

ผลของการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน



นางสาววัศมี ทองสิงห์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา


คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-17-5766-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF STORYLINE- BASED ELECTRONIC LEARNING ON SOCIAL STUDIES
LEARNING ACHIEVEMENT OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS
WITH DIFFERENT LEARNING STYLES



Miss Rusamee Tongsing

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Audio-Visual Communications

Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-17-5766-2


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มี
แบบการเรียนต่างกัน

โดย นางสาวรัศมี ทองสิงห์

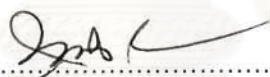
สาขาวิชา โสวัตศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. กิดานันท์ มลิทอง

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. บุญเรือง เนียมหอม)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. กิดานันท์ มลิทอง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช)

สภามหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวรัศมี ทองสิงห์ : ผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน.

(EFFECTS OF STORYLINE- BASED ELECTRONIC LEARNING ON SOCIAL STUDIES
LEARNING ACHIEVEMENT OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITH DIFFERENT
LEARNING STYLES) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร. กิดานันท์ มลิทอง, 188 หน้า. ISBN 974-17-5766-2.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อเปรียบเทียบผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียน
อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการเลือกแบบเจาะจงจาก
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบแบบวัดรูปแบบการเรียนรู้
ของคอลลี เพื่อจำแนกนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน คือ แบบคิดอเนกนัย แบบดูซึม แบบคิดเอกนัย และ
แบบปรับปรุง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เว็บบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของคอลลี และ แบบสอบถามความคิดเห็น
เกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง
เรียนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน
3. กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่าการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
มีความเหมาะสมในระดับมากทุกข้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....หลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....สโตนศึกษา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2548.....

4783723527 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORDS: E-LEARNING / STORYLINE/ LEARNING STYLES

RUSAMEE TONGSING : EFFECTS OF STORYLINE-BASED ELECTRONIC LEARNING ON SOCIAL STUDIES LEARNING ACHIEVEMENT OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITH DIFFERENT LEARNING STYLES. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. KIDANAND MALITHONG, Ph.D.188, pp. ISBN 974-17-5766-2.

The purpose of this study was to study effects of storyline-based electronic learning upon social studies learning achievement of lower secondary school students with different learning styles. The samples were purposively selected from Mathayom Suksa One students from Surasakmontri School. They were measured by Kolb Learning Style Inventory to determine a learning style profile of four styles : divergent learning style, assimilative learning style , convergent learning style and accommodative learning style. The research instruments were a web of storyline-based electronic learning , learning achievement test , Kolb Learning Style Inventory, and questionnaire on students' opinions towards storyline-based electronic learning. Descriptive statistics, t-test dependent and One-way Analysis of Variance were used to analyze the results of this study.

The research results were as follows:

1. The learning achievement of students after learning by using storyline-based electronic learning was higher than the pretest at the .05 level of significance.
2. There were no statistical significant differences on learning achievement among students with different learning styles.
3. The students' opinions towards storyline-based electronic learning were at high level in all items.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Department of Curriculum Instruction and Education Technology

Student's signature.....*Rusamee Tongsing*

Field of study of Audio - Visual Communication

Advisor's signature.....*Kidnand Malithong*

Academic year 2005.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากการให้การปรึกษา ช่วยเหลือดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดีจากรองศาสตราจารย์ ดร. กิตานันท์ มลิทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งท่านได้กรุณาทุ่มเทตลอดเวลา เพื่อให้คำแนะนำและข้อคิดในทุกๆ เรื่องมาโดยตลอด ผู้วิจัยจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. บุญเรือง เนียมหอม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดคำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาใช้เวลา ในการตรวจแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี และอาจารย์นันทนา อยู่เอม อาจารย์เพ็ญณี สารานีย์คุณ และคณาจารย์หมวดวิชาสังคมศึกษา รวมถึงนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณ คุณประวีตรวงศ์ คุณสมปอง คุณสุชัญญา คุณปัทมรัฐตา ที่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือที่ดีมาโดยตลอด และขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ชาวโซเชียลมีเดียทุกคน ที่ให้คำแนะนำและให้กำลังใจ

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
การจัดการเรียนการสอนในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	13
การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์.....	33
รูปแบบการเรียน.....	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	72
การออกแบบงานวิจัย.....	72
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	72
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	73
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	74
วิธีดำเนินการทดลอง.....	88
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	90

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	91
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	95
สรุปผลการวิจัย.....	97
อภิปรายผลการวิจัย.....	97
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	100
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	100
รายการอ้างอิง.....	101
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	109
ภาคผนวก ข – แผนภูมิเส้นทางการเดินเรื่อง.....	112
- แผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	113
ภาคผนวก ค – แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์	
การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์.....	125
- แบบประเมินเว็บ.....	139
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	143
- แบบสำรวจรูปแบบการเรียนของคอล์บ.....	151
- แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียน	
อิเล็กทรอนิกส์.....	154
ภาคผนวก ง - ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ.....	157
- ผลการประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์.....	167
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์.....	170
- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ.....	171
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเว็บ.....	175
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	188

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่มตามรูปแบบการเรียนรู้.....73

ตารางที่ 2 แสดงโครงสร้างเนื้อหาและวัตถุประสงค์.....74

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
และหลังเรียนจำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้.....91

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
และหลังเรียนรวมทุกแบบการเรียนรู้ และค่าที (t-test).....92

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและเปรียบเทียบพหุคูณคะแนน
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน.....92

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ใน
การเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....93

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ใน
การเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....157

ตารางที่ 8 ผลการประเมินเว็บของผู้เชี่ยวชาญ.....167

ตารางที่ 9 ตารางวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพสื่อ มาตรฐานสื่อ ตามเกณฑ์ 90/90.....170

ตารางที่ 10 แสดงค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนก ของข้อสอบรายข้อ.....171

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1 ลักษณะสำคัญของวิธีสตอรีไลน์.....	37
แผนภูมิที่ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์.....	39
แผนภูมิที่ 3 ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์.....	53
แผนภูมิที่ 4 แสดงกระบวนการเรียนรู้ และปรับตัวของบุคคลของคอร์ป.....	58
แผนภูมิที่ 5 รูปแบบการเรียน 4 แบบของคอลลีบ.....	59
แผนภูมิที่ 6 โครงสร้างเว็บไซต์.....	79
แผนภูมิที่ 7 รูปแบบการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	80

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาทุกระดับที่ผ่านมา เป็นการศึกษาที่สร้างความอ่อนแอทางสติปัญญา ทำลายศักยภาพในการเรียนรู้ สร้างคนที่ขาดความรู้ คิดไม่เป็น ขาดวิธีการแสวงหาความรู้ ขาดความสามารถในการสร้างความรู้ (ประเวศ วัชรี, 2538) จึงทำให้การศึกษาที่ผ่านมาไม่สนองต่อการพัฒนาผู้เรียนเท่าที่ควร ผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้วิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้ และเนื้อหาไม่เน้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยละเลยการพัฒนาให้ผู้เรียนมีศักยภาพ ไม่นำเหตุการณ์ปัญหาชุมชน และสภาพแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนเข้ามาเรียนรู้ ไม่สนใจวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยมและภูมิปัญญาไทย จึงเป็นผลให้กระบวนการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง และเป็นการศึกษาที่มุ่งผลิตคนเพื่อป้อนตลาดแรงงาน อันเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีแต่ความรู้ไม่มีความคิด (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2541) การเรียนท่องจำตำราเอาวิชาเป็นที่ตั้ง ไม่สามารถให้คนเผชิญปัญหาและแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ขาดการเชื่อมโยงชีวิตจริง การเรียนโดยเอาวิชาเป็นตัวตั้ง ทำให้การศึกษาแยกตัวออกจากความเป็นจริงของชีวิต (ประเวศ วัชรี, 2543) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2543) ซึ่งกล่าวว่าสภาพปัจจุบันระบบการศึกษาของไทยยังคงเน้นการเรียนที่ครูเป็นผู้ให้มากกว่าการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเอง นอกจากนี้การวัดผลก็มุ่งเน้นความจำเพื่อสอบเข้ามหาวิทยาลัย ไม่สอดคล้องกับการส่งเสริมการคิด (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์, 2539)

จากปัญหาการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว จึงเป็นเหตุจำเป็นต้องเร่งรัดปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาให้เด็กเยาวชน และคนไทยในอนาคตเป็นคนดีมีคุณธรรม เป็นคนเก่ง คิดดี ทำงานได้ดี มีคุณภาพ มีความเป็นไทย สามารถปรับตัวได้เหมาะสมกับสถานการณ์ของโลกและสังคมที่เปลี่ยนแปลง (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544) โดยเฉพาะในหมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษาเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ถือว่าเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา โดยมาตรา 22 ถึงมาตรา 30 กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ ในการจัดการศึกษาทุกระดับจะต้องเน้นการบูรณาการโดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้

สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา Martin Brine (1999) กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองอยู่บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่พวกเขา เกี่ยวข้อง ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการทดสอบแนวคิดและวิธีการบนฐานความรู้ก่อน ประสบการณ์ สามารถประยุกต์สิ่งเหล่านี้กับสถานการณ์ใหม่ และทำให้เป็นความรู้ใหม่ที่ได้มา กับโครงสร้างสติปัญญาที่มีก่อน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้ การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544) ประเวศ วะสี (2542) และ สิปปนนท์ เกตุทัต อ้างถึงใน สัญลักษณ์ เทียมถนอม (2539) เกี่ยวกับการ เรียนรู้ของผู้เรียนว่า ผู้เรียนจะต้องรู้วิธีการได้มาซึ่งความรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย แก่ผู้เรียนนั้นควรเน้นวิธีหาความรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่สามารถ เรียนรู้ได้ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน และตลอดชีวิตได้ ในการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อ พัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ความรู้ คุณธรรม และ วัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งในพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 4 และ มาตราที่ 24 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการฝึกกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาได้

การจัดการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงได้รับการ พัฒนาและวิจัยอย่างกว้างขวาง โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น งานวิจัยการปฏิรูปการเรียนรู้ ทั้งโรงเรียน (ทิศนา แคมมณี, 2548) ตลอดจนการวิจัยการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การเรียนการสอนบนเว็บ การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนา และสนับสนุนการศึกษามาโดยตลอด มีการนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง อินเทอร์เน็ตเป็น เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพในการสื่อสารสูงและรวดเร็ว ผู้ใช้สามารถส่งและรับข้อมูลถึงกัน ได้หลายรูปแบบทั้งที่เป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ด้วยความสามารถ ดังกล่าวอินเทอร์เน็ตจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอนปัจจุบัน (วิชุดา รัตนเพียร อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสฤณี, 2545)

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (electronic-learning หรือ e-learning) เป็นวิธีการเรียนรู้ด้วยสื่อ อิเล็กทรอนิกส์บนฐานของเทคโนโลยีซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้บน คอมพิวเตอร์ การเรียนรู้บนเว็บ ห้องเรียนเสมือน เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อ

อิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม ซีดีรอม ฯลฯ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545) นอกจากนี้ การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ยังหมายถึง การเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียงโดยใช้เทคโนโลยีของเว็บ ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์สในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545) และการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ อาศัยการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ซึ่งต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถเรียนจากที่ใด ในเวลาใดก็ได้ยกเว้นบางหลักสูตรที่ออกแบบให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนในเวลาที่กำหนด โดยปกติแล้ว ขั้นตอนการสอนบนเว็บจะเริ่มจากการที่ผู้เรียนเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต และใช้โปรแกรมอ่านเว็บเบราว์เซอร์เปิดไปยังเว็บไซต์การศึกษาที่ได้ออกแบบไว้ บางกรณีผู้เรียนจะต้องลงทะเบียนเพื่อขอรหัสผ่าน เข้าเรียนก่อน หลังจากนั้นผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหา โดยวิธีการอ่านบนจอหรือถ่ายโอนเนื้อหาลงมาที่เครื่องแล้วส่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อศึกษาภายหลังก็ได้ โดยผู้เรียนจะมีการโต้ตอบกับเนื้อหาบทเรียนซึ่งใช้การนำเสนอในลักษณะไฮเพอร์มีเดีย ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนคนอื่น หรือผู้สอนได้โดยการโต้ตอบนี้อาจเป็นได้ทั้งแบบเวลาเดียวกัน หรือต่างเวลากัน และในลักษณะของบุคคลต่อบุคคล บุคคลต่อกลุ่ม หรือกลุ่มต่อกลุ่มก็ได้ ในบางครั้งผู้เรียนจะต้องทำการสอนบนเว็บอย่างเต็มรูปแบบ ผู้เรียนจะต้องรับ-ส่งงานและเข้ามาตรวจสอบผลป้อนกลับบนเว็บไซต์ด้วย (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544) นอกจากนี้ยังเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือทั้งยังมีบทบาทในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนใฝ่รู้ตลอดเวลา พัฒนาทักษะการคิด ผู้เรียนศึกษาและทำงานบทเรียนที่ผู้สอนมอบหมายให้แสดงและแบ่งปันความคิดร่วมกับเพื่อนๆ ผ่านเครื่องมือที่ติดตั้งไว้ (Reeves & Reeves, 1997) และมีความคิดเป็นของตนเอง(Hooper, 2000)

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะมีรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หลากหลาย เช่นงานวิจัยที่ใช้รูปแบบ 4MAT การสืบสอบ การวิจัยพื้นฐาน การวิจัยการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น สำหรับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ก็เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่มีการนำมาใช้ในชั้นเรียน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้เช่นกัน (สัมภาษณ์ พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2548 ; สัมภาษณ์สมนึก ปฏิปทานนท์, 2548)

การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ เป็นนวัตกรรมการบูรณาการหลักสูตร และการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในทวีปยุโรป (อรรถชัย มูลคำ และคณะ, 2542) เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่เป็นการบูรณาการหลักสูตร และการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ถูกคิดค้นและพัฒนาโดย Professor Steve Bell และ Sally Harkness นักการศึกษาชาวสกอตแลนด์ (Creswell, Jeff, 1997) วิธีการสอนนี้ได้รับความสนใจและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ วิธีการสอน

แบบสตอรีไลน์ (storyline method) มีลักษณะเด่นในการบูรณาการหลักสูตร องค์ความรู้ ทักษะการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้จากหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน เป็นการจัดการเรียนการสอนอย่างมีบูรณาการและเป็นการเรียนตามสภาพจริงที่มีการดำเนินเรื่องแต่ละตอนเข้าด้วยกัน หรือเปิดประเด็นในการดำเนินเรื่อง เน้นการใช้กิจกรรมให้สอดคล้องกับคำถามหลัก และเนื้อหา การผูกเรื่องและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติซึ่งมีความสอดคล้องกับลักษณะการเรียนการสอนวิชาสังคมตรงที่มีการใช้คำถามนำไปสู่การสืบสอบหาคำตอบ การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ (อรรถพล อันทรรพสกุล, พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544)

กลุ่มผู้ค้นพบวิธีสตอรีไลน์มีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า ความรู้มีลักษณะเป็นองค์รวม ผลของการเรียนรู้ได้ดีผ่านการกระทำของตนเองด้วยประสบการณ์ตรง (Bell and Fifield, 1998) และสตอรีไลน์เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามเรื่องราวในชีวิตจริงมีการดำเนินเรื่องที่ต่อเนื่องโดยมีการใช้คำถามหลัก (Key questions) เป็นตัวเชื่อมหรือเปิดประเด็นในการดำเนินเรื่อง กิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องสอดคล้องกับคำถามหลัก เนื้อหา และการผูกเรื่อง โดยนักเรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างอิสระ การปฏิบัติกิจกรรมเช่นนี้ส่งผลให้นักเรียนได้ค้นพบและสำรวจด้วยตนเอง ก่อให้เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ผักทักตะในการตัดสินใจเมื่อเผชิญปัญหา (Lipka, 1997) รวมถึงในการเรียนนั้นนักเรียนจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์เดิมของตน ทำให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองซึ่งความรู้ที่สร้างขึ้นนี้เป็นสิ่งที่มีความหมายและมีความสำคัญต่อนักเรียนมากที่จะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของตนอย่างเหมาะสม (Bell and Fifield, 1998)

จากการศึกษางานวิจัยพบว่ามีผู้นำวิธีสตอรีไลน์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังตัวอย่าง การเรียนการสอนวิชาศิลปะพื้นบ้านตรงที่มีการใช้คำถามนำไปสู่การสืบสอบหาคำตอบ เช่น สิ่งนั้นมีการใช้สอยอย่างไร ใครเป็นคนใช้ ใช้ในภูมิภาคอย่างไร สร้างขึ้นมาด้วยวัสดุอะไร สร้างมาตั้งแต่สมัยไหน มีความสำคัญผูกพันกับชีวิตความเป็นอยู่ขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในท้องถิ่นมากน้อยเพียงใด เป็นต้น จากคำถามดังกล่าวนำไปสู่การค้นหาคำตอบ จากการศึกษาศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านประเภทนั้น (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ, 2535) ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะพื้นบ้าน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Congdong , Kristin Goranson. (1983) ได้ทำการศึกษารูปแบบทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการสอนและการวิเคราะห์ศิลปะพื้นบ้านผลที่ได้จากการศึกษาคือ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกิดการเห็นคุณค่าของงาน

สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูสามารถยืดหยุ่นเวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม จากการเรียนการสอนโดยวิธีสตอรีไลน์ที่ผ่านมาทำให้นักเรียนทุกคนสนุกสนานใน

การเรียนรู้ เห็นคุณค่าในผลงานของตนแต่ละชั้น นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาไปพร้อมๆ กัน (อรรถชัย มูลคำ และคณะ, 2542)

สมนึก ปฏิพานนท์ (2542) ได้ศึกษาผลของการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสตอรีไลน์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนไม่แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบปกติ และมีคะแนนความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบปกติ นอกจากนี้คะแนนความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ของนักเรียนระหว่างกลุ่มก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ ไม่แตกต่างกัน

จีรภัทร์ บัวสุวรรณ (2543) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้ชุด การเรียนสตอรีไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการ พบว่านักเรียนที่เรียนโดยการใช้ ชุดการเรียนสตอรีไลน์ และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับวิธีการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ เช่น Butzow, Carlo Marie. (1991) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบวิธีการสอนด้วยสตอรีไลน์ กับการสอนด้วยการใช้หนังสือตำรา เพื่อสร้างความคิดรวบยอดวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ประถมศึกษา เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแบบใช้สตอรีไลน์เป็นฐานและ วิธีการเรียนการสอนแบบเดิมที่มีผลต่อการคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นเกรด 3 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญ

จากงานเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการศึกษาตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวดที่ 4 มาตรา 22, 23 และ 24 ที่ว่าการ จัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่ามีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ มีการบูรณาการเนื้อหา ฝึกทักษะ กระบวนการคิดการแก้ปัญหา กับ สถานการณ์ที่เกิดขึ้น ส่งเสริมให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี, 2544)

สรุปได้ว่าวิธีสตอรีไลน์เป็นการเรียนที่พัฒนาความรู้และความสามารถของผู้เรียน ส่วนเนื้อหาวิชาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนมีเกือบทุกสาระการเรียนรู้ เช่นวิทยาศาสตร์ และ สังคมศึกษา การจัดการเรียนการสอนภายในโรงเรียน ปัจจุบันจึงพยายามพัฒนาเพื่อให้เกิด

ประสิทธิภาพอันก่อให้เกิดผลในการนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งในการเรียนการสอนวิชาต่างๆ นั้น วิชาสังคมศึกษา จัดได้ว่าเป็นวิชาที่มีความสำคัญในการมุ่งเน้นพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ดีให้แก่สังคม ดังข้อสรุปของนักวิชาการศึกษาทางสังคมศึกษาที่สำคัญ ๆ หลายท่าน เช่น เอ็ดวาร์ด เอ. ครูก (Edward A. Krug 1960 : 30) โจนาธาน ซี แมคเลนดอน (Jonathan C. Mclendon 1960 : 1) ได้มีความเห็นที่สอดคล้องกัน สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ที่สำคัญของวิชาสังคมศึกษา คือ การฝึกอบรมนักเรียนเพื่อเตรียมนักเรียนให้เป็นพลเมืองที่ดี มีประสิทธิภาพ รู้จักคิดอย่างวิเคราะห์ วิचारณ์ ที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพสังคม ตลอดจนรู้จักสิทธิและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของสังคมประชาธิปไตย วิชาสังคมศึกษานับได้ว่าเป็นวิชาที่มีความสำคัญมาก จึงเป็นวิชาบังคับที่นักเรียนทุกคนต้องเรียนเพื่อที่จะได้รับประสบการณ์ขั้นพื้นฐานอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในสังคม ซึ่งสังคมในยุคปัจจุบันเป็นสังคมยุคข้อมูลข่าวสาร การอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกัน ด้วยเหตุนี้ในการวิจัยนี้จึงเลือกวิชาสังคมศึกษาเป็นเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ในการวิจัยนี้เลือกกลุ่มนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เป็นกลุ่มทดลอง เนื่องจากนักเรียนในระดับนี้มีทักษะการคิด การใช้เหตุผล สามารถคิดในสิ่งที่เป็นรูปธรรม (สุรางค์ ไคว้ตระกูล, 2536) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพราะวิธีการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์จำเป็นต้องเล่าเรื่องและการสื่อสารโดยใช้ทักษะการพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้รูปแบบการเรียนของนักเรียนเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีการศึกษาวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (Keefe, 1987; Kolb, 1976 อ้างถึงใน Wolfe and Kolb, 1984) โดยแบบการเรียนที่ต่างกันส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน (Rasmussen, 1996) มีการวิจัยด้านการเรียนการสอนบนเว็บหลายเรื่อง que ศึกษาผลของรูปแบบการเรียน เช่น การวิจัยของประชิด อินทกนก (2541) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้นที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน จิรพล ภักดีประเสริฐ (2547) ศึกษาเรื่องผลของแบบรายการเลือกในการเรียนการสอนด้วยเว็บเรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่มีแบบการเรียนต่างกัน และ การวิจัยของพิชัย ทองดีเลิศ (2547) ศึกษาเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้อันร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน การวิจัยส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการเรียนของคอลลีบเป็นตัวแปรในการศึกษาผลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิจัยนี้จึงแบ่งกลุ่มนักเรียนตามรูปแบบการเรียน (Learning style) ของคอลลีบ (Kolb, 1976) ซึ่งจำแนก รูปแบบการเรียนออกเป็น 4 แบบ ได้แก่ แบบคิดนอกนัย เป็นแบบการเรียนที่มีความสามารถในการรับรู้ การสร้างจินตนาการ และสามารถไตร่ตรองจนมองเห็นภาพรวม

ได้ แบบคิดซึ่ม เป็นการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถในการสรุปหลักการ แบบคิดเอกนัย เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำแนวคิดที่เป็นนามธรรมไปใช้ในการปฏิบัติ สรุปวิธีการแก้ปัญหาให้เหตุผล และ แบบปรับปรุง เป็นการเรียนรู้ของนักเรียนที่ชอบทดลอง แก้ไขปัญหาและชอบลองผิดลองถูก

การเลือกรูปแบบการเรียนของคอลลับ (1976) เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่รูปแบบการเรียนของนักเรียนอาจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบการเรียนของนักเรียนเป็นตัวแปรในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อให้ได้ความรู้อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนของนักเรียนต่อไป

จากเอกสารงานวิจัยที่กล่าวมาสรุปได้ว่าปัจจุบันนโยบายการปฏิรูปการศึกษามีเป้าหมายหนึ่งที่จะพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งวิธีการสอนหรือการถ่ายทอดความรู้ วิธีการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์นับเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่สามารถพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการทำงาน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ซึ่งกำลังได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ในการเรียนการสอน ส่วนการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ก็เป็นเทคโนโลยีการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ในปัจจุบันอย่างกว้างขวาง แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้สื่อและวิธีการเรียนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนต่างกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในวิชาอื่น ๆ ให้กับนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาจากการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีแบบการเรียนต่างกัน
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

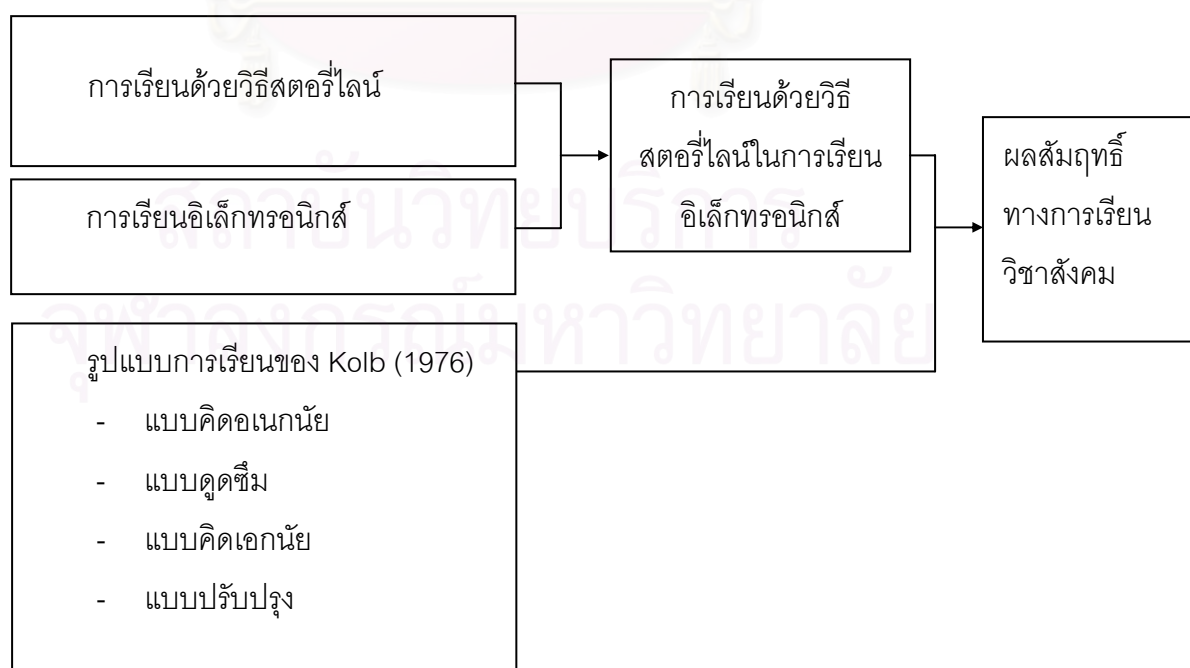
สมมติฐานการวิจัย

ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ พบว่าวิธีการเรียนดังกล่าวส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (ธาริณี วิทยานิววรรณ , 2542 ,จีรภัทร์ บัวสุวรรณ,2543 และ พิชัย ทองดีเลิศ , 2547) ทั้งนี้เพราะการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์สนับสนุนให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา ทักษะ และทัศนคติ (อรรถพล อนันตวรสกุล,2542 และวลัย พานิช, 2543) นอกจากนี้ ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนของ ประโยชน์ คุปต์กานจนากุล (2524) และจันทนา พรหมศิริ (2535) พบว่ารูปแบบการเรียนของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยแบบการเรียนที่ต่างกันส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ดังนั้นการเลือกรูปแบบการเรียนของคอล์บมีความเป็นไปได้ที่รูปแบบการเรียนของนักเรียนอาจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนด้วยวิธี สตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

จากเอกสารและผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานดังต่อไปนี้

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างกลุ่มที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดและทฤษฎีในการวิจัย



คำอธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย

1. การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ เป็นวิธีการเรียนการสอน มีการดำเนินเรื่องหรือผูกเรื่องที่มีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน และอาศัยการใช้คำถามหลักนำ ซึ่งจะมียอดประกอบที่สำคัญคือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นที่จะต้องได้รับการแก้ไข โดยมีรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) การนำเสนอด้วยตัวละครนำเรื่อง 2) การนำเสนอด้วยฉากนำเรื่อง 3) การนำเสนอด้วยฉากและตัวละครพร้อมกัน (วลัย พานิช, 2545)

2. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติ หรือไฮเพอร์มีเดีย (Hypermedia) ในการสอน โดยมีการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของ อินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง (ใจทิพย์ ณ สงขลา ,2547)

3. การเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บเป็นหลักในการเสนอกิจกรรมการเรียน การสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ โดยผู้สอนจัดกิจกรรม การดำเนินเรื่องที่อาศัยคำถามนำเรื่อง เพื่อนำไปสู่เหตุการณ์หรือเรื่องราวที่เกิดขึ้นในเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนผ่านประสบการณ์ การจัดกิจกรรมบนเว็บดำเนินไปตามองค์ประกอบของวิธีการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ 4 ขั้นตอน คือ

1. ฉาก ผู้เรียนอ่านข้อมูลที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ ผ่านทางเว็บเพจ ประกาศ ข่าว ซึ่งในประกาศจะบอกว่าเรียนวิชาอะไร เรียนเกี่ยวกับเรื่องอะไร เพื่อเป็นการวางโครงเรื่องให้นักเรียนได้ติดตาม ผู้เรียนพิจารณาหาคำตอบและตอบจากเนื้อเรื่องของผู้สอนได้เตรียมไว้ ผ่านทางห้องสนทนา เว็บบอร์ด

2. ตัวละคร นักเรียนแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปของเรื่องราวต่างๆ ผ่านทางห้องสนทนา ฟอรัมอภิปรายหรือกระดานข่าว

3. การดำเนินชีวิต วิเคราะห์ หาเหตุผล มีการยกตัวอย่างในรายและเอียงด้อยๆ ของเนื้อหา ผ่านทางห้องสนทนา ฟอรัมอภิปรายหรือกระดานข่าว และเว็บล็อกหรือสมุดบันทึก

4. เหตุการณ์เกิดขึ้นหรือมีปัญหาที่ต้องแก้ไข นักเรียนแสดงความคิดเห็น เสนอตัวอย่างอธิบายสาเหตุผลเสีย วิเคราะห์เปรียบเทียบการแก้ปัญหา ระหว่างแนวคิดของตนเองและของเพื่อน ผ่านทางห้องสนทนา ฟอรัมอภิปรายหรือกระดานข่าว และเว็บล็อกหรือสมุดบันทึก

4. รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) เป็นลักษณะวิธีการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ที่นิยม ชมชอบที่จะปฏิบัติในการเรียน มีผู้เชี่ยวชาญจัดแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ ออกเป็นรูปแบบต่าง ๆ มากมาย ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้รูปแบบการเรียนรู้โดย คอลบ์ (Kolb,1976) แบ่งเป็น 4 แบบ คือ แบบคิดออกนัย แบบคิดซึมซับ แบบคิดเอกนัย และแบบปรับปรุง

4.1 แบบคิดอเนกนัย หมายถึง แบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถในการรับรู้และสร้างจินตนาการต่างๆ ขึ้นเอง สามารถได้ร่องจนวนมองเห็นภาพรวม มักทำงานได้ดีในสถานการณ์ที่ต้องการความคิดที่หลากหลาย

4.2 แบบดูดซึม หมายถึง แบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถในการสรุปหลักการ สนใจในทฤษฎีต่าง ๆ ให้ความสนใจกับประสบการณ์จริงค่อนข้างน้อย แต่สนใจในหลักการเชิงนามธรรมมากกว่า ไม่ชอบลงมือปฏิบัติและไม่ค่อยคำนึงถึงการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้

4.3 แบบคิดเอกนัย หมายถึง แบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่นำแนวคิดที่เป็นนามธรรมไปใช้ในการปฏิบัติ สามารถสรุปวิธีการที่ถูกต้องที่สุดเพียงวิธีเดียวที่จะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ ไม่ชอบใช้อารมณ์ในการแก้ปัญหา ชอบใช้เหตุผล ชอบทำงานกับวัตถุมากกว่าบุคคล

4.4 แบบปรับปรุง หมายถึง แบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่ชอบทดลองทำงานได้ดีในสถานการณ์ที่ต้องการปรับตัว มีแนวโน้มที่จะแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการที่ตนเองคิดขึ้นเอง ในลักษณะที่ชอบลองผิดลองถูก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 15 ห้อง ห้องละ 50 คน รวม 750 คน จากนั้นใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อเลือกห้องเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 ห้อง ห้องละ 50 คน จำนวน 200 คน ประกอบด้วยห้องชั้นม.1/11 1/12 1/13 และ 1/15 การคัดเลือกนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง ผู้วิจัยใช้วิธีการให้นักเรียนทั้งหมดทำแบบสำรวจรูปแบบการเรียนของคอล์บ (Kolb, Rubin and McIntyre 1971; Kolb, 1984; Wolfe and Kolb, 1984 อ้างถึงใน พัชรีเกียรตินันท์วิมล, 2530 และประชิด อินทะกนก, 2541) เพื่อให้ได้นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียน 4 แบบคือ แบบคิดอเนกนัย แบบดูดซึม แบบคิดเอกนัย และ แบบปรับปรุง จากนั้นสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากกลุ่มรูปแบบการเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ให้ได้กลุ่มละ 25 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน

3. ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่

3.1 การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ (Storyline Method) ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3.2 รูปแบบการเรียน แบ่งออกเป็นแบ่งเป็น 4 แบบ คือ

1. แบบคิดคนเดียว
2. แบบคิดคู่
3. แบบคิดเอกละ
4. แบบปรับปรุง

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง

4. วิธีการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ เป็นวิธีการเรียนการสอน มีการดำเนินเรื่องหรือผูกเรื่องที่มีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน และอาศัยการใช้คำถามหลักนำ ซึ่งจะมียอดประกอบที่สำคัญคือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นที่จะต้องได้รับการแก้ไข โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สำคัญคือ ขั้นนำ ขั้นดำเนินกิจกรรม ขั้นอภิปราย ขั้นแสดงผลงานและการประเมินผล และขั้นสรุป โดยรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอน ใช้รูปแบบการนำเสนอด้วยฉากนำเรื่องและมีกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการภายใต้หัวข้อเรื่อง “เศรษฐกิจพอเพียง”

5. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเรียนที่ใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติ หรือไฮเพอร์มีเดีย (Hypermedia) ช่วยในการสอน โดยมีการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเวปไซด์เว็บ มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง (ใจทิพย์ ณ สงขลา , 2547)

6. เนื้อหาในบทเรียน คือ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ในวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กระทรวงศึกษาธิการ

คำจำกัดความในการวิจัย

การเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์ หมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการภายใต้หัวข้อเรื่อง “เศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีการดำเนินเรื่องหรือผูกเรื่องที่มีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน โดยใช้คำถามหลักนำเข้าสู่กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ในการดำเนินเรื่องนั้นจะต้องมียอดประกอบที่สำคัญคือ ฉาก

ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นที่จะต้องได้รับการแก้ไข อย่างสอดคล้องและสัมพันธ์กัน โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สำคัญคือ ขั้นนำ ขั้นดำเนินกิจกรรม ขั้นอภิปราย ขั้นแสดงผลงานและการประเมินผล และขั้นสรุป (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ , 2542 ; อรรณพ อนันตวรกุล , 2542 ; วลัย พานิช , 2543)

รูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ลักษณะวิธีการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนที่นิยมชมชอบที่จะปฏิบัติในการเรียน การจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ได้จากแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของคอลลี (Kolb ,1976) ที่แบ่งผู้เรียนได้เป็น 4 แบบ คือ แบบคิดออกนอกราย แบบคิดเชื่อมโยง แบบคิดเอกนัย และแบบปรับปรุง

การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) หมายถึง การเรียนการสอนผ่านเว็บที่อาศัยโปรแกรมสื่อหลายมิติ หรือไฮเพอร์มีเดีย (hypermedia) ช่วยในการสอน โดยมีการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นผลการเรียนของผู้เรียนจากการวัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ และการแก้ปัญหา เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงในวิชาสังคมศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ ในรายวิชาสังคมศึกษา
2. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน นักออกแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บ ในการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนด้วยเว็บที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนต่างกัน ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเสนอตามลำดับดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1.1 ความหมายของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1.2 รูปแบบและองค์ประกอบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1.3 คุณลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บ

1.4 ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ

1.5 การใช้ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1.6 การออกแบบวิธีการเรียนในการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียน

อิเล็กทรอนิกส์

1.7 ความสำคัญของการเรียนการสอนบนเว็บ

1.8 ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ

1.9 ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

2. การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์

3. รูปแบบการเรียน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนการสอนในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งรวมเรียกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การติดต่อสื่อสาร ส่งผ่าน ณ แห่งใดแห่งหนึ่งในโลกนี้ สามารถสื่อสารไปยังสถานที่เกือบทุกแห่ง ระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เชื่อมประเทศทุกประเทศไว้ด้วยกัน จำนวนคนที่มีที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มมากขึ้นๆ ทุกวัน การติดต่อสื่อสารระหว่างกันเกิดขึ้นได้ง่ายมาก

โดยเฉพาะในมหาวิทยาลัยที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารข้อมูลได้ผสมผสานกับชีวิตประจำวันของนักศึกษา คณาจารย์ นักวิจัย จนแยกไม่ออก จากบทบาทของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการศึกษานั้นจึงทำให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ที่เรียกว่า การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ e-learning บริการอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมและเป็นที่น่าสนใจมากตัวหนึ่ง คือ เว็บ หรือ เวิลด์ ไวด์ เว็บ (www) เว็บมีบทบาทสำคัญในการทำให้การศึกษาและการเรียนรู้เป็นระบบเปิด และกระจายจากศูนย์กลาง สร้างมิติใหม่ของการเรียนรู้ที่ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ มีการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงการเรียนในห้องเรียนกับโลกภายนอก ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้แสวงหาความรู้ โดยแลกเปลี่ยนความรู้และติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว และเข้าถึงข้อมูลความรู้ได้ทั่วโลก สังคมยุคสารสนเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญแห่งการเรียนรู้ (บุปผชาติ ทัพหิกรณ, 2544)

ความหมายของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) ได้แบ่งความหมายของ e-learning ไว้ 2 ลักษณะ ได้แก่

1. ความหมายโดยทั่วไป e-learning หมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียมก็ได้
2. ความหมายเฉพาะเจาะจง e-learning หมายถึง การเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (web technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยส่วนใหญ่แล้วผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึง จากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

บุปผชาติ ทัพหิกรณ (2544) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับความหมายของ e-learning ว่า มีความหมายแตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคลแต่มีส่วนเหมือนกันคือ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ และเนื่องจากคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นที่มาของ electronic learning หรือเรียกสั้นๆ ว่า e-learning e-learning จัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิมเป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีที่กำหนดไว้ เช่น อินทราเน็ต อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต วิดีโอเทป แผ่นซีดี ฯลฯ e-learning ใช้ในสถานการณ์การเรียนที่มีความหมายกว้างขวาง มีความหมายรวมถึง การเรียนทางไกล การเรียนบนเว็บ และห้องเรียนเสมือนจริง

เป็นต้น โดยในสถานการณ์ดังกล่าว มีสิ่งที่เหมือนกัน ประการหนึ่งคือ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นสื่อกลางของการเรียน e-learning อาจเป็นรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้ซีดีรอมเป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือส่งผ่านเครือข่ายภายใน หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ e-learning อาจอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกอบรม (Computer-Based Training : CBT) การใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT) หรือใช้ในการเรียนทางไกล e-learning ยังมีความหมายถึงการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างการศึกษาในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์และมีคุณภาพสูง ที่มีผู้คนทั่วโลกสามารถเข้าถึงได้ โดยสะดวก ไม่จำเป็นต้องจัดการศึกษาที่กำหนดเวลาและสถานที่ เสมือนการเปิดประตูของการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับประชากร

วิชุดา รัตนเพียร (2545) ได้ให้ความหมายของ e-learning ไว้ว่า เป็นรูปแบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งอาจเป็นสื่อวิทยุ วิทยุทัศน์ ดาวเทียม และโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ซึ่งอาจเป็นคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย (online learning) หรือไม่จำเป็นต้องเป็นระบบเครือข่าย (offline learning) ปัจจัยสำคัญก็คือการที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากโปรแกรม บทเรียนที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ด้วยตนเองและโดยที่ผู้เรียนทุกคนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน (any place) อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะทำให้การเรียนรูปแบบ e-learning นี้ประสบความสำเร็จก็คือ การที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนและกับกลุ่มผู้เรียน หรือผู้สอน ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ ผู้เรียนอาจเข้าร่วมเรียนพร้อมๆ กัน (synchronous) หรือต่างเวลา (asynchronous) กันก็ได้ (sny time)

เกรียงศักดิ์ (2544 อ้างถึงใน วิชุดา รัตนเพียร, 2545) กล่าวว่า การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ e-learning หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (echnology-based learning) ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (computer-based learning) การเรียนรู้บนเว็บ (web-based training) และการจัดการเรียนผ่านห้องเรียนเสมือน (virtual classroom) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท อาทิ อินเทอร์เน็ต (internet) อินทราเน็ต (intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (satellite broadcast) แถบบันทึกเสียงและวิทยุทัศน์ (audio/Video tape) โทรทัศน์ปฏิสัมพันธ์ (interactive television) และซีดีรอม (CD-Rom) ได้

Rosenberg (2001 อ้างถึงใน วิชุดา รัตนเพียร, 2545) ได้ให้ความหมายของคำว่า e-learning ว่า เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมขององค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการเรียน ผู้สอนอาจใช้การเรียนรูปแบบ e-learning ตลอดทั้งหลักสูตรหรือใช้ประกอบการเรียนในหน่วยย่อยๆ ก็ได้ การเรียนรูปแบบ e-learning นั้นผู้เรียนอาจถูกกำหนดให้เข้าร่วมเรียนพร้อมๆ กันหรือประสานเวลา

(synchronous) หรืออาจไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมเรียนพร้อมกันหรือไม่ประสานเวลากัน (asynchronous) ก็ได้ โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่ต้องอยู่ในที่ๆ เดียวกัน

รูปแบบและองค์ประกอบของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

New York institute of Technology (2002 อ้างถึงใน ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ) ได้แบ่งรูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็น 4 รูปแบบ โดยใช้ระดับของการเกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมของผู้สอนเป็นเกณฑ์ โดยสามารถแบ่งประเภทของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่

1. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบ Programmed Self Paces เป็นการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่นักออกแบบการเรียนการสอนจะเป็นผู้สร้างและพัฒนาบทเรียน โดยออกแบบให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน การเรียนการสอนจะใช้ความสามารถของโปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือดำเนินการและมีโปรแกรมการประเมินผลผู้เรียนด้วยตนเองเพื่อผ่านไปเรียนเนื้อหาต่อไป

2. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบ Facilitated Course นักออกแบบการเรียนการสอนจะออกแบบบทเรียนอย่างมีโครงสร้าง โดยมีการจัดผู้สนับสนุนการเรียน (Facilitator) โดยทำหน้าที่ช่วยแนะแนวทางเพิ่มจากบทเรียน โดยทำหน้าที่ช่วยเหลือในการอภิปรายและการชี้แนวทางในการทำงานแต่ไม่สามารถดัดแปลงรูปแบบของการเรียนการสอน และไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา นั้นๆ

3. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบ Instructed Course บทเรียนจะได้รับการสร้างและดำเนินการเรียนการสอนโดยผู้สอน โดยมีระดับของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนสูง ครอบคลุมเนื้อหา การลำดับเนื้อหาของรายวิชาจะมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของชั้นเรียน การจัดชั้นเรียนจะมีการอภิปรายระหว่างสมาชิกในกลุ่มของชั้นเรียนในรูปแบบของชุมชนการเรียนรู้ ผู้สอนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหานั้นๆ

4. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบ MUSE Course การเรียนจะมีระดับของการปฏิสัมพันธ์สูงสุดโดยผู้สอนจะทำหน้าที่กำกับดูแลผู้เรียน ให้แรงบันดาลใจและแนะแนวทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียน รูปแบบการเรียนในชั้นเรียนผู้สอนและผู้เรียนจะทำงานตามขอบเขตที่กำหนด โดยมีการจัดโครงสร้างการเรียน เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยมีการใช้เครื่องมือสื่อสารและการสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบของปฏิสัมพันธ์มีทั้งแบบในเวลาเดียวกัน และต่างเวลาทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนได้ตลอดเวลา วิธีการ

สอนจะมีการใช้กระบวนการสืบสวน การเรียนด้วยการใช้กระบวนการวิจัย และการเรียนรู้แบบนำตนเอง

Hazen, Catalano, Jemiola, Siverman Steinfeldt, Lannacone (2002 อ้างถึงใน ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ) แบ่งรูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามการสนับสนุนการเรียนการสอน และประเภทของรายวิชาเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การเรียนแบบสิ่งแวดล้อมเต็มรูปแบบ โดยการเรียนการสอน การทำโครงการ และการสื่อสารการเรียนการสอนจะเกิดขึ้นจากการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ระบบการจัดการจะประกอบด้วยเครื่องมือสื่อสารในเวลา ได้แก่ การประชุมทางไกลผ่านวิดีโอ และเครื่องมือสื่อสารต่างเวลา ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าว โดยการออกแบบรายวิชาจะคำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสามารถเกิดประสิทธิภาพได้เท่ากับการเรียนแบบปกติในชั้นเรียน
2. การเรียนแบบสิ่งแวดล้อมผสมผสาน เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้สอนจะจัดการเรียนการสอนและจัดเนื้อหาการเรียนรู้นบนเครือข่าย ในส่วนของการทำโครงการ และกิจกรรมการเรียนจะจัดในชั้นเรียนปกติ
3. การเรียนแบบสิ่งแวดล้อมเสริมจากการเรียนชั้นเรียนปกติ เป็นการจัดการเรียนการสอนตามปกติ แต่ผู้สอนจะมีการพัฒนาบทเรียนเสริมให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่แบ่งตามมิติของการนำไปใช้ในการเรียนการสอนและการอบรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึง การนำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ ได้อีก เช่น จากเอกสารประกอบการสอน วิดิทัศน์ ฯลฯ การใช้การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการจัดหาสื่อใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น
2. สื่อเติม (Complementary) หมายถึง การนำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในชั้นเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสถาบันการศึกษาในประเทศไทยที่ต้องการนำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนควรตั้งวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อเป็นสื่อเติมมากกว่าเป็นสื่อเสริม ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับ

ลักษณะของผู้เรียนในประเทศไทยซึ่งยังต้องการคำแนะนำจากผู้สอน รวมทั้งผู้เรียนยังขาดการปลูกฝังให้มีความใฝ่รู้โดยธรรมชาติ

3. สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึง การนำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในชั้นเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ ในปัจจุบันการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ในต่างประเทศจะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับแทนผู้สอนในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่ามัลติมีเดียที่นำเสนอทางการเรียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงจากผู้สอนโดยสมบูรณ์

คุณลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บ โดยทั่วไปอาศัยเทคโนโลยีสื่อหลายมิติและคอมพิวเตอร์ เครือข่ายจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถพิจารณาได้ตามลักษณะการปฏิสัมพันธ์ และตามมิติของเวลา

ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนบนเว็บ

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2547) ได้แบ่งการเรียนการสอนบนเว็บตามการปฏิสัมพันธ์ได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนและเนื้อหาสาระ (Learner-content interaction) การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนและเนื้อหาสาระ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและคอมพิวเตอร์ (Human to computer interaction) เช่น การนำเสนอเนื้อหาสาระอยู่ในรูปของไฮเปอร์มีเดียหรือบทเรียนที่ผู้สอนออกแบบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการเรียน และตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสร้างเป็นโปรแกรมทางการเรียนที่ผู้เรียน สามารถเข้าศึกษาจากสถานที่และเวลาใดก็ได้ トラบาทเท่าที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมถึง
2. การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอน (learner-learner-teacher interaction) กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอน เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยกิจกรรมการสื่อสารโต้ตอบอภิปรายระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียน ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้หลายลักษณะ เช่น การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และอาจมีลักษณะต่างรูปแบบ

ความสัมพันธ์ เช่น ความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่ม หรือ กลุ่มต่อกลุ่ม การปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนี้จัดให้เกิดขึ้นโดยใช้เครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลา และแบบต่างเวลา

ลักษณะของมิติเวลาในการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนบนเว็บ

ในการพิจารณาแบ่งวิธีการเรียนตามมิติเวลา สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2547)

1. การเรียนในมิติต่างเวลา (asynchronous mode of learning) การเรียนในมิติต่างเวลา เป็นการเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่ต้องนัดพบเวลาพร้อมกันเพื่อการเรียน การเรียนในลักษณะนี้ ให้อิสระกับผู้เรียนที่จะสามารถใช้เวลาตามสะดวกของตนเอง เพื่อการเรียนรู้สะท้อนความคิดตามลำพัง

2. การเรียนในมิติประสานเวลา (synchronous mode learning) การเรียนในมิติประสานเวลา เป็นการเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนต้องนัดหมายเวลาให้ตรงกัน เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ ทำให้ผู้เรียนผู้สอนสามารถเรียนรู้ร่วมกันโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ ณ สถานที่เดียวกัน แต่สามารถปฏิสัมพันธ์โต้ตอบได้ในทันทีทันใด เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ต้องการการตอบสนองกลับในทันที เพื่อการตัดสินใจ ตกลงหรือสรุปความในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ

Parson (1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บไว้ 3 ประเภท คือ

1. เว็บเพื่อการสอนรายวิชา (stand-alone course) เว็บเพื่อการสอนรายวิชาเป็นเว็บที่บรรจุเนื้อหาหรือเอกสารในรายวิชาเพื่อการเรียนการสอนเพียงอย่างเดียว โดยมีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าถึงผ่านอินเทอร์เน็ต อาจารย์รวบรวมเป็นหลายรายวิชาและจัดการสอนเป็นลักษณะการศึกษาทางไกล โดยมีผู้เรียนจำนวนมากเข้ามาใช้งานจริงและมักจะเป็นการสื่อสารทางเดียว

2. เว็บเพื่อสนับสนุนรายวิชา (web-supported course) เป็นเว็บรายวิชาที่ลักษณะเป็นการสื่อสารสองทางที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนนอกเหนือจากการสอนในชั้นเรียนจริง โดยทั่วไปประกอบด้วยกิจกรรม เช่น การกำหนดงานให้ทำบนเว็บ เนื้อหาอ่านเพิ่มเติม การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย

3. เว็บที่เป็นแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษา (web-pedagogical resource) เป็นเว็บที่ประกอบด้วยเครื่องมือ ซึ่งรวบรวมวิชาขนาดใหญ่ไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทาง

การศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการในบางรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพและการสื่อสารระหว่างบุคคล

Doherty (1998) แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ ตามการอาศัยคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตในการนำไปใช้เป็น 3 ลักษณะคือ

1. การนำเสนอ (presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิก ซึ่งสามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสม คือ

1.1 การนำเสนอแบบสื่อทางเดียว เช่น ข้อความ

1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับภาพกราฟิก

1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพยนตร์หรือวิดีโอ

2. การสื่อสาร (communication) การสื่อสารเป็นสื่อจำเป็นในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตมีหลายแบบ เช่น

2.1 การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ

2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อมูลจากแหล่งเดียว กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่นๆ ได้รับฟัง หรือการประชุมทางคอมพิวเตอร์

2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีผู้ใช้หลายคนและรับรู้หลายคนเช่นกัน

3. ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (dynamic interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ต และคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดมี 3 ลักษณะคือ

3.1 การสืบค้นข้อมูล

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ในการใช้เว็บ

Hannum (1998) ได้จัดประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บเป็น 4 ลักษณะคือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ (Publishing) แบ่งย่อยออกได้เป็น 3 รูปแบบคือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Kibrary Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หรือหนังสือออนไลน์ เป็นรูปแบบที่นำลักษณะทาง

กายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรอยู่มากมายมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ เว็บไซต์ห้องสมุดต่างๆ เว็บงานวิจัย รวมถึงรายชื่อเว็บที่มีข้อมูลสัมพันธ์กับรายวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) เป็นรูปแบบที่ผู้สอนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนในชั้นเรียนปกติไว้แบบออนไลน์ ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เป็นรูปแบบที่ต่างจากรูปแบบห้องสมุด คือ รูปแบบที่จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ในขณะที่รูปแบบห้องสมุดเป็นลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่เตรียมไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วย บันทึกรายวิชา บทเรียน บทฝึกของหลักสูตร บทฝึกเนื้อหาวิชา ข้อแนะนำในชั้นเรียน สไลด์นำเสนอเนื้อหา วิดีโอและภาพที่ใช้ในชั้นเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ประมวลรายวิชา ตารางสอบ งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนอย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) เป็นรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่นำเสนอให้โดยอาศัยคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้ส่วนประกอบของรูปแบบ ได้แก่ การสอนออนไลน์ การมีปฏิสัมพันธ์ การฝึกปฏิบัติและการให้ผลย้อนกลับและสถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication Model) เป็นรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกันกับผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญได้โดยใช้หลากหลายวิธีการสื่อสาร องค์ประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายและการสนทนาออนไลน์ การประชุมผ่านคอมพิวเตอร์

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบนี้ เป็นการรวมระหว่างรูปแบบการเผยแพร่และรูปแบบการสื่อสารเข้าด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมห้องสมุดและหนังสือเรียน เว็บไซต์ที่รวมเอาบันทึกของหลักสูตร บทฝึกเนื้อหาวิชาพร้อมกับกลุ่มอภิปราย และเว็บไซต์ที่รวมรายชื่อของเว็บที่เป็นแหล่งเสริมความรู้เข้าไว้กับความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom Model) เป็นรูปแบบที่นำลักษณะเด่นๆ ของรูปแบบต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นมาใช้ร่วมกัน ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรออนไลน์มาจัดเป็นการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ระหว่างชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น หรือกับชุมชนอื่นที่ไม่ใช่สถาบันการศึกษา ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนผ่านระบบการสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ มีลักษณะการเรียนแบบร่วมมือ เน้นกระบวนการกลุ่มผ่านการติดต่อสื่อสารทางเครือข่าย อินเทอร์เน็ต องค์ประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ รายชื่อของเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ประมวลรายวิชา

เนื้อหาในหลักสูตร กิจกรรมที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ผลย้อนกลับ คำแนะนำรายวิชา สื่อมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ การสื่อสารระหว่างกัน

การใช้ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) สรุปกระบวนการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้สำหรับ e-learning คอร์สแวร์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการนำเสนอเนื้อหาความรู้ ในการสอนเนื้อหาความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะต้องนำเสนอเนื้อหาความรู้ใหม่ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งการนำเสนอสามารถกระทำได้หลายลักษณะ เช่น การให้ตัวอย่างที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจก่อนที่จะสามารถนำกฎหรือทักษะต่างๆ ไปประยุกต์

2. ขั้นการให้แนะนำ เป็นขั้นตอนที่เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หลังจากผู้เรียนได้ศึกษาจากการนำเสนอเนื้อหาในคอร์สแวร์แล้ว ควรออกแบบให้ผู้เรียนปฏิบัติสิ่งหนึ่งสิ่งใดภายใต้การควบคุมของผู้สอน ซึ่งจะเป็นอะไรนั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหา ผู้สอนมีหน้าที่ตรวจสอบผู้เรียน คอยแก้สิ่งที่คุณผู้เรียนทำผิด และให้คำแนะนำหรือบอกใบ้แก่ผู้เรียน

3. ขั้นการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญและความคงทนในการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญ จะมุ่งเน้นที่การฝึกฝนของผู้เรียนโดยที่ผู้สอนจะคอยตรวจสอบให้คำแนะนำสั้นๆ เท่านั้น ผู้เรียนจะต้องสามารถปฏิบัติสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเนื้อหาตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ โดยที่ผู้เรียนจะต้องสามารถปฏิบัติสิ่งนั้นๆ อย่างรวดเร็ว หรือคล่องแคล่ว และมีข้อผิดพลาดน้อย หรือไม่มีเลย ทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ และถ้าฝึกฝนซ้ำๆ ผู้เรียนก็จะเกิดความชำนาญ

4. ขั้นการประเมินผล ใช้วิธีทดสอบ เพื่อให้ทราบถึงระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน คุณภาพของการสอน และความจำเป็นในการปรับปรุงการเรียนการสอน และสามารถพิจารณาว่า ทิศทางในการเรียนจะเป็นอย่างไร เช่น ผู้เรียนควรจะทำอะไรต่อไป การเรียนการสอนอะไรที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ต่อไป ผู้สอนควรที่จะปรับปรุงการสอนอย่างไร ฯลฯ

การออกแบบวิธีการเรียนในการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อพิจารณาถึงสภาพและเงื่อนไขของการเรียนการสอนบนเว็บที่จะนำมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำเสนอในการนำเข้าไปพัฒนาการ

เรียนการสอนในด้านข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ โครงสร้างและการสื่อสาร ต้องออกแบบบทเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ (Duchastel, 1997)

1. ด้านข้อมูล (Information) ซึ่งเป็นหลักเบื้องต้นของการเรียนรู้จะต้องมีอะไรที่ผู้เรียนจะได้รับเข้ามาเป็นความรู้ของเขาเอง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญภายในข้อมูลอันมหาศาลที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต
2. ด้านปฏิสัมพันธ์ (Interactive) เป็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนจากแหล่งความรู้เดิมที่เคยเรียน ไปสู่สิ่งใหม่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจ พัฒนาและมีความสัมพันธ์จนถึงสิ่งที่เขาต้องการเรียนรู้
3. ด้านโครงสร้าง (structure) เป็นการกำหนดเน้นที่ความพยายามที่จะเรียนรู้ อะไรคือทางเข้าหรือช่องทางเข้าสู่โครงสร้าง ซึ่งเป็นการท้าทายต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
4. ด้านการสื่อสาร (communication) เป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดเพื่อให้เกิดขึ้น กำหนดให้มีการจัดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสังคม และช่วยให้เกิดความชัดเจนแน่นอนในตัวบุคคล และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

การวางแผนในการสร้างบทเรียนโดยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งเครื่องมือในการเรียนรู้ มีข้อเสนอแนะที่อยู่บนพื้นฐานของรูปแบบการสอนแบบสืบสอบ (Inquiry) ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการออกแบบบทเรียน ซึ่งได้มีการสรุปออกเป็นลำดับขั้นตอน โดยสรุปได้ดังนี้ (Relan, 1997)

1. การเลือกคำถามหรือปัญหา เป็นการเลือกเหตุการณ์ สถานการณ์ คำถามที่เป็นปัจจุบันในการท้าทายผู้เรียนเพื่อให้ค้นหาคำตอบ จุดมุ่งหมายของการเลือกเพื่อให้เกิดการค้นหาโดยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงในการสอน เพื่อการสืบค้นโดยบอกให้ผู้เรียนให้ทราบแน่นอนถึงจุดสิ้นสุดของการเรียน จุดมุ่งหมายของข้อมูล ใช้เวลาเท่าไร ประเมินผลอย่างไร
3. การเลือกเว็บไซต์ที่เหมาะสม ต้องกำหนดเว็บไซต์ที่เหมาะสมให้ทันเวลาในการสอน ตามอายุของผู้เรียนและอยู่ในขอบเขตของหลักสูตร
4. การแนะนำกระบวนการ อธิบายกฎเกณฑ์ให้ผู้เรียนได้ทราบ ผู้เรียนจะใช้ข้อมูลได้อย่างไร นำไปแก้ปัญหาหรือคำตอบอย่างไร ต้องให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการก่อนเรียน
5. การนำเสนอปัญหา ตั้งคำถามหรือสร้างสถานการณ์ให้คิด ซึ่งต้องให้ผู้เรียนหาคำตอบได้ในการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต

6. ตรวจสอบ ประเมิน และจัดหาข้อมูล ผู้เรียนควรจะได้ข้อมูลและเนื้อหาในแหล่งข้อมูลของพวกเขา กระตุ้นผู้เรียนให้ประเมินข้อมูลที่ได้ ข้อมูลจะเป็นประโยชน์เมื่อมีการจัดข้อมูลอ้างอิงอย่างเป็นเหตุเป็นผล
7. พัฒนาคำตอบ สู้คำตอบหรือปัญหา ผู้เรียนควรสรุป ตีความ ลงความเห็น และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้สรุปความเห็นของพวกเขา
8. การอธิบายคำตอบ ผู้เรียนทำความเข้าใจนำเสนอข้อสนับสนุนที่ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน
9. การวิเคราะห์กระบวนการค้นหา ผู้เรียนควรอภิปรายกระบวนการที่เขาใช้ในการศึกษาคำตอบของคำถามหรือปัญหา เทคนิคที่ใช้และเทคนิคใดมีประสิทธิภาพที่เขาควรจะใช้ในครั้งต่อไป
10. การประเมินผล ผู้เรียนควรเขียนผลของการค้นหาของตนเอง ให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ได้พิจารณาวิธีการที่เขาใช้อย่างเหมาะสมกับการสอน ว่าตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่

การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ เหมือนกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ครูผู้สอนจะต้องจัดเตรียมกิจกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน และการเรียนการสอนที่ดีนั้น ผู้เรียนและผู้สอนควรมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังนั้นการเรียนการสอนบนเว็บจึงไม่ได้เป็นเพียงแค่การสร้างบทเรียนบนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาเนื้อหาบทเรียนเท่านั้น หากแต่ยังต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ นักออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บส่วนใหญ่จึงยึดตามการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการ 9 ขั้นตอน ตามทฤษฎีการจัดการประสบการณ์การเรียนการสอนของกาเย่ ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (วิชูดา รัตนเพียร, 2545)

ขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับบทเรียนและเนื้อหาที่จะเรียน (motivate the learner) การเร้าความสนใจผู้เรียนนี้อาจทำได้โดย การจัดสภาพแวดล้อมให้ดึงดูดความสนใจ เช่น การใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และ/หรือการใช้เสียงประกอบบทเรียนในส่วนบทนำ

ขั้นตอนที่ 2 บอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียน (inform learners of Learning objectives) การบอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้โดยการเลือกศึกษาเนื้อหาที่ต้องการศึกษาได้เอง ดังนั้นการที่ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ของบทเรียนล่วงหน้าทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งความสนใจไปที่เนื้อหาบทเรียนที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาเฉพาะที่ตนยังขาดความเข้าใจที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่ได้กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน (recall previous knowledge) การทบทวนความรู้เดิมช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รูปแบบการทบทวนความรู้เดิมในบทเรียนบนเว็บทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการถาม-ตอบ คำถาม หรือการแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนอภิปรายหรือสรุปเนื้อหาที่ได้เคยเรียนมาแล้ว เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอบทเรียน (present the materials to be learned) การนำเสนอบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบด้วยกันคือ การนำเสนอด้วยข้อความ รูปภาพ เสียงหรือแม้กระทั่งวีดิทัศน์ อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญก็คือ ผู้เรียน ผู้สอนควรพิจารณาลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมกับผู้เรียนจำนวนมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 ชี้แนวทางการเรียนรู้ (provide guidance for learning) การชี้แนวทางการเรียนรู้หมายถึง การชี้แนะให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ผสมผสานกับความรู้เก่าที่เคยได้เรียนไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน (active involvement) นักการศึกษาต่างทราบดีว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยตรง ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนซึ่งอาจทำได้โดยการจัดกิจกรรมการสนทนาออนไลน์ในรูปแบบ synchronous หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านเว็บบอร์ดในรูปแบบ asynchronous เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 7 ให้ผลย้อนกลับ (provide feedback) ลักษณะเด่นประการหนึ่งของการเรียนการสอนบนเว็บคือ การที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้โดยตรงอย่างใกล้ชิด เนื่องจากบทบาทของผู้สอนนั้น เปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่เพียงอย่างเดียว มาเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยกำกับการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล และด้วยความสามารถของอินเทอร์เน็ตที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้า และสามารถให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนแต่ละคนได้ด้วยความสะดวก

ขั้นตอนที่ 8 ทดสอบความรู้ (testing) การทดสอบความรู้ความสามารถผู้เรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง เพราะทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจที่ผู้เรียนมีต่อเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ การทดสอบความรู้ในบทเรียนบนเว็บสามารถทำได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อสอบแบบปรนัยหรืออัตนัย การจัดกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย เป็นต้น ซึ่งการทดสอบนี้ ผู้เรียนสามารถทำการทดสอบบนเว็บผ่านระบบเครือข่ายได้

ขั้นตอนที่ 9 การจำและการนำไปใช้ (providing enrichment or remediation) สามารถทำได้โดยการกำหนดตัวเชื่อม (links) ที่อนุญาตให้ผู้เรียนเลือกเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมในสิ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์ในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับมาไปใช้

เว็บไซต์สำหรับวิชาเมืองค้ประกอบที่เป็นเว็บเพจ ดังนี้ (Mcgreal, 1997)

1. โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์โฮมเพจควรมีเนื้อหาสั้นๆ เฉพาะที่จำเป็นเกี่ยวกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะจบในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียนโฮมเพจขึ้นมาดู
2. เว็บเพจแนะนำรายวิชา (Introduction) แสดงขอบเขตของรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรจะใส่ข้อความทักทาย ต้อนรับ รายชื่อที่เกี่ยวกับการสอนวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของวิชา
3. เว็บเพจแสดงภาพของรายวิชา (Course Overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้นๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียน วิธีการเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา
4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสืออ่านประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรศึกษาในระบบเครือข่าย (On Line Resources) เครื่องมือต่างๆ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเพจ
5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Vital Information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยสอน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์เวลาที่ติดต่อแบบออนไลน์ การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจการลงทะเบียนใบรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำ การเชื่อมโยงไปใช้ห้องสมุดเสมือน และการเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา
6. เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง (Responsibilities) ได้แก่ สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมายวิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุน เป็นต้น
7. เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำการบ้าน (Assignment) ประกอบด้วยงานที่มอบหมาย หรืองานที่ผู้เรียนจะต้องกระทำ ในรายวิชาทั้งหมด กำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียน
8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Scheduling) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย วันสอบ ทั้งนี้กำหนดเวลาชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตัวเองได้ดีขึ้น
9. เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อพร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Tests) แสดงคำถาม แบบทดสอบ ในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงานสำหรับทดสอบ
11. เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษาผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ
12. เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา
13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์และดัชนีคำศัพท์ และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา
14. เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (synchronous communication) คือ การติดต่อสื่อสารพร้อมกันตามเวลาจริงและสื่อสารต่างเวลา (asynchronous communication) ซึ่งผู้เรียนส่งคำถามไปในเว็บเพจและผู้ที่จะตอบคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะมาพิมพ์ข้อความตอบเมื่อมีเวลารว่าง
15. เว็บเพจประกาศข่าว (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่างๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้
16. เว็บเพจคำถามที่ถามบ่อยๆ (FAQ Pages) แสดงคำถามและคำตอบที่เกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษาและเรื่องที่เกี่ยวข้อง
17. เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา/หรือคำแนะนำในการเรียนการสอนบนเว็บอาจปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

ปีที่ปี เมธาคุณวุฒิ (2540) กล่าวถึงการออกแบบกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ อาจปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

1. การแจ้งล่วงหน้า (Notices) เป็นการให้เว็บโดยกำหนดพื้นที่เฉพาะที่เป็นบอร์ดในเว็บ สำหรับอาจารย์กำหนดนัดหมายหรือสั่งงาน ซึ่งผู้เรียนอาจจะได้รับการแจ้งล่วงหน้าผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และสามารถสอบถามได้โดยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เช่นกัน
2. การนำเสนอ (Presentations) เป็นการนำเสนอด้วยเว็บที่ทำขึ้นทั้งผู้สอนและผู้เรียนโดยนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย จัดทำแบบสัมมนาหรือประชุมนำเสนอผ่านเว็บไซต์ หรือโดยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือการเผยแพร่ในกลุ่ม เป็นกิจกรรมสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
3. การอภิปรายปกติ (Formal Discussions) เป็นการอภิปรายกันบนเว็บ โดยการให้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ซึ่งเป็นเครื่องมือบนเว็บที่จัดเหมือนประชุมสัมมนา ซึ่งเป็นกลุ่มสนทนาที่แสดงเป็นรูปภาพแทนผู้ใช้หรือแทนชื่อของผู้ใช้ก็ได้

4. การใช้คำถามโดยรอคำตอบ (Questioning) เป็นการกำหนดคำถามขึ้นโดยผู้สอนใช้คำถามนำและให้ผู้เรียนหาคำตอบ หลังจากนั้นผู้สอนก็จะให้การป้อนกลับไปยังผู้เรียนเพื่อการตอบสนองและประเมินผล

5. การระดมสมอง (Brainstorms) เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อคำถาม โดยออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อคำถาม โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากคำถามที่กำหนดในกิจกรรมเดียวกัน

6. การกำหนดสภาพงาน (Task Setting) เป็นการกำหนดกระบวนการในการทำงานส่งตามพฤติกรรมซึ่งอาจจะเป็นรายงานหรือกลุ่มย่อยซึ่งอยู่ในรูปของเว็บไซต์หรือโปรเจกต์อิเล็กทรอนิกส์

7. แบบฝึกหัด (Class Quizzes) เป็นการทดสอบผลทั้งชั้นเรียน หรือถามที่ประเมินผลของการเรียนซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น เป็นแบบตัวเลือกหรือคำถามสั้นๆ ที่จะมีการป้อนกลับตลอดเวลา และประเมินผลตามวัตถุประสงค์

8. การอภิปรายคุณนอกระบบหรือการศึกษาเป็นกลุ่ม การออกแบบพื้นฐานที่ของเว็บช่วยสอนให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการพบปะสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ ระบายคำหรือกลุ่มนอกเหนือจากขั้นตอนปกติในการสอน ซึ่งสามารถทำเป็นสภากาแฟ ห้องสัมมนา ห้องพักผ่อน ห้องสมุด ฯลฯ ซึ่งผู้ใช้เว็บสามารถเข้าไปทำกิจกรรมได้อิสระในเว็บไซต์ที่จัดไว้ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ อย่างอิสระ

ความสำคัญของการเรียนการสอนบนเว็บ

การจัดการเรียนการสอนบนเว็บมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในเรื่อง

1. ช่วยทำให้เกิดการสอน ไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดด้วยเรื่องของเวลาและสถานที่
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสไตร่ตรอง และวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการให้ความสำคัญของผู้เรียนรายบุคคลที่มีความแตกต่างกัน
3. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีโอกาสใกล้ชิดกันมากขึ้น ผู้สอนมีเวลาให้ความสนใจกับผู้เรียนแต่ละคนมากขึ้น เนื่องจากมีบทเรียนบนเว็บที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้แล้วในส่วนหนึ่ง ดังนั้น เวลาที่เหลือของผู้สอนจึงสามารถสละให้กับการจัดกิจกรรม ควบคุมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน รวมทั้งคอยให้ความช่วยเหลือกับผู้เรียน
4. ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ด้วยความสะดวก ทั้งที่ประสานเวลา และไม่ประสานเวลา

5. ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนได้อย่างอิสระ

6. สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอน และการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นสิ่งที่นักการศึกษาพยายามพัฒนาให้มีขึ้นในการเรียนการสอนรูปแบบอื่นๆ

7. ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ การควบคุมการเรียนนี้รวมถึงความสามารถในการเลือกเรียนเนื้อหา การควบคุมความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง การเลือกกิจกรรมการเรียน การแสดงความคิดเห็นของตนเอง รวมทั้งเวลาและสถานที่เรียน

ประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ

Tim (อ้างถึงใน วรจกณา หอมจันทร์, 2542) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนบนเว็บ ดังต่อไปนี้

1. ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น เกิดความสนใจและกระตือรือร้นขึ้น
2. ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนได้หลายแบบ ทำให้ไม่เบื่อง่าย
3. ผู้สอนสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบทเรียนได้หลายแบบ ทำให้ไม่เบื่อง่าย
4. ผู้เรียนมีอิสระในการที่จะเลือกเวลาเรียน สถานที่เรียน

Joette Stefl – Mabry (1998 อ้างถึงใน วรจกณา หอมจันทร์, 2542) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ เวิลด์ ไวด์ เว็บเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพของการศึกษา โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บจะสนับสนุนในด้านการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นสื่อใหม่ที่ให้โอกาสต่อผู้เรียนทุกคนสามารถปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน อาจารย์ สามารถเรียนได้ที่ใดก็ได้ เวลาใดก็ได้ตาม

ข้อดีของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. ความยืดหยุ่นและความสะดวกสบาย นักเรียนสามารถที่จะเข้าไปเรียนในหลักสูตรโดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ลักษณะทางกายภาพของห้องเรียนมักจะมีการกำหนดตารางเวลายตายตัว แต่ถ้าหากใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บแล้วจะลดปัญหาเรื่องของการกำหนดเวลา สถานที่ และราคาค่าใช้จ่ายบางประการลงได้ (Hall, 1997; Khan, 1997)

2. ความเหมาะสมในการเรียนรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสัมพันธ์กับความ ต้องการที่จะเรียนรู้และเวลา นักเรียนที่เข้ามาเรียนจะได้รับความรู้ที่มีความสำคัญ และมีประโยชน์ หากผู้ออกแบบการเรียนการสอนได้เพิ่มแรงจูงใจและการระลึกความรู้ได้ สิ่งนี้จะเป็นสิ่งสำคัญ เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตหากผู้เรียนประสงค์ที่จะเรียนรู้ (Khan, 1997)

3. การควบคุมผู้เรียน การควบคุมสำหรับการยอมรับของประสบการณ์การสอนที่ผ่าน มาของครูผู้สอนที่มีกับนักเรียนในชั้นเรียนแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ นักเรียนมีความตั้งใจสนใจ เนื้อหา การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหาขึ้นกับความต้องการของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ (Khan, 1997; Ellis, 1997)

4. รูปแบบมัลติมีเดีย เวิลด์ไวด์ เว็บจะมีการนำเสนอเนื้อหาของหลักสูตรโดยใช้สื่อ มัลติมีเดียที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นข้อความ เสียงวิดีโอ และการสื่อสารในเวลาเดียวกัน ผู้สอน และผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอได้ตามความยืดหยุ่นของเวิลด์ ไวด์ เว็บ เพื่อให้การ เรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด (Hall, 1997; Khan, 1997)

5. แหล่งทรัพยากรข้อมูล ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแหล่งทรัพยากรข้อมูล มี 2 ตัวแปร คือ จำนวนและความหลากหลายของเนื้อหาที่มีอยู่ในเว็บ ข้อมูลสามารถมาได้จากหลายๆ แหล่ง เช่น การศึกษา ธุรกิจ หรือรัฐบาล ฯลฯ จากทั่วทุกมุมโลก เว็บถือได้ว่าเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และเป็นที่เก็บ ข้อมูลได้หลากหลายชนิด (McManus, 1996) ผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องออกแบบให้ ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งทรัพยากรซึ่งไม่ได้อยู่ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ตัวแปรที่สอง คือ ข้อความหลาย มิติ การเชื่อมโยงไปยังที่ตั้งอื่นโดยอาศัยข้อความหลายมิติซึ่งเข้าไปค้นหาได้อย่างง่ายดายกว่าการ ค้นหาข้อมูลในชั้นเรียนแบบเดิม

6. ความทันสมัย เนื้อหาที่ใช้เรียนแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถปรับปรุงให้ ทันสมัยได้อย่างง่ายดาย แหล่งทรัพยากรอื่นๆ ที่มีอยู่บนเว็บนี้สามารถจะเสนอข้อมูลที่มีความ ทันสมัยได้อย่างง่ายดาย แหล่งทรัพยากรอื่นๆ ที่มีอยู่บนเว็บนี้สามารถจะเสนอข้อมูลที่มีความ ทันสมัยให้แก่ผู้เรียน ประโยชน์ที่ได้รับจะสามารถนำมาประยุกต์เข้ากับหลักสูตรให้ทันสมัย ตลอดเวลา (Hall, 1997; Khan, 1997; McManus, 1996)

7. ความสามารถในการประชาสัมพันธ์ เว็บให้โอกาสแก่นักเรียนที่จะเสนองานที่ได้รับ มอบหมายบนเว็บได้ อีกทั้งนักเรียนยังมีโอกาสที่จะมองเห็นผลงานของผู้อื่นและเพิ่มแรงจูงใจ ภายนอกโดยการใช้การทำงานของนักเรียนได้ (Hunnum, 1998)

8. เพิ่มทักษะทางเทคโนโลยี นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บจะได้เพิ่มพูน ทักษะทางเทคโนโลยี เนื้อหาที่นักเรียนเรียนจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสม และเพิ่มแหล่ง ทรัพยากรต่างๆ ให้นักเรียนได้เพิ่มพูนความรู้ นักเรียนจะได้รับประสบการณ์และฝึกฝนทักษะได้ จากเทคโนโลยีอื่นหลากหลาย (Hunnum, 1998)

ข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านเว็บกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม

1. รูปแบบการเข้าถึงมัลติมีเดีย และประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคล ทั้งสองสิ่งเป็นข้อได้เปรียบ ที่จะนำการเรียนการสอนผ่านเว็บมาใช้งาน ข้อความที่อ่านได้ง่ายและใช้รูปแบบของสิ่งพิมพ์ วิกิตำสน์แบบออนไลน์ที่ช้ากว่าแถบบันทึกเสียงหรือโทรทัศน์ และการสื่อสารโดยทันทีไม่สามารถจับเสียงมนุษย์ได้เหมือนกับการใช้โทรศัพท์ (Hall, 1997) ขณะที่นักเรียนกำลังพิมพ์เนื้อหาออกมา หรือขณะที่วิกิตำสน์กำลังบรรจุลง จะสูญเสียความสนใจจากการเรียน

2. ปัญหาของส่วนชี้นำ รูปแบบข้อความหมายมิตินี้จะให้นักเรียนได้ย้ายจากสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และไปยังสภาพแวดล้อมของเว็บด้วยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่างๆ การควบคุมผู้เรียนสามารถจำกัดได้ ถ้าผู้เรียนหลงทางในสภาพแวดล้อมของเว็บ การหลงทางและสูญเสียความสนใจเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้เรียน การใช้ส่วนชี้นำจะเป็นการช่วยเหลือให้ผู้เรียนลดปัญหาเหล่านี้ลงไปได้ (Hall, 1997; Hiles and Ewing, 1997 ; Khan, 1997)

3. การขาดการติดต่อ นักเรียนบางคนชอบสภาพของการเรียนแบบดั้งเดิมที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อน นักเรียนด้วยกัน ผู้สอนจะได้รับทราบปฏิกิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไร แต่ผู้สอนในรูปแบบการเรียนการสอน ผ่านเว็บนี้จะไม่สามารถรู้ได้เลยว่าผู้เรียนกำลังสับสนหรือเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ถ้าไม่ได้ติดต่อสื่อสารกัน สภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บผู้เรียนมีโอกาสจะได้มีปฏิสัมพันธ์เช่นเดียวกับการเรียนแบบดั้งเดิม แต่จะมีวิธีการต่างไปโดยจะอาศัยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือการอภิปราย หรือวิธีการอื่นๆ ได้ แต่ผู้เรียนบางคนก็อาจขาดการติดต่อและขาดปฏิสัมพันธ์กับชั้นเรียนซึ่งประเด็นนี้ก็ยังเป็นปัญหาที่เกิดขึ้น อยู่บ่อยครั้ง

4. แรงจูงใจ นักเรียนในชั้นเรียนการเรียนการสอนผ่านเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียนและอาจต้องสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้นๆ ได้

5. เนื้อหาที่กระจายไม่มีข้อยุติ เนื้อหาการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้นบางครั้งผู้เรียนจะไม่รู้ว่าขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใด หากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง ทำให้ผู้เรียนเกิดอุปสรรคต่อการเรียนได้

จะเห็นว่าการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นช่องทางในการสื่อสาร การถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนรู้อันเป็นการวิจัยนี้ใช้รูปแบบผสม (Hybrid Model) ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่เผยแพร่ และรูปแบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Hannum, 1998) คือ มีเนื้อหาจากบทเรียน แหล่งทรัพยากรการเรียนจากเว็บไซต์ต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์โดยใช้เครื่องมือการสื่อสาร ได้แก่ การสนทนา กระดานข่าว และเว็บบล็อก

ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

สิ่งสำคัญมากที่สุดประการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บก็คือ ผู้สอนควรที่จะต้องเข้าใจการเรียนรู้ของมนุษย์ เพื่อที่จะได้นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด ในหน่วยนี้จะนำเสนอทฤษฎีการเรียนรู้ที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญ (วิชุดา รัตนเพียร, 2545)

1. ความสนใจในการรับรู้ (attention and perception) การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกิดจากการที่มนุษย์ให้ความสนใจกับสิ่งเร้า (stimuli) และการรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ นั้นอย่างถูกต้อง เมื่อมีสิ่งเร้าผ่านเข้ามาพร้อมกันหลายสิ่งในเวลาเดียวกัน อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน และปัญหาในการเรียนได้ ดังนั้นผู้สอนจึงควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ไม่ทำให้ผู้เรียนสับสน ควรเลือกใช้สิ่งเร้าที่มีความชัดเจน

2. การจดจำ (memory) หากผู้สอนเข้าใจถึงระบบความจำของผู้เรียนแล้วละก็ ผู้สอนจะมีวิธีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่ละพอประมาณไม่มากเกินไป เนื่องจากระบบการจำของผู้เรียนมีเนื้อหาไม่มากนัก และควรจะนำเสนอเนื้อหาที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุดก่อนเมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนแล้ว จึงค่อยๆ นำเสนอสิ่งที่ยากขึ้นไปเรื่อยๆ จนจบเนื้อหา

3. ความเข้าใจ (comprehension) การเรียนการสอนที่ดี ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้และสามารถบูรณาการหรือนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การเรียนที่ถูกต้องนั้น ไซ้แต่เพียงการจดจำและเรียกสิ่งที่เราจำกลับคืนมา หากอาจรวมถึงความสามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะและประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่เหมาะสม เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการได้นั้น จะต้องกระทำให้เป็นขั้นเป็นตอน

4. ความกระตือรือร้นในการเรียน (active learning) การเรียนการสอนที่ดีควรสนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด เพื่อให้การเรียนการสอนนั้นมีความหมาย ชวนติดตาม ไม่น่าเบื่อหน่าย อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย

5. การควบคุมบทเรียน (learner control) งานวิจัยมากมายที่พบว่าการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนให้ความสนใจเนื้อหาบทเรียนมากกว่าบทเรียนที่ไม่อนุญาตให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนด้วย อย่างไรก็ตาม งานวิจัยก็ยังพบอีกว่า การปล่อยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองแบบไม่มีขอบเขต ก็จะส่งผลให้การเรียนการสอนนั้นไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้สอนจึงยังควรมีการควบคุมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนบ้าง เช่น การตรวจสอบความก้าวหน้าของการเรียนของแต่ละคน และการแนะนำบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน เป็นต้น

6. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (individual difference) ผู้เรียนแต่ละคนมีความเร็วช้าในการเรียนรู้แตกต่างกันไป ผู้เรียนบางคนจะเรียนได้ดีจากสื่อการเรียนบางประเภทดังนั้น การออกแบบบทเรียนจึงมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองของความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์

วิธีสตอรีไลน์เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนที่คิดค้นและพัฒนาโดย Professor Steve Bell และ Sally Harkness นักการศึกษาชาว สกอตแลนด์ วิธีนี้ได้รับความสนใจและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ วิธีสตอรีไลน์เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลักษณะโดดเด่นในการบูรณาการหลักสูตร องค์ความรู้ ทักษะการเรียน และกระบวนการเรียนรู้ จากหลายสาขา วิชาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน ซึ่งจะได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของวิธีสตอรีไลน์ ดังนี้

ความหมาย ความเชื่อ และหลักการพื้นฐานของวิธีสตอรีไลน์

ความหมายของวิธีสตอรีไลน์

กลุ่มผู้คิดค้นวิธีสตอรีไลน์ในต่างประเทศและนักการศึกษาของไทยได้อธิบายความหมายของวิธีสตอรีไลน์ ไว้ดังนี้

Bell and Fifield (1998) ได้อธิบายความหมายของวิธีสตอรีไลน์สรุปได้ว่า เป็นนวัตกรรม การบูรณาการหลักสูตรโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางที่อยู่บนพื้นฐานทฤษฎีที่ว่าความรู้นั้นมีความซับซ้อนและมีหลายขั้นตอน ดังนั้นการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความรู้เดิมผสมผสานกับ ประสบการณ์ที่นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ที่มีความหมายต่อตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติซึ่งการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์นี้ เป็นการให้โอกาสนักเรียนได้พัฒนาความเข้าใจและ ทักษะต่างๆ ของตน

Smith and Vallergera (1997) ได้อธิบายความหมายวิธีสตอรีไลน์สรุปได้ว่า วิธีสตอรีไลน์ เป็นนวัตกรรมการเรียนบูรณาการหลักสูตรโดยจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์สำคัญ ในการเรียนรู้นั้นจะเปิดโอกาสให้ นักเรียนได้พัฒนารูปแบบ แนวคิดของตนโดยเน้นให้นักเรียนลงมือกระทำและใช้ประสบการณ์ของตนเองเพื่อสร้างความรู้ อย่างมีความหมายโดยนักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดขึ้นตามเรื่องราวที่มีความหมาย และความสำคัญต่อตนเอง

Letschert (1997) ได้อธิบายความหมายของวิธีสตอรี่ไลน์ สรุปได้ว่า วิธีสตอรี่ไลน์เป็นการใช้เรื่องราวแล้วผนวกเข้ากับเนื้อหาอย่างมีความหมาย ซึ่งเรื่องราวนี้จะกระตุ้นนักเรียนให้เรียนรู้ อย่างมีชีวิตชีวา และเรื่องราวที่สร้างขึ้นนั้นเปรียบเสมือนชีวิตจริงของนักเรียน มีการแสดงและการจินตนาการโดยผ่านการเล่าเรื่องอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตามโครงเรื่องที่ประกอบด้วย ตัวละคร การดำเนินชีวิตและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยเรื่องราวจะเรียงร้อยไปประจูดั่งเส้นเชือกตามโครงสร้างของเรื่องโดยอยู่ในขอบข่ายและบริบทของหัวเรื่อง

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2544) ได้อธิบายความหมายของวิธีสตอรี่ไลน์ ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยมีการผูกเรื่องแต่ละตอนให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเรียงลำดับเหตุการณ์หรือเรียกว่าการกำหนดเส้นทางเดินเรื่อง (topic line) และใช้คำถามหลักเป็นตัวนำสู่การให้นักเรียนทำกิจกรรมอย่างหลากหลายเพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเองและเป็นการเรียนตามสภาพจริงที่มีการบูรณาการระหว่างวิชา โดยมีเป้าหมายให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถถ่ายโอนความรู้ได้

วลัย พานิช และคณะ (ม.ป.ป.) ได้สรุปความหมายของวิธีสตอรี่ไลน์ว่า เป็นรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างเรื่องโดยอาศัยโครงเรื่อง (narrative thematic approach) ที่มีการลำดับขั้นตอนและเรื่องราวอย่างต่อเนื่อง มีคำถามหลักเป็นตัวเชื่อมโยงเรื่องราวทั้งหมดเข้าด้วยกัน

การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2544) ได้กล่าวถึงความหมายของวิธีสตอรี่ไลน์ว่า เป็นการเรียนรู้จากเรื่องราวที่ผูกขึ้นเป็นตอนๆ ต่อเนื่องกันเป็นลำดับ โดยนักเรียนเป็นผู้ “เติมเต็ม” รายละเอียดของเรื่องราวที่เกิดขึ้นในแต่ละตอน และสวมบทบาทเป็น “ผู้แสดง” ในเรื่องโดยผ่านการทำกิจกรรมที่ใช้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การวางแผน การแสวงหาความรู้ และการตัดสินใจของนักเรียนเอง เรื่องราวที่เกิดขึ้นใน “เส้นทางเดินเรื่อง” จึงเกิดจากประสบการณ์เดิมส่วนหนึ่งของนักเรียนผสมผสานเข้ากับ “ความคิดใหม่/ประสบการณ์ใหม่” ที่เกิดจากกิจกรรมย่อยในแต่ละตอน การดำเนินเรื่องเป็นตอนเชื่อมโยงตามลำดับนี้ ครูจะใช้คำถามหลักในการเปิดประเด็นให้นักเรียนร่วมกันคิดและลงมือปฏิบัติกิจกรรม

ดังนั้น จึงสรุปความหมายของวิธีสตอรี่ไลน์ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยอาศัยเรื่องราวที่ผูกร้อยเรียงอย่างสมเหตุสมผลและเป็นลำดับขั้นตอน ในเรื่องราวที่ผูกร้อยเรียงขึ้นนั้นจะประกอบด้วยหลายตอนในแต่ละตอนนั้นจะถูกเชื่อมโยงด้วยคำถามหลักที่ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าคิดหาคำตอบและปฏิบัติกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยเน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

ความเชื่อของวิธีสตอรีไลน์

วิธีสตอรีไลน์มีพื้นฐานความเชื่อที่ว่าโลกในทศวรรษหน้าต้องการคนที่มีความสามารถในการผสมผสานศาสตร์หลายๆ อย่าง เข้าด้วยกันและสามารถนำศาสตร์เหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการทำงานได้ (อรรถัย มูลคำ และคณะ, 2542) นอกจากนี้ Bell and Fifield (1998) ได้กล่าวถึงความเชื่อของวิธีสตอรีไลน์ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ความรู้มีลักษณะเป็นองค์รวมของเนื้อหามากกว่าองค์ความรู้ของแต่ละรายวิชา และความรู้สามารถสังสมเพิ่มพูนได้เพราะความรู้ประกอบด้วยหลายชั้น
2. ผลของการเรียนรู้จะคงทนถาวรเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการได้มาซึ่งความรู้และประสบการณ์ของนักเรียนเป็นสำคัญ
3. นักเรียนจะสร้างคุณค่าและความหมายของการเรียนรู้ต่างๆ โดยผ่านการกระทำและประสบการณ์ของตนเอง

จะเห็นได้ว่าความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้ของวิธีสตอรีไลน์นั้นเป็นความเชื่อที่สามารถบ่งชี้ได้อย่างชัดเจนว่าวิธีสตอรีไลน์เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสำคัญ

หลักการพื้นฐานของวิธีสตอรีไลน์

วิธีสตอรีไลน์มีความโดดเด่นในด้านการบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนมีหลักการที่สำคัญดังที่ Bell and Fifield (1998), อรรถพล อนันตวรสกุล (2542) และวลัย พานิช (2543) ได้นำเสนอไว้ ประมวลสรุปได้ดังนี้

1. เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เพราะสตอรีไลน์เน้นแนวคิดของ John Dewey ที่ว่าเด็กต้องมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเรียนรู้ของตนเอง
2. เน้นการบูรณาการหลักสูตร องค์ความรู้ ทักษะการเรียน และกระบวนการเรียนรู้จากหลายสาขาวิชา ซึ่งการบูรณาการนี้มีลักษณะเป็นการบูรณาการในรูปแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary) เพราะในชีวิตประจำวันของคนนั้นในสังคมต้องใช้กระบวนการคิดหลากหลายจากหลายเนื้อหาสาระมาช่วยแก้ปัญหาจึงเป็นการฝึกทักษะแก่นักเรียนได้เป็นอย่างดี
3. เน้นการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริงและการเสริมแรง เพราะกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งจะช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา ทักษะและทัศนคติแก่นักเรียน นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์นี้จะได้

ประสบการณ์การทำงานซึ่งครูจะให้ความสำคัญในการทำงานนั้นและสิ่งนี้จะเป็นการเสริมแรงให้นักเรียนได้ทำงานเพื่อให้นักเรียนรู้มีคุณค่าและมีความหมายต่อนักเรียน

4. เน้นการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม โดยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาคุณลักษณะทางสังคมโดยร่วมทำกิจกรรมหลายรูปแบบ ลักษณะการเรียนรู้ที่มีตั้งแต่เรียนคนเดียว เรียนเป็นคู่ เรียนเป็นกลุ่มย่อยหรือร่วมเรียนทั้งชั้น จึงถือได้ว่าวิธีสตอรี่ไลน์นั้นเป็นการบูรณาการจึงมีความหลากหลายรูปแบบที่มีความแตกต่างกันในเรื่องความยากง่าย นักเรียนทุกคนจะแสดงความสามารถของตนตามศักยภาพที่มีอยู่และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งที่ยากกว่าหรือเหนือกว่าที่มีในหลักสูตร

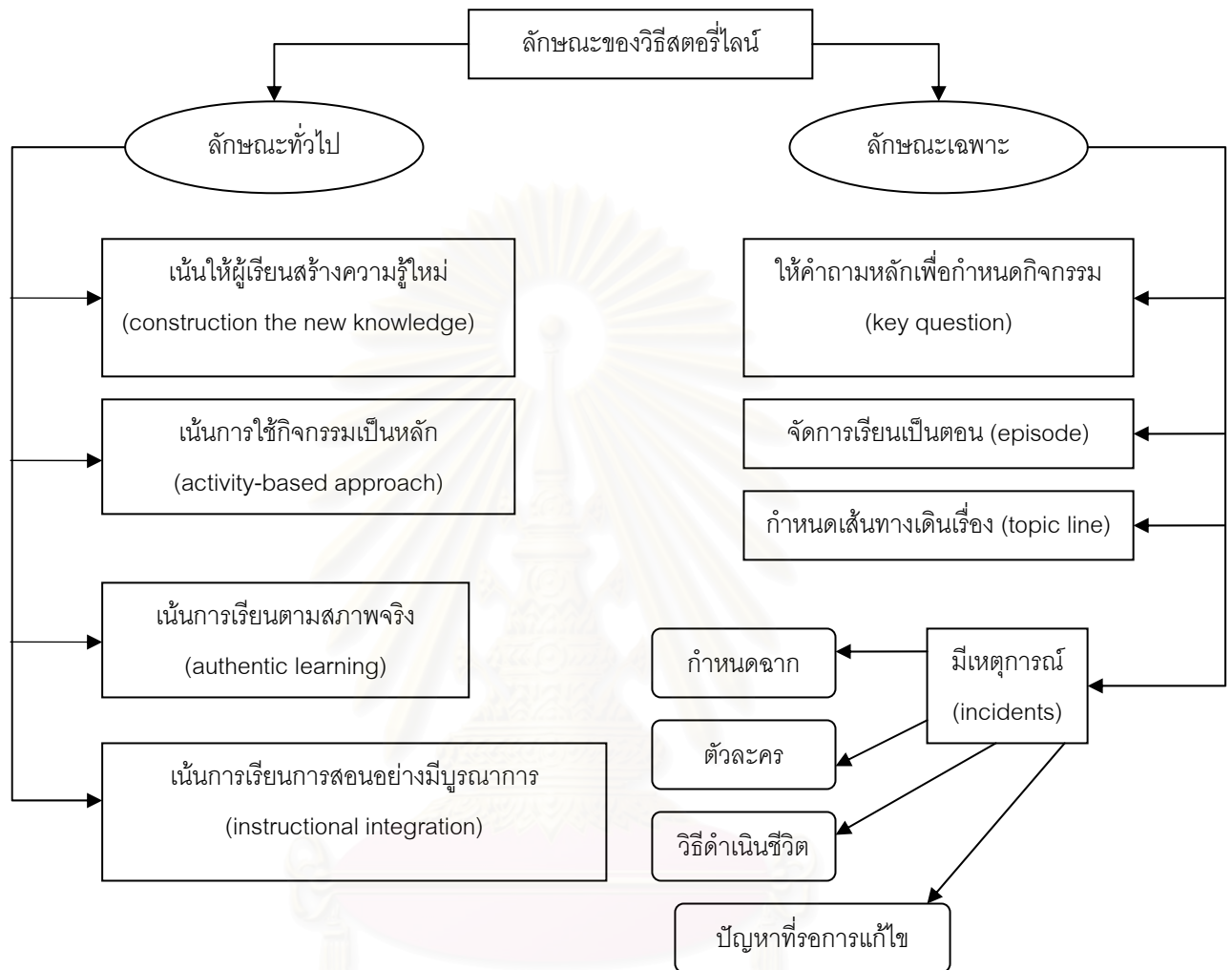
6. เน้นให้นักเรียนได้ใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนมุ่งพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการตัดสินใจ และการแก้ปัญหา

7. เน้นการตั้งคำถามหลังของครู เพราะการตั้งคำถามหลักเป็นหัวใจของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์ และคำถามหลักจะเป็นตัวนำไปสู่กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้เป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยการแสวงหาคำตอบจากคำถามหลักที่ครูกำหนดขึ้น และคำถามหลักยังเป็นตัวเชื่อมโยงการดำเนินเรื่องราวให้ต่อเนื่องกันเป็นลำดับภายในหัวเรื่องเดียวกัน

8. เน้นการเชื่อมโยงองค์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้จากห้องเรียนออกไปสู่ชุมชนและชีวิตจริงของนักเรียน โดยเน้นการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ สนุกสนาน มีชีวิตชีวา มีความสุขและตระหนักในคุณค่าของการเรียนรู้และเชื่อมการฝึกทักษะพื้นฐานเข้ากับการดำรงชีวิตจริง

นอกจากนี้ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข (2544) ยังได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของวิธีสตอรี่ไลน์ซึ่งได้นำเสนอรายละเอียดดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่มา: พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2544)

แผนภูมิที่ 1 ลักษณะสำคัญของวิธีสตอรีไลน์

จะเห็นได้ว่าหลักการของวิธีสตอรีไลน์ล้วนแต่ส่งเสริมและให้ความสำคัญแก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง ให้เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของไทยได้เป็นอย่างดี

องค์ประกอบที่สำคัญของวิธีสตอรี่ไลน์

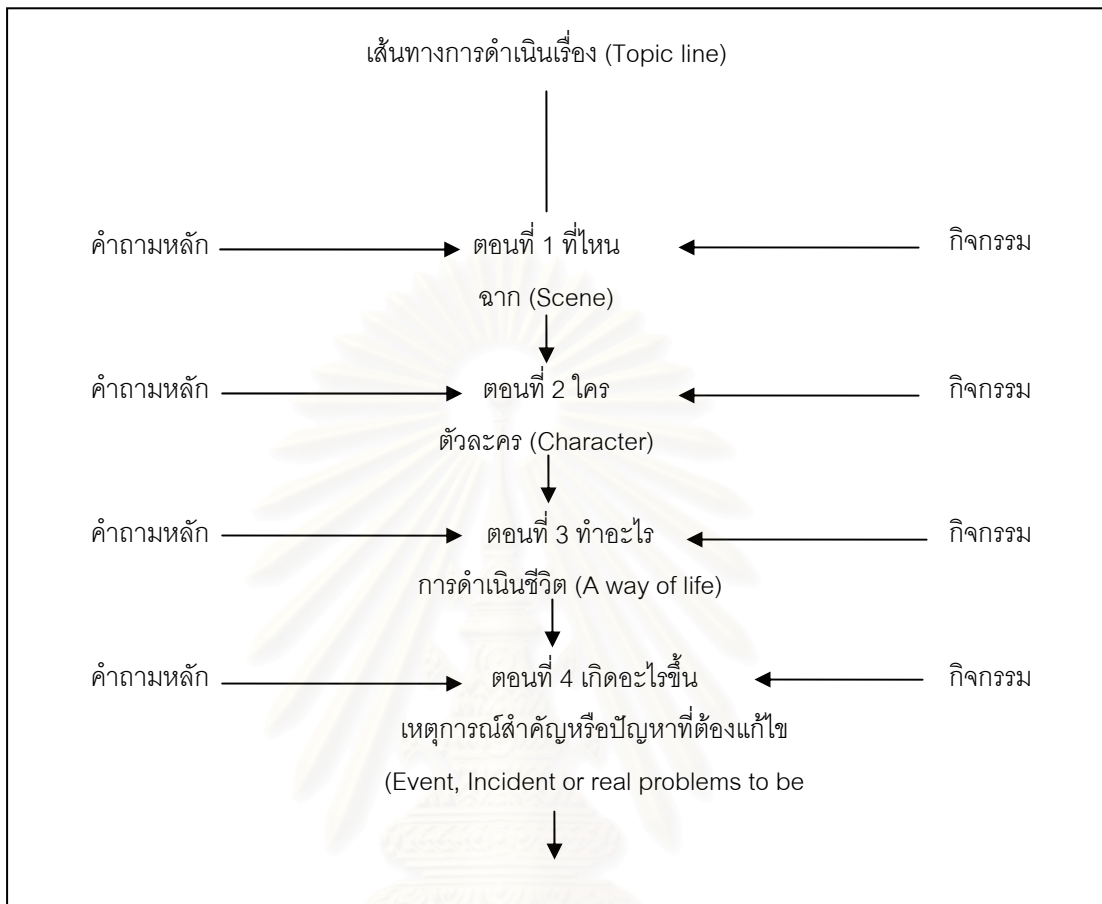
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์นั้นจะต้องมีการวางโครงเรื่องที่มีการผูกเรื่องหรือเชื่อมโยงเรื่องราวให้ต่อเนื่องเรียงลำดับเหตุการณ์โดยมีคำถามหลักเป็นตัวเชื่อมการเนิ่นเรื่องราว ดังนั้นเรื่องราวจะเกิดขึ้นได้ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ดังนี้ (วลัย พานิช, 2545)

1. การจัดฉาก (Setting the scene) เป็นการระบุเวลา สถานที่ สิ่งแวดล้อมต่างๆ
 2. มีตัวละคร (character) ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับฉากหรือเหตุการณ์ในข้อ 1
 3. การดำเนินชีวิต (A way of life) เป็นการดำเนินชีวิตหรือเป็นเรื่องราวของตัวละคร
- ในข้อ 2
4. เหตุการณ์สำคัญหรือปัญหาที่ต้องแก้ไข (Events, incidents, or real problems to be solved)

จากองค์ประกอบของวิธีสตอรี่ไลน์ข้างต้น การสร้างสตอรี่ไลน์นั้น องค์ประกอบทั้งสี่จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นลำดับต่อเนื่อง โดยมีคำถามหลักเป็นตัวเชื่อมในแต่ละองค์ประกอบให้เรียงร้อยเข้าด้วยกันดังที่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2544) ได้เสนอความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของวิธีสตอรี่ไลน์ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์



ที่มา: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2544)

จากองค์ประกอบสำคัญของวิธีสตอรี่ไลน์ทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิตและมีเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นหรือมีปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข วลัย พานิช (2543) ได้วิเคราะห์เปรียบเทียบการสร้างในแต่ละองค์ประกอบ ไว้ดังนี้

1. ผู้สร้างขึ้นต้นคำถามว่า เกิดเรื่องราวที่ไหน คือ ฉาก เป็นตัวเปิดเรื่องให้นักเรียนได้ทราบว่าเขากำลังจะมีประสบการณ์ใหม่ๆ เกิดขึ้น เป็นการเริ่มเข้าสู่บทเรียนหรือเปิดตัวเรื่องในฉากจะเป็นการระบุสถานที่ เวลา สิ่งแวดล้อมต่างๆ
2. เมื่อมีฉากแล้วก็ต้องมีคนหรือสัตว์หรือสิ่งใดๆ มาเกี่ยวข้องกับ ฉาก นั้นคือ คำถามว่ามีใครบ้าง ตัวละครจะทำให้ฉากหรือเหตุการณ์นั้นมีความเป็นจริงขึ้น
3. เมื่อมีตัวละครเกิดขึ้นก็ต้องมีคำถามว่าตัวละครเหล่านั้นทำอะไร คือ การดำเนินชีวิตซึ่งเป็นเรื่องราวของตัวละครว่าได้ทำกิจกรรมอะไรบ้าง

4. เพื่อให้วิธีสตอรี่ไลน์มีจุดที่น่าสนใจก็ต้องมีคำถามว่ามีอะไรสำคัญที่เกิดขึ้นกับตัวละครบ้างคือการมีเหตุการณ์ณ์เกิดขึ้นอาจเป็นได้ทั้งด้านดีหรือไม่ดีหรือมีปัญหาที่ต้องแก้ไข องค์ประกอบนี้เปรียบเสมือนเป็นจุดสรุปของเรื่องราวทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบที่ 1 และ 2 ผู้สร้างอาจสลับขั้นตอนกันก็ได้ เช่น เริ่มจากตัวละครเป็นการเปิดตัวและตามด้วยสถานที่ที่ตัวละครนั้นเกี่ยวข้องกับและจากแผนภูมิที่ 3 จะเห็นได้ว่าคำถามหลักนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการผลักดันเรื่องราวให้ดำเนินต่อไปข้างหน้า ดังที่ Bell and Fifield (1998) ได้กล่าวไว้ว่า “คำถามหลักเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์” ซึ่งคำถามหลักที่ดีควรมีลักษณะดังที่ อรรถพล อนันตวรสกุล (2542), วลัยพานิช (2543) และ Letschert (1997) ได้นำเสนอไว้ประมวลสรุปได้ดังนี้

1. คำถามหลักควรมีลักษณะเปิดกว้าง มีคำตอบที่หลากหลาย
2. กระตุ้นให้เกิดแนวคิดสำคัญของหัวข้อหรือโครงเรื่องนั้นๆ และเป็นคำถามที่นักเรียนเห็นว่ามีค่าสำคัญ
3. กระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการคิดหลายอย่าง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดพลังแห่งจินตนาการในการทำกิจกรรมเพื่อแสวงหาคำตอบ
4. กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจที่จะลงมือปฏิบัติ เสาะแสวงหาความรู้ และสร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มด้วยตนเอง
5. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงทักษะหรือประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ ซึ่งแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ
6. เป็นคำถามที่ไม่ยากเกินไปและสัมพันธ์กับหัวเรื่องที่กำหนดขึ้น
7. เป็นคำถามที่ทำให้นักเรียนรู้สึกปลอดภัยและมีส่วนร่วมในการคิดคำถาม
8. ครูไม่ควรมุ่งเน้นคำตอบที่ถูกต้องหรือคำตอบที่ครูต้องการเกินไปและต้องให้ความสำคัญกับทุกคำตอบของนักเรียน

จะเห็นได้ว่าคำถามหลักจะเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์มีชีวิตชีวาและสามารถดำเนินเรื่องราวได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีมีประสิทธิภาพได้

หลักการและการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์

หลักการสร้างสตอรี่ไลน์

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์นอกจากจะทราบถึงหลักการพื้นฐานที่สำคัญและองค์ประกอบของวิธีสตอรี่ไลน์แล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงหลักการในการสร้างสตอรี่ไลน์ ซึ่ง Creswell (1997 อ้างถึงใน จำลอง ไชยา, 2545) ได้เสนอหลักการสร้างไว้ดังนี้

1. ยึดหลักของการเล่านิทาน (principle of story) เรื่องที่กำหนดขึ้นนั้นควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของคนหรือสัตว์ และเรื่องที่กำหนดขึ้นนั้นต้องสะท้อนชีวิตจริงของนักเรียนได้

2. ยึดหลักของการคาดการณ์ (principle of anticipation) เรื่องที่กำหนดขึ้นนั้นนักเรียนจะต้องสนุกและเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ซึ่งนักเรียนจะคาดหมายไว้อย่างตื่นเต้นและสนุกสนานว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นอีกในตอนต่อไป

3. ยึดหลักว่าครูเป็นผู้วางแผนการจัดกิจกรรม (principle of the teacher's rope) ซึ่งเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมด้วยวิธีสตอรี่ไลน์เหมือนเส้นเชือกที่ครูเป็นผู้คอยดูแลเส้นเชือก นั่นคือครูเป็นผู้วางกรอบของเส้นทางการดำเนินเรื่อง นักเรียนเป็นผู้เติมเต็มรายละเอียดของเรื่องราวนั้นให้สมบูรณ์

4. ยึดหลักของความเป็นเจ้าของเรื่องราว (principle of ownership) หลักการดังกล่าวคือ การให้นักเรียนได้เป็นเจ้าของเรื่องราว นักเรียนจะเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ กระตือรือร้นและรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมถึงนักเรียนจะได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเชื่อมโยงกับการค้นหาคำตอบของคำถามหลักของครูซึ่งจะให้นักเรียนได้พัฒนารูปแบบแนวคิด (conceptual model) ของตนเอง

5. ยึดหลักของเนื้อเรื่อง (principle of context) การดำเนินเรื่องนั้นจะต้องเป็นเรื่องราวที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน นักเรียนจะสร้างความเข้าใจจากเรื่องที่รู้แล้วไปสู่เรื่องที่ยังไม่รู้ การสร้างเรื่องนั้นจึงควรเป็นเรื่องราวที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงของนักเรียน จะทำให้นักเรียนอยากจะเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การค้นคว้า การฝึกทักษะ และการเรียนรู้สิ่งใหม่

6. ยึดหลักการจัดโครงสร้างก่อนทำกิจกรรม (the structure before activity principle) กล่าวคือ ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความรู้เดิมก่อนที่จะจัดกิจกรรมที่เหมาะสมแก่นักเรียนซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนนั้น ต้องให้นักเรียนได้แสวงหาข้อมูลด้วยทักษะหลายๆ อย่างแล้วนำเสนอข้อค้นพบของตนเอง

นอกจากจะยึดหลักการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในการสร้างสตอรี่ไลน์นั้นการดำเนินเรื่อง นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะทำให้เรื่องราวที่สร้างขึ้นน่าสนใจ ดังที่ Bell and Fifield (1998) ได้กล่าวถึง การดำเนินเรื่องในสแตอรี่ไลน์ว่าควรมีลักษณะดังนี้

1. การดำเนินเรื่อง (topic line) ต้องดำเนินเรื่องราวอย่างเป็นเหตุเป็นผลและสามารถบรรยายได้ตามลำดับ
2. ครูจะต้องจัดวางคำถามหลักในแต่ละฉาก ที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยผ่านคำถามหลักเหล่านั้น
3. คำถามหลักในแต่ละข้อต้องมีความสัมพันธ์กันในแต่ละตอนหรือฉากนั้นๆ
4. เหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์นั้น ล้วนให้นักเรียนได้สืบค้นและสำรวจเรื่องราวอย่างไม่จำกัด ซึ่งการสืบค้นและการสำรวจนี้จะเกิดขึ้นได้ต้องขึ้นอยู่กับความสามารถในการสร้างสรรค์และประสบการณ์ตรงของนักเรียนแต่ละคน
5. นักเรียนแต่ละคนจะบรรลุความสำเร็จในคำถามหลักแต่ละข้อในระดับที่ต่างกันตามศักยภาพ แล้วจะกลับมาตอบคำถามหลักเพื่อหาคำตอบในฉากอื่นต่อไป

นอกจากการดำเนินเรื่องในสแตอรี่ไลน์ที่น่าสนใจแล้ว ต้องมีการเลือกหัวข้อหรือหัวเรื่องของสแตอรี่ไลน์ด้วย เพราะการกำหนดหัวเรื่องนับว่าเป็นการเริ่มต้นในการสร้างเรื่องราวในสแตอรี่ไลน์ให้เกิดขึ้น ดังนั้นการกำหนดหัวข้อหรือหัวเรื่องต้องคำนึงถึงปัจจัยหรือสภาวะต่างๆ ตามที่ อรรถัย มูลคำและสุวิทย์ มูลคำ (2544) ได้นำเสนอไว้ดังนี้

1. ความสนใจ เป็นเรื่องที่คาดว่านักเรียนน่าจะให้ความสนใจ
2. เป้าหมาย หัวเรื่องที่กำหนดมีเนื้อหาและจุดประสงค์ตรงกับที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
3. ความรู้ คำถามหลักในเรื่องเป็นตัวกระตุ้น ทำทนายให้นักเรียนทำกิจกรรม สามารถเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียน
4. ความสมดุล หัวข้อเรื่อง que เลือกมีความสมดุล เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน ไม่ง่ายหรือยากเกินไป
5. ความก้าวหน้า หัวเรื่องที่เลือกนั้นครูต้องมั่นใจว่าจะสามารถให้ความรู้ สร้างทัศนคติ และเป็นการฝึกทักษะให้นักเรียนมีความก้าวหน้าขึ้นอย่างมีระบบ

การวางแผนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ (Storyline)

การวางแผนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์มีขั้นตอนดังนี้ (วลัย พานิช, 2545)

1. เตรียมหัวข้อเรื่องหรือหัวข้อ (Topic) ที่จะใช้สอน ซึ่ง Topic นี้ก็คือแนวคิดสำคัญ (Concept) ที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หัวข้อนั้นอาจได้มาจากหนังสือเรียนที่ใช้อยู่ การเลือกเลือกหัวข้อนั้นมีข้อเสนอแนะคือ

1.1 ดูว่าสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรหรือไม่

1.2 ช่วยขยายขอบเขตความรู้ให้ผู้เรียนหรือให้เรียนมีโอกาสที่จะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองหรือไม่

1.3 หัวข้อเรื่องนั้น ๆ จะพัฒนาความรู้ ทักษะ ทักษะคติหรือไม่ เพราะสตอรี่ไลน์เป็นการสอนแบบบูรณาการ

1.4 หัวข้อนั้นมีโครงสร้างที่สำคัญที่เป็นทั้ง “Surface structure” และ “Deep structure” (Krismundsson อ้างถึงใน Barr, Letschert และ Vos, 1990) หรือไม่

“Surface structure” นั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่เป็นความรู้ ซึ่งผู้เรียนจะได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. เตรียมการผูกเรื่องหรือเขียนเส้นทางการดำเนินเรื่องสตอรี่ไลน์ และแบ่งเขียนเป็นตอน โดยคำนึงถึง 4 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์สำคัญ เรื่องราวในสตอรี่ไลน์ อาจเป็นเรื่องจริงหรือเป็นเรื่องจินตนาการหรือความฝัน หรืออาจรวมทั้งสองอย่างก็ได้ ผู้สอนต้องพัฒนาหัวข้อ และเนื้อเรื่องทั้งสองอย่างไปด้วยกัน จะต้องมีการ Plot เป็นความคิดพื้นฐานว่ามีอะไรบางอย่างจะมีเหตุการณ์ใดบ้าง แต่ต้องคำนึงถึง 4 องค์ประกอบเป็นสำคัญ ผู้สอนจะเป็นผู้ทำหน้าที่ผูกเรื่องราวหรือเส้นทางการดำเนินเรื่อง โดยมีผู้เรียนเป็นผู้สร้างรายละเอียด โดยการลงมือทำกิจกรรมต่างๆ เอง

3. ตั้งคำถามหลัก หรือคำถามสำคัญ (Key Question) ซึ่งจะทำหน้าที่เชื่อมโยงการดำเนินเรื่องในแต่ละตอนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ในตอนต่อไป

คำถามหลักนี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สตอรี่ไลน์มีจุดเด่นตามที่ Steve Bell ได้กล่าวไว้ว่า “The Storyline Method is the presentation of key questions” ลักษณะของคำถามหลักควรมีลักษณะดังนี้

1. กระตุ้นให้เกิดแนวคิดสำคัญของหัวข้อหรือโครงเรื่องนั้นๆ

2. คำตอบของคำถามควรมีความหลากหลาย ผู้เรียนได้ใช้ความคิดวิเคราะห์ และเสนอแนวคิดต่างๆ

3. กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะความคิดหลายอย่าง เช่น การวิเคราะห์ การจินตนาการ การสรุปและการประเมิน
4. กระตุ้นให้ผู้เรียนหาคำตอบด้วยการสืบค้นหาข้อมูลต่างๆ
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงทักษะหรือประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่เขามีอยู่

4. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามหลักเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือคิดและลงมือปฏิบัติ รวมทั้งกำหนดสื่อการสอนต่างๆ ด้วยกิจกรรมที่จัดนั้นต้องเป็นกิจกรรมที่เสริมแรงหรือสร้างแรงจูงใจ (Motivation) ให้ผู้เรียนมีบทบาท (Active) มากกว่าเป็นผู้รับอย่างเดียว (Passive) เช่น ต้องมีการให้แก้ปัญหา ให้สืบค้นหาหลักฐานความจริง มีการแสดงความคิดเห็นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือทำจริงด้วยตนเอง เป็นต้น

5. การจัดลักษณะชั้นเรียนเป็นการจัดผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน อาจจัดได้หลายรูปแบบ เช่น เป็นกลุ่มย่อยขนาดเล็กทั้งชั้นเรียน รายบุคคล หรือเป็นรายคู่ เป็นต้น การจัดชั้นเรียนคงจะต้องคำนึงถึงชนิดหรือประเภทของกิจกรรม เวลาในการทำงาน ดูความสมดุลเรื่องของความรู้ความสามารถ อาจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกกลุ่มของตนเองบ้าง แต่อย่างไรก็ตามใน Storyline จะเน้นเรื่องการทำงานร่วมกันทำงาน (Cooperation) และทำงานร่วมกันเป็นทีม (Team work)

6. การประเมินผลจากคำถามหลักและกิจกรรม ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยสามารถประเมินได้จากการสังเกตพฤติกรรม พัฒนาการต่างๆ ของผู้เรียนและผลงานที่นักเรียนได้ทำขึ้น

7. กำหนดเวลาสอน เนื่องจากหลักการสำคัญของสตอรีไลน์ เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ การกำหนดเวลาคงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่ต้องความยืดหยุ่นแล้วแต่หัวข้อเรื่อง

หลักการสอนและการเขียนแผนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์

หลักการสอนของวิธีสตอรีไลน์

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2544) ได้กล่าวถึงหลักการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ไว้ดังนี้

1. ให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย เพื่อนักเรียนจะสามารถจำได้ถาวรซึ่งการเรียนแบบนี้ต้องเริ่มต้นด้วยการทบทวนความรู้เดิมและประสบการณ์เดิมของนักเรียน ซึ่งเป็นขั้นหนึ่งของการเรียนตามแนว constructivism

2. ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา สังคม เป็นการพัฒนาทั้งตัวของนักเรียน
3. ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามประสบการณ์ชีวิตของตนและเป็นประสบการณ์จริงในชีวิตของนักเรียน
4. ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะต่างๆ ซ้ำแล้วซ้ำอีกโดยไม่เบื่อหน่าย
5. ให้นักเรียนได้สร้างจินตนาการตามเรื่องที่กำหนด เป็นการเรียนรู้ด้านธรรมชาติ เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การเมือง วิถีชีวิต ผสมผสานกันไป อันเป็นสภาพจริงๆ ของชีวิตนักเรียนเอง
6. ให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดระดับสูง เช่น คิดไตร่ตรอง คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา คิดริเริ่ม คิดสร้างสรรค์ คิดสร้างสิ่งใหม่ คิดวิจัย เป็นต้น
7. ให้นักเรียนได้ใช้การทำงานกลุ่มจนเป็นทักษะ ดดยอาจเป็นกลุ่มตั้งแต่ 2 คน 4 คน และ 6 คน รวมทั้งการทำงานกลุ่มในห้องเรียนซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรมแต่ละกิจกรรม
8. ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวสู่สิ่งไกลตัว เช่น เรียนรู้เกี่ยวกับตัวเรา บ้านของเรา ครอบครัวของเรา ชุมชนของเรา ประเทศของเราและประเทศเพื่อนบ้าน เป็นไปตามระดับสติปัญญาของนักเรียน
9. ให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้อย่างเป็นสุข สนุกสนาน เห็นคุณค่าของงานที่ทำและงานที่นำไปเสนอต่อเพื่อน ต่อชุมชน ทำให้เกิดความตระหนักเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รูปแบบการเขียนแผนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์

โดยทั่วไปรูปแบบของการเขียนแผนการสอนจะแบ่งเป็น 6 ช่อง แต่ในที่นี้ขอเสนอเป็น 7 ช่อง โดยจะต้องมีหัวข้อ (Topic) เขียนนำเป็นหัวเรื่องก่อนการเขียนแผนการสอน รูปแบบการสอนเรียงตามลำดับดังนี้ (วลัย พานิช, 2545)

ช่องที่ 1 การผูกเรื่องหรือการดำเนินเรื่อง (storyline topic) ซึ่งระบุขึ้นตอนของเรื่อง และเป็นตัวกำหนดฉาก

ช่องที่ 2 คำถามหลัก (key questions) เป็นคำถามที่ให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ

ช่องที่ 3 กิจกรรม (activities) เป็นกิจกรรมหลากหลายที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะตอบคำถามหลัก

ช่องที่ 4 การจัดชั้นเรียน (organization) จะระบุรายละเอียดของการจัดชั้นเรียนสำหรับการทำกิจกรรมโดยอาจจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนทั้งชั้น เป็นคู่ เป็นกลุ่ม 3,4 หรือ 5 คนก็ได้

ช่องที่ 5 สื่อการเรียนการสอน (resources) เป็นการระบุสื่อที่ผู้สอนจะใช้เพื่อช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน เช่น แผนที่ เอกสาร อังอิง หรือสื่อทัศนูปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

ช่องที่ 6 ผลงานของผู้เรียน (outcomes) เป็นการระบุผลงานจากการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมของนักเรียน

ช่องที่ 7 การประเมินผล (evaluation) เป็นการระบุแนวทางของผู้สอนในการประเมินการเรียนรู้อของผู้เรียน ซึ่งต้องมีส่วนสัมพันธ์กับช่องที่ 6

อย่างไรก็ตาม ในการจัดทำแผนการสอนนั้นครูสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปปรับปรุงประยุกต์ใช้ได้ตามความสะดวกและเหมาะสม ตามความต้องการของตนเอง ดังที่ วลัย พานิช (2543) ได้กล่าวถึงการเขียนแผนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์ไว้ว่าจะต้องมีหัวข้อ (topic) เขียนนำเป็นหัวข้อเรื่องก่อนและในการจัดทำแผนการสอนนั้นต้องมีการประเมินผลด้วย การประเมินผลนี้จะเป็นการระบุแนวทางของครูในการประเมินการเรียนรู้อของนักเรียน ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับผลงานของนักเรียน ดังนั้นในการจัดทำแผนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์นั้น จึงต้องมีการประเมินผลด้วยทุกครั้งและเน้นการประเมินผลตามสภาพจริง

บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์

การจัดการศึกษาในปัจจุบันนี้ ทุกฝ่ายในสังคมได้มีบทบาทในการร่วมกันจัดการศึกษา ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดไว้ในมาตรา 9 เกี่ยวกับการจัดระบบโครงสร้าง และกระบวนการจัดการศึกษา ให้ยึดหลักการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย เช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์ จึงมีผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

บทบาทของครู

ครูในยุคปฏิรูปการศึกษานับได้ว่าเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์นั้น วลัย พานิช (2543), พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2544) และอรรถัย มูลคำ และ สุวิทย์ มูลคำ(2544), ได้กล่าวถึง บทบาทของครู ประมวลสรุปได้ดังนี้

1. บทบาทในฐานะการเป็นผู้เตรียมมา ได้แก่
 - 1.1 เตรียมกรอบแนวคิดของเรื่องที่จะจัดกิจกรรม การเขียนเส้นทางการดำเนินเรื่อง และกำหนดเรื่องเป็นตอนจัดเรียงอย่างเป็นลำดับ โดยแต่ละหัวข้อเรื่องในแต่ละตอนได้จากการบูรณาการ
 - 1.2 เตรียมคำถามสำคัญหรือคำถามหลักเพื่อใช้กระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติจริง
 - 1.3 เตรียมสื่อแลแหล่งเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า เช่น เอกสาร หนังสือ วีดิทัศน์ ซีดีรอม ตลอดจนเตรียมแหล่งเรียนรู้ทั้งที่เป็นบุคคลและสถานที่
2. อำนวยความสะดวกระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่
 - 2.1 เป็นผู้นำเสนอ เช่น นำเสนอประเด็นปัญหา บริบทและเหตุการณ์ในเรื่องราวที่จะสอน
 - 2.2 เป็นผู้สังเกต สังเกตขณะนักเรียนตอบคำถาม ถามคำถาม ปฏิบัติกิจกรรม รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมอื่นๆ ของนักเรียน
 - 2.3 เป็นผู้ให้การกระตุ้น กระตุ้นความสนใจของนักเรียนเพื่อให้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง
 - 2.4 เป็นผู้ให้การเสริมแรง เพื่อให้นักเรียนได้เพิ่มความถี่ของการแสดงพฤติกรรม การเรียน
 - 2.5 เป็นผู้แนะนำ โดยครูต้องลดบทบาทการเป็นผู้สอนของตนลงให้เป็นผู้แนะนำและช่วยเหลือแทน
 - 2.6 เป็นผู้จัดบรรยากาศ ให้บรรยากาศการเรียนการสอนดีทั้งด้านกายภาพและด้านจิตสังคมเพื่อให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข
 - 2.7 เป็นผู้สะท้อนความคิด ให้การวิพากษ์วิจารณ์ข้อดี ข้อบกพร่อง เพื่อให้พฤติกรรมคงอยู่หรือปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรม การเรียน
 - 2.8 เป็นผู้ประเมิน โดยมีการประเมินผลเป็นระยะๆ ประเมินกระบวนการพฤติกรรม หรือการปฏิบัติระหว่างเรียนและประเมินผลงาน ซึ่งผลงานอาจเป็นความรู้ใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ และในการประเมินนั้นจะต้องประเมินนักเรียนอย่างเป็นระบบตามสภาพจริงและเป็นไปในทางสร้างสรรค์โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลาย เพื่อผลการประเมินจะได้เป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนต่อไป
3. เน้นการบูรณาการระหว่างวิชาหรือผสมผสานระหว่างวิชาในหลักสูตรหรือบูรณาการการเรียนการสอนแบบนำวิชาต่างๆ มาสอดแทรก
4. เป็นแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ที่ให้นักเรียนได้มาซักถาม ปรีक्षाเพื่อการศึกษา

ค้นคว้าหาความรู้

5. ครูเป็นผู้เริ่มประเด็นปัญหา เหตุการณ์ในเรื่องราวที่จะสอนและต้องจัดกิจกรรมเพื่อจบลงด้วยความตื่นเต้นและความพอใจของครู นักเรียน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ผู้บริหาร ผู้ปกครอง และคนในชุมชน เป็นต้น

6. เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและบุคคลอื่นๆ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนและให้บุคคลเหล่านั้นโดยเฉพาะผู้ปกครองได้รับทราบผลการเรียนรู้ของนักเรียน

7. ครูควรวิจัยในชั้นเรียนควบคู่ไปกับการเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนการสอนแล้ว นำผลไปปรับปรุงหรือพัฒนา

8. จัดกิจกรรมที่จะให้นักเรียนปฏิบัติอย่างหลากหลาย เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและปัจจัยพื้นฐานของโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยเริ่มจากสภาพแวดล้อมใกล้ตัวสามารถสัมผัสได้ และเป็นเรื่องที่นักเรียนสนใจให้มากที่สุด ดังนั้นในการจัดกิจกรรมครูต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญดังนี้

8.1 เริ่มสอนจากสิ่ง que นักเรียนมีความรู้พื้นฐานมาก่อน

8.2 คำถามหลักจะต้องกระตุ้นและเชื่อมโยงการดำเนินเรื่องให้ต่อเนื่องเป็นลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบ

8.3 การจัดกิจกรรมมีรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย

8.4 ครูใช้คำถามหลักถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้สร้างแนวคิด มีโอกาสพิสูจน์แนวคิด หรือข้อค้นพบใหม่ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

8.5 ให้ความสำคัญในคุณค่าของงานหรือผลงานที่นักเรียนทำขึ้น เน้นความแตกต่างของนักเรียน

8.6 จัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกัน โดยจัดกลุ่มนักเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมหรืองานที่กำหนด

8.7 ใช้เทคนิควิธีการสอนแบบต่างๆ เพื่อช่วยเสริมประสิทธิภาพและความสำเร็จของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทของนักเรียน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2544) ได้กล่าวถึงบทบาทของนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์ไว้ดังนี้

1. เป็นผู้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกเรื่องตามที่กำหนดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
2. ดำเนินการเรียนด้วยตนเองเพื่อให้การเรียนสนุกสนาน ตื่นเต้น มีชีวิตชีวา และ

ท้าทาย

3. มีส่วนร่วมในการเรียนทั้งร่างกาย จิตใจ และการคิดในทุกสถานการณ์ที่ครูกำหนดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติเหมือนสถานการณ์ในชีวิตจริง
4. เรียนทั้งในห้องเรียนและในสถานการณ์จริงเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม
5. ตอบคำถามสำคัญหรือคำถามหลัก ที่ครูกำหนดจากประสบการณ์ของตนเองหรือประสบการณ์ในชีวิตจริง
6. มีความกระตือรือร้น ว่องไว ในการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง เช่น สามารถจำและทำตามคำแนะนำของครูได้อย่างดี
7. ทำงานด้วยความร่วมมือร่วมใจ อาจจะทำงานเดี่ยว เป็นคู่ เป็นกลุ่มได้ด้วยความเต็มใจและด้วยเจตคติที่ดีต่อกัน
8. มีความสามารถในการสื่อสาร เช่น ฟัง พูด อ่าน เขียน มีทักษะสังคม รวมทั้งมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เพื่อนนอกกลุ่มอื่นๆ และกับครู
9. เป็นผู้สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง และเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา

ผู้บริหารสถานศึกษานับว่าเป็นอีกบุคคลหนึ่งที่สำคัญในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์ให้ประสบความสำเร็จ ดังที่ อรรถัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ (2544) ได้นำเสนอไว้ดังนี้

1. ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยเฉพาะหลักการและวิธีการของสตอรีไลน์
2. ให้ความสำคัญต่อการจัดระบบการเรียนการสอน
3. สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียนให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มีการประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน การเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางตามที่คณะครูต้องการ สนใจ และร้องขอมาให้ความรู้ตามควรแก่โอกาส
4. ส่งเสริมและสนับสนุน วัสดุ-อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นผู้ใช้ให้มีปริมาณเพียงพอ
5. นิเทศ กำกับ ติดตามประเมินผล ความก้าวหน้าของนักเรียนและการปฏิบัติงานของครูทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ตลอดจนรายงานผลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

6. สร้างความเข้าใจกับผู้ปกครองนักเรียนและชุมชน เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยวิธีนี้ ตลอดจนจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลงานที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง

บทบาทของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง

ผู้ปกครองนักเรียนนับว่าเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด จึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์ซึ่ง อรทัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ (2544) ได้กล่าวถึงบทบาทของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง ไว้ดังนี้

1. ศึกษาและปรับเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน
2. ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะหลักการและวิธีการของวิธีสตอรีไลน์
3. ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุนการเรียนรู้ของบุตรธิดา
4. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีให้เกิดขึ้นในบ้าน
5. ให้ความรักและความอบอุ่น เอาใจใส่ในการสร้างนิสัยการเรียนรู้และการสร้างสุขนิสัยที่ดี
6. ร่วมมือกับทางโรงเรียนในการให้ข้อมูลและการประเมินนักเรียน
7. เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำรงชีวิตแก่นักเรียน

บทบาทของหน่วยงาน สถาบัน องค์กรต่างๆ และชุมชน

อรทัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ(2544) ได้กล่าวถึงบทบาทของหน่วยงาน สถาบัน องค์กรต่างๆ และชุมชนว่าต้องมีบทบาทในการช่วยเหลือครูและโรงเรียนอย่างต่อเนื่องโดยส่งเสริมสนับสนุนช่วยเหลือ ในด้านทรัพยากร แหล่งวิทยากร สถานประกอบการ รวมทั้งการเป็นวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญในการให้ความรู้แก่นักเรียนในด้านต่างๆ ตามที่ทางโรงเรียนต้องการ

จากบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์นั้น จะเห็นได้ว่าทุกฝ่ายล้วนมีความสำคัญในการมีส่วนร่วมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองไปตามศักยภาพของตนและจะทำให้การปฏิรูปการศึกษาของชาติบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้อีกด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ออนไลน์

การเรียนรู้ในทุกรูปแบบล้วนส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของนักเรียนแทบทั้งสิ้น โดยขึ้นอยู่กับว่ารูปแบบของการเรียนรู้แต่ละรูปแบบนั้น มีจุดเน้นที่ต้องการพัฒนาในตัวนักเรียนในด้านใดและปริมาณของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งจะเน้นมากน้อยแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบ (ทิตินา แชมมณี, 2544) สำหรับการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ออนไลน์นั้น เป็นอีกวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมนักเรียนอย่างแพร่หลายและเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการจึงส่งผลประโยชน์ต่อนักเรียนเป็นอย่างมาก ดังที่ วลัย พานิช (2543) ได้นำเสนอไว้ประมวลสรุปได้ดังนี้ 1. วีดิทัศน์ออนไลน์ เป็นการสอนที่สนองความต้องการ 4 ประการของนักเรียนที่เรียกว่า “The Four Universal Needs of Children” ซึ่ง David Narran Saxes (1994) ได้กล่าวถึงความต้องการที่เป็นธรรมชาติของนักเรียนไว้ดังนี้

1. การสื่อสาร (communication) เด็กทุกคนต้องการการพูดคุยและการรับฟัง ดังนั้นวีดิทัศน์ออนไลน์จึงเน้นการให้คำปรึกษาในการวางแผน นักเรียนต้องเสนอความคิดและรับฟังซึ่งกันและกัน

2. การสร้างหรือการลงมือทำด้วยตนเอง (building or construction) โดยธรรมชาติแล้วเด็กทุกคนต้องการสร้างสิ่งต่างๆ ด้วยการใช้มือของตนเอง (love to make things with hands) หรือสร้างด้วยปัญญาของตน ดังเช่นในสโตรี่ไลน์นั้นการสร้างเป็นการใช้จินตนาการ การวางแผนจัดหาข้อมูล และสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง เป็นการผลิตงานที่ได้จากความสามารถ โดยมีได้เน้นที่การจำข้อมูล

3. การคิดและลงมือปฏิบัติ (thought and action) โดยธรรมชาติเด็กทุกคนรู้จักถามคำถามและต้องการรับฟังคำตอบในสิ่งที่ตนอยากรู้อยากเห็น ในสโตรี่ไลน์เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำ ได้คิดอย่างอิสระในทุกขั้นตอน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้ค้นพบ สืบค้น สร้างการทำทหายให้คิดสำรวจและสร้างจินตนาการ นักเรียนจึงได้ฝึกการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ จึงอาจสรุปว่าการสอนด้วยวีดิทัศน์ออนไลน์เป็นวิธีที่สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียนได้เกิดความคิด และฝึกปฏิบัติในเรื่องต่อไปนี้

3.2 การค้นพบ นักเรียนได้อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ใหม่ จะทำให้มีการตีความ แสดงความคิดเห็นและทดลองพิสูจน์สิ่งต่างๆ

3.2 การสืบสอบ นักเรียนต้องหาคำตอบจากคำถามของครู ต้องแสวงหาความกระจ่าง หาข้อมูลและตรวจสอบข้อเท็จจริงนั้นๆ

3.3 การสร้างจินตนาการ นักเรียนได้ใช้ความคิดของตนเองในการสร้างสรรค์เชิงศิลปะและการสร้างทางเลือกต่างๆ จากหลายมุมมอง

3.4 การแก้ปัญหา การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดจากการแก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนได้วิเคราะห์และแสวงหาแนวทางเลือกสำหรับการแก้ไขปัญหา

3.5 การตัดสินใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีหลายทางเลือกและเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุดบนหลักฐานที่เชื่อถือได้

3.6 ความรับผิดชอบ นักเรียนจะต้องเป็นผู้ดำเนินการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นนักเรียนต้องรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่เพื่อทำให้การเรียนรู้ใหม่ได้เกิดขึ้น

4. ความต้องการให้ยอมรับว่าตนเองมีค่าสามารถแสดงความรู้สึกได้ (self-expression) โดยธรรมชาติเด็กทุกคนต้องการมีความรู้สึกที่ตนเองมีค่าได้รับการยกย่องเกี่ยวกับงานหรือความคิดเห็นของตน ในสตอรี่ไลน์กิจกรรมทุกอย่างแสดงให้เห็นถึงการเห็นคุณค่าของนักเรียน นักเรียนได้สร้างงานและครูยอมรับในคุณค่าของงานนั้น

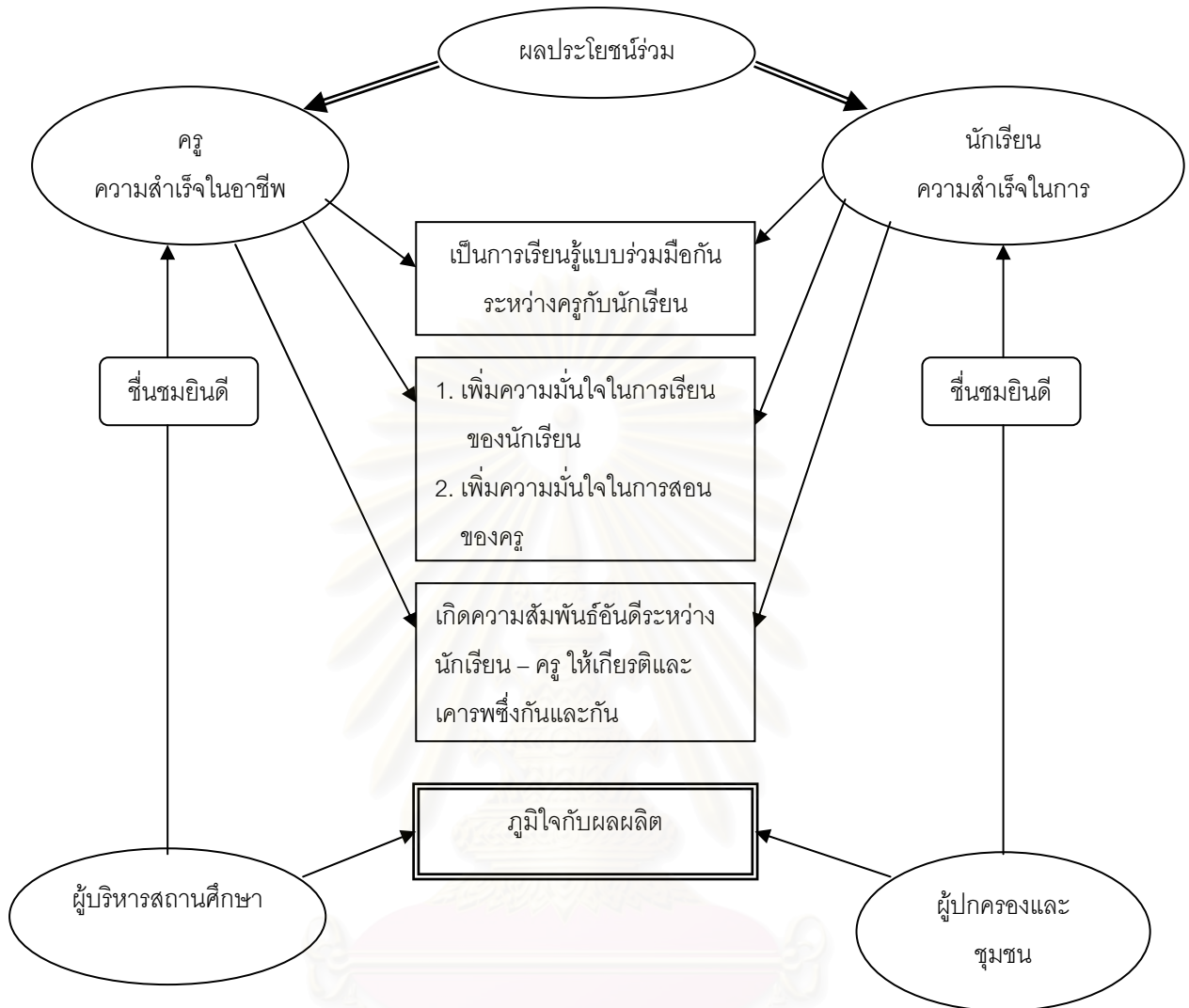
5. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ โดยนักเรียนเป็นผู้ลงมือศึกษา คิดและปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ที่ท้าทายความรู้ ความสามารถของนักเรียน นักเรียนได้เห็นผลงานของตนเอง ดังนั้นจึงเป็นการเรียนรู้ที่มีค่าสำหรับนักเรียน

6. นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง ทั้งด้านสติปัญญาและการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ หรือการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือพัฒนาระบบงาน เช่น การแสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน รวมทั้งการพัฒนาค่านิยมก็สอดแทรกไว้ในการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ทั้งสิ้น

จะเห็นว่าประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์ดังกล่าว ได้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนเป็นอย่างมาก และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์นั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของหลายฝ่าย ฉะนั้นประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนต้องส่งผลไปยังผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายด้วยดังที่ วันชัย จิ่งวิบูลย์สถิตย์ (ม.ป.ป.) ได้เสนอประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์ที่ทุกฝ่ายได้รับไว้ รายละเอียดแสดงในแผนภูมิที่ 3

สภาพนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 3 ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์



ที่มา : วันชัย จีงวิบูลย์สถิตย์ (ม.ป.ป.)

จะเห็นได้ว่าวิธีสตอรีไลน์เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประโยชน์ต่อครู นักเรียนผู้บริหารสถานศึกษา รวมถึงผู้ปกครองและชุมชน อย่างไรก็ตามประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายในการส่งเสริม สนับสนุน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียนสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์

ข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งจากการนำไปใช้ของกลุ่มนักการศึกษาและครูแล้วพบข้อดีหลายประการ ประมวลสรุปได้ดังนี้ (สำนักการเรียนรู้, 2542; ชาตรี สำราญ, 2544; วลัย พานิช และคณะ, (ม.ป.ป.); Lipka, 1997; Simons, 1997; Bell, m.d.)

1. เป็นกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทั้งการคิดและการปฏิบัติ
2. พัฒนานักเรียนในเชิงบูรณาการทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะโดยอาศัยองค์ความรู้ ทักษะการเรียน และกระบวนการเรียนรู้จากหลายสาขาวิชา
3. ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนได้แสดงศักยภาพของตนในการเรียนรู้อย่างเต็มที่
4. นักเรียนเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ให้ความสนใจในการเรียนรู้ เรียนรู้อย่างมีความสุข และเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้
5. เป็นรูปแบบกิจกรรมที่มีความยืดหยุ่นสูง ครูสามารถผสมผสานกิจกรรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน รวมทั้งเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียน
6. พัฒนาทักษะที่สำคัญของนักเรียนอันก่อให้เกิดศักยภาพในการเรียนรู้ เช่น ทักษะการคิด ทักษะทางสังคม ความรับผิดชอบ เป็นต้น
7. ก่อให้เกิดความเคารพซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน
8. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงาน มั่นใจในการทำงาน เชื่อมั่นในการคิดของตนเองและกล้าแสดงออก

ข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์

จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์นอกจากจะมีข้อดีหลายประการแล้ว อรรถพล อนันตวรสกุล (2544) ได้วิเคราะห์ข้อจำกัดของวีดิทัศน์ในบริบทของการศึกษาไทยไว้ดังนี้

1. ข้อจำกัดในด้านเวลา เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์ ควรดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง แต่ในสภาพความเป็นจริงของการเรียนในระบบโรงเรียนยังอยู่ในกรอบของเวลาตามที่กำหนดให้เป็นคาบจึงทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนขาดความต่อเนื่อง
2. ข้อจำกัดในด้านแหล่งข้อมูล วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ ในการจัดกิจกรรม เนื่องจากการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์เน้นให้นักเรียนค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ แต่ในสภาพปัจจุบันโรงเรียนบางแห่งยังไม่สามารถจัดแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนได้ จึงทำให้นักเรียนไม่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองซึ่งขัดกับหลักการของการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์

รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style)

เนื่องจากมนุษย์ที่มีความแตกต่างทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ดังนั้นในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ของแต่ละบุคคลจึงมีวิธี หรือ แบบ ในการเรียนแตกต่างกันออกไป นักวิชาการบางท่านได้ให้ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ว่า หมายถึง เฉพาะวิธีการเรียนของผู้เรียนทางด้านพุทธิพิสัย หรือแบบการคิด (Cognitive Style) เท่านั้น ในขณะที่นักวิชาการบางท่านเห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้หมายถึง วิธีการเรียนของผู้เรียนทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยที่บ่งชี้ให้ทราบว่าผู้เรียนรับรู้ ทำการโต้ตอบ และตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนอย่างไร (NASSP. 1979 quoted in Keefe, 1987)

ในปีค.ศ. 1967 นักวิชาได้ค้นคิดหาวิธีการสอนแบบต่างๆ เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนอ่อนที่นิวยอร์ก พบว่า การเปลี่ยนวิธีสอนบ่อยๆ ทำให้ประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียนบางคนสูงขึ้นเป็นอย่างมาก ในขณะที่บางคนสูงขึ้นเล็กน้อย จากจุดนี้ทำให้ทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความชอบวิธีการสอนแตกต่างกัน แต่ละคนจะเรียนได้ดีที่สุดจากวิธีการสอนต่างกัน หากให้ผู้เรียนทำมาตรวัดรูปแบบการเรียนรู้แล้ว ครูจะสามารถระบุออกมาได้ว่า ผู้เรียนมีรูปแบบการเรียนรู้แบบใดและเมื่อใดก็ตามที่ได้มีการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนจะพบว่า ผู้เรียนเรียนได้อย่างดี ทำคะแนนสูงขึ้นได้มากกว่าที่เรียนจากการสอนซึ่งไม่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน หากได้มีการสอนและทดสอบผู้เรียนให้สอดคล้องกับวิธีที่ผู้เรียนชอบแล้วส่งผลดีต่อผู้เรียนมากที่สุด การสอนด้วยบทเรียนซึ่งแต่ละคนมีไม่เหมือนกัน โดยนำข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์มาพิจารณาการให้ผลย้อนกลับ (Stewart, 1983 quoted in Sales and Carrier, 1987)

การวัดรูปแบบการเรียนรู้มีวิธีการวัดคล้ายกับการวัดการเรียนรู้ กล่าวคือ การเรียนรู้ เป็นกระบวนการภายใน วัดได้จากการสังเกตพฤติกรรมเท่านั้น ในทำนองเดียวกันการที่จะบอกได้ว่าผู้เรียนคนใดมีรูปแบบการเรียนรู้แบบใด ไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมเช่นเดียวกัน และการที่นักเรียนแต่ละคนมีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน เปรียบได้กับการที่แต่ละคนมีลายเซ็นเป็นของตนเอง รูปแบบการเรียนรู้เป็นผลรวมจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยาและพัฒนาการด้านต่างๆ ที่หล่อหลอมให้บุคคลมีบุคลิกภาพเฉพาะตัว แต่อย่างไรก็ตามไม่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบใดดีกว่าแบบอื่นๆ การที่นักเรียนมีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันมิได้หมายความว่ารูปแบบการเรียนรู้หนึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทางสติปัญญาสูงกว่าผู้ที่ที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบอื่นๆ รูปแบบการเรียนรู้เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคน ไม่มีผู้เรียนคนใดสามารถสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งขึ้นมาเป็นของตนเองตามที่ต้องการได้

รูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกัน การที่ครูจะใช้วิธีสอนนักเรียนหรือมีแบบการสอนแบบใดนั้นมีความสำคัญมากพอๆ กับว่าครูจะสอนอะไรแก่ผู้เรียน (Moore, 1984) การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้จะช่วยให้ง่ายต่อการเรียนรู้ มีงานวิจัยหลายเรื่องที่สนับสนุนว่ารูปแบบการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (Rasmussen, 1996) ; (ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล, 2524) นักวิชาการแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ออกได้หลายลักษณะ แต่ละวิธีนั้นมาจากแนวคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ได้มีผู้ให้ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ไว้หลายความหมายดังนี้

Hunt (1997) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนรู้คือสิ่งที่อธิบายถึงตัวผู้เรียนในของเงื่อนไขทางการศึกษา ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ดีที่สุด และยังอธิบายถึงปริมาณโครงสร้างที่ผู้เรียนแต่ละคนต้องการด้วย

รูปแบบการเรียนรู้ หมายถึงพฤติกรรมที่แตกต่างกันของผู้เรียน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลเรียนรู้อย่างไร และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของตนอย่างไร รูปแบบการเรียนรู้ยังเป็นตัวชี้แนะว่าจิตใจของบุคคลทำงานอย่างไร (Gregorce, 1979 อ้างถึงใน พัชรี เกียรตินันท์วิมล, 2530)

รูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วยลักษณะทางสติปัญญา ร่างกายและอารมณ์ ซึ่งมีความคงที่ในการบ่งชี้ว่าผู้เรียนรับรู้ มีปฏิสัมพันธ์และตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในการเรียนอย่างไร (NASSP, 1979 อ้างถึงใน Keefe, 1984)

รูปแบบการเรียนรู้ เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนชอบใช้การเรียน (Smith and Renzult, 1984 อ้างถึงในพัชรี เกียรตินันท์วิมล, 2530)

คำที่คล้ายกันดังกล่าวมากที่สุด คือ แบบการเรียนรู้ (Learning styles) กับวิถีคิด (Cognitive style) ซึ่งแอนทิตา (Antita W.E. 1993) ได้อธิบายแบบการเรียนรู้กับแบบการคิดไว้

อย่างชัดเจนว่า แบบการเรียนรู้เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลต่อการเรียนรู้ในห้องเรียน ส่วนวิธีการคิด หมายถึงวิธีการที่แตกต่างกันในการรับรู้ และจัดระบบการคิด ซึ่งโดยทั่วไป แล้ว นักการศึกษาชอบที่จะใช้คำว่า แบบการเรียนรู้ ส่วนนักจิตวิทยาจะชอบที่จะใช้ แบบการคิด (Cognitive style) มากกว่า

แบล็คมอร์ (Blackmore 1996 cited in Diaz F.P and Carnal R.B., 1999) ได้เสนอแนะว่า สิ่งแรกที่นักการศึกษาจะต้องตระหนัก คือ แบบการเรียนรู้ของนักเรียน

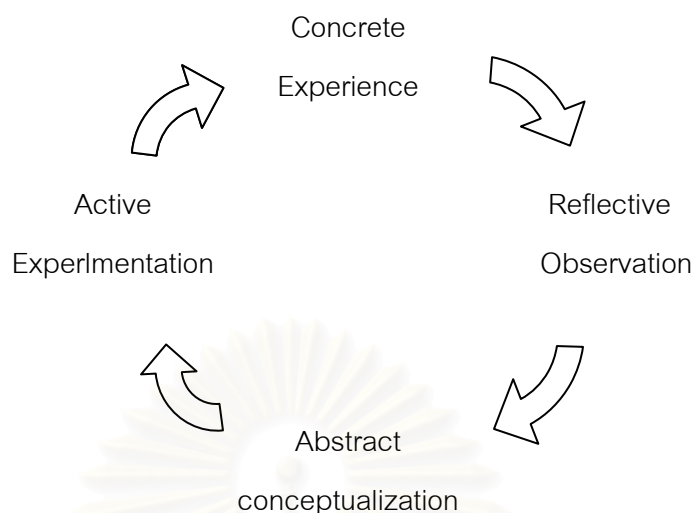
นักจิตวิทยาเชื่อว่านักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ย่อมมีความแตกต่างกันในเรื่องการเรียนรู้ ทั้งในส่วนที่ประสบผลสำเร็จและความล้มเหลว ประกอบกับลักษณะของผู้เรียนจะมีส่วนในการ approach ที่จะเรียนที่แตกต่างกัน การที่ครูหรือนักการศึกษา หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบแบบของการเรียนที่เหมาะสม ลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมจะช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด (Dean. D., 1997) และผลการวิจัยเกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ (Learning style) เป็นจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าแบบการเรียนรู้นั้นเกี่ยวข้องกับผู้ใช้ในการเรียน และมีการปรับจำนวนที่แสดงให้เห็นว่าแบบการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ในการเรียน และมีการปรับแบบหรือวิธีการเรียนตามลักษณะของเนื้อหาที่จะเรียน (Mc Loughlin, 1999)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการจะออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ย่อมต้องคำนึงถึงแบบผู้เรียนด้วยเหตุนี้ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสนใจศึกษาแบบการเรียนรู้อย่างจริงจังที่ได้รับความนิยมหรือได้รับการยอมรับกัน มีดังนี้คือ

ระบบการจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ของคอลล์

คอลล์เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้โดยเริ่มจากการศึกษาจากระบบการเรียนรู้หรือการปรับตัวของบุคคล รูปแบบการเรียนรู้เป็นผลของเครื่องมือทางพันธุกรรม ประสบการณ์เดิม และความต้องการสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันรวมกันก่อเกิดเป็นวิธีเรียนของแต่ละคนโดยเกิดวิธีการเรียนพื้นฐาน 4 วิธี ตามทฤษฎีและประสบการณ์ ซึ่งแต่ละคนจะแตกต่างกันออกไปและส่งผลต่อการเรียนรู้

Kolb ; Rubin and McIntyre (1974) กล่าวว่า การเรียนรู้และการปรับตัวของบุคคลมี 4 ขั้นตอน ที่เป็นวงจรต่อเนื่องกัน ดังแผนภาพที่ 4



แผนภูมิที่ 4 แสดงกระบวนการเรียนรู้ และปรับตัวของบุคคลของ Kolb (1984)

ขั้นที่ 1) ประสบการณ์เชิงรูปธรรม (Concrete Experience ย่อว่า CE) เป็นขั้นตอนของการเข้าไปมีส่วนร่วมและรับรู้ในประสบการณ์ต่างๆ เน้นความรู้สึก และยึดถือสิ่งที่เกิดขึ้นจริง

ขั้นที่ 2) การไตร่ตรอง (Reflective Observation ย่อว่า RO) เป็นขั้นที่มุ่งจะเข้าใจความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับโดยการสังเกตอย่างระมัดระวัง ขั้นนี้เน้นที่การกระจายความคิดเพื่อไตร่ตรองพิจารณา

ขั้นที่ 3) สรุปลงเป็นหลักการนามธรรม (Abstract Conceptualization ย่อว่า AC) เป็นขั้นนี้มุ่งใช้เหตุผลและใช้ความคิดในการสรุปรวบยอดเป็นหลักการต่างๆ

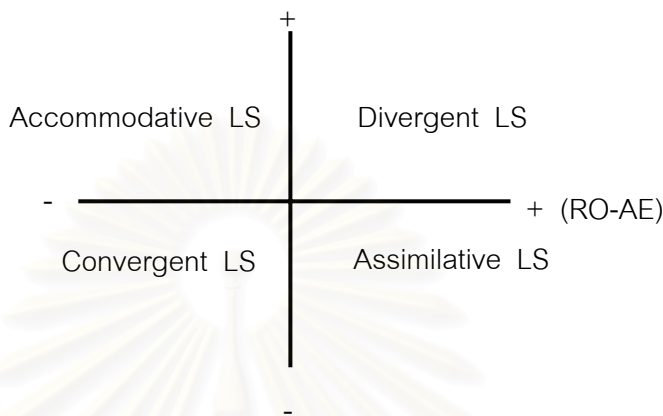
ขั้นที่ 4) ทดลองปฏิบัติจริง (Active Experimentation ย่อว่า AE) เป็นขั้นที่มุ่งนำเอาความเข้าใจที่สรุปจากขั้นที่ 3 ไปทดลองปฏิบัติเพื่อดูว่าถูกต้องหรือไม่เน้นที่การประยุกต์ใช้

คอล์บ กล่าวว่า ผู้เรียนแต่ละคนจะเน้นในขั้นต่างๆ แตกต่างกัน ทำให้มีการใช้ขั้นต่างๆ ในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน บางคนเน้นขั้นที่ 1 บางคนเน้นขั้นที่ 2 บางคนเน้นขั้นที่ 3 บางคนเน้นขั้นที่ 4 ตามแนวคิดของคอล์บ ขั้นการเรียนรู้ทั้ง 4 มีลักษณะตรงข้ามกัน จัดได้เป็น 2 คู่ คือ

1. ขั้นที่ 1 ประสบการณ์เชิงรูปธรรม (CE) ลักษณะตรงกันข้ามกับขั้นที่ 3 สรุปลงเป็นหลักการนามธรรม (AC)
2. ขั้นที่ 2 การไตร่ตรอง (RO) มีลักษณะตรงกันข้ามกับขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติจริง (AE)

วิธีการวัดรูปแบบการเรียนรู้

Kolb (1976) ได้เสนอวิธีการวัดรูปแบบการเรียนรู้โดยอาศัยแกน 2 แกน ดังแสดงในแผนภาพที่ 2 (CE-AC)



แผนภูมิที่ 5 รูปแบบการเรียนรู้ 4 แบบ Kolb (1976)

แกนที่ 1 เป็นแกนความแตกต่างของขั้นที่ 1 และขั้นที่ 3 (CE-AC)

แกนที่ 2 เป็นแกนความแตกต่างของขั้นที่ 2 และขั้นที่ 4 (RO-AE)

แกนทั้ง 2 นี้ตัดกันเป็นโคออร์ดิเนตและแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ควอเตอร์ รูปแบบการเรียนรู้

พิจารณาจาก แต่ละควอเตอร์ คือ

1. แบบคิดนอกกรอบ (Divergent Learning Style)
2. แบบดูดซึม (Assimilative Learning Style)
3. แบบคิดเอกรูป (Convergent Learning Style)
4. แบบปรับปรุง (Accommodative Learning Style)

ลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ 4 แบบ

1. แบบคิดนอกกรอบ เน้นประสบการณ์จริงรูปธรรมและได้ตรง มีความสามารถในการรับรู้และสร้างจินตนาการต่างๆ ขึ้นเอง สามารถได้ตรงจนมองเห็นภาพรวม มักทำงานได้ดีในสถานการณ์ที่ต้องการความคิดที่หลากหลาย เช่น ในการระดมพลังสมองคนเหล่านี้มักให้ความสนใจแก่บุคคล วัฒนธรรมต่างๆ มักเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปะ และมักใช้อารมณ์ ตัวอย่างของบุคคลประเภทนี้มักมีพื้นฐานทางมนุษยศาสตร์ และศิลปะศาสตร์ เช่น นักแนะแนว ผู้จัดการฝ่ายบุคคล เป็นต้น

2. แบบคิดซึม เน้นการไตร่ตรองและการสรุปเป็นหลักการนามธรรม มีความสามารถในการสรุปหลักการ สนใจทฤษฎีต่างๆ ให้ความสนใจกับประสบการณ์จริงค่อนข้างน้อย แต่สนใจในหลักการเชิงนามธรรมมากกว่า ไม่ชอบลงมือปฏิบัติและไม่ค่อยคำนึงถึงการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ ตัวอย่างของบุคคลในกลุ่มนี้มักอยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สาขาคณิตศาสตร์ และในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

3. แบบคิดเอกนัยเน้นการสรุปหลักการเป็นนามธรรมและการทดลองปฏิบัติจริง นำแนวคิดที่เป็นนามธรรมไปปฏิบัติ สามารถสรุปวิธีการที่ถูกต้องที่สุดเพียงวิธีเดียวที่จะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ ไม่ชอบใช้อารมณ์ในการแก้ปัญหา ชอบใช้เหตุผล ชอบทำงานกับวัตถุมากกว่ามนุษย์ มักมีความสนใจที่เฉพาะเจาะจงในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ และจะมีความเชี่ยวชาญในสิ่งนั้นๆ ตัวอย่างของบุคคลเหล่านั้นมักอยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น วิศวกร

4. แบบปรับปรุง เน้นการทดลองปฏิบัติจริงและประสบการณ์เชิงรูปธรรม ชอบทดลองทำงานได้ดีในสถานการณ์ที่ต้องปรับตัว มีแนวโน้มที่จะแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการที่ตนนึกคิดขึ้นเองในลักษณะที่ชอบลองผิดลองถูก ชอบทำงานกับบุคคล บุคคลกลุ่มนี้มักมีพื้นฐานในสาขาที่ต้องใช้การประยุกต์และเทคนิคต่างๆ เช่น นักบริหาร นักการตลาด และพนักงานขาย

นอกจากนี้ก็ยังมีรูปแบบการเรียนแบบอื่นๆ อีกคือ

1. แบบการเรียนของริชาร์ด แมนน์ และคณะ (Richard Mann and others. 1975 อ้างถึงใน อรรถพรณ ลือบุญชัย, 2538) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเรียนในห้องเรียนและแบ่งแบบการเรียนของผู้เรียนออกเป็น 8 แบบ คือ

1.1. แบบยินยอม (the compliant students) เป็นแบบการเรียนที่ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ตั้งใจเรียน ชอบเข้าชั้นเรียน ตั้งใจทำงาน เพื่อให้ถูกใจอาจารย์และผู้ปกครอง

1.2. แบบวิตกกังวล (the anxious dependents students) เป็นแบบการเรียนที่ผู้เรียนมีลักษณะวิตกกังวลเกี่ยวกับการเรียนสูง รู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถในการเรียน

1.3. แบบท้อใจ (the discouraged worker) เป็นแบบการเรียนที่ผู้เรียนมีลักษณะไม่มีความพึงพอใจตนเอง เมื่อผิดพลาดมักโทษตัวเอง ต่ำหนืดตนเองในทางลบ

1.4. แบบอิสระ (the independent) เป็นแบบการเรียนที่ผู้เรียนมีลักษณะสติปัญญาดี มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีอิสระในตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ดี

1.5. แบบวีรบุรุษ (the heroes) เป็นแบบการเรียนที่ผู้เรียนมีลักษณะอยู่แนวหน้า เป็นที่รู้จักมีชื่อเสียงโด่งดังทางการเรียน ภาควิชาในอำนาจ พยายามสร้างเอกลักษณ์โดยการแสดงออก

1.6 แบบปฏิบัติ (the snipers) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีลักษณะมองโลกในแง่ร้าย ภาคภูมิใจในตนเองต่ำ หลบหลีก ไม่ชอบการเผชิญหน้ากับอาจารย์ ชอบสร้างความขัดแย้งกับอาจารย์ เป็นปฏิบัติกับอาจารย์

1.7 แบบแสวงหาความสนใจ (the attention seekers) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีลักษณะเน้นสังคมมากกว่าสติปัญญา สร้างความสัมพันธ์กับอาจารย์ และผู้เรียนด้วยวิธีต่างๆ เช่น พูดคุย แสดงตัว เล่าเรื่องตลกเพื่อให้เกิดความสนใจและยอมรับในหมู่เพื่อนฝูง

1.8 แบบสงบเงียบ (the silent students) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นพวกที่ไม่ค่อยมีส่วนร่วมเวลาในการอภิปรายในกิจกรรมการเรียนรู้ พูดน้อย เงียบเฉย ไม่ค่อยทำอะไร ทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน สัมพันธภาพระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมีน้อย

2. แบบการเรียนรู้ของเกรชา และไรชแมน (Grasha and Reichman, 1977 อ้างอิงมาจากอรพรรณ ลือบุญชัย 2538 : 33) ได้แบ่งแบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาออกเป็น 6 แบบด้วยกัน คือ

2.1 แบบอิสระ (independent) แบบการเรียนรู้นี้เป็นลักษณะของผู้เรียนที่ชอบคิดด้วยตนเอง ชอบทำงานด้วยความคิดของตนเอง แต่ก็รับฟังความคิดเห็นของเพื่อน และมีความเชื่อมั่นในความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 แบบหลีกเลี่ยง (avoidant) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนไม่สนใจเรียนเนื้อหาวิชาในชั้นเรียนตามแบบแผน ไม่มีส่วนร่วมกับนักศึกษาคนอื่นๆ และอาจารย์ในห้องเรียนเนื้อหาวิชาในชั้นเรียนตามแบบแผน ไม่มีส่วนร่วมกับนักศึกษาคนอื่นๆ และอาจารย์ในห้องเรียน ไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

2.3 แบบร่วมมือ (collaborative) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุดด้วยความร่วมมือ โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความสามารถซึ่งกันและกัน พวกนี้ร่วมมือกับอาจารย์ กลุ่มเพื่อน และชอบที่จะทำงานร่วมกับคนอื่น เขามองชั้นเรียนเป็นสถานที่ซึ่งเหมาะสมสำหรับการมีปะทะสังสรรค์ทางสังคม และเรียนรู้เนื้อหาวิชา

2.4 แบบพึ่งพา (dependent) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีลักษณะมีความอยากรู้อยากเห็นทางวิชาการน้อยมาก และจะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่กำหนดให้เรียนเท่านั้น มองว่าอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเป็นแหล่งความรู้และแหล่งสนับสนุนทางวิชาการ

2.5 แบบแข่งขัน (competitive) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการพยายามทำสิ่งต่างๆ ให้ดีกว่าคนอื่นๆ ในชั้นเรียน เขามีความรู้สึกว่าจะต้องแข่งขันกับคนอื่นเพื่อรางวัลในชั้นเรียน เช่น ระดับคะแนนที่ดีกว่า หรือได้รับคำชมเชยจากอาจารย์ เขามองดูบรรยากาศในห้องเรียนว่าจะต้องมีการแพ้ชนะ และเขาต้องเป็นผู้ชนะเสมอ

2.6 แบบมีส่วนร่วม (participant) เป็นแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีลักษณะของ ผู้เรียนที่ต้องการเรียนรู้เนื้อหาวิชา เข้าชั้นเรียน มีความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้ให้ได้มากที่สุดจาก ชั้นเรียนและมีส่วนร่วมกับผู้เรียน มีความรู้สึกว่าจะมีส่วนร่วมกับผู้เรียน มีความรู้สึกว่าจะมีส่วนร่วม ในกิจกรรมของชั้นเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. แบบการเรียนรู้ของ เจ คิง (J. King, 1993 อ้างถึงใน อรรถพรณ ลือบุญชัย, 2538) ได้ จำแนกแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยอาศัยพื้นฐานทฤษฎีการทำงานหลายมิติของเซลล์สมอง (multifaceted functions of the brain) โดยแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน คือ

3.1 แบบการเรียนรู้แบบการเห็น (visual) หมายถึง ลักษณะและวิธีการเรียนรู้ของ นิสิตที่มีแนวโน้มในการใช้สายตา มองภาพกราฟ แผนภูมิต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดความทรงจำและ การเรียนรู้

3.2 แบบการเรียนรู้แบบการฟัง (audio) หมายถึง ลักษณะและวิธีการเรียนรู้ของ นิสิตนักศึกษา ที่มีแนวโน้มในการใช้หูฟังข้อความสื่อทางเสียงต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดความทรงจำและ การเรียนรู้

3.3 แบบการเรียนรู้แบบการอ่าน (reading) หมายถึง ลักษณะและวิธีการเรียนรู้ของ นิสิตนักศึกษา ที่มีแนวโน้มในการใช้สายตาอ่านข้อความหรือข้อความที่ใช้เอกสาร ตำราต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดความทรงจำ และการเรียนรู้

3.4 แบบการเรียนรู้แบบการเคลื่อนไหว (kinesthetic) หมายถึง ลักษณะและ วิธีการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา ที่มีแนวโน้มในการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการก่อก่อให้เกิดความ ทรงจำและการเรียนรู้

4. แบบการเรียนรู้ของวิตเคน และมัวร์ (Witken and Moore. 1975 อ้างถึงใน พิชัย ทองดีเลิศ, 4547) ได้อาศัยหลักการจัดกระทำต่อข้อมูล โดยแบ่งแบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา ออกเป็น 2 แบบ คือ

4.1 แบบการเรียนรู้สหสัมพันธ์ หมายถึง ลักษณะและวิธีการเรียนรู้ของนิสิต นักศึกษาที่มี แนวโน้มเชื่อมโยงกับภาพรวมความคิดใหม่จากการปรับความคิดเดิม เกี่ยวข้องกับ มนุษย์และสังคมไม่เน้นเนื้อหาวิชาการ แต่เน้นความเกี่ยวเนื่องกับประสบการณ์ของตนเองเพื่อก่อให้เกิดความทรงจำและการเรียนรู้

4.2 แบบการเรียนรู้แบบวิเคราะห์ หมายถึง ลักษณะและวิธีการเรียนรู้ของนิสิต นักศึกษาที่มี แนวโน้มแยกแยะเนื้อหารายละเอียด เป็นความคิดที่มีโครงสร้างมีขั้นตอน เน้นสิ่งที่ไม่ มีชีวิตและไม่เกี่ยวกับตน ในลักษณะเนื้อหาวิชาการเพื่อก่อให้เกิดความทรงจำและการเรียนรู้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จิระพรรณ คณาสวัสดิ์ (2546) ได้ศึกษา ผลของการใช้สัญญาณการเรียนในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปริญญาตรีที่มีระดับความรู้ก่อนเรียนต่างกันในการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำนวน 120 คน ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนโดยใช้สัญญาณการเรียน กับระดับความรู้ก่อนเรียนของผู้เรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์ (2546) ได้ศึกษาผลของการนำเสนอผังมโนทัศน์ในการเรียนการสอนบนเว็บในวิชาชีววิทยาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระ (FD) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระ เมื่อเรียนในบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการนำเสนอผังมโนทัศน์หลังเรียน

อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ (2545) ได้ศึกษาผลของการสื่อสารด้วยการสนทนาและกระดานข่าวบนเว็บในการเรียนแบบโครงการบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านปัญญาและด้านทักษะ เมื่อเรียนโดยใช้การสื่อสารด้วยการสนทนาและกระดานข่าว ด้วยการเรียนแบบโครงการบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มไม่แตกต่างกัน เด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านสติปัญญา และด้านทักษะ เมื่อเรียนด้วยกระดานข่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มสูงกว่าการสื่อสารด้วยการสนทนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิรินทรา บัวประทุม (2547) ได้ศึกษา ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิรพงษ์ แจ่มรังษี (2547) ได้ศึกษา ผลของรูปแบบการนำเสนอสตรึมมิงมีเดียการสอนแบบบรรยายในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญา

บัณฑิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียนวิชา สื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา เพื่อแบ่งนิสิตออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เรียนด้วยสตรีมมิ่งมีผลการสอนแบบบรรยายในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีรูปแบบการนำเสนอแบบพร้อมกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการนำเสนอแบบตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Gutierrez (1999) ได้ศึกษา เรื่องการสร้างความร่วมมือในการฝึกทักษะทางภาษาซึ่งเน้นการเรียนรู้อันร่วมกันเป็นหลัก กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนประถมศึกษา และนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา วิธีการวิจัยเน้นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักในการสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นและความร่วมมือในการทำงานมากขึ้น

Katherine Nora, Blair (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Evaluation of Web-based instruction in interior design education: A pilot study มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ และวัดเจตคติต่อการเรียนด้วยเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ประชากรจำนวน 36 คนเป็นนักศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชา IDE 120, Interior Design, Studio II ในภาคฤดูหนาวปี 1999 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 31 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม วิธีการทดลองได้กำหนดให้นักศึกษากลุ่มที่ 1 เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา กลุ่มที่ 2 ฟังคำบรรยายและเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา กลุ่มที่ 3 ฟังคำบรรยายเท่านั้น ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ที่เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ต่ำกว่าอีก 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.003 จากการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษากลุ่มที่ 1 พบว่าผลการเรียนในแต่ละหน่วยมีความสัมพันธ์กับคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียน ($p=0.026$, $r=0.636$)

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่าเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และการเรียนการสอนบนเว็บได้รับการศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวาง และพบว่าสื่อดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาวิจัยส่วนใหญ่เป็นรูปแบบของเว็บ เทคนิคการออกแบบเว็บ ลักษณะของเว็บ วิธีการสื่อสารบนเว็บ วิธีการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนบนเว็บ เป็นต้น ส่วนตัวแปรตามนอกจากเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นตัวแปรหลักแล้ว ยังมีตัวแปรอื่นๆที่นำมาศึกษา เช่นการแก้ปัญหา การคิด ทักษะ เจตคติ ทักษะคิด ความพึงพอใจ เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้

พิชัย ทองดีเลิศ (2547) ได้ศึกษาการนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ 1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม 2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ มี 7 ขั้นตอน ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างในทุกรูปแบบการเรียนรู้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนทุกรูปแบบการเรียนรู้ไม่มีความแตกต่างกัน

จิรพล ภัคตีประเสริฐ (2547) ได้ศึกษาผลของแบบรายการเลือกในการเรียนการสอนด้วยเว็บเรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่มีแบบการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของแบบรายการเลือกในการเรียนการสอนด้วยเว็บเรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 2708122 โดยให้ทำรูปแบบการเรียนรู้ของคอร์ด เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน พบว่าผู้ที่มีแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน เมื่อเรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำที่มีแบบรายการเลือกแตกต่างกัน และผู้เรียนที่เรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำที่มีแบบรายการเลือกแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ประชิด อินทะกนก (2541) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้น เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้และลักษณะผู้เรียนต่างกันที่เรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้น ผลการวิจัยพบว่า ไม่พบความแตกต่างของคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และไม่พบความแตกต่างของคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของ

นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้และลักษณะผู้เรียนต่างกันว่าเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอก
เส้นทางการสืบค้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

Dille and Mezack (1991) ได้แบ่งการเรียนรู้ของ Kolb แบ่งผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียน
การสอนบนเว็บ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนแบบดูดซึม
(assimilators) สามารถทำคะแนนได้สูงและเรียนรู้ออนไลน์ได้เป็นอย่างดี ส่วน Torrell and Dringus
(1999 -2000) ได้ศึกษาและทำนายว่าผู้เรียนในแบบ convergers และ assimilators ส่วนใหญ่จะ
ประสบความสำเร็จในการเรียนบนเว็บในระดับบัณฑิตศึกษา และ Mcvay (2000) ยังพบว่าผู้เรียน
บนเว็บที่ทราบรูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง และปรับปรุงตนเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทาง
การเรียนรู้ มีอัตราการประสบความสำเร็จในการเรียนถึง 94 % นอกจากนี้ยังสามารถปรับตนเอง
ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่แตกต่างกันได้

Diaz and Cartnal (1999) ได้เปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนในการเรียนบน
เครือข่ายคอมพิวเตอร์กับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ของ Grasha and
Reichman ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่เลือกเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะมีรูปแบบการเรียนรู้
แบบอิสระ

Yunfei (2002) ได้ศึกษาผลกระทบของแบบการเรียนรู้ต่อการเรียนบนเว็บของนิสิตระดับ
ปริญญาตรี โดยแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้ของคอลลีบ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบ
การเรียนรู้ของผู้เรียนมีผลกระทบต่อการเรียนบนเว็บ มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้กับ
ความสามารถของผู้เรียน และผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบเอกนัย มีความสุขและความพอใจใน
การเรียนบนเว็บมากกว่าผู้เรียนแบบดูดซึมอย่างมีนัยสำคัญ

Mcdonal (1996 อ้างถึงในประชิด อินทะกนก, 2541) ศึกษาผลการเรียนการสอนด้วย
มัลติมีเดียที่มีต่อทัศนคติและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสัมพันธ์กับรูปแบบการเรียนรู้โดย
ทดลองกับนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย โดยใช้แบบการเรียนรู้ของ Kolb เป็นเครื่องมือในการแบ่ง
แบบการเรียนรู้ พบว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้เป็นตัว
แปรอิสระที่นำไปใช้ในศึกษาเปรียบเทียบผลที่มีต่อตัวแปรตาม โดยเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของผู้เรียน แต่ผลการวิจัยยังสรุปไม่ได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้จะส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
งานวิจัยบางเล่มพบว่าผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันจะมีผลการเรียนต่างกัน ในขณะที่
งานวิจัยบางเล่มพบว่าผลการเรียนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะในการเรียนการสอน มีตัวแปร
อื่นๆ อีกมากเข้ามาเกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลต่อผลการเรียน เช่นวิธีการเรียนการสอน กิจกรรมการ

เรียนการสอน สื่อหรือเทคโนโลยีที่นำมาเป็นช่องทางในการถ่ายทอดหรือสื่อสาร สภาพแวดล้อมในการเรียน รวมทั้งคุณลักษณะส่วนตัวของผู้เรียน ซึ่งล้วนเป็นตัวแปรที่อาจจะมีอิทธิพลสูงกว่ารูปแบบการเรียนก็ได้ ดังนั้นรูปแบบการเรียนก็เป็นตัวแปรที่ยังเป็นที่สนใจในการศึกษาวิจัยด้านการเรียนการสอนในบริบทต่างๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์

งานวิจัยภายในประเทศ

กันยารัตน์ ยังมี (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการสอนวิชาศิลปะพื้นบ้านโดยวิธีสตอรี่ไลน์ ที่ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โพรแกรมวิชาศิลปศึกษา สถาบันราชภัฏ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวิชาศิลปะพื้นบ้านโดยวิธีสตอรี่ไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โพรแกรมวิชาศิลปศึกษา สถาบันราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี โพรแกรมวิชาศิลปศึกษา สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะพื้นบ้าน 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 31 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย สูงขึ้นหลังจากที่เรียนโดยวิธีสตอรี่ไลน์

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความพอใจต่อการเรียนการสอน การศึกษาผลการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โพรแกรมศิลป์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 1 ห้องเรียน มี 35 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและแบบสัมภาษณ์ความพอใจต่อการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ สูงกว่าร้อยละ 60 และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์มีความพอใจต่อการเรียนการสอนในด้านเนื้อหาที่เรียน การเรียนที่เน้นกิจกรรมเป็นหลัก การทำงานเป็นทีม การนำเสนอความรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ครูจัด รวมถึงความพอใจในการสอนของครูและการร่วมกิจกรรมของเพื่อนๆ

อารี บริดีกุล (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์สำหรับนักศึกษาในสถาบันราชภัฏ : กรณีศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม และเปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาในสถาบันราชภัฏระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น

ศูนย์กลางโดยวิธีสตอรีไลน์และกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีปกติใน 2 ด้าน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนรายวิชาการอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป และความคิดเห็นต่อกระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีสตอรีไลน์และวิธีปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้วิธีสตอรีไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีปกติ

ธาริณี วิทยานิวรรตน์ (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 72 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 36 คน ให้เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์และกลุ่มควบคุมจำนวน 36 คน ให้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน และแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ สูงกว่าร้อยละ 70 (2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในระดับมาก และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสูง ระดับปานกลาง มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในระดับมาก ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในระดับปานกลาง

สมนึก ปฏิปทานนท์ (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 74 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 38 คน โดยให้เรียนแบบสตอรีไลน์และกลุ่มควบคุมจำนวน 36 คน ให้เรียนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน (2) นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

จิรัภัสร์ บัวสุวรรณ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการออนูรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนสังคมศึกษาโดยการใช้ชุดการเรียนสตอรีไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนโคกเจริญวิทยา จังหวัดลพบุรี ปีการศึกษา 2543 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน ได้รับการสอนโดยการใช้ชุดการเรียนสตอรีไลน์ และกลุ่มควบคุม 30 คน ได้รับการสอนแบบโครงการ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและแบบวัดเจตคติต่อการออนูรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนสตอรีไลน์และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ชุดการเรียนสตอรีไลน์และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการมีเจตคติต่อการออนูรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรินทร วงคะฮาด (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีสตอรีไลน์เพื่อการออนูรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายกระบวนการและผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยใช้วิธีสตอรีไลน์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 29 คน เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยพหุวิธีการ ผลการวิจัยพบว่าการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด ค้นคว้า แสดงออก และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่างอิสระ ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น เป็นผู้ใฝ่ในการเรียนรู้ รู้จักการวางแผนการทำงาน มีโอกาสทำงานเป็นคณะ ได้เผชิญกับสถานการณ์และได้ฝึกการแก้ปัญหาาร่วมกัน ตลอดจนมีความรู้เรื่องสนุกสนานกับการเรียน นอกจากนี้การสอนโดยวิธีสตอรีไลน์ช่วยให้นักเรียนซึมซับความรู้ที่ละน้อย เป็นการฝึกให้นักเรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

งานวิจัยต่างประเทศ

Dille and Mezack (1991) ได้แบ่งแบบการเรียนของ Kolb แบ่งผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนบนเว็บ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนแบบดูดซึม (assimilators) สามารถทำคะแนนได้สูงและเรียนรู้ออนเว็บได้เป็นอย่างดี ส่วน Torrell and Dringus (1999 -2000) ได้ศึกษาและทำนายว่าผู้เรียนในแบบ convergers และ assimilators ส่วนใหญ่จะประสบความสำเร็จในการเรียนบนเว็บในระดับบัณฑิตศึกษา และ Mcvay (2000) ยังพบว่าผู้เรียนบนเว็บที่ทราบรูปแบบการเรียนของตนเอง และปรับปรุงตนเองให้เข้ากับ

สภาพแวดล้อมทางการเรียน มีอัตราการประสบความสำเร็จในการเรียนถึง 94% นอกจากนี้ยังสามารถสามารถปรับตนเองให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่แตกต่างกันได้

Mcdonal (1996 อ้างถึงในประชิด อินทะกนก, 2541) ศึกษาผลการเรียนการสอนด้วยมัลติมีเดียที่มีต่อทัศนคติและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสัมพันธ์กับรูปแบบการเรียน โดยทดลองกับนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย โดยใช้แบบการเรียนของ Kolb เป็นเครื่องมือในการแบ่งแบบการเรียน พบว่ารูปแบบการเรียนที่ต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

Cleave, J.B.(1997) ได้ทำการวิจัยเรื่อง A storyline-based approach to developing management role-playing simulations(organizational training, artificial intelligence) ผลการวิจัย พบว่า การนำวิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์สามารถนำมาใช้ในการแสดงบทบาทสมมติได้เป็นอย่างดี โดยนักเรียนสามารถแสดงบทบาทสมมติได้ดีขึ้นและยังช่วยพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาในการเรียน โดยผู้ทำการวิจัยได้เสนอแนะว่า ในการนำวิธีสตอรี่ไลน์มาใช้ในการแสดงนั้น จะต้องเน้นเรื่องราวที่น่าสนใจ มีการดำเนินเรื่องที่เป็นเหตุเป็นผล มีผู้เข้ามาเกี่ยวข้องกับโดเริ่มจาก 1 คน แล้วเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ และเรื่องที่สร้างขึ้นจะต้องมีจุดหักเหของเรื่องราวด้วย โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่

Butzow (1991) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์และการเรียนการสอนโดยใช้ตำราที่มีต่อความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์และการเรียนการสอนโดยใช้ตำราที่มีต่อความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 3 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 114 คน เรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์และกลุ่มควบคุม 84 คน เรียนโดยใช้ตำรา ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันและนักเรียนหญิงของทั้ง 2 กลุ่ม ได้คะแนนความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญ

Cooper, Juliea.(1998) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Cognitive Engaagement in a Sixth-Grade Social Studies Class. นักเรียนมีความเต็มใจกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนที่กำลังเป็นที่สนใจหรือถกเถียงกันอยู่ของนักการศึกษาผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาครั้งนี้เพื่อสำรวจ การมีส่วนร่วมของนักเรียนและการมีส่วนร่วมในการสอนตามกลวิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์ การศึกษาค้นคว้าวรรณคดีที่เกี่ยวข้องในเรื่องของ การมีส่วนร่วมของนักเรียน ซึ่งอธิบายถึงการมีส่วนร่วมของนักเรียน พฤติกรรมการมีส่วนร่วมการมีส่วนร่วมทางพุทธิพิสัยและครอบคลุมถึงการจูงใจ การสำรวจกฎเกณฑ์ที่สนับสนุน การมีส่วนร่วมในจุดประสงค์ในบทเรียน กลวิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์และการศึกษาค้นคว้าวรรณคดีที่เกี่ยวข้องในเรื่องของ กลวิธีการสอนตามแบบสตอรี่ไลน์ เพื่อสำรวจความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่สนับสนุนการมีส่วนร่วม การบรรยายถึงประสบการณ์ในชั้นเรียนระดับ

เกรด 6 กับการสอนแบบสตอรี่ไลน์ 6 สัปดาห์ในแคนาดา ครูและนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตน ตลอดจนการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของนักเรียน ซึ่งในการสังเกตทั้งสองรายงานถึงประสบการณ์ทางพฤติกรรมการมีส่วนร่วมตลอดผลการศึกษาที่พบเกี่ยวกับนักเรียนพบว่าการมีส่วนร่วมทางพุทธิพิสัยในจุดประสงค์ในชั้นเรียนเกี่ยวกับหน่วยของสตอรี่ไลน์ในแคนาดาและการกระตุ้นพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ จากประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับสตอรี่ไลน์นี้เป็นผลในทางบวกเกี่ยวกับการพิจารณาถึงการมีส่วนร่วมของนักเรียนและนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าการนำวิธีสตอรี่ไลน์ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลายสาขาวิชาและใช้กับนักเรียนที่มีระดับอายุต่างกัน ซึ่งทำให้ค้นพบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์นอกจากจะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา ยังทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์อีกด้วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล
2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. สืบค้นเอกสาร เว็บไซต์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยวิธีสตอรี่ไลน์ การเรียนอิเล็กทรอนิกส์และรูปแบบการเรียนทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
2. ศึกษาแนวคิด หลักการ องค์ประกอบ จากเอกสาร งานวิจัยและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์ สรุปประเด็นสำคัญจากเอกสาร รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์เป็นข้อความรู้ เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิจัย สร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. ศึกษาหลักสูตรวิชาสังคมศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบบเรียน คู่มือครู และหนังสือคู่มือประกอบการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญ เพื่อนำมาใช้ในการเขียนแผนการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 15 ห้อง ห้องละ 50 คน รวม 750 คน จากนั้นใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อเลือกห้องเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 ห้อง ห้องละ 50 คน จำนวน 200 คน ประกอบด้วยห้องชั้นม.1/11 1/12 1/13 และ 1/15 การคัดเลือกนักเรียนเข้ากลุ่มทดลองผู้วิจัยใช้วิธีการให้นักเรียนทั้งหมดทำแบบวัดรูปแบบการเรียนรู้ของ คอลบ (Kolb, Rubin and McIntyre 1971; Kolb, 1984; Wolfe and Kolb, 1984 อ้างถึงใน พัชรีเกียรตินันท์วิมล, 2530) เพื่อให้ได้นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ 4 แบบคือ แบบคิดอเนกนัย แบบคิดซ้ำแบบคิดอเนกนัย และ แบบปรับปรุง จากนั้นสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มรูปแบบการเรียนรู้ทั้ง 4 กลุ่ม ให้ได้กลุ่มละ 25 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้และห้องเรียน

ห้องที่	รูปแบบการเรียนรู้				รวม
	แบบอเนกนัย	แบบคิดซ้ำ	แบบอเนกนัย	แบบปรับปรุง	
11	6	7	10	9	32
12	5	4	9	8	26
13	7	9	0	0	16
15	7	5	6	8	26
รวม	25	25	25	25	100

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เว็บไซต์การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ เป็นเว็บไซต์การเรียนรู้การสอนเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง วิชาสังคมศึกษา ประกอบด้วยแผนการเรียนรู้ แสดงรายละเอียดของวิธีการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอน วิธีการ แนวทางปฏิบัติ และกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ในการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจการวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
3. แบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของคอลบ

4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียน
อิเล็กทรอนิกส์

วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. เว็บบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์

การสร้างเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ จำเป็นต้องใช้
แผนการเรียนด้วยสตอรี่ไลน์ที่ถูกต้อง นำเชื่อถือ เพื่อเป็นต้นแบบสำหรับการออกแบบเว็บการเรียน
อิเล็กทรอนิกส์ และในขั้นสุดท้ายจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินและรับรองเครื่องมือเพื่อนำไปใช้ใน
การทดลองต่อไป ดังนั้นการสร้างเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ จึงมี
กระบวนการทำงาน 5 ขั้นตอนด้วยกัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1. สร้างแผนการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

- 1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ
กระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีสตอรี่ไลน์ และการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
- 1.2 กำหนดหัวข้อเรื่องให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดขึ้นและสอดคล้องกับแนวการจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้หัวข้อที่ใช้ในการวิจัย
ครั้งนี้คือ เศรษฐกิจพอเพียง
- 1.3 วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา และองค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ เพื่อกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา ดัง
ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงโครงสร้างของเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เนื้อหา	วัตถุประสงค์
1. ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทย	1. อธิบายความเป็นมาของปัญหาเศรษฐกิจของ
2. ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง	ประเทศไทย และความเป็นมาของเศรษฐกิจ พอเพียง

<p>3. ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>4. องค์ประกอบของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>5. เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ</p>	<p>2. สรุปความหมายและองค์ประกอบของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ</p>
<p>6. ข่าวเรื่อง รมว. คลังเตรียมประกาศกรอบความยั่งยืนการคลัง ก.ค. นี้ เน้นปฏิรูปการลงทุนของต่างประเทศ จัดมาตรการภาษีจูงใจอุตสาหกรรมเป้าหมาย ยกกระดับศูนย์กลางการค้าเอเชีย ลดการนำเข้า แก้ปัญหาขาดทุนบัญชีเดินสะพัดตั้งเป้าลดหนี้สาธารณะปี 2552 เหลือ 33 % ของจีดีพี</p>	<p>3. วิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทย</p>
<p>7. ข่าวเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง “ภูมิคุ้มกันบกพร่อง” ในโลกาภิวัตน์</p> <p>8. ข่าวเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง - เศรษฐกิจพื้นฐาน - เศรษฐกิจชุมชน : มุมมองของหมอประเวศ วะสี</p>	<p>4. วิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับปัญหาเศรษฐกิจ และการนำหลักทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริไปประยุกต์ใช้ในปัญหาที่เกิดขึ้น</p>
<p>9. หลักการพึ่งตนเองตามแนวทางของเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>5. สามารถนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p>

1.4 กำหนดเส้นทางการดำเนินเรื่อง ให้อยู่บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผลเชิงตรรกะ และคำนึงถึงองค์ประกอบหลักของวิธีสตอรี่ไลน์ได้แก่ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นนำเนื้อหามาผูกเป็นเรื่องราว โดยแผนภูมิตัดแปลงมาจากแนวคิดของ Ian Barr (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข แผนภูมิที่ 8 หน้า 112)

1.5 ออกแบบแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ เนื้อหา และขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ

1) ฉาก ผู้เรียนอ่านข้อมูลที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ ผ่านทาง เว็บเพจซึ่งในประกาศจะบอกว่าจะเรียนวิชาอะไร เรียนเกี่ยวกับเรื่องอะไร เพื่อเป็นการวางโครงเรื่องให้นักเรียนได้ติดตาม

ศึกษาค้นคว้าข้อมูล และเพื่อให้นักเรียนพิจารณาหาคำตอบและตอบคำถามผ่านทางห้องสนทนา และกระดานข่าว

2) ตัวละคร นักเรียนแสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปของเรื่องราวต่างๆ ผ่านทาง ห้องสนทนาและกระดานข่าว

3) การดำเนินชีวิต นักเรียนวิเคราะห์ หาเหตุผล ยกตัวอย่างการดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน โดยแสดงในห้องสนทนา กระดานข่าวและสมุดบันทึก

4) เหตุการณ์เกิดขึ้นหรือมีปัญหาที่ต้องแก้ไข นักเรียนแสดงความคิดเห็น เสนอตัวอย่างอธิบายเหตุผล วิเคราะห์เปรียบเทียบการแก้ปัญหา ระหว่างแนวคิดของตนเองและของเพื่อน ผ่านทาง ห้องสนทนา และสมุดบันทึก

(ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แสดงในในตารางที่ 2 ภาคผนวก ข)

1.6 นำแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ทั้ง 4 องค์ประกอบให้ อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ พร้อมกับแก้ไข

1.7 จากนั้นนำแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน (ในขั้นตอนที่ 2) พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้อง และความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ จำนวน 3 ท่าน

1.8 ปรับปรุงแก้ไขแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง (ดูรายละเอียดภาคผนวก ข หน้า 113)

ขั้นตอนที่ 2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ตรวจสอบแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การตรวจสอบแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นต้องสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ กับ กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ และการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ให้มีความรู้เพื่อนำไปสร้างข้อคำถาม

2.2 นำโครงเรื่องจากแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (จากขั้นตอนที่ 1) มาสร้างข้อคำถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่แน่ใจ โดยมีเกณฑ์การวัดคะแนน เป็น 3 ระดับคือ คือ เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน ไม่เห็นด้วย ให้ -1

คะแนน และไม่แน่ใจ ให้ 0 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของการยอมรับความคิดเห็นไว้ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542)

2.3 นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา(Content Validity)

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปใช้จริง (ดูรายละเอียดของแบบสอบถามในภาคผนวก ค หน้า 125)

หลังจากแก้ไขปรับปรุงเสร็จแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องในประเด็นต่างๆ จำนวน 32 ข้อ มีจำนวน 3 ข้อที่ต่ำกว่าเกณฑ์ คือต่ำกว่า 0.5 จึงตัดออก และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (ดูรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ในภาคผนวก ง หน้า 157)

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและผลิตตามกระบวนการออกแบบและการผลิตสื่อการสอน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาโปรแกรม การออกแบบเว็บไซต์การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาเนื้อหาข้อมูลจากเอกสารสิ่งพิมพ์ งานวิจัยต่าง ๆ ศึกษาแผนการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ ที่ได้ออกแบบและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ (จากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2)

3.2 นำแผนการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มาสร้างรูปแบบการเรียนแผนผังลำดับเรื่อง เพื่อออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ และเส้นทางทางเดินของโปรแกรมและบทเรียน กำหนดสีพื้นหลัง ตัวหนังสือ ภาพ วิดีโอคลิป เสียงประกอบและองค์ประกอบศิลป์อื่นๆ

3.3 นำแผนผังลำดับเรื่องที่ได้จัดทำขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมต่างๆ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.4 ลงทะเบียนชื่อเว็บไซต์ (Domain name) ชื่อ www.storylinethai.com เพื่อใช้เป็นที่อยู่ (URL หรือ Address) ของเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานวิจัยนี้ พร้อมกับจัดหาโปรแกรมแม่แบบสำหรับสร้างเว็บ เซิร์ฟเวอร์ และเช่า Server จากบริษัท Iwebpack (www.iwebpack.com) สำหรับเผยแพร่เว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โปรแกรม PHP และ Macromedia Dreamweaver สำหรับสร้างเว็บ และใช้ฐานข้อมูล MySQL สำหรับเก็บข้อมูลการทำกิจกรรมการเรียนในกระดานข่าวและสมุดบันทึก

3.5 ศึกษาแม่แบบเว็บ พร้อมกับแก้ไข ปรับปรุง และออกแบบเพิ่มเติมเป็นเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ การตามหลักการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์การสอนของ Mcgreal (1997) ซึ่งประกอบด้วย โฮมเพจ เว็บเพจแนะนำรายวิชา เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ ได้แก่ การติดต่อผู้สอน เว็บเพจกิจกรรมการเรียน เว็บเพจที่มอบหมายให้ทำการบ้าน เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน เว็บเพจแหล่งเรียนรู้ เว็บเพจการอภิปรายในกระดานข่าว เว็บเพจประกาศข่าว เว็บเพจสรุปเนื้อหาสาระเศรษฐกิจพอเพียง ห้องสนทนา สมุดบันทึก (Weblog) การออกแบบกิจกรรมการเรียนยึดตามการจัดการเรียนการสอนตามองค์ประกอบของการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์

3.6 จัดหาทรัพยากรสนับสนุนการเรียน ได้แก่เว็บไซต์ต่างๆ และวีดิทัศน์เกี่ยวกับเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงไว้ในเว็บเพจแหล่งเรียนรู้

3.7 พัฒนาบทเรียนบนเว็บ สำหรับสรุปเนื้อหาเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง (ใช้เนื้อหาสาระที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา) โดยพัฒนาด้วยแกรม Flash พร้อมกับเชื่อมโยงไว้ในเว็บเพจสรุปบทเรียน

3.8 นำเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.9 นำเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างและการออกแบบเว็บไซต์การเรียนการสอน 3 ท่าน ตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ขั้นตอนที่ 4) ทั้งนี้เพื่อประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมต่าง ๆ และให้คำแนะนำเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไข (รายละเอียดรูปแบบการเรียนและโครงสร้างเว็บไซต์ แสดงในแผนภูมิดังนี้)

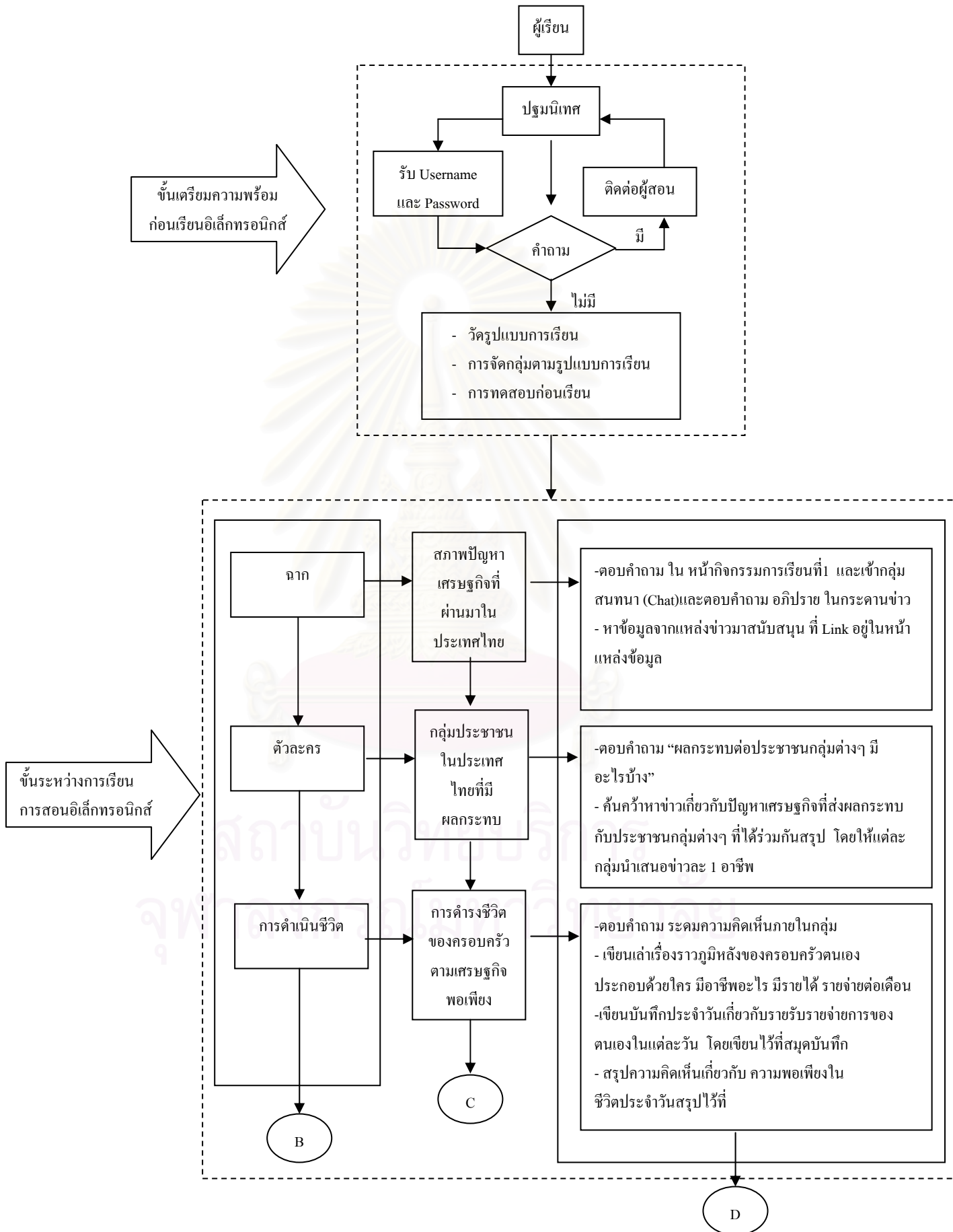
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

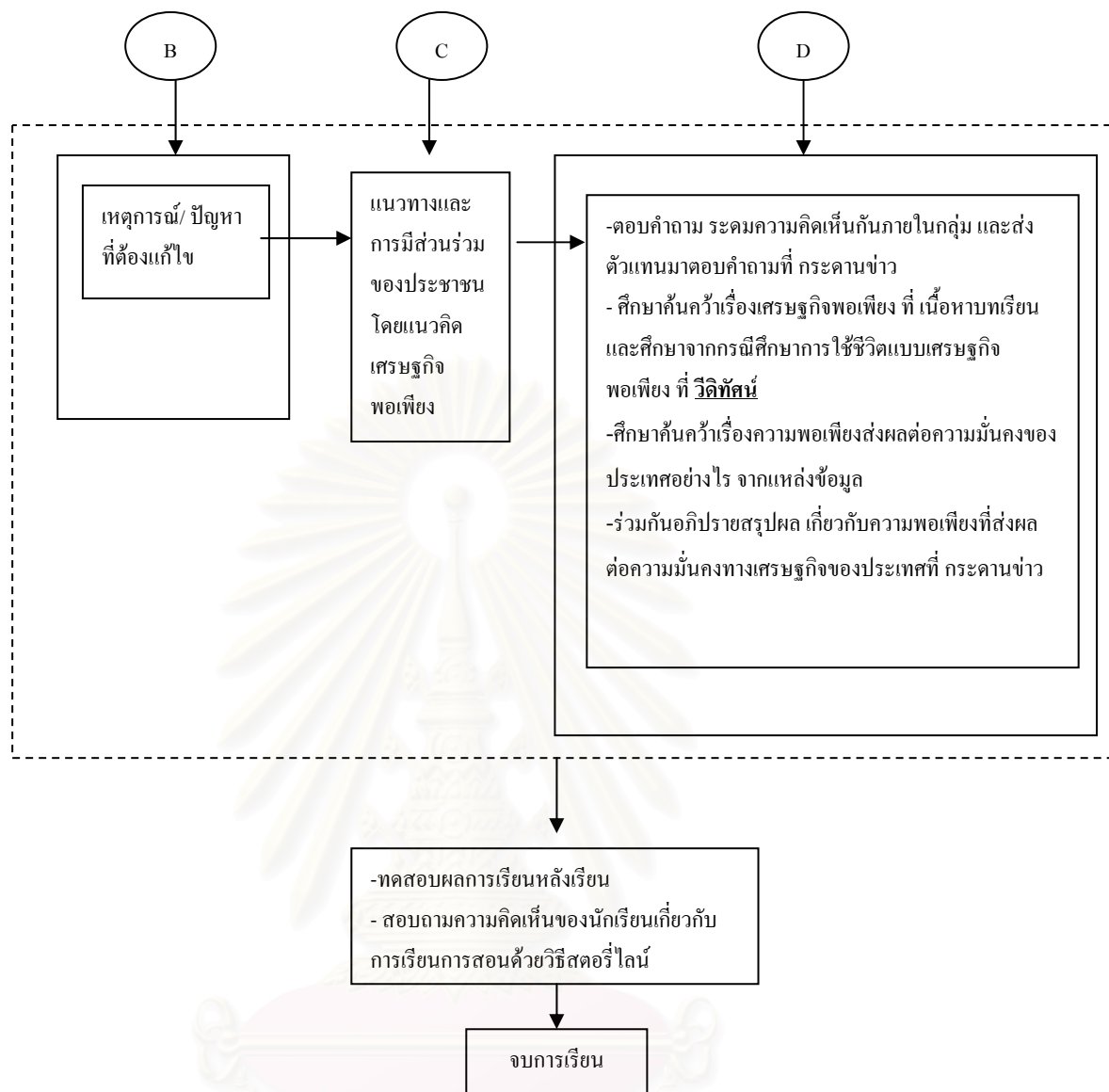
แผนภูมิที่ 6 โครงสร้างเว็บไซต์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 7 รูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์





ขั้นตอนที่ 4 การประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์

การประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ จะต้องสร้างแบบประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

4.2 วิเคราะห์แผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์และเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ และ

สังเคราะห์ให้ได้รับความรู้เพื่อนำไปสร้างข้อคำถาม โดยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดของการประเมินรูปแบบการเรียนการสอน ในด้านความเหมาะสมของโครงสร้างของการประเมินสื่อบนเว็บ เนื้อหาสาระผ่านเว็บ มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ มาตรฐานการออกแบบ รวมทั้งกำหนดข้อคำถาม

ในแบบประเมินให้ครอบคลุมรายละเอียดในการออกแบบเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีระดับเกณฑ์การให้คะแนนความเหมาะสมที่ใช้ในแบบประเมินดังนี้

- | | |
|---|--------------------------|
| 5 | หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง เหมาะสมปรับปรุง |

4.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.4 นำแบบประเมินให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีสตอรีไลน์ว่าแต่ละด้านเหมาะสมในระดับใด และนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินทั้ง 3 ท่าน มาคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็น ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	ระดับความคิดเห็นเหมาะสมมากที่สุด
3.50 – 4.49	ระดับความคิดเห็น เหมาะสมมาก
2.50 – 3.49	ระดับความคิดเห็น เหมาะสมปานกลาง
1.50 – 2.49	ระดับความคิดเห็น เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.49	ระดับความคิดเห็น สมควรปรับปรุง

สำหรับความคิดเห็นการประเมินเว็บของผู้ทรงคุณวุฒิ จะต้องมียกระดับความคิดเห็นในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงนำมาใช้รับรองความเหมาะสมของเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ที่สามารถนำไปใช้จริงได้

4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเว็บไซต์ของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกประเด็น จึงผ่านเกณฑ์และนำไปใช้ในการทดลองได้ (ดูรายละเอียดคะแนนการประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ ในภาคผนวก ง หน้า 167)

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบประสิทธิภาพเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์

การทดสอบประสิทธิภาพเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยนำเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนห้อง 1/14 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพสื่อ 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.1 การประเมินแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One no one evaluation) ให้นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ทดลองเรียนด้วยเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมการใช้สื่อของนักเรียนจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บว่าเข้าใจคำแนะนำของบทเรียน เนื้อหา และภาษาที่ใช้ และผู้เรียนมีปัญหาและไม่เข้าใจการเรียน

5.2 การประเมินแบบกลุ่มเล็ก (Small group evaluation) ให้นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ทดลองเรียนด้วยเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ จากนั้นสังเกตพฤติกรรมการเรียน ถึงข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน การลงทะเบียน การเชื่อมโยงเนื้อหา ภาษา ภาพ กราฟิกต่างๆ และให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปทดลองในกลุ่มใหญ่

5.3 การประเมินแบบกลุ่มใหญ่ (Large group evaluation) ให้นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยให้เรียนในเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เหมือนกับการทดลองจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนก่อนนำไปใช้จริง โดยตรวจสอบว่าเมื่อนักเรียนได้เรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บแล้วมีปัญหาและข้อบกพร่องในเรื่องใดบ้าง เมื่อเรียนเนื้อหาจบแล้วจึงให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์ 90/90 (วชิราพร อัจฉริยโกศล, 2536)

90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนรวมเฉลี่ยของกลุ่ม (class mean) คิดเป็นร้อยละ

90 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 90 ของผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อของสื่อ

ผลการประเมินกลุ่มใหญ่พบว่าเว็บการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ทุกข้อตามเกณฑ์ 90/90

(ดูผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคผนวก ง หน้า 170)

5.4 นำเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ที่ผ่านการทดสอบเข้าเกณฑ์แล้ว ไปใช้ให้กับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

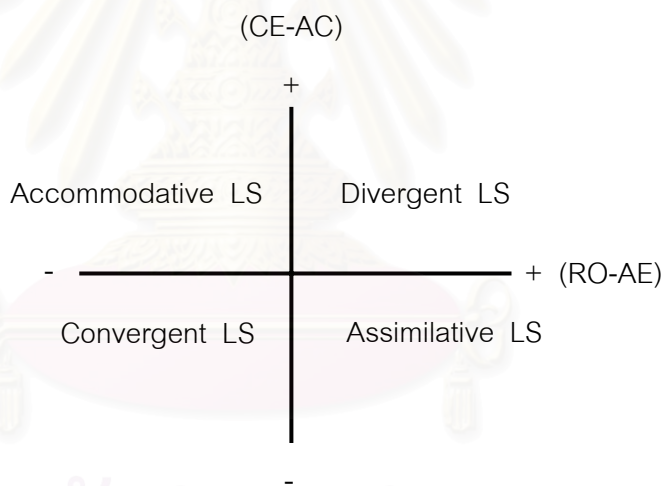
1. ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของ กระทรวงศึกษาธิการ
2. วิเคราะห์เนื้อหาสาระ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง จำแนกเนื้อหาสาระตามวัตถุประสงค์ และกำหนดข้อคำถามเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ได้ข้อคำถาม จำนวน 40 ข้อ โดยเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กับจำนวนแบบทดสอบ
3. ศึกษาหลักการในการสร้างเกณฑ์สำหรับพิจารณาให้คะแนน โดยสร้างแบบทดสอบในลักษณะปรนัย 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้คะแนน 1 ตอบผิด หรือไม่ตอบ เป็น 0
4. นำแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม
5. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความถูกต้องของภาษา และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
6. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขจากคำแนะนำให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
7. นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงจากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เคยเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงมาแล้ว จำนวน 40 คน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อใดตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือเลือกตอบมากกว่าหนึ่งข้อ ให้ 0 คะแนน
8. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาระดับความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดเลือกแบบทดสอบเฉพาะข้อที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป เหลือจำนวน 30 ข้อ (ดูรายละเอียดของแบบทดสอบ ในภาคผนวก ค หน้า 143 และ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ในภาคผนวก ง หน้า 171)
9. นำแบบทดสอบที่ได้ไปหาความเที่ยงทั้งฉบับได้ค่าเท่ากับ 0.78

3. แบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของคอลลีบ (Kolb)

ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของคอลลีบ (Kolb, Rubin and McIntyre 1971; Kolb, 1984; Wolfe and Kolb, 1984 อ้างถึงใน พัชรี เกียรตินันท์วิมล, 2530 และประชิด อินทะกนก, 2541) โดยนำมาหาความเที่ยงใหม่อีกครั้งกับนักเรียนโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 40 คน ซึ่งได้ค่าความเที่ยงของมาตรวัดทั้งฉบับเท่ากับ .81

การใช้แบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ มีเกณฑ์ในการจำแนก แบบการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Kolb ได้ถือเอาแต่ละควิอดแรนท์ (Quadrants) ซึ่งเกิดจากแกน 2 แกน คือ แกนของคะแนน CE – AC และแกนของคะแนน RO – AE ตัดกันเป็น โคออร์ดิเนต ที่จุด (0,0) และแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ควิอดแรนท์ แทนการเรียนรู้แต่ละแบบ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 รูปแบบการเรียนรู้ 4 แบบ Kolb (1976)

ควิอดแรนท์ที่ 1 คือ แบบคิดนอกเนกนัย (Divergent Learning Style)

ควิอดแรนท์ที่ 2 คือ แบบดูดซึม (Assimilative Learning Style)

ควิอดแรนท์ที่ 3 คือ แบบคิดเอกนัย (Convergent Learning Style)

ควิอดแรนท์ที่ 4 คือ แบบปรับปรุง (Accommodative Learning Style)

2. ลักษณะการเรียนรู้แต่ละลักษณะมีลักษณะ 8 ข้อ ซึ่งคะแนนสูงสุดของแต่ละข้อ คือ 5 คะแนน และคะแนนต่ำสุดแต่ละข้อคือ 1 คะแนน ดังนั้นคะแนนสูงสุดของแต่ละลักษณะ เท่ากับ 40 คะแนน และคะแนนต่ำสุดของแต่ละลักษณะเท่ากับ 8 คะแนน ทำให้ค่าที่ได้จากการลบของ คะแนนลักษณะ CE กับคะแนนลักษณะ AC ซึ่งแทนด้วย $CE - AC$ และค่าที่ได้จากการลบของ คะแนนลักษณะ RO กับคะแนนลักษณะ AE ซึ่งแทนด้วย $RO - AE$ มีค่าอยู่ระหว่าง -32 ถึง 32

3. ผู้วิจัยคิดคะแนนของนักเรียนแต่ละคนโดยรวมคะแนนในแต่ละลักษณะการเรียนรู้ จะได้คะแนนรวมของลักษณะ CE, RO, AC และ AE ตามลำดับ

4. นำคะแนนรวมของลักษณะ CE ลบด้วยคะแนนลักษณะ AC ซึ่งแทนด้วย $CE - AC$

5. นำคะแนนรวมของลักษณะ RO ลบด้วยคะแนนลักษณะ AE ซึ่งแทนด้วย $RO - AE$

6. นำคะแนนจากข้อ 4 และข้อ 5 มาหาจุดตัด (Co - ordinate) ว่าตกอยู่ใน คิวออดแรนที่ใด

ถ้าจุดตัดของคะแนนตกอยู่ใน คิวออดแรนที่ 1 จะได้ว่า นักเรียนผู้นั้นมี แบบการเรียนรู้แบบคิดนอกเนกนัย (Divergent Learning Style)

ถ้าจุดตัดของคะแนนตกอยู่ใน คิวออดแรนที่ 2 จะได้ว่า นักเรียนผู้นั้นมี แบบการเรียนรู้แบบดูดซึม (Assimilative Learning Style)

ถ้าจุดตัดของคะแนนตกอยู่ใน คิวออดแรนที่ 3 จะได้ว่า นักเรียนผู้นั้นมี แบบการเรียนรู้แบบคิดเอกนัย (Convergent Learning Style)

ถ้าจุดตัดของคะแนนตกอยู่ใน คิวออดแรนที่ 4 จะได้ว่า นักเรียนผู้นั้นมี แบบการเรียนรู้แบบปรับปรุง (Accommodative Learning Style)

แต่ถ้าจุดตัดของคะแนนตกอยู่บนแกนใดแกนหนึ่งหรือทั้งสองแกน ผู้วิจัยจะตัด ข้อมูลนั้นออก เพราะไม่สามารถจัดเข้าในแบบการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งของแบบการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบที่จำแนกตามแนวคิดของคอล์บได้

4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียน อิเล็กทรอนิกส์

แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้สำหรับสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อวิธีการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 3 วิธีการสร้างแบบสอบถามมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับด้านการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์และการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์

2. วิเคราะห์ และสังเคราะห์ให้ได้ความรู้เพื่อนำไปสร้างข้อคำถาม โดยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านความเหมาะสมของโครงสร้างของสื่อบนเว็บ เนื้อหาสาระผ่านเว็บ กิจกรรมการเรียนการสอน มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ การออกแบบ รวมทั้งข้อคำถามอื่นๆ ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นที่ใช้ในแบบสอบถามดังนี้

- | | |
|---|---------------------------|
| 5 | หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด |

3. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามกรอบแนวคิดข้อที่ 2 และนำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

4. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5. นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปสอบถามความคิดเห็นกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนครบทั้ง 4 คาบ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลระดับความเหมาะสม ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
4.50 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.50 – 4.49	เหมาะสมมาก
2.50 – 3.49	เหมาะสมปานกลาง
1.50 – 2.49	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.49	เหมาะสมน้อยที่สุด

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การเตรียม เครื่องมือ และกลุ่มตัวอย่าง

1.1 เตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การติดต่ออินเทอร์เน็ต ทดสอบเว็บไซต์การเรียนการสอนเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีปัญหาในการดำเนินการทดลอง ได้แก่ การทดสอบการลงทะเบียนของนักเรียน การใช้เครื่องมือสนทนาออนไลน์ กระดานข่าว สมุดบันทึก และ ตรวจสอบความเร็วในการเรียกใช้เว็บไซต์การเรียน

1.2 เตรียมกลุ่มตัวอย่าง โดยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยส่งถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี อาจารย์หมวดวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อขออนุญาตใช้สถานที่ ห้องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และขอให้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ผู้วิจัยทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนวิชาสังคมศึกษา พร้อมกับเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มเลือกห้องเรียน 4 ห้อง จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 15 ห้อง ให้นักเรียนทั้ง 4 ห้องเรียน จำนวนห้องละ 50 คน รวม 200 คน ทำแบบวัดรูปแบบการเรียน จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์หารูปแบบการเรียน แล้วสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ตามรูปแบบการเรียน 4 แบบ ได้กลุ่มละ 25 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน

2. การดำเนินการทดลอง

2.1 เมื่อเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างนั่งประจำเครื่องตามที่จัดไว้ ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนทั้งหมดในการทดลอง โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 6-8 คน เพื่อความสะดวกในการสนทนา แสดงความคิดเห็น และอภิปรายในเครื่องมือสนทนาออนไลน์ และกระดานข่าว

2.2 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2.3 ให้นักเรียนเรียกใช้เว็บไซต์ www.storylinethai.com ลงทะเบียนการใช้เว็บไซต์การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และเข้ารับการทดลองเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3. ระยะเวลาทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง 4 ห้อง เรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในเว็บการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเวลา 4 คาบ (4 สัปดาห์) แต่ละคาบมีกิจกรรมตามองค์ประกอบของการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ โดยเริ่มต้นด้วยคำถามหลัก กิจกรรมการเรียนแต่ละคาบมีดังนี้

คาบที่ 1 กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมที่ 1 ซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านฉาก อ่านคำถามหลักจากเว็บเพจ ติดตามศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ได้แก่เว็บไซต์และวีดิทัศน์เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง แต่ละกลุ่มพิจารณาหาคำตอบเกี่ยวกับสถานที่ เวลาที่เกิดปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทย สาเหตุของปัญหา พร้อมกับตอบคำถามผ่านทางห้องสนทนา และกระดานข่าว ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สอน ร่วมอภิปรายและสรุปประเด็นสำคัญในกระดานข่าว พร้อมทั้งแสดงเนื้อหาสรุปในเว็บเพจ

คาบที่ 2 กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมที่ 2 เป็นองค์ประกอบด้านตัวละคร สมมุติให้กลุ่มตัวอย่างแสดงเป็นตัวละคร ที่อยู่ในเหตุการณ์ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทย แสดงความคิดเห็น และหาข้อสรุปของเรื่องราวต่างๆ ผ่านทางห้องสนทนาและกระดานข่าว ผู้วิจัยร่วมอภิปรายและสรุปประเด็นสำคัญในกระดานข่าว แสดงเนื้อหาสรุปในเว็บเพจ และให้นักเรียนเขียนสมุดบันทึก (Weblog) ในเว็บไซต์เกี่ยวกับการรายรับรายจ่าย ครอบครัวและการประกอบอาชีพ โดยเขียนสมุดบันทึกเป็นการบ้าน นอกจากนี้ผู้วิจัยเสนอกิจกรรมที่ 3 เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ทำกิจกรรมในเวลาว่าง ที่ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ หรือที่บ้าน

คาบที่ 3 กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมที่ 3 ซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านการดำเนินชีวิต นักเรียนวิเคราะห์ หาเหตุผล ยกตัวอย่างการดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน โดยแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นในห้องสนทนา และกระดานข่าว ผู้วิจัยร่วมอภิปรายและสรุปประเด็นสำคัญในกระดานข่าว แสดงเนื้อหาสรุปในเว็บเพจ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างได้ทำกิจกรรมที่ 4 ซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีปัญหาที่ต้องแก้ไข พร้อมกับให้นักเรียนเขียนสมุดบันทึกเป็นการบ้านเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

คาบที่ 4 กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมที่ 4 เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหรือมีปัญหาคือต้องแก้ไข แต่ละกลุ่มช่วยกันศึกษาข้อมูลเหตุการณ์และปัญหาจากแหล่งเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น เสนอตัวอย่างอธิบายเหตุผล วิเคราะห์เปรียบเทียบการแก้ปัญหา ระหว่างแนวคิดของตนเองและของเพื่อน ผ่านทางห้องสนทนา กระดานข่าว และสมุดบันทึก ผู้วิจัยร่วมอภิปรายในกระดานข่าว สรุปประเด็นสำคัญและให้อ่านเนื้อหาสรุปในเว็บเพจ

ผู้วิจัยควบคุมการเรียนให้กับกลุ่มตัวอย่าง 4 ห้อง ห้องละ 4 คาบ รวมทั้งสิ้น 16 คาบ ในช่วงเวลานักเรียนว่างหรืออยู่ที่บ้าน นักเรียนสามารถเข้าไปเรียนในเว็บไซต์ และเขียนสมุดบันทึกเป็นการบ้าน ในคาบสุดท้ายเมื่อศึกษาบทเรียนจบแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที โดยผู้วิจัยทำแบบทดสอบ 4 ชุด แต่ละชุดสลับข้อคำถามและคำตอบ เพื่อป้องกันการดูคำตอบของเพื่อน

4. ระยะเวลาหลังการทดลอง

ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนไปทำในเวลาว่าง แล้วให้นักเรียนส่งแบบสอบถามคืนที่อาจารย์ นันทนา อยู่เอม ซึ่งเป็นอาจารย์หมวดสังคมศึกษา ผู้วิจัยไปเก็บแบบสอบถามกับอาจารย์ในวันต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ คิดคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน ส่วนแบบสอบถามความคิดเห็นกำหนดเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยจำแนกตามรูปแบบการเรียน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียน โดยวิเคราะห์ค่าที (t – test dependent)
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนที่มีแบบการเรียนต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (Oneway – ANOVA)
4. คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบถามความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการอิเล็กทรอนิกส์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลของการเรียนด้วยวิธีสโตรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนต่างกัน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างรูปแบบการเรียน

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสโตรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจำแนกตามรูปแบบการเรียน

แบบการเรียน	คิดอเนกนัย		ดูดซึ่ม		เอกนัย		ปรับปรุง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ก่อนเรียน	9.96	2.73	9.56	2.10	9.40	2.75	8.48	2.04
หลังเรียน	20.08	2.90	19.64	2.27	19.84	2.87	19.12	1.81

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้เรียนในแต่ละแบบการเรียนที่เรียนด้วยวิธีสโตรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการเรียนพบว่านักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแบบคิดอเนกนัย มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุดทั้งก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.96$) และหลังเรียน ($\bar{X} = 20.08$) ส่วนนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแบบปรับปรุงมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุดทั้งก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.48$) และหลังเรียน ($\bar{X} = 19.12$)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรวมทุกแบบการเรียน และค่าที (t-test dependent)

n = 100				
ผลสัมฤทธิ์	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	9.35	2.46	-83.91*	0.00
หลังเรียน	19.67	2.50		

*p<.05

จากตารางที่ 4 พบว่า จากการทดสอบค่าที (t-test dependent) ผู้เรียนทุกแบบการเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าวิธีการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างรูปแบบการเรียน

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน

n = 100					
แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	3	12.51	4.17	0.67	0.58
ภายในกลุ่ม	96	601.60	6.27		
รวม	99	614.11			

จากตารางที่ 5 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าผู้เรียนแต่ละแบบการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า รูปแบบการเรียนของนักเรียนไม่ส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 6 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.07	.464	มาก
2. การลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม และต่อเนื่องทำให้ ง่ายต่อการเรียนรู้	4.03	.564	มาก
3. มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.24	.521	มาก
4. มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์	4.26	.644	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียน			
5. กิจกรรมการเรียนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.07	.440	มาก
6. กระบวนการทำกิจกรรมการเรียนส่งเสริมการ คิดวิเคราะห์	4.15	.553	มาก
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา	4.14	.526	มาก
ด้านสื่อบนเว็บ			
8. การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บมีความเข้าใจ หรือน่าสนใจ	4.17	.656	มาก
9. การนำเสนอเนื้อหา มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.10	.664	มาก
10. มีหน้าแนะนำบทเรียนอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย	4.18	.573	มาก
11. การติดต่อสื่อสารกับกลุ่ม และทำกิจกรรมกลุ่มมีความ สะดวกและง่าย	4.25	.586	มาก
12. สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง	4.22	.590	มาก
13. ห้องสนทนาสามารถติดต่อสื่อสารกับกลุ่มได้ ตลอดเวลา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.35	.543	มาก
14. สามารถเข้าเรียน ได้ตลอดเวลา ตามต้องการ อย่าง สะดวก และรวดเร็ว	4.18	.533	มาก

ตารางที่ 6 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
15. กระดานข่าวสามารถส่งผ่านข้อมูล ความคิดเห็นในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่ม ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว	4.20	.579	มาก
16. สมุดบันทึกสามารถเขียนได้และอ่านของเพื่อนได้ตลอดเวลา	4.11	.601	มาก
17. หน้ากิจกรรมเข้าใจง่าย และสามารถทำกิจกรรมได้	4.11	.564	มาก
18. กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสม	4.07	.608	มาก
19. ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหา มีความเหมาะสม	4.10	.630	มาก
20. ขนาดตัวอักษรที่ใช้เหมาะสม	4.13	.578	มาก
21. การโต้ตอบของอาจารย์กับนักเรียนมีความเหมาะสม	4.26	.532	มาก

จากตารางที่ 6 นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อ 13 ห้องสนทนาสามารถติดต่อสื่อสารกับกลุ่มได้ตลอดเวลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (\bar{X} =4.35) รองลงมาคือ ข้อ 4 มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ (\bar{X} =4.26) ซึ่งเท่ากับข้อ 21 การโต้ตอบของอาจารย์กับนักเรียนมีความเหมาะสม (\bar{X} =4.26) และข้อที่ 11 การติดต่อสื่อสารกับกลุ่ม และทำกิจกรรมกลุ่มมีความสะดวกและง่าย (\bar{X} =4.25)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสรุปผลการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนต่างกัน สรุปสาระสำคัญ คือ วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาจากการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีแบบการเรียนต่างกัน
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างกันเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2548
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการเลือกแบบเจาะจง จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 4 ห้อง ห้องละ 50 คน รวม 200 คน การคัดเลือกนักเรียนเข้ากลุ่มทดลองใช้วิธีให้นักเรียนทั้งหมดทำแบบสำรวจรูปแบบการเรียนของคอล์บ เพื่อให้ได้นักเรียน 4 แบบคือ แบบคิดคนเดียว

แบบดูดีซึม แบบคิดเอกนัย และ แบบปรับปรุง จากนั้นสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มรูปแบบการเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ให้ได้กลุ่มละ 25 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เว็บไซต์เรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้รูปแบบการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้และการแก้ปัญหา ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน
3. แบบสำรวจรูปแบบการเรียนของคอล์บ
4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน โดยจำแนกตามรูปแบบการเรียน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียน โดยวิเคราะห์ค่าที (t – test dependent)
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)
4. คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์ผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนต่างกัน พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีแบบการเรียนต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีความเหมาะสมในระดับมากทุกข้อ

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนทุกแบบการเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ สนับสนุนให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา ทักษะ และทัศนคติ (อรรถพล อนันตวรสกุล, 2542 และวลัย พานิช, 2543) จึงส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธาริณี วิทยาอนิวรรณ (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรีไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสตอรีไลน์มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ สูงกว่าร้อยละ 70 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชัย ทองดีเลิศ (2547) ที่พบว่าผู้เรียนที่เรียนรู้อารมณ์ขันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทุกรูปแบบการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จะเห็นว่าการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์อำนวยความสะดวกให้นักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นโดยใช้เครื่องมือสนทนาออนไลน์ มีการอภิปรายร่วมกันในกระดานข่าวและเขียนสมุดบันทึก (Weblog) จึงทำให้วิธีการเรียนดังกล่าวส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ จีรภัทร์ บัวสุวรรณ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนสังคมศึกษาโดยการใช้ชุดการเรียนสตอรี่ไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนสตอรี่ไลน์และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ชุดการเรียนสตอรี่ไลน์และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dufner, Kwon and Rogers (2001) ที่พบว่า การเรียนแบบออนไลน์โดยใช้วิธี Group Decision Support System ที่ผู้เรียนเรียนโดยการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีความพอใจในการอภิปรายและมีทัศนคติทางบวกต่อการเรียน และสอดคล้องกับ Graham and Scarborough (1999), Debova(2001) ที่พบว่าการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมและสามารถสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมชั้นได้มากขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้นรวมถึงมีพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีขึ้นซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากผลการวิจัย สรุปได้ว่าการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นธรรมชาติของเด็กทุกคนที่ต้องการมีความรู้ดีกว่าตนเองมีค่าได้รับการยกย่องเกี่ยวกับงานหรือการแสดงความคิดเห็นของตน (วลัย พานิช, 2543) ในกิจกรรมการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ยังเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง การค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง มีการสนทนากับเพื่อนระหว่างเรียน ทำให้บรรยากาศในการเรียนสนุกสนาน ตื่นเต้น (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข, 2544) อีกทั้งการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีเครื่องมือสื่อสารออนไลน์ ช่วยในการสื่อสารระหว่างกลุ่ม มีการแสดงความคิดเห็นในห้องสนทนา อภิปรายร่วมกันในกระดานข่าวและเขียนสมุดบันทึก (Weblog) กิจกรรมการเรียนที่อำนวยความสะดวกต่อการเรียน การแสดงออก การแสดงความคิดเห็น และการมีส่วนร่วมในการเรียน จึงส่งผลให้วิธีการเรียนดังกล่าวส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐาน ทั้งนี้เพราะการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์เป็นการเรียนผ่านกระบวนการกลุ่ม โดยส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาวุฒิภาวะทางสังคม เน้นให้นักเรียนได้ใช้จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ (Bell and Fituel, 1998 และ วลัย พานิช, 2543)

นอกจากนี้การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในเครื่องมือสนทนาออนไลน์ การร่วมมือกันอภิปรายในกระดานข่าว ทำ

ให้นักเรียนใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกันได้รับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนเท่าๆ กัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงไม่แตกต่างกัน แม้ว่าจะมีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันก็ตาม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิชัย ทองดีเลิศ (2547) ที่พบว่าผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน หลังจากการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาศิลปะการดำเนินชีวิตในการเรียนบนเว็บ และสอดคล้องกับ ประชิต อินทะกนก (2541) ที่พบว่า ไม่พบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับวิธีสอนแบบบอกเส้นทาง การสืบค้นและกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับวิธีสอนแบบไม่บอกเส้นทาง การสืบค้นที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kettanurak (1996) ที่ศึกษาระดับของการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดียพบว่ารูปแบบการเรียนรู้ไม่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการศึกษาของ McDonald (1996) ศึกษาผลการเรียนการสอนด้วยมัลติมีเดียที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสัมพันธ์ของรูปแบบการเรียนรู้พบว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับผลการวิจัยของ ประโยชน์ คุปต์กานจนากุล (2524) และจันทนา พรหมศิริ (2535) ที่พบว่ารูปแบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาจะสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิธีการเรียนในการวิจัยดังกล่าว เป็นการเรียนแบบปกติในชั้นเรียน ซึ่งไม่มีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ และทำงานร่วมกัน ซึ่งแตกต่างไปจากการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ผลการวิจัยจึงแตกต่างกัน

3. ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมในระดับมากทุกประเด็น เป็นเพราะการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ส่งเสริมจินตนาการของนักเรียน การเรียนสนุกสนาน ตื่นเต้น มีชีวิตชีวา และท้าทาย (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข, 2544) และการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระในห้องสนทนา และกระดานข่าว โดยนักเรียนไม่ต้องวิตก หรืออายเพื่อน ในการแสดงความคิดเห็น หรืออภิปรายกลุ่ม นอกจากนี้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น เกิดความสนใจ กระตือรือร้น ไม่เบื่อหน่าย มีอิสระที่จะเลือกเวลาเรียน สถานที่เรียน (Tim อ่างถึงโน วรวงคณา หอมจันทร์, 2542) โดยนักเรียนสามารถเรียนได้จากที่บ้าน ร้านอินเทอร์เน็ต ห้องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน หรือห้องสมุดที่มีคอมพิวเตอร์ที่ต่ออินเทอร์เน็ตได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า รูปแบบการเรียนทั้ง 4 แบบ ไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นจึงสามารถนำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีสตอรีไลน์ไปใช้กับผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนได้ทุกแบบ

2. การเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ช่วยให้นักเรียนกล้าแสดงออก มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและอาจารย์ และมีส่วนร่วมในการเรียน ดังนั้นการนำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนวิธีสตอรีไลน์ไปใช้ควรจะใช้กับวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วย ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการเรียนได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กับนักเรียนที่มีการแบ่งรูปแบบการเรียนหรือรูปแบบการคิดในลักษณะอื่นได้แก่ รูปแบบการคิดแบบฟิลด์ตีเพนเดนท์ (FD) กับแบบฟิลด์อินตีเพนเดนท์ (FI) และนักเรียนกลุ่มที่กล้าแสดงออกกับกลุ่มที่ไม่แสดงออก

2. ควรมีการศึกษาวิจัยการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลถึงตัวแปรตามด้านการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์

3. ควรมีการศึกษาวิจัยการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้กลุ่มตัวอย่างระหว่างโรงเรียน ซึ่งจะสนับสนุนกับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่อำนวยความสะดวกให้มีการเรียนจากที่ไหนและเวลาใดก็ได้ (Anywhere anytime)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กันยารัตน์ ยังมี . ผลการสอนวิชาศิลปะพื้นฐานโดยวิธีสตอรี่ไลน์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาศิลปศึกษาสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.

จำลอง ไชยยา. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรู้ เจตคติและการปฏิบัติในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำโดยใช้วิธีสตอรี่ไลน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดน่าน.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2545.

จิระพรรณ คณาสวัสดิ์. ผลของการใช้สื่อประกอบการเรียนในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปริญญาตรีที่มีระดับความรู้ก่อนเรียนต่างกัน ในการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชา โสวัตศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

จิรัชส์ บัวสุวรรณ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการให้ชุดการเรียนสตอรี่ไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2543.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.
กรุงเทพฯ :คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. เอกสารประกอบการสอน วิชาการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. “eLearning คืออะไร”. [OnLine]. 2547. แหล่งที่เข้าถึง :

<http://www.thaicai.com/elearning.html>. (11 ธันวาคม 2547)

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. ได้ศึกษารูปแบบการวัดการประเมินตามสภาพจริงจากการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้วิธีการเรียนตามสถานการณ์ที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

ทิตินา แหมมณี. การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา.

(พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม และสร้อยสน สกลรักษ์ บรรณารักษ์ บรรณารักษ์)

ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา, หน้า 1-

22. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543

ทิตินา แหมมณี. รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากล. ภาควิชาประถมศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (เอกสารอัดสำเนา), 2544

ทิตินา แหมมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี

ประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ธารินี วิทยาอนิวรรณ. ผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

วิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชา

มัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ :

ไอดีเอ็นเอสโตร์, 2527.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับ การวิจัย.

พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สามเจริญพาณิชย์, 2542.

บุปผชาติ ทัพหิกรณ์. e-learning : การเรียนรู้ในสังคมศึกษาแห่งการเรียนรู้. วารสารศึกษาศาสตร์

ปริทัศน์ 16(1) (มกราคม – เมษายน 2544), หน้า 7 – 15

ประชิด อินทะกนก. การเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ต ที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการ

การสืบค้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีรูปแบบ

การเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2541.

ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล. แบบการเรียนของนิสิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2525.

ประเวศ วะสี. กระบวนการเรียนรู้ 10 ขั้นตอน. วารสารมติชน. ฉบับวันที่ 24 พฤษภาคม 2542.
 ประเวศ วะสี. ยุทธศาสตร์ทางปัญญาของชาติ : ยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่สุดของสังคมทั้งหมด
 ร่วมกัน. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิภูมิปัญญา, 2538.

พัชรี เกียรตินันท์วิมล. การศึกษาปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลและที่รับผลของแบบการเรียนของนักศึกษา
 วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

พิชัย ทองดีเลิศ. การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนิสิตระดับ
 ปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
 สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความพอใจต่อการเรียน
 การสอน : การศึกษาผลการเรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ต่อผลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอน
 ปลาย. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการคณะครุศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,2545.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียร ยินดีสุข . Storyline Approach : หน่วยการเรียนรู้สู่การเรียน
 การสอนแบบบูรณาการเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรการสอน
 และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

พีรพงศ์ แจ่มรังษี. ผลของรูปแบบการนำเสนอสตรี้มมิ่งมีเดียการสอนแบบบรรยายในการเรียน
 อิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต.
 วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชา โสวัตศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2546.

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. รายงานการวิจัยเอกสารเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับ
บัณฑิตศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, 2525.

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
 ไทยวัฒนาพานิช, 2524

รุ่ง แก้วแดง. ปฏิวัติการศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร : มติชน, 2541.

วชิราพร อัจฉริยโกศล.การออกแบบการสอนรายบุคคล. ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อ
 การสอน หน่วยที่ 5 – 8. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.

วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์. ผลของการนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง
 สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของ
 นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระ. วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหาบัณฑิต สาขาวิชา โสวัตศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ. ผลของการสื่อสารด้วยกระดานสนทนาและกระดานข่าวบนเว็บในการเรียนแบบโครงการบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชา โสวัตต์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

อรรถัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ, นุกูล คชฤทธิ์ และนพดล เจนอักษร. CHILD CENTRED : STORYLINE METHOD : การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: ที.พี. พีร์นัท, 2542

อรรถัย มูลคำและสุวิทย์ มูลคำ. CHILD CENTRED : STORYLINE METHOD : การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์, 2544.

อรรถพล อนันตวรสกุล. "การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการด้วยวิธี Storyline". ใน การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธี Storyline. อรรถพล อนันตวรสกุล, บรรณาธิการ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

อรรถพล อนันตวรสกุล. การจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาด้วยรูปแบบกิจกรรม Storyline. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ลำดับที่ 3/2542 สมาคมครูสังคมศึกษาแห่งประเทศไทย. อรรถพล อนันตวรสกุล. (เอกสารอัดสำเนา), 2542.

อรรถพล อนันตวรสกุล. "การจัดการกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยรูปแบบ กิจกรรม Storyline". ใน แนวคิดและการปฏิบัติสำหรับครูมัธยมเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. พิมพ์นัท เดชะคุปต์ และคณะ, บรรณาธิการ. ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ภาษาอังกฤษ

Anderson, B.F. Cognitive psychology : the study of knowing, learning and thinking. New York : Academic Press, 1975.

Bell, S. and Fifield.K. An introduction to the Storyline Method. Glassgow Scotland : Jordanhill College. 1998.

Bell, S. (n.d.). Introduction to the storyline method [On-line]. Available from: <http://www.acskive.dk/storyline/introduc.htm>[2001, November 23]

Brown, I. The effect of WWW document structure on students' information retrieval. Journal of Interactive Media in Education. 98(12) (1998): 1-14.

- Brown, J.S.; Collins A.; and Duguid, P. Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18 (1989): 32-42.
- Butzow, C.M. A comparison of a storyline-based method of instruction and a textbook method of instruction on the acquisition of science concepts in the elementary school [On-line]. Available from : <http://thailis-db.car.chula.ac.th/dao/detail.nsp>[2001,January 29], 1991.
- Camplse, C. and Camplse, K. (1998). Web-Based Education. [On-Line]. Available: <http://www.higherweb.com/497/>
- Clark, C.L. A Student' Guide to the Internet. Saddle River, New Jersey : Prentice-Hall, 1996.
- Cleave, J.B. A storyline-based approach to developing management role-playing simulations (organizational training, artificial intelligence) [On-line]. Available from: <http://thailis-db.car.chula.ac.th/dao/detail.nsp> [2001, January 29], 1997.
- Dille, B and Mezack,M. "Identified predictors of high risk among community college telecourse student" American Journal of Distance Education , 1991.
- Dillon, A., and Zhu, E. Designing web-based instruction: a human-computer interaction perspective. In Badrul H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 221-224). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications, 1997.
- Doherty, A. The Internet: Destined to Become a Passive Surfing Technology?. *Educational Technology*, 38 (5) (Sept-Oct 1998): 61-63.
- Driscoll, M. Defining Internet-Based and Web-Based Training. Performance Improvement. 36(April 1997) : 5-9.
- Dunn, Rita . "Teaching in Purple Fog : What we do not Know about learning style". NASSP Bulletin 65 (March 1981) : pp. 33-34, 1981.
- Grasha, Anthony and Reichman, Sheryl. Student Learning Styles Questionnaire. Faculty Resource Center, University of Cincinnati, 1975.
- Hannum,W. Web based instruction lessons. [On-Line]. 1998. Available : http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.htm (25 January 2004)
- Hiltz, S. Correlates of learning in a virtual classroom. *International Journal of Man-Machine Studies*. 39 (1993): 71-98.

- Jones, M.G., and Farquhar, J. D. User Interface Design for Web-Based Instruction. In Badrul H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 241-242). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications, 1997
- Khan, B.H, (Ed.). Web- based instruction. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications, 1997
- Kim, Sharon J., Constance A., John P. and Watson J. Web – Based Collaborative Learning. [online]. Available From : <http://www.wcer.wisc.edu/Step/documents2olc3/olc3abstract> ,2002.
- Kolb D.A. Experimental Learning : Experience as the source of Learning and development. New Jersey : Prentice Hall, 1984.
- Laanpere, M. Defining Web-Based Instruction. [On-Line]. Available: <http://viru.tpu.ee/WBCD/defin.htm>, 1997.
- Letschert, J. Storyline-a thematic approach to learning and teaching [On-line]. Available from : <http://www.acskive.dk/storyline/storyline-%20athematic%20approach>. Html [2001, July 20]
- Lipka, A.K. The storyline as an innovation. *School Vaar Beel 2* : 10-13. Niesenbaum, R.A. and Gorka, B. 2001. Community-based education : sound ecology and effective education. Journal of Environmental Education. 33: 12-16.
- Mcdonal, M. The Impact of Multimedia Instruction Upon Student Attitude and Achievement and Relationship with Learning Styles. Dissertation Abstracts International, 1996
- Moore, Brooke Noel and Parker, Richard. Critical Thinking : Evaluating Claims and Argument in Every Life. California : Myfield Publishing Company, 1986.
- Mosegaard, F.w. The Storyline Method in Special Education. [http://www.bacskive.dk/storyline/storyline special undervisning.htm](http://www.bacskive.dk/storyline/storyline%20special%20undervisning.htm), 1999.
- Parson, R. An investigation into instruction available on the World Wide Web. [On-Line]. 1997. Available : <http://www.osie.on.ca/~rparson/out1d.htm> (21 January 2004)
- Pollack, C. and Masters, R. Using Internet Technologies to Enhance Training. Performance Improvement. 36 (February 1997) : 28-31.

- Relan, A., and Gillani, B.B. Web-Based Information and the Traditional Classroom: Similarities and Differences. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 43-45). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications, 1997.
- Simons.J. The storyline as an innovation. School Vaar Beel 2: 4-9.
- Smith, E. and Vallergera, C. Scottish storyline method at Bucktinham elementary [Online]. Available from : <http://www.bestpraceduc.org/DiscoveryGrants1997/Storyline.Html> [2000,May 18]
- Yunfei. Student' Learning style and its impact to web-based course design. [online]. Available from : http://www.school-library.org/yunfei/Txdla_yunfei. (8 January,2003), 2000.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์

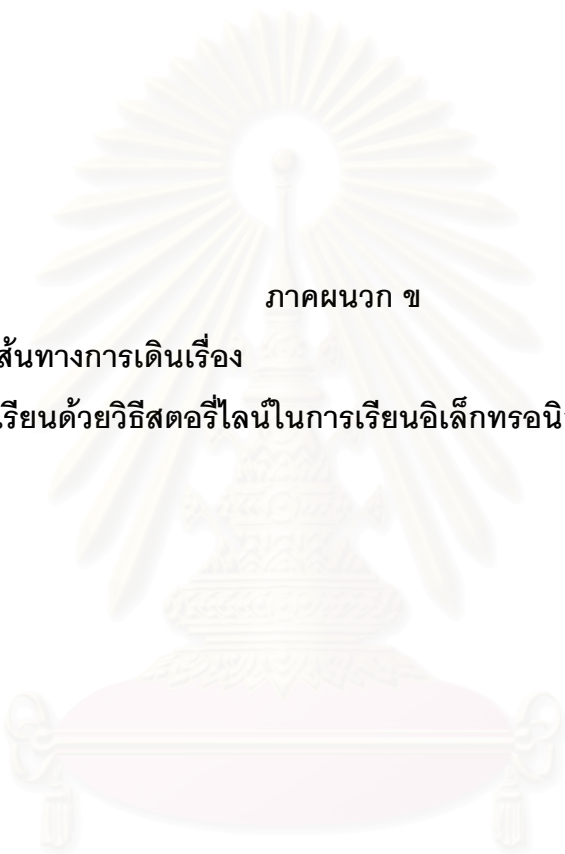
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพียว ยินดีสุข
อาจารย์หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมนึก ปฏิปทานนท์
หมวดวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
3. อาจารย์ ศศิวิมล รอบคอบ
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาสังคมศึกษา

1. อาจารย์ เนาวนิตย์ สงคราม
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมนึก ปฏิปทานนท์
หมวดวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
3. อาจารย์ นันทนา อยู่เอม
หมวดวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ดร. ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ
สำนักบริหารวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ณัฐกร สงคราม
สาขาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



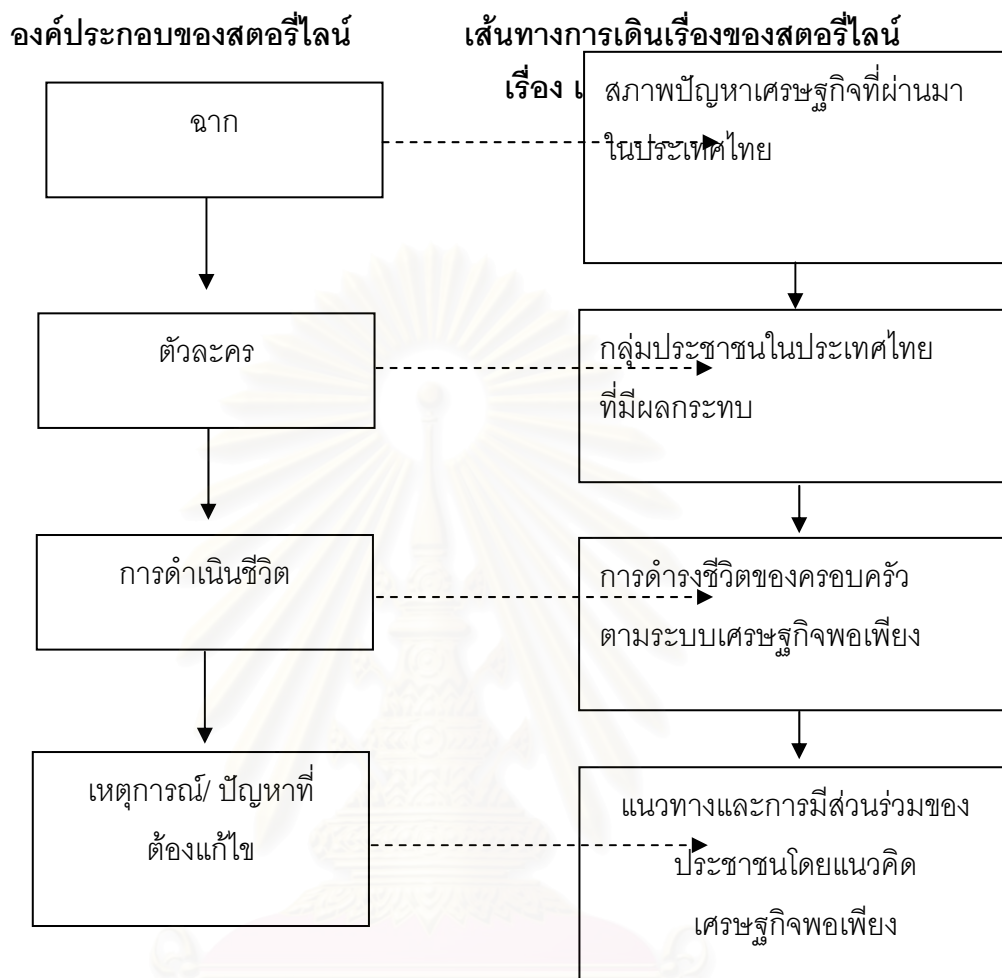
ภาคผนวก ข

- แผนภูมิเส้นทางการเดินเรื่อง
- แผนการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 8 เส้นทางการดำเนินเรื่อง ของสตอรี่ไลน์

เรื่อง เศรษฐกิจแบบพอเพียงในครอบครัว



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้องค์ประกอบของวิธีสตอรี่ไลน์มาใช้เป็นรูปแบบในการสอน เรื่อง แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงในครอบครัว

ขั้นตอนการเรียนรู้ตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์	บทบาท ผู้เรียน	เวลา
ระยะก่อนทดลอง					
สัปดาห์ที่ 1			ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบวัดรูปแบบการเรียนรู้ (60 นาที)	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (60 นาที)	1 คาบ เรียน (60 นาที)
ขั้นปฐมนิเทศ			ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้ และวิธีใช้เว็บการเรียนรู้	เข้าสู่ระบบ อ่านคำแนะนำการ เรียน (10 นาที) อ่าน วัตถุประสงค์ (5 นาที) และซักถาม (20 นาที)	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการเรียนตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาท นักเรียน	เวลา
				นักเรียนอ่านคู่มือเว็บการ เรียน และแนะนำการเรียน ในชั้นเรียนเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน เวลาเรียน สื่อการสอน และการ ประเมินผล	
สัปดาห์ที่ 2 1. องค์ประกอบ ของฉาก	สภาพปัญหาเศรษฐกิจ ที่ผ่านมาใน ประเทศไทย	1. ภาพต่อไปนี้เป็นภาพ เกี่ยวกับเรื่องอะไร	1. ครูนำเสนอภาพเกี่ยวกับเศรษฐกิจ ใน ประเทศไทยในหน้ากิจกรรมบนเว็บ และถาม นักเรียนว่าเป็นภาพเกี่ยวกับเรื่องอะไร ภาพที่ นำเสนอเป็นภาพ -ความยากจน	ตอบคำถาม ใน กระดาน ข่าว (Webboard)(5 นาที) และเข้ากลุ่มสนทนา (Chat) และตอบคำถาม อภิปราย ในกระดานข่าวWebboard) (10 นาที) หาข้อมูลจาก แหล่งข่าวมาสนับสนุน ที่ Link อยู่ในหน้าแหล่งอมูล	(21นาที)

ขั้นตอนการเรียนตามองค์ประกอบของสตอรี่ไลน์	เส้นทางการเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาทนักเรียน	เวลา
		2. ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมามีอะไรมาประสบบัญญาใดบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> - การขาดดุลงบประมาณ - เศรษฐกิจตกต่ำ - การกู้ยืมเงินต่างประเทศ (1 นาที) <p>2. ตัวแทนนักเรียนเข้ากลุ่มห้องสนทนา(Chat) ตามที่ครูได้จัดไว้ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน</p> <p>3. นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถามจากภาพที่ครูนำเสนอ โดยตอบคำถามไว้ที่ กระดานข่าว(Webboard) (คำถามที่นักเรียนตอบ)</p> <p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การขาดดุลงบประมาณ - เศรษฐกิจตกต่ำในประเทศไทย - การกู้ยืมเงินต่างประเทศ (5 นาที) 		

ขั้นตอนการเรียนตามองค์ประกอบของสตอรี่ไลน์	เส้นทางการเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาทนักเรียน	เวลา
		2. ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมามาประสบปัญหาใดบ้าง	<p>4. ครูเฉลยภาพใน (Webboard) (1 นาที)</p> <p>5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นกันในกลุ่มว่ามีปัญหาใดบ้าง และบอกแนวทางการแก้ไขปัญหาย่างชัดเจน</p> <p>นักเรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากเว็บไซต์ต่างๆ และให้ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานไว้ที่ กระดานข่าว (Webboard)</p> <p>ตัวอย่างคำตอบ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาการขาดดุลงบประมาณ - การใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือยในประเทศไทย - ปัญหาหนี้สาธารณะ - การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ - เงินสำรองของชาติลดลง- ขาดเงินทุนหมุนเวียน(15 นาที) 	ระดมความคิดเห็นในห้องสนทนา (Chat) และตัวแทนนักเรียนเสนอผลงานที่กระดานข่าว (Webboard)	

ขั้นตอนการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของสตอรี่ไลน์	เส้นทางการเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาทนักเรียน	เวลา
2. องค์ประกอบของตัวละคร	กลุ่มประชาชนในประเทศไทยที่มีผลกระทบ	1. มีกลุ่มประชาชนชนใดบ้างที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาที่ผ่านมา	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถามโดยแต่ละกลุ่มปรึกษาในห้อง สนทนา (Chat) ระดมความคิดก่อน แล้วส่งตัวแทนกลุ่มมาตอบคำถามที่ วิกิกระดานข่าว (Webboard) (5 นาที) ตัวอย่างคำตอบ เช่น - เกษตรกร (ชาวนา, ชาวไร่, ชาวนวน) - นักธุรกิจ - พ่อค้า	ตอบคำถาม ค้นคว้าหาข้อมูลมาตอบคำถาม และเขียนบันทึกประจำวันส่งการบ้าน โดยบันทึกลงในสมุดบันทึก (Weblog)	(25 นาที)

ขั้นตอนการเรียนรู้ตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาท นักเรียน	เวลา
2. องค์ประกอบ ของ ตัวละคร	กลุ่มประชาชนใน ประเทศไทยที่มี ผลกระทบ	2. ผลกระทบต่อ ประชาชนกลุ่มต่างๆ มี อะไรบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจการ - รับแจ้งทั่วไป 3. ตอบคำถาม และอภิปรายสรุปร่วมกัน ที่ กระดานข่าว (Webboard) และให้นักเรียนแต่ ละกลุ่มค้นคว้าหาข่าวเกี่ยวกับปัญหา เศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนกลุ่ม ต่างๆ ที่ได้ร่วมกันสรุป โดยให้แต่ละกลุ่ม นำเสนอข่าวละ 1 อาชีพ (10 นาที) ตัวอย่างเช่น <ul style="list-style-type: none"> - ข่าวธุรกิจ จะเกี่ยวกับปัญหาการขาดดุล ทางการค้า ธุรกิจล้มละลาย - เกษตรกร ผลิตผลทางการเกษตรตกต่ำ 	ตอบคำถาม และนักเรียนแต่ ละกลุ่มอภิปราย สรุปผล ที่ กระดานข่าว (Webboard)	

ขั้นตอนการเรียนรู้ตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางการเรียน	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาท นักเรียน	เวลา
2. องค์ประกอบ ของการดำเนินชีวิต	การดำรงชีวิตของ ครอบครัวตาม เศรษฐกิจพอเพียง	1. จากปัญหาเศรษฐกิจ ที่ผ่านมาครอบครัว ดำรงชีวิตอย่างไร 2. จากปัญหาเศรษฐกิจ ที่ผ่านมานักเรียน ดำรงชีวิตอย่างไร	1. ให้นักเรียนทั้ง 6 กลุ่ม เป็นครอบครัวทั้ง 6 ครอบครัว และแต่ละครอบครัวจะดำรงชีวิต อย่างไร โดยเขียนภูมิหลังของครอบครัว ตนเอง ประกอบด้วย - จำนวนสมาชิกในครอบครัว - อาชีพของครอบครัว - รายได้ของครอบครัว - รายจ่ายของครอบครัว 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นกัน ภายในกลุ่ม และส่งคำตอบมาที่กระดานข่าว (Webboard) 3.อภิปรายสรุปพร้อมกันที่ (Webboard) 4 ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนบันทึกประจำวัน เกี่ยวกับรายรับรายจ่ายการของตนเองในแต่ละ ละวัน โดยเขียนไว้ที่สมุดบันทึก (Weblog)	นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดง ความคิดเห็นกันในกลุ่มที่ ห้องสนทนา และแต่ละกลุ่ม ตอบคำถามที่ กระดานข่าว(Webboard) อภิปรายสรุปผลที่ กระดานข่าว(Webboard) เขียนบันทึกส่งนอกเวลา เรียน เขียนไว้ที่สมุดบันทึก (Weblog)	

ขั้นตอนการเรียนรู้ตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาท นักเรียน	เวลา
สัปดาห์ที่ 3 3. องค์ประกอบ ของการดำเนินชีวิต	การดำรงชีวิตของ ครอบครัวตาม เศรษฐกิจพอเพียง	3. จากการเขียนบันทึก ประจำวัน ทำให้รู้ หลักการอย่างไรในการ บริหารจัดการเศรษฐกิจ ของครอบครัว 4. แต่ละครอบครัวมีส่วนช่วยสังคมอย่างไร ในการดำรงชีวิตใน ภาวะปัญหาเศรษฐกิจ	5. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดม ความคิดเห็นภายในกลุ่มและตอบคำถามที่ (Webboard)(5 นาที) ตัวอย่างคำตอบ - การกำหนดค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน - ประหยัดคอดออม - ทำให้มีเงินใช้เพียงพอในแต่ละเดือน - มีเงินฝากธนาคาร - เห็นคุณค่าของเงิน - เห็นการดำเนินชีวิตในแต่ละวันของตนเอง - การใช้ชีวิตที่พอเพียงในแต่ละวัน 6.อภิปรายระดมความคิดเห็น และสรุปความ พอเพียงในชีวิตประจำวันสรุปไว้ที่ (Webboard)(5 นาที) 7. ให้นักเรียนทั้ง 6 กลุ่มระดมความคิดเห็น ภายในกลุ่มและส่งตัวแทนตอบคำถามที่ (Webboard)(5 นาที) ตัวอย่างคำตอบเช่น - การประหยัดพลังงาน - การใช้สินค้าภายในประเทศ	ระดมความคิดเห็นในกลุ่ม ตอบคำถาม นักเรียนแต่ละกลุ่มระดม ความคิดเห็น และส่งคำตอบ มาที่กระดานข่าว (Webboard) นักเรียนสมมุติตัวเองว่าเป็น ครอบครัวเดียวกัน	25 นาที

ขั้นตอนการเรียนรู้ตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาท นักเรียน	เวลา
สัปดาห์ที่ 3 4. องค์ประกอบ ของเหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข	แนวทางและการมีส่วนร่วม ร่วมของประชาชนโดย แนวคิดเศรษฐกิจ พอเพียง	1. ใครเป็นผู้นำที่สำคัญที่ ช่วยสังคมให้ผ่านพ้น วิกฤตเศรษฐกิจที่ผ่านมา และท่านผู้นั้นได้นำ แนวคิดใดมาสู่สังคมไทย 2. เศรษฐกิจพอเพียง คือ อะไรได้เข้ามามีส่วน เกี่ยวข้องกับชีวิตของคน ในประเทศไทย และของ ครอบครัวนักเรียนอย่างไร (ครอบครัวที่สมมุติขึ้น)ใน เรื่องใด 3. นักเรียนคิดว่า ความพอเพียงส่งผลต่อ ความมั่นคงของ ประเทศชาติอย่างไร	1. นักเรียนระดมความคิดเห็นกัน ภายในกลุ่ม และส่งตัวแทนมาตอบคำถาม ที่ กระดานข่าว(Webboard) (10นาที) โดยให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่ เนื้อหาบทเรียน และ ศึกษาจากกรณีศึกษาการใช้ชีวิตแบบ เศรษฐกิจพอเพียง ที่ วิถีทัศน์ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็น และส่งตัวแทนกลุ่มมาตอบคำถามที่ กระดานข่าว (Webboard)(10นาที) โดยให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเรื่องความ พอเพียงส่งผลต่อความมั่นคงของประเทศ อย่างไร จากแหล่งข้อมูล เพื่อนำมา สนับสนุนการตอบคำถามของนักเรียน 3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปผล เกี่ยวกับความพอเพียงที่ส่งผลต่อความ มั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศที่ กระดาน ข่าว (Webboard) (10 นาที)	ระดมความคิดเห็นกัน ภายในกลุ่ม และส่งตัวแทน มาตอบคำถามที่ กระดาน ข่าว(Webboard) และ ศึกษาวิถีทัศน์จากเว็บไซต์ เรื่อง การใช้ชีวิตแบบ พอเพียง ตอนที่ 1-2	

ขั้นตอนการเรียนตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางการเรียน	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาท นักเรียน	เวลา
สัปดาห์ที่ 3 4. องค์ประกอบ ของเหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข	แนวทางและการมีส่วนร่วม ร่วมของประชาชนโดย แนวคิดเศรษฐกิจ พอเพียง	นักเรียนแต่ละคนจะทำ ตนอย่างไรให้ ตอบสนองต่อแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง	ให้นักเรียนเขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับการ ดำรงชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงใน หัวข้อ “การรู้จักพอ หรือการรู้จักประมาณ ตน” ให้นักเรียนเขียนสิ่งที่อยากได้ และคิดว่า สามารถแสวงหามาได้ เขียนไว้ที่ สมุดบันทึก ของแต่ละคน (Weblog) (ส่งนอกเวลาเรียน) ตัวอย่างการเขียน เช่น สิ่งที่ยากได้ - ตั๊กตาราคา 199 บาท (หาภาพตั๊กตาประกอบด้วย) วิธีการที่จะได้สิ่งที่ต้องการอย่างเหมาะสม กับอัตภาพ - ชื้อด้วยเงินของตนเองที่สะสมไว้ - รอวันขึ้นปีใหม่ จะได้เป็นของขวัญจาก ผู้ใหญ่ แล้วนำเงินไปซื้อ	นักเรียนเขียนบันทึกประจำ วันที่สมุดบันทึก (Weblog)	

ขั้นตอนการเรียนตาม องค์ประกอบ ของสตอรี่ไลน์	เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี สตอรี่ไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	บทบาท นักเรียน	เวลา
สัปดาห์ที่ 4			ครูสรุปผลงานผู้เรียนและให้คะแนนผ่านทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ละนักเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียน (50 นาที)	ทำแบบทดสอบหลังเรียน	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

- แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแผนการเรียนด้วยวิธีสตร์ออนไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินเว็บไซต์
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบสำรวจรูปแบบการเรียนของคอล์บ
- แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตร์ออนไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสอบถามการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

ชื่อเรื่อง	ผลของการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน
โดย	นางสาวรัศมี ทองสิงห์
ภาควิชา	หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
สาขาวิชา	สัตตทัศน์ศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. กิดานันท์ มลิทอง
ปีการศึกษา	2548
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการสอบถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มี รูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิต และเหตุการณ์หรือปัญหาที่ต้องแก้ไข มีจุดมุ่งหมายให้ท่านประเมินความเหมาะสมของการเรียนรู้ด้วย

วิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงในเอกสารประกอบ คือ

- ก. เส้นทางการดำเนินเรื่องของการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
- ข. แผนการสอนของการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. Webpage หมายถึง หน้าเนื้อหาของบทเรียน การด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. Chat หมายถึง การสนทนาระหว่างนักเรียน ครู และผู้เรียนด้วยกัน ในห้องเรียนหรือชั้วโมงเรียนนั้นๆ เสมือนว่ากำลังคุยกันอยู่ในห้องเรียนจริงๆ
3. Webboard หมายถึง การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน อาจารย์ และผู้เรียน ใช้กำหนดประเด็นหรือตั้งกระทู้ ตามที่อาจารย์กำหนด หรือตามแต่นักเรียนจะกำหนด

4. Discussion Forums หมายถึง การอภิปรายถกเถียง เป็นเครื่องมือแบบออนไลน์ที่ใช้ในการโต้ตอบแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร
5. Streaming Media หมายถึง การส่งผ่านภาพและเสียงอย่างต่อเนื่องบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการแสดงผลทันทีโดยไม่ต้องรอดาวน์โหลดไฟล์ให้เสร็จก่อน
6. Grading Tools หมายถึง การให้คะแนนของผู้สอน
7. Upload หมายถึง การส่งข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ไปปรากฏอยู่บนหน้าเว็บการเรียนรู้
8. Weblog หมายถึง บันทึกประจำวันบนเว็บเพจของผู้ใช้แต่ละคน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง กิจกรรมมีความเหมาะสมกับวิธีการเรียนด้วยสตอรีไลน์หรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง **ความเหมาะสม** ตามความคิดเห็นของท่าน

โปรดดูเอกสาร ก. ประกอบการพิจารณา

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
ขั้นที่1 ฉาก				
เส้นทางดำเนินเรื่อง 1. นักเรียนดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของ ฉาก ที่ขึ้นต้นด้วย ความสำคัญของเศรษฐกิจแบบ พอเพียง				
คำถามหลัก 2. นักเรียนตอบคำถาม “ปัญหาเศรษฐกิจของ ประเทศไทยที่ผ่านมาประสบปัญหาใดบ้าง” เป็น คำถามหลักในการเชื่อมโยงเนื้อเรื่องเข้าสู่บทเรียน				
3. นักเรียนตอบคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงคือ อะไร” เป็นคำถามหลักกระตุ้นให้นักเรียนเกิด แนวคิดสำคัญของโครงเรื่อง และเชื่อมโยงเนื้อหา ในแต่ละตอน				
กิจกรรมการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 4. เป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีบทบาทในการ เรียนโดยนักเรียนอ่านคำแนะนำการเรียนผ่านทาง 4.1 Webpage 4.2 Whiteboard				
5. นักเรียนตอบคำถาม และร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมา ประสบปัญหาใดบ้าง”				

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 6. นักเรียนตอบคำถาม โดยวิธี Chat และหาข้อมูล จากแหล่งข้อมูลมาสนับสนุนจากการตอบคำถาม และสรุปแนวทางแก้ไขปัญหาการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยเชื่อมโยงกับสิ่งที่เรียน ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน				
7. อ่านเนื้อหาในเว็บ ซึ่งจะมีภาพประกอบเนื้อหา ผ่านทาง Streaming Media				
8. แบ่งกลุ่มเข้าห้องสนทนา (Chat) และสนทนาใน ประเด็น “เศรษฐกิจพอเพียงระดับประเทศ” จากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาอภิปราย แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงใน ประเทศไทยในปัจจุบันจากข่าวการพัฒนา เศรษฐกิจแบบพอเพียงของประเทศที่ผ่านมาก็ครู กำหนดให้ ผ่านทาง Discussion Forums				
ขั้นที่ 2 ตัวละคร				
เส้นทางเดินเรื่อง 9. นักเรียนดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของ ตัวละคร ที่ขึ้นต้นด้วย เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตาม แนวพระราชดำริ				
คำถามหลัก 10. นักเรียนตอบคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียง เกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุใด” เป็นคำถามหลักในการ เชื่อมโยงเนื้อเรื่องเข้าสู่บทเรียน				

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
คำถามหลัก 11. นักเรียนตอบคำถาม “ทฤษฎีใหม่กับเศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกันอย่างไร” เป็นคำถามหลักให้เกิดแนวคิดสำคัญของโครงเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง				
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 12. ตอบคำถามเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ				
13. แบ่งกลุ่มปรึกษา (Chat) สร้างตัวละครที่เป็นสมาชิกในครอบครัว ภายใต้หัวข้อ “เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ” ที่ผู้เรียนสมมุติขึ้นมา				
14. นำเสนอผลงาน “เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ” โดยการ Upload				
ขั้นที่ 3 การดำเนินชีวิต				
เส้นทางเดินเรื่อง 15. ดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของการดำเนินชีวิตขึ้นต้นด้วย “การดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจพอเพียง”				
คำถามหลัก 16. ตอบคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไร” เป็นคำถามหลักนำเข้าสู่บทเรียน				

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
คำถามหลัก 17. ตอบคำถาม “ระบบเศรษฐกิจที่ยืดหลักการ ที่ว่า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตนคืออะไร” ซึ่งคำถามหลัก ทำหน้าที่เชื่อมโยงการดำเนินเรื่องในแต่ละตอน				
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 18. เขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับการดำรงชีวิต ตามระบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยการเขียนรายรับ รายจ่าย ที่นักเรียนได้รับในแต่ละวัน ผ่านทาง Weblog				
19. แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจที่ ยืดหลักการที่ว่า “ตนเป็นที่พึ่งแห่งตนคืออะไร” และตรงกับธรรมชาติหรือคุณธรรมข้อไหน ให้ นักเรียนวิเคราะห์จากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ ผ่านทาง Chat				
ขั้นที่ 4 เหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข				
เส้นทางดำเนินเรื่อง 20. ผู้เรียนดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของ เหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข ดำเนินเรื่องด้วย ผลของการดำรงชีวิตตามเศรษฐกิจพอเพียง และ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง				
คำถามหลัก 21. ตอบคำถาม “การดำรงชีวิตตามระบบ เศรษฐกิจพอเพียงมีลักษณะอย่างไร” เป็นคำถาม ที่นำเข้าสู่เรื่องราวที่เกิดขึ้นหรือมีปัญหาที่ต้องแก้ไข				

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
คำถามหลัก 22. ตอบคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ระดับบุคคลควรทำอย่างไร” เป็นคำถามที่นำเข้าสู่ เรื่องราวที่เกิดขึ้น หรือ มีปัญหาที่ต้องแก้ไข				
23. ตอบคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ระดับประเทศควรทำอย่างไร” เป็นคำถามหลักที่ แก้ไขปัญหา				
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 24. ระดมความคิดและตั้งประเด็นที่เกี่ยวกับ ปัญหาทางเศรษฐกิจจากแหล่งข่าวเกี่ยวกับ เหตุการณ์ที่ประเทศไทยประสบปัญหาทาง เศรษฐกิจ				
25. ตั้งกระทู้ถามตอบเพื่อนนอกเวลาเรียน เกี่ยวกับผลของการดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจ พอเพียง ผ่านทาง Webboard				
26. จัดกลุ่ม และให้อ่านเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ในเรื่องราวของผู้ชายที่ ชื่อ “ศรราม แสนสุข” และ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุป การปฏิบัติตามแนว เศรษฐกิจพอเพียง และผลกระทบที่เกิดขึ้นจาก เรื่องที่กำหนดให้				
27. ค้นหาข่าวเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง และ นำเสนอไว้ที่เว็บล็อก				
28. วางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยจัดทำผัง ความคิด “เศรษฐกิจพอเพียง” บันทึกไว้ที่ Weblog โดยใช้ข้อมูลจากแหล่งมาสนับสนุนในการเขียน				

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
29. นักเรียนแบ่งกลุ่มแสดงความคิดเห็น (Chat) และหาแนวร่วมในการปฏิบัติ ในเรื่อง “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงระดับประเทศควรทำอย่างไร” และนำเสนอข้อมูลไว้หน้า Webpage				



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง กิจกรรมมีความเหมาะสมกับวิธีการสอน (บทบาทผู้สอน) ด้วยสตอรี่ไลน์หรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง **ความเหมาะสม** ตามความคิดเห็นของท่าน

โปรดดูเอกสาร ก. ประกอบการพิจารณา

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
ขั้นที่1 ฉาก				
เส้นทางดำเนินเรื่อง 1. ครูกำหนดเส้นทางดำเนินเรื่อง ตามเส้นทาง เดินเรื่องของฉาก ที่ขึ้นต้นด้วย ความสำคัญของ เศรษฐกิจแบบพอเพียง				
คำถามหลัก 2. ตั้งคำถามหลัก “ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ ไทยที่ผ่านมาประสบปัญหาใดบ้าง” เป็นคำถาม หลักในการเชื่อมโยงเนื้อเรื่องเข้าสู่บทเรียน				
3. ตั้งคำถามหลัก “เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร” เป็นคำถามหลักที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด สำคัญของโครงเรื่อง และเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละ ตอน				
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 4. สร้างกิจกรรม กำหนดรูปแบบกิจกรรมที่เน้นให้ ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียน โดยครูเตรียมกิจกรรม ไว้ทาง				
4.1 Webpage				
4.2 Whiteboard				
5. ครูตั้งคำถามทุกครั้งก่อนทำการสอน และ ร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “ปัญหาเศรษฐกิจของ				

ประเทศไทยที่ผ่านมาประสบปัญหาได้บ้าง”						
องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง		
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม			
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 6. ตั้งคำถามและร่วมกลุ่มอภิปรายเกี่ยวกับ เศรษฐกิจพอเพียงในประเทศไทยผ่านทาง Discussion Forums โดยเชื่อมโยงกับสิ่งที่เรียน ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน						
7. ครูนำเสนอเนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ นักเรียนอ่านเนื้อหาในเว็บ ซึ่งจะมีภาพประกอบ เนื้อหา						
8. กำหนดประเด็นสนทนา เรื่อง “เศรษฐกิจ พอเพียงระดับประเทศ”						
9. สรุปความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญ ของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านทาง Discussion Forums						
10. ให้ความช่วยเหลือ และร่วมการอภิปรายกลุ่ม						
การประเมิน 11. จำนวนข้อความการแสดงความคิดเห็นของ ผู้เรียน						
ขั้นที่ 2 ตัวละคร เส้นทางเดินเรื่อง 12. ครูกำหนดเส้นทางเดินเรื่อง ตามเส้นทาง เดินเรื่องของตัวละครที่ขึ้นต้นด้วย “เศรษฐกิจ พอเพียงตามแนวพระราชดำริ”						

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
คำถามหลัก				
13. ตั้งคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงตามความคิดเห็นของนักเรียนหมายถึงอะไร” เป็นคำถามหลักในการเชื่อมโยงเนื้อเรื่องเข้าสู่บทเรียน				
14. ตั้งคำถาม “ทฤษฎีใหม่กับเศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกันอย่างไร”				
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์				
15. ตั้งคำถามหลักนำเรื่อง เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงตามความคิดเห็นของนักเรียน และทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ				
16. นำเข้าสู่เนื้อหาบทเรียนโดยนำภาพเศรษฐกิจพอเพียงกับตามแนวพระราชดำริมาแสดงให้นักเรียนดูผ่านทาง Video Streaming				
17. ให้คำปรึกษา (Chat) และแนะนำนักเรียนในการสร้างตัวละครที่เป็นสมาชิกในครอบครัว ภายใต้หัวข้อ “เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ”				
การประเมิน				
18. การตอบคำถาม				
19. จำนวนข้อความการแสดงความคิดเห็น				
20. ผลงานที่นำเสนอ				

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
ขั้นที่ 3 การดำเนินชีวิต				
เส้นทางเดินเรื่อง 21. กำหนดเส้นทางเดินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่อง ของการดำเนินชีวิตขึ้นต้นด้วย “การดำรงชีวิตตาม ระบบเศรษฐกิจพอเพียง”				
คำถามหลัก 22. ตั้งคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไร” ซึ่งคำถามหลัก ทำหน้าที่เชื่อมโยงการดำเนินเรื่อง				
23. ตั้งคำถาม “ระบบเศรษฐกิจที่ยึดหลักการที่ว่า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตนคืออะไร” เป็นคำถามที่ เชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน				
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 24. ให้นักเรียนเขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับการ ดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยการ เขียนเรื่องราวประจำวัน การใช้ชีวิต ตลอดจน รายรับ รายจ่าย ที่นักเรียนได้รับในแต่ละวัน ผ่าน ทาง Weblog				
การประเมิน 25. การตอบคำถาม				
26. จำนวนข้อความการแสดงความคิดเห็น				
27. การเขียนบันทึกประจำวัน				

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	ความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
ขั้นที่ 4 เหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข				
เส้นทางดำเนินเรื่อง 28. กำหนดเส้นทางเดินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่อง ของเหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข ดำเนินเรื่อง ด้วย ผลของการดำรงชีวิตตามเศรษฐกิจพอเพียง และ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง				
คำถามหลัก 29. ตั้งคำถาม “การดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจ พอเพียงมีลักษณะอย่างไร” เป็นคำถามที่ครูตั้งขึ้น เพื่อนำเข้าสู่เรื่องราวที่เกิดขึ้น หรือ มีปัญหาที่ต้อง แก้ไข				
30. ตั้งคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ระดับบุคคลควรทำอย่างไร” เป็นคำถามที่ตั้งขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น				
31. ตั้งคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ระดับประเทศควรทำอย่างไร” เป็นคำถามที่ตั้งขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น				
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 32. กำหนดเรื่อง ผู้ชายที่ ชื่อ “ศรราม แสนสุข” และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลกระทบที่เกิดขึ้น 33. กำหนดแผนผังความคิดเรื่อง “เศรษฐกิจ พอเพียง”				
การประเมิน 34. การตอบคำถาม				
35. การแสดงความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม				

แบบประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อเรื่อง	ผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีแบบการเรียนต่างกัน
โดย	นางสาวรัศมี ทองสิงห์
สาขาวิชา	โสตทัศนศึกษา
ภาควิชา	หลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
ปีการศึกษา	2548
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร. กิดานันท์ มลิทอง
วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการสอบถามเกี่ยวกับการประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายให้ท่านประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ โดยมีเกณฑ์ความเหมาะสมแบ่งเป็น เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสม เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด โดยมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 14 ข้อใหญ่ 56 ข้อย่อย ซึ่งจะมีเอกสารประกอบดังนี้

- ก. แบบประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- ข. รายละเอียดโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

เกณฑ์การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

ข้อ ที่	หัวข้อเกณฑ์การประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1
1.	1. เกณฑ์การประเมินด้านตัวอักษร 1.1 ขนาดของตัวอักษร 1.2 รูปแบบของตัวอักษร 1.3 ชนิดของตัวอักษร 1.4 สีของตัวอักษร และพื้นหลัง					
2.	2. เกณฑ์การประเมินด้านภาพ 2.1 การสื่อความหมายของภาพ 2.2 ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอ 2.3 ชนิดไฟล์ 2.4 ขนาดไฟล์					
3.	3. เกณฑ์การประเมินด้านแอนิเมชัน 3.1 ความเร็วในการนำเสนอภาพ 3.2 ขนาดภาพที่แสดงบนหน้าจอ 3.3 ขนาดไฟล์ 3.4 ชนิดไฟล์ภาพ					
4.	4. เกณฑ์การประเมินด้านภาพวิทัศน์ 4.1 ความสอดคล้องกับเป้าหมายวิชา วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชา 4.2 ความเร็วในการแสดงผล 4.3 ขนาดของไฟล์					
5.	5. เกณฑ์การประเมินด้านเสียง 5.1 คุณภาพของเสียง 5.2 ขนาดไฟล์เสียง 5.3 ชนิดไฟล์เสียง					
6.	6. เกณฑ์การประเมินด้านสี 6.1 ความแตกต่างของพื้นหน้า และพื้นหลัง 6.2 ความสวยงาม ไม่ดูจืด สบายตา 6.3 ความแตกต่างของสีข้อความ และข้อความหลาย มิติ 6.4 ความคมชัด					

ข้อ ที่	หัวข้อเกณฑ์การประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
7.	7. เกณฑ์การประเมินด้านรายการเลือก 7.1 การแบ่งข้อรายการครอบคลุมประเด็นสำคัญ 7.2 ทำความเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน 7.3 ตำแหน่งการจัดวาง 7.4 จำนวนข้อรายการต่อหน้าจอภาพ 7.5 ขนาดชัดเจน					
8.	8. เกณฑ์การประเมินด้านสัญลักษณ์ และปุ่ม 8.1 การสื่อความหมาย 8.2 ขนาด 8.3 ตำแหน่งการจัดวาง					
9.	9. เกณฑ์การประเมินด้านเบราว์เซอร์ (browser) 9.1 ความสามารถในการแสดงผลภาษาไทย – อังกฤษ ที่ไม่ผิดเพี้ยน 9.2 ความสามารถในการเชื่อมโยง Plug – in และโปรแกรมต่างๆ					
10.	10. เกณฑ์การประเมินด้านการเชื่อมโยง 10.1 ความถูกต้องของการเชื่อมโยง 10.2 การเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่สัมพันธ์กัน 10.3 การเชื่อมโยงไปสู่ตำแหน่งโฮมเพจ 10.4 รูปแบบการเชื่อมโยง 10.5 ความเหมาะสมของจำนวนการเชื่อมโยง					
11.	11. เกณฑ์การประเมินด้านโฮมเพจบทเรียน 11.1 การแสดงโครงสร้างที่เป็นภาพรวมของเว็บ 11.2 การแสดงตำแหน่ง ณ ปัจจุบันที่ผู้เรียนอยู่ 11.3 ส่วนประกอบของโฮมเพจบทเรียน					
12.	12. เกณฑ์การประเมินด้านวัตถุประสงค์ของบทเรียน 12.1 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหาวิชา 12.2 ระดับผู้เรียน 12.3 เงื่อนไข และเกณฑ์การวัดและการประเมิน 12.4 ความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน					

ข้อ ที่	หัวข้อเกณฑ์การประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
13.	13. เกณฑ์การประเมินด้านการนำเสนอเนื้อหา 13.1 ความถูกต้อง และความชัดเจนของเนื้อหา 13.2 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา 13.3 ความทันสมัยของเนื้อหา 13.4 การใช้ภาษาในเว็บเพจ 13.5 ปริมาณการนำเสนอข้อความต่อหน้าจอ 13.6 ความเหมาะสมของตำแหน่งในการนำเสนอเนื้อหา					
14.	14. เกณฑ์การประเมินด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 14.1 กิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 14.2 ความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้ต่อเป้าหมายวิชา วัตถุประสงค์วิชา และเนื้อหาวิชา 14.3 ระดับผู้เรียนต่อระดับการเรียนรู้ 14.4 กระบวนการทำกิจกรรม 14.5 จำนวนกิจกรรมต่อบทเรียน					

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบความรู้เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
จำนวน 30 ข้อ เวลา 30 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านคำถามให้เข้าใจแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว
โดยทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับตัวอักษรที่เลือก ลงในกระดาษคำตอบ

1. สภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทยต้องประสบปัญหาช่วงกลางแผนพัฒนา ฉบับที่ 8
ประมาณ พ.ศ. 2541 ประเทศไทยได้รับผลกระทบเนื่องมาจากสาเหตุ
 - ก. ได้รับผลกระทบจากระบบการเงินการคลังจากประเทศตะวันตก
 - ข. ปัญหาการกักขังเทคโนโลยีภายในประเทศ
 - ค. สภาพเศรษฐกิจต่างประเทศตกต่ำ
 - ง. ปัญหาความไม่สมดุลของภาครัฐและเอกชน
2. ให้นักเรียนวิเคราะห์ข่าวต่อไปนี้

รวม. คลังเตรียมประกาศกรอบความยั่งยืนการคลัง ก.ค. นี้ เน้นปฏิรูปการลงทุนของ
ต่างประเทศ จัดมาตรการภาษีจูงใจอุตสาหกรรมเป้าหมาย ยกกระดับศูนย์กลางการค้าเอเชีย ลด
การนำเข้า แก้ปัญหาขาดทุนบัญชีเดินสะพัดตั้งเป้าลดหนี้สาธารณะปี 2552 เหลือ 33 % ของจีดีพี
ที่มา : หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันอังคารที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2547

จากข่าวข้างต้นการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นไปในลักษณะใด

 - ก. มีการปรับปรุงโครงสร้างและการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มเติม
 - ข. มีการนำเข้าสินค้าและวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้น
 - ค. การดึงดูดการลงทุนเพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางการค้าของโลก
 - ง. มีการลงทุนในประเทศ และเพิ่มภาษีการนำเข้า
3. ระบบเศรษฐกิจในประเทศไทยแบบใด ที่เกิดมานานกว่า 30 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ
 - ก. ระบบทุนนิยม
 - ข. แบบสังคมนิยม
 - ค. แบบผสมที่เน้นทุนนิยม
 - ง. เศรษฐกิจพอเพียง

4. ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่ชี้แนะถึงแนวทางการดำรงอยู่ ของใคร
- ประชาชนระดับกลาง
 - ครอบครัวขนาดเล็ก
 - ประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ
 - เฉพาะประชาชนในต่างประเทศ
5. หลักของ “เศรษฐกิจพอเพียง” คือ
- ความขยัน และประหยัด
 - ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความซื่อสัตย์สุจริต
 - มีความพอประมาณในการทำอาชีพ
 - พึ่งตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ พออยู่พอกิน ไม่สร้างหนี้สิน
6. หลักเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า หมายถึง
- ความพอเพียงในระดับบุคคล
 - ความพอเพียงระดับบุคคล และครอบครัว
 - ความพอเพียงในระดับชุมชน
 - ความพอเพียงในระดับประเทศ
7. “ความสามารถในการดำรงชีวิตได้อย่างไม่เดือดร้อน มีความเป็นอยู่อย่างประมาณตน ตามฐานะ ตามอัตภาพ ไม่หลงไหลไปตามกระแสของวัตถุนิยม กล่าวโดยสรุปคือ หันกลับมายึดทางสายกลางในการดำรงชีวิต” จากข้อความข้างต้นตรงกับระบบเศรษฐกิจแบบใด
- เศรษฐกิจพอเพียงในระดับบุคคล
 - เศรษฐกิจพอเพียงในระดับรัฐ
 - เศรษฐกิจแบบทุนนิยม
 - เศรษฐกิจพอเพียงในระดับบุคคลและ เศรษฐกิจพอเพียงในระดับรัฐ
8. ระบบเศรษฐกิจที่ยึดหลักการที่ว่า “ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน” ตรงกับข้อใดมากที่สุด
- ความสามารถในชุมชนเมือง ประเทศ หรือภูมิภาคหนึ่งๆ ในการผลิตสินค้าและบริการทุกชนิดเพื่อให้บริการแก่ชุมชน และครอบครัว
 - มุ่งเน้นการผลิตพืชผลให้เพียงพอกับความต้องการบริโภคในครัวเรือนเป็นอันดับแรก เมื่อเหลือจากการบริโภคแล้วจึงนำมาขาย
 - มุ่งเน้นการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมในครัวเรือน และการค้าขายในชุมชน
 - มุ่งเน้นผลิตสินค้าในระดับประเทศ เพื่อขายในประเทศ และส่งออกต่างประเทศ

9. “นายสมศักดิ์ เป็นเกษตรกรมีที่ดิน และแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ส่วนที่ 1 ปลูกข้าว ส่วนที่ 2 ทำสวน ส่วนที่ 3 บ่อน้ำ และส่วนที่ 4 เป็นที่อยู่อาศัยโดยใช้อัตราส่วน 30:30:30:10”

จากข้อความข้างต้นสมศักดิ์ใช้หลักการอะไรในการแบ่งที่ดิน

- ก. เศรษฐกิจพอเพียง
- ข. เศรษฐกิจแบบผสม
- ค. การเกษตรแบบเกษตรกรยุคใหม่
- ง. การเกษตรทฤษฎีใหม่

10. จากข้อที่ 9 ถ้านายสมศักดิ์มีที่ดิน 20 ไร่ จะจัดแบ่งที่ดินอยู่อาศัยกี่ไร่

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

11. ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ นอกจากการจัดแบ่งพื้นที่ดินแล้ว ยังมีวิธีการใดอีก

- ก. การแข่งขันการผลิตพืชผล และอุตสาหกรรม
- ข. เอกชนจัดตั้งตลาดกลางการเกษตรในชุมชน
- ค. เกษตรกรรวมกลุ่ม หรือสหกรณ์เพื่อช่วยเหลือกัน
- ง. บริษัทจัดตั้งโรงสี เพื่อรับซื้อข้าวจากเกษตรกร

12. การเกษตรทฤษฎีใหม่ มีแนวทางที่สำคัญ คือ

- ก. เป็นระบบเศรษฐกิจพอเพียงที่เกษตรกรสามารถเลี้ยงตนเองได้
- ข. เป็นระบบเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูง
- ค. ส่งเสริมเศรษฐกิจแบบผสมผสาน
- ง. ส่งเสริมให้เศรษฐกิจมีคุณภาพ

13. ข้อใดเป็นตัวอย่างของหลักทฤษฎีใหม่ ในระดับสูงสุด

- ก. การร่วมมือกับแหล่งเงินทุนหรือธนาคาร เพื่อจัดตั้งและบริหารโรงสี
- ข. จัดแบ่งที่ดินเพื่ออยู่อาศัย เป็นที่เลี้ยงสัตว์ เพื่อเพิ่มรายได้
- ค. เกษตรกรรวมกลุ่มจัดตั้งสหภาพ เพื่อการค้าขาย
- ง. รัฐบาลจัดหาแหล่งเงินกู้จากต่างประเทศให้เกษตรกร

จงอ่านบทความเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง และตอบคำถาม ตั้งแต่ข้อ 14 – ข้อ 18

เศรษฐกิจพอเพียง “ภูมิคุ้มกันบกพร่อง” ในโลกาภิวัตน์

“เศรษฐกิจพอเพียงทำให้จิตใจดีได้ แม้จะช้า แต่ก็เป็นช้าที่มั่นคง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนไทยดีขึ้นโดยรวม รวยอย่างมั่นคง รวยอย่างมีความสุขด้วย ไม่กระจุกตัวอยู่แต่ในตลาดหุ้น หรือ ในบริษัทขนาดใหญ่เท่านั้น รวมทั้งนโยบายบางอย่างของรัฐบาลที่ ออกมาก็ขัดกับหลัก เศรษฐกิจพอเพียงมาก เช่น กองทุนหมู่บ้าน ที่เข้าไปทำลาย อุตสาหกิจ อุตสาหกรรม นาถ ของชาวบ้านด้วย พวกเขา ไม่ได้ถูกไปเพื่อทำมาหากิน แต่ไปซื้อรถมอเตอร์ไซด์ เป็นการรังแก ประชาชน เข้าทำนองพ่อแม่รังแกฉัน “

ที่มา : ผู้จัดการ วันที่ 12/09/48

14. จากข่าวข้างต้น เศรษฐกิจพอเพียงส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างไร

- ก. การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น
- ข. ทำให้ภาวะเศรษฐกิจการคลังมีความมั่นคง และอยู่ในกรอบของความยั่งยืน
- ค. มีการขยายตัวสูงขึ้นทั้งการผลิต อุตสาหกรรม ทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจของภาครัฐบาล อยู่ในเกณฑ์ดี
- ง. มีผลผลิตที่หลากหลาย มีการเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรม และสามารถสร้าง

ภูมิคุ้มกันต่อวิกฤตเศรษฐกิจได้

15. จากข่าวข้างต้น การใช้นโยบายกองทุนหมู่บ้านส่งผลชาวบ้านอย่างไร

- ก. ชาวบ้านไม่รู้จักรักความพอเพียง ไม่สามารถพึ่งตนเองได้
- ข. ทำให้ชาวบ้านนำเงินที่ได้ไปใช้ในทางที่ถูกต้อง
- ค. ชาวบ้านดำเนินชีวิตของตนเองด้วยความพอเพียง
- ง. ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น รวยขึ้น

16. จากข่าวข้างต้น การใช้นโยบายเศรษฐกิจพอเพียงส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจอย่างไร

- ก. ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจเกี่ยวกับการกำหนดปริมาณเงินจากภาครัฐบาลเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ
- ข. ทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนในประเทศ
- ค. กระตุ้นเศรษฐกิจให้ฟื้นตัว และสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ง. เศรษฐกิจดีขึ้น คุณภาพชีวิตของคนไทยดีขึ้น และมีความสุข

17. จากข่าวข้างต้น การทำลาย อดตาทิ อดตโน นาโถ ของชาวบ้าน มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. ชาวบ้านสามารถเลี้ยงชีพ ด้วยความพอเพียง
- ข. ชาวบ้านมีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น
- ค. ชาวบ้านสามารถเลี้ยงตนเองได้โดยไม่ต้องพึ่งรัฐบาล
- ง. ชาวบ้านไม่สามารถพึ่งตนเองได้ ต้องกู้เงินจากรัฐบาล

18. วาทีนี เขียนบันทึกรายรับรายจ่ายการใช้เงินในแต่ละวัน มีการบริหารจัดการจากรายได้เป็นสัดส่วน แสดงให้เห็นว่า วาทีนีเป็นคนเช่นไร

- ก. เป็นคนประหยัด
- ข. อดตาทิ อดตโน นาโถ
- ค. รอบคอบ พึ่งตนเองได้
- ง. ตระหนี่

จงอ่านบทความต่อไปนี้และตอบคำถาม ตั้งแต่ข้อ 19- ข้อ 21

การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง

เราสามารถนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เป็นพื้นฐาน ในการเสริมสร้างผลกระทบในแง่บวกที่เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างชุมชนและกระแสโลกาภิวัตน์ หรือนำมาใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างภูมิคุ้มกันต่อผลกระทบในแง่ลบได้ ดังนี้

- เพิ่มความรู้และขีดความสามารถของคนในชุมชนให้รู้จักตนเอง มีศักยภาพการเรียนรู้ และรู้จักทุนทางเศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนตนเอง....
- สนับสนุนให้เกิดการบริหารจัดการที่ดีขึ้นในระดับต่างๆ ทั้งในระดับการจัดการชีวิตตนเอง จัดการภายในครอบครัว จัดการภายในชุมชนและวิสาหกิจระดับต่างๆ โดยอาจเริ่มต้นจากการส่งเสริมให้เกิดความโปร่งใส การจัดทำบัญชีที่ดี การมีส่วนร่วมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การปฏิบัติที่เป็นธรรมต่อทุกฝ่าย
- ใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เป็นองค์รวม เพื่อความสมดุลและยั่งยืน หรือเป็นยุทธศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อม และมุ่งรักษาความสมดุลของการพัฒนา เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการใช้ทุน 3 ด้านอย่างสมดุลกัน ได้แก่ ทุนทางสังคม ทุนทางเศรษฐกิจ และทุนทางทรัพยากร

ที่มา : www.school.obec.go.th

19. การใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เป็นองค์รวม เพื่อความสมดุลและยั่งยืนจะต้องใช้
- ก. ทูทางสังคม
 - ข. ทูทางเศรษฐกิจ
 - ค. ทูทางทรัพยากร
 - ง. ถูกทุกข้อ
20. การนำเอาหลักปรัชญาทางเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ มีผลดีในด้าน
- ก. ชุมชนสร้างเครือข่ายการเรียนรู้
 - ข. ชุมชนมีรายได้น้อยลง
 - ค. ชุมชนรู้จักตนเอง มีศักยภาพการเรียนรู้ และรู้จักทุนทางเศรษฐกิจ
 - ง. เกิดความอบอุ่นในชุมชน
21. การบริหารจัดการที่ดีของครอบครัวและชุมชน ได้แก่
- ก. การประกอบอาชีพด้วยความสุจริต
 - ข. การสร้างเครือข่ายครอบครัวในชุมชน และประเทศ
 - ค. การแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร
 - ง. การจัดทำบัญชีที่ดี การมีส่วนร่วมทั้งความคิดเห็นผู้อื่น
22. ณ หมู่บ้านดอนตาล ชาวบ้านในหมู่บ้านมีอาชีพ การเกษตรกร แต่ละครว์เรือนมีพื้นที่ในการทำการเกษตรไม่มาก ผลผลิตได้น้อย และทำให้รายได้ในการดำรงชีพไม่เพียงพอ หากนักเรียนเป็นนักพัฒนาการเกษตรของหมู่บ้านนี้ นักเรียนจะแนะนำชาวบ้านให้ใช้เศรษฐกิจแบบใด
- ก. เศรษฐกิจแบบผสม
 - ข. เศรษฐกิจแบบทุนนิยม
 - ค. เศรษฐกิจแบบสังคมนิยม
 - ง. เศรษฐกิจพอเพียง และการเกษตรทฤษฎีใหม่
23. องค์ประกอบของเศรษฐกิจพอเพียง 3 ประการ ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ก. ต้นเป็นที่พึ่งแห่งตน การผลิตในครัวเรือน การค้าขายในชุมชน
 - ข. เศรษฐกิจชุมชน เศรษฐกิจครอบครัว และองค์กรชาวบ้าน
 - ค. เอกชนและรัฐบาล
 - ง. ต้นเป็นที่พึ่งแห่งตน การรวมกลุ่มของชุมชน หรือองค์กรชาวบ้าน และมีความสามัคคี ร่วมแรงร่วมใจกันประกอบอาชีพ

จงอ่านบทความเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง และตอบคำถาม ตั้งแต่ข้อ 24 – ข้อ 27

เศรษฐกิจพอเพียง - เศรษฐกิจพื้นฐาน - เศรษฐกิจชุมชน : มุมมองของหมอประเวศ

รวบรวมโดย ม้ามังกร

นักวิชาการที่นำเอาเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาต่อในรายละเอียด ส่วนใหญ่มักเป็นนักวิชาการสายชุมชนนิยม ทั้งนี้เนื่องจากความสอดคล้องกันของแนวคิดซึ่งอยู่นอกเศรษฐกิจกระแสหลักในปัจจุบัน โดย 1 ในนักวิชาการที่เสนอความคิดอย่างจริงจังต่อเนื่องมาโดยตลอดก็คือ หมอประเวศ วัชชี ได้ให้ทัศนะที่น่าสนใจไว้ดังนี้ “เศรษฐกิจพอเพียง ไม่ได้แปลว่าไม่เกี่ยวข้องกับใคร ไม่ค้าขาย ไม่ส่งออก ไม่ผลิตเพื่อคนอื่น ไม่ทำเศรษฐกิจมหภาค สิ่งเหล่านี้หลายคนอาจคิดเอาเอง พุดเอาเอง และกลัวไปเองทั้งนั้น ถ้าจะกระตุกกันสักหน่อยก็ขอกล่าวว่า “พระเจ้าอยู่หัวไม่ใช่คนโง่” ที่ทรงกล่าวเรื่องนี้ ดังมีประเทศเนเธอร์แลนด์ เดนมาร์ก สวิตเซอร์แลนด์ เป็นตัวอย่างที่เคยยากลำบากและเสียสมดุล ต่อเมื่อพัฒนาประเทศแบบเศรษฐกิจพอเพียง จึงกลับเข้มแข็ง ได้สมดุล และเติบโตไปด้วยดี” เศรษฐกิจพอเพียงจึงหมายถึงเศรษฐกิจสมดุล เป็นการกลับสู่สมดุลของสังคม เศรษฐกิจ จิตใจ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ซึ่งจะนำไปสู่ความพอเพียง 7 ด้านคือ ครอบครัพอพอเพียง จิตใจ (เอื้ออาทร) พอเพียง สิ่งแวดล้อมพอเพียง ชุมชนเข้มแข็งพอเพียง ปัญญาพอเพียง ฐานวัฒนธรรมพอเพียง และมีความมั่นคงพอเพียง

ที่มา : www.thaitopic.com/mag/econ/suff.htm

24. จากบทความนี้เศรษฐกิจพื้นฐานมีลักษณะเป็นอย่างไร

- ก. เป็นเศรษฐกิจสำหรับชุมชน
- ข. เป็นเศรษฐกิจที่เติบโตบนพื้นฐานของชุมชน
- ค. เป็นเศรษฐกิจที่มีความเข้มแข็งระดับชาติ
- ง. เศรษฐกิจมีการเติบโตบนพื้นฐานของชุมชน เช่น ด้านการเกษตร ทัศนกรรม และอุตสาหกรรม

25. จากข้อความนี้ “เศรษฐกิจพอเพียง ไม่ได้แปลว่าไม่เกี่ยวข้องกับใคร ไม่ค้าขาย ไม่ส่งออก ไม่ผลิตเพื่อคนอื่น ไม่ทำเศรษฐกิจมหภาค” ตรงกับข้อใด

- ก. เศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกับทุกคน
- ข. เศรษฐกิจเกี่ยวข้องกับประชาชนระดับรัฐ
- ค. เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับรัฐ
- ง. เป็นเศรษฐกิจที่ไม่ค้าขาย ไม่ส่งออก มีผลผลิตที่พอเพียงต่อชุมชนเท่านั้น

26. เศรษฐกิจพอเพียงจึงหมายถึงเศรษฐกิจสมดุล ตรงกับข้อใดมากที่สุด

- ก. สมดุลของสังคม เศรษฐกิจ จิตใจ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม
- ข. สมดุลทางการผลิต และการบริโภค
- ค. สมดุลทางด้านจิตใจ และชีวิตความเป็นอยู่
- ง. สมดุลทางด้านความมั่นคง

27. ประเทศใดที่พัฒนาประเทศแบบเศรษฐกิจพอเพียงจนเข้มแข็งเติบโต

- ก. นอร์เวย์
- ข. เดนมาร์ก
- ค. เบลเยียม
- ง. สวีเดน

28. ข้อใดไม่ใช่ หลักการพึ่งตนเองตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

- ก. พึ่งตนเองทางสังคม
- ข. พึ่งตนเองได้ทางด้านศิลปวัฒนธรรม
- ค. พึ่งตนเองทางด้านจิตใจ
- ง. พึ่งตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ

29. พึ่งตนเองได้ในทางสังคม โดยสามารถอยู่ได้ด้วยตนเองในระดับเบื้องต้น ตรงกับข้อใดมากที่สุด

- ก. ชุมชนช่วยเหลือร่วมมือซึ่งกันและกัน
- ข. ชุมชนประหยัดอดออม
- ค. ชุมชนนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์
- ง. ชุมชนอยู่ได้ตามอัตภาพ

30. ถ้าเราสามารถเลี้ยงชีพ ด้วยความพอเพียง และพึ่งตนเองได้ ตรงกับข้อใดมากที่สุด

- ก. เป็นคนประหยัด
- ข. พอเพียง
- ค. อดออม
- ง. อุตสาหิ อุตตโน นาโถ

แบบสอบถามแบบการเขียน

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีจำนวน 32 ข้อ เมื่อท่านอ่านแต่ละข้อแล้ว โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางด้านขวามือของข้อความ ซึ่งมีคำตอบที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าดังนี้

1. หมายความว่าไม่เป็นลักษณะของฉัน
2. หมายความว่าค่อนข้างจะไม่เป็นลักษณะของฉัน
3. หมายความว่าตัดสินใจไม่ได้
4. หมายความว่าค่อนข้างจะเป็นลักษณะของฉัน
5. หมายความว่าเป็นลักษณะของฉัน

กรุณาตอบให้ตรงกับความคิดเห็นส่วนตัวของท่านอย่างแท้จริง ในขณะที่ท่านกำลังทำแบบสอบถามนี้ ไม่ใช่ตามที่ท่านคิดว่าควรจะเป็นเช่นนั้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ.....นามสกุล.....
ชั้น.....เกรดเฉลี่ย.....

แบบการเรียนรู้	ไม่เป็นลักษณะของชั้น	ค่อนข้างไม่เป็นลักษณะของชั้น	ตัดสินใจไม่ได้	ค่อนข้างจะเป็นลักษณะของชั้น	เป็นลักษณะของชั้น
1. ฉันชอบสังเกตสิ่งต่างๆ อย่างพิถีพิถัน					
2. ฉันชอบลงมือปฏิบัติให้เห็นจริงด้วยตนเอง					
3. ฉันมักตัดสินสิ่งต่างๆ โดยใช้หลักเหตุผล					
4. ฉันมักตัดสินสิ่งต่างๆ ตามความรู้สึกนึกคิดของตนเอง					
5. ฉันชอบพิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง					
6. ฉันพยายามทำความเข้าใจกับสิ่งที่อาจารย์สอนขณะที่อยู่ในห้องเรียน					
7. ฉันชอบวิเคราะห์เรื่องราวต่างๆ ที่ฉันพบเห็น					
8. ฉันชอบนำแนวความคิดไปทดลองใช้ในทางปฏิบัติ					
9. ฉันชอบลงมือปฏิบัติ เพื่อให้รู้ผลชัดเจนว่าเป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่					
10. ฉันชอบปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง					
11. ฉันมักตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้าตามข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนั้น					
12. ฉันชอบศึกษาค้นคว้า เพื่อสรุปเป็นหลักการด้วยตนเอง					
13. ฉันถือว่าความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสำคัญ					
14. ฉันชอบทดลองทำงานด้วยวิธีใหม่ๆ					
15. ฉันชอบพิจารณาความคิดเห็นหลายๆ แนวทาง เพื่อให้เข้าใจแต่ละแนวความคิดนั้น					
16. ฉันมักตั้งสติ และไตร่ตรองเหตุการณ์ต่างๆ อย่างสงบ และอย่างรอบคอบ					

แบบการเรียนรู้	ไม่เป็นลักษณะของฉัน	ค่อนข้างไม่เป็นลักษณะของฉัน	ตัดสินใจไม่ได้	ค่อนข้างเป็นลักษณะของฉัน	เป็นลักษณะของฉัน
17. ฉันชอบวางแผนที่ชัดเจนเป็นขั้นตอนก่อนการปฏิบัติ					
18. ฉันชอบสิ่งที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง					
19. ฉันชอบคิดหาแนวทางที่จะเป็นไปได้หลายๆ ทางในการแก้ปัญหา					
20. ฉันมีความรู้สึกไวต่อสิ่งที่ผ่านเข้ามาในชีวิตของฉัน					
21. ฉันถือว่าเหตุผลและความถูกต้องมีความสำคัญ					
22. ฉันทำในสิ่งที่สามารถตัดสินใจ โดยใช้ความรู้สึกนึกคิด ของฉัน					
23. ฉันชอบงานที่มีหลักในการตัดสินใจที่ชัดเจนแน่นอน					
24. ฉันชอบวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นต่างๆ ที่เสนอกันในชั้นเรียน					
25. ฉันชอบความคิดอ่านของตนเอง					
26. ฉันชอบเรียนในสิ่งที่ฉันรู้สึกได้หรือสัมผัสได้ด้วยตนเอง					
27. ฉันชอบเรียนรู้จากการสังเกตเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น					
28. ฉันชอบทดสอบในสิ่งที่ฉันสงสัย					
29. ฉันชอบรวบรวม จัดและวางแผนก่อนที่จะลงมือทำงาน					
30. ฉันมักไม่เชื่ออะไรง่ายๆ จนกว่าจะพิสูจน์ให้เห็นจริง					
31. ฉันชอบใคร่ครวญสิ่งต่างๆ หลายๆ แง่มุม					
32. ฉันชอบวางแผนชีวิตอย่างดีเพื่อความราบรื่น					

**แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์
ในการเรียนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียน**

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามระดับความคิดเห็นของนักเรียน ดังนี้

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
1.	ด้านเนื้อหา วัตถุประสงค์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เรียน					
2.	เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
3.	การลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสม และต่อเนื่องทำให้ ง่ายต่อการเรียนรู้					
4.	มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
5.	มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์					
6.	ด้านกิจกรรมการเรียน กิจกรรมการเรียนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
7.	กระบวนการทำกิจกรรมการเรียนส่งเสริมการ คิดวิเคราะห์					
8.	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา					
9.	ด้านสื่อบนเว็บ การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บมีความเข้าใจ หรือน่าสนใจ					
10.	การนำเสนอเนื้อหา มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย					
11.	มีหน้าแนะนำบทเรียนอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย					
12.	การติดต่อสื่อสารกับกลุ่ม และทำกิจกรรมกลุ่มมีความ สะดวกและง่าย					
13.	สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง					

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
14.	ห้องสนทนาสามารถติดต่อสื่อสารกับกลุ่มได้ตลอดเวลา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
15.	สามารถเข้าเรียน ได้ตลอดเวลา ตามต้องการ อย่างสะดวก และรวดเร็ว					
16.	กระดานข่าวสามารถส่งผ่านข้อมูล ความคิดเห็นในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่ม ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว					
17.	สมุดบันทึกสามารถเขียนได้และอ่านของเพื่อนได้ตลอดเวลา					
18.	หน้ากิจกรรมเข้าใจง่าย และสามารถทำกิจกรรมได้					
19.	กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสม					
20.	ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหา มีความเหมาะสม					
21.	รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม					
22.	ขนาดตัวอักษรที่ใช้เหมาะสม					
23.	การโต้ตอบของอาจารย์กับนักเรียนมีความเหมาะสม					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ปัญหาที่นักเรียนพบในการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

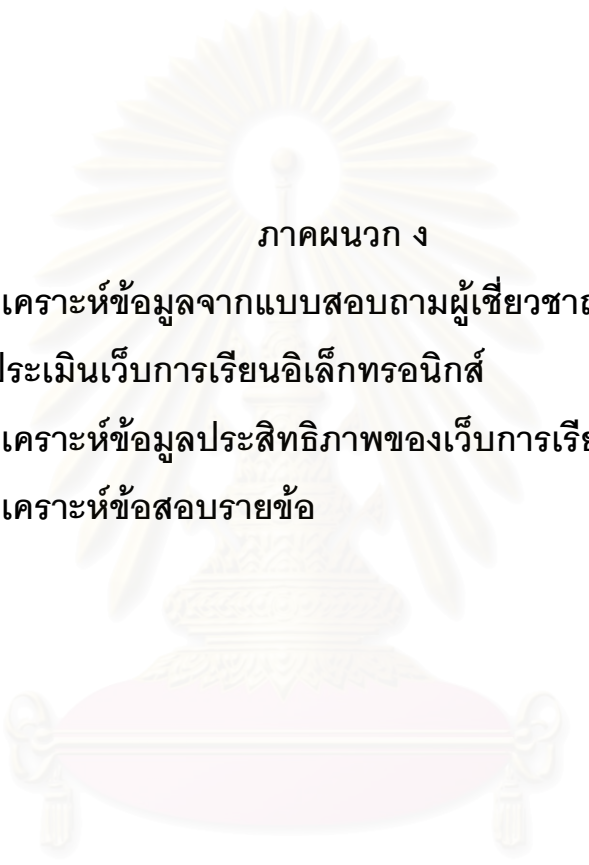
.....

.....

.....

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

รัศมี ทองสิงห์ ผู้วิจัย



ภาคผนวก ง

- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ
- ผลการประเมินเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของเว็บการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสโตรีไลน์ในการเรียน
อิเล็กทรอนิกส์ ด้านบทบาทผู้เรียน

องค์ประกอบของสโตรีไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
ชั้นที่ 1 ฉาก			
เส้นทางดำเนินเรื่อง 1. นักเรียนดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของฉาก ที่ขึ้นต้น ด้วย ความสำคัญของเศรษฐกิจแบบพอเพียง	.33	1.15	ไม่เหมาะสม
คำถามหลัก 2. นักเรียนตอบคำถาม “ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ ผ่านมาประสบปัญหาไบบ้าง” เป็นคำถามหลักในการเชื่อมโยง เนื้อเรื่องเข้าสู่บทเรียน	1.00	.00	เหมาะสม
3. นักเรียนตอบคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร” เป็น คำถามหลักกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแนวคิดสำคัญของโครงเรื่อง และเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละตอน	1.00	.00	เหมาะสม
กิจกรรมการเรียนด้วยวิธีสโตรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 4. เป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีบทบาทในการเรียนโดย นักเรียนอ่านคำแนะนำการเรียนผ่านทาง 4.1 Webpage 4.2 Whiteboard	.33	1.15	ไม่เหมาะสม
5. นักเรียนตอบคำถาม และร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “ปัญหา เศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมา ประสบปัญหาไบบ้าง”	1.00	.00	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 6. นักเรียนตอบคำถาม โดยวิธี Chat และหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมาสนับสนุนจากการตอบคำถาม และสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยเชื่อมโยงกับสิ่งที่เรียน ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน	.67	.58	เหมาะสม
7. อ่านเนื้อหาในเว็บ ซึ่งจะมีภาพประกอบเนื้อหา ผ่านทาง Streaming Media	.33	1.15	เหมาะสม
8. แบ่งกลุ่มเข้าห้องสนทนา (Chat) และสนทนาในประเด็น “เศรษฐกิจพอเพียงระดับประเทศ” จากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาอภิปราย แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงในประเทศไทยในปัจจุบันจากข่าวการพัฒนาเศรษฐกิจแบบพอเพียงของประเทศ ที่ผ่านมาที่ครูกำหนดให้ ผ่านทาง Discussion Forums	.67	.58	เหมาะสม
ขั้นที่ 2 ตัวละคร			
เส้นทางเดินเรื่อง 9. นักเรียนดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของตัวละคร ที่เริ่มต้นด้วย เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ	.67	.58	เหมาะสม
คำถามหลัก 10. นักเรียนตอบคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงเกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุใด” เป็นคำถามหลักในการเชื่อมโยงเนื้อเรื่องเข้าสู่บทเรียน	.67	.58	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
คำถามหลัก 11. นักเรียนตอบคำถาม “ทฤษฎีใหม่กับเศรษฐกิจพอเพียง เกี่ยวข้องกันอย่างไร” เป็นคำถามหลักให้เกิดแนวคิดสำคัญของ โครงเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง	1.00	.00	เหมาะสม
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 12. ตอบคำถามเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตาม แนวพระราชดำริ	.67	.58	เหมาะสม
13. แบ่งกลุ่มปรึกษา (Chat) สร้างตัวละครที่เป็นสมาชิกใน ครอบครัว ภายใต้หัวข้อ “เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตาม แนวพระราชดำริ” ที่ผู้เรียนสมมุติขึ้นมา	.67	.58	เหมาะสม
14. นำเสนอผลงาน “เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนว พระราชดำริ” โดยการ Upload	.67	.58	เหมาะสม
ขั้นที่ 3 การดำเนินชีวิต			
เส้นทางเดินเรื่อง 15. ดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของ การดำเนินชีวิตขั้นต้นด้วย “การดำรงชีวิตตาม ระบบเศรษฐกิจพอเพียง”	1.00	.00	เหมาะสม
คำถามหลัก 16. ตอบคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ของนักเรียนอย่างไร” เป็นคำถามหลักนำเข้าสู่บทเรียน	1.00	.00	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
คำถามหลัก 17. ตอบคำถาม “ระบบเศรษฐกิจที่ยืดหลักการที่ว่า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตนคืออะไร” ซึ่งคำถามหลักทำหน้าที่เชื่อมโยงการดำเนินเรื่องในแต่ละตอน	1.00	.00	เหมาะสม
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 18. เขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับการดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยการเขียนรายรับ รายจ่าย ที่นักเรียนได้รับในแต่ละวัน ผ่านทาง Weblog	1.00	.00	เหมาะสม
19. แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจที่ยืดหลักการที่ว่า “ตนเป็นที่พึ่งแห่งตนคืออะไร” และตรงกับธรรมชาติหรือคุณธรรมข้อไหน ให้นักเรียนวิเคราะห์จากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ ผ่านทาง Chat	1.00	.00	เหมาะสม
ขั้นที่ 4 เหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข			
เส้นทางดำเนินเรื่อง 20. ผู้เรียนดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของเหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข ดำเนินเรื่องด้วย ผลของการดำรงชีวิตตามเศรษฐกิจพอเพียง และ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง	1.00	.00	เหมาะสม
คำถามหลัก 21. ตอบคำถาม “การดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจพอเพียงมีลักษณะอย่างไร” เป็นคำถามที่นำเข้าสู่เรื่องราวที่เกิดขึ้นหรือมี ปัญหาที่ต้องแก้ไข	1.00	.00	เหมาะสม
คำถามหลัก 22. ตอบคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงระดับบุคคลควรทำอย่างไร” เป็นคำถามที่นำเข้าสู่เรื่องราวที่เกิดขึ้น หรือ มี ปัญหาที่ต้องแก้ไข	1.00	.00	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
23. ตอบคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงระดับประเทศควรทำอย่างไร” เป็นคำถามหลักที่ แก้ไขปัญหา	1.00	.00	เหมาะสม
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 24. ระดมความคิดและตั้งประเด็นที่เกี่ยวกับปัญหาทางเศรษฐกิจจากแหล่งข่าวเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ประเทศไทยประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ	1.00	.00	เหมาะสม
25. ตั้งกระทู้ถามตอบเพื่อนนอกเวลาเรียน เกี่ยวกับผลของการดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจพอเพียง ผ่านทาง Webboard	1.00	.00	เหมาะสม
26. จัดกลุ่ม และให้อ่านเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ในเรื่องราวของผู้ชายที่ ชื่อ “ศรราม แสนสุข” และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุป การปฏิบัติตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเรื่องที่กำหนดให้	1.00	.00	เหมาะสม
27. ค้นหาข่าวเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง และนำเสนอไว้ที่ เว็บล็อก	1.00	.00	เหมาะสม
28. วางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยจัดทำผังความคิด “เศรษฐกิจพอเพียง” บันทึกไว้ที่ Weblog โดยใช้ข้อมูลจากแหล่งมาสนับสนุนในการเขียน	1.00	.00	เหมาะสม
29. นักเรียนแบ่งกลุ่มแสดงความคิดเห็น (Chat) และหาแนว ร่วมในการปฏิบัติ ในเรื่อง “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงระดับประเทศควรทำอย่างไร” และนำเสนอข้อมูลไว้หน้า Webpage	1.00	.00	เหมาะสม

**ตารางความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์
ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ด้านบทบาทผู้สอน**

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
ชั้นที่1 ฉาก			
เส้นทางดำเนินเรื่อง			
1. ครูกำหนดเส้นทางดำเนินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของฉากที่ขึ้นต้นด้วย ความสำคัญของเศรษฐกิจแบบพอเพียง	1.00	.00	เหมาะสม
คำถามหลัก			
2. ตั้งคำถามหลัก “ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมาประสบปัญหาไบบ้าง” เป็นคำถามหลักในการเชื่อมโยงเนื้อเรื่องเข้าสู่บทเรียน	1.00	.00	เหมาะสม
3. ตั้งคำถามหลัก “เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร” เป็นคำถามหลักที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดสำคัญของโครงเรื่อง และเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละตอน	1.00	.00	เหมาะสม
กิจกรรมการเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์	1.00	.00	เหมาะสม
4. สร้างกิจกรรม กำหนดรูปแบบกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียน โดยครูเตรียมกิจกรรมไว้ทาง			
4.1 Webpage	1.00	.00	เหมาะสม
4.2 Whiteboard	1.00	.00	เหมาะสม
5. ครูตั้งคำถามทุกครั้งก่อนทำการสอน และร่วมสนทนาเกี่ยวกับ “ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมาประสบปัญหาไบบ้าง”	1.00	.00	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 6. ตั้งคำถามและร่วมกลุ่มอภิปรายเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง ในประเทศไทยผ่านทาง Discussion Forums โดยเชื่อมโยงกับ สิ่งที่เรียน ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน	1.00	.00	เหมาะสม
7. ให้นำเสนอเนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้นักเรียนอ่าน เนื้อหาในเว็บ ซึ่งจะมีภาพประกอบเนื้อหา	.67	.58	เหมาะสม
8. กำหนดประเด็นสนทนา เรื่อง “เศรษฐกิจพอเพียง ระดับประเทศ”	.67	.58	เหมาะสม
9. สรุปความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญของเศรษฐกิจ พอเพียงผ่านทาง Discussion Forums	.67	.58	เหมาะสม
10. ให้ความช่วยเหลือ และร่วมการอภิปรายกลุ่ม	.67	.58	เหมาะสม
การประเมิน			
11. จำนวนข้อความการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน	.67	.58	เหมาะสม
ขั้นที่ 2 ตัวละคร			
เส้นทางเดินเรื่อง 12. คุ้กำหนดเส้นทางเดินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของตัว ละครที่ขึ้นต้นด้วย “เศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ”	.67	.58	เหมาะสม
คำถามหลัก 13. ตั้งคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงตามความคิดเห็นของ นักเรียนหมายถึงอะไร” เป็นคำถามหลักในการเชื่อมโยงเนื้อ เรื่องเข้าสู่บทเรียน	.67	.58	เหมาะสม
14. ตั้งคำถาม “ทฤษฎีใหม่กับเศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกัน อย่างไร”	.67	.58	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรีไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์			
15. ตั้งคำถามหลักนำเรื่อง เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงตาม ความคิดเห็นของนักเรียน และทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ	1.00	.00	เหมาะสม
16. นำเข้าสู่เนื้อหาบทเรียนโดยนำภาพเศรษฐกิจพอเพียงกับ ตามแนวพระราชดำริมาแสดงให้นักเรียนดูผ่านทาง Video Streaming	.67	.58	เหมาะสม
17. ให้คำปรึกษา (Chat) และแนะนำนักเรียนในการสร้าง ตัวละครที่เป็นสมาชิกในครอบครัว ภายใต้หัวข้อ “เศรษฐกิจ พอเพียงกับทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ”	1.00	.00	เหมาะสม
การประเมิน			
18. การตอบคำถาม	.67	.58	เหมาะสม
19. จำนวนข้อความการแสดงความคิดเห็น	.67	.58	เหมาะสม
20. ผลงานที่น่าเสนอ	.67	.58	เหมาะสม
ชั้นที่ 3			
เส้นทางเดินเรื่อง			
21. กำหนดเส้นทางเดินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของการ ดำเนินชีวิตขั้นต้นด้วย “การดำรงชีวิตตาม ระบบเศรษฐกิจพอเพียง”	1.00	.00	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
คำถามหลัก 22. ตั้งคำถาม “เศรษฐกิจพอเพียงเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ของนักเรียนอย่างไร” ซึ่งคำถามหลักทำหน้าที่เชื่อมโยงการ ดำเนินเรื่อง	1.00	.00	เหมาะสม
23. ตั้งคำถาม “ระบบเศรษฐกิจที่ยึดหลักการที่ว่า ตนเป็นที่พึ่ง แห่งตนคืออะไร” เป็นคำถามที่เชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน	1.00	.00	เหมาะสม
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 24. ให้นักเรียนเขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับการดำรงชีวิตตาม ระบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยการเขียนเรื่องราวประจำวัน การใช้ ชีวิต ตลอดจนรายรับ รายจ่าย ที่นักเรียนได้รับในแต่ละวัน ผ่าน ทาง Weblog	.67	.58	เหมาะสม
การประเมิน 25. การตอบคำถาม	.67	.58	เหมาะสม
26. จำนวนข้อความการแสดงความคิดเห็น	.67	.58	เหมาะสม
27. การเขียนบันทึกประจำวัน	.67	.58	เหมาะสม
ขั้นที่ 4 เหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข			
เส้นทางดำเนินเรื่อง 28. กำหนดเส้นทางเดินเรื่อง ตามเส้นทางเดินเรื่องของ เหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข ดำเนินเรื่องด้วย ผลของการ ดำรงชีวิตตามเศรษฐกิจพอเพียง และ แนวทางการพัฒนา เศรษฐกิจพอเพียง	.67	.58	เหมาะสม

องค์ประกอบของสตอรี่ไลน์ ด้านบทบาทผู้สอน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
คำถามหลัก 29. ตั้งคำถาม “การดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจพอเพียงมีลักษณะอย่างไร” เป็นคำถามที่ครูตั้งขึ้นเพื่อนำเข้าสู่เรื่องราวที่เกิดขึ้น หรือ มีปัญหาที่ต้องแก้ไข	1.00	.00	เหมาะสม
30. ตั้งคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงระดับบุคคลควรทำอย่างไร” เป็นคำถามที่ตั้งขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	1.00	.00	เหมาะสม
31. ตั้งคำถาม “การพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงระดับประเทศควรทำอย่างไร” เป็นคำถามที่ตั้งขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	1.00	.00	เหมาะสม
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 32. กำหนดเรื่อง ผู้ชายที่ ชื่อ “ศรธรรม แสนสุข” และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลกระทบที่เกิดขึ้น 33. กำหนดแผนผังความคิดเรื่อง “เศรษฐกิจพอเพียง”	.67 .67	.58 .58	เหมาะสม เหมาะสม
การประเมิน 34. การตอบคำถาม	.67	.58	เหมาะสม
35. การแสดงความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม	.67	.58	เหมาะสม

ตารางที่ 8 ผลการประเมินเว็บของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
1	เกณฑ์การประเมินด้านตัวอักษร			
	1.1 ขนาดของตัวอักษร	4.33	.58	มาก
	1.2 รูปแบบของตัวอักษร	4.67	.58	มากที่สุด
	1.3 ชนิดของตัวอักษร	4.67	.58	มากที่สุด
	1.4 สีของตัวอักษร และพื้นหลัง	4.67	.58	มากที่สุด
2	เกณฑ์การประเมินด้านภาพ			
	2.1 การสื่อความหมายของภาพ	4.00	1.00	มาก
	2.2 ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอ	4.00	1.00	มาก
	2.3 ชนิดไฟล์	5.00	.00	มากที่สุด
	2.4 ขนาดไฟล์	4.00	.00	มาก
3	เกณฑ์การประเมินด้านแอนิเมชัน			
	3.1 ความเร็วในการนำเสนอภาพ	5.00	.00	มากที่สุด
	3.2 ขนาดภาพที่แสดงบนหน้าจอ	4.33	.58	มาก
	3.3 ขนาดไฟล์	5.00	.00	มากที่สุด
	3.4 ชนิดไฟล์ภาพ	4.67	.58	มากที่สุด
4	เกณฑ์การประเมินด้านภาพวีดิทัศน์			
	4.1 ความสอดคล้องกับเป้าหมายวิชา วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชา	4.67	.58	มากที่สุด
	4.2 ความเร็วในการแสดงผล	4.33	.58	มาก
	4.3 ขนาดของไฟล์	4.67	.58	มากที่สุด
5	เกณฑ์การประเมินด้านเสียง			
	5.1 คุณภาพของเสียง	4.33	1.15	มาก
	5.2 ขนาดไฟล์เสียง	4.67	.58	มากที่สุด
	5.3 ชนิดไฟล์เสียง	4.67	.58	มากที่สุด
6	เกณฑ์การประเมินด้านสี			
	6.1 ความแตกต่างของพื้นหน้า และพื้นหลัง	4.33	.58	มาก
	6.2 ความสวยงาม ไม่ฉูดฉาด สบายตา	5.00	.00	มากที่สุด

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
6.3	ความแตกต่างของสีข้อความ และข้อความหลายมิติ	4.33	.58	มาก
6.4	ความคมชัด	4.33	.58	มาก
7	เกณฑ์การประเมินด้านรายการเลือก			
7.1	การแบ่งรายการครอบคลุมประเด็นสำคัญ	4.33	.58	มาก
7.2	ทำความเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.33	.58	มาก
7.3	ตำแหน่งการจัดวาง	4.33	.58	มาก
7.4	จำนวนข้อรายการต่อหน้าจอภาพ	4.33	.58	มาก
7.5	ขนาดชัดเจน	4.67	.58	มากที่สุด
8	เกณฑ์การประเมินด้านสัญลักษณ์ และปุ่ม			
8.1	การสื่อความหมาย	4.67	.58	มากที่สุด
8.2	ขนาด	4.67	.58	มากที่สุด
8.3	ตำแหน่งการจัดวาง	4.67	.58	มากที่สุด
9	เกณฑ์การประเมินด้านเบราว์เซอร์ (browser)			
9.1	ความสามารถในการแสดงผลภาษาไทย อังกฤษ ที่ไม่ผิดเพี้ยน	5.00	.00	มากที่สุด
9.2	ความสามารถในการเชื่อมโยง Plug-in และโปรแกรมต่างๆ	5.00	.00	มากที่สุด
10	เกณฑ์การประเมินด้านการเชื่อมโยง			
10.1	ความถูกต้องของการเชื่อมโยง	5.00	.00	มากที่สุด
10.2	การเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่สัมพันธ์กัน	4.67	.58	มากที่สุด
10.3	การเชื่อมโยงไปสู่ตำแหน่งโฮมเพจ	4.67	.58	มากที่สุด
10.4	รูปแบบการเชื่อมโยง	4.67	.58	มากที่สุด
10.5	ความเหมาะสมของจำนวนการเชื่อมโยง	4.67	.58	มากที่สุด
11	เกณฑ์การประเมินด้านโฮมเพจบทเรียน			
11.1	การแสดงโครงสร้างที่เป็นภาพรวมของเว็บ	4.33	1.15	มาก
11.2	การแสดงตำแหน่ง ณ ปัจจุบันที่ผู้เรียนอยู่	4.00	1.00	มาก
11.3	ส่วนประกอบของโฮมเพจบทเรียน	4.33	.58	มาก

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
12	เกณฑ์การประเมินด้านวัตถุประสงค์ของบทเรียน			
	12.1 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหาวิชา	4.67	.58	มากที่สุด
	12.2 ระดับผู้เรียน	4.67	.58	มากที่สุด
	12.3 เนื้อหา และเกณฑ์การวัดและประเมิน	3.67	1.15	มาก
	12.4 ความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	4.00	1.00	มาก
13	เกณฑ์การประเมินด้านการนำเสนอเนื้อหา			
	13.1 ความถูกต้องและความชัดเจนของเนื้อหา	4.33	.58	มาก
	13.2 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา	4.67	.58	มากที่สุด
	13.3 ความทันสมัยของเนื้อหา	4.67	.58	มากที่สุด
	13.4 การใช้ภาษาในเว็บเพจ	4.67	.58	มากที่สุด
	13.5 ปริมาณการนำเสนอข้อความต่อหน้าจอ	4.33	1.15	มาก
	13.6 ความเหมาะสมของตำแหน่งในการนำเสนอเนื้อหา	4.67	.58	มากที่สุด
14	เกณฑ์การประเมินด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
	14.1 กิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	5.00	.00	มากที่สุด
	14.2 ความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้ต่อเป้าหมายวิชา วัตถุประสงค์วิชา และเนื้อหาวิชา	5.00	.00	มากที่สุด
	14.3 ระดับผู้เรียนต่อระดับการเรียนรู้	4.00	.00	มาก
	14.4 กระบวนการทำกิจกรรม	4.00	.00	มาก
	14.5 จำนวนกิจกรรมต่อบทเรียน	4.00	.00	มาก

4.50 – 5.00	ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มากที่สุด
3.50 – 4.49	ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มาก
2.50 – 3.49	ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ	ปานกลาง
1.50 – 2.49	ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ	น้อย
1.00 – 1.49	ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ	ปรับปรุง

ตารางที่ 9 ตารางวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพสื่อ มาตรฐานสื่อ ตามเกณฑ์ 90/90 จำนวนนักเรียน 30 คน

นักเรียน	ข้อ1	ข้อ3	ข้อ4	ข้อ5	ข้อ6	ข้อ7	ข้อ8	ข้อ22	ข้อ23	ข้อ9	ข้อ10	ข้อ11	ข้อ12	ข้อ13	ข้อ2	ข้อ14	ข้อ15	ข้อ16	ข้อ17	ข้อ18	ข้อ24	ข้อ25	ข้อ26	ข้อ27	ข้อ28	ข้อ19	ข้อ20	ข้อ21	ข้อ29	ข้อ30	รวม	ร้อยละ		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	90.00	
2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	93.33	
3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	90.00		
4	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	86.67	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	90.00	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	90.00	
7	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	90.00	
8	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	86.67
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	90.00	
10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	27	90.00
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	86.67
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	86.67
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90.00
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	93.33
15	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	86.67
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	28	93.33	
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	90.00
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	93.33
19	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90.00
20	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90.00
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	26	86.67	
22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	26	86.67
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90.00
24	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	90.00
25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	90.00
26	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	26	86.67
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	27	90.00
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90.00
29	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	93.33
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	93.33
รวม	81		161					135					296					135																
ร้อยละ	90.00		89.44					90.00					89.70					90						89.78										

ตารางที่ 10 แสดงค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนก ของข้อสอบรายข้อ

ข้อสอบข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.75	0.30
2	0.75	0.30
3	0.75	0.30
4	0.80	0.40
5	0.80	0.20
6	0.70	0.20
7	0.75	0.30
8	0.80	0.20
9	0.75	0.30
10	0.75	0.30
11	0.60	0.20
12	0.75	0.30
13	0.80	0.20
14	0.75	0.30
15	0.70	0.40
16	0.75	0.30
17	0.80	0.40
18	0.70	0.20
19	0.80	0.40
20	0.75	0.30
21	0.70	0.20
22	0.75	0.30
23	0.75	0.30
24	0.70	0.40
25	0.65	0.30
26	0.65	0.50
27	0.70	0.40
28	0.75	0.50
29	0.70	0.20
30	0.65	0.30

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงดังนี้

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

f = ความถี่ของข้อมูลในแต่ละวัน

X = จุดกลางของแต่ละชั้น

N = จำนวนคนทั้งหมด

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$(S.D.) = \frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(n-1)}$$

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ = ผลรวมของความถี่กับคะแนน

$(\sum fx)^2$ = ผลรวมของความถี่กับคะแนนทั้งหลายยกกำลังสอง

n = จำนวนประชากร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ จากสูตร KR20 ของ ดูเดอริ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Reliability)

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{Sx^2} \right]$$

เมื่อ r_{xx} = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

K = จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ

P = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง

q = สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อผิด ($q=1-p$)

pq = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

(ผลคูณของสัดส่วนผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด)

\sum = เครื่องหมายแสดงผลบวกในที่นี้คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ pq ทุกข้อ

Sx^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

$$= \frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N} \right)^2$$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ภาคผนวก จ


ตัวอย่างเว็บไซต์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


กิจกรรมที่ 1 ฉาก



e-Learning
การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
Storyline-based Electronic Learning



ขอค้นรับสู่เว็บไซต์ storylinethai.com



หน้าแรก : ข่าวประกาศ : เนื้อหา : ห้องสนทนา : กระดานข่าว : เขียนสมุดบันทึก : อ่านสมุดบันทึก : ค้นหา : ติดต่อเรา

พฤหัสบดี, เมษายน 27, 2549

หัวข้อ

- » เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

- » กิจกรรมที่ 1
- » กิจกรรมที่ 2
- » กิจกรรมที่ 3
- » กิจกรรมที่ 4

เนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง

- » ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทย
- » ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง
- » ความหมายและปรัชญา
- » องค์ประกอบของระบบเศรษฐกิจพอเพียง
- » เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่
- » หลักการพึ่งตนเอง
- » สรุปบทเรียน

Link แหล่งข้อมูล

วีดิทัศน์

- » ชุดที่ 1 (256k)
- » ชุดที่ 2 (56k)
- » แก๊ไขข้อมูล
- » ข้อความส่วนตัว
- » รายชื่อสมาชิก
- » ส่วนผู้ควบคุม
- » เลิกใช้งาน



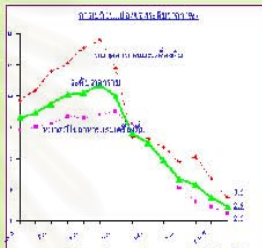
ผู้สนับสนุน

กิจกรรมที่ 1

ขั้นตอนการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของฉาก

คำถาม

1. ภาพต่อไปนี้เป็นภาพเกี่ยวกับเรื่องอะไร และเกิดขึ้นที่ใด

(อ่านเฉลยภาพ ที่ กระดานข่าว)

2. ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมามีสาเหตุใดบ้าง

กิจกรรมที่ 1

1. จากคำถามข้อที่ 1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นกันในกลุ่มที่ห้องสนทนา แล้วกลับมาตอบคำถามที่กล้องแสดงความคิดเห็น (ด้านล่างหน้านี้) หรือตอบในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 1.1 (10 นาที)

2. จากคำถามข้อที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นกันในกลุ่มที่ห้องสนทนา และค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากเนื้อหาหรือเว็บไซต์ต่างๆ ในเมนู "Link แหล่งข้อมูล" จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามที่กล้องแสดงความคิดเห็น ด้านล่างหน้านี้ หรือในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 1.2 (15 นาที)


ปฏิทินงาน

เมษายน												
จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.						
						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	30						

กิจกรรม

- » คลิกที่นี่เพื่อดูรายละเอียด

Clock



ความเห็น

aom2006 เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:25:26
.....

lnwj เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:26:17

กิจกรรมที่ 2 ตัวละคร



e-Learning
เรียนรู้ทางไกล
Storyline-based Electronic Learning



หน้าแรก : ข่าวประกาศ : เนื้อหา : ห้องสนทนา : กระดานข่าว : เขียนสมุดบันทึก : อ่านสมุดบันทึก : ค้นหา : ติดต่อเรา

พฤหัสบดี, เมษายน 27, 2549

หัวข้อ

- เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนรู้**
- กิจกรรมที่ 1
- กิจกรรมที่ 2
- กิจกรรมที่ 3
- กิจกรรมที่ 4

เนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง

- ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ
- ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง
- ความหมายและปรัชญา
- องค์ประกอบของระบบเศรษฐกิจพอเพียง
- เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่
- หลักการพึ่งตนเอง
- สรุปบทเรียน

➢ Link แหล่งข้อมูล

วีดิทัศน์

- ชุดที่ 1(256k)
- ชุดที่ 2 (56k)
- บันทึกส่วนตัวของอาจารย์

teacher2

- แก้ไขข้อมูล
- ข้อความส่วนตัว
- รายชื่อสมาชิก
- ส่วนผู้ควบคุม
- เลิกใช้งาน

กิจกรรมที่ 2

ขั้นตอนการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของตัวละคร




คำถามกิจกรรมที่ 2

- กลุ่มประชาชนอาชีพใดบ้างที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาเศรษฐกิจที่ผ่านมา
- จากสภาพปัญหาเศรษฐกิจที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อครอบครัวของนักเรียนในเรื่องใดบ้าง ?

กิจกรรมที่ 2

- จากคำถามข้อที่ 1 ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่ออาชีพต่างๆ พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ จากนั้นนำเสนอไว้ที่กล่องแสดงความคิดเห็น ด้านล่างของหน้ากิจกรรมนี้ หรือในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 2.1 (20 นาที)
- จากคำถามข้อที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายสรุปร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อครอบครัวของนักเรียนที่กล่องแสดงความคิดเห็น ด้านล่างของหน้านี้ หรือในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 2.2 (10 นาที)

การบ้านนอกเวลาเรียน

- ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนเล่า เรื่องครอบครัวของนักเรียนบ้างสมาชิกก็คน ประกอบด้วยใครบ้าง แต่ละคนมีอาชีพอะไร และภายในครอบครัวของนักเรียนมีรายได้เดือนละเท่าไร รายจ่ายเดือนละเท่าไร และประสบปัญหาจากภาวะเศรษฐกิจที่ผ่านมาเรื่องใดบ้าง และครอบครัวของนักเรียนแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร เขียนไว้ที่ สมุดบันทึก
- นักเรียนแต่ละคนเขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับรายรับรายจ่ายของตนเองในแต่ละวัน เขียนไว้ที่ สมุดบันทึก

ปฏิทินงาน

เมษายน						
จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.
					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	30

กิจกรรม

- คลิ๊กที่นี่เพื่อดูรายละเอียด

Clock



ผู้สนับสนุน

ความเห็น

pop เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:33:38
การปลูกข้าวเพื่อหาอาชีพเลี้ยงตัวและครอบครัว นักศึกษาศึกษาค้นคว้า
สิ่งต่างๆรอบตัว ไม่กระทบ

nutza000 เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:35:34
1.ชวาเนา เพราะ ข้างราคาไม่ดี
2.ไม่มีผล

potato เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:36:23
ชวาเนา มีผลราคาข้าวตกต่ำ
การใช้จ่ายในครอบครัว

Elf เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:36:43
1.เกษตรกร
2.ความเป็นอยู่

as026443723 เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:37:30
ภาพที่1เป็นการทำนาเลี้ยงตนเองโดยไม่ต้องพึ่งคนอื่น
จะไม่มีผลกระทบต่อเรา ค.ช. ธีรศาสตร์ เกษมสุข ม. 1/10 เลขที่ 13
c-(T)c-

nutza000 เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:37:56
1.ชวาเนา ข้างราคาไม่ดี
2.ไม่มีผล

Elf เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:37:57
1.เกษตรกร
2.ความเป็นอยู่
ค.ช.ชานนท์ อารีย์ เลขที่7 ม1/10

theeings เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:38:20

กิจกรรมที่ 3 การดำเนินชีวิต



e-Learning
เรียนรู้ออนไลน์
Storyline-based Electronic Learning

ขอต้อนรับสู่เว็บไซต์ storylinethai.com



หน้าแรก : ข่าวประกาศ : เนื้อหา : ห้องสนทนา : กระดานข่าว : เขียนสมุดบันทึก : อ่านสมุดบันทึก : ค้นหา : ติดต่อเรา

พฤหัสบดี, เมษายน 27, 2549

หัวข้อ

- » เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนรู้**
- » กิจกรรมที่ 1
- » กิจกรรมที่ 2
- » **กิจกรรมที่ 3**
- » กิจกรรมที่ 4

เนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง

- » ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ
- » ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง
- » ความหมายและปรัชญา
- » องค์ประกอบของระบบเศรษฐกิจพอเพียง
- » เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่
- » หลักการพึ่งตนเอง
- » สรุปบทเรียน

Link แหล่งข้อมูล

วีดิทัศน์

- » ชุดที่ 1 (256k)
- » ชุดที่ 2 (56k)
- » บันทึกส่วนตัวทวงเวลาจารย์

teacher2

- » แก้ไขข้อมูล
- » ข้อความส่วนตัว
- » รายชื่อสมาชิก
- » ส่วนผู้ควบคุม
- » เลิกใช้งาน

ผู้สนับสนุน

กิจกรรมที่ 3

ขั้นตอนการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของการดำเนินชีวิต




คำถำนำ

1. จากปัญหาเศรษฐกิจที่ผ่านมาครอบครัวของนักเรียนดำรงชีวิตอย่างไร และนักเรียนดำรงชีวิตอย่างไร
2. จากการเรียนรู้ที่ประจำวันทำนักเรียนได้เรียนรู้หลักการอย่างไร ในการบริหารจัดการเศรษฐกิจครอบครัว
3. ครอบครัวของนักเรียนมีส่วนช่วยสังคมอย่างไรในการดำรงชีวิตในภาวะปัญหาเศรษฐกิจ




กิจกรรม

1. จากคำถามข้อ 1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าห้องสนทนา อภิปรายถึงการดำรงชีวิตของครอบครัวตนเอง และการดำรงชีวิตของตนเอง จากนั้นให้ส่งคำตอบในกล่องข้อความ (ข้างล่างหน้านี้) หรือตอบในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 3.1 (10 นาที)
2. จากคำถามข้อ 2 หลังจากการเรียนรู้ที่ประจำวันสัปดาห์ที่ผ่านมา ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็น ในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 3.2 (10 นาที)
3. จากคำถามข้อ 3 ให้นักเรียนอภิปรายภายในกลุ่ม และเสนอความคิดเห็นในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 3.3 (10 นาที)
4. การบ้านนอกเวลาเรียน
ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับรายรับรายจ่ายของตนเองในแต่ละวันไว้ที่สมุดบันทึกประกอบด้วย
 - จำนวนสมาชิกในครอบครัว
 - อาชีพของครอบครัว
 - รายได้ของครอบครัว
 - รายจ่ายของครอบครัว

ปฏิทินงาน

เมษายน						
จ.	อ.	พ.	พ.	ศ.	ส.	อา.
					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	30

กิจกรรม

- » คลิ๊กที่นี่เพื่อดูรายละเอียด

Clock



กิจกรรมที่ 4 เหตุการณ์ ปัญหาที่ต้องแก้ไข



e-Learning
เรียนรู้ทางไกล
Storyline-based Electronic Learning



หน้าแรก : ข่าวประกาศ : เนื้อหา : ห้องสนทนา : กระดานข่าว : เขียนสมุดบันทึก : อ่านสมุดบันทึก : ค้นหา : ติดต่อเรา

พฤหัสบดี, เมษายน 27, 2549

หัวข้อ

- เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนรู้**
- กิจกรรมที่ 1
- กิจกรรมที่ 2
- กิจกรรมที่ 3
- กิจกรรมที่ 4

เนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง

- ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ
- ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง
- ความหมายและปรัชญา
- องค์ประกอบของระบบเศรษฐกิจพอเพียง
- เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่
- หลักการพึ่งตนเอง
- สรุปบทเรียน

Link แหล่งข้อมูล

วีดิทัศน์

- ชุดที่ 1(256k)
- ชุดที่ 2 (56k)
- บันทึกส่วนตัวของอาจารย์

teacher2

- แก้ไขข้อมูล
- ข้อความส่วนตัว
- รายชื่อสมาชิก
- ส่วนผู้ควบคุม
- เลิกใช้งาน

ผู้สนับสนุน

กิจกรรมที่ 4

ขั้นตอนการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของเหตุการณ์ / ปัญหาที่ต้องแก้ไข

คำอธิบาย



1. เศรษฐกิจพอเพียง คืออะไรได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตของคนในประเทศไทย และของครอบครัวนักเรียนอย่างไร (ครอบครัวที่สมบูรณ์ดีขึ้น)
2. นักเรียนคิดว่าความพอเพียงส่งผลต่อความมั่นคงของประเทศชาติอย่างไร
3. นักเรียนแต่ละคนจะทำอย่างไรให้ตอบสนองต่อแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรม

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นภายในกลุ่ม และส่งตัวแทนกลุ่มมาแสดงความคิดเห็น ในกระดานข่าว กิจกรรมที่ 4.1 (10 นาที)
2. ครูและนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย สรุปผล เกี่ยวกับความพอเพียงที่ส่งผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยแสดงความคิดเห็นในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 4.2 (10 นาที)
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นภายในกลุ่มว่าจะทำอย่างไรให้ตอบสนองต่อแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง จากนั้นให้อภิปรายแสดงความคิดเห็นในกระดานข่าว ที่กิจกรรม 4.3 (10 นาที)

การบ้านนอกเวลาเรียน

ให้นักเรียนเขียนบันทึกประจำวันเกี่ยวกับการดำรงชีวิตตามระบบเศรษฐกิจพอเพียง ในหัวข้อ "การรู้จักพอ หรือการรู้จักประมาณตน"

เช่น นักเรียนเขียนสิ่งที่อยากได้ และคิดว่าสามารถแสวงหามาได้ เขียนไว้ที่ สมุดบันทึก(Weblog)ของแต่ละคน (ใช้เวลานอกเวลาเรียน)

ปฏิทินงาน

เมษายน												
จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.						
						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	30						

กิจกรรม

- คลิกที่นี่เพื่อดูรายละเอียด

Clock



ความเห็น

pop เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:40:54
นายก ใช้เงินพอเพียง เงินไม่รั่วไหล ใช้เงินพอเพียง ชัยวัฒน์ 6


as026443723 เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 09:41:56
ภาพเหล่านี้เป็นการค้นคว้าหาความรู้จากคอมพิวเตอร์ จากหนังสือ และการเรียนรู้ในการทำงานเป็นกลุ่ม และสรุปเงินไม่ทราบ ด.ช.ธีรศาสตร์ เกษมสุข
ม.1/10 เลขที่13

tanapol เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 10:16:18
ใช้เงินแบบพอเพียง ประหยัด เงินไม่รั่วไหล
ธนพล 1/10 11

newnakub เมื่อ กุมภาพันธ์ 15 2549 10:37:28
เราควรใช้อย่างพอเพียง ประหยัด และก็ไม่ต้องฟุ้งเฟ้อ ใช้จ่ายที่จำเป็น และควรซื้อสินค้าที่คนไทยทำ เงินทองในประเทศจะได้ไม่รั่วไหล เงินจะได้หมุนเวียนได้ดีในประเทศ


ด.ช.ชุตินันท์ บุญเจริญ ม.1/10 เลขที่ 8
ด.ญ.ธรราดา สังสะเกต ม.1/10เลขที่ 35
ด.ญ.วรรณวนิช วรรณเลิศศิริ ม.1/10 เลขที่46
ด.ญ.ยุพดี จิวประเสริฐ ม.1/10 เลขที่45
ด.ญ.นธา ประดิษฐ์สิน ม.1/10 เลขที่ 36
ด.ญ. จุฬารัตน์ แสงจำ ม.1/10เลขที่ 32

กิจกรรมการเรียนรู้ การอภิปรายแสดงความคิดเห็นในกระดานข่าว



e-Learning

เรียนรู้กิจกรรมด้วย
Storyline-based Electronic Learning



ขอคืนรับสู่เว็บไซต์ storylinethai.cc

หน้าแรก : ข่าวประกาศ : เนื้อหา : ห้องสนทนา : กระดานข่าว : เขียนสมุดบันทึก : อ่านสมุดบันทึก : ค้นหา : ติดต่อเรา

พฤหัสบดี, เมษายน 27, 2549

หัวข้อ

- > เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนรู้**
- > กิจกรรมที่ 1
- > กิจกรรมที่ 2
- > กิจกรรมที่ 3
- > กิจกรรมที่ 4

เนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง

- > ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ
- > ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง
- > ความหมายและปรัชญา
- > องค์ประกอบของระบบเศรษฐกิจพอเพียง
- > เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่
- > หลักการพึ่งตนเอง
- > สรุปบทเรียน

> Link แหล่งข้อมูล

ผู้พิมพ์

- > ชุดที่ 1(256k)
- > ชุดที่ 2 (56k)
- > บันทึกส่วนด้วยของอาจารย์

teacher2


- > แก้ไขข้อมูล
- > ข้อความส่วนตัว
- > รายชื่อสมาชิก
- > ส่วนผู้ควบคุม
- > เลิกใช้งาน

ผู้สนับสนุน

อ่านกระทู้

[POST REPLY] [NEW THREAD]

หน้า 1 จาก 13 1 2 3 4 >>>

โดย	กิจกรรม 4.1 เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร
teacher	เมื่อ 12-02-2549 12:23
ผู้ควบคุมทั้งหมด	
	<p>พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ทรงเป็นผู้ช่วยสังคมให้ผ่านพ้นวิกฤตเศรษฐกิจที่ผ่านมา ทรงนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาแก้ปัญหาสังคมไทย นักเรียนจงแสดงความคิดเห็นต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร 2. เศรษฐกิจพอเพียงได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตของคนในประเทศไทย และของครอบครัวนักเรียนอย่างไร 3. เศรษฐกิจพอเพียงมีองค์ประกอบสำคัญอะไรบ้าง <p>แก้ไขโดย teacher2 เมื่อ 20-02-2549 15:34</p> <p style="text-align: right;">[SEND PM]</p>
โดย	RE: กิจกรรม 4.1 เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร
palm สมาชิก	เมื่อ 15-02-2549 10:02
เศรษฐกิจพอเพียงคือการใช้จ่ายพอเพียงคือการใช้จ่ายอย่างประหยัดตามแนวคิดของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวค่ะ จาก ค.ญ.พรนภัสพรวิงเจริญ	
ถูกต้องค่ะ ทุกคนที่พึ่งตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ ดำเนินชีวิตแบบพออยู่พอกิน "ไม่สร้างหนี้สิน" ไม่พึ่งพิงในวัดถุนนี่คือหลัก "เศรษฐกิจพอเพียง" (อาจารย์)	
แก้ไขโดย teacher2 เมื่อ 20-02-2549 14:08	
[SEND PM]	
โดย	RE: กิจกรรม 4.1 เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร
looknam สมาชิก	เมื่อ 15-02-2549 10:03
การใช้จ่ายอย่างประหยัด และรู้จักบันทึกรายรับ-รายจ่ายของตนเอง ค.ญ.อรนุช ม.1/10	
แก้ไขโดย teacher2 เมื่อ 20-02-2549 15:16	
[SEND PM]	
โดย	RE: กิจกรรม 4.1 เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร
art สมาชิก	เมื่อ 15-02-2549 10:04
เศรษฐกิจพอเพียงคือเศรษฐกิจที่มีความพอเพียงใช้อย่างพอเพียง ค.ช. จารุเดช ม.1/10	
ถูกต้องค่ะ นอกจากนั้น เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง ความสามารถของชุมชน เมือง รัฐ ประเทศ หรือภูมิภาคในการผลิตสินค้าและบริการทุกชนิด เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมนั้นๆได้ โดยหลีกเลี่ยงที่จะพึ่งพิงปัจจัยต่างๆ ที่เราไม่ได้เป็นเจ้าของ (อาจารย์) 😊😊😊	
แก้ไขโดย teacher2 เมื่อ 20-02-2549 15:16	
[SEND PM]	


ปฏิทินงาน

เมษายน						
จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.
					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	30



กิจกรรม


- > คลิกที่นี่เพื่อดูรายละเอียด

Clock




กิจกรรมการเรียนรู้ การอภิปรายแสดงความคิดเห็นในกระดานข่าว

โดย	RE: กิจกรรม 4.3 การปฏิบัติตนตอบสนองต่อแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง
Queen สมาชิก	เมื่อ 15-02-2549 10:23 EDIT QUOTE
ตอบ: 9 ที่อยู่: เข้าร่วม: 06.02.06	เขียนบันทึกรายรับรายจ่าย (อธิษฐาน ม.1/10 เลขที่ 50)
	SEND PM
โดย	RE: กิจกรรม 4.3 การปฏิบัติตนตอบสนองต่อแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง
Elf สมาชิก	เมื่อ 15-02-2549 10:25 EDIT QUOTE
ตอบ: 10 ที่อยู่: 333 ซ.วิภา วดี20 จตุจักร กทม. 10900 เข้าร่วม: 06.02.06	ใช้เงินด้วยความประหยัด พอเพียง ไม่ฟุ่มเฟือย ด.ช. ชานนท์ อารีย์ ม.1/10 เลขที่7
	SEND PM
โดย	RE: กิจกรรม 4.3 การปฏิบัติตนตอบสนองต่อแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง
newnakub สมาชิก	เมื่อ 15-02-2549 10:26 EDIT QUOTE
ตอบ: 13 ที่อยู่: 19/24 เข้าร่วม: 06.02.06	เคารพบันทึกรายรับ รายจ่าย และใช้เงินอย่างประหยัด ตาม แนวคิดที่ว่า ออม 1 ส่วน ใช้แค่ 3 ส่วน และเราเคารพไม่ยอมทำได้ในสิ่งที่เกินความจำเป็น และช่วยกันประหยัดพลังงานต่างๆที่มันมากเกินไป
	ด.ช.ชุตินันท์ บุญเจริญ ม.1/10 เลขที่ 8 ด.ญ.ธรราดา สังสะเกต ม.1/10เลขที่ 35 ด.ญ.วรรณานันช วรรณเลิศศิริ ม.1/10 เลขที่46 ด.ญ.ยุพดี จิวประเสริฐ ม.1/10 เลขที่45
โดย	RE: เศรษฐกิจพอเพียง
Pira สมาชิก	เมื่อ 12-01-2549 18:56 EDIT QUOTE
 ตอบ: 6 ที่อยู่: เข้าร่วม: 12.01.06	กินอยู่อย่างประหยัด ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน ปลูกพืชผลให้เพียงพอกิน เมื่อเหลือก็นำไปขายเป็นกำไร ชาวนาจะเป็นผู้กำหนดราคา แทนตลาดจ ที่สำคัญคือลดค่าใช้จ่าย ผลิตของใช้เอง ปลูกข้าวพืชผักผลไม้ เลี้ยงปลา ไข่ ไก่ ไข่กุนและขยา แก้ไขโดย teacher เมื่อ 12-02-2549 16:58
	SEND PM
โดย	RE: เศรษฐกิจพอเพียง
Noppitch สมาชิก	เมื่อ 06-02-2549 12:45 EDIT QUOTE
 ตอบ: 6 ที่อยู่: เข้าร่วม: 06.02.06	รู้จักพอเพียงจ ออม1ใช้3จ 😊
	SEND PM



MEOW... MEOW



My diary...
MEOW MEOW edition :D

กุมภาพันธ์ 2549


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				

5 ตอนล่าสุด

กิจกรรมที่4 [4/0]

กิจกรรมที่2 [4/0]

กิจกรรมที่2



ได้เงินมาโรงเรียนวันละ 50 บาท

ค่าอาหาร 20 บาท

ค่าขนม 10 บาท

ค่าน้ำอัดลม 10 บาท


และเหลือเก็บวันละ 10 บาทครับผม

ครอบครัวของผม มีสมาชิก 4 คน พ่อ แม่ ตัวของผม


น้องชายของผม

พ่อแม่มีอาชีพสื่อสารมวลชนช่อง5 แม่เป็นแม่บ้าน ตัวผมเป็นนักเรียน น้องผมเพิ่งเกิดเลยไม่มีอาชีพ รายได้ของบ้าน

เดินละ 30000 บาท ค่าใช้จ่าย 10000 บาท



กิจกรรมที่4




ผมอยากได้นั่งส้วมรณรงค์เรื่องไวรัสโร

ดิ

ผมจะเก็บเงินเพื่อซื้อหนังสือเล่มนี้แหละ

แต่ยังเก็บไม่ได้เลย



สมุดบันทึก (Weblog)



Illustrated by Jens Karlsson

กุมภาพันธ์ 2549						
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				

5 ตอนล่าสุด

สิ่งที่ยากได้ [4/0]

กิจกรรมที่ 2 [4/0]

กิจกรรมที่ 2



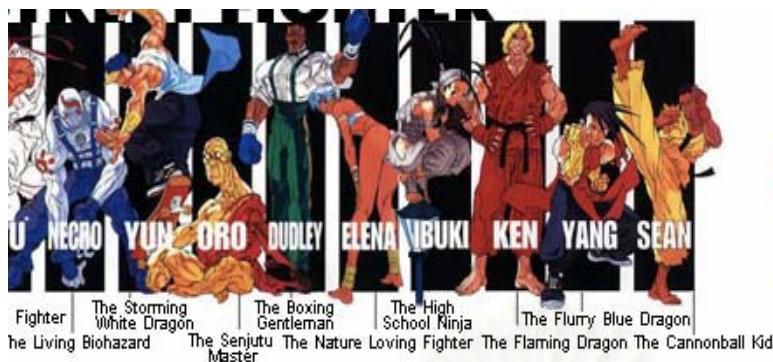
รายรับ
 ได้เงินไปโรงเรียนจากคุณแม่วันละ 100 บาท
 เงินออมที่เหลือวันละ 12 บาท
 รายจ่าย
 ค่ารถเดินทางไป-กลับจากบ้านถึงโรงเรียน 48 บาท
 ค่าอาหารมือเช้า 20 บาท
 ค่าอาหารมือกลางวัน 20 บาท

สมาชิกในครอบครัว 6 คน

ประกอบด้วย ตา ยาย แม่ ยายทวด ตนเอง และน้อง
 ตาประกอบอาชีพตัดเย็บเสื้อผ้า รายได้ไม่แน่นอน รายจ่ายไม่ต้องจ่าย แม่รับผิดชอบ
 ยายประกอบอาชีพค้าขาย 4000 บาท จ่ายเป็นค่าอาหารประจำวัน เดือนละ 5000 บาท
 แม่ประกอบอาชีพรับจ้าง 20000 บาท จ่ายค่าเลี้ยงดูบุตร ประอื้นๆ ประมาณ 8000 บาท
 ยายทวด ไม่สามารถทำอะไรได้เพราะป่วยเป็นอัมพาต ช่วยเหลือตนเองไม่ได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


สมุดบันทึก (Weblog)



เมษายน 2549						
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
30						


5 ตอนล่าสุด
กิจกรรมที่ 4 การดำรงชีวิต สิ่งที่ยากได้ [2/0]

กิจกรรมที่ 4 การดำรงชีวิต สิ่งที่ยากได้



สิ่งที่ยากได้คือ หนังสือเรียน และหนังสือการ์ตูน ราคาประมาณ 90 บาท

วิธีการที่จะได้สิ่งที่ต้องการอย่างเหมาะสมคือ เก็บเงินตัวเอง และขอเงินจากพ่อแม่ และรู้จักใช้เงินอย่างประหยัด เก็บออมไว้




My diary... meow meow edition :D

April 2006

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						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
30						

5 latest entries
กิจกรรมที่ 4 [1/0]
กิจกรรมที่ 2 [1/0]


กิจกรรมที่ 4




สิ่งที่ยากได้ คือ แวนดา ราคา 2000 บาท และ นาฬิกา 199 บาท คอมพิวเตอร์ 35000 บาท

วิธีการที่จะได้สิ่งที่ต้องการคือ

1. เก็บเงินซื้อสิ่งเหล่านี้เอง
2. หารายได้ระหว่างเรียน
3. ขอจากผู้ปกครองในวันทสอมได้

คะแนเนอะ 


แหล่งข้อมูล เว็บไซต์ และวีดิทัศน์






e-Learning

เรียนรู้ถึงหนองเพียง

Storyline-based Electronic Learning



หน้าแรก : ข้าวประกาศ : เนื้อหา : ท้องสนามนา : กระดานข่าว : เขียนสมุดบันทึก : อ่านสมุดบันทึก : ค้นหา : ติดต่อเรา พฤษภาคม 27, 2549

<p>หัวข้อ</p> <p>> เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>กิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>> กิจกรรมที่ 1</p> <p>> กิจกรรมที่ 2</p> <p>> กิจกรรมที่ 3</p> <p>> กิจกรรมที่ 4</p> <hr/> <p>เนื้อหาเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>> ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ</p> <p>> ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>> ความหมายและปรัชญา</p> <p>> องค์ประกอบของระบบเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>> เศรษฐกิจพอเพียงกับทฤษฎีใหม่</p> <p>> หลักการพึ่งตนเอง</p> <p>> สรุปบทเรียน</p> <hr/> <p>> Link แหล่งข้อมูล</p> <p>วีดิทัศน์</p> <p>> ชุดที่ 1(256k)</p> <p>> ชุดที่ 2 (56k)</p> <p>> บันทึกส่วนตัวของอาจารย์</p> <hr/> <p>teacher2</p> <p>> แก้ไขข้อมูล</p> <p>> ข้อความส่วนตัว</p> <p>> รายชื่อสมาชิก</p> <p>> ส่วนผู้ควบคุม</p> <p>> เลิกใช้งาน</p> <hr/> <p>ผู้สนับสนุน</p>	<p>Link แหล่งข้อมูล</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> เว็บไซต์เศรษฐกิจพอเพียง เว็บไซต์เศรษฐกิจพอเพียง มูลนิธิชัยพัฒนา การเกษตรที่พึ่งพาตนเอง ชีวิตเพื่อการพัฒนายั่งยืน </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> เกษตรทฤษฎีใหม่ เศรษฐกิจพอเพียง หลักแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียง : จุดเริ่มต้นและพัฒนาการ ในหลวงทรงย้ำ "เศรษฐกิจพอเพียง" พาบ้านเมืองไปรอดได้ </div> </div>	<p>ปฏิทินงาน</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="7">เมษายน</th> </tr> <tr> <th>จ.</th><th>อ.</th><th>พ.</th><th>พฤ.</th><th>ศ.</th><th>ส.</th><th>อา.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td><td>25</td><td>26</td><td style="background-color: #d9ead3;">27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>กิจกรรม</p> <p>> คลิกที่นี่เพื่อดูรายละเอียด</p> <hr/> <p>Clock</p> 	เมษายน							จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.						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	30
เมษายน																																																			
จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.																																													
					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	30																																													

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
แสดงผลที่ 1024x768 ด้วย Internet Explorer 5.5 ขึ้นไป

ภาพกิจกรรมการเรียน

ในการทดลองใช้การเรียนด้วยวิธีสตอรีไลน์ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์





บริการ
วิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวรัศมี ทองสิงห์ เกิดเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2522 ภูมิลำเนา จังหวัดนครพนม สำเร็จ
การศึกษาระดับปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ในปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาต่อใน
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2547



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย