

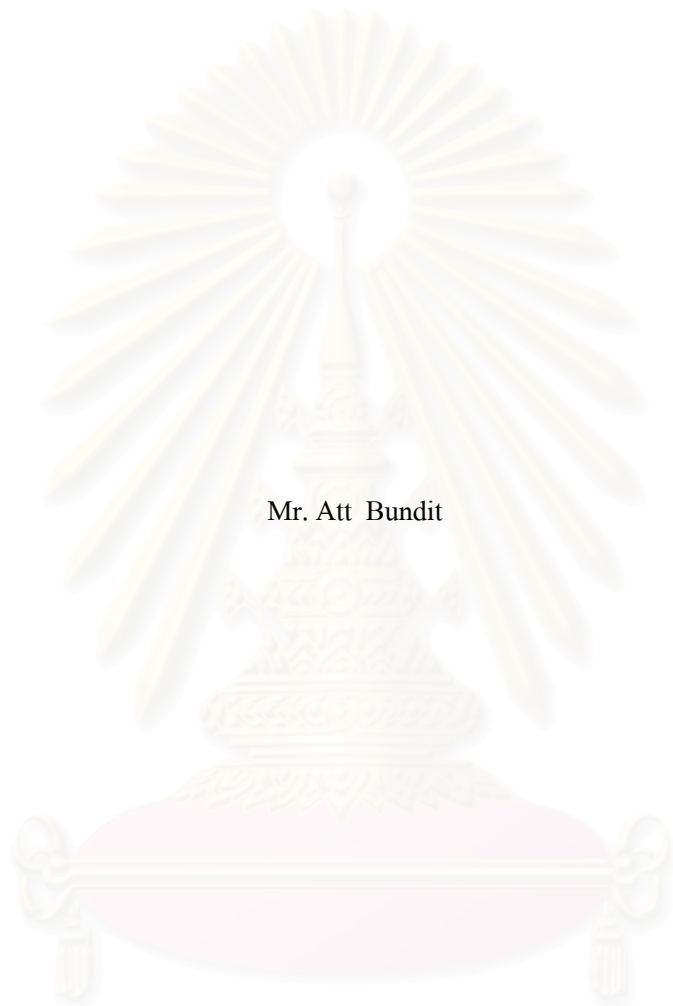
การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อ
พัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับ
ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



นายอรรถน์ บัณฑิตย์

สถาบันวิทยบริการ
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2550
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A PROPOSED INSTRUCTIONAL WEB-BASED MODEL WITH RESOURCE-BASED
LEARNING PROCESS FOR DEVELOPING ANALYTICAL THINKING AND
INFORMATION UTILIZATION FOR PROBLEM SOLVING OF UNDERGRADUATE
STUDENTS, WALAILAK UNIVERSITY



Mr. Att Bundit

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Communications and Technology
Department of Curriculum Instruction and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

โดย

นายอรรถน์ บัณฑิตย์

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม

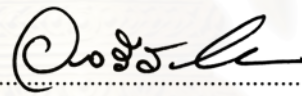
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

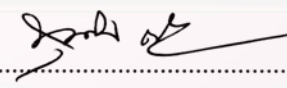
รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ พุ่มวิเศษ

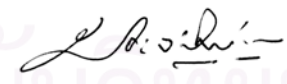
คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต


..........คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พทนต์ ศิริบรรณพิทักษ์)

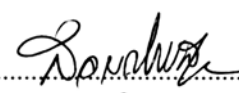
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)

..........อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม)

..........อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ พุ่มวิเศษ)

..........กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

..........กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สอางศรี พรสุวรรณ)

นายอรธณ์ บัณฉัตร : การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้
ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของ
นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.(A PROPOSED INSTRUCTIONAL WEB-BASED
MODEL WITH RESOURCE-BASED LEARNING PROCESS FOR DEVELOPING ANALYTICAL
THINKING AND INFORMATION UTILIZATION FOR PROBLEM SOLVING OF
UNDERGRADUATE STUDENTS, WALAILAK UNIVERSITY) อ.ที่ปรึกษา : อ. ดร.บุญเรือง เนียมหอม ,
อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร.ประจักษ์ พุ่มวิเศษ, 420 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้
ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบ
การเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการ
ใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 3) เพื่อศึกษาผลของรูป
แบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานที่มีผลต่อการพัฒนาการคิดเชิง
วิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 4) เพื่อนำ
เสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และ
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย
ใช้การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย เว็บไซต์และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนารูปแบบการ
เรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้
สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประชากรในการศึกษารูป
แบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และ
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา คือนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ลงทะเบียนเรียนราย
วิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ผลการเปรียบเทียบกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนัก
ศึกษาพบว่านักศึกษามีพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ.05
- 2) ผลการเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษา มีการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานัก
ศึกษาสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
- 3) การรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการ
พัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
วลัยลักษณ์ พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 ท่านให้การรับรอง คิดเป็นร้อยละ 100

ภาควิชา..หลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา...ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา...เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา...2550.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4684661327 : MAJOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY

KEY WORD : RESOURCE-BASED LEARNING / ANALYTICAL THINKING INFORMATION UTILIZATION / PROBLEM SOLVING

ATT BUNDIT : A PROPOSED INSTRUCTIONAL WEB-BASED MODEL WITH RESOURCE-BASED LEARNING PROCESS FOR DEVELOPING ANALYTICAL THINKING AND INFORMATION UTILIZATION FOR PROBLEM SOLVING OF UNDERGRADUATE STUDENTS, WALAILAK UNIVERSITY. THESIS ADVISOR : BOONRUANG NIAMHOM, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. PRACHAK POOMVISES, Ph.D., 420 pp.

The research was conducted on undergraduates at Walailak University. The study focuses on web-based instruction that applies resource-based learning (RBL). The purposes were to 1) explore the development of analytical thinking skills and the ability to use information-based for problem solving through web-based instruction and RBL. 2) observe the learning phenomena occurred with the undergraduates at Walailak University. 3) study the results of using web-based instruction and RBL on the students' thinking, and problem-solving skills. 4) present the model of web-based instruction that incorporates RBL to develop analytical thinking skills, and to enhance information-based problem solving for the undergraduate students at Walailak University.

The research methodology consisted of four steps. 1) A questionnaire survey of students' attitude at Walailak University on opinions, problems and needs for Information Technology and Communication in learning. 2) The development of web-based instruction model that made use of resource-based instruction and learning process to enhance students' analytical thinking and skills to use information for problem-solving. 3) The trial of the model on 342 students taking the same course in trimester 1/2007, which lasted for 10 weeks; then through questionnaire at the end of the course, students were asked for opinions. 4) Verification of the model by nine experts. Data were analysed through frequency, percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The research results suggested that with the design used in the study, students showed high level of ability to apply analytical thinking skills and information-based problem solving skills, as well as to integrate new information and prior knowledge.

Department : Curriculum Instruction and Educational Technology.... Student's signature : *Att Bundit.*
Field of study : Education Communications and Technology.....Advisor's signature : *Boonruang Niamhom*
Academic year : 2007..... Co-Advisor's signature : *Prachak Poomvise*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความเมตตาอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร. บุญเรือง เนียมหอม และ รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ พุ่มวิเศษ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าทั้ง ในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ ให้คำแนะนำ ปรีกษา ติดตาม อย่างจริงจังแก่ผู้วิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไขทุกขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกในพระคุณ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง และ รองศาสตราจารย์ ดร.สอวงศรี พรสุวรรณ ประธานและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการอ่านและให้คำแนะนำในการแก้ไขและปรับปรุงวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นทุกคนที่สนับสนุนและให้กำลังใจจนงานวิจัยเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ และขอบคุณ คุณเดชณัย จุ้ยชุม ที่ช่วยรวบรวมข้อมูลและตรวจแก้คำผิดใ้งานนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์อติเทพ บัณฑิตย์ อาจารย์ฉลอม บัณฑิตย์ บิศาและ มารดา และอาจารย์เปล่งศรี อิงคนินันท์ ผู้ที่เป็นแบบอย่างในการทำงานมาโดยตลอดรวมทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทนต์พร บัณฑิตย์ นาคสวัสดิ์ น้องสาวที่ให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ผู้มีพระคุณ และ คณาจารย์ที่เคารพทุกท่าน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภาพ.....	จา
บทที่	
1	บทนำ..... 1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 17
	สมมติฐานการวิจัย..... 17
	ขอบเขตการวิจัย..... 18
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 19
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 21
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 22
	ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (Web – Based Instruction)..... 24
	ตอนที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource – Based Learning)..... 52
	ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)..... 83
	ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Problem Solving)..... 91
	ตอนที่ 5 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา (Information Use for Problem Solving)..... 100
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 130
	วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1..... 130
	วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2..... 134
	วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 3..... 142
	วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 4..... 165

บทที่	หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....172
	ตอนที่ 1 ผลการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระ บวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนา การคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตในสถาบัน อุดมศึกษา.....172
	ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียน การสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากร เป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้ สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับ ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....230
	ตอนที่ 3 ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระ บวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนา การคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตในสถาบัน อุดมศึกษา.....243
	ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบน เว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อ พัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศใน การแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตใน สถาบันอุดมศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....245
5	สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....261
	สรุปผลการวิจัย.....261
	อภิปรายผลการวิจัย.....270
	ข้อเสนอแนะ.....275
	รายการอ้างอิง277
	ภาคผนวก.....304
	ก. ขั้นตอนของกระบวนการในการเรียนการสอนด้วยการเรียนรู้โดย ใช้ทรัพยากรพื้นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศ ในการแก้ไขปัญหา.....305

	หน้า
ข. แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	311
ค. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	312
ง. แบบสอบถาม เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์และการเรียนการสอน บนเว็บผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....	314
จ. คำโครงการสอนรายวิชา.....	324
ฉ. แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์.....	336
ช. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา.....	347
ซ. แบบสอบถามการพัฒนาคำคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	357
ฅ. แบบประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....	374
ญ. บทเรียนบนเว็บรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้.....	382
ฎ. ผลการประเมินการเรียนการสอนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้.....	394
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	420

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ปีการศึกษา 2550.....	132
2 เปรียบเทียบจุดประสงค์และข้อคำถามด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ.....	145
3 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัด ความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์.....	147
4 จุดมุ่งหมาย และความสามารถในการแก้ปัญหาแต่ละชั้นผลการวิเคราะห์และ สังเคราะห์ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ.....	148
5 เปรียบเทียบจุดประสงค์และข้อคำถามด้านการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา.....	149
6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ วัดความสามารถการแก้ปัญหา.....	150
7 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ.....	174
8 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ.....	175
9 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ.....	177
10 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อจำกัดการเรียนการสอนบนเว็บ.....	179
11 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ.....	181
12 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การประเมินการเรียนการสอนบนเว็บ.....	183
13 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน.....	185
14 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน.....	187
15 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน.....	189
16 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน.....	191
17 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	193
18 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียน การสอน.....	195
19 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์.....	197
20 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์.....	199
21 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์.....	200

ตาราง	หน้า
22 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการแก้ปัญหา.....	201
23 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์กระบวนการในการแก้ปัญหา.....	203
24 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การเรียนการสอนกับความสามารถในการแก้ปัญหา...	205
25 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของสารสนเทศ.....	207
26 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการรู้สารสนเทศ.....	208
27 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา.....	210
28 จำนวนของตัวอย่างจากประชากรของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในปีการศึกษา 2550.....	212
29 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม เรื่องเพศและสถานะ.....	213
30 ชั้นปีของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม.....	230
31 ประสบการณ์ในการสอนของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....	214
32 การใช้อินเทอร์เน็ตและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต.....	214
33 การเรียนรู้วิธีใช้อินเทอร์เน็ต.....	215
34 การใช้อินเทอร์เน็ตในประเด็นของเหตุผลที่มีการใช้อินเทอร์เน็ต.....	215
35 วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร.....	216
36 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล.....	217
37 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน.....	217
38 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงหรือพักผ่อนหย่อนใจ.....	218
39 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ.....	218
40 ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	218
41 ช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำ.....	219
42 ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อครั้ง.....	219
43 จุดบริการอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ภายนอกมหาวิทยาลัย.....	220
44 เหตุผลที่เลือกใช้จุดบริการอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัย.....	220
45 จุดที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย.....	221
46 เหตุผลที่เลือกใช้จุดบริการอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย.....	221
47 สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้.....	222
48 เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้.....	223
49 การได้มาซึ่งที่อยู่เว็บไซต์ (URL) ในการค้นหาสารสนเทศ.....	223
50 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	224

ตาราง	หน้า
51 สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งมีสาเหตุจากตัวผู้ใช้.....	225
52 สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีสาเหตุจากการให้บริการอินเทอร์เน็ต ในมหาวิทยาลัย.....	226
53 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต.....	227
54 พฤติกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning ด้วยระบบ Moodle.....	228
55 พฤติกรรที่เกิดขึ้นหลังการเรียนการสอนในระบบ mLearning.....	229
56 ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา และมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ ที่มีต่อรูปแบบ การเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	232
57 ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดหรือ ศูนย์สารสนเทศ ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการ เรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการ ใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตใน สถาบันอุดมศึกษา.....	235
58 ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิด เชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับ ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	238
59 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงของ แบบทดสอบกลางภาครายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ภาคการศึกษาที่ 1/2550.....	243
60 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงของแบบ ทดสอบปลายภาครายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ภาคการศึกษาที่ 1/2550.....	243
61 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ การคิดเชิงวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา.....	244

ตาราง	หน้า
62	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา.....244
63	ค่าและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของลักษณะ เฉพาะตามการเรียนรู้.....245
64	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของ ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บ.....246
65	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของเนื้อหา สาระบนเว็บ.....247
66	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็น ของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในด้าน องค์ประกอบในด้านการเรียนการสอนบนเว็บ.....247
67	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของลักษณะ เฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่อง ของการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน.....248
68	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการ การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของ การรู้สารสนเทศ.....250
69	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียน การสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยการใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อ การพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา.....251

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....	11
2 รูปแบบกิจกรรมในกระบวนและขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้การเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษา.....	28
3 สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษา.....	41
4 การเรียนบนเว็บของ Chanbra and Fisher.....	51
5 วงจรกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้.....	53
6 โครงสร้างในการออกแบบบทเรียน โดยใช้ฐานข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน.....	55
7 ความสัมพันธ์ของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก.....	61
8 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สารสนเทศเป็นฐาน.....	64
9 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	167
10 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....	231
11 กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อ การคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....	253
12 กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....	254

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการแข่งขันทางเศรษฐกิจทวีความรุนแรงมากขึ้น การแสวงหาสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์วิจัยอยู่เสมอจึงเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากผู้ใดที่มีสารสนเทศที่ถูกต้องและทันสมัยกว่าย่อมเป็นฝ่ายได้เปรียบและสามารถควบคุมเศรษฐกิจไว้ในมือตลอดจนสามารถเอาชนะคู่แข่งได้ในแวดวงธุรกิจ สารสนเทศจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ ช่วยในการปฏิบัติงานและการตัดสินใจ ตลอดจนการวางแผนในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า “สารสนเทศ คือ อำนาจ (Information is Power)” นั้นหมายถึงว่า บุคคลหรือธุรกิจที่มีสารสนเทศที่ดีและรู้ว่าจะใช้สารสนเทศได้อย่างไร คือผู้ที่ได้เปรียบ ผลแห่งความไม่รู้สารสนเทศย่อมเป็นผลร้ายต่อทั้งบุคคลและต่อสังคม สารสนเทศจึงถือว่าเป็นพลังขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ และยังมีผลต่อความสามารถของประชาชาติในการแข่งขันกับตลาดโลกอีกด้วย

ในด้านทางการเมือง ปัจจุบันสารสนเทศแพร่กระจายไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็วทั้งในหลากหลายรูปแบบและเนื้อหา ทำให้ประชาชนมีโอกาสได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ และเกิดความเข้าใจในระบอบ การปกครองและนโยบายของประเทศชาติ นอกจากนี้สารสนเทศยังมีผลต่อวิถีชีวิตแห่งประชาธิปไตย การสร้างสังคมประชาธิปไตย และส่งเสริมความเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพอีกด้วย

เนื่องจากในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมา วิทยาการได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอันมาก ปริมาณสารสนเทศเพิ่มขึ้นอย่างมากและเปลี่ยนแปลงเร็วเป็นทวีคูณ การแพร่กระจายของสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง นอกจากนี้ การเก็บรักษาและการค้นหาความรู้มีความยุ่งยากมากขึ้นและมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเพิ่มความสามารถในการจัดเก็บและการค้นหา ผู้ที่ไม่รู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตจึงเสมือนผู้ไม่รู้หนังสือ ดังนั้น การใช้สารสนเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาทุกระดับและทุกสภาพการเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ช่วยให้ผู้เรียนกลายเป็นผู้เรียนด้วยตนเองมากขึ้น

สารสนเทศนับว่ามีความสำคัญต่อความสำเร็จของบุคคลในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ในด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตและความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมประชาธิปไตย และการใช้สารสนเทศยังเป็นหนทางแห่งการมีอำนาจในการต่อรองของบุคคลในสังคมสารสนเทศอีกด้วย ดังนั้น ประชากรที่เป็นผู้ที่สามารถใช้สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดของประเทศในยุคนี้

การใช้สารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง แม้ว่าการใช้สารสนเทศจะสามารถใช้ได้ทุกระดับ แต่สถาบันอุดมศึกษาเป็นแหล่งที่ต้องสร้างทักษะด้านการใช้สารสนเทศ

มากที่สุด เนื่องจากนักศึกษาต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างมีแบบแผน และต้องมีวิชาที่สัมพันธ์กับการฝึกประสบการณ์โดยตรง ดังนั้น ทักษะการใช้สารสนเทศจึงเป็นเรื่องจำเป็น นอกจากนี้ การศึกษาในระดับอุดมศึกษา นักศึกษาต้องมุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศ รวมทั้งห้องปฏิบัติการหรือห้องทดลอง การใช้สารสนเทศจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และยังปลูกฝังนิสัยรักการค้นคว้า สามารถนำความรู้ด้านการใช้สารสนเทศไปใช้เมื่อต้องออกไปประกอบอาชีพในภายหลัง และสัมพันธ์กับการเรียนรู้ตลอดชีวิต เห็นได้ว่า การศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นการศึกษาในระบบขั้นสุดท้ายในสาขาวิชาเฉพาะ ซึ่งมีความสำคัญกับการทำงาน และการดำเนินชีวิตโดยตรง การวางแผนการสอน การรู้สารสนเทศจึงต้องมีการกระทำอย่างรอบคอบ และให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมให้มากที่สุด

ปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การศึกษาดูแลชีวิตประสบผลสำเร็จได้คือผู้เรียน หรือผู้ศึกษาต้องมีความรู้ในเรื่องของการใช้สารสนเทศ การใช้สารสนเทศเป็นภูมิปัญญาของบุคคลในการรับรู้ความต้องการสารสนเทศที่แท้จริงของคนอีกทั้งสามารถค้นหา ประเมินคุณค่าและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย การใช้สารสนเทศมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมฐานความรู้ (Knowledge-based society) และทำให้บุคคลเกิดการศึกษาดูแลชีวิต (Lifelong learning) เพราะสามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นหาสารสนเทศที่มีคุณค่าเพื่อนำมาตอบสนองความต้องการของตนเองได้ตลอดเวลา อันจะทำให้บุคคลนั้นมีการพัฒนาทั้งต่อความรู้สติปัญญา และต่อภาระหน้าที่การทำงานที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การใช้สารสนเทศจึงทำให้บุคคลสามารถศึกษาหาความรู้จากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลายได้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถขยายขอบเขตความรู้ให้กว้างขึ้นรวมทั้งสามารถสร้างความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้นได้

การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่รู้ จึงต้องสอนและแนะนำวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การส่งเสริมให้ใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถแสดงออกได้อย่างถูกต้อง การปลูกฝังให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ รู้วิธีแสวงหาความรู้ โดยการพัฒนาทักษะการอ่าน การคิด การพูด และการเขียน จะนำไปสู่การเป็นประชากรที่มีคุณค่าต่อสังคมและประเทศชาติ

การใช้สารสนเทศควรเป็นความสามารถพื้นฐานใหม่ของบุคคลที่เพิ่มขึ้นมาในยุคของสังคมฐานความรู้ บุคคลไม่ควรมียังความรู้เดิมของตนเองที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนเท่านั้นหากแต่ต้องสามารถสำรวจค้นหาความรู้ใหม่ สามารถเชื่อมโยงเข้าถึงความรู้ใหม่และใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่นั้นได้

การเรียนการสอนในปัจจุบันจำเป็นต้องใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศเข้ามามีส่วนในการเสริมสร้างและสนับสนุนให้กระบวนการด้านการเรียนการสอนเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ตลอดจนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่แรก โดยทั่วไปการเรียนการสอนด้วยกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource – Based Learning) นั้นมีการยึดโยงอยู่กับระบบสารสนเทศและการใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศเป็นสำคัญ

ในการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้สารสนเทศจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจวิธีการสืบค้นและประเมินทรัพยากรสารสนเทศและทราบว่าสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของตนเอง และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนของตนเอง ดังนั้น นักศึกษาต้องสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ วิธีการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้สารสนเทศวิธีหนึ่งคือ การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource – Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ใช้ทั้งทรัพยากรที่มีการสะสมเอาไว้และเป็นเรื่องของการใช้ทักษะความรู้ความสามารถในเรื่องของสารสนเทศมาผนวกเข้าด้วยกัน โดยผ่านวิธีการเรียนในเชิงที่ต้องลงมือปฏิบัติเพื่อการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรที่หลากหลาย ผู้เรียนต้องมีบทบาทในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างหลากหลายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อการพิจารณาคัดเลือกทรัพยากรที่เหมาะสม กับการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดจนต้องเหมาะสมกับหลักสูตรที่ผู้เรียนเรียนในชั้นเรียนอีกด้วย ผู้สอนจะมีบทบาทและหน้าที่ในฐานะที่เป็นผู้ผลักดันและสนับสนุนให้เกิดกระบวนการในการเรียนรู้ และจัดเตรียมประเด็นของการเรียนเพื่อให้เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งถือได้ว่าเป็นแรงขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเดินทางไปสู่การแสวงหาสารสนเทศและนำไปสู่ความคิดในการสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาได้ในอนาคต นั่นก็คือ จะเกิดผลตอนท้ายสุด ซึ่งได้แก่ วัฒนธรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดสภาพที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นและเกิดการเพิ่มผลดีต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สิ่งนี้เองเป็นสิ่งที่น่าสนับสนุนทำให้เกิดขึ้นได้จริงในระดับอุดมศึกษาอีกด้วย

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีส่วนในเรื่องการลงมือปฏิบัติจริงในการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายไม่ว่าจะเป็นหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ วัสดุมีเดีย ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ข้อมูลจากการบอกเล่าของบุคคลและชุมชน ซึ่งจะทําให้ผู้เรียนเกิดแรงผลักดันในการเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการเพื่อนำมาตอบคำถามในรายวิชาหรือการบ้านที่รายวิชาที่เรียนกำหนดเอาไว้ ในการพยายามแสวงหาสารสนเทศ จากสื่อต่างๆ เหล่านั้นด้วยวิธีการค้นคว้าในรูปแบบที่มีความหลากหลายในด้านวิธีการ และจากหลายแหล่งเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้โดยตรง และเพิ่มกระบวนการติดตามผลในลักษณะที่เป็นการเรียนรู้แบบส่วนตัวของผู้เรียนคนใดคนหนึ่งก็ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นใจในตัวเอง และเสริมสร้างให้เกิดการรวบรวมสารสนเทศเข้าด้วยกัน เพื่อต้องการให้เกิดลักษณะที่แสดงถึงการประสบความสำเร็จในการเข้าถึงสารสนเทศตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ในการเรียนรู้โดยมีทรัพยากรเป็นฐาน จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ในแบบนี้เป็นลักษณะการเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมีการลงมือปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการทำจริงหรือได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจะทำให้ความหมายอย่างมากต่อผู้เรียนแต่ละบุคคล ประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบนี้เป็นการจำลองสภาพการ

เรียนรู้ในชีวิตจริงที่มีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มของผู้เรียน ซึ่งในสภาพการทำงานจริงในสถานประกอบการผู้ปฏิบัติงานต้องรู้จักวิธีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกันนั่นเอง

นอกจากนั้นการเรียนรู้ในแบบนี้จะพัฒนาทักษะในกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มความรู้ด้านคำศัพท์ใหม่ๆ ในกรณีที่ต้องค้นคว้าหรือค้นคืนสารสนเทศจากการศึกษาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาที่หลากหลายอีกด้วย (DeBlauw, 1973)

ทุกวันนี้จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน มุ่งที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการเข้าสู่ข้อมูลหรือเข้าถึงสารสนเทศด้วยวิธีที่หลากหลาย ดังนั้นผู้เรียนต้องสามารถคิดย้อนไปยังสารสนเทศที่พบ หรือเข้าถึงสาระสำคัญของสารสนเทศที่พบ และอธิบายได้ด้วยความคิดเห็นของตนเอง เป็นสิ่งที่จะพัฒนาจากกระบวนการเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นค้นหาสารสนเทศจาก หนังสือ นิตยสาร ซีดีรอม หรือแม้แต่อินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนคิดได้ว่าอะไรที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ และใช้ทรัพยากรสารสนเทศเหล่านั้นอย่างไรที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายในสภาพที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อันจะทำให้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Rose, 1995)

พัฒนาการในศตวรรษหน้าแกนหลักในการพัฒนาคน จะอาศัยเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่มีทั่วโลกพัฒนาศักยภาพและการลงทุนในผู้เรียน โดยปรับเปลี่ยนแนวทางและกระบวนการเรียนรู้ใหม่ จากแนวทางและวิธีการแบบสั่งสอนให้ทำตามในชั้นเรียนมาเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน นำกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจ เช่น ให้มีการใช้คอมพิวเตอร์มาเป็นแนวทางการเรียนรู้แบบใหม่ ที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (ชัยอนันต์ สมุทวณิช, 2540) เทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงเครือข่ายซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการเข้าสู่เว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) ปัจจุบันนี้มีหน่วยงานในทางการศึกษาดำเนินการให้เกิดการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เพิ่มมากขึ้นอย่างมากมาย ซึ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้จะต้องปรับตัวให้รู้เท่าทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ด้วย

การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นโปรแกรมไฮเพอร์มีเดียร์ที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง (Khan, 1997) การเรียนการสอนโดยการใช้การเรียนการสอนบนเว็บผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจัดเป็นการศึกษาทางไกล (Distance Education) ประเภทหนึ่ง เพราะระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงต่อกัน โดยผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกัน แต่การเรียนรู้ในแบบเครือข่ายลักษณะนี้มีทั้งภาพ และข้อมูลให้กับผู้เรียน ซึ่งสามารถเรียนได้ทั้งในเวลาเรียนตามเวลาที่กำหนดและในเวลาที่ไม่ได้กำหนดขึ้นตามตารางเรียน โดยการสื่อสารแบบสองทางหรือทางเดียว หรือจะเป็นการเรียนแบบพบเห็นผู้สอน (Face – to – Face) ก็ได้ การสร้างการเรียนการสอนบนเว็บเป็นสิ่งที่ยาก เพราะภาษา HTML จะช่วยนำข้อมูลใส่เข้าไปได้มาก

เนื่องจากมีรายละเอียดมากมายในการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน จึงต้องมีการจัดการที่ต้องพิจารณาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนด้วย (McManus, 1998)

การวางแผนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ เพราะข้อมูลที่มีอยู่มากมาย และไม่ได้มีการจัดระเบียบเอาไว้เหมือนกับสารสนเทศที่อยู่ในศูนย์สารสนเทศ รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตก็มีสภาพเหมือนกับการนำเสนอสารสนเทศที่มีลักษณะสัฟเพอเร่มากกว่า จะเป็นการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยเหมือนกับสารสนเทศในศูนย์สารสนเทศ(Clack, 1996) การจัดระเบียบของเนื้อหาให้กับการสืบค้นภายในบทเรียนที่สร้างขึ้นในรูปแบบการเรียน การสอนบนเว็บ จึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึง เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีระบบระเบียบเพราะการจัดระเบียบจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในเชิงบวก ช่วยให้เกิดประสบการณ์ที่ดีในการเรียนบนเว็บ โดยการเชื่อมโยง โดยการใช้กราฟิกอย่างเป็นระเบียบช่วยลดความยากในการสืบค้นและไม่ต้องให้ผู้เรียนเสียเวลาไปกับการที่ต้องครุ่นคิดมากเกินไป

แม้ว่าการเชื่อมโยงโดยการใช้กราฟิกเป็นภาพในการเรียนการสอนบนเว็บอย่างเป็นระเบียบกับการเชื่อมโยงแบบเชื่อมโยงภายในการเรียนการสอนบนเว็บและรูปแบบของการออกแบบ การเรียน การสอนบนเว็บก็ยังมีวิธีอื่น ๆ อีกมากที่ยังไม่ได้ศึกษาถึงประโยชน์และความสัมพันธ์จึงควรดำเนินการศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับนำเอาการเรียนการสอนบนเว็บไปใช้ในการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ต่อไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนที่ให้ความสำคัญในเรื่องของการใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานและเพื่อสร้างให้เกิดทักษะสารสนเทศหรือการรู้สารสนเทศนั่นเอง

การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน นอกจากจะต้องคำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว รูปแบบของการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนก็มีความเห็นที่แตกต่างกันระหว่างนักการศึกษาแก่นักออกแบบเว็บเพจ แต่เรื่องที่ต้องพิจารณาให้มากที่สุดในการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในอนาคตก็คือ เรื่องของการใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศในการเรียนการสอน

การกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บให้เหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งของการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ แต่องค์ประกอบสำคัญนอกเหนือจากรูปแบบของเว็บก็คือ การเชื่อมโยง (Links) ของสารสนเทศระหว่างเว็บเพจ ต่าง ๆ และภายในหน้าจอของเว็บเอง กล่าวได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญในระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์เครือข่ายเพราะข้อมูลต่าง ๆ จะถูกแยกจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลที่เชื่อมโยงถึงกันได้ทั้งหมด ถ้ามีการกำหนดจุดเชื่อมโยงถึงกันได้ทั้งหมดก็หมายถึง แหล่งความรู้หรือสารสนเทศที่มากมายมหาศาล โดยที่การเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ของเว็บ

การเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาหรือพื้นที่เว็บเพจต่าง ๆ ต้องนำมาพิจารณาในการออกแบบบทเรียน สำหรับการเรียนการสอนบนเว็บ เนื้อหาในแต่ละเว็บเป็นข้อมูลที่ผู้ออกแบบเว็บนำเสนอต่อผู้เรียนสิ่งที่ผู้เรียนจะได้จะเรียนรู้อยู่ที่เนื้อหา แต่การออกแบบให้ผู้เรียนอยากจะเรียนในเนื้อหาที่กำหนดก็เป็นสิ่ง

สำคัญ รอคเกอร์ และคณะ (Rocker and the others, 1995) ได้ศึกษาการเข้าถึงข้อมูลในคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย พบว่าเว็บเพจที่มีการเชื่อมโยงภายในเป็นรูปแบบสำคัญในการตัดสินใจสืบค้นสารสนเทศ มากกว่าเว็บเพจที่มีการเชื่อมโยงไปภายนอก ชู (Zhu, 1997) ได้ศึกษาผลของจำนวนการเชื่อมโยง (Links) และจุดร่วม (Nodes) ในการค้นหาสารสนเทศของผู้เรียน ความสามารถในการเรียน และเจตคติ ในการเข้าไปในระบบไฮเพอร์มีเดีย ซึ่งจะศึกษาเงื่อนไขที่แตกต่างกัน 4 อย่างคือ (1) จุดร่วมขนาดใหญ่ กับการเชื่อมโยงน้อย (2) จุดร่วมขนาดใหญ่กับการเชื่อมโยงมาก (3) จุดร่วมขนาดเล็กกับการเชื่อมโยงน้อย (4) จุดร่วมขนาดเล็กมีการเชื่อมโยงมาก ผลของจุดร่วมภายในไฮเพอร์มีเดียร์ และจำนวนการเชื่อมโยงระหว่างจุดร่วมมีผลต่อการค้นหาสารสนเทศความสามารถในการเรียนรู้ และเจตคติในการใช้ โดยมีการวัด 5 แบบ คือ การวัดผลทั่วไป การวัดความสามารถในการสืบค้นสารสนเทศ ข้อสอบเลือกตอบ การเขียนสรุปและข้อสอบวัดเจตคติ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างระหว่างจำนวนการเชื่อมโยงกับความสามารถของผู้เรียนและเจตคติในการเรียนรู้จากการเรียน ด้วยไฮเพอร์มีเดีย เหตุผลที่เกิดความแตกต่างมาจากความสับสนของสารสนเทศและการคิดมากเกินไป ในขณะที่อ่าน

ในกระบวนการเรียนรู้แบบที่ใช้ทรัพยากรเป็นฐานนี้ในปัจจุบัน ได้มีพัฒนาการขึ้นอย่างมาก โดยจากเดิมที่ใช้ทรัพยากรที่เป็นสื่อสารสนเทศในรูปแบบหนังสือ วารสาร วิทยุทัศน์ แต่ปัจจุบันจากการ ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความเร็วสูงและราคาต่ำใช้จ่าย ตลอดจนราคาของคอมพิวเตอร์และ ค่าบริการเครือข่ายถูกลง ทำให้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเปลี่ยนไปอย่างมากทั้งนี้ รวมถึงการเรียนการสอนแบบเสมือน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหันมาใช้ทรัพยากรสารสนเทศในอินเทอร์เน็ต ผ่านเว็บไซต์ ไซด์ เว็บ เป็นส่วนใหญ่จะเห็นได้ว่าในสภาพที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากนี้การใช้ อินเทอร์เน็ตตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เราเรียกกันโดยรวมว่า ICT กลับมา มีความสำคัญที่ถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการเรียนการสอน และในการจัดการศึกษาระดับต่างๆ บาง แห่งมุ่งไปสู่การเป็น โลกาภิวัตน์ บางแห่งมุ่งไปสู่การเป็นสถาบันเสมือน บางแห่งมุ่งไปสู่การเรียน การสอนแบบออนไลน์ จากประเด็นดังกล่าวนี้เอง ทำให้ส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็น ฐานหรือ Resource-based Learning (RBL) นอกจากนั้นเพื่อการตอบสนองการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยังทำ ให้เป็นแรงผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

จากการศึกษาวิจัยในสหราชอาณาจักรพบว่ามีการปรับตัวของมหาวิทยาลัยเป็นจำนวนมากที่ จะตอบสนองการเรียนรู้รูปแบบนี้ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จากการวิจัยเชิงสำรวจนี้ พบข้อมูลว่าการ ขยายตัวของการใช้แบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานมีทั้งในสถาบันการศึกษาเองและในบ้าน อีกด้วย และคาดว่าในอนาคตจะมีการขยายตัวมากกว่า 4 เท่าตัว (Rumble, 1997)

ในสถานการณ์แนวโน้มเช่นเดียวกันนี้จากการวิจัยพบว่าการเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยี สารสนเทศและการแพร่กระจายของการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีผลให้ผู้ใช้สามารถเกิดการเรียนรู้แบบการ สื่อสารสองทางได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ทางไกลเพิ่มปริมาณมากขึ้น อย่างมากมาย (Lewis et al, 1997)

สิ่งหนึ่งที่เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการขยายวงของการเรียนรู้ในลักษณะนี้ก็คือการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่าชุมชนเสมือน ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยการใช้กระดานสนทนาหรือใช้กระดานข่าวแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและทำงานร่วมกัน (DeLong, 1997)

ในเรื่องของบทบาทการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนี้ มีข้อโต้แย้งเกิดขึ้นในเรื่องของการมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีและบริบทของการพัฒนา แต่ถ้าพิจารณาในประเด็นนี้ เห็นได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น จะตอบสนองกระบวนการในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี โดยที่ไม่ต้องไปติดขัดอยู่กับตัวทรัพยากรสารสนเทศ ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งโดยที่ Australian National Council of Open and Distance Learning (NCODE, online) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น เป็นการกำหนดกลยุทธ์ที่มีลักษณะการบูรณาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าสู่ศูนย์กลางของการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นบริบทการเรียนรู้ขนาดใหญ่ ผ่านการเชื่อมโยงของการออกแบบการเรียนรู้ที่มีลักษณะเฉพาะในเรื่องของทรัพยากรและสื่อที่เป็นสื่อชนิดที่สามารถโต้ตอบได้ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจากคำอธิบายดังกล่าวทำให้ต้องแสวงหาทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การคัดเลือกสารสนเทศและประเภทของสื่อต้องมีพื้นฐานอยู่บนการตอบสนองอย่างมีส่วนร่วมกับกระบวนการในการเรียนและการสอนอีกด้วย (Laurillard, 1993) ในเรื่องนี้จึงสามารถที่จะกำหนดกรอบของการที่อินเทอร์เน็ตสามารถที่จะนำมาตอบสนองการเรียนรู้โดยที่มีทรัพยากรเป็นฐานในประเด็นต่างๆ 6 ประเด็น ดังนี้

1. เป็นฐานของการกระจายรายวิชาต่างๆ
2. เป็นการให้คำอธิบายการใช้ทรัพยากร
3. เป็นการติดต่อสื่อสารและการจัดกลุ่มเพื่อการประชุมหรือสนทนาร่วมกัน
4. เป็นการสร้างกิจกรรมและการประเมินผล
5. เป็นการสร้างผลงานในลักษณะที่มีความร่วมมือกันได้
6. เป็นการสนับสนุนตัวผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนจัดการด้านการเรียนของตนเองได้

จากประเด็นดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามาในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานหรือการเรียนแบบ E-learning นั้น ไม่ใช่จะได้ประโยชน์เฉพาะกับสถาบันหรือหน่วยงานเท่านั้นตัวผู้เรียนยังได้ประโยชน์และเกิดการปรับเปลี่ยนอย่างหลากหลายในการเลือกที่จะเรียนรู้เท่าที่เขาต้องการได้และเท่าที่จะเป็นไปได้อีกด้วย (Porter, 1997) จากการศึกษาหลักการและทฤษฎีด้านการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานพบว่าการเรียนรู้ดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีกรอบแนวคิดด้านการใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการเรียนรู้ซึ่งมีประโยชน์หลายประการด้วยกัน

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าประเด็นหลักในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานนั้น ต้องคำนึงถึงสารสนเทศที่จะนำมาเอามาใช้ ซึ่งในปัจจุบันนี้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตเป็นกลุ่มของสารสนเทศที่มีคุณค่ายิ่ง และสะดวกในการเข้าถึงหรือนำเอามาใช้

ในกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนั้นจะต้องพิจารณาว่าสารสนเทศที่อยู่บนเว็บไซต์เหล่านั้น จะนำมาดัดแปลงอย่างไรให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ซึ่งถ้าพิจารณาจุดแข็งหลักของสารสนเทศประเภทนี้ก็จะเห็นได้ว่าเป็นเรื่องของความสะดวกในการที่จะเข้าถึงตัวของสารสนเทศตลอดจนการเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศอื่นๆ เพื่อการขยายขอบเขตออกไปในวงกว้างแบบไม่มีข้อจำกัด เพราะเมื่อใดที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซด์ใด เว็บไซด์หนึ่ง และเมื่อผู้เรียนค้นพบสารสนเทศที่ค้นนั้นแล้วจะทำให้เจื้อนใจในการเชื่อมโยงต่อไปยังสารสนเทศอื่นๆ ต่อไปได้อีกอย่างมากมายเท่าที่ตัวผู้เรียนสนใจจะค้นคว้าหาข้อมูลหรือสารสนเทศเพิ่มเติมต่อไป ในขณะที่เดียวกันเมื่อพิจารณาจุดด้อยของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่เหมือนกันและจะส่งผลเสียอย่างมากถ้าผู้เรียนขาดทักษะสารสนเทศหรือขาดการรู้สารสนเทศจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีการรู้สารสนเทศด้วย

ผู้เรียนก็ต้องพิจารณาว่ากรอบแนวคิดของภาระงานหรือการบ้านตลอดจนการวิจัยที่ดำเนินการหรือการค้นหาคำตอบที่มีการสั่งการไว้ในรายวิชาที่ผู้เรียน เรียนอยู่ จากความต้องการและความสนใจที่จะค้นคว้าหาสารสนเทศในครั้งแรกนำผู้เรียนไปสู่โลกทัศน์ใหม่ๆ ที่ขยายขอบเขตไปเรื่อยๆ ซึ่งถือได้ว่าก่อให้เกิดคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้สารสนเทศบนเว็บไซด์ที่ผู้เรียนได้รับเป็นสารสนเทศมาจาก ห้องสมุดดิจิทัลซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศชนิดต่างๆ เอาไว้ไม่ว่าหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ หรือบทความจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ไปจนถึงวีดิทัศน์ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลด้วย ในปัจจุบันมีตัวอย่างห้องสมุดดิจิทัลอยู่มากมายเช่น ในการเข้าถึงได้ที่ The library of Cogress (<http://leWeb.loc.gov>) หรือห้องสมุดแห่งชาติ ทางกรมแพทย์ของสหรัฐ อเมริกา (U.S. National Library of Medicine) ที่เข้าถึงได้จากเว็บไซด์ <http://www.igm ulm.Nim. gov/> เป็นต้น

หน่วยงานทางการศึกษาในระดับต่าง ๆ จึงมีหน้าที่และบทบาทที่สำคัญในด้านการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในด้านสารสนเทศและสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะทางสารสนเทศอย่างแท้จริงและต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะจากทางอินเทอร์เน็ตซึ่งถือเป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่มีขนาดใหญ่ของโลก ปัญหาการขาดทักษะในการใช้สารสนเทศไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในต่างประเทศเท่านั้น ประเทศไทยก็เช่นกัน จากการรายงานของหนังสือพิมพ์บ้านเมือง ปี พ.ศ.2546 พบว่าคนไทยเข้าใช้บริการห้องสมุดประชาชน 1 ครั้ง ต่อ 1 ปี และในเดือน กันยายน พ.ศ.2546 สำนักงานสถิติแห่งชาติ ดำรวจการอ่านหนังสือของคนไทยพบว่าคนไทยอ่านหนังสือ 35.5 ล้านคน ขณะที่มิผู้ไม่อ่านหนังสือ 22.4 ล้านคน จากสถิติพบว่าเด็ก อายุ 10-14 ปี ระบุเหตุผลว่าไม่ชอบอ่านหนังสือ และไม่สนใจถึงร้อยละ 60 ซึ่งจากสถิติดังกล่าวสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้สรุปว่า การรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนคนไทยมีนิสัยรักการอ่าน ควรเริ่มตั้งแต่เยาว์วัย และร้อยละ 60 ไม่สนใจอ่านหนังสือ แล้วอะไรจะเกิดขึ้นเมื่อเยาวชนเหล่านั้น โตขึ้นเป็นกำลังของชาติในอนาคตสิ่งเหล่านี้ย่อมแสดงให้เห็นถึงความสำคัญต่อการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการเรียนรู้ทักษะการรู้สารสนเทศเพิ่มมากขึ้นอย่างรีบด่วน โดยเฉพาะเยาวชนในโรงเรียนไปจนถึงในระดับอุดมศึกษา

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาการรู้สารสนเทศได้เป็นอย่างดี รวมทั้งจะสร้างความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องอีกด้วยไม่ว่าจะเป็น ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาพลักษณ์ (Visual Literacy) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อมวลชน (Media Literacy) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Literacy) การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้นจะช่วยสนับสนุนทักษะที่กล่าวถึงมาทั้งหมด และช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถทำให้เกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ พัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาเนื่องจากการเรียน โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนาทักษะการใช้สารสนเทศของผู้เรียนโดยตรง โดยกิจกรรมในการเรียน ได้ออกแบบตามลำดับขั้นตอนของการใช้สารสนเทศทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะทั่วไป ครอบคลุมทักษะเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน และทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ทักษะทางด้านสารสนเทศ ครอบคลุมทักษะการแสวงหาสารสนเทศ การใช้สารสนเทศและทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดจนเนื้อหาที่ปลูกฝังทัศนคติ ความคิดและความเชื่อเกี่ยวกับจริยธรรมในการใช้สารสนเทศความรับผิดชอบต่อสังคมอีกด้วย

จากสภาพปัญหาในการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการที่จะพัฒนารูปแบบ การเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ทั้งนี้ เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปประยุกต์ใช้และพัฒนาการเรียนการสอน ในยุคสังคมแห่ง การเรียนรู้ ที่มีองค์ความรู้เกิดขึ้นมากมายตลอดเวลาซึ่งมนุษย์จำเป็นต้องดำรงชีวิตให้มีคุณภาพและสมดุล และการจัดการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนรูปแบบและวิธีการเพื่อให้สนองตอบต่อผู้เรียนและให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตนั่นเอง

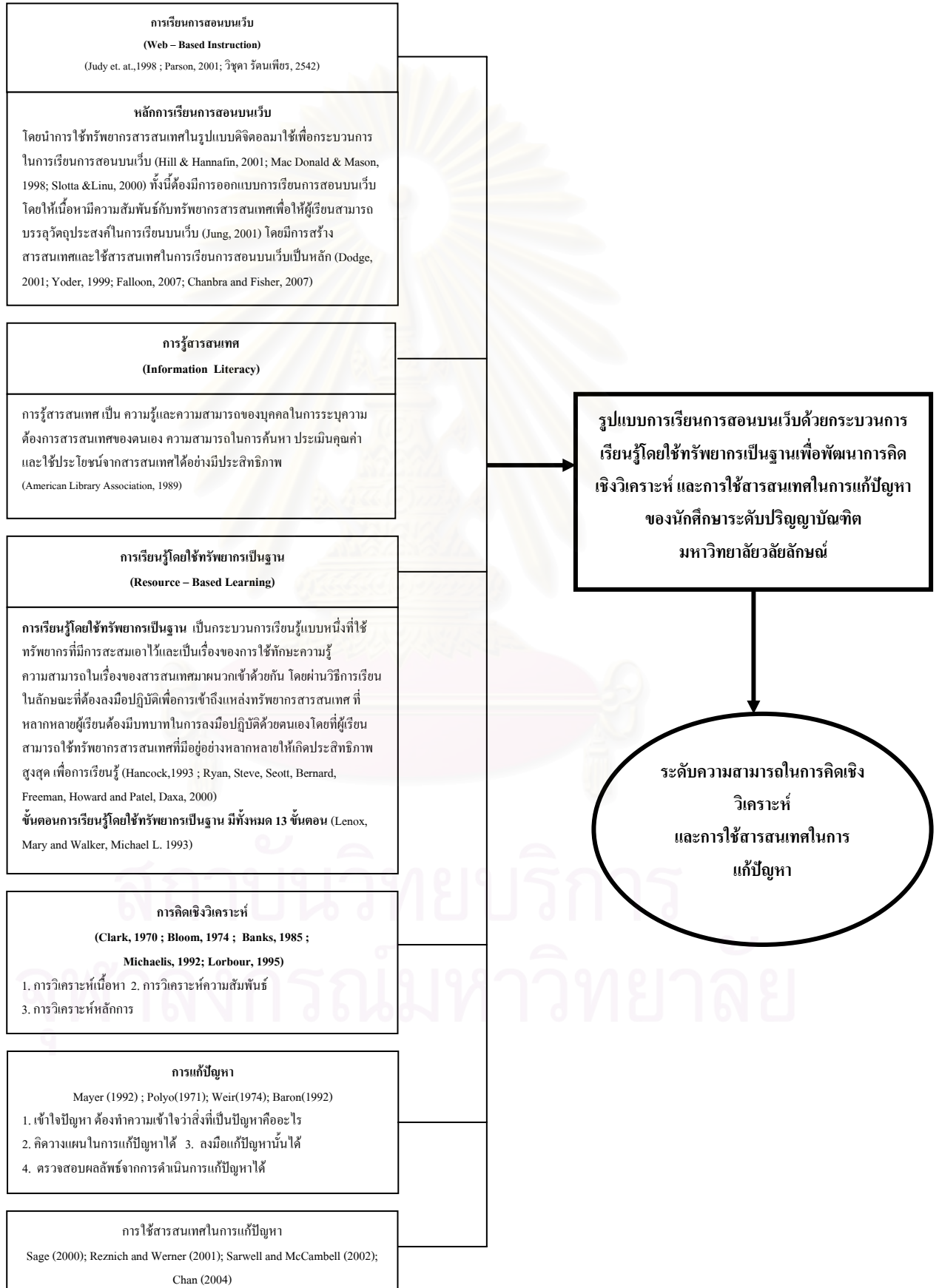
สรุปได้อย่างชัดเจนว่ากระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน จะนำไปสู่การคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ด้วยเหตุผลนี้เอง ทำให้ต้องมีรูปแบบที่ชัดเจนที่พัฒนาขึ้นมาจาก แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหอย่างแท้จริง และมุ่งสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ในที่สุด โดยนำเทคโนโลยีของการเรียนการสอนบนเว็บ เข้ามาช่วยเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน อันนำไปสู่การใช้สารสนเทศที่ดียิ่งขึ้น เนื่องจากสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตนั้นถือว่าเป็นแหล่งสารสนเทศขนาดใหญ่และกว้างขวางมากที่สุด นอกจากนั้นการศึกษาในระดับอุดมศึกษาถือได้ว่าเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนต้องมีทักษะในการแสวงหาสารสนเทศเพิ่มเติมจากที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ เพราะการศึกษาเฉพาะที่ผู้สอน สอนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการพัฒนาตนเองของ

ผู้เรียน แต่จากที่กล่าวมาตั้งแต่ต้นเห็นได้ว่าการศึกษาระดับอุดมศึกษายังขาดการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศนอกจากนี้อาจเกิดปัญหาที่ตามมาคือผู้เรียนบางคนเมื่อจบการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตแล้วแต่ยังขาดทักษะการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน นอกจากนี้ยังเป็นผลให้ไม่สามารถเป็นบุคคลที่มีความสามารถจะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และไม่สามารถที่เข้าสู่การศึกษาแบบตลอดชีวิตได้ ผู้วิจัยจึงสนใจคิดพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งจากการสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่ายังไม่มีผลการดำเนินงานวิจัยในเรื่องข้างต้นซึ่งผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



จากกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สรุปได้แนวคิดดังต่อไปนี้

1. การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction)
2. การรู้สารสนเทศ (Information Literacy)
3. การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource Based Learning)
4. การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)
5. การแก้ปัญหา (Problem Solving)
6. การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา (Information Use for Problem Solving)

แต่ละแนวคิดมีสาระสรุปได้ดังต่อไปนี้

การเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บนั้นมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่ใช้ทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลเป็นหลัก เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการในการเรียนการสอนบนเว็บ ต้องมีการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา สังคมสารสนเทศและความรู้ และหลักการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนบนเว็บได้ โดยนำการใช้ทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลมาใช้เพื่อกระบวนการในการเรียนการสอนบนเว็บ (Hill & Hannafin, 2001; Mac Donald & Mason, 1998; Slotta & Linu, 2000) ทั้งนี้ต้องมีการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยให้เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนบนเว็บ (Jung, 2001) โดยมีการสร้างสารสนเทศและใช้สารสนเทศในการเรียนการสอนบนเว็บเป็นหลัก (Dodge, 2001; Yoder, 1999; Falloon, 2007; Chanbra and Fisher, 2007)

การรู้สารสนเทศ

การรู้สารสนเทศเป็นความรู้และความสามารถของบุคคลในการระบุความต้องการสารสนเทศของตนเอง ความสามารถในการค้นหา ประเมินคุณค่า และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (American Library Association, 1989) การรู้สารสนเทศเป็นความสามารถที่จะกำหนดความต้องการ การประเมิน การจัดการและการใช้สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจนการศึกษาวิจัย (Bruce, 1996 ; Humes, 2005) ดังนั้น การรู้สารสนเทศจึงครอบคลุมความรู้ความสามารถของบุคคลในเรื่องเกี่ยวกับการตระหนักว่าสารสนเทศที่ถูกต้องสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ การรู้ว่าคุณเองมีความต้องการสารสนเทศใด สามารถ

ตั้งคำถามหรือระบุความต้องการสารสนเทศของตนเองได้ สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถพัฒนาวิธีการค้นคืนสารสนเทศได้ สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งที่จัดเก็บอยู่ในสื่อคอมพิวเตอร์หรือสื่อรูปแบบอื่น ๆ ได้ สามารถประเมินคุณค่าสารสนเทศได้ สามารถจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่สารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถบูรณาการสารสนเทศใหม่ ๆ เข้ากับองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมได้ และสามารถใช้สารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์ และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเป็นกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะที่มีการนำเอาทรัพยากรสารสนเทศที่ได้มีการสะสมเอาไว้ในแหล่งต่างๆซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ใช้ทรัพยากรที่มีการสะสมเอาไว้และเป็นเรื่องของการใช้ทักษะความรู้ความสามารถในเรื่องของสารสนเทศมาผนวกเข้าด้วยกัน โดยผ่านวิธีการเรียนในลักษณะที่ต้องลงมือปฏิบัติเพื่อการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลายผู้เรียนต้องมีบทบาทในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยที่ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่อย่างหลากหลายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อการเรียนรู้ (Hancock, 1993 ; Ryan, Steve, Seott, Bernard, Freeman, Howard and Patel, Daxa, 2000) ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน มีทั้งหมด 13 ขั้นตอน (Lenox, Mary and Walker, Mecheal L. 1993) และการเรียนรู้ในการใช้ทรัพยากรเป็นฐานต้องคำนึงถึงสารสนเทศที่มาจากแหล่งสารสนเทศที่สามารถเข้าถึงและค้นคืนได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก ซึ่งถือได้ว่า เป็นการผนวกเอาทักษะความรู้ความสามารถในเรื่องของสารสนเทศมารวมไว้ในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต อย่างหลากหลายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการเรียนรู้ได้ สำหรับประเด็นของคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานั้นสามารถพิจารณาองค์ประกอบได้ดังนี้

การคิดเชิงวิเคราะห์

การคิดเชิงวิเคราะห์ (Clark, 1970 ; Bloom, 1974 ; Banks, 1985 ; Michaelis, 1992; Lorbour, 1995) เป็นการคิดในส่วนของรายละเอียดซึ่งมีลักษณะหรือองค์ประกอบ คือ

1) การวิเคราะห์เนื้อหาได้แก่

- 1.1 ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ในข้อมูล
- 1.1 ความสามารถในการแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่น ๆ
- 1.1 ความสามารถในการแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน
- 1.1 ความสามารถในการแยกแยะข้อสรุปจากข้อความปลีกย่อย
- 1.1 การบอกสิ่งจูงใจและพิจารณาพฤติกรรมของบุคคลและของกลุ่ม

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ได้แก่

- 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิดในบทความและข้อความต่าง ๆ
- 2.2 การรู้ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ
- 2.3 การแยกแยะความจริง หรือสมมติฐานที่เป็นใจความสำคัญหรือข้อโต้แย้งที่นำมาสนับสนุนข้อสมมติฐาน
- 2.4 การตรวจสอบสมมติฐานที่ได้มา การแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผล การความสัมพันธ์อื่น ๆ
- 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง แบ่งแยกสิ่งที่ตรงและไม่ตรงกับข้อมูลได้
- 2.6 สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญ

3) การวิเคราะห์หลักการ ได้แก่

- 3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายขององค์ประกอบ
- 3.2 วิเคราะห์รูปแบบในการเขียน
- 3.3 วิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน ความเห็นของผู้เขียนหรือลักษณะของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ
- 3.4 วิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ

ซึ่งสามารถสรุปเป็น จุดประสงค์ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์เนื้อหา เป็นความสามารถในการค้นหาประเด็นต่างๆใน ข้อมูล และความสามารถในการแยกแยะ ข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่นๆและ สามารถสรุปข้อความนั้นๆ
2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่โดยการ เชื่อมโยงเหตุและผล สร้างความสัมพันธ์ของแนวคิดจากข้อความต่างๆ แบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลของความสัมพันธ์อื่นๆ สร้าง ความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญรวมถึงหาข้อสรุป
3. การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและ หาความหมายและองค์ประกอบ วิเคราะห์รูปแบบการเขียนวัตถุประสงค์ใน การเขียนที่ต้องการสื่อความหมาย

การแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา (Mayer, 1992 ; Polyo, 1971; Weir, 1974 ; Baron, 1992) เป็นการแก้ปัญหา โดยมีกระบวนการที่เป็นขั้นตอนซึ่งมีหลายแนวคิดดังเช่น Mayer (1992) ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างตัวแทนปัญหา (representation) เป็นการแปลงปัญหา เชื่อมโยงข้อมูลให้เข้าสู่ตัวแทนปัญหาภายใน 2) การวางแผน (planning) เป็นการกำหนดวิธีการ

แก้ปัญหา 3) การกำกับการแก้ปัญหา และ4) การควบคุม (controlling) โดยใช้กระบวนการเมตาคognition (metacognition process) กำกับให้เป็นไปตามวิธีการและมีการปรับถ้าไม่ได้ผล Mayer มีความเห็นว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการสร้างตัวแทนปัญหา ขาดวิธีการวางแผนและกำกับการกระบวนการแก้ปัญหา ดังนั้นการเรียนการสอนในโรงเรียนควรสอนทักษะเหล่านี้ด้วยและ Polyo (1971) ได้เสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาซึ่งมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเข้าใจปัญหา ต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่ต้องการค้นหา อะไรคือข้อมูล อะไรคือเงื่อนไข และเงื่อนไขนั้นจะเป็นตัวนำไปสู่สิ่งที่ค้นหาหรือไม่ จากนั้นเป็นการวาดแผนผังเพื่อแสดงให้เห็นจุดสำคัญและแยกเงื่อนไขออกเป็นตอน ๆ

2. การคิดวางแผนในการแก้ปัญหา เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับสิ่งที่ต้องการค้นหา แต่หากไม่สามารถหาพบได้ในทันทีทันใดต้องรู้จักพิจารณาปัญหาข้างเคียง ประกอบการวางแผนในการคิดวางแผนนี้ต้องพิจารณาว่า เคยเห็นปัญหามาก่อนหรือไม่ ทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือทฤษฎีที่จะเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาหรือไม่ ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหาทั้งหมดได้ก็พยายามแก้ปัญหายางส่วนก่อนและพิจารณาว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาทั่วไปหรือเป็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง

3. ดำเนินการตามแผน ในการลงมือแก้ปัญหานั้นต้องมีการทบทวนขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ดูว่าเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องหรือไม่ สามารถทดสอบได้ว่าถูกต้องหรือไม่

4. การตรวจสอบการดำเนินการ เป็นการทบทวนผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาและพิจารณาว่าสามารถใช้วิธีการนี้กับปัญหาอื่นๆ ได้หรือไม่

นอกจากนั้น Weir (1974) ได้เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1) การระบุปัญหา หรือ วิเคราะห์สิ่งที่เป็นปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา หรือ การระบุสาเหตุของปัญหา 3) การเสนอแนวทางหรือวิธีการในการแก้ปัญหา 4) การพิสูจน์คำตอบหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาและ Baron (1992) ได้เสนอขั้นตอนการแก้ปัญหา ไว้ดังนี้ 1) ทำความเข้าใจปัญหา ว่า ปัญหาคืออะไร มีข้อมูลอะไรบ้าง 2) กำหนดแผนการแก้ปัญหา 3) ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน 4) ตรวจสอบย้อนว่าวิธีการที่ใช้สามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอื่นได้

ซึ่งสามารถสรุปเป็น 4 ขั้นตอนได้ดังนี้

1. เข้าใจปัญหา ต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่ปัญหาคืออะไร
2. คิดวางแผนในการแก้ปัญหาได้
3. ลงมือแก้ปัญหานั้นได้
4. ตรวจสอบผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาได้

การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาโดยทั่วไปแล้วผู้ใช้สารสนเทศสามารถนำเอาสารสนเทศไปใช้ได้หลายสถานการณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Sage (2000) กล่าวว่าผู้ใช้ต้องการใช้สารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างเช่น เพื่อสนองความต้องการส่วนผู้ใช้ เช่น แก้ข้อสงสัย ตอบคำถามที่อยากรู้ Reznich and Werner(2001)กล่าวว่าผู้ใช้สารสนเทศใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา เพื่อการศึกษาของตนเองหรือผู้อื่น เพื่อการปฏิบัติงาน เพื่อการปกครองและเพื่อวัตถุประสงค์อื่นระดับนานาชาติ เช่น เพื่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี นอกจากนี้ในบางครั้งที่ผู้ใช้พบสถานการณ์ที่ค้นพบว่าต้องการสารสนเทศ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับเรื่องเงิน สุขภาพ นันทนาการ การศึกษา เป็นต้น นอกจากนั้นผู้ใช้อาจจะเข้าสู่กระบวนการแสวงหาสารสนเทศและใช้สารสนเทศ ทั้งนี้ความต้องการสารสนเทศอาจเป็นคำถาม หรือปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อพบว่าต้องการที่จะแสวงหาคำตอบเพื่อตอบข้อสงสัย เพื่อแก้ปัญหา เพื่อตัดสินใจ หรือเพื่อการเรียนรู้ และผู้ใช้สารสนเทศจะต้องเลือกประเภทของสารสนเทศ(Sarwell and McCambell ; 2002)โดยพิจารณาว่าสารสนเทศประเภทใดสามารถสนองตอบความต้องการหรือตอบปัญหาได้ เช่น เมื่อผู้ใช้สารสนเทศต้องการลงมือปฏิบัติงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งผู้ใช้อาจจะต้องแสวงหาสารสนเทศที่แสดงหรือสาธิตให้เห็นว่ากระบวนการ(Show-how)ในการลงมือปฏิบัติทำอย่างไรและสารสนเทศนั้นควรจะอธิบายวิธีการหรือเทคนิคในการทำด้วย (know-how)สำหรับลักษณะของสารสนเทศ คือ ข้อกำหนดที่ผู้ใช้คาดหวังเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการ ได้แก่ สารสนเทศนั้นมีรูปแบบ ขอบเขต รายละเอียดมีภาษาและคุณภาพที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้รับภายใต้สถานการณ์นั้น ๆ เช่น เสนอคำตอบละเอียดตรงประเด็น เข้าใจง่าย ทันสมัย เป็นต้น ในเรื่องของผลการใช้สารสนเทศ หลังจากใช้สารสนเทศก็จะเกิดผลต่อบุคคลผู้ใช้ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม เช่น สามารถตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า เสนอโครงการตามที่ประสงค์ได้ เป็นต้น ผลการใช้สารสนเทศโดยรวม ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ต่อสังคมที่ผู้ใช้นั้นสังกัด

โดยสรุปจากหลักการในประเด็นที่กล่าวถึง ก็จะได้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องและเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บและศึกษาสภาพการเรียนการสอนบนเว็บของอาจารย์และนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
3. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานที่มีผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สมมติฐานของการวิจัย

แนวคิดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานจากทฤษฎี การสร้างความรู้ เป็นแนวคิดที่เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาและสร้างความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งทรัพยากรสารสนเทศโดยตรง และใช้เทคนิควิธีตลอดจนกระบวนการด้านสารสนเทศในการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหากระบวนการเรียนรู้นี้ด้วยการใช้สารสนเทศตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ และบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เดิม (Ryan; Steve; Scott; Bernaed; Freeman; Howard and Patel; Daxa, 2000) ทำยสุดผู้เรียนสามารถนำทักษะการใช้สารสนเทศที่เกิดขึ้นจากกระบวนการไปใช้ในการศึกษาตลอดชีวิตได้ (Lenox; Mary and Walker; Mecheal L., 1993) ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และแก้ปัญหา สร้างเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมไปถึงการเพิ่มทักษะการทำงานและมีผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน (American Library Association, 2000)

จากแนวคิดและงานวิจัยข้างต้น จะส่งผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการทดลองเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของ นักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญของสถิติที่ระดับ 0.05

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรในการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา คือนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสังคมสารสนเทศและความรู้

2. กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษานักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยตัวแปรอิสระคือรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ตัวแปรตามคือการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

4. เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นเนื้อหาในสาขาการจัดการสารสนเทศ นักวิชาสารสนเทศศาสตร์ ซึ่งได้แก่วิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ประกอบด้วยเนื้อหาการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน และหลักการการรู้สารสนเทศ

5. ต้นแบบของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ซึ่งมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

5.2 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

5.3 กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

5.4 ขั้นตอนการรู้สารสนเทศภายใต้เงื่อนไขรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการและขั้นตอน 13 ขั้นตอน

5.5 การประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

5.6 การนำรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาไปใช้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ หมายถึง แบบแผนการแสดงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบภายในการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ซึ่งเปิดสอนภายใต้สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ซึ่งใช้ระบบ LMS ชื่อ Moodle ซึ่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ใช้โปรแกรมหลักเพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอนบนเว็บอย่างเป็นทางการของมหาวิทยาลัยทั้งนี้รูปแบบที่ออกแบบสำหรับรายวิชาสังคมสารสนเทศได้มีการออกแบบอย่างเป็นระบบเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนการสอนและช่วยในการสอนและใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน และการปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ได้แก่ การสนทนา การรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาสารสนเทศ การใช้เว็บบอร์ดมาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้สารสนเทศของผู้เรียน

2. การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้กระบวนการเรียนจากการแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลายในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ โดยมีการบูรณาการกลยุทธ์ที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในบริบทของการเรียนในระดับกว้างบนเครือข่าย เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะให้มีการออกแบบ ที่มีส่วนประกอบของสารสนเทศ เพื่อการเรียนการสอนทั้งที่เป็นสื่อแบบปฏิสัมพันธ์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

3. การรู้สารสนเทศ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ที่ได้ศึกษาจากรายวิชาสารสนเทศและสังคมมาสร้างทักษะในด้านความรู้และความสามารถของผู้เรียนในการระบุนความต้องการสารสนเทศของตนเอง ความสามารถในการค้นหา ประเมินคุณค่า และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (American Library Association, 1989) ทั้งนี้ในกระบวนการเรียนรู้ผ่านรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ผู้เรียนสามารถ กำหนดความต้องการ การประเมิน การจัดการและการใช้สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจนการทำรายงานทางวิชาการได้ (Bruce, 1996 ; Humes, 2005) ดังนั้นผู้เรียนที่ผ่านการเรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ได้รับการปลูกฝังเรื่องเกี่ยวกับการตระหนักว่าสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ต้องมีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผู้เรียนรู้ว่าตนเองมีความต้องการสารสนเทศใด สามารถตั้งคำถามหรือระบุนความต้องการสารสนเทศของตนเองได้ สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถพัฒนากลวิธีการค้นคืนสารสนเทศได้ สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งที่จัดเก็บอยู่ในสื่อคอมพิวเตอร์หรือสื่อรูปแบบอื่น ๆ ได้ สามารถประเมินคุณค่าสารสนเทศได้ สามารถจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่สารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถบูรณาการสารสนเทศใหม่ ๆ เข้ากับองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมได้ และสามารถใช้อุบายสารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้

4. การคิดเชิงวิเคราะห์ จากแนวคิดของ Clark, 1970 ; Bloom, 1974 ; Banks, 1985 ; Michaelis, 1992; Lorbour, 1995) ผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาสรุปเป็นคำจำกัดความคือ ความสามารถของผู้เรียนในการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย โดยมีความสามารถ 3 ประการคือ

- 1) การคิดวิเคราะห์เนื้อหา เป็นความสามารถในการค้นหาประเด็นต่างๆในข้อมูล และความสามารถในการแยกแยะ ข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่นๆและสามารถสรุปข้อความนั้นๆ
- 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่โดยการเชื่อมโยงเหตุและผล สร้างความสัมพันธ์ของแนวคิดจากข้อความต่างๆ แบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลของความสัมพันธ์อื่นๆ สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญรวมถึงหาข้อสรุป
- 3) การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและหาความหมายและองค์ประกอบ วิเคราะห์รูปแบบการเขียนวัตถุประสงค์ในการเขียนที่ต้องการสื่อความหมาย

5. การแก้ปัญหา หมายถึงความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์หลักเกณฑ์ความรู้ที่มีอยู่ใช้ในสถานการณ์ใหม่ผ่านการเรียนการสอนบนเว็บในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ที่เปิดเผยในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองที่ซับซ้อนต้องอาศัยความรู้พื้นฐาน และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหานั้น บุคคลที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก็จะต้องมีความสามารถ 4 ประการ คือ เข้าใจปัญหา ต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่เป็นปัญหาคืออะไร คิดวางแผนในการแก้ปัญหาได้ ลงมือแก้ปัญหานั้นได้ และตรวจสอบผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาได้

6. รายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ หมายถึง รายวิชาที่ว่าด้วยความสำคัญของสารสนเทศในบริบทของสังคม สื่อสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ใช้ในปัจจุบัน เทคนิคและวิธีการสืบค้นสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อและทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ การสรุป การตีความ และการนำเสนอผลการสืบค้น

7. mLearning หมายถึงระบบการเรียนการสอนบนเว็บที่สร้างเป็นระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) ของศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา ระบบ mLearning ของมหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาประกอบในการเรียนการสอน ระบบนี้มีชื่อว่า Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) Moodle เป็นซอฟต์แวร์ลักษณะ Open Source และสามารถใช้งานได้โดยผ่านทาง Web Site โดยระบบนี้จะทำหน้าที่ช่วยลดเวลาให้ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมเนื้อหาเพื่อนำเสนอ โดยช่วยให้การจัดเก็บเนื้อหาและป้อนข้อมูลผ่านทางเว็บเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้ง่ายขึ้น โดยในส่วนนำ เข้าและจัดเก็บเนื้อหาข้อมูลนั้น ผู้สอนสามารถจัดเก็บเนื้อหาของรายวิชาต่างๆในทุกๆหลักสูตร ประกาศต่าง ๆ งานที่มอบหมาย แบบฝึกหัด และ

แบบทดสอบ รวมทั้งสามารถเรียกออกมาเพื่อแก้ไขภายหลังได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถใช้ประโยชน์จากระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อีกด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2. ได้ทราบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานที่มีผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
3. นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เพื่อนำไปขยายผลและการใช้ที่เหมาะสมต่อไป
4. สามารถนำผลที่พบจากวิจัยไปใช้ในการวางแผนนโยบายและแผนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในการสนับสนุนให้สร้างบทเรียนบนเว็บเพื่อการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา
5. สามารถนำผลของการวิจัยไปเป็นตัวอย่างด้านการรู้สารสนเทศของผู้เรียนในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งจะเป็แนวทางให้เกิดการเรียนรู้ตามอัธยาศัยและการศึกษาตลอดชีวิตต่อไปในอนาคต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษา ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (Web – Based Instruction)

- 1.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.2 ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.3 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.4 ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.5 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.6 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.7 การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.8 การใช้ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.9 การประเมินการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

ตอนที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource – Based Learning)

- 2.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.4 ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.5 ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้อิงทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.6 องค์ประกอบในเรื่องของอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.7 ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.8 การประเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)

- 3.1 ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์
- 3.2 ความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์
- 3.3 ลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์
- 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Problem Solving)

- 4.1 ความหมายของการแก้ปัญหา
- 4.2 กระบวนการในการแก้ปัญหา
- 4.3 การเรียนการสอนกับความสัมพันธ์ในการแก้ปัญหา
- 4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

ตอนที่ 5 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา (Information Utilization for Problem Solving)

- 5.1 ความหมายของสารสนเทศ
- 5.2 ความหมายของการรู้สารสนเทศ
- 5.3 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา
- 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ (Web – Based Instruction)

1.1 ความหมายการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนรู้อบนเว็บ (Web - Based Instruction : WBI) เป็นวิถีทางของนวัตกรรมในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อผู้เรียนทางไกล โดยการใช้เว็บเป็นสื่อกลาง การเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ทำให้ได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและกิจกรรมที่สะดวกต่อผู้เรียน การบรรลุถึงความสำเร็จของเป้าหมายการเรียนรู้อื่น ๆ เฉพาะด้านเป็นการสื่อกลางในการส่งสาร ในการเรียนการสอนให้ติดต่อกันได้

การเรียนรู้อบนเว็บเป็นโปรแกรมการเรียนการสอน บนฐานของสื่อที่ได้เชื่อมโยงกันทางไกล ซึ่งได้ประโยชน์จากเหตุผลและทรัพยากรของ เวิลด์ ไวด์ เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความหมายที่สนับสนุนและช่วยให้เกิดการเรียนรู้บนเว็บได้

ทุกวันนี้ในชั้นเรียนได้เพิ่มการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน และช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอย่างมากมาย เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับชั้นเรียนกับกิจกรรมทางคอมพิวเตอร์ การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ควบคู่กับการเก็บรวบรวมสารสนเทศต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้เรียนด้วย ไม่ว่าจะเป็นสารสนเทศส่วนตัว ผลการเรียนและการประเมินผลด้านการเรียนการสอน

ทรัพยากรในเว็บช่วยให้สะดวกสบายมากขึ้นในการจัดการเรียนการสอนและการสื่อสารกับผู้เรียน ทรัพยากรสารสนเทศเหล่านี้มีประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อระบบการเรียนทางไกล แต่ควรให้ความสำคัญต่อการเรียนในชั้นเรียนด้วย จุดมุ่งหมายของวิชาจะไม่เน้นพฤติกรรมของผู้เรียนเพียงอย่างเดียวแต่ต้องบูรณาการการใช้อิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน มากกว่าวัดเพียงผลผลิตของผู้เรียนเท่านั้น

การเรียนรู้อบนเว็บเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจดังนั้นจึงควรกำหนดตัวพยากรณ์ของพฤติกรรมผู้เรียนในชั้นเรียน จาก เวิลด์ ไวด์ เว็บ เช่นการเรียนรู้อบนเว็บ เทคโนโลยี และเนื้อหาวิชาที่เป็นของใหม่ การเลือกสิ่งที่น่าสนใจในการเรียนรู้ จะส่งผลให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จได้ในการเรียนรู้อบนเว็บ

การเรียนรู้อบนเว็บ ถือเป็นความสำเร็จทางวิชาการ โดยกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้สื่อที่ทันสมัยเปิดโอกาสให้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างมากมาย การสอนไม่ใช่เพียงแค่สิ่งที่ผู้สอนบอกเท่านั้นแต่ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับสิ่งต่าง ๆ มากพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการคิด

การบริหารจัดการทางวิชาการ และสถาบันทางการศึกษาต้องให้ความสำคัญด้านการศึกษา โดยเฉพาะในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนและกลไกในการเรียนรู้เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้รับความรู้และต้องถือเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ ให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ในสังคมที่ชุมชนจะมีส่วนร่วมในการพัฒนาและใช้ประโยชน์ร่วมกัน

ในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยได้มีแนวทางการจัดมหาวิทยาลัยโทรสนเทศ เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดบริการต่อการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอินเทอร์เน็ต ในรูปของ การศึกษาในระบบการให้ การศึกษาต่อเนื่องแก่ผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นให้บริการด้านการรู้ภายใต้ หลักการสำคัญคือ ความยืดหยุ่น ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ และความสามารถในการ รวบรวมความรู้ต่างๆ

แนวทางการจัดมหาวิทยาลัยโทรสนเทศ จะสร้างโอกาส และเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ และพัฒนาความรู้ได้โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนด ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ลักษณะของการจัด มหาวิทยาลัยโทรสนเทศมีการเรียกชื่อไปต่างๆ นานา เช่น มหาวิทยาลัยออนไลน์ หรือการเรียนการสอนแบบทางไกล โครจข่ายการเรียนการสอนแบบ อะซิงโครนัส การเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

การใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนจึงเป็นการนำเอาระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบเพื่อใช้ในการ การศึกษา ซึ่งมีผู้ให้นิยามและความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ (Web – Based Instruction) เอาไว้อย่างหลากหลาย ได้แก่

พาร์สัน (Parson, 2001) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่าเป็นการเรียน การสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยจะส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดยการ เรียนการสอนบนเว็บสามารถกระทำได้ในหลายหลายรูปแบบและหลากหลาย ทั้งนี้เนื้อหาของ สารสนเทศควรมีขอบเขตที่เชื่อมโยงถึงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้และการศึกษา ทางไกล

จูดี และคณะ (Judy et. al., 1998) ได้กล่าวถึง ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ คือ การนำเอาองค์ความรู้และ วิชาการต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ ในการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนที่เรียนผ่านทาง เวิลด์ไวด์เว็บ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของการประหยัด ค่าใช้จ่ายในการเรียน ความสะดวกในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น

วิชดา รัตนเพียร (2542) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บ หรือ Web – Based Instruction เป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) เป็นสื่อกลางในการนำเสนอและถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บ เป็นสื่อกลางช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้โดยที่ทั้งผู้เรียนและผู้สอนไม่ จำเป็นจะต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน และ ในเวลาเดียวกัน

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บ (Web – Based – Instruction) เป็นการจัดการเรียน การสอนที่มีสภาพการเรียนต่างไปจากรูปแบบเดิม โดยอาศัยศักยภาพและความสามารถของอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสูงสุดในขณะที่มีการเรียนการสอนนั้นๆ เพื่อช่วยเอื้ออำนวย

และเป็นเครื่องมือและแหล่งสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอน ให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายเชื่อมโยงเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลานั่นเอง

1.2 ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ

มหาวิทยาลัยแห่งรัฐอิลลินอยส์ (2002) สรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บดังนี้

1. แหล่งสารสนเทศบนเว็บ (Web Resources) ซึ่งอยู่บนเว็ลด์ไวด์เว็บ องค์ประกอบนี้หมายถึง เนื้อหาบทเรียนบนเว็บที่ผู้สอนออกแบบและพัฒนาไว้ หรืออาจเป็นแหล่งสารสนเทศจากเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้สอนแนะนำ หรือผู้เรียนอาจค้นคว้าได้ด้วยตนเองก็ได้ การศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บนี้ ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองในเวลาใดก็ได้ที่เหมาะสม

2. การเรียนการสอนนอกเหนือจากที่อยู่บนเครือข่าย (Offline) องค์ประกอบนี้ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน โดยที่ผู้สอนอาจจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นปกติ หรือ อาจมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากตำรา เอกสารประกอบการสอน หรือสื่อการสอนรูปแบบอื่น ๆ เช่น CD ROM หรือ CAI (Computer – Assisted Instruction) ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาต่าง ๆ นี้เพิ่มเติมจากการเรียนการสอนบนเครือข่ายได้ด้วยตนเอง ในเวลาที่สะดวก เช่นเดียวกันกับการศึกษาจากสารสนเทศบนเว็บ

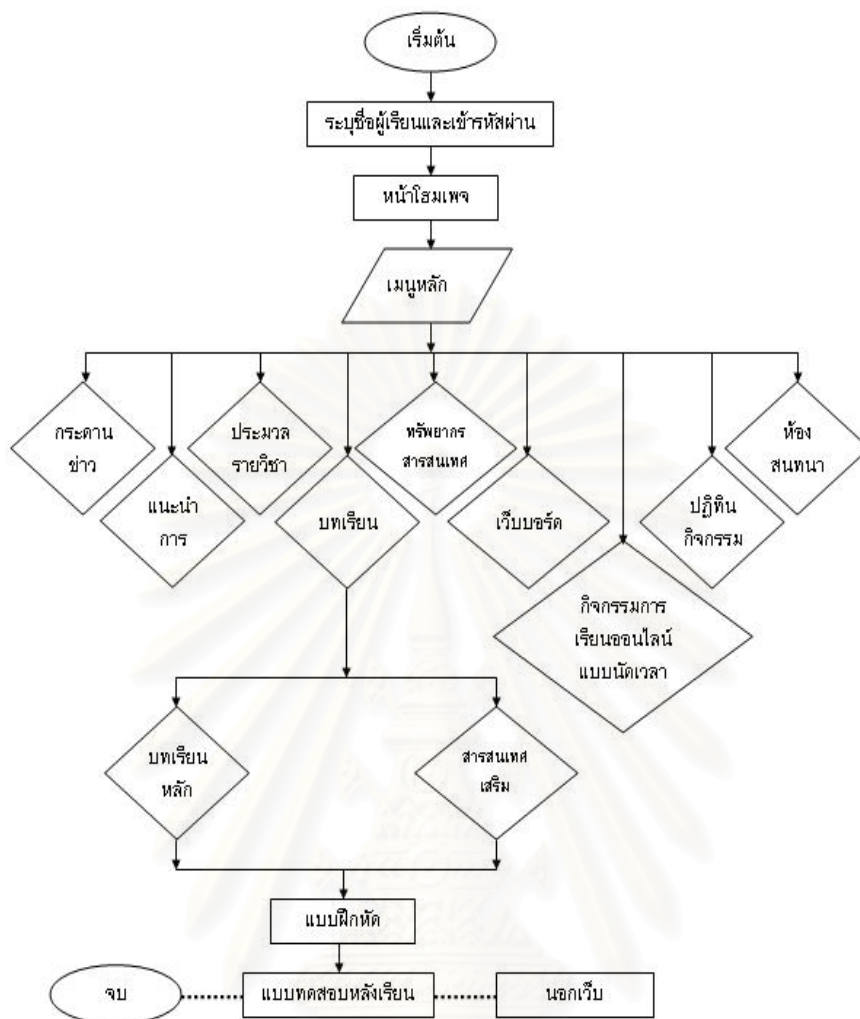
3. การมอบหมายภาระงานหรือการบ้านตลอดจนแบบฝึกหัด (Homework or Assignment) เมื่อศึกษาเนื้อหาตามที่กำหนดแล้ว ผู้สอนส่วนใหญ่จะต้องมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ทำหรือฝึกปฏิบัติ ซึ่งอาจจะเป็นงานรายบุคคล หรือกิจกรรมกลุ่มที่ต้องร่วมมือกันหรือมอบหมายให้ผู้เรียนทำเป็นรายบุคคลหรืออาจเป็นกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มก็ได้ หากเป็นกิจกรรมเดี่ยว ผู้เรียนแต่ละคนสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายในเวลาที่เหมาะสมได้เอง และควรที่จะสามารถจัดส่งงานที่ได้รับมอบหมายผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้ผู้สอนได้เองโดยตรง แต่หากเป็นกิจกรรมกลุ่มควรจะต้องมีการบริหารจัดการ และมีการจัดรูปแบบของการสื่อสารระหว่างผู้เรียนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งขึ้น ซึ่งอาจทำได้ทั้งที่ให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบเครือข่ายพร้อม ๆ กันซึ่งทำได้หลายวิธีด้วยกัน ผู้สอนควรศึกษากลยุทธ์ในการจัดกิจกรรมการสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งข้อดีและข้อจำกัดของรูปแบบของการสื่อสารแต่ละรูปแบบอย่างดีก่อนเลือกใช้ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บของตน

4. การทดสอบออนไลน์ (Online Tests and Quizzes) เพื่อเป็นการประเมินความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนผู้สอนสามารถประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนรายบุคคลโดยผ่านระบบออนไลน์ที่ทำผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ หลังจากผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนจนจบ นอกจากนั้น ผู้สอนควรนำเสนอคำเฉลยของแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบผลการประเมินทันทีทันใดได้อีกด้วยการจัดการทดสอบแบบออนไลน์บนเว็บนั้น ผู้สอนจะต้องออกแบบระบบจัดสอบให้รัดกุมและรอบคอบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้ที่เข้าสอบนั้นเป็นบุคคลเดียวกับผู้ที่ลงทะเบียนเรียน

5. การจัดกลุ่มเพื่อการอภิปราย (Discussion Forum) การจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้น ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีการสื่อสารระหว่างกัน โดยอาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เช่น การสื่อสารผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) การแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา (Web Board) การจัดการประชุมสนทนาแบบประสานเวลาผ่านโปรแกรมสนทนา (Chat) เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องกำหนดตารางและวิธีการสื่อสารอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้สอนได้รับทราบความก้าวหน้าทางการเรียนหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

การออกแบบระบบการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งเป็นระบบสื่อสารข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งข้อมูลข่าวสารทางไกล การจะออกแบบหรือการสร้างเครือข่ายเพื่อใช้งานทางการศึกษาหรือด้วยจุดประสงค์อื่นใด ก็ควรเข้าใจถึงหลักการ 3 ประการ คือ (Trentin, 1997) ซึ่งควรพิจารณาคือ

1. การเชื่อมต่อในการให้บริการ ซึ่งรวมทั้งการเชื่อมโยงทางด้านวัสดุอุปกรณ์และทางด้านของซอฟต์แวร์ ซึ่งผู้ออกแบบต้องเข้าใจในการจัดการสิ่งเหล่านี้
2. การติดตั้งการให้บริการสื่อทางไกลเบื้องต้น เป็นการพิจารณาถึงการให้บริการติดตั้งสื่อต่าง ๆ ทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายข้อมูลหรือเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นต้น
3. โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมที่เป็นเหตุผล ต่อการสื่อสารที่รับมา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้บริบทของเครือข่าย



ภาพที่ 2 รูปแบบกิจกรรมในกระบวนและขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้การเรียนการสอนบนเว็บ
ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้
สารสนเทศในการแก้ปัญหา

1.3 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเรียนการสอนโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล (Distance Education) ประเภทหนึ่ง เพราะมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงติดต่อกัน โดยผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกัน การเรียนรู้ลักษณะนี้มีทั้งภาพ เสียง และสารสนเทศให้แก่ผู้เรียนซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในเวลาจริง (Real Time) และไม่ในเวลาจริง (Non – Real – Time) นอกจากนั้นแล้วยังมีการติดต่อสื่อสารกันแบบสองทาง (Two-Way Communication) หรือทางเดียวก็ได้จะติดต่อกันแบบพบหน้ากันแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ย่อมสามารถทำได้ เนื่องจากมีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนสามารถรับส่งสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ ถึงกันได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์กับการศึกษาจะมีส่วน

สำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถนำสารสนเทศทางการศึกษาจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการรับส่งสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถทำได้ 2 ลักษณะ ใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ การติดต่อในเวลาเดียวกันและการติดต่อต่างเวลากัน ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบประสานเวลา (Synchronous Learning) คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนต้องมาเรียนพร้อม ๆ กัน โดยใช้การรับส่งสารสนเทศที่ผู้ส่งและผู้รับสารติดต่อกันในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกัน เช่น บริการพูดคุยสนทนา (Chat) บริการรับส่งข้อความ เสียง และภาพ และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

2. แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Learning) คือ รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่ผู้เรียนและผู้สอน ไม่จำเป็นต้องมีกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาเดียวกัน เพราะเป็นรูปแบบการรับส่งข้อมูลข่าวสารและผู้ส่งไม่จำเป็นต้องทำงานพร้อมกัน เช่น บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กลุ่มสนทนา (Newsgroup) รวมทั้งบริการเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นต้น ที่เป็นเครือข่าย ข้อมูลความรู้ โดยผู้เรียนจะเข้ามาเรียนรู้เมื่อใด ที่ไหน ย่อมสามารถทำได้โดยปราศจากข้อจำกัด ใด ๆ ทั้งสิ้น (Zhao, 1998)

1.4 ประเภทของการเรียนการสอนด้วยเว็บ

ในมุมมองของ พาร์สัน (Parson, 2001) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนด้วยเว็บ ออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. การเรียนการสอนบนเว็บแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand – Alone Courses)
2. การเรียนการสอนบนเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses)
3. การเรียนการสอนบนเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Padagogical Resources)

โดยแบบที่หนึ่งและสอง เป็นแบบที่มีแนวคิดเป็นรายวิชาโดยรวม ขณะที่แบบที่สามจะเป็นในรูปแบบของกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

1. การเรียนการสอนบนเว็บแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand – Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าถึงและสืบค้นสารสนเทศได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ที่สำคัญคือ มีการสื่อสารก็สามารถที่จะผ่านเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารกันได้ ลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งสารสนเทศในรายวิชาต่างๆ ได้โดยการศึกษาทางไกล

2. การเรียนการสอนบนเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็น รูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และมีแหล่งสารสนเทศให้มากเพียงพอและหลากหลาย เช่นการกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบ

คอมพิวเตอร์หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งสารสนเทศบนพื้นที่ของ เว็บไซต่นั้นๆ โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้ด้วย

3. การเรียนการสอนบนเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซตที่มีเนื้อหาสารสนเทศและเครื่องมือช่วยค้น ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็สามารถที่จะสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สารสนเทศได้อย่างหลากหลายรูปแบบอย่างเช่น เป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ เป็นต้น

การสร้างเว็บไซตเพื่อการศึกษามีลักษณะโครงสร้างหลายรูปแบบ แต่ถ้าแยกตามประโยชน์การใช้งานตามแนวคิดของเจมส์ (James, 1997) สามารถแบ่งได้ 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures)
2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopaedic Structures)
3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures)

ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดลักษณะ โครงสร้างของแต่ละรูปแบบได้ ดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซตแบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซตที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บ ลักษณะของเว็บไซตแบบนี้จะมีแต่การใช้เครื่องมือในการสืบค้น หรือเพื่อสารสนเทศที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนด หรือการทำงานตามที่คุณเขียนเว็บมีความประสงค์ให้เป็นแบบนี้ๆ โครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิด ให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นหาเนื้อหาในบริบทของวิชาที่ต้องการสอนโดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือก แต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่ใช่โครงสร้าง โดยไม่กำหนดแนวทางในการสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopaedic Structures) เป็นการควบคุมโครงสร้างของเว็บที่สร้างขึ้นเองได้ โดยจะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม้ในการเข้าสู่สารสนเทศ ซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ ได้ผ่านเข้าไปสืบค้นสารสนเทศหรือเครื่องมือสืบค้นที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่ภายนอกเว็บโดยมีการเชื่อมโยงให้ไปสืบค้นต่อไป เว็บไซตจำนวนมากมีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซตทางการศึกษาที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ทางการค้า ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่สะดุดตาในเชิง ธุรกิจมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซตทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน กลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษา สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนกับการเรียนการสอนบนเว็บ นั่นคือ ความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์ กับการเข้าถึงสารสนเทศผ่านหน้าจอโดยผ่านเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตนั่นเอง

1.5 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ

ประโยชน์หรือข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บมีมากมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนและเพื่อการเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งสามารถแตกเป็นประเด็นได้ดังนี้

1. การเรียนการสอนแบบเดิมในห้องเรียน ถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนที่มีพื้นที่จำกัด เช่น ห้องเรียน อาคารเรียน และ โรงเรียน ผู้เรียนต้องเดินทางมาเรียน แต่การเรียนการสอนบนเว็บช่วยลดยข้อจำกัดดังกล่าว โดยการรวบรวมสารสนเทศต่าง ๆ ไว้ในเว็บที่เดียวได้แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลแค่ไหนก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายการศึกษาได้

2. การเรียนการสอนบนเว็บสามารถส่งเสริมแนวคิดวิธีเพื่อการสื่อสารในสังคมเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารเสาะแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหาซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยากในการเรียนแบบเดิม

3. ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถเรียนและค้นคว้าสารสนเทศได้จากแหล่งสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสารสนเทศที่น่าสนใจในอินเทอร์เน็ตมีความทันสมัยและมีความหลากหลาย (Chickering, 1987)

4. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขต และลดค่าใช้จ่าย มีอิสระด้านเวลา และปริมาณสารสนเทศที่มากมายหลากหลาย ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันได้อย่างอิสระและมีความเป็นส่วนตัว

5. การเรียนการสอนบนเว็บส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตนเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาสารสนเทศ กำหนดเวลาในการศึกษาเลือกที่จะติดต่อสื่อสารและหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบเดิมที่เน้นกระบวนการที่กำหนดขึ้นโดยผู้สอน (Relan and Gillini : อ้างในวิชิตา รัตนเพียร, 2542)

6. ทำให้เกิดความสะดวกในการสื่อสารในชั้นเรียน ผู้เรียนได้เสนอวิธีการใหม่ ๆ ที่จะถามคำถามและอภิปรายในหัวข้อของปัญหาต่างๆ กับผู้อื่น การสื่อสารเป็นแบบสองทาง เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ดีขึ้น เนื่องจากมีการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารแบบสองทางโดยเฉพาะผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทั้งแบบที่สื่อสารคนเดียว หรือการใช้จุดร่วมกันโดยผู้เรียนหลาย ๆ คน (Muti User Domain : MUD) ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าไปเรียนร่วมกันได้หลายคน (McLellan, 1998)

7. ประหยัดเวลา สามารถกำหนดให้ผู้เรียนทำการสอบย่อยประจำสัปดาห์ได้ ภายใน 15 นาที และสามารถทราบผลการทดสอบทันทีที่ทำแบบทดสอบเสร็จ รวมทั้งสามารถทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้ในอินเทอร์เน็ต เช่น การสืบค้นสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น (Charles & Gustave , 1997)

8. เปลี่ยนการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอน และหลักสูตรเป็นหลัก มาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ รวมทั้งเปลี่ยนจากการเรียนที่เป็นรายบุคคลมาเป็นการเรียนแบบร่วมมือ และเปลี่ยนจากการที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ เป็นการที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Zhao, 1998 ; Koschmann and Other, 1993)

9. ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ดึงดูดใจผู้เรียนมากขึ้น เนื่องจากความสามารถที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วของเว็ลด์ไวด์เว็บ ที่ได้เสริมช่องทาง ของสื่อหลายประเภทเข้าไปในระบบสื่อการเรียนการสอน ได้หลากหลายทาง เช่น การมีข้อความ รูปภาพ กราฟิก มีเสียงประกอบ มีภาพเคลื่อนไหว (McLellan, 1998)

10. ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บที่นำมาใช้แทนการเรียนการสอนแบบเดิมมีข้อดีคือ ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในลักษณะการใช้ทรัพยากรสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

11. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอนแบบเดิมหรือการเรียนการสอนที่มีผู้สอนใน ชั้นเรียนซึ่งมีราคาแพงกว่า รวมถึง การเรียนในห้องปฏิบัติการที่มีการทดลอง ถ้าเป็นการเรียนในชั้นเรียน จะมีความเสี่ยงในการเตรียมวัสดุอุปกรณ์และบางครั้งอาจเสี่ยงอันตรายในการเรียนการสอน เช่น ในห้องปฏิบัติการทางเคมี ดังนั้น การเรียนบนเว็บจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายลง (Chizmar and other, 1999)

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) กล่าวว่า สาเหตุสำคัญของความนิยมในการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ คุณค่าทางการศึกษาของสื่ออินเทอร์เน็ตนั่นเอง คุณค่าทางการศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ได้แก่

1. จากการสำรวจคุณค่าทางการศึกษาของกิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศ สหรัฐอเมริกา โดยวิทยาลัยครูเบงส์สตรีท ใน พ.ศ. 2536 พบว่ากิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยเปิดโลกกว้างให้กับผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่าย มีผลให้ผู้เรียนมีการรับรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรมและโลกมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการที่เครือข่ายการศึกษา เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกันทันที เช่น การพูดคุยหรือสนทนาบนอินเทอร์เน็ต หรือไม่ทันทีก็ตาม เช่น บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และยังอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถสืบค้น หรือเผยแพร่สารสนเทศจากทั่วโลกได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องมาหาสารสนเทศนั้นจะต้องมาจากแหล่งเดียวกันเสมอไป

2. สามารถจัดหาแหล่งสารสนเทศมากมายมหาศาลแก่ผู้เรียนในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นๆ ไม่สามารถทำได้ กล่าวคือ ไม่ว่าผู้เรียนจะต้องการค้นหาข้อมูลในลักษณะใด เช่น การค้นหาสารสนเทศ

หรืออ่านบทความจากห้องสมุดออนไลน์ การเข้าไปอ่านหนังสือหรือนิตยสารต่าง ๆ วรรณกรรม ตำรา วารสาร หรือเอกสารทางวิชาการบนเครือข่าย การวางแผนโครงการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาปัจจุบันกับ ผู้เรียนที่อยู่ในสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นต่างโรงเรียน ต่างจังหวัด หรือ ต่างประเทศก็สามารถ ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการนำมาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย

3. ข้อได้เปรียบอีกประการหนึ่งของกิจกรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือผลกระทบของ กิจกรรมที่มีต่อทักษะการคิดอย่างมีระบบ (High - Order Thinking Skills) โดยเฉพาะทักษะการ วิเคราะห์สืบค้น (Inquiry - Based Analytical Skills) การคิดเชิงวิเคราะห์ (Critical Thinking) การ วิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการคิดอย่างอิสระ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธรรมชาติของเครือข่าย ซึ่ง เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงวิเคราะห์อยู่เสมอ เพื่อแยกแยะว่าสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่มี สารประโยชน์และสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้งานหรือไร้ประโยชน์

4. สนับสนุนการสื่อสาร และการร่วมมือของผู้เรียนไม่ว่าในลักษณะของผู้เรียนรวมห้อง หรือผู้เรียนต่างห้องบนเครือข่ายด้วยกัน เช่น การที่ห้องเรียนหนึ่งต้องการเตรียมสารสนเทศเกี่ยวกับ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อส่งไปให้อีกห้องเรียนหนึ่งนั้น ผู้เรียนในห้องแรกต้องช่วยกันตัดสินใจ ทีละ ขั้นตอน ในวิธีการที่เก็บรวบรวมสารสนเทศ และการเตรียมสารสนเทศอย่างไร เพื่อส่งสารสนเทศใน เรื่องนั้นๆ ไปให้ผู้เรียนอีกห้องหนึ่ง โดยผู้เรียนต่างห้องสามารถเข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้ ผู้เรียนที่ใช้ บริการสารสนเทศบนเครือข่ายต้องทำงานร่วมกับบรรณารักษ์ หรือผู้สอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้มาซึ่ง กลยุทธ์การสืบค้นสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

5. การสนับสนุนกระบวนการ สหสาขาวิชาการ (Interdisciplinary Approach) กล่าวคือ ใน การนำเครือข่ายมาใช้เชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนสามารถที่จะบูรณาการการเรียน การสอนในวิชาต่าง ๆ อาทิ เช่น คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เข้า ด้วยกัน ได้อย่างเกี่ยวเนื่องและมีความหมาย ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ ตัวอย่างของโครงการสำรวจ พระอาทิตย์เที่ยงวัน (Noon Observation Project) ผู้เรียนที่ร่วมอยู่ใน โครงการนี้นอกจากจะได้เรียนวิชา คณิตศาสตร์ในบริบทที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้แล้ว ยังได้ความเข้าใจในเรื่องของภูมิศาสตร์ของโลก และได้เรียนรู้ความสำคัญของการวัดจากประสบการณ์จริง ได้คุณค่าของการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม และได้ฝึกการเขียนรายงานด้วย

6. ช่วยขยายขอบเขตของห้องเรียนออกไป เพราะผู้เรียนสามารถที่จะใช้เครือข่ายในการ สืบค้นปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียนที่มีความสนใจ ใน การเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้เรียน สามารถสืบค้นปัญหาที่พบเห็นในชุมชนของตนได้ ไม่ว่าจะเป็นปัญหามลภาวะทางน้ำ อากาศ ฝุ่น ขยะ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้อง และมีความหมายกับตนมากกว่าการเรียนในห้องปกติ นอกจากนี้การ ที่ผู้เรียนได้ใช้เครือข่ายในการเรียนของตนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งอาจมี ความคิดเห็นแตกต่างกับตนได้ จะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะมองปัญหานั้น ๆ ในหลายแง่มุมอีกด้วย

7. การที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ให้คำปรึกษา และการที่ผู้เรียนมีความอิสระในการเลือกศึกษาสิ่งที่ตนสนใจนั้น ถือเป็นแรงจูงใจสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียน

8. ผลพลอยได้จากการทำงานบนเครือข่ายต่าง ๆ นี้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะทำความคุ้นเคยกับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ บนคอมพิวเตอร์ไปด้วยในตัว เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้เกิดเป็นแนวคิดการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิมในชั้นเรียนปกติ กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนแบบเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ พุดและแสดงความคิดเห็นเป็นส่วนใหญ่ ผู้เรียนไม่ค่อยได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น หรือซักถาม เนื่องจากเวลาของการเรียนถูกจำกัดตามตารางเรียน ในชั้นเรียนมีผู้เรียนเป็นจำนวนมากและมีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน และกรณีเนื้อหาบทเรียนซับซ้อน ผู้สอนอาจไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาให้เสร็จสิ้นในคาบเรียนเดียว จึงอาจทำให้การเรียนการสอนขาดความเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน การจัดวางที่นั่งในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากับผู้สอน ไม่สนับสนุนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นหรือ ร่วมมือกันเรียน สำหรับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ นั้น สนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเองร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ กับกลุ่มผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เช่น จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนจากเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บด้วยตนเอง การตอบโต้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น โต้ตอบกันแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาด้วยเครื่องมือสื่อสารบนเว็บ เช่น ห้องสนทนา (Chat Room) หรือ กระดานสนทนา (Web Board) ฉะนั้น การเรียนการสอนบนเว็บเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้ง ยังสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น รับรู้ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้นแทนการจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน (Brown; Collins; Duguid, 1989) การเรียนการสอนบนเว็บจะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนนั้น ขึ้นอยู่กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรวมทั้งการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บ

1.6 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งจัดเป็นการเรียนการสอนทางไกลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายนับว่าเป็นสิ่งใหม่ ปัญหาที่พบในการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์คือ ผู้เรียนและผู้สอนมีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ (ปีทมาพร เย็นบำรุง, 2541) ดังเช่นที่ สลิช และ สุวัฒน์ (Schlough & Suwathana, 1998) ได้ศึกษาการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในปี 1997 ที่ University of Wisconsin กับผู้เรียนในรายวิชาที่เขาสอน ข้อมูลที่น่าสนใจ

ประการหนึ่ง คือ นักศึกษาร้อยละ 77 ตอบข้อมูลแบบสอบถามว่าชอบการเรียนในชั้นเรียนมากกว่าการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต

ปัญหาความไม่รู้คอมพิวเตอร์ไม่ใช่เฉพาะผู้ที่ไม่รู้เท่านั้น แม้แต่ผู้สอนคอมพิวเตอร์ตามสถานศึกษาต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก บางคนยังไม่รู้ว่าจะมีโปรแกรมอีกมากมายและทันสมัยกว่าโปรแกรมที่ใช้สอนอยู่ นอกจากนี้ผู้สอนจำนวนมากยังรู้แต่วิธีใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปแต่ไม่รู้วิธีการเขียนโปรแกรม ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจที่ยังมีผู้สอนจำนวนมากที่ยังไม่รู้จัก ไม่รู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาของความไม่แพร่หลายในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน

นอกจากนี้ยังมีผู้ชี้ว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนนั้น ทำให้สิทธิเสรีภาพคุณค่าความเป็นมนุษย์ลดน้อยลง เป็นผลจากการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ นำบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีที่ผู้สอนและผู้เรียน ได้มีโอกาสใกล้ชิดกันในการเรียนการสอนแบบเดิมออกไป จากวงการการศึกษา (Hartz, 1998)

ข้อจำกัดหนึ่งอีกข้อหนึ่งของการนำเว็บมาใช้ในการเรียนการสอนคือ การที่ไม่สามารถควบคุมผู้เรียนได้ ถ้าผู้เรียนเป็นผู้ที่ขาดความสามารถในการควบคุมตนเอง การเรียนการสอนบนเว็บจะทำให้ไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เพราะการที่ผู้เรียนเข้าไปในแหล่งสารสนเทศขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เรียนอาจให้ความสนใจเรื่องอื่น ๆ แทนที่จะมาสนใจเรื่องที่เขาควรจะเรียนรู้ การเรียนการสอนบนเว็บส่วนใหญ่ผู้เรียนต้องควบคุม กำกับการเรียนด้วยตนเอง ความไม่คุ้นเคยในการเรียนด้วยตนเอง การขาดแรงจูงใจ ความไม่ชำนาญ หรือขาดทักษะในการใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ประกอบกับการเรียนบนเว็บไม่ใช่การเรียนเป็นเส้นตรง หรือเรียนเป็นลำดับเป็นขั้นเป็นตอน ผู้เรียนสามารถเลือกแหล่งการเรียนรู้หรือเนื้อหาที่สนใจได้ตามต้องการ ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจมีปัญหาการจัดลำดับของการเรียนรู้หรือไม่รู้แหล่งการขอคำปรึกษาในเว็บ ประกอบกับเป็นการเรียนอิสระ ดังนั้น ความรับผิดชอบการเรียนของผู้เรียนก็เป็นปัญหาสำคัญอีกประการ (Chizmar and other, 1999)

นอกจากนั้น สรวงสุดา ปานสกุล (2545) ยังชี้ให้เห็นอีกว่า ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บมีประเด็นดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนต้องมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน เช่นคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถค่อนข้างสูง รวมทั้งต้องเป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีราคาค่อนข้างสูง
2. ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตพอสมควรก่อนที่จะสามารถร่วมเรียนบนเว็บได้
3. การติดต่อสื่อสารแม้ว่าสามารถทำได้ แต่หากบางครั้งเกิดปัญหาข้อขัดข้องทางด้านเทคนิคก็อาจทำให้การเรียนการสอนเกิดติดขัดได้
4. การบริหารจัดการเรื่องการสอนและประเมินผลยังทำได้ค่อนข้างยาก

5. ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้ที่ชอบไขว่คว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งจะต้องรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นและช่วยเหลือกัน ซึ่งอาจเป็นรูปแบบการเรียนแบบใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยชินกับการเรียนแบบนี้ จะทำให้เกิดเป็นอุปสรรคในการเรียนได้

6. ผู้สอนจะต้องมีทักษะการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งเป็นทักษะที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบอื่น

7. สารสนเทศที่ปรากฏอยู่บนอินเทอร์เน็ต มีมากมายอาจทำให้ผู้เรียนสับสน ไม่ทราบว่าควรเชื่อถือ หรือใช้สารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศใด

1.7 การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ต้องคำนึงถึงสภาพการเรียนการสอนของการเรียนการสอนบนเว็บที่ต่างจากการเรียนแบบเดิม โดยผู้เรียนเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายด้วยการใส่รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ เพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากที่กำหนดบนเว็บหรือที่ต่าง ๆ บนเครือข่ายได้ตลอดเวลา ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องเป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการเรียนวิธีนี้เอื้อต่อการขยายองค์ความรู้ของผู้เรียน ทำให้ได้รับความรู้กว้างขวาง ซึ่งถูกกระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนไปพร้อมการสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียน เสมือนการเผชิญหน้ากัน ซึ่งทำได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน ดังนั้น ผู้สอนควรมีหลักการในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ดังนี้

แองจีโอ (Angeo, 1998) กล่าวถึงหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนบนเว็บไว้ 5 ประการคือ

1. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เช่น การสั่งงานของผู้สอนแล้วผู้เรียนส่งผ่านอินเทอร์เน็ตไปยังผู้สอน ผู้สอนตรวจงานและประเมินผลกลับไปยังผู้เรียน

2. ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้เรียนตั้งแต่สองคนขึ้นไปจนถึงกลุ่มใหญ่สามารถสื่อสารกันได้แม้ว่าจะอยู่คนละที่ทำให้เกิดการพัฒนาความคิดแก้ปัญหาการเรียนรู้อะไรและการยอมรับความคิดของผู้อื่นเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด

3. สนับสนุนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการค้นหาสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. การให้ผลย้อนกลับทันที ทำให้ผู้เรียนทราบความสามารถของตนเอง ปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้อง

5. การเรียนด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

การออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษาให้ประสบความสำเร็จนั้น ความสำเร็จอยู่ที่หลักจิตวิทยาของการเรียนการสอนและการทำงานที่มีประสิทธิภาพของเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเชื่อมโยงสารสนเทศในเว็บ ซึ่งต้องมีความถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว และสามารถสืบค้นเข้าถึงสารสนเทศได้ง่าย ถูกต้อง รวมถึงในเว็บ ควรมีภาพประกอบที่เหมาะสม (JoeHe, 1998)

ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงของการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้โดยใช้ World Wide Web Browser เช่น Netscape และ Internet Explorer เป็น Browser ที่ผู้เรียนสามารถรับภาพหรือข้อมูลต่าง ๆ ได้ดี (Santi, 1997) การเรียนการสอนบนเว็บนี้เป็นสิ่งที่ดึงดูดใจผู้เรียนได้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับการออกแบบเว็บเพจ ให้น่าสนใจ ดึงดูดใจ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ทำให้มีความสนใจในการเรียนที่ผู้สอนได้ออกแบบจัดเตรียมไว้ให้ โดยต้องมีความเกี่ยวข้องกันระหว่างชั้นเรียนเว็บเพจที่สร้างขึ้นประกอบด้วย การมีวัตถุประสงค์ บทนำเนื้อหาความรู้ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน (Forum/Chart) มีแบบสอบถามและแบบทดสอบ (Quiz) ซึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์กัน

นอกจากนี้ การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในการเรียนด้วย สิ่งที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ 1) เป็นความต้องการสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บหรือไม่ 2) ทำอย่างไรให้เป็นทางเลือกในการเรียน 3) มีผลกระทบต่อการสอนอย่างไร และ 4) เป็นความต้องการหรือไม่ และต้องการอย่างไร (Judy and other, 1997) การเรียนการสอนบนเว็บควรจะต้องคำนึงถึงเรื่องของระบบการจัดการบนเว็บซึ่งมีรายละเอียดที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

1. ความเป็นไปได้และการเข้าถึงสารสนเทศและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
2. การกำหนดกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวังและเกณฑ์การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
3. การกำหนดการฝึกปฏิบัติที่เหมาะสม นำไปสู่ผลดีในการเรียนรู้
4. การให้ผลย้อนกลับที่ดีและเหมาะสมกับผู้เรียน
5. มีการผสมผสานองค์ความรู้แบบองค์รวม
6. การแสดงผลการปรับตัวและการนำเสนอความก้าวหน้าในการเรียนรู้
7. แนวทางการประเมินผลด้านการเรียนการสอน

ดริสคอล (Driscoll, 2002) ระบุความสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนบนเว็บ ดังนี้

1. ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ การควบคุมการเรียนในที่นี้หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถควบคุมเนื้อหาที่เรียน การควบคุมระยะเวลาในการเรียน การควบคุมระดับความลึกซึ้งของเนื้อหาที่ต้องการศึกษาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
2. ช่วยทำให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งทำได้ยากในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ
3. การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน หรือกับกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง ช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และยังเป็นการสนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. ช่วยขยายมุมมองหรือทัศนคติต่อเนื้อหาบทเรียน องค์ประกอบหนึ่งของการเรียนการสอนบนเว็บคือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สืบค้นสารสนเทศหรือเนื้อหาเพิ่มเติมจากเว็บไซต์หรือจากแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น ดังนั้น หากผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็นหรือประสบการณ์จะเป็นการช่วยขยายมุมมองหรือทัศนคติต่อเนื้อหาบทเรียนของผู้เรียนด้วย

ฉะนั้น จึงสรุปได้ว่า ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนบนเว็บนั้นมี 3 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนบนเว็บ

สำหรับหลักการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนรู้ นั้น ฅนอมพร เลาหจรัสแสง(2545) กล่าวถึงหลักการออกแบบเว็บการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ

ในการพัฒนาเว็บนั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ และโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสื่อประสมประเภทต่าง ๆ ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมให้เลือกใช้มากมาย แต่ละโปรแกรมมีความสามารถและความยากง่ายแตกต่างกัน ดังนั้น จึงขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ผลิตว่าจะเลือกใช้โปรแกรมใด

2. ทีมงานที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ

เว็บไซต์ที่มีขนาดเล็ก อาจมีผู้รับผิดชอบเพียงคนเดียวซึ่งจะทำหน้าที่ทุกอย่างด้วยตัวเองทั้งหมดส่วนเว็บไซต์ขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนทั้งในส่วนของข้อมูลและการใช้งาน ย่อมต้องการทีมงานที่มีมากขึ้นเพื่อให้เว็บนั้นมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งในการพัฒนาเว็บเพื่อนำมาสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายนั้นควรมีบุคลากรในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ผู้จัดการเว็บ (Webmaster) เป็นบุคคลที่ดูแลกระบวนการพัฒนาพัฒนาเว็บไซต์ทั้งหมดสำหรับบทเรียนบนเครือข่ายผู้สอนหรือเจ้าของวิชาส่วนใหญ่จะรับผิดชอบในบทบาทนี้ ซึ่งในเว็บไซต์ที่มีขนาดเล็กไม่ซับซ้อน เว็บมาสเตอร์อาจเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ทุกอย่างได้ด้วยตนเอง แต่หากต้องทำงานในลักษณะเป็นทีม เว็บมาสเตอร์ก็ต้องคอยกำกับควบคุมดูแลให้แต่ละฝ่ายทำงานสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน เว็บมาสเตอร์อาจไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญในทุกด้าน แต่ควรมีความเข้าใจพื้นฐานในกระบวนการพัฒนาทั้งหมด หากเปรียบเทียบการผลิตเว็บกับการผลิตรายการโทรทัศน์ เว็บมาสเตอร์ก็เปรียบเสมือนผู้ผลิตรายการ (Producer) นั่นเอง

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (Content Expert) เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดทำเนื้อหา รวมทั้งข้อทดสอบเพื่อใช้ในการบรรจุลงในบทเรียน บทบาทนี้ควรเป็นผู้ที่เข้าใจในเนื้อหานั้นอย่างลึกซึ้ง และควรเข้าใจธรรมชาติของบทเรียนบนเครือข่ายว่ามีลักษณะอย่างไร เพื่อจะคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจได้อย่างเหมาะสม

- ผู้ออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการเรียนการสอนบนเครือข่าย เนื่องจากต้องทำหน้าที่ในการออกแบบวิธีการนำเสนอเนื้อหาที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา สร้างสรรค์กิจกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ โดยนำเสนอออกมาในลักษณะของสตอรี่บอร์ด

- ผู้พัฒนาสื่อ (Media Developer) ทำหน้าที่ผลิตหรือจัดหาสื่อประสมต่าง ๆ ที่ต้องนำมาใช้ในการสร้าง บทเรียน เช่น ภาพนิ่ง วิดิทัศน์ เสียง เป็นต้น

- โปรแกรมเมอร์ (Programmer) รับผิดชอบในการสร้างเว็บเพจโดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการเขียนสคริปต์ และระบบการใช้งานต่าง ๆ ภายในเว็บเพจ

- ผู้ออกแบบกราฟิก (Graphic Designer) รับผิดชอบในการสร้างงานกราฟิกทั้งหมด เป็นผู้ออกแบบลักษณะหน้าจอ (Interface) ของเว็บไซต์ โดยคำนึงถึง ความเหมาะสมของลักษณะวิชาเนื้อหาและผู้เรียน

- ผู้จัดการระบบ (System Administrator) ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบเครือข่าย รวมทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บทเรียนสามารถนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. นอกจากความสวยงามแล้ว ความเร็วยังเป็นปัจจัยที่สำคัญเพราะต่อให้โฮมเพจสวยเพียงใด แต่หากใช้เวลาในการดาวน์โหลดช้า ผู้เรียนที่มีความอดทนน้อยก็อาจปิดหน้านี้ไปเลยก็ได้ เพราะฉะนั้นหลักของการออกแบบโฮมเพจที่ดีคือ ต้องสวยงาม น่าสนใจ และใช้เวลาในการโหลดที่รวดเร็วอีกด้วย

4. ชื่อเว็บไซต์หรือชื่อบทเรียน รวมถึง URL ที่อยู่บนเว็บไซต์เพื่อบอกให้ผู้เรียนทราบว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์อะไร เนื่องจากบางครั้งผู้เรียนอาจมาจากการเชื่อมโยงของเว็บอื่น การบอกชื่อเว็บและ URL จะช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตอนนี้ได้ย้ายมาอีกเว็บไซต์แห่งใหม่แล้ว ไม่ใช่เว็บไซต์เดิมและช่วยให้ผู้เรียนจดจำเพื่อการเข้ามาในครั้งต่อไป

5. การเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ทำหน้าที่เหมือนกับเมนูในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายคนอาจคิดว่าการสร้างจุดเชื่อมโยงทั้งหมดไว้ในโฮมเพจจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เพราะเมื่อคลิกเพียงครั้งเดียวก็จะไปถึงหน้าเป้าหมายได้ แนวทางนี้อาจใช้ได้ดีกับเว็บไซต์ที่มีจำนวนหน้าไม่มากนัก แต่สำหรับเว็บไซต์ขนาดใหญ่ที่มีจำนวนหน้ามาก การมีจุดเชื่อมโยงจำนวนมากนอกจากจะทำให้ผู้เรียนสับสนแล้ว ยังทำให้ต้องเสียเวลาในการดาวน์โหลดมากขึ้นด้วย ผู้ออกแบบจึงควรรวบรวมกลุ่มข้อมูลเป็นสัดส่วนแล้วจึงสร้างจุดเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศหลัก ๆ เท่านั้น ในการออกแบบโฮมเพจสำหรับบทเรียนบนเครือข่ายนั้นนอกจากจุดเชื่อมโยงที่จะไปสู่หน้าหลักของหัวข้อรายวิชา หน้าแนะนำผู้สอนผู้เรียน หน้ากระดานสนทนา (Web Board) หน้าห้องสนทนา (Chat) หน้ากิจกรรมเสริม หน้าการทดสอบ หน้าสารบัญหรือแผนที่ของเว็บไซต์ หน้าความรู้เพิ่มเติม หน้าข่าวสาร (News) หน้าสั่งงานหรือการบ้าน (Assignment) หน้าคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ) หน้าระบบการ

สืบค้น (Search) เป็นต้น ซึ่งมีส่วนใดบ้างนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนนั่นเอง

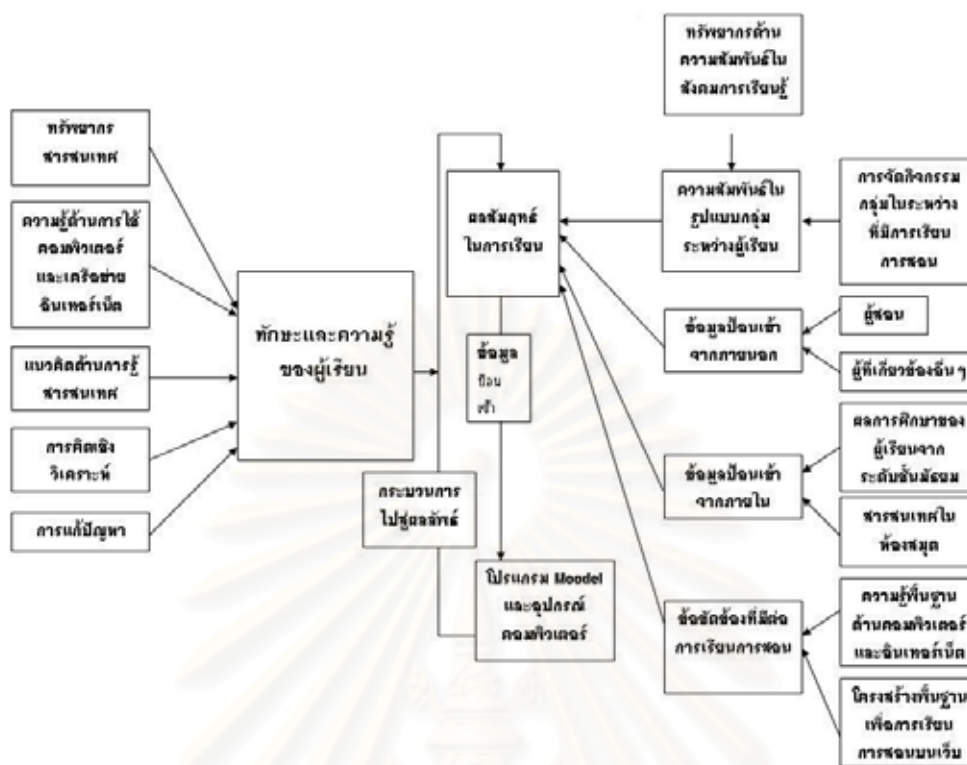
6. ประกาศหรือ คำแนะนำทางการเรียนเบื้องต้น เป็นการกล่าวต้อนรับผู้เรียนและให้คำแนะนำบทเรียนเบื้องต้น อาจใช้ในการประกาศข่าวสารด่วนหรือสำคัญแก่ผู้เรียน เช่น กำหนดวันให้มีการจัดกลุ่มอภิปรายที่หน้ากระดานสนทนา เป็นต้น

7. ระบบลงทะเบียน ระบบเข้าออกชั้นเรียน (Login / Logout) สำหรับการลงทะเบียนเข้ามาเรียนของผู้เรียนใหม่ และระบบเข้าออกชั้นเรียนสำหรับผู้เรียนที่ลงทะเบียนแล้ว เพื่อใช้ในการเก็บสถิติและผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

8. ชื่อผู้สอน หน่วยงาน วิธีการติดต่อกับผู้รับผิดชอบ ควรมีการแสดงชื่อผู้สอน ผู้รับผิดชอบบทเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงในหน้านี้ เพื่อให้ผู้เข้ามาเรียนหรือผู้มาเยี่ยมชมสามารถที่จะส่งข้อความ คำติชม มายังผู้รับผิดชอบได้

9. รายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมที่เกี่ยวข้องและการตั้งค่าเพื่อการเรียกดูเนื้อหาที่สมบูรณ์ เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับโปรแกรมต่าง ๆ พร้อมทั้งสิ่งที่จำเป็น (Requirements) อื่น ๆ เช่น การปรับคุณสมบัติหน้าจอ การเลือกเบราว์เซอร์ที่เหมาะสม เป็นต้น

10. เคนเตอร์สำหรับนับจำนวนผู้ใช้เว็บไซต์ เป็นส่วนที่จะใส่หรือไม่ใส่ก็ได้ แต่ข้อดีนอกจากจะมีไว้เพื่อนับสถิติผู้มาใช้เว็บไซต์แล้ว ยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกอยากที่จะกลับเข้ามาเรียนอีกหากมี ผู้เรียนเข้ามาร่วมเรียนกันมาก ๆ



ภาพที่ 3 สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

1.8 การใช้ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนบนเว็บ

อินเทอร์เน็ต คือ ระบบของการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มากและครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารสารสนเทศ เช่นการบันทึกเข้าระยะไกล การถ่ายโอนแฟ้ม อินเทอร์เน็ต อาจเรียกได้ว่าเป็นข่ายของข่ายงาน (Network of Networks) เนื่องจากเป็นข่ายงานขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงข่ายงานทั้งหมดทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยที่อินเทอร์เน็ตตั้งอยู่ในไซเบอร์สเปซ ซึ่งเป็นจักรวาลใน โลกเทคโนโลยีที่สร้างขึ้น โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าไปอยู่ในไซเบอร์สเปซโดยใช้โมเด็มและติดต่อกับผู้ใช้คนอื่นได้

จากลักษณะดังกล่าวทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากสารสนเทศบนเว็บได้โดยสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาได้หลายรูปแบบ ได้แก่

1. การค้นคว้าเนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่รวมข่ายงานต่าง ๆ มากมายไว้ด้วยกัน จึงทำให้สามารถสืบค้นสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลก
2. การเรียนและติดต่อสื่อสาร ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนติดต่อสื่อสารกันได้โดยที่ผู้สอนจะเสนอเนื้อหาบทเรียนโดยใช้โปรยณีย่อเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้เรียนเปิดอ่านเรื่องราวและภาพประกอบที่เสนอในแต่ละบทเรียน

3. การศึกษาทางไกล การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาทางไกลอาจใช้ในรูปแบบของการสื่อสาร โดยการใช้บทเรียนที่อยู่ในโปรยณีย์อิเล็กทรอนิกส์แทนหนังสือเรียน

4. การเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต เป็นการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อทำงานในอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย เช่น การจัดตั้งโครงการร่วมระหว่างสถาบันการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนสารสนเทศหรือการสอนในวิชาต่าง ๆ ร่วมกัน โดยเรียกว่า โรงเรียนบนเว็บ

6. ครู อาจารย์ผู้สอน สามารถพัฒนาคุณภาพบทเรียน หรือแนวคิดในสาขาวิชาที่สอน โดยการเรียกดูจากสถาบันการศึกษาอื่น ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาวิชาการ คู่มือครู แบบฝึกหัด ซึ่งบางเรื่องสามารถคัดลอกนำมาใช้ได้ทันที เนื่องจากผู้ผลิต ผู้คิดเดิม แจกความจำนงให้เป็นของสาธารณะชนนำไปใช้ได้ (Public Mode) ในทางกลับกันครู อาจารย์ ผู้สอนท่านใดมีแนวคิด วิธีการสอน คู่มือการสอนที่น่าสนใจ สร้างความเข้าใจได้ดีกว่าผู้อื่น ก็สามารถนำเสนอเรื่องดังกล่าวในเว็บไซต์ของสถาบันของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นศึกษาใช้งานได้ ส่วนหนึ่งของเรื่องดังกล่าวอาจจะทำเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปหรืออยู่ในรูป CD-ROM (Compact Disk Read-Only-Memory)

7. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครู อาจารย์ต่างสถาบัน เนื้อหาสาระ ที่ห้องสมุดตนเองยังไม่มี รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เช่น การทำงานของเครื่องจักร การศึกษาคุณส่วนรายละเอียดของการทำงานของร่างกาย เสียงดนตรี เพลง วิดีโอเล่นกีฬา การทดลองวิทยาศาสตร์ ภาพเขียนทางศิลปวัฒนธรรม สารคดีที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ภูมิศาสตร์ วิธีการถนอมอาหาร การเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียนสำเร็จรูป (Self – Learning Instruction) การทำอุปกรณ์บางอย่างด้วยตนเอง (Self – Doing Instruction) การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในสถาบันเดียวกันแต่คนละห้อง หรือต่างสถาบัน เป็นต้น ซึ่งในเรื่องดังกล่าว นักเรียน นักศึกษาไทยบางสถาบันการศึกษาสามารถทำได้แล้ว แต่ส่วนใหญ่ยังทำไม่ได้ เนื่องจากยังขาดเครื่องมือ อุปกรณ์และเครือข่ายสนับสนุนอย่างเพียงพอ

8. ข้อมูลบริหารการจัดการ สามารถติดตามถ่ายโอนและแลกเปลี่ยนได้ ทะเบียนประวัติ นักเรียน การเลือกเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะแนว การศึกษาและอาชีพ ข้อมูลผู้ปกครอง ด้านอาชีพรายได้ต่อปี การย้ายถิ่นที่อยู่ ข้อมูลครูอาจารย์ เงินเดือน คุณวุฒิ การอบรมฝึกฝน ความรู้ความสามารถพิเศษ เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวพร้อมภาพของนักเรียน อาจารย์ จะช่วยให้อาจารย์ประจำชั้น ประจำวิชา ฝ่ายบริหารได้ติดตาม แลกเปลี่ยนถ่ายโอนตามความจำเป็นเพื่อดูแลให้นักเรียน อาจารย์สามารถพัฒนาตนเองได้สูงสุด ตามศักยภาพของแต่ละคน ข้อมูลดังกล่าวรวมถึงผู้เรียนที่มีพรสวรรค์ เก่งเป็นเลิศ หรือเด็กและเยาวชนที่ยังต้องการความช่วยเหลือเนื่องจากพิการทางร่างกายและ/หรือจิตใจ ซึ่งต้องการการชดเชยในบางเรื่องบางส่วน เพื่อให้สามารถช่วยตนเองและครอบครัวได้ตามศักยภาพของตน ระบบข้อมูลเช่นนี้เรียกกันว่าข้อมูลการบริหารการจัดการ (MIS)

9. งานวิเคราะห์วิจัย เรื่องนี้นักเรียนที่อยู่ระดับมัธยมและอาชีวศึกษาขึ้นไปและครูอาจารย์สถาบันทุกระดับ สามารถค้นหาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature) เพื่อดูว่ามีผู้รู้ท่านใดบ้างศึกษาค้นคว้าเมื่อใด ผลเป็นประการใด เพื่อนำมาอ้างอิงหรือนำมาเป็นตัวแบบศึกษาค้นคว้าต่อ งานบางเรื่องอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายบ้าง ซึ่งสามารถจ่ายได้ผ่านบัตรเครดิต (Credit Card) เนื่องจากเป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ทางปัญญา แต่เอกสารส่วนมากทั้งงานวิจัยและเอกสาร ทัวไปที่ค้นคว้าได้จะเป็นเรื่องที่เปิดเผยแก่สาธารณชนทั่วไป โดยไม่คิดมูลค่า

10. การประมวลผลหรือการทำงาน โดยใช้เครื่องอื่น ดังกล่าวข้างต้นบริการของอินเทอร์เน็ต รวมถึงการขอใช้เครื่องที่มีศักยภาพสูงทำงานบางงานให้ผู้สอนและผู้เรียนได้หากได้รับอนุญาตหรือผู้เรียนและผู้สอนคนนั้นๆ เป็นสมาชิกอยู่ ดังนั้นงานประมวลผล หรืองานคำนวณที่ต้องการความรวดเร็วและมีความซับซ้อนสูงก็สามารถใช้บริการนี้ได้ สถานศึกษาบางแห่งอาจมีเครื่องที่มีสมรรถนะไม่สูงพอที่จะทำงานบางงาน ก็สามารถทำงานที่เครื่องของตนเองแต่ส่งงานข้ามเครื่องไปให้ศูนย์ใหญ่ หรือศูนย์สาขาช่วยทำงานให้และส่งผลงานนั้นกลับมายังจอคอมพิวเตอร์ของเจ้าของงาน

11. การเล่นเกมเพื่อลับสมองและฝึกความคิดกับการทำงานของมือในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีเกมเล่นทุกระดับ ซึ่งส่วนหนึ่งของเกมนดังกล่าวและลองเล่นกับเพื่อนร่วมชั้น หรือเล่นกับผู้อยู่ต่างสถาบันได้โดยสะดวก แต่อย่างไรก็ตามการเล่นเกมนควรมีข้อนำพิจารณาว่าเล่นเพื่อฝึกสมองหรือคลายความเครียดนั้นจะเป็นประโยชน์มากกว่าหุ่เมเท เสียเวลา และค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อจะเอาชนะการเล่นในเกมนแต่เพียงอย่างเดียว

12. การศึกษางานด้านศิลปวัฒนธรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสังคมโลกเป็นสังคมที่ประกอบไปด้วยผู้คนหลายเชื้อชาติที่มีภาษา ขนบประเพณี วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ แนวความคิด สภาวะเศรษฐกิจ ที่แตกต่างกันมากแต่ในเครือข่ายนี้ การศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิด เพื่อนำส่วนที่ดีและเหมาะสมของบางสังคมมาประยุกต์ใช้ได้โดยง่าย นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ อาจจะเพลิดเพลินใช้เวลาเป็นวัน ๆ อ่านสาระ รับฟังเรื่องราวบางเรื่องรวมทั้งดูภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหวผ่านเครือข่ายนี้ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

จะเห็นได้ว่าผู้เรียน สามารถศึกษาหาความรู้่างไม่มีขีดจำกัดในการเรียนการสอนบนเว็บ ทำให้ทรัพยากรบุคคลของชาติมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป รู้จักใช้ความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น มีการเรียนการสอนทางไกลโดยขจัดอุปสรรคในเรื่องของระยะทาง โดยมีการศึกษาทางไกล ผ่านอินเทอร์เน็ต ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับที่ วิชดา รัตนเพียร (2542) กล่าวถึงประโยชน์ของกิจกรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังนี้

1. การเรียนการสอนแบบเดิมให้ห้องเรียนถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนที่มีพื้นที่จำกัด ผู้เรียนต้องเดินทางมาเรียน แต่การเรียนการสอนบนเว็บ ช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าว โดยการรวบรวมสารสนเทศต่าง ๆ ไว้ในเว็บเพจเดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายได้

2. การเรียนการสอนบนเว็บ สามารถส่งเสริมแนวคิดเพื่อการสื่อสารในสังคม เพื่อให้มีการศึกษาค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารและแสวงหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบ ที่ต้องการ ซึ่งทำได้ยากในการเรียนแบบเดิม

3. ผู้เรียนที่เรียนบนเว็บ สามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้จากแหล่งสารสนเทศที่ใหญ่ได้อย่างรวดเร็วทันสมัยและหลากหลาย

4. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ส่งเสริมการศึกษาทางไกลไร้พรมแดน และค่าใช้จ่าย มีอิสระด้านเวลา และปริมาณสารสนเทศ ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันได้อย่างอิสระและมีความเป็นส่วนตัว

1.9 การประเมินการเรียนการสอนบนเว็บ

การประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับ การประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลาระหว่างการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและคุณผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนส่วนใหญ่จะใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา พอตเตอร์ (Potter, 1998) ได้เสนอวิธีการประเมินสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน ได้แก่

การสอบ	ร้อยละ 30
การมีส่วนร่วม	ร้อยละ 10
โครงการกลุ่ม	ร้อยละ 30
งานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์	ร้อยละ 30

2. การประเมินรายคู่ (Pair Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกัน ไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บ และสร้างโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้ผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงการ

3. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำเสนอผู้สอน โดยการทำแบบสอบถาม ส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องมืออื่นใดบนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียน

4. การประเมินเว็บไซต์ (Website Evaluation) สำหรับผู้เรียนที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงจะต้องอยู่บนฐานที่ว่าผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยนึกถึงเสมอว่า เว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าเรียนได้สะดวก ไม่ประสบปัญหาติดขัดใด ๆ การประเมินเว็บไซต์ (Soward, 1997) มีหลักการใหญ่ที่ต้องประเมินคือ

1) การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) เว็บไซต์ที่ดีต้องมีวัตถุประสงค์ว่าเพื่ออะไร เพื่อใคร กลุ่มเป้าหมายคือใคร

2) การประเมินลักษณะ (Identification) เว็บไซต์ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใด ซึ่งหน้าแรกที่ทำหน้าที่อภิปราย (Title) เป็นสิ่งจำเป็นในการบอกลักษณะของเว็บ

3) การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บ บอกขนาดขององค์กร และควรบอกชื่อผู้ออกแบบ แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ

4) การประเมินโครงการและการออกแบบ (Lay out and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้เรียน ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการ

5) การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงเป็นหัวใจของเว็บไซต์ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นซึ่งไม่เป็นประโยชน์กับผู้เรียน ควรใช้เครื่องมือในการสืบค้นแทนการเชื่อมโยง

6) การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือ เสียง เนื้อหาต้องเหมาะสมกับเว็บ และให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

ฟิลิป และ ซู (Philip and Sue, 1998) ได้ศึกษาการออกแบบเว็บ และกล่าวว่า เว็บเป็นปรากฏการณ์ใหม่ของสารสนเทศในมหาวิทยาลัยที่ใช้ในการสนับสนุนการสอน รูปแบบของนวัตกรรมของเว็บที่ใช้สอนในมหาวิทยาลัยได้ถูกใช้อย่างเต็มที่ รวดเร็ว มีพลัง และอธิบายประโยชน์ของการใช้เว็บในการสอนแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. จำแนกเป้าหมาย จุดหมาย แยกเนื้อหาในการเรียน
2. รับรู้ผลที่ได้ ผลการเรียน
3. สอบถามความรู้จากผู้จัด โดยใช้การสื่อสาร
4. ประเมินระดับผลงานได้
5. สร้างทีมเรียนรู้
6. มีการสื่อสารไปทั่วโลก

กลุง – หมิง (Kung – Ming, 1998) ศึกษาการพัฒนาและการประเมินต้นฉบับวิชาสถิติในส่วนของเว็ลด์ไวด์เว็บ ด้วยเว็ลด์ไวด์เว็บ ได้กลายมาเป็นสื่อที่มีประโยชน์และให้ประสบการณ์ใหม่แก่ผู้เรียนอย่างไม่น่าจะเป็นไปได้ นักการศึกษาได้ออกแบบเว็บไว้ใช้ในหลักสูตรซึ่งเป็นที่มาของการเรียน

การสอนบนเว็บ ในความพยายามออกแบบนี้ทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้ต้องพอเพียงแก่ผู้เรียน วิจัยนี้จึงประยุกต์เทคโนโลยีใหม่นี้ เสนอการพัฒนา Web-based Course Segment เพื่อช่วยให้รายละเอียดในการเรียนสถิติ สิ่งสำคัญคือ ทักษะของผู้เรียน งานวิจัยนี้ทำให้ทราบทัศนคติที่หลากหลายของผู้เรียน ตลอดจนการเข้าสู่สารสนเทศ การเข้าสู่สารสนเทศด้วยมัลติมีเดีย (multimedia) การใช้บริการอื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ต การแสวงหาผลย้อนกลับในหลักสูตรสัมพันธ์กับหัวข้อ การออกแบบหน้าจอ ผู้ให้ข้อมูลเป็นบัณฑิตจากคณะศึกษาศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยพิทสเบิร์กที่เรียนหลักสูตรนี้ผ่านเว็บ มีการให้ตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่าทัศนคติของผู้เรียนเป็นบวก ในเรื่อง เนื้อหา โครงสร้าง ส่วนประกอบและคุณสมบัติ การออกแบบหน้าจอ และการทำงานของมัลติมีเดีย มีข้อคิดเห็นจากผู้ให้ข้อมูลว่าควรสร้างสภาพการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ การป้องกันรหัสการสนทนา ในการออกแบบควรมีความชัดเจนตามวัตถุประสงค์ การใช้คุณสมบัติและองค์ประกอบของเว็บให้เกิดประโยชน์การมีปฏิสัมพันธ์และการแสดงผลย้อนกลับ

ซู เจอร์เวอร์ และโทมัส เจ โชล (Sue Gerber and Thomas J. Shuell, 1998) ได้ทำการศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 8 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลวิชาคณิตศาสตร์ที่อยู่นอกชั้นเรียน วิชาคณิตศาสตร์ใช้หลักสูตรของสภาครูคณิตศาสตร์แห่งชาติ (The National Council of Teacher of Mathematics or NCTM) ในหลักสูตรประกอบด้วย 1) การแก้ไขปัญหา (Problems Solving) 2) การสื่อสาร (Communication) 3) เหตุผล (Reasoning) และ 4) การเชื่อมโยง (Connection) และมีการกำหนดให้ผู้เรียนทำโครงการหลังการเรียน โครงการรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์กลุ่มประชากรเป็นนักเรียนเกรด 8 จำนวน 2 ห้อง กลุ่มตัวอย่างจะถูกเลือกมาห้องละ 4 คน จำนวนทั้งหมด 8 คน เป็นชาย 6 คน หญิง 2 คน ทั้ง 2 กลุ่ม จะเข้าชั้นเรียนจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสังเกต แบบบันทึก และการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้ถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้เพิ่มมากขึ้น

โอลิเวอร์ , โอมารี และเฮอริงตัน (Oliver, Omari and Herrington , 1998) ทำการศึกษาวิธีการและกลยุทธ์ในการนำการเรียนรู้ผ่านเว็บไปใช้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 56 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 28 คน กลุ่มวิจัยได้ออกแบบโฮมเพจออกเป็น 4 บท แต่ละบทจะมีเรื่อง เนื้อหา และการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทนั้น ๆ มีแบบทดสอบพร้อมคำตอบ แต่ละบทจะเขียนในลักษณะของตำราเรียน มีความยาว ประมาณ 500 ถึง 700 คำ มีภาพ 20 ถึง 30 ภาพ และมีการเชื่อมโยงภายนอก 15 ถึง 20 จุด โดยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรกจะเป็นกลุ่มที่เรียนแบบมีเอกสารประกอบการเรียน กับอีกกลุ่มจะไม่ได้ใช้คู่มือในการเรียน ในกลุ่มทั้งสองกลุ่มก็จะเป็นการเรียนแบบมีคู่ และแบบเรียนคนเดียวคือไม่มีคู่มือการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่มีเรียนโดย

มีคู่มือ และ ไม่มีคู่มือนั้น ไม่มีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกับการเรียนแบบมีคู่มือ และไม่มีคู่มือ ก็ไม่แตกต่างกันเช่น

บอนค และ คัมมิง (Bonk and Cumming, 1998) ได้เสนอข้อแนะนำ 12 ประการ เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ

1. สร้างสังคมการเรียนรู้ที่ปลอดภัย
2. สนับสนุนการมีส่วนร่วมอย่างผูกพัน
3. ให้ทางเลือกแก่ผู้เรียน
4. มีการสนับสนุนการเรียนรู้
5. ให้ผลย้อนกลับทั้งส่วนบุคคลและกลุ่ม
6. จัดให้มีการฝึกประสบการณ์
7. สร้างงานที่ทำให้เกิดการบูรณาการความรู้
8. ใช้ประโยชน์ของการเขียนทางอิเล็กทรอนิกส์
9. สร้างเว็บที่เชื่อมโยงไปยังผู้เรียนเพื่อสามารถให้ข้อแนะนำ
10. จัดเตรียมโครงสร้างที่ชัดเจนและกระตุ้นให้เกิดในการเรียนรู้
11. ประเมินผลทางอิเล็กทรอนิกส์
12. การเรียนรู้ของบุคคล คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ชีสมาร์ (Chizmar, 1999) ได้ทำการวิจัยเชิงทดลองในวิชาสถิติ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้เรียนในชั้นเรียน ส่วนอีกกลุ่มให้เรียนทางอินเทอร์เน็ต โดยให้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการบนเว็บ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนในชั้นเรียนจะสร้างความสมบูรณ์ในงานที่สั่งการได้ในห้องปฏิบัติการ โดยการพูดคุยสนทนากันในเวลาเดียวกันและต้องทำพร้อมกัน และจะได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อน และผู้สอนตามที่ผู้เรียนต้องการ ส่วนในกลุ่มตัวอย่างที่เรียนในบทเรียนออนไลน์ สามารถสร้างความสมบูรณ์ในงานที่สั่งการได้ในห้องปฏิบัติการ โดยผู้เรียนในกลุ่มนี้ไม่จำเป็นต้องเข้าเรียนแบบออนไลน์พร้อมกัน และไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกันก็ได้ ผู้เรียนบางคนอาจจะอยู่ที่บ้าน หรือหอพักก็ได้ เพียงแต่เข้าสู่ระบบออนไลน์ เข้ามาทำงานร่วมกันเท่านั้น ถ้ากลุ่มเรียนแบบใช้อินเทอร์เน็ต หรือออนไลน์ต้องการความช่วยเหลือก็สามารถส่งข้อความที่สื่อสารทางเครื่องมือที่ใช้ติดต่อบนเว็บ และกรอคำตอบที่ต้องการ เมื่อจบการค้นหาในการเรียนวิชานี้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทางอินเทอร์เน็ตต่ำกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเข้าเรียนในชั้นเรียน ซึ่ง ชีสมาร์ ให้เหตุผลว่าที่เป็นเช่นนี้เพราะกลุ่มผู้เรียนแบบในชั้นเรียนนั้นสามารถพบผู้เรียนและเพื่อนให้สะดวกและง่ายกว่าผู้เรียนในแบบออนไลน์ และได้รับความร่วมมือจากเพื่อนในชั้นเรียนดีกว่า ซึ่งงานวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของอเล็ก (Alex, 1998) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บไม่ควรนำมาใช้โดยลำพังในการสอนรายวิชา ดังที่พาร์สัน (Parson, 2001) ได้แบ่งประเภทของการสอนผ่านเว็บ ว่ามี 3 ลักษณะคือ (1) เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand – Alone Courses) (2)

เว็บช่วยสอนที่นำมาสนับสนุนรายวิชา (Web – Supported Courses) และ (2) เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resource)

จี แอง (Jiang, 1999) ศึกษาการเรียนทางไกลผ่านเว็บโดยวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของผู้เรียนทางไกล ข้อมูลรวบรวมจาก 19 หลักสูตรที่เรียนผ่านเว็บ กลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจ 109 คน สิ่งที่พบจากการศึกษานี้คือ สังคมการเรียนแบบร่วมมือกันทำให้เกิดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงขึ้นจากการอภิปราย ความสัมพันธ์ที่เป็นไปได้ระหว่างโครงสร้างและธรรมชาติคำถามของผู้สอนและแบบการตอบสนองจากผู้เรียน คำถามในวิชาที่ต้องรับรู้สูงต้องระมัดระวังและออกแบบอย่างประณีต หลากหลายทฤษฎีและการเน้นประสบการณ์การเรียนของผู้เรียนการตอบสนองในหลักสูตรการรับรู้ระดับสูงสัมพันธ์กับประสบการณ์หรือตัวอย่างที่ผู้เรียนคุ้นเคย และการตอบสนองในหลักสูตรระดับสูงเกิดหลังความเข้าใจ

เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ผู้ออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บจำเป็นต้องพิจารณาองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ อย่างรอบคอบประกอบกับความต้องการที่หลากหลายของหน่วยงาน ซึ่งมีความแตกต่างกันทำให้มีการวิจัยศักยภาพของการเรียนการสอนบนเว็บและพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นการออกแบบเพื่อการเรียนส่วนบุคคลและมุ่งเน้นที่การออกแบบตัวสื่อมากกว่าการประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน (Oliver, Omari and Herington, 1998) แต่อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่ได้ชี้ให้เห็นประเด็นที่ควรนำมาพิจารณาในการออกแบบไว้อีกหลายประการ

ลู وان และ ลียู (Lu, Wan and Liu, 1999), แมค ไอ แซค และคนอื่น ๆ (Mc Isac and others, 1999), ซีล และคาน (Seals and Cann, 2000), ชิน สเคลเลท และ ซาเวนยี (Shin, Schallert and Savenye, 1997) ได้เสนอตัวแปรที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ไฮเปอร์มีเดียในการเรียนการสอนซึ่งได้แก่ตัวแปรด้านผู้เรียน เช่น ความสามารถ ทักษะ ความชอบ ด้านงาน การเรียนรู้ เช่น ทิศทางการเรียนรู้ การสร้างการควบคุมการเรียนรู้ เนื้อหาการเรียนรู้ เช่น โครงสร้างความซับซ้อนของเนื้อหา การยอมรับ การปรับเปลี่ยน กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การใช้จัดให้มีคำแนะนำจะให้ผลการเรียนดีกว่าและป้องกันการหลงทางของผู้เรียน

ในการศึกษาการดำเนินการและการพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บต่อความก้าวหน้าในการเรียนเทคโนโลยีและอาชีพนั้น แมททิว (Mathew, 2000) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนเกรด 7 จำนวน 167 คน ที่เรียนผ่านเว็บครั้งแรกในโรงเรียน เว็บที่ถูกใช้สร้างเป็นกลวิธีเพื่อความสะดวกในหลักสูตร หน่วยงานศึกษาเทคโนโลยีและอาชีพในชายฝั่งอัลเบอร์ตา ข้อมูลรวบรวมจากการบันทึกความสนใจต่อการเรียน การรับรู้การเรียนและปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนที่เรียนด้วยกัน ผลพบว่าเว็บช่วยเปลี่ยนการสอนจากผู้สอนเป็นศูนย์กลางมาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการใช้เว็บหลายจุดมุ่งหมายรวมทั้งลดการจัดการเวลาและการสอนที่ซ้ำ ๆ ช่วยผู้สอนได้ใช้เวลากับผู้เรียนได้มากขึ้น

คูเปอร์ (Cooper, 2000) ได้ทำการทดลองจัดการเรียนโดยใช้เว็บกับนักศึกษา จำนวน 200 คน ในวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพราะข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บมีข้อดีหลายประการ คือ ช่วย

เพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือ ผู้เรียนกับผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น ให้โอกาสผู้เรียนในการศึกษาหาความรู้ และเรียนรู้ได้มากขึ้น และช่วยเพิ่มความพึงพอใจในการเรียน การศึกษาของเขาได้ ข้อสรุปว่า การเรียนออนไลน์หรือการเรียนการสอนบนเว็บนี้เป็น โอกาสของความท้าทายในการเรียน การสอน และเป็นความท้าทายน่าสนใจทั้งตัวผู้สอน และผู้เรียนเช่นเดียวกัน ถ้าในหลักสูตรวิชานั้นได้ มีการวางแผนการสอนและปฏิบัติตามแผนการสอนอย่างดี และเปิด โอกาสให้ผู้เรียน ได้ให้ข้อมูลย้อนกลับ อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนบนเว็บให้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพ และเป็นสิ่งแวดล้อมที่ดีสำหรับการศึกษา อีกทั้งเป็นทางเลือกใหม่ที่แตกต่างจากการเรียนแบบเดิม

มิโอดู เซอร์ (Mioduser, 2000) ได้ศึกษาสภาพการเรียนการสอนและลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บ วัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาลักษณะของเว็บไซต์ทางการศึกษาว่ามีลักษณะใด ใช้ลักษณะการเรียนรู้แบบไหน เพื่อจำแนกหมวดหมู่และลักษณะของเว็บไซต์ทางการศึกษา ทั้ง 100 เว็บไซต์ ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกมาโดยมีเกณฑ์ ดังนี้ คือ ให้นักศึกษาจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ช่วยวิจัยทำการศึกษารวบรวมเว็บไซต์ทางการศึกษา คนละประมาณ 100 เว็บไซต์ ได้จำนวนเว็บไซต์ที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด จำนวน 436 เว็บไซต์ เริ่มทำการประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน ปี 1998 จนถึงเดือนมิถุนายน ปี 1998 ผลการศึกษาที่สำคัญมีดังนี้คือ เว็บไซต์ทั้งหมดส่วนใหญ่จัดทำโดยสถาบันการศึกษา พบว่า หัวข้อการศึกษาด้านผู้จัดทำ พบว่าส่วนใหญ่เป็นสถาบันการศึกษาร้อยละ 34.8 รองลงมาคือ พิพิธภัณฑ์ (museum) ร้อยละ 33.3 บริษัทเอกชน ร้อยละ 16.7 ด้านสนับสนุนการเรียนพบว่า สนับสนุนการเรียนรายบุคคล ร้อยละ 93.3 การเรียนรู้ร่วมกัน ร้อยละ 12.4 ด้านลักษณะข้อมูลบนเว็บ พบว่า เป็นฐานข้อมูล (information base) ร้อยละ 64.9 รองลงมาเป็น กิจกรรมบนเว็บ ร้อยละ 48.4 ด้านการส่งเสริมกระบวนการคิด พบว่า การดึงข้อมูลมาใช้ (information retrieval) ร้อยละ 52.5 ส่งเสริมความจำ (memorizing) ร้อยละ 42 ส่งเสริมการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ร้อยละ 5 และด้านลักษณะการสื่อสารบนเว็บ พบว่า ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ มากที่สุด ร้อยละ 64.9 รองลงมาคือ ใช้ synchronous activities ร้อยละ 3.9

ซึ่ง วีรา ซिकास และแมคไอแซค (Vra Siclas and McIsaac, 2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์จากการเรียนการสอนบนเว็บในรายวิชาที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกรณีศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และสื่อการศึกษาในปัจจุบัน พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึง

1. มีเวลาในการวางแผน การพัฒนาและทบทวน โครงสร้างบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. ให้เวลาที่เพียงพอสำหรับการแนะนำคำถามในระยะแรก ๆ ของการเรียนรู้ รวมทั้งมีการวางแผนเวลาทำงานให้สมาชิกในทีมดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน
3. ผู้สอนควรจะมีการร่วมในการอภิปราย และจัดเตรียมต้นแบบในการทำงานแต่อย่างใดก็ตามควรระมัดระวังไม่ให้เป็นการบังคับผู้เรียน

4. สนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์และมีการสร้างสังคมการเรียนรู้โดยอาจใช้ทฤษฎีการทำงานแบบร่วมมือ การมอบหมายงานเป็นคู่ ซึ่งควรมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า
5. มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

จากการวิจัยที่ได้กล่าวมาแล้วเห็นว่ามีความแปรอีกหลายประการที่ผู้ออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บจะต้องนำมาพิจารณาทั้งด้านตัวผู้เรียน เนื้อหาวิชา กิจกรรม การประเมินและบริหารรายวิชาเพื่อให้สามารถจัดสภาพการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการให้การเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อที่สามารถพัฒนาการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การนำเว็บมาใช้ในการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาแนวโน้มนำขยายตัวเพิ่มมากขึ้น เห็นได้จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ มีการเปิดสอนและเรียนบนเว็บมีเป็นจำนวนมาก หลากหลายหลักสูตร เนื่องจากคุณสมบัติประการหนึ่งที่สำคัญของเว็บ คือ ความสามารถเป็นแหล่งความรู้โดยตรงสำหรับผู้เรียน และยังสามารถใช้ได้ดีกับการเรียนรู้ร่วมกัน โดยอาศัยเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว สะดวก ประหยัด และมีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารถึงกัน ดังการศึกษาของฟิลิป และ ซู (Phillip and Sue , 1998) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บถือเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่มีความรวดเร็ว มีพลังในการทำให้เกิดการเรียนรู้สูงทั้งยังมีการเน้นในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเขาได้อธิบายถึงคุณประโยชน์ในการเรียนการสอนบนเว็บดังนี้

1. สามารถเป็นแหล่งสารสนเทศ ความรู้ที่มีคุณค่าและมีมากมายมหาศาล
2. การออกแบบสามารถจำแนกเป้าหมาย จุดประสงค์ แยกเนื้อหาในการเรียนกิจกรรมการเรียน และอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. รับรู้ผลที่ได้ผลการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว
4. สอบถามความรู้จากผู้จัดทำ โดยใช้การสื่อสาร
5. ประเมินระดับผลงานได้
6. สร้างทีมงานการเรียนรู้ทำด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่ม
7. มีการสื่อสารไปทั่วโลก

การสอนบนเว็บมีประโยชน์มากทั้งในแง่ของผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนที่ไหน เมื่อไหร่ ด้วยเนื้อหาเท่าใดก็ได้ตามที่ผู้เรียนต้องการ สอดคล้องกับแนวความคิดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และเรียนรู้เมื่อผู้เรียนพร้อม สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับผู้อื่นและแหล่งความรู้ที่มีอยู่ทั่วโลกได้อย่างกว้างขวาง การเรียนรู้เป็นสิ่งที่ไม่ยุ่งยากอีกต่อไป การเรียนมีความยืดหยุ่นสูง และขยายโอกาสเปิดกว้างสำหรับทุก ๆ คนที่มีความพร้อมในการเรียนรู้ นอกจากนี้แล้วการเรียนแบบนี้เป็นการเรียนที่ดึงดูดใจ มีปฏิสัมพันธ์ได้อย่างดี ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างดี ด้วยเหตุนี้เองผู้วิจัยจึงมี

ความสนใจในการนำศักยภาพและความตั้งใจของสื่อนี้มาใช้พัฒนาการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่ การการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานต่อไป

นอกจากนั้นฟอลูน(Falloon, 2007) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนแบบดิจิทัลใน ห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บโดยมุ่งเน้นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหา โดยใช้นักเรียนใน โรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 33 คนในประเทศนิวซีแลนด์เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ได้กำหนดให้นักเรียนจำนวน 2 คนต่อการใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องหนึ่ง และได้สร้างปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่าง ประสิทธิภาพในการสอนของครู การออกแบบหลักสูตร และโครงสร้างรายวิชา ระบบการบริหารจัดการชั้น เรียน โดยจะพิจารณาผลจากสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของผู้เรียน และความสัมพันธ์เชิงสังคมของผู้เรียน เป็นหลัก ผลที่ได้พบว่าผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนที่ใช้คอมพิวเตอร์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนใน ระดับสูงมาก และผู้เรียนสามารถจัดโครงสร้างของความรู้ที่ได้เรียนไปอย่างมีระบบ รวมถึงขยาย ฐานความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ขยายออกไปกว้างขวางมากยิ่งขึ้นด้วยการใช้การแก้ปัญหาและปรึกษาพูดคุย กับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนในห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ และชานบราและฟิชเชอร์(Chanbra and Fisher, 2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนบนเว็บในโรงเรียนมัธยมในประเทศออสเตรเลีย โดยศึกษาถึง สภาพแวดล้อมของการเรียนบนเว็บ ผลของการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมในการศึกษบบนเว็บมี ผลต่อประสิทธิภาพในการสอนและส่งผลโดยตรงในผลของการเรียนของผู้เรียน โดยงานวิจัยนี้กล่าว ว่าความพร้อมของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาเป็นครั้งแรกในการเรียนบนเว็บ การ สนับสนุนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง และเครือข่ายที่มีความรวดเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ต จะเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการสอนแบบนี้ รวมไปถึงการออกแบบเว็บไซต์ของผู้สอนก็เป็นปัจจัย ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียน



ภาพที่ 4 การเรียนบนเว็บของ Chanbra and Fisher, 2007

ตอนที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource – Based Learning)

2.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

การเรียนการสอนในปัจจุบันจำเป็นจะต้องใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศเข้ามามีส่วนในการเสริมสร้าง และสนับสนุนให้กระบวนการด้านการเรียนการสอนมุ่งไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่แรก สำหรับในประเทศไทยการเรียนการสอนด้วยกระบวนการในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน Resource – Based Learning นั้น จะมีความยืดหยุ่นอยู่กับระบบสารสนเทศและการใช้ห้องสมุดอีกด้วย

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource – Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ใช้ทั้งทรัพยากรสารสนเทศที่มีการสะสมเอาไว้และเป็นเรื่องของการใช้ทักษะความรู้ความสามารถในเรื่องของสารสนเทศมาผนวกเข้าด้วยกัน โดยผ่านวิธีการเรียนในลักษณะที่ต้องลงมือปฏิบัติเพื่อการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลาย ผู้เรียนต้องมีบทบาทในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่อย่างหลากหลายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อการพิจารณาคัดเลือกทรัพยากรสารสนเทศที่เหมาะสม กับการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดจนต้องเหมาะสมกับหลักสูตรที่ผู้เรียน เรียนอีกด้วย ผู้สอนและบรรณารักษ์จะมีบทบาทและหน้าที่ในฐานะผู้ผลักดัน และสนับสนุนให้เกิดกระบวนการในการเรียนรู้ และจัดเตรียมประเด็นของการเรียนเพื่อให้เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งถือได้ว่าเป็นแรงขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเดินทางไปสู่การแสวงหาสารสนเทศและนำไปสู่ความคิดในการสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาได้ในอนาคต นั่นก็คือ จะเกิดผลตอนท้ายสุด ซึ่งได้แก่ วัฒนธรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดสภาพที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นและเกิดการเพิ่มผลดีต่อการเรียนรู้ไปตลอดชีวิตสิ่งนี้เองเป็นสิ่งที่น่าจะสนับสนุนทำให้เกิดขึ้นได้จริงในสถานศึกษาระดับต่างๆ อีกด้วย

องค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ได้แก่ การทำให้การเรียนแบบนี้เกิดความยืดหยุ่น และมีสภาพที่สามารถจะปรับเปลี่ยนได้ตามลักษณะของแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไป และเหมาะสมตามสภาพของรายวิชาที่ต้องการสอน รวมถึงการสร้างลักษณะให้ผู้เรียนมีความต้องการในการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะความสามารถในเรื่องการใช้สารสนเทศผ่านการฝึกปฏิบัติทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยใช้การสั่งงานหรือการบ้านตามความต้องการในรายวิชานั้น ๆ โดยให้ผู้เรียนค้นหาในเรื่องของสารสนเทศจากสภาพจริงของแหล่งทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการใช้สื่อประเภทมัลติมีเดียเป็นเครื่องมือในการเข้ามาเสริมและสนับสนุนช่วยเหลือด้านการสอนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถใช้ลักษณะการเรียนโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานได้อย่างชำนาญเพียงพอ สภาพเช่นนี้ทำให้ผู้เรียน ผู้ที่ฝึกฝนปฏิบัติและศึกษาอยู่นั้น จำเป็นต้องปฏิบัติงานเพื่อการเรียนรู้โดยมีการศึกษาค้นคว้าผ่านแหล่งทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้ประเด็นที่เกี่ยวกับหัวข้อที่กำหนดเอาไว้ หรือที่สำคัญ ๆ ในรายวิชานั้น ๆ ผ่าน

ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาของผู้เรียนเองในขณะที่เข้ามามีบทบาทในการทำงานร่วมกันโดยการค้นคว้าหาสารสนเทศและประมวลผลตลอดจนวิเคราะห์สังเคราะห์สารสนเทศที่ค้นคว้ามาได้โดยวิธีการจัดรูปแบบของสารสนเทศโดยเน้นที่ ความหมายผ่านกลุ่มของความรู้ ในรายวิชานั้นๆ จาก การปฏิบัติเช่นนี้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าได้เพิ่มประสบการณ์และได้ผลลัพธ์ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อจะนำความรู้เหล่านั้นมาอธิบายขยายความในหัวข้อ หรือประเด็นที่ตนสนใจในรายวิชานั้นๆและจะทำให้ให้นักเรียนรู้ว่าอะไรเป็นสิ่งที่พวกเขาต้องการเรียนรู้ รู้ว่าจะไปหาสารสนเทศได้จากที่ไหนและรู้ว่าการจดบันทึก หรือจดข้อความย่อเรื่องสารสนเทศเหล่านั้นทำได้ อย่างไร ตลอดจนรู้ว่าประเมินสารสนเทศที่ค้นคว้ามาได้อย่างไร และกลุ่มของผู้เรียนสามารถที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศ ตลอดจนประสบความสำเร็จในกระบวนการแสวงหาสารสนเทศได้อย่างไร อีกด้วย



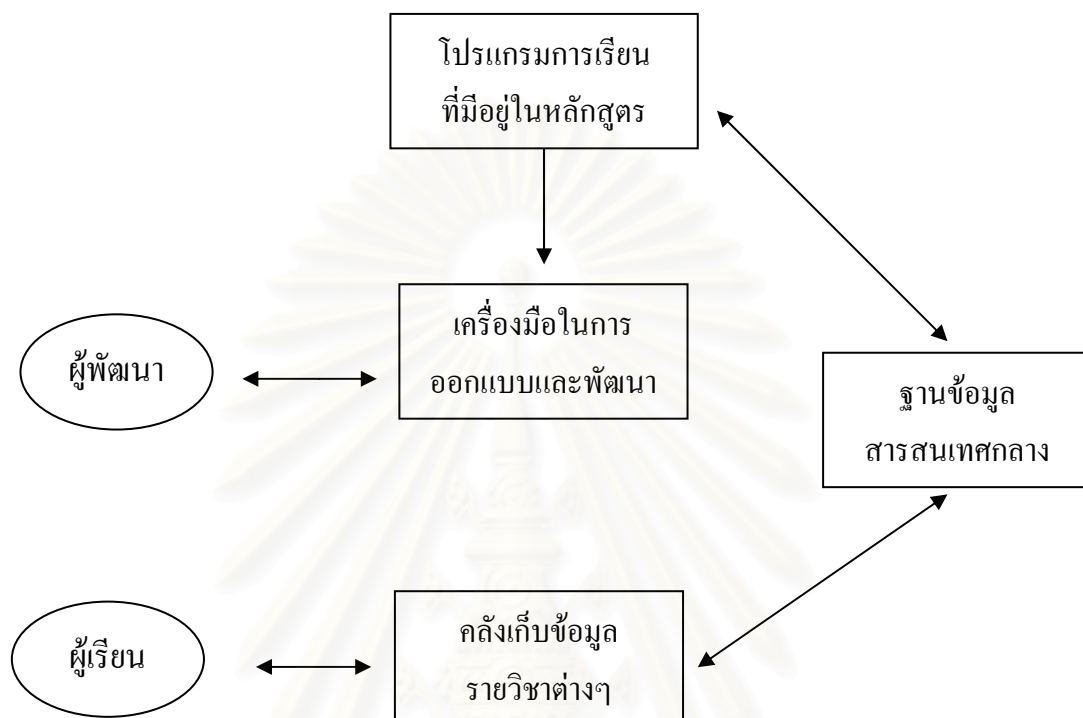
จากภาพวงจรกิจกรรมการเรียนรู้เห็นได้ว่าการดำเนินกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้มีลักษณะเป็นวงจรที่สะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินกิจกรรมที่เป็นการทดลองหรือได้ปฏิบัติจริงผลของประสบการณ์ที่เกิดขึ้น สร้างความรู้ความเข้าใจมากกว่าการสอนแบบที่เป็นเชิงนามธรรม

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในเรื่องการลงมือปฏิบัติจริงในการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายไม่ว่าจาก หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ วัสดุมีเดีย ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต รวมถึงข้อมูลจากการบอกเล่าของบุคคลและชุมชน ทำ

ให้ผู้เรียนเกิดแรงผลักดันในการเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการ เพื่อนำมาตอบคำถามในรายวิชาหรือการบ้านที่รายวิชาที่เรียนกำหนดเอาไว้ ในการพยายามแสวงหาสารสนเทศ จากสื่อต่างๆ เหล่านั้นด้วยวิธีการค้นคว้าในรูปแบบที่มีความหลากหลายในด้านวิธีการ และจากหลายแหล่งเท่าที่เป็นไปได้ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศที่พวกเขาต้องการได้โดยตรง และเพิ่มกระบวนการติดตามผลในลักษณะที่เป็นการเรียนรู้แบบส่วนตัวของผู้เรียนคนใดคนหนึ่งก็ได้ ทำให้เกิดความมั่นใจในตัวเอง และเสริมสร้างให้เกิดการรวบรวมสารสนเทศเข้าด้วยกัน เพื่อต้องการให้เกิดลักษณะที่แสดงถึงการประสบความสำเร็จในการเข้าถึงสารสนเทศตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้การเรียนรู้โดยมีทรัพยากรเป็นฐาน เห็นได้ว่าการเรียนรู้ในแบบนี้เป็นลักษณะการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมีการลงมือปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการทำจริงหรือได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งให้ความหมายอย่างมากต่อผู้เรียนแต่ละบุคคล ประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบนี้เป็นการจำลองสภาพการเรียนรู้ในชีวิตจริงที่มีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มของผู้เรียน ซึ่งในสภาพการทำงานจริงในสถานประกอบการผู้ปฏิบัติงานต้องรู้จักวิธีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน ดังนั้นเห็นได้ว่าผู้เรียนอยู่ในฐานะผู้แสวงหาสารสนเทศหรือมีบทบาทที่เป็นผู้ค้นคว้า หรือแสวงหาสารสนเทศ ตลอดจนเป็นผู้ที่ต้องตีความและพิจารณา ว่าใครควรเป็นผู้จัดโครงสร้างความรู้ ที่ค้นหาได้เพื่อนำความรู้นั้น ไปแก้ไขปัญหาดังกล่าว ต้องมีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาอีกด้วย

จากการเรียนรู้ในลักษณะแบบนี้ ทำให้เกิดข้อดีหลายประเด็นตลอดจนมีทฤษฎี และหลักการที่นักวิชาการได้เสนอแนะไว้อย่างหลากหลาย ได้แก่ การให้อิสระในเรื่องของระยะเวลาที่รวบรวมสารสนเทศและสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการที่ต้องการให้เกิดจากการเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งเท่าที่ผู้เรียนและผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นได้ (Mac Farlane , 1992) และยังสนับสนุนให้การเรียนรู้ในประเด็นต่างๆ สามารถทำผ่านลักษณะที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้ระหว่างผู้เรียนกับ แหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลาย (Kulthau , 1985) นอกจากนี้ยังสามารถสนับสนุนให้เกิดการศึกษาในลักษณะที่เฉพาะเจาะจงลงไปอย่างลึกซึ้ง ในประเด็นที่นักเรียนต้องการแสวงหาความรู้ตามสภาพที่ต้องการเท่าที่แสวงหาสารสนเทศมาได้ และผ่านกระบวนการขั้นตอนที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดผลของการค้นคว้าสารสนเทศนั้น ๆ ทั้งนี้ก็เพื่อตอบคำถามได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย (Kulthau , 1993) ส่วนใหญ่แล้วในลักษณะของความต้องการสารสนเทศเช่นนี้นิยมจะทำภายใต้โครงการวิจัยเป็นส่วนใหญ่เพื่อที่จะสร้างความหมายเชิงโครงสร้างผ่านผู้ที่มีส่วนในกระบวนการนี้ซึ่งก็คือ นักวิจัย และแหล่งของทรัพยากรสารสนเทศเองด้วย รวมถึงทำให้เกิดการสร้างเสริมการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ด้วยทักษะทางสารสนเทศ แต่ทั้งนี้ต้องผ่านความตระหนักถึงแนวคิดในด้านธรรมชาติของสารสนเทศและการแพร่กระจายของสารสนเทศอีกด้วย (Cleavr,1987) นอกจากนี้จะทำให้เกิดการพัฒนาด้านทักษะการคิดเช่นการแก้ไขปัญหา การหาเหตุผล และการประเมินค่า เช่น ใช้เทคนิคการวิเคราะห์วิจารณ์ผ่านทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในมือ และผ่านการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยหรือตามความสนใจส่วนบุคคล (Resnick,1987, Todd & Mc Nicholos,1994)

ภาพที่ 6 โครงสร้างในการออกแบบบทเรียน โดยใช้ฐานข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ใน
การเรียนการสอน



จากการศึกษาพบว่า ผู้พัฒนาโปรแกรมรายวิชาต่างๆ สามารถที่จะเข้าถึงฐานข้อมูลสารสนเทศกลางเพื่อนำเอาสารสนเทศที่มีอยู่หมุนเวียนกลับมาใช้ได้ เช่นเดียวกับผู้เรียน เมื่อเข้าเรียนในรายวิชาในคลังที่เก็บไว้ก็สามารถที่จะนำเอาสารสนเทศที่มีอยู่มาใช้ในกิจกรรมที่แต่ละรายวิชาออกแบบและสั่งการไว้ ซึ่งเป็นการใช้สารสนเทศกลางเดียวกัน และเป็นการเรียนรู้โดยมีสารสนเทศเป็นฐาน

นอกจากทฤษฎีและแนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวถึงไปแล้วการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานยังอนุญาตให้มีการรวบรวมสารสนเทศในฐานกระบวนการที่มีลักษณะเป็นกระบวนการต่อเนื่องมากกว่า ดังนั้นการเรียนรู้หรือการทำงานที่มีลักษณะที่เป็นงานที่ไม่ต่อเนื่องหรือไม่ใช่งานที่เชื่อมโยงกับสื่อลักษณะใดๆ จึงไม่เหมาะกับการเรียนรู้แบบนี้ เพราะการเรียนรู้แบบนี้สนับสนุนให้เกิดการสร้างโครงสร้างในประเด็นที่เป็นขั้นเป็นตอน หรือเป็นระยะ ๆ และต้องลงมือปฏิบัติทุก ๆ ขั้นตอน (Moore, 1995) นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบนี้เป็นการปรับเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อห้องสมุดและบรรณารักษ์ตลอดจนการอ่านได้อีกด้วย (Schon; Hopkins; Evereht & Hopkins, 1984) ซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาและปรับปรุงทัศนคติของตัวผู้เรียนรวมถึงตัวผู้สอน ที่มีต่อสาระของรายวิชา และความเป็นวิชาการของงานที่เกี่ยวข้อง (Cull, 1991) การเชื่อมโยงสารสนเทศที่มีอยู่และการใช้รายวิชาที่มีในหลักสูตรผ่านกระบวนการเรียนการสอนแบบนี้ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการของการเรียนรู้ที่ได้ดำเนินการขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนนั่นเอง (Pitts, 1994) การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเป็นการ

เสริมสร้างและสนับสนุนให้เกิดทักษะในด้านสารสนเทศผ่านการคิดและการเรียนรู้โดยตรงและยังสะท้อนให้เห็นการต่อต้านการที่ผู้สอนมีบทบาทในฐานะที่เป็นผู้สอนแบบเดิมๆ ที่ผู้สอนมีบทบาทเป็นศูนย์กลางซึ่งถือว่าการ กีดขวางการทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนนั่นเอง (Irving,1986;Webb,1988) การเรียนแบบนี้มีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจในลักษณะที่เป็นรายบุคคล เพื่อให้เกิดโครงสร้างเชิงปฏิบัติที่มีการสะท้อนให้เห็นการใช้และการเข้าถึงสารสนเทศด้วยตนเองในเรื่องที่เป็นประเด็นบริบท ของเนื้อหาที่บทเรียนหรือรายวิชาให้มาหรือได้กำหนดไว้ตั้งแต่แรก และรูปแบบในเชิงจิตวิทยาตลอดจนกรอบและขอบเขตของงานอีกด้วย (Stripling,1995) ถ้ามีการอภิปรายถึงในการสืบค้นสารสนเทศที่แสดงออกมาเป็นการสร้างลักษณะที่มีรูปแบบที่เหมือนกันเพิ่มขึ้นย่อมส่งผลให้เกิดความสามารถด้านการแก้ไขสถานการณ์ในอนาคตของผู้เรียนได้อีกด้วย (Presley, Snyder, & Cariglia – Bull,1987)

การสนับสนุนให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และบันดาลใจให้เกิดการปฏิบัติเป็นรายบุคคลด้วยตัวของผู้เรียนเอง (Wilbert,1976) นอกจากนั้นเป็นการเพิ่มการเรียนรู้ในเชิงวิชาการผ่านประสบการณ์ที่ได้ดำเนินการค้นคว้าหาสารสนเทศ (Breivik,1977) รูปแบบการเรียนรู้ โดยมีทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานนั้น เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้วิธีการในการเข้าถึง และใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่เชื่อมโยงกับกลยุทธ์ในเชิงการค้นคว้า ทางพุทธิปัญญาผ่านการบูรณาการในรายวิชาที่จัดไว้ในกระบวนการในการเรียนการสอน (Kohl & Wilson, 1986) มีการพัฒนาทักษะด้านการวิจัย และกระตุ้นให้เกิดความมั่นใจในตัวเองและความพยายามค้นหาให้พบสารสนเทศ ทั้งนี้ผู้เรียนต้องใช้เทคนิควิธีในการบูรณาการระหว่างทักษะด้านการใช้ห้องสมุดให้เป็นส่วนหนึ่งของ รายวิชาในหลักสูตร (Nolan,1989) การเพิ่มความสำคัญลักษณะด้านวิชาการในเนื้อหาของรายวิชาที่ผู้เรียนเรียนตลอดจนเป็นการปรับเปลี่ยนทัศนคติ และ แนวคิดแบบเชิงวิพากษ์ผ่านการใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย (Barrilleaux,1965) อีกด้วย

นอกจากนั้นยังมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านสารสนเทศ ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้หรือทักษะการคิดขั้นสูง การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ (Wright, 2000)

Saskatchewan Education (2000) กล่าวถึงศูนย์การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource – based Learning Center) และได้รวบรวมความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานไว้หลายความหมายดังนี้

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน หมายถึง แนวคิดที่นำไปสู่หลักสูตรที่จัดให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมของแหล่งทรัพยากรสารสนเทศทุกชนิด แหล่งสารสนเทศที่เป็นไปได้ เช่น หนังสือ นิตยสาร ฟิล์ม แถบบันทึกเสียง และแถบวีดิทัศน์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล เกม แผนที่ แหล่งข้อมูลชุมชน พิพิธภัณฑ์ ทัศนศึกษา รูปภาพ และสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา ของจริงและของจำลอง และเครื่องมือในการผลิตสื่อ เป็นต้น

6. ความรู้เนื้อหาสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานของผู้เรียน เนื้อหามีความหมายและเหมาะสมกับผู้เรียน
7. ส่งเสริมการใช้แหล่งสารสนเทศที่หลากหลายในการเรียนรู้
8. ส่งเสริมความร่วมมือกันในการวางแผนการสอนของผู้สอนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
9. ส่งเสริมการใช้เวลาและสถานที่เรียนที่ยืดหยุ่น
10. ส่งเสริมการพัฒนาทฤษฎีและทักษะทางสารสนเทศ

จากหลักการข้างต้น จำแนกองค์ประกอบได้ 3 ด้าน คือ วิธีการเรียนการสอน กระบวนการคิด และแหล่งสารสนเทศ สรุปพอสังเขปได้ดังนี้

1. วิธีการเรียนการสอน

- 1.1 การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียน และบทบาทที่ปรึกษาหรือผู้อำนวยการความสะอาดของผู้สอน
- 1.2 การทำงานเป็นทีม
- 1.3 การเรียนรู้ร่วมกัน
- 1.4 การร่วมมือในการสอน

2. กระบวนการคิด เน้นความสามารถด้านสารสนเทศ ได้แก่ การเข้าถึงความรู้ การประเมินความรู้และการสร้างความรู้

3. แหล่งสารสนเทศ ประกอบด้วย

- 3.1 เนื้อหาความรู้
- 3.2 แหล่งสารสนเทศที่มีความหลากหลาย
- 3.3 พื้นที่ใช้ในการเรียนที่หลากหลาย
- 3.4 เทคโนโลยี

แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น ประกอบด้วยการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการเรียน และการเรียนรู้ในบริบทของแหล่งสารสนเทศที่หลากหลายและกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และเรียนรู้เนื้อหาวิชาในขณะที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ

เบรวิกและเซนน์ (Brevik and Senn, 1994 cited in Rake 1996) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างของการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมกับการเรียนการสอนตามการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ดังนี้

การเรียนการสอนแบบเดิม	การเรียนการสอนตามการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน
ผู้สอนเป็นผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ความรู้	ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก หรือให้ ความช่วยเหลือ
ใช้แบบเรียนเป็นสื่อพื้นฐาน	ใช้แหล่งสารสนเทศและสื่อหลากหลาย
ใช้เนื้อหาเป็นหลัก	ใช้คำถามเป็นหลัก
จัดสารสนเทศให้แก่ผู้เรียน	ผู้เรียนต้องค้นหาสารสนเทศด้วยตนเอง
ประเมินผลเชิงปริมาณ	ประเมินผลทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ

แนวคิดทางการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เน้นการเรียนรู้จากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลายและการเรียนรู้กระบวนการประมวลผลสารสนเทศ โดยให้ความสำคัญกับความร่วมมือในการสอนของผู้สอนประจำวิชา และบรรณารักษ์หรือผู้เชี่ยวชาญของศูนย์สารสนเทศต่างๆ ในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้แสวงหาสารสนเทศและกลายเป็นนักแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังเป็นผู้ส่งเสริมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นและสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดขึ้นในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย (University of Queenstand, 1999)

แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน มีลักษณะสำคัญคือ ผู้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระตือรือร้น จัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนการสอน สอนยุทธศาสตร์การเรียนรู้ และทักษะในบริบทของหน่วยการเรียนรู้ที่มีความหมาย ใช้แหล่งสารสนเทศและสถานที่เรียนที่หลากหลาย ผู้สอนใช้เทคนิคการเรียนการสอนที่แตกต่างกันหลากหลายวิธีบทบาทของผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เป็นผู้นำทาง กำกับ และประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ผู้สอนทำงานร่วมกันเพื่อใช้แหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ของทุกระดับชั้นและทุกเนื้อหาวิชา (Saskatchewan Education, 2000)

การเรียนการสอนตามแนวคิดนี้มุ่งให้ความรู้ทั้งด้านเนื้อหาวิชาและความสามารถด้านสารสนเทศโดยการแสดงออก และการฝึกหัดจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย (University of South Florida, 1999) มีลักษณะที่สำคัญ 2 ประการคือ มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับใช้ได้กับรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียน ในเนื้อหาวิชาที่หลากหลายและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะความสามารถด้านสารสนเทศโดยการฝึกฝนทำงานกับแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งพบกับสถานการณ์ปัญหาที่ต้องค้นหาสารสนเทศร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น สามารถระบุสิ่งที่ตนเองเกี่ยวกับหัวเรื่องที่สนใจ และต้องการเรียนรู้สิ่งใดเพิ่มเติม รู้แหล่งค้นคว้าสารสนเทศเหล่านั้น รู้

วิธีการเก็บบันทึกสารสนเทศวิธีประเมินสารสนเทศต่าง ๆ และสามารถหาวิธีการค้นหาสารสนเทศต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จ

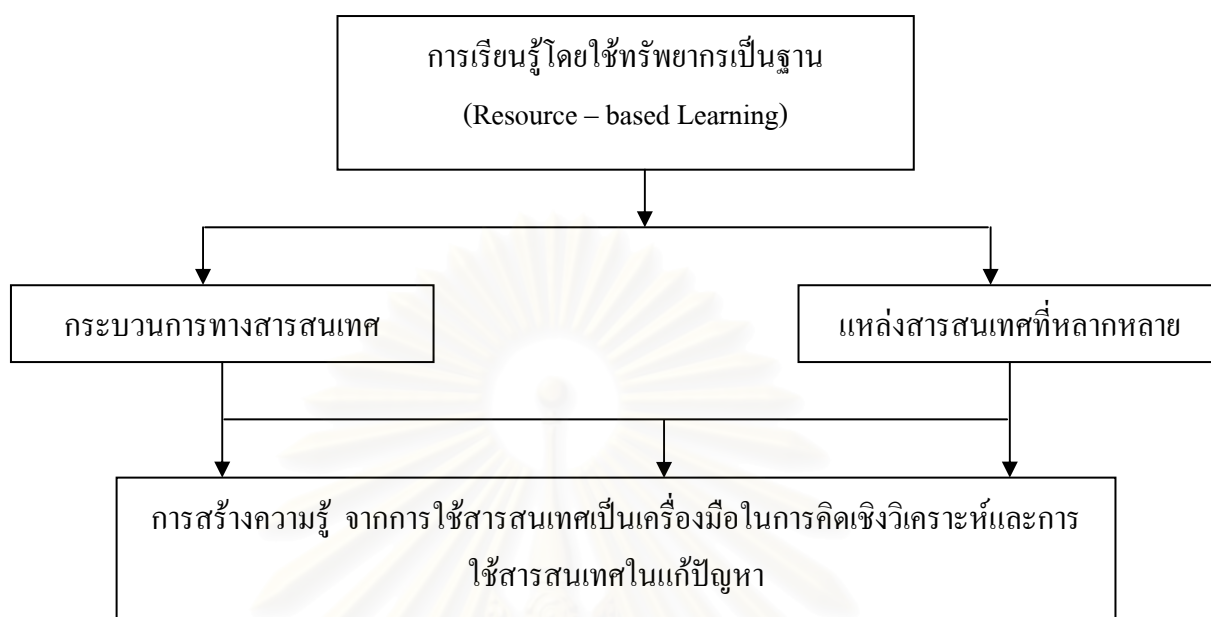
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น โดยใช้แหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อประสม เว็บไซต์ ชุมชน และบุคคล เป็นต้น ในการเรียนแต่ละหัวข้อเรื่องผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนจากการพยายามค้นหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศหลายทางเท่าที่เป็นไปได้ การที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสารสนเทศต่าง ๆ โดยตรงนั้นช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดความมั่นใจ และมีการเสริมแรงตนเองเมื่อประสบความสำเร็จในการรวบรวมสารสนเทศต่าง ๆ ตามเป้าหมาย จึงจัดว่าเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำและทำความเข้าใจด้วยตนเอง การได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีนิสัยใฝ่รู้ แสวงหา และทำความเข้าใจสารสนเทศต่าง ๆ (University of Queenstand, 1999 ; Hancock, 1993; Breivik, 1996 ; Plotmick, 1999)

แคมป์เบล และคณะ (Campbell et al., 2002) ได้เสนอแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยเน้นการใช้กระบวนการสารสนเทศในการเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองการใช้แหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนแก่ผู้เรียน

การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานตามแนวคิดของคิวเบอร์รี่ และคณะ (Dewberry et., al., 2002) มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น โดยการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และใช้แหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหาจากการใช้สารสนเทศ ผู้สอนและบรรณารักษ์เป็นผู้อำนวยความสะดวกและสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน

จากแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ข้างต้น สรุปได้ว่าเป็นแนวคิดที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้อื่น เพื่อปรับความรู้ของตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย และเรียนรู้กระบวนการสารสนเทศ ดังแผนผังและข้อสรุปต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

สรุปแนวคิดในเรื่องของความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานจากแนวคิดของนักการศึกษา ดังกล่าวข้างต้นได้ดังนี้

1. ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสารสนเทศ
2. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้
3. ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนมีการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น
5. จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
6. ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้
7. ผู้เรียนเรียนรู้จากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย
8. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยเป็นการวางแผนกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
9. เน้นการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา
10. ผู้เรียนเรียน โดยการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์

2.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

จากการศึกษาค้นคว้าแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน พบว่าเป็นแนวคิดที่ได้รับความสนใจทำการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนการสอนในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

ฮารา (Hara, 1996; 1997) วิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการสอนทักษะสารสนเทศในโรงเรียนระดับประถมศึกษา และศึกษาทัศนคติของผู้สอนที่มีต่อการสอนทักษะสารสนเทศ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะทางสารสนเทศ ของระดับผู้เรียนในชั้นเรียน 3 ระดับ คือ เกรด 4-6 กับการสอน 3 แบบคือ

แบบที่ 1 สอนเน้นการใช้แหล่งสารสนเทศโดยผู้สอนประจำวิชาและบรรณารักษ์ ร่วมกันวางแผนการสอนและสอนร่วมกัน สอนทักษะสารสนเทศบูรณาการในเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนใช้ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ

แบบที่ 2 สอนทักษะสารสนเทศแบบไม่บูรณาการในเนื้อหาวิชา โดยผู้สอนประจำวิชาและบรรณารักษ์ร่วมมือกันวางแผน และสอนทักษะสารสนเทศในชั้นเรียน แต่แยกจากการเรียนเนื้อหาวิชา

แบบที่ 3 ไม่สอนทักษะทางสารสนเทศผู้เรียนเรียนทักษะสารสนเทศด้วยตนเอง

ผลการวิจัยพบว่า การสอนทักษะสารสนเทศมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มีทักษะสารสนเทศ การสอนที่เน้นการใช้แหล่งสารสนเทศเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด สำหรับพัฒนาการเรียนของนักเรียนระหว่างเกรด 4-6 ที่ได้รับการสอนที่เน้นการใช้แหล่งสารสนเทศพบว่า มีการพัฒนาในระดับที่สูงที่สุด และนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนทักษะสารสนเทศมีการพัฒนาการเรียนในระดับที่ต่ำที่สุด ไม่พบความแตกต่างของนักเรียนในเกรด 4 และ 5 คือนักเรียนเกรด 4 มีทักษะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 4 ด้าน นักเรียนในเกรด 5 มีทักษะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 2 ด้าน จากจำนวนทักษะที่วัดทั้งสิ้นรวม 5 ด้าน สำหรับ นักเรียนเกรด 6 พบว่ามีทักษะทางสารสนเทศที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทุกด้าน พบว่าครูทุกคนสนใจวิธีสอนและมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนทักษะสารสนเทศ

แมคโดนัลด์ และแมสัน (McDonal and Mason, 1999) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการประเมินการเรียนที่ใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ของมหาวิทยาลัยเปิดโดยมีความคาดหวังว่าการประเมินจะสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนได้รับงานและฝึกการประเมินจาก 3 รูปแบบ คือ การประเมินตนเองและเพื่อน การใช้พอร์ตโฟลิโอ การใช้สัญญาการเรียนรู้และการเขียนบันทึกการเรียนรู้สะท้อนความคิด

ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ใช้แหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีลักษณะการเรียนที่ยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่เรียน สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้กว้างขวางหลากหลาย มีโครงการทดลองมากกว่าการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ในบริบทของแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ จะจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ให้ ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการกำหนดเนื้อหาที่ต้องการและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ เช่น การประเมินงานที่มีประสิทธิภาพต้องใช้แหล่งสารสนเทศขนาดใหญ่ งานที่กำหนดให้ทำมีความยืดหยุ่น การประเมินการเรียนจากแหล่งสารสนเทศช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ไม่เพียงแต่สืบค้นสารสนเทศได้แต่เป็นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และทักษะการประชุมทางไกล

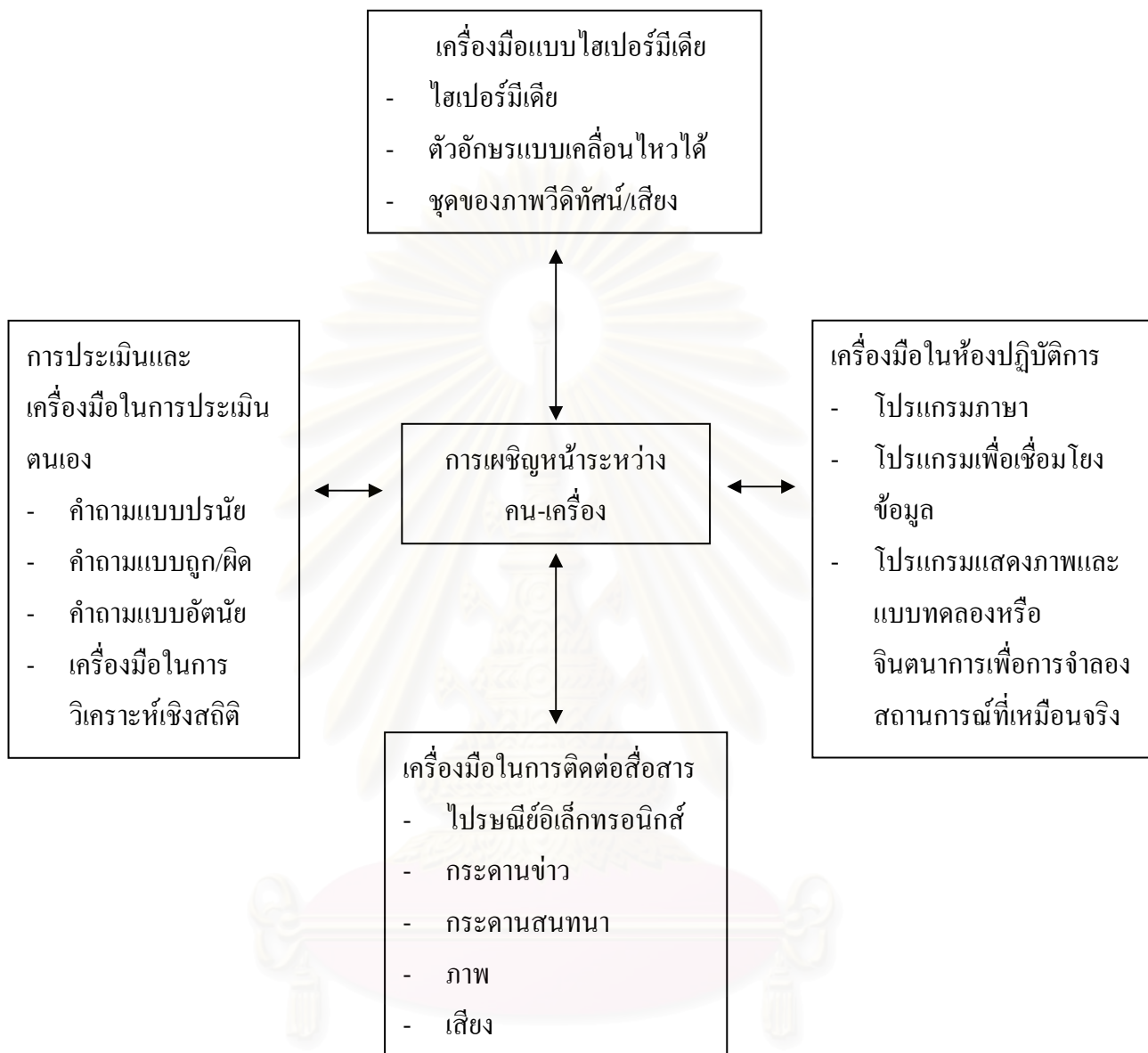
จากกรณีศึกษานี้อธิบายถึงการพัฒนาการประเมินด้วยสถานการณ์จำลองในการประเมินการเรียนการสอน และเป็นไปได้ที่จะช่วยปรับรูปแบบการเรียนรู้ใหม่สำหรับผู้เรียน ลักษณะของตารางการทำงานอิทธิพลต่อระยะเวลาในการเกิดทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน สำหรับลักษณะของโครงการและบทบาทของเทคโนโลยีที่ใช้ในการประเมินงานนั้น ช่วยส่งเสริมให้การฝึกค้นคว้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านทักษะความร่วมมือและทักษะการสื่อสารด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ งานที่เกี่ยวกับการค้นคว้าสารสนเทศการประชุมทางไกลส่งผลทางบวกในการช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะหลายด้าน จากการทำงานทั้งสามลักษณะผู้เรียนต้องการระยะเวลาในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการประชุมทางไกล การจัดการกลุ่ม และการค้นคว้าสารสนเทศ

เห็นได้ว่า จากการนำแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานไปศึกษาวิจัยเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น ไม่อาจปฏิเสธได้ว่าต้องอาศัยบริบทของการเรียนรู้จากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย ซึ่งรวมถึงแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพัฒนาขึ้นจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ดังนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องมีความเข้าใจถึงความหลากหลายของแหล่งสารสนเทศ และประเภทของแหล่งสารสนเทศเพื่อให้สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนต่อไป เพราะองค์ประกอบหลักที่สำคัญประการหนึ่งของการเรียนรู้ที่เน้นการใช้แหล่งสารสนเทศ คือ แหล่งสารสนเทศที่มีความหลากหลายของรูปแบบสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนูปกรณ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และอื่น ๆ (Strommen and Lincoln, 1992; Hancock, 1993)

จากการศึกษางานวิจัย และความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยพิจารณาองค์ประกอบด้าน ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ในการนำเอาทฤษฎีเป็นหลักการโดยศึกษาการเรียนรู้ทรัพยากรเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทำให้สามารถสรุปเป็นแผนภาพองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 8 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สารสนเทศเป็นฐาน



ในการออกแบบนั้นต้องใช้เครื่องมือที่มีอยู่มาผสมผสานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามความต้องการของแต่ละรายวิชาว่ารายวิชาใด เหมาะสมกับเครื่องมือแบบไหน ควรมีการประเมินแบบไหนและสารสนเทศที่นำมาใช้นั้นเป็นสารสนเทศแบบใดบ้าง เป็นต้น

ท้ายที่สุดก็คือการเรียนรู้ในแบบนี้สามารถพัฒนาทักษะในกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มความรู้ด้านคำศัพท์ใหม่ๆในกรณีที่ต้องค้นคว้าหรือค้นหาสารสนเทศจากการศึกษาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาที่หลากหลายอีกด้วย (DeBlauw, 1973)

2.4 ประเภทของการเรียนรู้โดยมีทรัพยากรเป็นฐาน

มีการแบ่งและจัดประเภทการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานหลายรูปแบบด้วยกัน แต่ในที่นี้สามารถแบ่งประเภทของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานออกเป็น 4 ประเภท ได้ ดังนี้

1. การแบ่งตามประเภทของการเรียนรู้โดยพิจารณาจากการสนับสนุนของผู้สอน
2. การแบ่งโดยพิจารณาจากทรัพยากรที่มีการจัดเตรียมไว้ให้ หรือ ส่งงานไว้ในกระบวนการเรียนการสอน
3. การแบ่งโดยพิจารณาจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ได้จัดเตรียมเอาไว้ในกระบวนการเรียนการสอน
4. การแบ่งโดยพิจารณาจากชนิดของสื่อทรัพยากรสารสนเทศที่แตกต่างกันโดยที่มีการจัดเตรียมเอาไว้อย่างเหมาะสมแล้วล่วงหน้า

2.5 ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

ในกระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้นบรรณารักษ์และผู้สอนซึ่งเมื่อร่วมมือกันอาจเรียกได้ว่าเป็นทีมที่มีบทบาทในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ทีมในลักษณะนี้ สามารถออกแบบหน่วยของการเรียนการสอน โดยมีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานได้อีกด้วย ลักษณะรูปแบบการเรียนแบบนี้แต่เดิมเคยใช้ในลักษณะที่เป็นชั้นเรียนเดี่ยวๆ หรือใช้ข้ามระหว่างชั้นเรียนในหลายๆระดับ โดยเฉพาะในสถาบันการศึกษาตั้งแต่ระดับประถม ไปถึงในระหว่างหลายๆลักษณะวิชาในระดับอุดมศึกษาอีกด้วย สำหรับคำอธิบายของความหมายในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในระดับมหาวิทยาลัยนั้นก็ปรากฏอยู่บ้างพอสมควร จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าส่วนใหญ่แล้วมุ่งเน้นในเรื่องของการจัดระบบ หรือการจัดกระบวนการในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน(Lenox, Mary and Walker, Michael L. 1993)

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการดำเนินการที่เป็นขั้นตอนนั้นสามารถเรียบเรียงได้ตามลำดับดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1. เริ่มต้นด้วยการจัดความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และประสบการณ์ที่มีวัตถุประสงค์หลักอยู่บนพื้นฐานของเนื้อหาของรายวิชาที่ครอบคลุมทั้งหมด แล้วจึงเขียนวัตถุประสงค์ที่ถ่วงนานไปกับเนื้อหาวิชาที่มีมาแต่ต้น แต่วัตถุประสงค์นี้ต้องมีการนำเสนอที่ให้เกิดการเรียนรู้หรือเกิดทักษะในกระบวนการแสวงหาความรู้โดยให้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องด้วย ต่อมาต้องตรวจสอบความสามารถทางด้านสารสนเทศที่เป็นทักษะที่มีความต่อเนื่อง และมีความสัมพันธ์อย่างเหมาะสมกับความคิดในระดับต่างๆของผู้เรียนซึ่งถือได้ว่า เป็นการวางหลักเกณฑ์ที่มีมาตรฐานในเชิงทักษะทางการใช้ห้องสมุดและสารสนเทศเป็นหลักทั้งนี้ถ้าพิจารณาจากวัตถุประสงค์ในระดับประถมไปจนถึงระดับอุดมศึกษาควรดำเนินการได้ดังตัวอย่าง เช่น บทเรียนที่เกี่ยวกับประเด็นของการนำ สารสนเทศที่

มีอยู่เดิมมาผลิตเป็นชิ้นงานที่ประกอบด้วยสารสนเทศใหม่ ซึ่งทั้งในระดับประถม ไปจนถึงระดับอุดมศึกษาก็สามารถที่สร้างวัตถุประสงค์เชิงคู่ขนานกันไปตามหัวข้อนี้ได้เช่นกัน

ขั้นตอนที่ 2. พิจารณาว่ามีทรัพยากรสารสนเทศอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์กับรายวิชาหรือที่มีความต่างในหัวข้อที่ได้กำหนดเอาไว้แต่แรก ผู้เรียนทั้งระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับอุดมศึกษาสามารถที่ผสมผสานทรัพยากรสารสนเทศที่มีความต่างกันในหลายระดับชั้นได้ หรือใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายโดยใช้ระยะเวลามากกว่า 2 เดือนหรือ หนึ่งภาคการศึกษาโดยคำนึงถึงเรื่องของการนำเอาของใช้แล้วมาผลิตไปใช้ใหม่นี้ นำพาตัวผู้เรียนไปสู่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และศิลปะ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3. พิจารณาถึงศักยภาพ ของแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่ให้การสนับสนุนหน่วยการเรียนรู้ในเรื่องนี้ทั้งแหล่งสารสนเทศที่อยู่ภายในสถานศึกษา และแหล่งสารสนเทศที่อยู่ภายนอกสถานศึกษา โดยให้รวบรวมเอาทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศของสถานศึกษาเอง โดยถือว่าเป็นลักษณะเป็นแหล่งเพื่อให้เกิดการทดลองที่ต้องลงมือปฏิบัติจริง แต่อย่าพยายามทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในประเด็นหัวข้อที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน หรือไม่สามรถเกิดขึ้นได้จริงจากการค้นคว้าผ่านแหล่งของทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ และต้องไม่สั่งงานในหัวข้อที่แหล่งทรัพยากรสารสนเทศมีอยู่อย่างจำกัดหรือมีไม่เพียงพอที่สนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งเป็นการไม่เพียงพอสำหรับกลุ่มผู้เรียน กลุ่มใหญ่นั้นเอง

ขั้นตอนที่ 4. สร้างกิจกรรมที่สามารถดำเนินไปให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และต้องผูกมัดตัวผู้เรียนที่ใส่ใจในการแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่อย่างหลากหลาย โดยให้อิสระแก่ผู้เรียนที่สร้างสรรค์ คัดเลือก ทรัพยากรสารสนเทศตามที่มีอยู่เท่าที่ตัวผู้เรียนสามารถทำได้

ขั้นตอนที่ 5. สอนผู้เรียนว่าทำอย่างไรในการใช้ชนิดของทรัพยากรสารสนเทศให้เหมาะสมกับเนื้อหาหรือประเด็นการสั่งงานตลอดจนเหมาะสมสอดคล้องกับส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหาในบทเรียน ควรมีการจัดกลุ่มที่สอนวิธีดำเนินการในลักษณะกลุ่มเล็กๆ ผู้เรียนต้องพยายามตีโจทย์ให้แตก ว่า ตัวผู้เรียนเองไม่รู้อะไร ทั้งในระดับประถม และมัธยม โดยให้เริ่มต้นจากสภาพการเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าตามเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ว่าควรใช้ทรัพยากรสารสนเทศอย่างไรที่เหมาะสมกับกลุ่ม อายุ ถ้าใช้วิธีทัศน์ก็ต้องสอนเทคนิควิธีการจับบันทึกจากการดูวิทัศน์ ว่าจับบันทึกอย่างไรและบอกกับผู้เรียนว่าการไปค้นคว้าหรือแสวงหาความรู้ทำอย่างไร และให้คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการใช้บัตรรายการ โดยสอนว่าค้นหาได้จากที่ใด จากการแสวงหาทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานต้องมีการศึกษาค้นคว้าจากที่ใดและฝึกหัดทำแบบฝึกหัดที่ผู้สอนได้ให้ไว้อย่างไรตลอดจน ศึกษารูปแบบการใช้ทรัพยากรสารสนเทศในลักษณะที่เป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้ ซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จหรือความพยายามในด้านการวิจัยในระดับอุดมศึกษานั้นเองจากกระบวนการนี้ ตัวผู้เรียนต้องเข้าถึงความรู้จากเครื่องมือทางสารสนเทศผ่านการ

ตรวจเช็ค ที่ค่อนข้างง่ายในเรื่องของการวัด และประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยเทียบเคียงกับ ประเด็นที่ผู้เรียนต้องการเรียน

ขั้นตอนที่ 6. อธิบายถึงระดับขั้นของกลยุทธ์ในการแสวงหาสารสนเทศและควรสร้างจิตสำนึก ให้เห็นว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมจากระดับที่ตัวผู้เรียนมีอยู่เพื่อมุ่งไปสู่กระบวนการในภาพรวมทั้งหมด โดยมี กระบวนการให้เกิดการอภิปรายในบทบาทของการทำให้เกิดความรู้ในระดับที่เหนือกว่าพุทธิพิสัยซึ่ง ถือเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์นี้ที่ช่วยนักเรียนให้สามารถควบคุมติดตามว่าผู้เรียน เรียนได้อย่างไร เพื่อให้เกิดบทบาทในภาระงาน หรือเรื่องอะไรที่ตัวผู้เรียนยังไม่เข้าใจในประเด็นเหล่านี้ควรเตรียม เอกสารที่แจกเพิ่มเติมให้กับผู้เรียนเพื่อใช้ประกอบการสอนในเรื่องของกระบวนการแสวงหา สารสนเทศว่าควรเริ่มจากจุดใดพร้อมทั้งอธิบายรายละเอียด ของประเด็นที่ต้องการให้ศึกษาค้นคว้าไป จนถึงผลสะท้อนกลับ ในตอนสุดท้ายว่ามีอะไรบ้างที่เกิดจากการเรียนรู้มีกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัว ของผู้เรียนเอง

ขั้นตอนที่ 7. ผู้เรียนควรเก็บข้อมูลจากข่าวสารหรือสารสนเทศเป็นรายวัน โดยพิจารณาว่า ทรัพยากรสารสนเทศอะไรบ้าง ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้จากสิ่งเหล่านี้ ทิศทางใหม่ๆ เป็นเรื่องของ ความพยายามทำแล้วทำอีก โดยผ่านทรัพยากรสารสนเทศที่มีเกิดขึ้นทุกๆ วันซึ่งได้จากสภาพของ ปัญหาในกิจกรรมในการเรียนรู้ในบทเรียนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ควร พิจารณาควบคู่กับระยะเวลา สำหรับการสะท้อนออกมาซึ่งสิ่งที่ผู้เรียนได้รับรู้และอะไรบ้างที่เกิดขึ้น โดยธรรมชาติ จากทักษะในการเรียนรู้ ตัวอย่าง เช่น ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ การคัดเลือก การเข้าถึง และการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 8. ต้องการให้เกิดการนำเสนอ และแลกเปลี่ยนข้อค้นพบในกระบวนการแสวงหา สารสนเทศระหว่างผู้เรียนในชั้นเรียนหรือระหว่างสมาชิกในกลุ่มเล็กๆ โดยเน้นสาระสำคัญไปที่ข้อ ค้นพบสิ่งที่ค้นพบและอนุญาตให้ผู้เรียนมีบทบาทในการที่ต้องมีความรับผิดชอบร่วมกันตลอดจนให้ ความเชื่อถือต่องานชิ้นนั้นๆ อีกด้วย ผู้เรียนที่ใช้เวลาในการพิจารณาตรวจสอบค้นคว้าข้อความรู้โดยใช้ เทคนิคในการค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศทำให้เกิดการเสริมสร้างความรู้ในสิ่งใหม่ๆ และนำไปสู่ แนวทางในการค้นพบนวัตกรรมใหม่ๆ ตลอดจนสามารถที่แลกเปลี่ยนข้อค้นพบหรือสารสนเทศ เหล่านี้กับเพื่อนในชั้นเรียนได้

ขั้นตอนที่ 9. ผู้เรียนรู้จักวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศโดย ใช้ระยะเวลาที่สั้นและกระชับจากการเรียนในชั้นเรียนผ่านหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดให้ซึ่ง สะท้อนให้เห็นความสามารถของตนเองได้จากขบวนการของการศึกษาค้นคว้าที่แต่ละบุคคลทำเป็น ช่วงๆ การใช้วิธีวิเคราะห์และการพัฒนาเพื่อกระบวนการเรียนรู้จากทักษะด้านความสามารถในเชิง สารสนเทศเป็นประเด็นถัดไปที่นำผู้เรียนไปสู่สถานการณ์ในการแก้ไขปัญหาที่ตัวผู้เรียนที่สามารถ เข้าใจได้ในหน่วยการเรียนนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 10. สนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรคผลผลิตหรือชิ้นงานท้ายสุดที่เป็นทางเลือกได้ในหลากหลายรูปแบบและจากการศึกษาประเด็นหรือหัวข้อที่มีมาแต่ต้น ชกุงให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการของการเรียนรู้ ตัวอย่าง เช่น จากค้นพบสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนข้อโต้แย้งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนทั้งนี้ การค้นพบดังกล่าวผู้เรียนสามารถที่นำมาสนับสนุนการอภิปรายและสนับสนุนความคิดของตนเองเมื่อมีการโต้แย้งเกิดขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งทำให้หัวข้อดังกล่าวมีเหตุผลและมีความเข้มแข็งในเชิงวิชาการเกิดขึ้นในตัวเอง และเมื่อผู้เรียนค้นหาสารสนเทศเพื่อวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงลงไปเพื่อนำมาสนับสนุนข้อคิดเห็นของตนเองในการที่ทำให้บุคคลรอบข้างเชื่อถือได้ระหว่างมีการโต้แย้งกันนั้นก็ส่งผลให้เกิดการวิเคราะห์ไปด้วย และกระตุ้นให้ตัวผู้เรียนตื่นตัว ผู้เรียนรู้สึกตื่นเต้นและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ในแบบนี้

ขั้นตอนที่ 11. กระบวนการในการประเมินผลโดยเฉพาะในระหว่างการทำโครงการวิจัยต้องให้ความสำคัญเท่าๆ กับผลผลิตที่ออกมาและต้องแน่ใจว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้และขบวนการในการวิจัยนั้นๆ และในกระบวนการของการตัดสินใจท้ายสุดนั่นเอง

ขั้นตอนที่ 12. ทำให้เกิดการอภิปรายโดยลักษณะที่เป็นธรรมชาติและทำให้เกิดคุณค่าในวัฒนธรรมของการเรียนรู้โดยคำนึงถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นมา ซึ่งสิ่งเหล่านั้นตัวผู้เรียนได้พัฒนาขึ้นมาจากทักษะ โดยใช้ความสามารถในด้านสารสนเทศและเรียนรู้ที่สำรวจแหล่งสารสนเทศที่มีอยู่อย่างหลากหลายนั่นเอง

ขั้นตอนที่ 13. ให้การยอมรับบทบาทของบรรณารักษ์ในฐานะเป็นเสมือนกับบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในด้านทักษะและความต้องการแสวงหาความรู้ซึ่งอยู่ภายใต้ความสำเร็จของการสำรวจและแสวงหาสารสนเทศของผู้เรียนนั่นเอง โครงการที่ใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐาน ทำให้เกิดการเพิ่มความระมัดระวังให้มากขึ้นในตัวผู้เรียนในเรื่องการใช้และการแสวงหาสารสนเทศ โดยที่ห้องสมุดและบรรณารักษ์ต้องมีพัฒนาการในตนเองในเรื่องของทักษะความสามารถในด้านสารสนเทศ เพื่อการตอบสนองให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียนที่มีความต้องการทำวิจัยตั้งแต่เริ่มต้น โดยที่ผู้เรียนยังไม่มีความรู้พื้นฐานและไม่คำนึงถึงทักษะต่างๆ ที่ผู้เรียนมีและผู้เรียนต้องการให้เกิดการเรียนรู้เทคนิคในเรียนว่าควรทำอะไร รวมทั้งตัวผู้เรียนเองซึ่งแต่เดิมไม่เคยตระหนักเลยว่าตัวบรรณารักษ์นั้น สามารถนำผู้เรียนไปสู่สารสนเทศหรือแนวความคิดที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างไรอีกด้วย

2.6 องค์ประกอบในเรื่องของอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

ในกระบวนการเรียนรู้แบบที่ใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานนี้ในปัจจุบันได้มีพัฒนาการขึ้นอย่างมากโดยจากเดิมที่ใช้ทรัพยากรที่เป็นสื่อสารสนเทศในรูปแบบหนังสือ วารสาร วิดิทัศน์ แต่ปัจจุบันจากการที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความเร็วสูงและราคาค่าใช้จ่าย ตลอดจนราคาของ

คอมพิวเตอร์และค่าบริการเครือข่ายถูกลงทำให้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเปลี่ยนไปอย่างมากทั้งนี้รวมถึงการเรียนการสอนแบบเสมือน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหันมาใช้ทรัพยากรสารสนเทศในอินเทอร์เน็ตผ่านเว็บบอร์ด เป็นส่วนใหญ่เห็นได้ว่าในสภาพที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากนี้การใช้อินเทอร์เน็ตตลอดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เรียกกันโดยรวมว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) กลับมามีความสำคัญที่ถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการเรียนการสอน และในการจัดการศึกษาระดับต่างๆ บางแห่งมุ่งไปสู่การเป็นโลกาภิวัตน์ บางแห่งมุ่งไปสู่การเป็นสถาบันเสมือน บางแห่งมุ่งไปสู่การเรียนการสอนแบบออนไลน์ จากประเด็นดังกล่าวนี้เอง ทำให้ส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานหรือ Resource-based Learning (RBL) นอกจากนั้นเพื่อการตอบสนองการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยังทำให้เป็นแรงผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้เพิ่มขึ้นอีกด้วย จากการศึกษาวิจัยในสหราชอาณาจักรพบว่าการปรับตัวของมหาวิทยาลัยเป็นจำนวนมากที่ตอบสนองการเรียนรู้รูปแบบนี้ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จากการศึกษาเชิงสำรวจนี้ พบข้อมูลว่าการขยายตัวของการใช้แบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานมีทั้งในสถาบันการศึกษาเองและในบ้านอีกด้วย และคาดว่าในอนาคตมีการขยายตัวมากกว่า 4 เท่าตัว (Rumble, 1997) ในสถานการณ์แนวโน้มเช่นเดียวกันนี้จากการวิจัยพบว่าการเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยีสารสนเทศและการแพร่กระจายของการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีผลให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้แบบการสื่อสารสองทางได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ทางไกลเพิ่มปริมาณมากขึ้น อย่างมากมาย (Lewis et al, 1997) สิ่งหนึ่งที่เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการขยายวงของการเรียนรู้ในลักษณะนี้ก็คือการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่าชุมชนเสมือน ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยการใช้วิธีการสนทนาแบบออนไลน์ (Chat) หรือใช้กระดานข่าวแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและทำงานร่วมกัน (DeLong, 1997)

ในเรื่องของบทบาทการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนี้ มีข้อโต้แย้งเกิดขึ้นในเรื่องของการมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีและบริบทของการพัฒนา แต่ถ้ามองผ่านในประเด็นนี้ก็เห็นได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น ตอบสนองกระบวนการในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี โดยที่ไม่ต้องไปติดขัดอยู่กับตัวทรัพยากรสารสนเทศ ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง โดยที่ Australian National Council of Open and Distance Learning (NCODE, online) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น เป็นการกำหนดกลยุทธ์ที่มีลักษณะการบูรณาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าสู่ศูนย์กลางของการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นบริบทการเรียนรู้ขนาดใหญ่ ผ่านการเชื่อมโยงของการออกแบบการเรียนรู้ ที่มีลักษณะเฉพาะในเรื่องของทรัพยากรสารสนเทศและสื่อที่เป็นสื่อชนิดที่สามารถโต้ตอบได้ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีอีกด้วย ดังนั้นเห็นได้ว่าจากคำอธิบายดังกล่าวทำให้ต้องแสวงหาตัวทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การคัดเลือกสื่อและทรัพยากรต้องมีพื้นฐานอยู่บนการตอบสนองอย่างมีส่วนร่วมกับกระบวนการในการเรียนและการสอนอีกด้วย (Laurillard, 1993) ในเรื่องนี้จึงสามารถที่กำหนดกรอบของการที่อินเทอร์เน็ตสามารถนำมาตอบสนองการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในประเด็นต่างๆ 6 ประเด็น ดังนี้

1. เป็นฐานของการกระจายรายวิชาต่างๆ
2. เป็นการให้คำอธิบายและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ
3. เป็นการติดต่อสื่อสารและการจัดกลุ่มเพื่อการประชุมหรือสนทนาร่วมกัน
4. เป็นการสร้างกิจกรรมและการประเมินผล
5. เป็นการสร้างงานในลักษณะที่มีความร่วมมือกันได้
6. เป็นการสนับสนุนตัวผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนจัดการด้านการเรียนของตนเองได้

อินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่เปิดกว้างมากอาจเรียกได้ว่าเป็นห้องสมุดของโลกที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าไปสืบค้นสารสนเทศ เพื่อการศึกษาได้และแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล ทำให้สะดวกรวดเร็วในการเรียนซึ่ง พอสรุปได้ว่า

1. ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้และสืบค้นคว้าหาสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เช่น ค้นหาบทความวารสารในประเด็นที่เกี่ยวกับ เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปกรรม เป็นต้น การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมจากแหล่งข้อมูลทั่วโลก หรือจากห้องสมุด ศูนย์หนังสือของสถาบันการศึกษา และสามารถสืบค้นได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการเดินทาง

2. ติดตามความเคลื่อนไหวและเหตุการณ์ต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วของสำนักข่าวที่มีเว็บไซต์อยู่ สามารถดูโปรแกรมการเรียนการสอนก่อนสอบหรือสอบถามข้อมูลผลการสอบ เอนทรานซ์ของสถาบันการศึกษา พร้อมทั้งการพยากรณ์อากาศของประเทศทั่วโลกล่วงหน้าด้วย

3. ติดต่อกับเพื่อนต่างประเทศและในประเทศทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลก สามารถส่งข้อความ แฟ้มภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงพร้อมกันได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายไปรษณียากร

4. สนทนากับอินเทอร์เน็ตที่อยู่ห่างไกลกันได้ทั้งลักษณะการพิมพ์ข้อความและเสียงรวมถึงการส่งภาพของผู้สนทนาได้อีกด้วย

5. ในวิชาเรียนต่างๆ สามารถส่งการบ้านผ่านทางเว็บไซต์ให้กับครูได้อย่างสะดวกรวดเร็วและทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วโดยผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

6. กิจกรรมการเรียนในระดับโรงเรียนนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลของวิชาเรียนต่างๆ ได้โดยเข้าเว็บไซต์ของโรงเรียนที่สร้างขึ้น เรียกว่า “โรงเรียนบนเว็บ” (School on the Web) ซึ่งในเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน ประธานาธิบดีคลินตันแห่งสหรัฐอเมริกาได้ประกาศให้โรงเรียนมัธยมทุกแห่งในสหรัฐอเมริกาต้องเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตภายในปี ค.ศ. 2000 และในปีเดียวกันนี้เด็กตั้งแต่อายุ 12 ปีขึ้นไปต้องใช้อินเทอร์เน็ตเป็นทุกคน โรงเรียนมัธยมแคลร์มอนต์ (Clarmont Hight School) ในรัฐแคลิฟอร์เนียสหรัฐอเมริกาได้สร้างเว็บไซต์ของโรงเรียนขึ้นโดยบรรจุสารสนเทศ และทรัพยากรของโรงเรียน เช่น แผนการศึกษา ทรัพยากรสารสนเทศเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และรายงาน

ต่างๆ เกี่ยวกับการบริการบนเว็บของโรงเรียน เว็บไซต์ของโรงเรียนนี้ช่วยผู้เรียนให้ทราบถึงความเคลื่อนไหวในโรงเรียนรวมถึงสารสนเทศต่างๆ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาได้นำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน โดยการสอนผ่านเว็บซึ่งมีประโยชน์ต่อการเรียนดังนี้

1. เทคโนโลยีมีบทบาทต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่งด้วยความสามารถของเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ปัจจุบันการจัดการศึกษา ทางไกล (Boettcher and Cartwright, 1997) ผู้เรียนไม่ว่าอยู่ที่ใดก็ตามสามารถเรียนได้ทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายในการศึกษา การเดินทางเพื่อไปศึกษา

2. ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็วนอกจากนี้แล้วสารสนเทศที่นำเสนอบนอินเทอร์เน็ตยังมีความทันสมัยเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่นิยมใช้หนังสือตำราเป็นแหล่งสารสนเทศสำหรับการศึกษาค้นคว้า หนังสือหรือตำราเหล่านี้อาจไม่มีความทันสมัยและไม่หลากหลายเท่ากับสารสนเทศที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต

3. ส่งเสริมความแตกต่างรายบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระที่เลือกเรียนด้วยตนเองโดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลกำหนดเวลาในการศึกษา เลือกที่จะติดต่อสื่อสารและหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง

2.7 ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาพบว่าอินเทอร์เน็ตสามารถนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนได้อย่างมาก โดยเฉพาะการนำมาผนวกเข้ากับการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น สามารถแยกออกเป็นประเด็นได้ดังนี้

1. เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ระบบการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบเดิมเปลี่ยนไปการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นการเปิดโลกกว้างของผู้เรียน ซึ่งนักการศึกษาและผู้บริหารการศึกษาก็ได้ตระหนักถึงคุณค่าของอินเทอร์เน็ตในด้านนี้ (Baugh, 1994) และจากการสำรวจคุณค่าทางการศึกษาของกิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วสหรัฐอเมริกาโดยวิทยาลัยครูแบง์สตรีท (Bank Street College of Education) ในปี 2536 ของ Honey & Heiques พบว่ากิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยเปิดโลกกว้างให้กับผู้เรียนกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายมีผลให้ผู้เรียนมีการรับรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม และ โลกมากขึ้น (Social Awareness,Cultural Awareness and Awareness about the world) เช่นเดียวกับลาโร จอห์น (Laroe ,1995) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรภาคปฏิบัติโดยศึกษากับผู้เรียนของมหาวิทยาลัยมิสซูรีชั้นปีที่ 1-3 พบว่า การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในกิจกรรมการเรียนช่วยให้ผู้สอนสอนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและจิน เอ็ม เคซี (Casey , 1994) ได้อธิบายถึงการท่องเที่ยวไปกับโลกของสารสนเทศของผู้สอนกับผู้เรียน โดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของผู้สอนที่ออกแบบโดย

California State University สำหรับผู้เรียนและผู้สอนจากการศึกษาของผู้เข้าร่วมโครงการปรากฏว่าผู้เรียนกระตือรือร้นมากขึ้นทุกคนเสาะหาสารสนเทศและใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านมากขึ้น

2. เป็นการจัดหาแหล่งสารสนเทศมากมายให้แก่ผู้เรียนในลักษณะสื่อประเภทอื่นๆ ไม่สามารถทำได้ คือ ไม่ว่าผู้เรียนจะต้องค้นหาสารสนเทศในลักษณะใด เช่น การค้นหาหนังสือหรืออ่านบทคัดย่อจากห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ การเข้าไปอ่านหนังสือนิตยสารต่างๆ วารสาร วารสาร หรือเอกสารทางวิชาการบนเครือข่าย การวางแผนโครงการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาปัจจุบันเกี่ยวกับผู้เรียนที่อยู่สถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วไม่ว่าจะเป็นต่างโรงเรียน ต่างจังหวัด หรือต่างประเทศ ก็สามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ในการนำมาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย (Welsh, 1997)

3. ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (High-order Thinking) โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์แบบสืบสอบ (Inquiry-based Analytical Skills) การคิดเชิงวิเคราะห์ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีอิสระ (Bank street College of Education, 1993) ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงวิเคราะห์จากการที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมข้อมูลอย่างมากมาย ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์อยู่เสมอเพื่อแยกแยะว่าสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์และสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้งานและไร้ประโยชน์จากสารสนเทศ เพื่อแสวงหาสิ่งที่ดีที่สุดให้แก่ตนเอง ครอบครัวและส่วนรวม

4. เป็นการสนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกันของผู้เรียนไม่ว่าในลักษณะของผู้เรียนร่วมห้องหรือผู้เรียนต่างห้องเรียนบนเครือข่ายเดียวกัน

5. สนับสนุนกระบวนการสหวิชาการ (Interdisciplinary Approach) กล่าวคือในการนำเครือข่ายมาเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นนักศึกษาสามารถที่บูรณาการการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น เข้าด้วยกันได้อย่างต่อเนื่องและมีความหมายอย่างชัดเจน

6. ช่วยขยายขอบเขตห้องเรียนออกไปเพราะผู้เรียนสามารถใช้เครือข่ายในการสำรวจปัญหาต่างๆ ที่ผู้เรียนมีความสนใจ เช่น การเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้เรียนสามารถเลือกสำรวจปัญหาที่พบเห็นในชุมชนได้ไม่ว่าจะเป็นปัญหามลภาวะทางน้ำ อากาศ ฝุ่น หรือ ขยะ เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและมีความหมายกับตนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งอาจมีความคิดเห็นแตกต่างกับตนได้ก็ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่มองปัญหานั้นๆ ในหลายแง่มุมอีกด้วย

7. จากการที่ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่สามารถให้คำปรึกษาได้ และการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนรู้อย่างอิสระ สามารถเลือกเรียนรู้สิ่งที่ตนสนใจได้นั้นเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ (Alexander J. Romiszowski, 1997)

8. ผลพลอยได้จากการที่ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการบนเครือข่าย ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสที่ประยุกต์ใช้โปรแกรมต่างๆ ในคอมพิวเตอร์ไปด้วย เช่น โครงการประกวดการออกแบบเว็บไซต์ของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (<http://school.net.th>) ผู้เรียนได้ฝึกใช้โปรแกรมที่ใช้ภาษา HTML โปรแกรมที่เกี่ยวกับการออกแบบ เช่น โปรแกรม Paint โปรแกรม Photoshop เป็นต้น

จากที่กล่าวมาทั้งหมดเห็นได้ว่าประเด็นหลักในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น ต้องคำนึงถึงสารสนเทศที่น่าเอามาใช้ ซึ่งในปัจจุบันนี้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตเป็นกลุ่มของสารสนเทศที่มีคุณค่ายิ่ง และสะดวกในการเข้าถึงหรือนำเอามาใช้ในกระบวนการเรียนรู้นอกจากนั้นต้องพิจารณาว่าสารสนเทศที่อยู่บนเว็บไซต์เหล่านั้น นำมาดัดแปลงอย่างไรให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ซึ่งถ้าพิจารณาจุดแข็งหลักของสารสนเทศประเภทนี้ เห็นได้ว่าเป็นเรื่องของความสะดวกในการที่เข้าถึงตัวของสารสนเทศตลอดจนการเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศอื่นๆ เพื่อการขยายขอบเขตออกไปในวงกว้างแบบไม่มีข้อจำกัด เพราะเมื่อใดที่เราสามารถเข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซด์ใด เว็บไซด์หนึ่ง และเมื่อเรากลับพบสารสนเทศที่ค้นนั้นแล้วให้เงื่อนไขในการเชื่อมโยงต่อไปยังสารสนเทศอื่นๆ ต่อไปได้อีกอย่างมากมายเท่าที่ตัวผู้เรียนสนใจค้นคว้าหาสารสนเทศเพิ่มเติมต่อไปแต่นั้นก็ต้องพิจารณาว่า ต้องอยู่ในกรอบแนวคิดของการวิจัยที่ดำเนินการหรือการค้นหาคำตอบที่มีการสั่งการไว้ในรายวิชาที่ผู้เรียนเรียนอยู่ จากความต้องการและสนใจค้นคว้าหาสารสนเทศในครั้งแรกนำผู้เรียนไปสู่โลกทัศน์ใหม่ๆ ที่ขยายขอบเขตไปเรื่อยๆ ซึ่งถือได้ว่าเกิดคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้สารสนเทศบนเว็บไซต์ที่ผู้เรียนได้สารสนเทศอาจมาจาก ห้องสมุดดิจิทัลซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศชนิดต่างๆ เอาไว้ไม่ว่าเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือหาบทความจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ไปจนถึงวิถีทัศน์ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลอีกด้วย ในปัจจุบันมีตัวอย่างห้องสมุดดิจิทัลอยู่มากมายเช่น ในการเข้าถึงได้ที่ The Library of Congress (<http://leWeb.loc.gov>) หรือห้องสมุดแห่งชาติ ทางกรมแพทย์ของสหรัฐอเมริกา (U.S. National Library of Medicine) ที่เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <http://www.igmlm.nim.gov/> เป็นต้น

2.8 การประเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

สิ่งสำคัญในการเลือกใช้สารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้โดยใช้สารสนเทศเป็นฐานนั้นต้องมีการประเมินตัวสารสนเทศในเว็บไซด์เหล่านั้น ซึ่งปัจจุบันเห็นได้ว่าสถานการณ์ที่เรียกกันว่า การทะลักทะลายนของสารสนเทศ (Information Explosion) ทำให้เกิดการล้นหลามของสารสนเทศขึ้นอย่างมากมายและหลากหลายจนล้นมือ ไม่สามารถเข้าถึงหรือติดตามสารสนเทศเหล่านี้ได้ทั้งหมดจึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินตัวสารสนเทศเหล่านั้น ว่ามีคุณค่าเพียงพอที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนและค้นหาเพื่อเติม และเข้าถึงต่อไปหรือไม่ ประเด็นที่จะต้องพิจารณา มีดังต่อไปนี้

1. ความน่าเชื่อถือ ซึ่งต้องพิจารณาว่า เว็บไซต์นั้นมีใครเป็นผู้รับผิดชอบและเป็น ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ หรือชำนาญการในด้านนั้นๆ อย่างไร สารสนเทศเหล่านั้นเป็นที่ยอมรับ หรือไม่ และ มีการนำเอาไปใช้อ้างอิงในเชิงวิชาการ หรือไม่ เป็นต้น

2. ความถูกต้องแม่นยำ ซึ่งในลักษณะของสารสนเทศมีประเด็นสำคัญที่จะต้องพิจารณาอย่างมากก็คือ เรื่องของเงื่อนไขด้าน เงื่อนไขเวลาเพราะว่าสารสนเทศบนเว็บไซต์จะต้องมีการ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยอยู่เสมอเมื่อเวลาเปลี่ยนไปจะต้องมีการปรับปรุงสารสนเทศให้สามารถเข้าถึง ในลักษณะที่เป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลานอกจากเป็นประเด็นที่เป็นเชิงประวัติศาสตร์ หรือความจริงที่เป็นเรื่องประจักษ์แล้ว ซึ่งไม่ได้ใช้ข้อมูลในเชิงของความทันสมัยนั่นเอง การตรวจสอบและประเมิน ในกรณีนี้สามารถตรวจสอบได้จากเนื้อหาของสารสนเทศโดยตรง ดังนั้นการนำสารสนเทศในเว็บไซต์ มาใช้สิ่งที่คุณเรียนห้ามลืมอย่างเด็ดขาด ก็คือเรื่องของการลงวันที่เข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซต์ เหล่านั้นเพื่อเป็นการอ้างอิงในเชิงช่วงของระยะเวลานั่นเอง

3. ความน่าเชื่อถือเชิงเหตุผล ในประเด็นนี้จะพิจารณาวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์นั้นเป็นหลัก โดยที่ไม่มีการนำเสนอแนวคิดเชิงอคติต่อใครคนใดคนหนึ่ง นอกจากนั้นควรจะมีการมีความเชื่อมโยง ต่อเนื่องของสารสนเทศอีกด้วยมีประเด็นหลายประเด็นที่ยังคงเป็นข้อโต้แย้ง หรือ ขัดแย้งในเชิง ขาว กับ ดำ อยู่มากเช่น เรื่องของโทษและประโยชน์ของการดื่มกาแฟ การใช้โทรศัพท์มือถือ การผลิตพืชผัก โดยใช้วิธีการ GMO เป็นต้น ซึ่งการให้สารสนเทศในลักษณะที่มีความสมดุลกันทั้งสองด้าน ทั้ง ทางบวก และทางลบ นั่นเองทั้งนี้ผู้เรียนต้องใช้วิจารณญาณของตัวเองที่จะนำเอาสารสนเทศมาใช้ ต่อไป

4. การให้การสนับสนุนเนื่องจากว่า เว็บไซต์ต่างๆ นั้นต้องมีการลงทุนและมีลักษณะ เช่นเดียวกับสารสนเทศประเภทอื่นๆ ที่ต้องใช้งบประมาณในการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ ดังนั้น จึงต้องมีการสนับสนุนในด้านงบประมาณเพื่อให้เว็บไซต์นั้นๆ มีการเคลื่อนไหว และมีชีวิตอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้นยังต้องมีการสนับสนุนในเรื่องของการจัดการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจัดทำ Metadata หรือ Web Browsers ตลอดจนไปถึงการประกาศ และนำเอาโปรแกรมใหม่ๆ มาใช้ในเว็บไซต์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่นการใช้ภาษา XML เป็นต้น

เนื่องด้วยแหล่งสารสนเทศมีหลายประเภทด้วยกัน จึงมักจะเกิดปัญหาว่าผู้ใช้ทราบได้อย่างไร ว่าควรจะเลือกสารสนเทศจากแหล่งใดมาใช้บริการ ดังนั้นเพื่อความชัดเจนในที่นี้จึงขอเสนอเกณฑ์ ในการประเมินแยกตามประเภทของแหล่งสารสนเทศที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. การประเมินแหล่งสารสนเทศประเภทหนังสืออ้างอิงและวารสาร

หลักเกณฑ์การประเมินจะใช้หลักเกณฑ์ทั่วไปในการประเมินหนังสืออ้างอิง โดยสามารถพิจารณาตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- 1.1 จุดมุ่งหมายในการจัดทำหนังสือ พิจารณาว่าผู้เขียนมีจุดประสงค์อะไรจึงเสนอข้อมูล เพื่อใครและทำไมจึงต้องนำเสนอในรูปแบบดังกล่าว

- 1.2 หลักฐานในการแต่งและจัดพิมพ์ พิจารณาคุณภาพ ความเชี่ยวชาญหรือความมีชื่อเสียงของผู้แต่งและผู้พิมพ์
 - 1.3 ขอบเขต พิจารณาข้อมูลว่าผู้แต่งได้กล่าวถึงหัวข้อใดและให้เรื่องราวครอบคลุมกว้างขวางหรือเป็นเรื่องราวเจาะจงด้านใดภายในขอบเขตที่เหมาะสมกับระดับผู้อ่าน
 - 1.4 การนำเสนอเนื้อหา พิจารณาว่าผู้จัดทำใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม มีความชัดเจนในการนำเสนอข้อมูลเพียงใด หากมีการใช้ศัพท์ทางวิชาการมีคำอธิบายชัดเจนหรือไม่ ผู้จัดทำให้แหล่งข้อมูลทันสมัยและเหมาะสมในการอ้างอิงที่มาของข้อมูลเพียงใด ผู้จัดทำแจ้งหรือไม่ว่าบทความหรือรายละเอียดที่ให้ได้ผ่านการอ่าน การวิจารณ์จากนักวิชาการในสาขา
 - 1.5 ความทันสมัย ตรวจสอบวันเดือนปีที่ผู้จัดทำนำเสนอข้อมูลและดูความถี่ของการปรับปรุงด้วย เพื่อเป็นการประกันว่าผู้ใช้ได้ข้อมูลทันสมัย
 - 1.6 การจัดลำดับข้อมูลและสภาพทางกายภาพของแหล่งข้อมูล แหล่งข้อมูลที่ดีควรมีการจัดลำดับเนื้อหาได้เหมาะสมสอดคล้องเป็นเหตุเป็นผลกับหัวข้อที่นำเสนอ หากเป็นสิ่งพิมพ์การจัดเรียงอาจเป็นหัวข้อ เป็นบท หรือเรียงลำดับอักษรของชื่อหรือหัวข้อ เป็นต้น
 - 1.7 แหล่งวิจารณ์วรรณกรรม หากผู้ใช้ไม่สามารถตัดสินความน่าเชื่อถือของผู้แต่งหรือผู้นามาเผยแพร่ได้ ควรตรวจสอบว่ามีแหล่งใดวิจารณ์ไว้บ้าง
 - 1.8 ราคา ควรพิจารณาเรื่องราคาให้ครอบคลุมถึงการดูแลรักษาด้วยว่ามีความคุ้มค่าหรือคุ้มค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายไปหรือไม่ หากเปรียบเทียบกับจำนวนที่จะมีการใช้ทรัพยากรที่จัดหา
2. การประเมินสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 2.1 พิจารณาหลักฐานในการแต่งและจัดพิมพ์ ผู้เชี่ยวชาญเรื่องข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต เช่น Diane Kovac (1997) แห่งห้องสมุด Kent State University ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า
 - อย่าพึ่งเชื่อถือข้อมูลทุกอย่างที่อ่านพบบนอินเทอร์เน็ต
 - พิจารณาว่าใครแต่งหรือจัดทำ
 - แหล่งข้อมูลน่าเชื่อถือหรือไม่ แหล่งข้อมูลที่ดีจะให้ข้อมูลดังกล่าวไว้ในความน่าเชื่อถือ หากผู้จัดทำไม่ได้ชี้แจงไว้ในความน่าเชื่อถือหรือข้อสังเกต ควรหาจากแหล่งวิจารณ์วรรณกรรมในรูปแบบของสิ่งพิมพ์หรือข้อเสนอแนะที่สามารถตรวจสอบดูได้จากเว็บไซต์
 - 2.2 ความง่ายต่อการติดต่อเข้าใช้ เรื่องนี้เป็นประเด็นสำคัญ ไม่ว่าจะ เป็นบทความหรือข้อมูลด้านอื่นควรมี URL หรือแอดเดรสบอกตำแหน่งจัดเก็บข้อมูลที่แน่นอน

นอกจากนี้ควรให้โอกาสผู้มี Browser (โปรแกรมเข้าใช้บริการบน World Wide Web) หลาย ๆ ชนิดเข้าถึงได้ด้วย ไม่ว่าจะใช้ Browser ชนิดใดก็ตาม

2.3 พิจารณามีใครนำไปแนะนำหรือไม่ เช่น มีการแนะนำในคอลัมน์ web watch ของ Library Journal หรือมีการแนะนำในหนังสือพิมพ์ใดหรือไม่

2.4 ควรมีจุดโยงให้ผู้ใช้มีความกระจ่างชัดเจนกับข้อมูลข่าวสารที่กำลังค้นคว้าอยู่นั้น นอกจากนี้ควรดูสภาพการจัดหน้าเมนูหลัก เมนูย่อย ภาพ หรือเสียงประกอบ รวมทั้งขนาดและประเภทของอักษรที่ใช้นำเสนอข้อมูลควรชัดเจนและอ่านง่าย มีหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อย ตามลำดับความเป็นเหตุเป็นผลตามสาขาวิชา

2.5 ขอบเขตเป็นการพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาว่าเป็นไปตามคำนำของผู้จัดทำหรือไม่ ดังนี้

- ครอบคลุมกว้างของเนื้อหาและ/หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ครอบคลุมลึกของเนื้อหาว่าเหมาะสมกับระดับผู้ใช้หรือไม่
- เลือกรูปแบบทางกายภาพ (format) การออกแบบหน้าโฮมเพจ เมนูในการช่วยเหลือสืบค้นและจุดเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลภายในเว็บไซต์หรือภายนอกเว็บไซต์

2.6 เนื้อหา การพิจารณาเนื้อหา ว่ามีความน่าเชื่อถือเพียงใด จะพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

2.6.1 ความทันสมัยของเนื้อหา (Timeliness) สารสนเทศที่ค้นได้จากอินเทอร์เน็ตไม่ได้มีใบรับประกันคุณภาพไปทุกเรื่องว่าจะต้องทันสมัย เพราะในบางครั้งเจ้าของเว็บไซต์ หรือเจ้าของเมล์ ก็นำสารสนเทศที่เก่ามาเผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตก็มี หรือบางครั้งสารสนเทศไม่มีการ Update ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ก็ขอให้ผู้ใช้สารสนเทศพิจารณาให้ดี สารสนเทศที่ดีจะต้องมีความทันสมัย เพราะสารสนเทศชนิดหนึ่งอาจมีคุณค่า และประโยชน์อยู่ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น หรือ บางครั้งสารสนเทศอาจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น สารสนเทศที่เกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์ สารสนเทศด้านธุรกิจ สารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น ในการพิจารณาความทันสมัย พิจารณาจาก

- ระยะเวลาที่แจ้งไว้ว่ามีการ Update ข้อมูลครั้งสุดท้ายเมื่อไหร่
- ระยะเวลาในการบันทึกสารสนเทศเอาไว้ในอินเทอร์เน็ต
- ระยะเวลาในการรวบรวมเนื้อหา
- ระยะเวลาของเอกสารที่ใช้อ้างอิง
- ระยะเวลาในการโฆษณา
- ระยะเวลาในการส่ง E-mail ฯลฯ

2.6.2 ความสมบูรณ์ (Completeness) ของเนื้อหา ผู้ค้นหาสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต บางท่านอาจจะหงุดหงิดใจ เพราะบางครั้งค้นข้อมูลเข้าไปแล้วปรากฏว่าเจอแค่ link ที่มีข้อมูลเพียงบรรทัดหรือสองบรรทัด หรือเนื้อความไม่สมบูรณ์ ดังนั้นผู้ใช้ไม่ควรนำสารสนเทศนั้นมาประกอบการตัดสินใจหรือใช้งานทันที ควรหาข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ มาแทน

2.6.3 ความเข้าใจง่าย (Understandability) บางครั้งการได้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตมานั้น หลายคนคงอ่านแล้วไม่เข้าใจ หรือพิจารณาหลายรอบก็ยังไม่เข้าใจ ถ้าเป็นเช่นนั้นก็ไม่ควรนำสารสนเทศนั้นไปใช้เลย ความเข้าใจง่ายของสารสนเทศส่วนใหญ่ เราจะพิจารณาจากประเด็นต่างๆ ดังนี้

- การใช้ภาษาเหมาะสม และถูกต้องกับเนื้อหาหรือไม่ อาจจะพิจารณาถึงระดับความยากง่ายของศัพท์ที่ใช้ว่ามีความเหมาะสมกับเนื้อหาหรือยัง
- เนื้อหานั้นมีการสื่อความหมาย หรือแปลความหมายแล้วมีความเข้าใจตรงกันหรือไม่ ไม่ใช่ว่าคนนี้อ่านเข้าใจอย่างหนึ่ง พออีกคนมาอ่านแล้วเข้าใจอีกอย่างหนึ่ง แล้วแปลความหมายไปต่างๆ นานา นั่นแสดงว่าสารสนเทศชนิดนั้นใช้ไม่ได้
- มีการแบ่งหัวข้อชัดเจน
- มีการเรียงลำดับเนื้อหา เช่น จากเนื้อหาง่ายไปยาก หรือตามลำดับเหตุการณ์ เป็นต้น

2.6.4 ความยุติธรรมไม่ลำเอียง (Freedom from bias) หลายคนมองว่าสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตบางครั้งไม่น่าเชื่อถือ เพราะมีเรื่องของการค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง มีการโฆษณาชวนเชื่อแอบแฝงอยู่โดยเฉพาะสารสนเทศอาจมีการบิดเบือนจากความเป็นจริงไปได้ เพราะฉะนั้นการคัดเลือกสารสนเทศเราควรพิจารณาด้วยว่าข้อมูลที่ค้นได้จากอินเทอร์เน็ตถ้าเป็นของหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานทางการศึกษาความน่าเชื่อถือของข้อมูลก็น่าจะมีมากกว่าหน่วยงานที่มีวัตถุประสงค์ทางด้านธุรกิจ

2.6.5 สามารถตรวจสอบได้ (Verification) สารสนเทศที่ได้จะต้องสามารถตรวจสอบได้ การตรวจสอบสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีวิธีการดังนี้

- ตรวจสอบจากเอกสาร และเนื้อหาว่าประกอบด้วยการอ้างอิง ตามหลักวิชาการหรือไม่
- ตรวจสอบจากผู้แต่งหรือผู้รับผิดชอบได้มีการพาดพิงหรือกล่าวถึงแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ใดบ้าง
- ตรวจสอบจากเว็บไซต์ โดยพิจารณา เว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ เช่น ของหน่วยงานการศึกษา หรือของหน่วยงานราชการ เป็นต้น

- 2.7 ความมีเอกลักษณ์ เป็นการพิจารณาว่าสารสนเทศบนเว็บไซต์หนึ่งๆ ให้ข้อมูลที่ไม่ได้จากสื่ออื่นเพียงการเปลี่ยนแปลงสื่อ เช่น โดยการนำข้อมูลจาก ซีดี-รอม หรือจากหนังสือและบทความวารสารที่มีในรูปกระดาษมาเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต
- 2.8 การออกแบบกราฟิกและสื่อผสม เป็นการพิจารณาความน่าสนใจของเว็บไซต์ ทั้งนี้รวมถึงการนำเสนอภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว เหมาะสมกับเนื้อหาและไม่เป็นการดึงเอาความสนใจของผู้ใช้จากเนื้อหาไปทั้งหมด
- 2.9 การเชื่อมโยงกับแหล่งสารสนเทศ เป็นการพิจารณาว่ารายการในจุดเชื่อมโยงที่ทำได้มีการปรับปรุงให้ทันสมัยหรือระบุบอกอย่างชัดเจนเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
- 2.10 การรวบรวมข้อมูล ทรัพยากรที่เชื่อมโยงจัดรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลไว้อย่างมีระบบและระเบียบ เช่น ข้อมูลลำดับเหตุการณ์ควรมีการเรียบเรียงไว้ตามลำดับเวลา หากเป็นข้อมูลของภูมิศาสตร์ควรมีการเรียบเรียงไว้ตามสภาพภูมิศาสตร์ เป็นต้น

3. การประเมินฐานข้อมูล

ในการที่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องเลือกใช้ฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง ก็ควรมีเกณฑ์ในการเปรียบเทียบหรือประเมินฐานข้อมูลนั้น

Armstrong, C.J. และ Large, J.A. ได้เสนอแนะไว้ว่าในการเลือกใช้ฐานข้อมูล มีสิ่งที่จะต้องพิจารณา คือ

- 3.1 ขอบเขตของเรื่องที่ฐานข้อมูลนั้นครอบคลุม
- 3.2 ความถี่ในการปรับปรุงฐานข้อมูล ยิ่งข้อมูลใหม่เพิ่มมากขึ้นเท่าไร ฐานข้อมูลก็ควรที่จะเพิ่มข้อมูลให้รวดเร็วทันกัน เช่น ปรับปรุงทุกวัน ปรับปรุงทุกสัปดาห์
- 3.3 ข้อมูลอ้างอิงที่ค้นได้จากฐานข้อมูลสามารถหาต้นฉบับได้ง่ายในแหล่งบริการสารสนเทศที่ใช้อยู่หรือไม่ ในฐานข้อมูลจะไม่มีต้นฉบับให้ นักศึกษาอาจจะต้องไปใช้บริการอื่นเพื่อติดตามเอกสาร แต่หากเป็นแบบเอกสารฉบับเต็ม (Full Text) ก็จะสามารถพิมพ์ได้เลย
- 3.4 ข้อมูลที่ค้นได้มีข้อจำกัดในเรื่องภาษา หรือรูปแบบของเอกสารหรือไม่
- 3.5 ถ้าเป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรม ควรพิจารณาจำนวนวารสาร หรือเอกสารอื่นที่นำข้อมูลมาจัดทำว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด
- 3.6 ฐานข้อมูลครอบคลุมการค้นย้อนหลังนานเท่าใด เช่น ค้นได้เฉพาะปัจจุบันเท่านั้น หรือย้อนหลังไป 5 ปี
- 3.7 ความน่าเชื่อถือและข้อมูลที่ให้ในรายการบรรณานุกรม

3.8 องค์ประกอบข้อมูลมีอะไรบ้าง และสามารถค้นได้โดยอาศัยข้อมูลขอบเขตใด เช่น ชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง เป็นต้น มีสาระสังเขป และสามารถค้นได้แบบจำกัดเขตข้อมูล (Boolean Logic) ด้วยหรือไม่

3.9 มีเครื่องมือช่วยค้น เช่น ศัพท์สัมพันธ์ (Thesaurus) หรือไม่

3.10 อัตราค่าบริการสืบค้นฐานเป็นอย่างไร

4. การประเมินแหล่งบริการสารสนเทศ

กรณีสุดท้ายที่นักศึกษาอาจต้องประเมิน คือประเมินสถาบันบริการ การประเมินแหล่งสารสนเทศ สามารถใช้เกณฑ์การประเมินห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศในการประเมิน ซึ่งมีหลักเกณฑ์ทั่วไปในการพิจารณา ดังนี้

4.1 บุคลากร บุคลากรที่ให้บริการในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศควรจะมีความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ อย่างเพียงพอ และมีจำนวนเพียงพอกับความต้องการ

4.2 ทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ ควรพิจารณาว่ามีจำนวนเพียงพอและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงานนั้นหรือไม่ หรือมีทรัพยากรประเภทต่างๆ ครอบคลุมสาขาที่ให้บริการมากน้อยเพียงใด ซึ่ง อาจพิจารณาได้จากทรัพยากรประเภทต่างๆ ดังนี้ หนังสือ หนังสืออ้างอิง วารสาร รายการการประชุม รายงานการวิจัย สิ่งพิมพ์ รัฐบาล กฤตภาค จุลสาร และฐาน ข้อมูล

4.3 บริการ ให้พิจารณาว่างานบริการในหน่วยงานนั้นๆ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงานหรือไม่ หรือมีบริการครอบคลุมและเพียงพอต่อสารสนเทศที่มีให้บริการในหน่วยงานนั้นๆ

นอกจากนั้นยังสามารถพิจารณาจากอาคาร สถานที่ ขนาดเหมาะสมหรือไม่ สภาพแวดล้อมต่างๆ ของหน่วยงานนั้น เช่น แสงสว่าง อากาศถ่ายเทสะดวกหรือไม่ ตลอดจนที่ตั้งของอาคารนั้นสามารถหาง่ายหรือตั้งอยู่ในที่ชุมชนหรือไม่ มีความแข็งแรงหรือไม่

5. การประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ

เมื่อนักศึกษาได้ประเมินแหล่งสารสนเทศตามเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเลือกสรรสารสนเทศในอีกขั้นตอนหนึ่ง นอกจากนี้แล้วนักศึกษายังต้องพิจารณาความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ได้มาจากแหล่งต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมา ซึ่งการพิจารณาความน่าเชื่อถือของสารสนเทศเบื้องต้นอาจพิจารณาประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เลือกสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ หรือเลือกเฉพาะรายการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่กำลังศึกษาเท่านั้นซึ่งอาจใช้วิธีสังเกตจากคำสำคัญในเอกสารหรือเลือกอ่านบทนำ และบทสรุปของเอกสารอย่างคร่าวๆ นอกจากนี้ส่วนประกอบอื่นๆของสารสนเทศก็มีส่วนช่วยให้ผู้อ่านทราบถึงเนื้อหาของสารสนเทศได้เช่นเดียวกัน เช่น ชื่อเรื่อง คำนำ สารบัญ เป็นต้น

2. พิจารณาประเภทและแหล่งที่มาของสารสนเทศ เช่น บทความทางวิชาการ เอกสาร สัมมนา ตำรา สารคดี รายงานการวิจัย เป็นต้น

3. พิจารณาผู้เขียนว่ามีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในด้านนั้นๆ เพียงใด ซึ่งอาจพิจารณาได้จากคุณวุฒิ สาขาวิชาที่ผู้เขียนสำเร็จการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ซึ่งผู้เขียนมักจะระบุท้ายผลงานของตน เช่น ท้ายหนังสือหรือบทความที่เขียน เป็นต้น

4. พิจารณาชื่อวารสารที่ตีพิมพ์ โดยพิจารณาความเป็นวารสารทางวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ นอกจากนั้นยังสามารถพิจารณาจากหน่วยงานที่ตีพิมพ์วารสารชื่อนั้น ความต่อเนื่องในการออกวารสารและระยะเวลาในการออกวารสาร โดยพิจารณาจากปีที่ (Volume) ของวารสารนั้นๆ

5. พิจารณาความทันสมัยของสารสนเทศ โดยพิจารณาจากปีพิมพ์ ถ้ามีเอกสารหรือหนังสือที่เกี่ยวข้องหลายๆ รายการ รายการที่มีปีพิมพ์ใหม่ล่าสุดจะได้รับการพิจารณาก่อนเป็นเบื้องต้น

6. การประเมินสารสนเทศก่อนนำไปใช้ ผู้ประเมินต้องทำความเข้าใจกับประเภททรัพยากรสารสนเทศว่าสารสนเทศประเภทใดมีน้ำหนักในการอ้างอิง หรือมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากัน เมื่อเลือกได้สารสนเทศที่ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการแล้วให้แยกประเภทของสารสนเทศตามลักษณะและระดับของเนื้อหาซึ่งได้แก่สารสนเทศปฐมภูมิ สารสนเทศทุติยภูมิ และสารสนเทศตติยภูมิ

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

โดยสรุปการเรียนรู้โดยใช้สารสนเทศเป็นฐานนั้นเป็นการศึกษาการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่สามารถเข้าถึงแหล่งของสารสนเทศได้อย่างเป็นประโยชน์ ต่อกระบวนการเรียนการสอนยิ่งในปัจจุบันการเข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซด์ ถือได้ว่า เป็นการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศขนาดมหึมา ไม่มีวันใช้ได้หมดสิ้น และยิ่งในปัจจุบันมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ๆ ที่มีอยู่ในตลาดในปัจจุบันนี้ รวมถึงและมีราคาที่ถูกลง เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในแบบนี้มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น และมีผู้สนใจใช้วิธีการเรียนรู้แบบนี้ ในการศึกษาทุก ๆ ระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา ไปจนถึงระดับอุดมศึกษาเพราะตระหนักดีว่าการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากร เป็นฐานนั้น เป็นกลไกที่จะขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเข้าสู่ใจกลางของความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเองและจะเกิดความรู้เชิงพุทธิปัญญาเกิดขึ้นกับตนเองได้ และจะคิดตรึงตลอดไปในระยะเวลาที่ยาวนานไม่ใช่ความรู้อย่างเดียว แต่เป็นเรื่องของเทคนิควิธีที่จะให้ได้มาซึ่งความรู้ผ่านกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ นั้นเอง

จากการสำรวจงานวิจัย พบว่า มีงานวิจัยของ ศิริพร ทวีชาติ (2545) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้าง

ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่หนึ่งเป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบการใช้รูปแบบ ขั้นตอนที่สองเป็นการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบการใช้รูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ 1. แบบวัดความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจทางการรู้สารสนเทศ แบบบันทึกพฤติกรรมการใช้กระบวนการสารสนเทศ และแบบประเมินตนเองด้านความรับผิดชอบต่อการรู้สารสนเทศในสังคม มีค่าความเที่ยง 0.96, 0.73 และ 0.71 ตามลำดับ 2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.98 มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยสรุปได้คือ รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ ใช้เมื่อมีกิจกรรมการสืบค้นข้อมูล ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบมี 7 ขั้นตอนคือ 1. ระบุคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา 2. วางแผนกำหนดวิธีการแสวงหาข้อมูล 3. สืบค้นสารสนเทศจากแหล่งข้อมูล 4. เลือกลงและประเมินสารสนเทศ 5. สรุปและนำเสนอความรู้ 6. ประเมินกระบวนการและผลงาน 7. นำความรู้ไปใช้ และ ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการรู้สารสนเทศพบว่า เป็นรูปแบบที่มีคุณภาพ เพราะนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมี 1) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจทางสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละ 51 2) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับการใช้กระบวนการสารสนเทศโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี 3) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการรู้สารสนเทศในสังคมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี นอกจากนี้พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศ พบว่า การเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน จากการศึกษาวิจัยในต่างประเทศพบว่า มีนักวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรเป็นฐานในการเรียน ซึ่งบางครั้งอาจจะมีการใช้คำว่า การใช้สารสนเทศเป็นฐานในการเรียนอยู่บ้าง ได้ชี้ให้เห็นว่า ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนในลักษณะนี้ทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสารสนเทศโดยตรง ซึ่งถือว่าเป็นการใช้ทรัพยากรสารสนเทศจากแหล่ง และเอกสารอ้างอิงเพื่อตอบคำถามที่ตนสนใจหรือสงสัยใคร่รู้ ไอเซนเบิร์กและสมอล (Eisenberg and Small, 1995) ได้ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับเมเยอร์และนิวตัน (Meyer and Newton, 1992) จากการวิจัยนี้ทำให้เกิดผลที่สามารถสรุปได้ตามแนวคิดของเรย์ (Ray, 1994) ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 2 ประเด็นคือ ในประเด็นแรก คำถามของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสิ่งที่ผลกระทบและสำคัญมากกว่าสิ่งที่อาจารย์ได้เตรียมการมาให้ที่มีลักษณะเป็นชุดของการสั่งงาน ประเด็นที่สองคือ สารสนเทศมีคุณค่ามากกว่าตำราในลักษณะที่เป็นเครื่องมือของ

การเรียนรู้ และเครื่องมือในการเรียนตามแบบเดิมที่เคยทำกันมา ไม่สามารถนำมาใช้ในลักษณะที่สามารถจะช่วยสร้างความรู้ในเชิงทฤษฎีได้เท่ากับการให้สารสนเทศ นอกจากนี้สื่อที่หลากหลายที่จัดเก็บอยู่ในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศยังเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงลงไปและทำให้เกิดความเข้าใจที่เฉพาะตามมาอีกด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่อยู่ในสภาพความเป็นจริงและมีความหมายในการเรียนรู้อย่างยิ่ง นอกจากนี้ โจนัสเซน เพค และวิลสัน (Jonassen, Peck and Wilson, 1999) ยังชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะด้านการรู้สารสนเทศของการเรียนรู้ของผู้เรียน (The Information Literacy skills for Student Learning: ILSSL) ห้องสมุดที่มีสื่อเฉพาะทางต่าง ๆ มีบทบาทในการออกแบบและสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในสถานการณ์จริง และมีควมมีเทคโนโลยีที่เป็นตัวกลางให้เข้าถึงสารสนเทศและความรู้ที่หลากหลาย เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ในตัวผู้เรียน ตัวอย่างในการศึกษานี้ ได้แก่ การเปรียบเทียบและการอธิบายถึงโฆษณาที่มีความตรงกันข้ามกันในสื่อสาธารณะ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสารสนเทศชนิดหนึ่ง โดยผู้เรียนต้องแยกแยะรายละเอียดของสารสนเทศออกมาให้ได้ว่าหัวข้อใดเป็นเรื่องของการโฆษณา หัวข้อใดเป็นข้อเท็จจริงและสร้างให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการเปรียบเทียบเทคโนโลยีสารสนเทศได้จากหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ และเว็ลล์ไวด์เว็บ ซึ่งถือเป็นประโยชน์อย่างมากในการเรียนรู้จาก ILSSL ที่เป็นทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ ซึ่งได้แนะนำกระบวนการและขั้นตอนเอาไว้สามารถจะนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนและเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)

3.1 ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์

บลูม (Bloom, 1974) ได้กล่าวถึงความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์ ว่าเน้นที่การตีความของข้อมูล ไปยังองค์ประกอบ และการค้นหาความสัมพันธ์ และแนวทางที่ใช้ในการจัดการการวิเคราะห์ บางที่ถูกควบคุมโดยเทคนิคและกลวิธีซึ่งเป็นประโยชน์ในการแสดงความหมายหรือจัดตั้ง การสรุป นักการศึกษาไทยได้ให้ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์ดังนี้

พิบูลศรี วาสนสมสิทธิ์ (2527) กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์ คือ การจำแนกแจกแจงในรายละเอียดของเรื่องราวเพื่อทำความเข้าใจความคิด หรือความสัมพันธ์ของความคิดที่มีผู้ประสงค์จะสื่อความหมายให้ทราบชัด

สุรศักดิ์ หลาบลมาลา (2531) กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์คือการแยกเรื่องใหญ่หรือปัญหา ออกเป็นส่วนย่อย

บุญชม ศรีสะอาด (2537) กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราว ใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นประกอบกันอยู่

อรพรรณ พรสีมา (2540) กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดระดับกลางซึ่งจะต้องได้รับการพัฒนาต่อจากทักษะการคิดพื้นฐาน มีการพัฒนาแง่มุมของข้อมูล โดยรอบด้านเพื่อหาเหตุผล และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่าการคิดเชิงวิเคราะห์คือการคิดจำแนกแยกแยะของส่วนที่เป็น องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย รวมไปถึงความสัมพันธ์ภายในองค์ประกอบ ในเชิงสาเหตุและ ผลกระทบ

3.2 ความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์

การคิดเชิงวิเคราะห์มีความสำคัญอย่างมากเพราะทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะข้อมูลออกเป็น ส่วนย่อย โดยมีองค์ความรู้ที่สำคัญ 3 อย่าง (Lorbour, 1995) คือ

- การคิดเชิงวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการจำแนกข้อเท็จจริงออกจากข้อสมมติฐานและ สามารถสรุปข้อความนั้น ๆ ได้
- การคิดเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่โดยการ เชื่อมโยงเหตุและผล สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสมมติฐานและข้อสรุป
- การคิดเชิงวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์รูปแบบ วัตถุประสงค์ ทักษะคติ และความคิดเห็นของผู้เขียนที่ต้องการสื่อให้ทราบ

3.3 ลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์

บลูม (Bloom, 1974) ได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์ที่มี 3 ประเภทคือ

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ในข้อมูลต่างนั้นอาจประกอบด้วยส่วนที่เป็นความจริง ความคิดเห็นของผู้เขียนหรือค่านิยมซึ่งได้แก่
 - 1.1 ความสามารถในการตระหนักรู้ซึ่งไม่กล่าวถึงข้อสันนิษฐาน
 - 1.2 ทักษะในการจำแนกความจริงจากสมมติฐาน
 - 1.3 ความสามารถในการจำแนกความจริงจากข้อมูลเบื้องต้น
 - 1.4 ทักษะในการบ่งชี้และในการพินิจพิเคราะห์ระหว่างกระบวนการพฤติกรรมกับอ้างอิงตั้งแต่บุคคลและกลุ่ม
 - 1.5 ความสามารถที่บ่งชี้ข้อสรุปจากข้อมูล
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผู้อ่านจะต้องมีทักษะในการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลัก กับส่วนอื่น ๆ เช่น สมมติฐาน ซึ่งได้แก่
 - 2.1 ทักษะในความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดในข้อความ
 - 2.2 ความสามารถในการระลึกในส่วนของเหตุผลของการตัดสินใจ
 - 2.3 ความสามารถในการระลึกซึ่งเป็นความจริงหรือข้อสมมติฐานเป็นสำคัญ หรือข้อโต้แย้งที่สนับสนุนของข้อความนั้น
 - 2.4 ความสามารถในการตรวจสอบความเที่ยงของสมมติฐานซึ่งให้ข้อมูลและข้อสันนิษฐาน
 - 2.5 ความสามารถในการจำแนกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ ของความสัมพันธ์
 - 2.6 ความสามารถในการจำแนกความสัมพันธ์ของข้อมูลในข้อโต้แย้ง ไปยังจำแนกความเกี่ยวข้องจากข้อมูลที่นอกเหนือไป
 - 2.7 ความสามารถในการสืบหาความผิดปกติของข้อมูลตามหลักตรรก
 - 2.8 ความสามารถในการระลึกความสัมพันธ์และรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญในข้อมูลนั้น
3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ระบบ หลักการโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงความชัดเจน และไม่ชัดเจนของโครงสร้าง ในการวิเคราะห์หลักการนี้จะต้องวิเคราะห์แนวคิด จุดประสงค์และมโนทัศน์ ซึ่งได้แก่
 - 3.1 ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ในรายละเอียดของงาน ความสัมพันธ์ของข้อมูลและความหมายขององค์ประกอบ
 - 3.2 ความสามารถในการวิเคราะห์รูปแบบในการเขียน

- 3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน ความเห็นผู้เขียนและความรู้สึกที่มีต่องาน
- 3.4 ความสามารถในการวิเคราะห์ถึงมโนทัศน์ของผู้เขียนกำลังกล่าวถึงสิ่งใด
- 3.5 ความสามารถในการวิเคราะห์เห็นถึงส่วนที่เป็นโฆษณาชวนเชื่อ
- 3.6 ความสามารถในการวิเคราะห์ถึงจุดที่เป็นอคติของผู้เขียน

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาไทยได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บลูม (Bloom, 1974) ดังต่อไปนี้

พิบูลศรี วาสนสมสิทธิ์ (2527) กล่าวถึงลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1. วิเคราะห์องค์ประกอบของเรื่องราว เช่นการจำแนกข้อเท็จจริงจากความคิด และข้อสมมติฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเรื่องราวและความคิด
3. วิเคราะห์หลักการของการสื่อความหมาย ทั้งทางอักษรและทางศิลปะ เช่น การเข้าใจเทคนิคโฆษณาชวนเชื่อ หรือการโฆษณาสินค้า

ดาวิชัย วิทญูพฒติกุล (2500) ได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. การคิดเชิงวิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย
 - 1.1 ความสามารถในการจำและสรุปความรู้
 - 1.2 ความสามารถบอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและข้อสมมติฐานได้
 - 1.3 ความสามารถระบุข้อมูลสำคัญได้
 - 1.4 ความสามารถอธิบายปัจจัยที่ทำให้บุคคลและกลุ่มต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน
 - 1.5 ความสามารถสรุปข้อความได้
2. การคิดเชิงวิเคราะห์เนื้อหาประกอบด้วย
 - 2.1 ความสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ
 - 2.2 ความสามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่
 - 2.3 ความสามารถตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานที่อ่านพบได้
 - 2.4 ความสามารถระบุได้ว่าข้อใดเป็นแนวคิดสำคัญ
 - 2.5 ความสามารถเชื่อมโยงเหตุผลในแต่ละสถานการณ์ได้
 - 2.6 ความสามารถวิเคราะห์ข้อความที่ขัดแย้งที่ปรากฏในเนื้อเรื่องได้
3. การคิดเชิงวิเคราะห์เนื้อหาประกอบด้วย
 - 3.1 ความสามารถวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างของข้อมูลได้
 - 3.2 ความสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของผู้เขียน
 - 3.3 ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นหลักการได้
 - 3.4 ความสามารถเรียนรู้เทคนิค วิธีการ ที่ปรากฏเนื้อเรื่องได้

3.5 ความสามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและอคติที่มีอยู่ได้
กล่าวโดยสรุปการคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นการคิดในส่วนของรายละเอียดซึ่งมีลักษณะหรือองค์ประกอบ คือ

- 1) การวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่
 - 1.1 ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ในข้อมูล
 - 1.2 ความสามารถในการแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่น ๆ
 - 1.3 ความสามารถในการแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน
 - 1.4 ความสามารถในการแยกแยะข้อสรุปจากข้อความปลีกย่อย
 - 1.5 การบอกสิ่งจูงใจและพิจารณาพฤติกรรมของบุคคลและของกลุ่ม
- 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ได้แก่
 - 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิดในบทความและข้อความต่าง ๆ
 - 2.2 การรู้ได้ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ
 - 2.3 การแยกแยะความจริง หรือสมมติฐานที่เป็นใจความสำคัญหรือข้อโต้แย้งที่นำมาสนับสนุนข้อสมมติฐาน
 - 2.4 การตรวจสอบสมมติฐานที่ได้มา การแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผล การความสัมพันธ์อื่น ๆ
 - 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง แบ่งแยกสิ่งที่ตรงและไม่ตรงกับข้อมูลได้
 - 2.6 สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญ
- 3) การวิเคราะห์หลักการ ได้แก่
 - a. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายขององค์ประกอบ
 - b. วิเคราะห์รูปแบบในการเขียน
 - c. วิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน ความเห็นของผู้เขียนหรือลักษณะของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ
 - d. วิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์

นักวิจัยส่วนใหญ่อ้างอิงถึงแนวคิดด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ ซึ่งถูกกำหนดได้หลายวิธี Deywey (1909) เรียกการคิดเชิงวิเคราะห์ว่าเป็นการคิดแบบสะท้อนแบบตลอดเวลา ต่อเนื่องและมีการพิจารณาบนพื้นฐานความเชื่อและสรุปจากแนวโน้มนั้น Ennis (1987) กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการคิดแบบสะท้อนที่มีเหตุผลที่เน้นการตัดสินใจในสิ่งที่เชื่อหรือทำ การคิดแบบสะท้อนไม่ได้หมายถึงการแก้ปัญหาแต่เป็นการสร้างความเข้าใจในปัญหา การเน้นไปที่การคิด

ตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เราต้องการจะเข้าใจโดยตลอด วัตถุประสงค์ของการคิดเชิงวิเคราะห์คือการชั่งน้ำหนักและประเมินข้อมูลที่ทำให้เกิดการตัดสินใจ ไม่เหมือนการแก้ปัญหา เพราะสิ่งที่สนใจในการคิดเชิงวิเคราะห์คือความเชื่อหรือการตรวจสอบที่มากกว่า การคิดเชิงวิเคราะห์สามารถมองอย่างระมัดระวังว่าเป็นการรวมกันระหว่างความสามารถและการจัดการ Ennis ได้ทำรายการด้านความสามารถและการจัดการจากการคิดเชิงวิเคราะห์จากงานวิจัยอื่น ๆ โดยในปี 1987 เขาสามารถทำรายการออกมาได้เป็น ความสามารถ 12 ลักษณะ และการจัดการ 14 ลักษณะ (Ennis 1987)

นอกจากนี้นักวิจัยบางคนได้ใช้คำว่าความคิดเชิงวิเคราะห์ในแนวทางการคิดแบบสูงกว่า บางคนมองว่าเป็นการคิดแนวตรง เนื่องจากมีเหตุผลและวัตถุประสงค์ที่ตรงและชัดเจน (Halpern, 1977) หรือเป็นการตอบสนองที่มีเหตุผลต่อคำถามที่ไม่สามารถมีคำตอบที่ชัดเจน หรือบนข้อมูลที่ไม่มีเพียงพอ (Kurfiss 1988) โดย Bell (1999) ได้แสดงให้เห็นว่าความคิดเชิงวิเคราะห์จะตัดสินใจในสิ่งที่เชื่อและใช้ข้อมูลที่มีในการวิเคราะห์อย่างระมัดระวัง การคิดเชิงวิเคราะห์ถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่มีสิ่งสำคัญสามประการคือ ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ทักษะในการตัดสินใจจากข้อมูลและหลักฐานที่มีในเรื่องนั้น ๆ และทัศนคติในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการตัดสินใจ การวิจัยนี้ ได้ใช้แนวคิดเชิงวิเคราะห์ของ Ennis ในการออกแบบปัญหาและวางแผนในการแก้ไขในกระบวนการเรียนรู้

การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการใช้ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ในการเพิ่มความน่าจะเป็นของผลลัพธ์ มันถูกใช้ในการอธิบายการคิดที่มีวัตถุประสงค์ มีเหตุผล มีเป้าหมาย และการคิดนี้รวมไปถึงการแก้ไขปัญหา การสร้างรูปแบบปัญหา การคำนวณ การตัดสินใจ ซึ่งจะมีผลต่อการใช้ทักษะที่มีประสิทธิผลในเนื้อหาการคิดและรูปแบบการคิด การคิดเชิงวิเคราะห์รวมไปถึงการประเมินกระบวนการคิด การให้เหตุผล การพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ ซึ่งทักษะนี้อาจพัฒนาจากรุ่นสู่รุ่นได้ด้วยการสอน

การคิดเชิงวิเคราะห์ถูกสอนโดยการรวมแนวคิดด้านกระบวนการและเนื้อหา (Ericc, 1988) ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้กว้างขวางและสามารถใช้ความรู้ความสามารถของตนเองที่แตกต่างจากผู้อื่นในการสอนผู้เรียนเพื่อให้เกิดทักษะในด้านต่างๆ งานวิจัยของ Gordon (2000)

มีการนำเอาแนวคิดเรื่องนี้มาใช้ทดลองในการวิจัยด้านการสอนรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่ส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างมีเหตุผล ในการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนจะถูกสอนให้มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งเป็นการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์โดยเฉพาะ และคณิตศาสตร์ก็เป็นพื้นฐานในการพัฒนาคอมพิวเตอร์และฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ และพบว่าเทคโนโลยีมีส่วนช่วยอย่างมากในการเรียนที่สูงขึ้น การคำนวณด้วยมือ ด้วยอุปกรณ์ที่ยุ่ยากในสมัยก่อน

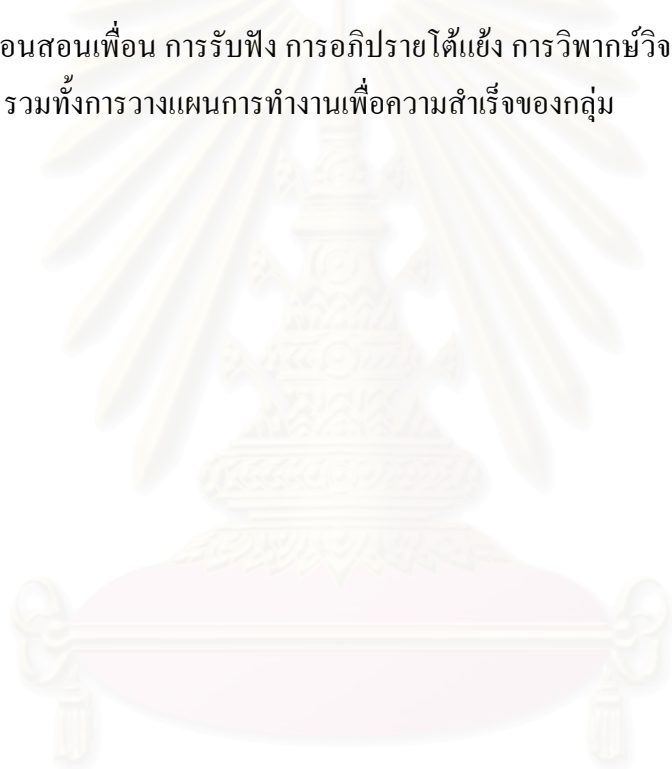
สามารถกระทำได้ด้วยเครื่องคิดเลขหรือคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ทำให้มีการเรียนการสอนที่ง่ายขึ้น และมีผู้เรียนได้มากขึ้น การเรียนแบบออนไลน์เป็นวิธีการใหม่ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงได้มากขึ้น และทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพมากขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนรูปแบบการสอนทำให้เกิด การปฏิสัมพันธ์มากขึ้นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนให้เกิด ประสิทธิภาพด้วย

ต่อมา Alexander(2001) ได้ทำการวิจัยโดยนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการ พิจารณาถึงการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการควบคุม ผู้เรียนที่ยืดหยุ่นและได้ผล เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์พัฒนาอย่างต่อเนื่องและราคาก็ถูกลง ซึ่ง มีผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Damoense (2003) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีกับ การศึกษาทำให้มีสภาพแวดล้อมการเรียนที่มีประสิทธิภาพและทำให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ มี การคิดระดับคิดขั้น และมีความรู้ด้านการคิดมากขึ้น ทั้งนี้ในงานวิจัยของ Mey (1982) ได้พบว่าการ พัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสำคัญอย่างมากต่อกระบวนการคิด คอมพิวเตอร์จะ เตรียมการเรียนรู้อันล้ำลึก เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบต่าง ๆ และการจำลอง เหตุการณ์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกนำมาช่วยสอนนานกว่า 25 ปี โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้จะ ช่วยลดเวลาการเตรียมตัว มีประสิทธิภาพด้านราคา ลดขนาดชั้นเรียน ทำให้มีเวลาในการเรียน การสอนมากขึ้น การจำลองเหตุการณ์ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ใน การเรียนคล้ายจากของจริงซึ่งสื่ออื่น ๆ ไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยัง อนุญาตให้ผู้เรียนควบคุมตัวเองระหว่างการเรียน คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ด้วยตัวเอง มีการทำงาน ร่วมกันผู้อื่น และทำให้การเรียนการสอนเป็นรูปแบบมากขึ้นโดยผ่านการใช้เทคโนโลยีนั่นเอง และจากงานวิจัยของ Cooper (1994) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือคือการเรียนที่มีระบบ มี โครงสร้าง ในกลุ่มการเรียนเล็ก ๆ ที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยนักศึกษาใน กลุ่มต้องตระหนักถึงความสามารถของคนในกลุ่มและของตัวเองด้วย และต้องให้ทุกคนได้ใช้ ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ผ่านการนำของผู้นำ (Johnson และคณะ 1993) โดย Hager และ คณะ (2003) ใช้การเรียนแบบร่วมมือที่ยืดหยุ่นนี้ได้การพัฒนาผลลัพธ์จากการเรียนของนักศึกษา รวมไปถึงทักษะต่าง ๆ ด้วย การเรียนแบบร่วมมือที่เป็นรูปแบบนี้ถูกใช้ในการทำงานเพื่อให้เกิด การคิดในงาน แต่การเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นรูปแบบในกลุ่มจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ระหว่าง กลุ่มเพื่อนด้วยกันผลของการวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นอีกว่ามีวิธีการสอนหลายวิธีในการสอนการคิดเชิง วิเคราะห์ทั้งการสอนแบบดั้งเดิม การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนแบบร่วมมือ

สำหรับการวิจัยในประเทศไทยพบว่าเพ็ญประภา ศิริโรจน์และพิกุล นันทชัยพันธ์ (2547) ได้ ทำการวิจัยเรื่องกลไกสุขภาพภาคประชาชนกับกระบวนการปฏิรูประบบสุขภาพในภาคเหนือ

ผลการวิจัยพบว่าวิถีคิดและวิธีให้คุณค่าเกี่ยวกับสุขภาพยังยึดติดอยู่เฉพาะสุขภาพร่างกายและจิตใจ และการปราศจากโรค จึงสะท้อนไปถึงวิถีปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งเสริมหรือรักษาไว้ซึ่งสุขภาพที่ยึดติดอยู่ แต่เฉพาะการรักษาสุขภาพทางร่างกายเท่านั้น ดังนั้นประชาชนก็ยังเข้าใจว่า การส่งเสริมสุขภาพเป็นการป้องกันไม่ให้ตนเองเป็นโรคและเป็นเรื่องของหมอหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะเห็นได้จาก กิจกรรมการดูแลสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพ จะขึ้นอยู่กับกิจกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ สัญลักษณ์ของสุขภาพ ยังคงเป็น “โรงพยาบาล หรือ หมอ” การดูแลสุขภาพกลายเป็นเรื่องของการอธิบายเชื่อมโยงกับโครงสร้างระบบบริการสุขภาพเดิม เช่น โรงพยาบาล สถานือนามัย ประชาชนหรือแม้แต่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังไม่ได้มองว่า โรงเรียนหรือวัด หรือองค์กรอื่นๆ ในชุมชนจะสร้างสุขภาพได้อย่างไร และชาวบ้านเองจะส่งเสริมสุขภาพกันเองได้อย่างไร นอกจากนั้น จารุพันธ์ สุทธิสถานนท์ (2547) ได้ทำวิจัยเรื่องการฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ขั้นพื้นฐานด้วยทักษะการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/8 โรงเรียนเลยพิทยาคมซึ่งใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research)พบว่า ความคิดของผู้เรียนเกิดขึ้นหลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม คิดได้กว้างไกล ลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่ความคิดการประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วย ความคิดอเนกนัย ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องตัว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) และที่สำคัญคือต้องมีพื้นฐานด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ก่อนถึงจะเกิด กระบวนการคิดสร้างสรรค์ขั้นมาได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอารี พันธุ์มณี (2537) ที่พบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการคิดตัดแปลง ประยุกต์ความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์ค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้มิใช่เพียงความคิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เป็นเหตุผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่ไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ หรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์นั่นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้นและสอดคล้องตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แนวทางการจัดการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีความสุขในการเรียน ครูจึงได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิด ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สามารถแสวงหาความรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ เลือกรับ และเลือกใช้ข่าวสารเพื่อพัฒนาตนเอง ให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ซึ่งพีรเดช ทองอำไพ (2549) ได้ทำการวิจัยและพบว่าทักษะการคิดเป็นทักษะที่สำคัญมากโดยเฉพาะในสภาพการปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและการโฆษณาประชาสัมพันธ์ จึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาทักษะการคิดในระดับที่สูงขึ้น(higher-order thinking skills) หรือที่เรียกว่าทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ ทักษะการคิดแบ่งแยกได้หลายประเภทเช่นทักษะการประยุกต์ใช้ข้อมูลในบริบทใหม่ การวิเคราะห์เหตุการณ์สถานการณ์ การสังเคราะห์ข้อมูล การประเมินข้อมูล ทักษะการคิดเป็นทักษะที่

จำเป็นมากในการศึกษาในปัจจุบันเพราะมีข้อมูลข่าวสารมากมายและผู้บริโภคต้องมีวิธีการที่ชาญฉลาดในการประเมินเลือกข้อมูลข่าวสารที่ได้นำเสนอเหล่านั้นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดทักษะในการคิดจึงเน้นการเชื่อมโยงผู้เรียนกับโลกภายนอก โดยผู้สอนและผู้เรียนเน้นการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน สังเคราะห์ประมวลและประเมิน ซึ่งการกระทำเช่นนั้นต้องมีทักษะการคิดในระดับที่สูงขึ้น เน้นกระบวนการคิดอย่างมีคุณภาพมากกว่าผลที่เกิดขึ้นจากวิธีคิดเช่น การคิดเพื่อการแก้ปัญหาและวิเคราะห์สถานการณ์ ซึ่งอาจนำไปใช้กับวิธีการสอนและแนวทางการสอนแบบอื่นๆ ซึ่งไม่ใช่กระบวนการแค่การรวบรวมความรู้แต่เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ไปใช้ในการพัฒนาเพื่อให้มีความก้าวหน้าทางการศึกษายิ่งขึ้นรวมถึงการให้ทำโครงการหรือรายงานในกลุ่มย่อยเพื่อเป็นเป้าหมายหนึ่งของวิธีการฝึกทักษะการคิด ถือว่าเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์มากเพราะผู้เรียนได้ทำกิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน การรับฟัง การอภิปรายโต้แย้ง การวิพากษ์วิจารณ์ที่สร้างสรรค์ การท้าทายทางความคิด รวมทั้งการวางแผนการทำงานเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Problem Solving)

การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการเรียนรู้ในระดับสูงซึ่งมีความสำคัญต่อผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะปัญหาเป็นสิ่งที่เราต้องพบอยู่ทุกวัน ความสำเร็จในการแก้ปัญหามิได้เกิดขึ้นกับทุกคนหรือทุกครั้งที่ต้องเผชิญกับปัญหา การแก้ปัญหามิได้เข้าใจถึงธรรมชาติของปัญหาและที่สำคัญต้องทราบวิธีแก้ปัญหาคำย (Jonassen, 1997) การจัดการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหามีความจำเป็นอย่างยิ่ง

4.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

Bourn, Ekstrand และ Domnoski (1971) อธิบายความสามารถในการแก้ปัญหาคำย เป็นความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิมทั้งประสบการณ์ตรงและประสบการณ์ทางอ้อม เป็นการแสดงความรู้ความคิดเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน โดยนำมาจัดเรียงลำดับใหม่เพื่อความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายบางประการ

Krulik และ Rudnick (1996) ให้ความหมายของปัญหาและการแก้ปัญหาคำย ปัญหา คือ สถานการณ์ที่แต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต้องเผชิญและไม่สามารถหาคำตอบได้ จากความหมายของปัญหาคำย การแก้ไขปัญหาคำยเป็นกระบวนการหรือวิธีการที่บุคคลใช้ความรู้ ทักษะและความเข้าใจที่มีอยู่เพื่อจัดการกับสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยนั้น กระบวนการแก้ปัญหาคำยเริ่มต้นจาก การเผชิญกับปัญหาและยุติลงเมื่อได้คำตอบที่บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้เรียนจะสังเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้

การแก้ปัญหาคำยสามารถสอนได้ กระบวนการเริ่มต้นจากการวิเคราะห์และสามารถแสดงเป็นลำดับของขั้นตอน ซึ่งเรียกว่า heuristic plan หรือ heuristics

Good (1973) กล่าวว่า การแก้ปัญหาคำย คือ แบบแผนหรือวิธีดำเนินการในสถานะที่บุคคลมีความยุ่งยาก ด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตั้งสมมติฐานและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการตรวจสอบว่าสมมติฐานนั้นเป็นจริงหรือไม่ Chi และ Glaser (1982) อธิบายว่า การแก้ปัญหาคำยเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้เฉพาะด้านและกลยุทธ์ทางปัญญา เพื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่มีจุดมุ่งหมายชัดเจนแต่ยังไม่มีวิธีการที่จะไปสู่จุดมุ่งหมาย

Mayer (1992) กล่าวว่า การแก้ปัญหาคำย เป็นกระบวนการคิดที่มุ่งไปสู่เป้าหมายที่ต้องการแก้ไข เมื่อผู้แก้ปัญหาคำยไม่มีวิธีการแก้ไขปัญหาคำยที่ชัดเจน ซึ่งการแก้ปัญหาคำยมีคำจำกัดความที่มีลักษณะ เฉพาะ 4 ประการ คือ

1. การแก้ปัญหาคำยเป็นพุทธิปัญญา (cognitive) ซึ่งปรากฏขึ้นภายในระบบการคิดของผู้แก้ปัญหาคำย และสามารถเห็นได้โดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้แก้ปัญหาคำย
2. การแก้ปัญหาคำยเป็นกระบวนการ (process) ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำแนะนำและความรู้ความชำนาญในระบบการคิดของผู้แก้ปัญหาคำย

3. การแก้ปัญหาเป็นการตรงไปสู่เป้าหมาย (directed) การเข้าสู่การแก้ปัญหาของผู้แก้ปัญหาเกิดจากการนำไปสู่เป้าหมาย

4. การแก้ปัญหาเป็นเรื่องเฉพาะตัว (personal) ซึ่งเป็นความรู้และทักษะเฉพาะตัวของผู้แก้ปัญหา ที่จะช่วยตัดสินใจเรื่องที่ยากหรือสิ่งที่ขัดขวางการแก้ปัญหา

วารี ธีระจิตร (2541) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นและไม่รู้วิธีการที่จะไปถึงเป้าหมายที่ต้องการได้ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลพยายามคิดหรือปฏิบัติให้ถึงจุดมุ่งหมายบางอย่างแต่ยังไม่สามารถทำได้สำเร็จในขั้นแรก

จากความหมายของปัญหาและการแก้ไขปัญห ข้างต้น จึงสรุปได้ว่า ปัญหา หมายถึง สภาพการณ์ที่ยู่ยากไม่พึงประสงค์และหาคำตอบไม่ได้ และการแก้ปัญหา หมายถึง กิจกรรมทางความคิดในการรวบรวม วิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลเพื่อตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งในการแก้ไขปัญหามือต้องเผชิญกับปัญหาหรือความยุ่งยากนั้น

ประเภทของปัญหา

Mayer (1990) แบ่งปัญหาเป็น 2 ประเภท คือ

1. ปัญหาที่พบเป็นประจำ (routine problem) เป็นปัญหาที่คล้ายกับปัญหาที่ผู้แก้ ปัญหาเคยทำสำเร็จมาแล้ว เมื่อเผชิญกับปัญหานี้ ผู้แก้ปัญหาก็จะใช้การคิดแบบนำความคิดเดิมมาแก้ไขปัญห (reproductive thinking)

2. ปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อน (non-routine problem) เป็นปัญหาที่ผู้แก้ปัญหายังไม่เคยแก้ปัญหามาก่อน เมื่อเผชิญกับปัญหาประเภทนี้ผู้แก้ปัญหาก็จะคิดแบบสร้างความคิดใหม่ (productive thinking)

Jonassen (1997) ได้แบ่งประเภทของปัญหาเป็น 2 ประเภท คือ

1. ปัญหาที่มีโครงสร้างชัดเจน (well-structured) ได้แก่ ปัญหาที่มักพบในสถานศึกษา เป็นปัญหาในตำราเรียน และการสอบ ซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวข้องกับมโนทัศน์ กฎ และหลักการเพื่อสร้างสถานการณ์ปัญหา (Greeno, 1978) ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1.1 นำเสนอองค์ประกอบของปัญหาสู่ผู้เรียน

1.2 ต้องการให้ใช้กฎเกณฑ์ทั่วไปและกฎหลักของโครงสร้างที่ถูกจัดระบบระเบียบไว้เป็นอย่างดีแล้วอย่างจำกัด เพื่อใช้ในการทำนายและชี้แนะ

1.3 มีการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งเป็นความ สัมพันธ์ระหว่างทางเลือกในการตัดสินใจและสถานะของปัญหาทั้งหมดที่รู้จักหรือน่าจะเป็นไปได้ (Wood, 1983)

2. ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่ชัดเจน (ill-structured) เป็นปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยให้มีความเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาได้ เป็นปัญหาที่ไม่ได้ถูกบังคับให้เรียนในห้องเรียน ซึ่งคำตอบ

ในการแก้ไขปัญหาไม่สามารถทำนายได้ ปัญหาแบบนี้ต้องบูรณาการเนื้อหาที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยมีลักษณะดังนี้

- 2.1 มุ่งองค์ประกอบของปัญหาที่ไม่รู้จักในระดับต่างๆ
- 2.2 มีวิธีการในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย
- 2.3 มีหลักเกณฑ์ในการประเมินการแก้ปัญหาที่หลากหลาย
- 2.4 ผู้เรียนต้องตัดสินใจและใช้ความคิดเห็นส่วนตัว หรือความเชื่อเกี่ยวกับปัญหานั้น

การแก้ปัญหาในลักษณะนี้จึงเป็นกิจกรรมภายในของบุคคลที่มีลักษณะเฉพาะตัว

Retimain (1965 อ้างถึงใน บังอร เสรีรัตน์, 2539) แบ่งปัญหาออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ปัญหาที่สภาพเริ่มต้นและเป้าหมายมีความชัดเจน แต่ลำดับและขั้นตอนของการแก้ปัญหา ยังไม่ชัดเจน
2. ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยผู้แก้ปัญหาค้นพบคำตอบและเป้าหมายเอง เพราะเป้าหมายไม่ชัดเจน
3. ปัญหาที่สภาพเริ่มต้นมีหลายองค์ประกอบ และสภาพเป้าหมายสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่งหายไป จากองค์ประกอบ
4. ปัญหาที่มีความชัดเจนทุกองค์ประกอบ ทั้งสภาพเริ่มต้น เป้าหมายและวิธีการแก้ปัญหา เพียงแต่ลงมือปฏิบัติปัญหาก็หมดไป

สรุปได้ว่า ปัญหาที่พบส่วนใหญ่มี 2 ลักษณะคือ 1) ปัญหาที่มีความชัดเจนหรือปัญหาที่เคยพบมาก่อนและสามารถนำความรู้เดิมมาใช้เพื่อแก้ปัญหาได้ เช่น ปัญหาที่พบในการเรียนการสอน 2) ปัญหาที่ไม่ชัดเจน หรือปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อน เป็นปัญหาที่นำความรู้เดิมมาใช้แก้ปัญหาไม่ได้ ทั้งหมด จะต้องคิดหรือบูรณาการวิธีแก้ปัญหามาใหม่ ได้แก้ปัญหที่พบในชีวิตประจำวันทั่วไป

4.2 กระบวนการและขั้นตอนการแก้ปัญหา

4.2.1 กระบวนการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคือกิจกรรมทางสมองของมนุษย์ที่มีลักษณะเป็นกระบวนการเมื่อต้องเผชิญกับปัญหา จะมีการทำความเข้าใจปัญหาจนกว่าจะหาทางออกของปัญหาได้ นักการศึกษาได้อธิบายกระบวนการแก้ปัญหา ดังนี้

Gick (1986) อธิบายกระบวนการแก้ปัญหาว่า จะเริ่มจากการสร้างตัวแทนของปัญหาเพื่อทำความเข้าใจปัญหา ในกรณีที่ผู้แก้ปัญหาคเคยพบโครงสร้างปัญหานั้นมาก่อนก็จะดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เคยใช้มา และจะทำการประเมินผลการดำเนินการแก้ปัญหานั้นที่ได้รับคำตอบของปัญหา ถ้าผู้แก้ปัญหายังไม่ได้คำตอบตามที่ปัญหาต้องการจำเป็นต้องย้อนกลับไปพิจารณาที่วิธีการและตัวแทนปัญหาอีกครั้งหนึ่งว่ามีข้อบกพร่องตรงไหน เพื่อจะได้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป เมื่อได้คำตอบตามที่ต้องการก็ถือว่าประสบความสำเร็จ ในทางกลับกัน ถ้าผู้แก้ปัญหาคไม่เคยพบโครงสร้างปัญหา เช่นนี้มาก่อน หลังจากสร้างตัวแทนปัญหาขึ้นมาแล้ว ผู้แก้ปัญหาคจะทำการคิดวิธีการเพื่อใช้ในการ

แก้ปัญหา จากนั้นจะดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้และประเมินผลการดำเนินการแก้ปัญหาว่าเป็นอย่างไร

จากแนวคิดดังกล่าว กระบวนการแก้ปัญหาประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. การสร้างตัวแทนปัญหา (construct problem representation) ผู้แก้ปัญหาพยายามทำความเข้าใจปัญหา โดยเชื่อมโยงปัญหากับความรู้เดิมที่มีอยู่และสร้างเป็นตัวแทนของปัญหาขึ้น
2. กระบวนการแก้ปัญหา (solution process) เป็นการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการใช้ความเข้าใจ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนดมาให้ในปัญหานั้นและการสร้างรูปแบบในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ประเมินผลกระบวนการและผลลัพธ์

ดังนั้นกระบวนการแก้ปัญหตามแนวคิดของ Gick (1986) สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

1. การสร้างตัวแทนปัญหา โดยใช้การสร้างสัญลักษณ์ วาดรูป ทำแผนผัง หรือแผนภูมิเพื่อให้เข้าใจปัญหาได้ดียิ่งขึ้น
2. การคิดวิธีการแก้ปัญหา เป็นการรวบรวมวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเพื่อนำไปสู่คำตอบ รวมถึงการวางแผนและจัดลำดับขั้นตอนในการดำเนินการแก้ปัญหา
3. การดำเนินการแก้ปัญหา เป็นการปฏิบัติตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้
4. การประเมินผลการดำเนินการแก้ปัญหา ว่ามุ่งไปสู่คำตอบหรือเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมายอาจทบทวนวิธีการคิดตั้งแต่นั้นใหม่ ว่าผิดพลาดหรือบกพร่องในจุดใด เพื่อการปรับปรุงกระบวนการแก้ปัญหาให้บรรลุเป้าหมาย

Newell และ Simon (1972) อธิบายว่า กระบวนการที่บุคคลแก้ปัญหาว่า เมื่อบุคคลรับปัญหาเข้ามาจะพยายามทำความเข้าใจปัญหาโดยจินตนาการถึงวิธีแก้ปัญหา ซึ่งเรียกว่า เป็นการสร้างตัวแทนของปัญหาภายใน (internal representation) กรณีที่ผู้แก้ปัญหาเคยพบปัญหาในทำนองเดียวกันนี้มาก่อน ก็อาจใช้วิธีที่เคยเรียนรู้มาก่อนและเลือกวิธีการนั้นมาแก้ปัญหา (select method) หากเป็นปัญหาใหม่ ผู้แก้ปัญหาอาจใช้วิธีการประยุกต์ (apply method) จากความรู้เดิมที่เคยมีอยู่ก่อน เมื่อได้วิธีการที่เหมาะสมจึงแสดงคำตอบออกไป ในกรณีที่การแก้ปัญหานั้นมีข้อมูลยุ่งยากซับซ้อน การคิดแก้ปัญหาภายในใจหรือสร้างตัวแทนของปัญหาภายในอย่างเดียวมักไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ต้องใช้การสร้างตัวแทนปัญหาภายในให้เป็นรูปธรรมขึ้น เป็นตัวแทนของปัญหาภายนอก (external representation)

Mayer (1992) ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างตัวแทนปัญหา (representation) เป็นการแปลงปัญหาเชื่อมโยงข้อมูลให้เข้าสู่ตัวแทนปัญหาภายใน 2) การวางแผน (planning) เป็นการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา 3) การกำกับกับการแก้ปัญหา และ 4) การควบคุม (controlling) โดยใช้กระบวนการเมตาคอกนิชัน (metacognition process) กำกับให้ปฏิบัติตามวิธีการและมีการปรับถ้าไม่ได้ผล Mayer มีความเห็นว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการสร้างตัวแทนปัญหาขาดวิธีการวางแผนและกำกับกระบวนการแก้ปัญหา ดังนั้นการเรียนการสอนในโรงเรียนควรสอนทักษะเหล่านี้ด้วย

จากกระบวนการแก้ปัญหาดังกล่าวสรุปได้ว่า เมื่อบุคคลเผชิญกับปัญหาจะมีการสร้างตัวแทนปัญหาขึ้นมา หากเคยพบปัญหานั้นมาก่อนอาจนำความรู้เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งก็คือการสร้างตัวแทนปัญหาจากภายในจากที่เคยพบมาแล้ว แต่หากไม่เคยพบปัญหามาก่อนก็จะพยายามคิดหาวิธีแก้ปัญหาโดยประยุกต์จากวิธีแก้ปัญหาเดิมหรือจากความรู้ที่มีอยู่ก่อนเพื่อนำมาแก้ปัญหที่เกิดขึ้นใหม่ และถ้าปัญหาที่พบบนนั้นมีความซับซ้อนมาก การใช้ตัวแทนปัญหาภายในอย่างเดียวอาจไม่สามารถช่วยให้แก้ปัญหาได้ จึงต้องมีการใช้ตัวแทนปัญหาภายนอก

4.2.2 ขั้นตอนการแก้ปัญหา

ขั้นตอนการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการในการจัดการกับปัญหาที่เผชิญอยู่เพื่อให้สภาวะของปัญหานั้นหมดไป ซึ่งนักการศึกษาได้อธิบายขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้ดังนี้

Polyo (1971) ได้เสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาซึ่งมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเข้าใจปัญหา ต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่ต้องการค้นหา อะไรคือข้อมูล อะไรคือเงื่อนไข และเงื่อนไขนั้นจะเป็นตัวนำไปสู่สิ่งที่ค้นหาหรือไม่ จากนั้นเป็นการวาดแผนผังเพื่อแสดงให้เห็นจุดสำคัญและแยกเงื่อนไขออกเป็นตอน ๆ

2. การคิดวางแผนในการแก้ปัญหา เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับสิ่งที่ต้องการค้นหา แต่หากไม่สามารถหาพบได้ในทันทีทันใดต้องรู้จักพิจารณาปัญหาข้างเคียง ประกอบการวางแผนในการคิดวางแผนนี้ต้องพิจารณาว่า เคยเห็นปัญหามาก่อนหรือไม่ ทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือทฤษฎีที่จะเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาหรือไม่ ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหาทั้งหมดได้ก็พยายามแก้ปัญหบางส่วนก่อนและพิจารณาว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาทั่วไปหรือเป็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง

3. ดำเนินการตามแผน ในการลงมือแก้ปัญหานั้นต้องมีการทบทวนขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ดูว่าเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องหรือไม่ สามารถทดสอบได้ว่าถูกต้องหรือไม่

4. การตรวจสอบการดำเนินการ เป็นการทบทวนผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาและพิจารณาว่าสามารถใช้วิธีการนี้กับปัญหาอื่น ๆ ได้หรือไม่

Weir (1974) ได้เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การระบุปัญหา หรือ วิเคราะห์สิ่งที่เป็นปัญหา
2. การวิเคราะห์ปัญหา หรือ การระบุสาเหตุของปัญหา
3. การเสนอแนวทางหรือวิธีการในการแก้ปัญหา
4. การพิสูจน์คำตอบหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหา

Yotis และ Hosticka (1980 อ้างถึงใน นานาดี นันทากินัย, 2546) ได้เสนอลำดับขั้นในการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. การเลือกข้อมูลที่ได้ออกมาจากปัญหา
2. จัดจำแนกข้อมูลออกเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องสำหรับการแก้ปัญหา

3. เรียงลำดับข้อมูลจากความจำเป็นที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องสำหรับการแก้ปัญหา
4. พิจารณาว่าข้อมูลที่จำเป็น มีข้อมูลใดที่ได้มาแล้วและข้อมูลใดยังต้องการเก็บรวบรวมอีก
5. พิจารณาว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการใด
6. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ
7. ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการแก้ปัญหา
8. ตรวจสอบความเชื่อถือได้ของคำตอบ

De Corte และคนอื่นๆ (1987 อ้างถึงใน นิตยา โสริกุล, 2547) แบ่งกระบวนการแก้ปัญหาออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุปัญหา
2. แปลความและอธิบายสภาพของปัญหา
3. เลือกวิธีการทุกวิธีที่สามารถแก้ปัญหาได้
4. ประเมินวิธีการแก้ปัญหาเพื่อเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม หรือปรับแก้แผนการให้เหมาะสม
5. ดำเนินการแก้ปัญหาและสรุปผลที่ได้จากการเรียนรู้

Jones (1990) ได้เสนอขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนดังนี้

1. เเชิญกับปัญหา
2. กำหนดปัญหาและให้คำจำกัดความของปัญหา
3. ตั้งเป้าหมายและวางแผน
4. ประเมินผลการแก้ปัญหา

Baron (1992) ได้เสนอขั้นตอนการแก้ปัญหา ไว้ดังนี้

1. ทำความเข้าใจปัญหา ว่า ปัญหาคืออะไร มีข้อมูลอะไรบ้าง
2. กำหนดแผนการแก้ปัญหา
3. ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน
4. ตรวจสอบย้อนว่าวิธีการที่ใช้สามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอื่นได้หรือไม่

4.3 การเรียนการสอนกับความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการแก้ปัญหของแต่ละบุคคลนั้นแตกต่างกันออกไป เพราะบุคคลจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับเขาว่าปัญญา ความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนแรงจูงใจ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการแก้ปัญหา นอกจากนั้นวิธีการแก้ปัญหายังไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัวเสมอไป การเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาปัจจัยต่างๆ ที่จะส่งผลต่อการแก้ปัญหา

ของผู้เรียน ดังที่ Raths และคนอื่นๆ (1967 อ้างถึงใน สุกัญญา ยุติธรรมนนท์, 2539) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผู้สอนควรจัดกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ในเรื่องต่อไปนี้ดัง การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนกประเภท การตีความ การสรุปเรื่องราว การวิพากษ์วิจารณ์ การหาข้อตกลงเบื้องต้น การใช้จินตนาการ การตั้งสมมติฐาน การตัดสินใจ การรวบรวมและจัดประเภทข้อมูล การวางแผนศึกษาค้นคว้า การประยุกต์หลักการมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ วิธีการดังกล่าวนี้เป็นลักษณะของวิธีการแก้ปัญหามนุษย์ที่ตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้านักเรียนได้ทำกิจกรรมดังกล่าวบ่อยๆ นักเรียนจะมีประสบการณ์

Heining (1981 อ้างถึงใน สุกัญญา ยุติธรรมนนท์, 2539) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักคิด รู้จักพิสูจน์หาข้อสรุปและมองเห็นคุณค่าของการแก้ปัญหานั้นควรเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดของตน เพื่อสังเคราะห์เรื่องราว ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คาดคะเน ตั้งสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน โดยเน้นกิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้นเป็นสิ่งสำคัญ

นักจิตวิทยาด้านพุทธิปัญญา มีความเห็นว่า การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นควรใช้กระบวนการสืบสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเก็บข้อมูล สำรวจ ทดลอง และเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ต่อไป ซึ่งพรณี ชเจนจิต (2538) ได้สรุปลักษณะการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ชั้นแรกสอน verbal association, concept และ principle ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการแสวงหาความรู้ต่อไป
2. สร้างบรรยากาศที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเป็นอิสระที่จะซักถาม บรรยากาศต้องไม่เข้มงวด ดึงเครียด
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและให้อิสระในการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ต่อชั้นเรียนที่พร้อมจะเข้าใจและรับฟัง

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

จากที่กล่าวมานั้นจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนบนเว็บมีความสอดคล้องกับวิธีการเรียนที่มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหาที่พบในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งจำเป็นต้องทำการศึกษานิวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจและใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาซึ่งในการวัดผลการเรียนรู้นั้นอาจจะต้องอาศัยความรู้ในเรื่องอื่นๆประกอบการแก้ปัญหาคือซึ่งก่อนที่จะจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้นผู้สอนจะต้องมีการเตรียมความพร้อมในประเด็นที่จะให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ในการแก้ปัญหาเป็นอย่างดี เพื่อให้การสอนประสบความสำเร็จจากการศึกษางานวิจัยพบว่า Shih, et al(1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของนักเรียนแรงจูงใจ ลักษณะทางการเรียน กลวิธีการเรียนรู้ รูปแบบการเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน ผ่านเว็บในลักษณะการศึกษาทางไกล ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับปัจจัยอื่น ๆ แต่จากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนสนุกกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถควบคุมตนเองได้โดยมีแรงจูงใจและความคาดหวังสูงจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนจะสนใจในการตรวจสอบเกรดมากกว่าการสื่อสารในชั้นเรียนกับผู้สอนผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสนอแนะว่าผู้สอนควรมีกิจกรรมทางการเรียนการสอนร่วมกับผู้เรียนเพื่อช่วยควบคุมผู้เรียนให้เรียนได้ดีขึ้นทั้งนี้ในการสอดแทรกประเด็นปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนแก้จะเป็นสิ่งที่ดีโดยให้ผู้เรียนติดอยู่กับบทเรียนนั้นๆ นอกจากนั้น Wu (1998) ได้ทำการพัฒนาและประเมินผลบางส่วนของวิชาสถิติบนเว็ลด์ไวด์เว็บและการทำงานวิจัยนี้ได้พบว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนารายวิชา โดยพยายามออกแบบบทเรียนบนเว็บ หรือที่เรียกว่าเว็บเพื่อการเรียนการสอน (Web-Based Instruction : WBI) และมีการสอดแทรกประเด็นของคำถามหรือปัญหาเป็นระยะๆ และปัจจัยสำคัญอีกประการคือ เจตคติของผู้เรียนที่มีต่อเว็บเพื่อการเรียนการสอน โดยสอบถามเจตคติของผู้เรียนบทเรียนผ่านเว็บนี้ในเรื่องของการใช้ตัวอักษร การใช้มัลติมีเดีย การใช้บริการอื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล หรือ แบบฟอร์ม ข้อมูลป้อนกลับ และการออกแบบหน้าเว็บ ซึ่งเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อเว็บนี้จะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบการออกแบบบทเรียนให้ดียิ่งขึ้น โดยใช้นักศึกษาในระดับปริญญาโท ของมหาวิทยาลัย Pittsburgh เข้าร่วมในการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามบนเว็บและสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ผลของการวิจัยพบว่า เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อ WBI เป็นไปในทางบวก และบทเรียนยังช่วยผู้สอนในการสร้างปฏิสัมพันธ์และสภาพแวดล้อมของการเรียน เช่น การใส่รหัสผ่าน (Password Protected) การใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) นอกจากนั้น Gulsun (2000) ได้ศึกษาหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาในบทเรียนบนเว็บโดยมีการตรวจสอบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา 3 กลุ่มคือ กลุ่มนักศึกษาที่เคยใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและมีทักษะทางคอมพิวเตอร์ กลุ่มนักศึกษาที่เคยผ่านกิจกรรมการพบปะ หรือสนทนา (Chat or Talk) ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มนักศึกษาที่สนใจและมีความพร้อมที่จะศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้เรียนทุกกลุ่มมีเจตคติที่ดีผ่านกระบวนการเรียนในการแก้ปัญหาและรู้สึกสนุกสนาน เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างมากมาย นอกจากนั้นยังพบว่าการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาผ่านทางอินเทอร์เน็ต สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่ชอบเรียนเป็นรายบุคคลมากกว่าเรียนเป็นกลุ่มนอกจากนี้ Snyder (2003) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเว็บซึ่งใช้กระบวนการในการแก้ปัญหาเป็นหลัก โดยมีการกำหนดว่าผู้เรียนและผู้สอนต้องทำการเรียนการสอนในเวลาเดียวกัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี และพนักงานของบริษัท IBM ที่ลงเรียนในรายวิชาเดียวกัน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเว็บผ่านกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาที่มีผลการเรียนอ่อนจะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนด้วยวิธีนี้ ส่วนกลุ่มพนักงานของบริษัท IBM จะมีความก้าวหน้าทางการเรียนและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากกว่ากลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีนอกจากนี้ สมพร ชุมทอง (2538) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบ

ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 90 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน กล่าวคือไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยพิจารณาจากการแก้ปัญหาในการทำแบบทดสอบของผู้เรียน และ พูลศรี เวศย์อุพาร (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายกับการเรียนปกติ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างแผนการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่าย เปรียบเทียบความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายกับการเรียนปกติ และเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่ม การเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายสูงกว่าการเรียนปกติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่ม การเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายไม่แตกต่างกัน ความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่าย พบว่า หลังจากการทดลองไป 21 วัน สูงกว่าการเรียนปกติ หลังจากนั้นเมื่อผ่านการทดลองไป 35 วัน พบว่าผลการเรียนของทุกแผนการเรียนไม่แตกต่างกัน และเจตคติของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายทุกแผนการเรียนมีผลไปในทางบวก อนเนก ประดิษฐ์พงษ์ (2545) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เลือกเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ออกแบบให้มีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการดำเนินการตามแบบวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 5 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา (Information Utilization for Problem Solving)

5.1 ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศ มาจากภาษาอังกฤษคำว่า “Information” ซึ่งมีผู้ได้ให้นิยามไว้ต่างๆ ดังนี้
 กาญจนา นาคสกุล (2550) กล่าวว่า สารสนเทศ คือคำที่ประกอบด้วยคำว่า สาร ที่แปลว่า ถ้อยคำ ใจความ กับคำว่า สนเทศ ที่แปลว่า แสดง บอก ชี้แจง ดังนั้น คำว่า สารสนเทศ แปลว่า ข่าวสาร หรือ การชี้แจงข้อมูลข่าวสาร

ทักษิณา สวานานนท์ (2544) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่นำมาประมวลผลแล้วและเสนอออกมาในรูปแบบที่ผู้รู้หรือเข้าใจความหมาย

มาลี กาบมาลา (2543) กล่าวว่า สารสนเทศหมายถึง ข้อมูล ข้อเท็จจริงต่างๆ ซึ่งจะได้รับมาโดยวิธีการใดก็ตามที่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผลข้อมูล ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ได้ทันที สารสนเทศเหล่านั้นจะถูกบันทึกไว้ในรูปแบบต่างๆ กันและอาจใช้วิธีสืบค้นสารสนเทศที่แตกต่างกันด้วย

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2542) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสารหรือสิ่งที่เราใช้ชี้แจงหรือแสดงให้ผู้รับเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ต้องการบอกกล่าว

จากคำนิยามข้างต้น สามารถสรุปความหมายของสารสนเทศ ได้ดังนี้ สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความรู้ต่างๆ ที่ผ่านการประมวลผลแล้วและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยสารสนเทศนั้นบันทึกไว้ในรูปแบบของวัสดุตีพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ จุลสาร เอกสารจดหมายเหตุ และวัสดุไม่ตีพิมพ์ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ แผ่นเสียง เทปโทรทัศน์ ข้อมูลจากฐานข้อมูลและจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา ถือได้ว่าเป็นยุคของสังคมข้อมูลข่าวสาร เพราะในชีวิตประจำวัน สิ่งสำคัญที่สุดสิ่งหนึ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับทุกคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ การรับรู้ ข่าวสารหรือเรียกว่าสารสนเทศ ซึ่งได้แผ่กระจายอยู่ทุกหนทุกแห่ง ไม่ว่าจะเกี่ยวกับการดำรงชีวิตในสังคม ชุมชน การทำงาน การพัฒนา ตลอดจนการขัดแย้งของคน แม้กระทั่งในหน่วยงาน และองค์กรต่าง ๆ ทั้งของราชการ และเอกชน ตลอดจนบุคคลต่างจำเป็นต้องใช้สารสนเทศอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ (ประกาวดี สืบสนธิ์, 2531) เนื่องจากสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนามนุษย์และสังคมในทุกระดับ เป็นส่วนสำคัญในการสร้างฐานความรู้ซึ่งมีความจำเป็นต่อการวินิจฉัยสั่งการ การวางแผน การศึกษา การวิจัย และการปฏิบัติงาน ตลอดจนเป็นสิ่งขาดไม่ได้ในการตัดสินใจ อีกทั้งยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในลักษณะการเสริมสร้างชีวิตความเป็นอยู่ การพัฒนาการดำรงชีวิตทั้งในด้านการประกอบอาชีพ การตัดสินใจที่ถูกต้อง การส่งเสริมแนวความคิดที่กว้างขวางหรือเพื่อความบันเทิง

แม้นมาต ชวลิต (2536) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของสารสนเทศที่มีต่อทั้งบุคคล และสังคมไว้ว่า บุคคลที่รู้จักใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องกับสถานการณ์และเวลา จะส่งผลให้บุคคลนั้นสามารถจัดการกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวให้เกิดประโยชน์ และช่วยขจัดความไม่รู้ในเรื่องที่จำเป็นต้องรู้เพื่อให้สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ส่วนความสำคัญของสารสนเทศต่อสังคม โดยเฉพาะในสังคมสารสนเทศที่มีความเจริญในด้านต่าง ๆ นั้น เป็นผลมาจากการใช้สารสนเทศของบุคคลในสังคม ซึ่งจะก่อให้เกิดการศึกษา ค้นคว้า การรักษา และถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรม อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความรู้ ความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ การพาณิชย์ และพื้นฐานความรู้ด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาสังคม เป็นต้น

ในวงการศึกษานับเป็นปัจจัยพื้นฐานของการเรียนการสอน และการค้นคว้าของทั้งนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ และนักวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูสอน ซึ่งเป็นผู้ให้การศึกษา และกำกับการเรียนการสอนตามวิธีการที่กำหนด สารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่ดีที่ใช้พัฒนาการเรียนการสอน และเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความรู้ ความคิดในด้านต่าง ๆ

จากความสำคัญดังกล่าว ส่งผลให้สารสนเทศในปัจจุบันเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีความหลากหลายทั้งในด้านเนื้อหา รูปแบบ ภาษา ตลอดจนความทันสมัย ดังนั้นในการเลือกใช้สารสนเทศ ผู้ใช้จึงต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของสารสนเทศในด้านความถูกต้องชัดเจน ความทันสมัย ความสะดวกต่อการนำไปใช้ ความน่าเชื่อถือ ความสมบูรณ์ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการ ความเกี่ยวข้องหรือลักษณะเฉพาะเจาะจงของสารสนเทศนั้น ๆ และคุณสมบัติที่สำคัญ คือ ต้องมีเนื้อหาตรงตามความสนใจ และความต้องการของผู้ใช้ด้วย

สารสนเทศจึงมีบทบาทและมีความสำคัญในหลาย ๆ ด้านดังต่อไปนี้ (เดชา นันทพิชัย, 2547)

1) บทบาทต่อสังคมและวัฒนธรรม วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดทั้งภายในและระหว่างเผ่าพันธุ์ เป็นสิ่งที่มีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงได้ สารสนเทศจึงก่อให้เกิดการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมที่ถูกต้อง คิงามของแต่ละชนชาติ สารสนเทศมีบทบาททั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสังคมและวัฒนธรรม บทบาททางตรง เช่น เหตุการณ์ก่อการไม่สงบภายในประเทศเมื่อปี 2535 ทำให้ต่างประเทศที่ให้ความช่วยเหลือทางการเงินกับประเทศไทยเกิดความช่วยเหลือ ส่วนทางอ้อมนั้นสารสนเทศได้ก่อให้เกิดการศึกษาค้นคว้าและวิจัยในด้านต่าง ๆ ซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น นอกจากนี้สารสนเทศยังมีส่วนในการช่วยรักษาและธำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมอันดีงามของแต่ละชนชาติด้วย

2) ด้านการเมือง ความมั่นคงและเสถียรภาพทางการเมืองเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงของชาติ องค์ประกอบที่ส่งผลให้การเมืองมีเสถียรภาพอย่างหนึ่งคือ สารสนเทศ สารสนเทศช่วยให้ประชาชนทราบถึงการปฏิบัติงานของรัฐบาล ช่วยให้มิ

การตรวจสอบการทำงานของรัฐบาล ซึ่งการรับรู้สารสนเทศทั้งทางด้านบวกและด้านลบของประชาชนย่อมก่อให้เกิดความมั่นคงทางการเมือง

3) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข สารสนเทศมีบทบาทต่อการแพทย์และสาธารณสุข เช่นเดียวกับด้านอื่น เนื่องจากความรู้ที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์เป็นสิ่งจำเป็นที่แพทย์ นักวิชาการ นักวิจัยทางการแพทย์ต้องติดตาม เพื่อให้สามารถป้องกันและรักษาโรคร้ายไข้เจ็บต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที เช่น การศึกษาวิธีการใหม่ ๆ ในการป้องกันและรักษาโรคเอดส์ โรคมะเร็ง หรือการรับประทานอาหารแบบชีววิถีเพื่อป้องกันโรค การส่งเสริมและรักษาสุขภาพ เป็นต้น

4) ด้านการเกษตร ข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ทางการเกษตรเป็นสิ่งจำเป็นต่อเกษตรกรเช่นเดียวกับบุคคลวงการอื่น ๆ เช่น การติดตามความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับความต้องการสินค้าเกษตรในตลาดโลก การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การเก็บรักษาช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตได้ตรงความต้องการของตลาดโลก และเป็นไปตามมาตรฐานเพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นและป้องกันการกีดกันทางการค้า ดังเช่น กรณีของ การตัดแต่งพันธุกรรม หรือ จีเอ็มโอ (GMOs) หรือกรณีสารพิษตกค้างในกุ้งทำให้ สหภาพยุโรป หรือ อียู (EU) งดการนำเข้ากุ้งของไทย เป็นต้น

5) ด้านการศึกษา สารสนเทศได้ก่อให้เกิดการศึกษาค้นคว้าและองค์ความรู้ใหม่ๆ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาประเทศชาติ ตลอดจนความรู้และวิชาการในสาขาต่าง ๆ เนื่องจากนักการศึกษาและนักวิจัยสามารถใช้สารสนเทศที่มีการศึกษาค้นคว้าและประมวลผลในอดีต เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการต่อไป

6) ด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม นักธุรกิจสามารถใช้สารสนเทศเพื่อการวางแผนการดำเนินงาน และการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจของตนเอง เช่น การศึกษาภาวะความต้องการของตลาด การทำวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าและแนวโน้มของตลาด เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานของตน นอกจากนี้การทราบสถานะกระแสความเป็นไปของเศรษฐกิจโลกยังมีส่วนช่วยในการดำเนินงาน และการตัดสินใจอย่างดีอีกด้วย ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนอย่างเช่น ในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 ได้มีการประกาศหยุดสายการผลิตของโรงงานรถยนต์ 2 แห่งของ บริษัท โตโยต้ามอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด สืบเนื่องมาจากสภาวะและความพลิกผันทางการเมืองและสภาวะของเศรษฐกิจโลก หรือในปี พ.ศ. 2540 จาก การประกาศนโยบายของรัฐบาลในการลดค่าเงินบาท ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศชาติ

7) บทบาทต่อการบริหารจัดการ สารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจและการวางแผนดำเนินงาน ตลอดจนแก้ปัญหาภายในองค์กร นอกจากนี้

ผู้บริหารในระดับสูง เช่น ผู้ที่ทำหน้าที่ในการบริหารบ้านเมือง สามารถใช้สารสนเทศในการวางแผน การติดต่อการค้าระหว่างประเทศ การตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

8)บทบาทต่อการท่องเที่ยว สารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการท่องเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้พิจารณาตัดสินใจและวางแผนในการเดินทางท่องเที่ยวได้ เช่น นักท่องเที่ยวสืบค้นสารสนเทศด้านโรงแรมผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อเปรียบเทียบราคาก่อนตัดสินใจเข้าพัก เป็นต้น

สำหรับเนื้อหาของสารสนเทศ หมายถึง เนื้อเรื่องของสารสนเทศในด้านสาขาวิชา ซึ่งอาจนำเสนอในสาขาวิชากว้างๆ หรือเจาะลึกลงไปในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง และในด้านขอบเขตเนื้อหาของสารสนเทศที่มีลักษณะต่างๆ กัน ตามความต้องการใช้ของผู้ใช้แต่ละบุคคล (Line, 1969 อ้างในดวงใจ ศิริประเสริฐสิน, 2543) ซึ่งสาขาวิชาของสารสนเทศ ที่จัดกลุ่มความรู้โดยหน่วยงาน องค์กร สถาบันต่างๆ และนักวิชาการ สามารถจำแนกสาขาวิชาของสารสนเทศได้ ดังนี้

ทางสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ได้จัดกลุ่มความรู้หรือสาขาวิชาต่างๆ เพื่อใช้จัดกลุ่มสารสนเทศ และการจัดเก็บ ปัจจุบันมีระบบการจัดกลุ่มสาขาวิชาที่นิยมใช้กันมากในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ ได้แก่ ระบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Classification หรือ DC) และระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress หรือ LC) สำหรับในการวิจัยนี้ ขอยกตัวอย่างระบบการจัดกลุ่มสาขาวิชาของสารสนเทศตามระบบทศนิยมดิวอี้ (DC) ทั้งนี้เนื่องจากระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมดิวอี้เป็นระบบที่นิยมใช้แพร่หลายในห้องสมุดขนาดเล็ก หรือขนาดกลางที่มีหนังสือทั่วไปหลายประเภท ไม่จำกัดเฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน เป็นต้น

ระบบทศนิยมดิวอี้ เป็นการใช้ตัวเลขแทนเนื้อหาวิชา แบ่งออกเป็น 10 หมวดใหญ่ แต่ละหมวดใหญ่ แบ่งออกเป็น 10 หมวดย่อย แต่ละหมวดย่อยแบ่งเป็น 10 หมู่ย่อย ในแต่ละหมู่ย่อย แบ่งเป็นจุดทศนิยม โดยมีรายละเอียดดังนี้

การแบ่งครั้งที่ 1 แบ่งเป็น 10 หมวดใหญ่ ได้แก่

000 เบ็ดเตล็ด หนังสือทั่วไป (Generalities)

100 ปรัชญาและจิตวิทยา (Philosophy and Psychology)

200 ศาสนา (Religion)

300 สังคมศาสตร์ (Social Sciences)

- 400 ภาษา (Language)
- 500 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและคณิตศาสตร์ (Natural Sciences and Mathematics)
- 600 เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Technology / Applied Sciences)
- 700 ศิลป (The Arts)
- 800 วรรณคดีและวาทศิลป์ (Literature and Rhetoric)
- 900 ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ (Geography and History)

การแบ่งครั้งที่ 2 เป็น 10 หมวดย่อยในหมวดใหญ่นั้นๆ เช่นหมวด 700 ศิลป

(The Arts) แบ่งออกเป็น 710 – 790 ดังตัวอย่าง

- 700 ศิลป (The Arts) แบ่งเป็น
- 710 ศิลปการวางผังเมือง
- 720 สถาปัตยกรรม
- 730 ศิลปเกี่ยวกับการปั้น
- 740 การวาดภาพ
- 750 จิตรกรรม
- 760 กราฟิกอาร์ต การพิมพ์ภาพและภาพพิมพ์
- 770 การถ่ายภาพและภาพถ่าย
- 780 ดนตรี
- 790 นันทนาการและศิลปการแสดง

การแบ่งครั้งที่ 3 แบ่งเป็น 10 หมวดแยกย่อยอีก เช่นหมวด 780 ดนตรี ก็แบ่ง

ออกเป็น 781-789 โดยมีเนื้อหา ดังตัวอย่าง

- 781 หลักทั่วไปและรูปแบบของดนตรี
- 782 ดนตรีขับร้อง
- 783 ดนตรีขับร้องเดี่ยว
- 784 เครื่องดนตรีและวงดนตรี
- 785

นอกจากนี้การใช้เลขอารบิก 3 หลักแล้วการแบ่งอย่างละเอียดใช้จุดทศนิยมซึ่งประกอบด้วยเลขอารบิก 3 ตัวหลังจุดทศนิยมใช้แทนเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงลงไปอีก

ตัวอย่างเช่น 781 หลักทั่วไปและรูปแบบของดนตรี

.1 หมายถึง หลักเบื้องต้น

.11 หมายถึงหลักด้านจิตวิทยา

.12 หลักด้านศาสนา

.17 หลักด้านศิลป

.2 หมายถึงระดับของดนตรี

.22 หมายถึงเวลา

.222 หมายถึงจังหวะ

จากการจัดกลุ่มสาขาวิชาดังกล่าวข้างต้น ซึ่งให้เห็นว่าการจัดกลุ่มความรู้เฉพาะนั้นจัดขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์การใช้งานของหน่วยงานหรือองค์กรนั้นๆ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ระบบการแบ่งกลุ่มสาขาวิชาของสารสนเทศตามเอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาการศึกษาขั้นพื้นฐานและกลุ่มวิชาศาสนา ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545)

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (การศึกษาขั้นพื้นฐาน) แบ่งสาขาวิชาได้ดังนี้
 - 1.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 - 1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 - 1.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - 1.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 1.5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
 - 1.6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา
 - 1.7 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี
 - 1.8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
2. กลุ่มวิชาศาสนา (อิสลามศึกษาขั้นพื้นฐาน) ประกอบด้วยรายวิชาต่างๆ ต่อไปนี้
 - 2.1 กุรอาน
 - 2.2 อรรถาธิบายกุรอาน

- 2.3 วนะของศาสนา
- 2.4 เอกภาพ (เตาสีด)
- 2.5 ศาสนบัญญัติ
- 2.6 อารยธรรมอิสลาม
- 2.7 จริยธรรม
- 2.8 ประวัติศาสตร์อิสลาม
- 2.9 ภาษาอาหรับพื้นฐาน
- 2.10 ภาษามะลาญ

ปัจจุบันการใช้สารสนเทศนิยมใช้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic materials)ซึ่ง เป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีการแปลงสารสนเทศเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ เวลาใช้ต้องมีเครื่องมือที่แปลงสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์กลับคืนเป็นภาพและ/หรือเสียงลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างจากสื่อรูปแบบอื่น คือ ความอิสระในการผลิตและการให้บริการสารสนเทศ โดยสื่อรูปแบบนี้ไม่ถูกควบคุมจากผู้ส่งข้อมูลหรือผู้ผลิตสารสนเทศ เป็นสื่อที่มีสมรรถนะสูง เช่น เคเบิลและดาวเทียมสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับการติดต่อสื่อสารได้มาก พร้อมทั้งย่นระยะทางและเวลา และในปัจจุบันสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ปรากฏอยู่หลายลักษณะ ได้แก่

1) สารสนเทศจากฐานข้อมูลในระบบออนไลน์ เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะฐานข้อมูลที่ อยู่ห่างไกล ซึ่งต้องอาศัยการสืบค้นข้อมูลโดยติดต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นศูนย์กลางของฐานข้อมูลกับผู้อื่น โดยข้อมูลถูกส่งไปโดยอาศัยระบบโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลางประมวลผลทันทีที่ได้รับคำสั่ง ในการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบนี้ ผู้ค้นสามารถโต้ตอบซึ่งกันและกันได้ตลอดเวลาขณะที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่สืบค้นได้จากสื่อรูปแบบนี้เป็นข้อมูลบรรณานุกรม วรรณกรรม สารสนเทศ และเนื้อหาเต็มรูปแบบที่เป็นตำรา บทความ รายงานการวิจัยหรือรายงานการทดลองใหม่ๆ เช่น ข้อมูลสถิติ เป็นต้น

ปัจจุบันฐานข้อมูลในระบบออนไลน์ที่ผลิตขึ้นมีระบบสารสนเทศครอบคลุมในทุกสาขาวิชา ส่วนใหญ่เป็นฐานข้อมูลทางวิชาการและฐานข้อมูลวิชาชีพ ซึ่งห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศหลายๆ แห่งได้นำฐานข้อมูลมาให้บริการแก่ผู้ใช้ในหลายๆ รูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งโดยส่วนมากแล้วมี 3 รูปแบบดังต่อไปนี้ (มาลี กาบมาลา, 2536 : 290-323)

-ฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Database) เป็นแหล่งสารสนเทศที่มีขนาดใหญ่และขอบเขตกว้างขวาง ซึ่งผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการสำหรับผู้ที่ต้องการสืบค้นสารสนเทศ โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านระยะทาง ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็ตาม นอกจากนั้นผู้ใช้บริการยังสามารถดาวน์โหลด หรือพิมพ์ข้อมูลได้ในทันที ในปัจจุบันศูนย์สารสนเทศขนาดใหญ่ อาทิ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

-ฐานข้อมูลบรรณานุกรมออนไลน์ (Online Public Access Cataloging หรือ OPAC) เป็นฐานข้อมูลที่ห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศสร้างขึ้นโดยนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสร้าง

ฐานข้อมูลบรรณานุกรม ทำให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นรายการบรรณานุกรมโดยใช้คอมพิวเตอร์แทนบัตรรายการทั้งรายการบรรณานุกรมหนังสือ สิ่งพิมพ์รัฐบาล โสตทัศนวัสดุ บทความในวารสาร และอื่นๆ ความสามารถของระบบ OPAC มีความสามารถมากกว่าการค้นด้วยบัตรรายการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแล้วทางเลือกในการสืบค้นมีมากกว่าและความรวดเร็วในการค้นและแสดงผลข้อมูลมีมากกว่าเช่นเดียวกัน ฐานข้อมูลลักษณะนี้ผู้ใช้สามารถเข้าไปสืบค้นสารสนเทศโดยไม่ต้องเสียค่าสมาชิก ได้แก่ ฐานข้อมูลของห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศต่างๆ และบางฐานข้อมูลที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

-ฐานข้อมูลซีดีรอม (CD-ROM : Compact Disk Read Only Memory) มีลักษณะเป็นจานกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.75 นิ้ว (12 ซม.) เป็นเก็บบันทึกสารสนเทศอย่างถาวร การบันทึกลงแผ่นดิสก์เป็นการใช้ลำแสงเลเซอร์ยิงไปที่พื้นผิวของดิสก์ ทำให้เกิดรอยลึกขนาดต่างกันด้วยระบบดิจิทัล ปัจจุบันมีการใช้ซีดีรอมอย่างกว้างขวางในวงการดนตรีและเพลง และได้มีการพัฒนาฐานข้อมูลทางวิชาการลงในแผ่นซีดีรอม ทั้งที่ในลักษณะฐานข้อมูลบรรณานุกรมและฐานข้อมูลรูปแบบเต็มสามารถสืบค้นได้ภายในเวลา 2 วินาทีเท่านั้น การสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมมีความรวดเร็วใกล้เคียงกับการค้นในระบบออนไลน์ การอ่านข้อมูลอาจอ่านจากหน้าจอภาพหรือพิมพ์ออกมาเป็นแผ่นก็ได้ ฐานข้อมูลซีดีรอมจัดเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ข้อมูลที่ทันสมัยกว่าสื่อชนิดเดียวกันที่ผลิตออกมาในรูปแบบหนังสือ เพราะข้อมูลต่างๆสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ในซีดีรอมชุดใหม่ นอกจากนี้ซีดีรอมยังใช้บันทึกข้อมูลจากสื่อโสตทัศนวัสดุของศูนย์สารสนเทศได้อีกด้วย เช่น ภาพกราฟิก ภาพสไลด์ หรือเสียง เป็นต้น

2) สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการแพร่กระจายข่าวสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตมีสารสนเทศที่มีความทันสมัย และเข้าถึงได้สะดวกที่สุด ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีบทบาทสำคัญในการสื่อสารและเชื่อมโยงสารสนเทศ เพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่อยู่กระจัดกระจายทั่วโลกได้โดยง่ายภายในเวลาอันรวดเร็วด้วยมาตรฐานการเชื่อมต่อของกระทรวงกลาโหม สหรัฐอเมริกา ชื่อ ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ที่ทำงาน หรือที่ศูนย์บริการเพื่อส่งสารสนเทศและแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลระหว่างกันได้อย่างรวดเร็วในทุกรูปแบบทั้งข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว หรือที่เรียกว่า เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) ซึ่งถือเป็นเครือข่ายที่ให้ข้อมูลสารสนเทศผ่านบนเครือข่าย โดยมีโฮมเพจเป็นเสมือนบ้านอยู่บนเครือข่ายซึ่งเชื่อมต่อกันได้ทั่วโลกเสมือนใยแมงมุมที่เชื่อมโยงกันได้ทุกแห่งหน ตลอดเวลา

แหล่งสารสนเทศ หมายถึงสถานที่หรือแหล่งใด ๆ ก็ตามที่ทำหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่สารสนเทศเพื่อสนองความต้องการใช้ของบุคคล องค์กรหรือสถาบัน (พิมพ์ราไพ เปรรมสมิทธิ์, 2533) ได้กล่าวถึงการใช้แหล่งสารสนเทศของผู้ใช้ว่า ผู้ใช้สามารถใช้สารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่เชื่อว่าสามารถช่วยให้สารสนเทศที่ต้องการใช้ได้ เป็นแหล่งสารสนเทศที่มีความคงที่ มีการจัดระบบ และใช้งานง่าย

Choo (1994) เสนอแนวคิดการจำแนกแหล่งสารสนเทศโดยยึดองค์กรเป็นหลัก ดังนี้

- แหล่งภายในองค์กร ได้แก่ แหล่งที่เป็นบุคคลภายในองค์กร เช่น ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน และแหล่งที่ไม่ใช่บุคคล เช่น หนังสือเวียน รายงานการศึกษาขององค์กร เป็นต้น
- แหล่งภายนอกองค์กร ได้แก่ แหล่งที่เป็นบุคคลภายนอกองค์กร เช่น บุคคลในสาขาวิชาชีพเพื่อนร่วมงานจากภายนอกองค์กร เจ้าหน้าที่ของรัฐ และแหล่งที่ไม่ใช่บุคคล เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สิ่งพิมพ์ รัฐบาล สื่อมวลชน สมาคม และการประชุม/สัมมนา เป็นต้น

นอกจากนั้น ประดิษฐา ศิริพันธ์ (2543) ยังได้แบ่งแหล่งสารสนเทศตามประเภทของเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. แหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ (Primary Sources) หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ผลิตได้ริเริ่มจัดทำขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นสารสนเทศที่เกิดจากประสบการณ์หรือความคิดริเริ่มของผู้ผลิตเอง โดยมิได้คัดลอกหรืออ้างอิงมาจากผู้ใด เช่น เอกสารราชการ จดหมายเหตุ รายงาน เอกสารสิทธิบัตร มาตรฐาน ศิลปิน วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัย เป็นต้น

2. แหล่งสารสนเทศทุติยภูมิ (Secondary Sources) หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ผลิตมิได้ริเริ่มทำจากประสบการณ์หรือความคิดของตนเอง แต่ผลิตขึ้นโดยอาศัยความคิดหรือผลงานของผู้อื่นมาอีกต่อหนึ่ง หรือเป็นการนำข้อมูลจากสารสนเทศปฐมภูมิมารวบรวมไว้เพื่อการใช้ประโยชน์ในแง่ของการค้นคว้าหรือค้นคืนเพื่อความหมาย รวมทั้งการรวบรวมผลงานจากสารสนเทศปฐมภูมิเพื่อการวิเคราะห์ด้วย เช่น วารสารสาระสังเขป (Abstracting journals) วรรณกรรมวารสาร (Index journals) บรรณานุกรม (Bibliographies) สารสนเทศอ้างอิง (References) และข่าวสารทันสมัย (Current Awareness) เป็นต้น

3. แหล่งสารสนเทศตติยภูมิ (Tertiary Sources) หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศที่ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศ แต่มิใช่สารสนเทศที่มีเนื้อหาสาระโดยตรง เช่น รายชื่อหนังสือ นามานุกรม อัดชีวะประวัติ ทำเนียบนาม เป็นต้น หรือ การรวบรวมรายชื่อ บรรณานุกรมสำหรับใช้เป็นแหล่งสืบค้น เพื่อให้ทราบว่าความรู้เรื่องที่ต้องการอยู่ที่ใดพิมพ์ในวารสารใด

สารสนเทศทั้งสามประเภทเป็นผลผลิตที่ปรากฏในรูปแบบใดก็ได้ ทั้งในรูปของวัสดุตีพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร จุลสาร เป็นต้น หรือ โสตทัศนวัสดุ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แถบบันทึกเสียง แถบวิดีโอ เป็นต้น หรือสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ฐานข้อมูล ซีดีรอม หนังสือพิมพ์ออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

จากแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับความทันสมัยของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีการพัฒนาการสื่อสารสนเทศให้มีความสะดวกและรวดเร็ว ก่อให้เกิดแหล่งสารสนเทศ

ประเภทใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถจำแนกแหล่งสารสนเทศออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ (ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2548)

- แหล่งสารสนเทศบุคคล (Personal Resources) ถือเป็นแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ ที่มีอยู่ในตัวบุคคลที่เป็นผู้รู้สารสนเทศ เพราะเป็นการสื่อสาร โดยการพูดคุยสนทนาระหว่างบุคคลที่อาจเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานและเผยแพร่สารสนเทศในสถาบันบริการสารสนเทศ หรือในหน่วยงานต่าง ๆ เช่น เพื่อนร่วมงานภายในหน่วยงานหรือเพื่อนร่วมงานภายนอกหน่วยงาน บรรณารักษ์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานทางวิชาชีพในการให้บริการสารสนเทศ ตลอดจนวิเคราะห์ความต้องการของหน่วยงานและผู้ใช้ แหล่งสารสนเทศประเภทนี้เป็นแหล่งสารสนเทศที่เกิดจากการประมวลความคิด ความรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เช่นผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ นักวิชาชีพในสาขาวิชาต่างๆ และปราชญ์ชาวบ้าน โดยวิธีการได้สารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศบุคคลนั้น ผู้ต้องการใช้สารสนเทศต้องทราบว่าบุคคลใดมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ จากนั้นใช้วิธีการสอบถาม สัมภาษณ์ หรือพูดคุยโดยตรง หรือผ่านทางโทรศัพท์ อีเมล หรือทางไปรษณีย์ ตัวอย่างของแหล่งสารสนเทศบุคคล เช่น นางขวัญจิต ศรีประจันต์ ปราชญ์ชาวบ้าน ด้านเพลงพื้นบ้าน จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นต้น
- แหล่งสารสนเทศสถาบัน (Information Services Resources) เป็นแหล่งสารสนเทศศูนย์รวมความรู้ ความคิดและเหตุการณ์เรื่องราวต่าง ๆ ที่ถูกถ่ายทอดมาให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาเพื่อสนองความต้องการด้านข่าวสาร ความรู้ ความบันเทิงและพักผ่อนหย่อนใจของผู้ใช้ทุกเพศทุกวัย โดยดำเนินบทบาทและหน้าที่ตามวัตถุประสงค์ของแต่ละแหล่ง ซึ่งแหล่งสารสนเทศเหล่านี้ ได้แก่ ห้องสมุด เป็นแหล่งสารสนเทศสถาบันที่สำคัญต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และเป็นแหล่งที่คัดเลือก จัดหา และรวบรวมวัสดุเพื่อการศึกษาค้นคว้าทุกชนิด ทั้งที่เป็นสื่อตีพิมพ์ สื่อไม่ตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องและส่งเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตรของสถาบัน ศูนย์สารสนเทศ ศูนย์เอกสาร เป็นแหล่งสารสนเทศสถาบันที่เป็นศูนย์กลางในการเก็บรวบรวมเอกสาร วารสาร รายงานการประชุม ข่าวสารข้อมูลเฉพาะด้าน และสื่อตีพิมพ์ต่าง ๆ ที่ไม่มีการตีพิมพ์เผยแพร่รวมถึงการให้บริการในด้านนั้น ๆ อย่างลุ่มลึก โดยมีระบบการจัดเก็บแตกต่างจากห้องสมุด ส่วนหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ สมาคม องค์กรระหว่าง และร้านจำหน่ายหนังสือทางวิชาการต่าง เป็นแหล่งสารสนเทศสถาบันในการค้นคว้าที่สำคัญของนักวิชาการ เพื่อการติดตามผลงาน และแนวคิดใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
- แหล่งสารสนเทศสื่อสารมวลชน (Mass Media Resources) แหล่งสารสนเทศประเภทนี้ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ และโทรทัศน์ เป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญสำหรับผู้ใช้งาน ความสามารถของสื่อมวลชนในการเข้าถึงผู้ใช้สารสนเทศเป็นไปได้

กว้างขวาง แต่การสื่อสารจากสื่อมวลชนมักเป็นการสื่อสารแบบทางเดียวและสารสนเทศ
 นั้นมีทั้งโฆษณาชวนเชื่อ เรื่องเท็จ เรื่องจริง ดังนั้นผู้ใช้สารสนเทศต้องพิจารณาวิเคราะห์
 สารสนเทศที่ได้รับว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่เพียงใด

ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้แหล่งสารสนเทศ ผู้ใช้พิจารณาถึงแหล่งสารสนเทศที่มีอยู่ในสังคม
 โดยเลือกใช้แหล่งที่มีความสะดวก ค้นหาหรือใช้อยู่เป็นประจำ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบ เช่น
 ระยะทาง เวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย เป็นต้น ส่วนใหญ่พบว่า ผู้ใช้เลือกใช้แหล่งสารสนเทศบุคคล
 เช่น เพื่อนร่วมงาน มากกว่าห้องสมุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นแหล่งสารสนเทศที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวก
 และเป็นการสื่อสารแบบเผชิญหน้า นอกจากนี้ ลักษณะเฉพาะบุคคลของผู้ใช้ เช่น พื้นฐานทางการศึกษา
 วัตถุประสงค์ในการใช้ของแต่ละบุคคล ยังมีส่วนสำคัญทำให้บุคคลเลือกใช้แหล่งสารสนเทศต่างกัน
 (ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2537)

5.2 ความหมายของการรู้สารสนเทศ

การรู้สารสนเทศ มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Information Literacy ได้มีนักวิชาการและ
 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาให้ความหมายของการรู้สารสนเทศว่า หมายถึง ความรู้และ
 ความสามารถของบุคคลในการระบุนความต้องการสารสนเทศของตนเอง ความสามารถในการค้นหา
 ประเมินคุณค่า และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (American Library
 Association, 1989) การรู้สารสนเทศเป็นความสามารถกำหนดความต้องการ การประเมิน การจัดการ
 และการใช้สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจน
 การศึกษาวิจัย (Bruce, 1996 ; Humes, 2005) ดังนั้น การรู้สารสนเทศจึงครอบคลุมความรู้
 ความสามารถของบุคคลในเรื่องเกี่ยวกับการตระหนักว่าสารสนเทศที่ถูกต้องสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้
 ประโยชน์ได้ การรู้ว่าตนเองมีความต้องการสารสนเทศใด สามารถตั้งคำถามหรือระบุนความต้องการ
 สารสนเทศของตนเองได้ สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่ค้นหาได้ สามารถพัฒนาวิธีการ
 ค้นหาสารสนเทศได้ สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งที่จัดเก็บอยู่ในสื่อคอมพิวเตอร์หรือสื่อ
 รูปแบบอื่น ๆ ได้ สามารถประเมินคุณค่าสารสนเทศได้ สามารถจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่สารสนเทศเพื่อ
 นำไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถบูรณาการสารสนเทศใหม่ ๆ เข้ากับองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมได้ และ
 สามารถใช้สารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์ และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้

การรู้สารสนเทศมีเป้าหมายสำคัญ คือ การสร้างบุคคลให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต กล่าวคือ การ
 เป็นผู้ที่สามารถค้นหา ประเมินและใช้สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ
 หรือเพื่อการตัดสินใจ นอกจากนี้ การรู้สารสนเทศยังเกี่ยวข้องกับชุดของทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะทาง
 เทคโนโลยีและทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) ซึ่งได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการ
 แก้ปัญหา

การรู้สารสนเทศมีความสำคัญต่อความสำเร็จของบุคคลในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ในด้าน การศึกษา ด้านเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตและความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมประชาธิปไตย และการที่เป็น ผู้รู้สารสนเทศทำให้บุคคลมีอำนาจในการต่อรองในสังคมสารสนเทศ ดังนั้น ประชากรที่เป็นผู้รู้ สารสนเทศจึงถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดของประเทศในยุคนี้ (สมาน ลอยฟ้า, 2544) ทั้งนี้ เพราะสารสนเทศกลายเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน การทำงาน และการตัดสินใจของ บุคคลทุกสาขาอาชีพ หน่วยงานและองค์กรส่วนใหญ่ในปัจจุบันและอนาคตยังต้องการบุคลากรที่มี คุณลักษณะใหม่ คือเป็นผู้ที่มีทักษะสารสนเทศ (Information Skills) อีกด้วย นอกจากนี้สารสนเทศยัง เป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน และสารสนเทศช่วยก่อให้เกิดแนวคิด และแนวทางการเริ่มต้นงานใหม่ ๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ

การรู้สารสนเทศมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นในสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีการแพร่กระจายของสารสนเทศและทรัพยากรสารสนเทศอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้บุคคลต้องเผชิญกับทางเลือกของสารสนเทศที่หลากหลายและมากมายทั้งในการศึกษา การ ทำงาน และในชีวิตประจำวัน ดังนั้นในการใช้สารสนเทศ บุคคลจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการประเมิน และคัดเลือกสารสนเทศที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และตรงกับความต้องการ การรู้สารสนเทศจึงเป็นทักษะ ที่จำเป็นสำหรับบุคคลทุกคนในยุคสารสนเทศ (Association of College & Research Libraries, 2000) สรุปได้ว่า การรู้สารสนเทศมีความสำคัญทั้งในการเรียนรู้ ตลอดจนการดำรงชีวิตในสังคม ดังนี้ (Humes, 2005)

1. ความสำคัญต่อการสอน ทั้งนี้เพราะกระบวนการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้รู้สารสนเทศต้องมีการ จัดเตรียมให้ผู้เรียนค้นหาความรู้จากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย บทบาทของผู้สอนจึง เปลี่ยนแปลงไปเป็นผู้แนะนำหรือผู้สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ ในการสอนที่พัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้รู้ สารสนเทศจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยสอน บรรณารักษ์ ผู้บริหาร และ ชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อเตรียมผู้เรียนให้เป็นผู้รู้วิธีเรียนและสามารถนำทักษะนี้ไปใช้ในการดำเนิน ชีวิตของตน การรู้สารสนเทศช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดและค้นหาข้อเท็จจริง ช่วยเพิ่มพูน ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง หากผู้เรียนเป็นผู้รู้ สารสนเทศเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเมื่อผู้เรียนเกิด คำถาม ก็สามารถใช้สารสนเทศที่มีอยู่ในแหล่งสารสนเทศต่างๆ ที่มีเป็นจำนวนมากและหลากหลาย นำไปสร้างเป็นความรู้ สามารถตอบคำถามได้ และเกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้ผู้เรียน สามารถบรรลุความสำเร็จตามหลักสูตรที่ได้มีการบูรณาการการรู้สารสนเทศเข้าไปในโครงสร้างของ หลักสูตร และสามารถเรียนรู้ได้ถึงวิธีการเรียนที่ทำให้ได้ความรู้นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน และสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องแม้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรไปแล้ว เห็นได้ว่า การรู้ สารสนเทศช่วยพัฒนาบุคคลให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง (student centered learning) ดังนั้น การรู้สารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาทุก

ระดับและทุกระบบทั้งการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ รวมถึงเป็นพื้นฐานในการศึกษาตลอดชีวิต (Australian Library and Information Association, 2000) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สถาบันอุดมศึกษาจึงมีความจำเป็นที่ต้องสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้รู้สารสนเทศสู่สังคม การเรียนรู้เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการศึกษา คนไทยและสังคมไทย (ชุตินา สัจจามันท์, 2544)

2. ความสำคัญต่อการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนเป็นผู้รู้สารสนเทศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากผู้เรียนที่ได้รับการฝึกให้เคยชินเพื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น สามารถเรียนรู้อย่างอิสระ การเรียนรู้ในเชิงรุก (active learning) เป็นการเตรียมผู้เรียนเพื่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เมื่อผู้เรียนเป็นผู้รู้สารสนเทศมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้นทั้งส่วนตัวและในการทำงานกลุ่ม ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถกำหนดทางเลือกเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความตระหนักถึงรูปแบบของการเรียนรู้เฉพาะบุคคล และพัฒนาจนเป็นความรู้ต่อไป วิธีการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศวิธีหนึ่งที่ประสบผลสำเร็จคือ การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐาน (resource-based learning) ซึ่งวิธีการนี้ช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. ความสำคัญต่อสถาบันการศึกษา สถาบันการศึกษามีหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้รู้สารสนเทศ ซึ่งมีความจำเป็นต้องบูรณาการทักษะการรู้สารสนเทศเข้าไปในหลักสูตรของทุกสาขาวิชา และทุกระดับการศึกษา สถาบันการศึกษาต้องผลิตผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตโดยต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานการคิดร่วมกันทั้งจากคณะวิชา นักสารสนเทศ หรือบรรณารักษ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ว่าควรสอนอย่างไร และผู้ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวต้องทำงานร่วมกันตลอดกระบวนการ และหากผู้เรียนในสถาบันการศึกษานั้น ๆ เป็นผู้รู้สารสนเทศซึ่งเกิดจากการที่สถาบันอุดมศึกษาให้ความสำคัญต่อการรู้สารสนเทศ มีความพยายามในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยดำเนินการในรูปแบบต่างๆ และสนับสนุนในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่เรียนรู้ได้อย่างอิสระและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษานั้น

4. ความสำคัญต่อห้องสมุดและบรรณารักษ์ จากผลกระทบของการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้จากการเรียนรู้แบบเน้นเนื้อหาเป็นฐานไปสู่การเน้นการใช้ทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด ซึ่งผู้เรียนมีความต้องการใช้มากขึ้น รวมถึงมีความต้องการใช้ทรัพยากรและสื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งสิ่งพิมพ์และสิ่งไม่ตีพิมพ์ที่หลากหลาย ดังนั้นห้องสมุดต่างๆ จึงควรร่วมมือกันในการให้บริการทรัพยากรสารสนเทศ ส่วนบรรณารักษ์ต้องทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของผู้สอนและผู้เรียน จัดเตรียมการฝึกอบรมและแนะนำเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการรู้สารสนเทศในระดับที่สูงขึ้น

5. ความสำคัญต่อการทำงาน ปัจจุบันมีเหตุการณ์ และความเปลี่ยนแปลงมากมายในการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานถูกคาดหวังให้พัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีในระดับสูงได้อย่างรวดเร็ว การรู้สารสนเทศช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้พัฒนาตนเองจากการศึกษาในสถาบันการศึกษาไปสู่งานที่ทำ

และเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถติดตามความเปลี่ยนแปลงในการทำงานของคุณและของอาชีพได้ และส่งเสริมให้ตนเองดีขึ้น และมีทักษะในระดับที่สูงขึ้นด้วย ดังนั้น การที่สถาบันอุดมศึกษาได้พัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศให้บุคคลเป็นผู้รู้สารสนเทศนั้นเป็นการเตรียมผู้เรียนสู่ชีวิตการทำงานในสังคมความรู้ ทักษะการรู้สารสนเทศจัดเป็นทักษะใหม่ของผู้เรียนในยุคที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง กล่าวคือ เป็นทักษะในการประเมินตรวจสอบเพื่อที่จะได้ศึกษาหาความรู้ต่อไปได้ รวมถึงทักษะในการวิเคราะห์ คัดเลือกข้อมูลที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก (Sim, 2003) หากบัณฑิตมีทักษะการรู้สารสนเทศช่วยให้ขยายการเรียนรู้ของคุณออกไปซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน และสามารถพัฒนางานของคุณให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

6. ความสำคัญต่อสังคมและวัฒนธรรม การที่สภาพสังคมเปลี่ยนเป็นสังคมสารสนเทศหรือสังคมความรู้ส่งผลกระทบต่ออย่างมากมายต่อวิถีชีวิต ความเป็นประชาธิปไตย และศักยภาพการแข่งขันของประเทศ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างผู้มีสารสนเทศและผู้ไม่มีสารสนเทศ เห็นได้จาก การแข่งขันทางเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ความรุนแรงขึ้น การแสวงหาสารสนเทศเพื่อนำมาศึกษา วิเคราะห์ วิจัยอยู่เสมอจึงเป็นสิ่งจำเป็น หากบุคคลใดมีสารสนเทศที่ถูกต้องและทันสมัยกว่าย่อมเป็นฝ่ายได้เปรียบ ตลอดจนสามารถเอาชนะคู่แข่งได้ในแวดวงธุรกิจ สารสนเทศจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ ช่วยในการปฏิบัติงานและตัดสินใจ ตลอดจนการวางแผนในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับ คำกล่าวที่ว่า “สารสนเทศ คืออำนาจ (Information is Power)” นั้นหมายถึง การที่บุคคลหรือธุรกิจมีสารสนเทศที่ดีและรู้ว่าจะใช้สารสนเทศได้อย่างไรคือผู้ที่ได้เปรียบ ดังนั้น การพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้รู้สารสนเทศ จึงทำให้องค์กรมีความได้เปรียบในการแข่งขันและสามารถอยู่รอดได้ และถือว่าเป็นพลังขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่สำคัญ และยังมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศอีกด้วย

กล่าวโดยสรุป ในสังคมความรู้ ความสำเร็จและความอยู่รอดของบุคคลจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการค้นหา วิเคราะห์ และใช้สารสนเทศอย่างเหมาะสม การรู้สารสนเทศจึงเป็นความสามารถพื้นฐานใหม่ของบุคคลที่เพิ่มขึ้นมาในยุคของสังคมความรู้ ทั้งนี้เพราะบุคคลควรมีความสามารถในการค้นหาความรู้ใหม่ ๆ สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ และใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่นั้นได้

สำหรับความหมายของผู้รู้สารสนเทศ (Information literate person) หมายถึง บุคคลที่รู้ว่าเรียนรู้ได้อย่างไร (people who have learned how to learn) ซึ่งผู้ที่รู้วิธีการเรียนรู้ก็เพราะรู้ว่าความรู้มีการจัดระบบอย่างไร รู้ว่าจะค้นหาสารสนเทศได้อย่างไร บุคคลดังกล่าวเป็นผู้ที่มีการเตรียมตัวเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเป็นบุคคลที่สามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการอยู่เสมอเพื่อการทำงานหรือเพื่อการตัดสินใจในสิ่งที่เกิดขึ้น การเป็นผู้รู้สารสนเทศ ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อความอยู่รอดในอนาคต เนื่องจากผู้รู้สารสนเทศสามารถเตรียมตัวเพื่อมารับสารสนเทศและใช้สารสนเทศอย่างเหมาะสมในทุกสถานการณ์

นักวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาและห้องสมุด ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้รู้สารสนเทศซึ่งส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกัน (Association of Colleges and Research Libraries : ACRL, 2003; Council of Australia University Librarians : CAUL , 2001; Doyle, 1992) ดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่ตระหนักรู้ถึงความจำเป็นของสารสนเทศ
- 2) สามารถตั้งคำถามบนพื้นฐานของความจำเป็นของสารสนเทศหรือตั้งคำถามที่เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นปัญหาได้
- 3) สามารถระบุแหล่งสารสนเทศได้
- 4) สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้อย่างถูกหลักกฎหมายและจริยธรรม
- 5) สามารถประเมินข้อมูลสารสนเทศ
- 6) สามารถรวบรวมข้อมูลสารสนเทศเพื่อประยุกต์ใช้ได้
- 7) สามารถสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการแก้ปัญหา
- 8) มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ส่วนคุณลักษณะที่แตกต่างจากคุณลักษณะของผู้รู้สารสนเทศดังกล่าว บรูซ (Bruce, 1994; 1995) ได้จำแนกเป็นคุณลักษณะหลัก 7 ประการของผู้รู้สารสนเทศ (seven key characteristics of the information literate person) ไว้ใน Information Literacy Blueprint ว่าประกอบด้วย 1) เป็นผู้ที่ได้ใช้ประโยชน์จากกระบวนการทางสารสนเทศ 2) เป็นผู้ที่มีความรู้ดีในโลกของสารสนเทศ 3) เป็นผู้ที่มีคุณค่าซึ่งเกิดจากการนำสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ 4) เป็นผู้ที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศที่หลากหลายได้ 5) เป็นผู้ที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่จำเป็นได้เมื่อต้องการใช้งาน 6) เป็นผู้ที่มีรูปแบบสารสนเทศเฉพาะตัว 7) ผู้รู้สารสนเทศเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายละเอียดของคุณลักษณะทั้ง 7 ประการนี้ เห็นว่ามีความแตกต่างกันในด้านการใช้ภาษาที่ครอบคลุมขอบเขตที่กว้างกว่าคุณลักษณะของผู้รู้สารสนเทศ ที่กล่าวไว้ข้างต้น

อนึ่ง ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้รู้สารสนเทศที่กำหนดโดยสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและการวิจัย (Association of Colleges and Research Libraries : ACRL, 2003) กำหนดเป็นกรอบในการวิจัย ซึ่งได้กำหนดคุณลักษณะของผู้รู้สารสนเทศไว้ 6 ข้อ ดังนี้

- 1) สามารถกำหนดขอบเขตสารสนเทศที่ตนเองต้องการได้
- 2) สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 3) ประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ
- 4) นำสารสนเทศที่เลือกไปประยุกต์กับความรู้อื่นๆ ได้
- 5) นำสารสนเทศไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) มีความเข้าใจถึงประเด็นปัญหาด้านเศรษฐกิจ กฎหมาย และสังคมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศ การเข้าถึงและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย

การรู้สารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษานั้นมีมาตรฐานในเรื่องของการรู้สารสนเทศ (Information Literacy Standards) ซึ่งหมายถึง ข้อกำหนดหรือสิ่งที่ถือเป็นหลักสำหรับเทียบกำหนดเกี่ยวกับความสามารถด้านการรู้สารสนเทศของบุคคล ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดทำขึ้นไว้เป็นเป้าหมายในการพัฒนาบุคคลให้มีคุณลักษณะของผู้รู้สารสนเทศ และได้รับความเห็นชอบจากองค์กรอันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป มาตรฐานการรู้สารสนเทศ เช่น มาตรฐานความสามารถด้านการรู้สารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่กำหนดโดยสมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและการวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกา (ACRL) มาตรฐานการรู้สารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่กำหนดโดยสภาบรรณารักษ์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยในออสเตรเลีย (CAUL) เป็นต้น เกณฑ์มาตรฐานการรู้สารสนเทศเป็นกรอบความคิดที่ชัดเจนเกี่ยวกับขอบเขตการรู้สารสนเทศของบุคคลว่าครอบคลุมถึงความรู้ความสามารถด้านใดบ้าง สามารถปฏิบัติกิจกรรมใดที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศได้ กรอบความคิดดังกล่าวทำให้กิจกรรมการรู้สารสนเทศมีทิศทางที่ชัดเจนขึ้น

สำหรับตัวอย่างของมาตรฐานการรู้สารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษานั้นเช่นของประเทศสหรัฐอเมริกา

สมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและการวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกา (The Association of College and Research Libraries : ACRL) ได้กำหนดมาตรฐานความสามารถในการรู้สารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ผู้สอนและเพื่อการประเมินความสามารถด้านการรู้สารสนเทศของนักศึกษา เมื่อเดือนมกราคม ปี ค.ศ. 2000 ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐาน 5 ข้อ คัดนี้ชีวิต 22 ตัวชีวิต ภายใต้คัดนี้ชีวิตระบุผลลัพธ์ 84 ข้อ ต่อมาในปี ค.ศ. 2001 ได้เสนอวัตถุประสงค์ของการสอนการรู้สารสนเทศไว้เป็นแนวทางสำหรับบรรณารักษ์ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และเพื่อเป็นการประกันคุณภาพของนักศึกษาและบัณฑิตซึ่งเป็นผลผลิตจากสถาบันอุดมศึกษาว่าเป็นผู้รู้สารสนเทศ โดยสามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม

สาระสำคัญของมาตรฐานการรู้สารสนเทศระดับอุดมศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา มีดังนี้ (Association of Colleges and Research Libraries, 2000)

มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถกำหนดชนิดและขอบเขตของสารสนเทศที่ตนเองต้องการได้

เครื่องมือชี้วัดความสำเร็จ (Performance Indicators) ได้แก่

1. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถกำหนดและอธิบายสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างชัดเจน
2. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถจำแนกประเภทและรูปแบบของแหล่งสารสนเทศ

และสารสนเทศที่น่าเชื่อถือได้

3. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถพิจารณาค่าใช้จ่ายและประโยชน์ในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่ตนเองต้องการได้
4. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถทบทวนการประเมินธรรมชาติของสารสนเทศและการขยายความต้องการสารสนเทศได้

มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

เครื่องมือชี้วัดความสำเร็จ (Performance Indicators) ได้แก่

1. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถเลือกวิธีการค้นหาอย่างมีหลักการ (Investigative Methods) หรือเลือกระบบการค้นหาสารสนเทศเพื่อใช้ในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
2. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถสร้างและออกแบบกลยุทธ์การสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถค้นหาสารสนเทศออนไลน์หรือสามารถใช้วิธีการอื่นๆ ในการค้นหาได้
4. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถปรับปรุงกลยุทธ์การสืบค้นตามความจำเป็นได้
5. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถคัดลอก บันทึกและจัดการสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้

มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มาอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงสารสนเทศที่ได้รับคัดเลือกไว้แล้วกับพื้นความรู้เดิมที่ตนเองมีอยู่ได้

เครื่องมือชี้วัดความสำเร็จ (Performance Indicators) ได้แก่

1. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถสรุปใจความสำคัญที่ได้มาจากสารสนเทศที่รวบรวมมาได้
2. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถกำหนดและประยุกต์ใช้เกณฑ์มาตรฐานในการประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มาได้
3. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถสังเคราะห์ใจความสำคัญของสารสนเทศเพื่อสร้างแนวคิดสารสนเทศใหม่ได้
4. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถเปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสารสนเทศที่เพิ่มคุณค่า (Value Added) การโต้แย้งสารสนเทศ

หรือลักษณะพิเศษของสารสนเทศได้

5. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถตัดสินใจที่จะเพิ่มหรือลดสารสนเทศได้
6. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถทำความเข้าใจและตีความสารสนเทศเพื่อการอภิปรายกับบุคคลอื่น ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ปฏิบัติงานได้
7. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถตัดสินใจได้ว่า คำถามการค้นคว้านั้นต้องปรับเปลี่ยนใหม่หรือไม่

มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศในฐานะบุคคลหรือสมาชิกของกลุ่มสามารถใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาตามวัตถุประสงค์เฉพาะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือชี้วัดความสำเร็จ (Performance Indicators) ได้แก่

1. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถใช้สารสนเทศที่มีอยู่เดิมและสารสนเทศที่ได้มาใหม่ในการวางแผนและสร้างสารสนเทศขึ้นมาใหม่ได้
2. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถทบทวนกระบวนการในการพัฒนาผลงานขึ้นมาใหม่ได้
3. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถนำสารสนเทศที่ผลิตใหม่ไปสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศมีความเข้าใจในเรื่องเศรษฐกิจ กฎหมายและประเด็นของสังคมที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการเข้าถึงสารสนเทศ รวมถึงการใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

เครื่องมือชี้วัดความสำเร็จ (Performance Indicators) ได้แก่

1. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศมีความเข้าใจเกี่ยวกับจริยธรรม กฎหมาย และเศรษฐกิจ สังคม เกี่ยวกับสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ นโยบายขององค์กร จรรยาบรรณในการเข้าถึงและใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
3. ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถใช้แหล่งต่างๆ ในการสื่อสารผลงานได้

ปัจจัยที่สนับสนุนและขัดขวางต่อการรู้สารสนเทศของนักศึกษา

การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาจะประสบผลสำเร็จได้ ต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง ดังที่ Bruce (2002) ได้อธิบายว่า การเริ่มต้นที่จะทำให้การรู้สารสนเทศประสบผลสำเร็จได้ต้องประกอบด้วยนโยบายของสถาบัน โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและทรัพยากร ผู้สอน บรรณารักษ์ หุ้นส่วนทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT partnership)

และหลักสูตร ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงได้จำแนกปัจจัยที่สนับสนุนและขัดขวางต่อการรู้สารสนเทศของนักศึกษา ไว้ดังนี้

1) **ด้านนโยบายของสถาบันการศึกษา** การที่จะพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาให้สำเร็จได้นั้นควรเริ่มจากการที่สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งเห็นความสำคัญของการรู้สารสนเทศและเข้าใจว่าการรู้สารสนเทศเป็นทักษะที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่เรียนรู้ตลอดชีวิตได้ ทั้งนี้เพราะการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศเป็นการเตรียมคนในระยะยาว สถาบันอุดมศึกษาจึงควรกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ของสถาบัน และกำหนดเนื้อหาสาระเรื่องนี้ไว้ในนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับที่ Julien & Boon (2004) กล่าวไว้ว่า ต้องมีการจัดทำแผนและนโยบายเรื่องการพัฒนาการรู้สารสนเทศอย่างชัดเจน สถาบันอุดมศึกษาในประเทศต่าง ๆ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย สิงคโปร์ และจีน ได้ให้ความสำคัญต่อการรู้สารสนเทศและการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ให้แก่ผู้เรียน ดังตัวอย่างของมหาวิทยาลัยในออสเตรเลียที่ได้บูรณาการเรื่องการรู้สารสนเทศไว้ในแผนของมหาวิทยาลัยหลายแห่ง เช่น โปรแกรมการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย ควีนส์แลนด์ นโยบายของมหาวิทยาลัย Ballarat ได้ระบุว่า การรู้สารสนเทศเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จของการศึกษาระดับอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัยวูลองกอง (University of Wollongong) ได้มีรายงานความก้าวหน้าของการบูรณาการการรู้สารสนเทศไว้ในหลักสูตรการศึกษา โดยที่การรู้สารสนเทศได้ปรากฏอยู่ในเอกสารนโยบายของมหาวิทยาลัยและระบุถึงการนำไปสู่วิธีปฏิบัติอย่างชัดเจน (Lipu, 2003) รวมถึงการมีแผนปฏิบัติการในการส่งเสริมการรู้สารสนเทศอย่างเป็นทางการ (action plan) (Costantino, 2003) นอกจากนี้ควรมีการกำหนดหัวข้อการพัฒนาการรู้สารสนเทศเป็นนโยบายหนึ่งของการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่นำไปสู่การประกันคุณภาพการศึกษาของประเทศอีกด้วย (Jager and Nassimbeni, 2005)

2) **ด้านปัจจัยการบริหาร** ได้แก่ งบประมาณ และการเห็นความสำคัญของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Julien & Boon, 2004; Kasowitz-Scheer&Pasqualoni, 2004) การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาควรได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างเหมาะสมและเพียงพอ เนื่องจากการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับนักศึกษานั้นจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการและเข้าถึงสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่าง ๆ การสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้ฐานข้อมูลวิชาการ ซึ่งราคามีแนวโน้มที่สูงขึ้น รวมถึงการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้รู้สารสนเทศ ดังนั้น หากผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาเห็นความสำคัญและตระหนักว่าสถาบันอุดมศึกษามีบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีทักษะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในลักษณะต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เช่น งบประมาณในการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศ งบประมาณเพื่อการสมัครสมาชิกในการเข้าใช้

ฐานข้อมูลเฉพาะสาขาวิชา งบประมาณในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้รู้สารสนเทศซึ่งอาจจัดสรรให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ส่วนกิจการนักศึกษา หรือหน่วยพัฒนานักศึกษา เป็นต้น

3) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหมายถึง โครงข่ายโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศ สารสนเทศ รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ ที่นำมาใช้ประโยชน์ในการกระจายสารสนเทศ หากสถาบันอุดมศึกษามีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดี ก็ย่อมส่งผลถึงการพัฒนาการรู้สารสนเทศของนักศึกษาด้วย (Bruce, 2002) ทั้งนี้เพราะโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศเปรียบเสมือนช่องทางที่ทำให้ผู้ใช้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว การที่สถาบันอุดมศึกษามีเครือข่ายสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ มีฐานข้อมูลทางวิชาการที่หลากหลาย มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและเพียงพอ ก็จะช่วยทำให้สถาบันอุดมศึกษานั้นสามารถจัดการเรียนการสอนหรือกิจกรรมที่พัฒนานักศึกษาให้มีทักษะทางคอมพิวเตอร์และสามารถพัฒนาให้เป็นผู้รู้สารสนเทศได้

4) ด้านห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพ ซึ่งทบวงมหาวิทยาลัยได้ประกาศเป็นนโยบายและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาไว้ว่า สถาบันอุดมศึกษาพึงจัดปัจจัยเกื้อหนุนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีอาคารสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น แบบกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก และแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีห้องสมุด ตำรา หนังสือ วารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการสืบค้นและแสวงหาความรู้จากทั้งภายในและภายนอกประเทศ มีอาณาบริเวณและบรรยากาศที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักศึกษา (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2541) ในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษามีบทบาทที่สำคัญในฐานะเป็นแหล่งเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งนักศึกษานำไปใช้ในการศึกษาค้นคว้า ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทำหน้าที่เป็นแหล่งรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตรที่สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งเปิดสอน ดังนั้น ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจึงควรมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้รู้สารสนเทศ โดยจัดดำเนินการ จัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง และเหมาะสมกับระดับของนักศึกษา และพฤติกรรมสารสนเทศของนักศึกษา โดยร่วมมือกันระหว่างหน่วยงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาอย่างจริงจัง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษามีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษา ห้องสมุดควรให้ประสบการณ์ที่ดีในการใช้ห้องสมุดให้ผู้ใช้มีประสบการณ์ที่พอเพียง และภายใต้ความช่วยเหลือของบรรณารักษ์ ห้องสมุดสามารถช่วยพัฒนาทักษะด้านการตระหนักถึงสารสนเทศที่ต้องการ ในการอ่านทำความเข้าใจหรือการนำไปสู่การ

สืบค้นสารสนเทศที่กว้างขึ้น ซึ่งการแนะนำจากการค้นพบสารสนเทศเป็นวิธีการช่วยกระตุ้นความอยากรู้และชี้แนะวิธีการต่าง ๆ สำหรับการศึกษาวิจัยต่อไป (Hibberson, 2002)

5) **ด้านการเรียนการสอน** รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียน ได้แก่ 1) การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student centered learning) โดยเน้นการสืบค้นและแสวงหาสารสนเทศ เพื่อเป็นรากฐานในการใฝ่รู้ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นฐาน (resource-based learning) 3) การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) และ 4) การจัดกระบวนการเรียนการสอนในลักษณะที่มุ่งเน้นการวิจัย การฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (พรชูลี อาษาอรุณ และคณะ, 2543) นอกจากนี้ Strege (1996) พบว่า วิธีการสอนแบบคิดวิเคราะห์ (Critical pedagogy) เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่บรรณารักษ์ควรใช้สอนเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศให้แก่นักศึกษา อนึ่ง ในการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศควรมีการประเมินผลการเรียนรู้ด้วย (Schultz, 1995)

6) **ด้านหลักสูตร** การพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการรู้สารสนเทศได้นั้น สถาบันการศึกษาสามารถดำเนินการได้ในหลายลักษณะ ได้แก่ การจัดเนื้อหาเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศเข้าไปผนวกในหลักสูตรทุกรายวิชา การจัดสอนเป็นรายวิชา (ALA, 1998 ; CAUL, 2001) สถาบันการศึกษาบางแห่งได้จัดทำรายวิชาการรู้สารสนเทศเป็นรายวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (Chan, 2003) บางแห่งได้จัดรวมอยู่ในรายวิชาภาษา วิชาสัมมนา และวิชาโครงการ

7) **ด้านความร่วมมือ** ได้แก่ ความร่วมมือระหว่างอาจารย์และบรรณารักษ์ และความร่วมมือระหว่างสถาบัน การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาจะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างอาจารย์และบรรณารักษ์ (Costantino, 2003 ; Julien & Boon 2004; Charbonneau and Croatt-Moore, 2006) การสร้างความร่วมมือกันระหว่างคณะวิชา ผู้สอน บรรณารักษ์ และผู้บริหาร (ALA, 1998 ; CAUL, 2001) โดยครูผู้สอนและคณะวิชาสร้างเนื้อหาสำหรับการเรียนรู้ โดยเริ่มต้นที่การสำรวจความไม่รู้ และเสนอคำแนะนำว่าควรทำอย่างไรเมื่อต้องการหาสารสนเทศที่ต้องการและพัฒนาการรู้สารสนเทศให้ผู้เรียน บรรณารักษ์ควรร่วมมือกันประเมินและคัดสรรแหล่งที่สร้างความรู้สำหรับรายวิชาต่าง ๆ และให้บริการ บำรุงรักษา สะสม และพัฒนาวิธีการเข้าถึงสารสนเทศ ส่วนผู้บริหารควรสนับสนุนและสร้างโอกาสแห่งความร่วมมือและพัฒนาบุคลากร พร้อมทั้งสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้เกิดการพัฒนาต่อไป

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Julien & Boon (2004) พบว่า สิ่งที่ทำให้การสอนการรู้สารสนเทศประสบความสำเร็จ คือ ความร่วมมือระหว่างบรรณารักษ์กับอาจารย์ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Goff (1998) ที่พบว่า สิ่งสำคัญที่ทำให้โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรประสบผลสำเร็จได้ คือ ความรับผิดชอบของผู้บริหารวิทยาลัย คณะวิชา และบรรณารักษ์ ซึ่งหากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวได้มีส่วนร่วมกันรับผิดชอบ จะเกิดประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม ใน

ส่วนความร่วมมือในการสอนนั้น มี 4 องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ประสบผลสำเร็จได้ คือ (Ivey, 2003)

- 1) การมีส่วนร่วม ความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมาย
- 2) การให้ความนับถือกัน มีความอดทน และมีความไว้วางใจกัน
- 3) มีความสามารถในการทำงานหนักที่ต้องรับผิดชอบร่วมกับหุ้นส่วน(partners) แต่ละคน
- 4) มีการสื่อสารที่ดีต่อกัน

เห็นว่า ในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ดังที่ Bruce (2002) ได้สรุปไว้เป็น 5 ประเด็น ของการร่วมมือ (All five of area of partnership) ได้แก่ 1) ความร่วมมือในการออกแบบหลักสูตร 2) การพัฒนานโยบาย 3) การพัฒนาบุคลากร 4) การวิจัย 5) การสอนในชั้นเรียนที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง

8) ด้านกิจกรรม/วิธีดำเนินการในการพัฒนาทักษะ หมายถึง วิธีดำเนินการ หรือ กิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษา การให้เนื้อหาสาระใหม่ การสร้างเสริมทักษะ กิจกรรมที่สนับสนุนหรือส่งเสริมให้นักศึกษามีความเข้าใจมากขึ้นหรือนำเอาความรู้ไปใช้ ในด้านการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศให้แก่ศึกษานั้น มีกิจกรรมหรือวิธีดำเนินการ เช่น การปฐมนิเทศการใช้ห้องสมุด การฝึกอบรมการสืบค้นสารสนเทศ การฝึกอบรมการใช้ e- journal การแนะนำการทำรายงาน การแนะนำการใช้ฐานข้อมูลเฉพาะสาขาวิชา การสอนการรู้สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต การสอนรายวิชาการรู้สารสนเทศในกลุ่มหลักสูตรศึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เป็นต้น ซึ่ง Seamans (2001) เห็นว่า ในการพัฒนาการรู้สารสนเทศของศึกษานั้นควรมีกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งนี้การจัดโครงการและกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้รู้สารสนเทศโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะ/สาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด ศูนย์หรือหน่วยพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษา และห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา รวมถึงการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ

9) ด้านผู้เรียน ในการออกแบบการสอนและการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ต้องพิจารณาคุณลักษณะของผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ความถนัด ความสนใจ และความสามารถในการทำความเข้าใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ การที่ทราบถึงพฤติกรรม ความรู้และความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีปัจจัยหลายปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์เพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดแนวทางการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

5.3 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

ความหมายของการใช้สารสนเทศ มีนักวิชาการให้ความหมายของการใช้สารสนเทศไว้ดังนี้
การใช้สารสนเทศ หมายถึง การนำสารสนเทศ ข้อมูล ข่าวสาร ที่ได้รับมาหรือค้นหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาประกอบในการผลิตผลงานทางวิชาการ (ภาวิณี มุลทวิ, 2542)

การใช้สารสนเทศ หมายถึงการนำสารสนเทศที่มีการจัดทำหรือผลิตขึ้นมาแล้วไปใช้ในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งอาจใช้ภายในหน่วยงานหรือส่งออกไปให้บุคคลหรือหน่วยงานภายนอกองค์กรก็ได้ (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2533 อ้างใน ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2537)

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารสนเทศ

การใช้สารสนเทศของผู้ใช้แต่ละคน มักมีความแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารสนเทศ 4 ประการ ดังนี้ (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2548)

1) ปัจจัยเกี่ยวกับตัวสารสนเทศ ประเภทของสารสนเทศที่ต่างกัน อาจทำให้เกิดผลต่อการใช้ในรูปแบบที่ต่างกัน ได้แก่

- ความแตกต่างของสารสนเทศที่เห็นชัดเจนระหว่างสารสนเทศทางทฤษฎีและสารสนเทศทางการปฏิบัติกล่าวคือ ในทางทฤษฎี การใช้สารสนเทศก่อให้เกิดความเข้าใจในงานที่อาจารย์ปฏิบัติอยู่ได้ดียิ่งขึ้น ในบางครั้งอาจก่อให้เกิดผลสะท้อนต่อการปฏิบัติงานของอาจารย์ในบางส่วนหรือต่อวิธีการสอนของอาจารย์สำหรับในทางปฏิบัติการใช้สารสนเทศอาจทำให้อาจารย์เปลี่ยนแปลงวิธีการสอนใหม่ ๆ ทำอุปกรณ์หรือทำการทดลอง ซึ่งเป็นผลให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ขึ้น
- แหล่งสารสนเทศที่แตกต่างกัน เพราะสารสนเทศอาจมาจากทั้งภายนอกและภายในสถาบันซึ่งบางแหล่งเป็นที่ยอมรับและมีความน่าเชื่อถือมากกว่าแหล่งอื่น ๆ

2) ปัจจัยเกี่ยวกับองค์กร โดยภาพรวมองค์กรมีอิทธิพลต่อการใช้สารสนเทศของบุคคลได้ ทั้งนี้อาจเกิดจากวิธีการบริหารของผู้บริหาร และทิศทางการสื่อสารระหว่างครูผู้สอนที่เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความร่วมมือ รวมถึงการอภิปรายแผนการสอนระหว่างครูผู้สอนด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับขององค์กรในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกัน

3) ปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสื่อสารแบบไม่เป็นทางการระหว่างกลุ่มผู้สอนมีบทบาทในการกระจายความคิด เช่น การพูดคุยในห้องพักอาจารย์ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทั้งในทางบวกและทางลบต่อมหาวิทยาลัย หรือในบางส่วนอาจถูกกำหนดโดยระดับความร่วมมือของผู้สอน โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ทำหน้าที่กั้นกรง (Gate keeper) ซึ่งมีอิทธิพลในกระบวนการใช้สารสนเทศ โดยอาจเป็นผู้ให้คำปรึกษาและช่วยกำหนดวิธีการ โดยได้รับแนวความคิดจากผู้สอนแต่ละคนในคณะอาจารย์ในการอภิปรายอย่างไม่เป็นทางการเพื่อการวางแผนร่างหลักสูตร

4) ปัจจัยลักษณะเฉพาะบุคคล ได้แก่ บุคลิกภาพ ประสบการณ์การสอน พื้นฐานการศึกษา วิธีการสอนตำแหน่งหน้าที่ของอาจารย์ ส่งผลกระทบต่อการใช้สารสนเทศ เช่น การใช้สารสนเทศของอาจารย์แต่ละคนเป็นความสนใจเฉพาะด้าน ซึ่งอาจมีแนวความคิด วิธีการไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของลักษณะเฉพาะบุคคล

การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา โดยทั่วไปแล้วผู้ใช้สารสนเทศสามารถนำสารสนเทศไปใช้ได้หลายสถานการณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ใช้ต้องการใช้สารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างเช่น

- เพื่อสนองความต้องการส่วนผู้ใช้ เช่น แก้ข้อสงสัย ตอบคำถามที่อยากรู้
 - เพื่อการศึกษาของตนเองหรือผู้อื่น
 - เพื่อการปฏิบัติงาน
 - เพื่อการปกครองและเพื่อวัตถุประสงค์อื่นระดับนานาชาติ เช่น เพื่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี

นอกจากนั้นในบางครั้งที่ผู้ใช้พบสถานการณ์ที่ค้นพบว่าต้องการสารสนเทศ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับเรื่องเงิน สุขภาพ นันทนาการ การศึกษา เป็นต้นผู้ใช้เข้าสู่กระบวนการแสวงหาสารสนเทศและใช้สารสนเทศ ทั้งนี้ความต้องการสารสนเทศอาจเป็นคำถาม หรือปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อพบว่าต้องการที่แสวงหาคำตอบเพื่อตอบข้อสงสัย เพื่อแก้ปัญหา เพื่อตัดสินใจ หรือเพื่อการเรียนรู้ และผู้ใช้สารสนเทศต้องเลือกประเภทของสารสนเทศ โดยพิจารณาว่าสารสนเทศประเภทใดสามารถสนองตอบความต้องการหรือตอบปัญหาได้ เช่น เมื่อผู้ใช้สารสนเทศต้องการลงมือปฏิบัติงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งผู้ใช้ต้องแสวงหาสารสนเทศที่แสดงหรือสาธิตให้เห็นว่ากระบวนการ (Show-how) ในการลงมือปฏิบัติทำอย่างไรและสารสนเทศนั้นควรอธิบายวิธีการหรือเทคนิคในการทำด้วย (know-how) สำหรับลักษณะของสารสนเทศ คือ ข้อกำหนดที่ผู้ใช้คาดหวังเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการ ได้แก่ สารสนเทศนั้นมีรูปแบบขอบเขต รายละเอียดมีภาษาและคุณภาพที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้รับภายใต้สถานการณ์นั้น ๆ เช่น เสนอคำตอบละเอียดตรงประเด็น เข้าใจง่าย ทันสมัย เป็นต้น ในเรื่องของผลการใช้สารสนเทศ หลังจากใช้สารสนเทศจะเกิดผลต่อบุคคลผู้ใช้ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม เช่น สามารถตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า เสนอโครงการตามที่ประสงค์ได้ เป็นต้น ผลการใช้สารสนเทศโดยรวม ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ต่อสังคมที่ใช้นั้นสังกัด

ในการพิจารณาตัดสินใจเลือกหนทางแสวงหาสารสนเทศ มีองค์ประกอบหลายประการที่นำไปสู่การตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศ ได้แก่

1) แหล่งสารสนเทศและลักษณะของสารสนเทศที่ได้รับจากแหล่งนั้น ได้แก่

- ความสะดวกในการเข้าถึง ผู้แสวงหาสารสนเทศตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศที่ตนสะดวกโดยเสียเวลาแรงงานน้อยที่สุด ถึงแม้ว่าแหล่งนั้นไม่ใช่แหล่งที่ดีที่สุดที่ได้รับสารสนเทศ ในกรณีนี้ผู้แสวงหาสารสนเทศคำนึงถึงความ

สะดวก เวลา และแรงงานที่เสียเวลาไปมากกว่าค่านึงถึงเรื่องคุณภาพของสารสนเทศที่ได้รับ

- ค่าใช้จ่าย (เงิน) ผู้แสวงหาสารสนเทศค่านึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปมากที่สุด ทั้งนี้ตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด
- คุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพของสารสนเทศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ ความสมบูรณ์ครบถ้วนและครอบคลุมในเรื่องที่ต้องการ ความเกี่ยวข้องเฉพาะเจาะจง ความเข้าใจได้ง่าย และเป็นเรื่องที่ใหม่ ไม่ซ้ำกับสารสนเทศที่เคยได้รับมาก่อน

2) สถานการณ์แห่งความต้องการสารสนเทศ สถานการณ์บางอย่าง เช่น สถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจ ต้องแก้ปัญหาหรือต้องการใช้อย่างเร่งด่วน เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ใช้เกิดการแสวงหาสารสนเทศที่ถูกต้อง มีคุณภาพ อย่างรีบด่วนจนบางครั้งอาจยอมเสียค่าใช้จ่าย เงิน เวลา และแรงงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ทันต่อความต้องการและทันต่อการใช้งานโดยเร็วที่สุด

3) ลักษณะของผู้แสวงหาสารสนเทศ จัดเป็นองค์ประกอบส่วนตัวของผู้แสวงหาสารสนเทศซึ่งมีผลกระทบต่อพฤติกรรมสารสนเทศที่แสดงออก องค์ประกอบเหล่านั้น ได้แก่

- ประสบการณ์ ผู้ใช้ตัดสินใจเลือกใช้แหล่งสารสนเทศที่ตนประสบความสำเร็จในการได้สารสนเทศที่ต้องการในครั้งก่อน ๆ มากกว่าแหล่งที่ตนไม่ได้สารสนเทศตามความต้องการ
- การศึกษา ผู้ใช้เลือกใช้แหล่งสารสนเทศในสถานศึกษาที่ตนคุ้นเคยและมีความชำนาญในการใช้แหล่งสารสนเทศที่ตนสำเร็จการศึกษา
- บุคลิกส่วนตัว เช่น ผู้ที่ช่างพูด ช่างคุย แสวงหาสารสนเทศโดยติดต่อสอบถามผู้ใช้อื่นเป็นหลัก

4) ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ปัญหาที่ประสบในระหว่างการทำงานหรือสถานภาพของผู้ใช้ในหน่วยงาน มีผลต่อพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้นั้น เช่น ผู้บริหารระดับสูงมีพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศแตกต่างจากบุคลากรในระดับรองลงมา ผู้บริหารอาจใช้ให้ผู้ใช้ได้บังคับบัญชาค้นหาสารสนเทศที่ตนต้องการให้ หรืออาจใช้การติดต่อกับผู้ใช้ที่ตนรู้จักสนิทสนมมากกว่าไปค้นหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศโดยตรง

5) แรงจูงใจในการใช้สารสนเทศ เช่น การค้นคว้าหาคำตอบของปัญหาที่พบในการทำงาน ซึ่งอาจได้รับสารสนเทศเองโดยบังเอิญหรือได้รับสารสนเทศจากผู้บังคับบัญชา เพราะหากค้นหาสารสนเทศได้ง่ายที่ทำให้เกิดการใช้สารสนเทศได้มาก

ในเรื่องของอุปสรรคและปัญหาการใช้สารสนเทศที่ผู้ใช้สารสนเทศส่วนใหญ่มักพบปัญหาลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเด็น ได้แก่ (พิมพ์ร่ำไพ เปรมสมิทธิ์, 2533 อ้างอิงใน ดวงใจ ตีรประเสริฐสิน, 2543)

1) ปัญหาที่เกิดจากผู้ใช้สารสนเทศ พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่ทราบแหล่งสารสนเทศหรือตัวผู้จัดอยู่ไกลจากแหล่งสารสนเทศ ทำให้ไม่สะดวกในการใช้สารสนเทศที่ต้องการใช้จากแหล่งสารสนเทศนั้นๆ รวมทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายและใช้เวลามากเพื่อให้ได้สารสนเทศในเรื่องที่ต้องการ

2) ปัญหาที่เกิดจากตัวสารสนเทศ นั่นคือ สารสนเทศที่ผู้ใช้ได้รับมีเนื้อหาไม่ครบถ้วนสมบูรณ์และล้าสมัย หรือ ตัวสารสนเทศมีเนื้อหาไม่เป็นปัจจุบัน

3) ปัญหาที่เกิดจากแหล่งสารสนเทศ พบว่า แหล่งสารสนเทศไม่มีสารสนเทศในเรื่องที่ต้องการ และสารสนเทศอยู่กระจัดกระจายตามแหล่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ประกอบกับแหล่งสารสนเทศยังขาดเป้าหมายในการจัดการสารสนเทศที่แน่นอน ทำให้การรวบรวมข้อมูลทำได้ยาก และได้สารสนเทศไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ รวมถึงปัญหาข้อมูลล้าสมัย เนื่องจากความล่าช้าในการรวบรวมข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการสารสนเทศว่า ในการดำเนินการก่อนการให้บริการต้องใช้เวลาอันยาวนานจนข้อมูลนั้น ๆ ไม่ทันสมัย ไม่สามารถนำไปใช้ประกอบการปฏิบัติงานได้ทันความต้องการใช้

จากอุปสรรคและปัญหาของการใช้สารสนเทศดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าทั้งผู้ใช้สารสนเทศตัวสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศต่าง มีผลต่อการใช้สารสนเทศของบุคคล ซึ่งห้องสมุดหรือสถาบันที่ให้บริการสารสนเทศไม่อาจจะเลยอุปสรรคและปัญหาเหล่านี้ที่เกิดขึ้นได้

จากงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้สารสนเทศ ทำให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารสนเทศดังนี้

1. ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะใช้สารสนเทศจากแหล่งที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกที่สุด
2. ผู้ใช้มีแนวโน้มที่ปฏิบัติตามนิสัยทำเป็นประจำเมื่อต้องการใช้สารสนเทศ
3. ผู้ใช้และผู้ไม่ใช้สารสนเทศส่วนใหญ่ไม่ค่อยตระหนักถึงแหล่งสารสนเทศและวิธีใช้แหล่งสารสนเทศ
4. การสื่อสารตัวต่อตัวจัดเป็นช่องทางการใช้สารสนเทศที่สำคัญ
5. ผู้ใช้ต่างกลุ่มจะมีพฤติกรรมการใช้สารสนเทศที่ต่างกัน

กล่าวโดยสรุป การใช้สารสนเทศนั้นสัมพันธ์กับความต้องการและลักษณะของการใช้งานของแต่ละบุคคล ซึ่งส่งผลให้บุคคลกำหนดแหล่งที่คุ้นคว่ำและตัดสินใจเลือกช่องทางการแสวงหาแตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาถึงพฤติกรรมการแสวงหาที่เกิดขึ้นนั้น จำเป็นต้องศึกษาถึงองค์ประกอบและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้วยและการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา หมายถึง รูปแบบการใช้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาซึ่งถือว่าเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหารูปแบบหนึ่งที่มุ่งเน้นการใช้สารสนเทศโดยมีการบวนการเป็นขั้นตอนคือการ เริ่มต้นจากความต้องการสารสนเทศ (Information Need) ซึ่งความต้องการนี้มาจากปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น หรือ ปัญหาวิจัย กรณีศึกษา หรืองานที่กำหนดในชั้นเรียน หลังจากนั้นเป็นกระบวนการการวิเคราะห์สารสนเทศ (Analyzing Information) ซึ่งก็คือ การศึกษา

และตรวจสอบแต่ละปัญหา และต้องระบุอย่างชัดเจน ในกระบวนการการวิเคราะห์สารสนเทศ ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหาหรือที่เรียกว่า ”การกำหนดกรอบของปัญหา” (Farming the Problem) ก็ทำให้เกิดสมมุติฐานขั้นต้นซึ่งนำไปสู่วิธีแก้ปัญหา

2. การออกแบบการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ (Designing) ซึ่งนักศึกษาต้องตัดสินใจเกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ที่นำมาพิสูจน์สมมุติฐาน นักศึกษาได้เรียนรู้การพัฒนาโครงสร้างของสิ่งที่รู้ และสิ่งที่ต้องการรู้ และนักศึกษาอาจค้นพบสารสนเทศที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้ยังประกอบไปด้วยการพัฒนาแผนการทำงานของกลุ่มที่ศึกษา

3. การรวบรวมข้อมูล (Gathering Data) ในขั้นตอนนี้ บรรณารักษ์สามารถแนะนำเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชาและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งรูปแบบนี้เน้นการใช้รายงานการค้นพบข้อเท็จจริง (fact finding) และการสัมภาษณ์ โดยนักศึกษาต้องมีการจัดการ (Managing) เกี่ยวกับทีม การจัดการตนเอง และการจัดการเวลา ต้องมีความเข้าใจถึงความสำคัญของการจัดการเวลา กล่าวคือ ต้องพยายามค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดโดยใช้เวลาน้อยที่สุด และการใช้แหล่งสารสนเทศบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเป็นการใช้เครื่องมือที่สำคัญมาก

4. การตีความ (Interpreting) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้าย เป็นการตีความผลที่ได้หมายถึงการวิเคราะห์และประเมินเพื่อที่ทดสอบสมมุติฐาน ซึ่งความร่วมมือระหว่างการสอนของอาจารย์และบรรณารักษ์ทำให้เรื่องนี้มีความสำคัญมาก

หลังจากนั้นเป็นส่วนของวิธีการแก้ปัญหา (Solution) ซึ่งเป็นการนำเสนอผล (Final Presentation) ที่ได้สร้างขึ้น โดยมีโครงสร้างเนื้อหาที่ชัดเจน และมีความเหมาะสมบริบทที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

การสร้างสังคมฐานความรู้เพื่อเตรียมคนให้ทำงานได้ตามสภาพของสภาพสิ่งแวดล้อมสารสนเทศด้านต่างๆ ให้มีการฝึกทักษะการแก้ปัญหา และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหามุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาสภาพเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม จึงมีส่งเสริมการเรียนการสอนเกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศตั้งแต่ระดับประถมศึกษา และระดับซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างอาจารย์และบรรณารักษ์เพื่อให้มีส่วนร่วมในการร่วมมือด้านการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยนันทยเทคโนโลยี (Nanyang Technological University) ได้ศึกษาวิจัยทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ที่เรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์มีปัญหาในการเข้าถึงและการใช้สารสนเทศค่อนข้างสูง (Rader, 2002) จึงได้มีการแก้ไขปัญหานี้ด้วยการสอนให้คำแนะนำการเข้าถึงและการใช้สารสนเทศให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนการสอน นอกจากนี้จะมีการวิจัยในสถาบันการศึกษาแล้ว ยังมีการวิจัยเกี่ยวกับสารสนเทศและทักษะการใช้สารสนเทศในสถานที่

ทำงานโดยทั่วไปอีกด้วย มีการสำรวจการใช้ประโยชน์จากการแสวงหาและใช้สารสนเทศของผู้ที่ทำงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ พบว่าการรู้สารสนเทศไม่ใช่เป็นเพียงกระบวนการค้นและใช้ตามที่เรารู้มาแต่ควรต้องมีการสร้างสรรค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมให้มีความรู้กว้างไกลมากขึ้นอีกด้วย ซึ่งแต่ละคนมีทักษะการรู้สารสนเทศที่แตกต่างกันออกไป ผู้ที่ทำงานในสถานที่ทำงานและรับผิดชอบกับการดำเนินงานของตนจำเป็นต้องมีกระบวนการคิดเกี่ยวกับสารสนเทศที่ตนเองใช้อย่างเป็นระบบ เช่น คิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางความร่วมมือ และคิดสังเคราะห์งานที่กำลังทำจากสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศจึงเป็นกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อนของกระบวนการคิด ในการทำงานในสภาพจริง หน่วยงานต่างๆจึงควรพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดทักษะการรู้สารสนเทศให้มากที่สุด เช่น การส่งเสริมการใช้ช่องทางการคมนาคมที่ดีและมีประสิทธิภาพ การแลกเปลี่ยนพฤติกรรมแสวงหาความรู้ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและสะดวกนอกจากนี้ งานวิจัยของ Cheuk (2000) ยังพบอีกว่าในปัจจุบัน ประเทศต่างๆได้พัฒนาโครงการสำหรับการรู้สารสนเทศแห่งชาติขึ้นอย่างมากมายและประกาศใช้เป็นแนวทางการศึกษาแห่งชาติเป็นการกำหนด แผนนโยบาย มาตรการ และมาตรฐานการรู้สารสนเทศภายในประเทศได้เป็นอย่างดี Karelse(2000) ได้ทำการวิจัยและพบว่าในการดำเนินการภายใต้ความร่วมมือของสถาบันการศึกษาและผู้ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องในการเสนอแนวทางในการส่งเสริมการรู้สารสนเทศที่เหมาะสมที่ผู้ใช้ต้องการการศึกษาผู้ใช้ และการรู้สารสนเทศเป็นประเด็นหัวข้อของการวิจัยในขณะนี้ สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมให้เกิดทักษะการรู้สารสนเทศและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุด ได้แก่บรรณารักษ์วิชาชีพที่ช่วยสอนทักษะการรู้สารสนเทศในหลักสูตรการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยแอฟริกาใต้ มหาวิทยาลัยปรีโทเรีย และมหาวิทยาลัยนาทาลเทคนิคอล มีการดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการการรู้สารสนเทศในมหาวิทยาลัยมาโดยตลอด ในระดับบัณฑิตศึกษา มีการสอนรายวิชาทักษะการรู้สารสนเทศทางด้านวิชาเฉพาะ เช่น วิชาเคมี ให้นักศึกษามีโอกาสฝึกทักษะและใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ และมีรายงานการวิจัยในปี ค.ศ. 2001 หลายเรื่องพบว่าเนื้อหาในรายวิชาต่างๆล้วนแล้วแต่มีส่วนฝึกการสนับสนุนให้นักศึกษาเกิดการรู้สารสนเทศที่เรียนทั้งในห้องเรียน และสามารถนำไปใช้ต่อเนื่องในลักษณะของการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อีกด้วย บรรณารักษ์ในสถาบันการศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่าการแนะนำการรู้สารสนเทศควรต้องเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาในหลักสูตรรายวิชาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ สำหรับการวิจัยที่นำสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บนั้นงานวิจัยของ Karen (2000) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่มีการดาวน์โหลดเอกสารและการส่งพิมพ์เอกสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยการเก็บข้อมูลนั้นใช้วิธีการให้ตอบแบบสอบถามผ่านทางอินเทอร์เน็ต พบว่านักเรียนพึงพอใจในการดาวน์โหลดเอกสารและการส่งพิมพ์เอกสารผ่านจากอินเทอร์เน็ต และจำนวนหน้าเอกสารที่ดาวน์โหลด ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของนักเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจเมื่อข้อมูลหรือเอกสารที่ดาวน์โหลด สามารถมาใช้ประกอบการทำรายงาน และประกอบการเรียนได้การวิจัยของ Karolick

(2002) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างวิธีการสอนตามปกติกับวิธีการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนผ่านเว็บ แต่มีการพบปะกัน กลุ่มที่เรียนผ่านเว็บแต่ไม่มีการพบปะกัน และ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนตามปกติ 3 กลุ่มแต่ใช้วิธีสอนต่างกัน คือ กลุ่มที่เรียนตามปกติในชั้นเรียน กลุ่มที่เรียนแบบกรณีศึกษา และกลุ่มที่เรียนแบบกลุ่มการเรียนรู้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามวิธีการสอนผ่านเว็บ สูงกว่ากลุ่มที่มีการสอนตามปกติ ร้อยละ 20 และใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่า ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนตามวิธีการสอนตามปกติทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศในการเรียนการสอนบนเว็บนั้นพบว่าจำปี ทิมทอง (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วม โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยพบว่า สภาพการใช้อินเทอร์เน็ตของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ทำการเชื่อมต่อไปที่เนคเทค และใช้บริการค้นหาข้อมูลจาก เวิลด์ ไวด์ เว็บ และส่วนใหญ่นโยบายของโรงเรียนให้ความสำคัญสนับสนุนในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ คือ การสื่อสารที่มีความเร็วต่ำ การใช้งานระบบมีความซับซ้อน และครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต เนื่องจากมีภาระหน้าที่หลายด้าน และความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ คือ เพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ครูมีความต้องการใช้บริการประเภทค้นหาข้อมูลมากที่สุด และมีความต้องการ การจัดอบรมด้านความรู้ในการนำอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนมากที่สุด และรุจิโรจน์ แก้วอุไร (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (World Wide Web) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาเจตคติของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย พบว่า การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้องค์ประกอบระบบตามแนวคิดของการพัฒนาระบบการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นนำไปใช้ ขั้นการควบคุม ผลของการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนผ่านเครือข่ายกับนิสิตที่เรียนตามปกติพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนิสิตที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอยู่ในระดับมาก

จากงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาและเป็นรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บทั้งงานวิจัยจากต่างประเทศ และงานวิจัยภายในประเทศ พบว่ามีการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้้น้อยมาก แต่ในปัจจุบันได้มีแนวโน้มในการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการนำสารสนเทศมาใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนบนเว็บ โดยผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ซึ่งเรื่องที่ศึกษาค้นคว้านั้นส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะด้านความรู้สารสนเทศ เป็น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัจจุบันการรู้สารสนเทศซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบอินเทอร์เน็ตได้มีบทบาทสำคัญ

อย่างมากต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนอำนวยความสะดวกทั้งผู้เรียน และผู้สอนใช้เป็นแหล่งในการเรียนรู้ หรือค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาตามที่ต้องการ ซึ่งจากงานวิจัยที่มีมากขึ้นแสดงให้เห็นแนวโน้มของการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันว่า การนำเว็บมาประกอบการเรียนการสอนโดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตเป็นทางเลือกที่สำคัญทางหนึ่งที่น่ามาทดแทนกระบวนการเรียนการสอนตามปกติ หรืออาจใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนหรือสนับสนุนการสอนจากกระบวนการเรียนการสอนตามปกติได้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้
ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของ
นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research
and Development) แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บและศึกษาสภาพการเรียนการสอน
บนเว็บของอาจารย์และนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้
ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของ
นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ระยะที่ 3 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้
โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของ
นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ระยะที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้
ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของ
นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

วิธีดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

การวิจัยระยะที่ 1 เป็นการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บและศึกษาสภาพการ
เรียนการสอนบนเว็บตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยศึกษา
ค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน

บนเว็บ และการสำรวจสภาพการเรียนการสอนบนเว็บของอาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ดังมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยในระบายนี้นี้

1. ศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ ในเรื่องของลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ ข้อจำกัดและการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ คุณสมบัติ องค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บ ทรัพยากรสนับสนุนต่าง ๆ บนเว็บ เพื่อนำมากำหนดเป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและแนวทางในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

2. ศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ด้านความหมาย องค์ประกอบและลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน รวมทั้งรูปแบบการเรียน การสอน แบบใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อนำข้อความรู้ที่ได้ศึกษามากำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้

3. ศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษา แนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบองค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ได้แก่ จุดประสงค์ โครงสร้างรายวิชา วิธีการเรียน การสอน และการประเมินผล

4. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการจัดการสารสนเทศ และศึกษาข้อมูลรายวิชา สังคมสารสนเทศและความรู้ ด้านวัตถุประสงค์การเรียน ปรัชญาของหลักสูตร เนื้อหาของแต่ละรายวิชาและความสัมพันธ์กันของแต่ละรายวิชา แนวทางวิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการประเมินผลการเรียน เพื่อนำมาเป็นแนวทางและพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ และสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตรการจัดการสารสนเทศ โดยการศึกษาจากโครงสร้างหลักสูตร

5. ในการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่ได้สร้างขึ้นนั้น มีกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาจารย์และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นผู้ให้ข้อมูลรายละเอียดจากประสบการณ์ที่ได้เคยประสบมาในการสอนของอาจารย์และในการเรียนของนักศึกษาในประเด็นของการเรียนการสอนบนเว็บ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่นำมาใช้ในการศึกษาเป็นอาจารย์จำนวน 283 คน และนักศึกษา 4877 คนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 รวมทั้งสิ้นจำนวน 5,160 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่ 1 เป็นอาจารย์และนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการเรียนการสอนบนเว็บในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เมื่อได้สุ่มตัวอย่างออกมาแล้วก็นำมาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนบนเว็บในเรื่องความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ของนักศึกษา

วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากจำนวนประชากรทั้งหมด 5,610 คนซึ่งสามารถนำมาคำนวณหากลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane, 1973) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned} n &= \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} \\ N &= \text{ขนาดของประชากรทั้งหมด} \\ e &= \text{ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง} = 0.5 \\ n &= \frac{5160}{1+5610(0.0025)} \\ &= \frac{5610}{1+12.9} = \frac{5610}{13.9} \\ n &= 371 \text{ คน} \end{aligned}$$

ทั้งนี้เพื่อให้สามารถคำนวณในเชิงคณิตศาสตร์ได้ง่ายขึ้นจึงปรับลดลงเหลือ 370 คน

จากสูตรดังกล่าวข้างต้นกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้จัดตามสัดส่วนซึ่งปรากฏอยู่ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ปีการศึกษา 2550

สำนักวิชา	จำนวนประชากรที่เป็นอาจารย์	จำนวนตัวอย่างที่เป็นอาจารย์	จำนวนประชากรที่เป็นนักศึกษา	จำนวนตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา
1. การจัดการ	53	4	1,311	93
2. เทคโนโลยีการเกษตร	18	1	336	26
3. พยาบาลศาสตร์	18	1	194	14
4. แพทยศาสตร์	4	1	0	0
5. เกษศาสตร์	6	1	94	7
6. วิทยาศาสตร์	30	2	11	1
7. วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	35	3	632	44

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ปีการศึกษา 2550(ต่อ)

สำนักวิชา	จำนวนประชากรที่เป็นอาจารย์	จำนวนตัวอย่างที่เป็นอาจารย์	จำนวนประชากรที่เป็นนักศึกษา	จำนวนตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา
8. ศิลปศาสตร์	55	4	537	38
9. สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	7	1	64	5
10. สหเวชศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์	29	2	74	52
11. สารสนเทศศาสตร์	28	2	951	68
รวม	283	22	4,877	348

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบบันทึกการอ่านในลักษณะการลงรายการเชิงสังเคราะห์ในลักษณะการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร
2. แบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในการเรียนการสอนบนเว็บ โดยข้อความจะครอบคลุมองค์ประกอบ 10 ประการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ เนื้อหาการเรียนรู้ ระบบคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต กิจกรรมการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ บทบาทผู้เรียน บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการเรียนการสอน ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา นอกจากนี้ยังได้โดยมีการนำแบบสอบถามไปทดสอบความเที่ยง (Reliability) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะใช้ทดลองจริงโดยมีการทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาซึ่งได้ค่าซึ่งได้ค่าแอลฟา (Alpha) $\alpha = 0.9110$ ก่อนที่จะนำแบบทดสอบไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยได้เดินทางไปติดต่อสำนักวิชาต่างๆ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการติดต่อประสานงานผ่านธุรการประจำสำนักวิชา ซึ่งจะขอให้สำนักวิชามอบให้ธุรการประจำสำนักวิชาเป็นผู้ประสานงานในการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่สุ่มมาได้ และได้นัดหมายวันไปปรับแบบสอบถามคืนทั้งของอาจารย์และนักศึกษา โดยกำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน

2. การติดตามผล ผู้วิจัยได้ติดตามผลการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง ในครั้งแรกขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับภายใน 2 สัปดาห์ โดยก่อนถึงวันนัดหมาย 1 วัน ผู้วิจัยได้โทรศัพท์ติดต่อกับธุรการประจำสำนักวิชา เพื่อนัดหมายเวลาที่สะดวก ในการรับแบบสอบถาม ผู้วิจัยไปปรับแบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างส่งคืนมารวบรวมไว้ที่ธุรการประจำสำนักวิชาซึ่งเก็บมาได้เพียงบางส่วน สำหรับแบบสอบถามที่ยังเก็บไม่ครบนั้นได้นัดหมายอีก 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นได้ติดตามผลครั้งที่ 2 โดยผู้วิจัยได้ติดต่อด้วยตนเองและรับแบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างส่งคืนมารวบรวมไว้ที่ธุรการประจำสำนักวิชา และยังคงมีบางสำนักวิชาที่ได้รับแบบสอบถามไม่ครบ ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาอีก 1 สัปดาห์ และได้นัดหมายวันเพื่อขอรับแบบสอบถามคืนในส่วนที่เหลือทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 1 แบ่งออกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วน

1. เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งจัดบันทึกในแบบบันทึกการอ่าน ที่มีรูปแบบในลักษณะการลงรายการเชิงสังเคราะห์ในลักษณะการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจะเรียงลำดับบันทึกการอ่าน โดยเรียงตามลำดับตามชื่อผู้แต่ง จากภาษาไทยไปยังภาษาอังกฤษ

2. เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามโดยใช้แบบสอบถามกับอาจารย์และนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ เพื่อแจกแจงรายละเอียดในแต่ละหัวข้อของแบบสอบถามที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาได้ และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. นำกรอบแนวคิดที่ได้มาจากการวิจัยในระยะที่ 1 ในเรื่องรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน การพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ซึ่งได้จากการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงประสานงานกับศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามและผ่านการวิเคราะห์เชิงสถิติมาแล้วซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานของระบบและความสะดวกในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยรวมถึงความสับสนในการเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนผ่านโปรแกรม Moodle ซึ่งศูนย์คอมพิวเตอร์ได้ปรับปรุงแก้ไขไปบ้างแล้วและทำความเข้าใจกับนักศึกษาในเรื่องการใช้โปรแกรม Moodle ในการเรียนการสอนกับนักศึกษาแล้ว ทั้งนี้เพื่อการสร้างรูปแบบการเรียนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาต่อไป

2. สร้างต้นแบบของรูปแบบการเรียนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

2.1 สร้างต้นแบบของรูปแบบการเรียนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา โดยใช้กรอบแนวคิดที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 องค์ประกอบของการสร้างต้นแบบ รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับขององค์ประกอบ ได้แก่

2.1.1.1 องค์ประกอบตามแนวคิดหลัก การเรียนการสอนบนเว็บ ประกอบด้วย

- 1) การออกแบบสภาพแวดล้อมของการเรียนบนเว็บ
- 2) การเรียนการสอนบนเว็บผ่านอินเทอร์เน็ตในประเด็นความท้าทายและโอกาสในการศึกษาเรียนรู้
- 3) สภาพของผู้เรียนบนเว็บ
- 4) การโต้ตอบและการมีปฏิสัมพันธ์บนสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์
- 5) การใช้และการสร้างสารสนเทศในการเรียนการสอนบนเว็บ
- 6) การรวบรวมสารสนเทศบนการเรียนการสอนบนเว็บ
- 7) การใช้ทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บ

2.1.1.2 องค์ประกอบตามกรอบแนวคิดรองของการเรียนการสอนบนเว็บ 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ เนื้อหาการเรียนรู้ ระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต กิจกรรมการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ปัจจัยสนับสนุน การเรียนรู้บทบาทผู้เรียน บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุนการเรียนการสอน และการประเมินผล

2.1.2 องค์ประกอบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน 13 ประการ

2.1.2.1 การจัดความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และประสบการณ์ ให้สอดคล้องตามประสงค์ของเนื้อหาวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้

2.1.2.2 พิจารณาเตรียมทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายและมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้

2.1.2.3 พิจารณาศักยภาพของแหล่งทรัพยากรสารสนเทศและศักยภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานด้วยเครือข่ายที่จะสนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

2.1.2.4 สร้างกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และกระตุ้นหรือสร้างความสนใจให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ไปได้ตลอดจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

2.1.2.5 สอนผู้เรียนให้สามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายได้

2.1.2.6 อธิบายถึงระดับชั้นของกลยุทธ์ในการแสวงหาและค้นคืนสารสนเทศและสอนวิธีการสืบค้นสารสนเทศ

2.1.2.7 ผู้เรียนจัดเก็บสารสนเทศที่สืบค้นมาได้โดยมีหลักการในการแยกแยะสารสนเทศและจัดเก็บแบ่งตามหมวดหมู่ที่เหมาะสม

2.1.2.8 ผู้เรียนนำเสนอสารสนเทศ และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องของสารสนเทศที่ค้นคืนมาได้ระหว่างกลุ่มผู้เรียน

2.1.2.9 ผู้เรียนเข้าใจวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศ

2.1.2.10 นำเสนอผลงานชิ้นสุดท้ายในลักษณะรายงานตามประเด็นที่อาจารย์กำหนดให้ ซึ่งใช้หัวข้ออาชีพที่ต้องการทำในอนาคตโดยมีสารสนเทศที่ค้นหามาได้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

2.1.2.11 ประเมินผลงานที่นำเสนอชิ้นสุดท้ายที่เป็นรายงานตามที่กำหนดหัวข้อให้ทำเป็นรายบุคคลโดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลงาน

2.1.2.12 จัดการอภิปรายโดยใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ e-Mail, Chat, Webboard ในเรื่องของผลงานที่ได้รับประเมินแล้วเพื่อปรับปรุงเนื้อหาโดยการค้นหาสารสนเทศที่เหมาะสมแล้วนำมาใช้ในการปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

2.1.2.13 สรุปผล โดยพิจารณาการนำทักษะที่ได้รับจากการใช้สารสนเทศไปใช้ในอนาคตเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต

2.1.3 องค์ประกอบของการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยได้นำเข้ามาใช้ในบทเรียนบนเว็บประกอบด้วย

2.1.3.1 การคิดวิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย

- 1) ความสามารถในการจำและสรุปความรู้
- 2) ความสามารถบอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและข้อสมมติฐานได้
- 3) ความสามารถระบุข้อมูลสำคัญได้

- 4) ความสามารถอธิบายปัจจัยที่ทำให้บุคคลและกลุ่มต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน
- 5) ความสามารถสรุปข้อความได้

2.1.3.2 การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- 1) ความสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ
- 2) ความสามารถตัดสินใจว่าข้อมูลนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่
- 3) ความสามารถตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานที่อ่านพบได้
- 4) ความสามารถระบุได้ว่าข้อใดเป็นแนวคิดสำคัญ
- 5) ความสามารถเชื่อมโยงเหตุผลในแต่ละสถานการณ์ได้
- 6) ความสามารถวิเคราะห์ข้อความที่ขัดแย้งที่ปรากฏในเนื้อเรื่องได้

2.1.3.3 การคิดวิเคราะห์หลักการ ประกอบด้วย

- 1) ความสามารถวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างของข้อมูลได้
- 2) ความสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของผู้เขียน
- 3) ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นหลักการได้
- 4) ความสามารถเรียนรู้เทคนิค วิธีการ ที่ปรากฏเนื้อเรื่องได้
- 5) ความสามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและอคติที่มีอยู่ได้

2.1.4 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาซึ่งมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.4.1 การเข้าใจปัญหา ต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่เป็นปัญหาคืออะไรและต้องการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อนำมาใช้อะไรและ เมื่อค้นหาได้แล้วจะเป็นเงื่อนไขที่ช่วยแก้ไขปัญหานั้นๆหรือไม่รวมถึงจะเป็นตัวนำไปสู่สิ่งที่ค้นหาหรือไม่ จากนั้นเป็นการวางแผนผังเพื่อแสดงให้เห็นจุดสำคัญและแยกเงื่อนไขออกเป็นตอน ๆ

2.1.4.2 การคิดวางแผนในการแก้ปัญหา เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่หรือสิ่งที่ต้องการค้นหากับตัวของปัญหา แต่หากไม่สามารถหาทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการและตรงกับการใช้เพื่อการแก้ปัญหาไม่พบหรือไม่สามารถค้นหาได้ในทันทีทันใดต้องรู้จักพิจารณาทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้กับการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ โดยต้องประกอบกับการวางแผนและในการคิดวางแผนนี้ต้องพิจารณาว่า เคยเห็นปัญหามาก่อนหรือไม่ ต้องทราบถึงทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องหรือทฤษฎีที่จะเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหาทั้งหมดได้ก็พยายามแก้ปัญหาบางส่วนก่อนและพิจารณาว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาทั่วไปหรือเป็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง

2.1.4.3 ดำเนินการตามแผน ในการลงมือแก้ปัญหานั้นต้องมีการทบทวนขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ว่าเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องหรือไม่ สามารถทดสอบได้ว่าถูกต้องหรือไม่

2.1.4.4 การตรวจสอบการดำเนินการ เป็นการทบทวนผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาและพิจารณาว่าสามารถใช้วิธีการนี้กับปัญหาอื่นๆ ได้หรือไม่

2.1.5 การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ควรใช้กระบวนการสืบสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเก็บรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศรวมถึงการสำรวจ ทดลอง และเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาสารสนเทศและความรู้ต่อไป ลักษณะการเรียนการสอนดังกล่าว สรุปได้ดังนี้

2.1.5.1 ชั้นแรกสอน verbal association, concept และ principle ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการแสวงหาสารสนเทศและความรู้ต่อไป

2.1.5.2 สร้างบรรยากาศที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรักเป็นอิสระที่จะซักถามบรรยากาศต้องไม่เข้มงวด ดึงเครียด

2.1.5.3 กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและให้อิสระในการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ต่อชั้นเรียนที่พร้อมอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนจะต้องให้ความเข้าใจและรับฟัง

2.2 นำต้นแบบของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ และห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ รวมทั้ง คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 9 ท่าน พิจารณาในด้านการสื่อความหมาย ความครอบคลุมเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งใช้เกณฑ์พิจารณาความถูกต้อง โดยใช้ความสอดคล้องของข้อมูลจากการสัมภาษณ์เทียบกับกรอบแนวคิดหลักที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย

2.2.1. การเรียนการสอนบนเว็บในเนื้อหาที่จะให้ผู้เรียน เรียนรู้บนเว็บ

2.2.1.1 การออกแบบสภาพแวดล้อมของการเรียนบนเว็บ

2.2.1.2 การสอนบนเว็บผ่านอินเทอร์เน็ตในประเด็นความท้าทายและโอกาสในการศึกษาเรียนรู้

2.2.1.3 สภาพของผู้เรียนบนเว็บ

2.2.1.4 การโต้ตอบและการมีปฏิสัมพันธ์ บนสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์

2.2.1.5 การใช้และการสร้างสารสนเทศในการเรียนบนเว็บ

2.2.1.6 การรวบรวมสารสนเทศบนการเรียนบนเว็บ

2.2.1.7 การใช้ทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บ

2.2.2. การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource-Based Learning) ผู้วิจัยได้จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่คัดเลือกแล้วและเป็นเรื่องของการใช้ทักษะความรู้ ความสามารถในการเรื่องของสารสนเทศมาผนวกเข้าด้วยกันทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหา

รายวิชาที่เรียนคือรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ โดยผ่านวิธีการเรียนในลักษณะที่ต้องลงมือปฏิบัติเพื่อการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลาย ผู้เรียนต้องมีบทบาทในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศ ที่มีอยู่อย่างหลากหลายในแต่ละบทเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อการเรียนรู้ในรายวิชานี้

2.2.3. การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) การคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นการคิดในส่วนของรายละเอียดซึ่งมีลักษณะหรือองค์ประกอบที่ผู้วิจัยคำนึงถึง ประกอบด้วย

การวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่

- 1) ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ในข้อมูล
- 2) ความสามารถในการแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่น ๆ
- 3) ความสามารถในการแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน
- 4) ความสามารถในการแยกแยะข้อสรุปจากข้อความปลีกย่อย
- 5) การบอกสิ่งจูงใจและพิจารณาพฤติกรรมของบุคคลและของกลุ่ม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ได้แก่

- 1) เข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิดในบทความและข้อความต่าง ๆ
- 2) การรู้ได้ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ
- 3) การแยกแยะความจริง หรือสมมติฐานที่เป็นใจความสำคัญหรือข้อโต้แย้งที่นำมาสนับสนุนข้อสมมติฐาน
- 4) การตรวจสอบสมมติฐานที่ได้มา การแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลการความสัมพันธ์อื่น ๆ
- 5) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง แบ่งแยกสิ่งที่ตรงและไม่ตรงกับข้อมูลได้
- 6) สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญ

การวิเคราะห์หลักการ ได้แก่

- 1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายขององค์ประกอบ
- 2) วิเคราะห์รูปแบบในการเขียน
- 3) วิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน ความเห็นของผู้เขียนหรือลักษณะของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ
- 4) วิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ

2.2.4. การแก้ปัญหาคือความรู้ความสามารถของบุคคลในการระบุความต้องการสารสนเทศของที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนของตนเอง และความสามารถในการค้นหา ประเมินคุณค่า และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 นำต้นแบบของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา มาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่านซึ่งประกอบด้วยประกอบด้วย 3 กลุ่มย่อย ได้แก่

1. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ จำนวน 3 ท่าน

2. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านห้องสมุด หรือศูนย์สารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน

3. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบรูปแบบ

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยระยะที่ 2 ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย 3 กลุ่มย่อย รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 ท่าน ได้แก่

1. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ จำนวน 3 ท่าน

2. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านห้องสมุด หรือศูนย์สารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน

3. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยระยะที่ 2 มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่แบบสัมภาษณ์ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้

ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 ท่าน ได้แก่ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ที่พัฒนาขึ้น โดยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. การนำความรู้ที่ได้ศึกษามาในขั้นตอนของการวิจัยระยะที่ 1 ในเรื่องของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา มาเรียบเรียง เป็นข้อคำถาม เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในด้านของการสื่อความหมาย ด้านความครอบคลุมเนื้อหา ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้านด้วยเทคนิคกระบวนการกลุ่ม โดยได้นัดเวลาเฉพาะกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน ซึ่งจะต้องดำเนินการ 3 ครั้ง ให้ครบจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 กลุ่ม จากการสัมภาษณ์และการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่ม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมสนทนาในกระบวนการกลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำในการปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบการเรียนบนเว็บโดยผู้วิจัยนำข้อความสนทนา นำมาถอดเทปและได้นำเสนอข้อมูลสรุปไว้ในบทที่ 4 ในตารางที่ 50 ถึง ตารางที่ 52

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา ประเด็นสำคัญที่ได้รับจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดหลักที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยพิจารณาเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์มาแล้วจากการวิจัยระยะที่ 1

วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 3

การวิจัยระยะที่ 3 เป็นการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาในระยะที่ 3 เป็นการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา โดยใช้แนวคิดเรื่องของการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ เป็นหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 4,877 คน โดยจะใช้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 384 คน ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการทำการวิจัยระยะที่ 3 ในระหว่างการดำเนินการวิจัยมีนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศ ลาออกจากมหาวิทยาลัย และถอนรายวิชานี้ทำให้คงเหลือผู้เรียนจนถึงการสอบปลายภาคเป็นจำนวน 342 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 ที่ได้ใช้เพื่อการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา มีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลเหล่านี้ประกอบด้วย 4 ชนิดด้วยกัน

1. แบบสอบถามเรื่องการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน (ภาคผนวก ซ.) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสังเคราะห์มาจากกรอบแนวคิดและทฤษฎีด้านพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาจากที่ได้ศึกษามาในการวิจัยระยะที่ 1 ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบ ดังนี้

- วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา
 - แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา
 - กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา
 - การประเมินผลการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาภายใต้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
 - ความคาดหวังในการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา
- ลักษณะของแบบสอบถามนี้หลังจากการสร้างเสร็จได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการใช้ทรัพยากรเป็นฐานรวมทั้งการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องของภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขเพื่อความเหมาะสมของภาษาที่ใช้อีกครั้ง เมื่อปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วได้นำไปใช้สอบถามการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2. แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ (ภาคผนวก ฉ.) และแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน (ภาคผนวก ซ.) ซึ่งแบบทดสอบที่ใช้วัดนี้ใช้แบบทดสอบเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาซึ่งได้แบ่งขั้นตอนการสร้าง ออกเป็น 2 แบบทดสอบดังนี้

แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

แบบทดสอบการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นนี้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ให้ผู้เรียนตอบคำถาม โดยมีขั้นตอนการสร้าง 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้วัดความสามารถในการแก้คิดเชิงวิเคราะห์ใน 3 ประเด็นหลัก โดยยึดตามแนวคิดของ Clark, 1970 ; Bloom, 1974 ; Banks, 1985 ; Michaelis, 1992 ; Lorbour, 1995 จากตารางที่ 21 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาสรุปเป็นคำจำกัดความคือความสามารถของผู้เรียนในการคิดเชิงวิเคราะห์โดยแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย โดยมี ความสามารถ 3 ประการคือ

- 1) การคิดวิเคราะห์เนื้อหา เป็นความสามารถในการค้นหาประเด็นต่างๆในข้อมูล และความสามารถในการแยกแยะ ข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่นๆและสามารถสรุปข้อความนั้นๆ
- 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่โดยการเชื่อมโยงเหตุและผล สร้างความสัมพันธ์ของแนวคิดจากข้อความต่างๆ แบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลของความสัมพันธ์อื่นๆ สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญรวมถึงหาข้อสรุป
- 3) การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและหาความหมายและองค์ประกอบ วิเคราะห์รูปแบบการเขียนวัตถุประสงค์ในการเขียนที่ต้องการสื่อความหมาย

ขั้นที่ 2 การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

2.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ ในการให้คำนิยาม และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

2.2 กำหนดกรอบแนวคิด ทฤษฎีการคิดเชิงวิเคราะห์และสร้างนิยามปฏิบัติการ การคิดเชิงวิเคราะห์โดยมีประเด็นความสามารถหลัก 3 ประการ (Clark, 1970 ; Bloom, 1974 ; Banks, 1985 ; Michaelis, 1992 ; Lorbour, 1995) เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถในการแก้คิดเชิงวิเคราะห์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจุดประสงค์และข้อคำถามด้านการคิดเชิงวิเคราะห์

จุดประสงค์ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์	ข้อคำถามจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์
1. การคิดวิเคราะห์เนื้อหา เป็นความสามารถในการค้นหาประเด็นต่างๆ ในข้อมูล และความสามารถในการแยกแยะ ข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่นๆ และสามารถสรุปข้อความนั้นๆ	คำถามข้อที่ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 10 , 11 , 12 , 17 , 24 , 25
2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่โดยการเชื่อมโยงเหตุและผลสร้างความสัมพันธ์ของแนวคิดจากข้อความต่างๆ แบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลของความสัมพันธ์อื่นๆ สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญรวมถึงหาข้อสรุป	คำถามข้อที่ 8 , 9 , 13 , 14 , 15 , 26 , 27 , 28 , 29
3. การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและหาความหมายและองค์ประกอบ วิเคราะห์รูปแบบการเขียนวัตถุประสงค์ในการเขียนที่ต้องการสื่อความหมาย	คำถามข้อที่ 16 , 18 , 19 , 20 , 22 , 23 , 30

ขั้นที่ 3 นำแบบทดสอบมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถาม (Item-Objective Congruence-IOC) โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

3.1 กำหนดน้ำหนักในการให้คะแนน โดยเลือกตัวถูกต้อง ได้ 1 คะแนน เลือกผิด ได้ 0 คะแนน

3.2 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น เป็นการนำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ โครงสร้าง จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของนิยามที่ต้องการทดสอบ ความครอบคลุมเนื้อหา ข้อความที่

ใช้ และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ที่
ต้องการวัด รวมทั้งข้อเสนอแนะ

3.3 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยความเห็นชอบ ของอาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นที่ 4 การทดลองใช้แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

4.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ได้รับการตรวจสอบ
จากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่ม
ตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อปรับปรุงด้านภาษา นำข้อบกพร่องมาปรับแก้ไขให้
ดีขึ้น

4.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ไปจัดทำสำเนาเพื่อใช้
ทดสอบหาค่าความยากง่ายในขั้นตอนต่อไป

ขั้นที่ 5 การปรับปรุงและแก้ไขแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

5.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ได้ปรับปรุงแล้วไป
ทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชานี้มาแล้ว
จำนวน 30 คน กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบเพื่อหาเกณฑ์ในการใช้
จริง เลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าความ
เที่ยง (reliability) ของแบบทดสอบทั้งชุดใช้สูตร KR – 20 โดยคัดเลือกมา
จำนวน 30 ข้อที่กระจายเนื้อหาและวัตถุประสงค์ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์
ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ (ตารางที่ 3) ซึ่งค่าความยาก
ง่ายมีรายละเอียดตามตารางดังต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

ข้อที่	r	p	ข้อที่	r	p	ข้อที่	r	p
1	0.42	0.37	11	0.39	0.44	21	0.36	0.41
2	0.45	0.65	12	0.39	0.53	22	0.40	0.75
3	0.62	0.73	13	0.40	0.60	23	0.50	0.49
4	0.42	0.74	14	0.37	0.58	24	0.36	0.68
5	0.46	0.57	15	0.47	0.75	25	0.54	0.80
6	0.43	0.49	16	0.31	0.68	26	0.34	0.54
7	0.33	0.56	17	0.81	0.49	27	0.38	0.51
8	0.73	0.40	18	0.39	0.35	28	0.37	0.78
9	0.39	0.58	19	0.37	0.54	29	0.83	0.42
10	0.38	0.39	20	0.90	0.30	30	0.69	0.36

ค่าความเที่ยง (KR-20) = 0.791

5.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ไปจัดทำสำเนาเพื่อนำไปใช้ในชั้นตอนต่อไป

แบบทดสอบวัดความสามารถแก้ปัญหา

แบบทดสอบวัดความสามารถแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นนี้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้วัดความสามารถแก้ปัญหา 4 ชั้น โดยยึดตามแนวคิดของ Mayer (1992); Polyo (1971); Weir (1974); Baron (1992) จากตารางที่ 23

1) การเข้าใจปัญหา ต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่ปัญหาคืออะไรและต้องการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อนำมาใช้อะไรและ เมื่อค้นหามาได้จะเป็นเงื่อนไขที่ช่วยแก้ไขปัญหานั้นๆ หรือไม่รวมถึงจะเป็นตัวนำไปสู่สิ่งที่ค้นหาหรือไม่ จากนั้นเป็นการวาดแผนผังเพื่อแสดงให้เห็นจุดสำคัญและแยกเงื่อนไขออกเป็นตอน ๆ

2) การคิดวางแผนในการแก้ปัญหา เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่หรือสิ่งที่ต้องการค้นหาเกี่ยวกับตัวของปัญหา แต่หากไม่สามารถหาทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการและตรงกับการใช้เพื่อแก้ปัญหาไม่พบหรือไม่สามารถค้นหาได้ในทันทีทันใดต้องรู้จักพิจารณาทรัพยากรสารสนเทศที่ใกล้เคียงที่นำมาใช้กับการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ โดยต้องประกอบกับการวางแผนและในการคิดวางแผนนี้ต้องพิจารณาว่า เคยเห็นปัญหามาก่อนหรือไม่ ต้องทราบถึงทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องหรือทฤษฎีที่จะเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหาทั้งหมดได้ก็พยายามแก้ปัญหาบางส่วนก่อนและพิจารณาว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาทั่วไปหรือเป็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง

3) ดำเนินการตามแผน ในการลงมือแก้ปัญหาจำเป็นต้องมีการทบทวนขั้นตอนแต่ละขั้นตอนดูว่าเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องหรือไม่ สามารถทดสอบได้ว่าถูกต้องหรือไม่

4) การตรวจสอบการดำเนินการ เป็นการทบทวนผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาและพิจารณาว่าสามารถใช้วิธีการนี้กับปัญหาอื่นๆ ได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 วางแผนการสร้างแบบทดสอบการแก้ปัญหา

2.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบการแก้ปัญหาในการให้คำนิยาม และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

2.2 กำหนดกรอบแนวคิด ทฤษฎีการแก้ปัญหา สร้างนิยามปฏิบัติการของความสามารถในการแก้ปัญหา 4 ขั้น (Mayer (1992) ; Polyo (1971) ; Weir (1974) ; Baron (1992)) เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถในการแก้ปัญหา ดังตาราง

ตารางที่ 4 จุดมุ่งหมาย และความสามารถในการแก้ปัญหาแต่ละขั้น

จุดมุ่งหมาย	ความสามารถ
เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหา 4 ขั้น (Mayer (1992) ; Polyo (1971) ; Weir (1974) ; Baron (1992))	
1. การเข้าใจปัญหา	1. พิจารณาปัญหา
2. การคิดวางแผนในการแก้ปัญหา	2. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
3. ดำเนินการตามแผน ในการลงมือแก้ปัญหา	3. ดำเนินการแก้ปัญหา
4. การตรวจสอบการดำเนินการ	5. ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจุดประสงค์และข้อความด้านการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

จุดประสงค์การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	ข้อความจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา
1. เข้าใจปัญหา ต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่เป็นปัญหาคืออะไร	คำถามข้อที่ 7, 11, 15, 19, 23, 27
2. คิดวางแผนในการแก้ปัญหาได้	คำถามข้อที่ 1, 4, 5, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 28
3. ลงมือแก้ปัญหานั้นได้	คำถามข้อที่ 3, 9, 13, 17, 21, 25, 29
4. ตรวจสอบผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาได้	คำถามข้อที่ 2, 10, 14, 18, 22, 26, 30

ขั้นที่ 3 นำแบบทดสอบมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อความ (Item-Objective Congruence-IOC) โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 3.1 กำหนดน้ำหนักในการให้คะแนน โดยเลือกตัวถูกต้อง ได้ 1 คะแนน เลือกลบผิด ได้ 0 คะแนน
- 3.2 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น เป็นการนำแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ โครงสร้าง จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของนิยามที่ต้องการทดสอบ ความครอบคลุมเนื้อหา ข้อความที่ใช้ และความสอดคล้องระหว่างข้อความกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ที่ต้องการวัด รวมทั้งข้อเสนอแนะ
- 3.3 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นที่ 4 การทดลองใช้แบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหา

- 4.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อปรับปรุงด้านภาษา นำข้อบกพร่องมาปรับแก้ให้ดีขึ้น
- 4.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาไปจัดทำสำเนาเพื่อใช้ทดสอบหาค่าความยากง่ายในขั้นตอนต่อไป

ขั้นที่ 5 การปรับปรุงและแก้ไขแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหา

5.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาที่ได้ปรับปรุงแล้วไป

ทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชานี้มาแล้วจำนวน 30 คน กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบเพื่อหาเกณฑ์ในการใช้จริง เลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบทดสอบทั้งชุดใช้สูตร KR – 20 โดยคัดเลือกมาจำนวน 30 ข้อที่กระจายเนื้อหาและวัตถุประสงค์ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์ด้านการแก้ปัญหา (ตารางที่ 6) ซึ่งค่าความยากง่ายมีรายละเอียดตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหา

ข้อที่	r	p	ข้อที่	r	p	ข้อที่	r	p
1	0.38	0.47	11	0.36	0.66	21	0.54	0.54
2	0.39	0.34	12	0.44	0.34	22	0.43	0.43
3	0.35	0.35	13	0.53	0.57	23	0.41	0.41
4	0.32	0.31	14	0.61	0.56	24	0.40	0.40
5	0.32	0.72	15	0.47	0.43	25	0.54	0.54
6	0.42	0.68	16	0.33	0.51	26	0.74	0.74
7	0.57	0.84	17	0.51	0.49	27	0.91	0.76
8	0.39	0.39	18	0.74	0.71	28	0.90	0.72
9	0.41	0.67	19	0.76	0.67	29	0.89	0.51
10	0.55	0.48	20	0.68	0.74	30	0.58	0.61

ค่าความเที่ยง (KR-20) = 0.826

5.2 นำแบบทดสอบที่ได้ไปหาค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ 0.71 เพื่อให้ได้แบบทดสอบการแก้ปัญหามาเกณฑ์เพื่อสำหรับการวิจัยต่อไป

3. เว็บบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

4. แบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติเกี่ยวกับการเรียนการสอนในรายวิชา สังคมสารสนเทศและความรู้โดยแบบสอบถามนี้ใช้ลักษณะแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยจะให้ครอบคลุมในเรื่ององค์ประกอบของการสอนในภาพรวม โดยแบบสอบถามนี้ ส่วนส่งเสริมการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะนำแบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคตินี้วางไว้บนระบบการลงทะเบียนเรียนของศูนย์บริการการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นๆ ตอบแบบสอบถามซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลด้านการเรียนการสอนและควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งผลของการแสดงความคิดเห็นแสดงแบบรายบุคคล รายกลุ่ม และภาพรวมของมหาวิทยาลัย

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ในขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล เวลาในการทดสอบใช้รูปแบบการเรียนการสอนใช้เวลา 1 ภาคการศึกษา 12 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นแรกคือขั้นการเตรียมการ และขั้นที่ 2 คือขั้นดำเนินการสอน และสามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วนย่อย คือส่วนที่ 1 การปฐมนิเทศและชี้แจงเค้าโครงการสอนในรายวิชารายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ใช้เวลา(1ครั้ง / 1สัปดาห์) ส่วนที่ 2 เป็นการให้ความรู้ พื้นฐาน เพื่อใช้เป็นฐานการคิด ในเรื่องของทรัพยากรสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ เป็นการเรียนในชั้นเรียนปกติ 5 สัปดาห์ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติใน 5 สัปดาห์แรกมีความจำเป็นอย่างมากเพราะรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นวิชาบังคับพื้นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีความแตกต่างกันมากในเรื่องของพื้นฐานและความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นในการสอนช่วง 5 สัปดาห์แรกเป็นช่วงที่ผู้สอนต้องปรับพื้นฐานให้นักศึกษาที่เรียนในรายวิชานี้สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างใกล้เคียงกันเพื่อให้สามารถจะเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนที่ 3 คือ การให้นักศึกษาทำกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา 5 สัปดาห์ ส่วนที่ 4 คือ การประเมินสัมฤทธิ์ผลด้านการเรียนในชั้นเรียนปกติ 1 สัปดาห์ก่อนการเรียนการสอนบนเว็บผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมในห้องเรียน โดยกำหนดกิจกรรมเป็น 3 กิจกรรมย่อย ดังนี้

2.1 ปฐมนิเทศ ประกอบด้วยกิจกรรมการแนะนำการเรียน ชี้แจงเค้าโครงของรายวิชา สังคมสารสนเทศและความรู้ วิธีการเรียนการสอนบนเว็บ หลักสูตร วิธีการประเมินผล (สัปดาห์แรกของการเรียน)

2.2 สอนหลักทฤษฎีเรื่อง ทักษะการศึกษาระดับอุดมศึกษา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศและความรู้ การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ การสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต การเขียนรายงานและการอ้างอิง โดยใช้ระยะเวลา 5 สัปดาห์ ในชั้นเรียนปกติ

2.3 กิจกรรมแนะนำการฝึกทักษะการใช้เครื่องมือต่าง ๆ บนเว็บที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ Web Browsers, Web Page, e-Mail, Chat, Web Board, Upload-Download file, Search Engine และ โปรแกรม Moodle โดยจะมีการฝึกทักษะทุกครั้งท้ายการเรียนในส่วนที่เป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

3. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามก่อนเรียนเรื่องการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา เพื่อประเมินตนเองก่อนเรียน

4. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน คือแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหา

5. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนบนเว็บโดยใช้ระยะเวลา 5 สัปดาห์โดยสอนหลักทฤษฎีเรื่องทรัพยากรสารสนเทศและความรู้ แหล่งสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การจัดเก็บสารสนเทศ บริการสารสนเทศ โดยกำหนดเงื่อนไข ดังนี้

5.1 ทำกิจกรรมตามที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียนบนเว็บ

5.2 การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายในแต่ละกิจกรรม

5.3 นำเสนอผลงานชิ้นสุดท้ายที่เป็นรายงานรายบุคคล ซึ่งรวบรวมมาจากการค้นคว้าในกระบวนการของการใช้ทรัพยากรเป็นฐานบนเว็บ

6. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน คือแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหา

7. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามหลังการเรียนเรื่องการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา เพื่อประเมินตนเองหลังเรียน

8. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละสัปดาห์จนครบตาม
กำหนดเวลา เป็นจำนวน 12 สัปดาห์

<p>สัปดาห์ที่ 1 ขึ้นแนะนำเกี่ยวกับรายวิชาที่เรียน เป็นการแนะนำ Course Syllabus ของรายวิชา สังคมสารสนเทศและความรู้</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน วิธีการเรียน เวลาในการเรียน และวิธีการประเมินผล 2. เพื่อให้ทำความเข้าใจและทำความคุ้นเคยกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับผู้สอน <p>เนื้อหา: วัตถุประสงค์ของการเรียนรายวิชานี้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน วิธีการเรียน เวลาในการเรียน และวิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาก่อนเรียน - ผู้เรียนประเมินตนเองในเรื่องความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาก่อนเรียน <p>กิจกรรมการเรียน: ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แนะนำตนเอง อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างกัน (2 ชม.)</p> <p>หมายเหตุ: ใช้สถานที่เรียนในชั้นเรียนปกติ</p>

รูปแบบการเรียน	กิจกรรมการเรียน
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์	ฟังการบรรยายและให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับการเรียนการสอนใน mLearning (ยุทธวิธี: ทำให้เกิดกระบวนการกลุ่ม ทำให้เกิดสังคม)
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	

ลำดับที่ 2 ชั้นสร้างความพร้อมด้านทักษะการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

วัตถุประสงค์การเรียนรู้: เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ

1. วางแผนและเตรียมความพร้อมในการเรียนระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข
2. สามารถพัฒนาทักษะการฟังและจดบันทึกคำบรรยายได้
3. สามารถพัฒนาทักษะการอ่านและการจดบันทึกการอ่านได้
4. บอกเทคนิคการเตรียมตัวสอบและวิธีการทำข้อสอบได้

เนื้อหา: ทักษะการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้แก่ การเตรียมตัวในการศึกษา การวางแผนการเรียน ประโยชน์จากปฏิทินการศึกษา เทคนิคการเรียนดี ทักษะการฟังและการจดคำบรรยาย ทักษะการอ่านและการจดบันทึก เทคนิคการอ่านตำราวิชาการ การจดบันทึกการอ่าน การเตรียมตัวสอบ และวิธีการทำข้อสอบ หัวใจนักปราชญ์ (ศาลาการศึกษา)

กิจกรรมการเรียนรู้: ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอนวิธีการทำแบบทดสอบออนไลน์ (2 ชม.)

การประเมินผล: -ใช้แบบฝึกหัดการจัดตารางเรียนตารางสอน

-ใช้แบบทดสอบที่ 1 (Test 1)

หมายเหตุ: ใช้สถานที่เรียนในชั้นเรียนปกติ

รูปแบบการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์	ฟังการบรรยายและทำแบบฝึกหัดการจัดตารางเรียนตารางสอน ทำแบบทดสอบที่ 1 (ยุทธวิธี: การประเมินความสามารถและการสร้างทักษะเพื่อ
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	การศึกษาในระดับอุดมศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่ 5 เนื้อหาเรื่อง อินเทอร์เน็ต

วัตถุประสงค์การเรียนรู้: เพื่อให้นักศึกษาสามารถ

1. บอกประเภทและคุณลักษณะของสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตและอธิบายได้ถูกต้อง
2. อธิบายองค์ประกอบของ WWW และคุณลักษณะของสารสนเทศบน WWW ได้ถูกต้อง
3. บอกกลยุทธ์ ขั้นตอน และเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตพร้อมทั้งอธิบายได้
4. สามารถสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื้อหา: สารสนเทศบน World Wide Web (WWW) ปัญหาของสารสนเทศบน WWW ที่ควรทราบ เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศบน WWW องค์ประกอบของกลไกการสืบค้นสารสนเทศ (Search Engine) กลยุทธ์และขั้นตอนการสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ข้อที่ไม่ควรปฏิบัติเมื่อสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต การประเมินสารสนเทศจากการสืบค้นบนอินเทอร์เน็ต

กิจกรรมการเรียนรู้: ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งแนะนำกระบวนการและวิธีการสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต แนะนำ Search Engine ที่น่าสนใจ อธิบายรายละเอียดการประเมินสารสนเทศที่ได้มาจากการสืบค้นบนอินเทอร์เน็ต

การประเมินผล:

1. ใช้แบบฝึกหัดสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตตามหัวข้อที่เกี่ยวกับอาชีพที่ตนสนใจจะทำในอนาคตทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ใช้แบบทดสอบที่ 4 (Test 4)

หมายเหตุ: ใช้สถานที่เรียนในชั้นเรียนปกติ

รูปแบบการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์	ฟังการบรรยายและให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตตามหัวข้อที่เกี่ยวกับอาชีพที่ตนสนใจทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และทำแบบทดสอบที่ 4 (Test 4)
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	(ยุทธวิธี: การประเมินความสามารถในการสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต)

ட்டபாத்தி 6 เนื้อหาเรื่อง การเขียนรายงานวิชาการ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้: เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ

1. บอกความหมายและประเภทของรายงานได้
2. บอกขั้นตอนการเขียนรายงานและสามารถเขียนรายงานวิชาการได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา: ความหมายและประเภทของรายงาน ประโยชน์ของการทำรายงาน ขั้นตอนการเขียนรายงาน

กิจกรรมการเรียนรู้: ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งแนะนำกระบวนการและขั้นตอนการเขียนรายงาน โดยอธิบายให้สัมพันธ์กับหัวข้อที่นักศึกษาได้ค้นหาเอาไว้ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอาชีพที่ตนเองสนใจจะทำในอนาคตของนักศึกษาซึ่งตรงกับสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด (2 ชม.)

การประเมินผล:

1. ใช้แบบฝึกหัดการจัดลำดับเค้าโครงของรายงาน
2. ใช้แบบทดสอบที่ 5 (Test 5)

หมายเหตุ: ใช้สถานที่เรียนในชั้นเรียนปกติ

รูปแบบการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> - ฟังการบรรยายและให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดการจัดทำเค้าโครงของรายงานและทำแบบทดสอบที่ 5 (Test 5) - ให้ผู้เรียนทดลอง Login เข้ามาในห้องเรียนออนไลน์ในแต่กลุ่มที่ได้กำหนดสมาชิกกลุ่มไว้ให้แล้ว
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	(ยุทธวิธี: การประเมินผลการรวบรวมสารสนเทศเพื่อการเตรียมทำรายงานทางวิชาการ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาปัตยกรรมที่ 7 เนื้อหาเรื่อง การอ้างอิงและบรรณานุกรม

วัตถุประสงค์การเรียนรู้: เพื่อให้นักศึกษาสามารถ

1. รู้จักรูปแบบรายการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ถูกต้อง
2. สามารถเขียนรายการอ้างอิงและบรรณานุกรมได้อย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์

เนื้อหา: หลักเกณฑ์การอ้างอิง หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรม การเรียงลำดับบรรณานุกรม การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การใช้คำย่อ

กิจกรรมการเรียนรู้:

- ผู้เรียนอ่านเนื้อหาตามบทที่จะต้องเรียนออนไลน์มาก่อน พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาในประเด็นนั้น ๆ และผู้เรียนเข้ามาเรียนในห้องเรียนออนไลน์ตามเวลาที่ได้กำหนดไว้ในปฏิทินกิจกรรม โดยเข้าเรียนตามกลุ่มที่กำหนดสมาชิกไว้ให้แล้ว
- ผู้สอนบรรยายสรุปจากเนื้อหาที่ผู้เรียนได้อ่านมาก่อนแล้ว และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดเชิงวิเคราะห์ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง (อย่างน้อย 60 นาทีต่อ 1 กลุ่ม)

การประเมินผล:

1. ใช้แบบฝึกหัดรายการบรรณานุกรมและการอ้างอิง
2. ใช้แบบทดสอบที่ 6 (Test 6)

หมายเหตุ: ใช้สถานที่ใดก็ได้ที่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเข้าสูระบบการเรียนการสอน mLearning

รูปแบบการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนอ่านบทเรียนที่กำหนดให้ล่วงหน้า - ผู้สอนสรุปประเด็นสำคัญและกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายในห้องเรียนออนไลน์เพื่อให้ฝึกวิเคราะห์เนื้อหาที่สำคัญ
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	(ยุทธวิธี: การประเมินผลการเขียนรายการอ้างอิงและรายการบรรณานุกรม)

ตั้ปลาที่ 9 เนื้อหาเรื่อง แหล่งสารสนเทศและการประเมินสารสนเทศ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้: เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ

1. บอกความหมายและประเภทของแหล่งสารสนเทศได้
2. สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสถาบันบริการสารสนเทศแต่ละประเภทได้
3. ประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้

เนื้อหา: ความหมาย ประเภท และความสำคัญของแหล่งสารสนเทศ สถาบันบริการ

สารสนเทศ การประเมินแหล่งสารสนเทศและความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ

กิจกรรมการเรียนรู้:

- ผู้เรียนอ่านเนื้อหาตามบทที่จะต้องเรียนออนไลน์มาก่อน พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาในประเด็นนั้น ๆ และผู้เรียนเข้ามาเรียนในห้องเรียนออนไลน์ตามเวลาที่ได้กำหนดไว้ในปฏิทินกิจกรรม โดยเข้าเรียนตามกลุ่มที่กำหนดสมาชิกไว้ให้แล้ว
- ผู้สอนบรรยายสรุปจากเนื้อหาที่ผู้เรียนได้อ่านมาก่อนแล้ว และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดเชิงวิเคราะห์ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง (อย่างน้อย 60 นาทีต่อ 1 กลุ่ม)

การประเมินผล:

1. ใช้แบบฝึกหัดออนไลน์ครั้งที่ 2 การวิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศ
2. ใช้แบบทดสอบที่ 8 (Test 8)

หมายเหตุ: ใช้สถานที่ใดก็ได้ที่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเข้าสูระบบการเรียนการสอน mLearning

รูปแบบการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนอ่านบทเรียนที่กำหนดให้ล่วงหน้า - ผู้สอนสรุปประเด็นสำคัญและกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายในห้องเรียนออนไลน์เพื่อให้ฝึกวิเคราะห์และเปรียบเทียบเนื้อหาที่เกี่ยวกับการประเมินแหล่งสารสนเทศ
การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	(ยุทธวิธี: การประเมินผลเรื่องของการประเมินแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการประเมินตนเองในเรื่องการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้สถิติ paired sample t-test
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้สถิติ paired sample t-test
3. วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละประเด็นของข้อคำถาม

วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 4

การวิจัยระยะที่ 4 เป็นการรับรองและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 4 เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบ

การวิจัยระยะที่ 4 ส่วนแรกเป็นการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ และห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 9 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยระยะที่ 4 มีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้แก่ แบบประเมิน

เพื่อการรับรองการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยแบบประเมินเพื่อการรับรองดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง (ภาคผนวก ฉ.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้านโดยได้นัดเวลากับผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 ท่าน ซึ่งจะต้องดำเนินการเก็บข้อมูลทั้ง 9 ท่านให้ครบจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 กลุ่ม จากการสัมภาษณ์และจากการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
2. หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละกลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยได้แก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตามข้อเสนอแนะเป็นครั้งสุดท้ายก่อนนำเสนอผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

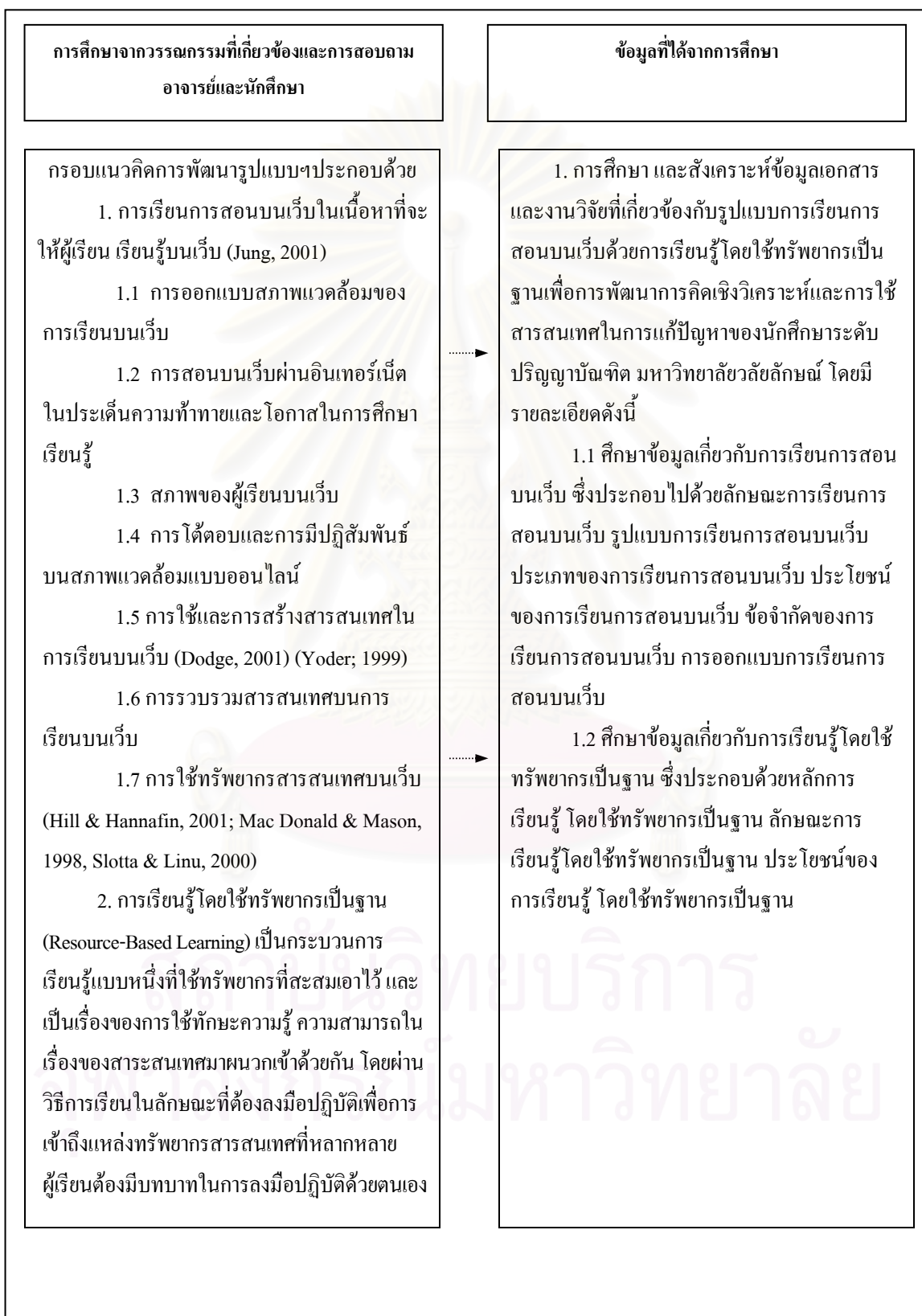
การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา ประเด็นสำคัญที่ได้รับจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 และจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิโดยให้มีความสอดคล้องกัน และผู้วิจัยจะนำมาปรับแก้ข้อบกพร่องและขั้นตอนของกิจกรรมในการเรียนการสอนจากข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้และการแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งผลปรากฏอยู่ในตารางที่ 58 ถึงตารางที่ 65 และพบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 ท่านให้การรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

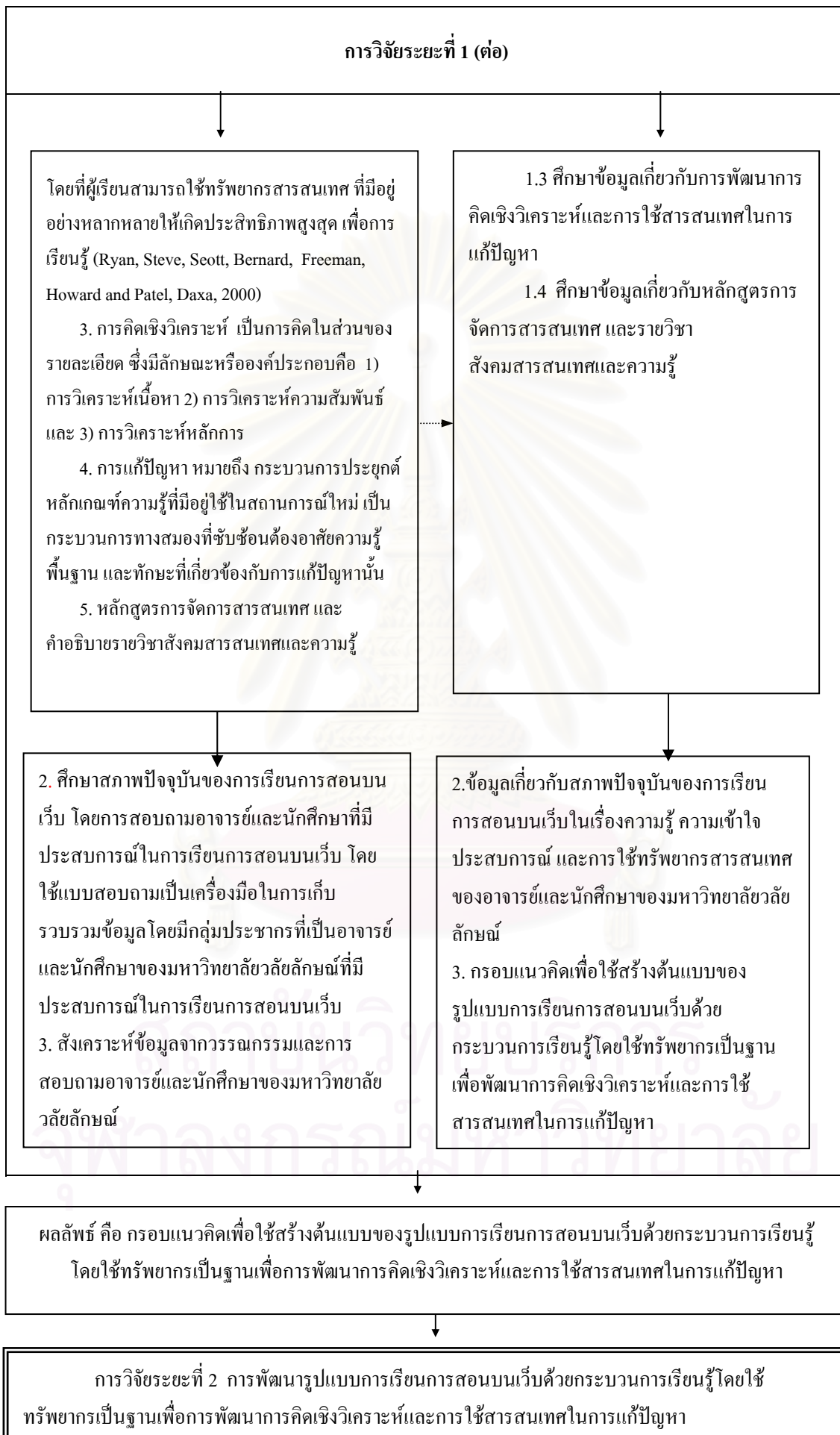
การนำเสนอรูปแบบ

ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในลักษณะแผนภาพและคำอธิบายประกอบแผนภาพแบบบรรยาย ตามภาพที่ 10 และภาพที่ 11

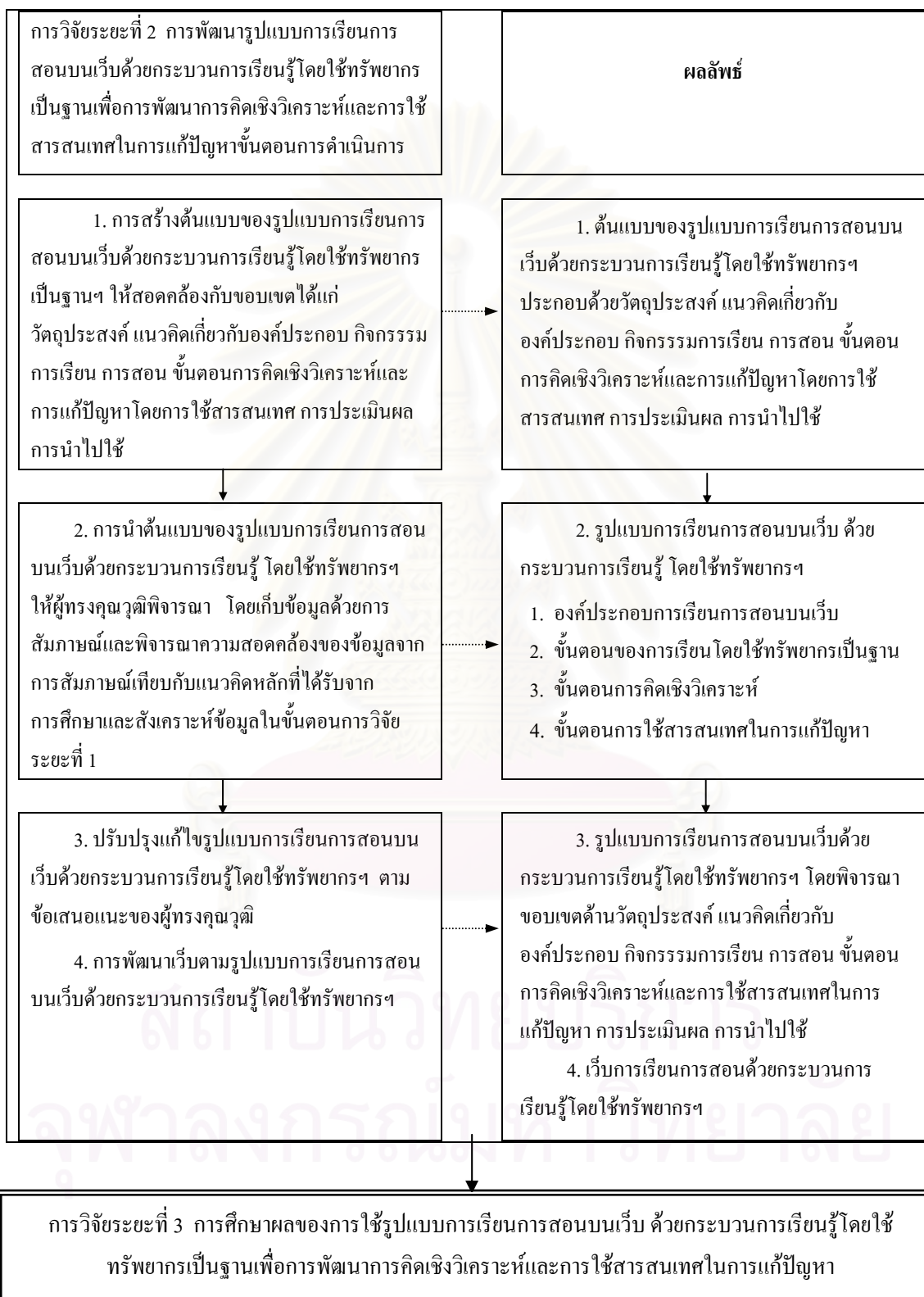
ขั้นตอนการดำเนินวิจัยทั้ง 4 ระยะดังกล่าวแสดงเป็นแผนภาพดังต่อไปนี้

ภาพที่ 9 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย





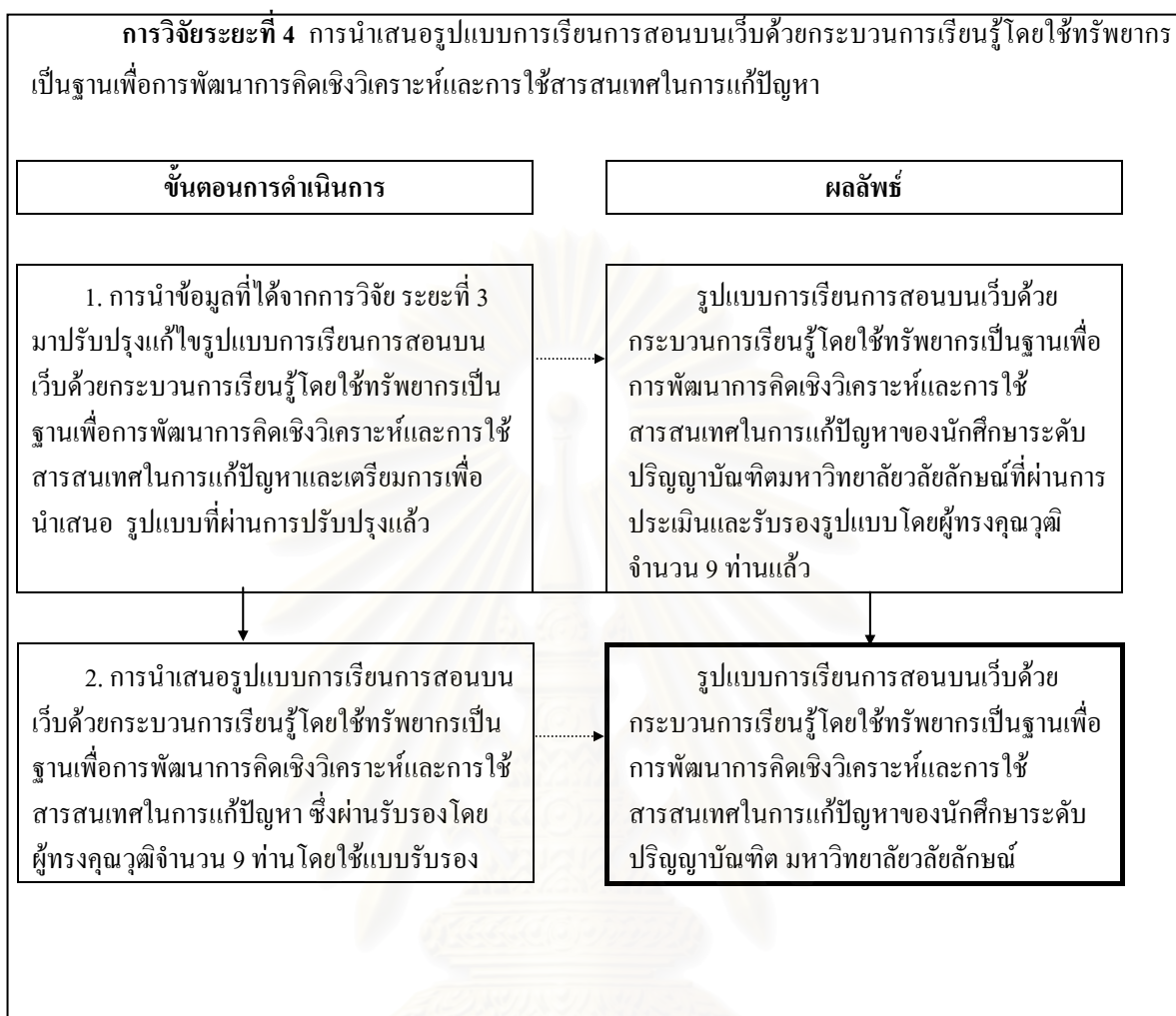
การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา



การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนการดำเนินการ	ผลลัพธ์
<p>1. การสร้างเครื่องมือสำหรับการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา</p> <p>1.1 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบ ได้แก่</p> <p>1.1.1 การออกแบบแบบวัดการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาก่อนเรียน</p> <p>1.1.2 การสร้างแบบทดสอบกลางภาครายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้</p> <p>1.1.3 การออกแบบแบบวัดการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาหลังเรียน</p> <p>1.1.4 การสร้างแบบทดสอบปลายภาครายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้</p> <p>1.1.5 การออกแบบแบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น</p> <p>2. การศึกษาผลของการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา</p> <p>2.1 การดำเนินการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติเป็นเวลา 6 สัปดาห์</p> <p>2.2 การวัดการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาการเรียนด้วยแบบสอบถาม</p> <p>2.3 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบกลางภาค</p> <p>2.4 กลุ่มตัวอย่างเรียนบนเว็บ 6 สัปดาห์</p> <p>2.5 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบปลายภาค</p> <p>2.6 วัดการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาหลังเรียนด้วยแบบสอบถาม</p> <p>2.7 กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น</p>	<p>เครื่องมือสำหรับการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ประกอบด้วย</p> <p>1.แบบสอบถามการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาการเรียนและหลังเรียนเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลของการประเมินตนเองของผู้เรียน</p> <p>2. แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน</p> <p>3. แบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาการเรียนและหลังเรียน</p> <p>ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานฯ</p> <p>1.ค่าเฉลี่ยทางสถิติของการประเมินตนเองของผู้เรียนในเรื่องการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาการเรียนและหลังเรียน</p> <p>2. คะแนนการการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง</p> <p>3. ข้อมูลการการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง</p>

การวิจัยระยะที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บและการศึกษาสภาพการเรียนการสอนบนเว็บของอาจารย์และนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ตอนที่ 3 ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบและการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บและการศึกษาสภาพการเรียนการสอนบนเว็บของอาจารย์และนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ แบ่งเป็น 6 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญและรูปแบบของการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction)

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญและองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resources-Based Learning)

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญที่เกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Problem Solving)

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา (Information Use for Problem Solving)

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนบนเว็บในเรื่อง ความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ และการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญและรูปแบบของการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction)

แบ่งการนำเสนอออกเป็น 6 หัวข้อ ดังนี้

- 1.1 ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.2 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.3 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.4 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.5 การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.6 การประเมินการเรียนการสอนบนเว็บ

ซึ่งจะนำเสนอเปรียบเทียบในรูปตารางผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ดังต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1 ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ

Judy et.al. (1998)	Parson (2001)	Falloon (2007)	วิชา รัตนเพียร (2542)	สรุป
การนำเอาองค์ความรู้และวิชาการต่างๆ ที่เป็นไปได้ ในการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนที่เรียนผ่านทางเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียนและความสะดวกในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น	การเรียนการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยจะส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดยการเรียนการสอนบนเว็บ สามารถกระทำได้ในหลายหลายรูปแบบและหลากหลายเนื้อหา ทั้งนี้เนื้อหาของสารสนเทศควรมีขอบเขตที่เชื่อมโยงถึงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้และการศึกษาทางไกล	การเรียนในห้องเรียน อิเลคทรอนิกส์บนเว็บโดยมุ่งเน้นการใช้คอมพิวเตอร์ โดยจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนตามจำนวนที่เหมาะสมกับ ผู้เรียน และได้สร้างปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาในการสอนของผู้สอน การจัดการชั้นเรียน โดยจะพิจารณาผลจากสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของผู้เรียน และความสัมพันธ์เชิงสังคมของผู้เรียนเป็นหลัก	การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นรูปแบบหนึ่งของ การจัดการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นสื่อกลางในการนำเสนอและถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังให้บริการเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางช่วยให้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้โดยที่ทั้งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน และ ในเวลาเดียวกัน	การจัดการเรียนการสอนที่มีสภาพการเรียนต่างไปจากรูปแบบเดิม โดยอาศัยศักยภาพและความสามารถของอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนในขณะที่มีการเรียนการสอนนั้นๆ เพื่อช่วยเหลืออำนวยความสะดวกและเป็นเครื่องมือและแหล่งสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอน ให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย เชื่อมโยงเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลานั่นเอง

ลักษณะการเรียนการสอนที่สำคัญบนเว็บได้แก่การเรียนแบบดิจิทัลในห้องเรียนอิเลคทรอนิกส์บนเว็บโดยมุ่งเน้นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนบนเว็บสามารถกระทำได้ในหลายหลายรูปแบบและหลากหลายเนื้อหา ทั้งนี้เนื้อหาของสารสนเทศควรมีขอบเขตที่เชื่อมโยงถึงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียนและการเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน ทั้งนี้ต้องมีการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ ให้มีจำนวนที่

เหมาะสมกับการใช้งานและมีการสร้างปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาในการสอนของผู้สอน การออกแบบหลักสูตร และ โครงสร้างรายวิชา ระบบการบริหารจัดการชั้นเรียน โดยจะพิจารณาผลจากสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของผู้เรียน และความสัมพันธ์เชิงสังคมของผู้เรียนเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังใช้บริการเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้โดยที่ทั้งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน และ ในเวลาเดียวกัน

1.2 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

James (1997)	Joe Ho (1998)	Vra Siclas and McIsaac (2000)	Chanbra and Fisher (2007)	สรุป
แบ่งรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บออกเป็น 3 รูปแบบคือแบบที่มีโครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) แบบที่มีโครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopaedic Structures) แบบที่มีโครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures)	การเรียนการสอนที่เน้นรูปแบบที่ยึดหลักจิตวิทยาของการเรียนการสอน และการทำงานที่มีประสิทธิภาพของเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเชื่อมโยงสารสนเทศในเว็บที่มีการจัดเตรียมสารสนเทศที่เหมาะสม	การจัดประสบการณ์จากการเรียนการสอนบนเว็บในรายวิชาต่างๆให้มีประสิทธิภาพควรมีเวลาในการวางแผน การพัฒนาและ ทบทวนโครงสร้างบทเรียนอย่างสม่ำเสมอและใช้เวลาที่เพียงพอสำหรับการแนะนำสมาชิกในทีมดำเนินงาน	การจัดสภาพแวดล้อมในการศึกษาบนเว็บมีผลต่อประสิทธิภาพในการสอนและส่งผลโดยตรงในผลของการเรียนของผู้เรียน ต้องพิจารณาความพร้อมของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งแรกในการเรียนบนเว็บ และการต้องมีความรวดเร็วในการใช้	การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเรียนการสอนโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล เพราะมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงติดต่อกัน โดยผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกัน การเรียนรู้ลักษณะนี้มีทั้งภาพ เสียง

รูปแบบการเรียนการสอนที่สำคัญบนเว็บได้แก่การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเรียนการสอนโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล (Distance Education) ประเภทหนึ่ง เพราะมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงติดต่อกัน โดยผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกัน การเรียนรู้ลักษณะนี้มีทั้งภาพ เสียง และสารสนเทศให้แก่ผู้เรียนซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในเวลาจริง (Real Time) และไม่ใช่เวลาจริง (Non – Real – Time) นอกจากนั้นแล้วยังมีการติดต่อสื่อสารกันแบบสองทาง (Two-Way Communication) หรือทางเดียวก็ได้จะติดต่อกันแบบพบหน้ากันแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ย่อมสามารถทำได้ เนื่องจากมีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนสามารถรับส่งสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ ถึงกันได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้

ประโยชน์กับการศึกษาจะมีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถนำสารสนเทศทางการศึกษาจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งนี้ต้องมีการพิจารณาถึงการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนบนเว็บเพราะว่าจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการสอนและส่งผลโดยตรงในผลของการเรียนของผู้เรียนซึ่งต้องพิจารณาความพร้อมของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งแรกในการเรียนบนเว็บ และการต้องมีความรวดเร็วในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอีกด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ

Chickering (1978)	McLellan (1998)	Chizmar and other(1999)	Mioduser (2000)	สรุป
<p>การเรียนการสอนบนเว็บสามารถส่งเสริมแนวคิดวิธีเพื่อการสื่อสารในสังคมเพื่อให้มีการศึกษาค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้เรียนติดต่อสื่อสารหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหารวมถึงผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถเรียนและค้นคว้าสารสนเทศได้จากแหล่งสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็วซึ่งสารสนเทศมีความทันสมัยและมีความหลากหลาย</p>	<p>ทำให้เกิดความสะดวกในการสื่อสารในชั้นเรียน ผู้เรียนได้เสนอวิธีการใหม่ๆ ที่จะถามคำถามและอภิปรายในหัวข้อของปัญหาต่างๆ กับผู้อื่น การสื่อสารเป็นแบบสองทาง เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ดีขึ้น เนื่องจากมีการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารแบบสองทาง โดยเฉพาะผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทั้งแบบที่สื่อสารคนเดียว หรือการใช้จุดร่วมกันโดยผู้เรียนหลาย ๆ คน</p>	<p>ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บที่นำมาใช้แทนการเรียนการสอนแบบเดิมมีข้อดีคือ ผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนกับแหล่งการเรียนรู้ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอนแบบเดิมหรือการเรียนการสอนที่มีผู้สอนในชั้นเรียน</p>	<p>การเรียนการสอนบนเว็บ สามารถขยายทางเลือกให้แก่ผู้เรียนเพราะมีเว็บไซต์ทางการศึกษา อยู่มากมายและเว็บไซต์เหล่านี้ผ่านกระบวนการประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลมาแล้ว เว็บไซต์ทั้งหมดส่วนใหญ่จัดทำโดยสถาบันการศึกษา มีทางเลือกบนเว็บเพื่อให้การสนับสนุนทั้งสนับสนุนการเรียนรายบุคคลและการสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีการใช้ฐานข้อมูล และการทำกิจกรรมบนเว็บ เป็นสิ่งเสริมการเรียนรู้</p>	<p>นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้เกิดเป็นแนวคิดการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิมในชั้นเรียน ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นหรือร่วมมือกันเรียน และสนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเองร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ กับกลุ่มผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน</p>

ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ คือสามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้เกิดเป็นแนวคิดการจัดการเรียนการสอน

บนเว็บ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิมในชั้นเรียนปกติ กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนแบบเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ พูดและแสดงความคิดเห็นเป็นส่วนใหญ่ ผู้เรียนไม่ค่อยได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น หรือซักถาม เนื่องจากเวลาของการเรียนถูกจำกัดตามตารางเรียน ในชั้นเรียนมีผู้เรียนเป็นจำนวนมากและมีความรู้ความสามารถที่ต่างกััน และกรณีเนื้อหาบทเรียนซับซ้อน ผู้สอนอาจไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาให้เสร็จสิ้นในคาบเรียนเดียว จึงอาจทำให้การเรียนการสอนขาดความเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน การจัดวางที่นั่งในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากับผู้สอน ไม่สนับสนุนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นหรือ ร่วมมือกันเรียน สำหรับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ นั้น สนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเองร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ กับกลุ่มผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เช่น จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนจากเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บด้วยตนเอง การตอบโต้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น โต้ตอบกันแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาด้วยเครื่องมือสื่อสารบนเว็บ เช่น ห้องสนทนา (Chat Room) หรือ กระดานสนทนา (Web Board) ฉะนั้นการเรียนการสอนบนเว็บเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้ง ยังสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น รับรู้ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้นแทนการจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน การเรียนการสอนบนเว็บจะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนนั้น ขึ้นอยู่กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรวมทั้งการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อจำกัดการเรียนการสอนบนเว็บ

Hartz (1998)	Schlough and Suwathana (1998)	Chizmar and other (1999)	สรุป
การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนนั้นทำให้สิทธิเสรีภาพคุณค่าความเป็นมนุษย์ลดน้อยลง เป็นผลจากการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ นำบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีที่ผู้สอนและผู้เรียน ได้มีโอกาสใกล้ชิดกันในการเรียนการสอนแบบเดิมออกไป จากวงการการศึกษา	ผู้ที่มีปัญหาความรู้คอมพิวเตอร์หรือขาดทักษะการรู้คอมพิวเตอร์ไม่ใช่เฉพาะผู้เรียน แม้แต่ผู้สอนตามสถานศึกษาต่าง ๆ บางคนยังขาดทักษะการรู้คอมพิวเตอร์รวมถึงไม่รู้จักโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ๆที่ทันสมัยกว่าโปรแกรมที่ใช้สอนอยู่ ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่จะยังมีผู้สอนจำนวนมากที่ยังไม่รู้จัก ไม่รู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนซึ่งก่อให้เกิดปัญหาของความไม่แพร่หลายในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน	ไม่สามารถควบคุมผู้เรียนได้ ถ้าผู้เรียนเป็นผู้ที่ขาดความสามารถในการควบคุมตนเอง การเรียนการสอนบนเว็บจะไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เพราะการที่ผู้เรียนเข้าไปในแหล่งสารสนเทศขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เรียนอาจให้ความสนใจเรื่องอื่น ๆ แทนที่จะสนใจเรื่องที่เขาคงจะเรียนรู้ การเรียนการสอนบนเว็บส่วนใหญ่ผู้เรียนต้องควบคุม กำกับการเรียนด้วยตนเอง ความไม่คุ้นเคยในการเรียนด้วยตนเอง การขาดแรงจูงใจ ความไม่ชำนาญ หรือขาดทักษะในการใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตเป็นข้อจำกัดที่สำคัญและผู้เรียนบางคนอาจมีปัญหาการจัดลำดับการเรียนรู้	ผู้เรียนจะต้องมีทักษะด้านการรู้คอมพิวเตอร์และมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงรวมทั้งจะต้องเป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้แม้ซึ่งบางครั้งเกิดปัญหาข้อขัดข้องทางด้านเทคนิค ก็อาจทำให้การเรียนการสอนเกิดติดขัดได้

ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ ทำให้สิทธิเสรีภาพคุณค่าความเป็นมนุษย์ลดน้อยลง เป็นผลจากการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ ทำให้ขาดสภาพของบรรยากาศการเรียนรู้ที่

ดีที่ผู้สอนและผู้เรียน ได้มีโอกาสใกล้ชิดกันในการเรียนการสอนแบบเดิม นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการที่ไม่สามารถควบคุมผู้เรียนได้ ถ้าผู้เรียนเป็นผู้ที่ขาดความสามารถในการควบคุมตนเอง การเรียนการสอนบนเว็บจะทำให้ไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เพราะการที่ผู้เรียนเข้าไปในแหล่งสารสนเทศขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เรียนอาจให้ความสนใจเรื่องอื่น ๆ แทนที่จะมาสนใจเรื่องที่เขาควรจะเรียนรู้ การเรียนการสอนบนเว็บส่วนใหญ่ผู้เรียนต้องควบคุม กำกับการเรียนด้วยตนเอง ความไม่คุ้นเคยในการเรียนด้วยตนเอง การขาดแรงจูงใจ ความไม่ชำนาญ หรือขาดทักษะในการใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ประกอบกับการเรียนบนเว็บไม่ใช่การเรียนเป็นเส้นตรง หรือเรียนเป็นลำดับเป็นขั้นเป็นตอน ผู้เรียนสามารถเลือกแหล่งการเรียนหรือเนื้อหาที่สนใจได้ตามต้องการ ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจมีปัญหาการจัด ลำดับของการเรียนรู้หรือไม่รู้แหล่งการขอคำปรึกษาในเว็บ ประกอบกับเป็นการเรียนอิสระ ดังนั้น ความรับผิดชอบการเรียนของผู้เรียนก็เป็นปัญหาสำคัญอีกประการ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.5 การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

Angoo (1998)	Joe Ho (1998)	Driscoll (2002)	สรุป
<p>ต้องมีการสร้างช่องทางปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เช่น การสั่งงานของผู้สอนแล้วผู้เรียนส่งผ่านอินเทอร์เน็ตไปยังผู้สอน ผู้สอนตรวจงานและประเมินผลกลับไปยังผู้เรียน และสร้างความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เป็นผู้เรียนตั้งแต่สองคนขึ้นไปจนถึงกลุ่มใหญ่ให้สามารถสื่อสารกันได้แม้ว่าจะอยู่คนละที่ทำให้เกิดการพัฒนาความคิดแก้ปัญหาการเรียนรู้ และการยอมรับความคิดของผู้อื่นเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด รวมทั้งสนับสนุนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p>	<p>การออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษาให้ประสบความสำเร็จนั้นความสำเร็จอยู่ที่หลักจิตวิทยาของการเรียนการสอนและการทำงานที่มีประสิทธิภาพของเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเชื่อมโยงสารสนเทศในเว็บ ซึ่งต้องมีความถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว และสามารถสืบค้นเข้าถึงสารสนเทศได้ง่ายถูกต้อง รวมถึงในเว็บควรมีภาพประกอบที่เหมาะสม</p>	<p>สร้างการมีปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนบนเว็บ ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ การควบคุมการเรียนรู้ในที่นี้หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถควบคุมเนื้อหาที่เรียน การควบคุมระยะเวลาในการเรียน การควบคุมระดับความลึกซึ้งของเนื้อหาที่ต้องการศึกษาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งทำได้ยากในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน หรือกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกันเอง ช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น</p>	<p>การเรียนการสอนบนเว็บนี้เป็นสิ่งที่ดึงดูดใจผู้เรียนได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการออกแบบเว็บเพจให้น่าสนใจดึงดูดใจ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ทำให้มีความสนใจในการเรียนที่ผู้สอนได้ออกแบบจัดเตรียมไว้ให้ โดยจะต้องมีความเกี่ยวข้องกันระหว่างชั้นเรียน เว็บเพจที่สร้างขึ้นประกอบด้วยการมีวัตถุประสงค์ บทนำ เนื้อหาความรู้ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน (Forum/Chart) มีแบบสอบถามและแบบทดสอบ (Quiz) ซึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์กัน</p>

การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ สรุปได้ว่าต้องสร้างปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนบนเว็บซึ่งได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนบนเว็บและการหลักการ

ออกแบบเว็บเพื่อการเรียนรู้นั้นต้องคำนึงถึงโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บในการพัฒนาเว็บอีกด้วย ซึ่งต้องอาศัยทีมงานที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาเว็บซึ่งถ้าเป็นการพัฒนาเว็บไซต์ที่มีขนาดเล็ก อาจมีผู้รับผิดชอบเพียงคนเดียวซึ่งจะทำหน้าที่ทุกอย่างด้วยตัวเองทั้งหมดส่วนเว็บไซต์ขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนทั้งในส่วนของข้อมูลและการใช้งาน ย่อมต้องการทีมงานที่มีมากขึ้นเพื่อให้เว็บนั้นมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งในการพัฒนาเว็บเพื่อนำมาสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายนั้นควรมีบุคลากรในด้านต่าง ๆ เช่น ผู้จัดการเว็บ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้ออกแบบการเรียนการสอน ผู้พัฒนาสื่อ โปรแกรมเมอร์ ผู้ออกแบบ ผู้จัดการระบบ เป็นต้น ในการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ นอกจากความสวยงามแล้ว ความเร็วยังเป็นปัจจัยที่สำคัญเพราะต่อให้โฮมเพจสวยเพียงใด แต่หากใช้เวลาในการดาวน์โหลดช้า ผู้เรียนที่มีความอดทนน้อยก็อาจปิดหน้านี้ไปเลยก็ได้ เพราะฉะนั้นหลักการออกแบบโฮมเพจที่ดีคือ ต้องสวยงาม น่าสนใจ และใช้เวลาในการโหลดที่รวดเร็วอีกด้วย และต้องพิจารณาถึง การเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ทำหน้าที่เหมือนกับเมนูในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายคนอาจคิดว่าการสร้างจุดเชื่อมโยงทั้งหมดไว้ในโฮมเพจจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เพราะเมื่อคลิกเพียงครั้งเดียวก็จะไปถึงหน้าเป้าหมายได้ แนวทางนี้อาจใช้ได้ดีกับเว็บไซต์ที่มีจำนวนหน้าไม่มากนัก แต่สำหรับเว็บไซต์ขนาดใหญ่ที่มีจำนวนหน้ามาก การมีจุดเชื่อมโยงจำนวนมาก นอกจากจะทำให้ผู้เรียนสับสนแล้ว ยังทำให้ต้องเสียเวลาในการดาวน์โหลดมากขึ้นด้วย ผู้ออกแบบจึงควรรวบรวมกลุ่มข้อมูลเป็นสัดส่วนแล้วจึงสร้างจุดเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศหลัก ๆ เท่านั้น ในการออกแบบโฮมเพจสำหรับบทเรียนบนเครือข่ายนั้นนอกจากจุดเชื่อมโยงที่จะไปสู่หน้าหลักของหัวข้อรายวิชา หน้าแนะนำผู้สอนผู้เรียน หน้ากระดานสนทนา (Web Board) หน้าห้องสนทนา (Chat) หน้ากิจกรรมเสริม หน้าการทดสอบ หน้าสารบัญหรือแผนที่ของเว็บไซต์ หน้าความรู้เพิ่มเติม หน้าข่าวสาร (News) หน้าสั่งงานหรือการบ้าน (Assignment) หน้าคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ) หน้าระบบการสืบค้น (Search) เป็นต้น ซึ่งมีส่วนใดบ้างนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนนั่นเอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 การประเมินการเรียนการสอนบนเว็บ

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การประเมินการเรียนการสอนบนเว็บ

Potter (1998)	Philip and Sue (1998)	Bonk and Cumming (1998)	Seals and Cann (1998)	สรุป
การประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็น การประเมินระหว่างเรียน กับ การประเมินรวม หลังเรียน ซึ่งเป็น วิธีการประเมินผล สำหรับการเรียน การสอนโดยการ ประเมินระหว่าง เรียนสามารถทำได้ ตลอดเวลาระหว่าง มีการเรียน การสอน เพื่อดูผล สะท้อนของผู้เรียน และดูผลที่ คาดหวังไว้ อันจะ นำไปปรับปรุง การสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมิน หลังเรียน ส่วน ใหญ่จะ ใช้การ ตัดสินใน ตอนท้าย ของการเรียน	การออกแบบเว็บ จำเป็นต้อง คำนึงถึงการ ประเมินผลไป พร้อมๆกัน และ เว็บเป็นช่องทางที่ มหาวิทยาลัย ใช้ใน การสนับสนุน การสอนถือเป็น รูปแบบหนึ่งของ นวัตกรรมที่ใช้ สอนใน มหาวิทยาลัย ซึ่ง การประเมิน การเรียนการสอนบน เว็บต้องจำแนก เป้าหมาย จุดหมาย แยกเนื้อหาในการ เรียน และรับรู้ผล ที่จะเกิดขึ้น จาก การเรียน ควรมี การสอบถาม ความรู้ที่เกิดขึ้น จากผู้เรียน โดยใช้ ช่องทางการ สื่อสารต่างๆ	การเรียนการสอน บนเว็บที่เน้น ผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง คือสร้าง สังคมการเรียนรู้ที่ ปลอดภัย สนับสนุนการมี ส่วนร่วมอย่าง ผูกพันให้ทางเลือก แก่ผู้เรียนมีการ สนับสนุน การเรียนรู้ให้ผล ย้อนกลับทั้งส่วน บุคคลและกลุ่ม จัด ให้มีการฝึก ประสบการณ์ สร้างงานที่ทำให้ เกิดการบูรณาการ ความรู้ให้ ข้อแนะนำมี โครงสร้างที่ ชัดเจนและกระตุ้น ให้เกิดในการ เรียนรู้และ ประเมินผลทาง อิเล็กทรอนิกส์	การเรียนการสอน บนเว็บต้องมีการ พิจารณาถึงการ ประเมินตัวแปร ด้านผู้เรียน เช่น ความสามารถ ทักษะ ความชอบ ด้านงาน การ เรียนรู้ เช่น ทิศ ทางการเรียนรู้ การ สร้างการควบคุม การเรียน เนื้อหา การเรียนรู้ เช่น โครงสร้าง ความ ชับซ้อนของ เนื้อหา การยอมรับ การปรับเปลี่ยน กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การใช้จัดให้มี คำแนะนำจะให้ผล การเรียนดีกว่าและ ป้องกันการหลง ทางของผู้เรียน	การสอนบนเว็บมี ต้องมีการประเมิน ผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนคือใคร จะ เรียนที่ไหน เมื่อไหร่ ด้วย เนื้อหามากเท่าใด และต้องการให้ สอดคล้องกับ แนวความคิดที่ ผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง การ เรียนรู้ สร้างความ พร้อม ที่สามารถ สื่อสารแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารกับ ผู้อื่นและแหล่ง ความรู้ที่มีอยู่ทั่ว โลกได้อย่าง กว้างขวาง ทั้งนี้ ต้องมีการประเมิน เป็นระยะๆใน ส่วน ที่เป็นตัวแปรที่ เกี่ยวข้องด้วย

การประเมินการเรียนการสอนบนเว็บ ต้องมีการประเมินผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนคือใคร จะเรียนที่ ไหน เมื่อไหร่ ด้วยเนื้อหามากเท่าใดและต้องการให้ สอดคล้องกับแนวความคิดที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ สร้างความพร้อม ที่สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับผู้อื่นและแหล่งความรู้ที่มี

อยู่ทั่วโลกได้อย่างกว้างขวาง ทั้งนี้ต้องมีการประเมินเป็นระยะๆในส่วนที่เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องด้วย ในการนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอนบนเว็บนี้จะช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการเรียนรู้และยังเป็นแนวทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือ ผู้เรียนกับผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น ให้โอกาสผู้เรียนในการศึกษาหาความรู้ และเรียนรู้ได้มากขึ้น และช่วยเพิ่มความพึงพอใจในการเรียน การเรียนออนไลน์หรือการเรียนการสอนบนเว็บนี้เป็น โอกาสของความท้าทายในการเรียนการสอน และเป็นความท้าทายที่น่าสนใจทั้งตัวผู้สอน และผู้เรียนเช่นเดียวกัน ถ้าในหลักสูตรวิชานั้น ได้มีการประเมินเป็นระยะๆและนำผลของการประเมินเหล่านั้นมาใช้ในการวางแผนการสอนและปฏิบัติตามแผนการสอนอย่างดี และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ให้ข้อมูลย้อนกลับ อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนบนเว็บให้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพ และเป็นสิ่งแวดล้อมที่ดี สำหรับการศึกษ อีกทั้งเป็นทางเลือกใหม่ที่แตกต่างจากการเรียนแบบเดิม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญและองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resources-Based Learning)

ซึ่งได้แบ่งการนำเสนอเป็น 6 ส่วนดังนี้

- 2.1 ความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.2 ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.3 ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.4 ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน
- 2.5 ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.6 การประเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

2.1 ความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

Kulthau (1993)	Pitts (1999)	Sasketchwon Education (2000)	Campbell et.al. (2000)	สรุป
การเรียนรู้ในลักษณะที่มีอิสระในเรื่องของระยะเวลาที่จะรวบรวมสารสนเทศและเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งและสามารถทำได้เท่าที่ผู้เรียนและผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นได้โดยผู้เรียนใช้แหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลาย	การพัฒนาทัศนคติของตัวผู้เรียน รวมถึงตัวผู้สอน ที่มีต่อสาระของรายวิชา และความเป็นวิชาการของงานที่เกี่ยวข้อง และการเชื่อมโยงสารสนเทศที่มีอยู่ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง	สร้างให้ผู้มีส่วนร่วมในการเรียนเกิดความกระตือรือร้น จัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนการสอน สอนยุทธศาสตร์การเรียนรู้และทักษะด้านใช้แหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย ผู้สอนใช้เทคนิคการเรียนการสอนที่แตกต่างกันหลากหลายวิธี	เน้นการใช้กระบวนการสารสนเทศในการเรียนโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน	มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และใช้แหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหาจากการใช้สารสนเทศและสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน

ความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นโดยใช้แหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อประสม เว็บไซต์ ชุมชน และบุคคล เป็นต้น ในการเรียนแต่ละหัวข้อเรื่องผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนจากการพยายามค้นหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศหลายทางเท่าที่เป็นไปได้ การที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสารสนเทศต่าง ๆ โดยตรงนั้นช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดความมั่นใจ และมีการเสริมแรงตนเองเมื่อประสบความสำเร็จในการรวบรวมสารสนเทศต่าง ๆ ตามเป้าหมาย จึงจัดว่าเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ และทำความเข้าใจด้วยตนเอง การได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีนิสัยใฝ่รู้ แสวงหา และทำความเข้าใจสารสนเทศต่าง การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเน้นการใช้กระบวนการสารสนเทศในการเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองการใช้แหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนแก่ผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น โดยการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และใช้แหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหาจากการใช้สารสนเทศ ผู้สอนและบรรณารักษ์เป็นผู้อำนวยความสะดวกและสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน เป็นแนวคิดที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อปรับความรู้ของตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย และเรียนรู้กระบวนการสารสนเทศ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

Hancock (1993)	McDonal and Mason (1999)	Jonassen, Peck and Wilson (1999)	Dewberry et.al. (2002)	สรุป
การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นโดยใช้แหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อ ประสม เว็บไซต์ ชุมชน และบุคคล ในการเรียนแต่ละหัวข้อ เรื่องผู้เรียนเกิด แรงจูงใจในการเรียน จากการพยายามค้นหา สารสนเทศจากแหล่ง สารสนเทศหลายทาง เท่าที่เป็นไปได้ การที่ ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ กับสารสนเทศต่าง ๆ โดยตรงนั้นช่วยให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วย ตนเอง เกิดความมั่นใจ และมีการเสริมแรง ตนเองเมื่อประสบความสำเร็จ ตาม เป้าหมาย	การประเมินการเรียนที่ใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน ของนักศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา ตลอดจนสามารถ ใช้ในมหาวิทยาลัย เปิดโดยมีการ ประเมินเป็น ขั้นตอนซึ่งจะ สนับสนุนการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินจาก 3 รูปแบบ คือ การ ประเมินตนเอง จากเพื่อน และจาก การใช้พอร์ตโฟลิโอ การใช้สัญญาณ การเรียนรู้และการ เขียนบันทึกการเรียนรู้อื่นๆ	การพัฒนาทักษะ ด้านการรู้ สารสนเทศของ ผู้เรียน ห้องสมุดที่มีสื่อเฉพาะทาง ต่าง ๆ มีบทบาท ในการออกแบบ และสร้าง ประสบการณ์เพื่อ การเรียนให้กับ ผู้เรียนใน สถานการณ์จริง และควรมี เทคโนโลยีที่เป็น ตัวกลางให้เข้าถึง สารสนเทศและ ความรู้ที่ หลากหลาย เพื่อ สนับสนุนให้เกิด การเรียนและการ สร้างองค์ความรู้ ในตัวผู้เรียน	มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้น โดยการ ใช้ เทคโนโลยีเป็น เครื่องมือในการ เรียนรู้ และใช้ แหล่งสารสนเทศ ในการเรียนรู้ที่ หลากหลาย เน้น การเรียนรู้โดยการ แก้ปัญหาจากการ ใช้สารสนเทศ ผู้สอนและ บรรณารักษ์เป็นผู้ อำนวยความสะดวกและสร้าง แรงจูงใจให้แก่ ผู้เรียนจากแนวคิด การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากร เป็นฐาน ข้างต้น	กระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน นั้นบรรณารักษ์ และผู้สอนต้อง ร่วมมือกันอาจจะ เรียกได้ว่าเป็นทีม ที่มีบทบาทในการ สร้างรูปแบบการเรียนรู้อื่นๆ โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน และสามารถ ออกแบบหน่วย ของการเรียนการสอน โดยมีการใช้ ทรัพยากร เป็น ฐาน ในลักษณะ รูปแบบการเรียน แบบนี้ใช้ใน ลักษณะที่เป็นชั้น เรียนเดี่ยวๆ หรือ ใช้ข้ามระหว่างชั้น เรียนในหลายๆ ระดับก็ได้

ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน สรุปได้ว่าผู้เรียนจะรู้จักวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ระยะเวลาที่สั้นและกระชับจากการเรียนในชั้นเรียนผ่านหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดให้ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นความสามารถของตนเองได้จากขบวนการ

ของการศึกษาค้นคว้าที่แต่ละบุคคลทำเป็นช่วงๆ การใช้วิธีวิเคราะห์และการพัฒนาเพื่อกระบวนการเรียนรู้จากทักษะด้านความสามารถในเชิงสารสนเทศเป็นประเด็นถัดไปที่จะนำผู้เรียนไปสู่สถานการณ์ในการแก้ไขปัญหาที่ตัวผู้เรียนที่สามารถเข้าใจได้ในหน่วยการเรียนนั้นๆ และสนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์ผลผลิตหรือชิ้นงานท้ายสุดที่เป็นทางเลือกได้ในหลากหลายรูปแบบและจากการศึกษาประเด็นหรือหัวข้อที่มีมาแต่เดิม จะชักจูงให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการของการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น จากค้นพบสารสนเทศที่จะใช้สนับสนุนข้อโต้แย้งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนทั้งนี้ การค้นพบดังกล่าว ผู้เรียนสามารถที่จะนำมาสนับสนุนการอภิปรายและสนับสนุนความคิดของตนเองเมื่อมีการโต้แย้งเกิดขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยให้หัวข้อดังกล่าวมีเหตุผลและมีความเข้มแข็งในเชิงวิชาการเกิดขึ้นในตัวเอง และเมื่อผู้เรียนค้นหาสารสนเทศเพื่อวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงลงไปเพื่อนำมาสนับสนุนข้อคิดเห็นของตนเองในการที่จะทำให้บุคคลรอบข้างเชื่อถือได้ระหว่างมีการโต้แย้งกันนั้นก็ส่งผลให้เกิดการวิเคราะห์ไปด้วย และจะกระตุ้นให้ตัวผู้เรียนตื่นตัว ผู้เรียนจะรู้สึกตื่นเต้นและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ในแบบนี้ ทั้งนี้กระบวนการในการประเมินผลโดยเฉพาะในระหว่างการทำโครงการที่ได้รับมอบหมายต้องให้ความสำคัญเท่าๆ กับผลผลิตที่ออกมาและต้องแน่ใจว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้และขบวนการในการทำโครงการนั้นๆ และในกระบวนการของการตัดสินใจท้ายสุดนั่นเองอีกทั้งยังทำให้เกิดการอภิปรายโดยลักษณะที่เป็นธรรมชาติและทำให้เกิดคุณค่าในวัฒนธรรมของการเรียนรู้โดยคำนึงถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นมา ซึ่งสิ่งเหล่านั้นตัวผู้เรียนได้พัฒนาขึ้นมาจากทักษะ โดยใช้ความสามารถในด้านสารสนเทศและเรียนรู้ที่จะสำรวจแหล่งสารสนเทศที่มีอยู่อย่างหลากหลายนั่นเอง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

Meyer and Newton (1992)	Ray (1994)	Eisenberg and Small (1995)	ศิริพร ทิวชาติ (2545)	สรุป
<p>การเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสารสนเทศโดยตรง ซึ่งถือว่าเป็นการใช้ทรัพยากรสารสนเทศจากแหล่ง และเอกสารอ้างอิงเพื่อตอบคำถามที่สนใจหรือสงสัย ใคร่รู้ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบมีขั้นตอนคือการระบุคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา วางแผนกำหนดวิธีการแสวงหาข้อมูลสืบค้นสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลเลือกและการประเมินรูปแบบ</p>	<p>คำถามของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากกว่าสิ่งที่อาจารย์ได้เตรียมการมาให้ และสารสนเทศมีคุณค่ามากกว่าตำราในลักษณะที่เป็นเครื่องมือของการเรียนในแบบเดิมที่เคยทำกันมา ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ในลักษณะที่สามารถจะช่วยสร้างความรู้ในเชิงทฤษฎีได้เท่ากับการให้สารสนเทศที่ค้นหาเพิ่มเติมด้วยตัวเอง จากสื่อที่หลากหลายในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ</p>	<p>การเรียนการสอนที่จัดให้กับผู้เรียนในสถานการณ์จริงและควรมีเทคโนโลยีที่เป็นตัวกลางให้เข้าถึงสารสนเทศและความรู้ที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนและการสร้างองค์ความรู้ เช่นการเปรียบเทียบและการอธิบายถึงโฆษณาซึ่งถือได้ว่าเป็นสารสนเทศชนิดหนึ่งโดยผู้เรียนต้องแยกแยะรายละเอียดของสารสนเทศออกมาให้ได้ว่าหัวข้อใดเป็นเรื่องของการโฆษณา หัวข้อใดเป็นข้อเท็จจริง</p>	<p>เสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศของผู้เรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความรู้สารสนเทศและเพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความรู้สารสนเทศและเพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความรู้สารสนเทศ</p>	<p>การเรียนรู้โดยใช้สารสนเทศเป็นฐานนั้นเป็นการศึกษาการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงแหล่งของสารสนเทศได้และเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนยิ่งในปัจจุบันการเข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซด์ ถือได้ว่าเป็นการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศขนาดมหึมา ไม่มีวันใช้ได้หมดสิ้นผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ๆ รวมทั้งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในโลกปัจจุบัน</p>

ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน สรุปได้ว่าในเรื่องของบทบาทการเรียนรู้นี้ที่มุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีและบริบทของการพัฒนา การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้น จะ

ตอบสนองกระบวนการในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี โดยที่ไม่ต้องไปติดขัดอยู่กับตัวทรัพยากรสารสนเทศ ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เป็นการกำหนดกลยุทธ์ที่มีลักษณะการบูรณาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าสู่ศูนย์กลางของการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นบริบทการเรียนรู้ขนาดใหญ่ ผ่านการเชื่อมโยงของการออกแบบการเรียนรู้ ที่มีลักษณะเฉพาะในเรื่องของทรัพยากรสารสนเทศและสื่อที่เป็นสื่อชนิดที่สามารถโต้ตอบได้ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีอีกด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจากผู้เรียนและผู้สอนต้องแสวงหาตัวทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การคัดเลือกสื่อและทรัพยากรต้องมีพื้นฐานอยู่บนการตอบสนองอย่างมีส่วนร่วมกับกระบวนการในการเรียนและการสอนอีกด้วย ซึ่งสามารถที่จะสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตนำมาตอบสนองการเรียนรู้โดยที่มีทรัพยากรเป็นฐานได้อีกด้วย ในปัจจุบันการเข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซด์ ถือได้ว่า เป็นการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศขนาดมหึมา ไม่มีวันใช้ได้หมดสิ้น ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ๆ รวมทั้งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในโลกปัจจุบัน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4 ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

Lenox (1991)	Mary and Walker (1992)	McCheat (1993)	สรุป
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ระบบการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบเดิมเปลี่ยนไป การใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นการเปิดโลกกว้างของการเรียนการสอนต้องมีการสร้างกิจกรรมบนเครือข่ายซึ่งจะช่วยเปิดโลกกว้างให้กับผู้เรียนกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายมีผลให้ผู้เรียนมีการรับรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม และโลก ตลอดจนสร้างบทเรียนเชิงปฏิบัติทำให้ประสิทธิภาพการเรียนการสอนมากขึ้น และส่งผลให้ผู้เรียนกระตือรือร้นขึ้น	ผู้เรียนต้องรู้จักวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ระยะเวลาที่สั้นและกระชับซึ่งจะสะท้อนให้เห็นความสามารถของตนเองได้จากขบวนการของการศึกษาค้นคว้าที่แต่ละบุคคลทำเป็นช่วงๆ การใช้วิธีวิเคราะห์และการพัฒนาเพื่อกระบวนการเรียนรู้จากทักษะด้านความสามารถในเชิงสารสนเทศเป็นประเด็นถัดไปที่จะนำผู้เรียนไปสู่สถานการณ์ในการแก้ไขปัญหาที่ตัวผู้เรียนที่สามารถเข้าใจได้	สนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์ผลผลิตหรือชิ้นงานท้ายสุดที่เป็นทางเลือกได้ในหลากหลายรูปแบบและจากการศึกษาประเด็นหรือหัวข้อที่มีมาแต่ต้น จะชักจูงให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการของการเรียนรู้ ตัวอย่าง เช่น จากค้นพบสารสนเทศที่จะใช้สนับสนุนข้อโต้แย้งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนทั้งนี้การค้นพบดังกล่าวผู้เรียนสามารถที่จะนำมาสนับสนุนการอภิปรายและสนับสนุนความคิดของตนเองเมื่อมีการโต้แย้งเกิดขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งจะทำให้หัวข้อดังกล่าวมีเหตุผลและมีความเข้มแข็งในเชิงวิชาการเกิดขึ้นในตัวเอง	กระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานนั้นผู้สอนมีบทบาทในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน และสามารถออกแบบหน่วยของการเรียนการสอนโดยมีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานสามารถนำไปใช้ได้ในระดับประถมไปจนถึงในระดับอุดมศึกษาซึ่งผู้เรียนต้องมีทักษะด้านการแสวงหาความรู้ซึ่งอยู่ภายใต้ความสำเร็จของการสำรวจและแสวงหาสารสนเทศของผู้เรียนนั่นเองและจะเพิ่มความระมัดระวังให้มากขึ้นในตัวผู้เรียนในเรื่องการใช้และการแสวงหาสารสนเทศของผู้เรียนอีกด้วย

ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน สรุปได้ว่าเริ่มต้นด้วยการจัดความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และประสบการณ์ที่มีวัตถุประสงค์หลักอยู่บนพื้นฐานของเนื้อหาของรายวิชาที่ต้องการ จะใช้ในการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ แล้วจึงเขียนวัตถุประสงค์ที่คู่ขนานไปกับเนื้อหาวิชาที่มีมาแต่ต้น แล้วต้องพิจารณาว่ามีทรัพยากรสารสนเทศอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์กับรายวิชาหรือที่มีความ

ต่างในหัวข้อที่ได้กำหนดเอาไว้แต่แรก ผู้เรียนทั้งระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับอุดมศึกษาสามารถที่จะผสมผสานทรัพยากรสารสนเทศที่มีความต่างกันหลายระดับชั้นได้ หรือใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายได้ ต่อมาต้องคำนึงถึงศักยภาพ ของแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่จะให้การสนับสนุนหน่วยการเรียนรู้ในเรื่องนี้ทั้งแหล่งสารสนเทศที่อยู่ภายในสถานศึกษา และแหล่งสารสนเทศที่อยู่ภายนอกสถานศึกษาโดยให้รวบรวมเอาทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศของสถานศึกษารวมถึงสารสนเทศที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยถือว่าให้มีลักษณะเป็นแหล่งเพื่อให้เกิดการลงมือปฏิบัติในการสืบค้นสารสนเทศจริง แต่อย่าพยายามทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในประเด็นหัวข้อที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน หรือไม่สามารถเกิดขึ้นได้จริงจากการค้นคว้าผ่านแหล่งของทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ และต้องไม่สั่งงานในหัวข้อที่แหล่งทรัพยากรสารสนเทศมีอยู่อย่างจำกัดหรือมีไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ แล้วสร้างกิจกรรมที่สามารถดำเนินไปให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และต้องผูกมัดตัวผู้เรียนที่จะใฝ่ใจในการแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่อย่างหลากหลายโดยให้อิสระแก่ผู้เรียนที่จะสร้างสรรค์ คัดเลือก ทรัพยากรสารสนเทศตามที่มีอยู่เท่าที่ตัวผู้เรียนจะสามารถทำได้ ต้องสอนผู้เรียนว่าทำอะไรจริงจะใช้ชนิดของทรัพยากรสารสนเทศให้เหมาะสมกับเนื้อหาหรือประเด็นการส่งงานตลอดจนเหมาะสมสอดคล้องกับส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหาในบทเรียน โดยควรจะมีการจัดกลุ่มที่จะสอนวิธีดำเนินการในลักษณะกลุ่มเล็กๆ ผู้เรียนต้องพยายามตีโจทย์ให้แตกว่า ตัวผู้เรียนเองไม่รู้อะไรแล้วให้อธิบายถึงระดับชั้นของกลยุทธ์ในการแสวงหาสารสนเทศและควรสร้างจิตสำนึกให้เห็นว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมจากระดับที่ตัวผู้เรียนมีอยู่เพื่อมุ่งไปสู่กระบวนการในภาพรวมทั้งหมด ผู้เรียนควรเก็บข้อมูลจากข่าวสารหรือสารสนเทศและการให้เกิดการนำเสนอ และแลกเปลี่ยนข้อค้นพบในกระบวนการแสวงหาสารสนเทศระหว่างผู้เรียนในชั้นเรียนหรือระหว่างสมาชิกในกลุ่มเล็กๆ ผู้เรียนจะรู้จักวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ระยะเวลาที่สั้นและกระชับจากการเรียนในชั้นเรียนผ่านหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดให้ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นความสามารถของตนเองได้จากขบวนการของการศึกษาค้นคว้าที่แต่ละบุคคลทำเป็นช่วงๆ สนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์ผลผลิตหรือชิ้นงานท้ายสุดที่เป็นทางเลือกได้ในหลากหลายรูปแบบและจากการศึกษาประเด็นหรือหัวข้อที่มีการสืบค้นและจัดเก็บเอาไว้ตั้งแต่ต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

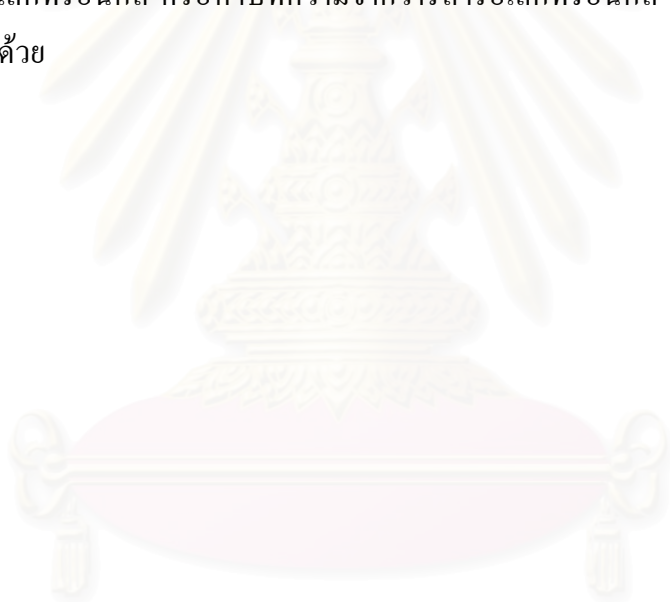
2.5 ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Laurillard (1993)	Delong (1997)	Cartwright (1997)	สรุป
การบูรณาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าสู่ศูนย์กลางของการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นบริบทการเรียนรู้ขนาดใหญ่ผ่านการเชื่อมโยงของการออกแบบการเรียนรู้ ที่มีลักษณะเฉพาะในเรื่องของทรัพยากรสารสนเทศที่สามารถโต้ตอบได้ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีอีกด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจากคำอธิบายดังกล่าวทำให้ต้องแสวงหาตัวทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	การเรียนรู้ที่เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการขยายวงของการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นการสร้างการเรียนรู้ในลักษณะใหม่ที่ดีกว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่รูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญการเรียนแบบนี้จะสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งเรียกว่าชุมชนเสมือน ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยการใช้วิธีการสนทนาแบบออนไลน์ หรือใช้กระดานข่าวแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและทำงานร่วมกัน	สถาบันการศึกษานำอินเทอร์เน็ตมาใช้โดยการสอนผ่านเว็บซึ่งมีประโยชน์ต่อการเรียนทั้งนี้เทคโนโลยีมีบทบาทต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างดีด้วยความสามารถของเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอยู่อย่างแพร่หลายการจัดการศึกษาทางไกลในรูปแบบนี้ ผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตามสามารถเรียนได้ทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายในการศึกษา ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็วและทันสมัยเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม	ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์แบบสืบสอบ การคิดเชิงวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีอิสระ ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ จากการที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมข้อมูลอย่างมากมาย ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์อยู่เสมอ เพื่อแยกแยะว่าสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ และสารสนเทศใดเป็นสารสนเทศที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้งานและไร้ประโยชน์ เพื่อแสวงหาสิ่งที่ดีที่สุดให้แก่ตนเอง

ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสรุปได้ว่าเป็นการพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องคำนึงถึงสารสนเทศที่จะนำมาใช้ ซึ่งในปัจจุบันนี้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตเป็นกลุ่มของสารสนเทศที่มีคุณค่ายิ่ง และสะดวกในการเข้าถึงหรือนำเอา

มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนั้นจะต้องพิจารณาว่าสารสนเทศที่อยู่บนเว็บไซต์เหล่านั้น จะนำมาดัดแปลงอย่างไรให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ซึ่งถ้าพิจารณาจุดแข็งหลักของสารสนเทศประเภทนี้ก็จะเห็นได้ว่าเป็นเรื่องของความสะดวกในการที่จะเข้าถึงตัวของสารสนเทศตลอดจนการเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศอื่นๆ เพื่อการขยายขอบเขตออกไปในวงกว้างแบบไม่มีข้อจำกัด เพราะเมื่อใดที่เราสามารถเข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซต์ใด เว็บไซต์หนึ่ง และเมื่อเรากลับพบสารสนเทศที่คั่นนั้นแล้ว จะให้เงื่อนไขในการเชื่อมโยงต่อไปยังสารสนเทศอื่นๆ ต่อไปได้อีกอย่างมากมายเท่าที่ตัวผู้เรียนสนใจ จะค้นคว้าหาสารสนเทศเพิ่มเติมต่อไป แต่นั่นก็ต้องพิจารณาว่า จะต้องอยู่ในกรอบแนวคิดของการวิจัยที่จะดำเนินการหรือการค้นหาคำตอบที่มีการตั้งการไว้ในรายวิชาที่ผู้เรียนเรียนอยู่ จากความต้องการและสนใจที่จะค้นคว้าหาสารสนเทศในครั้งแรกจะนำผู้เรียนไปสู่โลกทัศน์ใหม่ๆ ที่จะขยายขอบเขตไปเรื่อยๆ ซึ่งถือได้ว่าจะเกิดคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้สารสนเทศบนเว็บไซต์ที่ผู้เรียนจะได้สารสนเทศอาจจะมาจาก ห้องสมุดดิจิทัลซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศชนิดต่างๆ เอาไว้ไม่ว่าจะเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือหาบทความจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ไปจนถึงวิดีโอที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลอีกด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.6 การประเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การประเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

Large, J.A. (1995)	Kovac (1997)	Armstrong, C. J. (2003)	สรุป
การประเมินสารสนเทศต้องพิจารณาขอบเขตของสารสนเทศว่ามีความครอบคลุมเนื้อหาที่ความต้องการใช้หรือไม่ และมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ และมีการอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ การนำสารสนเทศปฐมภูมิมามีหลักการที่ถูกต้องในเชิงวิชาการมีองค์ประกอบที่สามารถนำมาใช้ได้ อย่างครบถ้วน สมบูรณ์มีเครื่องมือช่วยค้นหาที่สามารถสืบค้นสารสนเทศได้ง่ายขึ้น และค่าใช้จ่ายบริการไม่แพงมากเกินไป	การประเมินสารสนเทศต้องไม่เชื่อถือข้อมูลหรือสารสนเทศที่ค้นคืนมาได้ทุกอย่าง ต้องพิจารณาผู้แต่งหรือผู้เขียนว่าเชี่ยวชาญหรือเกี่ยวข้องกับเนื้อหา สารสนเทศที่เขียนนั้นๆหรือไม่ แหล่งสารสนเทศนั้นๆ เชื่อถือได้หรือไม่ ความยากง่ายต่อการเข้าถึงสารสนเทศเป็นอย่างไร มีการนำไปใช้อ้างอิงบ้างหรือเปล่า มีความกระชับชัดเจนในเนื้อหา และถ้ามีภาพหรือแผนภูมิประกอบด้วยหรือไม่ ถ้ามีประกอบน่าจะทำให้เข้าใจได้ง่ายมากขึ้น	การประเมินสารสนเทศต้องพิจารณาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสารสนเทศนั้นๆเป็นสำคัญไม่ว่าจะเป็นผู้เขียนหรือผู้แต่ง ผู้ผลิต ที่เป็นหน่วยงานหรือสำนักพิมพ์ และพิจารณาว่าสารสนเทศนั้นๆมีความเพียงพอกับการนำไปใช้งานและสอดคล้องกับการนำไปใช้งานหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ก่อนที่จะเข้าถึงสารสนเทศเหล่านั้น และสามารถคัดเลือกหรือ ค้นคืนสารสนเทศในส่วนที่ต้องการใช้ได้ โดยมีดัชนีหรือคำค้นที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เข้าถึงสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการในการนำไปใช้	ประเมินความสมบูรณ์และความครอบคลุมของเนื้อหา ผู้ค้นหาสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตต้องพิจารณาถึงความน่าเชื่อถือ และเนื้อความที่ไม่สมบูรณ์ ผู้ใช้ไม่ควรนำสารสนเทศนั้นมาประกอบการตัดสินใจหรือใช้งานทันที ควรหาข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ มาแทน บางครั้งสารสนเทศที่ได้จากการค้นคืนจากอินเทอร์เน็ตมานั้น หลายคนคงอ่านแล้วไม่เข้าใจ หรือพิจารณาหลายรอบก็ยังไม่เข้าใจ ถ้าเป็นเช่นนั้นก็ไม่ควรนำสารสนเทศนั้นไปใช้เลย ความเข้าใจง่ายของสารสนเทศส่วนใหญ่เราจะพิจารณาจากการใช้ภาษาเหมาะสมและถูกต้อง

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน สรุปได้ว่า เลือกสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ หรือเลือกเฉพาะรายการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่กำลังศึกษาเท่านั้นซึ่งอาจใช้วิธีสังเกตจากคำสำคัญในเอกสารหรือเลือกอ่านบทนำ และบทสรุปของเอกสารอย่างคร่าวๆ นอกจากนี้ส่วนประกอบอื่นๆของสารสนเทศก็มีส่วนช่วยให้ผู้อ่านทราบถึงเนื้อหาของสารสนเทศได้เช่นเดียวกัน เช่น ชื่อเรื่อง คำนำ สารบัญ เป็นต้น และพิจารณาประเภทและแหล่งที่มาของสารสนเทศ เช่น บทความทางวิชาการ

เอกสารสัมมนา ตำรา สารคดี รายงานการวิจัย เป็นต้นพิจารณาผู้เขียนว่ามีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในด้านนั้นๆ เพียงใด ซึ่งอาจพิจารณาได้จากคุณวุฒิ สาขาวิชาที่ผู้เขียนสำเร็จการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ซึ่งผู้เขียนมักจะระบุท้ายผลงานของตน เช่น ท้ายหนังสือหรือบทความที่เขียน เป็นต้น พิจารณาชื่อวารสารที่ตีพิมพ์ โดยพิจารณาความเป็นวารสารทางวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ นอกจากนั้นยังสามารถพิจารณาจากหน่วยงานที่ตีพิมพ์วารสารชื่อ นั้น ความต่อเนื่องในการออกวารสารและระยะเวลาในการออกวารสาร โดยพิจารณาจากปีพิมพ์ของวารสารนั้นๆ พิจารณาความทันสมัยของสารสนเทศ โดยพิจารณาจากปีพิมพ์ ถ้ามีเอกสารหรือหนังสือที่เกี่ยวข้องหลายๆ รายการ รายการที่มีปีพิมพ์ใหม่ล่าสุดจะได้รับการพิจารณาก่อนเป็นเบื้องต้นการประเมินสารสนเทศก่อนนำไปใช้ ผู้ประเมินต้องทำความเข้าใจกับประเภททรัพยากรสารสนเทศว่า สารสนเทศประเภทใดมีน้ำหนักในการอ้างอิง หรือมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากัน เมื่อเลือกได้สารสนเทศที่ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการแล้วให้แยกประเภทของสารสนเทศตามลักษณะและระดับของเนื้อหาซึ่งได้แก่สารสนเทศปฐมภูมิ สารสนเทศทุติยภูมิ และสารสนเทศตติยภูมิ นอกจากนั้นต้องพิจารณาถึงขอบเขตของสารสนเทศนั้นๆ ว่าข้อมูลนั้นครอบคลุมหรือไม่และมีความถี่ในการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ ยิ่งข้อมูลในโลกหรือวงวิชาการที่เกิดขึ้นมาใหม่เพิ่มมากขึ้นเท่าไร แหล่งสารสนเทศนั้นก็ควรที่จะเพิ่มข้อมูลให้รวดเร็วทันกัน เช่น ปรับปรุงทุกวัน ปรับปรุงทุกสัปดาห์ ข้อมูลอ้างอิงที่ค้นได้จากแหล่งสารสนเทศสามารถหาต้นฉบับได้ง่ายในแหล่งบริการสารสนเทศที่ใช้อยู่หรือไม่ ข้อมูลที่ค้นได้มีข้อจำกัดในเรื่องภาษา หรือรูปแบบของเอกสารหรือไม่ ถ้าเป็นสารสนเทศรูปแบบบรรณานุกรม ควรพิจารณาจำนวนวารสาร หรือเอกสารอื่นที่นำข้อมูลมาจัดทำว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด และมีเครื่องมือช่วยค้น เช่น ศัพท์สัมพันธ์ หรือดัชนีช่วยการสืบค้นหรือไม่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญที่เกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ซึ่งจะแบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วนดังนี้

3.1 ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์

3.2 ความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์

3.3 ลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์

ซึ่งจะนำเสนอเปรียบเทียบในรูปตารางผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ดังต่อไปนี้

3.1 ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์

Bloom (1974)	Michaelis (1992)	Larbour (1995)	สรุป
การคิดเชิงวิเคราะห์ ต้องมีการวิเคราะห์ เนื้อหาในข้อมูลต่าง นั้นอาจประกอบด้วย ส่วนที่เป็นความจริง ความคิดเห็นของ ผู้เขียนหรือค่านิยมซึ่ง ได้แก่ความสามารถ ในการตระหนักรู้ซึ่ง ไม่กล่าวถึงข้อ สันนิษฐานและ ทักษะในการจำแนก ความจริงจาก สมมติฐานรวมถึง ความสามารถในการ จำแนกความจริงจาก ข้อมูล	การจำแนกแจกแจงใน รายละเอียดของ เรื่องราวเพื่อทำความเข้าใจความคิด หรือ ความสัมพันธ์ของ ความคิดที่มีผู้ที่ ประสงค์จะสื่อ ความหมายให้ทราบ ชัด การแยกเรื่องใหญ่ หรือปัญหาออกเป็น ส่วนย่อยหรือ ความสามารถในการ แยกแยะว่าสิ่งเหล่านั้น มีองค์ประกอบ อะไรบ้างที่ประกอบ กันอยู่มีการพัฒนา แง่มุมของข้อมูล โดยรอบด้านเพื่อหา เหตุผล	การคิดเชิงวิเคราะห์เป็น การวิเคราะห์หลักการเชิง ระบบ ในประเด็นของ หลักการที่เกี่ยวข้องกับ โครงสร้างที่รวมไปถึง ความชัดเจน และไม่ ชัดเจนของโครงสร้าง วิเคราะห์แนวคิด จุดประสงค์และ มโนทัศน์ ซึ่งได้แก่ความสามารถใน การคิดเชิงวิเคราะห์ใน รายละเอียดของงาน ความสัมพันธ์ของข้อมูล และความหมายของ องค์ประกอบ ความสามารถในการ วิเคราะห์รูปแบบในการ เขียน ความสามารถในการ วิเคราะห์จุดประสงค์	เป็นการวิเคราะห์หลักการ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิง ระบบในประเด็นที่ เกี่ยวกับ หลักการ โครงสร้างที่เกี่ยวข้อง วม ไปถึงความชัดเจน และไม่ ชัดเจนของโครงสร้าง ใน การคิดเชิงวิเคราะห์เชิง วิเคราะห์นี้จะต้อง วิเคราะห์แนวคิด จุดประสงค์และมโนทัศน์ ซึ่งประกอบด้วยการคิด เชิงวิเคราะห์เนื้อหา การ คิดเชิงวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของข้อความและ ความหมายของ องค์ประกอบ

ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์ สรุปได้ว่าเป็นการคิดในส่วนของรายละเอียดซึ่งมีลักษณะหรือองค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ในข้อมูล

ความสามารถในการแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่น ๆ ความสามารถในการแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน ความสามารถในการแยกแยะข้อสรุปจากข้อความปลีกย่อย การบอกสิ่งจูงใจและพิจารณาพฤติกรรมของบุคคลและของกลุ่ม และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ได้แก่ เข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิดในบทความและข้อความต่าง ๆ การรู้ได้ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ การแยกแยะความจริง หรือสมมติฐานที่เป็นใจความสำคัญหรือข้อโต้แย้งที่นำมาสนับสนุนข้อสมมติฐาน การตรวจสอบสมมติฐานที่ได้มา การแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลการความสัมพันธ์อื่น ๆ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง แบ่งแยกสิ่งที่ตรงและไม่ตรงกับข้อมูลได้ สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญ รวมถึงการวิเคราะห์หลักการ ได้แก่ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายขององค์ประกอบ วิเคราะห์รูปแบบในการเขียน วิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน ความเห็นของผู้เขียนหรือลักษณะของผู้เขียนในด้านต่างๆ วิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ อีกด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์

Benton et. al. (1974)	Russel (1993)	Dressel (2001)	สรุป
เป็นการคิดอย่างมีเหตุผลและปลูกฝังการคิดที่ให้ผู้คิดและผลเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้โดยพิจารณาถึงสถานการณ์หรือสารสนเทศต่างๆว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดหรือไม่ และเป็นการเชื่อมโยงความคิดซึ่งไม่ได้เป็นการคิดที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายแต่เป็นการคิดที่เกิดจากจิตใต้สำนึกของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงความคิดในลักษณะต่างๆ	เป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่ง โดยผู้คิดจะต้องใช้การพิจารณาตัดสินใจในเรื่องราวต่างๆว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยจึงเป็นกระบวนการประเมินหรือการจัดหมวดหมู่โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาก่อนแล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสินใจในประเด็นนั้นๆ รวมถึงการพิจารณาหาเหตุผลเพื่อสรุปได้อย่างถูกต้องก่อนการตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่เชื่อ	เป็นความสามารถในการกำหนดปัญหาข้อโต้แย้งวิเคราะห์ข้อความหรือข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจน และเข้าใจความหมายของข้อความ หรือแนวคิด ภายในขอบเขตข้อเท็จจริงที่กำหนดให้และดำเนินการรวบรวมข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา หมายถึงความสามารถในการพิจารณาปรากฏการณ์ต่างๆ ด้วยความเป็นปรนัยเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือได้แสวงหาข้อมูลที่ต้องการและชัดเจนมากยิ่งขึ้น	เป็นความสามารถของผู้เรียนในการพิจารณาสารสนเทศที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์โดยหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือสารสนเทศอื่นๆที่น่าเชื่อถือนำมาประกอบและสนับสนุนยืนยันในการตัดสินใจชี้ขาดตามเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้น และได้ข้อสรุปอย่างถูกต้องสมเหตุสมผลเป็นความสามารถในการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบสมเหตุสมผลตามสถานการณ์ต่างๆเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องแม่นยำต่อไป

ความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์ สรุปได้ว่าเป็นการคิดที่ผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญของการอ้างเหตุผลโดยในขั้นต้นผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานทางมโนทัศน์และข้อมูลเพียงพอสำหรับการพิจารณาความจริงที่อาจเป็นไปได้ของการอ้างเหตุผลหรือความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่คาดการณ์ไว้นอกจากนั้น ผู้เรียนจะต้องมีทักษะที่จำเป็นในการประเมินการอ้างเหตุผลด้วย และ ผู้เรียนจะต้องแสวงหาหลักฐานที่นำมาใช้ในการอ้างเหตุผลเพื่อหาแนวทางที่ตัดสินใจที่ถูกต้องที่สุด

3.3 ลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์

Bloom (1974)	Clark (1970)	Lorbour (1995)	สรุป
การวิเคราะห์เนื้อหา ในสารสนเทศนั้น อาจประกอบด้วย ส่วนที่เป็นความจริง ความคิดเห็นของ ผู้เขียนหรือค่านิยมซึ่ง ได้แก่ความสามารถ ในการตระหนักรู้ซึ่ง ไม่กล่าวถึงข้อ สันนิษฐาน ทักษะในการจำแนก ความจริงจาก สมมติฐาน ความสามารถในการ จำแนกความจริงจาก สารสนเทศเบื้องต้น ทักษะในการบ่งชี้ และในการพินิจ วิเคราะห์	การนิยามและการ กำหนดประเด็นและ ปัญหา และกำหนดข้อสรุป กำหนดเหตุผล กำหนดข้อคำถามให้ เหมาะสมรวมถึงการ เลือกสรรสารสนเทศ โดยมีการสังเกตได้ ถูกต้องเชื่อถือได้และ หาความสัมพันธ์ของ สารสนเทศที่จำได้ แม่นยำอย่างมีวินิจนัย และสามารถแก้ปัญหา และสรุปเหตุผลได้	เป็นทักษะการคิด ระดับกลางซึ่งจะต้องได้รับ การพัฒนาต่อจากทักษะ การคิดพื้นฐาน มีการ พัฒนาแง่มุมของข้อมูล โดยรอบด้านเพื่อหาเหตุผล และความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบต่าง ๆ จาก ความหมายข้างต้นสรุปได้ ว่าการคิดเชิงวิเคราะห์คือ การคิดจำแนกแยกแยะของ ส่วนที่เป็น องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย รวมไปถึง ถึงความสัมพันธ์ภายใน องค์ประกอบ ในเชิงสาเหตุ และผลกระทบ	การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการ คิดที่ครอบคลุม 1) การคิด วิเคราะห์เนื้อหาเป็น ความสามารถในการค้นหา ประเด็นต่างๆในข้อมูลและ ความสามารถในการ แยกแยะ ข้อเท็จจริงออก จากข้อมูลอื่นๆและสามารถ สรุปข้อความนั้นๆ 2) การ คิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มี อยู่โดยการเชื่อมโยงเหตุและ ผล สร้างความสัมพันธ์ของ แนวคิดจากข้อความต่างๆ แบ่งแยกความสัมพันธ์ของ สาเหตุและผล 3) การคิด วิเคราะห์หลักการ เป็นการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ ข้อความและหาความหมาย และองค์ประกอบ วิเคราะห์ รูปแบบการเขียน วัตถุประสงค์ในการเขียนที่ ต้องการสื่อความหมาย

ลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์ สรุปได้แก่การคิดเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ องค์ประกอบของเรื่องราวที่ปรากฏในสารสนเทศ เช่นการจำแนกข้อเท็จจริงจากความคิด และข้อสมมติฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเรื่องราวและความคิดตลอดจนวิเคราะห์หลักการของการสื่อความหมาย ทั้งทางอักษรและทางศิลปะ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Problem Solving) ซึ่งจะได้แบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วนดังนี้

4.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

4.2 กระบวนการในการแก้ปัญหา

4.3 การเรียนการสอนกับความสามารถในการแก้ปัญหา

ซึ่งจะนำเสนอเปรียบเทียบในรูปตารางผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ดังต่อไปนี้

4.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการแก้ปัญหา

Mayer (1992)	Jonasson (1995)	วาริ ธีระจิตร (2541)	สรูป
การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการคิดที่มุ่งไปสู่เป้าหมายที่ต้องการแก้ไข เมื่อผู้แก้ปัญหาไม่มีวิธีการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจน ซึ่งการแก้ปัญหามีลักษณะ เฉพาะคือการแก้ปัญหาเป็นพุทธิปัญญาซึ่งปรากฏขึ้นภายในระบบการคิดของผู้แก้ปัญหาและสามารถเห็นได้โดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้แก้ปัญหา	การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการเรียนรู้ในระดับสูงซึ่งมีความสำคัญต่อผู้เรียนเป็นอย่างมากเพราะปัญหาเป็นสิ่งที่เราต้องพบอยู่ทุกวันความสำเร็จในการแก้ปัญหามีได้เกิดขึ้นกับทุกคนที่ต้องเผชิญกับปัญหา การแก้ปัญหาคงต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของปัญหาและที่สำคัญจะต้องทราบวิธีแก้ปัญหาคด้วย การจัดการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหามีความสำคัญ	การแก้ปัญหาเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นและไม่รู้วิธีการที่จะไปถึงเป้าหมายที่ต้องการได้ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลพยายามคิดหรือปฏิบัติให้ถึงจุดมุ่งหมายบางอย่างแต่ยังไม่สามารถทำได้สำเร็จในขั้นแรกจากความหมายของปัญหาและการแก้ไขปัญห ข้างต้นสรุปได้ว่าปัญหา หมายถึงสภาพการณ์ที่ยู่ยาก และการแก้ปัญหา หมายถึงกิจกรรมทางความคิดในการรวบรวม วิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลเพื่อตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งในการแก้ไขปัญหา	การแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิมทั้งประสบการณ์ตรงและประสบการณ์ทางอ้อมเป็นการแสดงความรู้ ความคิดเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน โดยนำมาจัดเรียงลำดับใหม่เพื่อความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายบางประการและในสภาพการณ์ที่แต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต้องเผชิญและไม่สามารถหาคำตอบได้ จากความหมายของปัญหาดังกล่าว การแก้ไขปัญหาก็เป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็น

ความหมายของการแก้ปัญหา สรุปได้ว่าการแก้ไขปัญหาก็เป็นกระบวนการหรือวิธีการที่บุคคลใช้ความรู้ ทักษะและความเข้าใจที่มีอยู่เพื่อจัดการกับสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยนั้น กระบวนการแก้ปัญหาเริ่มต้นจาก การเผชิญกับปัญหาและยุติลงเมื่อ ได้คำตอบที่บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้เรียนจะ

สังเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้ การแก้ปัญหาสามารถสอนได้ กระบวนการเริ่มต้นจากการวิเคราะห์และสามารถแสดงเป็นลำดับของขั้นตอน ซึ่งเรียกว่า heuristic plan หรือ heuristics และการแก้ปัญหา คือ แบบแผนหรือวิธีดำเนินการในสถานะที่บุคคลมีความยุ่งยาก ด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตั้งสมมติฐานและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่าสมมติฐานนั้นเป็นจริงหรือไม่รวมทั้งการแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้เฉพาะด้านและกลยุทธ์ทางปัญญา เพื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่มีจุดมุ่งหมายชัดเจนแต่ยังไม่มียุทธวิธีที่จะไปสู่จุดมุ่งหมายเป็นความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิมทั้งประสบการณ์ตรงและประสบการณ์ทางอ้อม เป็นการแสดงความรู้ความคิดเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน โดยนำมาจัดเรียงลำดับใหม่เพื่อความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายบางประการและในสภาพการณ์ที่แต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต้องเผชิญและไม่สามารถหาคำตอบได้ จากความหมายของปัญหาดังกล่าว การแก้ไขปัญหาก็เป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 กระบวนการในการแก้ปัญหา

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์กระบวนการในการแก้ปัญหา

Polyo (1995)	Baron (1992)	Mayer (1992)	สรุป
มี 4 ขั้นตอนคือ 1) การเข้าใจปัญหาต้องทำความเข้าใจว่าสิ่งที่ต้องการค้นหาอะไรคือข้อมูลอะไรคือเงื่อนไขและเงื่อนไขนั้นจะเป็นตัวนำไปสู่สิ่งที่ค้นหาหรือไม่จากนั้นเป็นการวางแผนผังเพื่อแสดงให้เห็นจุดสำคัญและแยกเงื่อนไขออกเป็นตอนๆ 2) การคิดวางแผนในการแก้ปัญหาเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับสิ่งที่ต้องการค้นหาแต่หากไม่สามารถหาพบต้องรู้จักพิจารณาปัญหาข้างเคียง 3) ดำเนินการตามแผนในการลงมือแก้ปัญหานั้นต้องมีการทบทวนขั้นตอนแต่ละขั้นตอน 4) การตรวจสอบการดำเนินการ	กระบวนการแก้ปัญหาว่าจะเริ่มจากการสร้างตัวแทนของปัญหาเพื่อทำความเข้าใจปัญหาในกรณีที่ผู้แก้ปัญหาเคยพบโครงสร้างปัญหานั้นมาก่อนก็จะดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เคยใช้มาและจะทำการประเมินผลการดำเนินการแก้ปัญหาจนได้รับคำตอบของปัญหา ถ้าผู้แก้ปัญหายังไม่ได้คำตอบตามที่ปัญหาต้องการจำเป็นต้องย้อนกลับไปพิจารณาที่วิธีการและตัวแทนปัญหาอีกครั้งหนึ่งว่ามีข้อบกพร่องตรงไหนเพื่อจะได้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไปเมื่อได้คำตอบตามที่	กระบวนการแก้ปัญหา มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างตัวแทนปัญหาเป็นการแปลงปัญหาเชื่อมโยงข้อมูลให้เข้าสู่ตัวแทนปัญหาภายใน 2) การวางแผน เป็นการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา 3) การกำกับการแก้ปัญหา 4) การควบคุมโดยใช้กระบวนการเมตาคognition กำกับให้เป็นไปตามวิธีการและมีการปรับถ้าไม่ได้ผล มีความเห็นจากผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการสร้างตัวแทนปัญหา ขาดวิธีการวางแผนและกำกับการกระบวนการแก้ปัญหา ดังนั้นการเรียนการสอนในโรงเรียนควรสอนทักษะเหล่านี้ด้วย	การแก้ปัญหามีกระบวนการเป็น 4 ขั้นตอนคือ 1) การเข้าใจปัญหาว่าคืออะไรและต้องการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อนำมาใช้อะไร 2) การคิดวางแผนในการแก้ปัญหา เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่หรือสิ่งที่ต้องการค้นหาเกี่ยวกับตัวของปัญหา ถ้าไม่สามารถหาทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเพื่อการแก้ปัญหาไม่พบหรือไม่สามารถค้นหาได้ในทันทีทันใดต้องรู้จักพิจารณาทรัพยากรสารสนเทศที่ใกล้เคียง 3) ดำเนินการตามแผน ในการลงมือแก้ปัญหานั้นต้องมีการทบทวนขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ว่าเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องหรือไม่ 4) การตรวจสอบการดำเนินการ เป็นการทบทวนผลลัพธ์จากการดำเนินการแก้ปัญหาและพิจารณาว่าใช้วิธีการนี้กับปัญหาอื่นๆ ได้หรือไม่

กระบวนการในการแก้ปัญหา สรุปได้ว่ากระบวนการแก้ปัญหประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. การสร้างตัวแทนปัญหา (construct problem representation) ผู้แก้ปัญหาพยายามทำความเข้าใจปัญหา โดยเชื่อมโยงปัญหากับความรู้เดิมที่มีอยู่และสร้างเป็นตัวแทนของปัญหาขึ้น

2. กระบวนการแก้ปัญห (solution process) เป็นการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการใช้ความเข้าใจ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนดมาให้ในปัญหานั้นและการสร้างรูปแบบในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญห ประเมินผลกระบวนการและผลลัพธ์

ทั้งนี้กระบวนการที่บุคคลแก้ปัญหว่า เมื่อบุคคลรับปัญหาเข้ามาจะพยายามทำความเข้าใจปัญหา โดยจินตนาการถึงวิธีแก้ปัญหา ซึ่งเรียกว่า เป็นการสร้างตัวแทนของปัญหาภายใน (internal representation) กรณีที่ผู้แก้ปัญหาเคยพบปัญหาในทำนองเดียวกันนี้มาก่อน ก็อาจใช้วิธีที่เคยเรียนรู้มาก่อนและเลือกวิธีการนั้นมาแก้ปัญหา (select method) หากเป็นปัญหาใหม่ ผู้แก้ปัญหอาจใช้วิธีการประยุกต์ (apply method) จากความรู้เดิมที่เคยมีอยู่ก่อน เมื่อได้วิธีการที่เหมาะสมจึงแสดงคำตอบออกไป ในกรณีที่การแก้ปัญหานั้นมีข้อมูลยุ่งยากซับซ้อน การคิดแก้ปัญหภายในใจหรือสร้างตัวแทนของปัญหาภายในอย่างเดียวมักไม่สามารถแก้ไขปัญหได้ ต้องใช้การสร้างตัวแทนปัญหาภายในให้เป็นรูปธรรมขึ้น เป็นตัวแทนของปัญหาภายนอก (external representation)

จากกระบวนการแก้ปัญหาดังกล่าวสรุปได้ว่า เมื่อบุคคลเผชิญกับปัญหาจะมีการสร้างตัวแทนปัญหาขึ้นมา หากเคยพบปัญหานั้นมาก่อนอาจนำความรู้เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งก็คือการสร้างตัวแทนปัญหาจากภายในจากที่เคยพบมาแล้ว แต่หากไม่เคยพบปัญหามาก่อนก็จะพยายามคิดหาวิธีแก้ปัญหาโดยประยุกต์จากวิธีแก้ปัญหาคเดิมหรือจากความรู้ที่มีอยู่ก่อนเพื่อนำมาแก้ปัญหที่เกิดขึ้นใหม่ และถ้าปัญหาที่พบนั้นมีความซับซ้อนมาก การใช้ตัวแทนปัญหาภายในอย่างเดียวอาจไม่สามารถช่วยให้แก้ปัญหได้ จึงต้องมีการใช้ตัวแทนปัญหาภายนอก

4.3 การเรียนการสอนกับความสามารถในการแก้ปัญหา

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การเรียนการสอนกับความสามารถในการแก้ปัญหา

Raths (1967)	Heining (1982)	พรณี ช เจนจิต (2538)	สรุป
<p>การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นผู้สอนควรจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในเรื่องต่อไปนี้ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนกประเภท การตีความ การสรุปเรื่องราว การวิพากษ์วิจารณ์ การหาข้อตกลงเบื้องต้น การใช้จินตนาการ การตั้งสมมติฐาน การตัดสินใจ การรวบรวมและจัดประเภทข้อมูล การวางแผนศึกษาค้นคว้า การประยุกต์หลักการมาใช้กับสถานการณ์ใหม่</p>	<p>ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักคิด รู้จักพิสูจนหาข้อสรุปและมองเห็นคุณค่าของการแก้ปัญหานั้นควรเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดของตน เพื่อสังเคราะห์เรื่องราวส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คาดคะเน ตั้งสมมติฐาน ทดสอบ สมมติฐาน โดยเน้นกิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้นเป็นสำคัญ การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้มี</p> <p>ความสามารถในการแก้ปัญหานั้นควรใช้กระบวนการสืบสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเก็บข้อมูล ตำรวจ ทดลอง และเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้</p>	<p>ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นควรใช้กระบวนการสืบสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเก็บข้อมูล ตำรวจ ทดลอง และเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ต่อไป</p> <p>และลักษณะการเรียนการสอนไว้ดังนี้</p> <p>การเรียนการสอนไว้ดังนี้</p> <p>ขั้นแรกสอน verbal association, concept และ principle ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการแสวงหาความรู้ต่อไป</p> <p>สร้างบรรยากาศที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึเป็นอิสระที่จะซักถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและให้อิสระในการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ต่อชั้นเรียนที่พร้อมจะเข้าใจและรับฟัง</p>	<p>การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นผู้สอนควรจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการวางแผนศึกษาค้นคว้า การประยุกต์หลักการมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ วิธีการดังกล่าวนี้เป็นลักษณะของวิธีการแก้ปัญหของบุคคลที่ตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าได้ทำกิจกรรมดังกล่าวบ่อยๆ จะมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นและควรใช้กระบวนการสืบสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเก็บข้อมูล ตำรวจ ทดลอง และเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ต่อไป</p>

การเรียนการสอนกับความสามารถในการแก้ปัญหา สรุปได้ว่าความสามารถในการแก้ปัญหานั้นของแต่ละบุคคลนั้นแตกต่างกันออกไป เพราะบุคคลจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับเขาว่าปัญญา ความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนแรงจูงใจ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการแก้ปัญหา

นอกจากนี้วิธีการแก้ปัญหาที่ยังไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัวเสมอไป การเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาปัจจัยต่างๆ ที่จะส่งผลต่อการแก้ปัญหาของผู้เรียน กล่าวได้ว่า การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นผู้สอนควรจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในเรื่องต่อไปนี้เป็นคือ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนกประเภท การตีความ การสรุปเรื่องราว การวิพากษ์วิจารณ์ การหาข้อตกลงเบื้องต้น การใช้จินตนาการ การตั้งสมมติฐาน การตัดสินใจ การรวบรวมและจัดประเภทข้อมูล การวางแผนศึกษาค้นคว้า การประยุกต์หลักการมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ วิธีการดังกล่าวนี้เป็นลักษณะของวิธีการแก้ปัญหาของบุคคลที่ตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าผู้เรียนได้ทำกิจกรรมดังกล่าวบ่อยๆ ผู้เรียนจะมีประสบการณ์ในการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นๆ ผู้สอนควรจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการวางแผนในการศึกษาค้นคว้า การประยุกต์หลักการมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ วิธีการดังกล่าวนี้เป็นลักษณะของวิธีการแก้ปัญหาของบุคคลที่ตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าได้ทำกิจกรรมดังกล่าวบ่อยๆ จะมีประสบการณ์การเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นและควรใช้กระบวนการสืบสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเก็บข้อมูล สำรวจ ทดลอง และเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา (Information Use for Problem Solving) ซึ่งจะได้แบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วน ดังนี้

5.1 ความหมายของสารสนเทศ

5.2 ความหมายของการรู้สารสนเทศ

5.3 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

ซึ่งจะนำเสนอเปรียบเทียบในรูปแบบตารางผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ดังต่อไปนี้

5.1 ความหมายของสารสนเทศ

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของสารสนเทศ

Disney (1986)	ACRL (2003)	แมนมาส ซวลิต (2536)	กาญจนา นาคสกุล (2550)	สรุป
กลุ่มของข้อมูล สัญลักษณ์ที่ ก่อให้เกิดรูปแบบ ที่ใช้ในการสื่อ ความหมายอาจอยู่ ในรูปของ แสง เสียง คลื่นวิทยุ กระแสไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก หรือเครื่องหมายที่ ปรากฏ	ความหมายของ สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ข้อเท็จจริง เรื่องราว หรือ ปรากฏการณ์ต่างๆ แต่ความหมายที่ ลึกลงไปอีกจะ หมายถึง ข้อมูล ข่าวสารที่ผ่าน กระบวนการการ ประมวลผลมี ความหมายและ สามารถนำไปใช้ ประกอบการ ตัดสินใจได้	สารสนเทศคือ ข้อมูลที่สามารถ นำมาใช้ได้อย่าง ถูกต้องกับ สถานการณ์และ เวลา ซึ่งจะส่งผล ให้บุคคลสามารถ จัดการกับ สิ่งแวดล้อม รอบตัวให้เกิด ประโยชน์ ช่วย ขจัดความไม่รู้ใน เรื่องที่ต้องรู้ เพื่อให้สามารถ ตัดสินใจและ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้	สารสนเทศ คือคำที่ ประกอบด้วยคำว่า สาร ที่แปลว่า ถ้อยคำ ใจความ กับ คำว่า สนเทศ ที่ แปลว่า แสดง บอก ชี้แจง ดังนั้น คำว่า สารสนเทศ แปลว่า ข่าวสาร หรือ การ ชี้แจงข้อมูลข่าวสาร	ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความรู้ ต่างๆ ที่ผ่านการ ประมวลผลแล้ว และสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ ได้โดยสารสนเทศ นั้นบันทึกไว้ใน รูปแบบของวัสดุ ตีพิมพ์ และวัสดุไม่ ตีพิมพ์ ได้แก่ สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น วิทยุทัศน์ แผ่นเสียง เทป โทรทัศน์ ข้อมูลจาก ฐานข้อมูลและจาก เครือข่าย อินเทอร์เน็ต

ความหมายของสารสนเทศ สรุปได้ว่า สารสนเทศถือเป็นทรัพยากรหลักที่สำคัญประเภทหนึ่งในสังคม และยังถือได้ว่าเป็นทรัพยากรที่เป็นแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่สำคัญตลอดจนเป็นปัจจัยในกระบวนการผลิตอีกด้วย สารสนเทศถือได้ว่าเป็นสินค้าที่มีค่า มีราคา และงอกงามได้ รวมถึงสามารถนำมาใช้ได้ใหม่อย่างไม่หมดสิ้น สารสนเทศเป็นแกนกลางของเศรษฐกิจทั้งมวลในการ

ดำรงชีวิต การตัดสินใจ การเรียนการสอน การเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ การพัฒนา
มาตรฐานขององค์กรเพื่อความสามารถทางการระหว่างองค์กรต่างๆ สารสนเทศคืออำนาจ สามารถชี้
วัดความสำเร็จและความล้มเหลวขององค์กรได้

5.2 ความหมายของการรู้สารสนเทศ

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความหมายของการรู้สารสนเทศ

American Library Association (1989)	Humes (2005)	สมาน ลอยฟ้า (2544)	ชุตินา สัจจนันท์ (2550)	สรุป
ความรู้และ ความสามารถของ บุคคลในการระบุ ความต้องการ สารสนเทศของ ตนเอง ความสามารถ ในการค้นหา ประเมินคุณค่า และ ใช้ประโยชน์จาก สารสนเทศได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	การรู้สารสนเทศ ครอบคลุมความรู้ ความสามารถของ บุคคลในเรื่องเกี่ยวกับ การตระหนักว่า สารสนเทศที่ถูกต้อง สมบูรณ์ สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ได้ การรู้ว่าตนเองมีความ ต้องการสารสนเทศ ใด สามารถตั้งคำถาม หรือระบุนความ ต้องการสารสนเทศ ของตนเองได้ สามารถระบุหรือชี้ แหล่งสารสนเทศที่จะ ค้นหาได้	การรู้สารสนเทศมี ความสำคัญต่อ ความสำเร็จของ บุคคลในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ในด้าน การศึกษา ด้าน เศรษฐกิจ คุณภาพ ชีวิตและความเป็น พลเมืองที่ดีในสังคม และการที่เป็นผู้รู้ สารสนเทศก็จะทำ ให้บุคคลมีอำนาจใน การต่อรองใน สังคมสารสนเทศ ดังนั้น ประชากรที่ เป็นผู้รู้สารสนเทศจึง ถือว่าเป็นทรัพยากร ที่มีคุณค่า	การรู้สารสนเทศ คือ ความสามารถ ในการเข้าถึง การ ประเมิน และการใช้ สารสนเทศจาก แหล่งต่างๆ และมี ความจำเป็นต่อการ สร้าง สังคมสารสนเทศ และสังคม ฐานความรู้ รวมทั้ง เป็นเครื่องมือสำคัญ ในการเรียนรู้ตลอด ชีวิต	การรู้สารสนเทศ เป็นการสร้างบุคคล ให้เป็นผู้เรียนรู้ ตลอดชีวิต กล่าวคือ การเป็นผู้ที่สามารถ ค้นหา ประเมินและ ใช้สารสนเทศได้ อย่างมี ประสิทธิภาพ เพื่อ การแก้ปัญหา หรือ เพื่อการตัดสินใจ นอกจากนี้ การรู้ สารสนเทศยัง เกี่ยวข้องกับชุดของ ทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะทาง เทคโนโลยีและ ทักษะทางปัญญา

ความหมายของการรู้สารสนเทศ สรุปได้ว่าเป็นความรู้และความสามารถของบุคคลในการ
ระบุความต้องการสารสนเทศของตนเอง ความสามารถในการค้นหา ประเมินคุณค่า และใช้ประโยชน์
จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ การรู้สารสนเทศเป็นความสามารถที่จะกำหนดความต้องการ
การประเมิน การจัดการและการใช้สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา การ
ตัดสินใจ ตลอดจนการศึกษาวิจัย ดังนั้น การรู้สารสนเทศจึงครอบคลุมความรู้ความสามารถของบุคคล
ในเรื่องเกี่ยวกับการตระหนักว่าสารสนเทศที่ถูกต้องสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ การรู้ว่า
ตนเองมีความต้องการสารสนเทศใด สามารถตั้งคำถามหรือระบุนความต้องการสารสนเทศของตนเอง

ได้ สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถพัฒนาวิธีการค้นคืนสารสนเทศได้ สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งที่จัดเก็บอยู่ในสื่อคอมพิวเตอร์หรือสื่อรูปแบบอื่น ๆ ได้ สามารถประเมินคุณค่าสารสนเทศได้ สามารถจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่สารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถบูรณาการสารสนเทศใหม่ ๆ เข้ากับองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมได้ และสามารถใช้สารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์ และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้ การรู้สารสนเทศมีเป้าหมายสำคัญ คือ การสร้างบุคคลให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต กล่าวคือ การเป็นผู้ที่สามารถค้นหา ประเมินและใช้สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือเพื่อการตัดสินใจ นอกจากนี้ การรู้สารสนเทศยังเกี่ยวข้องกับชุดของทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะทางเทคโนโลยีและทักษะทางปัญญา ซึ่งได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหา การรู้สารสนเทศมีความสำคัญต่อความสำเร็จของบุคคลในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ในด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตและความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมประชาธิปไตย และการที่เป็นผู้รู้สารสนเทศก็จะทำให้บุคคลมีอำนาจในการต่อรองในสังคมสารสนเทศ ดังนั้น ประชากรที่เป็นผู้รู้สารสนเทศจึงถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดของประเทศในยุคนี้ทั้งนี้ เพราะสารสนเทศกลายเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน การทำงาน และการตัดสินใจของบุคคลทุกสาขาอาชีพ หน่วยงานและองค์กรส่วนใหญ่ในปัจจุบันและอนาคตยังต้องการบุคลากรที่มีคุณลักษณะใหม่ คือเป็นผู้ที่มีทักษะสารสนเทศอีกด้วย นอกจากนี้สารสนเทศยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน และสารสนเทศช่วยก่อให้เกิดแนวคิดและแนวทางการเริ่มต้นงานใหม่ ๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

Campbell (2004)	Smith (2004)	ชัชวาลย์ วงประเสริฐ (2548)	จุมพจน์ วนิชกุล (2550)	สรุป
ความสามารถในการค้นคืนสารสนเทศเพื่อนำเอาสารสนเทศที่ค้นคืนมาได้มาใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้ผู้ใช้สารสนเทศต้องมีคุณสมบัติที่เป็นผู้รู้สารสนเทศด้วย เพราะต้องมีความสามารถด้านการเข้าถึง การประเมิน และการใช้สารสนเทศจากแหล่งต่างๆเพื่อนำเอามาใช้ในการคิดเชิงวิเคราะห์และการนำมาใช้ในการแก้ปัญหาของตนเอง	ความรู้และความสามารถของบุคคลในการระบุความต้องการสารสนเทศของตนเอง และความสามารถในการค้นหา ประเมินคุณภาพ และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และครอบคลุมไปถึงความสามารถใช้สารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์ และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้	การนำสารสนเทศ ข้อมูล ข่าวสาร ที่ได้รับมาหรือค้นหามาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาประกอบในการผลิตผลงานทางวิชาการ และในการนำสารสนเทศที่มีการจัดทำหรือผลิตขึ้นมาแล้วไปใช้ในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งอาจจะใช้ภายในหน่วยงานหรือส่งออกไปให้บุคคลหรือหน่วยงานภายนอกองค์กรก็ได้	สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างไม่มีขีดจำกัด เพื่อนำมาใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ รวมถึงการนำมาใช้เพื่อการแก้ปัญหาด้วยการรู้สารสนเทศในตัวบุคคลแต่ละคนจึงเป็นสิ่งจำเป็นและยิ่งทวีความสำคัญในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในสังคมสารสนเทศ และการเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วของแหล่งสารสนเทศต่างๆที่เกิดขึ้น และแหล่งสารสนเทศที่จะให้ความรู้ความเข้าใจที่เป็นทางออกในการใช้ชีวิตประจำวัน	โดยทั่วไปแล้วผู้ใช้สารสนเทศสามารถนำสารสนเทศไปใช้ได้หลายสถานการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ เพื่อการศึกษาของตนเองหรือผู้ใช้อื่นเพื่อการปฏิบัติงานเพื่อการปกครอง และ เพื่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี นอกจากนั้นในบางครั้งใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการสารสนเทศมาแก้ปัญหา

การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา สรุปได้ว่าในยุคสมัยที่ผู้ใช้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างไม่มีขีดจำกัด เพื่อนำมาใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ รวมถึงการนำมาใช้เพื่อการแก้ปัญหาด้วยการรู้สารสนเทศในตัวบุคคลแต่ละคนจึงเป็นสิ่งจำเป็นและยิ่งทวีความสำคัญใน

สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในสังคมสารสนเทศและการเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วของแหล่งสารสนเทศต่างๆที่เกิดขึ้น และแหล่งสารสนเทศที่จะให้ความรู้ความเข้าใจที่มีเป็นช่องทางออกในชีวิตประจำวัน ในที่นี้เลือกสารสนเทศที่ควรรู้และสามารถแสวงหาได้จากห้องสมุดหน่วยงานต่างๆ จากสื่อมวลชน จากอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้สารสนเทศจึงประสบปัญหาต่อการประมวลสารสนเทศที่ได้รับ จึงควรตรึงตระหนักถึงการเลือกใช้สารสนเทศโดยเฉพาะสารสนเทศที่จะนำมาแก้ปัญหาให้ตรงจุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนบนเว็บในเรื่องความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ การใช้คอมพิวเตอร์ และการเรียนการสอนบนเว็บผ่านทางอินเทอร์เน็ตของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากอาจารย์และนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการเรียนการสอนบนเว็บในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยการสุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนบนเว็บในเรื่องความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ของนักศึกษาและอาจารย์ โดยกลุ่มประชากรได้แก่ อาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นแบบเป็นระบบประกอบด้วยจำนวนอาจารย์ 22 คน และนักศึกษา 348 คน รวมทั้งสิ้น 370 คน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 28 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ปีการศึกษา 2550

สำนักวิชา	จำนวน ประชากรที่ เป็นอาจารย์	จำนวน ตัวอย่างที่เป็น อาจารย์	จำนวน ประชากรที่ เป็นนักศึกษา	จำนวน ตัวอย่างที่เป็น นักศึกษา
1. การจัดการ	53	4	1,311	93
2. เทคโนโลยีการเกษตร	18	1	336	26
3. พยาบาลศาสตร์	18	1	194	14
4. แพทยศาสตร์	4	1	0	0
5. เกษศาสตร์	6	1	94	7
6. วิทยาศาสตร์	30	2	11	1
7. วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	35	3	632	44
8. ศิลปศาสตร์	55	4	537	38
9. สถาปัตยกรรมศาสตร์และ การออกแบบ	7	1	64	5
10. สหเวชศาสตร์และ สาธารณสุขศาสตร์	29	2	74	52
11. สารสนเทศศาสตร์	28	2	951	68
รวม	283	22	4,877	348

ตารางที่ 29 จำนวนและร้อยละของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม เรื่องเพศและสถานะ

ตำแหน่ง \ เพศ	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	8	2.2	14	3.8	22	6
นักศึกษา	96	25.9	252	68.1	348	94
รวม	104	28.1	266	79.1	370	100

จากตารางที่ 29 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นนักศึกษาหญิงเป็นจำนวนมากที่สุดถึง 252 คน คิดเป็นร้อยละ 68.1 และที่น้อยที่สุดคืออาจารย์ชายเป็นผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดเป็นจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน	ร้อยละ
1	107	28.9
2	84	22.7
3	82	22.2
4	75	20.3
รวม	348	100

จากผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษา พบว่า ที่มากที่สุดคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เป็นจำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 28.9 และที่น้อยที่สุดคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เป็นจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่มีประสบการณ์ในการสอน

จำนวนปีของประสบการณ์ ในการสอน	จำนวน	ร้อยละ
1-2 ปี	4	18.2
3-4 ปี	10	45.5
5-6 ปี	6	27.3
7-8 ปี	1	4.5
9-10 ปี	1	4.5
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	0	0
รวม	22	100

จากตารางที่ 31 พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ที่ตอบแบบสอบถาม มีประสบการณ์ในการสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นเวลา 3-4 ปี เป็นจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5 และที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดมีประสบการณ์ในการสอนเท่าๆกันคือ ช่วง 7-8 ปี, 9-10 ปี ตอบช่วงละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5

ตารางที่ 32 จำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ประสบการณ์ในการ ใช้อินเทอร์เน็ต	น้อยกว่า 1 ปี	1-2 ปี		3-5 ปี		มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เคยใช้	0	31	8.4	244	65.9	95	25.7
ไม่เคยใช้	0	0		0		0	

จากตารางที่ 32 พบว่า ส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงระยะเวลา 3-5 ปี เป็นจำนวน 244 คน คิดเป็นร้อยละ 65.9 และที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงระยะเวลา น้อยกว่า 1 ปี ไม่มีผู้เลือกตอบสำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้อินเทอร์เน็ต ไม่มีเลยคิดเป็นร้อยละ 0

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้วิธีใช้อินเทอร์เน็ต

การเรียนรู้วิธีใช้อินเทอร์เน็ต	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับการศึกษาตามหลักสูตร	74	20
ผ่านการอบรม	51	13.8
ศึกษาจากเอกสารด้วยตนเอง	167	45.1
ศึกษาจากเพื่อนหรือผู้อื่นอย่างไม่เป็นทางการ	69	18.7
อื่นๆ ไปรกระบุนุ	9	2.4
รวม	370	100

จากตารางที่ 33 พบว่า การเรียนรู้วิธีใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตจากเอกสารด้วยตนเอง เป็นจำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 45.1 และที่น้อยที่สุดผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าอื่นๆ ไปรกระบุนุ เป็นจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าเจ้าของร้านอินเทอร์เน็ตสอน เป็นต้น

ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุเหตุผลของการใช้อินเทอร์เน็ต

เหตุผลที่ใช้อินเทอร์เน็ต (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. จำเป็นต้องใช้เพื่อติดตามข้อมูลทางการเรียนการสอน	293	18.5
2. ชอบการเรียนรู้ และสนใจเทคโนโลยีที่ทันสมัย	108	6.8
3. ได้รับการชักชวนจากเพื่อน หรือสื่อต่างๆ	164	10.4
4. เป็นแหล่งสารสนเทศที่ทันสมัยและมีรูปแบบที่แปลกใหม่	205	13
5. เป็นแหล่งสารสนเทศที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ภาษาอังกฤษ	82	5.2
6. เป็นแหล่งสารสนเทศที่มีความหลากหลายในด้านเนื้อหา	101	6.4
7. สะดวกในการติดต่อสื่อสาร และค้นหาข้อมูล	304	19.3
8. ไม่จำกัดเวลาในการเข้าถึงสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต	99	6.3
9. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร และค้นหาข้อมูล	210	13.3
10. อื่นๆ ไปรกระบุนุ	12	0.8

จากตารางที่ 34 พบว่า เหตุผลของการใช้อินเทอร์เน็ต ที่มีผู้ตอบมากที่สุดคือ เพราะสะดวกในการติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูล มีจำนวนผู้ตอบถึง 304 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 และรองลงมาคือ เพราะจำเป็นต้องใช้เพื่อติดตามข้อมูลของการเรียนการสอน มีจำนวนถึง 293 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 และที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคืออื่นๆ ไปรกระบุนุ ซึ่งมีผู้ตอบเช่น เพื่อดาวน์โหลดภาพยนตร์หรือเกม มีผู้ตอบเป็นจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร

วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ต (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้ส่งข้อความหรือติดต่อสื่อสารกับเพื่อนในมหาวิทยาลัยและต่างมหาวิทยาลัย	302	32.1
2. ใช้สอบถามแลกเปลี่ยนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษากับผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์	34	3.6
3. ใช้เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย	291	30.9
4. ใช้ในการเรียนการสอนตามรายวิชาที่ได้อยู่ในความรับผิดชอบ	221	23.5
5. ใช้ติดต่อสมัครงานกับบริษัทต่างๆ	11	1.1
6. ใช้สั่งซื้อสินค้าตามความต้องการ	57	6.1
7. ใช้ติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้คำปรึกษา	5	0.5
8. ใช้ติดตามระบบสารสนเทศออนไลน์	19	2
9. อื่นๆ โปรดระบุ	2	0.2

จากตารางที่ 35 พบว่า วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร ส่วนใหญ่ ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าเพื่อใช้ส่งข้อความหรือติดต่อสื่อสารกับเพื่อนในมหาวิทยาลัยและต่างมหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 32.1 และรองลงมาคือเพื่อใช้เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 291 คน คิดเป็นร้อยละ 30.9 และที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคืออื่นๆ โปรดระบุ มีผู้ตอบเพียงแค่ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 โดยระบุว่าใช้โพสต์ข้อความและรูปภาพเพื่อขอให้คนอื่นโหวดคะแนนให้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 36 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล

วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้เพื่อการค้นคว้าข้อมูล รายงานบรรณานุกรมทรัพยากรในห้องสมุด/ฐานข้อมูลซีดีรอม/ฐานข้อมูลออนไลน์	249	20
2. ใช้เพื่อการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการจากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น บทความ งานวิจัย สถิติ	262	21
3. ใช้เพื่อค้นข้อมูลงานบริการทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย เช่น การดูแลการเรียน/การลงทะเบียน/ตารางสอน/ตารางสอบ	334	26.8
4. ใช้ค้นหาความรู้ทั่วไปจากเว็บไซต์ต่างๆ	212	17
5. ใช้เพื่อค้นข่าวสาร/เหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่างๆ	147	11.8
6. อื่นๆ โปรดระบุ	43	3.4

จากตารางที่ 36 พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล ส่วนใหญ่มีผู้ตอบว่า ใช้เพื่อค้นข้อมูลงานบริการทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย เช่น การดูแลการเรียน/การลงทะเบียน/ตารางสอน/ตารางสอบมากที่สุด เป็นจำนวน 334 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 และรองลงมาคือเพื่อการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการจากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น บทความ งานวิจัย สถิติ เป็นจำนวน 262 คน คิดเป็นร้อยละ 21 และวัตถุประสงค์ที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคือ อื่นๆ โปรดระบุ เป็นจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า ใช้ค้นโปรแกรมhis เป็นต้น

ตารางที่ 37 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน

การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียน (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้เพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาที่รับผิดชอบ	324	60.7
2. ใช้เพื่อปรับปรุงและทบทวนรายวิชาต่างๆทางเว็บไซต์การเรียนการสอน	116	21.7
3. ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือไฟล์ต่างๆเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน	78	14.6
4. อื่นๆ โปรดระบุ	16	3

จากตารางที่ 37 พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียน ส่วนใหญ่มีผู้ตอบว่า ใช้เพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาที่รับผิดชอบ เป็นจำนวน 324 คน คิดเป็นร้อยละ 60.7 และที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคือ อื่นๆ โปรดระบุ เป็นจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า ใช้ค้นหารูปภาพเพื่อประกอบการทำรายงาน เป็นต้น

ตารางที่ 38 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงหรือพักผ่อนหย่อนใจ

การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียน (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้ดาวน์โหลดไฟล์เพลง หรือฟังรายการวิทยุ	188	37.8
2. ใช้ดาวน์โหลดไฟล์ภาพยนตร์ วิกิทัศน์ ภาพต่างๆ	57	11.5
3. ใช้ดาวน์โหลดเกม หรือซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิงต่างๆ	173	34.8
4. ฟังรายการวิทยุ	41	8.3
5. ดูรายการโทรทัศน์	27	5.4
6. อื่นๆ โปรดระบุ	11	2.2

จากตารางที่ 38 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงหรือพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อใช้ดาวน์โหลดไฟล์เพลง หรือฟังรายการวิทยุ เป็นจำนวนสูงที่สุดถึง 188 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8 และรองลงมาคือ เพื่อใช้ดาวน์โหลดเกม หรือซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิงต่างๆ เป็นจำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 34.8

ตารางที่ 39 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ

การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้สร้างเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ	28	10.7
2. ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือไฟล์ต่างๆตามความต้องการ	153	58.4
3. อื่นๆ โปรดระบุ	81	30.9

จากตารางที่ 39 พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือไฟล์ต่างๆตามความต้องการมากที่สุด เป็นจำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 58.4 และที่มีผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ เพื่อใช้สร้างเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ น้อยที่สุดเพียง 28 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7

ตารางที่ 40 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เน็ตตามช่วงเวลาต่างๆ

ช่วงเวลาใช้อินเทอร์เน็ต	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้เป็นประจำ (มากกว่า 7 ครั้งต่อสัปดาห์)	73	19.7
2. ใช้ค่อนข้างบ่อย (3-7 ครั้งต่อสัปดาห์)	262	70.8
3. ใช้ไม่บ่อย (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์)	25	6.8
4. ใช้ไม่แน่นอน	10	2.7
รวม	370	100

จากตารางที่ 40 พบว่า ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้อินเทอร์เน็ตค่อนข้างบ่อย 3 ถึง 7 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นจำนวนถึง 262 คน คิดเป็นร้อยละ 70.8 และมีผู้ตอบแบบสอบถามว่าใช้อินเทอร์เน็ตเป็นความถี่จำนวนไม่แน่นอนน้อยที่สุดมีผู้ตอบเพียงแค่ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7

ตารางที่ 41 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยต่อครั้งตามช่วงเวลาต่างๆ

ช่วงเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
1. 00.00-09.00 น.	8	2.2
2. 09.01-12.00 น.	26	7
3. 12.01-13.00 น.	3	0.8
4. 13.01-16.30 น.	58	15.7
5. 16.31-24.00 น.	213	57.6
6. ไม่แน่นอน	62	16.7
รวม	370	100

จากตารางที่ 41 พบว่า ช่วงเวลาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ ช่วงระยะเวลา 16.31 ถึง 24.00 น. เป็นจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 และที่รองลงมาคือ ช่วงเวลาที่ 'ไม่แน่นอน' เป็นจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 และช่วงเวลาที่มิผู้ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยที่สุดคือ ช่วงเวลา 12.00 ถึง 13.00 น. มีจำนวนเพียงแค่ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

ตารางที่ 42 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อครั้ง

ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
1. น้อยกว่า 1 ชม.	62	16.8
2. 1-3 ชม.	265	71.8
3. มากกว่า 3 ชม.	33	8.9
4. ไม่แน่นอน	10	2.7
รวม	370	100

จากตารางที่ 42 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อครั้ง คือ ระหว่าง 1 ชั่วโมงถึง 3 ชั่วโมงเป็นจำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 71.6 และมีผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ ช่วงเวลาไม่แน่นอนมีเพียง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7

ตารางที่ 43 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จุดบริการอินเทอร์เน็ตภายในนอกมหาวิทยาลัย

จุดบริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้ภายในนอกมหาวิทยาลัย (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ที่บ้าน	65	16.1
2. ร้านค้าที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตคาเฟ่	194	47.9
3. ห้องสมุดประชาชนหรือห้องสมุดอื่น ๆ นอกมหาวิทยาลัย	7	1.7
4. หอพักนอกมหาวิทยาลัย	36	8.9
5. ที่อื่นๆ (โปรดระบุ)	103	25.4

จากตารางที่ 43 พบว่า จุดบริการอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้มากที่สุดคือ ร้านค้าที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตคาเฟ่ เป็นจำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 และจุดบริการนอกมหาวิทยาลัยที่มีผู้ใช้น้อยที่สุดคือ ห้องสมุดประชาชนหรือห้องสมุดอื่น ๆ นอกมหาวิทยาลัย มีเพียง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.7

ตารางที่ 44 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุเหตุผลในการเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัย

เหตุผลที่เลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตภายในนอก มหาวิทยาลัย (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. สามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ	109	21.1
2. มีเครื่องที่ให้บริการเพียงพอและประสิทธิภาพสูง	141	27.3
3. ระบบเครือข่ายความเร็วสูง ไม่มีปัญหาหาคูบ่ย	177	34.2
4. การติดต่อเข้าใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวก รวดเร็ว	51	9.9
5. อัตราค่าบริการถูก	27	5.2
6. อื่นๆ โปรดระบุ	12	2.3

จากตารางที่ 44 เหตุผลที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัยมากที่สุดคือ ระบบเครือข่ายความเร็วสูง ไม่มีปัญหาหาคูบ่ย มีผู้ตอบถึง 177 คน คิดเป็นร้อยละ 34.2 และรองลงมาคือ มีเครื่องที่ให้บริการเพียงพอและประสิทธิภาพสูง มีผู้ตอบ 141 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3

ตารางที่ 45 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จุดให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

จุดที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ที่หอพักนักศึกษา	199	28.9
2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์	137	19.9
3. ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา	125	18.1
4. สำนักวิชา/สาขาวิชา	31	4.5
5. ตามจุดหรือสถานที่ที่จัดระบบไร้สาย WiFi ไว้ให้	181	26.3
6. อื่นๆ โปรดระบุ	16	2.3

จากตารางที่ 45 พบว่า จุดที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้มากที่สุดคือ ที่หอพักนักศึกษา มีผู้ตอบแบบสอบถามถึง 199 คน คิดเป็นร้อยละ 28.9 และที่รองลงมาคือ ตามจุดหรือสถานที่ที่จัดระบบไร้สาย WiFi ไว้ให้ มีผู้ตอบแบบสอบถามถึง 181 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3

ตารางที่ 46 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุเหตุผลในการเลือกใช้จุดบริการอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย

เหตุผลที่เลือกใช้แหล่งบริการอินเทอร์เน็ตภายใน มหาวิทยาลัย (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. สามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ	183	25.9
2. มีเครื่องที่ให้บริการเพียงพอและประสิทธิภาพสูง	77	10.9
3. ระบบเครือข่ายความเร็วสูง	56	7.9
4. ติดต่อเข้าใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวก รวดเร็ว	172	24.4
5. อัตราค่าบริการถูก/ไม่คิดค่าบริการ	182	25.8
6. อื่นๆ โปรดระบุ	36	5.1

จากตารางที่ 46 พบว่า เหตุผลที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกใช้จุดบริการอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัยมากที่สุดคือ สามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ มีผู้ตอบถึง 183 คน คิดเป็นร้อยละ 25.9 และรองลงมาคือ อัตราค่าบริการถูก/ไม่คิดค่าบริการ มีผู้เลือกตอบถึง 182 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8

ตารางที่ 47 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

ประเภทของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. สารสนเทศด้านเพลง	162	12.1
2. สารสนเทศด้านภาพยนตร์	58	4.3
3. สารสนเทศด้านภาพถ่าย	43	3.2
4. สารสนเทศเกี่ยวกับเกม	110	8.2
5. สารสนเทศเกี่ยวกับซอฟต์แวร์	61	4.5
6. สารสนเทศเกี่ยวกับความบันเทิง	32	2.4
7. สารสนเทศเกี่ยวกับวิทยุ	59	4.4
8. สารสนเทศเกี่ยวกับรายการโทรทัศน์	25	1.9
9. สารสนเทศทางวิชาการ เช่น ฐานข้อมูล โฮมเพจของอาจารย์ผู้สอน สื่อการสอน บทความ งานวิจัย ข้อมูลการลงทะเบียน ตารางสอน-สอบ ผลการเรียน	293	21.8
10. สารสนเทศหรือข้อมูลความรู้ทั่วไป เช่น สุขภาพ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม การท่องเที่ยว คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ธุรกิจ บุคคล และสังคม เป็นต้น	74	5.5
11. สารสนเทศด้านบันเทิง/การพักผ่อน เช่น สารสนเทศที่ให้ความ เพลิดเพลิน บันเทิงใจ เช่น ภาพยนตร์ เพลง แฟชั่น กีฬา การสนทนาทาง อินเทอร์เน็ตกับเพื่อน	311	23.1
12. สารสนเทศประเภทข่าวสาร เช่น ข่าวหรือเหตุการณ์ความ เคลื่อนไหวต่างๆ ความคิดเห็นต่อประเด็นทางสังคมหรือเหตุการณ์ ปัจจุบัน ข่าวประชาสัมพันธ์หรือข่าวฝากต่างๆ เช่น การประชุม อบรม นิทรรศการ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการต่างๆ	116	8.6

จากตารางที่ 47 พบว่า สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้มากที่สุดคือ สารสนเทศด้านบันเทิง/การพักผ่อน เช่น สารสนเทศที่ให้ความเพลิดเพลิน บันเทิงใจ เช่น ภาพยนตร์ เพลง แฟชั่น กีฬา การสนทนาทางอินเทอร์เน็ตกับเพื่อน มีผู้ตอบแบบสอบถามถึง 311 คน คิดเป็นร้อยละ 23.1 รองลงมาคือ สารสนเทศทางวิชาการ เช่น ฐานข้อมูล โฮมเพจของอาจารย์ผู้สอน สื่อการสอน บทความ งานวิจัย ข้อมูลการลงทะเบียน ตารางสอน-สอบ ผลการเรียน มีผู้เลือกถึง 293 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8

ตารางที่ 48 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต

เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser)	267	19.8
2. โปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail Program)	311	23
3. โปรแกรมถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP : File Transfer Protocol)	63	4.7
4. โปรแกรมสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Chat Software)	286	21.2
5. โปรแกรมเครื่องมือช่วยค้น (Search Engine)	142	10.5
6. โปรแกรม Media player	97	7.2
7. โปรแกรม Acrobat	67	5
8. โปรแกรม Flashs player	34	2.5
9. อื่นๆ โปรดระบุ	83	6.1

จากตารางที่ 48 พบว่า เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้มากที่สุดคือ โปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Program) มีผู้ใช้มากถึง 311 คน คิดเป็นร้อยละ 23 รองลงมาคือ โปรแกรมสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Chat Software) มีผู้ใช้ถึง 286 คน คิดเป็นร้อยละ 21.2

ตารางที่ 49 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาซึ่งที่อยู่เว็บไซต์ (URL) ในการค้นหาสารสนเทศ

การได้ที่อยู่ของเว็บไซต์/URL ในการค้นหาสารสนเทศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้ Search Engine ช่วยค้น	78	18.1
2. ได้จากเพื่อนหรือบุคคลอื่นๆ	214	49.8
3. ได้จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือ	38	8.8
4. ได้จากการค้นหาด้วยตนเอง เช่น การเดาที่อยู่ของเว็บไซต์	51	11.9
5. อื่นๆ โปรดระบุ	49	11.4

จากตารางที่ 49 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้ที่อยู่ของเว็บไซต์ (URL) ในการค้นหาสารสนเทศจากเพื่อนหรือบุคคลอื่นๆ เป็นจำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 49.8 และรองลงมาคือ ใช้ Search Engine ช่วยค้น เป็นจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 18.1

ตารางที่ 50 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่าง

ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
1 ปัญหาจากตัวผู้ใช้			
1) ไม่มีความชำนาญในการใช้อินเทอร์เน็ต	1.45	.43	น้อย
2) ไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์	1.64	.38	น้อย
3) ไม่มีความชำนาญในการค้นหาข้อมูล	2.23	.42	ปานกลาง
4) ไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ	4.53	.31	มากที่สุด
5) ไม่ทราบแหล่งสารสนเทศในอินเทอร์เน็ต	3.66	.49	มาก
6) ไม่สะดวกในการอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์	1.31	.36	น้อย
7) อื่นๆ โปรดระบุ	3.56	.23	มาก
2 ปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศที่ค้นหาได้			
1) สารสนเทศที่ค้นหาได้มีมากเกินไป ไม่ตรงกับความต้องการ	3.68	.44	มาก
2) สารสนเทศที่ค้นหาได้น้อยและไม่ตรงกับความต้องการ	3.21	.48	มาก
3) สารสนเทศที่ค้นหาได้ขาดความน่าเชื่อถือ	2.42	.41	ปานกลาง
4) สารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลง ไม่สามารถเรียกดูได้อีกครั้ง	1.52	.21	น้อย
5) สารสนเทศบางประเภทมีลิขสิทธิ์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้	4.32	.42	มากที่สุด
6) ซอฟต์แวร์มีปัญหาบ่อย ไม่ทันสมัย	1.22	.49	น้อย
7) ซอฟต์แวร์ไม่ตรงกับความต้องการ	1.41	.22	น้อย
8) ปัญหาเรื่องตัวอักษรภาษาไทยไม่สามารถแสดงเป็นอักษรภาษาไทยได้	1.68	.25	น้อย
9) ปัญหาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวในอินเทอร์เน็ต	1.06	.40	น้อย
10) ปัญหาจากโปรแกรมไวรัสที่แพร่ระบาด	4.59	.18	มากที่สุด
11) เครื่องแม่ข่ายมีปัญหาบ่อย	4.12	.35	มาก
12) ระบบเครือข่ายความเร็วต่ำ	3.75	.47	มาก
13) คู่สายโทรศัพท์ไม่เพียงพอ	1.16	.43	น้อย

ตารางที่ 50 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
14) ฮาร์ดแวร์มีประสิทธิภาพต่ำ	1.79	.48	น้อย
15) ขาดอุปกรณ์เสริม เช่น เครื่องพิมพ์ ลำโพง เครื่องสำรองไฟ	3.78	.41	มาก
16) สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการใช้/ค่าสมัครสมาชิกแพง	1.47	.23	น้อย
17) ไม่มีผู้แนะนำปรึกษาในการใช้	3.27	.36	มาก
18) อื่นๆ โปรดระบุ	3.49	.42	มาก

จากตารางที่ 50 พบว่า ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามที่เกิดจากปัญหาตัวผู้ใช้งานมากที่สุดคือเรื่องของไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษมีระดับปัญหามากที่สุดและรองลงมาคือไม่มีความชำนาญในการค้นหาข้อมูลมีปัญหาในระดับปานกลาง สำหรับปัญหาที่เกี่ยวกับสารสนเทศที่ค้นหาได้มากที่สุดคือปัญหาจากโปรแกรมไวรัสที่แพร่ระบาดมีปัญหามากที่สุด และรองลงมาคือสารสนเทศบางประเภทมีลิขสิทธิ์ต้องเสียมีปัญหามากที่สุด เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 51 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุสาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นสาเหตุจากตัวผู้ใช้

สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้อินเทอร์เน็ต	61	7.9
2. ไม่เข้าใจว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์อย่างไร	49	6.4
3. ไม่มีความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต	63	8.2
4. สารสนเทศในอินเทอร์เน็ตใช้ประโยชน์ได้น้อย ไม่ตรงกับความต้องการ	167	21.8
5. อินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยากต่อการเรียนรู้	62	8.1
6. คู่แข่งกับการใช้สารสนเทศรูปแบบอื่นๆ เช่น สิ่งพิมพ์มากกว่า	65	8.5
7. ไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ	283	37
8. อื่นๆ (โปรดระบุ)	16	2.1

จากตารางที่ 51 พบว่า สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งมีสาเหตุมาจากตัวผู้ใช้นั้นที่มีผู้ตอบมากที่สุดคือ สาเหตุมาจากไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ มีจำนวน 283 คน คิดเป็นร้อยละ 37 และสาเหตุรองลงมาที่ไม่ใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามคือ สาเหตุจากอินเทอร์เน็ตใช้ประโยชน์ได้น้อย ไม่ตรงกับความต้องการ มีจำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8

ตารางที่ 52 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุสาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นสาเหตุจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย

สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. ช่วงเวลาที่มหาวิทยาลัย/สำนักวิชาจัดให้บริการไม่ตรงกับความต้องการ	54	8.2
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัย/สำนักวิชาหรือห้องปฏิบัติการจัดให้อินเทอร์เน็ตอยู่ไกล ไม่สะดวก	86	13.1
3. การติดต่อขอเข้าใช้บริการที่มหาวิทยาลัย/สำนักวิชาจัดให้ใช้แต่ละครั้งยุ่งยาก ซับซ้อน	72	10.9
4. อัตราค่าบริการสูงเกินไป	13	2
5. จุดที่มหาวิทยาลัยจัดอินเทอร์เน็ตให้ใช้ไม่สะดวก	123	18.7
6. จุดบริการอินเทอร์เน็ตที่หอพักมีไม่เพียงพอและมีปัญหาเรื่องเครือข่าย	236	35.9
7. จุดบริการเครือข่ายไร้สาย WiFi ไม่เพียงพอ	47	7.1
8. อื่นๆ ไปรกระบุ	27	4.1

จากตารางที่ 52 พบว่า สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีสาเหตุมาจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยที่มีผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมากที่สุดคือ มีสาเหตุมาจากจุดบริการอินเทอร์เน็ตที่หอพักมีไม่เพียงพอและมีปัญหาเรื่องเครือข่าย มีจำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 35.9 และที่รองลงมาคือ สาเหตุจากจุดที่มหาวิทยาลัยจัดอินเทอร์เน็ตให้ใช้ไม่สะดวก มีจำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 18.7

ตารางที่ 53 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต

ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
1. จัดการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตแก่นักศึกษามากกว่านี้	141	14.1
2. จัดทำคู่มือแนะนำการใช้อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย	69	6.9
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำช่วยเหลือในการใช้อินเทอร์เน็ต	68	6.8
4. จัดหาสิ่งพิมพ์ที่จะเป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น ทั้งในห้องสมุดและคณะ	52	5.1
5. ปรับปรุงการสอนหรือเพิ่มกิจกรรมที่ทำให้มีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต	183	18.2
6. มีการประชาสัมพันธ์ต่างๆที่เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตให้ทันสมัย รวดเร็ว และทั่วถึง	66	6.6
7. เพิ่มจุด/สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย เช่น ที่หอพัก หรือใต้อาคารเรียน	207	20.7
8. ขยายเวลาในการเข้าใช้สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย	205	20.5
9. อื่นๆ โปรดระบุ	11	1.1

จากตารางที่ 53 พบว่า ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ที่ตอบมากที่สุดคือ การเพิ่มจุด/สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย เช่น ที่หอพัก หรือใต้อาคารเรียน เป็นจำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 20.7 รองลงมาคือ ขยายเวลาในการเข้าใช้สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 54 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning ด้วยระบบ Moodle

พฤติกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning	\bar{X}	S.D.	ระดับการใช้
การเข้าใช้ระบบ mLearning ผ่านระบบ Moodle			
1) วันธรรมดา	3.67	.47	มาก
2) วันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุด	2.55	.41	ปานกลาง
ช่วงเวลาเข้าใช้ระบบ mLearning			
1) เช้า (5.00-8.59)	1.04	.16	น้อย
2) กลางวัน (9.00-15.59)	2.43	.45	ปานกลาง
3) เย็น (16.00-18.59)	3.32	.32	มาก
4) กลางคืน (19.00-4.59)	4.55	.27	มากที่สุด
ระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่ทำกิจกรรมด้านการเรียนการสอน ในระบบอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบ mLearning (ชั่วโมง ต่อสัปดาห์)			
1) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	0.87	.22	น้อยที่สุด
2) 1-3 ชั่วโมง	2.33	.48	ปานกลาง
3) 4-10 ชั่วโมง	4.65	.43	มากที่สุด
4) 11-15 ชั่วโมง	2.31	.26	ปานกลาง
5) มากกว่า 15 ชั่วโมง	1.37	.54	น้อย

จากตารางที่ 54 พบว่า พฤติกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning ในเรื่องการเข้าใช้ระบบ mLearning ด้วยระบบ Moodle ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือเข้าใช้ในวันธรรมดามีการใช้ในระดับมากที่สุดสำหรับช่วงเวลาที่เข้าใช้ระบบ mLearning สูงสุดคือช่วงกลางคืนระหว่างเวลา 19.00น.ถึง 4.59น.มีการใช้ในระดับมากที่สุดและระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำกิจกรรมผ่านระบบ mLearning เป็นระยะเวลาสูงสุดคือ 4 ถึง 10 ชั่วโมงมีระดับการใช้มากที่สุด

ตารางที่ 55 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังการเรียนการสอนในระบบ
ระบบ mLearning

พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังการเรียนการสอนในระบบ mLearning	\bar{X}	S.D.	ระดับพฤติกรรม
1. กระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวในการเปิดรับข้อมูล ข่าวสารผ่านสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย	3.86	.24	มาก
2. กระตุ้นให้ตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีการ สื่อสารต่อการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน	3.68	.26	มาก
3. ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายทางการเรียนการ สอน	2.42	.21	ปานกลาง
4. เป็นสื่อที่ให้โอกาสทางการเรียนการสอนแก่อาจารย์ และนักศึกษาทุกคนในมหาวิทยาลัย	3.55	.28	มาก
5. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา	3.62	.23	มาก

จากตารางที่ 55 พบว่า พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังการเรียนการสอนในระบบ mLearning ที่มี
ระดับมากที่สุดคือ กระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวในการเปิดรับข้อมูลมีระดับพฤติกรรมในระดับมากและ
รองลงมาคือ กระตุ้นให้ตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีการมีระดับพฤติกรรมในระดับมากเช่นกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและตรวจสอบคุณภาพ

ผลการพัฒนารูปแบบและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

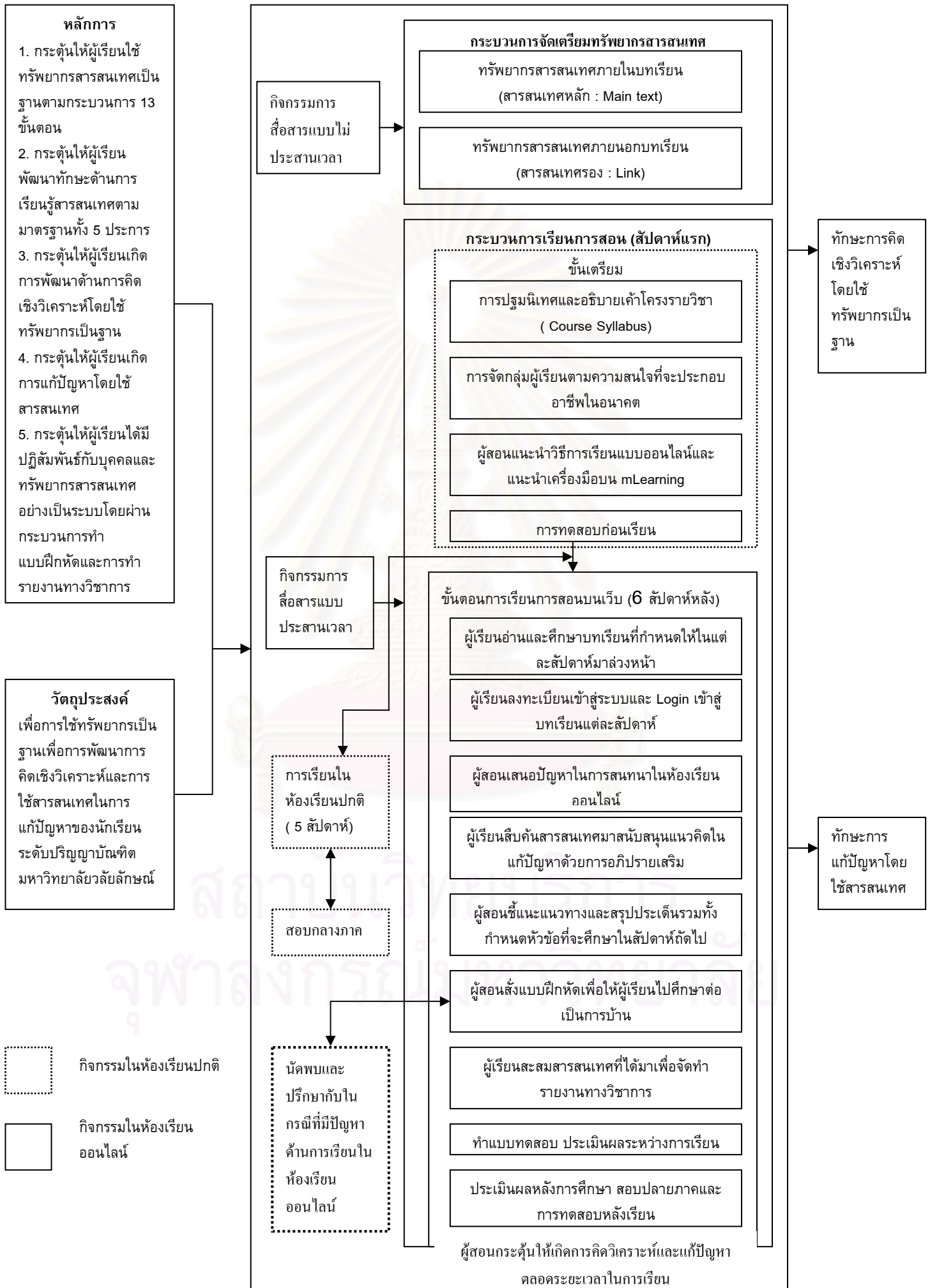
ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับแก้ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 10 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



ส่วนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิต่อไปนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ จำนวน 3 ท่าน

2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน

3) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อนำปรับปรุงแก้ไขมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 56 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาและมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
1) องค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บ	<ul style="list-style-type: none"> -การออกแบบบทเรียนควรมี Template กลางเพื่อความสะดวกต่อการเข้าสู่บทเรียนของผู้เรียน -แต่ละบทเรียนควรมีรูปแบบที่สอดคล้องกัน เช่น เนื้อหา Power Point แบบทดสอบหลังเรียน ในทุกๆบทควรถูกย้ายไปในรูปแบบเดียวกันเพื่อให้ผู้เรียนจดจำขั้นตอนการใช้งานในภาพรวมได้ -แบบทดสอบหลังบทเรียนเมื่อเรียนจบบทใดก็ควรอยู่คู่กับเนื้อหาของบทเรียนนั้น -ควรเชื่อมโยงเนื้อหาในลักษณะที่สะดวกให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลาในทุกๆหน้าจอ -การออกแบบกิจกรรมต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน -ควรสร้างเนื้อหาที่สอนให้สอดคล้องกับการนำไปใช้จริงในการเรียนในระดับอุดมศึกษา เช่นรูปแบบของการเขียนรายงาน หรือ การอ้างอิง ควรพิจารณารูปแบบของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก -การออกแบบกิจกรรมบางกิจกรรมต้องพิจารณาว่าสามารถทำงานร่วมกันในลักษณะงานกลุ่มได้

ตารางที่ 56 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา และมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ (ต่อ)

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
1) องค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> -สร้างกิจกรรมในการเรียนที่มีลักษณะสร้างปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มของผู้เรียนได้ -ควรใช้รูปแบบการสื่อสารทั้งแบบSynchronous และ Asynchronous ควบคู่กันไปเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับกิจกรรมและเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน -ควรให้ผู้เรียนเลือกรูปภาพของตัวเองที่นำมาใช้ในแฟ้มข้อมูลส่วนบุคคลที่ชัดเจนและสามารถทำให้ผู้อื่นจดจำได้เหมือนกับการพบกันในห้องเรียนจริง -การประเมินผลการศึกษาในขั้นการตัดเกรดหรือผลคะแนนปลายภาคควรประเมินผลแบบในชั้นเรียนปกติเพราะมีความเหมาะสมมากกว่าและสามารถควบคุมในเรื่องของความบริสุทธิ์ ยุติธรรมระหว่างกลุ่มของผู้เรียนได้
2) ขั้นตอนของการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> -เนื้อหาส่วนที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้อ่านหรือศึกษาเพิ่มเติมควรจจะอยู่ในรูปของการAssign Web เพื่อให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ และผู้สอนจะสามารถวัดและประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนในประเด็นนี้ประกอบการวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนในรายวิชานี้ได้ -ควรมีการ Link ไปยังแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้มากกว่านี้ -ควรมี Link ไปยังแหล่งข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษบ้างเนื่องจากการค้นหาข้อมูลบนWeb ผู้ใช้หรือผู้เรียนควรมีทักษะด้านภาษาอังกฤษพอสมควร -ควรมีแหล่งจัดเก็บสารสนเทศที่สืบค้นมาได้รวมกันเอาไว้ในที่เดียวกันเพื่อจะได้เป็นแหล่งสารสนเทศที่ทุกคนจะได้มาใช้งานร่วมกัน
3) ขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> -ควรมีความรู้ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์หรือเชิงจิตวิทยาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน -ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนและควรมีความพร้อมด้านการเรียนรู้ร่วมกันในกระบวนการกลุ่มเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์ร่วมกันด้วย -ควรมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดให้มากขึ้นและทิ้งระยะเวลาเป็นช่วงๆให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ในตัวผู้เรียน -โจทย์ที่ให้ผู้เรียนคิดเชิงวิเคราะห์ควรสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอนและควรสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการเรียนในระดับอุดมศึกษาด้วย

ตารางที่ 56 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา และมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ (ต่อ)

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
3) ขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์ (ต่อ)	-ในแต่ละบทเรียนควรมีการเชื่อมโยงความคิดเชิงวิเคราะห์จากระดับง่ายไปหายากเพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการด้านการคิดในตัวของผู้เรียนเองด้วย
4) ขั้นตอนการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	-แบบประเมินในการทดสอบการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาต้องมีทางเลือกที่ใกล้เคียงกันไม่ต่างหรือกระโดดไปจากบริบทเดียวกัน -การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาลำบากนำไปบูรณาการกับการคิดเชิงวิเคราะห์ได้ โดยเฉพาะในช่วงสอนท้ายๆ เพื่อสร้างความรู้แก่ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชานี้ -การใช้สารสนเทศเพื่อนำมาแก้ปัญหาไม่ควรเจาะจงหรือบังคับผู้เรียนว่าจะนำมาจากส่วนใดเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประมวลความคิด คัดเลือกสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศ ตามขั้นตอนของเนื้อหาและเป็นการยืนยันและประเมินผลว่าผู้เรียนสามารถเลือกสารสนเทศที่นำมาใช้ได้เหมาะสมและถูกต้อง

จากตารางที่ 56 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาและมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ ได้ให้คำแนะนำและเสนอความคิดเห็นในประเด็นที่สำคัญว่าควรเชื่อมโยงเนื้อหาในลักษณะที่สะดวกให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลาในทุกๆ หน้าจอ และการประเมินผลการศึกษาในขั้นการตัดเกรดหรือผลคะแนนปลายภาคควรประเมินผลแบบในชั้นเรียนปกติ เพราะมีความเหมาะสมมากกว่าและสามารถควบคุมในเรื่องของความเร็ว ยุติธรรมระหว่างกลุ่มของผู้เรียนได้ สำหรับการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาลำบากนำไปบูรณาการกับการคิดเชิงวิเคราะห์ได้ โดยเฉพาะในช่วงสอนท้ายๆ เพื่อสร้างความรู้แก่ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชานี้และการใช้สารสนเทศเพื่อนำมาแก้ปัญหาไม่ควรเจาะจงหรือบังคับผู้เรียนว่าจะนำมาจากส่วนใดเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประมวลความคิด คัดเลือกสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศ ตามขั้นตอนของเนื้อหาและเป็นการยืนยันและประเมินผลว่าผู้เรียนสามารถเลือกสารสนเทศที่นำมาใช้ได้เหมาะสมและถูกต้อง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 57 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
1) องค์ประกอบ การเรียนการสอน บนเว็บ	<p>-ผู้สอนควรมีช่องทางในการแก้ไขการใช้ภาษาที่ผู้เรียนใช้บนเว็บด้วย ควรส่งเสริมให้ใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการใช้ภาษาไทยในเชิงภาษาทางวิชาการ แต่ในกรณีที่ผู้เรียนคุยหรือสนทนากันเองกับเพื่อนนอกห้องเรียน ปล่อยให้ไปไปตามธรรมชาติ แต่ในช่วงที่มีการสอนออนไลน์ต้องแก้ไขภาษาที่ผู้เรียนใช้ให้ถูกต้องเช่นการสะกดการันต์หรือการใช้ ภาษาอังกฤษเข้ามาสอดแทรกรวมถึงไม่ควรใช้ภาษาพูดแทนภาษาเขียน ซึ่งจะเป็นการบูรณาการที่สำคัญของการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาอีกด้วย</p> <p>-การจัดลำดับเนื้อหา การพิจารณาเรื่องการสืบค้นออนไลน์ น่าจะเป็นส่วนหนึ่งของการพูดถึงห้องสมุดดิจิทัล และควรเรียงลำดับให้บทเรียนต่อเนื่องและสอดคล้องกัน ผู้เรียนควรรู้จักแหล่งสารสนเทศ และการค้นคืนทั้งหมดก่อนแล้วจึงจะไปถึงความเข้าใจในเรื่องของการเขียนรายงานทางวิชาการ</p> <p>-ควรเพิ่มสื่อที่มีความหลากหลายให้เพิ่มมากขึ้นเช่น Video Clip เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน</p> <p>-ระวังเรื่อง Dead Link ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบและคัดเลือก ตลอดจนค้นหา Link หรือ Web site ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอนเพราะจะเห็นการ บูรณาการในตัวผู้เรียนว่ามีทักษะการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศและการประเมินแหล่งสารสนเทศ รวมถึงการนำสารสนเทศไปใช้งานหรือใช้ประโยชน์ และผู้สอนอาจจะจัดกิจกรรมประกวด เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวในการเรียนตลอดเวลา เช่นการประกวดการทำ Link ที่สวยงามหรือเนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย Link ที่ได้รับการตัดสินว่าดี หรือชนะผู้สอนสามารถนำมารวบรวมไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมได้และผู้เรียนก็จะมีความรู้สึกว่าได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนด้วย</p> <p>-ผู้เรียนควรมีความเข้าใจขั้นตอนในการเรียนการสอนรูปแบบนี้ โดยเฉพาะต้องมีความคุ้นชินกับการเรียนใน mLearningด้วย</p>

ตารางที่ 57 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ (ต่อ)

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
2) ขั้นตอนของการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน	<p>-ลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ถ้าเพิ่มความสามารถในการ Link ไปยังข้อมูลที่อยู่บน Internet ได้ด้วยจะได้ข้อมูลเพิ่มขึ้นมากแต่ก็ต้องระวังข้อเสียที่อาจจะมีข้อมูลที่ยังไม่ได้ตรวจสอบความถูกต้องเข้ามาด้วย จึงต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีคัดเลือกข้อมูลที่เชื่อถือได้ด้วย</p> <p>-การเรียนการสอนในสาขาสารนิเทศศาสตร์ในประเทศไทยยังไม่มีรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบทั้งระบบ ดังนั้นน่าจะเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในด้านนี้ ถึงแม้ว่าจะหา Link สารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้ยากมากในขณะนี้ก็ตาม แต่ถ้าสนับสนุนให้เกิดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ให้มีเพิ่มมากขึ้นก็จะช่วยสนับสนุนให้เกิดสารสนเทศด้านนี้บนเว็บมากขึ้นด้วย</p> <p>-การใช้ทรัพยากรเป็นฐานควรมี Link ไปยังระบบ OPAC ของห้องสมุดเพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนสามารถไปใช้สารสนเทศที่เป็นรูปเล่มเช่น หนังสือ หรือบทความจากวารสาร รวมถึงสื่ออื่นๆ เช่น วิดิทัศน์ เป็นต้น</p> <p>-เนื้อหาที่เป็นบทของความหมายของสารสนเทศยังขาดตัวอย่างที่เป็นรูปภาพ ถ้าสามารถอธิบายขยายความและเพิ่มเติมรูปภาพประกอบผู้เรียนจะเข้าใจได้ง่ายขึ้นเช่น ภาพของไมโครฟิล์ม เป็นต้น</p>
3) ขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์	<p>-การกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเชิงวิเคราะห์ควรเป็นเรื่องที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาแล้วหรือเป็นเรื่องใกล้ตัวผู้เรียนเช่น การใช้ห้องสมุดในระดับมัธยมศึกษาที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาแล้วหรือการใช้ห้องสมุดประชาชนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นภาพและสามารถที่จะคิดในประเด็นที่ถามต่อได้</p> <p>-การเรียงลำดับความยากง่ายของการคิดเชิงวิเคราะห์อาจจะเรียงเรียงจากสิ่งที่ใกล้ตัวออกไปหาเรื่องราวหรือสิ่งที่ไกลตัวแต่อย่างไรก็ตามควรพิจารณาว่าเป็นเรื่องที่ผู้เรียนเคยเห็นหรือเคยศึกษามาก่อนบ้างแล้ว</p> <p>-นอกจากการคิดเชิงวิเคราะห์แล้วผู้เรียนควรมีทักษะในการประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่จะนำมาใช้เพื่อให้เกิดการคิดด้วยเช่น อาจจะเปรียบเทียบข้อมูลข่าวจากหนังสือพิมพ์กับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นเพื่อให้นักศึกษาฝึกหัดคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วย</p>

ตารางที่ 57 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ (ต่อ)

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
3) ขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์ (ต่อ)	<p>-ในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อการศึกษาเชิงวิเคราะห์นั้นควรมีการกระจายกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายทั้งที่ผู้เรียนที่มีผลการเรียนที่ดีกับผู้เรียนที่มีระดับการเรียนต่ำให้อยู่ในกลุ่มกิจกรรมเดียวกันเพื่อให้เกิดลักษณะการเรียนรู้ในรูปแบบที่เรียกว่าเพื่อนช่วยเพื่อนได้ด้วย</p> <p>-บทเรียนบางบทอาจจะนำมาใช้เพื่อการศึกษาเชิงวิเคราะห์ได้ง่ายแต่บางบทเรียนอาจจะทำได้ยากเนื่องจากเป็นลักษณะของความจำเป็นหลักเช่นรูปแบบการอ้างอิง เป็นต้นดังนั้นจึงควรพิจารณาบทเรียนที่จะนำมาใช้เพื่อการศึกษาเชิงวิเคราะห์ด้วย</p>
4) ขั้นตอนการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	<p>-การเรียนการสอนในหัวข้อการประเมินแหล่งสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้เรียนเพราะผู้เรียนต้องนำทักษะนี้เพื่อนำมาใช้ในการเลือกสรรสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน</p> <p>-อาจจะสร้างแบบทดสอบในลักษณะเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้ประมวลสารสนเทศที่สืบค้นมาได้ให้นำมาใช้แก้ปัญหาในกรณีศึกษาที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้</p> <p>-การตั้งโจทย์เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาควรจะเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวผู้เรียนและเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ทั้งนี้ต้องหาประเด็นที่ผู้เรียนสนใจที่แก้ปัญหานั้น เช่นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาหรือ เรียนอย่างไรให้เรียนเก่งอย่างไรถึงสามารถอ่านหนังสือแล้วจำเนื้อหาได้ เป็นต้น</p>

จากตารางที่ 57 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ ได้ให้คำแนะนำและเสนอความคิดเห็นว่า การเรียงลำดับความยากง่ายของการคิดเชิงวิเคราะห์อาจจะเรียงเรียงจากสิ่งที่ใกล้ตัวออกไปหาเรื่องราวหรือสิ่งที่ไกลตัวแต่อย่างไรก็ตามควรพิจารณาว่าเป็นเรื่องที่คุณเรียนเคยเห็นหรือเคยศึกษามาก่อนบ้างแล้ว การใช้ทรัพยากรเป็นฐานควรมี Link ไปยังระบบ OPAC ของห้องสมุดเพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนสามารถไปใช้สารสนเทศที่เป็นรูปเล่มเช่น หนังสือ หรือบทความจากวารสาร รวมถึงสื่ออื่นๆ เช่น วิดิทัศน์ เป็นต้น

ตารางที่ 58 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>1) องค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บ</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ควรมีการอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ระบบการเรียนบน mLearning โดยเฉพาะต้องสร้างความคุ้นเคยกับผู้เรียนในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบนี้ -สร้างเครือข่ายพื้นฐานที่สามารถรองรับการเรียนการสอนบนเว็บไม่ให้เกิดการติดขัดหรืออุปสรรคในการเรียน -ควรพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะเป็น e-Student เพื่อสามารถเรียนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ -ควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอต่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เรียนต้องการเรียนพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกันเป็นจำนวนมากๆ -เพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่ายให้มีความรวดเร็วในการสื่อสารด้วยรูปแบบต่างๆ -พัฒนา Wireless Campus ที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ให้รองรับการเรียนการสอนรูปแบบนี้ได้จริง -ขยายช่องทางการสื่อสารตลอดจนหน่วยความจำหลักและหน่วยความจำสำรองเพื่อความรวดเร็วในการสื่อสารและการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ -สร้าง Infrastructure ที่ดีเพื่อรองรับการเรียน การสอนและรองรับการเรียนในลักษณะนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
<p>2) ขั้นตอนของการใช้ทรัพยากรพื้นฐาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> -รูปแบบของสารสนเทศไม่ควรจะมีเฉพาะที่เป็น Text files ควรมีสารสนเทศในรูปแบบอื่นๆด้วยเช่น Multimedia ในรูปแบบของการ Streaming เพื่อให้การมีปฏิสัมพันธ์และการเลือกใช้สารสนเทศมาเป็นฐานเพื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลายมากขึ้น -รูปแบบการใช้ทรัพยากรสารสนเทศควรมีความหลากหลายทั้งที่เป็น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และข้อความ

ตารางที่ 58 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (ต่อ)

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
2) ขั้นตอนของการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (ต่อ)	<p>-ควรมีการอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ระบบการเรียนบน mLearning โดยเฉพาะต้องสร้างความคุ้นเคยกับผู้เรียนในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบนี้</p> <p>-สร้างเครือข่ายพื้นฐานที่สามารถรองรับการเรียนการสอนบนเว็บไม่ให้เกิดการติดขัดหรืออุปสรรคในการเรียน</p> <p>-ควรพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะเป็น e-Student เพื่อสามารถเรียนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>-ควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอต่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เรียนต้องการเรียนพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกันเป็นจำนวนมากๆ</p> <p>-เพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่ายให้มีความรวดเร็วในการสื่อสารด้วยรูปแบบต่างๆ</p> <p>-พัฒนา Wireless Campus ที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ให้รองรับการเรียนการสอนรูปแบบนี้ได้จริง</p> <p>-ขยายช่องทางการสื่อสารตลอดจนหน่วยความจำหลักและหน่วยความจำสำรองเพื่อความรวดเร็วในการสื่อสารและการเรียนการสอนในรูปแบบนี้</p> <p>-สร้าง Infrastructure ที่ดีเพื่อรองรับการเรียน การสอนและรองรับการเรียนในลักษณะนี้ได้มีประสิทธิภาพ</p> <p>-ทรัพยากรสารสนเทศควรเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการใช้งานของผู้เรียน โดยพิจารณาว่าเป็นสารสนเทศที่น่าสนใจไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียน ไม่ควรเป็นการนำเอาข้อความในตำรามาวางไว้บนเว็บเท่านั้น ควรเลือกที่มีรูปแบบสวยงามเหมาะสมกับวัยและความต้องการใช้งานของผู้เรียน</p>

ตารางที่ 58 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (ต่อ)

ประเด็น	ความเห็นและข้อเสนอแนะ
3) ขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์	<p>-การทำกิจกรรมกลุ่มที่กระตุ้นให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ควรมีภาพของผู้เรียนในกลุ่มและอาจสร้างในลักษณะภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นอาจจะต้องติดตั้งกล้อง หรือเว็บแคม เพื่อรองรับกิจกรรมรูปแบบนี้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในมหาวิทยาลัยด้วย</p> <p>-การส่งการบ้านไปยังแหล่งรวบรวมข้อมูลอาจจะทำให้เกิดความสับสนในเรื่องของผู้ส่งเนื่องจากถ้าผู้เรียนส่งการบ้าน โดยใช้ e-mail ที่ไม่ใช่ของมหาวิทยาลัยจะทำให้ไม่รู้ที่มาหรือเจ้าของงานที่ส่งมา และอาจจะทำให้ไม่สามารถประเมินผลได้</p> <p>-การคิดเชิงวิเคราะห์จำเป็นต้องให้เวลากับผู้เรียนพอสมควรจึงไม่น่าจะทำในลักษณะที่เป็นกิจกรรมแบบออนไลน์แต่ควรทำในลักษณะออฟไลน์ คือส่งในลักษณะเป็นการบ้านเอาไว้ แล้วให้เวลากับผู้เรียนได้กลับไปคิดทบทวนและใช้เวลาในการคิดได้มากขึ้น แล้วจึงตอบและส่งมาเป็นการบ้านการส่งมาภายหลังในลักษณะนี้น่าจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มากกว่า</p>
4) ขั้นตอนการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา	<p>-สารสนเทศที่ใช้ในการแก้ปัญหาต้องมีหลากหลายรูปแบบและตรงกับประเด็นที่ผู้เรียนจะเลือกมาใช้งาน</p> <p>-ภาษาของสารสนเทศไม่ควรจะเป็นภาษาวิชาการมากเกินไปจนทำให้ผู้เรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจและไม่สามารถเลือกมาใช้ได้ แต่ควรมีหลากหลายระดับของภาษาเพื่อความเหมาะสมกับการเลือกสรรมาใช้ และจะเป็นการประเมินผู้เรียนด้วยว่าสามารถเลือกสารสนเทศที่เหมาะสมหรือไม่</p> <p>-การแก้ปัญหาคควรมีทั้งระดับรายบุคคลและเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดการคิดร่วมกัน และเป็นการส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มในการเรียนการสอนและจะทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกรู้สีก่อนหน้าต่อการเรียนและส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นๆด้วย</p>

จากตารางที่ 58 ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ได้ให้คำแนะนำและเสนอความคิดเห็นว่าควรมีการอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ระบบการเรียนบน mLearning โดยเฉพาะต้องสร้างความคุ้นเคยกับผู้เรียนในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบนี้และควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อกับผู้เรียนคนอื่นๆด้วย

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอต่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เรียนต้องการเรียนพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกันเป็นจำนวนมากๆรวมถึงสร้าง Infrastructure ที่ดีเพื่อรองรับการเรียน การสอนและรองรับการเรียนในลักษณะนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าทำกิจกรรมกลุ่มที่กระตุ้นให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ควรมีภาพของผู้เรียนในกลุ่มและอาจสร้างในลักษณะภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นอาจจะต้องติดตั้งกล้อง หรือเว็บแคม เพื่อรองรับกิจกรรมรูปแบบนี้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในมหาวิทยาลัยด้วย

จากตารางที่ 56 ถึง 58 ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้านได้ให้คำแนะนำและเสนอความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งไม่แตกต่างกันโดยมีความคิดเห็นและคำแนะนำโดยทั่วไปที่ค่อนข้างคล้ายกันในทุกๆ ประเด็น และได้้นำคำแนะนำเหล่านี้มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยเฉพาะในประเด็นต่อไปนี้

1. ควรมีการอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ระบบการเรียนบน mLearning โดยเฉพาะต้องสร้างความคุ้นเคยกับผู้เรียนในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบนี้
2. สร้างเครือข่ายพื้นฐานที่สามารถรองรับการเรียนการสอนบนเว็บไม่ให้เกิดการติดขัดหรืออุปสรรคในการเรียน
3. แต่ละบทเรียนควรมีรูปแบบที่สอดคล้องกัน เช่น เนื้อหา Power Point แบบทดสอบหลังเรียน ในทุกๆบทควรสื่อกันไปในรูปแบบเดียวกันเพื่อให้ผู้เรียนจดจำขั้นตอนการใช้งานในภาพรวมได้
4. ทรัพยากรสารสนเทศควรเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการใช้งานของผู้เรียน โดยพิจารณาว่าเป็นสารสนเทศที่น่าสนใจไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียน ไม่ควรเป็นการนำเอาข้อความในตำราวางไว้บนเว็บเท่านั้น ควรเลือกที่มีรูปแบบสวยงามเหมาะสมกับวัยและความต้องการใช้งานของผู้เรียน
5. แบบทดสอบหลังบทเรียนเมื่อเรียนจบบทใดก็ควรอยู่คู่กับเนื้อหาของบทเรียนนั้น
6. ควรเชื่อมโยงเนื้อหาในลักษณะที่สะดวกให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลาในทุกๆหน้าจอ
7. การออกแบบกิจกรรมต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน
8. ควรใช้รูปแบบการสื่อสารทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous ควบคู่กันไปเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับกิจกรรมและเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน
9. ควรให้ผู้เรียนเลือกรูปภาพของตัวเองที่นำมาใช้ในเพิ่มข้อมูลส่วนบุคคลที่ชัดเจนและสามารถทำให้ผู้อื่นจดจำได้เหมือนกับการพบกันในห้องเรียนจริง

10. การประเมินผลการศึกษาในชั้นการตัดเกรดหรือผลคะแนนปลายภาคควรประเมินผลแบบในชั้นเรียนปกติเพราะมีความเหมาะสมมากกว่าและสามารถควบคุมในเรื่องของความบริสุทธิ์ ยุติธรรมระหว่างกลุ่มของผู้เรียน

11. โจทย์ที่ให้ผู้เรียนคิดเชิงวิเคราะห์ควรสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอนและควรสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการเรียนในระดับอุดมศึกษาได้

12. ลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ถ้าเพิ่มความสามารถในการ Link ไปยังข้อมูลที่อยู่บน Internet ได้ด้วยจะได้ข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นมากแต่ก็ต้องระวังข้อเสียที่อาจจะมีข้อมูลที่ยังไม่ได้ตรวจสอบความถูกต้องเข้ามาด้วย จึงต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีคัดเลือกข้อมูลที่เชื่อถือได้ด้วย

13. การใช้ทรัพยากรเป็นฐานควรมี Link ไปยังระบบ OPAC ของห้องสมุดเพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนสามารถไปใช้สารสนเทศที่เป็นรูปเล่มเช่น หนังสือ หรือบทความจากวารสาร รวมถึงสื่ออื่นๆ เช่น วิกิทัศน์ เป็นต้น

14. การกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเชิงวิเคราะห์ควรเป็นเรื่องที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาแล้วหรือเป็นเรื่องใกล้ตัวผู้เรียนเช่น การใช้ห้องสมุดในระดับมัธยมศึกษาที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาแล้วหรือการใช้ห้องสมุดประชาชนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นภาพและสามารถที่จะคิดในประเด็นที่ถามต่อได้

15. ในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์นั้นควรมีการกระจายกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายทั้งที่ผู้เรียนที่มีผลการเรียนที่ดีกับผู้เรียนที่มีระดับการเรียนต่ำให้อยู่ในกลุ่มกิจกรรมเดียวกันเพื่อให้เกิดลักษณะการเรียนรู้ในรูปแบบที่เรียกว่าเพื่อนช่วยเพื่อนได้ด้วย

16. การคิดเชิงวิเคราะห์จำเป็นต้องให้เวลากับผู้เรียนพอสมควรจึงไม่น่าจะทำในลักษณะที่เป็นกิจกรรมแบบออนไลน์แต่ควรทำในลักษณะออฟไลน์ คือสั่งในลักษณะเป็นการบ้านเอาไว้ แล้วให้เวลากับผู้เรียนได้กลับไปคิดทบทวนและใช้เวลาในการคิดได้มากขึ้น แล้วจึงตอบและส่งมาเป็นการบ้านการส่งมาภายหลังในลักษณะนี้น่าจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มากกว่า

17. การเรียนการสอนในหัวข้อการประเมินแหล่งสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้เรียนเพราะผู้เรียนต้องนำทักษะนี้เพื่อนำมาใช้ในการเลือกสรรสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

18. การตั้งโจทย์เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาควรเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวผู้เรียนและเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ทั้งนี้อาจต้องหาประเด็นที่ผู้เรียนสนใจที่แก้ปัญหาค้าง เช่น เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา หรือ เรียนอย่างไรให้เรียนเก่ง ทำอย่างไรจึงอ่านหนังสือแล้วจำเนื้อหาได้ เป็นต้น

ตอนที่ 3 ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การเปรียบเทียบด้วยการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งสามารถแสดงผลได้ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 59 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาจากการประเมินตนเองก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนทดลอง	342	1.712	.387	-51.707*
หลังทดลอง	342	3.636	.462	

*P < .05

จากตารางที่ 59 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาจากการประเมินตนเองของนักศึกษา พบว่า นักศึกษานักศึกษาประเมินตนเองว่ามีการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 60 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการคิดเชิงวิเคราะห์ในการประเมินตนเองก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนทดลอง	342	2.273	.264	-35.998*
หลังทดลอง	342	3.286	.408	

*P < .05

จากตารางที่ 60 ผลการเปรียบเทียบกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของการประเมินตนเองของนักศึกษา พบว่า นักศึกษานักศึกษาประเมินตนเองว่ามีการคิดเชิงวิเคราะห์โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 61 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการคิดเชิงวิเคราะห์ ก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนทดลอง	342	15.22	3.19	-18.63*
หลังทดลอง	342	20.2	2.45	

*P < .05

จากตารางที่ 61 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีผลคะแนนของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 62 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนทดลอง	342	18.5	3.29	-16.90*
หลังทดลอง	342	25.5	2.53	

*P < .05

จากตารางที่ 62 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีผลคะแนนเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ผลของการประเมินรูปแบบและการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นผลของการประเมินรูปแบบ และส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอรูปแบบ

ส่วนที่ 1 ผลของการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นแบบประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และนำไปสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้านคือด้าน รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 ท่าน ได้แก่ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุด และศูนย์สารสนเทศและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษา ที่ได้นำไปใช้ทดลองแล้วซึ่งปรากฏผลการรับรองดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 63 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะตามการเรียนรู้

ลักษณะเฉพาะตามการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. หลักการและเหตุผลกระบวนการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.31	0.48	สอดคล้อง
2. วัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.22	0.69	สอดคล้อง
3. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.23	0.51	สอดคล้อง
4. วิธีการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับหัวข้อการเรียนรู้	4.44	0.43	สอดคล้อง
5. สื่อที่ใช้ในการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.25	0.69	สอดคล้อง
6. ระยะเวลาในการเรียนรู้เหมาะสม	4.06	0.67	สอดคล้อง

จากตารางที่ 63 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะตามการเรียนรู้ในระดับสอดคล้องในทุกๆ ประเด็น

ตารางที่ 64 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของ ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บ

ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. สามารถใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานได้	4.51	0.42	สอดคล้องอย่างยิ่ง
2. ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้	4.22	0.50	สอดคล้อง
3. สามารถสืบค้นสารสนเทศได้อย่างกว้างขวาง	4.23	0.69	สอดคล้อง
4. สะดวก รวดเร็ว และง่ายในการติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา	4.54	0.42	สอดคล้องอย่างยิ่ง
5. สะดวกในการปรึกษาระหว่างสมาชิกกลุ่มผู้เรียนได้ตลอดเวลาบนเว็บ	4.65	0.32	สอดคล้องอย่างยิ่ง
6. เนื้อหาการเรียนในเว็บมีความยืดหยุ่น	4.26	0.50	สอดคล้อง
7. สะดวก รวดเร็วในการใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ ได้แก่ กระดานสนทนา ห้องสนทนา และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	4.57	0.42	สอดคล้องอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 64 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในประเด็นของรูปแบบนี้สามารถใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานได้ สะดวก รวดเร็ว และง่ายในการติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา สะดวกในการปรึกษาระหว่างสมาชิกกลุ่มและผู้เรียนได้ตลอดเวลาบนเว็บสะดวก รวดเร็วในการใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ ได้แก่ กระดานสนทนา ห้องสนทนา และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 65 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของเนื้อหาสาระบนเว็บ

ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.61	0.42	สอดคล้องอย่างยิ่ง
2. เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน	4.22	0.67	สอดคล้อง
3. การลำดับเนื้อหาเหมาะสมต่อเนื้อง่ายการเรียนรู้	4.23	0.82	สอดคล้อง
4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา	4.44	0.50	สอดคล้อง
5. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.45	0.50	สอดคล้อง
6. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	4.46	0.50	สอดคล้อง
7. มีความถูกต้อง / ชัดเจนในการใช้ข้อมูลป้อนกลับ	4.37	0.50	สอดคล้อง
8. กรณีศึกษาในการเรียนรู้มีความกระชับ ออกแบบให้น่าสนใจ สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	3.88	0.57	สอดคล้อง
9. การดำเนินเนื้อหา มีความกระชับเหมาะสม	4.29	0.47	สอดคล้อง
10. มีความเหมาะสมกับการออกแบบ	4.21	0.67	สอดคล้อง

จากตารางที่ 65 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของเนื้อหาสาระบนเว็บในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่องเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ตารางที่ 66 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในด้านองค์ประกอบในด้านการเรียนการสอนบนเว็บ

องค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. การสร้างการโต้ตอบและการมีปฏิสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์	4.51	0.34	สอดคล้องอย่างยิ่ง
2. การใช้และการสร้างสารสนเทศในการเรียนการสอนบนเว็บ	4.32	0.48	สอดคล้อง
3. การออกแบบสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนบนเว็บ	4.13	0.51	สอดคล้อง

ตารางที่ 66 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในด้านองค์ประกอบในด้านการเรียนการสอนบนเว็บ (ต่อ)

องค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
4. การสร้างความท้าทายและโอกาสในการฝึกเรียนรู้ผ่านระบบการเรียนการสอนบนเว็บ	4.04	0.48	สอดคล้อง
5. มีช่องทางให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมสารสนเทศไว้เพื่อการเรียนบนเว็บ	4.35	0.48	สอดคล้อง

จากตารางที่ 66 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในด้านองค์ประกอบในด้านการเรียนการสอนบนเว็บในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่อง การสร้างการโต้ตอบและการมีปฏิสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์

ตารางที่ 67 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

องค์ประกอบการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. การจัดความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และประสบการณ์ให้สอดคล้องตามประสงค์ของเนื้อหาวิชาสังคมสนเทศและความรู้	4.31	0.50	สอดคล้อง
2. การพิจารณาเตรียมทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายและมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับรายวิชาสังคมสารสนเทศและการรู้	4.02	0.63	สอดคล้อง
3. การสร้างกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเรียนรู้และกระตุ้นหรือเร้าความสนใจให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ไปได้ตลอดจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้	4.13	0.48	สอดคล้อง
4. ผู้สอน สอนให้ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายได้	4.24	0.69	สอดคล้อง

ตารางที่ 67 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานโดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (ต่อ)

องค์ประกอบการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
5. ผู้สอนอธิบายถึงระดับขั้นของกลยุทธ์ในการแสวงหาและค้นคืนสารสนเทศและสอนวิธีในการสืบค้นสารสนเทศ	4.35	0.50	สอดคล้อง
6. ผู้เรียนจัดเก็บสารสนเทศที่สืบค้นมาได้โดยมีหลักการในการแยกแยะสารสนเทศและจัดเก็บแบ่งตามหมวดหมู่ที่เหมาะสม	4.06	0.79	สอดคล้อง
7. ผู้เรียนนำเสนอสารสนเทศ และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องของสารสนเทศที่ค้นคืนมาได้ระหว่างกลุ่มผู้เรียน	4.27	0.69	สอดคล้อง
8. ผู้เรียนเข้าใจวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศ	4.18	0.82	สอดคล้อง
9. การนำเสนอผลงานชิ้นสุดท้ายในลักษณะรายงานตามประเด็นที่ผู้สอนกำหนดให้โดยมีสารสนเทศที่ค้นหามาได้เป็นข้อมูลพื้นฐาน	4.29	0.69	สอดคล้อง
10. การจัดการอภิปรายโดยใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ e-Mail, Chat, Webboard ในเรื่องสารสนเทศที่ค้นมาได้เพื่อจัดทำรายงานในชิ้นสุดท้าย	4.51	0.42	สอดคล้องอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 67 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานโดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการใช้ทรัพยากรเป็นฐานในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่อง การจัดการอภิปรายโดยใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ e-Mail, Chat, Webboard ในเรื่องสารสนเทศที่ค้นมาได้เพื่อจัดทำรายงานในชิ้นสุดท้าย

ตารางที่ 68 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานโดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการรู้สารสนเทศ

องค์ประกอบการรู้สารสนเทศ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ตระหนักรู้ว่าสารสนเทศที่ถูกต้องและสมบูรณ์เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจที่ชาญฉลาด	4.51	0.47	สอดคล้องอย่างยิ่ง
2. ตระหนักรู้ถึงความจำเป็นของสารสนเทศและรู้ว่าตนเองมีความต้องการสารสนเทศใด	4.42	0.50	สอดคล้อง
3. ตระหนักรู้เมื่อมีปัญหาและระบุปัญหาได้	4.43	0.50	สอดคล้อง
4. สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้	4.64	0.42	สอดคล้องอย่างยิ่ง
5. สามารถพัฒนากลยุทธ์หรือวิธีการในการค้นคืนสารสนเทศได้	4.55	0.47	สอดคล้องอย่างยิ่ง
6. เข้าถึงแหล่งสารสนเทศที่จัดเก็บอยู่บนระดับอินเทอร์เน็ตได้	4.36	0.69	สอดคล้อง
7. สามารถประเมินคุณค่าสารสนเทศได้	4.37	0.50	สอดคล้อง
8. สามารถผสมผสานหรือบูรณาการสารสนเทศใหม่ๆ เข้ากับองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อนได้	4.48	0.50	สอดคล้อง
9. สามารถใช้สารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้	4.49	0.50	สอดคล้อง
10. สื่อสารสารสนเทศได้	4.51	0.47	สอดคล้องอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 68 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานโดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการรู้สารสนเทศในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่องการตระหนักรู้ว่าสารสนเทศที่ถูกต้องและสมบูรณ์เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจที่ชาญฉลาด สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถพัฒนากลยุทธ์หรือวิธีการในการค้นคืนสารสนเทศได้ และสามารถสื่อสารสารสนเทศได้

ตารางที่ 69 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

ความคิดเห็น	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. มีการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	4.2	0.69	สอดคล้อง
2. มีความง่ายและสะดวกในการใช้งานของระบบ	4.4	0.48	สอดคล้อง
3. วัตถุประสงค์ของวิชาครอบคลุมบทเรียน	4.5	0.47	สอดคล้องอย่างยิ่ง
4. เมนูหลักเข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึง	4.3	0.67	สอดคล้อง
5. เนื้อหาในแต่ละบทมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอน	4.5	0.50	สอดคล้องอย่างยิ่ง
6. มีการออกแบบเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาติดตามบทเรียนอย่างต่อเนื่อง	4.7	0.50	สอดคล้องอย่างยิ่ง
7. มีการจัดเตรียมช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	4.8	0.50	สอดคล้องอย่างยิ่ง
8. มีการจัดเตรียมช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	4.9	0.51	สอดคล้องอย่างยิ่ง
9. มีการจัดเตรียมช่องทางเพื่อการทบทวนบทเรียนและการทำแบบฝึกหัดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนและเนื้อหาวิชา	5.1	0.49	สอดคล้องอย่างยิ่ง
10. มีการจัดเตรียมช่องทางให้ผู้เรียนนำสารสนเทศมาใช้ในการแก้ปัญหา	4.9	0.69	สอดคล้องอย่างยิ่ง
11. รูปแบบการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน	5.1	0.54	สอดคล้องอย่างยิ่ง
12. รูปแบบการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	5.1	0.53	สอดคล้องอย่างยิ่ง
13. มีช่องทางให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการประเมินและพัฒนาตนเองจากการทำแบบฝึกหัด	5.5	0.54	สอดคล้องอย่างยิ่ง
14. มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการออกแบบและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน	5.6	0.56	สอดคล้องอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 69 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในความคิดเห็นโดยรวมของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในทุกๆ ประเด็นยกเว้น ในประเด็นของการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีความง่ายและสะดวกในการใช้งานของระบบ และ เมนูหลักเข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึง ที่มีการรับรองในระดับสอดคล้อง

โดยสรุปผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนให้การรับรองรูปแบบคิดเป็นร้อยละ 100

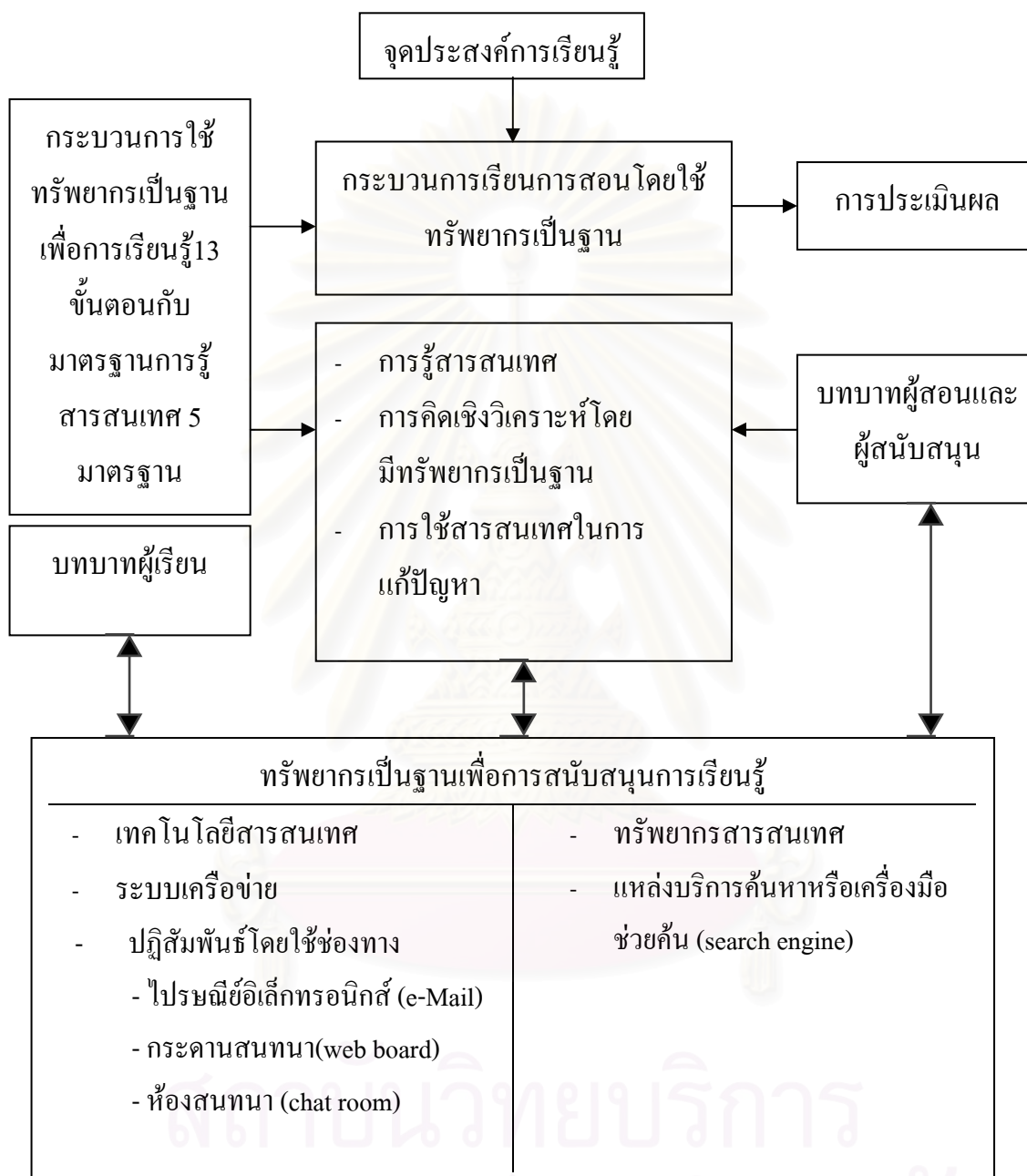
ส่วนที่ 2 การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วย

- 1) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- 2) กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

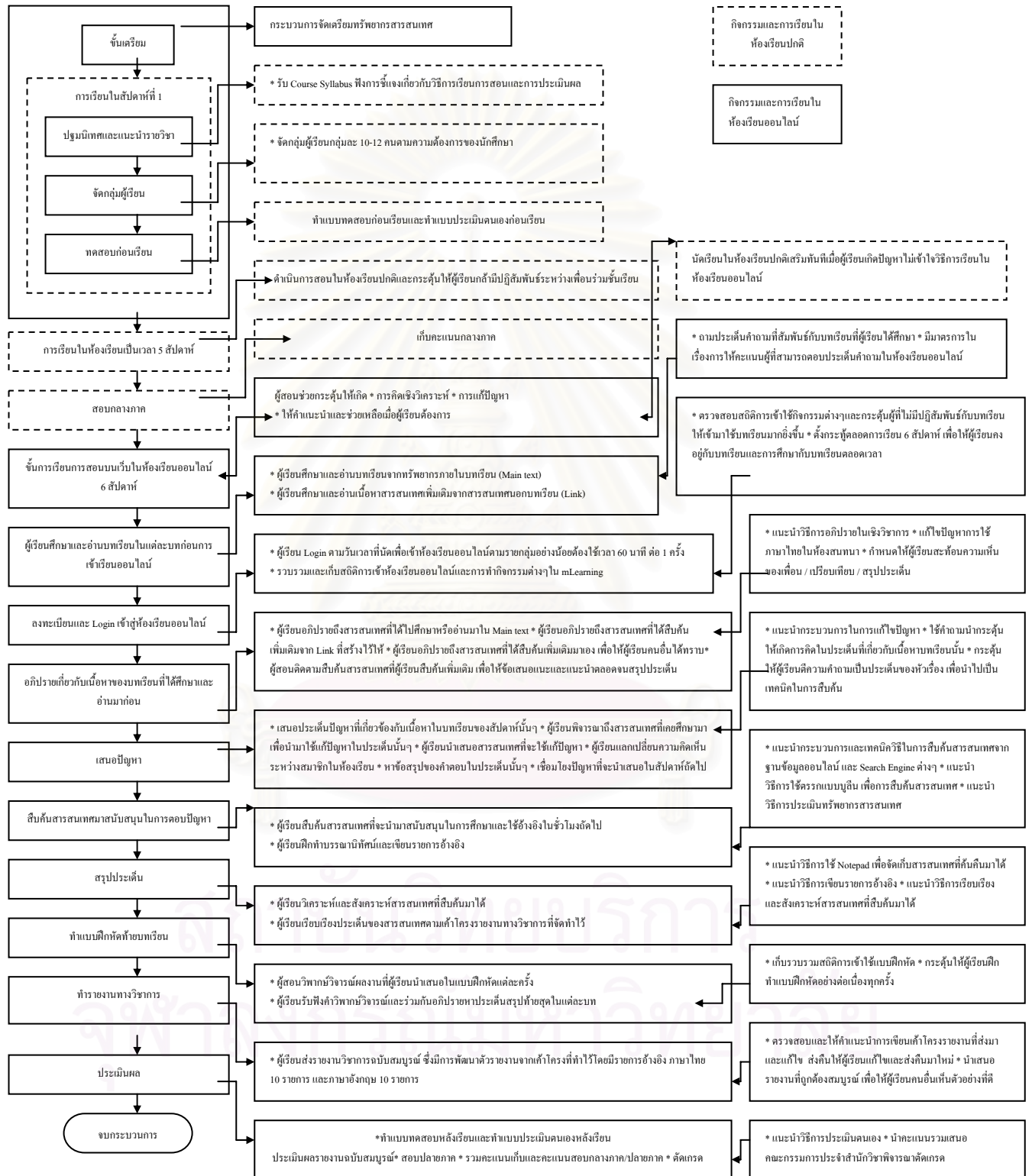
การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งได้แสดงรายละเอียดในภาพที่ 11 และภาพที่ 12

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 11 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากร
เป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับ
ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



ภาพที่ 12 กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อ
การคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต



คำอธิบายรายละเอียดของ
รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิด
เชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับ
ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วย 3 ตอนที่สำคัญ ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ หลักการการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าประเด็นหลักในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานนั้น ต้องคำนึงถึงสารสนเทศที่จะนำมาใช้ ซึ่งในปัจจุบันนี้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตเป็นกลุ่มของสารสนเทศที่มีคุณค่ายิ่ง และสะดวกในการเข้าถึงหรือเอามาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนั้นจะต้องพิจารณาว่าสารสนเทศที่อยู่บนเว็บไซต์เหล่านั้น จะนำมาดัดแปลงอย่างไรให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ซึ่งถ้าพิจารณาจุดแข็งหลักของสารสนเทศประเภทนี้จะเห็นได้ว่า เป็นเรื่องของความสะดวกในการที่จะเข้าถึงตัวของสารสนเทศตลอดจนการเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศอื่น ๆ เพื่อการขยายขอบเขตออกไปในวงกว้างแบบไม่มีข้อจำกัด สำหรับจุดประสงค์รูปแบบนั้นก็เพื่อกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ตอนที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

หมายถึง องค์ประกอบที่เป็นกรอบแนวคิดหลักของการสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ โดยอาศัยกลวิธีการการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ มีการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นร่วมกันในกลุ่มย่อย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของการเรียนการสอน โดยรูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ คือ

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ : เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยจัดโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยการให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียน และใช้คำถามและคำแนะนำการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การคิดเชิง

วิเคราะห์และการแก้ปัญหาของกิจกรรมในการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น และระดมความคิดเพื่อให้ได้คำตอบที่เหมาะสมที่สุดของแบบฝึกหัดในแต่ละครั้งที่กำหนดให้

2. ชนิดของการเรียนการสอน : เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบฝึกหัดเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาโดยการปฏิสัมพันธ์กันบนเว็บเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มย่อย 10-12 คน และตอบประเด็นปัญหาของแบบฝึกหัดบนเว็บเป็นรายบุคคล

3. เนื้อหาการเรียนการสอน : ใช้เนื้อหารายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ และอภิปราย เพื่อสร้างความเข้าใจและฝึกฝนหาแนวทางในการแก้ปัญหอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ได้แก่ การค้นหาความจริง การค้นหาปัญหา การค้นหาความคิด การค้นหาคำตอบ การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ

4. บทบาทผู้เรียน : มีบทบาทในการเรียนรู้ด้วยตนเองบนเว็บ และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้เพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาโดยใช้การปฏิสัมพันธ์กับระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ด้วยการให้บริการต่าง ๆ บนเว็บ อันได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) กระดานสนทนา (web board) ห้องสนทนา (chat room) และแหล่งบริการค้นหาหรือเครื่องมือช่วยค้น (search engine)รวมทั้งการส่งงานชิ้นสุดท้ายที่เป็นผลงานรายบุคคล

5. บทบาทผู้สอนและผู้สนับสนุน : มีบทบาทเป็นผู้จัดการการเรียนการสอน วางแผนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนรู้ อำนวยความสะดวก ติดตามและควบคุมการดำเนินการเรียนการสอนบนเว็บ ตรวจสอบและประเมินผลของกระบวนการเรียนการสอนบนเว็บ รวมทั้งให้คำแนะนำแนวทางในการเรียนการสอน ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจตลอดกิจกรรมการเรียนการสอน

6. วิธีการปฏิสัมพันธ์บนเว็บ : วิธีการในการจัดให้มีกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา และคำแนะนำการปฏิบัติกิจกรรม จากการทำแบบฝึกหัดและตอบประเด็นคำถาม โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในกลุ่ม ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ด้วยเครื่องมือการสื่อสารบนเว็บ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) กระดานสนทนา (web board) และห้องสนทนา (chat room)

7. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย : มหาวิทยาลัยที่จะจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บนี้ จะต้องมีการสนับสนุนในความพร้อมของคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ดีเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา สะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งจะต้องมีความพร้อมด้านบุคลากรช่างเทคนิค หรือนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ด้านการ

จัดการ ควบคุม และแก้ปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเสมือนเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ

8. ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนบนเว็บ : ประกอบด้วย

8.1 ทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึง แหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ เปรียบเสมือนห้องสมุดซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลได้ทั่วโลกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้การค้นหาจากแหล่งบริการค้นหา (search engine) ต่าง ๆ

8.2 บริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต หมายถึง บริการสนับสนุนความรู้ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) กระดานสนทนา (web board) ห้องสนทนา (chat room)

8.3 แหล่งสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ ได้แก่ แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ บนเว็บ ที่ใช้สนับสนุนการเรียนของผู้เรียนในการทำกิจกรรมการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาบนเว็บ ให้เกิดทักษะการเรียนรู้บนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ คำแนะนำการใช้เว็บการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนและผู้สอน

9. การประเมินผลการเรียน : การประเมินผลการเรียนของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยจัดการรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา เรื่องภาวะมลพิษทางอากาศ ตามเป้าหมายของการเรียนการสอนในทุกชั้นตอน คือ การทดสอบความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาก่อนและหลังการเรียน การประเมินผลงานการปฏิบัติกิจกรรมบนเว็บ เป็นรายบุคคล รวมทั้งสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ ด้านกระบวนการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ และประเมินสื่อเว็บที่ใช้ในการเรียน ภายหลังจากการเรียนรู้อ

ส่วนที่ 2 กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อ การคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในมหาวิทยาลัยลักษณะ หมายถึง วิธีการดำเนินการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ในกระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอน 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมทั้งด้านวิธีการเรียนการสอนและการเตรียมความพร้อมในการรับรู้เนื้อหาใหม่ซึ่งเป็นการเรียนรู้เนื้อหาของรายวิชาและบทเรียนที่สอน และจูงใจให้ผู้เรียนต้องการเรียนในรายวิชาและบทเรียนนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การปฐมนิเทศ เป็นการอธิบายให้ผู้เรียนทราบรายละเอียดของการเรียนการสอน สังเกตเนื้อหาวิชา วันเวลาการเรียน การประเมินผลการเรียนและวิธีการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2 การจัดกลุ่มผู้เรียน เป็นการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 10-12 คน ซึ่งเป็นขนาดของกลุ่มที่ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้เต็มที่และไม่ต้องใช้เวลาในการอภิปรายมากเกินไป โดยกำหนดให้ผู้เรียนเลือกสมาชิกตามความสมัครใจแต่มีเงื่อนไขว่า แต่ละกลุ่มต้องมีผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเพื่อให้ได้ความคิดที่หลากหลายและผู้เรียนที่เก่งได้ช่วยเหลือผู้เรียน ที่มีความสามารถน้อยกว่า มอบหมายความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มจะมีการทำงานร่วมกัน โดยการสนทนากันในชั้นเรียน และการติดต่อสื่อสารกัน โดยใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) กระดานสนทนา (web board) ห้องสนทนา (chat room)

1.3 ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนและศึกษาข้อแนะนำรายวิชาและบทเรียนบนเว็บ ผู้เรียนทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียนบนเว็บเพื่อกำหนดชื่อเรียกและรหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบการเรียนการสอน หลังจากลงทะเบียนผู้เรียนฝึกทักษะการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ของบทเรียน และศึกษาเว็บเพจแนะนำบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย วิธีการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ แหล่งสารสนเทศทั้งที่เป็นแหล่งสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ ได้แก่ แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ บนเว็บ ที่ใช้สนับสนุนการเรียนของผู้เรียนในการทำกิจกรรมการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาบนเว็บ ให้เกิดทักษะการเรียนรู้บนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งที่เป็นบทเรียนจากทรัพยากรภายในบทเรียน (Main text) ที่จัดเตรียมไว้ให้และผู้เรียนศึกษาและสารสนเทศเพิ่มเติมจากสารสนเทศนอกบทเรียนที่จัดทำช่องทางการเข้าถึงสารสนเทศไว้ให้ (Link)

1.4 ทดสอบก่อนเรียนเมื่อผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนแล้วจะมีการทดสอบก่อนเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็น โครงสร้างเนื้อหาที่จะเรียนและทราบความสามารถของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนได้อย่างเหมาะสม และยังใช้เป็นเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย

1.5 ทำแบบสอบถามประเมินตนเองก่อนเรียนจะมีการทำแบบสอบถามก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนประเมินตนเองและได้ทราบความสามารถของตนเองก่อนเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนได้อย่างเหมาะสม และยังใช้เป็นเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบในการประเมินการประเมินตนเองทางการเรียนบนเว็บอีกด้วย

2. **ขั้นการเรียนการสอน** เป็นการเรียนกระบวนการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาโดยผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและร่วมงานกับเพื่อน ในขั้นตอนนี้มีการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยผู้สอนให้คำแนะนำและเฝ้าติดตามการทำงานของผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนได้สำเร็จด้วยตนเอง

การเรียนกระบวนการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาแบ่งออกเป็น 9 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้เรียนศึกษาและอ่านบทเรียนในแต่ละบทก่อนการเข้าเรียนออนไลน์เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหาที่จะเรียนมาก่อนเพื่อให้ปฏิสัมพันธ์บนเว็บในแบบประสานเวลาระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนเกิดผลในแนวทางเดียวกันและบรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียนในบทเรียนที่ต้องการสอนในสัปดาห์นั้นๆ โดยผู้เรียนศึกษาและอ่านบทเรียนจากทรัพยากรภายในบทเรียน (Main text) ที่จัดเตรียมไว้ให้และผู้เรียนศึกษาและอ่านเนื้อหาสารสนเทศเพิ่มเติมจากสารสนเทศนอกบทเรียนที่จัดทำช่องทาง การเข้าถึงสารสนเทศไว้ให้ (Link)

2.2 ผู้เรียนลงทะเบียนและ Login เข้าสู่ห้องเรียนออนไลน์ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียน Login ตามวันเวลาที่นัดเพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ตามรายกลุ่มอย่างน้อยต้องใช้เวลา 60 นาที ต่อ 1 ครั้งซึ่งระบบการจัดการบทเรียนต้องเก็บและ รวบรวมและสถิติการเข้าห้องเรียนออนไลน์และการทำกิจกรรมต่างๆ ใน mLearning เพื่อติดตามผลในการเรียนและนำมาประเมินผลคอนทนต์บทเรียนต่อไป

2.3 ผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนที่ได้ศึกษาและอ่านมาก่อนในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนต้องอภิปรายถึงสารสนเทศที่ได้ไปศึกษาหรืออ่านมาใน Main text ที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ และผู้เรียนอภิปรายถึงสารสนเทศที่ได้สืบค้นเพิ่มเติมจาก Link ที่สร้างไว้ให้ นอกจากนั้นผู้เรียนควรอภิปรายถึงสารสนเทศที่ได้สืบค้นเพิ่มเติมมาเอง เพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นได้ทราบถึงสารสนเทศที่มีความกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ในขั้นตอนนี้ผู้สอนต้องติดตามสืบค้นสารสนเทศที่ผู้เรียนสืบค้นเพิ่มเติม เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนะนำตลอดจนสรุปประเด็นแก่ผู้เรียนได้

2.4 ผู้สอนเสนอปัญหาโดยต้องเสนอประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียนของสัปดาห์นั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนพิจารณาถึงสารสนเทศที่เคยศึกษามาก่อนหน้านี้และนำสารสนเทศเหล่านั้นมาใช้แก้ปัญหาในประเด็นนั้นๆ โดยผู้เรียนต้องนำเสนอสารสนเทศที่จะใช้แก้ปัญหาและผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกในห้องเรียนเพื่อหาข้อสรุปของคำตอบในประเด็นนั้นๆ ตลอดจนผู้สอนต้องกล่าวถึงเนื้อหาที่จะสอนในสัปดาห์ถัดไปเพื่อเป็นการเชื่อมโยงปัญหาที่จะนำเสนอในสัปดาห์ถัดไปอีกด้วยโดยให้แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่จัดเตรียมไว้แล้วบนเว็บ

2.5 ผู้เรียนสืบค้นสารสนเทศมาสนับสนุนในการตอบปัญหาที่ผู้สอนถามในการเรียนบนเว็บแบบประสานเวลาโดยปัญหาและคำตอบที่ผู้เรียนตอบนั้น ผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนทางให้มีความสอดคล้องกับหัวข้อรายงานที่ผู้เรียนต้องทำเป็นชิ้นงานรายบุคคล ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนต้องสืบค้นสารสนเทศที่จะนำมาสนับสนุนในการตอบปัญหาซึ่งผู้เรียนสามารถนำสารสนเทศที่ค้นหามาได้ใช้อ้างอิงในชั่วโมงถัดไปได้อีกด้วย นอกจากนั้นผู้เรียนต้องฝึกทำบรรณานิทัศน์และเขียนรายการอ้างอิงเพื่อนำไปใช้ในการเขียนรายงานและทำรายการบรรณานุกรมของรายงานชิ้นสุดท้ายที่เป็นงานรายบุคคล

2.6 ผู้เรียนสรุปประเด็นสารสนเทศที่สืบค้นมาได้ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนวิเคราะห์และตั้งเคราะห์สารสนเทศที่สืบค้นมาได้ เพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการทำรายงานที่เป็นชิ้นงานรายบุคคล

โดยผู้เรียนต้องเรียบเรียงประเด็นของสารสนเทศตามเค้าโครงรายงานทางวิชาการที่ต้องจัดทำเป็น
ชิ้นงานสุดท้าย

2.7 ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในชั้นตอนนี้เป็นการเรียนบนเว็บแบบไม่
ประสานเวลาโดยผู้เรียนต้องทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในแต่ละสัปดาห์และส่งแบบฝึกหัดทาง
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) ให้ผู้สอนตรวจและให้คะแนน ซึ่งผู้สอนต้องวิพากษ์วิจารณ์ผลงานที่
ผู้เรียนนำเสนอในแบบฝึกหัดแต่ละครั้งเพื่อให้ ผู้เรียนรับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์และร่วมกันอภิปรายหา
ประเด็นสรุปท้ายสุดในแต่ละบทผ่านช่องทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) กระดานสนทนา (web
board) ห้องสนทนา (chat room) ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้

2.8 ผู้เรียนทำรายงานทางวิชาการในชั้นตอนนี้ผู้เรียนต้องส่งรายงานวิชาการฉบับ
สมบูรณ์ที่เป็นชิ้นงานรายบุคคลและเป็นชิ้นงานท้ายสุดของรายวิชาที่สอน ซึ่งมีการพัฒนาตัวรายงาน
จากเค้าโครงที่ทำไว้ตั้งแต่ต้น โดยมีการอ้างอิงหรือรายการบรรณานุกรมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.9 การประเมินผลในชั้นตอนนี้ ผู้สอนต้องประเมินผลรายงานฉบับสมบูรณ์จากการ
พิจารณาในประเด็นของ เค้าโครงของรายงาน การสังเคราะห์สารสนเทศที่ผู้เรียนสืบค้นมาได้และ
การเรียบเรียงการอ้างอิงหรือการลงรายการบรรณานุกรม รวมถึงคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค
ทั้งนี้การตัดเกรดผู้สอนต้องพิจารณาจากคะแนนเก็บและคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลาย
ภาครวมกันทั้งหมด การประเมินผลที่เป็นคะแนนเก็บควรเป็นการวัดและประเมินผลการเรียนตาม
สภาพจริง โดยมีการวัดผลการเรียนรู้เมื่อจบกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชั้นตอน โดยประเมินจาก สถิติ
การเข้าร่วมกิจกรรมบันทึกการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การนำเสนอผลงาน และการวัด
ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาหลังเรียน

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบไปใช้ สำหรับการรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วย
กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศใน
การแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ไปใช้ต้องคำนึงถึงความพร้อมในองค์ประกอบต่างๆ
ตามภาพที่ 11 และเนื้อหาวิชาที่จะนำไปใช้ควรพิจารณาให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ด้าน
การใช้ทรัพยากรสารสนเทศเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการ
แก้ปัญหาอีกด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นการวิจัยและพัฒนา มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บและศึกษาสภาพการเรียนการสอนบนเว็บของอาจารย์และนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 3) เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานที่มีผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 4) เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สรุปผลของการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บและศึกษาสภาพการเรียนการสอนบนเว็บของอาจารย์และนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาสามารถสรุปได้ตามตารางการสังเคราะห์ข้อมูลที่ 1 ถึง ตารางที่ 55 และผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัยในระยะต่อไป

ในประเด็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการเรียนการสอนบนเว็บในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เมื่อได้สุ่มตัวอย่างมาแล้วได้นำมาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนบนเว็บในเรื่องความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ของนักศึกษา โดยกลุ่มประชากรได้แก่ อาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ซึ่งได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบประกอบด้วยจำนวนอาจารย์ 22 คน และจำนวนนักศึกษา 348 คน รวมทั้งหมด 370 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นนักศึกษาหญิงมีจำนวนมากที่สุดถึง 252 คน คิดเป็นร้อยละ 68.1 และที่น้อยที่สุดคืออาจารย์ชายเป็นผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดเป็นจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เป็นจำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 28.9 และที่น้อยที่สุดคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เป็นจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3

นอกจากนี้ยังพบอีกว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ที่ตอบแบบสอบถาม มีประสบการณ์ในการสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นเวลา 3 ถึง 4 ปี เป็นจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5 และที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดมีประสบการณ์ในการสอนเท่าๆกันคือ ช่วง 7 ถึง 8 ปีและ 9 ถึง 10 ปี ตอบช่วงละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5 และในประเด็นของประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตนั้นส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงระยะเวลา 3 ถึง 5 ปี เป็นจำนวน 244 คน คิดเป็นร้อยละ 65.9 และที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงระยะเวลา น้อยกว่า 1 ปี ไม่มีผู้เลือกตอบ สำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้อินเทอร์เน็ตจำนวนเป็น 0 คิดเป็นร้อยละ 0 สำหรับการเรียนรู้วิธีใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตจากเอกสารด้วยตนเอง เป็นจำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 45.1 และที่น้อยที่สุดผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าอื่นๆ โปรครระบุ เป็นจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าเจ้าของร้านอินเทอร์เน็ตสอน และเหตุผลที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนมากที่สุดคือ เพราะสะดวกในการติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูล มีจำนวนผู้ตอบถึง 304 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 และรองลงมาคือ เพราะจำเป็นต้องใช้เพื่อติดตามข้อมูลของการเรียนการสอน มีจำนวนถึง 293 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 และที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคืออื่นๆ โปรครระบุ ซึ่งมีผู้ตอบเช่น เพื่อดาว์นโหลดภาพยนตร์หรือเกม มีผู้ตอบเพียง 12 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 ในประเด็นของวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าเพื่อใช้ส่งข้อความหรือติดต่อสื่อสารกับเพื่อนในมหาวิทยาลัยและต่างมหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 32.1 และรองลงมาคือเพื่อใช้เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 291 คน คิดเป็นร้อยละ 30.9 และที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคืออื่นๆ โปรครระบุ มีผู้ตอบเพียงแค่ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 โดยระบุว่าใช้โพสข้อความและรูปภาพเพื่อขอให้คนอื่นโหวดคะแนนให้ สำหรับประเด็นด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล ส่วนใหญ่มีผู้ตอบว่า ใช้เพื่อค้นข้อมูลงานบริการทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย เช่น การดูแลการเรียน/การลงทะเบียน/ตารางสอน/ตารางสอบมากที่สุด เป็นจำนวน 334 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 และรองลงมาคือเพื่อการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการจากเว็บไซต์ต่างๆเช่นบทความ งานวิจัย สถิติ เป็นจำนวน 262 คน คิดเป็นร้อยละ 21 และวัตถุประสงค์ที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคืออื่นๆ โปรครระบุ เป็นจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าใช้ค้นโปรแกรมhis เมื่อมีการสอบถามในเรื่องของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียน ส่วนใหญ่มีผู้ตอบว่าใช้เพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาที่ตัวเองต้องรับผิดชอบ เป็นจำนวน 324 คน คิดเป็นร้อยละ 60.7 และที่มีผู้ตอบน้อยที่สุดคืออื่นๆโปรครระบุ เป็นจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าใช้ค้นหารูปภาพเพื่อประกอบการทำรายงาน สำหรับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงนั้นผู้ตอบแบบสอบถามการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงหรือพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อใช้ดาว์นโหลดไฟล์เพลง หรือฟังรายการวิทยุ เป็นจำนวนสูงที่สุดถึง 188 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8 และรองลงมาคือ เพื่อใช้ดาว์นโหลดเกม หรือซอฟต์แวร์เพื่อ

ความบันเทิงต่างๆ เป็นจำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 34.8 และในประเด็นความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้อินเทอร์เน็ตก่อนข้างบ่อยคือ 3 ถึง 7 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นจำนวนถึง 262 คน คิดเป็นร้อยละ 70.8 และมีผู้ตอบแบบสอบถามว่าใช้อินเทอร์เน็ตด้วยความถี่จำนวนไม่แน่นอนน้อยที่สุดมีผู้ตอบเพียงแค่ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 และมีช่วงเวลาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ ช่วงระยะเวลา 16.31 ถึง 24.00 น. เป็นจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 และที่รองลงมาคือ ช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน เป็นจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 และช่วงเวลาที่มิผู้ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยที่สุดคือ ช่วงเวลา 12.00 ถึง 13.00 น. มีจำนวนเพียงแค่ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 คิดเป็นระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อครั้ง คือ ระหว่าง 1 ชั่วโมงถึง 3 ชั่วโมงเป็นจำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 71.6 และมีผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ ช่วงเวลาไม่แน่นอนมีเพียง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 ในประเด็นของปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตพบว่า ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามที่เกิดจากปัญหาตัวผู้ใช้งานมากที่สุดคือเรื่องของไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษมีระดับปัญหามากที่สุดและรองลงมาคือไม่มีความชำนาญในการค้นหาข้อมูลมีปัญหในระดับปานกลาง สำหรับปัญหาที่เกี่ยวกับสารสนเทศที่ค้นหาได้มากที่สุดคือปัญหาจากโปรแกรมไวรัสที่แพร่ระบาดมีปัญหในระดับมากที่สุด และรองลงมาคือสารสนเทศบางประเภทมีลิขสิทธิ์ต้องเสียเงินเพิ่มเติมเมื่อต้องการใช้ข้อมูลมีปัญหในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกัน ส่วนสาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งมีสาเหตุมาจากตัวผู้ใช้นั้นที่มีผู้ตอบมากที่สุดคือ สาเหตุมาจากไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ มีจำนวน 283 คน คิดเป็นร้อยละ 37 และสาเหตุรองลงมาที่ไม่ใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามคือ สารสนเทศในอินเทอร์เน็ตใช้ประโยชน์ได้น้อย ไม่ตรงกับความต้องการ มีจำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8 ในด้านพฤติกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning ในเรื่องการเข้าใช้ระบบ mLearning ด้วยระบบ Moodle ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือเข้าใช้ในวันธรรมดามีการใช้ในระดั้มากสำหรับช่วงเวลาที่ใช้ระบบ mLearning สูงสุดคือช่วงกลางคืนระหว่างเวลา 19.00 น. ถึง 4.59 น. มีการใช้ในระดั้มากที่สุด และระยะเวลาเฉลี่ยที่ทำกิจกรรมผ่านระบบ mLearning เป็นระยะเวลาสูงสุดคือ 4 ถึง 10 ชั่วโมงมีระดับการใช้มากที่สุด

สรุปผลของการวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งการวิจัยระยะที่ 2 นี้เป็นการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ในระยะที่ 2 เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. นำกรอบแนวคิดที่ได้มาจากการวิจัยในระยะที่ 1 ในเรื่องรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา รวมถึงประสานงานกับศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามและผ่านการวิเคราะห์เชิงสถิติมาแล้วซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานของระบบและความสะดวกในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยรวมถึงความสับสนในการเข้าสู่ระบบการเรียนการสอนผ่าน โปรแกรม Moodle ซึ่งศูนย์คอมพิวเตอร์ได้ปรับปรุงแก้ไขไปบ้างแล้วและทำความเข้าใจกับนักศึกษาในเรื่องการใช้โปรแกรม Moodle ในการเรียนการสอนกับนักศึกษาแล้ว ทั้งนี้เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาต่อไป

2. สร้างต้นแบบของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยระยะที่ 1

ผลสรุปของการวิจัยในระยะที่ 2 พบว่า การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ปรับแก้ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและมีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ จำนวน 3 ท่าน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน และ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้านได้ให้คำแนะนำและเสนอแนะความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งไม่แตกต่างกันโดยมีความคิดเห็นและคำแนะนำโดยทั่วไปที่ค่อนข้างคล้ายกันในทุกๆประเด็น และได้นำคำแนะนำเหล่านี้มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยเฉพาะในประเด็นต่อไปนี้

-ควรมีการอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ระบบการเรียนบน mLearning โดยเฉพาะต้องสร้างความคุ้นเคยกับผู้เรียนในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบนี้

-สร้างเครือข่ายพื้นฐานที่สามารถรองรับการเรียนการสอนบนเว็บไม่ให้เกิดการติดขัดหรืออุปสรรคในการเรียน

-แต่ละบทเรียนควรมีรูปแบบที่สอดคล้องกัน เช่น เนื้อหา Power Point แบบทดสอบหลังเรียน ในทุกๆบทควรลัดกันไปในรูปแบบเดียวกันเพื่อให้ผู้เรียนจดจำขั้นตอนการใช้งานในภาพรวมได้

-ทรัพยากรสารสนเทศควรเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการใช้งานของผู้เรียน โดยพิจารณาว่าเป็นสารสนเทศที่น่าสนใจไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียน ไม่ควรเป็นการนำเอาข้อความในตำรามาวางไว้บนเว็บเท่านั้น ควรเลือกที่มีรูปแบบสวยงามเหมาะสมกับวัยและความต้องการใช้งานของผู้เรียน

-แบบทดสอบหลังบทเรียนเมื่อเรียนจบบทใดก็ควรอยู่คู่กับเนื้อหาของบทเรียนนั้นๆ

-ควรเชื่อมโยงเนื้อหาในลักษณะที่สะดวกให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลาในทุกๆหน้าจอ

-การออกแบบกิจกรรมต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน

-ควรรูปแบบการสื่อสารทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous ควบคู่กันไปเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับกิจกรรมและเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน

-ควรให้ผู้เรียนเลือกรูปภาพของตัวเองที่นำมาใช้ในเพิ่มข้อมูลส่วนบุคคลที่ชัดเจนและสามารถทำให้ผู้อื่นจดจำได้เหมือนกับการพบกันในห้องเรียนจริง

-การประเมินผลการศึกษาในขั้นการตัดเกรดหรือผลคะแนนปลายภาคควรประเมินผลแบบในชั้นเรียนปกติเพราะมีความเหมาะสมมากกว่าและสามารถควบคุมในเรื่องของความบริสุทธิ์ยุติธรรมระหว่างกลุ่มของผู้เรียน

-โจทย์ที่ให้ผู้เรียนคิดเชิงวิเคราะห์ควรสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอนและควรสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการเรียนในระดับอุดมศึกษา

-ลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ถ้าเพิ่มความสามารถในการ Link ไปยังข้อมูลที่อยู่บน Internet ได้ด้วยจะได้ข้อมูลเพิ่มขึ้นมากแต่ก็ต้องระวังข้อเสียที่อาจมีข้อมูลที่ยังไม่ได้ตรวจสอบความถูกต้องเข้ามาด้วย จึงต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีคัดเลือกข้อมูลที่เชื่อถือได้ด้วย

-การใช้ทรัพยากรเป็นฐานควรมี Link ไปยังระบบ OPAC ของห้องสมุดเพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนสามารถไปใช้สารสนเทศที่เป็นรูปเล่มเช่น หนังสือ หรือบทความจากวารสาร รวมถึงสื่ออื่นๆ เช่น วิกิพีเดีย เป็นต้น

-การกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเชิงวิเคราะห์ควรเป็นเรื่องที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาแล้วหรือเป็นเรื่องใกล้ตัวผู้เรียนเช่น การใช้ห้องสมุดในระดับมัธยมศึกษาที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาแล้ว

หรือการใช้ห้องสมุดประชาชนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นภาพและสามารถที่จะคิดในประเด็นที่ถามต่อไปได้

-ในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์นั้นควรมีการกระจายกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายทั้งที่ผู้เรียนที่มีผลการเรียนที่ดีกับผู้เรียนที่มีระดับการเรียนต่ำให้อยู่ในกลุ่มกิจกรรมเดียวกันเพื่อให้เกิดลักษณะการเรียนรู้ในรูปแบบที่เรียกว่าเพื่อนช่วยเพื่อนได้ด้วย

-การคิดเชิงวิเคราะห์จำเป็นต้องให้เวลากับผู้เรียนพอสมควรจึงไม่น่าจะทำในลักษณะที่เป็นกิจกรรมแบบออนไลน์แต่ควรทำในลักษณะออฟไลน์ คือสั่งในลักษณะเป็นการบ้านเอาไว้ แล้วให้เวลากับผู้เรียนได้กลับไปคิดทบทวนและใช้เวลาในการคิดได้มากขึ้น แล้วจึงตอบและส่งมาเป็นการบ้านการส่งมาภายหลังในลักษณะนี้น่าจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มากกว่า

-การเรียนการสอนในหัวข้อการประเมินแหล่งสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้เรียน เพราะผู้เรียนต้องนำทักษะนี้เพื่อนำมาใช้ในการเลือกสรรสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

-การตั้งโจทย์เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาควรจะเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวผู้เรียนและเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ทั้งนี้อาจจะต้องหาประเด็นที่ผู้เรียนสนใจที่จะแก้ปัญหาค้าง เช่น เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา หรือ จะเรียนอย่างไรให้เรียนเก่ง จะทำอะไรจึงจะอ่านหนังสือแล้วจำเนื้อหาได้ เป็นต้น

หลังจากที่ประมวลและสรุปข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะแล้วผู้วิจัยได้นำต้นแบบของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา มาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

สรุปผลของการวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการวิจัยระยะที่ 3 นี้ ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยที่เป็นการศึกษาหาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ในระยะที่ 3 เป็นการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา โดยใช้แนวคิดเรื่องของการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา และ ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ เป็นหลัก ผู้วิจัยพบว่าผลการวัดความ ตรงและความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ซึ่งในการสร้าง แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้เป็นการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นแบบทดสอบวัด ความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาสำหรับ แบบทดสอบนี้จะนำไปทดสอบเมื่อผู้เรียนได้ลงทะเบียนเรียนแล้วและการจัดสร้างแบบทดสอบนั้นมี เกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูก ให้ 1 คะแนน และตอบผิด ให้ 0 คะแนน ซึ่งได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน การจัดการสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ รับข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไขสำหรับข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ให้ข้อคำถามนั้นให้อยู่ในเกณฑ์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC > 0.5)ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ลงทะเบียน เรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าระดับความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือก แบบทดสอบกลางภาคเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกณฑ์ในการเลือกข้อสอบที่มีระดับ ความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ส่วนข้อสอบที่มีค่าระดับ ความยากง่ายและอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์ ผู้วิจัยจะตัดออก จากนั้นนำผลการทดสอบมาหาค่า ความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson โดยค่าความเที่ยงของแบบสอบ ฉบับนี้เท่ากับ 0.791ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูก ให้ 1 คะแนน และตอบผิด ให้ 0 คะแนน ซึ่งแบบทดสอบนี้มีเนื้อหารวม 5 บทเรียน แบบทดสอบมีจำนวน แบบทดสอบละ 30 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยวัดผลตามจุดประสงค์ทางการศึกษาของ แต่ละบทเรียนและมีวัตถุประสงค์ตรงตามวัตถุประสงค์ของการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ซึ่ง แบบทดสอบจำนวนแบบละ 30 ข้อนี้ได้แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)สำหรับ แบบทดสอบปลายภาคมีเนื้อหารวม 5 บทและมีวัตถุประสงค์ตรงตามวัตถุประสงค์ของการคิดเชิง วิเคราะห์และการแก้ปัญหา ได้นำมาใช้ทดสอบกับผู้เรียนเมื่อได้เรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บไป แล้วเป็นเวลา 6 สัปดาห์

สำหรับผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนมีผลการเปรียบเทียบดังนี้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาจากการประเมินตนเองของนักศึกษา พบว่า นักศึกษานักศึกษาประเมินตนเองว่ามีการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของการประเมินตนเองของนักศึกษา พบว่า นักศึกษานักศึกษาประเมินตนเองว่ามีการคิดเชิงวิเคราะห์โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีผลคะแนนของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานสูงขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีผลคะแนนเฉลี่ยการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลของการวิจัยระยะที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งผู้วิจัยพบว่า ผลของการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากที่ได้้นำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นแบบประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วย กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และนำไปสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้านคือด้านรวมทั้งสิ้นจำนวน 9 ท่าน ได้แก่ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านห้องสมุด และศูนย์สารสนเทศและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้การรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ที่ได้นำไปใช้ทดลองแล้วซึ่งปรากฏผลการรับรอง ในประเด็นของลักษณะเฉพาะตามการเรียนรู้ผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะตามการเรียนรู้ในระดับสอดคล้องในทุกๆประเด็น ในประเด็นของ ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งใน

ประเด็นของรูปแบบนี้สามารถใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานได้ สะดวก รวดเร็ว และง่าย ในการติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาสะดวกในการปรึกษาหารือระหว่างสมาชิก กลุ่มและ ผู้เรียน ได้ตลอดเวลาบนเว็บสะดวก รวดเร็วในการใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ ได้แก่ กระดานสนทนา ห้องสนทนา และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในประเด็นของเนื้อหาสาระบนเว็บ ผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของเนื้อหาสาระบนเว็บในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่อง เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐานในด้านองค์ประกอบในด้านการเรียนการสอนบนเว็บผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรอง ในประเด็นของในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานในด้าน องค์ประกอบในด้านการเรียนการสอนบนเว็บในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่อง การสร้างการ โต้ตอบและการมีปฏิสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์ ในประเด็นของลักษณะเฉพาะใน กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดย ใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการใช้ทรัพยากรเป็นฐานในระดับสอดคล้อง อย่างยิ่งในเรื่อง การจัดการอภิปรายโดยใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ e-Mail, Chat, Webboard ในเรื่องสารสนเทศที่ค้นมาได้เพื่อจัดทำรายงานในขั้นสุดท้าย และผลการรับรองในประเด็นของ ลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการรู้ สารสนเทศผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการรู้สารสนเทศในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่อง การตระหนักรู้ว่าสารสนเทศที่ถูกต้องและสมบูรณ์เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจที่ชาญฉลาด สามารถ ระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถ พัฒนากลยุทธ์หรือวิธีการในการค้นคืนสารสนเทศได้และสามารถสื่อสารสารสนเทศได้

โดยสรุปผลของความคิดเห็นโดยรวมของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการ เรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการ แก้ปัญหาพบว่าผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในความคิดเห็นโดยรวมของรูปแบบการเรียนการสอนบน เว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการ ใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในทุกๆประเด็นยกเว้น ในประเด็นของ การเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีความง่ายและสะดวกในการใช้งานของระบบ และ เมนูหลักเข้าใจ ง่ายและสะดวกในการเข้าถึง ที่มีการรับรองในระดับสอดคล้อง และผลการรับรองรูปแบบการเรียน การสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 ท่านให้การรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วย กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้

สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ คิดเป็นร้อยละ 100

อภิปรายผลการวิจัย

แนวคิดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานจากทฤษฎี การสร้างความรู้ เป็นแนวคิดที่เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาและสร้างความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งทรัพยากรสารสนเทศโดยตรง และใช้เทคนิควิธีตลอดจนกระบวนการด้านสารสนเทศในการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหากระบวนการเรียนรู้นี้ด้วยการใช้สารสนเทศตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนความรู้และบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เดิม (Ryan; Steve; Scott; Bernaed; Freeman; Howard and Patel; Daxa, 2000) ท้ายสุดผู้เรียนสามารถนำทักษะการใช้สารสนเทศที่เกิดขึ้นจากกระบวนการไปใช้ในการศึกษาตลอดชีวิตได้ (Lenox; Mary and Walker; Mecheal L., 1993) ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และแก้ปัญหา สร้างเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมไปถึงการเพิ่มทักษะการทำงานและมีผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน (American Library Association, 2000)

จากแนวคิดและงานวิจัยข้างต้น จะส่งผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานในการทดลองเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของ นักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญของสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Falloon, Garry ที่ได้ทำวิจัยในปี 2007 และพบว่า การเรียนแบบดิจิทัลในห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บโดยมุ่งเน้นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหา โดยใช้นักเรียนในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ระบบการบริหารจัดการชั้นเรียน โดยจะพิจารณาผลจากสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของผู้เรียน และความสัมพันธ์เชิงสังคมของผู้เรียนเป็นหลัก ผลที่ได้พบว่าผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนที่ใช้คอมพิวเตอร์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนในระดับสูงมาก และผู้เรียนสามารถจัดโครงสร้างของความรู้ที่ได้เรียนไปอย่างมีระบบ รวมถึงขยายฐานความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ขยายออกไปกว้างขวางมากยิ่งขึ้นด้วยการใช้การแก้ปัญหาและปรึกษาพูดคุยกับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนในห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของชานบราและฟิชเชอร์ (Chanbra and Fisher, 2007)

ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนบนเว็บในโรงเรียนมัธยมในประเทศออสเตรเลีย โดยศึกษาถึงสภาพแวดล้อมของการเรียนบนเว็บ ผลของการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมในการศึกษาบนเว็บ มีผลต่อประสิทธิภาพในการสอนและส่งผลโดยตรงในผลของการเรียนของผู้เรียน โดยงานวิจัยนี้กล่าวถึงความพร้อมของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาเป็นครั้งแรกในการเรียนบนเว็บ การสนับสนุนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง และเครือข่ายที่มีความรวดเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นตัวช่วยซึ่งความสำเร็จในการสอนแบบนี้

สำหรับการประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน (Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การประเมินหลังเรียนส่วนใหญ่จะใช้การตัดสินใจในตอนท้ายของการเรียนโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา พอตเตอร์ (Potter, 1998) ได้เสนอวิธีการประเมินสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน ได้แก่การสอบร้อยละ 30 การมีส่วนร่วมร้อยละ 10 โครงการกลุ่มร้อยละ 30 งานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์ร้อยละ 30 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บและรวบรวมผลคะแนนของผู้เรียนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้ ผลของการประเมินมีผลในแนวทางเดียวกัน

นอกจากนั้นจากการวิจัยผู้วิจัยพบว่าผลของของการวิจัยมีความสอดคล้องกับผลของนักวิจัยส่วนใหญ่ที่อ้างถึงแนวคิดด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ โดยเฉพาะผลการวิจัยของEmmis (1987) ที่กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการคิดแบบสะท้อนที่มีเหตุผลที่เน้นการตัดสินใจในสิ่งที่เชื่อหรือทำ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจในปัญหา การเน้นไปที่การคิดตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ผู้เรียนต้องการจะเข้าใจโดยตลอด นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับนักวิจัยบางคนที่มีมองว่าเป็นการคิดแนวตรง เนื่องจากมีเหตุผลและวัตถุประสงค์ที่ตรงและชัดเจน (Halpern 1977) หรือเป็นการตอบสนองที่มีเหตุผลต่อคำถามที่ไม่สามารถหาคำตอบที่ผู้เรียนจะนำมาใช้ทั้งนี้ผู้เรียนต้องแสวงหา ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เพื่อนำมาประกอบในการตัดสินใจจากข้อมูลและหลักฐานที่มีในเรื่องนั้น ๆ และถือได้ว่าเป็นเรื่องสำคัญในการสร้างทัศนคติในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการตัดสินใจ

การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียน เพื่อให้การเรียนเกิดประสิทธิภาพด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์ถูกสอนโดยการรวมแนวคิดด้านกระบวนการและเนื้อหา (Eric 1988) ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้กว้างขวางและสามารถใช้ความรู้ความสามารถของตนที่แตกต่างจากผู้อื่นในการสอนผู้เรียนเพื่อให้เกิดทักษะในด้านต่างๆ เช่นเดียวกับผลของการวิจัยนี้ที่พบว่าผู้สอนต้องมีการแสวงหาสารสนเทศในขอบเขตที่กว้างขวางเพื่อนำมาคัดเลือกให้เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน และงานวิจัย

ของ Gordon (2000) มีการนำเอาแนวคิดเรื่องนี้มาใช้ทดลองในการวิจัยด้านการสอนรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่ส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างมีเหตุผล ในการเรียนคณิตศาสตร์ ผู้เรียนจะถูกสอนให้มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งเป็นการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์โดยเฉพาะ และคณิตศาสตร์ก็เป็นพื้นฐานในการพัฒนาคอมพิวเตอร์และฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ และพบว่าเทคโนโลยีมีส่วนช่วยอย่างมากในการเรียนที่สูงขึ้น การคำนวณด้วยมือ ด้วยอุปกรณ์ที่ยุ่งยากในสมัยก่อนสามารถกระทำได้ด้วยเครื่องคิดเลขหรือคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ทำให้มีการเรียนการสอนที่ง่ายขึ้นและมีผู้เรียนได้มากขึ้น การเรียนแบบออนไลน์เป็นวิธีการใหม่ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศที่นำมาใช้ในการคิดได้มากขึ้นและทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพมากขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนรูปแบบการสอนทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์มากขึ้นระหว่างผู้สอนซึ่งเห็นได้ชัดว่าตรงกับผลของการวิจัยนี้ ในกรณีที่ผู้สอน สอนในห้องเรียนออนไลน์นั้นผู้เรียนจะสนใจเรียนเป็นอย่างมาก และตรงกันข้ามคือถ้าผู้สอนยังไม่เข้าห้องเรียนออนไลน์ผู้เรียนจะพูดคุยในประเด็นอื่นๆ ที่ไร้สาระซึ่งแสดงออกถึงความสอคล้องของงานวิจัยทั้ง 2 เรื่องในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน สำหรับ Alexander (2001) ได้ทำการวิจัยโดยนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาถึงการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการควบคุมผู้เรียนที่ยืดหยุ่นและได้ผล เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์พัฒนาอย่างต่อเนื่องและราคาก็ถูกลง ซึ่งมีการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Damoense (2003) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีกับการศึกษาทำให้มีสภาพแวดล้อมการเรียนที่มีประสิทธิภาพและทำให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ มีการคิดระดับดีขึ้น และมีทักษะด้านการคิดมากขึ้น ทั้งนี้ในงานวิจัยของ Mey (1982) ได้พบว่าการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสำคัญอย่างมากต่อกระบวนการคิด คอมพิวเตอร์จะเตรียมการเรียนรู้ด้านทักษะเช่นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบต่าง ๆ และการจำลองเหตุการณ์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกนำมาช่วยสอนนานกว่า 25 ปี โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้จะช่วยลดเวลาการเตรียมตัว มีประสิทธิภาพด้านราคา ลดขนาดชั้นเรียน ทำให้มีเวลาในการเรียนการสอนมากขึ้น การจำลองเหตุการณ์ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนคล้ายจากของจริงซึ่งสื่ออื่น ๆ ไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังอนุญาตให้ผู้เรียนควบคุมตัวเองระหว่างการเรียน คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ด้วยตัวเอง มีการทำงานร่วมกันผู้อื่น และทำให้การเรียนการสอนเป็นรูปแบบมากขึ้นโดยผ่านการใช้เทคโนโลยีนั่นเองและจากงานวิจัยของ Cooper (1994) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือคือการเรียนที่มีระบบ มีโครงสร้าง ในกลุ่มการเรียนเล็ก ๆ ที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยนักศึกษาในกลุ่มต้องตระหนักถึงความสามารถของคนในกลุ่มและของตัวเองด้วย และต้องให้ทุกคนได้ใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ผ่านการนำของผู้นำ (Johnson และคณะ 1993) โดย Hagerl และคณะ (2003) ใช้การเรียนแบบร่วมมือที่ยืดหยุ่นนี้ได้การพัฒนาผลลัพธ์จากการเรียนของนักศึกษารวมไปถึงทักษะต่าง ๆ ด้วย การเรียนแบบร่วมมือที่เป็นรูปแบบนี้ถูกใช้ในการทำงานเพื่อให้เกิดการคิดในงาน แต่การเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นรูปแบบในกลุ่มจะช่วยให้เกิดการ

เรียนรู้ระหว่างกลุ่มเพื่อนด้วยกันผลของการวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นอีกว่ามีวิธีการสอนหลายวิธีในการสอน การคิดเชิงวิเคราะห์ทั้งการสอนแบบดั้งเดิม การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนแบบร่วมมือ และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยในเรื่องนี้อย่างมากในประเด็นการเกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้เรียน

โดยสรุปการเรียนรู้โดยใช้สารสนเทศเป็นฐานนั้นเป็นการศึกษาการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่สามารถเข้าถึงแหล่งของสารสนเทศได้อย่างเป็นประโยชน์ ต่อกระบวนการเรียนการสอนยิ่งในปัจจุบันการเข้าถึงสารสนเทศในเว็บไซด์ ถือได้ว่าเป็นการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศขนาดใหญ่ ไม่มีวันใช้ได้หมดสิ้น และยังในปัจจุบันมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ๆ ที่มีอยู่ในตลาดในปัจจุบันนี้ รวมถึงและมีราคาที่ถูกกลง เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในแบบนี้ซึ่งประเด็นที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น และมีผู้สนใจใช้วิธีการเรียนรู้แบบนี้ ในการศึกษาทุก ๆ ระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาไปจนถึงระดับอุดมศึกษาเพราะตระหนักดีว่าการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากร เป็นฐานนั้น เป็นกลไกที่จะขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเข้าสู่ใจกลางของความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเองและจะเกิดความรู้เชิงพุทธิปัญญาเกิดขึ้นกับตนเองได้ และจะเป็นทักษะที่ติดตัวผู้เรียนตลอดไป ในระยะเวลาที่ยาวนาน ไม่ใช่ความรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นเรื่องของเทคนิควิธีที่จะให้ได้มาซึ่งความรู้ผ่านกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ จากแหล่งสารสนเทศต่างๆ นั้นเอง

นอกจากนั้นการวิจัยของศิริพร ทวีชาติ (2545) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลของการวิจัยพบว่ามีค่าความเที่ยง 0.96, 0.73 และ 0.71 ตามลำดับ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.98 มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยสรุปได้คือรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ ใช้เมื่อมีกิจกรรมการสืบค้นข้อมูล ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบมี 7 ขั้นตอนคือ 1. ระบุคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา 2. วางแผนกำหนดวิธีการแสวงหาข้อมูล 3. สืบค้นสารสนเทศจากแหล่งข้อมูล 4. เลือกและประเมินสารสนเทศ 5. สรุปและนำเสนอความรู้ 6. ประเมินกระบวนการและผลงาน 7. นำความรู้ไปใช้ และ ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการรู้สารสนเทศพบว่าเป็นรูปแบบที่มีคุณภาพ เพราะนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมี 1) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจทางสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละ 51 2) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับการใช้กระบวนการสารสนเทศโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี 3) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการรู้สารสนเทศในสังคมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี นอกจากนี้พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่

พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยกับการวิจัยเรื่องนี้ผลออกมาใกล้เคียงกัน

สำหรับการเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน จากการสำรวจงานวิจัยในต่างประเทศพบว่า มีนักวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรเป็นฐานในการเรียน ซึ่งบางครั้งอาจจะมีการใช้คำว่า การใช้สารสนเทศเป็นฐานในการเรียนอยู่บ้าง ได้ชี้ให้เห็นว่าประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนในลักษณะนี้จะทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสารสนเทศโดยตรง ซึ่งถือว่าเป็นการใช้ทรัพยากรสารสนเทศจากแหล่ง และเอกสารอ้างอิงเพื่อตอบคำถามที่ตนสนใจหรือสงสัยใคร่รู้ ไอเซนเบิร์กและสมอล (Eisenberg and Small, 1995) ได้ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับเมเยอร์และนิวตัน (Meyer and Newton, 1992) จากการวิจัยนี้ทำให้เกิดผลที่สามารถสรุปได้ตามแนวคิดของเรย์ (Ray, 1994) ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 2 ประเด็นคือ ในประเด็นแรก คำถามของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและสำคัญมากกว่าสิ่งที่อาจารย์ได้เตรียมการมาให้ที่มีลักษณะเป็นชุดของงาน ประเด็นที่สองคือ สารสนเทศมีคุณค่ามากกว่าตำราในลักษณะที่เป็นเครื่องมือของการเรียน และเครื่องมือในการเรียนตามแบบเดิมที่เคยทำกันมา ไม่สามารถนำมาใช้ในลักษณะที่สามารถจะช่วยสร้างความรู้ในเชิงทฤษฎีได้เท่ากับการให้สารสนเทศ นอกจากนั้นสื่อที่หลากหลายที่จัดเก็บอยู่ในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศยังเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงลงไป และทำให้เกิดความเข้าใจที่เฉพาะตามมาอีกด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่อยู่ในสภาพความเป็นจริงและมีความหมายในการเรียนรู้อย่างยิ่ง นอกจากนั้น โจนัสเซน เพค และวิลสัน (Jonassen, Peck and Wilson, 1999) ยังชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะด้านการรู้สารสนเทศของการเรียนรู้ของผู้เรียน (The Information Literacy skills for Student Learning: ILSSL) ห้องสมุดที่มีสื่อเฉพาะทางต่าง ๆ มีบทบาทในการออกแบบและสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนให้กับผู้เรียนในสถานการณ์จริง และมีความรู้เทคโนโลยีที่เป็นตัวกลางให้เข้าถึงสารสนเทศและความรู้ที่หลากหลาย เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ในตัวผู้เรียน ตัวอย่างในการศึกษานี้ ได้แก่ การเปรียบเทียบและการอธิบายถึงโฆษณาที่มีความตรงกันข้ามกันในสื่อสาธารณะ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสารสนเทศชนิดหนึ่ง โดยผู้เรียนต้องแยกแยะรายละเอียดของสารสนเทศออกมาให้ได้ว่าหัวข้อใดเป็นเรื่องของการโฆษณา หัวข้อใดเป็นข้อเท็จจริงและสร้างให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการเปรียบเทียบเทคโนโลยีสารสนเทศได้จากหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ และเวิร์ลไวด์เว็บ ซึ่งถือเป็นประโยชน์อย่างมากในการเรียนรู้จาก ILSSL ที่เป็นทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ ซึ่งได้แนะนำกระบวนการและขั้นตอนเอาไว้สามารถจะนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนและเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีซึ่งจากผลการรับรองของผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันผลในเรื่องประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการใช้ทรัพยากรเป็นฐานผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองในประเด็นของในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบใน

เรื่องของการใช้ทรัพยากรเป็นฐานในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่อง การจัดการอภิปรายโดยใช้ เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ e-Mail, Chat, Webboard ในเรื่องสารสนเทศที่ค้นหาได้เพื่อจัดทำ รายงานในขั้นสุดท้าย และผลการรับรองในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบในเรื่องของการรู้สารสนเทศผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองใน ประเด็นของในประเด็นของลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน โดยมี องค์ประกอบในเรื่องของการรู้สารสนเทศในระดับสอดคล้องอย่างยิ่งในเรื่องการตระหนักรู้ว่า สารสนเทศที่ถูกต้องและสมบูรณ์เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจที่ชาญฉลาด สามารถระบุหรือชี้แหล่ง สารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ สามารถพัฒนากลยุทธ์ หรือวิธีการในการค้นคืนสารสนเทศได้และสามารถสื่อสารสารสนเทศได้ เห็นได้ว่าผลการวิจัยมี ความสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1. ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากร เป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาไปใช้กับรายวิชาอื่นๆ ต้องพิจารณาและคำนึงถึงทักษะด้านการรู้สารสนเทศพื้นฐานของผู้เรียน ผู้เรียนควรผ่านการศึกษา รายวิชาการใช้ห้องสมุด หรือวิชาทักษะสารสนเทศ หรือรายวิชาอื่นๆที่มีเนื้อหาวิชาใกล้เคียงกันมา ก่อน หรือถ้าผู้เรียนไม่มีพื้นความรู้ด้านนี้มาเลยผู้สอนควรจัดการอบรมด้านทักษะสารสนเทศหรือการ รู้สารสนเทศให้แก่ผู้เรียนก่อนการเรียนในรายวิชาอื่นๆโดยใช้รูปแบบการเรียนในแบบนี้

1.2 ควรนำรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็น ฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาไปทดลองใช้ในเนื้อหาวิชา อื่นแต่ต้องระวังในเรื่องการสร้างกิจกรรมที่ต้องให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านการรู้สารสนเทศด้วย

1.3 ควรนำรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็น ฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาไปใช้โดยมีการทำความ ร่วมมือกับห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศโดยขอให้บรรณารักษ์หรือนักสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วม ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่ต้องการจะนำเอารูปแบบนี้ไปใช้

1.4 ควรพิจารณาถึงทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบอื่นๆเพิ่มเติมนอกเหนือจากทรัพยากร สารสนเทศบนเว็บ เช่น สิ่งตีพิมพ์ ได้แก่ หนังสือหรือวารสาร รวมถึงสิ่งไม่ตีพิมพ์ ได้แก่ ดิจิทัลหรือ วิทัศน์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหากับ

กลุ่มเป้าหมายอื่นๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษา เพราะจะเป็นการสร้างทักษะพื้นฐานด้านการใช้ทรัพยากร เป็นฐานที่ถูกต้อง

2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา โดยนำตัวแปรด้านรูปแบบการเรียนของผู้เรียนในลักษณะต่างๆมาเป็นตัวแปรต้น

2.3 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา กับ รายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาที่มีลักษณะเป็นภาคปฏิบัติเช่น รายวิชาการจัดหมู่และทำรายการเพื่อ เปรียบเทียบผลว่าผลที่ได้เหมือนหรือต่างกับการใช้ในรายวิชาลักษณะบรรยายเป็นหลัก



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กมลรัตน์ สุขมาก. 2547. การรู้สารสนเทศของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรอบแนวคิดและความเป็นมาของความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ และความรู้ = Digital divide : background and conceptual framework. 2544. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ.

กรอบวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนา ฯ ฉบับที่ 9 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2543. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (จุลสาร)

กอบกาญจน์ วงศ์วิสิทธิ์. 2547. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.ripb.ac.th/~intanin/elearn/DREAM/index1.html> [14 พฤศจิกายน 2545]

การพัฒนาผู้เรียน : ความท้าทาย โอกาส และการบูรณาการ. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2548. คลื่นลูกที่ 5 ปรากฏสังคม : สังคมไทยที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2543. “ความรู้” สิ่งท้าทายใหม่สำหรับประเทศไทยในศตวรรษที่ 21. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์. 40 (2) : 47-63.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2543. จอมปรารักษ์นักการศึกษา : สังเคราะห์ วิเคราะห์ และประยุกต์แนวพระราชดำริด้านการศึกษาและการพัฒนาคน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย.

เกษม วัฒนชัย. 2544. บทบาทของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาประเทศ. จุฬาวิจัย [Online]. (กค.-สค.), [18 มกราคม 2547] แหล่งที่มา :

http://www.chula.ac.th/research/activity/journal/rj44_601.htm

ครรชิต มาลัยวงศ์. 2541. แนวทางไอทีไทย. สาร NECTEC ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 5,20 (มกราคม-กุมภาพันธ์) : 11-17.

ครรชิต มาลัยวงศ์ และคณะ. 2542. บรรณารักษ์ ศูนย์บริการและการสืบค้นสารสนเทศในปี 2000. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

- ชุตินา สัจจานนท์. 2538. สื่อที่ใช้ในการเผยแพร่ผลการวิจัยทางสารนิเทศศาสตร์. ใน **สถิติและการวิจัยทางสารนิเทศศาสตร์ หน่วยที่ 9-15**, หน้า 225-231. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชุตินา สัจจานนท์, บุญศรี พรหมมาพันธุ์และศิริพร สัจจานนท์. 2551. การประเมินผลการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนในประเทศไทยตามมาตรฐานห้องสมุดประชาชน. **วารสารวิจัยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ** 1, 1 (มกราคม-มิถุนายน) : 1-15.
- ดวงกมล อุ่ฉัตรดิ. 2546. รายงานการวิจัยเรื่อง การประเมินการรู้สารสนเทศของนิสิตปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ดวงใจ ตีระประเสริฐสิน. 2543. การใช้สารสนเทศเพื่อการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เดชา นันทพิชัย. 2547. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสารสนเทศระบบสารสนเทศ และผู้ใช้สารสนเทศ. นครศรีธรรมราช : หลักสูตรการจัดการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- ถนอม พิพิชชากร. 2547. ถึงเวลาพัฒนาสังคมฐานความรู้จริงจัง. **ผู้จัดการธุรกิจ** [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.thaiday.com/Business /ViewNews.asp?newsid=4771164289712> [23 มกราคม 2547].
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ : ดวงกมลโปรดักชัน.
- ทรงพันธ์ เจริมประยงค์. 2547. ห้องสมุดกับทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ. **วารสารห้องสมุด** 48 (1) : 15-30.
- ทองอยู่ แก้วไทรชะ. 2543. เอกสารประกอบการอภิปรายในการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตลอดชีวิตเมื่อวันอังคารที่ 8 กุมภาพันธ์ 2543 ณ โรงแรมโซลทวินทาวเวอร์ กรุงเทพมหานคร.
- ทักษิณ ชินวัตร. 2547. **ปฏิรูปการศึกษาสู่สังคมแห่งการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊คส์.
- ทักษิณ ชินวัตร. 2544. เศรษฐกิจฐานความรู้ : ก้าวใหม่ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย. **วารสารนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** 1, 2 (สิงหาคม) : 4-5.
- ทักษิณา สวานานนท์. 2544. **พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับนิสิตนักศึกษา**. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.
- ทิสนา แคมมณี. 2544. **ศาสตร์การสอนเพื่อจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.

- ทิตินา เขมมณี. 2547. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนากร โลก. 2542. ความรู้เพื่อการพัฒนา : บทสรุปรายงานพัฒนาการโลก พ.ศ.2541/42. กัทรนันท์ พัตติยะ, ผู้แปล. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ธัญญรัตน์ ธิชัย. 2544. ความต้องการและการใช้สารนิเทศของอาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ ใน สถาบันอุดมศึกษาเอกชน. *Christian University Journal* 7(1) : 19-32.
- ธัญญาปกรณ์ นิมิตรประจักษ์. 2547. ความรู้ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ขั้นพื้นฐานสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามความคิดเห็นของนักศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นภาพค์ คงเศรษฐกุล. 2546. การสร้างสรรค์ความรู้ : ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนสังคมการเรียนรู้. *วารสารวิชาการราชภัฏกรุงเทพฯ* 10(17) : 200-217.
- นิตยา สำเร็จผล. 2547. การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นายิกา เกิดขุนทด. 2548. บทบาทของบรรณารักษ์ต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารห้องสมุด* 49, 2(เมษายน – มิถุนายน) : 44-55.
- บรรเลง สระมูล. 2546. การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนานักศึกษาด้านสมรรถนะสารสนเทศ : การศึกษากลุ่มพหุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2540. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญเรือง เนียมหอม. 2528. การออกแบบและพัฒนาระบบงานห้องสมุด. *วารสารวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* 7, 2 (กันยายน) : 73-128.
- บุญเรือง เนียมหอม. 2543. ปัญหาและผลกระทบของการใช้อินเทอร์เน็ตในสถาบันอุดมศึกษา. *บรรณสาร* สพบ 32, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) : 10-26.
- ปกาดา เจียวก๊ก. 2547. การรู้สารสนเทศของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประจักษ์ พุ่มวิเศษ. 2533. บรรณารักษ์ยุคพัฒนา. *ก้าวไกล* 1, 9 (ธันวาคม) : 66-67.

- ประจักษ์ พุ่มวิเศษ. 2534. ระบบบริหารห้องสมุดมหาวิทยาลัยในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ. **ก้าวไกล** 1, 11(กุมภาพันธ์) : 66-67.
- ประจักษ์ พุ่มวิเศษ. 2538. Telecom'95. **อนุสารอุดมศึกษา** 21, 209 (พฤศจิกายน) : 3-4.
- ประดิษฐา ศิริพันธ์. 2548. **สารสนเทศจากห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต** [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.learn.in.th/sample/cybertools/content/praditta/praditta1.htm>. [5 มกราคม 2548].
- ประภาวดี สืบสนธิ์. 2531. การใช้และการหาสารสนเทศของเกษตรกร. **วารสารบรรณารักษศาสตร์** 8 : 1-18.
- ประภาวดี สืบสนธิ์. 2533. ความต้องการใช้สารสนเทศ. ใน **การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ หน่วยที่ 1-8**, หน้า294-332. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประภาส พาวินนท์. 2541. รายงานการวิจัยเรื่อง **การสอนการใช้ห้องสมุดและทักษะทางสารสนเทศในมหาวิทยาลัยของรัฐ**. กรุงเทพฯ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ประเวศ วะสี. 2545. กระบวนการสร้างความรู้และร่วมเรียนรู้สู่การปฏิบัติ : วิธีแห่งปัญญาเอาชนะสิ่งยาก. **สถานปฏิรูป** 5, 49 (เมษายน) : 74-75.
- ประสิทธิ์ คำภูแสน. 2527. เพื่อคิดและทำเพื่อภารกิจของครูปฏิบัติการสอน. **สารพัฒนาหลักสูตร** 30 : 5-8.
- ปรีชาญจน์ ใจสะอาด. 2547. **ความรู้ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน** สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาตรี ตามความคิดเห็นของบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการศึกษาอิสระ ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เปล่งศรี อิงคนินันท์และประจักษ์ พุ่มวิเศษ. 2534. Internet กับโลกธุรกิจ. **ข่าวสารภายใน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** 11, 6 (พฤศจิกายน – ธันวาคม) : 33-43.
- แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2547**. 2545. กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- พรพิศ อุปถัมภ์. 2547. **มารู้จัก "Metadata" กันเถอะ** [Online]. แหล่งที่มา : <http://course.eau.ac.th/library/newsletter/newsletter9/metadata.html> [5 ตุลาคม 2547].
- พรรณี ช. เจนจิต. 2538. **จิตวิทยาการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ แกรมมี่.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**
พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และ **พระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545**.
2546. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

- พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย และ วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. 2543. รายงานการวิจัยเอกสารเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- พิมพ์รำไพ เปรมสมิท. 2533. การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความต้องการและการแสวงหาสารสนเทศในประเทศไทย. ใน กลยุทธ์การแสวงหาสารสนเทศ : ศาสตร์และศิลป์ : เอกสารสัมมนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 8, หน้า 5-22. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญณี แนนธ. 2544. การศึกษาตลอดชีวิต (Life long education) : การเรียนรู้ตลอดชีวิต. วารสารศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 9, 1 (มกราคม-มีนาคม) : 6-11.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. 2548. ผลวิจัยชี้ศึกษาไทยไม่สร้างความรู้. เดลินิวส์ (28 กุมภาพันธ์ 2548) : 27.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. 2546. งานวิชาการและการประกันคุณภาพวิชาการระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพรัช รัชชพงษ์. 2540. อุดมศึกษาผ่านสื่อทางไกล : โอกาสทางการศึกษา คุณภาพ ความคุ้มค่า และความเป็นไปได้. **Information Research** 1, 9 (มกราคม-กุมภาพันธ์) : 1-50.
- ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์. 2543. เอกสารประกอบการสอน วิชา 412 102 ห้องสมุดและวิธีค้นคว้า. ขอนแก่น : ภาควิชาฯ.
- มนัสวาสน์ โกวิทยา. 2543. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กับการศึกษาตลอดชีวิต. วารสารครุศาสตร์ 28, 3 (มีนาคม-มิถุนายน) : 25-31.
- มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. 2549. เอกสารประกอบการเรียน รายวิชา THA-101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. นครศรีธรรมราช : สำนักวิชาศิลปศาสตร์.
- มาตรฐานและตัวบ่งชี้คุณภาพห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา : เกณฑ์มาตรฐานกลาง. 2550. กรุงเทพฯ : คณะทำงานพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการดำเนินงานห้องสมุด ข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET).
- มาลี กาบมาลา. 2536. บริการสารนิเทศ. ขอนแก่น : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- แม่นมาศ ชวลิต. 2536. ความหมายและคำที่เกี่ยวข้องกับสารนิเทศ. ใน สารนิเทศเบื้องต้น หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มุกิตา ไตรลิจิต. 2537. การค้นหาเอกสารและข้อสนเทศ. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา 12 : 31- 40.
- ยุทธศักดิ์ คณาสวัสดิ์. 2544. เศรษฐกิจแห่งความรู้ มิติใหม่การพัฒนาประเทศไทย. วารสารส่งเสริมการลงทุน 12, 10 : 17-21.
- ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตลอดชีวิตในศตวรรษที่ 21 : สหราชอาณาจักร (ฉบับสรุป). 2543. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

- ระเบียบ สุภวัฑฒิ. 2538. รายงานการวิจัยเรื่อง ความต้องการและการใช้สารสนเทศของคณาจารย์
มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.
- รังสรรค์ สุกันทา. 2543. การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) : ชีตความสามารถที่จำเป็นเพื่อการ
เรียนรู้ตลอดชีวิต. วารสารครุศาสตร์ 28, 3 (มีนาคม-มิถุนายน) : 17-24.
- รายงานฉบับสมบูรณ์ การพัฒนายุทธศาสตร์อุดมศึกษา. 2546. กรุงเทพฯ : มูลนิธิส่งเสริมนโยบาย
ศึกษา.
- วนุชชิตา สุภักวนิช. 2547. การบูรณาการการรู้สารสนเทศในกระบวนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษ
ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตกาฬสินธุ์.
รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิชุดา รัตนเพียร. 2542. การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย.
เอกสารประกอบการประชุม โสต-เทคโนโลยีสัมพันธ์แห่งประเทศไทย 2542. ภาควิชาโสตทัศน
ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภาภรณ์ บำรุงจิตต์. 2542. ทักษะทางสารสนเทศและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของนักศึกษาสถาบัน
เทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์
และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วุฒิพงษ์ ปุไธสง. 2542. การรู้สารสนเทศของนิสิตระดับบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรีเพ็ญ มะโน. 2536. การสร้างแบบจำลองหลักสูตรวิชาการรู้สารสนเทศสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
โดยใช้วิธีการเชิงระบบ. ปริญญานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศรีอร เจนประภาพงศ์. 2542. แหล่งสารสนเทศเพื่อบริการอ้างอิง (Information Sources for
Reference Service) กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะ
มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ศิริพร ทวีชาติ. 2545. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูล
เป็นหลักเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชา
มัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศิริพร สุวรรณะ. 2542. ความรู้และทักษะทางสารสนเทศในระดับอุดมศึกษา. **บรรณสาร สพบ** 31,1 : 35-49.
- ศิวราช ราชพัฒน์. 2546. การสอนการรู้สารสนเทศทางเว็บไซต์ของห้องสมุด. รายงานการศึกษา
อิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ส.วาสนา ประवालพุกภัย. 2544. **คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา เรื่อง
หลักการและเทคนิคการประเมินทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- สมชาย นำประเสริฐชัย. 2545. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา. **Internet Magazine** 7, 2 : 39.
- สมบัติ ชูตินันท์ และสุวรรณี คำมั่น. 2545. เส้นทางการพัฒนาประเทศไทยสู่สังคมเศรษฐกิจความรู้.
เศรษฐกิจและสังคม 39, 5 : 21-25.
- สมฤดี หัตถภาพงษ์. 2547. การรู้สารสนเทศของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
โรฒ. ปริญญาโทศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2544. **วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาน ลอยฟ้า. 2544. การรู้สารสนเทศ : ทักษะที่จำเป็นสำหรับสังคมสารสนเทศ. **มนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์** 19, 1 (ตุลาคม-ธันวาคม) : 1-6.
- สองศรี พรสุวรรณ. 2545. กำเนิดใหม่ของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์. **สุทธิปริทัศน์** 16, 49(กรกฎาคม-
สิงหาคม) : 93-97.
- สองศรี พรสุวรรณ. 2545. การศึกษาบรรณารักษศาสตร์ในประเทศไทย : อิทธิพลระหว่างประเทศ.
วารสารห้องสมุด 46, 1 (มกราคม – มีนาคม) : 46-53.
- สายฝน บุษบา. 2545. ความต้องการและสภาพการใช้สารนิเทศของนักศึกษาและอาจารย์ในสถาบันวิทย
บริการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. **วารสารห้องสมุด** 46, 3 : 67-76.
- สายสุรี จุติกุล. 2546. รู้จักนักคิด. **สื่อพลัง** 11 (กรกฎาคม – กันยายน) : 18-23.
- สินีนานู กำเนิดเพชร. 2544. ทิศทางการพัฒนาของไทย : เส้นทางการสู่ระบบเศรษฐกิจสังคมความรู้.
วิชาการปริทัศน์ 9,3 : 18-23.
- ลีปาน ทรัพย์ทอง. 2548. สาระสังเขปการรู้สารสนเทศ. **วารสารห้องสมุด** 49 (เมษายน – มิถุนายน) :
56-68.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2530. เกมคอมพิวเตอร์ : จุดเด่นที่น่าสนใจแบบ. **ประชาศึกษา** 37, 6 (มีนาคม) : 6-
12.

- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2529. สื่อการสอน : การลงทุนที่ไม่คุ้มค่า. **จันทร์เกษม** 193 (พฤศจิกายน- ธันวาคม) : 18-24.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2535. CU-CCT กว่าจะเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน. **Computer Today** 15 (สิงหาคม) : 87-93.
- สุจิน บุตรดีสุวรรณ. 2546. การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) สำหรับนักศึกษาใน สถาบันอุดมศึกษา. **วารสารสารนิเทศ** 10, 1-2 : 35-43.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : เพื่อฟ้าพรินติ้ง .
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และ กรรณิการ์ สุขเกษม. 2547. วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพ : การวิจัย ปัญหาปัจจุบันและการวิจัยอนาคตกาล. กรุงเทพฯ : เพื่อฟ้าพรินติ้ง.
- สุดาวดี ศรีสุดดา. 2549. การรู้สารสนเทศของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุธรรม อารีกุล. 2541. รายงานการวิจัยประกอบร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ... **ประเด็น การอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์. 2548. การรู้สารสนเทศ : ความเข้าใจเพื่อการสอน. **วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์** 8, 2 : 21-35.
- สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์. 2540. แบบจำลองการรู้สารสนเทศ. **บรรณารักษศาสตร์** 12, 2 : 57-68.
- สุมาลี สังข์ศรี. 2545. สังคมการเรียนรู้. ใน **สารานุกรมศึกษาศาสตร์**. 27 (38-44). กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุมาลี สังข์ศรี. 2544. รายงานการวิจัยการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อสังคมไทยในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุรกุล เจนอบรม. 2543. ทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญาเพื่อพัฒนาการศึกษาตลอดชีวิต. **วารสารครูศาสตร์** 28, 3 (มีนาคม-มิถุนายน) : 55-60.
- สุวรรณี คำมัน. 2545. ศักยภาพคนไทย : ความท้าทายสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้. **เศรษฐกิจและสังคม** 39, 5 : 26-32.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544. การศึกษาใหม่ คนไทยยุคใหม่. **อนุสารอุดมศึกษา** 27, 274 : 3-11.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. การสอนการใช้ห้องสมุด : พัฒนาการและแนวโน้ม. **วารสารห้องสมุด** 46, 2 : 20-30.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. ยุทธศาสตร์การศึกษาตลอดชีวิตเพื่อสังคมไทยในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. รายงานสรุปการสัมมนาเรื่องยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตลอดชีวิต 8 กุมภาพันธ์ 2543 สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สกศ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2547. การปรับเปลี่ยนสังคมไทย : การขับเคลื่อนสู่สังคมฐานความรู้ [Online]. แหล่งที่มา : http://www.nesdb.go.th/data_index/resource/04_3.doc [23 มกราคม 2547].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2544. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549). กรุงเทพฯ : สำนักงาน.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549. แนวคิดและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/p10/plan10/data/web/01.pdf> [13 มีนาคม 2550].
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2546. ผลสรุปการประชุมวิทยาศาสตร์โลก(World Science Forum 2003) [Online]. แหล่งที่มา : http://www.nrct.net/downloads/WSF_4.pdf [15 กุมภาพันธ์ 2547].
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2547. ข้อเสนอยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะกรรมการอำนวยการปฏิรูปการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2544. กฎหมายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกัน. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย. 2544. กลยุทธ์การพัฒนาอุดมศึกษาเพื่อเข้าสู่สังคมความรู้ ของทบวงมหาวิทยาลัย. *อนุสารอุดมศึกษา* 27, 274 : 12-21.
- แหล่งเรียนรู้เพื่อการศึกษาตลอดชีวิต. 2546. สื่อพลัง 11 , 3 (กรกฎาคม – กันยายน) : 2-17.
- อนุช อภาภิรม และคณะ. 2543. เทคโนโลยีปฏิวัติโลก : ผู้สังคมความรู้และยั่งยืน ?. กรุงเทพฯ : โครงการวิถิทรศน์.

- อนุช อภาภิรม และคณะ. 2545. **สังคมความรู้และจุดยืนไทยบนเวทีโลก**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- อโนทัย ตริวานิช. 2546. **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ : ขั้นพื้นฐาน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น : ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อโนทัย ตริวานิช. 2550. **เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การสุ่มเลือกตัวอย่างและการกำหนดขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม**. ขอนแก่น : ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อมรวิรัช นาคทรพร. 2543. **รายงานวิจัยเชิงเอกสารเรื่อง คุณภาพและการประกันคุณภาพในวิถีทรรศน์การปฏิรูปอุดมศึกษาไทย**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- อรจริษฐ์ ณ ตะกั่วทุ่ง. 2541. **แนวทางการพัฒนาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา**. วารสารครุศาสตร์. 27,1 (กรกฎาคม – ตุลาคม) : 90-101.
- อรจริษฐ์ ณ ตะกั่วทุ่ง. 2546. **สถาบันอุดมศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อสังคมยุคใหม่**. วารสาร สอ.ประเทศไทย 6, 1 : 42-54.
- อรพินท์ วิบูลย์พันธุ์. 2543. **การศึกษาตลอดชีวิตพื้นฐานแนวคิดของการศึกษาชุมชน**. วารสารครุศาสตร์ 28, 3 (มีนาคม-มิถุนายน) : 9-16.
- อวยพร พานิช และคนอื่นๆ. 2544. **ภาษาและหลักการเขียนเพื่อการสื่อสาร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์.
- อาชญญา รัตนอุบล และคณะ. 2549. **รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย ระยะที่ 1 : โครงการวิจัยที่ 5**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุ้นตา นพคุณ. 2543. **การศึกษาตลอดชีวิตในศตวรรษที่ 21**. วารสารครุศาสตร์ 28, 3 (มีนาคม-มิถุนายน) : 1-8.

ภาษาอังกฤษ

- ACRL. 2000. **Information Literacy Competency Standards for Higher Education** [Online]. Available from : <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm> [February 6, 2006].
- ACRL. 2002. **Information Literacy** [Online]. Available from : <http://www.ala.org/acrl/il> [April 17, 2006].
- ACRL. 2003. **IIL organization** [Online]. Available from : http://www.ala.org/Content/NavigatonMenu/ACRLissues_and_Organization.htm [April 17, 2006].

- ACRL IS Research and Scholarship Committee. 2003. ACRL Research Agenda : Research agenda for library instruction and information literacy. **Library & Information Science Research**, 25 : 479-487.
- ALA. 1989. **Presidential committee on information literacy (Final Report)**. Chicago : American Library Association.
- Allen, Lisa. 2000. **Information Literacy in Higher Education : A Revolution in Learning**. [Online]. Available from : http://www.pages.drexel.edu/~la35/Information_Literacy_in_Higher_Education.html [April 17, 2006].
- Ally, M. 2004. Foundations of Educational Theory for Online Learning in **Theory and Practice of Online Learning**. Athabasca, Canada : Athabasca University.
- American Library Association. 2000. **Information Literacy Standard** [Online]. Available from : <http://www.ola.org/acrl.org/nilit1st.html> [September 9, 2005].
- American Library Association. 2004. **Presidential Committee on Information Literacy, Final Report**. Chicago : American Library Association .
- Andretta, Susie. 2005. **Information Literacy : A Practitioner's Guide**. Oxford : Chandos Publishing.
- Angeley, Robin and Purdue, Jeff. 2005. **Information Literacy : An Overview** [Online]. Available from : <http://www.ac.wvu.edu/~dialogue/issue6.html> [February 2, 2005].
- Ariffin, Zalina. 2003. **Knowledge workers in Asia : An overview** [Online]. Available from : <http://www.adecco.com/Channels/adecco/human+resources/hr+recruitment> [February 13, 2004].
- Barab, S.A., Bowdish, B.E. and Lawless, K.A. 1997. Hypermedia Navigation : Profiles of Hypermedia Users. **Education Technology Research and Development** 45 : 23 – 41.
- Barron, A. 1996. Designing Web-based Training. **British Journal of Educational Technology**. 29 : 355-370.
- Battle, Joel C. 2004. **The effect of information literacy instruction on library anxiety among international students**. Doctor of Philosophy (Information Science), University of North Texas.
- Bawden, David and Robinson, Lyn. 2002. Promoting literacy in a digital age : approaches to training for information literacy. **Learned Publishing**. 15, 4 (October) : 297-301.

- Beile O' Neil, Penny M. 2005. **Development and validation of the Beile Test of Information Literacy for Education (B-TILED)**. Ph.D. Dissertation, University of Central Florida.
- Bernard, Deborah F. and Jacobson, Trudi E. 2001. The committee that worked Developing an information literacy course by group process. **Research Strategies**. 18 : 133-142.
- Black, Christine ; Sarah Crest and Mary Volland. 2001. Building a successful information literacy infrastructure on the foundation of librarian-faculty collaboration. **Research Strategies**. 18, 3 : 215-225.
- Black, Steve. 2000. **Results of Assessment of Information Literacy at the College of Saint Rose** [Online]. Available from : <http://www.strose.edu/Library/bi/infolitres.htm> [July 9, 2007].
- Blackall, Chris. 2002. **Rethinking Information Literacy in Higher Education : the Case for Informatics** [Online]. Available from : <http://www.vala.org.au/vala2002/2002pdf/10Blakal.pdf> [April 17, 2006].
- Bloom, Benjamin S. 1972. **Taxonomy of Education Objectives Hand Book 1 : Cognitive Domain 17th ed.** New York : David Mackay.
- Bonk, J.C. 2000. My hat's on to the online instructor, **E-Education Advisor**. (Fall) : 10-12.
- Breivik, Patricia. 1998. **Student Learning in the Information Age**. S.I. : American Council on Education.
- Breivik, P.S. & Senn, J.A. 1994. **Information literacy: Educating children for the 21st century** . New York: Scholastic.
- Bridgland, Angela and Whitehead, Martha. 2005. Perspectives on...Information Literacy in the "E" Environment : An Approach for Sustainability. **The Journal of Academic Librarianship**, (January) : 1-6.
- Brown, Cecelia M. 1999. Information literacy of Physical Science Graduate students in the information age. **College & Research Libraries** 60 (September) : 426-438.
- Brown, Cecelia and Krumholz, Lee R. 2002. Integrating Information Literacy into the Science Curriculum. **College & Research Libraries** 63, 1 (March) : 111-123.
- Brown, D. Reeve. 2002. **A comparison of the effects of computer-assisted, interactive video, and traditional instruction on third-grade student in art education** [Online]. Available from : <http://thailis.uni.net.th/dao/> [2002,Jan18].
- Brown, J.S., Collins, A., & Duguid, P. 1989. Situated cognition and the culture of learning. **Educational Research** 18, 1.

- Brown, Lyn Stephen. 1996. **Development, implementation, and evaluation of an information literacy program for the undergraduate school at Philadelphia College of Bible.**
Doctor of Education. Nova Southeastern University.
- Bruce, Christine Susan. 1996. **Information literacy : a phenomenography** [Online].
Available from : <http://sky.fit.qut.edu.au/~bruce/inflit/thesis.php> [April 17, 2006].
- Bruce, Christine Susan. 1994. **Information Literacy Blueprint** [Online]. Available from :
http://www.griffith.edu.au/ins/training/Computing/web/blueprint/content_blueprint.html
[September 10, 2006]
- Bruce, Christine Susan. 2002. **Information Literacy as a Catalyst for Educational Change : A Background paper** [Online]. Available from : <http://www.nclis.gov/libinterinfolitconf&meet/papers/bruce-fullpaper.pdf> [April 17, 2006]
- Bruce, Christine Susan. 1999. Workplace experiences of information literacy. **International Journal of Information Management** 19, 1 (February) : 33-47.
- Bruce, Christine Susan. 1997. **Seven Faces of Information Literacy in Higher Education** [Online]. Available from : <http://www.fit.qut.edu.au/InfoSys/bruce/inflit/faces/faces1.html> [April 17, 2006].
- Bruce, Christine ; Edwards, Sylvia and Lupton, Mandy. 2006. **Six Frames for Information literacy Education : a conceptual framework for interpreting the relationships between theory and practice** [Online]. Available from : http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5-1/pdf/sixframes_final%20_1_.pdf [January 26, 2006].
- Bundy, Alan. 2004. Australian and New Zealand information literacy framework : principles, standards and practice[Online]. Available from : http://www.caul.edu.au/info_literacy/InfoLiteracyFramework.pdf [November 3, 2004].
- CAUL. 2001. **Information Literacy Standards.** Canberra : Council of Australian University Librarians.
- California Media and Library Educators Association. 1994. **From Library Skills to Information Literacy : A Handbook for the 21st Century.** Colorado : Hi Willow Research and Publishing.

- Campbell, Sandy W. 2004. **Defining information literacy in the 21st century.** Paper presented to Division VII-Education and research, 70th IFLA General Conference and Council, 22-27 August 2004 [Online]. Available from : [http:// www. Ifal.org/IV/ifla70/prog 04.htm](http://www.Ifal.org/IV/ifla70/prog 04.htm) [November 15, 2007].
- Caravello, Patti Schifter, Herschman, Judith and Mitchell, Eleanor. 2001. **Assessing the Information Literacy of Undergraduates : Reports from the UCLA Library's Information Competencies Survey Project.** ACRL Tenth National Conference 15-18 March 2001, Denver, Colorado, 193-202.
- Chadha, G.& Kumail, S.M.N. 2002. **e-Learning: An expression of the knowledge economy.** New Delhi : Tata McGraw-Hill.
- Chen, C.C. & Hernon, P. 1982. **Information Seeking :Assessing and Anticipating User Needs.** New York : Neal-Schuman.
- Choo, Chun Wei. 1994. Perception and use of information sources by chief executives in environmental scanning. **Library and Information Science Research** 16, 1 : 23-40.
- Clack, C.L. 1996. **A Student' Guide to the Internet.** Saddle River. New Jersey : Prentice – Hall.
- Clark, G. 1996. **Glossary of CBT/WBT Terms** [Online]. Available from : <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.htm> [November 15, 1996].
- Cohen, M.S. and Ellis, T.J. 2004. **Validating a Criteria Set for an Online Learning Environment**[Online]. Available from : <http://fie.engrng.pitt.edu/ fie2004/papers/1123.pdf> [Aug 18, 2005]
- Costantino, Connie Ellen. 2003. **Stakeholders' perceptions of the importance of information literacy competencies within undergraduate education.** Doctor of Education. Alliant International University, San Diego.
- Cotcel, J. and Eistenberge, M.B. 1997. Web Design for Information Problem – Solving : Maximizing Value For Users. **Computer in Libraries** 17 : 52-57.
- Crawford, John and Irving, Christine. 2007. Information literacy : The link between secondary and tertiary education project and its wider implications. **Journal of Librarianship and Information Science** 39, 1 : 17-26.
- Creating a Knowledge-Based Society** [Online]. 2004. Available from : <http://www.idep.org/conference/Djnomics/ch11.pdf> [April 9, 2004]

- Critchfield, Ron. 2005. **The Development of an Information Literacy Indicator for Incoming College Freshmen.** Doctor of Philosophy, Nova Southeastern University.
- Cunningham, Thomas H. and Lanning, Scott. (2002). New frontier trail guides : faculty-librarian collaboration on information literacy. **Reference Services Review** 30, 4 : 343-348.
- Dillon. 1997. **Serving the Professional Information Needs of Rural Secondary-School Teachers in New South Wales, Australia** [Online]. Available from :
www.ifla.org/VII/s10/irayls/scholib.htm. [November 23, 2004]
- Disney, Christine. 1986. **Informations Technology Dictionary.** Great Britain : Longman.
- Dodge, B. 1997. **Some thoughts about WebQuests** [Online]. Available from :
http://edweb.sdsu.edu/courses/edtect596/about_webquests.html [August 7, 2005].
- Doherty, John J. and Ketchner, Kevin. 2005. Empowering the Intentional Learner : A Critical Theory for Information Literacy Instruction. **Library Philosophy and Practice.** 8, 1 (Fall)
- Donaldson, Christy A. 2004. Information Literacy and the McKinsey Model : The McKinsey Strategic Problem-Solving Model Adapted to Teach Information Literacy to Graduate Business Students. **Library Philosophy and Practice** 6, 2 (spring) : 1-9.
- Donaldson, Kelly A. 2000. Library Research Success : Designing an Online Tutorial to Teach Information Literacy Skills to First-Year Students. **The Internet and Higher Education.** 2, 4 (Winter) : 237-251.
- Doyle, Christina S. 1992. **Development of a Model of Information Literacy Outcome Measures within National Education Goals of 1990 (Education Policy).** Thesis (Ed.D.) Northern AriZona University.
- Doyle, Christina S. 1994. **Information Literacy in an Information Society : A Concept for the Information Age.** New York : ERIC Clearinghouse on Information and Technology, Syracuse University.
- Drake, F. D., & McBride, L. W. 1997. Reinvigorating the Teaching of History Through Alternative Assessment. **The History Teacher** 30 : 145-173.
- Driscoll, M. 1997. Defining Internet-Based and Web-Based Training. Performance Improvement. 36 (April) : 5-9.
- Duncan, James. 2004. Core Abilities for Information Literacy. **Paper presented in IFLA/ALP Workshop on Information Literacy.** Victoria University of Wellington, Victoria: 15 Nov. – 10 Dec.

- Dunn, Kathleen. 2002. Assessing Information Literacy Skills in the California State University : A Progress Report. **The Journal of Academic Librarianship** 28, 1 : 26-35.
- Dunsker, Emily K. 2005. **Development and validation of a systematically designed unit for online information literacy and its effect on student performance for internet search training**. Ph.D. dissertation. University of South Florida.
- Duyff, Roberta L. 1999. The value of lifelong learning : Key element in professional career development. **Journal of the American Dietetic Association** 99, 5 (May) : 538-543.
- Educational Broadcasting Corporation. 2004. **Innovation life, inspired for teacher** [Online]. Available from : <http://www.pbs.org/wnet/innovation/teachers.html#2> [Aug 24, 2005]
- Eisenberg, M.B., and Small, R.V. 1995. Information-based education: An investigation of the nature and role of information attributes in education. **Information Processing and Management**. 29, 2 : 263-275.
- Eisenberg, Michael B.; Lowe, Carrie A. and Spitzer, Kathleen L. 2004. **Information Literacy : essential skills for the Information age**. 2nd ed. CT : Libraries Unlimited.
- Falloon, Garry. 2007. "Learning digitally - E-Classrooms : computers looking for a problem to solve?". **Contemporary approaches to research on learning environments worldviews**. London : World Scientific Publishing.
- Gagne, R.M. 1977. **The conditions of learning**. 3rd ed. New York : Holt & Rinehart Winston.
- Gagne, R.M. 1985. **Conditions of Learning**. 4th ed. New York : Holt Rine hart and Winston.
- Gall, J.E. and Hannafin, M.J. 1994. A Framwork for the Study of Hypertext. **Instructional Science**. 22 : 207-232.
- Gardiner, L. F. 1994. **Redesigning higher education: Producing dramatic gains in student learning**. Washington, DC : Association for the Study of Higher Education.
- Gelbwasser, Sherry E. 2004. **Information Literacy for Lifelong Learning Institute Students : Determining a Best-Practice Model**. Doctor of Education (Educational Leadership). Johnson&Wales University, Providence, Rhode Island.
- Gillingham, M.G. 1996. Effects of Question Complexity and Reader Strategies on Adults' Hypertext Comprehension. **Journal of Research on Computing in Education**. 26 : 1-15.
- Goff, Alexandra. 1998. **Information skills development for the college bound student**. Master of Education, Memorial University of Newfoundland.

- Golas, K. 2000. **Guidelines for Designing Online Learning** [Online]. Available from : http://www.tspi.swri.org/pub/pdf/2000ITSEC_ONLINELEARNING.pdf [Aug 14, 2005]
- Gomm, Stacie. 2004. **A needs analysis of the computer and information literacy (CIL) requirement at Utah State University**. Ph.D. Dissertation, Utah State University.
- Gorman, Gary E. 2003. Sustainable Development and Information Literacy : IFLA priorities in Asia and Oceania. **IFLA Journal** 29, 4 : 288-294.
- Grabinger, R.S. and Dunlap, J.C. 1995. Rich environments for active learning: a definition, **ALT-J**, 3, 2 : 5-34.
- Grassian, Esther S. and Kaplowitz, Joan R. 2001. **Information Literacy Instruction : Theory and Practice**. New York : Neal-Schuman Publishers, Inc.
- Grogan, Denis J. 1982. **Science and Technology : An Introduction to Literature**. 4th ed. London : Clive Bingley.
- Guilford, J.P., and Hoepfner, R. 1971. **The analysis of intelligence**. New York : McGraw-Hill.
- Hancock, V.E. 1993. **Information Literacy for Lifelong Learning** [Online]. Available from : http://www.ericfacility.net/databases/ERIC_Digests/ed358870.html [September 3, 2004]
- Hart, Richard Lukens. 1993. The information-gathering behavior of the faculty of four-year state college. **Dissertation Abstract international** 54 (February) : 2779.
- Hartmann, Elizabeth. 2001. Understandings of Information Literacy : The Perceptions of First-Year Undergraduate Students at the University of Ballarat. **AARL** 32, 2 (June).
- Heinemann, M.H. 2003. **Teacher-student interaction online and learning in web-based graduate theological education**. Ph.D.: Trinity Evangelical Divinity school.
- Helic D., Maurer H., Scerbakov N. 2001. **Knowledge Domains: A Global Structuring Mechanism for Learning Resources in WBT Systems Proceedings** WebNet 2001, AACE, Charlottesville : 509-514.
- Hepworth, Mark. 1999. **A Study of undergraduate information literacy and skills : the inclusion of information literacy and skills in the undergraduate curriculum**. 65th IFLA Council and General Conference, 20-28 August 1999, Bangkok, Thailand. Code Number : 107-124-E.
- Herring, Doris Bowers. 1994. **The role of the community college referencelibrarian in promoting and teaching information literacy**. Doctor of Philosophy. (Library and Information Studies), Florida State University.

- Hibberson, Ruth Anne. 2002. **Information Literacy and library support in distributed learning at Royal Roads University(British Columbia)**. Master of Arts (Distributed Learning). Royal Roads University.
- Hill, J.R. 2000. Web-based instruction: prospects and challenges, in **Educational Media and Technology Yearbook** (Volume 25), R.M. Branch and M.A. Fitzgerald (Eds), Libraries Unlimited : 141-155.
- Hiltz, S.R. 1997. Impacts of college-level courses via asynchronous learning networks: some preliminary results **Journal of Asynchronous Learning Networks** 1, 2 : 1-19.
- Hites, J.M. and Ewing, K. 1996. **Designing and Implementing Instruction on the World Wide Web : A Case Study** [Online]. Available from : <http://Irs.stcloud.msus.edu/ispi/proceedi.html> [April 17, 2006]
- Hosein, Sharida. 2006. Teaching Information Literacy at the University of the West Indies in Trinidad. **Information development**, 22 (2) : 110-114.
- Hughes, C. and Hewson, L. 1998. Online Interactions : Developing a Neglected Aspect of the Virtual Classroom. **Educational Technology** 38 (July-August) : 48-54.
- Info Literacy Models** [Online]. 2006. Available from : <http://www.shambles.net/pages/learning/infolit/InfoLitMod/> [April 17, 2006]
- Information literacy around the world : advances in programs and research**. 2000. Bruce and Candy, editor. New South Wales : Centre for Information Studies, Charles Sturt University.
- Information Literacy Partnerships in Higher Education : Administrative Leadership and Faculty/Librarian Collaboration** [Online]. 2006. Available from : http://www.west.asu.edu/jbuenke/librarianship/information_literacy_partnerships.html [April 17, 2006]
- Ivey, Ruth. 2003. **Information literacy : how do librarians and academics work in partnership to deliver effective learning programs?** [Online]. Available from : <http://alia.org.au/publishing/aarl/34.2/full.text/ivey.html> [April 16, 2007].
- Jacobs, Susan Kaplan ; Rosenfeld, Peri and Haber, Judith. 2003. Information Literacy as the Foundation for Evidence-Based Practice in Graduate Nursing Education: A Curriculum-Integrated Approach. **Journal of Professional Nursing**. 19, 5 (September-October) : 320-328.

- James, D. 1997. **Design Methodology for a Web-Based Learning Environment** [Online].
Available from : <http://www.lmu.ac.uk/Iss/staffsup/desmeth.html> [May 23, 2006]
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. 1989. Social skills for successful group work. **Educational Leadership** 47, 4 : 29–33.
- Jonassen, D.H., Peck, K.L. and Wilson, B.G. 1999. **Learning with Technology: A constructivist approach**. Upper. Saddle River, NJ.: Prentice Hall Merrill.
- Judy, C.R., and others. 1998. **Defining a web-base learning Environment site 1998** [Online].
Available from : <http://www.cj/My Document/Wb12/test~/htm>. [October 20, 2006]
- Julien, H. and Boon, S. 2004. Assessing instructional outcomes in Canadian academic libraries. **Library and Information Science Research**. 26, 2 (Spring) : 121-139.
- Kasowitz-Scheer, Abby and Pasqualoni, Michael. 2002. **Information Literacy Instruction in Higher Education : Trends and Issues. ERIC Digest** [Online]. Available from :
<http://www.ericdigests.org/2003-1/information.htm> [April 17, 2006]
- Khan, Badrul H. 1997. **Web-Based Instruction**. Englewood Cliffs, New Jersey : Educational Technology Publications.
- Klausmier, H.J. 1985. **Educational psychology**. New York : Harper & Row.
- Krawchuk, Cheryl Ann. 1997. **Pictorial Graphic Organizers, Navigation, and Hypermedia : Converging Constructivist and Cognitive Theories**. Doctoral Dissertation, West Virginia University. 1996. Dissertation Abstracts International 57, 07 (January) : 2981.
- Kurbanoglu, S. Serap. 2003. Self-efficacy : a concept closely linked to information literacy and lifelong learning. **Journal of Documentation** 59, 6 : 635-646.
- Landau, Herbert B. et al. 1982. An information transfer model of define information user and output With specific application to environmental technology. **Journal of the American Society for Information Science** (March) : 82-91.
- Landsberger, J.A. 1998. **Basic Web Page and Its Elements** [Online]. University of St. Thomas : Minnesota. Available from : <http://www.iss.stthomas.edu/webtruth/basicpag.html>.
[November 2, 2006]
- Lantz, Agneta and Brage, Christina Brage. 2006. **Towards a Learning Society – Exploring the Challenge of Applied Information Literacy through Reality – Based Scenarios** [Online] 5, 1 (January 2006). Available from : <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5-1/pdf/Lantz&Brage%20final.pdf> [June 8, 2006]

- Larkin, Judith E. and Pines, Harvey A. 2005. Developing Information Literacy and Research Skills in Introductory Psychology : A Case Study. **The Journal of Academic Librarianship**, (January) : 1-6.
- Lau, Jesus. 2004. **International Guidelines on Information Literacy : A draft proposal, feedback is appreciated.** Mexico : IFLA.
- Leckie, G.J. and Fullerton, A. 1999. Information literacy in science and engineering undergraduate education : faculty attitudes and pedagogical practices. **College and Research Libraries** 60, 1 : 9-29.
- Lenox, Mary F. and Michael L. Walker. 1993. Information literacy in the educational process. **The Educational Forum** 57, 2 : 312-24.
- Lifelong Learning**[Online]. 2002. Available from : http://europa.eu.int/comm/education/policies/lll/lll_en.html [September 7, 2004]
- Lindauer, Bonnie Gratch. 2004. The Three Arenas of Information Literacy Assessment. **Reference & User Services Quarterly** 44, 2 : 122-129.
- Lindsay, Elizabeth Blakesley. 2004. Distance Teaching : Comparing Two Online Information Literacy Courses. **The Journal of Academic Librarianship** 30, 6 : 482-487.
- Line, Mourice B. 1974. Draft definitions : information and library needs, wants, demands and users. **Aslib Proceeding** 26 (February) : 8.
- Lipu, Suzanne. 2003. A Flying Start for our future teachers : a comprehensive Information Literacy Program for pre-service education students at the University of Wollongong, Australia. In **Information Literacy Instruction for Educators : Professional Knowledge for an Information Age.** shinew, Dawn M. and Walter, Scott, editors. 47-73. New York : Haworth Information Press.
- Lloyd, Annemaree. 2005. Information Literacy : Different contexts, different concepts, different truths?. **Journal of Librarianship and Information Science** 37, 2 : 82-88.
- Lolley, John Louis. 1978. Use of instructional resources by Community Junior College Occupational Instructors. **Dissertation Abstract international** 39 (September), 1172A.
- Loveless, Avrill and David Longman. 1998. Information literacy : innuendo or insight?. **Education and Information Technologies**, 3, 1 (March) : 27-40.

- Maidique, Modesto A. 2006. **Information Literacy at Florida International University : A Proposal for Faculty Senate from Undergraduate Council** [Online]. Available from : [http : //www.fiu.edu/~library/ili/iliprop.html](http://www.fiu.edu/~library/ili/iliprop.html). [June 8, 2006].
- Malaysian Knowledge Society and the Global Knowledge Gap. 2003. **Asian Journal of Social Science** 31, 3 (1 September) : 383-397.
- Martin, Allan and Rader, Hannelore, editors. 2003. **Information and IT Literacy enabling learning in the 21st century**. London : Facet Publishing.
- Maughan, Patricia Davitt. 2001. Assessing Information Literacy among Undergraduates : A Discussion of the Literature and the University of California-Berkeley Assessment Experience. **College & Research Libraries** (January) : 71-85.
- Maughan, Patricia Davitt. 1995. **The Teaching Library : Information Literacy Survey**[Online]. Available from : <http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Survey.html> [June 8, 2006]
- Maybee, Clarence. 2006. Undergraduate perceptions of information use : The basis for creating user-centered student information literacy instruction. **Journal of Academic Librarianship** 32 , 1 (January) : 79-85.
- Mccaskie, Lucy. 2004. **What are the implications for Information Literacy Training in Higher Education with the Introduction of Federated search tools?.** Master of Arts in Librarianship. The University of Sheffield.
- McLellan, H. 1998. Virtual Events : A Cyberspace Resource for Educators. **Educational Technology** (March-April) : 57-61.
- McManus, T.F. 1998. **Delivering Instruction on the World Wide Web** [Online]. Texas : The University of Texas at Austin. Available from : <http://ccwf.cc.utexas.edu/~memanus/wbi.html> [July 10, 2006].
- Meyer, J. and Newton, E. 1992. Teachers, views of the implementation of resource-based learning. **Emergancy Librarian** 20, 2 : 13-18.
- Moore, Anne Cooper. 2001. **The Impact of Hands-on Information Literacy Instruction on Learning/Knowledge of Information Literacy Concepts and Mastery of the Research Process in College Courses : A Quasi-Experimental Study.** Doctor of Philosophy (Educational Administration), New Mexico State University.

- Moore, Evia Briggs. 2005. **The impact of library information literacy instruction on the subsequent academic performance of community college students in online courses.** Doctor of Education (Educational Administration and Leadership), University of the Pacific.
- Morrison, Heather. 1997. Information literacy skills : An exploratory focus group study of student perceptions. **Research Strategies** 15, 1 (winter) : 4-17.
- Nance, William Douglas. 1992. **Task / technology fit and knowledge workers use of information technology : A study of auditors.** Ph.D. Dissertation, University of Minnesota.
- Najjar, L.J. 1998. Principles of educational multimedia user interface design. **Human Factors** 41, 2 : 311-323.
- Neely, Teresa Yvonne. 2000. **Aspects of information literacy : A sociological and psychological Study.** Ph.D. Dissertation, University of Pittsburgh.
- Nero, Lut Rahim. 1999. **An assessment of information literacy among graduating teacher education majors of four Pennsylvania State System of Higher Education (SSHE) universities.** Ph.D. Dissertation, University of Pittsburgh.
- Nielsen, J. 1996. **Top Ten Mistake in Web Design.** Available from : <http://www.useit.com> [March 22, 1996]
- Nimon, Maureen. 2002. Developing lifelong learners : controversy and the educative role of the academic librarian. **Australian Academic & Research Libraries** 33, 1 (March) : 14-24.
- O' Sullivan, Carmel. 2002. Is information literacy relevant in the real world?. **Reference Services Review** 30, 1 : 7-14.
- OECD. 2000. **Learning to bridge the digital divide.** Paris : OECD.
- Orr, Debbie and Cribb, Jacky. 2003. Information literacy-is it worth the investment?. **AARL** 34, 1 (March).
- Owusu-Ansah, Edward K.. 2003. Information literacy and the academic library : a critical look at a concept and the controversies surrounding it. **The Journal of Academic Librarianship** 29, 4 (July) : 219-230.
- Parson, R. 1997. **Difinition of Web-based Instruction** [Online]. Available from : <http://www.oise.on.ca/~rperson/difinitn.htm> [January 22, 1996]

- Parson, R. 2001. **Evaluating Web-based Instructional Design** [Online]. Available from : <http://www.chartula.com/evalwbi.pdf> [March 12, 1996]
- Pollack, C. and Masters, R. 1997. **Using Internet Technologies to Enhance Training.** Performance Improvement. 36 (February) : 28-31.
- Rader, Hannelore B. 1995. Information literacy and the Undergraduate Curriculum. **Library Trends** 44, 2 (Fall).
- Ray, J.T. 1994. Resource-based Teaching : Media specialist and teachers as partners in curriculum development and the teaching of library and information skills. **Reference Librarian** 44 : 19-27.
- Recker, M.M, Ram, A., Shikano, T., Li, G., and Stasko, J. 1995. Cognitive Media Type for Multimedia Information Access. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia.** 4 : 185-210.
- Relan, A. and Gillani, B.B. 1997. **Web-Based Information and the Traditional Classroom : Similarities and Differences**[Online]. Available from : <http://www.oise.on.ca/~rperson/ypes.htm> [February 15, 1996]
- Revercomb, Pamela Lipe. 2005. **Internet Information Literacy : a study of older adults.** Doctor of Philosophy (Information Transfer), Syracuse University.
- Rich, M. 1995. Supporting a Case Study Exercise on the World Wide Web. **International Conference on Computer in education.** Jonassen, D. and McCalla, G. editor. Singapore : Association for The Advance of Computing in Education : (December) : 22 – 228.
- Roberts, Susan. 2000. **Information literacy in the virtual library** [Online]. Available from : <http://www.vala.org.au/vala2000pdf/Roberts.PDF> [August 8, 2007].
- Rockman, Ilene F. 2004. **Introduction : The Importance of Information Literacy** [Online]. Available from : http://ediac.wiley.com/product_data/excerpt/78/07879652/0787965278.pdf [February 6, 2006].
- Rose, K. 1995. Learning with the World Wide Web : Connectivity alone will not Save Education. **INET'95 Proceeding** 1 (June) : 273-278.
- Saunders, Kathryn J. and Fisher, Darrell L. 2007. “An Action research approach with primary pre-service teachers to improve university and primary school classroom environments”. **Contemporary approaches to research on learning environments worldviews.** Publishing : 247-272.

- Schramm, R. M., Wagner, R. J., & Werner, J. M. 2001. Student perceptions of the effectiveness of web-based courses. **NABTE Review** 27 : 57-62.
- Schultz, Carole Lynn. 1995. **Development of an information literacy course for community college students.** Ed.D., Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Seamans, Nancy H. 2001. **Information Literacy : A study of Freshman Students' Perceptions, with Recommendations.** Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction (Instructional Technology), Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Sim, J. 2003. University and workplace cultures : their impact on the development of lifelong learners. **Radiography** 9 : 99-107.
- Sloane, A. 1997. Learning with the WEB : Experience of Using the World Wide Web in a Learning Environment. **Computers and Education** 28 : 207-212.
- Smith, Drew. 2004. **Directory of online resources for information literacy** [Online]. Available from : [http : // nosferatu.cas.usf.edu./lis/](http://nosferatu.cas.usf.edu/lis/) [July 20,2004].
- Sonntag, Gabriela. 2001. Report on the National Information Literacy Survey : Documenting progress throughout the United States. **C & RL News** 62 [Online]. 10 (November). Available from : <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crlnews/backissues2001/november3/reportnational.htm>. [September 12, 2006].
- Southern Association of Colleges and School : SACS. 1996. **Criteria for Accreditation** [Online]. Available from : <http://www.sacs.org/pub/coc/cr170.html> [April 16, 2007].
- Starr, Glenn Ellen and Gaskill, Paul. 2003. The Community Study Assignment for Leisure Studies : Integrating Information Literacy, Leisure Theory, and Critical Thinking. **Research strategies** 15, 3 : 205-216.
- Starr, L. 2000. **Creating a WebQuest: It's easier than you think!** [Online]. Available form : http://www.education-world.com/a_tech/tech011.shtml [2005, August 7].
- Starr, Glenn Ellen and Gaskill, Paul. 2003. The Community Study Assignment for Leisure Studies : Integrating Information Literacy, Leisure Theory, and Critical Thinking. **Research strategies,**
- Stern, Caroline Marie. 2002. **Assessing entry-level digital information literacy of in-coming college freshmen.** Doctor of Philosophy, Capella University.

- Stokes, Peter B. 1990. **A new role for the university in Canada's knowledge-base society : the delivery of advanced-level continuing general education to post-baccalaureate practitioners.** EDD Dissertation. University of Toronto (Canada)
- Stover, M. and Zink, S.D. 1996. World Wide Web Home Page Design : Patterns and Anomalies of Higher Education Library Home pages. **Reference Services Review** 24 : 7-20.
- Strege, Karen Rae. 1996. **Using critical pedagogy to improve library instruction.** Ph.D. dissertation. Gonzaga University, Washington.
- Stubbings, Ruth and Franklin, Ginny. 2006. **Does advocacy help to embed information literacy into the curriculum? A case study** [Online]. 5, 1 (January 2006). Available from : http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5-1/pdf/Stubbings&Franklin_final.pdf [June 8, 2006]
- Supatra Sinchaisuk. 2003. **Information Literacy Competency of Assumption University Library Users: an assessment.** Doctor of Philosophy in Education. Adamson University (Manila).
- Tham, C.M. & Werner, J.M. 2002. **Designing and Evaluating E-Learning in higher education: A Review and recommendations** [Online]. Available from : <http://cobacourses.creighton.edu/MAM/2002/papers/Tham.doc>. [Aug 17, 2005].
- Thompson, M. M. 1998. **Distance learner in higher education.** Madison, WI : Atwood .
- Trentin, G. 1997. Logical Communication Structure for Network-Based Education and Tele-Teaching. **Educational Technology** (July-August) : 19-25.
- Virkus, Sirje. 2003. Information literacy in Europe : a literature review. **Information Research** 8, 4 (July).
- Wallace, Margaret C. , Shorten, Allison and Crookes, Patrick A. 2000. Teaching information literacy skills : an evaluation. **Nurse Education Today** 20 : 485-489.
- Wands, M and Le Blanc, A. 2001. **Critical success factors: eLearning solutions** [Online]. 2, 3 : Available from : http://www.internetime.com/itimegroup/crit_capp.htm [Aug 17, 2005].
- Wang, L.C. 1998. **Learner control with advisement in a Web-based learning environment: A hypermedia framework with an online implementation.** Ph.D.: Kent State University.
- Webber , Shaila and Johnston, Bill. 2000. Conceptions of information literacy : new perspectives and implications. **Journal of Information Science** 26, 6 : 381-397.

- Webster, Frank. 2003. Information Society. In Miriam A. Drake (Ed.). **Encyclopedia of Library and Information Science**. 2nd ed. New York : Marcel Dekker. pp. 1338-1357.
- Young, F.L. and Watkins, S.E. 1997. **Electronic Communication for Educational and Student Organizations using the World Wide Web. Paper Presented at Annual Midwest Section Conference of the American Society for Engineering Education**. Columbia.
- Zhao, F. 1999. The relationships among hypermedia-based instruction. **Cognitive styles and Teaching subject-verb agreement to adult learners**. Dissertation abstracts on disc Jan 1997-1999.
- Zhao, Zhengmai. 1996. **Visualisation of Semantic Relations Between Nodes in Hypertext-Based Learning System**. Doctoral Dissertation. Open University United Kingdom, 1995. Dissertation Abstracts International 57, 2 : 334.
- Zhu, Erping. 1997. Hypermedia Interface design : The Effect of Number of Links and Granularity of Nodes (Instructional Design, Searching, Learning Performance). Doctoral Dissertation. Indiana University, 1996. **Dissertation Abstracts International** 58, 3 (September).

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ขั้นตอนของกระบวนการในการเรียนการสอนด้วยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรพื้นฐานเพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา

ขั้นตอน	กิจกรรม	การประเมินผล
1. การกำหนดความเป็นไปได้และการเรียนการสอนบนเว็บ	การกำหนดความเป็นไปได้และการใช้ทรัพยากรพื้นฐานโดย <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดผู้มีสิทธิเข้าเรียนในบทเรียนบนเว็บรายวิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้ 2. มีการลือคอินและใส่รหัสผ่านเพื่อจัดเก็บข้อมูลการเข้าเรียนในฐานข้อมูล 3. กำหนดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องแก้ไขในการเรียนการสอนบนเว็บ โดยการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรพื้นฐาน 4. กำหนดระดับความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เรียน 5. เลือก URL ที่ใช้ในการเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารสนเทศบนเว็บเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน 6. สร้างโปรแกรมที่เป็นระบบสำหรับการส่งผลงานตามที่อาจารย์สั่งงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แบบวัดและประเมินก่อนและหลังเรียน 2) แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค 3) แบบประเมินตนเองของนักศึกษาด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ขั้นตอน	กิจกรรม	การประเมินผล
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้	<p>การกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ตลอดจนการสร้างกรอบการทำงานบนเว็บของผู้เรียน และการระบุเครื่องมือสำหรับการทำงานตามที่อาจารย์สั่ง รวมถึงผลกระทบในการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้ 2. ชี้แจงกรอบการทำงานบนเว็บและปริมาณงานที่ต้องนำเสนอในรายวิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้ 3. ชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์ในการตัดเกรดของรายวิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แบบวัดและประเมินก่อนและหลังเรียน 2) แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค 3) แบบประเมินตนเองของนักศึกษาด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ขั้นตอน	กิจกรรม	การประเมินผล
<p>3. การกำหนดกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวังและเกณฑ์การบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของนักศึกษา</p>	<p>กำหนดเกณฑ์โดยคำนึงถึงเกณฑ์การคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเพื่อนำไปใช้ในการใช้ทรัพยากรเพื่อการสร้างประสบการณ์ด้านการค้นคว้าสารสนเทศและจะสร้างทักษะให้ผู้เรียนสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองในการศึกษาตลอดชีวิต โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตระหนักรู้ว่าสารสนเทศที่ถูกต้องและสมบูรณ์เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจที่ชาญฉลาด 2. ตระหนักรู้ถึงความจำเป็นของสารสนเทศและรู้ว่าตนเองมีความต้องการสารสนเทศใด 3. ตระหนักรู้เมื่อมีปัญหาและระบุปัญหาได้ 4. สามารถตั้งคำถามหรือระบุคำถามบนพื้นฐานของความจำเป็นของสารสนเทศและสามารถตั้งคำถามที่เกี่ยวกับปัญหาได้ 5. สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้ 6. สามารถพัฒนากลยุทธ์หรือวิธีการในการค้นคว้าสารสนเทศได้ 7. เข้าถึงแหล่งสารสนเทศที่จัดเก็บอยู่บนระบบอินเทอร์เน็ตได้ 8. สามารถประเมินคุณค่าสารสนเทศได้ 9. สามารถจัดกลุ่มหรือจัดหมวดหมู่สารสนเทศเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ 10. สามารถผสมผสานหรือบูรณาการสารสนเทศใหม่ๆ เข้ากับองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อน 11. สามารถใช้สารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้ 12. สื่อสารสารสนเทศได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แบบวัดและประเมินก่อนและหลังเรียน 2) แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค 3) แบบประเมินตนเองของนักศึกษาด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ขั้นตอน	กิจกรรม	การประเมินผล
<p>4. สร้างลักษณะรายวิชา IFM-102 สังกศสวสทและความรู้ให้เป็นการเรียนรู้และผสมผสานองค์ความรู้แบบองค์รวม</p>	<p>การออกแบบรายวิชา IFM-102 สังกศสวสทและความรู้ บนเว็บควรมีการสร้างและออกแบบเนื้อหาวิชาบนเว็บที่มีลักษณะผสมผสานการเรียนรู้แบบองค์รวมมีลักษณะคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนต้องได้รับสิ่งเร้าที่เป็นสถานการณ์ปัญหาเพื่อกระตุ้นให้ใช้ทรัพยากรสารสนเทศ 2. ผู้เรียนต้องได้เรียนรู้กระบวนการสารสนเทศ 3. ผู้เรียนต้องเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรสารสนเทศในการค้นคว้าที่หลากหลาย 4. ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ 5. ผู้เรียนต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน 6. ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้มีความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ 7. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกโดยมีการวางแผนไว้อย่างดี 8. เน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา 9. มีการเรียนรู้แบบร่วมมือ 10. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แบบวัดและประเมินก่อนและหลังเรียน 2) แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค 3) แบบประเมินตนเองของนักศึกษา ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ขั้นตอน	กิจกรรม	การประเมินผล
5. การกำหนดการฝึกปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่ผลดีในการเรียนรู้ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา	<p>ขั้นตอนในการฝึกปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา มีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา 2. วางแผนกำหนดวิธีการแสวงหาสารสนเทศบนเว็บ 3. สืบค้นสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศบนเว็บ 4. เลือกและประเมินสารสนเทศที่สืบค้นมาได้ 5. สรุปและนำเสนอสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการทางสารสนเทศแล้ว 6. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือบนเว็บ 7. การคิดเชิงวิเคราะห์ 8. การใช้สารสนเทศในการแก้ไขปัญหา 9. ประเมินกระบวนการและผลงาน 10. นำความรู้ไปใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แบบวัดและประเมินก่อนและหลังเรียน 2) แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค 3) แบบประเมินตนเองของนักศึกษาด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ขั้นตอน	กิจกรรม	การประเมินผล
6. การให้ผลย้อนกลับที่ดีและเหมาะสมกับผู้เรียนตลอดจนการแสดงผลการปรับตัวและการนำเสนอความก้าวหน้าในการเรียนรู้	<p>การให้ผลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงการเสนอความก้าวหน้าของผลงานในการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการนำเสนอผลงานที่ผ่านกระบวนการทางสารสนเทศแล้ว 2. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนที่เรียนในรายวิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้ โดยผ่านเครื่องมือประเภทต่างๆ บนเว็บ เช่น Chat หรือ Web board 3. มีการสื่อสารถึงคุณค่าหรือผลงานที่นำเสนอ 4. การประเมินและให้คำแนะนำในการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศแนะนำเพื่อเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายไป 5. ปรับปรุงและนำเสนอผลงานครั้งสุดท้าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แบบวัดและประเมินก่อนและหลังเรียน 2) แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค 3) แบบประเมินตนเองของนักศึกษาด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและทัศนคติที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
7. การประเมินการสอนในรายวิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้	<p>ในการประเมินนี้ จะมีการประเมิน 2 วิธีการคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินผลงานระหว่างการเรียนบนเว็บ 2. การประเมินครั้งสุดท้ายด้วยการทดสอบปลายภาคเป็นข้อสอบแบบปรนัย ทางเลือก 4 ข้อ จำนวนทั้งหมด 100 ข้อ โดยมีการทดสอบปลายภาค 	<ol style="list-style-type: none"> 1)แบบวัดและประเมินก่อนและหลังเรียน 2)แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค 3)แบบประเมินตนเองของนักศึกษาด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4)แบบสอบถามความคิดเห็นการสอนบนเว็บ

ภาคผนวก ข.

แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยใช้คำถามที่ครอบคลุมโครงสร้างของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บในประเด็น สภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ สภาพที่ควรจะเป็นหรือเหมาะสมกับระบบการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา สภาพการใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ซึ่งครอบคลุมโครงสร้างใน 10 ด้านคือ

1. เนื้อหา (Content)
2. ระบบบริหารและการจัดการ (Course Management System)
3. รูปแบบการสื่อสารบนเว็บ (Web Base Communication)
4. การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน (Resource Base Learning)
5. การพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ (Developing Analytical Thinking)
6. การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา (Information Utilization for Problem Solving)
7. การประเมินผล (Assessment)
8. ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียน (Facilitator)
9. ตัวผู้เรียน (Learner)
10. โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

(ใช้สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ หลังนำต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นรวมถึงการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ภูศิริ | ผู้อำนวยการ
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 2. รองศาสตราจารย์ สุเมธ อิ่มศักดิ์วาสนา | รองศาสตราจารย์ระดับ 9
ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 3. รองศาสตราจารย์ พัชรา อิงคนินันท์ | รองศาสตราจารย์ระดับ 9
ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |

ด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ชุติมา สัจจานันท์ | นายกสมาคม
สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี |
| 2. รองศาสตราจารย์ สีปาน ทรัพย์ทอง | รองศาสตราจารย์ระดับ 9
ประจำภาควิชาบรรณารักษศาสตร์
และสารนิเทศศาสตร์
คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 3. อาจารย์ เป็ล่งศรี อิงคนินันท์ | ผู้ช่วยคณบดีด้านข้อมูลและการ
ประชาสัมพันธ์
บรรณารักษ์เชี่ยวชาญระดับ 9
หัวหน้าห้องสมุดและศูนย์เอกสาร
การสัตว คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. พูลพงษ์ บุญพราหมณ์ คณบดีสำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิรพล สังข์โพธิ์ ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
3. ดร. ฐิมาพร เพชรแก้ว อาจารย์ประจำ
สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

แบบสอบถาม

เรื่อง

การใช้คอมพิวเตอร์และการเรียนการสอนบนเว็บผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามเบื้องต้น (Survey Studies) เพื่อประกอบการศึกษาวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ คำตอบที่ได้จะนำมาเสนอในภาพรวม และใช้เพื่อการศึกษาประกอบการศึกษาวิจัยในเบื้องต้นเท่านั้น จะไม่สร้างความเสียหายใดๆกับผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาตอบแบบสอบถามนี้ตามความเป็นจริง และแสดงความคิดเห็นเพื่อเป็นประโยชน์ที่จะได้นำมาปรับปรุงแก้ไข และการใช้คอมพิวเตอร์และการเรียนการสอนบนเว็บผ่านระบบอินเทอร์เน็ตต่อไปในอนาคต

1. แบบสอบถามทั้งหมดแบ่งข้อคำถามออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

ส่วนที่ 3 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 6 การเรียนผ่านระบบ M-learning ด้วยระบบ Moodle

2. การตอบแบบสอบถาม

ในการตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 6 ให้พิจารณาข้อความในแต่ละข้อแล้วตอบคำถามแต่ละข้อตามความเป็นจริงที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยให้ระดับความคิดเห็นดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสม/สอดคล้อง/ใช้มากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสม/สอดคล้อง/ใช้มาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสม/สอดคล้อง/ใช้ปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสม/สอดคล้อง/ใช้น้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสม/สอดคล้อง/ใช้น้อยที่สุด

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

1.1 ชาย

1.2 หญิง

2. สถานะในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2.1 อาจารย์

2.1.1 คุณวุฒิ ป.ตรี

ป.โท

ป.เอก

2.1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ รองผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

รองศาสตราจารย์

ศาสตราจารย์

2.2 นักศึกษาชั้นปี

2.2.1 ปีที่ 1

2.2.2 ปีที่ 2

2.2.3 ปีที่ 3

2.2.4 ปีที่ 4

3. อายุ

3.1 16-20 ปี

3.2 21-25 ปี

3.3 26-30 ปี

3.4 31-35 ปี

3.5 36-40 ปี

3.6 มากกว่า 41 ปีขึ้นไป

4. กรณีที่ท่านเป็นอาจารย์ท่านมีประสบการณ์ในการสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

4.1 1-2 ปี

- 4.2 3-4 ปี
 4.3 5-6 ปี
 4.4 7-8 ปี
 4.5 9-10 ปี
 4.6 มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

5. สำนักวิชาที่สังกัด

- 5.1 สำนักวิชาการจัดการ
 5.2 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
 5.3 สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์
 5.4 สำนักวิชาแพทยศาสตร์
 5.5 สำนักวิชาเกษตรศาสตร์
 5.6 สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
 5.7 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร
 5.8 สำนักวิชาศิลปะศาสตร์
 5.9 สำนักวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
 5.10 สำนักวิชาสหเวชศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์
 5.11 สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์

6. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่

- 6.1 ใช่
 6.2 ไม่ใช่

7. ท่านมีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต

- 7.1 น้อยกว่า 1 ปี
 7.2 1-2 ปี
 7.3 3-5 ปี
 7.4 มากกว่า 5 ปี

8. ท่านมีการเรียนรู้วิธีการใช้อินเทอร์เน็ตโดย

- 8.1 ได้รับการศึกษาตามหลักสูตร
 8.2 ผ่านการอบรม
 8.2 ศึกษาจากเอกสารด้วยตนเอง
 8.4 ศึกษาจากเพื่อนหรือผู้อื่นอย่างไม่เป็นทางการ
 8.5 อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 สภาพการใช้อินเทอร์เน็ต

9. เหตุผลที่ใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 9.1 จำเป็นต้องใช้เพื่อติดตามข้อมูลทางการเรียนการสอน
- 9.2 ชอบการเรียนรู้ และสนใจเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- 9.3 ได้รับการชักชวนจากเพื่อน หรือสื่อต่างๆ
- 9.4 เป็นแหล่งสารสนเทศที่ทันสมัยและมีรูปแบบที่แปลกใหม่
- 9.5 เป็นแหล่งสารสนเทศที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ภาษาอังกฤษ
- 9.6 เป็นแหล่งสารสนเทศที่มีความหลากหลายในด้านเนื้อหา
- 9.7 สะดวกในการติดต่อสื่อสาร และค้นหาข้อมูล
- 9.8 ไม่จำกัดเวลาในการเข้าถึงสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต
- 9.9 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร และค้นหาข้อมูล
- 9.10 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10. วัตถุประสงค์การใช้อินเทอร์เน็ต

10.1 การใช้เพื่อการติดต่อสื่อสาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 10.1.1 ใช้ส่งข้อความหรือติดต่อสื่อสารกับเพื่อนในมหาวิทยาลัยและต่างมหาวิทยาลัย
- 10.1.2 ใช้สอบถามแลกเปลี่ยนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษากับผู้เชี่ยวชาญ หรืออาจารย์
- 10.1.3 ใช้เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย
- 10.1.4 ใช้ในการเรียนการสอนตามรายวิชาที่ได้อยู่ในความรับผิดชอบ
- 10.1.5 ใช้ติดต่อสมัครงานกับบริษัทต่างๆ
- 10.1.6 ใช้สั่งซื้อสินค้าตามความต้องการ
- 10.1.7 ใช้ติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อให้คำปรึกษา
- 10.1.8 ใช้ติดตามระบบสารสนเทศออนไลน์
- 10.1.9 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10.2 การใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 10.2.1 ใช้เพื่อการค้นคว้าข้อมูล รายการบรรณานุกรมทรัพยากรในห้องสมุด/ฐานข้อมูล
ซีดีรอม/ฐานข้อมูลออนไลน์
- 10.2.2 ใช้เพื่อการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการจากเว็บไซต์ต่างๆเช่นบทความ งานวิจัย สถิติ
- 10.2.3 ใช้เพื่อค้นข้อมูลงานบริการทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย เช่น การดูแลการเรียน/การ
ลงทะเบียน/ตารางสอน/ตารางสอบ
- 10.2.4 ใช้ค้นหาความรู้ทั่วไปจากเว็บไซต์ต่างๆ
- 10.2.5 ใช้เพื่อค้นข่าวสาร/เหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่างๆ
- 10.2.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10.3 การใช้เพื่อการเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 10.3.1 ใช้เพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- 10.3.2 ใช้เพื่อปรับปรุงและทบทวนรายวิชาต่างๆทางเว็บไซต์การเรียนการสอน
- 10.3.3 ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือไฟล์ต่างๆเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียน
- 10.3.4 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10.4 การใช้เพื่อความบันเทิง พักผ่อน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 10.4.1 ใช้ดาวน์โหลดไฟล์เพลง หรือฟังรายการวิทยุ
- 10.4.2 ใช้ดาวน์โหลดไฟล์ภาพยนตร์ วิกิทัศน์ ภาพต่างๆ
- 10.4.3 ใช้ดาวน์โหลดเกม หรือซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิงต่างๆ
- 10.4.4 ฟังรายการวิทยุ
- 10.4.5 ดูรายการโทรทัศน์
- 10.4.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10.5 การใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 10.5.1 ใช้สร้างเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ
- 10.5.1 ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือไฟล์ต่างๆตามความต้องการ
- 10.5.1 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11. ความถี่ในการใช้ (ตอบเพียงข้อเดียว)

- 11.1 เป็นประจำ (มากกว่า 7 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 11.2 ก่อนข้างบ่อย (3-7 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 11.3 น้อยมาก (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 11.4 ไม่แน่นอน

12. ระยะเวลาที่ใช้เป็นประจำ

12.1 ช่วงเวลา (ตอบเพียงข้อเดียว)

- 12.1.1 00.00-09.00
- 12.1.2 09.01-12.00
- 12.1.3 12.01-13.00
- 12.1.4 13.01-16.30
- 12.1.5 16.31-24.00
- 12.1.6 ไม่แน่นอน

12.2 ระยะเวลาในการใช้โดยเฉลี่ยต่อครั้ง (ตอบเพียงข้อเดียว)

- 12.2.1 น้อยกว่า 1 ชม.
- 12.2.2 1-3 ชม.

12.2.3 มากกว่า 3 ชม.

12.2.4 ไม่นั่นอน

13. แหล่งบริการอินเทอร์เน็ตใช้

13.1 จุดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

13.1.1 ที่บ้าน

13.1.1 ร้านค้าที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตคาเฟ่

13.1.1 ห้องสมุดประชาชนหรือห้องสมุดอื่น ๆ นอกมหาวิทยาลัย

13.1.1 หอพักนอกมหาวิทยาลัย

13.1.1 ที่อื่นๆ (โปรดระบุ).....

13.2 เหตุที่เลือกใช้แหล่งอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

13.2.1 สามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ

13.2.2 มีเครื่องที่ให้บริการเพียงพอและประสิทธิภาพสูง

13.2.3 ระบบเครือข่ายความเร็วสูง ไม่มีปัญหาหาคบ่อย

13.2.4 การติดต่อเข้าใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวก รวดเร็ว

13.2.5 อัตราค่าบริการถูก

13.2.6 อื่นๆ (โปรดระบุ)

13.3 จุดบริการที่ใช้อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

13.3.1 ที่หอพักนักศึกษา

13.3.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์

13.3.3 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

13.3.4 สำนักวิชา/สาขาวิชา

13.3.5 ตามจุดหรือสถานที่ที่จัดระบบไร้สาย WiFi ไว้ให้

13.3.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

13.4 เหตุผลที่เลือกใช้แหล่งบริการอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

13.4.1 สามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ

13.4.1 มีเครื่องที่ให้บริการเพียงพอและประสิทธิภาพสูง

13.4.1 ระบบเครือข่ายความเร็วสูง

13.4.1 ติดต่อเข้าใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวก รวดเร็ว

13.4.1 อัตราค่าบริการถูก/ไม่เก็บค่าใช้บริการ

13.4.1 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

14. สารสนเทศอินเทอร์เน็ตที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

14.1 สารสนเทศด้านเพลง

- 14.2 สารสนเทศด้านภาพยนตร์
- 14.3 สารสนเทศด้านภาพถ่าย
- 14.4 สารสนเทศเกี่ยวกับเกม
- 14.5 สารสนเทศเกี่ยวกับซอฟต์แวร์
- 14.6 สารสนเทศเกี่ยวกับความบันเทิง
- 14.7 สารสนเทศเกี่ยวกับวิทยุ
- 14.8 สารสนเทศเกี่ยวกับรายการโทรทัศน์
- 14.9 สารสนเทศทางวิชาการ เช่น ฐานข้อมูล, โสมเพจของอาจารย์ผู้สอน, สื่อการสอน, บทความ งานวิจัย, ข้อมูลการลงทะเบียน, ตารางสอน-สอบ, ผลการเรียน
- 14.10 สารสนเทศหรือข้อมูลความรู้ทั่วไป เช่น สุขภาพ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม การท่องเที่ยว คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ธุรกิจ บุคคลและสังคม เป็นต้น
- 14.11 สารสนเทศด้านความบันเทิง/การพักผ่อน เช่น สารสนเทศที่ทำให้ความเพลิดเพลิน บันเทิงใจ เช่น ภาพยนตร์ เพลง แฟชั่น กีฬา การสนทนาทางอินเทอร์เน็ตกับเพื่อน
- 14.12 สารสนเทศประเภทข่าวสาร เช่น ข่าวหรือเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวต่างๆ, ความคิดเห็นต่อประเด็นทางสังคมหรือเหตุการณ์ปัจจุบัน, ข่าวประชาสัมพันธ์หรือข่าวฝากต่างๆ เช่น การประชุม อบรม นิทรรศการ, รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการต่างๆ

15. เครื่องมืออินเทอร์เน็ตที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 15.1 โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser)
- 15.2 โปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Program)
- 15.3 โปรแกรมถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP : File Transfer Protocol)
- 15.4 โปรแกรมเครื่องมือช่วยค้น (Search Engine)
- 15.5 โปรแกรม Media player
- 15.6 โปรแกรม Acrobat
- 15.7 โปรแกรม Flash player
- 15.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

16. การได้ที่อยู่ของเว็บไซต์/URL ในการค้นหาสารสนเทศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 16.1 ใช้ Search Engine ช่วยค้น
- 16.1 ได้จากเพื่อนหรือบุคคลอื่นๆ
- 16.1 ได้จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือ
- 16.1 ได้จากการค้นหาด้วยตนเอง เช่น การเดาที่อยู่ของเว็บ
- 16.1 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 3 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต

โปรดกาเครื่องหมาย [/] ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

(5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

17. ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
17.1 ปัญหาจากตัวผู้ใช้					
1) ไม่มีความชำนาญในการใช้อินเทอร์เน็ต					
2) ไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์					
3) ไม่มีความชำนาญในการค้นหาข้อมูล					
4) ไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ					
5) ไม่ทราบแหล่งสารสนเทศในอินเทอร์เน็ต					
ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
6) ไม่สะดวกในการอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์					
7) อื่นๆ (โปรดระบุ).....					
17.2 ปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศที่ค้นมาได้					
1) สารสนเทศที่ค้นได้มีมากเกินไป ไม่ตรงกับความต้องการ					
2) สารสนเทศที่ค้นได้มีน้อยและไม่ตรงกับความต้องการ					
3) สารสนเทศที่ค้นได้ขาดความน่าเชื่อถือ					
4) สารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลง ไม่สามารถเรียกดูได้อีกครั้ง					
5) สารสนเทศบางประเภทมีลิขสิทธิ์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้					
6) ซอฟต์แวร์มีปัญหาบ่อย ไม่ทันสมัย					
7) ซอฟต์แวร์ไม่ตรงกับความต้องการ					
8) ปัญหาเรื่องตัวอักษรภาษาไทยไม่สามารถแสดงเป็นอักษรภาษาไทยได้					
9) ปัญหาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวในอินเทอร์เน็ต					
10) ปัญหาจากโปรแกรมไวรัสที่แพร่ระบาด					
11) เครื่องแม่ข่ายมีปัญหาบ่อย					
12) ระบบเครือข่ายความเร็วต่ำ					
13) คู่สายโทรศัพท์ที่ไม่เพียงพอ					
14) ฮาร์ดแวร์มีประสิทธิภาพต่ำ					
15) ขาดอุปกรณ์เสริม เช่น เครื่องพิมพ์ ลำโพง เครื่องสำรองไฟ					
16) สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการใช้/ค่าสมัครสมาชิกแพง					

17) ไม่มีผู้แนะนำปรึกษาในการใช้					
18) อื่นๆ (โปรดระบุ).....					

ส่วนที่ 4 สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ต

18. สาเหตุจากตัวผู้ใช้

- 18.1 ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้อินเทอร์เน็ต
- 18.2 ไม่เข้าใจว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์อย่างไร
- 18.3 ไม่มีความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต
- 18.4 สารสนเทศในอินเทอร์เน็ตใช้ประโยชน์ได้น้อย ไม่ตรงกับความต้องการ
- 18.5 อินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยากต่อการเรียนรู้
- 18.6 คู่แข่งกับการใช้สารสนเทศรูปแบบอื่นๆ เช่น สิ่งพิมพ์ มากกว่า
- 18.7 ไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ
- 18.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

19. สาเหตุจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 19.1 ช่วงเวลาที่มหาวิทยาลัย/สำนักวิชาจัดให้ใช้บริการไม่ตรงกับความต้องการ
- 19.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัย/สำนักวิชาหรือห้องปฏิบัติการจัดให้ใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ไกล ไม่สะดวก
- 19.3 การติดต่อขอเข้าใช้บริการที่มหาวิทยาลัย/สำนักวิชาจัดให้ใช้แต่ละครั้งยุ่งยาก ซับซ้อน
- 19.4 อัตราค่าบริการสูงเกินไป
- 19.5 จุดที่มหาวิทยาลัยจัดอินเทอร์เน็ตให้ใช้ไม่สะดวก
- 19.6 จุดบริการอินเทอร์เน็ตที่หอพักมีไม่เพียงพอและมีปัญหาเรื่องเครือข่าย
- 19.7 จุดบริการเครือข่ายไร้สาย WiFi ไม่เพียงพอ
- 19.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต

20. ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 21.1 จัดการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตแก่นักศึกษามากกว่านี้
- 21.2 จัดทำคู่มือแนะนำการใช้อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย
- 21.3 จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำ ช่วยเหลือในการใช้อินเทอร์เน็ต
- 21.4 จัดหาสิ่งพิมพ์ที่จะเป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น ทั้งในห้องสมุดและคณะ
- 21.5 ปรับปรุงการสอนหรือเพิ่มกิจกรรมที่ทำให้มีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต
- 21.6 มีการประชาสัมพันธ์ต่างๆที่เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตให้ทันสมัย รวดเร็ว และทั่วถึง

- 21.7 เพิ่มจุด/สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย เช่น ที่หอพัก หรือได้อาคารเรียน
- 21.8 ขยายเวลาในการเข้าใช้สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย
- 21.9 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 6 การเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning ด้วยระบบ Moodle

(5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

พฤติกรรม	5	4	3	2	1
22. ผ่านเข้าเรียนในระบบ mLearning ผ่านระบบ Moodle					
22.1 วันธรรมดา					
22.2 วันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุด					
23. ช่วงเวลาใดที่นักศึกษาเรียนผ่านระบบ mLearning					
23.1 เช้า (5.00-8.59)					
23.2 กลางวัน (9.00-15.59)					
23.3 เย็น (16.00-18.59)					
23.4 กลางคืน (19.00-4.59)					
24. นักศึกษามีกิจกรรมด้านการเรียนการสอนในระบบอินเทอร์เน็ตผ่านระบบ mLearning ที่ชั่วโมงต่อสัปดาห์					
24.1 น้อยกว่า 1 ชั่วโมง					
24.2 1-3 ชั่วโมง					
24.3 4-10 ชั่วโมง					
24.4 11-15 ชั่วโมง					
24.5 มากกว่า 15 ชั่วโมง					
25. การใช้การเรียนการสอนในระบบ mLearning ทำให้					
25.1 กระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวในการเปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย					
25.2 กระตุ้นให้ตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีการสื่อสารต่อการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน					
25.3 ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายทางด้านการเรียนการสอน					
25.4 เป็นสื่อที่ให้โอกาสทางการเรียนการสอนแก่อาจารย์และนักศึกษาทุกคนในมหาวิทยาลัย					
25.5 สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา					



ภาคผนวก จ.

เค้าโครงการสอนรายวิชา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณรัตน์ บัณฑิตย์
2. อาจารย์พรทิพย์ อินโท

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรการจัดการสารสนเทศ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550

แผนการสอนรายวิชา

Course Description

จำนวนหน่วยวิชา	0.5 (2-0-4)		
คำอธิบายรายวิชา	ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศในบริบทของสังคม สื่อสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในปัจจุบัน เทคนิคและวิธีการสืบค้นสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ การสืบค้นสารสนเทศจากสื่อและทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ การสรุป การตีความและการนำเสนอผลการสืบค้น		
วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้สามารถอธิบายความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศในบริบทของสังคมได้ 2. เพื่อให้เข้าใจบทบาทของสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในปัจจุบัน 3. เพื่อให้สามารถสืบค้นสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. เพื่อให้สามารถสรุป ตีความ และคิดเชิงวิเคราะห์จากสารสนเทศที่สืบค้นมาได้ และสามารถนำเสนอสารสนเทศนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. เพื่อให้สามารถนำสารสนเทศที่สืบค้นได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในการศึกษาของนักศึกษาได้ 		
วันและเวลาเรียน	<p>กลุ่มที่ 1 วันศุกร์ เวลา 08.00 – 10.00 น. อาคารเรียนรวม 3 ห้อง 209</p> <p>กลุ่มที่ 2 วันศุกร์ เวลา 10.00 – 12.00 น. อาคารเรียนรวม 3 ห้อง 209</p>		
วันและเวลาสอบ	<p>สอบกลางภาค วันเสาร์ ที่ 7 กรกฎาคม 2550 เวลา 14.00 - 16.00 น.</p> <p>สอบปลายภาค วันอังคาร ที่ 21 สิงหาคม 2550 เวลา 08.00 – 11.00 น.</p>		
การประเมิน	<p>คะแนนเก็บ 70 คะแนน</p> <p>- แบบฝึกหัดและรายงาน 30 คะแนน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฝึกหัดการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลาย 5 คะแนน 2. แบบฝึกหัดการแสวงหาสารสนเทศและการค้นคืนสารสนเทศ (โดยคำนึงถึงการพิจารณาสารสนเทศในเรื่องการคิดเชิงวิเคราะห์เนื้อหา) ในเรื่องการค้นหาประเด็น การแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากสารสนเทศ การสรุปความ 5 คะแนน 3. แบบฝึกหัดการจัดเก็บสารสนเทศและการแยกแยะหมวดหมู่สารสนเทศ 5 คะแนน 4. การทดสอบเรื่องความเข้าใจในขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้า 5 คะแนน 5. การนำเสนอสารสนเทศที่สืบค้นมาได้ 5 คะแนน (โดยคำนึงถึงการพิจารณาสารสนเทศในเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการ) 6. การอภิปรายและการมีส่วนร่วมด้วยเครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต (e-Mail, Chat, Web board) 5 คะแนน 7. การนำเสนอผลงานชิ้นสุดท้ายในลักษณะบทความหรือรายงานตามประเด็นที่กำหนดให้ 10 คะแนน (โดยพิจารณาการแก้ปัญหาในการศึกษาของนักศึกษา) <p>1. คะแนนสอบกลางภาค 30 คะแนน (โดยพิจารณาจากการแก้ปัญหาในการศึกษาของนักศึกษา)</p> <p>2. คะแนนสอบปลายภาค 30 คะแนน (โดยพิจารณาจากการแก้ปัญหาในการศึกษาของนักศึกษา)</p>		

แผนการสอนรายครั้ง

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	ภาระงาน
1 (1 มิ.ย. 2550)	ทักษะการศึกษาระดับอุดมศึกษา	- ทำตารางเรียนตารางสอน
2 (8 มิ.ย. 2550)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศ	- ค้นหาหัวข้อสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับอาชีพที่สนใจจะไปทำในอนาคตให้ตรงกับสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด
3 (15 มิ.ย. 2550)	การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์	- ทำแบบฝึกหัดค้นหาสารสนเทศจากฐานข้อมูลออนไลน์
4 (22 มิ.ย. 2550)	การสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต	- สืบค้นสารสนเทศตามหัวข้อที่เกี่ยวกับอาชีพที่ตนสนใจในสาขาวิชาที่ตนสังกัดและต้องการไปประกอบอาชีพนั้นๆ ในอนาคตทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
5 (29 มิ.ย. 2550)	การเขียนรายงานวิชาการ	- แบบฝึกหัดจัดทำ Outline รายงานวิชาการ
6 (6 ก.ค. 2550)	การเขียนรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม	- แบบฝึกหัดทำรายการบรรณานุกรมและการอ้างอิง
สอบกลางภาค วันเสาร์ ที่ 7 กรกฎาคม 2550		เวลา 14.00 - 16.00 น.
7 (13 ก.ค. 2550)	ทรัพยากรสารสนเทศ	3. ทำแบบฝึกหัดที่ 1 4. มีการวัดผลคะแนนการมีส่วนร่วม (แบบฝึกหัดที่ 6) ในการอภิปรายบนเว็บ (1 คะแนน)
8 (20 ก.ค. 2550)	แหล่งสารสนเทศและการประเมินสารสนเทศ	5. ทำแบบฝึกหัดที่ 2 6. มีการวัดผลคะแนนการมีส่วนร่วม (แบบฝึกหัดที่ 6) ในการอภิปรายบนเว็บ (1 คะแนน)
9 (27 ก.ค. 2550)	การจัดเก็บสารสนเทศ	7. ทำแบบฝึกหัดที่ 3 8. มีการวัดผลคะแนนการมีส่วนร่วม (แบบฝึกหัดที่ 6) ในการอภิปรายบนเว็บ (1 คะแนน)
10 (3 ส.ค. 2550)	บริการสารสนเทศ	9. ทำแบบฝึกหัดที่ 4 10. มีการวัดผลคะแนนการมีส่วนร่วม (แบบฝึกหัดที่ 6) ในการอภิปรายบนเว็บ (1 คะแนน)
11 (10 ส.ค. 2550)	การนำเสนอสารสนเทศ	11. ทำแบบฝึกหัดที่ 5 โดยใช้เทคนิคการบริการสารสนเทศ SDI 12. มีการวัดผลคะแนนการมีส่วนร่วม

		(แบบฝึกหัดที่ 6) ในการอภิปรายบนเว็บ (1 คะแนน)
12 (17 ส.ค. 2550)	การนำเสนอผลงานชิ้นสุดท้ายของแต่ละบุคคล	13. ทำแบบฝึกหัดที่ 7 การแก้ปัญหาโดยใช้ สารสนเทศ
สอบปลายภาค วันอังคาร ที่ 21 สิงหาคม 2550		เวลา 08.00 – 11.00 น.

**บรรณานุกรมประกอบรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้
แหล่งข้อมูล <http://clm.wu.ac.th> ณ วันที่ 10 พฤษภาคม 2550**

CALL NUMBER Z665 ส2ก 2528

AUTHOR มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี. คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์.

TITLE การใช้ห้องสมุดและทักษะการเรียนรู้ / ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์วิทยาเขต ปัตตานี.

PUBLICATION ปัตตานี : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคม ศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี, 2528.

MATERIAL 220 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 ส2ก 2534

AUTHOR มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี. คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์.

TITLE การใช้ห้องสมุดและทักษะการเรียนรู้ / ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์วิทยาเขต ปัตตานี.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 2.

PUBLICATION ปัตตานี : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคม ศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี, 2534.

MATERIAL 244 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER LB2301 ก643 2543

TITLE การประชุมเชิงปฏิบัติการทักษะการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา : คู่มือ เฝ้าดูประสบการณ์ / ฝ่ายวิชาการ ส่วนส่งเสริม
วิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

PUBLICATION นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2543.

MATERIAL 90 หน้า ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z678.9 A5 ท5 2542

TITLE ห้องสมุดยุคใหม่กับไอที = Library Automation & digital library / นำทิพย์ วิภาวิน, [บรรณาธิการ].

PUBLICATION กรุงเทพฯ : Sum Publishing Department, Sum System Company, 2542.

MATERIAL 182 หน้า : ภาพประกอบ ; 24 ซม.

CALL NUMBER CD 02172

AUTHOR จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สถาบันวิทยบริการ.

TITLE การฝึกอบรมการใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น [interactive multimedia] : ThaiLIS Reference databases : โครงการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) / โดย สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : โครงการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย, 2547.

MATERIAL 1 แผ่น ; 4 3/4 นิ้ว.

CALL NUMBER Z ๕4บ

AUTHOR สมชาย วรรณญาณไกร.

TITLE บริการฐานข้อมูลมหาวิทยาลัย = Database services in universities (จุดสาร) / สมชาย วรรณญาณไกร.

PUBLICATION [ม.ป.ท.] : [ม.ป.พ.] ,[25..].

MATERIAL 12 หน้า : ภาพประกอบ ; 30 ซม.

CALL NUMBER Z665 น6ก 2548

AUTHOR น้าทิพย์ วิภาวิน.

TITLE การใช้ห้องสมุดยุคใหม่ = Using modern library / น้าทิพย์ วิภาวิน.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 3.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

MATERIAL 194 หน้า : ภาพประกอบ ; 24 ซม.

CALL NUMBER Z665 ๐6ท 2547

AUTHOR อาภากร ธาตุโลหะ.

TITLE ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า / โดย อาภากร ธาตุโลหะ.

PUBLICATION ชลบุรี : บริษัท พี.เค. กราฟฟิค พรินต์, 2547.

MATERIAL 146 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z699 A2 ด7ก 2546

AUTHOR เดชา นันทพิชัย.

TITLE การค้นคืนสารสนเทศ / เดชา นันทพิชัย.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 2.

PUBLICATION นครศรีธรรมราช : สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2546.

MATERIAL 215 หน้า : ภาพประกอบ ; 30 ซม.

CALL NUMBER TK5105.884 ส6ส 2545

AUTHOR สันติ ศรีลาศักดิ์.

TITLE Search engine : เปิดประตูสู่โลกของ Search engine / โดย สันติ ศรีลาศักดิ์ และ เกศมณี เทียงธรรม.

PUBLICATION นนทบุรี : ออฟเซ็ทเพรส, 2545.

MATERIAL 291 หน้า : ภาพประกอบ ; 21 ซม. + ซีดี-รอม 1 แผ่น.

CALL NUMBER TK5105.875 I57 จ64ค 2543

AUTHOR จิระ จริงจิตร.

TITLE ค้นหาข้อมูลอย่างไร?...ไม่ให้หลุดมือ / จิระ จริงจิตร และ วัชรินทร์ ธนภัทร.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 2.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : Soft express & publishing, 2543.

MATERIAL 211 หน้า : ภาพประกอบ ; 21 ซม.

CALL NUMBER Z699 A2 ก4ร 2543

AUTHOR กรภัทร์ สุทธิดาราร.

TITLE รวมเทคนิคการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต / โดย กรภัทร์ สุทธิ ดารา, ตัจจะ จรัสรุ่งเรือง.

PUBLICATION นนทบุรี : อินโฟเพรส, 2543.

MATERIAL 286 หน้า : ภาพประกอบ ; 21 ซม.

CALL NUMBER Z665 จ7ก 2542

AUTHOR จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะอักษรศาสตร์. ภาควิชา บรรณารักษศาสตร์.

TITLE การค้นคว้าและเขียนรายงาน / ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะ อักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 3 แก้ไขเพิ่มเติม.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2542.

MATERIAL 207 หน้า : ภาพประกอบ ; 30 ซม.

CALL NUMBER Z665 ส7ท 2542

AUTHOR สุกานดา ดีโพธิ์กลาง.

TITLE ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า / โดย สุกานดา ดีโพธิ์กลาง, สุพดี บรรจงเต็ม, สุวัฒน์ จุลสุวรรณ และ เวเนยพจนวาทีน สุกระ กาญจน์.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 4.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : แผนกพัสดุ สำนักการเงินและทรัพย์สิน มหาวิทยาลัย ชุรกิจบัณฑิตย์, 2542.

MATERIAL 164 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 ท6ท 2542

AUTHOR ทิพวรรณ หอมพูล.

TITLE เทคนิคการค้นหาหาข้อมูล การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด / ทิพวรรณ หอมพูล, ประสาน หอมพูล, นิมิตร มั่นเภา และ สุรางค์รัตน์ ณ ศรีชะ.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2542.

MATERIAL 167 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 อ8ส 2542

AUTHOR เอี่ยมพร ทักษนประสิทธิผล.

TITLE สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า / เอี่ยมพร ทักษนประสิทธิผล.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2542.

MATERIAL 223 หน้า ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 พ5ส 2541

AUTHOR พวา พันธุ์เมฆา.

TITLE สารนิเทศกับการศึกษาค้นคว้า / พวา พันธุ์เมฆา.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 4.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรุงเทพ, 2541.

MATERIAL 374 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 ส7ท 2540

AUTHOR สุกานดา ดีโพธิ์กลาง.

TITLE ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า / โดย สุกานดา ดีโพธิ์กลาง, สุพดี บรรจงแถม, สุวัฒน์ จุลสุวรรณณ์ และ เวเนยพจนวาทิน สุกระ กาญจน์.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 3.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : แผนกพัสดุ สำนักการเงินและทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2540.

MATERIAL 150 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 น6ส 2540

AUTHOR นันทา วิฑูฒิสักดิ์.

TITLE สารนิเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า / นันทา วิฑูฒิสักดิ์.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 3 แก้ไขเพิ่มเติม.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ดี.ดี. บู้คสโตร์, 2540.

MATERIAL 288 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER LB1047.3 ว6ท 2538

AUTHOR วัลลภ สวัสดิวัลลภ.

TITLE เทคนิคการค้นคว้าและเรียบเรียงรายงานและผลงานทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ / วัลลภ สวัสดิวัลลภ.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : บรรณกิจเทรดดิ้ง, 2538

MATERIAL 199 หน้า ; 26 ซม.

CALL NUMBER LB2369 บ7ค 2540

AUTHOR บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.

TITLE คู่มือการวิจัย การเขียนรายงาน การวิจัยและวิทยานิพนธ์ / บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ ผู้เรียบเรียง.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 6.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540.

MATERIAL 280 หน้า ; 21 ซม.

CALL NUMBER LB2369 ส7น 2542

AUTHOR สุนันทา ฟาเบรอ.

TITLE แนวทางการเขียนงานวิชาการ / เรียบเรียงโดย สุนันทา ฟาเบรอ.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์และผลิตเอกสาร มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น, 2542.

MATERIAL 77 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER Z40 A3 ๖๔ม 2541

AUTHOR มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

TITLE มาตรฐานสิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ / มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์.

PUBLICATION นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2541.

MATERIAL 35 หน้า : ภาพประกอบ ; 29 ซม.

CALL NUMBER Z665 ส7ก 2542

AUTHOR สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์.

TITLE การใช้บริการห้องสมุดและการเขียนรายงานการค้นคว้า / สุทธิ ลักษณ์ อัมพันวงศ์.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 12.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2542.

MATERIAL 105 หน้า ; 24 ซม.

CALL NUMBER Z665 ก5ก 2536

AUTHOR กอบแก้ว โชติกาญจกร.

TITLE การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด / กอบแก้ว โชติกาญจกร , บารณี อาชวานิจกุล , สุรรัตน์ กองแดง , วิไลพร เลิศมหา เกียรติ , อรุณี มนตรีกุล ณ อยุธยา.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : แม็ค, 2536.

MATERIAL 244 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 ส6 2544

TITLE สารนิเทศและการศึกษาค้นคว้า : คู่มือการเข้าถึงสื่อสารนิเทศ ประเภทต่างๆ การใช้ห้องสมุด ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การทำรายงาน ภาคนิพนธ์ / คณะอาจารย์ภาควิชา บรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

PUBLICATION ชลบุรี : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2544.

MATERIAL 198 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z665 ก3น 2537

AUTHOR คณะทำงานฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารนิเทศ ในคณะอนุกรรมการพัฒนา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.

TITLE นามานุกรมแหล่งทรัพยากรสารนิเทศ / คณะทำงานฝ่ายพัฒนาทรัพยากร สารนิเทศ ในคณะอนุกรรมการพัฒนาห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.

PUBLICATION ขอนแก่น : หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537.

MATERIAL 296 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER Z697 S6 ส7อ 2535

AUTHOR มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. สาขาวิชาศิลปศาสตร์.

TITLE เอกสารการสอนชุดวิชา แหล่งสารนิเทศทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ = Information in social sciences, humanities and science / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

MATERIAL 819 หน้า : ภาพประกอบ ; 30 ซม.

CALL NUMBER Z665 ๓6ท 2534

AUTHOR ธาดาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์.

TITLE ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า / ธาดาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2534.

MATERIAL 202 หน้า : ภาพประกอบ ; 24 ซม.

CALL NUMBER Z665 ๓3น 2542

AUTHOR คณะทำงานฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ในคณะอนุกรรมการพัฒนา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.

TITLE นามานุกรมแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ = Information resources directory / คณะทำงานฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ในคณะอนุกรรมการพัฒนาห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 2.

PUBLICATION ขอนแก่น : สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542.

MATERIAL 422 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER Z665 ๒4ส 2543

AUTHOR ประภาวดี สืบสนธิ์.

TITLE สารสนเทศในบริบทสังคม / ประภาวดี สืบสนธิ์ ผู้แต่ง.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 2.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย, 2543.

MATERIAL 235 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER Z711 ๓5ท 2532

AUTHOR สอางศรี พรสุวรรณ.

TITLE แหล่งสารสนเทศทั่วไปเพื่อการค้นคว้า = General reference and information sources LS 371 / โดย สอางศรี พรสุวรรณ, เพชรภรณ์ พิทยารัฐ.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2532.

MATERIAL 355 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER QH541 ๓6 2539

TITLE ทำเนียบแหล่งข้อมูลสิ่งแวดล้อม / กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2539.

MATERIAL 115 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER H50 ๓7ท 2529

AUTHOR ศิริพร สุวรรณะ.

TITLE แหล่งสารนิเทศทางสังคมศาสตร์ในประเทศไทย / รวบรวมโดย ศิริพร สุวรรณะ, สุชนันท์ กิติศิริ, สุภาภรณ์ สังข์ศรี, มณีรัตน์ เกิดแสง ชื่น.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2529.

MATERIAL 208 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER Z711 ศ4ท 2542

AUTHOR ศรีอร เจนประภาพงศ์.

TITLE แหล่งสารนิเทศเพื่อบริการอ้างอิง = Information Sources for Reference Service / ศรีอร เจนประภาพงศ์.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2542.

MATERIAL 482 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER QH541 ท6 2544

TITLE ทำเนียบแหล่งข้อมูลสิ่งแวดล้อม / กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2544.

MATERIAL 211 หน้า ; 29 ซม

CALL NUMBER Z711 ค2ท 2544

AUTHOR คณะทำงานข้อมูลท้องถิ่น ข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค.

TITLE แหล่งสารสนเทศท้องถิ่นบน World wide web / คณะทำงานข้อมูล ท้องถิ่น ข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค.

PUBLICATION [นครปฐม] : คณะทำงานข้อมูลท้องถิ่น ข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัย ส่วนภูมิภาค, 2544.

MATERIAL 1 computer optical disc ; 4 3/4 นิ้ว.

CALL NUMBER Z678.93 I56 ร5ก 2542

AUTHOR รวีวรรณ จำพล.

TITLE การประเมินการใช้รายการสืบค้นแบบออนไลน์ของระบบอิน โนแพค / รวี วรรณ จำพล.

PUBLICATION ปัตตานี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2542.

MATERIAL 186 หน้า : ตาราง ; 30 ซม.

CALL NUMBER Z674.4 ส7อ 2537

AUTHOR มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. สาขาวิชาศิลปศาสตร์.

TITLE เอกสารการสอนชุดวิชา การบริการและเผยแพร่สารนิเทศ = Information services and dissemination / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 3.

PUBLICATION นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2537.

MATERIAL 385 หน้า : ภาพประกอบ ; 30 ซม.

CALL NUMBER Z665 น4ธ 2536

AUTHOR นฤมล ปราชญ์โยธิน.

TITLE ธิซอร์สกับระบบสารสนเทศ / นฤมล ปราชญ์โยธิน, ทวีศักดิ์ กอนันต์ กุล และ เปรมิน จินดาวิมลเลิศ.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2536.

MATERIAL 188 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

CALL NUMBER Z678.9 A4T5 ร6 2538

TITLE ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ : แนวคิดและประสบการณ์ / จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, สถาบันวิทยบริการ.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

MATERIAL 210 หน้า ; 29 ซม.

CALL NUMBER Z678.9 A4T5 ส4ร 2539

AUTHOR สมพิศ คูศรีพิทักษ์.

TITLE ระบบห้องสมุดอัตโนมัติและเครือข่ายห้องสมุดทางวิชาการในประเทศไทย / สมพิศ คูศรีพิทักษ์.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2539.

MATERIAL 118 หน้า : ภาพประกอบ ; 24 ซม.

CALL NUMBER Z665 ช6ส 2537

AUTHOR ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ.

TITLE สารนิเทศศาสตร์เบื้องต้น = Introduction to information science / ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, วศิณ ชูประยูร, สมชาย เล็ก เจริญ, โกวิท รพีพิศาล และ พรชิตา วิเชียรปัญญา.

PUBLICATION ปทุมธานี : คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, 2537.

MATERIAL 148 หน้า : ภาพประกอบ ; 30 ซม.

CALL NUMBER Z674.4 ส7อ 2541

AUTHOR มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. สาขาวิชาศิลปศาสตร์.

TITLE เอกสารการสอนชุดวิชา การบริการและเผยแพร่สารนิเทศ = Information services and dissemination / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.

EDITION พิมพ์ครั้งที่ 5.

PUBLICATION นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2541.

MATERIAL 385 หน้า : ภาพประกอบ ; 30 ซม.

CALL NUMBER TK5105.875 I57 ว6อ 2539

AUTHOR วิกกิ้น, ดับบลิว ริชาร์ด.

TITLE The Internet for everyone : คู่มือสำหรับผู้ใช้และผู้ให้บริการ / ดับบลิว ริชาร์ด.วิกกิ้น ; แปลโดย พัชญา พิทักษ์ ไพรวัน, เมธี เฝ่านูญมี และ สุธี เฝ่านูญมี.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : แมคกรอ-ฮิล , 2539

MATERIAL 750 หน้า : ภาพประกอบ ; 25 ซม.

CALL NUMBER Z674.4 ป4บ 2540

AUTHOR ประทุม เป็นสุวรรณ.

TITLE บริการสนเทศ / ประทุม เป็นสุวรรณ.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2540.

MATERIAL 375 หน้า ; 24 ซม.

CALL NUMBER Z674.2 ก6ก 2538

AUTHOR การสัมมนาการสร้างความประทับใจในงานบริการสารนิเทศยุคใหม่ (2538 : มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล).

TITLE การสร้างความประทับใจในงานบริการสารนิเทศยุคใหม่ : รายงานการ สัมมนาทางวิชาการระหว่างห้องสมุด

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน 19-20 มกราคม 2538 ณ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา / โดย สำนักหอสมุดกลาง

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ร่วมกับ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล. ในนามคณะอนุกรรมการพัฒนาห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษา

เอกชน ส มาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย และและทบวงมหาวิทยาลัย

PUBLICATION [กรุงเทพฯ] : กองบริการคำสอนและสิ่งพิมพ์ มหาวิทยาลัยหอการค้า ไทย, 2538.

MATERIAL 140 หน้า ; 27 ซม.

CALL NUMBER Z672 ม6ค 2545

AUTHOR มะลิวัลย์ น้อยบัวทิพย์.

TITLE ความร่วมมือระหว่างห้องสมุด = Library co-operation / มะลิ วัลย์ น้อยบัวทิพย์.

PUBLICATION มหาสารคาม : กลุ่มงานส่งเสริมการใช้บริการสารสนเทศ สำนักวิทย บริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.

MATERIAL 134 หน้า : ภาพประกอบ ; 27 ซม.

CALL NUMBER Z674.25 อ8ก 2543

AUTHOR เอื้อมพร ทศนประสิทธิผล.

TITLE การบริการทางบรรณานุกรม / เอื้อมพร ทศนประสิทธิผล ผู้เขียน.

PUBLICATION กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2543.

MATERIAL 235 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.

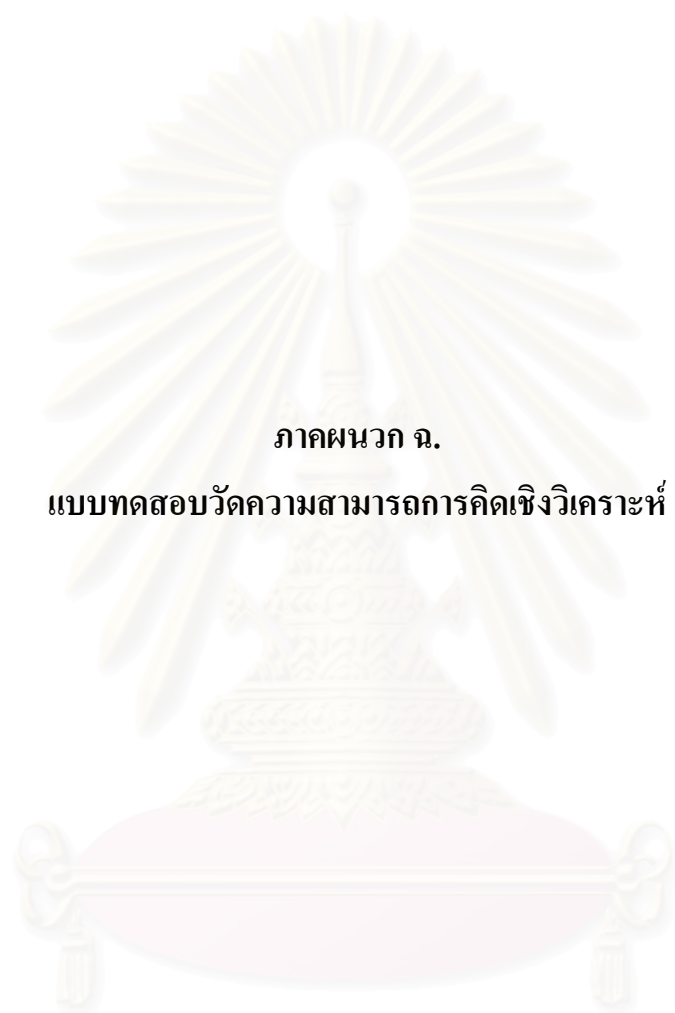
CALL NUMBER Z678 อ4ก 2545

AUTHOR อรรถจน์ บัณฑิตย์.

TITLE การจัดการศูนย์สารสนเทศและห้องสมุด / อรรถจน์ บัณฑิตย์.

PUBLICATION นครศรีธรรมราช : ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545.

MATERIAL 446 หน้า ; 29 ซม.



ภาคผนวก ฉ.

แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์ ที่เป็นรูปแบบคำถามให้นักศึกษาตอบ จำนวน 30 ข้อ เวลา 30 นาที
2. ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้ตอบลงในกระดาษคำตอบคอมพิวเตอร์
3. ให้นักศึกษาทำข้อสอบทุกข้อในกระดาษคำตอบที่แจกให้

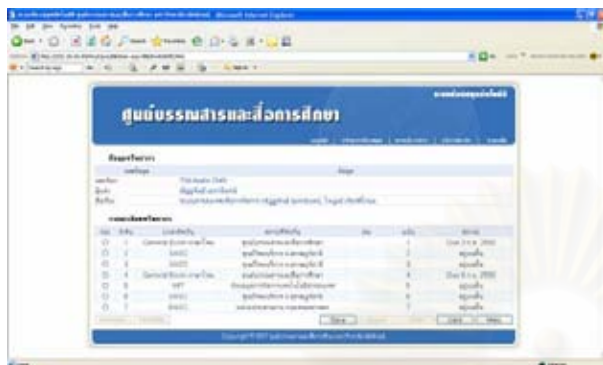


ผู้ออกข้อสอบ:

ผศ.อรรจน์ บัณฑิตย์

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ให้เลือกคำตอบเพียง 1 ข้อ โดยตอบลงในกระดาษคำตอบแบบเลือกตอบ
สำหรับตอบข้อ 1-3

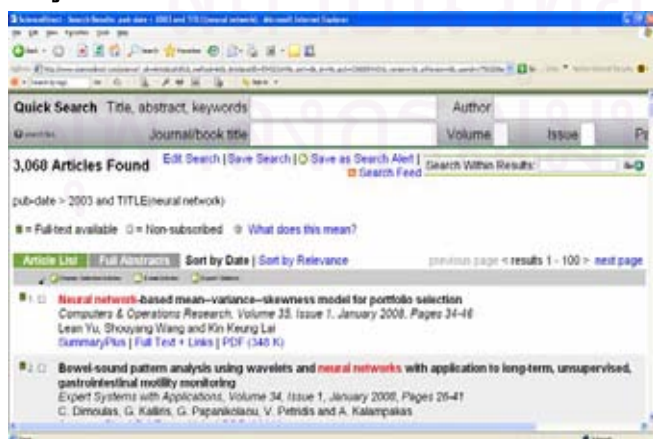


1. Due 3 ก.ค. 2550 หมายถึงอะไร
 - ก. หนังสือเล่มนั้นมีผู้ยืมออกไปแล้ว
 - ข. วันยืมหนังสือ
 - ค. วันกำหนดคืนหนังสือ
 - ง. ถูกทั้งข้อ 1 และข้อ 3

2. จากภาพมีหนังสือเล่มใดบ้างที่ยืมออกได้ในขณะนี้
 - ก. 1, 4
 - ข. 1, 2, 4, 7
 - ค. 2, 3, 5, 6, 7
 - ง. 5, 6, 7

3. หากต้องการดูรายการบรรณานุกรมแบบสมบูรณ์ให้คลิกที่เมนูใด
 - ก. Save
 - ข. Card
 - ค. Marc
 - ง. Export

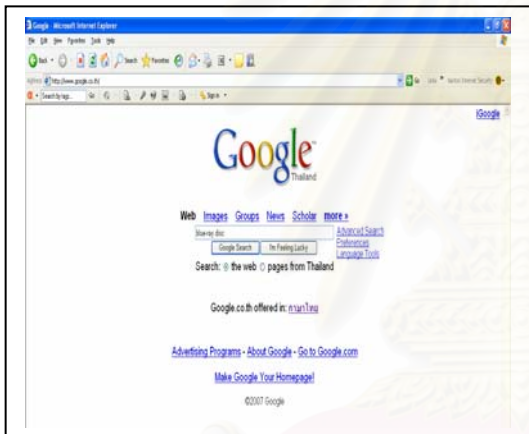
ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 4-5



4. จากหน้าจอผลการสืบค้นที่ได้ มาจากการใส่คำค้นในรูปแบบใดถูกต้องที่สุด
 - ก. Neural network
 - ข. Neural network in Title
 - ค. Neural network in Title, 2000-present
 - ง. Neural network in full text

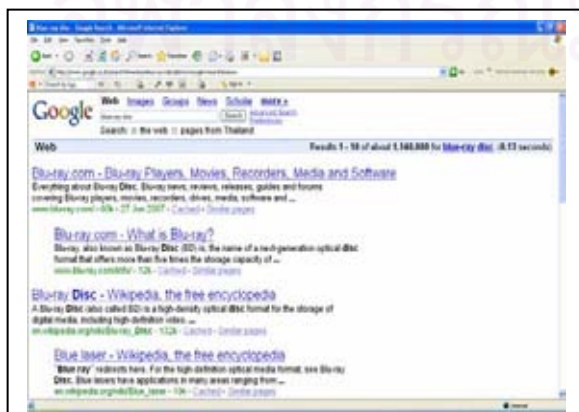
5. จากหน้าจอนี้ หากต้องการดูเฉพาะรายละเอียดแบบสั้นๆของบทความที่ต้องการ จะต้องเลือกที่เมนูใด
 - ก. Edit Search
 - ข. SummaryPlus
 - ค. Full text + Links
 - ง. PDF

ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 6



6. ถ้านักศึกษาต้องการสืบค้นข้อมูลขั้นสูงโดยใช้เทคนิคการสืบค้นที่ซับซ้อน ควรเลือกคลิกที่เมนูใด
 - ก. Images
 - ข. Advanced Search
 - ค. Preference
 - ง. Language Tools

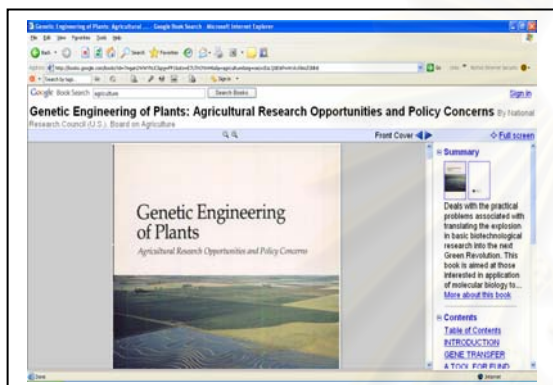
ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 7



7. ข้อความ Everything about Blu-ray Disc. Blu-ray news, reviews, releases, guides and forums covering Blu-ray players, movies, recorders, drives, media, software and ...จากเว็บไซต์ที่ 1 ส่วนนี้เรียกว่าอะไร

- ก. Abstract
- ข. WebPages
- ค. Directory
- ง. Result

ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 8



8. จากรูปเป็นผลการสืบค้นจากการสืบค้นรูปแบบใด

- ก. Web Search
- ข. Advance Search
- ค. Book Search
- ง. Image Search

9. ข้อใดไม่ใช่รายละเอียดที่ต้องศึกษาก่อนที่จะประเมินสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

- ก. ผู้ผลิตหรือผู้จัดทำ (Publisher)
- ข. ผู้เขียน (Author)
- ค. วันที่ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้าย (Last Update)
- ง. การออกแบบ (Design)

10. การสืบค้นสารสนเทศในข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์

- ก. ไอริสาโทรศัพท์เพื่อสอบถามข้อมูลหนังสือที่ตนเองต้องการจากห้องสมุด
- ค. วาทินสืบค้นข้อมูลจากสำนักข่าวรอยเตอร์ทางอินเทอร์เน็ต
- ข. ภิระตรวจสอบข้อมูลหนังสือที่ตนเองยืมจากห้องสมุดทางมือถือ
- ค. มติชนให้บริการข้อมูลข่าวแก่ประชาชนทั่วไปที่สมัครเป็นสมาชิก

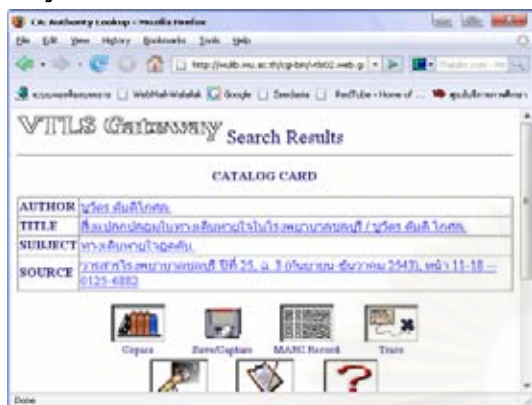
11. ข้อใดเป็นรูปแบบของไฟล์เสียง
- .WAV
 - .GIF
 - .PCT
 - .JPG
12. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ Data และ Information
- Data คือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของมนุษย์
 - Data เป็นได้ทั้งตัวเลข และตัวอักษร
 - Information คือข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลแล้ว
 - Information คือข้อมูลทั้งหมดที่เก็บเข้าไปในฐานข้อมูล
13. หากรายการหนังสือในส่วนสถานที่ระบรู General Book - ภาษาไทย, Available ท่านจะหาหนังสือดังกล่าวได้ที่บริเวณใดของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
- หนังสือเล่มดังกล่าวอยู่ที่ศูนย์บรรณสารฯ ชั้นตำราภาษาไทย
 - หนังสือเล่มดังกล่าวอยู่ที่ศูนย์บรรณสารฯ ชั้นตำราภาษาต่างประเทศ
 - หนังสือเล่มดังกล่าวอยู่ที่ศูนย์บรรณสารฯ ชั้นวิทยานิพนธ์
 - หนังสือเล่มดังกล่าวอยู่ที่ศูนย์บรรณสารฯ ชั้นวารสาร

ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 14

Num.	Hits	Heading
16		การตรวจร่างกาย
1		การตรวจร่างกาย -- รานเรื่อง
1		การตรวจร่างกาย
1		การตรวจร่างกาย -- การศึกษา
1		การตรวจร่างกายแบบอิเล็กทรอนิกส์
1		การตรวจวินิจฉัยโรคในขณะเดิน
16		การตรวจศพ
1		การตรวจศพ -- กอนนามและสขมเป็นร่องจันทัน
1		การตรวจศพ -- กอนนามและสขมเป็นร่องจันทัน

14. จากหน้าจอ Web OPAC ด้านบน หัวเรื่อง การตรวจร่างกาย พบรายการทั้งหมดกี่รายการ
- 1 รายการ
 - 16 รายการ
 - 17 รายการ
 - 9 รายการ

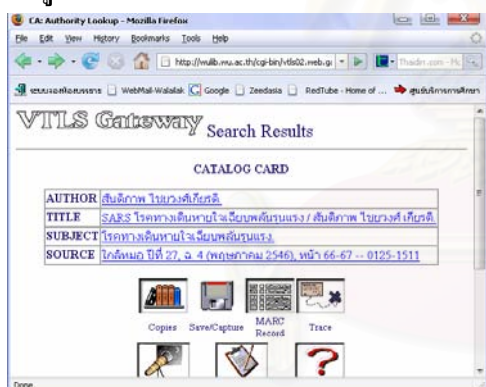
ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 15



15. จากหน้าจอ Web OPAC ด้านบน เป็นการสืบค้นสารสนเทศประเภทใด

- ก. บทความวารสารภาษาไทย
- ข. หนังสือ
- ค. วัสดุทัศนวัสดุ
- ง. หนังสือพิมพ์

ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 16



16. จากหน้าจอ Web OPAC ด้านบน ท่านคิดว่าเป็นผลการสืบค้นโดย ไม่ใช่ คำค้นใด

- ก. สันติภาพ ไชยวงศ์เกียรติ
- ข. คลินิก
- ค. ทางเดินอากาศหายใจ, โรค
- ง. SARS

17. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดหมู่ตามระบบ LC กับระบบ DC

- ก. ระบบ DC นิยมใช้ในห้องสมุดขนาดใหญ่เท่านั้น
- ข. ระบบ LC เป็นระบบที่ใช้เลขหลักทศนิยม
- ค. ระบบ DC มี 12 หมวดใหญ่
- ง. ระบบ DC และระบบ LC มีคุณลักษณะทั้งที่เหมือนและที่แตกต่างกัน

18. จากเลขเรียกหนังสือต่อไปนี้อยู่ ZB 6302.7 A54 2006 ผู้แต่งของหนังสือเล่มนี้น่าจะเป็นชื่อใด
- Zeberland
 - Zaberna
 - Beringtom
 - Anderson
19. จากการอ้างอิงแทรกข้อความรายการต่อไปนี้อยู่รายการใดเป็นการอ้างอิงที่ถูกต้อง
- (เดชา นันทพิชัย; 2543: 12)
 - (Patte Elmellik, 1996)
 - (Debeyre, 2003)
 - (มล.สุรสวัสดิ์ สุขสวัสดิ์, 2535)
20. การลงรายการบรรณานุกรมข้อใด ไม่ถูกต้อง
- Beale Geoffrey. (1982). **Malariaparasites**. Bangkok : Chulalongkorn University.
 - Gibaldi, J. (1988). **The MILA handbook for writers of research paper**. New York : Modern Language Association of America.
 - Braxter, J. and Petrie, C. (1994). **Agent- based engineering**. Denver : Poisinde
 - Baxter, C. (1997). **Race equality in health care education**. Philadelphia : Balliere Tindall.
21. ถ้าหนังสือที่มีผู้แต่งมากกว่า 6 คน ภาษาไทยจะใช้คำว่าอะไรแทนผู้แต่งคนที่ 7 ขึ้นไป
- และคณะผู้ร่วมเขียน
 - และคณะ
 - และคนที่เหลือ
 - และผู้เขียนอื่นๆ
22. ข้อใดไม่ใช่คำพูดที่ถูกต้องเกี่ยวกับการลงรายการบรรณานุกรม
- ยศและบรรดาศักดิ์ทุกประเภทต้องใส่ในบรรณานุกรม
 - หนังสือที่ไม่มีผู้แต่ง ให้ใช้ชื่อหนังสือแทนชื่อผู้แต่งได้
 - หนังสือที่ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ให้ใส่ “ม.ป.ป.”
 - หนังสือที่ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ ให้ใส่ “ม.ป.ท.”
23. บรรณานุกรมต่อไปนี้อยู่ ข้อใด ไม่ใช่ ทรัพยากรสารสนเทศประเภทหนังสือ
- อลิศา วานิชดี. (2537). **กลวิธีการเขียนภาษาอังกฤษให้ได้ผล**. กรุงเทพฯ : [ม.ป.พ.]
 - นิตา (ผู้แปล). (2529). **ครั้งหนึ่งยังจำได้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ธนบรรณ.
 - วิชาญ เจริญธีระ. (2540). เอกภาพกับชีวิต. **วิทยาสาร** 7(3), 12-15.
 - ทองแก้ว วีระประจักษ์. (2539). ลายสือไทย. **สารานุกรมสุขุขทัยศึกษา**. 2ม 182-183.

24. ถ้าต้องการค้นหาบทความ/งานวิจัยด้านกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา ต้องค้นจากฐานข้อมูลใดจึงจะได้คำตอบที่ดีที่สุด
- IEEE/IEE Electronic Library (IEL)
 - ProQuest Digital Dissertations
 - ACM Digital Library
 - LexisNexis
25. ถ้านักศึกษาต้องการสืบค้นหนังสือชื่อ **MIS cases : decision making with application software** แต่งโดย M. Lisa Miller ว่ามีอยู่ในห้องสมุดใดบ้าง ต้องสืบค้นจากฐานข้อมูลใดจึงจะได้คำตอบที่ต้องการ
- Union Catalog
 - TDC
 - Reference Database
 - Library Automation
26. ถ้าต้องการสืบค้นวิทยานิพนธ์เรื่อง“ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหาร” จากมหาวิทยาลัยขอนแก่นต้องใช้คำสั่งในการสืบค้นอย่างไร ถึงจะได้คำตอบที่รวดเร็วและตรงกับความต้องการมากที่สุด
- ระบุคำค้นที่ต้องการ
 - ระบุคำค้นและเลือกมหาวิทยาลัย/สถาบัน
 - ระบุคำค้น เลือกมหาวิทยาลัย/สถาบันและเขตข้อมูล
 - ระบุคำค้น เลือกมหาวิทยาลัย/สถาบันและระบุเขตข้อมูลและเลือกชนิดของเอกสาร
27. หากต้องการบทความฉบับเต็ม เรื่อง “E- learning : ห้องสมุดในฐานะผู้ประสานงานกลางในสภาวะแห่งการเรียนรู้” จากวารสาร โคมทัศน์ สามารถสืบค้นได้จากฐานข้อมูลใดและจากคำค้นอะไร
- จาก Union Catalog คำค้น “E-learning : ห้องสมุดในฐานะผู้ประสานงานกลางในสภาวะแห่งการเรียนรู้”
 - จาก TDC คำค้น “E-learning : ห้องสมุดในฐานะผู้ประสานงานกลางในสภาวะแห่งการเรียนรู้”
 - จาก Reference Database คำค้น “E-learning : ห้องสมุดในฐานะผู้ประสานงานกลางในสภาวะแห่งการเรียนรู้”
 - จาก TDC คำค้น “โคมทัศน์”

ให้นักศึกษาใช้สัญลักษณ์บนสันหนังสือต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 28-30

1. LB6302.2 M63 2001
2. LB6302.23 MZ63
3. LB6302.2 M54 1995
4. LB6302.22 MZ34

28. ข้อใดต่อไปนี้เรียงเลขหมู่หนังสือได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเรียงหนังสือบนชั้น

- ก. 1 2 3 4
- ข. 3 1 4 2
- ค. 3 4 1 2
- ง. 4 3 1 2

29. ผู้แต่งของหนังสือเล่มนี้น่าจะเป็นชื่อใดต่อไปนี้

- ก. Zetron
- ข. Michael
- ค. Collin
- ง. Nina

30. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็นสารสนเทศ

- ก. ข่าวประกาศ
- ข. Love Letter
- ค. รายงานเสนอผู้บริหาร
- ง. วิกิทัศน์สถานที่ท่องเที่ยว

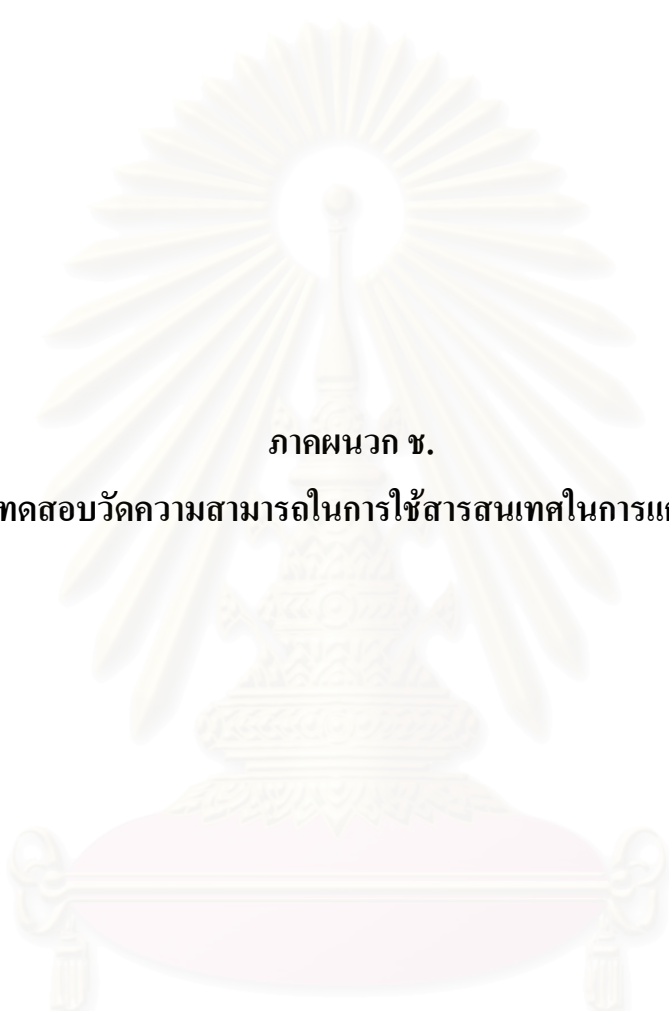
สภามหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงวิเคราะห์

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ง	16	ข
2	ค	17	ง
3	ข	18	ง
4	ค	19	ค
5	ข	20	ก
6	ข	21	ข
7	ก	22	ก
8	ค	23	ค
9	ง	24	ง
10	ก	25	ค
11	ก	26	ง
12	ง	27	ข
13	ก	28	ข
14	ข	29	ข
15	ก	30	ค

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ช.
แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวัดความสามารถแก้ปัญหา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถแก้ปัญหา แบบสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในรูปแบบคำถามให้นักศึกษาตอบโดยใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสังคมสารสนเทศและความรู้รวมถึงทักษะสารสนเทศและใช้สถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นแนวทางในการตอบ จำนวน 30 ข้อ เวลา 30 นาที
2. ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้ตอบลงในกระดาษคำตอบคอมพิวเตอร์
3. ให้นักศึกษาทำข้อสอบทุกข้อในกระดาษคำตอบที่แจกให้



สถาบันวิทยบริการ

ผู้ออกข้อสอบ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อรรจน์ บัณฑิตย์

ตอนที่ 1 ให้เลือกคำตอบ

ตอบเพียง 1 ข้อ โดยตอบลงในกระดาษคำตอบแบบเลือกตอบ

1. ถ้าต้องการสืบค้นบทความเรื่องผู้สูงอายุ (Elderly) ในวารสารชื่อ **International Nursing** ต้องใช้คำสั่งในการสืบค้นอย่างไรจึงจะดีที่สุด

- Elderly and International and Nursing
- Elderly and (International and Nursing): source
- Elderly and "International Nursing"
- ไม่มีข้อมูล

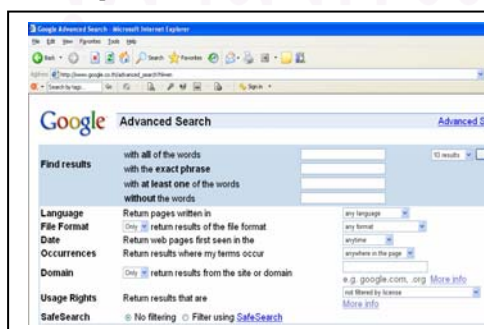
ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 2



2. เมื่อนักศึกษาพิมพ์คำค้นดังกล่าวไปแล้ว แล้วคลิกเลือกที่ปุ่ม I'm Feeling Lucky ผลที่ปรากฏจะเป็นอย่างไร

- จะปรากฏรายชื่อเว็บต่าง ๆ ที่มีคำค้นที่พิมพ์ไป
- จะปรากฏเว็บไซต์แรกที่เกี่ยวข้องกับคำค้นที่พิมพ์ไป
- จะปรากฏเป็นภาพต่าง ๆ เกี่ยวกับคำค้นที่พิมพ์ไป
- ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลสำหรับตอบข้อ 3



3. จากหน้าจอนี้หากต้องการเฉพาะบทความในรูปแบบ MS Word เท่านั้น จะต้องคลิกเลือกที่เมนูใด

- Find result
- Language
- File Format
- Occurrences

4. ถ้านักศึกษาต้องการข้อมูลที่จะไปศึกษาต่อที่ University of Texas ประเทศสหรัฐอเมริกา นักศึกษาจะใช้วิธีการสืบค้นอย่างไร จึงจะได้รายละเอียดที่ทันสมัยที่สุด

- สืบค้น Yahoo โดยใช้คำค้นว่า Texas + University + USA
- สืบค้น OPAC โดยใช้ Author เพื่อหาหนังสือที่แต่งโดย University or Texas
- สืบค้น Online Database โดยใช้ Subject ว่า University of Texas
- สืบค้น Google โดยใช้คำค้นว่า "University of Texas"

5. ถ้าต้องการสืบค้นบทความเรื่องการเงิน (Finance) ในวารสารชื่อ Financial Accounting ต้องใช้คำสั่งในการสืบค้นอย่างไรถึงจะดีที่สุด

- Finance and Financial and Accounting
- Finance and Financial or Accounting
- Finance and "Financial Accounting"
- Finance and (Financial Accounting) :

sources

6. ถ้าต้องการสืบค้นเรื่อง Biomedical Engineering กับ Cancer ควรใช้คำสั่งใดในการสืบค้นจึงจะดีที่สุด

- Biomedical + Engineering + Cancer
- "Biomedical Engineering" + Cancer
- + Biomedical + Engineering + Cancer
- Biomedical or Engineering and Cancer

จากสถานการณ์ต่อไปนี้อย่าให้นักศึกษาอ่านและใช้
สารสนเทศเพื่อการตอบคำถามข้อที่ 7 ถึงข้อที่10

มาลีต้องการทำรายงานเรื่องประวัติและ
พัฒนาการของการเมืองไทยในรายวิชา การเมือง
และอำนาจในสังคมไทย ซึ่งต้องมีเอกสารที่ใช้ใน
การอ้างอิงอย่างน้อย 5 รายการ เธอ จึงต้องสืบค้น
ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลไปใช้ในการทำ
รายงานเรื่องดังกล่าว แต่เมื่อเธอเลือกใช้เครื่องมือ
สืบค้น Google ปรากฏว่าข้อมูลที่ได้ไม่มีความ
น่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไป เพื่อใช้ในการทำ
รายงานทางวิชาการ เธอจึงเปลี่ยนวิธีสืบค้นข้อมูล
ผ่านฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์
(OPAC) ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาซึ่งได้
รายการบรรณานุกรมของหนังสือมาครบทั้ง 5
รายการตามต้องการแต่เธอเสียเวลาค้นหา
สารสนเทศนานมาก

7. ปัญหาที่สำคัญคืออะไร

- ก. มาลีไม่รู้จักรบบการสืบค้น
สารสนเทศ
- ข. มาลีไม่สามารถประเมินความ
น่าเชื่อถือของสารสนเทศได้
- ค. ข้อมูลที่สืบค้นมาได้จากเครื่องมือ
สืบค้น Google บางรายการ
กัณฑ์กรองและขาดความน่าเชื่อถือ
- ง. ข้อมูลจากฐานข้อมูลรายการ
บรรณานุกรมระบบออนไลน์
(OPAC) เป็นข้อมูลที่เป็นรายการ
บรรณานุกรม

8. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคืออะไร

- ก. การเลือกใช้ฐานข้อมูลผ่าน
อินเทอร์เน็ต
- ข. การขาดกระบวนการในการสืบค้น
- ค. การขาดการฝึกฝนเพื่อการสืบค้น
ข้อมูล
- ง. สารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตมีความ
หลากหลาย

9. จากปัญหาที่เกิดขึ้นการใช้วิธีแก้ไขอย่างไร

- ก. คัดลอกงานจากเพื่อนที่เรียนวิชา
เดียวกัน
- ข. คัดเลือกฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับ
การใช้งาน
- ค. เลือกใช้ฐานข้อมูลจาก Google ถึงแม้
จะไม่น่าเชื่อถือก็ตาม
- ง. เลือกข้อมูลจากเครื่องมือสืบค้นชื่อ
อื่น ๆ ถึงแม้จะไม่คุ้นเคยกับการใช้
งาน

10. จากวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวผลที่ได้จากการ
แก้ปัญหาน่าจะเป็นอย่างไร

- ก. มาลีทำรายงานเสร็จแต่มีเนื้อหา
เหมือนของเพื่อน
- ข. มาลีทำรายงานไม่เสร็จเนื่องจากต้อง
ฝึกฝนการค้นคืนข้อมูลในเครื่องมือ
สืบค้นชื่อใหม่ ๆ
- ค. มาลีทำรายงานเสร็จเมื่อเลือกใช้
ข้อมูลจากฐานข้อมูลรายการ
บรรณานุกรมระบบออนไลน์
- ง. มาลีได้เกรดรายวิชานี้ไม่ดีเนื่องจาก
ทำรายงานไม่เสร็จ

จากสถานการณ์ต่อไปนี้อย่าให้นักศึกษาอ่านและใช้
สารสนเทศเพื่อการตอบคำถามข้อที่ 11 ถึงข้อที่14
ไปบุลย์กับไพโรจน์ ต้องการค้นหา

ความหมายของศัพท์และการเขียนคำศัพท์ภาษาไทย
ที่ถูกต้อง เพื่อนำมาใช้ประกอบการทำรายงาน จึง
เลือกใช้ทรัพยากรสารสนเทศประเภทหนังสือ
อ้างอิงได้แก่ พจนานุกรม แต่หลังจากที่ค้นหา
คำศัพท์ไปได้หลายคำพบว่าผลสำเร็จของการค้นหา
ความหมายและความถูกต้องของคำศัพท์ ไปบุลย์
ค้นหาได้รวดเร็วกว่าไพโรจน์ เนื่องจากใช้เครื่องมือ
ช่วยการสืบค้นหลายอย่างที่พจนานุกรมจัดเตรียมไว้
ให้ เช่น สารบัญ คำนำทาง และบรรณานุกรมหัวแม่มือ

ส่วนไฟโรจน์นั้น ค้นหาโดยใช้ระยะเวลาาน
กว่าและการค้นหาในบางคำก็ยังคงหาความหมายไม่
พบ

11. ปัญหาที่สำคัญคืออะไร

- ก. ไฟโรจน์ไม่ฉลาดและหลักแหลมไม่
เท่าไฟบูลย์
- ข. ไฟโรจน์เป็นคนตาไม่ไวเท่าไฟบูลย์
- ค. ไฟโรจน์ไม่ยอมทอ้งพจนานุกรมให้
ชำนาญและจำให้ได้ทั้งเล่ม
- ง. ไฟโรจน์ไม่รู้จักรหัสใช้เครื่องมือช่วย
ค้นที่จัดเตรียมไว้ให้ในพจนานุกรม

12. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคืออะไร

- ก. ไฟโรจน์ไม่เคยฝึกฝนการใช้
เครื่องมือช่วยค้นของพจนานุกรม
- ข. ไฟโรจน์ขี้เกียจในการสืบค้นคำใน
พจนานุกรม
- ค. ไฟโรจน์เป็นนักศึกษาที่เรียนไม่เก่ง
- ง. ไฟโรจน์นอนดึกจนตาตายจึงหา
คำศัพท์ที่ต้องการความหมายไม่พบ

13. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร

- ก. ให้ไฟบูลย์ค้นหาคำศัพท์ไว้ให้ แล้ว
ให้ไฟโรจน์ลอกตามไฟบูลย์
- ข. ไฟบูลย์บอกให้ไฟโรจน์ไปหา
คำศัพท์จากวิธีการสืบค้นหนังสือ
อ้างอิงแบบอื่น ๆ
- ค. ไฟโรจน์ต้องฝึกฝนการใช้เครื่องมือ
ช่วยค้นที่จัดทำไว้ให้ในพจนานุกรม
- ง. ให้ไฟโรจน์ลาออกจากการเป็นนัก
ศึกษาจะได้ไม่ต้องทำรายงาน

14. จากวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวผลที่ได้จากการ
แก้ปัญหาหน้าจะเป็นอย่างไร

- ก. ไฟโรจน์ทำรายงานได้คะแนนเต็ม
และได้เกรด A ในรายวิชานี้

ข. ไฟโรจน์ค้นหาความหมายของคำใน
พจนานุกรมได้เร็วขึ้น

ค. ไฟบูลย์ทำรายงานได้คะแนนเต็มและ
ได้เกรด A ในรายวิชานี้

ง. ไฟบูลย์สื่อเลินไฟโรจน์ว่าไม่ฉลาด
ที่ค้นหาคำในพจนานุกรมไม่พบ

จากสถานการณ์ต่อไปนีขอให้นักศึกษาอ่านและใช้
สารสนเทศเพื่อการตอบคำถามข้อที่ 15 ถึงข้อที่18

สมศรีต้องการข้อมูลด้านการวางแผน

ครอบครัวจึงได้มาที่ศูนย์บรรณสารและ

สื่อการศึกษาเพื่อค้นหารายชื่อหนังสือจากระบบการ

สืบค้นฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมระบบ

ออนไลน์ (OPAC) แต่เมื่อค้นหาแล้วไม่พบหนังสือ

ที่ต้องการในฐานของศูนย์บรรณสารและ

สื่อการศึกษา จึงค้นหาเพิ่มเติมจากฐานข้อมูล

รายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ของ

มหาวิทยาลัยอื่นๆ และพบว่าหนังสือเล่มที่ต้องการมี

ให้บริการอยู่ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แต่สมศรีไม่

ทราบว่าจะได้หนังสือเล่มดังกล่าวมาได้อย่างไร ซึ่ง

ถ้าสมศรีปรึกษามบรรณารักษ์ที่ให้บริการตอบคำถาม

และช่วยการค้นคว้า บรรณารักษ์จะได้แนะนำให้

สมศรีใช้บริการยืมระหว่างห้องสมุด ซึ่งจะได้ข้อมูล

ตามที่ต้องการภายใน 1 สัปดาห์ ซึ่งสมศรีก็จะได้

ข้อมูลตามความต้องการในที่สุด แต่สมศรีกลับ

ไม่ได้ปรึกษามบรรณารักษ์และได้แต่กลุ่มใจและเดิน

ค้นหาไปตามชั้นหนังสือต่างๆ ในศูนย์บรรณสาร

และสื่อการศึกษา

15. ปัญหาที่สำคัญคืออะไร

ก. สมศรีต้องการข้อมูลที่เฉพาะทางมาก
เกินไป

ข. ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามี
ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ครบถ้วน

- ก. สมศรีไม่รู้จักแหล่งข้อมูลอื่น ๆ อีกละ
- ง. สมศรีไม่ไปขอคำแนะนำจากบรรณารักษ์บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
16. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคืออะไร
- ก. สมศรีเอาแต่กังวลจนคิดอะไรไม่ออก
- ข. สมศรีไม่รู้ว่ามีการยืมระหว่างห้องสมุด
- ค. สมศรีไม่ชอบที่จะพูดคุยกับบรรณารักษ์
- ง. สมศรีรอให้มีคนอื่นมาบอกวิธีการแก้ไขปัญหา
17. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร
- ก. สมศรีควรจะซื้อตัวเครื่องบินไปที่เชียงใหม่เพื่อไปยืมหนังสือ
- ข. สมศรีควรจะปรึกษาผู้ปกครองที่บ้านว่าควรจะทำอย่างไร
- ค. สมศรีควรจะปรึกษาบรรณารักษ์บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า เพื่อขอใช้บริการที่จะช่วยเหลือได้
- ง. สมศรีควรจะเรียกเพื่อนคนอื่น ๆ มาช่วยค้นหาที่ชั้นหนังสือทุกชั้น
18. จากวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวผลที่ได้จากการแก้ปัญหาหน้าจะเป็นอย่างไร
- ก. สมศรีได้ข้อมูลด้านการวางแผนครอบครัวโดยเสียค่าใช้จ่ายไม่มากนัก
- ข. สมศรีรู้จักศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาดีขึ้นเพราะเดินหาหนังสือทุกชั้น
- ค. สมศรีได้เพื่อนใหม่มากขึ้นเพราะสอบถามทุกคนที่พบในศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
- ง. สมศรีร้องให้อยู่ในห้องสมุดเพียงลำพังเนื่องจากหาข้อมูลเรื่องที่ต้องการไม่พบ
- จากสถานการณ์ต่อไปนี้อย่าให้นักศึกษาอ่านและใช้สารสนเทศเพื่อการตอบคำถามข้อที่ 19 ถึงข้อที่ 22
- เฉลิมศรีต้องการสารสนเทศที่มีความทันสมัยเพื่อนำไปใช้ในการเขียนเค้าโครงการวิจัย แต่เมื่อเฉลิมศรีเข้าไปที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา เฉลิมศรีได้เดินไปที่ชั้นหนังสือที่ตนเองเคยหยิบหนังสือมาใช้อยู่เป็นประจำ หนังสือที่เฉลิมศรีเลือกมามีปีพิมพ์ที่ผ่านไปแล้วหลายปี ที่ใหม่ที่สุดที่หามาได้จากชั้นหนังสือมีปีพิมพ์ผ่านมาแล้วถึง 5 ปี สารสนเทศจึงเก่ามาก ไม่ทันสมัยเพียงพอที่จะให้นำไปเขียนเป็นเค้าโครงการวิจัย ซึ่งถ้าเฉลิมศรีไปค้นหาสารสนเทศจากวารสารจะได้สารสนเทศที่มีความทันสมัยมากกว่า และตรงกับความต้องการในการใช้งานของเฉลิมศรีแต่เฉลิมศรีไม่ได้ไปค้นหาสารสนเทศที่ชั้นวารสารและยังคงเดินวนเวียนค้นหาสารสนเทศเฉพาะบริเวณที่ชั้นหนังสือ ท้ายสุดเฉลิมศรีจึงไม่สามารถเขียนเค้าโครงการวิจัยส่งได้ทันตามที่ระยะเวลากำหนดเอาไว้
19. ปัญหาที่สำคัญคืออะไร
- ก. สารสนเทศจากแหล่งทรัพยากรประเภทหนังสือของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีความล้าสมัย
- ข. สารสนเทศจากแหล่งทรัพยากรประเภทหนังสือของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีน้อยไม่เพียงพอ
- ค. สารสนเทศจากแหล่งทรัพยากรประเภทหนังสือที่ทันสมัยของศูนย์

- บรรณสารและสื่อการศึกษาไม่อนุญาตให้นักศึกษาใช้งาน
- ง. สารสนเทศจากแหล่งทรัพยากรประเภทหนังสือของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีความหลากหลายทั้งที่ทันสมัยและไม่ทันสมัย
- ข. เฉลิมศรีได้สารสนเทศที่ทันสมัยตรงกับความต้องการในการใช้งาน
- ค. เฉลิมศรีได้สารสนเทศที่จะใช้เขียนเค้าโครงการวิจัยได้แต่ไม่ทันสมัย
- ง. เฉลิมศรีทำเค้าโครงการวิจัยสำเร็จแต่อาจารย์ไม่ให้ผ่าน
20. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคืออะไร
- ก. เฉลิมศรีไม่ทราบว่าศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการอะไร
- ข. เฉลิมศรีไม่ทราบว่าสารสนเทศจากวารสารมีความทันสมัยมากกว่าจากหนังสือ
- ค. เฉลิมศรีก็เคยค้นหาสารสนเทศจากศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาทุกชั้น
- ง. เฉลิมศรีคิดว่าสารสนเทศจากแหล่งใด ๆ ก็มีความทันสมัยเหมือนกัน
- จากสถานการณ์ต่อไปนี้ขอให้ให้นักศึกษาอ่านและใช้สารสนเทศเพื่อการตอบคำถามข้อที่ 23 ถึงข้อที่ 26
- วรรณิและปราการเป็นเพื่อนกันส่วนใหญ่ทั้ง 2 คนจะต้องไปค้นหาหนังสือในห้องสมุดเพื่ออ่านเล่นและใช้ทำรายงานแต่ส่วนใหญ่แล้ววรรณิจะค้นหาหนังสือจากการสืบค้นฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ (OPAC) เมื่อค้นหารายชื่อหนังสือที่ต้องการแล้ว วรรณิจะจดเลขเรียกหนังสือและเดินตรงไปที่ชั้นหนังสือที่มีหนังสือเล่มที่ต้องการจัดวางอยู่ ส่วนปราการนั้นไม่ได้ทำแบบนี้เพราะเมื่อปราการต้องการค้นหาหนังสือเพื่อจะใช้งานปราการจะเดินหาหนังสือไปเรื่อย ๆ ทีละชั้นจนกว่าจะพบหนังสือเล่มที่ต้องการอ่านจึงจะหยิบออกมาจากชั้นและนำไปนั่งอ่าน จากวิธีการทั้ง 2 วิธีพบว่าปราการประสบปัญหาบ่อย ๆ ที่ได้หนังสือไม่ตรงกับความต้องการที่จะอ่านหรือบางครั้งก็เสียเวลาในการเดินค้นหาหนังสือแต่ละชั้นนานมากทำให้วรรณิที่นั่งรออยู่เบื่อพฤติกรรมการค้นหาหนังสือของปราการอย่างยิ่ง
23. ปัญหาที่สำคัญคืออะไร
- ก. ปราการเสียเวลากับการค้นหาหนังสือด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้อง
- ข. ปราการไม่ได้หนังสือที่ต้องการจะอ่าน
- ค. ปราการสอบตกเพราะไม่ได้อ่านหนังสือ
- ง. ปราการก็เคยจึงค้นหาหนังสือจากคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ OPAC ไม่เป็น
21. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีการแก้ไขอย่างไร
- ก. เฉลิมศรีควรจะถามข้อมูลจากเพื่อนเพื่อเอามาใช้ทำเค้าโครงการวิจัย
- ข. เฉลิมศรีควรจะปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเปลี่ยนหัวข้อของเค้าโครงการวิจัย
- ค. เฉลิมศรีควรจะค้นหาสารสนเทศจากศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาทุก ๆ ชั้น
- ง. เฉลิมศรีควรจะเลือกใช้สารสนเทศจากวารสารที่มีสารสนเทศที่ทันสมัยมากกว่า
22. จากวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว ผลที่ได้จากการแก้ปัญหาจะเป็นอย่างไร
- ก. เฉลิมศรีได้รับการตัดสินใจให้ได้รางวัลผลงานวิจัยดีเด่น

24. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคืออะไร

- ก. วรณิเป็นคนใจดีไม่ช่วยเพื่อนในการค้นหาหนังสือ
- ข. วรณิกลับเพื่อนเก่งกว่าจึงไม่อธิบายและสอนวิธีการค้นหาหนังสือจากระบบOPAC
- ค. ปราการขาดทักษะการสืบค้นฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์(OPAC)
- ง. ปราการใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็น

25. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร

- ก. วรณิควรช่วยปราการค้นหาหนังสือ
- ข. วรณิควรปล่อยให้ปราการค้นหาหนังสือแบบเดิมต่อไป
- ค. สอนปราการให้รู้จักทักษะการสืบค้นฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์(OPAC)
- ง. สอนปราการให้รู้จักวิธีค้นหาหนังสือบนชั้นให้เร็วขึ้น

26. จากวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว ผลที่ได้จากการแก้ปัญหาจะเป็นอย่างไร

- ก. วรณิเรียนเก่งกว่าปราการ
- ข. ปราการเรียนเก่งกว่าวรณิ
- ค. วรณิรู้จักวิธีการสืบค้นรายการหนังสือจากฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์
- ง. ปราการรู้จักวิธีการสืบค้นรายการหนังสือจากฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์

จากสถานการณ์ต่อไปนี้ขอให้นักศึกษาอ่านและใช้สารสนเทศเพื่อการตอบคำถามข้อที่ 27 ถึงข้อที่ 30

ธิดาได้รับมอบหมายจากเพื่อนให้ไปหาข้อมูลเกี่ยวกับประวัติของเมืองนครศรีธรรมราช เพื่อนำกลับมารายงานในชั้นเรียนของรายวิชาประวัติศาสตร์ไทย เพื่อการท่องเที่ยวแต่ธิดาไม่รู้ว่าจะไปหาข้อมูลได้จากที่ไหน จึงไปห้องสมุดประชาชนของอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช ข้อมูลที่ได้มาส่วนใหญ่เป็นข้อมูลทั่ว ๆ ไป ไม่ใช่ข้อมูลที่ลึกซึ้งในเชิงประวัติศาสตร์ ตามความต้องการ ซึ่งถ้าธิดาเลือกที่จะไปหาข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดนครศรีธรรมราช ธิดาจะได้ข้อมูลที่มีความลึกซึ้งและมีรายละเอียดครบถ้วนมากกว่าเมื่อธิดานำข้อมูลที่ได้มาจากห้องสมุดประชาชนมารายงานให้เพื่อนฟังหน้าห้อง จึงถูกอาจารย์ประจำวิชาตำหนิว่าไม่มีความละเอียดครบถ้วน

27. ปัญหาที่สำคัญคืออะไร

- ก. ธิดาไม่ได้ข้อมูลที่มีความละเอียดครบถ้วน
- ข. ธิดาไม่ต้องการเสียเงินค่ารถโดยสารไปที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ค. ธิดาเบื่อก่อนที่จะต้องรายงานต่อหน้าชั้นเรียน
- ง. ธิดาไม่รับฟังความคิดเห็นจากเพื่อน

28. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคืออะไร

- ก. ธิดาไม่ทราบถึงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์นครศรีธรรมราช
- ข. ธิดาคิดว่าข้อมูลที่ได้จากห้องสมุดประชาชนเพียงพอแล้ว
- ค. ธิดาขี้เกียจไปพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ง. ธิดาไม่มีคนแนะนำเรื่องแหล่งสารสนเทศ

29. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีการแก้ไข
อย่างไร

- ก. อธิบายให้ธิดาเข้าใจว่าแหล่ง
สารสนเทศเฉพาะทางมีความ
หลากหลายและไม่จำเป็นจะต้องเป็น
ห้องสมุดเสมอไป
- ข. อธิบายให้ธิดายอมเสียเงินเพื่อขึ้นรถ
โดยสารไปพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ค. อธิบายให้ธิดาอ่อนวอนเพื่อนเป็นคน
รายงานหน้าห้องแทนตนเอง
- ง. อธิบายให้ธิดายืนยันหาข้อมูลให้
มากกว่านี้

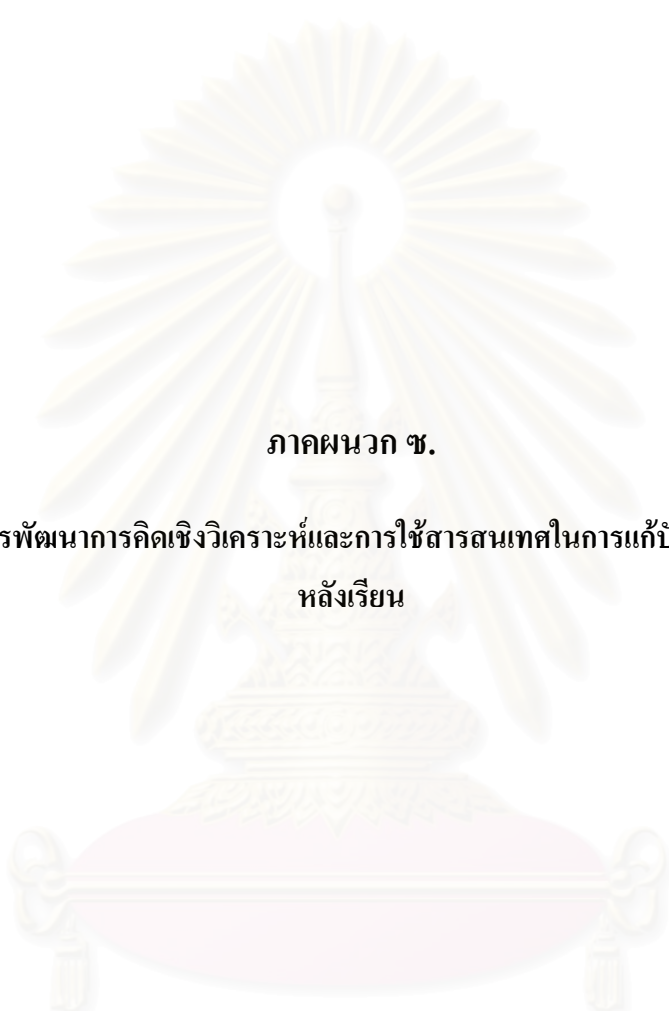
30. จากวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวผลที่ได้จากการ
แก้ปัญหาหน้าจะเป็นอย่างไร

- ก. ธิดาเข้าใจและรู้จักแหล่งสารสนเทศ
เฉพาะทางที่มีความหลากหลายมาก
ยิ่งขึ้น
- ข. ธิดาเป็นคนเสียสละเพื่อเพื่อนได้
- ค. ธิดาเป็นคนพูดจาไพเราะอ่อนหวาน
และสามารถอ่อนวอนเพื่อนให้
รายงานหน้าชั้นแทนตนเองได้
- ง. ธิดายืนยันแข็งขันกว่าเดิม

เฉลยแบบทดสอบ วัดความสามารถแก้ปัญหา

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ค	16	ข
2	ข	17	ก
3	ค	18	ค
4	ง	19	ง
5	ค	20	ข
6	ข	21	ง
7	ค	22	ข
8	ก	23	ก
9	ข	24	ค
10	ค	25	ค
11	ง	26	ง
12	ก	27	ก
13	ค	28	ก
14	ข	29	ก
15	ง	30	ก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ซ.

แบบสอบถามการพัฒนาคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและ
หลังเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง

การพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหานักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ คำตอบที่ได้จะนำมาเสนอในภาพรวม และใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จะไม่สร้างความเสียหายใดๆ กับผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาตอบแบบสอบถามนี้ตามความเป็นจริง และแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ที่จะได้นำไปปรับปรุงแก้ไข และการใช้คอมพิวเตอร์และการเรียนการสอนบนเว็บในระบบอินเทอร์เน็ตต่อไปในอนาคต

แบบสอบถามทั้งหมดแบ่งข้อคำถามออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

ส่วนที่ 3 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 4 การไม่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 6 การเรียนผ่านระบบ mLearning ด้วยระบบ Moodle

ส่วนที่ 7 การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

โปรดใช้เครื่องหมาย / ในการเลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

- ชาย
 หญิง

2. ชั้นปี

- ปีที่ 1
 ปีที่ 2
 ปีที่ 3
 ปีที่ 4

3. สาขาวิชาที่นักศึกษาศึกษาอยู่

- การจัดการสารสนเทศ
 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
 วิทยาการคอมพิวเตอร์
 นิเทศศาสตร์
 อื่นๆ โปรดระบุ....

4. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่

- ใช่
 ไม่ใช่

5. ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต

- น้อยกว่า 1 ปี
 1-2 ปี
 3-5 ปี
 มากกว่า 5 ปี

6. การเรียนรู้วิธีใช้อินเทอร์เน็ต

- ได้รับการศึกษาตามหลักสูตร
 ผ่านการอบรม
 ศึกษาจากเอกสารด้วยตนเอง
 ศึกษาจากเพื่อนหรือผู้อื่นอย่างไม่เป็นทางการ
 อื่นๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 2 สภาพการใช้อินเทอร์เน็ต

7. เหตุผลที่ใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- จำเป็นต้องใช้เพื่อการลงทะเบียนเรียน/ติดตามข้อมูลทางการศึกษา
- ชอบเรียนรู้ และสนใจเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- ได้รับการชักชวนจากเพื่อน หรือสื่อต่าง ๆ
- เป็นแหล่งสารสนเทศที่ทันสมัยและมีรูปแบบที่แปลกใหม่
- เป็นแหล่งสารสนเทศที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ภาษาอังกฤษ
- เป็นแหล่งสารสนเทศที่มีความหลากหลายในด้านเนื้อหา
- สะดวกในการติดต่อสื่อสาร และค้นหาข้อมูล
- ไม่จำกัดเวลาในการเรียนรู้
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร และค้นหาข้อมูล
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

8. วัตถุประสงค์การใช้อินเทอร์เน็ต

การใช้เพื่อการติดต่อสื่อสาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ใช้ส่งข้อความหรือติดต่อสื่อสารกับเพื่อนในมหาวิทยาลัยและต่างมหาวิทยาลัย
- ใช้สอบถามแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษากับผู้เชี่ยวชาญ หรืออาจารย์
- ใช้เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย
- ใช้ในการเรียนตามรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียน
- ใช้ติดต่อสมัครงานกับบริษัทต่างๆ
- ใช้สั่งซื้อสินค้าตามความต้องการ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

การใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ใช้เพื่อการค้นคว้าข้อมูล รายการบรรณานุกรมทรัพยากรในห้องสมุด/ฐานข้อมูลซีดีรอม/

ฐานข้อมูลออนไลน์

- ใช้เพื่อการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการจากเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่นบทความ งานวิจัย สถิติ
- ใช้เพื่อค้นข้อมูลงานบริการทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย เช่น การดูแล การเรียน/การลงทะเบียน/ตารางสอน/ตารางสอบ
- ใช้เพื่อค้นหาความรู้ทั่วไปจากเว็บไซต์ต่าง ๆ
- ใช้เพื่อค้นหาข่าวสาร/เหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

การใช้เพื่อการเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ใช้เพื่อการเรียนออนไลน์ในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียน

- ใช้เพื่อทบทวนบทเรียนรายวิชาต่าง ๆ ทางเว็บไซต์ที่อาจารย์สร้างขึ้น
- ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือไฟล์ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษา
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

การใช้เพื่อความบันเทิง พักผ่อน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ใช้ดาวน์โหลดไฟล์เพลง หรือฟังรายการวิทยุ
- ใช้ดาวน์โหลดไฟล์ภาพยนตร์ วิกิทัศน์ ภาพต่างๆ
- ใช้ดาวน์โหลดเกม หรือซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิงต่างๆ
- ฟังรายการวิทยุ
- ดูรายการโทรทัศน์
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

การใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ใช้สร้างเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ
- ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือไฟล์ต่างๆ ตามความต้องการ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. ความถี่ในการใช้ (ตอบเพียงข้อเดียว)

- 9.1 เป็นประจำ (มากกว่า 7 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 9.2 ค่อนข้างบ่อย (3-7 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 9.3 น้อยมาก (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 9.4 ไม่แน่นอน

10. ระยะเวลาที่ใช้เป็นประจำ

10.1 ช่วงเวลา (ตอบเพียงข้อเดียว)

- 10.1.1 00.00-09.00
- 10.1.2 09.01-12.00
- 10.1.3 12.01-13.00
- 10.1.4 13.01-16.30
- 10.1.5 16.31-24.00
- 10.1.6 ไม่แน่นอน

10.2 ระยะเวลาในการใช้โดยเฉลี่ยต่อครั้ง (ตอบเพียงข้อเดียว)

- 10.2.1 น้อยกว่า 1 ชม.
- 10.2.2 1-3 ชม.
- 10.2.3 มากกว่า 3 ชม.
- 10.2.4 ไม่แน่นอน

11. แหล่งบริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้

11.1 จุดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 11.1.1 ที่บ้าน
- 11.1.2 ร้านค้าที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตคาเฟ่
- 11.1.3 ห้องสมุดประชาชนหรือห้องสมุดอื่นๆ นอกมหาวิทยาลัย
- 11.1.4 หอพักนอกมหาวิทยาลัย
- 11.1.5 ที่อื่นๆ โปรดระบุ.....

11.2 เหตุผลที่เลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตนอกมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 11.2.1 สามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ
- 11.2.2 มีเครื่องที่ให้บริการเพียงพอและประสิทธิภาพสูง
- 11.2.3 ระบบเครือข่ายความเร็วสูง ไม่มีปัญหาหาคูบ่อย
- 11.2.4 การติดต่อเข้าใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวก รวดเร็ว
- 11.2.5 อัตราค่าบริการถูก
- 11.2.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11.3 จุดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 11.3.1 ที่หอพักนักศึกษา
- 11.3.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์
- 11.3.3 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
- 11.3.4 สำนักวิชา / สาขาวิชา
- 11.3.5 ตามจุดหรือสถานที่ที่จัดระบบไร้สาย WiFi ไว้ให้
- 11.3.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11.4 เหตุผลที่เลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 11.4.1 สามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ
- 11.4.2 มีเครื่องที่ให้บริการเพียงพอและประสิทธิภาพสูง
- 11.4.3 ระบบเครือข่ายความเร็วสูง ไม่มีปัญหาหาคูบ่อย
- 11.4.4 การติดต่อเข้าใช้ไม่ยุ่งยาก สะดวก รวดเร็ว
- 11.4.5 อัตราค่าบริการถูก
- 11.4.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

12. สารสนเทศอินเทอร์เน็ตที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 12.1 สารสนเทศด้านเพลง
- 12.2 สารสนเทศด้านภาพยนตร์
- 12.3 สารสนเทศด้านภาพถ่าย

- 12.4 สารสนเทศเกี่ยวกับเกม
- 12.5 สารสนเทศเกี่ยวกับซอฟต์แวร์
- 12.6 สารสนเทศเกี่ยวกับความบันเทิง
- 12.7 สารสนเทศเกี่ยวกับวิทยุ
- 12.8 สารสนเทศเกี่ยวกับรายการโทรทัศน์
- 12.9 สารสนเทศทางวิชาการ เช่น ฐานข้อมูลห้องสมุด, โสมเพจของอาจารย์ผู้สอน, สื่อการสอน, บทความ งานวิจัย, ข้อมูลการลงทะเบียน, ตารางสอน-สอบ, ผลการเรียน
- 12.10 สารสนเทศหรือข้อมูลความรู้ทั่วไป เช่น สุขภาพ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม การท่องเที่ยว คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ธุรกิจ บุคคลและสังคม เป็นต้น
- 12.11 สารสนเทศด้านความบันเทิง/การพักผ่อน เช่น สารสนเทศที่ให้ความเพลิดเพลิน บันเทิงใจ เช่น เกม ภาพยนตร์ เพลง แฟชั่น กีฬา การสนทนาทางอินเทอร์เน็ตกับเพื่อน
- 12.12 สารสนเทศประเภทข่าวสาร เช่น ข่าวหรือเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวต่างๆ ความคิดเห็นต่อประเด็นทางสังคมหรือเหตุการณ์ปัจจุบัน, ข่าวประชาสัมพันธ์ หรือข่าวฝากต่างๆ เช่น การประชุม อบรม นิทรรศการ, รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการต่างๆ

13. เครื่องมืออินเทอร์เน็ตที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 13.1 โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser)
- 13.2 โปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Program)
- 13.3 โปรแกรมถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP : File Transfer Protocol)
- 13.4 โปรแกรมสนทนาทางอินเทอร์เน็ต (Chat Software)
- 13.5 โปรแกรมเครื่องมือช่วยค้น (Search Engine)
- 13.6 โปรแกรม Media player
- 13.7 โปรแกรม Acrobat
- 13.8 โปรแกรม Flashs player
- 13.9 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

14. การได้ที่อยู่ของเว็บไซต์ /URL ในการค้นหาสารสนเทศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 14.1 ใช้ Search Engine ช่วยค้น
- 14.2 ได้จากเพื่อนหรือบุคคลอื่นๆ
- 14.3 ได้จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือ

- 14.4 ได้จากการค้นหาด้วยตนเอง เช่น การเดาที่อยู่ของเว็บไซต์
- 14.5 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 3 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

(5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

15. ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ระดับปัญหา				
	5	4	3	2	1
15.1 ปัญหาจากตัวผู้ใช้					
1) ไม่มีความชำนาญในการใช้อินเทอร์เน็ต					
2) ไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์					
3) ไม่มีความชำนาญในการค้นหาข้อมูล					
4) ไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ					
5) ไม่ทราบแหล่งสารสนเทศในอินเทอร์เน็ต					
6) ไม่สะดวกในการอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์					
7) อื่นๆ (โปรดระบุ).....					
15.2 ปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศที่ค้นหาได้					
1) สารสนเทศที่ค้นได้มีมากเกินไป ไม่ตรงกับความต้องการ					
2) สารสนเทศที่ค้นได้มีน้อยและไม่ตรงกับความต้องการ					
3) สารสนเทศที่ค้นได้ขาดความน่าเชื่อถือ					
4) สารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลง ไม่สามารถเรียกดูได้อีกครั้ง					
5) สารสนเทศบางประเภทมีลิขสิทธิ์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้					
6) ซอฟต์แวร์มีปัญหาบ่อย ไม่ทันสมัย					
7) ซอฟต์แวร์ไม่ตรงกับความต้องการ					
8) ปัญหาเรื่องตัวอักษรภาษาไทยที่ไม่สามารถแสดงอักษรเป็นภาษาไทยได้					
9) ปัญหาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวในอินเทอร์เน็ต					
10) ปัญหาจากโปรแกรมไวรัสที่แพร่ระบาด					
11) เครื่องแม่ข่ายมีปัญหาบ่อย					
12) ระบบเครือข่ายความเร็วต่ำ					

13) คู่สายโทรศัพท์ที่ไม่เพียงพอ					
14) ฮาร์ดแวร์มีประสิทธิภาพต่ำ / มีปัญหาบ่อย					
15) ขาดอุปกรณ์เสริม เช่น เครื่องพิมพ์ ลำโพง เครื่องสำรองไฟ					
16) สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการใช้ / ค่าสมัครสมาชิกแพง					
17) ไม่มีผู้ให้คำแนะนำปรึกษาในการใช้					
18) อื่นๆ (โปรดระบุ).....					

ส่วนที่ 4 สาเหตุของการไม่ใช้อินเทอร์เน็ต

16. สาเหตุจากตัวผู้ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 16.1 ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้อินเทอร์เน็ต
- 16.2 ไม่เข้าใจว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์อย่างไร
- 16.3 ไม่มีความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต
- 16.4 สารสนเทศในอินเทอร์เน็ตใช้ประโยชน์ได้น้อย ไม่ตรงกับความต้องการ
- 16.5 อินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยากต่อการเรียนรู้
- 16.6 ค่อนข้างกับการใช้สารสนเทศรูปแบบอื่นๆ เช่น สิ่งพิมพ์ มากกว่า
- 16.7 ไม่มีความชำนาญในการใช้ภาษาอังกฤษ
- 16.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

17. สาเหตุจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 17.1 ช่วงเวลาที่มหาวิทยาลัย / สำนักวิชาจัดให้ใช้บริการไม่ตรงกับความต้องการ
- 17.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัย / สำนักวิชาหรือห้องปฏิบัติการจัดให้ใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ไกล ไม่สะดวก
- 17.3 การติดต่อขอเข้าใช้บริการที่มหาวิทยาลัย / สำนักวิชาจัดให้ใช้แต่ละครั้งยุ่งยาก ซับซ้อน
- 17.4 อัตราค่าบริการหรือค่าสมาชิกสูงเกินไป
- 17.5 จุดที่มหาวิทยาลัยจัดอินเทอร์เน็ตให้ใช้ไม่สะดวก
- 17.6 จุดบริการอินเทอร์เน็ตที่หอพักมีไม่เพียงพอและมีปัญหาเรื่องเครือข่าย
- 17.7 จุดบริการเครือข่ายไร้สาย WiFi ไม่เพียงพอ
- 17.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต

18. ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 18.1 จัดการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตให้นักศึกษามากกว่านี้
- 18.2 จัดทำคู่มือแนะนำการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

- 18.3 จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำ ช่วยเหลือในการใช้อินเทอร์เน็ต
- 18.4 จัดหาสิ่งพิมพ์ที่จะเป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น ทั้งในห้องสมุดและคณะ
- 18.5 ปรับปรุงการสอนหรือเพิ่มกิจกรรมที่ทำให้มีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต
- 18.6 มีการประชาสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตให้ทันสมัย รวดเร็ว และทั่วถึง
- 18.7 เพิ่มจุด / สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย เช่น ที่หอพัก หรือใต้อาคารเรียน
- 18.8 ขยายเวลาในการเข้าใช้สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย
- 18.9 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 6 การเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning ด้วยระบบ Moodle

(5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

พฤติกรรม	5	4	3	2	1
19. นักศึกษาเข้าเรียนในระบบ mLearning ผ่านระบบ Moodle					
19.1 วันธรรมดา					
19.2 วันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุด					
20. ช่วงเวลาใดที่นักศึกษาเรียนผ่านระบบ mLearning					
20.1 เช้า (5.00-8.59 น.)					
20.2 กลางวัน (9.00-15.59 น.)					
20.3 เย็น (16.00-18.59 น.)					
20.4 กลางคืน (19.00-4.59 น.)					
21. เรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบ mLearning ที่ชั่วโมงต่อสัปดาห์					
21.1 น้อยกว่า 1 ชั่วโมง					
21.2 1-3 ชั่วโมง					
21.3 4-10 ชั่วโมง					
21.4 11-15 ชั่วโมง					
21.5 มากกว่า 15 ชั่วโมง					
22. ตามปกตินักศึกษาเรียนในระบบอินเทอร์เน็ตผ่านระบบ					

mLearning กับใคร					
22.1 ร่วมกับผู้ปกครอง					
22.2 ร่วมกับพี่น้อง					
22.3 ร่วมกับเพื่อน					
22.4 ใช้ตามลำพัง					
22.5 อื่นๆ (โปรดระบุ).....					
23. ในขณะที่นักศึกษาเรียนใน mLearning นักศึกษาเปิดหน้าจอซ้อนในอินเทอร์เน็ตพร้อมกัน					
23.1 หน้าจอที่เปิดซ้อนเป็นเรื่องความรู้และการศึกษา					
23.2 หน้าจอที่เปิดซ้อนเป็นเรื่องบันเทิง					
23.3 หน้าจอที่เปิดซ้อนเป็นเรื่องบุคคลหรือหน่วยงานที่สนใจ					
23.4 หน้าจอที่เปิดซ้อนเป็นเรื่องกีฬา					
23.5 หน้าจอที่เปิดซ้อนเป็นเรื่องประกาศและข่าวสารต่างๆ					
23.6 หน้าจอที่เปิดซ้อนเป็นเรื่องโฆษณาสินค้าและบริการ					
23.7 อื่นๆ (โปรดระบุ).....					
24. นักศึกษาคิดว่าการเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning ในระบบอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อนักศึกษามากน้อยเพียงใด					
25. นักศึกษาได้รับประโยชน์อย่างไรบ้างจากการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน					
25.1 ได้รับความรู้ในรายวิชาที่อาจารย์เปิดให้เรียน					
25.2 ได้รับความรู้ในรายวิชาอื่นๆ ที่มีอยู่ใน mLearning					
25.3 ได้รับความเพลิดเพลิน					
25.4 การใช้ภาษาอังกฤษดีขึ้น					
25.5 มีการทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา					
26. หลังจากนักศึกษาได้ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบ mLearning แล้วนักศึกษปฏิบัติอย่างไรบ้าง	5	4	3	2	1
26.1 นำข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตไปสนทนาแลกเปลี่ยนกับบุคคลอื่น					
26.2 ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม					
26.3 นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาของนักศึกษา					
26.4 นำความรู้ไปใช้ในการทำที่บ้าน					

26.5 นำความรู้ไปใช้ในการสอบ					
26.6 อื่นๆ					
27. เมื่อนักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตผ่านระบบการเรียนการสอน mLearning ข้างต้นแล้วทำให้ตื่นนอนสายกว่าปกติ					
28. เมื่อนักศึกษาตื่นสายแล้ว จะไม่สนใจเข้าเรียนตามปกติ					
29. เมื่อนักศึกษาเรียนผ่านระบบแล้วไม่เข้าเรียนในชั้นเรียนปกติ					
30. การใช้การเรียนการสอนใน mLearning ทำให้	5	4	3	2	1
30.1 กระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวในการเปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย					
30.2 กระตุ้นให้ตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีการสื่อสารต่อการศึกษาในยุคปัจจุบัน					
30.3 ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายทางการศึกษา					
30.4 เป็นสื่อที่ให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาทุกคนในมหาวิทยาลัย					
30.5 สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา					
31. นักศึกษาจะใช้เวลาในการไปเรียนในชั้นเรียนปกติมานาน โดยมาใช้ในการเรียนในระบบ mLearning แทน					
32. นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการใช้ระบบ mLearning มากกว่าการเรียนในชั้นเรียนปกติ					

33. นักศึกษามีความรู้สึกสนใจที่จะเข้าเรียนในชั้นเรียนปกติ ลดลง					
34. นักศึกษารู้สึกว่าไม่ทันเพื่อนๆ ในชั้นเรียนปกติ					
35. นักศึกษารู้สึกว่าเรียนไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียนในระบบ mLearning					
36. การเรียนใน mLearning ทำให้กลุ่มเพื่อนมีวงจำกัด (จะมีเฉพาะเพื่อนที่มีความต้องการเหมือนหรือคล้ายกัน)					
37. เมื่อไม่เข้าใจเรื่องการเรียนใน mLearning จะรู้สึกว่าคุณคน ให้คำแนะนำและอธิบายเพิ่มเติม					
38. นักศึกษากระตือรือร้นในการใช้ mLearning ข้างต้นมากกว่า การเรียนด้วยวิธีอื่นๆ					
39. เมื่อใช้การเรียนใน mLearning แล้วทำให้ผลการเรียนต่ำกว่า เกณฑ์					
40. เมื่อเรียนใน mLearning แล้ว ทำให้รู้สึกว่าย่ำที่สุดต้อง ออกจากการศึกษาและทำให้เรียนไม่จบ					
41. เมื่อเรียนใน mLearning แล้วรู้สึกว่าคุณผลการเรียนลดถอยลง ไปเรื่อยๆ					
42. วัตถุประสงค์ในการใช้อีเมลใน mLearning ของนักศึกษา	5	4	3	2	1
42.1 ติดต่อสื่อสารกับเพื่อน					
42.2 ติดต่อสื่อสารกับอาจารย์					
42.3 อื่นๆ โปรดระบุ.....					
43. นักศึกษาใช้บริการสนทนาออนไลน์ (Chat) ใน mLearning เพื่อวัตถุประสงค์อะไร	5	4	3	2	1
43.1 ติดต่อสื่อสารกับเพื่อน					
43.2 ติดต่อสื่อสารกับอาจารย์					
43.3 อื่นๆ					
44. นักศึกษาใช้บริการตั้งกระทู้ใน mLearning เพื่อ วัตถุประสงค์อะไร	5	4	3	2	1
44.1 ติดต่อสื่อสารกับเพื่อน					
44.2 ติดต่อสื่อสารกับอาจารย์					
44.3 อื่นๆ.....					

45. นักศึกษามีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเรียนโดยใช้ระบบ mLearning	5	4	3	2	1
45.1 มีประโยชน์ต่อการเรียน					
45.2 มีความเพลิดเพลิน					
45.3 สามารถพูดคุยกับคนอื่นที่ใช้อินเทอร์เน็ตได้					
45.4 เห็นผู้อื่นใช้จึงใช้บ้าง					
45.5 ได้ฝึกการใช้ภาษาอังกฤษ					
45.6 ทำให้เป็นคนทันสมัย					
45.7 อยู่ในหลักสูตรที่ต้องการเรียนจึงจำเป็นต้องเรียน					
45.8 ต้องใช้ส่งการบ้านอย่างสม่ำเสมอ					
45.9 อื่นๆ (โปรดระบุ).....					

ส่วนที่ 7 การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน

คำชี้แจง ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างทางขวามือ ตรงกับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานข้อมูลประกอบการสอน ซึ่งมี 5 ระดับ

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อมูล	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
46.	การอ่านเอกสารที่จัดเตรียมไว้ให้ในฐานข้อมูลกลาง ใน mLearning					
47.	บทเรียนที่นักศึกษาอ่านผ่าน mLearning ทำให้เข้าใจ เนื้อหามากขึ้น					
48.	บทเรียนที่จัดเตรียมไว้ในฐานข้อมูลมีความเหมาะสม ต่อการเรียนรู้					
49.	บทเรียนในรายวิชาที่ผ่านเรียนซึ่งจัดเตรียมไว้ใน ฐานข้อมูลเป็นที่น่าสนใจ					

50.	บทเรียนประกอบการสอนใน mLearning มีเนื้อหา และกิจกรรมเหมาะสมกับความสามารถนักศึกษา					
51.	การเรียนรู้โดยมีบทเรียนในฐานะข้อมูลช่วยให้นักศึกษา เกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน					
52.	การเรียนรู้โดยบทเรียนที่จัดเตรียมไว้ในฐานข้อมูลเพื่อ ทำให้นักศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน					
53.	การเรียนรู้โดยใช้บทเรียนที่จัดเตรียมไว้ให้ใน mLearning ประกอบการสอนทำให้นักศึกษามี ความรู้ลึกกระทัดรัดที่จจะติดตามเรียนในบทต่อไป					
54.	การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้ในฐานใน ระบบ mLearning ประกอบการสอนช่วยสนับสนุน ให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
55.	การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้ในฐานใน ระบบ mLearning ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วน ร่วมในกิจกรรมการเรียนอยู่เสมอ					
56.	การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่จัดเตรียมไว้ ให้อาจารย์ในระบบ mLearning ประกอบการสอน ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มให้นักศึกษา					
57.	นักศึกษามีความสนใจที่จะเรียนด้วยการสอนบน mLearning โดยใช้ทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้ให้เพื่อ ประกอบการสอนในรายวิชาอื่นๆ ด้วย					
58.	การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้ให้อาจารย์บน ระบบ mLearning ช่วยให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ ด้วยตนเอง					
59.	การเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้ให้อาจารย์บน ระบบ mLearning ช่วยให้นักศึกษาได้คิดแก้ไข ปัญหาด้วยตนเอง					
60.	นักศึกษามีความเห็นว่าเป็นเรื่องของบทเรียนที่จัดเตรียม ไว้ให้เป็นเอกสารประกอบการสอนในระบบ mLearning มีลักษณะอย่างไรในข้อต่อไปนี้	5	4	3	2	1
60.1	ความถูกต้องของบทเรียน					

60.2	การจัดหมวดหมู่ของบทเรียน					
60.3	ความน่าสนใจของบทเรียน					
60.4	ความครบถ้วนของบทเรียน					
60.5	ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน					
60.6	ความเหมาะสมของการใช้คำศัพท์ในบทเรียน					
60.7	การเรียงลำดับข้อมูลในบทเรียน					
60.8	การให้หัวข้อของบทเรียน					
60.9	การได้ประโยชน์จากบทเรียน					
61.	นักศึกษาใช้ทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ นอกเหนือจาก บทเรียนที่จัดเตรียมไว้ในฐานข้อมูลในระบบ mLearning อย่างไร	5	4	3	2	1
61.1	นักศึกษาใช้ตำราที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาในการเรียน นอกเหนือจากในฐาน mLearning					
61.2	นักศึกษาใช้บทความวารสารนอกเหนือจากในฐาน mLearning					
61.3	นักศึกษาใช้หนังสืออ้างอิง (เช่น พจนานุกรมและ สารานุกรม) ประกอบการเรียนเพิ่มเติม					
61.4	นักศึกษาใช้ผลการวิจัยหรือวิทยานิพนธ์มาเพิ่มเติมใน การเรียน					
61.5	นักศึกษาใช้เทปเสียงเป็นสื่อประกอบการเรียน เพิ่มเติม					
61.6	นักศึกษาใช้วีดิทัศน์เป็นสื่อประกอบการเรียนเพิ่มเติม					
61.7	นักศึกษาใช้รูปภาพ กราฟ แผนที่เป็นสื่อที่ ประกอบการเรียน					
61.8	นักศึกษาใช้วีซีดีเป็นสื่อประกอบการเรียนเพิ่มเติม					
61.9	นักศึกษาใช้สไลด์เป็นสื่อประกอบการเรียนเพิ่มเติม					
61.10	นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้าง ขึ้น (OPAC) เพื่อใช้ประกอบการเรียน					

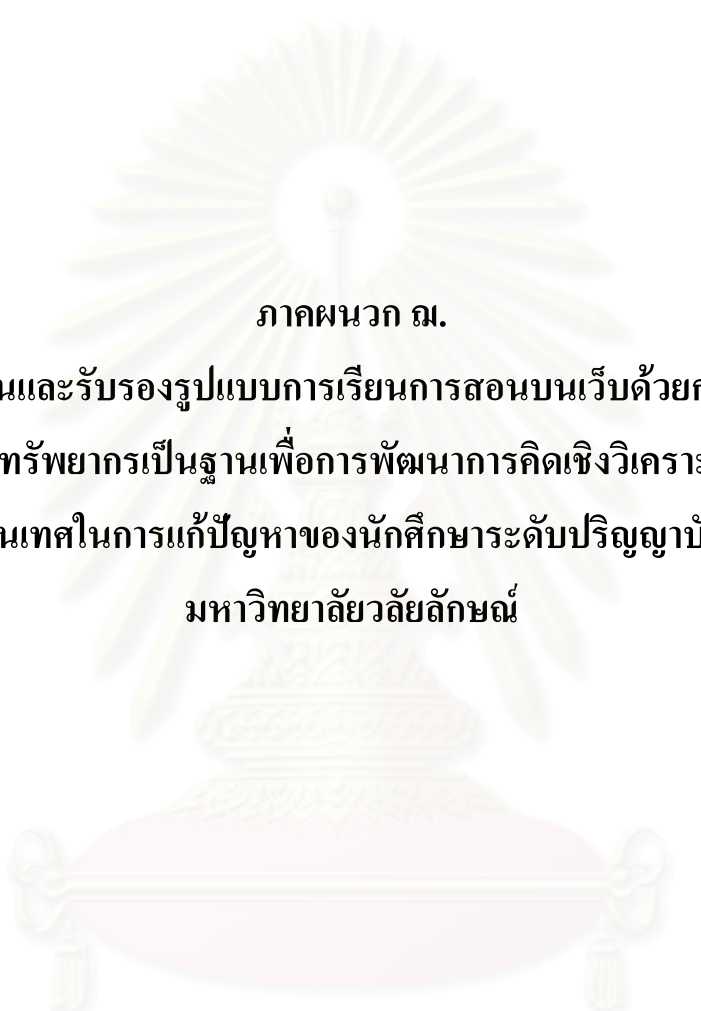
61.11	นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากฐานข้อมูลอื่นๆ บนอินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อประกอบการเรียนเพิ่มเติม					
61.12	นักศึกษาใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) ประกอบการเรียนในวิชาที่เรียนอยู่เพิ่มเติม โดยถามข้อมูลจากเพื่อนๆ หรือบุคคลอื่นๆ					
62.	การใช้สื่อการเรียนการสอนที่จัดเตรียมไว้ใช้ในระบบ mLearning	5	4	3	2	1
62.1	ก่อนเรียนวิชานี้ นักศึกษารู้จักการเรียนการสอนผ่านระบบ mlearning อยู่ในระดับใด					
62.2	นักศึกษารู้วิธีการใช้สื่อการสอนบนฐานข้อมูลที่จัดเตรียมไว้ให้ด้วยตนเองได้อยู่ในระดับใด					
62.3	การทำกิจกรรมแบบฝึกหัด มีความง่ายและสะดวก ในการใช้งานอยู่ในระดับใด					
62.4	ความง่ายและความสะดวกในการใช้กิจกรรมต่างๆ ในระบบนี้จัดเตรียมไว้ให้อยู่ในระดับใด					
62.5	นักศึกษาคิดว่า มีความเป็นไปได้ในการนำการเรียนการสอน โดยมีทรัพยากรเป็นฐานในระบบ mLearning มาใช้แทนการเรียนการสอนในระบบปกติ (เข้าห้องเรียนปกติ) อยู่ในระดับใด					
62.6	ความพึงพอใจในภาพรวมของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบที่เรียนในรายวิชานี้อยู่ในระดับใด					
62.7	หลังเรียนวิชานี้ นักศึกษารู้จักและมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอนบน mLearning เพิ่มขึ้นในระดับใด					

63. ข้อเสนอแนะอื่นๆ โปรดระบุ

.....

.....

.....



ภาคผนวก ณ.

แบบประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการ
เรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้
สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้รับรองรูปแบบ

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

คำแนะนำการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

1. การรับรองรูปแบบ หมายถึง การรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2. แบบการรับรองฉบับนี้มีข้อความเพื่อการรับรองรูปแบบ จำนวน 3 ตอน โดยการรับรองรูปแบบนั้นสามารถแบ่งตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความ	ระดับการรับรอง				
	สอดคล้อง อย่างยิ่ง	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
ตอนที่ 1 โครงสร้างของการออกแบบบทเรียนบนเว็บ					
1.ลักษณะเฉพาะตามการเรียนรู้					
1.1 หลักการและเหตุผลกระบวนการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
1.2 วัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
1.3 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
1.4 วิธีการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับหัวข้อการเรียนรู้					
1.5 สื่อที่ใช้ในการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้					
1.6 ระยะเวลาในการเรียนรู้เหมาะสม					

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	สอดคล้อง อย่างยิ่ง	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
2.ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บ					
2.1 สามารถใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็น ฐานได้					
2.2 ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้					
2.3 สามารถสืบค้นสารสนเทศได้อย่างกว้างขวาง					
2.4 สะดวก รวดเร็ว และง่ายในการติดต่อสื่อสาร แบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา					
2.5 สะดวกในการปรึกษาหารือระหว่างสมาชิกกลุ่ม ผู้เรียนได้ตลอดเวลาบนเว็บ					
2.6 เนื้อหาการเรียนในเว็บมีความยืดหยุ่น					
2.7 สะดวก รวดเร็วในการใช้เครื่องมือสื่อสารบน เว็บ ได้แก่ กระดานสนทนา ห้องสนทนา และ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์					
3.เนื้อหาสาระบนเว็บ					
3.1 เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
3.2 เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน					
3.3 การลำดับเนื้อหาเหมาะสมต่อเนื้อ่ง่ายการเรียน					
3.4 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ เนื้อหา					
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3.6 เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน					
3.7 มีความถูกต้อง / ชัดเจนในการใช้ข้อมูล ป้อนกลับ					
3.8 กรณีศึกษาในการเรียนรู้มีความกระชับ ออกแบบให้น่าสนใจ สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน					
3.9 การดำเนินเนื้อหาที่มีความกระชับเหมาะสม					
3.10 มีความเหมาะสมกับการออกแบบ					

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	สอดคล้อง อย่างยิ่ง	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
ตอนที่ 2 ลักษณะเฉพาะในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน					
1. ท่านมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในเรื่องขององค์ประกอบการเรียนการสอนบนเว็บมีความเหมาะสมสอดคล้องในระดับใด					
1.1 การสร้างการโต้ตอบและการมีปฏิสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์					
1.2 การใช้และการสร้างสารสนเทศในการเรียนการสอนบนเว็บ					
1.3 การออกแบบสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนบนเว็บ					
1.4 การสร้างความท้าทายและโอกาสในการฝึกเรียนรู้ผ่านระบบการเรียนการสอนบนเว็บ					
1.5 มีช่องทางให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมสารสนเทศไว้เพื่อการเรียนบนเว็บ					
2. ท่านมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในเรื่องขององค์ประกอบการใช้ทรัพยากรเป็นฐานมีความเหมาะสมและสอดคล้องในระดับใด					
2.1 การจัดความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และประสบการณ์ให้ผู้สอดคล้องตามประสงค์ของเนื้อหาวิชาสังคมสนเทศและความรู้					
2.2 การพิจารณาเตรียมทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายและมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับรายวิชาสังคมสนเทศและการรู้					

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	สอดคล้อง อย่างยิ่ง	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
2.3 การสร้างกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และกระตุ้นหรือเร้าความสนใจให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ไปได้ตลอดจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้					
2.4 ผู้สอน สอนให้ผู้เรียนสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีความหลากหลายได้					
2.5 ผู้สอนอธิบายถึงระดับชั้นของกลยุทธ์ในการแสวงหาและค้นคืนสารสนเทศและสอนวิธีในการสืบค้นสารสนเทศ					
2.6 ผู้เรียนจัดเก็บสารสนเทศที่สืบค้นมาได้โดยมีหลักการในการแยกแยะสารสนเทศและจัดเก็บแบ่งตามหมวดหมู่ที่เหมาะสม					
2.7 ผู้เรียนนำเสนอสารสนเทศ และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องของสารสนเทศที่ค้นคืนมาได้ระหว่างกลุ่มผู้เรียน					
2.8 ผู้เรียนเข้าใจวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาสารสนเทศ					
2.9 การนำเสนอผลงานขั้นสุดท้ายในลักษณะรายงานตามประเด็นที่ผู้สอนกำหนดให้โดยมีสารสนเทศที่ค้นหามาได้เป็นข้อมูลพื้นฐาน					
2.10 การจัดการอภิปรายโดยใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ e-Mail, Chat, Webboard ในเรื่องสารสนเทศที่ค้นมาได้เพื่อจัดทำรายงานในขั้นสุดท้าย					

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	สอดคล้อง อย่างยิ่ง	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
3. ท่านมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในเรื่องขององค์ประกอบการรู้สารสนเทศมีความเหมาะสมและสอดคล้องในระดับใด					
3.1 ตระหนักรู้ว่าสารสนเทศที่ถูกต้องและสมบูรณ์ เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจที่ชาญฉลาด					
3.2 ตระหนักถึงความจำเป็นของสารสนเทศและรู้ว่าตนเองมีความต้องการสารสนเทศใด					
3.3 ตระหนักรู้เมื่อมีปัญหาและระบุปัญหาได้					
3.4 สามารถระบุหรือชี้แหล่งสารสนเทศที่จะค้นหาได้					
3.5 สามารถพัฒนากลยุทธ์หรือวิธีการในการค้นคืนสารสนเทศได้					
3.6 เข้าถึงแหล่งสารสนเทศที่จัดเก็บอยู่บนระดับอินเทอร์เน็ตได้					
3.7 สามารถประเมินคุณค่าสารสนเทศได้					
3.8 สามารถผสมผสานหรือบูรณาการสารสนเทศใหม่ๆ เข้ากับองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อนได้					
3.9 สามารถใช้สารสนเทศในการคิดเชิงวิเคราะห์ และใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้					
3.10 สื่อสารสารสนเทศได้					
ตอนที่ 3 ท่านมีความคิดเห็นโดยรวมของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยการใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในประเด็นต่อไปนี้ในระดับใด					
1. มีการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว					
2. มีความง่ายและสะดวกในการใช้งานของระบบ					
3. วัตถุประสงค์ของวิชาครอบคลุมบทเรียน					

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	สอดคล้อง อย่างยิ่ง	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง อย่างยิ่ง
	5	4	3	2	1
4. เมนูหลักเข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึง					
5. เนื้อหาในแต่ละบทมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอน					
6. มีการออกแบบเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาติดตามบทเรียนอย่างต่อเนื่อง					
7. มีการจัดเตรียมช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน					
8. มีการจัดเตรียมช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน					
9. มีการจัดเตรียมช่องทางเพื่อการทบทวนบทเรียนและการทำแบบฝึกหัดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนและเนื้อหาวิชา					
10. มีการจัดเตรียมช่องทางให้ผู้เรียนนำสารสนเทศมาใช้ในการแก้ปัญหา					
11. รูปแบบการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน					
12. รูปแบบการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา					
13. มีช่องทางให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการประเมินและพัฒนาตนเองจากการทำแบบฝึกหัด					
14. มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการออกแบบและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน					

ผลการรับรองรูปแบบ

 รับรอง ไม่รับรอง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆเพื่อการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จากการวิจัยนี้เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ _____

(_____)

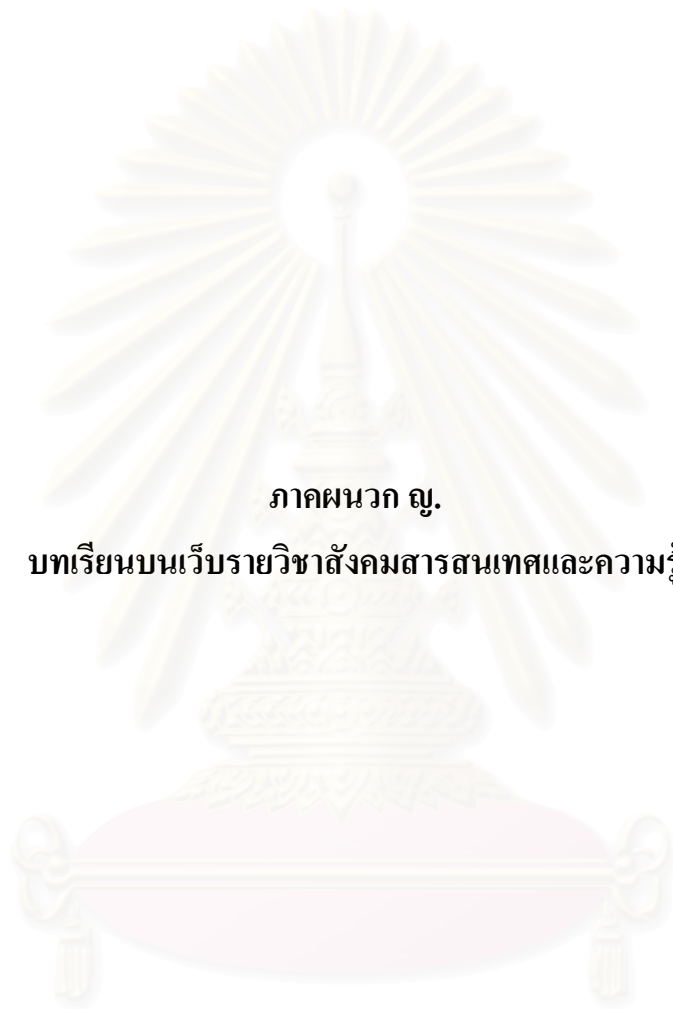
ผู้ประเมิน

ขอขอบพระคุณที่ตอบแบบประเมิน

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

นายอรรัตน์ บัณฑิตย์



ภาคผนวก ญ.

บทเรียนบนเว็บรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ml earning Walailak University - Microsoft Internet Explorer

Address: http://mlearning.wu.ac.th/noodle145/index.php

WU mLearning

หน้าหลังเรียนรู้อัจฉริยะ

เข้าสู่ระบบ Thai (th)

เมนูหลัก

- ข่าวและประกาศ
- ภาพและบันทึกภาพใช้งาน
- แจ้งเรื่องผิดพลาด
- กระดานถามตอบเรื่องทั่วไป
- คู่มือ
- แจ้งขอความช่วยเหลือการใช้งาน
- แจ้งรายวิชา/ผู้ทำเรื่อง

ข่าวและประกาศ

สารใช้งานสำหรับอาจารย์และภาควิชาเพื่อฝึกศึกษาดูงาน
 วันที่ **26 ธันวาคม WU mLearning** - Tuesday 26 December 2006, 04:07PM
 เขียน อาจารย์ยุทกาน

พหุอาจารย์ที่รับผิดชอบด้านการใช้งานระบบ สามารถแจ้งความจำนงมาได้
 - ทางสารบรรณ กิตติพัฒน์วาร ศึกษานิเทศน์และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์
 โดยขอให้ส่งอีเมลล์ของท่าทางการ email : knowapho@wu.ac.th โดยแจ้งชื่อ-สกุล สาขาไทย และภาษา
 อีเมลคุณ พหุภาควิชาที่ดูแลระบบจะแจ้งรายละเอียดการใช้งานไปให้ท่านตาม อีเมล ที่ท่านส่งมา โดยในสารใช้งาน
 ระบบจะแจ้งรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านเกี่ยวกับระบบผ่านระบบมหาวิทยาลัย (WU-PASS)

เมื่อท่านต้องการให้บันทึกงานเข้ามาในรายวิชาของท่าน ให้ที่คนเขียนสอน ดังนี้
 1. ส่งรายวิชาที่ท่านต้องการในระบบ
 2. แจ้งดูรายละเอียดไปที่ knowapho@wu.ac.th โดยแจ้ง รหัสวิชา ชื่อวิชา และชื่อคุณ ก็ให้บันทึกงานเข้ามาเรียน
 งานที่ดูแลระบบจะนำข้อมูลดังกล่าวไปกรณเขียนลงในรายวิชาของท่านที่ผู้ระบบให้โดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ ท่านสามารถ download คู่มือการใช้งานได้ที่ เมนูหลัก -> คู่มือ

WU mLearning

ศูนย์สารสนเทศ
e-Learning

บริการด้วยใจ
ไว้ใจเรา ๕๕-๕๖

ปฏิทิน

<< March 2006 >>

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Done Local Intranet

WU ml earning: สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ - Microsoft Internet Explorer

Address: http://mlearning.wu.ac.th/noodle145/course/category.php?id=7

WU mLearning

หน้าหลังเรียนรู้อัจฉริยะ

mLearning Walailak University: รายวิชา

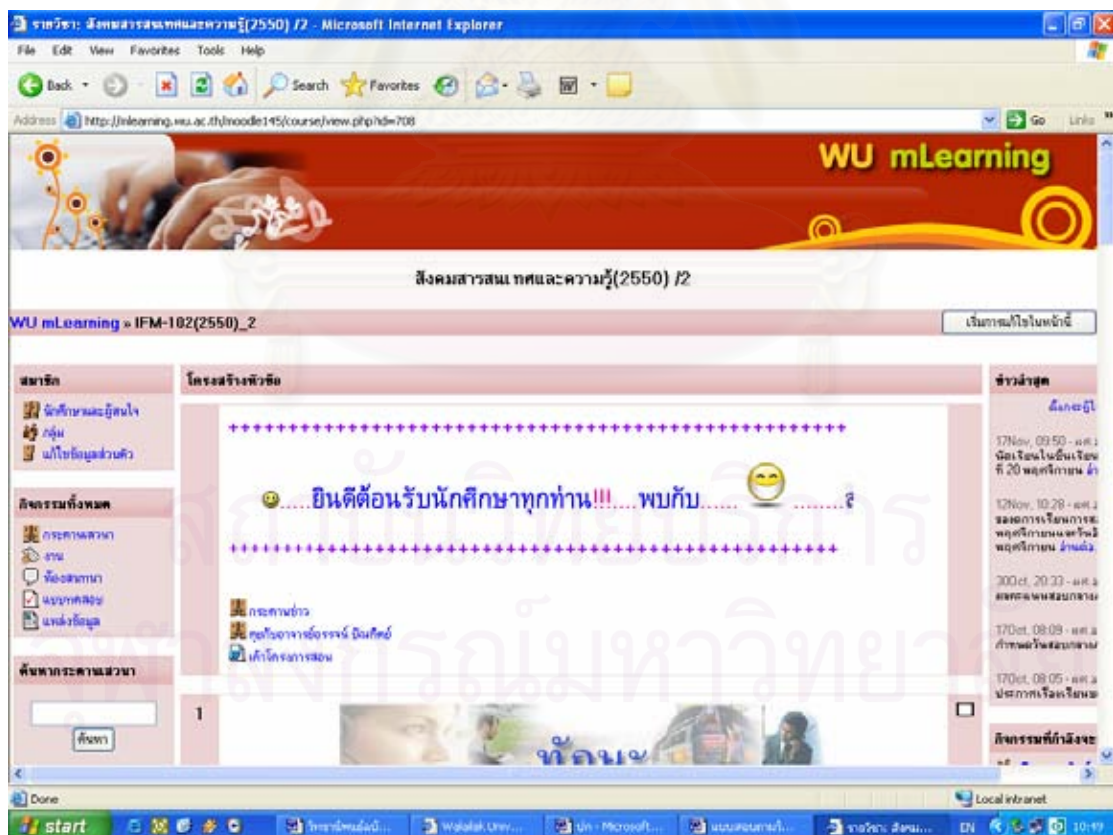
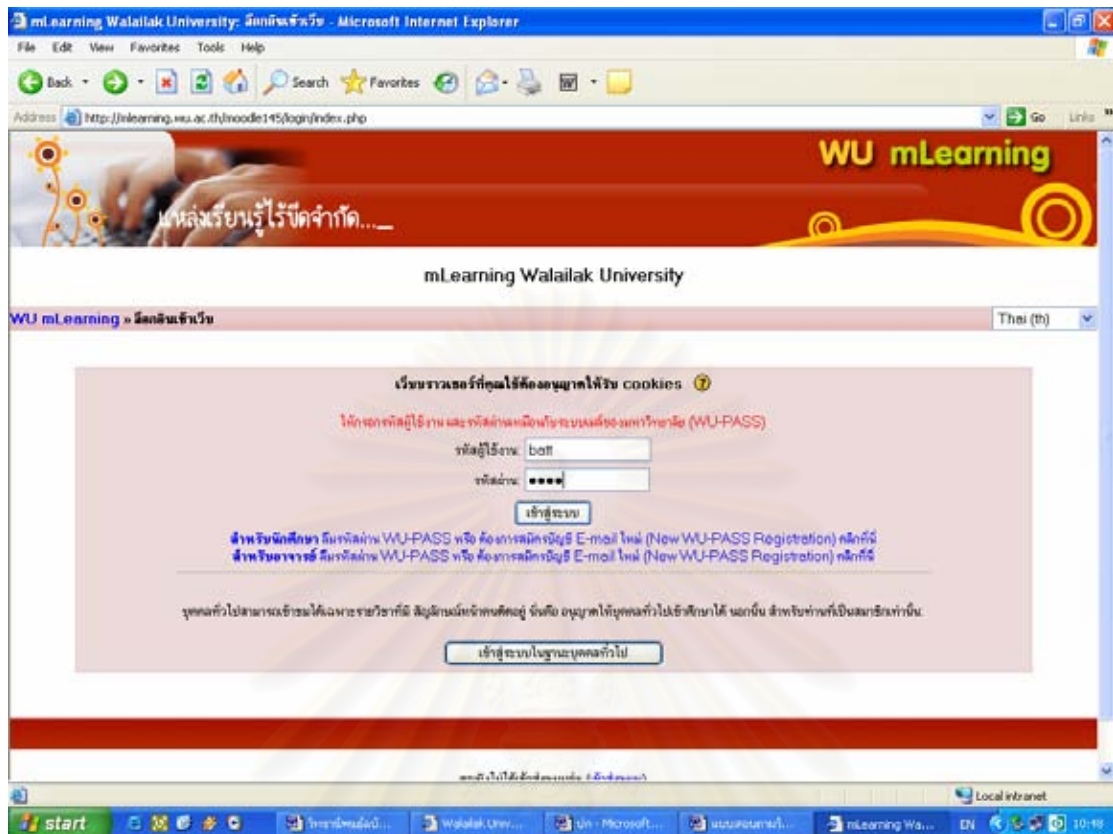
WU mLearning » ประเภทรายวิชา » สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์

ประเภทรายวิชา: สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์

หน้า: 1 2 3 4 5 (ต่อไป)

รายวิชา	
Cooperative Education ทรัพยากรสารสนเทศ	
วิชาการสื่อสารระหว่างบุคคลและกลุ่ม	
Public Relations Planning	
ระเบียบวิธีวิจัยสารสนเทศ	
Advance news writing and reporting	
Advertising and Public relation	
ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	
แหล่งและบริบทสารสนเทศ (Information Sources and Services)	
Audience and target group analysis	
เครือข่ายสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต (Information Network & Service)	

Local Intranet



IFM-102(2550): ชุดนิยายรางวัลวรรณคดี - Microsoft Internet Explorer

Address: http://learning.wu.ac.th/node/145/mod/forum/view.php?id=12001

WU mLearning » IFM-102(2550) » กระดาษเสวย » ชุดนิยายรางวัลวรรณคดี

กรุณาระบุชื่อเล่นของคุณ (ชื่อภาษาอังกฤษไม่ได้): สมาชิกที่ร่วมชม

หากจัดพิมพ์มีรูปภาพในการเรียน สามารถที่จะระบุได้ก็กระดานแห่งนี้

กำลังดู...

หน้า: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18...33 (ต่อไป)

กระทู้	ชื่อ	จำนวนผู้ตอบ	ตอบครั้งสุดท้าย
เปิดเรื่อง	50114701 นางสาวรุจิรา นิลสุพรรณ : Warawut Nirapitak	2	Fri, 7 Sep 2007, 05:04 PM
แสดงบทละครกระดาษ	49100159 นางสาวทรงพร ธนบุญดี : KANOKWON TANAWUT	1	Thu, 6 Sep 2007, 09:26 AM
ส่งสารถึงพระ(บริวารเสวย)	50122037 นางสาวทรงพร ทองปาน : Benjaporn Thongphan	2	Tue, 4 Sep 2007, 08:29 PM
แสดงภาพประกอบกระดาษ	48102958 นวธิดาพร เวชพัฒน์ : Chaihana Wokasahawat	1	Mon, 27 Aug 2007, 01:32 PM
ข้อสงสัยของกระดาษเสวย	50105121 นวธิดาพร เวชพัฒน์ : Narongkara Sathom	2	Sun, 26 Aug 2007, 01:54 AM
กระดาษรับชมของกระดาษ เสวยกับ น้า เสวยกับเสวย	48117402 นวธิดาพร เวชพัฒน์ : Ekkapop Teerapiyesupree	3	Sat, 25 Aug 2007, 04:05 PM
คุยที่ลานกระดาษที่ 10 (ฉบับใหม่)	50102730 นางสาวจิราพร ลอยฟ้า : Jirapom Loyfa	1	Sat, 25 Aug 2007, 09:45 AM

IFM-102(2550): อาจารย์ชัชวาลย์เสวยโพธิ์ศรี - Microsoft Internet Explorer

Address: http://learning.wu.ac.th/node/145/mod/forum/discuss.php?id=9122

WU mLearning » IFM-102(2550) » กระดาษเสวย » ชุดนิยายรางวัลวรรณคดี » อาจารย์ชัชวาลย์เสวยโพธิ์ศรี

กรุณาระบุชื่อเล่นของคุณ (ชื่อภาษาอังกฤษไม่ได้): รวมคือ 1/1

แสดงชื่อของใครบ้างจากที่ตอบกระทู้:

เลือกกระทู้ที่จะดู:

Re: อาจารย์ชัชวาลย์เสวยโพธิ์ศรี
 โดย นวธิดาพร เวชพัฒน์ : Chaihana Wokasahawat - Saturday 11 August 2007, 03:05PM
 วันที่ 22 สมมติของเสวยกระดาษเสวย ถึงเสวยกับเสวย

Re: อาจารย์ชัชวาลย์เสวยโพธิ์ศรี
 โดย เสวยกระดาษเสวย : Sathom - Sunday 12 August 2007, 08:35AM
 มาถึงวันที่ 29 แล้วเสวยกับเสวย

Re: อาจารย์ชัชวาลย์เสวยโพธิ์ศรี
 โดย นวธิดาพร เวชพัฒน์ : Chaihana Wokasahawat - Tuesday 14 August 2007, 05:28PM
 สักวัน เสวยกับเสวย

แสดงทั้งหมดในหัวข้อ: 10 กระทู้ (รวมกระดาษเสวย)

IFM-102(2550)_2: แบบฝึกหัดการจัดการจัดการรายสัปดาห์ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://learning.wu.ac.th/node/145/mod/assignment/view.php?id=15381

WU mLearning

หลังจากเรียนรู้ไว้ขีดจำกัด...

สังคมสารสนเทศและความรู้(2550) /2

WU mLearning » IFM-102(2550)_2 » งาน » แบบฝึกหัดการจัดการจัดการรายสัปดาห์

ตรวจงานและส่งผลการตรวจให้บัณฑิต

แบบฝึกหัดการจัดการจัดการรายสัปดาห์

กำหนดส่ง : Tuesday 5 June 2007, 10:10AM (291 วัน)
คะแนนเต็ม : 5

ให้นักศึกษาจัดการงาน 15 ข้อ ในเวลา 1 ชั่วโมง โดยมีการเฉลยคำตอบ เวลา 24 ชั่วโมง

คุณกำลังระบบในชื่อ อนุสรณ์ นันทน์ (ออกจากระบบ)

IFM-102(2550)_2

Local intranet

start

จัดการงานฉบับใหม่... WU mLearning... เปิด Microsoft Word IFM-102(2550)_2... EN 10:59

IFM-102(2550)_2: test1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://learning.wu.ac.th/node/145/mod/quiz/view.php?id=13631

WU mLearning

หลังจากเรียนรู้ไว้...

สังคมสารสนเทศและความรู้(2550) /2

WU mLearning » IFM-102(2550)_2 » แบบทดสอบ » test1

177 คน | ดูผลการแบบทดสอบ (62 ผล)

test1

ครั้ง	เวลาที่ใช้	ทำเสร็จเมื่อ	คะแนนที่ได้ / 20
1	39 วินาที	Thursday 4 October 2007, 01:49PM	8.0
2	18 วินาที	Tuesday 30 October 2007, 01:00PM	8.0

สามารถทำแบบทดสอบใหม่. Monday 31 December 2007, 11:55PM

ตอบครั้งสุดท้าย: 8 / 20.

Local intranet

start

จัดการงานฉบับใหม่... WU mLearning... เปิด Microsoft Word IFM-102(2550)_2: L... EN 11:00

IFM-102(2550)_2: test1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Print

Address http://learning.wu.ac.th/node/145/mod/quiz/attempt.php?id=13634

WU mLearning

สิงคมสารสนเทศและความรู้(2550) /2

WU mLearning » IFM-102(2550)_2 » บททดสอบ » test1 » ครั้ง 3

test1
ครั้งที่ 3

คุณต้องล็อกอินก่อนในการทำแบบทดสอบนี้

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ ศศธรณ์ ธนภักดิ์ (ออกจากระบบ)

[หน้าหลัก](#)

start

Local intranet

IFM-102(2550)_2: test1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Print

Address http://learning.wu.ac.th/node/145/mod/quiz/attempt.php?id=13634

สิงคมสารสนเทศและความรู้(2550) /2

WU mLearning » IFM-102(2550)_2 » บททดสอบ » test1 » ครั้ง 3

test1
ครั้งที่ 3

1 ข้อใด ไม่จัดเข้าข่ายในการพิมพ์
คะแนน: 0/1

คำตอบ: a. เนื้อหาของเรื่องสู่สภา อีบุ๊ก
 b. อีบุ๊กของทำตัววิพากษ์
 c. ผู้พิมพ์ไม่มีลายเซ็นในการพิมพ์
 d. ผู้พิมพ์ไม่ตั้งจุดมุ่งหมายในการพิมพ์

2 ข้อใดไม่ใช่สารสนเทศในกลุ่มสิ่งไม่มีพิมพ์(non-Printed Materials)
คะแนน: 1/1

คำตอบ: a. ฟิล์มวิดีโอ(Video)
 b. สไลด์(Slide)
 c. แผ่นใส(Transparency Film)
 d. เอกสารมาตรฐาน(Standard)

Done

Local intranet

IFM-102(2550): นักโฆษณาและประชาสัมพันธ์2/1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Local intranet

Address http://mlearning.wu.ac.th/node/145/mod/quiz/view.php?id=12754

WU mLearning

สังคมสารสนเทศและความรู้(2550)

WU mLearning » IFM-102(2550) » ห้องสหสาขา » นักโฆษณาและประชาสัมพันธ์2/1

แก้ไข ห้องสหสาขา

ดูรายละเอียดกิจกรรม

นักโฆษณาและประชาสัมพันธ์2/1

กลุ่มชมรมยกกำลังสี่พันหนึ่ง(ศึกษาชั้นสูงไม่ได้) : สมาชิกทั้งหมด

คลิกที่นี่เพื่อดูเนื้อหา

ผลการสนทนาทั้งหมดไป: Monday 24 March 2008, 05:00PM (ดูรายละเอียด)

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ ศศพรจรรย์ โมกข์ชัย (ออกจากระบบ)

IFM-102(2550)

Done Local intranet

start

จัดการแฟ้มฉบับใหม่... WU mLearning... นัก - Microsoft Word IFM-102(2550): นัก... EN 11:00

IFM-102(2550): นักโฆษณาและประชาสัมพันธ์2/1: ภาพผลการสนทนา - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Local intranet

Address http://mlearning.wu.ac.th/node/145/mod/quiz/report.php?id=12754

WU mLearning » IFM-102(2550) » ห้องสหสาขา » นักโฆษณาและประชาสัมพันธ์2/1 » ภาพผลการสนทนา

นักโฆษณาและประชาสัมพันธ์2/1: การสนทนา

กลุ่มชมรมยกกำลังสี่พันหนึ่ง(ศึกษาชั้นสูงไม่ได้) : สมาชิกทั้งหมด

Monday 30 July 2007, 04:39PM → Monday 30 July 2007, 05:32PM

	50112796 นางสาวณัฐ หนูตัก : Malinee Hoodam (101)
	ศศพรจรรย์ โมกข์ชัย (75)
	50117589 นางสาวสิริชรี ฐิติสุข : Sawtree Chonrasin (32)
	50106574 นงนิจาร พรจิรัมย์ : Tanisorn Harerux (28)
	49112931 นางสาวศรียา อึ้งเรือง : Wongsakom Onrueng (25)

ดูรายละเอียดการสนทนา

Monday 23 July 2007, 05:47PM → Monday 23 July 2007, 05:53PM

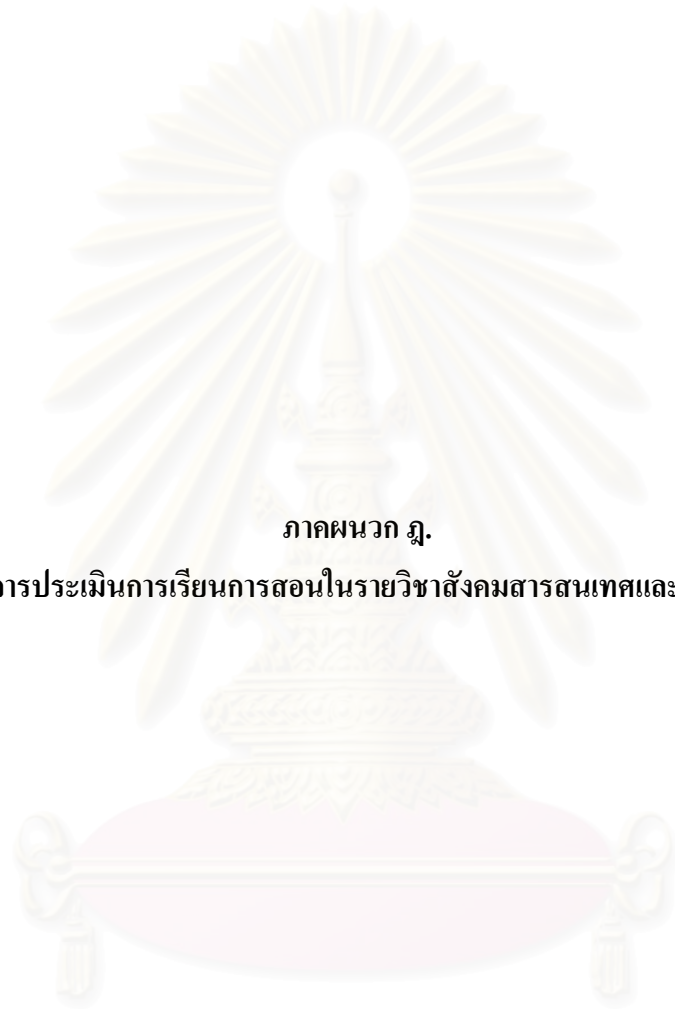
	50117589 นางสาวสิริชรี ฐิติสุข : Sawtree Chonrasin (2)
	50112796 นางสาวณัฐ หนูตัก : Malinee Hoodam (1)
	49104334 นางสาวณัฐชรา สิทธิโชคชัย : Tenantree Sittichokchai (1)

Done Local intranet

start

จัดการแฟ้มฉบับใหม่... WU mLearning... นัก - Microsoft Word IFM-102(2550): นัก... EN 11:00

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

ผลการประเมินการเรียนการสอนในรายวิชาสังคมสารสนเทศและความรู้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

วัตถุประสงค์	เพื่อทราบความคิดเห็นของนักศึกษาสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ของอาจารย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

[รายละเอียดวิธีการสุ่มการวิเคราะห์ | สรุปจำนวนข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ]

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@

ยินดีต้อนรับ ผศ. อรรถนัย บัณฑิตย์ เข้าสู่
การวิเคราะห์ผลการแสดงความความคิดเห็นต่อการสอนของอาจารย์
ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1
วิชาที่ท่านมีสิทธิ์ดูผลการวิเคราะห์มีดังนี้

รายวิชาบรรยาย(ปริญญาตรี)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่ม	
2104-353	อารยธรรมเปรียบเทียบ	1	ดูผลการวิเคราะห์
2201-101	สารสนเทศและการสื่อสาร	1	ดูผลการวิเคราะห์
2201-101	สารสนเทศและการสื่อสาร	2	ดูผลการวิเคราะห์
2203-415	ระเบียบวิธีวิจัยทางสารสนเทศ	1	ดูผลการวิเคราะห์
IFM-102	สังคมสารสนเทศและความรู้	1	ดูผลการวิเคราะห์
IFM-102	สังคมสารสนเทศและความรู้	2	ดูผลการวิเคราะห์

รายวิชาสัมมนา(ปริญญาตรี)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่ม	
2203-495	สัมมนาวิชาชีพ	1	ดูผลการวิเคราะห์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต่อการสอนของอาจารย์ (กลุ่มเรียนที่ 1)

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจณ์ มัชฌิทธิชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 168 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 182 คน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา

1. เกเรดเฉลี่ยสะสม

	ไม่มีข้อมูล	ต่ำกว่า 2.00	2.00-2.74	2.75-3.24	3.25-4.00
ความถี่	153	5	9	0	1
คิดเป็น %	91.07	2.98	5.36	.00	.60

2. เวลาเข้าเรียน

	ต่ำกว่าร้อยละ 60	ร้อยละ 60-79	ร้อยละ 80-89	ร้อยละ 90-100
ความถี่	0	1	43	124
คิดเป็น %	0	.60	25.60	73.81

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ 1=น้อยที่สุด 2=น้อย 3=ปานกลาง 4=มาก 5=มากที่สุด

รายการที่สังเกต	ผลการวิเคราะห์											
	ผู้สอน (แยกกลุ่ม)				ผู้สอน (รวมทุกกลุ่ม)				รายวิชา (แยกกลุ่ม)			
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด
1. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขตเนื้อหา และสอนสอดคล้องตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ระบุไว้	4.40	.67	2	5	4.46	.64	2	5	4.29	.71	4.17	4.40
2. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ชัดเจน และสร้างบรรยากาศให้น่าเรียน	4.21	.86	1	5	4.30	.79	1	5	4.16	.83	4.10	4.21
3. ผู้สอนใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.26	.77	2	5	4.32	.74	2	5	4.20	.77	4.13	4.26
4. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้ผู้จักคิดและอยากแสวงหาความรู้เพิ่มเติม	4.36	.80	1	5	4.41	.73	1	5	4.21	.82	4.06	4.36
5. ผู้สอนแสดงถึงความตั้งใจ และมีกรเตรียมพร้อมในการสอน	4.39	.76	1	5	4.46	.70	1	5	4.30	.77	4.19	4.39
รวม	4.33	.78	1	5	4.39	.73	1	5	4.23	.79	4.13	4.33

รายการที่สังเกต	ผลการวิเคราะห์											
	รายวิชา (รวมทุกกลุ่ม)				สำนักวิชา				มหาวิทยาลัย			
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด
1. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขตเนื้อหา และสอนสอดคล้องตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ระบุไว้	4.33	.70	4.17	4.52	4.35	.73	2.00	5.00	4.38	.72	2.00	5.00
2. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ชัดเจน และสร้างบรรยากาศให้น่าเรียน	4.22	.79	4.10	4.39	4.13	.87	2.00	5.00	4.22	.84	2.00	5.00
3. ผู้สอนใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.24	.75	4.13	4.39	4.21	.80	2.00	5.00	4.28	.78	2.00	5.00
4. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้รู้จักคิดและอยากแสวงหาความรู้เพิ่มเติม	4.26	.77	4.06	4.47	4.17	.84	2.00	5.00	4.28	.81	2.00	5.00
5. ผู้สอนแสดงถึงความตั้งใจ และมีการเตรียมพร้อมในการสอน	4.35	.73	4.19	4.53	4.40	.75	2.00	5.00	4.45	.73	2.00	5.00
รวม	4.28	.75	4.13	4.46	4.25	.81	2.00	5.00	4.32	.78	2.00	5.00

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์

ข้อมูลเพิ่มเติม

- ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นระหว่างภาคการศึกษา

[<< กลับไปเลือกรายวิชาอื่น >>](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจน์ บัณจิติชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 ราชวิชา บรรชย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่ประเมิน 168 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 182 คน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ (เช่น ความตรงต่อเวลา การให้เวลานอกชั้นเรียน การให้คำปรึกษา/ช่วยเหลือเป็นรายบุคคล การจัดทำเอกสารประกอบ ฯลฯ)

1. [สิ่งที่ผู้สอนทำได้และควรทำต่อไป](#)
2. [สิ่งที่ผู้สอนควรปรับปรุงเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น](#)
3. [ข้อเสนอแนะอื่น ๆ](#)

[<< Back >>](#) | [<< กลับไปเลือกรายวิชาอื่น >>](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถน บัณจิตย์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความความคิดเห็น 168 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 182 คน

1. สิ่ง ผู้สอน ทำได้ ดีและ ควร ทำ ต่อไป	ความคิดเห็น
ลำดับที่	
1	ดีแล้ว
2	สอนสนุกดีค่ะ
3	ให้นักศึกษาเรียนรู้ได้หลายอย่าง ข้นหาสื่อและเนื้อหาประกอบการสอน
4	อาจารย์ใจดี สอนเข้าใจ เป็นกันเองกับนักศึกษา
5	อาจารย์ผู้สอนมีแนวทางในการสอนที่ดีและถูกต้องมาก ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและอยากเข้าเรียนในชั้นเรียน
6	อารมณ์ดีตลอดเวลา
7	เรียนแบบผ่านระบบออนไลน์
8	อาจารย์ให้มีการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้นักศึกษาชอบและเข้าเรียนมากขึ้น
9	เน้นการเรียนผ่าน mlearning ทำให้นักศึกษาสามารถรู้ข่าวสารเกี่ยวกับรายวิชา และ สามารถเรียนกับอาจารย์ได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เน้นให้นักศึกษารู้จักกับอาชีพที่ตัวเองอยากเป็น ทำให้นักศึกษา เข้าใจและรู้แนวทางการประกอบอาชีพของตัวเองตั้งแต่เนิ่นๆ
10	สอนและอธิบายดี
11	มีแบบฝึกหัดให้ทำเสมอ
12	มีเนื้อหาลงใน M สามารถเข้าไปอ่านได้
13	-
14	ไม่เครียด สอนแบบเป็นกันเอง ให้นักเรียนรู้เองชอบมาก แคนศ.ทำได้ดีไม่ค่อยดี
15	อาจารย์มีอัธยาศัยดี เป็นกันเอง สอนเข้าใจดี
16	ตรงต่อเวลา
17	สอนเข้าใจง่าย สอนสนุก
18	-
19	-
20	การเข้าเรียนออนไลน์ เพราะนักศึกษาจะได้ฝึกการใช้อินเทอร์เน็ต
21	ตรงต่อเวลา และใช้เวลาในการสอนที่สุภาพ
22	อาจารย์สอนให้รู้จักคิด รู้จักปฏิบัติงานได้ครับ

23	ความสนุกสนานในการสอน
24	การสอนที่อาจารย์มีเนื้อหาให้อ่านล่วงหน้าจากMlarning การสอนผ่านMlarning ที่ให้นักศึกษากำหนดเวลาเรียนเอง
25	อาจารย์สอนเข้าใจ
26	เรียนผ่านM-Learning
27	-
28	การสอนที่สนุกทำให้ยิ่งเรียนรู้เพิ่มเติม
29	สอนตามวัตถุประสงค์ได้ดี
30	-
31	มีการสอน Online และเล็งเห็นความสำคัญของรูปแบบการสอนใหม่ ๆ
32	การสอนไม่ทำให้น่าเบื่อ
33	อาจารย์สร้างบรรยากาศในการสอนได้ดีทำให้ผู้เรียนอยากเรียนไม่เบื่อคะ
34	อาจารย์สอนสนุก เป็นคนที่มีความรู้มาก
35	ตรงต่อเวลา อธิบายได้เข้าใจ
36	อาจารย์สอนเข้าใจสนุก
37	ความตรงต่อเวลา
38	มีวิธีการสอนที่ไม่เบื่อ,อาจารย์เป็นที่ตกลง
39	การบรรยายเนื้อหาที่เรียนดี
40	อาจารย์ทำดีแล้วครับผมก็ยังงงอยู่บ้างนะครับ
41	ตั้งใจสอนมาก
42	อธิบายได้เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน
43	ตรงต่อเวลาและตรงงานที่ละเอียดคะ
44	คือการเก็บคะแนนในห้องเรียนทำให้มีคะแนนช่วยในการสอบได้มาก
45	สอนดีเข้าใจง่าย เป็นคนใจดีครับ
46	m-leaning
47	สอนให้รู้จักค้นคว้าด้วยตัวเอง
48	สอนดีมากเข้าใจด้วยคะ
49	อาจารย์เป็นคนสอนเก่งมาก ที่ชอบมากๆคือมีการสอนในระบบออนไลน์ทำให้เด็กสามารถคุ้นเคยกับระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการใช้อินเทอร์เน็ตได้มากขึ้น
50	อาจารย์เป็นคนเก่งมากคะ ชื่นชม

หน้า 1|2 [[01](#) [02](#)]

[<< Back >>](#) | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ คิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจน์ บัณฉิตชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 168 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 182 คน

1.สิ่งที่ ผู้สอน ทำได้ ดีและ ควร ทำ ต่อไป (ต่อ)	<p style="text-align: center;">ความคิดเห็น</p>
ลำดับที่	
51	อาจารย์พูดเพราะมากน่ารักยิ้มแย้มตลอดเวลา
52	สนุกดีครับ เข้าใจง่ายครับ
53	อาจารย์เป็นคนที่น่ารัก อธิบายชัด พูดเก่งครับ
54	ทั้งหมดที่อาจารย์ทำมา เช่น การอินเตอร์เน็ตควรเน้นให้มากขึ้น

หน้า 2 | 2 [[01](#) [02](#)]

[<< Back >>](#) | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถน บัณฉิตย์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 168 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 182 คน

2.สิ่งที่ผู้สอนควรปรับปรุงเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	ความคิดเห็น
ลำดับที่	
1	-
2	ไม่มี
3	-
4	ไม่มี
5	อาจารย์ชอบมาสาย
6	เวลาเรียนผ่านห้องสนทนาไม่ค่อยเข้าใจเหมือนเรียนในห้องเรียน
7	-
8	ไม่มี
9	-
10	-
11	หาที่เรียนยากมาก
12	กดคะแนนจังเลย
13	ให้มีสื่อการสอนที่เยอะๆ
14	บางครั้งมีคำสั่งงานกำกวม
15	-
16	ไม่มีการแสดงตัวอย่างสิ่งที่สอนจากของจริง ดูในชีทอย่างเดียว เวลามีการพลิกเพลงทำให้เกิดความสับสน
17	เน้นความสนุกสนานให้มากขึ้น
18	-
19	ไม่มี
20	บางครั้งอธิบายเร็วเกินไป
21	สอบทั้งที่บางครั้งเด็กไม่มีความพร้อมนะครับแต่ผมไม่โทษอาจารย์
22	ไม่ควรนำการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต มาใช้สอน เนื่องจาก ประสิทธิภาพในการรับรู้ของผู้เรียนจะลดน้อยลง เพราะ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของมหาลัยซึ่งล่าช้าอยู่มาก
23	อยากให้มีการเรียนในห้องสนทนาอีก
24	อาจารย์น่าจะให้คะแนนเด็กมากกว่านี้นะครับ รู้สึกว่าคะแนนไปหน่อยอะครับ
25	อาจารย์อย่าหักคะแนนเยอะนะค่ะ เดี่ยวจะตกกันหมด
26	-
27	-
28	ไม่มี

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจน์ บัณฑิตย์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 168 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 182 คน

3.ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	ความคิดเห็น
ลำดับที่	
1	ดีแล้ว
2	อาจารย์ใจดีมาก ให้ออกาสนักศึกษา เช่น คิดธุระไม่ได้ทำงานส่ง อาจารย์ก็ให้ออกาส
3	อาจารย์สอนดีมากและได้นือหามากกว่าบทเรียนที่ต้องการเรียกได้ว่าอาจารย์ให้ความรู้ได้ละเอียดจริงๆ
4	-
5	รายงานเก็บรายละเอียดมากจนเกินไป
6	ก็คืออยู่แล้ว
7	-
8	-
9	-
10	-
11	-
12	-
13	ทำอย่างนี้ต่อไป
14	-
15	ตกลงกะ
16	*_*
17	-
18	-
19	ไม่มี

หน้า 1 | 1 [01]

[<< Back >>](#) | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ [knawapho](#)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์ (ระหว่างภาคการศึกษา)

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจัน บัณจิตช์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ (เช่น ความตรงต่อเวลา การใช้เวลา
นอกชั้นเรียน การให้คำปรึกษา/ช่วยเหลือเป็นรายบุคคล การจัดทำเอกสาร
ประกอบ ฯลฯ)

1. [สิ่งที่ผู้สอนทำได้ดีและควรทำต่อไป](#)
2. [สิ่งที่ผู้สอนควรปรับปรุงเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น](#)

[<< Back >>](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์ (ระหว่างภาคการศึกษา)

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถน บัณจิตย์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนความคิดเห็น 18 ความคิดเห็น

1.สิ่งที่ ผู้สอน ทำได้ ดีและ ควร ทำ ต่อไป	ความคิดเห็น	วันที่แสดงความคิดเห็น
ลำดับที่		
1	เนื้อหาที่อาจารย์สอนเข้าใจยาก แต่อาจารย์เป็นคนอารมณ์ดี	04/07/2550
2	ให้คำปรึกษาเรื่องเรียนดีตรงต่อเวลา	06/07/2550
3	สอนรู้เรื่องและเข้าใจ	06/07/2550
4	สอนเข้าใจ	06/07/2550
5	สอนสนุก สอนเข้าใจง่าย มีแบบทดสอบก่อนสอบ	24/07/2550
6	ตรงต่อเวลามาก เอกสารก็มีความชัดเจน	25/07/2550
7	อาจารย์สอนได้สนุกดีครับ ไม่เครียดครับ	26/07/2550
8	ความตรงต่อเวลา	27/07/2550
9	อาจารย์สอนดีแล้วค่ะ มีการสอนสอดแทรกเรื่องราวที่ใกล้ตัว ทำให้เข้าใจง่ายขึ้นค่ะ	01/08/2550
10	อาจารย์เป็นคนที่มีความรู้เยอะมากๆ สอนสนุก ตรงกับเนื้อหา	01/08/2550
11	เป็นอาจารย์ที่ดี ละเอียดต่องานที่นักศึกษาควรงานละเอียด มีความรอบคอบต่องานที่นักศึกษาส่ง	07/08/2550
12	อธิบายได้ดี มีการจัดทำเอกสารต่างๆใช้ในการเรียน	07/08/2550
13	ดีแล้ว	07/08/2550
14	เข้าใจมากค่ะ	09/08/2550
15	อาจารย์อธิบายเนื้อหาเข้าใจดี มีแบบฝึกหัดให้ทำบ่อยๆ	11/08/2550
16	สนุกครับ	15/08/2550
17	ถ้าทำตามที่อาจารย์สอนทั้งหมดแล้วจะได้ดี และอาจารย์เป็นอาจารย์ที่ให้ความใส่ใจกับนักเรียนและรักษากฎระเบียบ	15/08/2550
18	ดีครับเข้าใจ	17/08/2550

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์ (ระหว่างภาคการศึกษา)

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถน์ บัณจิตย์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 1 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนความคิดเห็น 15 ความคิดเห็น

ลำดับที่	สิ่งที่ผู้สอน ควรปรับปรุง เพื่อให้การ เรียนการสอนมี ประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น	ความคิดเห็น	วันที่แสดงความคิดเห็น
1	อาจารย์สั่งการบ้านเข้าใจยาก		04/07/2550
2	น่าจะมีการจัดทำเอกสารในการเรียน		06/07/2550
3	อยากให้มีกิจกรรมอะไรบ้างนอกจากการบรรยาย		06/07/2550
4	ควรมีบทประกอบในการเรียนบ้างค่ะ		06/07/2550
5	ไม่มี		24/07/2550
6	ควรมีการเก็บคะแนนในห้องเรียนให้มากขึ้น		25/07/2550
7	ไม่มีค่ะ		26/07/2550
8	สื่อการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษ ค่ะ		01/08/2550
9	-		01/08/2550
10	ไม่มีสิ่งที่อาจารย์จะต้องปรับปรุง		07/08/2550
11	ไม่มี		07/08/2550
12	ดีแล้ว		07/08/2550
13	ไม่มีค่ะ		09/08/2550
14	อยากให้อาจารย์มาตรงเวลา		11/08/2550
15	ไม่มี		17/08/2550

หน้า 1 | 1 [01]

[<< Back >>](#) | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

การวิเคราะห์ผลการแสดงความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์ (กลุ่มเรียนที่ 2)

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจัน บัณชิตย์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 150 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 160 คน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา

1. เกรดเฉลี่ยสะสม

	ไม่มีข้อมูล	ต่ำกว่า 2.00	2.00-2.74	2.75-3.24	3.25-4.00
ความถี่	114	11	24	1	0
คิดเป็น %	76.00	7.33	16.00	.67	.00

2. เวลาเข้าเรียน

	ต่ำกว่าร้อยละ 60	ร้อยละ 60-79	ร้อยละ 80-89	ร้อยละ 90-100
ความถี่	2	2	18	128
คิดเป็น %	1.33	1.33	12.00	85.33

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์

1=น้อยที่สุด 2=น้อย 3=ปานกลาง 4=มาก 5=มากที่สุด

รายการที่สังเกต	ผลการวิเคราะห์											
	ผู้สอน (แยกกลุ่ม)				ผู้สอน (รวมทุกกลุ่ม)				รายวิชา (แยกกลุ่ม)			
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย
1. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขตเนื้อหา และสอนสอดคล้องตามวัตถุประสงค์และ เนื้อหาที่ระบุไว้	4.52	.61	2	5	4.46	.64	2	5	4.37	.68	4.20	4.52
2. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายชัดเจน และสร้างบรรยากาศให้น่าเรียน	4.39	.68	2	5	4.30	.79	1	5	4.30	.73	4.19	4.39
3. ผู้สอนใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.39	.70	3	5	4.32	.74	2	5	4.28	.71	4.17	4.39
4. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้รู้จักคิดและอยากแสวงหาความรู้เพิ่มเติม	4.47	.63	3	5	4.41	.73	1	5	4.31	.71	4.15	4.47
5. ผู้สอนแสดงถึงความตั้งใจ และมีการเตรียมพร้อมในการสอน	4.53	.63	3	5	4.46	.70	1	5	4.40	.67	4.27	4.53
รวม	4.46	.65	2	5	4.39	.73	1	5	4.33	.70	4.20	4.46

รายการที่สังเกต	ผลการวิเคราะห์											
	รายวิชา (รวมทุกกลุ่ม)				สำนักวิชา				มหาวิทยาลัย			
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยสูงสุด
1. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขตเนื้อหา และสอนสอดคล้องตามวัตถุประสงค์และ เนื้อหาที่ระบุไว้	4.33	.70	4.17	4.52	4.35	.73	2.00	5.00	4.38	.72	2.00	5.00
2. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ชัดเจน และสร้างบรรยากาศให้น่าเรียน	4.22	.79	4.10	4.39	4.13	.87	2.00	5.00	4.22	.84	2.00	5.00
3. ผู้สอนใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.24	.75	4.13	4.39	4.21	.80	2.00	5.00	4.28	.78	2.00	5.00
4. ผู้สอนมีวิธีการสอนที่ทำให้รู้จักคิดและอยากแสวงหาความรู้เพิ่มเติม	4.26	.77	4.06	4.47	4.17	.84	2.00	5.00	4.28	.81	2.00	5.00
5. ผู้สอนแสดงถึงความตั้งใจ และมีการเตรียมพร้อมในการสอน	4.35	.73	4.19	4.53	4.40	.75	2.00	5.00	4.45	.73	2.00	5.00
รวม	4.28	.75	4.13	4.46	4.25	.81	2.00	5.00	4.32	.78	2.00	5.00

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์

ข้อมูลเพิ่มเติม

- [ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นระหว่างภาคการศึกษา](#)

[<< กลับไปเลือกรายวิชาอื่น >>](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจน์ บัณจิติชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่ประเมิน 150 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 160 คน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ (เช่น ความตรงต่อเวลา การให้เวลานอกชั้นเรียน การให้คำปรึกษา/ช่วยเหลือเป็นรายบุคคล การจัดทำเอกสารประกอบ ฯลฯ)

1. [สิ่งที่ผู้สอนทำได้และควรทำต่อไป](#)
2. [สิ่งที่ผู้สอนควรปรับปรุงเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น](#)
3. [ข้อเสนอแนะอื่น ๆ](#)

[<< Back >>](#) | [<< กลับไปเลือกรายวิชาอื่น >>](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถนธ์ บัณจิติชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความความคิดเห็น 150 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 160 คน

1.สิ่งที่ ผู้สอน ทำได้ ดีและ ควร ทำ ต่อไป	ความ คิด เห็น
ลำดับที่	
1	ทำงานกลุ่ม
2	การสอนที่สนุกและเพิ่มความรู้
3	บรรยายเข้าใจ
4	เข้าสอนตรงเวลา
5	บรรยายเข้าใจ
6	เป็นคนตรงต่อเวลา ให้คำปรึกษากับนักศึกษาได้ดี
7	เอกสารประกอบการสอนการเรียน
8	สอนดีมาก ๆ
9	อาจารย์เป็นคนที่ดีตรงต่อเวลามาก
10	สื่อการเรียนการสอน บรรยายภาคในการเรียนการสอน
11	เนื้อหาครบรัด ไม่ยืดขาด สอนน่าฟัง มีตลก ไม่เครียด
12	สอนดี มีสาระ สอนสนุก มีความน่าสนใจ อยากให้มีการเรียนออนไลน์ต่อไป
13	มีเทคนิคในการสอนดี
14	สอนให้นักศึกษาใช้สารสนเทศอย่างหลากหลาย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างหลากหลาย
15	มีความละเอียดและใส่ใจต่อนักศึกษา
16	เป็นผู้สอนที่มีอารมณ์ขันเป็นกันเองมาก ๆ
17	สอนดี
18	การเรียนในรูปแบบต่างๆเช่นการเรียนทางM-learning
19	อาจารย์คนนี้สอนดี เป็นกันเอง อิมตลอด ไม่เคยตำหนักศึกษา
20	สอนดีครับอาจารย์ แต่จะดีกว่านี้ถ้าหากอาจารย์ไม่เร่งตรงเนื้อหามากเกินไป
21	ชอบที่อาจารย์ให้เรียนทาง M อะครับ สะดวกดี สบายด้วย ของเค้าดีจริงๆครับ
22	สอนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่าย ชัดเจน

23	อาจารย์สอนเข้าใจง่าย อธิบายรายละเอียดเวลาไม่เข้าใจเสมอ
24	ความตั้งใจในการสอนครับ
25	อาจารย์สอนแบบนี้ดีแล้วค่ะ สอนสนุกดี
26	อาจารย์สอนดีเข้าใจง่าย และสนุกกับการเรียนทางm-learning
27	เนื้อหาที่สอนละเอียดเข้าใจง่าย
28	อาจารย์สอนแบบตั้งใจมากเลยคะ อาจารย์จะนำข่าวสารบ้านเมืองมาให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ ได้แสดงความคิดเห็น
29	อาจารย์สอนสนุกมีการเรียนทางคอมคืออยู่แล้ว
30	-
31	การตรงต่อเวลา เมื่อถึงเวลาที่สอนทันที
32	ละเอียดมากครับ
33	แนะนำเนื้อหาต่างๆให้รู้นอกเหนือจากวิชา
34	ตรงต่อเวลาทำให้นักศึกษามีระเบียบวินัยมากขึ้น
35	มีงานให้ทำพักชั่วโมง มีการเรียนออนไลน์
36	อาจารย์สอนดีมากครับ ต้องอย่างนี้สิครับอาจารย์ประจำมจรเรา
37	มีการยกตัวอย่างในเรื่องที่สอน ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และมีแบบฝึกหัดในศึกษาฝึกทำก่อนสอบซึ่งทำให้คะแนนออกมาค่อนข้างดี
38	อาจารย์เป็นคนที่ตรงต่อเวลาในการสอนทุกครั้ง สอนเข้าใจละเอียด ให้คำปรึกษา เป็นกันเองกับนักศึกษาทุกคน
39	สอนดีมากค่ะ...มีวิธีการสอนหลากหลาย
40	อาจารย์สอนให้รู้จักความเป็นระเบียบและสอนยกตัวอย่างที่ดีและทำให้นักศึกษาเป็นบุคคลที่ตรงต่อเวลา
41	สอนได้สนุก เข้าใจในบทเรียน
42	อาจารย์สอนดีมากเลยครับ สนุก ใจดีด้วย
43	สอนได้ดีมาก มีการยกตัวอย่างที่เข้าใจง่าย
44	ตรงต่อเวลา
45	มีความทันสมัยในการสอน ถึงแม้ว่าอาจารย์จะไม่ได้มาสอนในห้องเรียน แต่นักศึกษาก็สามารถเรียนได้ ให้คำปรึกษาได้ดี ตรงต่อเวลา
46	ตรงต่อเวลา
47	สอนสนุก และเข้าใจ
48	-ตรงต่อเวลา -สอนสนุกเข้าใจเนื้อหาที่สอน
49	สอนให้เห็นถึงความสำคัญและเน้นที่จุดสำคัญ
50	อาจารย์สอนเนื้อหาดีมากครับและการเรียนแบบออนไลน์เพื่อให้สอดคล้องกับสำนักที่ศึกษามากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถนัย บัณจิติชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 150 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 160 คน

1.สิ่งที่ผู้สอนทำได้ดีและควรทำต่อไป (ต่อ)	ความคิดเห็น
ลำดับที่	
51	การเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต
52	อาจารย์สอนสนุก และเข้าห้องตรงเวลา

หน้า 2|2 [[01 02](#)]

[<< Back >>](#) | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถพันธ์ บัณฉิตชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 150 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 160 คน

2.สิ่งที่ผู้สอนควรปรับปรุงเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	ความคิดเห็น
ลำดับที่	
1	คือการรายละเอียดงานที่ชัดเจนมากขึ้น
2	*_*
3	ไม่มี
4	-
5	ไม่มีค่ะ
6	ไม่มี ดีทุกอย่าง
7	-
8	ไม่ตรงต่อเวลา
9	น่าจะสอดแทรกความบันเทิงบ้าง
10	สอนดี
11	ไม่มี
12	อาจารย์สอนช้าๆหน่อยครับ
13	ไม่มี
14	อยากให้อาจารย์พูดช้ากว่านี้เล็กน้อยเพื่อฟัง
15	อยากให้อาจารย์สั่งงานให้ทำเพื่อให้ได้มีคะแนนเก็บเรื่อยๆค่ะ
16	บางครั้งอาจารย์สอนเร็วตามไม่ทันและรู้สึกสับสน ในเนื้อหา
17	-
18	อาจารย์น่ารักสอนสนุกน่าสนใจค่ะ
19	อาจารย์ควรจัดบททดสอบให้ดีกว่านี้เล็กน้อย เนื่องจากบางบททดสอบเวลาทำเสร็จแล้วไม่ได้เฉลยให้
20	ลดคำพูดเสียดแทงนักศึกษาลงบ้างก็ดี เพราะมันจะทำให้มีผลต่อการเรียนในรายวิชา
21	-
22	การเรียนออนไลน์ทำให้นักศึกษาไม่สามารถสอบถามบางอย่างที่ไม่เข้าใจได้
23	การเรียนทาง m-learning บางครั้งอินเทอร์เน็ตไม่ดีอาจารย์มีวิธีไหนจึงจะทำให้การเรียนต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

24	อยากให้อาจารย์ออกข้อสอบนะครับ ง่ายๆ หน่อยนะครับ
25	ชอบหัดกะเนน
26	ไม่มี
27	-
28	ควรรสอนให้ซ้ำอีกนึคครับบางครั้งจดไม่ทันครับ

หน้า 1 | 1 [[01](#)]

[<< Back >>](#) | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจัน บัณจิติชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็น 150 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 160 คน

3.ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	ความคิดเห็น
ลำดับที่	
1	*_*
2	-
3	สอนดี
4	อาจารย์ให้นักศึกษาค้นตัวตลอดเวลาที่อาจารย์สอนทำให้ผมไม่เบื่อ เขาเรียนทุกคาบ
5	อาจารย์ตรงต่อเวลาคับ ที่สำคัญเรียน online ก็รู้เรื่องดีนะคับ
6	ไม่มี
7	อยากให้อาจารย์อย่าหักคะแนนมากนัก เวลาตรวจงาน เพราะตอนนี้คะแนนก็แทบจะไม่มีเหลือแล้วละ
8	-
9	-
10	-
11	อาจารย์มีความตั้งใจสอนมากค่ะ
12	-

หน้า 1 | 1 [01]

<< Back >> | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ [knawapho](#)

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์ (ระหว่างภาคการศึกษา)

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถจัน บัณจิติชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ (เช่น ความตรงต่อเวลา การใช้เวลา
นอกชั้นเรียน การให้คำปรึกษา/ช่วยเหลือเป็นรายบุคคล การจัดทำเอกสาร
ประกอบ ฯลฯ)

1. สิ่งที่ผู้สอนทำได้ดีและควรทำต่อไป
2. สิ่งที่ผู้สอนควรปรับปรุงเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

[<< Back >>](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถนธ์ บัณฑิตย์

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนความคิดเห็น 11 ความคิดเห็น

1.สิ่งที่ ผู้สอน ทำได้ ดีและ ควร ทำ ต่อไป	ความคิดเห็น	วันที่แสดงความคิดเห็น
ลำดับที่		
1	อาจารย์สอนดีแล้ว	25/07/2550
2	อาจารย์อรรถนธ์เป็นคนตลก สามารถทำให้นักศึกษาลายเครียดได้ และเป็นกันเอง	25/07/2550
3	เป็นผู้สอนที่อารมณ์ขัน ดูเป็นกันเองดีครับ	26/07/2550
4	อาจารย์สอนดีมาก และคอยชมเชยนักศึกษาเมื่อตอบคำถามได้ถูกต้องเพื่อเป็นกำลังใจต่อนักศึกษาต่อไป	26/07/2550
5	สอนสนุกมากเลยครับอาจารย์ต้องอย่างนี้สิครับอาจารย์ประจำมเจอร์เรา	26/07/2550
6	อาจารย์เป็นคนที่ตรงเวลามากมากเลยล่ะมีความเป็นระเบียบเอกสารที่จัดทำเป็นเนื้อหาที่ชัดเจน	02/08/2550
7	อยากให้สนุกกว่าที่ๆเคยครับ	02/08/2550
8	อาจารย์สอนสนุก และเข้าใจ	04/08/2550
9	อาจารย์เป็นคนตรงต่อเวลาสอนสนุกเข้าใจง่ายดี	04/08/2550
10	การที่ให้นักศึกษากลับแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เกิดขึ้นรอบตัวเราในปัจจุบันและมีผลกระทบต่อตัวเรา	05/08/2550
11	เป็นอาจารย์ที่ใจดีมากเลยครับ	05/08/2550

หน้า 1 | 1 [01]

การวิเคราะห์ผลการแสดงความ ความคิดเห็น

ต่อการสอนของอาจารย์

อาจารย์ผู้สอน



ผศ. อรรถน บัณจิตต์ชัย

วิชา IFM-102 สังคมสารสนเทศและความรู้

กลุ่มที่ 2 รายวิชา บรรยาย(ปริญญาตรี)

ประจำปีการศึกษา 2550 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนความคิดเห็น 9 ความคิดเห็น

ลำดับที่	สิ่งที่ผู้สอน ควรปรับปรุง เพื่อให้การ เรียนการสอนมี ประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น	ความคิดเห็น	วันที่แสดงความคิดเห็น
1		แต่ว่าในบางครั้งอาจารย์ก็ให้งานมากเกินไปไม่ทันครับ	25/07/2550
2		ไม่มีอะไรที่ควรปรับปรุงค่ะ	25/07/2550
3		ไม่มีครับ	26/07/2550
4		การเรียนออนไลน์ทำให้นักศึกษาไม่สามารถสอบถามในเรื่องที่ไม่เข้าใจเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องอย่างถ่องแท้ได้	26/07/2550
5		อยากให้อาจารย์ลดคำพูดที่เสียดแทงจิตใจนักศึกษาบางคนลงบ้างเพราะมันมีผลต่อการเรียนของนักศึกษาบางกลุ่ม	02/08/2550
6		-	02/08/2550
7		-	04/08/2550
8		การออกข้อสอบควรออกให้รัดกุมในเรื่องคำถามครับ	05/08/2550
9		ไม่มี	05/08/2550

หน้า 1 | 1 [01]

[<< Back >>](#) | [กลับไปเลือกรายวิชาอื่น](#)

สามารถส่งปัญหาและข้อเสนอแนะที่ knawapho@wu.ac.th

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 เกิดเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2506
- 1.2 อายุ 45 ปี
- 1.3 การศึกษาระดับอุดมศึกษา

คุณวุฒิ	ปี พ.ศ. ที่จบ	ชื่อสถานศึกษา
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์)	2532	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศิลปศาสตรบัณฑิต (บรรณารักษศาสตร์)	2529	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. ประวัติการทำงาน

- 2.1 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ
สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- 2.2 ประธานคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาห้องสมุดคณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(ปี2537)
- 2.3 ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ปี2538-2539)
- 2.4 ผู้ประสานงานหลักสูตร สารสนเทศศึกษา (ปี 2541-2543)
- 2.5 รักษาการผู้อำนวยการศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
4 ปี (4 ธันวาคม 2539-16 เมษายน 2544)
- 2.6 ถูกยืมตัวไปปฏิบัติหน้าที่คณะทำงานที่ปรึกษาและเลขานุการรัฐมนตรีว่าการ
ทบวงมหาวิทยาลัย(พฤษภาคม2544-พฤษภาคม2545)
- 2.7 รักษาการผู้อำนวยการ โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
(16 มกราคม 2549-31 มีนาคม 2550)
- 2.8 ผู้อำนวยการศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
(1 เมษายน 2550 – ปัจจุบัน)