

ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน



นางเสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF DIFFERENT STRUCTURES OF COOPERATIVE LEARNING ON WEBBOARD
DISCUSSION UPON CRITICAL THINKING OF ELEVENTH GRADE STUDENTS
WITH DIFFERENT TYPES OF PERSONALITY



Mrs. Saowaluk Rattanachuwong

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

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วย
กระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน

โดย

นางสาวลักษณีย์ รัตนชูวงศ์

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล วัชรภักย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร. ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้แนบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. กิตานันท์ มลิทอง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล วัชรภักย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ดร. ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว)

เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์ : ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนา
ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน
(EFFECTS OF DIFFERENT STRUCTURES OF COOPERATIVE LEARNING ON WEBBOARD
DISCUSSION UPON CRITICAL THINKING OF ELEVENTH GRADE STUDENTS WITH
DIFFERENT TYPES OF PERSONALITY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ. ดร. สุวิมล วัชรภักย์ ,
อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: อ. ดร. ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ, 219 หน้า.

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนา
ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็น
นักเรียนชั้น ม.5 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนแม่จันวิทยาคม จ.เชียงราย จำนวน 58 คน แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม
ดังนี้ 1. กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บ 15 คน 2. กลุ่มนักเรียนที่มี
บุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยบนเว็บ 14 คน 3. กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว
เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บ 15 คน 4. กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มี
โครงสร้างน้อยบนเว็บ 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเฮนริสและ
มิลแมน (Cornell Critical thinking Test Level X) , แบบประเมินข้อความการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ (Greenlaw
and DeLoach Taxonomy of Critical Thinking) , แบบทดสอบบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory
(MPI) , เว็บการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสอง
ทาง Two-Way ANOVA และ สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม Two-Way MANOVA

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูง
กว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่า
นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกัน
ด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบน
เว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05
5. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดาน
สนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวในครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5
ของการแสดงความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและ
บุคลิกภาพที่ต่างกันของนักเรียนที่เรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ภาควิชา...หลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
สาขาวิชา...เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....
ปีการศึกษา...2551.....

ลายมือชื่อ...
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก...
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม...

4784637427: MAJOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY

KEYWORDS : DIFFERENT STRUCTURES / WEBBOARD DISCUSSION / CRITICAL THINKING / TYPES OF PERSONALITY

SAOWALUK RATTANACHUWONG : EFFECTS OF DIFFERENT STRUCTURES OF COOPERATIVE LEARNING ON WEBBOARD DISCUSSION UPON CRITICAL THINKING OF ELEVENTH GRADE STUDENTS WITH DIFFERENT TYPES OF PERSONALITY. ADVISOR : ASST.PROF. SUVIMOL VAJRABHAYA, Ph.D., CO-ADVISOR: PRAWENYA SUWANNATTACHOT, Ph.D., 219 pp.

The purpose of this research was to study effects of different structures of cooperative learning on webboard discussion upon critical thinking of eleventh grade students with different types of personality. The subjects were 58 students, eleventh grade of Machanwittayakom school at academic year 2008: which were divided into four experimental groups of 15 members each: 1> Extrovert students studying from high-structure of cooperative learning, 2> Extrovert students studying from low-structure of cooperative learning, 3> Introvert students studying from high-structure of cooperative learning, and 4>Introvert students studying from low-structure of cooperative learning. The instruments were Cornell Critical thinking Test Level X, the Maudsley Personality Inventory (MPI), Greenlaw and DeLoach Taxonomy of Critical Thinking and Web-Based Instruction with different structures of cooperative learning. Two-Way Analysis of Variance (Two-Way ANOVA) and Multivariate Analysis of Variance (Two-way MANOVA) were utilized for statistical analysis.

The research findings were as follows:

1. The critical thinking of students who participated in high-structured cooperative learning on the web was higher than of students who participated in low-structured cooperative learning with the statistically significant at .05.
2. The level of critical thinking of introverted students was higher than extroverted students with the statistical significance at .05.
3. There was no interaction between types of personality and structures of cooperative learning on webboard discussion upon critical thinking of eleventh grade students.
4. The level of critical thinking of students who participated in high-structured cooperative learning on the web was higher than of students who participated in low-structured cooperative learning with the statistically significant at .05.
5. The level of critical thinking of introverted students was higher than extroverted students with the statistical significance at .05 in discussion 4 and 5.
6. There was no interaction between types of personality and structures of cooperative learning on webboard discussion upon level of critical thinking of eleventh grade students.

Department :Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Field of Study: Educational Communications and Technology

Academic Year : 2008

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

Sawaluk Rattachuwong
Suvimol Vajrabhaya
P. Sawannaattachot

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงมาด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรภักย์ และอาจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ท่านทั้งสองได้ให้ความเอาใจใส่เป็นอย่างดีสำหรับคำแนะนำ คำปรึกษา เพื่อแก้ไขปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว ที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

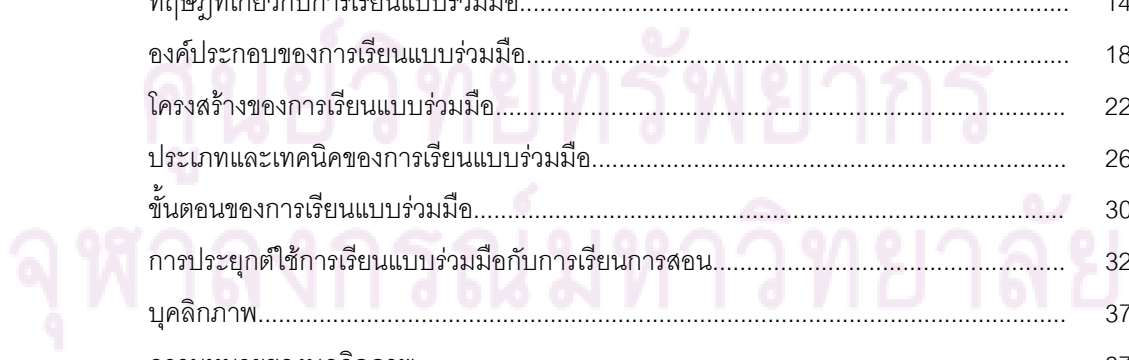
ขอกราบขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท, อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม อาจารย์ประชัน สมฤทธิ์, อาจารย์สิงห์ทอง ชาวคำเขต, อาจารย์จุไรรัตน์ พงศ์สุวรรณ, อาจารย์นริศ สมศักดิ์ศรี, อาจารย์ลักษณะา สังฆมาศ ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ, อาจารย์ ดร. ราชนีย์ บุญธิมา, อาจารย์มิ่ง เทพครเมือง ที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับงานวิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนแม่จันวิทยาคมที่อนุเคราะห์ให้ศึกษาวิจัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบคุณทุกๆ ความช่วยเหลือที่มีให้อย่างมากมาย ทุกๆ กำลังใจที่อบอุ่น ของกัลยาณมิตรที่ร่วมศึกษาในสถาบันแห่งนี้ทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รุ่น AV 11 ของเรา คุณนิภาพรรณ โฆษิตสกุลชัย, คุณศุจิกา ศรีนันทกุล, คุณปณิตา วรธนพิรุณ, คุณกมลเทพ ชังชู, และคุณพรพิมล หรรษาภิรมย์โชค รวมทั้งรุ่นพี่ รุ่นน้องทุกคนที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้

ความสำเร็จครั้งนี้ได้มาด้วยกำลังใจที่สำคัญจากครอบครัวที่อบอุ่น ที่ช่วยเป็นพลังใจ แรงผลักดัน แรงหนุนที่พิเศษอย่างที่สุด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้ให้ที่ยิ่งใหญ่ที่ส่งเสริมให้ลูกได้รับการศึกษาตั้งแต่ขั้นต้นจนกระทั่งถึงวันนี้ ขอขอบคุณ คุณไพโรภ รัตนชูวงศ์ ที่คอยเป็นปรึกษา คอยให้กำลังใจ เป็นแรงผลักดันที่คอยช่วยเหลือและสนับสนุนในทุกๆ ด้าน และขอบใจแรงเชียร์น้อยๆ ของลูกรักทั้งสองคนด้วย

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
	กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
	สารบัญ.....	ช
	สารบัญตาราง.....	ญ
	สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่		
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
	สมมติฐานการวิจัย.....	7
	ขอบเขตการวิจัย.....	7
	คำจำกัดความการวิจัย.....	8
	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	12
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
	การเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	13
	ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	13
	ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	14
	องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	18
	โครงสร้างของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	22
	ประเภทและเทคนิคของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	26
	ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	30
	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกับการเรียนการสอน.....	32
	บุคลิกภาพ.....	37
	ความหมายของบุคลิกภาพ.....	37
	แนวคิดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ.....	37
	การทดสอบบุคลิกภาพ.....	40
	การเรียนการสอนบนเว็บ.....	43
	(



บทที่	หน้า
ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ.....	44
การสื่อสารบนเว็บ.....	48
กระดานสนทนา.....	51
ความสัมพันธ์ของการแสดงความคิดเห็นและการเรียนการสอนบนเว็บ.....	53
ชนิดของการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ.....	54
กลยุทธ์และวิธีการแสดงความคิดเห็น.....	57
การประยุกต์การใช้การเรียนแบบร่วมมือบนเว็บด้วยการแสดงความคิดเห็น.....	64
การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ.....	67
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	72
ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	72
กรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	74
กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	82
ระดับของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	89
การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	94
การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	96
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	107
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	108
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือ.....	110
การดำเนินการวิจัย.....	122
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	128
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	130
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่วัดด้วยแบบวัดการคิด Cornell Critical Thinking Test level X ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA).....	132
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการจำแนกระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยแบบ ประเมินหมวดหมู่ข้อความที่ปรับปรุงจาก Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม Two-way MANOVA..	135
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	144
สรุปผลการวิจัย.....	144
อภิปรายผลการวิจัย.....	145
การนำผลวิจัยไปใช้.....	152
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	153
รายการอ้างอิง.....	154

ภาคผนวก.....	165
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	166
ภาคผนวก ข ตัวอย่างหนังสือขอความร่วมมือเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	168
ภาคผนวก ค แบบทดสอบบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory(MPI).....	170
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน.....	176
ภาคผนวก จ แบบประเมินเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน.....	182
ภาคผนวก ฉ ผลการประเมินเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน.....	187
ภาคผนวก ช ตัวอย่างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell Critical Thinking Test level X	189
ภาคผนวก ซ ผลการประเมินแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell Critical Thinking Test level X จากผู้เชี่ยวชาญ.....	194
ภาคผนวก ฌ แบบประเมินหมวดหมู่ข้อความที่ปรับปรุงจาก Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking	196
ภาคผนวก ญ ตัวอย่างการประเมินหมวดหมู่ข้อความที่ปรับปรุงจาก Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking	200
ภาคผนวก ฎ ตัวอย่างข้อความแสดงความคิดเห็นของนักเรียน.....	205
ภาคผนวก ฏ คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่วัดด้วยแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณระดับเอกซ์ ของ คอร์เนล โดยเออนิสและมิลแมน.....	210
ภาคผนวก ฐ คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนจากการประเมินข้อความตามแนวคิดของ Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking จำแนกเป็นรายครั้งการแสดงความคิดเห็น.....	213
ภาคผนวก ท การหาความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนแบบประเมินระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	216
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	219

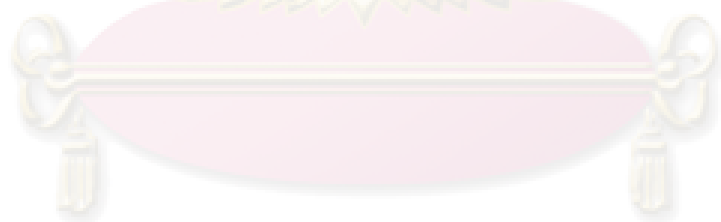
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบโครงสร้างการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	23
2	รายละเอียดของเครื่องมือการสื่อสารออนไลน์.....	49
3	เปรียบเทียบการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม กับการสื่อสารแบบ ประสานเวลา แบบไม่ประสานเวลา และ แบบประสานเวลาแบบจำกัด.....	50
4	ความแตกต่างของการแสดงความคิดเห็นแบบออนไลน์และแบบซึ่งหน้า.....	56
5	การวิเคราะห์แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	83
6	Catagories Nelson/Perry Taxonomy of Critical Thinking.....	90
7	Critical Thinking Catagories ของ Garrison et al.....	91
8	Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking.....	92
9	จำนวนนักเรียน แยกตามประเภทบุคลิกภาพของนักเรียน.....	107
10	จำนวนกลุ่มตัวอย่างและจำนวนนักเรียนจำแนกตามบุคลิกภาพ เพื่อเข้ากลุ่มทดลองการ เรียนแบบร่วมมือมีโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อยด้วยกระดานสนทนา.....	109
11	จำนวนกลุ่มตัวอย่างและจำนวนนักเรียนจำแนกตามบุคลิกภาพ เพื่อเข้ากลุ่มทดลองการ เรียนแบบร่วมมือมีโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อยด้วยกระดานสนทนา.....	109
12	สรุปขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ ทั้ง 2 แบบก่อนการทดลอง.....	124
13	ความแตกต่างของวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างบนเว็บ.....	126
14	สรุปขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บทั้ง 2 แบบ.....	127
15	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจำแนกตาม บุคลิกภาพที่ต่างกันและการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บ.....	132
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนา บนเว็บ.....	134
17	ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกตามรายครั้ง การแสดงความคิดเห็น.....	135
18	ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน กลุ่มบุคลิกภาพที่ต่างกันจำแนกตามรายครั้งการแสดงความคิดเห็น.....	137
19	ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกตามรายครั้งการแสดงความคิดเห็น...	139

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
20	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน และนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำแนกเป็นรายครั้งการแสดงความคิดเห็น.....	141
21	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันจำแนกเป็นรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น.....	142
22	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกเป็นรายครั้งของการแสดงความ คิดเห็น.....	143
23	ค่าความเที่ยงของการให้คะแนนการประเมินระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญ.....	218



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนแบบร่วมมือ.....	24
2	WBID Model ของ Davidson-Shivers and Rasmussen.....	69
3	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	78
4	ความสัมพันธ์ของหน้าที่พื้นฐานของจิตใจมนุษย์.....	80
5	WBID Model ของ Davidson-Shivers and Rasmussen.....	113
6	ขั้นตอนการออกแบบเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	114
7	ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บ.....	117
8	ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยบนเว็บ.....	118
9	กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพ ต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน.....	133
10	กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มการเรียนรู้จำแนก ตามรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น.....	136
11	กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มบุคลิกภาพที่ต่างกัน จำแนกตามรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น.....	138
12	กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบ ร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกตามรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น.....	140

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ เนื่องด้วยการศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญของงามของบุคคลและสังคม เกิดจากการสร้างองค์ความรู้ด้วยการจัดสภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้ และมีปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการศึกษาในประเทศไทยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเป็นไทย รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด ทักษะการดำเนินชีวิต เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข (ศึกษาธิการ, 2542)

การคิดนับเป็นสิ่งสำคัญต่อมนุษย์ เพราะการคิดเป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ซึ่งมีศักยภาพสูงมาก เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ การจะทำให้ นักเรียนสามารถคิดเป็น รู้วิธีคิด เผชิญปัญหาและหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในวงการศึกษ (ทีศนา แซมมณี, 2542) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นลักษณะหนึ่งของการคิดที่ใช้ทักษะการคิดจำนวนมาก มีลำดับขั้นตอนกระบวนการที่ชัดเจน เป็นการใช้ความรู้มาจำแนกข้อมูล พิเคราะห์ไตร่ตรองอย่างสมเหตุสมผล รวมทั้งการค้นคว้าหาหลักฐานเพื่อวิเคราะห์และประเมินข้อโต้แย้ง เพื่อตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรทำ ช่วยให้อัดสินใจสภาพการณ์ ตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง (Ennis, 1985: Hudgins, 1988) ทั้งนี้จากรายงานผลการวิจัยของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า มาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ ของเด็กไทยอยู่ในระดับน่าเป็นห่วง (กรมวิชาการ, 2542) ผลงานวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับรายงานการวิจัยเรื่องคุณภาพที่เป็นมาตรฐานของเด็กไทยที่สังคมต้องการของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสรุปว่า สังคมไทยมีความต้องการให้เด็กไทยมีทักษะ การคิดต่าง ๆ รวมทั้งทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หากนักเรียนมีลักษณะการคิดอย่างมี วิจารณญาณแล้ว พวกเขาสามารถนำความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย นำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข และเติบโตใหญ่เป็นคนที่มีความภาพ เพื่อพัฒนาประเทศชาติได้ต่อไป (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

ชั้นพื้นฐาน, 2547) ซึ่งนับว่ามีความจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาการคิดของนักเรียนอย่างเร่งด่วน

ถึงแม้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่ได้ติดตัวมาตั้งแต่เกิด แต่จากการศึกษาพบว่า มีวิธีการที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ด้วย(กระทรวงศึกษาธิการ, 2542; Gokhale, 1995) วิธีการเรียนการสอนที่มีหลากหลายวิธี จากการรวบรวมผลการวิจัยและบทความทางการศึกษา พบว่าการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการอภิปราย เป็นการจัดการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการระดมความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นเรื่อง หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน โดยกลุ่มที่มีความสนใจร่วมกัน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาคำตอบแนวทาง หรือ การแก้ปัญหาร่วมกัน (สุวิทย์และอรทัย มูลคำ, 2545) และเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการพัฒนาการคิดโดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์ทางเลือกของการคิดและการกระทำ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการปรับตัวและมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากเด็กสู่วัยผู้ใหญ่อย่างรวดเร็ว เป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิต และเป็นช่วงเวลาที่มีความสับสนทางจิตใจมากที่สุดยิ่งกว่าวัยอื่น ๆ เป็นวัยที่ค่อนข้างมีความละเอียดอ่อน ประกอบกับปัจจุบันสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างรวดเร็ว ทั้งด้านชีวิตความเป็นอยู่ สิ่งแวดล้อมรอบตัว ตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ถ้าหากนักเรียนที่อยู่ในวัยรุ่นปรับตัวไม่ถูกต้อง อาจทำให้ดำเนินชีวิตผิดพลาดจนเกิดปัญหาขึ้นได้ (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2549) แต่ถ้าหากเด็กในวัยนี้ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนจะช่วยลดความอ่อนไหวและมีความเข้าใจในตนเองและสังคมมากขึ้น ประกอบกับพัฒนาการด้านการคิดของเด็กในวัยนี้ถ้าพัฒนาได้ถูกวิธี สามารถทำให้นักเรียนรู้จักคิดแบบวิทยาศาสตร์ สามารถตัดสินใจด้วยการค้นหาข้อมูลมาประกอบได้ เนื่องจากนักเรียนวัยนี้ชอบวิพากษ์วิจารณ์ ดังนั้นการสอนด้วยการอภิปรายช่วยให้นักเรียนคิดเป็น คิดได้ คิดอย่างมีวิจารณญาณจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเองให้เป็นมนุษย์ได้อย่างสมบูรณ์และดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นสุข

นักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นมัธยมเป็นวัยที่ให้ความสำคัญกับเพื่อน ซึ่งเป็นพัฒนาการด้านสังคมของเด็กในวัยนี้ การรวมกลุ่มกันกับเพื่อนที่มีแนวโน้มเดียวกัน มีความเข้าใจกัน ช่วงวัยเดียวกัน พฤติกรรมคล้ายกัน ระดับพัฒนาการใกล้เคียงกัน ซึ่งการรวมกลุ่มลักษณะนี้มีประโยชน์คือ ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์เป็นการใช้สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทำให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนการสอนแบบร่วมมือสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้ดีกว่าการเรียนเป็นรายบุคคล ทั้งนี้มีผลวิจัยของนักการศึกษาหลายท่านที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรวมกลุ่มที่นำมา

ประยุกต์ใช้ในวงการศึกษาคพบว่า สามารถช่วยให้การจัดการเรียนการสอนประสบความสำเร็จได้ สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกรายวิชา นักเรียนทุกกลุ่ม และสามารถใช้ได้ดีกับนักเรียนในทุกระดับ (Johnson and Johnson, 1987 ; Cooper et. al, 1994) จอห์นสันและจอห์นสันได้ทดสอบวิธีการนี้จนพบว่าการเรียนการสอนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนพัฒนาสมรรถนะทางด้านปัญญาหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีความคิดสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดสัมพันธ์ภาพอันดีระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มได้เป็นอย่างดี และนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน

การเรียนการสอนแบบร่วมมือมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ การพึ่งพาอาศัยกัน ช่วยเหลือกัน (Positive interdependence) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face to face promotion interaction) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and small group skills) และกระบวนการกลุ่ม (Group processing) (Johnson and Johnson, 1987; Kagan , 1995) นอกจากองค์ประกอบหลักเหล่านี้แล้ว ยังประกอบด้วยโครงสร้างที่สำคัญในการเรียนแบบร่วมมือได้แก่ โครงสร้างงานที่กำหนดให้นักเรียนทำงานร่วมกันจนสำเร็จ โครงสร้างของกลุ่มที่มีผู้สอนดำเนินการเลือกนักเรียนเข้ากลุ่ม โครงสร้างของการมีปฏิสัมพันธ์ (Schunk, 2004) คือผู้สอนเป็นผู้ออกแบบไว้ก่อนล่วงหน้าสำหรับการเรียนการสอน ทั้งการจัดกลุ่มนักเรียน จัดภาระงาน จัดกระบวนการในการเรียน ซึ่งในระหว่างการเรียนการสอน นักเรียนจะดำเนินงานจนประสบความสำเร็จได้ด้วยความสามารถของตนเองที่มีต่อบทบาทหน้าที่ที่ครูกำหนดให้กับนักเรียนแต่ละคน ดังนั้นความสำคัญจึงอยู่ที่ครูในการวางแผนการเรียนการสอนที่กำหนดโครงสร้างการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

ถึงแม้ว่ามนุษย์มีพัฒนาการของชีวิตเป็นลำดับขั้นตอนเหมือนกันแต่ยังคงมีความแตกต่างกันระหว่างบุคคล เช่น รูปร่าง หน้าตา เชื้อชาติ ภาษา สิ่งหนึ่งที่บ่งบอกความแตกต่างของคนเราได้คือ บุคลิกภาพ ซึ่งแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน จุง (Jung, 1959) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของบุคคล และเชื่อว่าจิตไร้สำนึกคือรากฐานของความเฉลียวฉลาดและเป็นตัวนำไปสู่การปรับตัว การรวมความคิด และการกระทำของบุคคล เขาได้แบ่งบุคลิกภาพของคนออกเป็น 2 แบบ คือ บุคลิกภาพแบบเก็บตัว และบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ซึ่งลักษณะเด่นของบุคลิกภาพแต่ละแบบนั้นมีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นหากจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนมีความเป็นส่วนตัว และเขาสามารถแสดงออกได้ดีขึ้นอีกด้วย ต่างจากนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่ชอบสังคม มีความกล้าในการแสดงออก ชอบเสียง ดังนั้นความแตกต่างกันของบุคลิกภาพของนักเรียนจึงส่งผลต่อการ

เรียนรู้ด้วย อย่างไรก็ตามถ้าหากมีการจัดการเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละแบบย่อมสามารถพัฒนาให้นักเรียนมีศักยภาพได้เช่นเดียวกัน

ในวงการศึกษายุคใหม่ได้นำเอาความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเครือข่าย อินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายที่เรียกกันว่าการเรียนการสอน อิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ซึ่งเป็นการสอนในความหมายที่กว้าง ๆ คือ การเรียนการสอนที่อยู่บนพื้นฐานของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Piskurich, 2004) แต่ถ้าจำกัดให้แคบลงเป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Lynch, 2004) คือ การเรียนการสอนที่จัดปัญหาเรื่องระยะเวลา เวลาออกไป ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง เรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ที่มีระบบอินเทอร์เน็ตเข้าถึง เป็นการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาออกแบบการเรียนการสอน เพื่อใช้จัดการศึกษาเป็นได้ ทั้งสื่อเสริม (Supplementary) สื่อเติม (Complimentary) สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545 ; Ahmed Ali, 2003) Palloff and Pratt กล่าวว่า การเรียนการสอนออนไลน์ไม่สามารถใช้แทนการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เลยทั้งหมด เพราะการเรียนการสอนออนไลน์ไม่ได้เหมาะสมกับนักเรียนทุกคน อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนออนไลน์จะมีประโยชน์มากเมื่อใช้อย่างถูกคน และ ถูกวิธี

การเรียนการสอนลักษณะนี้ขยายตัวไปอย่างรวดเร็ว นักการศึกษาหลายท่าน ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติของเว็บและนำมาใช้กับการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย ที่ได้รับความนิยมและใช้ได้กับทุกรายวิชา ทุกระดับชั้น คือ การใช้คุณสมบัติด้านการสื่อสารบนเว็บทั้งแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2547) ซึ่งการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์เมล์ กระดานสนทนา (Discussion Boards) หรือที่เรียกกันอีกอย่างว่า Webboard การจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ใช้ กระดานสนทนาในการทำกิจกรรมการแสดงความคิดเห็นในแต่ละรายวิชา ด้วยคุณสมบัติเด่นที่นักเรียนสามารถสื่อสารกันได้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน เวลาเดียวกัน ไม่ต้องรอผลการตอบกลับทันที และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบกันระหว่างเพื่อน ครู ผู้เชี่ยวชาญ สามารถช่วยให้นักเรียนได้ใช้ความคิดได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนมากขึ้น นอกจากนี้คุณสมบัติที่นักเรียนสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดเวลา มองเห็นข้อความที่มีการสนทนาดังกล่าว หัวข้อนั้นทุกข้อความ ไม่ว่าจะเก่าหรือใหม่ สามารถจัดกระทำข้อมูลที่มีอยู่ได้ อ่านซ้ำได้ และสามารถตั้งหัวข้อแสดงความคิดเห็นใหม่ได้ โดยทุกข้อความจะปรากฏเป็นหัวข้อย่อยต่อเนื่องลงมา (Lynch, 2004) กระดานสนทนาชนิดนี้เรียกว่า กระดานสนทนาแบบ threaded มีผู้สนใจนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย ส่วนมากจะศึกษาวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาทักษะการคิด ศึกษาผลการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ผู้สอน เนื้อหา เป็นต้น

และข้อดีประการสำคัญของคุณสมบัติของกระดานสนทนาในการเรียนการสอน คือ นักเรียนสามารถอ่าน คิดพิจารณาได้ตลอดเวลา นักเรียนมีเวลาในการคิดไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนมากขึ้น ดังนั้นจึงเชื่อได้ว่ากระดานสนทนาเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมมากที่สุดสำหรับพัฒนากระบวนการคิดได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นความคิดสร้างสรรค์ การคิดขั้นสูงและความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Macknight, 2000 ; Gelder, 2001) สอดคล้องกับ Barker(2003) ที่กล่าวว่า การแสดงความคิดเห็นออนไลน์ เป็นหนึ่งในระบบที่สามารถใช้เพื่อพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถทำให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน และการทำงานเป็นทีมได้ ทั้งนี้ความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนแบบอภิปรายบนเว็บนั้นขึ้นอยู่กับการจัดเตรียมชั้นเรียน จัดเตรียมประสบการณ์ให้กับนักเรียนการเรียนการสอนที่ใช้การสื่อสารแบบต่างเวลาสามารถใช้ได้ดีกับเด็กที่ขี้อาย ไม่อยากแสดงตัวและสามารถใช้ได้ดีกับหัวข้อแสดงความคิดเห็นที่มีความละเอียดอ่อนต่อตัวนักเรียน การอภิปรายจะใช้เพื่อเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ เนื่องจากการแสดงความคิดเห็นออนไลน์สามารถทำได้ง่ายซึ่งกว่าในด้านของการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลของนักเรียนและการเสนอมุมมองที่แตกต่างกันที่แสดงออกมาอย่างชัดเจน การแสดงความคิดเห็นหัวข้อที่มีความสนใจร่วมกัน นอกจากผลที่ได้ คือ นักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้นแล้ว ผลที่เกิดขึ้นที่มองเห็นเป็นรูปธรรม คือ ข้อความที่นักเรียนสื่อความคิดเห็นของตนเองผ่านการเขียนบนกระดานสนทนา สามารถวิเคราะห์และประเมินได้ว่าเนื้อหาที่นักเรียนได้แสดงออกมานั้นมีความละเอียดลึกซึ้ง ชัดเจน มีความน่าเชื่อถือ การอ้างอิงหลักฐาน การใช้เหตุผล และการใช้ความคิดอยู่ในระดับใด (Greenlaw and DeLoach, 2003)

ศาสตราจารย์กรีนลอร์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดอโลช ได้ศึกษาวิจัยการสนทนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการใช้กระดานสนทนากับนักศึกษาในวิชาเศรษฐศาสตร์และได้พัฒนาการแบ่งหมวดหมู่ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Taxonomy of Critical Thinking) เป็น 6 ระดับด้วยกัน ได้แก่ ระดับ 1 การบรรยายด้านเดียว (Unilateral Descriptions) ระดับ 2 ทางเลือกอย่างง่าย (Simplistic Alternatives) ระดับ 3 การวิเคราะห์เบื้องต้น/การให้เหตุผล (Basic Analysis/Reasoning) ระดับ 4 ลงความเห็นตามหลักการทฤษฎี (Theoretical Inference) ระดับ 5 ลงความเห็นการสังเกต (Empirical Inference) ระดับ 6 ผสานคุณค่าด้วยการวิเคราะห์ (Merging Values with Analysis) หมวดหมู่ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่พัฒนาขึ้นนี้ถ้าหากนักเรียนแสดงความคิดเห็นในระดับ 1 – 2 เป็นการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับต่ำ ถ้าแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับ 3 – 4 แสดงว่านักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับปานกลาง และระดับสูงคือนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นในระดับ 5 – 6 การได้มาซึ่งระดับการคิดของนักเรียนนั้นมาจากการวิเคราะห์เนื้อหาสาระที่นักเรียนเขียนขึ้นมาในการแสดง

ความคิดเห็นบนเว็บ ซึ่งเป็นการวัดระดับของกิจกรรมทางปัญญา ข้อความเหล่านั้นสะท้อนให้เห็นความคิดของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการเขียนแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน นอกเหนือไปจากการใช้แบบวัดที่เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้กันอยู่ เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ชัดเจนมากขึ้นในการอธิบายการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เกิดจากการเขียนนั่นเอง

ถึงแม้ว่าจะมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเครื่องมือการสื่อสารบนเว็บที่เรียกกันว่า กระดานสนทนากับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก็ตามแต่ยังคงเป็นการใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับมหาวิทยาลัยเป็นส่วนใหญ่ และในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ กัน สำหรับนักเรียนที่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายน่าจะสามารรถเรียนรู้และพัฒนาได้เช่นกัน เนื่องด้วยนักเรียนในวัยนี้มีพัฒนาการด้านความคิดคล้ายกับผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตามการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณควรพัฒนาให้เกิดขึ้นตั้งแต่วัยเด็กทั้งนี้จึงเป็นความจำเป็นในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ซึ่งช่วยให้นักเรียนค้นพบประสบการณ์ด้วยตนเองจนกลายเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงใช้วิธีการแสดงความคิดเห็นที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างบนเว็บด้วยกระดานสนทนาสำหรับพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พร้อมกับการศึกษาหาคำตอบว่าการเรียนลักษณะนี้จะเหมาะสมกับนักเรียนที่มีบุคลิกภาพอย่างไร เพื่อจะเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาผลของบุคลิกภาพที่ต่างกันของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

6. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ จะมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ จะมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีขอบเขต ดังนี้

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3

2. เนื้อหา สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาระการเรียนรู้ที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยเนื้อหาที่คัดเลือกจะต้องเป็นเรื่องที่มีความละเอียดอ่อน สามารถโต้เถียงได้ หรือเป็นหัวข้อที่

เป็นส่วนตัวมากเกินไปจนนำไปแสดงความคิดเห็นซึ่งหน้าและเป็นหัวข้อที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน (Raleigh, 2000)

3. ระยะเวลาเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 รวมทั้งสิ้น 10 สัปดาห์

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ใช้หลักการเรียนแบบร่วมมือ ที่มีลักษณะการเรียนเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ที่สมาชิกมีความสามารถต่างกัน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อน ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้ได้ผลงานสำเร็จตามเป้าหมาย (Johnson and Johnson, 1987; Kagan, 1995) การเรียนแบบร่วมมือมีโครงสร้างหลักดังนี้

1. โครงสร้างของกลุ่ม
2. โครงสร้างบทบาทและหน้าที่ของสมาชิก
3. โครงสร้างของรูปแบบการปฏิสัมพันธ์
4. โครงสร้างของภาระงาน

จากโครงสร้างหลักดังกล่าวนำมาออกแบบเป็นการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างได้ 2 รูปแบบ ที่ใช้เรียนบนเว็บ ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก
2. การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก คือการเรียนที่ครูเป็นผู้กำหนดโครงสร้างการเรียนของกลุ่มนักเรียนอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มต้นด้วยการสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มนักเรียนประกอบด้วย หัวหน้า ฝ่ายเห็นด้วย และฝ่ายไม่เห็นด้วย เพื่อให้ นักเรียนทำงานร่วมกันจนสำเร็จผลด้วยการแสดงความคิดเห็นเพื่อโต้แย้งกับหัวข้อ แล้วสรุปความคิดเห็นเป็นของกลุ่ม

การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย คือการเรียนที่นักเรียนเป็นผู้กำหนดโครงสร้างการเรียนของกลุ่มนักเรียนด้วยตนเอง ดังนี้ คือกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกภายในกลุ่มอย่างอิสระ แล้วร่วมกันทำงานกันจนสำเร็จผลด้วยการแสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อ แล้วสรุปความคิดเห็นเป็นของกลุ่มอย่างอิสระ

บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะเฉพาะตัวของนักเรียนแต่ละคนที่มีความสำคัญต่อการแสดงพฤติกรรม ค่านิยม เจตคติ การปรับตัวของบุคคล (Jung, 1959; Eysenck, 1965) ได้แบ่งเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert) เป็นนักเรียนที่มีลักษณะชอบทำกิจกรรมอย่างมีระเบียบ มีการวางแผนล่วงหน้า สามารถควบคุมตนเองได้ดี และชอบทำงานตามลำพัง ชี้อาย พูดน้อย

2. บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extravert) เป็นนักเรียนที่มีลักษณะทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการกระตุ้นจากสังคม สิ่งรอบข้าง คุมความรู้สึกของตนเองได้ไม่ดี และชอบทำงานเป็นกลุ่ม บุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ นี้สามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory (MPI) ของ H.J Eysenck ที่ปรับปรุงโดยเกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว และ Harry Gardiner

การเรียนบนเว็บ หมายถึง การเรียนการสอนที่ใช้คุณลักษณะและทรัพยากรบนเว็บ ในการนำเสนอ ถ่ายทอดความรู้ การติดต่อสื่อสาร ช่วยในการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่และเวลาเดียวกัน (Khan, 1997; Relan and Gillani, 1997)

กระดานสนทนา หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บสำหรับการติดต่อสื่อสารด้วยการเขียนในลักษณะของกลุ่ม เพื่อแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และ นักเรียนกับผู้สอน ในประเด็นต่างๆ (Davidson-Shivers and Rasmussen, 2006)

กระดานสนทนาในการเรียนแบบร่วมมือใช้รูปแบบกระดานสนทนาแบบ threaded โดยที่นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่ม , มองเห็นข้อความที่มีการสนทนากันในหัวข้อนั้นทุกข้อความ , ดูข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นข้อความเก่าหรือใหม่ , สามารถจัดกระทำข้อมูลที่มีอยู่ได้ อ่านซ้ำได้ โดยทุกข้อความจะปรากฏเป็นหัวข้อย่อยต่อเนื่องลงมา (Lynch, 2004)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ลักษณะความคิดของนักเรียนที่มีกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่ปรากฏและใช้ความรู้ ความคิด ประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนเพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล มีลักษณะของการแสดงออกดังนี้

1. สามารถพิจารณาตัดสินความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการแสวงหาข้อมูล เลือกข้อมูลที่มีความสำคัญได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถจำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่ยอมรับก่อนมีการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่น

3. สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อเท็จจริงใดสนับสนุน คัดค้านหรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้
4. สามารถหาข้อสรุปจากข้อมูลที่มีอยู่ได้โดยอาศัยเหตุผลที่เพียงพอ

ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ลักษณะความคิดของนักเรียนแสดงผ่านการเขียน สามารถวัดระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้จากการวิเคราะห์ข้อความที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนาจำแนกระดับตามแบบประเมินหมวดหมู่ของข้อความที่ได้รับปรับปรุงจาก Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking ได้เป็น 6 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 การบรรยายด้านเดียว (Unilateral Descriptions) การให้ความหมายของคำถอดความของข้อมูลด้วยภาษาตนเอง เขียนเติมเนื้อหาใหม่เพียงเล็กน้อยหรืออาจเป็นคำถามเกี่ยวกับหัวข้อนั้น

ระดับ 2 ทางเลือกอย่างง่าย (Simplistic Alternatives) เป็นข้อความที่บอกได้ว่าสนับสนุนหรือแย้งกับหัวข้อแสดงความคิดเห็น แต่เป็นการแสดงข้อความโต้แย้งง่าย ๆ ที่มีทางเลือกและมีการยืนยันแต่ไม่มีหลักฐานมาสนับสนุนข้อความเหล่านั้น

ระดับ 3 การวิเคราะห์เบื้องต้น/การให้เหตุผล (Basic Analysis/Reasoning) เป็นข้อความที่มีแนวโน้มที่จะสร้างและวิเคราะห์ข้อโต้แย้งมีการชักจูงโดยการให้หลักฐานที่ธรรมดาสนับสนุนความคิดเห็น

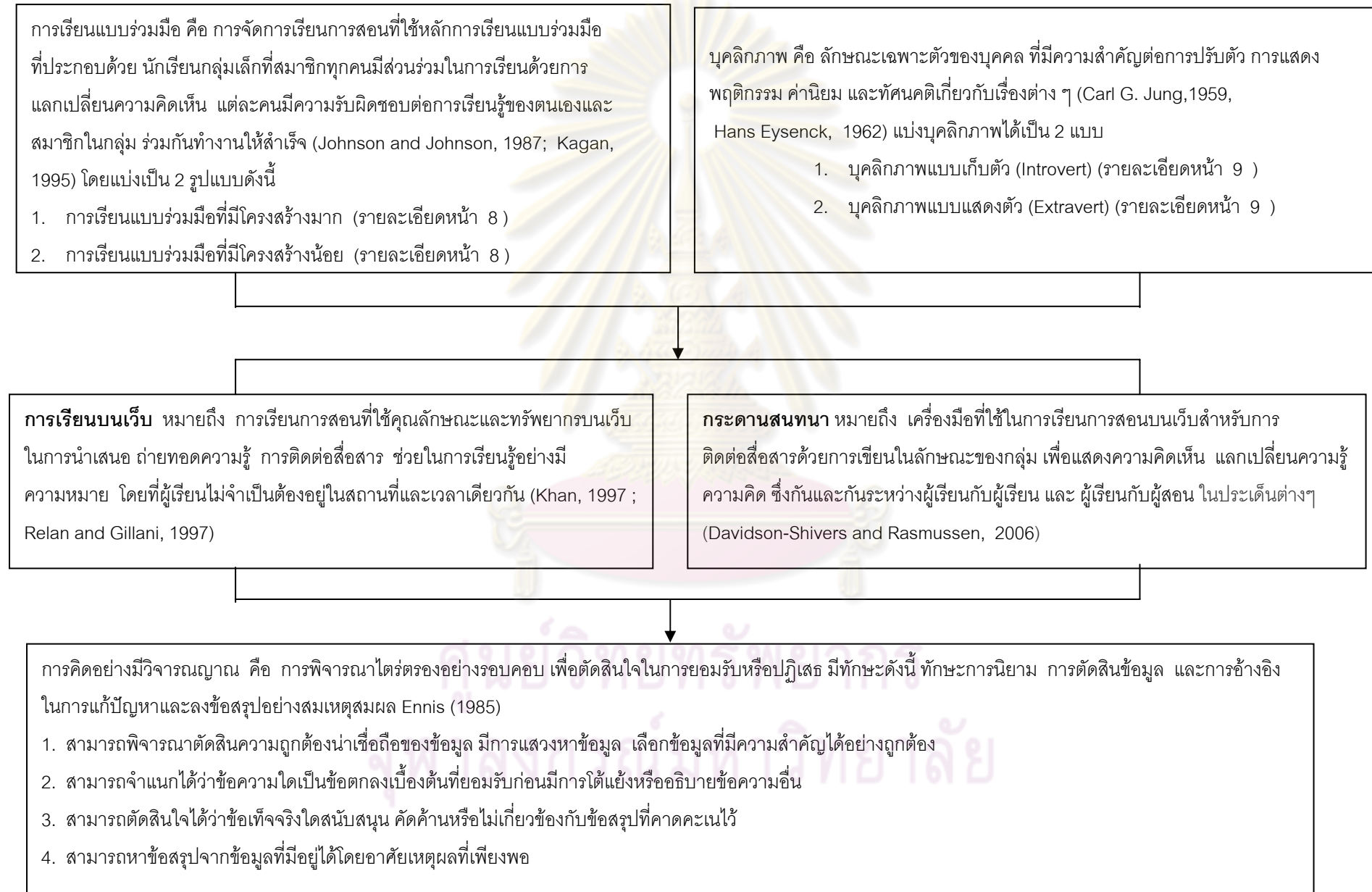
ระดับ 4 ลงความเห็นตามหลักการทฤษฎี (Theoretical Inference) เป็นข้อความที่แสดงความคิดเห็นมีการยืนยันด้วยการใช้ทฤษฎีเข้ามาสนับสนุน

ระดับ 5 ลงความเห็นเชิงประจักษ์ (Empirical Inference) เป็นข้อความที่มีการอ้างเหตุผลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์มาเพิ่มน้ำหนักความน่าเชื่อถือ โดยเขียนสรุปบนฐานของเหตุผลที่อ้างถึง

ระดับ 6 ผสานคุณค่าด้วยการวิเคราะห์ (Merging Values with Analysis) เป็นข้อความที่เขียนอย่างวิเคราะห์ พร้อมสนับสนุนด้วยหลักการพื้นฐานอย่างชัดเจน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมือ
2. บุคลิกภาพ
3. การเรียนการสอนบนเว็บ
4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. การเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นอีกรูปแบบที่นิยมใช้จนกระทั่งปัจจุบัน เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้นักเรียนเกิดทักษะการใช้ความรู้ ความสามารถ เฉพาะตัวและศักยภาพในตนเองช่วยกันร่วมมือปัญหาให้ลุล่วงโดยสมาชิกมีความรู้สึกระหนักถึงการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม (Slavin, 1995 ; Clark and Mayer, 2003 ; Cohen , 1994) ไม่ว่าการแก้ปัญหาหนึ่งจะสำเร็จหรือล้มเหลว การที่สมาชิกพูดคุยให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ดังนั้นจึงได้รับความรู้จากเพื่อนไปด้วย

ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

จากการประมวลความหมายของคำว่า Cooperative Learning การเรียนแบบร่วมมือ จากหลายแหล่งข้อมูลทั้งบทความ และงานวิจัย ได้ความหมายดังต่อไปนี้

Johnson and Johnson (1987) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนที่มีการอภิปรายกับนักเรียนคนอื่นและมีการแบ่งวัสดุอุปกรณ์ระหว่างเพื่อนในกลุ่มเป็นการเรียนที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนนักเรียนแต่ละคนต้องเอาใจใส่รับผิดชอบตนเอง และใช้ทักษะกลุ่มย่อยได้อย่างเหมาะสม

Smith and McGregor (1992) ได้ให้ความหมายดังนี้ คือ Cooperative learning เป็นการแสดงถึงโครงสร้างที่วางไว้อย่างรัดกุมเพื่อนำไปสู่ Collaborative learning สามารถให้

ความหมายได้อีกนัยหนึ่งว่า เป็นการเรียนการสอนกลุ่มเล็กๆ ที่ทำงานด้วยกันเพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละคน

Slavin (1995) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) หมายถึง วิธีการสอนแบบหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยปกติจะมีนักเรียน 4 คน เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน การทดสอบผลการเรียนของนักเรียนจะแบ่งเป็นสองตอน ตอนแรกพิจารณาค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ตอนที่สองจะพิจารณาคะแนนทดสอบเป็นรายบุคคล ในการทดสอบนักเรียน ต่างคนต่างทำ แต่เวลาเรียนต้องร่วมมือกันการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องเรียนร่วมกัน รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยที่กลุ่มจะประสบความสำเร็จได้เมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้ บรรลุจุดมุ่งหมายเดียวกัน

Hiltz (1993) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative) หมายถึงกระบวนการเรียนที่เน้นกลุ่มหรือการมีส่วนร่วม (Cooperative) ระหว่างคณะและเพื่อน เน้นการมีส่วนร่วมที่นักเรียนเป็นผู้กระทำและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันทั้งในส่วนของนักเรียนและผู้สอน กระบวนการศึกษาที่มีความสะดวกในการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของสังคมมีความสะดวกในการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนการเรียนแบบมีส่วนร่วมเป็นการเรียนการสอนที่สนับสนุนที่นักเรียนได้ทำงานร่วมกันมีการปฏิบัติงานในการศึกษา ซึ่งต่างจากการเรียนแบบเดิม ๆ ที่เน้นการถ่ายทอดความรู้แบบทางเดียว โดยครูเป็นแหล่งความรู้และทักษะเท่านั้น (Harasim, 1990 อ้างถึงใน Hiltz, 1999) นอกจากนี้การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางมากกว่าเน้นครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ กิจกรรมควรมีลักษณะที่ก่อให้เกิดความสะดวกต่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน มีการประเมินร่วมกัน บทบาทของครูเปลี่ยนไปจากเป็นผู้ให้ความรู้กับนักเรียนแบบร่วมมือ เช่น การนำเสนอการแก้ปัญหาในการสัมมนา การได้ประเด็น กลุ่มโครงการ สถานการณ์จำลอง หรือการแสดงบทบาทสมมุติ และการร่วมมือการเขียนเรียงความ ตัวอย่างคำถาม เรื่องราว หรือแผนการวิจัย เป็นต้น

Panitz (1996) ได้ให้ความหมายและลักษณะการใช้งาน ดังนี้ Cooperative Learning นั้นเป็นกระบวนการต่างๆ ที่จัดขึ้นมาเพื่อช่วยให้คนได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเพื่อที่จะให้ประสบความสำเร็จในเป้าหมายเฉพาะที่กำหนดไว้ และได้ผลิตผลตามที่ต้องการ เป็นเรื่องของการชี้แนะ หรือเป็นมาตรการ (Directive) มากกว่าการร่วมมือ (Collaborative) หรือมีลักษณะเหมือนกับการควบคุมของครูนั่นเอง

Payton (2004) ให้ความหมายของคำว่า Cooperative ไว้ดังนี้ คือ กลยุทธ์ทางการสอนที่ใช้ได้ผลดีในกลุ่มเล็กๆ ที่สมาชิกแต่ละคนมีความสามารถต่างกัน โดยมีการใช้กิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายเพื่อพัฒนาความเข้าใจในวิชาที่เรียน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะต้องรับผิดชอบต่อทั้งการ

เรียนของตัวเองและคำนึงถึงความสำเร็จของกลุ่ม นักเรียนแต่ละคนได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ แต่ละส่วนของงานบ่อยครั้งที่ครูจะรู้ถึงปัญหาและสถานการณ์ที่นักเรียนจะต้องพบอยู่ก่อนแล้ว

พัชรี วงษ์สุวรรณ (2543) ให้ความหมายว่า การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) คือการเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และเครื่องมือต่างๆรวมทั้งให้กำลังใจซึ่งกันและกัน สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม หากนักเรียนพบปัญหา สมาชิกแต่ละคนต้องให้ความช่วยเหลือ ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากครู

ทิตินา แคมมณี (2547) ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative & Collaborative Learning) ว่า หมายถึงการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ คือ การจัดการเรียนการสอนที่ใช้หลักการเรียนแบบร่วมมือ ที่มีลักษณะการเรียนเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ที่สมาชิกมีความสามารถต่างกัน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อน ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้ได้ผลงานสำเร็จตามเป้าหมาย

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ

วิธีการเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ นักเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ทำให้เกิดวิธีการเรียนรู้ที่ท้าทาย ได้ผลดี และทำให้สิ่งที่ได้เรียนรู้อยู่กับนักเรียนได้ยาวนานกว่าการเรียนการสอนตามวิธีปกติคือการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน ไปสู่นักเรียนด้วยวิธีการบรรยายเป็นหลัก ปัจจุบันมีการทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นจำนวนมากทั่วโลก และผลการวิจัยจำนวนมากระบุว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือ สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทุกระดับชั้น สำหรับสาระวิชาทุกประเภทตั้งแต่วิชาคณิตศาสตร์ ไปจนถึงวิชาการอ่าน การเขียนและวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ จากวิชาที่ต้องใช้เพียงทักษะขั้นพื้นฐานไปจนถึงวิชาที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Slavin, 1995)

สาเหตุสำคัญ 2 ประการที่การเรียนการสอนแบบร่วมมือยังได้รับความนิยมนำมาใช้กับการเรียนการสอนคือ

1. มีผลการวิจัยเป็นจำนวนมากสนับสนุนและรับรองว่าการเรียนการสอนแบบร่วมมือทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีหลายประการเช่น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เป็นการพัฒนาสัมพันธภาพของสมาชิกกลุ่ม มีการยอมรับความแตกต่างในความสามารถและความคิดเห็นของแต่ละบุคคล และยังเพิ่มความรู้สึกภาคภูมิใจในตัวเอง (self-esteem) ให้แก่นักเรียนอีกด้วย

2. มีการรับรู้ และยอมรับมากขึ้นในวงการศึกษานักเรียนมีความจำเป็นต้องเรียนรู้ในการคิดแก้ไขปัญหา และบูรณาการ รวมทั้งประยุกต์ความรู้และทักษะเข้าด้วยกัน การเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นเครื่องมือที่ดีเลิศ ในการนำนักเรียนไปสู่ผลลัพธ์ดังกล่าว (Slavin, 1995)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ของเพียเจต์

Jean Piaget นักจิตวิทยาชาวสวิส ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางปัญญาที่เป็นผลมาจากการวิเคราะห์พัฒนาการทางชีววิทยา ซึ่งได้ข้อสรุปว่า สิ่งมีชีวิตทั้งหลายจะดำรงชีพอยู่ได้ก็ด้วยการปรับตัวอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม วิวัฒนาการทางร่างกายของสัตว์ทั้งหลายไม่ได้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางพันธุกรรมหรือสิ่งแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวแต่เป็นผลขององค์ประกอบทั้งสองร่วมกัน (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2548)

Piaget แบ่งความรู้ความสามารถออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ ประเภทแรกเป็นโครงสร้างความรู้ความคิดในรูปแบบของการกระทำ หรือพฤติกรรม (Operative Knowledge) อีกประเภทหนึ่งเป็นโครงสร้างความรู้ความคิดในรูปแบบของข้อเท็จจริง หรือภาพลักษณ์ (Fact or Figurative Knowledge)

กระบวนการสำคัญที่เกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างความรู้ความคิดในสมองมี 2 ประการด้วยกัน คือ กระบวนการจัดรวบรวม (Organization) และกระบวนการปรับตัว (Adaptation)

1. กระบวนการจัดรวบรวม (Organization)

เป็นการจัดรวบรวมกระบวนการต่าง ๆ ภายในให้เป็นระบบต่อเนื่องกัน มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเท่าที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในการคิด เช่น เด็กเล็ก ๆ มีโครงสร้างความรู้ความคิดในเรื่อง การมอง กับ การจัดสิ่งของ ที่เป็นอิสระจากกัน เมื่อเด็กพัฒนาขึ้นไปถึงระดับหนึ่ง เด็กจะสามารถจัดระเบียบความรู้ความคิดเหล่านี้มีความต่อเนื่องและประสานกัน เช่น เขาจะมองจ้อง และจับสิ่งของนั้น พฤติกรรมนี้ชี้ให้เห็นว่า โครงสร้างความรู้ความคิดที่มีอยู่ได้รับการพัฒนา หรือบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

2. กระบวนการปรับตัว (Adaptation)

กระบวนการที่จะเกิดขึ้นควบคู่กับการจัดรวบรวม คือ กระบวนการปรับตัว (Adaptation) กระบวนการนี้จะแตกต่างกันไปตามบุคคลซึ่งแยกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการคือ กระบวนการซึมซาบ (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (Accommodation)

2.1 กระบวนการซึมซาบ (Assimilation) คือ กระบวนการที่อินทรีย์ซึมซับ (Assimilates) สิ่งใหม่ ๆ จากโลกภายนอก สิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ให้เข้าไปอยู่ในกลุ่มโครงสร้างความรู้เดิม

2.2 กระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (Accommodation) คือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางปัญญาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม มักปรากฏอยู่เสมอว่าสิ่งซึ่งเด็กประสบพบเห็นในสิ่งรอบตัวนั้นไม่อาจจัดเข้ากับโครงสร้างความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วได้ ลักษณะเช่นนี้จะก่อให้เกิดความไม่สมดุล (Disequilibrium) ขึ้น ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องการขยายโครงสร้างหรือปรับเปลี่ยนโครงสร้าง ความรู้ที่มีอยู่ก่อนแล้วเสียใหม่ (Accommodation) เพื่อให้เกิดภาวะสมดุล (equilibrium)

พัฒนาการทางปัญญาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือนอกจากจะทำให้ทราบถึงขั้นตอนของพัฒนาการทางปัญญาแล้วยังทำให้เข้าใจธรรมชาติจากการเรียนรู้เด็กเป็นผู้มีความอยากรู้อยากเห็น และแรงจูงใจภายในที่จะเรียนรู้หรือสร้างความเข้าใจในสิ่งรอบตัวด้วยตัวเองแนวความคิดนี้นำไปประยุกต์ได้ว่าการเรียนการสอนในโรงเรียนควรจะเป็นไปในลักษณะที่เด็กเป็นผู้ปฏิบัติการค้นคว้ามีส่วนร่วมในการแสวงหาความรู้มากกว่ากระบวนการเรียนที่ครูเป็นผู้บอกหรือบรรยายแต่เพียงผู้เดียว ทั้งนี้ควรมีความสอดคล้องระหว่างประสบการณ์ต่าง ๆ กับพัฒนาการทางปัญญาของเด็กแต่ละวัย แต่ละขั้นตอนในการพัฒนาของเด็กมีลักษณะเฉพาะของตนเอง พัฒนาการด้านโครงสร้างการรับรู้ความคิดและความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในวัยเดียวกันถือเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในทัศนที่ต้องการเรียนได้เป็นอย่างดี การที่นักเรียนร่วมมือกัน ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้เพราะเด็กในวัยเดียวกันมีพฤติกรรมที่คล้ายกัน ระดับพัฒนาการที่ใกล้เคียงกันสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้กว้างขวางกว่าการเรียนเป็นรายบุคคล

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)

Bandura (1986) เชื่อว่า พฤติกรรมการปฏิบัติเป็นผลเนื่องมาจากที่บุคคลคาดหวังว่าจะเกิดขึ้นหลังจากปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ แต่บุคคลจะต้องแปลความหมาย และเข้าใจผลสืบเนื่องนั้นๆ ปัจจัยสำคัญได้แก่ ตรีธา (Identification) การเสริมพลัง (Reinforcement) การส่งข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และรางวัล (Reward) ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อทฤษฎีความรู้ทางสังคม มีแนวคิดหลักว่าพฤติกรรมเป็นสิ่งที่บุคคลเรียนรู้ได้จากการเลียนแบบของตัวแบบ (Modeling) โดย การได้เห็น (Visualizing) การควบคุมกำกับตน (Self-monitoring) และการฝึกทักษะ (Skill training) แบนดูรา เชื่อว่ามนุษย์จะมีพฤติกรรมเบื้องต้นติดมาและต่อมาก็จะเรียนรู้พฤติกรรม

ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นพฤติกรรมตามทฤษฎีนี้ ถูกกำหนดโดยความคาดหวัง (Expectancy) และสิ่งตอบแทนหรือสิ่งล่อใจ (incentive) ความคาดหวังแบ่งได้เป็น

1. ความคาดหวังเกี่ยวกับสิ่งชักนำด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Curs) หมายถึงความเชื่อเกี่ยวกับความต่อเนื่องของเหตุการณ์ต่างๆ ว่า เหตุการณ์หนึ่งต่อเนื่องกับเหตุการณ์หนึ่งอย่างไร
2. ความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ (Outcome expectancies) หมายถึงการประเมินของบุคคลว่า พฤติกรรมที่ตนเองกระทำนั้นจะนำไปสู่ผลลัพธ์อย่างไร
3. ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถ (Efficacy expectancies) หมายถึงความสามารถแห่งตน (Self-efficacy) เป็นความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่จะปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่คาดหวัง

การจูงใจและการเสริมแรงจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มาก แบนดูราได้แบ่งการเสริมแรงออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การเสริมแรงโดยตรง การเสริมแรงที่ได้รับอิทธิพลจากผู้อื่น และการเสริมแรงตนเอง ซึ่งเป็นการเสริมแรงที่สำคัญเพราะจะเป็นตัวควบคุมการแสดงพฤติกรรมได้ดี ดังนั้นการเสริมแรงในลักษณะนี้คือการสร้างความสำเร็จให้กับตนเองเพื่อใช้เป็นแรงจูงใจในการทำพฤติกรรมต่างๆ

ผลที่ได้รับจากการเรียนรู้

1. ทำให้เกิดพฤติกรรมใหม่ ๆ เช่น ดูตัวอย่างการเต้นรำ แล้วสามารถกระทำตามได้ หรือตัวอย่างทักษะต่าง ๆ เช่น การปฏิบัติงานในห้องทดลอง การดูตัวแบบ ที่ดีจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรมที่สามารถกระทำได้แล้ว เช่น ทักษะการพูด ถ้าได้ดูตัวอย่างบุคคลที่พูดเก่งก็จะทำให้มีความสามารถในการเรื่องการพูดได้ดีด้วย
3. การเพิ่มหรือลดการไตร่ตรอง ในการแสดงพฤติกรรม พฤติกรรมที่ไม่ดีบางอย่างถ้าตัวแบบซึ่งเป็นผู้ที่เด่นหรือบุคคลที่สำคัญเป็นผู้กระทำ จะทำให้เกิดการทำตาม
4. การดึงความสนใจ ต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ เพราะโดยปกติแล้ว การสังเกตผู้อื่นเราจะไม่สังเกตเพียงแค่การกระทำเท่านั้น แต่จะสังเกตสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. การเร้าอารมณ์ การสังเกตพฤติกรรมของผู้อื่นอาจก่อให้เกิดลักษณะอารมณ์ร่วมด้วยจะเห็นว่า ทฤษฎีนี้ได้เน้นไปที่พฤติกรรมทางสังคม การเรียนรู้ของเด็กเกิดขึ้นได้ด้วยตัวแบบ การเลียนแบบ การมีความคาดหวัง สังคมมีบทบาทต่อการเกิดการเรียนรู้ของเด็ก เมื่อมีแบบดีพฤติกรรมย่อมดีตาม การเรียนที่มีการใช้สิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีลักษณะเป็นกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือจะช่วยส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมทางสังคมและเกิดการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ของเลวิน (Field Theory-Kurt Lewin)

ผู้คิดทฤษฎีนี้ คือ Kirt Lewin บิดาของจิตวิทยาสังคม (Neil, 2004) ได้ก่อตั้งทฤษฎีสนาม มีรากฐานมาจาก ทฤษฎีเกสโตลท์

มีสาระสำคัญดังนี้

1. พฤติกรรมมีผลมาจาก พลังความสัมพันธ์ของสมาชิกของกลุ่ม
2. โครงสร้างของกลุ่มคือสมาชิกจะมีลักษณะแตกต่างกัน
3. การรวมกลุ่มแต่ละครั้งจะมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ทั้งที่เป็นด้านความคิด

กิจกรรมความรู้สึก

4. องค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้สึก ความคิด กิจกรรม ก่อให้เกิดโครงสร้างของกลุ่ม
5. สมาชิกในกลุ่มจะช่วยกันทำงาน ปรับตัวเข้าหากัน ก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอัน

เดียวกันทำให้กลุ่มมีพลัง

ทฤษฎีนี้ว่าด้วยการเรียนรู้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความรู้ความเข้าใจเดิมหรือเกิดจากการกระทำซ้ำ หรือมีการแก้ปัญหาหรือมีการเปลี่ยนการจูงใจ ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง ด้วยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Dynamic) เพื่อให้นักเรียนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มด้วยกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ จะเห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือมีลักษณะของกลุ่ม เช่นเดียวกับทฤษฎีของเลวิน

องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือได้จะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญครบ 5 ประการดังนี้ (Johnson and Johnson, 1987, 2003)

1. การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive interdependence)

กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคน มีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วยเพื่อประโยชน์ร่วมกันการจัดกลุ่มเพื่อให้นักเรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือกันนี้ทำให้หลายทาง เช่น การให้นักเรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้นักเรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน และการเรียนรู้ร่วมกัน (Positive goal interdependence) การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม (positive reward interdependence) การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานร่วมกัน (positive resources interdependence) การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน (Positive role interdependence)

2. การปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด (Face to Face promotion interaction)

การที่สมาชิกมีการช่วยเหลือกัน เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และกันเอนทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะห่วงใย ใ่วางใจ ส่งเสริม และช่วยเหลือกันและกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability)

สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคน จะต้องมีความรับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย อย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตน ดังนั้น กลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่หลายวิธี เช่น การจัดกลุ่มให้เล็ก เพื่อจะได้มีการเอาใจใส่กันและกันได้อย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคล การสุ่มชื่อให้รายงาน ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้นักเรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย

(Interpersonal and small group skills)

การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญหลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ยอมรับ และใ่วางใจกันและกัน ซึ่งครูควรสอนและฝึกให้แก่ นักเรียนเพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group processing)

กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุม การวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม และผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำโดยครู หรือนักเรียน หรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด metacognition คือความสามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป

การเรียนรู้แบบร่วมมือนอกจากจะมีลักษณะตามที่จอห์นสันและจอห์นสันได้อธิบายแล้ว Kagan (1995) ได้อธิบายถึงการเรียนแบบร่วมมือไว้อีก 6 ประการคือ

1. กลุ่มหรือทีม (Group/Team) หมายถึง การจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่มจะต้องมีกลุ่มขนาดเล็กประมาณ 2-6 คน ซึ่งสมาชิกในกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันคละกันขนาดของกลุ่มที่เหมาะสมที่สุด คือ 4 คน ที่จะเปิดโอกาสให้ทุกๆคนในกลุ่มได้ร่วมมือกันอย่างเท่าเทียมกัน รวมทั้งสามารถแบ่งให้งานทำเป็นคู่ได้สะดวก

2. มีความเต็มใจ (Willing) หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีความเต็มใจที่จะร่วมมือกันในการเรียนและทำงานเป็นกลุ่มแบบร่วมกัน มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ มีความกระตือรือร้น ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันโดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีการยอมรับกันและกัน เพื่อให้งานสำเร็จไปได้ด้วยดี

3. มีการจัดการ (Management) หมายถึง การจัดการเพื่อให้การทำงานกลุ่มแบบร่วมมือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องกำหนดสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่ การสร้างกฎของห้องกาจัดที่นั่งของกลุ่มการแบ่งงานภายในกลุ่ม มีการกำหนดบทบาทของสมาชิกไว้ล่วงหน้า มีการให้สัญญาณเงียบที่ครูส่งให้นักเรียนและนักเรียนทำสัญญาณตามและเงียบเพื่อฟังคำสั่งต่อไป

4. มีทักษะสังคม (Social Skill) หมายถึง มีทักษะในการทำงานร่วมกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันให้ความช่วยเหลือกัน ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีหลักการพื้นฐาน (Basic Principles) 4 ประการ ซึ่งล้วนที่จะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้คือการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือกัน (Positive Interdependence) เพื่อนำไปสู่สำเร็จและเข้าใจว่าความสำเร็จของแต่ละคน คือ ความสำเร็จของกลุ่มมีความรับผิดชอบเป็นรายบุคคล (Individual Accountability) ทุกๆ คน ในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในการค้นคว้าการทำงาน สมาชิกทุกคนต้องเรียนรู้ ในสิ่งที่เรียนเหมือนกัน จึงถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่มมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน (Equal Participation) ทุกๆคน ในกลุ่มต้องมีส่วนร่วมในการค้นคว้า การอ่าน การทำงานเท่าๆกันทำโดยกำหนดบทบาทของแต่ละคน กำหนดบทบาทก่อนหลัง เช่น ให้ใครพูด ให้ใครฟัง ให้ใครบันทึก เป็นต้น การปฏิสัมพันธ์ไปพร้อมๆกัน (Simultaneous Interaction) ทุกๆคนในกลุ่มจะทำงานคิดอ่านฟัง ไปพร้อมๆกัน

6. มีเทคนิคหรือรูปแบบการจัดกิจกรรม (Structure) รูปแบบการจัดกิจกรรม หรือเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือเป็นสิ่งที่ใช้เป็นคำสั่งให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น เทคนิคการพูดเป็นคู่ เทคนิคการเขียนเป็นคู่ เทคนิคตรวจสอบ เป็นต้น เทคนิคต่างๆ จะต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ แต่ละเทคนิคนั้นได้ออกแบบเหมาะสมกับเป้าหมายที่ต่างกัน

Borih (2004) ได้จำแนกองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบร่วมมือไว้ ดังต่อไปนี้

1. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียน (Teacher-Student Interaction) การเรียนการสอนแบบร่วมมือจำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันผู้สอนต้องทำหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการศึกษา ตลอดจนเป็นผู้แนะนำแหล่งข้อมูล และชี้แนวทางในการทำงานกลุ่มในระหว่างที่นักเรียนทำงานกลุ่ม ผู้สอน

จะต้องทำหน้าที่สังเกตการณ์ และพร้อมที่จะช่วยเหลือกลุ่มที่ต้องการความช่วยเหลือตลอดเวลา ผู้สอนควรให้ความสนใจกลุ่มต่างๆ เท่าเทียมกัน ไม่ควรใช้เวลากับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมากเกินไป

2. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน (Student-Student Interaction) ในการเรียนการสอนแบบร่วมมือ นักเรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา โดยเฉพาะในระหว่างสมาชิกกลุ่มเดียวกัน นักเรียนจะต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ของเพื่อนร่วมทีม ไปพร้อมๆ กับการรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนเกิดจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน

3. งานที่เฉพาะเจาะจงและเอกสารประกอบการเรียน (Task Specialization and Materials) การเรียนการสอนแบบร่วมมือจะต้องมีสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ กิจกรรมหรืองานที่ต้องทำอย่างเฉพาะเจาะจงตลอดจนมีเอกสารในการศึกษาค้นคว้าอย่างพอเพียง ผู้สอนจะต้องเตรียมทั้งงานกิจกรรมและเอกสารดังกล่าวไว้ล่วงหน้า เพื่อให้นักเรียนมุ่งไปสู่กิจกรรมหรือเนื้อหาได้ในทันที การเรียนการสอนแบบร่วมมือมักจะใช้วิธีการแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคนช่วยกันทำ แล้วจึงนำสิ่งที่ได้ศึกษามารวมกันเป็นผลงานของกลุ่ม

4. ความคาดหวังในบทบาทและความรับผิดชอบ (Role Expectation and Responsibilities) การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของสมาชิกกลุ่มแต่ละคนเป็นจุดสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนแบบร่วมมือประสบความสำเร็จ นอกจากกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำงานหรือกิจกรรมเฉพาะเจาะจงจากผู้สอนแล้ว สมาชิกกลุ่มแต่ละคนยังต้องได้รับการมอบหมายให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ โดยเฉพาะอีกด้วย เพื่อ อำนวยความสะดวกในการทำงานกลุ่ม สมาชิกกลุ่มจะต้องแบ่งปันภาระ และความรับผิดชอบเช่นบางคนทำหน้าที่เป็นประธาน บางคนเป็นผู้จดบันทึก บางคนเป็นผู้หาข้อมูล บางคนเป็นผู้สรุป เป็นต้น

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าองค์ประกอบการเรียนแบบร่วมมือที่นักการศึกษาแต่ละท่านได้ให้ไว้ นั้น มีองค์ประกอบที่เหมือนกันที่สำคัญ คือ

1. การปฏิสัมพันธ์ (Interaction)
2. กระบวนการกลุ่ม (Group process)
3. การรับผิดชอบของบุคคล (Individual accountability)
4. การช่วยเหลือพึ่งพาและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน (Positive interdependence)

แต่องค์ประกอบสำคัญที่สุดที่สามารถแยกให้เห็นความแตกต่างกับการเรียนกลุ่มในลักษณะอื่น คือ Positive interdependence หรือ ความพึ่งพาเกื้อกูลกัน และ Individual accountability หรือ ความรับผิดชอบของบุคคล (Slavin, 1980)

โครงสร้างของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนที่มีโครงสร้างและเป็นวิธีสอนที่เป็นระบบในรูปแบบของการทำงานกลุ่มเล็กของนักเรียนเพื่อบรรลุเป้าหมายเดียวกัน (Cooper, James, Robinson and McKinney, 1994) โครงสร้างได้แก่ โครงสร้างงานที่กำหนดให้นักเรียนทำงานร่วมกันจนงานสำเร็จ โครงสร้างกลุ่มนักเรียนโดยมีผู้สอนดำเนินการเลือกนักเรียนเข้ากลุ่ม โครงสร้างของการปฏิสัมพันธ์ (Schunk, 2004) ซึ่งตามปกติแล้วการเรียนแบบร่วมมือเป็นการออกแบบโครงสร้างเพื่อช่วยเหลือนักเรียนให้กระตือรือร้น ร่วมมือถือได้ว่าเป็นการเรียนที่มีการออกแบบไว้ก่อนล่วงหน้าสำหรับการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นการจัดกลุ่ม นักเรียน ภาระงานที่กำหนดให้ กระบวนการในการเรียน เท่ากับว่าเป็นการวางโครงสร้างการเรียนซึ่งบุคคลที่มีบทบาทที่สุดคือผู้สอนนั่นเอง ลักษณะการเรียนแบบนี้ใช้ได้ดีกับนักเรียนในระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ว่าในปัจจุบันวิธีการดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้ได้กับการเรียนทุกวิชา และทุกกลุ่มนักเรียนด้วย (Cooper, James, Robinson and McKinney, 1994) ท้ายที่สุดแล้วคุณค่าของการเรียน แบบร่วมมือคือการใช้โครงสร้างของวิธีการเรียนเพื่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่จะได้รับ

จากเนื้อหาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า โครงสร้างของการเรียนแบบร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ ได้แก่

1. โครงสร้างด้านเนื้อหา
2. โครงสร้างด้านภาระงาน
3. โครงสร้างกลุ่ม
4. โครงสร้างการปฏิสัมพันธ์

เพราะฉะนั้น องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือเป็นลักษณะของโครงสร้างนั่นเองเนื่องจากโครงสร้างเหล่านี้มีผู้สอนเป็นผู้พิจารณาในการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดให้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียน

สำหรับ Bonwell and Sutherland (1996 อ้างถึงใน National Institute for Science Education, 1997) ได้กล่าวถึงกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือที่มีองค์ประกอบที่ได้จัดโครงสร้างแบบแบ่งตัวของโครงสร้างที่ชัดเจนคือลักษณะของโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อย ดังตาราง

ตาราง 1 เปรียบเทียบโครงสร้างการเรียนแบบร่วมมือ

องค์ประกอบ	โครงสร้างมาก	โครงสร้างน้อย
ภาระงาน	เป็นงานง่าย สามารถทำให้สำเร็จในระยะเวลาสั้น	เป็นงานซับซ้อน ไม่สามารถทำให้สำเร็จในระยะเวลาอันสั้น
จุดประสงค์การเรียนรู้	ด้านความรู้	ด้านทักษะ ทัศนคติ
การปฏิสัมพันธ์	มีปฏิสัมพันธ์อย่างจำกัด	เปิดกว้างให้ปฏิสัมพันธ์ได้หลากหลาย
ประสบการณ์ของนักเรียน	ไม่มีประสบการณ์มาก่อน	มีประสบการณ์มาบ้างแล้ว

ตัวอย่างของลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดโครงสร้างต่างกัน

โครงสร้างมาก (More structured)

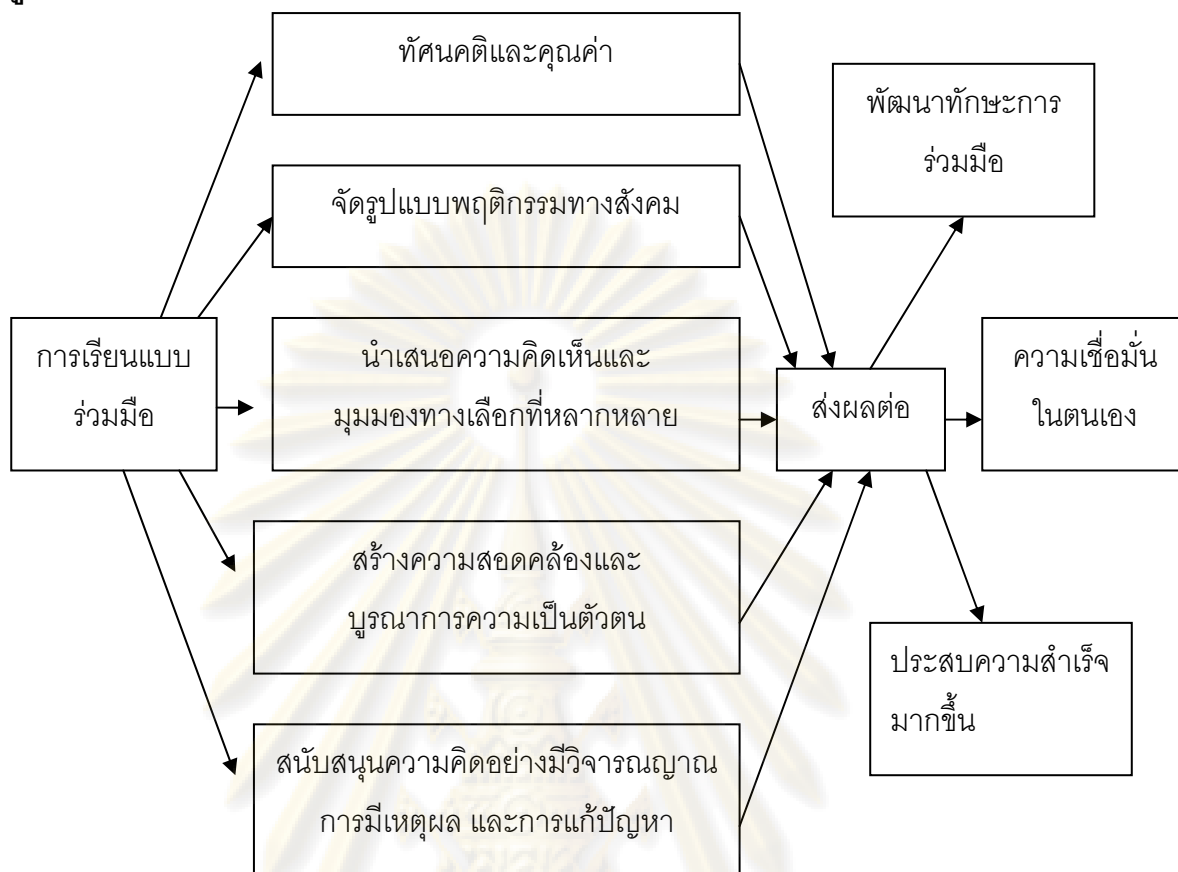
1. ให้นิยามของเป้าหมายหรืองานที่ทำอย่างชัดเจน
2. มีการวัดผลระหว่างการเรียนรู้หรือทำกิจกรรม
3. ผู้สอนเป็นผู้กำหนดบทบาทของกลุ่มการเรียนรู้
4. มีกระบวนการกลุ่มในเวลาที่เหมาะสม
5. มีกำหนดวิธีการทำงานสมบูรณ์อย่างชัดเจน

โครงสร้างน้อย (Less structured)

1. เป้าหมายไม่ชัดเจนหรือ มีการกำหนดเป้าหมายจากกลุ่มของนักเรียนเอง
2. มีการป้อนกลับน้อย
3. กลุ่มนักเรียนมีการพิจารณาว่าทำงานด้วยกันอย่างไร เมื่อไร นั่นคือหน้าที่กำหนดให้สมาชิกควรจะมีอยู่
4. กลุ่มนักเรียนริเริ่มกระบวนการกลุ่มด้วยตนเอง
5. มีการกำหนดวิธีการน้อยหรือไม่มีเลยในการจะทำงานสำเร็จสมบูรณ์

สิ่งสำคัญที่จะบอกได้ว่า โครงสร้างในการเรียนแบบร่วมมือเป็นอย่างไรบ้างนั้นขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการเรียน รวมทั้งผู้สอน เนื่องจากผู้สอนมีส่วนสำคัญในการจัดโครงสร้างเหล่านั้น เพื่อผลที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกประการคือ ความพร้อมของนักเรียน วัยประสบการณ์การเรียนรู้ของเขาด้วย

รูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือ



ภาพที่ 1 แสดงผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนแบบร่วมมือ ของ Borih (2004)

Borih (2004) ได้สรุปรูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังภาพ ซึ่งเป็นการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ได้แก่

1. เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือมีการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันช่วยให้นักเรียนมีทัศนคติและเห็นคุณค่าของตัวเอง
2. การเรียนแบบร่วมมือได้ทำให้นักเรียน และผู้สอนมีพฤติกรรมทางสังคมในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมในการเรียน
3. เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือเป็น พบปะกันในกลุ่มที่มีความแตกต่างกันของนักเรียน ดังนั้นความคิดเห็น มุมมองต่างๆ ที่ได้จึงมีความหลากหลาย
4. การเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนได้ทำงานร่วมกันในระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ค้นพบความสามารถ ทัศนคติ คุณค่าของตนเองในการทำงานกับกลุ่ม นักเรียนได้บริหารจัดการสิ่งที่เป็นตัวตนออกไปเพื่อทำให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้จนสำเร็จ

5. ความคิดขั้นสูง ไม่ว่าจะเป็นการใช้เหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา กระบวนการเหล่านี้พัฒนาได้ด้วยกระบวนการของการเรียนแบบร่วมมือที่มีลักษณะของการเรียนแบบกระตือรือร้น ซึ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะไม่เกิดขึ้นเลยถ้าปราศจากการมีทัศนคติและการเห็นคุณค่าในตนเอง การมีมุมมองที่หลากหลาย การมีพฤติกรรมทางสังคม และการบูรณาการตัวตนเข้าไปกับการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดส่วนผสมที่ลงตัวสำหรับกระบวนการคิดระดับสูง เพื่อให้เกิดและจัดให้ทำงานอย่างสมจริง ผลที่ได้จากการเรียนแบบร่วมมือ คือ การพัฒนาทักษะ การเรียนร่วมมือได้ดีขึ้นของนักเรียน มีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น และมีความสำเร็จในการเรียนมากขึ้นตามไปด้วย จากรูปแบบของ Cooperative ที่ผู้สอนมีบทบาทในการควบคุมชั้นเรียน การปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม การควบคุมในทุกขั้นตอนการเรียน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า โครงสร้างของการเรียนแบบ Cooperative ผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมกลุ่มและสร้างทีม โครงสร้างเนื้อหาวิชา ทั้งหมด กำหนดวิธีการเรียนกิจกรรมมักที่มีจุดประสงค์เนื้อหาเฉพาะ การให้เกรด รางวัลที่เป็นคะแนน บทบาทของนักเรียน ที่มีความชัดเจนแน่นอน

การนำไปใช้กับการเรียนการสอน

Lee (Lee, 1997 อ้างถึงใน Panitz, T. 1997) กล่าวว่า มีวิธีการที่หลากหลาย สนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือ ผู้สอนจะเป็นบุคคลสำคัญที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะใช้การเรียนแบบร่วมมืออย่างไร ดังมีการแสดงมุมมองการเรียนการสอนของผู้สอนให้ไว้แตกต่างกันต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง หมายถึงบทบาทของนักเรียนและผู้สอน เมื่อนักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้นหมายถึงว่า นักเรียนจะเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ไม่ จะเป็นการจัดการด้านการเรียนว่าจะเรียนอย่างไร การเลือกกลุ่ม ความถี่ในการเรียนแบบกลุ่ม ประเมินผลการเรียน แต่ถ้าเป็นลักษณะของผู้สอนเป็นศูนย์กลางนั้นคือผู้สอนจะเป็นผู้ที่มีบทบาทมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นการกำหนดกลุ่มนักเรียน การออกแบบการเรียน การดำเนินกิจกรรม การประเมินผลการเรียน

ประเด็นที่ 2 แรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) แรงจูงใจในการเรียนมาจากภายในตัวของนักเรียนเอง เช่น ความชอบ ความสนใจในเนื้อหาหัวข้อ นักเรียนเรียนด้วยกันโดยปราศจากการใช้เกรด การให้รางวัล การลงโทษ ในทางตรงกันข้าม ถ้าเป็นแรงจูงใจภายนอก มาจากสิ่งที่อยู่นอกตัวนักเรียน เช่น เป็นรางวัล การให้เกรด การลงโทษ (Johnson, et.al. 1991 อ้างถึงใน Karl, 1995)

ประเด็นที่ 3 การสร้างความรู้ (Knowledge construction) การส่งผ่านความรู้ (Knowledge Transmission) กระบวนการเรียนของนักเรียน การสร้างความรู้มาจากทฤษฎีทาง

จิตวิทยา นักเรียนมีความแตกต่างกัน การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมต่อกับความรู้ใหม่เข้ากับ ประสบการณ์เดิมและความสนใจ ดังนั้นการใช้คำถามปลายเปิดจะเป็นส่วนประกอบหนึ่งในการ สร้างความรู้ ส่วนการส่งผ่านความรู้เป็นทฤษฎีทางพฤติกรรม ความรู้จะส่งผ่านจากผู้สอนไปยัง นักเรียน โดยไม่ได้คัดกรอง การใช้คำถามปลายเปิดมีแนวโน้มที่ให้การเรียนการสอนลักษณะนี้ บทบาทของกลุ่มในมุมมองนี้จะเป็นผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการจัดการ

ประเด็นที่ 4 ความหละหลวม (Loose) โครงสร้าง (Structured) ผู้สอนมีความเชื่อว่า กลุ่มนักเรียนจะทำงานด้วยกันดีโดยปราศจากการแทรกแซงของผู้สอน ซึ่งขั้นแรกผู้สอนอาจเป็น ฝ่ายเริ่มต้นโดยใช้โครงสร้างที่นักเรียนคุ้นเคยกับกระบวนการกลุ่ม และความชำนาญในการทำงาน ด้วยกัน กิจกรรมกลุ่มอาจไม่เป็นโครงสร้างแน่นอน และสอนทักษะการเรียนรู้กลุ่มเพื่อสนับสนุนการ ปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ สำหรับผู้สอนอีกกลุ่มมีความรู้สึกรู้สึกว่าพวกเขาเป็นวิศวกรด้านสังคม การจัดโครงสร้างการปฏิสัมพันธ์กลุ่มเป็นการจัดการอย่างเหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยกัน

ประเภทและเทคนิคของการเรียนแบบร่วมมือ

เทคนิคของการเรียนแบบร่วมมือทั้งหมดนั้น มีองค์ประกอบสำคัญทั้ง 5 ประการ คือ ทุกเทคนิคต่างก็มีโครงสร้างของกระบวนการเรียนรู้ที่พึงพาและเกี่ยวเนื่องกัน สมาชิกกลุ่มมีการ บริการหรือและ ปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สมาชิกทุกคนมีบทบาทหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบและ สามารถตรวจสอบได้ สมาชิกกลุ่มต้องใช้ทักษะการทำงานกลุ่ม และการสัมพันธ์ระหว่างบุคคลใน การทำงานหรือการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพและคุณภาพของการทำงานร่วมกัน

เทคนิคของการเรียนแบบร่วมมือนั้นมีหลายเทคนิคด้วยกัน และสามารถแบ่งตาม ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ ได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ (Johnson, Johnson and Smith, 1991: Johnson and Holubec, 1993 อ้างถึงใน วรรณุช เนตรพิศาลวิเศษ, 2544)

-การเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการ (Formal Cooperative Learning) เป็นการเรียนรู้ โดยใช้ เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดเวลาเรียน หรือตลอดกิจกรรมในการเรียน การสอน

-การเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning) เป็นการเรียนรู้โดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีใดวิธีหนึ่งเฉพาะในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเรียน การสอน เช่น อาจใช้ในขั้นนำ สอดแทรกในขั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือขั้นสรุป ขั้นทบทวนหรือ วัตถุประสงค์ เป็นต้น

การเรียนรู้แบบร่วมมือที่เป็นทางการ (Formal Cooperative Learning)

หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมมือเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2-6 คนโดยนักเรียนจะเรียนเป็นกลุ่มตลอดทุกขั้นตอนของการเรียน ตลอดระยะเวลาเรียน เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เป็นทางการมีดังนี้

1. เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Division: STAD) โดยจัดสมาชิกในกลุ่ม 4 คน ระดับสติปัญญาต่างกัน เช่น เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้แล้วครูสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้น จากนั้นให้กลุ่มทำงานตามที่กำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน คนเก่งช่วยเหลือและตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำเสนอ ครู สอนนักเรียนต่างคนต่างทำข้อสอบแล้วนำคะแนนของทุกคนมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม ผู้สอนจัดลำดับคะแนนของทุกกลุ่มให้ทราบ

2. เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team-Games-Tournament: TGT) เป็นเทคนิคการจัดกลุ่มนักเรียนเช่นเดียวกับเทคนิค STAD แต่ไม่มีการสอบในทุกสัปดาห์ แต่ละทีมที่มีความสามารถเท่ากันจะแข่งขันตอบปัญหา มีการจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์โดยพิจารณาจากความสามารถของแต่ละบุคคล คะแนนของกลุ่มจะได้จากคะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับกลุ่มอื่น ๆ รวมกัน แล้วจัดให้มีการให้รางวัลกับกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. เทคนิคการจัดกลุ่มแบบที่ช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization: TAI) คือ การจัดสมาชิกของกลุ่ม 4 คนที่มีระดับความรู้แตกต่างกัน เหมาะสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 ครูเรียกนักเรียนที่มีความรู้ระดับเดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอน ความยากง่ายของเนื้อหาวิชาแตกต่างกัน จากนั้นนักเรียนกลับไปยังกลุ่มของตนและต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนสอบข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน และมีการให้รางวัลทีมที่ทำคะแนนได้ดีกว่าเดิม

4. เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) เป็นเทคนิคที่ใช้กับบทเรียนที่หัวข้อที่เรียน แบ่งเป็นหัวข้อย่อยได้ แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

4.1 ครูแบ่งหัวข้อการเรียนรู้เป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

4.2 จัดกลุ่มนักเรียน โดยให้มีความสามารถละกันภายในกลุ่ม เป็นกลุ่มบ้าน (home group) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ตนได้รับมอบหมายเท่านั้น โดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด

4.3 จากนั้นนักเรียนที่อ่านหัวข้อย่อยเดียวกันมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงาน ซักถาม และทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งเรียกว่ากลุ่มเชี่ยวชาญ (expert group) เพื่อร่วมมือกันอภิปรายหรือทำงานอย่างเท่าเทียมกันโดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด

4.4 นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับมายังกลุ่มบ้าน (home group) ของตนจากนั้นผลัดเปลี่ยนกันอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟัง เริ่มจากหัวข้อย่อยที่ละหัวข้อ

4.5 ทดสอบหัวข้อย่อยกับนักเรียนทั้งห้อง คะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มรวมเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการตีประกาศ

5. เทคนิคแบบกลุ่มสืบสอบ (Group Investigation) สมาชิกในกลุ่มมี 2-6 คน แต่ละกลุ่มเลือกหัวเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้า จากนั้นแบ่งงานกันทั้งกลุ่ม มีการวางแผน ดำเนินงาน ตามแผน การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ การนำเสนอผลงาน การให้รางวัลหรือคะแนนให้เป็นกลุ่ม

6. เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) รูปแบบนี้มีการกำหนดสถานการณ์ และเงื่อนไขให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งปันเอกสาร การแบ่งงานที่เหมาะสม โดยนักเรียนช่วยกันคิดและช่วยกันตอบคำถาม พยายามทำให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมและทุกคนเข้าใจที่มาของคำตอบ ให้นักเรียนขอความช่วยเหลือจากเพื่อนก่อนที่จะถามครู และครูชมเชยหรือให้รางวัลกลุ่มตามผลงานของกลุ่มเป็นหลัก

7. เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op-Co-op) นักเรียนช่วยกันอภิปราย หัวข้อที่จะศึกษาแบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อย แล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน จากนั้นกลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจ กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยเป็นหัวข้อเล็ก เพื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษาและมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละคน ภายในกลุ่ม นักเรียนศึกษาเรื่องที่ตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่าง ๆ จากนักเรียนทุกคน แล้วรายงานผลงานต่อชั้น และประเมินผลงานของกลุ่ม

จากเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าบางเทคนิควิธีมีลักษณะคล้ายกันดังนั้นการจะเลือกใช้เทคนิควิธีใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ที่ผู้สอนต้องการให้นักเรียนได้มีประสบการณ์รวมถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ของแต่ละเทคนิควิธี

การเรียนรู้แบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning)

(Kagan, 1995)

หมายถึง การจัดการเรียนแบบร่วมมือที่ให้นักเรียนได้เรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเล็ก ประมาณ 2-6 คน โดยนักเรียนจะเรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเฉพาะในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอนเช่น ชี้แนะสอดแทรกในขั้นสอนตอนใดๆก็ได้ หรือใช้ขั้นสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผล ของคาบเรียนใดคาบเรียนหนึ่งตามที่ครูกำหนด และเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่เหมาะสมสำหรับนำมาจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการนี้จะมีลักษณะสำคัญ

คือ เป็นวิธีที่ต้องใช้เวลาช่วงสั้นในการศึกษาร่วมกันเพียง 5-10 นาที จนถึง 1 คาบเรียน เพื่อให้ นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มร่วมมือชั่วคราว มีการแสดงความคิดเห็น ชักถามก่อนและหลังเรียน หรือ ระหว่างการเรียนก็ได้เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา หรือทำงานร่วมกันได้สำเร็จตามเป้าหมาย ของกลุ่ม ได้แก่ เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีลักษณะต่างๆดังต่อไปนี้

1. เทคนิคการพูดรอบวง (Round Robin) เป็นเทคนิคที่ให้นักเรียนในกลุ่มทั้ง 4 คน ผลัดกันพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนครบทุกคนในกลุ่ม
2. เทคนิคการเขียนรอบวง (Round Table) เป็นเทคนิคที่ให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเขียนแสดงความคิดเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งในกระดาษแผ่นเดียวกันแล้ววนไปเรื่อย ๆ จน นักเรียนทุกคนเขียนทั้งหมด แล้วนำมาสรุป
3. เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง (Simultaneous Roundtable) เป็นเทคนิคที่ เหมือนการเขียนรอบวง แต่ต่างกันที่เป็นการเน้นให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนคำตอบพร้อมกัน
4. เทคนิคการพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่นักเรียน แบ่งเป็นกลุ่มย่อย แล้วครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูด ตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ ๆ แต่ละคู่จะ ผลัดกันพูด และฟังโดยใช้เวลาเท่าๆ กัน
5. เทคนิคการเขียนเป็นคู่ (Rally Table) เป็นเทคนิคคล้ายกับการพูดเป็นคู่ ต่างกัน เพียงแต่แต่ละคู่ผลัดกันเขียนหรือวาดแทนการพูด
6. เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยการต่อภาพ (Jigsaw Problem Solving)เป็นเทคนิคที่ สมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนไว้ แล้วนำคำตอบของแต่ละคนมารวมกัน เพื่อแก้ปัญหาให้ได้ คำตอบที่สมบูรณ์เหมาะสมที่สุด
7. เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think Pair Share)เป็นเทคนิคที่เริ่มจาก ปัญหาที่ครูผู้สอนกำหนดนักเรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อนแล้วนำคำตอบไปแสดง ความคิดเห็นกับเพื่อนที่เป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาแสดงความคิดเห็นพร้อมกัน 4 คน เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนถูกต้องหรือดีที่สุดในใจ จึงนำคำตอบเล่าให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง
8. เทคนิคการแสดงความคิดเห็นเป็นคู่ (Pair Discussion)เป็นเทคนิคที่ครูกำหนด หัวข้อหรือคำถาม แล้วให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิดและแสดงความคิดเห็นเป็นคู่
9. เทคนิคการแสดงความคิดเห็นเป็นทีม (Team Discussion) เป็นเทคนิคที่ครู กำหนดหัวข้อหรือคำถาม แล้วให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมความคิด และพูดแสดงความคิดเห็นพร้อมกัน
10. เทคนิคแบบเรียกหมายเลข (Numbered head together)เทคนิคนี้แบ่งนักเรียน เป็นกลุ่มด้วยกลุ่มละ 4 คน ที่มีความสามารถคละกัน แต่ละคนมีหมายเลขประจำตัว แล้วครู ถามคำถาม หรือมอบหมายงานให้ทำ แล้วให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อยจนมั่นใจ

ว่าสมาชิกในกลุ่มทุกคนเข้าใจคำตอบ ครูจึงเรียนหมายเลขประจำตัวนักเรียน หมายเลขที่ครูเรียก จะเป็นผู้ตอบคำถามดังกล่าว

11. เทคนิคบัตรคำช่วยจำ (Color-code Co-op Cards) เป็นเทคนิคที่ฝึกให้นักเรียนจดจำข้อมูลจากการเล่นเกมที่ใช้บัตรคำถาม บัตรคำตอบ ซึ่งนักเรียนแต่ละกลุ่มที่เตรียมบัตรมาเป็นผู้ถาม และมีการให้คะแนนกับกลุ่มที่ตอบได้ถูกต้อง

12. เทคนิคคู่ตรวจสอบ (Pair Check) เป็นเทคนิคที่ให้สมาชิกในกลุ่มจับคู่กันทำงาน เมื่อได้รับคำถามหรือปัญหาจากครู นักเรียนคนหนึ่งจะเป็นคนทำและอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เสนอแนะหลังจากที่ทำข้อที่ 1 เสร็จ นักเรียนคู่นั้นจะสลับหน้าที่กัน เมื่อทำเสร็จครบแต่ละ 2 ข้อ แต่ละคู่จะนำคำตอบมาและเปลี่ยนและตรวจสอบคำตอบของคู่อื่น

13. เทคนิคเครือข่ายความคิด (Team Word Webbing) เป็นเทคนิคที่ให้นักเรียนเขียนแนวคิดหลักและองค์ประกอบย่อยของความคิดหลักพร้อมกับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลักกับองค์ประกอบย่อยบนแผ่นกระดาษลักษณะของแผนภูมิความรู้

14. เทคนิควงกลมซ้อน (Inside Outside Circle) เป็นเทคนิคที่ให้นักเรียนนั่งหรือยืนเป็นวงกลมซ้อนกัน 2 วง จำนวนเท่ากัน วงในหันหน้าออก วงนอกหันหน้าเข้า นักเรียนที่อยู่ตรงกับจับคู่กันเพื่อสัมภาษณ์ซึ่งกันและกัน หรือแสดงความคิดเห็นปัญหาร่วมกัน จากนั้นจะหมุนเวียนเพื่อเปลี่ยนคู่ใหม่ไปเรื่อยๆ ไม่ซ้ำคู่กัน โดยนักเรียนวงนอกและวงในเคลื่อนไปในทิศทางตรงข้ามกัน

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนแบบร่วมมือนั้นหรืออยู่ สองประเภทด้วยกันซึ่งประกอบด้วยการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการและการเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการซึ่งมีเทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไป การที่ผู้สอนจะเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการเช่นระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน จุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน วิชาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น

ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนการสอนส่วนมากจะมีขั้นตอนการเรียนเฉพาะของแต่ละแบบ ซึ่งสามารถยืดหยุ่นประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ความเหมาะสมกับเป้าหมายของการเรียน สำหรับการเรียนแบบร่วมมือ Slavin (Slavin, 1987 อ้างใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2545) เสนอแนะขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

1. ครูสอนบทเรียน
2. นักเรียนในกลุ่มทำงานตามที่ครูกำหนด เปรียบเทียบคำตอบ ซักถาม ตรวจสอบคำตอบระหว่างกัน

3. นักเรียนอธิบายวิธีทำแบบฝึกหัดให้เพื่อนฟัง
4. เมื่อจบบทเรียน ครูให้ทำแบบทดสอบสั้น ๆ ด้วยตนเอง
5. ครูตรวจผลการทดสอบของนักเรียนแต่ละคนแล้วคำนวณค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม ซึ่งหมายถึงนักเรียนทุกคนในกลุ่มได้คะแนนเท่ากัน
6. นักเรียนที่ทำคะแนนได้ดีกว่าครั้งก่อนจะได้รับคำชมเชย หรือรางวัล

สำหรับ อรรถพร พรสีมา (2540) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือนั้น จะมีลำดับขั้นที่คล้ายคลึงกันไม่ว่าจะใช้เทคนิคใดในการเรียนการสอนประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. **ขั้นเตรียม** เป็นการเตรียมก่อนการเรียน ในขั้นนี้ครูจะเป็นผู้แนะนำทักษะการเรียน จัดนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย ครูแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม แจกวัสดุประสงค์การเรียนรู้และการทำกิจกรรมร่วมกัน และการฝึกฝนทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ

2. **ขั้นสอน** ครูนำเข้าสู่บทเรียน แนะนำเนื้อหาและแหล่งข้อมูล มอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มและ อธิบายขั้นตอนการทำงาน

3. **ขั้นทำงานกลุ่ม** ขั้นนี้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันตามบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนรับผิดชอบงานของตนเอง และกลุ่ม โดยครูเป็นผู้กำหนดให้นักเรียนใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียน บางบทเรียนอาจต้องใช้เทคนิคหลายเทคนิคประกอบกันเพื่อให้งานสัมฤทธิ์ผล

4. **ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ** ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบว่านักเรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ได้ครบถ้วนตามที่มอบหมาย ผลการทำงานเป็นอย่างไร โดยเน้นไปที่ผลงานกลุ่ม ถ้านักเรียนยังทำงานบกพร่องต้องได้รับการซ่อมเสริม แล้วจึงทดสอบ

5. **ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานของกลุ่ม** ขั้นนี้ทั้งครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้าหากว่ามีสิ่งที่ไม่เข้าใจครูสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ ครูและนักเรียนช่วยกันประเมินผลงานกลุ่ม และพิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงาน และสิ่งใดที่ควรปรับปรุง

ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

การจัดการเรียนแบบร่วมมือสามารถช่วยพัฒนาให้นักเรียนได้รับประโยชน์ในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ มากมาย ทั้งด้านจิตพิสัย พุทธิพิสัย และทักษะพิสัย การเรียนแบบร่วมมือช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วย การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น มีแหล่งการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ และนักเรียนยังต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและสมาชิกในกลุ่มด้วย

การจัดการเรียนแบบร่วมมือ มีประโยชน์ต่อนักเรียน ทั้งในด้านสังคม และวิชาการ ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2540)

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุกคนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน ทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน
2. ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน
3. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กอ่อนเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ทำให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การร่วมคิด การระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณา ร่วมกัน เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันค้นหาข้อมูลให้มาก เพื่อการคิดวิเคราะห์และเกิดการตัดสินใจ
4. ส่งเสริมทักษะทางสังคม ทำให้นักเรียนรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน
5. ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

สำหรับ Slavin (1980) กล่าวถึงประโยชน์ในการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

1. การเรียนในระดับพื้นฐาน (Low level learning) การเรียนแบบร่วมมือจะมีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนแบบอื่น
2. การเรียนในระดับสูง (High level learning) การเรียนแบบร่วมมืออาจมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเรียนแบบร่วมมือมีผลทางบวกสูงมากโดยเฉพาะเมื่อเป็นความสัมพันธ์ในกลุ่มเดียวกัน
3. การเรียนแบบร่วมมือมีผลทางบวกอย่างสม่ำเสมอและต่างกันเมื่อต้องเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันและกันทั้งสองฝ่ายการเรียนแบบร่วมมืออาจเพิ่มความเชื่อมั่นแก่ตัวนักเรียน

การประยุกต์ใช้การเรียนแบบร่วมมือในการเรียนการสอน

Johnson and Johnson (1987) ได้เสนอวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ดังต่อไปนี้

1. ให้งานที่เหมาะสม (Appropriate Tasks) การร่วมมือเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน เมื่อใดก็ตามที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา การคิดแบบสร้างสรรค์ ต้องการผลงานที่มีคุณภาพสูงต้องการให้ความรู้และทักษะคงอยู่กับนักเรียนตลอดไป งานที่ต้องทำมีความซับซ้อน และเมื่อต้องการให้นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านสังคม เมื่อนั้นควรใช้วิธีการเรียนการสอนแบบร่วมมือ
2. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกัน (Teacher Student Interaction) ในการเรียนการสอนแบบร่วมมือ นักเรียนและผู้สอนมีบทบาทที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นอย่างมากผู้สอน

ทำหน้าที่แนะนำนักเรียนเข้าสู่เนื้อหาวิชา อธิบายจุดประสงค์ของการเรียนรู้ สร้างเงื่อนไขในการเรียนรู้ให้แนวทางในการคิดและการหาข้อสรุป เป็นผู้สังเกตการณ์และควบคุมความเป็นไปของในชั้นเรียน คอยช่วยเหลือเมื่อนักเรียนต้องการ และประเมินผลการเรียน ส่วนนักเรียนมีหน้าที่แสวงหาคำตอบเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายและทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกัน (Student Student Interaction) นักเรียนแต่ละคนต้องรับรู้ว่าเป็นบุคคลที่สามารถให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเสริมแรงในการศึกษา ควรแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก และจัดให้นักเรียนนั่งใกล้กันพอที่จะเห็นหน้ากันทุกคนและได้ยินเสียงพูดของกันและกันอย่างชัดเจน เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเอกสาร (Student Materials Interaction) การจัดเอกสาร สำหรับนักเรียนมีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะและจุดประสงค์ของเนื้อหาวิชา ตามปกตินักเรียนจะได้รับเอกสารเป็นชุดเพื่อใช้ในการศึกษา การจัดเอกสารสำหรับนักเรียนอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอนเอกสาร ดังกล่าวอาจจะเป็นเอกสารสำหรับการทำงานกลุ่ม หรือสำหรับสมาชิกแต่ละคนศึกษาบางส่วนของงานเพื่อ นำสิ่งที่ได้รับจากการศึกษาแบ่งปันแก่เพื่อนร่วมกลุ่มภายหลัง ดังนั้นนักเรียนจึงต้องรับผิดชอบจัดการกับเอกสารที่ได้รับอย่างเต็มความสามารถ

5. ความคาดหวังในบทบาทของนักเรียน (Student-Role Expectation) การเรียนการสอนแบบร่วมมือมีความคาดหวังให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน มีการแบ่งปันความคิดเห็นและเอกสารต่างๆ สนับสนุนและกระตุ้นซึ่งกันและกันเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการ และกระตุ้นให้ทุกคนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้สมาชิกกลุ่มทุกคนเกิดความไว้วางใจ ในการเรียนแบบร่วมมือแต่ละกลุ่มต้องมีการตั้งเป้าหมายของกลุ่มที่ชัดเจน และสมาชิกกลุ่มแต่ละคนได้รับการคาดหวังให้มีส่วนร่วมในการนำกลุ่มไปสู่เป้าหมายนั้น

Johnson and Johnson สรุปว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือ ทำให้นักเรียนพัฒนาสมรรถนะทางด้านปัญหาทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีในระหว่างสมาชิกกลุ่มคือ มีความรักใคร่ผูกพันกัน มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีการเอาใจใส่ซึ่งกันและกัน มีทัศนคติที่ดีต่อกัน การเรียนแบบร่วมมือยังทำให้นักเรียนพัฒนาสมรรถนะทางด้านสังคมได้แก่การยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากของตน การแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ มีวิธีการสื่อสารที่ดี มีภาวะความเป็นผู้นำ และมีการตัดสินใจที่ดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ว่านักเรียนทุกคนจะต้องมีเป้าหมายเดียวกัน และทุกคนมีความรับผิดชอบสามารถวางใจได้ (Johnson and Johnson, 1987)

การจัดกลุ่มการเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning Arrangements) กลุ่มนักเรียนมักจะเป็นกลุ่มเล็กซึ่งประกอบไปด้วยสมาชิกกลุ่มที่มีความ

หลากหลายและมีระดับความสามารถต่างกัน กลุ่มนี้รวมกันขึ้นเพื่อทำงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน รูปแบบการจัดการเรียนแบบร่วมมือมี 3 รูปแบบคือ

1. แบ่งงานที่กลุ่มต้องทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วกำหนดให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคนรับผิดชอบในงานแต่ละส่วน แล้วนำผลการดำเนินงานมารวมกันเพื่อเสนอเป็นผลงานรวมของกลุ่ม การแบ่งงานโดยวิธีนี้เรียกว่าการทำงานแบบตัวต่อตัว (Aronson, Blaney, Stephen, Sikes and Snapp, 1987 อ้างถึงใน Freiberg and Driscoll, 1992)

2. กำหนดให้สมาชิกกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มร่วมกันในทุกขั้นตอน วิธีการนี้ เรียกว่าการเรียนแบบร่วมมือ (Johnson, Johnson and Holubec, 1986 อ้างถึงใน Freiberg and Driscoll, 1992)

3. กำหนดให้สมาชิกกลุ่มรับผิดชอบร่วมกันในการเรียนรู้ของสมาชิกกลุ่มทุกคน โดยมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกันของกลุ่ม ทั้งนี้สมาชิกกลุ่มทุกคนต้องเกิดการเรียนรู้ในระดับที่เท่าเทียมกัน มีการใช้วิธีการ นี้อย่างแพร่หลายเช่นวิธีการแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (Slavin, 1987) หรือการทำงานกลุ่มโดยใช้เกม (Divries and Slavin, 1978 อ้างถึงใน Freiberg and Driscoll, 1992)

สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นวิธีการที่สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมในสมัยนี้ได้เป็นอย่างดี เพราะการเรียนการสอนแบบร่วมมือเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนร่วมมือกัน การแบ่งปัน และช่วยเหลือสนับสนุนกัน ผลของการเรียนการสอนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีทัศนคติที่ดี มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีหลายประการ เรียนรู้ทักษะทางด้านสังคม มีการคิดแบบมีวิจารณญาณ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะทำให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตการทำงาน และการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้เป็นอย่างดี การเรียนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนพัฒนาสมรรถนะทางด้านวิชาการ พัฒนาสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคคลและพัฒนาทักษะทางด้านสังคม

การใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ

เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ สามารถนำมาใช้กับการเรียนทุกวิชาและทุกระดับชั้นเรียน และจะมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งกับกิจกรรมการเรียนที่มุ่งพัฒนานักเรียนในด้านต่อไปนี้

1. เมื่อต้องการสอนทักษะการแก้ปัญหา การร่วมกันวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาทางการเรียน นักเรียนจะได้รับการ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยอัตโนมัติ ทักษะดังกล่าวสามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดีในชีวิตประจำวัน

2. เมื่อต้องการสอนทักษะการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ครูสามารถจัดกลุ่มนักเรียนให้มีความสามารถคละกันระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ การเปิดโอกาสให้

นักเรียนในกลุ่มใช้เวลาในการทำกิจกรรมร่วมกัน กำหนดเป้าหมายของกลุ่มร่วมกันจะช่วยให้ นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายได้สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น

3. เมื่อต้องการสอนทักษะการคิดแบบหลากหลาย เมื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มได้รับ มอบหมายหน้าที่ นักเรียนเหล่านั้น ย่อมมีอิสระที่จะเสนอคำตอบ หรือแนวทางในการแก้ปัญหา ภายใต้อรรถกาศที่เป็นมิตร นักเรียนย่อมมีความคิดอิสระและกล้าที่จะเสนอความคิดเห็น ที่แตกต่างจากเพื่อน ทำให้ได้ความคิดที่หลากหลาย

4. เมื่อต้องการพัฒนาทักษะการปฏิบัติภารกิจที่ซับซ้อน นักเรียนมีเวลาสำหรับการทำ ความเข้าใจกับภารกิจในกลุ่มเพื่อน และมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่มตามความถนัดของ แต่ละคน

5. เมื่อต้องการเน้นคุณภาพของงาน ด้วยเหตุที่การเรียนแบบร่วมมือมุ่งเน้นการทำงานให้ บรรลุเป้าหมายของกลุ่มสมาชิกในกลุ่มแต่ละคนย่อมจะผลักดันเพื่อนในกลุ่มให้ใช้ศักยภาพสูงสุด ของตนในการทำงาน เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มซึ่งคือความสำเร็จของทุกคน

การเรียนแบบร่วมมือ เพื่อให้นักเรียนทุกระดับรักการทำงาน สามารถทำงานเป็นทีมและ ทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้ แนวคิดดังกล่าวเป็นการปลูกฝังการทำงานกลุ่มในวัยเด็กและเยาวชนได้ เป็นอย่างดีและจะช่วยให้ผลดีกว่าการปลูกฝังอบรม ฝึกฝนเมื่อเด็กโตแล้ว การทำงานเป็นกลุ่มจึงเป็น เรื่องที่มีความสำคัญต่อการ ปลูกฝังเด็กและเยาวชนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ อันเป็นความ จำเป็นต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ในอนาคต ทั้งนี้เพราะการทำงานในระบบกลุ่ม ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าผลสำเร็จของงานจะสูงสุดและ มีข้อบกพร่องน้อย กว่า เพราะกลุ่มจะเป็นที่รวมประสบการณ์ของคนหลายคนที่มาพบปะสังสรรค์กัน มีการ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน และหาวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน รวมทั้งกลุ่มจะ เป็นแรงจูงใจให้กันและกันอันจะมีผลให้การทำงานประสบความสำเร็จสูงสุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Gokhale (1995) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องของการใช้การเรียนแบบร่วมมือในการส่งเสริมการคิด อย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขา Industrial Technology ที่มหาวิทยาลัย Western จุดประสงค์เพื่อตรวจสอบผลของการเรียนรายบุคคลและการเรียนแบบร่วมมือในการเพิ่ม ทักษะการฝึกและการปฏิบัติ และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Illinois โดยศึกษากับ นักศึกษา จำนวน 48 คน วิชาวงจรไฟฟ้า ที่นักเรียนที่เรียนด้วยตนเองและเรียนแบบร่วมมือ โดย แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ทดลองให้ เรียนด้วยตนเอง และเรียนแบบร่วมมือ ด้วยการฝึกด้วย การใช้แบบฝึกและปฏิบัติ และการฝึกทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยการใช้การฝึกทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ มีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยตนเองด้วยการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่การเรียนด้วยการฝึกด้วยแบบฝึกและปฏิบัติ นักเรียนที่เรียนด้วยตนเอง และเรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

Yekyung and Peggy (2006) จากมหาวิทยาลัย Purdue ได้ศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นกลุ่มด้วยการใช้คำถามในการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ของบุคคลอื่น โดยส่งให้ครูฝึกสอนจำนวน 65 คน ต่อการเรียนเว็บ Vision Quest โดยเป็นเว็บที่จัดเป็นตัวอย่างการเรียนที่บูรณาการเทคโนโลยีได้เป็นผลสำเร็จ โดยจัดการทดลองเป็น 2 x 2 Factorial Design ตัวแปรที่ศึกษาคือ ความสามารถในการรับรู้และ Self-efficacy ในการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้แบ่งกลุ่ม และ การใช้คำถาม ผลการศึกษาพบว่า 3 ใน 4 กลุ่มการเรียนมีผลการรับรู้และทักษะสูงขึ้น ทำให้สรุปได้ว่า การเพิ่มเงื่อนไขการเรียนอาจทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจได้ดีโดยไม่ได้สนใจด้านเนื้อหาการเรียนบนเว็บเท่าที่ควร

เกษมรัศม์ วิจิตรกุลเกษม (2546) ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนโปรแกรมศิลป์ศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนโปรแกรมศิลป์ศึกษาโรงเรียนสายน้ำผึ้งและโรงเรียนยานนาวา นิเวศวิทยาคม ที่เรียนวิชาการออกแบบ จำนวน 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เรียนแบบร่วมมือกลุ่มละ 3 คน โดยใช้บทเรียนบนเว็บ เก็บข้อมูลการเรียนและวัดความคิดสร้างสรรค์ด้วยแบบวัด ความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ และ แบบประเมินการใช้สื่อแล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่าที ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

พบว่า รูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือประกอบด้วย บทบาทผู้สอน บทบาทนักเรียน เนื้อหาวิชา สำหรับกระบวนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนก่อนเรียน ที่บอกให้นักเรียนทราบหลักสูตร วัตถุประสงค์ บัณฑิตสนับสนุน การปฐม นิเทศการเรียน

ขั้นตอนการร่วมกิจกรรมการเรียนด้วยการโต้แย้งบนกระดานข่าว และ การใช้ e-mail การสืบค้นข้อมูลออนไลน์ การสร้างผลงานและนำเสนอผลงานบนเว็บ

ขั้นตอนการประเมินผล ซึ่งการเรียนดังกล่าวสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน พัฒนาความคิดประเภทละเอียดลอออย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีความแตกต่างของความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

2. บุคลิกภาพ

ความหมายของบุคลิกภาพ

บุคลิกภาพ (Personality) มาจากคำว่า person ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Persona ที่หมายถึง หน้ากากที่ตัวละครสวมเล่นละคร หรือแสดงบนเวทีกรีกในสมัยโบราณ เพื่อแสดงไปตามบทบาท ที่กำหนด

Jung (1959) กล่าวว่า บุคลิกภาพของบุคคลได้รับอิทธิพลมาจากจุดมุ่งหมายภายในชีวิตของตน ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ และจุดมุ่งหมายในอนาคต บุคคลจะพัฒนาจุดมุ่งหมายในชีวิตของเขาให้ เต็มศักยภาพ และพัฒนาไปถึงการรู้จักตนเองอย่างแท้จริง

Allport (Allport, 1961 อ้างถึงใน โฉจันนัท ซลล์มพี, 2546) กล่าวว่า บุคลิกภาพคือ การจัดการที่เป็นกลไกในตัวบุคคลอันประกอบด้วยกาย และจิต ซึ่งเป็นตัวกำหนดลักษณะพฤติกรรม และแนวความคิดของบุคคล

Eysenck (1970) กล่าวว่า บุคลิกภาพคือ การกระทำทั้งหมดของอินทรีย์ที่เป็นผลมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม เกิดจากการปะทะสัมพันธ์กันระหว่างส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ ความคิด ลักษณะนิสัย อารมณ์ความรู้สึก และองค์ประกอบทางร่างกาย

บุญทัน ม่วงชื่น (2527) กล่าวว่า บุคลิกภาพหมายถึง ลักษณะรวมอันเป็นลักษณะของบุคคลที่ปรากฏออกมาให้เห็นเป็นรูปร่าง หน้าตา สติปัญญา ความรู้สึกนึกคิด ความสามารถ ความสนใจ และ ปฏิกริยาต่าง ๆ ที่ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่ละคนจะมีบุคลิกภาพแตกต่างกันออกไปตามอิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม

จึงสรุปได้ว่า บุคลิกภาพ คือ ลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่มีความสำคัญต่อการปรับตัว การแสดงพฤติกรรม ค่านิยม และทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ

แนวคิดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ

นักจิตวิทยาได้ศึกษาและสร้างทฤษฎีเพื่อทำความเข้าใจในความเป็นมาของบุคลิกภาพ ดังนี้ (สุชา จันท์เอม, 2542)

Sigmund Freud ตั้งทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis Theory) ที่มีความเชื่อว่า บุคลิกภาพของผู้ใหญ่พัฒนามาจากบุคลิกภาพในวัยเด็กที่เป็นผลของการพัฒนาการทางเพศ ร่วมกับวิธีการที่บุคคลใช้ในการแก้ปัญหา สำหรับบุคลิกภาพในวัยเด็กที่เป็นผลมาจากพัฒนาการทางเพศ Freud แบ่งเป็นขั้นของพัฒนาการที่สำคัญ 3 ขั้นคือ ขั้นความพึงพอใจทางปาก (Oral Stage) ขั้นความพึงพอใจทางทวารหนัก (Anal stage) และขั้นความพึงพอใจในอวัยวะสืบพันธุ์ (The phallic stage) ส่วนวิธีการที่บุคคลใช้ในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความคับข้องใจและไม่สามารถใช้วิธีแก้ปัญหาโดยตรงไปตรงมาอย่างมีเหตุผลหรือโดยอาศัยหลักความจริงได้นั้น Freud เรียกว่า กลไกในการป้องกันตัว

Freud อธิบายว่า บุคลิกภาพเป็นผลจากการกระทบกันระหว่างระบบโครงสร้างของจิต 3 ส่วน

1. อิด (Id) เป็นแรงขับที่อยู่ในสภาพไร้สำนึก มีลักษณะเป็นสัญชาตญาณของบุคคลทั่วไป
2. อีโก้ (Ego) เป็นสิ่งที่เกิดจากการพัฒนาอิดแล้วจึงแสดงออกเป็นลักษณะของบุคคลที่แสดง ออกตามความต้องการของสังคมอย่างมีเหตุผล และเพื่อความปลอดภัยในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
3. ซุปเปอร์อีโก้ (Superego) เป็นตัวประสานควบคุมไม่ให้อิดแสดงความต้องการส่วนลึกออกมาและผลักดันอีโก้ออกมาแทนที่อิดเรียกได้ว่าเป็น ค่านิยมของสังคม ประเพณี วัฒนธรรม หรือเป็นศีลธรรมประจำใจของบุคคล

Jung ตั้งทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Analytical Psychology) เชื่อว่า นอกจากมนุษย์มีจิตไร้สำนึกแล้ว ยังมีภาวะจิตไร้สำนึกของกลุ่มชน ซึ่งเป็นความทรงจำที่มนุษย์ได้สะสมมาตลอดระยะเวลาอันยาวนาน ที่เรียกว่า Archetypes ซึ่งนี้เป็นผลสะท้อนของความรู้สึกและความฉลาด และเป็นตัวนำไปสู่การปรับตัวการรวมทั้งหมดของความคิดและการกระทำของบุคคล ซึ่งต่างกับจิตไร้สำนึกตามแนวคิดของ Freud ซึ่ง Jung ได้แบ่งประเภทของบุคคลออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. บุคคลประเภทแสดงตัว (Extravert) มีลักษณะเด่นคือ เป็นคนเปิดเผย ชอบการแสดงออกคบคนง่าย ชอบอยู่กับคนมาก ๆ ชอบออกสังคม มีความเชื่ออยู่บนรากฐานของความจริง มีนิสัยเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสิ่งแวดล้อม และพร้อมที่จะเปลี่ยนตามสถานการณ์ใหม่ๆ ที่เหมาะสม
2. บุคคลประเภทเก็บตัว (Introvert) มีลักษณะเด่นคือ เป็นคนลึกลับ ไม่ชอบมีเพื่อนมาก ไม่ชอบการเข้าสังคมหรือการแสดงออก พูดน้อย ซื่อาย เป็นบุคคลที่กฎเกณฑ์แน่นอนในการควบคุมนิสัยของตนเอง ยึดมั่นในความรู้สึกของตนเอง ชอบอยู่ตามลำพัง แสดงออกช้า เยือกเย็น การปรับตัวอยู่ในรูปของการหลบหนีแยกตัวเองออกไปจากสังคม

Eysenck (1967) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษที่เชื่อทฤษฎีการแยกประเภทของบุคลิกภาพ (Type Theory) ซึ่งศึกษาบุคลิกภาพทั้งทางทฤษฎีและการทดลอง โดยยึดแนวทฤษฎีของ Jung ซึ่งเชื่อว่าลักษณะเด่นโดยรวมของบุคคลแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ลักษณะที่ชอบแสดงตัวและลักษณะที่ชอบเก็บตัวแต่รวมเอาเรื่องของอารมณ์มาเกี่ยวข้องในการจำแนกบุคลิกภาพด้วย โดยได้นำแนวคิดมาจากการศึกษาของ Kant and Wundt ซึ่ง Kant แบ่งบุคลิกตามพื้นอารมณ์ได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ พื้นอารมณ์ที่มีลักษณะอารมณ์ดี พื้นอารมณ์ที่มีลักษณะอารมณ์เศร้า พื้นอารมณ์แบบใจร้อน พื้นอารมณ์เฉยเมย ส่วน Wundt ศึกษาปฏิกริยาของอารมณ์ตามธรรมชาติของมนุษย์แบ่งออกเป็น

อารมณ์รุนแรง และ อารมณ์ที่มั่นคงและจำแนกพื้นอารมณ์เป็น 2 แบบ คือพื้นอารมณ์ที่แสดงออกได้ชัดอยู่ในตนเอง และพื้นอารมณ์ที่ค่อนข้างสงบไม่ปรากฏชัดนัก

จากแนวคิดเหล่านี้ Eysenck ได้จำแนกโครงสร้างของบุคลิกภาพเป็น 2 สเกล คือ

1. บุคลิกภาพแบบเก็บตัว แบบแสดงตัว (Introvert-Extrovert)

บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert) คือ คนที่มีอุปนิสัยชอบเก็บตัว ระวังตัวมาก เอาใจเขามาใส่ใจเรา ไม่ชอบความตื่นเต้นโลดโผน อาจมองโลกในแง่ร้ายไม่แสดงอารมณ์ เยียบเฉย ไม่ชอบสังคมกับผู้อื่น ชอบอ่านและค้นคว้าด้วยตนเองคนเดียวมากกว่าที่จะร่วมทำกับผู้อื่น สนุกกับคนยาก ควบคุมความรู้สึกไม่พอใจไว้มาก พื้นฐานอารมณ์ไม่เปลี่ยนแปลงง่าย ยึดถือตามแบบมาตรฐาน จรรยาบรรณของสังคมมาก ดูน่าเชื่อถือ ชอบความเป็นระเบียบเรียบร้อยในชีวิต

บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extrovert) คือ คนที่ชอบเข้าสังคม ชอบความตื่นเต้น สนุกสนาน ร่าเริง มองโลกในแง่ดี แสดงอารมณ์ความรู้สึกอย่างเปิดเผย น่าคบ เป็นมิตร มีอัธยาศัยไมตรี มีเพื่อนมากชอบเสี่ยง โดยทั่วไปเป็นคนผลุนผลัน ชอบแสดงตกลงขบขันพร้อมที่จะโต้ตอบเสมอ ชอบการเปลี่ยนแปลงไม่สามารถควบคุมอารมณ์ความรู้สึกพอใจ ไม่พอใจไว้ได้มากพอ

2. บุคลิกภาพแบบหวั่นไหวทางอารมณ์ แบบมั่นคงทางอารมณ์ (Neuroticism Stability)

บุคลิกภาพแบบหวั่นไหวทางอารมณ์ (Neuroticism) เป็นลักษณะการแสดงออกที่มักเชื่อมโยงความวิตกกังวล เข้ากับสิ่งเร้าที่เป็นกลาง ซึ่งความรู้สึกวิตกกังวลเกิดขึ้นได้ทุกขณะแม้ในสภาวะที่ไม่เกิดอันตรายเป็นคนที่อารมณ์อ่อนไหว คิดมาก วิตกกังวลง่าย เจ้าอารมณ์ ตื่นเต้นง่าย และอารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ชอบตามใจตนเอง อาจระแวงง่าย มีแนวโน้มเป็นโรคประสาท

บุคลิกภาพแบบมั่นคงทางอารมณ์ (Stability) เป็นลักษณะการแสดงออกชอบอารมณ์เยือกเย็น และมีสุขภาพจิตดี มีบุคลิกภาพมั่นคงสุขุม รักสงบ มีความรับผิดชอบควบคุมอารมณ์ และความรู้สึกได้ดีสามารถแก้ไขปัญหาชีวิตได้อย่างเหมาะสม

กันยา สุวรรณแสง (2536) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบุคลิกภาพของบุคคล 2 แบบ (Introvert Personality – Extrovert Personality) ดังนี้

บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert Personality)

1. การตัดสินใจมักขึ้นกับตนเอง
2. มีมาตรฐานกฎเกณฑ์ที่แน่นอนเพื่อควบคุมอุปนิสัยของตนเอง
3. ไม่ค่อยมีการยืดหยุ่น ปรับตัว
4. พะวงถึงตนเองมากเป็นพิเศษ
5. การปรับตัวมักอยู่ในรูปการหลบหนี
6. ถ้าเกิดวิปริตทางใจมีเป็นแบบ Anxiety

บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extrovert Personality)

1. มีความเชื่ออยู่บนรากฐานของความจริงที่ได้มาอย่างยุติธรรม
2. อุปนิสัยถูกควบคุมโดยความจำเป็น
3. พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ใหม่ ๆ เสมอ
4. ไม่พะวงถึงตนเองมากนัก
5. การปรับตัวมักอยู่ในรูปการขดเขย
6. ถ้าเกิดวิปริตทางใจมักเป็นแบบ Hysteria

จะพบว่า บุคลิกภาพของบุคคลมีความสำคัญต่อลักษณะของพฤติกรรมการแสดงออกทัศนคติ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนมีความแตกต่างกัน จึงน่าจะมีวิธีการที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลเพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายให้เกิดผลที่สูงที่สุดได้เช่นเดียวกัน

การทดสอบบุคลิกภาพ

นักจิตวิทยาสนใจวัดพฤติกรรมโดยเน้นเรื่องการทดสอบ เนื่องจากบุคลิกภาพเป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่ประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ที่สามารถแสดงออกให้เห็นได้ ถึงแม้ว่าจะไม่มีแบบทดสอบใดที่ใช้วัดได้ทุกแง่มุม แต่ก็สามารถวัดได้ด้วยวิธีการ ต่อไปนี้

1. วิธีไม่ใช่แบบทดสอบ หรือการประเมินพฤติกรรม ใช้การสัมภาษณ์ การตอบแบบรายงาน การตรวจเช็คปัญหา การสังเกตพฤติกรรมตามธรรมชาติ หรือ พฤติกรรมภายใต้การควบคุมสถานการณ์ ให้อยู่ในเงื่อนไขที่กำหนด
2. วิธีการใช้แบบสอบ คือการใช้เครื่องมือ หรือแบบสอบทางจิตวิทยาเข้าช่วยในการประเมินลักษณะภายใน การใช้ผลของแบบสอบหลาย ๆ ฉบับประกอบกัน ส่งผลต่อการประเมินซึ่งวิธีนี้แบ่งได้อีก 2 วิธี คือ

2.1 แบบทดสอบแบบโปรเจคทีฟ (Projective Personality Test) เป็นแบบสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบทางจิตวิทยาเพื่อวัดพลังจิตใต้สำนึกของบุคคล อยู่บนพื้นฐานที่ว่า บุคคลจะสะท้อนส่วนของจิตใต้สำนึกในแง่มุมต่าง ๆ ออกมา เช่น จากการมองสิ่งเร้าที่มีลักษณะ 2 นัย หรือ ไร้โครงสร้างที่ชัดเจน ภาพบิดเบี้ยวอาจให้ผู้ทดสอบสร้างเรื่อง ต่อรูป เติมประโยค หรือวาดภาพซึ่งผู้ถูกประเมินจะให้คำตอบหรือแสดงออกได้อย่างอิสระ ดังนั้นผู้ทดสอบจะอธิบายต่างกันขึ้นอยู่กับแนวคิด อารมณ์ จิตใต้สำนึก การรับรู้ ซึ่งเป็นการประเมินทางอ้อมผู้ทำการทดสอบต้องมีประสบการณ์ในการแปลผลสูง ต้องใช้เวลาในการดำเนินการมากพอสมควร

2.2 แบบทดสอบแบบออกเจคทีฟ (Objective Personality Test) เป็นการประเมินโดย การใช้แบบทดสอบที่มีลักษณะที่เป็นข้อความให้เลือกตอบตามที่กำหนด เป็นแบบทดสอบที่มีการให้คะแนนตามเกณฑ์ที่มีความเป็นปรนัยสูง ได้แก่

2.2.1 แบบทดสอบ MMPI (The Minnesota Multiphasic

Personality Inventory) ที่พัฒนาโดย Hathaway and Mckinley (Hathaway and Mckinley, 1942 อ้างถึงใน ปัทมศิริ ธีรานุรักษ์, 2544) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความปกติทางด้านอารมณ์ จิตใจ และบุคลิกภาพของบุคคล มีคำถาม 566 ข้อ เป็นคำถามที่ครอบคลุมหลายด้าน เช่น สุขภาพ อากาศประสาท เพศ ศาสนา เป็นต้น ซึ่งจำแนกคนได้เป็น 14 ลักษณะ สำหรับการวัดบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัวอยู่ในมาตราวัดที่ 10 มีคำถามทั้งหมด 70 ข้อ คำถามเกี่ยวกับ ลักษณะการเก็บตัว และแบบแสดงตัว ดูจากความคิดการเข้าร่วมในสังคม การแสดงออกทางอารมณ์

2.2.2 แบบทดสอบ MPI (The Maudsley Personality) เป็น

แบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นโดย Eysenck เป็นแบบทดสอบทั้งหมด 48 ข้อ แบ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับบุคลิกภาพที่มั่นคงทาง อารมณ์และไม่มั่นคงทางอารมณ์ (Neuroticism-Stability) จำนวน 24 ข้อ และแบ่งเป็นคำถามวัดบุคลิกภาพแบบเก็บตัว แสดงตัว (Introversion-Extroversion Scale) จำนวน 24 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงสูง ไม่มีความแตกต่างเมื่อนำไปใช้กับเพศต่างกัน ใช้กับกลุ่มคนได้กว้างและแบบทดสอบนี้แต่ ละสเกลเป็นอิสระต่อกันจึงมีผู้นิยมนำไปใช้เป็นจำนวนมาก

การทดสอบบุคลิกภาพของบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักเรียนทำให้ทราบว่า นักเรียนแต่ละคนมีบุคลิกภาพอย่างไรเพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล การวัดให้มีความตรงและความเที่ยงแบบทดสอบที่ได้มาตรฐานและผ่านการทดสอบซ้ำมาหลายครั้งเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยวิเคราะห์บุคลิกลักษณะของนักเรียนได้อย่างแม่นยำ

Eysenck (1970 อ้างถึงในศิริรัตน์ ศรีสะอาด, 2542) ได้สร้างแบบทดสอบที่มีลักษณะเด่น ดังนี้

1. มีจำนวนคำถามน้อย
2. ใช้วัดบุคลิกภาพด้านพื้นฐานทางอารมณ์ และการแสดงออกโดยไม่เกี่ยวข้องกับระดับสติปัญญา
3. สะดวกต่อการนำไปใช้ เนื่องจากมีคำอธิบายชัดเจน มีเกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผลที่ชัดเจนไม่ยุ่งยาก
4. ใช้เวลาน้อย
5. มีความเที่ยงสูง
6. สเกลการทดสอบอิสระต่อกัน

7. การทดสอบไม่มีความแตกต่างกันเมื่อนำไปทดสอบในเรื่อง เพศ ภาษาวัฒนธรรม สติปัญญา
8. มีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่าแบบทดสอบมาตรฐานอื่นที่วัดในลักษณะเดียวกัน

ซึ่งแบบทดสอบนี้สามารถนำทดสอบในทางวิจัย และทางคลินิกได้อย่างกว้างขวาง คือ

1. ใช้ในทางแนะแนวการศึกษา และการให้คำปรึกษา
2. ใช้ในการวินิจฉัยทางคลินิก
3. ใช้ในการวิจัย
4. ใช้ในการวิจัยตลาด
5. ใช้ในการคัดเลือกและปรึกษาเลือกอาชีพ

ในการเลือกแบบทดสอบบุคลิกภาพของนักเรียน จึงควรใช้แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ เพื่อจะให้ได้นักเรียนที่มีบุคลิกภาพที่ต้องการอย่างแท้จริง การวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบทดสอบ MPI (The Maudsley Personality) เป็นคำถามวัดบุคลิกภาพเสกส แบบเก็บตัว แสดงตัว (Introversion-Extroversion Scale) จำนวน 24 ข้อ เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่ใช้ได้ง่าย และมีความเที่ยงและความตรงที่สามารถวิเคราะห์บุคลิกภาพได้ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัทมศิริ ธีรานุรักษ์ (2544) ศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนการสอนแนวการสอนแบบ ชุมชนแห่งการสืบสอบทางปรัชญาที่มีต่อทักษะการคิดของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง การ สอนกับบุคลิกภาพ 2 แบบคือ แบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว ที่มีต่อทักษะ การคิด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน จากโรงเรียนพิชญศึกษา เป็นการทดลอง 2x2 Factorial Design ด้วยวิธีการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบ ชุมชนแห่งการสืบสอบเชิงปรัชญา จำนวน 12 สัปดาห์ ผลการทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมี คะแนนทักษะการคิดหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มทดลองก่อนเรียน นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนน เฉลี่ยทักษะการคิดหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

วิธีการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบชุมชนแห่งการสืบสอบเชิงปรัชญาไม่มี ปฏิสัมพันธ์กับบุคลิกภาพของนักเรียนในด้านทักษะการคิด และนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันมี คะแนนทักษะการคิดไม่แตกต่างกันด้วย

โลจันนท์ ชลลัมพี (2546) ศึกษาผลของรูปแบบกระดานสนทนาและบุคลิกภาพที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บของนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เรียนวิชา พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำนวน 90

คน ก่อนเรียนทดสอบบุคลิกภาพของนักเรียนใช้แบบทดสอบบุคลิกภาพ MPI แบ่งเป็น นักเรียนแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว จากนั้นเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการใช้กระดานสนทนาต่างกัน 3 รูปแบบคือ แบบที่เป็นข้อความทั้งหมด แบบที่นำภาพการ์ตูนหรือภาพกราฟิกมาประกอบเพื่อเป็นตัวแทนของผู้สนทนา และแบบที่ใช้ภาพถ่ายของผู้สนทนามาใช้ประกอบการเรียน ผลการศึกษา พบว่า เมื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้กระดานสนทนาที่ต่างกัน มีผลการเรียนและการใช้กระดานสนทนาแตกต่างกัน

นักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนา ไม่แตกต่างกัน

รวมทั้งไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บและบุคลิกภาพของนักเรียน

3. การเรียนการสอนบนเว็บ

ด้วยความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีผู้นำคุณสมบัติที่มีอยู่มาใช้กับวงการต่างๆ อย่างแพร่หลาย ทั้งในวงการธุรกิจ การทหาร การสื่อสาร การศึกษา การเรียนการสอนที่ใช้คุณสมบัติที่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่นิยมกันในปัจจุบันคือ การเรียนการสอนที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายมาช่วยพัฒนาการศึกษา

ความหมายของการเรียนการสอนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บ มาจากคำว่า Web-Base Instruction ซึ่งมีพัฒนาการต่อจากการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI ที่เคยใช้กันในวงการศึกษามาก่อน การเรียนการสอนบนเว็บ ได้มีนักการศึกษาให้นิยามของคำว่าไว้ ดังนี้

Khan (1997) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนบนเว็บ คือ โปรแกรมการสอนโดยใช้ไฮเปอร์มีเดีย เป็นพื้นฐานในการออกแบบการเรียน และใช้แหล่งข้อมูลและองค์ประกอบในเว็ลด์ไวด์เว็บมาใช้ใน การสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียน

Relan and Gillani (1997) ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บ คือ การกระทำของทีมงาน ในการเตรียมกลวิธีในการเรียนให้เกิดกระบวนการคิดระดับสูง และเรียนรู้ในสถานการณ์แบบร่วมมือของนักเรียนและผู้สอนโดยใช้องค์ประกอบ คุณลักษณะและทรัพยากรบนเว็บมาช่วยในการเรียนรู้

Hannum (Hannum, 1998 อ้างถึงใน วิชชุดา รัตนเพียร, 2545) ให้ความหมายว่า การเรียนบนเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต บนพื้นฐานของหลักและวิธีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ให้ความหมายว่า เป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ใน ระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียง มาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วิชุดา รัตนเพียร (2545) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW) เป็นสื่อกลางในการนำเสนอและถ่ายทอด ความรู้ต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังใช้บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW) เป็นสื่อกลางช่วยให้นักเรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้โดยที่ทั้งนักเรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน และในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการเรียนการสอนที่ใช้คุณลักษณะและทรัพยากรบนเว็บในการนำเสนอ ถ่ายทอดความรู้ การติดต่อสื่อสาร ช่วยในการเรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่และเวลาเดียวกัน

การเรียนการสอนบนเว็บเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ได้นำมาพัฒนาเพื่อการเรียนการสอนซึ่งมีข้อได้เปรียบกว่าการเรียนในรูปแบบเดิมอย่างมากมายเช่น การเรียนการสอนบนเว็บสามารถส่งเสริมความต้องการในการเรียนรู้รายบุคคล แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ออนไลน์ช่วยให้ประหยัดเวลาในการสืบค้นข้อมูลช่วยส่งเสริมการสอน และส่งเสริมในเรื่องแรงจูงใจของนักเรียน (Ross and Schulz, 1999 อ้างถึง ในรัตนา บรรณารธรรม, 2546) ทั้งนี้ในการออกแบบกลยุทธ์การเรียนการสอนโดยการใช้เว็บเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้นั้น อาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้ (Relan and Gillani, 1997)

1. ใช้เว็บเป็นแหล่งข้อมูลเพื่อการจำแนกประเมินและบูรณาการสารสนเทศต่าง ๆ
2. ใช้เว็บเป็นสื่อกลางของการร่วมมือ สนทนา แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยน และสื่อสาร
3. ใช้เว็บเป็นการสื่อกลางในการมีส่วนร่วมในประสบการณ์จำลอง การทดลอง การฝึกหัด และการมีส่วนร่วมในการคิด

ประเภทการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บสามารถทำได้ในหลายลักษณะตามเนื้อหาของหลักสูตรซึ่งมีวิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่แตกต่างกันออกไป มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนะเกี่ยวกับการจัดประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ ไว้ดังนี้

Parson (1997) แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand – Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือ และแหล่งที่เข้าไปถึงการเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด มีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล ส่วนมากใช้กับนักศึกษาวิทยาเขตที่อยู่ห่างไกล
2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีแหล่งเรียนรู้ให้ เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่านการสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นเว็บการเรียนรู้ที่มีเครื่องมือซึ่งรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางด้านการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาสามารถใช้บริการได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ เป็นต้น

Hannum (Hannum, 1998 อ้างถึงใน วิชชุดา รัตนเพียร, 2545) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ
 - 1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นการนำประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้นักเรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่าง ๆ เช่น สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online Reading List) เป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้
 - 1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในรูปแบบออนไลน์ให้แก่ นักเรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์และส่วนเสริมผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับนักเรียนได้ โดยเน้นที่การเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและ ภาพที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน
 - 1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model)

การเรียนการสอนบนเว็บรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer – Mediated Communications Model) นักเรียนสามารถที่จะสื่อสารกับนักเรียนคนอื่น ๆ ผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยการใช้รูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มแสดงความคิดเห็น การสนทนาและการแสดงความคิดเห็นและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model)

เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือรูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารรวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอาแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มแสดงความคิดเห็นหรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น ประโยชน์กับนักเรียนคือนักเรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model)

เป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลาย ๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ซึ่ง Hiltz (1993) ได้นิยามว่าห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียน กับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ (Khan, 1997) โดยนักเรียนจะได้รับความรู้ใหม่ ๆ จากกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล จุดเด่นของการเรียนการสอนแบบนี้คือการลอกเลียนแบบการเรียนของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีส่วนร่วมประกอบคือประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริม กิจกรรมระหว่างนักเรียนผู้สอน คำแนะนำและการใช้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะ มัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้นักเรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

Doherty (1998) แนะนำว่าการเรียนการสอนบนเว็บ มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความภาพกราฟิกโดยมีวิธีการนำเสนอ คือ

- 1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดี่ยว เช่น ข้อความ หรือ รูปภาพ
- 1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ
- 1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

2. การสื่อสาร (Communication) ลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ตคือการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต หลายแบบที่มีอยู่ เช่น

- 2.1 การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ
- 2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน
- 2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายแหล่ง เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การแสดงความคิดเห็นจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Conferencing)
- 2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแห่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมี 3 ลักษณะ คือ

- 3.1 การสืบค้นข้อมูล
- 3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ
- 3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

การจัดการเรียนบนเว็บมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลางให้ความรู้แก่นักเรียนส่งผลให้นักเรียนไม่กระตือรือร้นเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง แต่ลักษณะการจัดการเรียนการสอนบนเว็บเป็นรูปแบบเฉพาะตัว ซึ่งแตกต่างที่การใช้สื่อที่เน้นการใช้เครือข่าย องค์ประกอบที่สำคัญคือการสื่อสารและการปฏิสัมพันธ์ดังนั้นการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างนักเรียนกับครู การสื่อสารระหว่างนักเรียนกับนักเรียน จึงแตกต่างจากการสอนแบบเดิม ๆ เพื่อผลที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียน เช่น การสื่อสารบนเว็บโดยตรงในรูปแบบของการคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์ หรือกระดานข่าว (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) สามารถกระทำได้ดี (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2543) จะเห็นได้ว่าการสื่อสารบนเว็บเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การสื่อสารบนเว็บ

Weish (Weish, 1998 อ้างถึงใน อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ, 2546) ได้กล่าวไว้ว่า การสื่อสารบนเว็บมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

1. การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Mode of Communication) คือ การที่นักเรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ ณ สถานที่ และ เวลา เดียวกัน

2. การสื่อสารแบบประสานเวลา (Full Synchronous) คือ การสื่อสารที่ผู้สอนและนักเรียนสื่อสารถึงกันในเวลาเดียวกันแต่ต่างสถานที่ได้

3. การสื่อสารแบบประสานเวลาแบบจำกัด (Limited Synchronous) เป็นการเรียนการสอนที่นักเรียนพบปะกันนอกเวลาเรียน พบปะผู้สอนในเวลาเรียน แต่มีการจัดการเรียนบนเว็บด้วย เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีการสนทนากัน นอกจากนี้ก็พบครูผู้สอนด้วยในขณะที่เรียนบนเว็บ

วิชุดา รัตนเพียร (2542) กล่าวว่า บริการการรับส่งข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1. Synchronous หมายถึง การรับส่งข่าวสารข้อมูลให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถติดต่อกันได้ในเวลาเดียวกัน หรือพร้อมกัน เช่น บริการพูดคุยสนทนา (Chat) บริการรับส่งข้อความ เสียงและภาพ และ ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

2. Asynchronous หมายถึง รูปแบบการรับส่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้รับและผู้ส่งไม่จำเป็นต้องทำงานพร้อมกัน เช่น บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กลุ่มสนทนา (Newsgroup) รวมทั้งบริการ World Wide Web (WWW) เป็นต้น

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) กล่าวว่าสำหรับระบบเครือข่ายที่ใช้กันในปัจจุบัน สามารถแบ่งรูปแบบของการสื่อสารที่ใช้ในเครือข่ายได้เป็น 2 รูปแบบคือ

1. การสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous) คือ รูปแบบการสื่อสารบนเว็บในเวลาเดียวกัน มีการโต้ตอบในทันที ได้แก่ Audioconferencing, Webconferencing, Chat, Videoconferencing, Instant messaging, Whiteboards (Khan, 1996; Kaplan, 2002) ถ้านำมาใช้ในระบบการเรียน การสอน การสื่อสารแบบนี้จำเป็นต้องให้นักเรียน และ ผู้สอนมีการปฏิสัมพันธ์กัน ณ เวลาเดียวกัน ตัวอย่าง ของระบบนี้ เช่น การใช้ Online Chat การถ่ายทอดสดภาพและเสียงการใช้โทรศัพท์ รวมถึงการประชุม วิดีทัศน์ (Video Conferencing) จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนปกตินั้นจัดว่าเป็นการเรียนการสอนแบบ Synchronous เช่นกัน

2. การสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous) คือ รูปแบบการสื่อสารบนเว็บต่างเวลากัน เป็นการรับส่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้รับและผู้ส่งไม่จำเป็นต้องทำงานพร้อมกัน ไม่มีการโต้ตอบกันในทันทีทันใด เครื่องมือได้แก่ discussion boards, calendar links, group announcements, e-mail, surveys and poll (Khan, 1996; Kaplan, 2002) เมื่อประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน นักเรียนและครูไม่จำเป็นต้องมีกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาเดียวกัน จะสามารถจัดเป็นระบบการเรียนการสอนสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้ เนื้อหาวิชา ณ เวลาใดก็ได้ ที่ใดก็ได้ จากเครือข่ายความรู้ที่ได้จัดเตรียมไว้และสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าการสื่อสารบนเว็บ มีเครื่องมือที่เพื่อการสื่อสารมากมายสามารถแบ่งได้อย่างชัดเจนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ จึงได้ประมวลเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารออนไลน์ที่รวบรวมจาก Ursula, W., et al. (1997) และของ Kaplan (2002) นำมาแสดงให้เห็นรายละเอียดอย่างชัดเจนดังตาราง

ตาราง 2 รายละเอียดของเครื่องมือการสื่อสารออนไลน์จาก Taxonomy of Communication Tools. (Ursula, W., et al. 1997 : Kaplan, 2002)

	เวลาเดียวกัน(Synchronous)	ต่างเวลา(Asynchronous)
สถานที่เดียวกัน	-Tutorial -Informal discussion -Lecture/Semena -Laboratory -Group/Project work -Interactive TV -Informal Discussion	-Library -Interactive video -CD-ROM -TV broadcast/cable
ต่างสถานที่	-Telephone -Talk -Audio-conference -Web conferencing -MUs -Instant messaging -Internet phone -Teleconference -Video-conference -Chat -whiteboards	-Print material -Videotape/audiotape -Answering machine/voice mail -E-mail -Computer program -E-books -Surveys and polls -LISTSERV -USENET -Groupware -www -Discussion boards -Group announcements

เมื่อนำจากรูปแบบการสื่อสารบนเว็บทั้ง 3 ลักษณะของ Weish (Weish, 1998 อ้างถึงใน อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ, 2546) มาเปรียบเทียบกับการใช้เครื่องมือสื่อสารในการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติให้เห็นได้ชัดเจนดังนี้

ตาราง 3 เปรียบเทียบการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม กับการสื่อสารแบบประสานเวลา แบบไม่ประสานเวลา และ แบบประสานเวลาแบบจำกัด

เหตุการณ์	การเรียนการสอนในห้องเรียน	การเรียนการสอนบนเว็บ
การสื่อสารแบบ ประสานเวลา (Full Synchronous)	ผู้สอน กับ นักเรียน	การเข้าเรียนบนเว็บ มีการแสดงความคิดเห็นโดยการ ใช้ข้อความ ภาพ เสียง พุดคุยโต้ตอบในกลุ่มสนทนา
การสื่อสารแบบ ประสานเวลาแบบ จำกัด (Limited Synchronous)	-นักเรียนจับกลุ่มสนทนากัน ภายหลังการเรียน -ผู้สอนพบนักเรียนเป็น รายบุคคลหรือกลุ่มใน ช่วงเวลาทำงานของผู้สอน	-มีการโต้ตอบกันระหว่างนักเรียนด้วยกันหรือผู้สอน ในกลุ่มสนทนา(Chat) เพื่อช่วยเหลือปรึกษาเรื่องงาน -ผู้สอนมีตารางเรียนบนเว็บเพื่อสนทนาโต้ตอบกับ นักเรียน การสอนบนเว็บสามารถแสดงผลย้อนกลับ ได้
การสื่อสารแบบไม่ ประสานเวลา (Asynchronous)	-นักเรียนทำการบ้านใน คาบเรียนต่อไปหลังเรียน -ใช้ห้องสมุดเพื่อการค้นคว้า	-นักเรียนสามารถดาวน์โหลดการบ้านหรือข้อมูลจาก เว็บ และผู้สอนได้รับการบ้านจากนักเรียนทาง e-mail -สามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้จากทั่วโลก

จะเห็นว่าการสื่อสารบนเว็บมี 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ การสื่อสารในเวลาเดียวกัน และการสื่อสารต่างเวลากัน แต่ละลักษณะก็มีรูปแบบการสื่อสารที่แตกต่างกันไป สำหรับการเรียนการสอนแล้ว มีการนำรูปแบบการสื่อสารทั้งสองลักษณะเข้ามาใช้ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียนว่ามีเป้าหมายอย่างไรส่วนมากถ้าเป็นการเรียนการสอนที่ต้องการเพียงเพื่อให้ให้นักเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนด้วยกันและ ผู้สอน ไม่ได้เป็นการสอนในระดับลึกที่ต้องการใช้ความคิดพิจารณามากก็มักนิยมใช้ประเภทสื่อสารในเวลาเดียวกัน เช่น Chat แต่ถ้าหากว่าเป็นการเสริมสร้างการใช้ความคิดแล้วมักนิยมใช้การสื่อสารที่ต่างเวลากัน เช่น กระดานสนทนา

ความสำคัญของการเรียนการสอนบนเว็บที่ใช้การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา

Wenglinsky (Wenglinsky, 1998 อ้างถึงใน North Central Regional Educational Laboratory, 2005) กล่าวว่า การใช้คอมพิวเตอร์สอนทักษะการคิดระดับต่ำ ที่มีลักษณะของการฝึกและปฏิบัติ ขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาจะมีผลกระทบทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเขาสังเกตจากวิชาคณิตศาสตร์ที่คะแนนของนักเรียนลดลงอย่างเห็นได้ชัด เช่นเดียวกับความคิดเห็นของ Hiebert ที่กล่าวมาว่านักเรียนมีการปฏิบัติมากเกินไปก่อนจะมีความเข้าใจในวิธีการเรียนแล้ว ภายหลังจะมีปัญหาด้านการเรียนอย่างไรก็ตามนักเรียนยังสามารถเรียนรู้

ความคิดรวบยอด และทักษะในขณะที่กำลังแก้ปัญหา ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดขึ้นนั้นจะเป็นทางบวกหรือทางลบไม่ได้อยู่ที่ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ขึ้นอยู่กับวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ (Papanastasiou, Zemblyas and Vraidias, 2003 อ้างถึงใน North Central Regional Educational Laboratory, 2005)

จากรายงานการวิจัยหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่า เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์สามารถช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และมีประโยชน์เป็นพิเศษกับการพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณการวิเคราะห์ และการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการผนวกใช้ภาระงานที่มีความซับซ้อนและสามารถวัดได้จริงในบริบทของการเรียนแบบร่วมมือ นอกจากนี้ยังส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กันด้วย การเรียนการสอนที่ใช้เว็บมาเป็นเครื่องมือหนึ่งสิ่งหนึ่งที่สำคัญมากและจะขาดไม่ได้เลย คือการสื่อสารที่ใช้สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนครูผู้สอนหรือแม้กับเนื้อหาของตนเอง ซึ่งการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ทุกรูปแบบต่างมีจุดเด่นและจุดด้อย การเลือกใช้ในการเรียนการสอนต้องสัมพันธ์กับจุดประสงค์ของการศึกษา เพราะเครื่องมือต่าง ๆ จะมีคุณค่าเมื่อเลือกชนิดของเครื่องมือคู่กับชนิดของการปฏิสัมพันธ์และระดับความซับซ้อนได้อย่างลงตัว (Reed, 2000 อ้างถึงใน รัตนา บรรณารธรรม, 2546) การใช้ Chat เหมาะกับระดับความรู้ในระดับความรู้และความเข้าใจตามหลักการจัดหมวดหมู่ความรู้ของบลูม สำหรับกระดานสนทนา (Webboard) จะมีประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ในประเภทของการเรียนที่สูงกว่า ได้แก่ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

เครื่องมือที่เรียกว่า กระดานสนทนา ซึ่งเป็นเครื่องมือสื่อสารแบบต่างเวลา เมื่อนำมาใช้ในลักษณะของการจัดการกรอบทำงานอย่างเป็นธรรมชาติเพื่อการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วเท่ากับว่าเป็นการนำสิ่งที่ที่ดีที่สุดระหว่างกำหนดงานเขียนที่สามารถทำได้ดีเท่ากับการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน Cohen and Spencer (1993) ได้ให้ความเห็นว่า การเขียนคือ สิ่งที่ดีจำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพราะนักเรียน เรียนรู้ว่าจะทำอย่างไรเพื่อพัฒนาการโต้แย้งที่สนับสนุนด้วยเหตุผลและหลักฐานที่ชัดเจน

กระดานสนทนา (Webboard)

กระดานสนทนา หรือ เว็บบอร์ด (Webboard , Web forum , Bulletin board , Electronic Bulletin board) เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมมาก ด้วยความสามารถที่ทำให้การติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น ประสบความสำเร็จได้ง่าย (Brennan, 2000 อ้างถึงใน รัตนา บรรณารธรรม , 2546)

Maxwell (Maxwell, 1998 อ้างถึงใน ศิรินทรา บัวประชุม, 2547) กล่าวว่า กระดานสนทนา เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพสูง ใช้สำหรับการตั้งประเด็นต่าง ๆ บนเครือข่ายเป็นที่รวมคำตอบต่าง ๆ จากทั่วทุกมุมโลก

Yslas (Yslas, 2001 อ้างถึงใน ศิรินทรา บัวประทุม, 2547) กระดานสนทนา เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารที่ใช้งานง่าย และมีประสิทธิภาพสูง ในการติดต่อสื่อสารและแสดงความคิดเห็นบนเครือข่าย นักเรียนสามารถตั้งประเด็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน และแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะตอบข้อความต่าง ๆ ส่งเอกสารแนบไฟล์ในกระดานสนทนาได้

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า กระดานสนทนา เป็นบริการทางอินเทอร์เน็ตอย่างหนึ่ง เรียกว่า กลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าว เป็นการรวมกลุ่มของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความสนใจเรื่องเดียวกันเพื่อส่งข่าวหรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องที่สนใจ

ศิรินทรา บัวประทุม (2547) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียนกับผู้สอน หรือนักเรียนกับนักเรียนในการเรียนการสอนบนเว็บ เพื่อให้ นักเรียนได้ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ

Davidson-Shivers and Rasmussen (2006) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นกลุ่มนักเรียนหรือกลุ่มสนทนาที่สามารถเข้าถึงได้บนเว็บ

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ สำหรับการติดต่อสื่อสารด้วยการเขียนในลักษณะของกลุ่ม เพื่อแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และ นักเรียนกับผู้สอนในประเด็นต่าง ๆ

การศึกษาการใช้กระดานสนทนาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใน Northern California เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล นักเรียนสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมการโต้ตอบในหัวข้อต่าง ๆ ได้ มีพัฒนาการด้านการเขียนถูกต้องมากขึ้น และให้ความร่วมมือในการเรียนรู้มากกว่าการเรียนตามปกติ (Britsch, 1997 อ้างถึงใน รัตนา บรรณาธรรม, 2546) นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้กระดานสนทนายังช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมากขึ้นและพบว่าการใช้กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย (Pena-Shaff, Martin and Gay, 2001 อ้างถึงในรัตนา บรรณาธรรม, 2546)

การใช้กระดานสนทนาในด้านการเรียนการสอน มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องใช้ในเวลาเดียวกัน ผู้สอนเองสามารถเข้าตรวจสอบได้ตลอดเวลา กิจกรรมที่จัดไว้ช่วยให้นักเรียนได้มีเวลาในการไตร่ตรองในการอ่านรวมทั้งการเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น สามารถอภิปรายได้โดยตรง และต่อเนื่อง (Khan, 1997 : McCambell, 2000) รวมทั้งนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ ระหว่างนักเรียนด้วยกัน ระหว่างนักเรียนกับผู้สอน หรือแม้กระทั่งกับเนื้อหาที่จัดไว้ มีการพัฒนาการทำงาน

เป็นที่มึน เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมการยอมรับความคิดเห็นของบุคคลอื่น เพราะปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทมากในการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้คุณลักษณะของเครื่องมือที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมผสานการใช้เครื่องมือสื่อสารด้วยอินเทอร์เน็ตเข้ากับวิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนแล้วจะพบว่ามึนวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจและเป็นวิธีการที่สามารถพัฒนาการคิดได้เป็นอย่างดีคือการอภิปรายบนเว็บ (web discussion) หรือ ด้วยคุณลักษณะของการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous discussion) เป็นการใช้อุปกรณ์สื่อสารบนเว็บเข้ามาใช้พัฒนาการเรียนการสอน

Collins-Brown (อ้างถึงใน Dargan, 2002) กล่าวว่า กระดานสนทนา มักใช้ในด้านภาษาศาสตร์แต่การใช้ในลักษณะการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลานั้นจะเป็นการสื่อสารที่เกิดขึ้นเมื่อมีบุคคลเขียนข้อความแล้วผู้รับจะตอบกลับในเวลาต่อไปภายหลัง ซึ่งการอภิปรายเป็นวิธีการสอนหนึ่งที่มีประโยชน์สำหรับการเรียนทางไกล การใช้กระดานสนทนา และ E-mail ทำให้นักเรียนและผู้สอนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้แม้จะอยู่ต่างสถานที่และต่างเวลากัน ซึ่งการแลกเปลี่ยนนั้นในทางการศึกษาทั่ว ๆ ไปเรียกว่า Asynchronous discussion นำไปใช้กับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาศาสตร์คณิตศาสตร์ ปัจจุบันนิยมใช้อย่างแพร่หลายสำหรับการเรียนในระดับสูง ตั้งแต่ ระดับปริญญาตรีขึ้นไป และมีการเสนอให้นำเครื่องมือนี้ไปใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอีกด้วย (Knowlton and Knowlton, 2001) จะเห็นได้ว่ากระดานสนทนาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนมักจะใช้ในรูปแบบของการอภิปรายเป็นส่วนใหญ่ และการอภิปรายบนเว็บ เป็นลักษณะของชุมชนออนไลน์ ที่มีการสนทนากันแบบไม่ประสานเวลา อาศัยสมรรถนะของเว็บในการสื่อสารที่ไม่ขึ้นกับเวลา และระยะทาง ทำให้การใช้เว็บในการเรียนการสอน นักเรียนต้องมีความสามารถในการตั้งคำถาม การแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

ความสัมพันธ์ของการแสดงความคิดเห็นและการเรียนการสอนบนเว็บ

เมื่อพิจารณาตามความหมายแล้วคำว่า อภิปราย คือ กระบวนการที่ผู้สอนมุ่งให้นักเรียนมีโอกาสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือระดมความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนหรือกลุ่มที่มีความสนใจร่วมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาคำตอบแนวทางหรือการแก้ปัญหาร่วมกัน การจัดการเรียนรู้แบบนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ คือ ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติงานและชื่นชมผลงานร่วมกัน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545)

Orlich, et al. (2004) ให้นิยามของการอภิปรายว่า เป็นเทคนิคการสอนที่เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้วยการเรียนแบบกระตือรือร้น และมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งการอภิปรายสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากมาย ประกอบด้วย การเรียนเนื้อหา ทักษะ ทศนคติ กระบวนการ เป็นวิธีการที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาทั้งความคิดและทักษะการพูดของนักเรียน โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์

Senge (1990) กล่าวว่า การอภิปราย (Discussion) ที่มีรากศัพท์เดียวกับ การกระทบ (Percussion) และการถูกกระทบ (Concussion) ซึ่งคล้ายกับการเล่นตีปิงปอง ที่เราตีลูกออกไป และตีกลับปมระหว่างกัน ในรูปแบบเดียวกันนั้น หัวข้อความสนใจร่วมกันจะได้รับการวิเคราะห์ และพิจารณาจากความคิดเห็นอันหลากหลายของผู้ที่เข้าร่วมอภิปราย จุดมุ่งหมายของเกม โดยทั่วไป คือ เพื่อชัยชนะ แต่การชนะในการอภิปรายนี้ หมายถึง การที่ความคิดของใครคนใดคนหนึ่งได้รับการยอมรับจากกลุ่ม ในบางครั้งเราอาจจะยอมรับมุมมองความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อสนับสนุนความคิดของเราให้สมบูรณ์ขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

การอภิปรายเป็นวิธีการสอนที่นิยมมาก เพราะเป็นการสนับสนุนให้นักเรียนวิเคราะห์ ทางเลือกของการคิดและการกระทำช่วยให้นักเรียนค้นพบด้วยประสบการณ์ของตนเอง นักเรียนจะ กลายเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการอภิปรายมักจะเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับการอภิปรายบนเว็บแล้ว ความหมายคือ เป็นข้อความที่เขียนบันทึกโดย สมาชิกในชั้นเรียนสนทนากันในเรื่องที่กำหนดโดยผู้สอน (Raleigh, 2000)

กระดานสนทนาเป็นสถานที่สาธารณะสำหรับการแสดงความคิดเห็นที่อนุญาตให้ผู้ร่วม แสดงความคิดเห็นมีเวลาในการสะท้อนความคิด ขณะที่มีการดำเนินการของการแสดงความคิดเห็น และมีลักษณะเป็นเส้นตรง แต่จะไม่เป็นการกดดันให้ต้องตอบทันทีเหมือนการอภิปรายแบบซึ่ง หน้า (face to face) แต่เป็นการให้เวลาในการย้อนกลับได้ตามที่ผู้มีส่วนร่วมต้องการ ซึ่งสามารถ เข้าไปมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างไม่จำกัดเท่าที่เวทีได้เปิดให้ ตรงกันข้ามถ้าเป็น ชั้นเรียนการจะกลับไปดูใหม่ หรือกลับไปทบทวนจะทำไม่ได้ (L. Markel อ้างถึงใน Raleigh, 2000) การแสดงความคิดเห็นบนเว็บจึงเป็นการใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในการ แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น ความคิด ความรู้ระหว่างกลุ่ม ที่สามารถใช้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่อง เวลา สถานที่

ชนิดของการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ

การแสดงความคิดเห็นบนเว็บสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ “Chat room” และ “the discussion area” ซึ่งความแตกต่างหลัก ๆ ของทั้งสองลักษณะคือ เวลาในการเข้าถึง

1. Chat room หรือ ห้องสนทนา เป็นการแสดงความคิดเห็นกันในเวลาเดียวกัน ลักษณะเหมือนการคุยกันทางโทรศัพท์ หรือคล้ายการสนทนาแบบซึ่งหน้า
2. The discussion area เป็นการสนทนาต่างเวลากัน ผู้แสดงความคิดเห็นไม่จำเป็นต้อง online พร้อมกัน แต่สามารถแสดงความคิดเห็นไว้ได้ ซึ่งความคิดเห็นที่เขียนไปสามารถเปิดดูได้ตลอดเวลา

ลักษณะการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ

การแสดงความคิดเห็นแบบหัวข้อเดียว (Single-topic Discussion)

เป็นการแสดงความคิดเห็นตามลำดับในหน้าเว็บ ซึ่งการแสดงความคิดเห็นนั้นอาจมีทั้งการแนะนำ การยกตัวอย่าง การอ่านทั้งหมด การบรรยาย โดยมีลักษณะเป็นการสนทนากลุ่ม ที่มีคนหนึ่งพูดแล้วคนอื่นแสดงความคิดเห็นหลังจากคนก่อนหน้าจบการแสดงความคิดเห็นแล้วเรียงกันตามลำดับไปเรื่อย ๆ ลักษณะของการแสดงความคิดเห็นแบบนี้จะเน้นที่ประเด็นหลัก ๆ เพียงประเด็นเดียว ไม่ก่อให้เกิดความสับสนและเบี่ยงเบนความสนใจ ดังนั้นจึงเหมาะกับหัวข้อที่แสดงภาพรวม

การแสดงความคิดเห็นแบบ Threaded discussion

เป็นการแสดงความคิดเห็นที่สามารถเลือกตอบสนองกับคนอื่น ๆ ได้โดยตรง ถึงแม้จะเป็นหัวข้อทั่วไป หัวข้อย่อยที่นักเรียนตอบสนองจะมีลักษณะเฉพาะกว่า การแสดงความคิดเห็นถัดมาเรียกว่า treaded ที่เป็นการต่อจากหัวข้อใหญ่ เป็นกลุ่มสนทนาที่ค่อนข้างเหมือนการพูดกันในเวลาเดียวกัน มีลำดับขั้นของการแสดงความคิดเห็นบ้าง ผู้ร่วมแสดงความคิดเห็นสามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นได้ในระหว่างการสนทนา ณ จุดใดก็ได้ จะเหมาะกับการให้หัวข้อที่มีความเฉพาะเจาะจงให้นักเรียนศึกษาเชิงลึก

การแสดงความคิดเห็นแบบ Chat

เห็นการแสดงความคิดเห็นในเวลาเดียวกัน เหมือนการสนทนากันซึ่งหน้า ซึ่งมีความน่าสนใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้เมื่อต้องการ แต่ใจความที่ได้จากการสนทนาลักษณะนี้จะไม่เหมาะสมนักเมื่อนำมาใช้ในด้านการศึกษา เพราะว่าการสนทนาลักษณะนี้การตอบกลับทันทีไม่ได้ใช้การวิเคราะห์หรือ การพิจารณาอย่างถี่ถ้วนก่อนแสดงความคิดเห็นลงไป อีกทั้งโครงสร้างการแสดงความคิดเห็นที่ไม่ได้มีการจัดไว้ทำให้ยากต่อการแสดงความคิดเห็น ดังนั้นทางด้านการเรียนการสอนแล้ว การใช้ chat อาจจะไม่มีความคุ้มค่าเท่าไรนัก แต่สำหรับการสร้างชุมชนออนไลน์แล้ว chat จะเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ดี โดยเฉพาะกับลักษณะการสนทนาแบบซึ่งหน้ากับการเรียนการสอนทางไกล

ความแตกต่างของการแสดงความคิดเห็นแบบซึ่งหน้ากับการแสดงความคิดเห็นออนไลน์

ความแตกต่างกันระหว่างการแสดงความคิดเห็นที่เป็นแบบซึ่งหน้าที่เป็นการแสดงความคิดเห็นที่มักพบในการเรียนการสอนปกติ สำหรับการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ในการเรียนการสอนที่ผ่านการใช้เว็บ ดังตาราง

ตาราง 4 ความแตกต่างของการแสดงความคิดเห็นแบบออนไลน์และแบบซึ่งหน้า

การแสดงความคิดเห็นแบบซึ่งหน้า	การแสดงความคิดเห็นออนไลน์
การแสดงความคิดเห็นผ่านการพูด	การแสดงความคิดเห็นผ่านการอ่าน
จัดตั้งกลุ่มสำหรับการแสดงความคิดเห็น	การพบกันส่วนบุคคล ชุมชนเสมือน
การเข้าถึงในเวลาเฉพาะที่จำกัด	เข้าถึงได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงทั้ง 7 วัน
ผู้สอนสามารถตอบสนองกับความเห็นของคนส่วนใหญ่	ผู้สอนตอบสนองกับความเห็นเฉพาะเรื่องได้
ต้องการการตอบสนองทันทีจากทั้งผู้สอนและนักเรียน	นักเรียนมีเวลาในการคิดพิจารณา ก่อนจะตอบสนอง

คุณสมบัติพิเศษของการสนทนาบนเว็บ

Theodore and Nelson (2004) ศึกษาลักษณะพิเศษของการสนทนาบนเว็บที่จะช่วยอำนวยความสะดวกต่อการปฏิสัมพันธ์และกระบวนการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์การแสดงความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า

1. นักเรียนจะอ้างอิงประสบการณ์ส่วนบุคคลมาใช้ในการแสดงความคิดเห็น นั่นคือการแสดงความคิดเห็นบนเว็บสามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของนักเรียนในกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ
2. การแสดงความคิดเห็นบนเว็บสามารถสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์ที่เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การใช้กระดานสนทนาอำนวยความสะดวกให้กับการเรียนแบบร่วมมือของนักเรียน
3. ลักษณะเด่นของการใช้เหตุผลในการโต้แย้งในการแสดงความคิดเห็นบนเว็บได้รวมเอาการสื่อสารที่มีคุณภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนรวมเข้าไว้ด้วยกัน มีแนวโน้มว่าการโต้แย้งสำหรับความคิดเห็นที่สำคัญจะเป็นลักษณะของการพูดสนทนา และ การพัฒนาการโต้แย้งที่เป็นไปตามลำดับ พฤติกรรมของการมีเหตุผลจะเป็นคุณลักษณะของการเขียน ลักษณะนี้นำไปสู่การสนทนาของการเรียนแบบร่วมมือ
4. ธรรมชาติของสื่อที่เป็นลักษณะ threaded สามารถสนับสนุนและช่วยเหลือมุมมองที่หลากหลายในหัวข้อของการสนทนา ซึ่งกระดานสนทนาเป็นสื่อที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นและเป็นการจัดการด้วยหัวข้อ เหมือนเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับการเสนอมุมมองที่หลากหลายของหัวข้อนั้นด้วยกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ
5. การแสดงความคิดเห็นออกมาในลักษณะคำพูดเป็นลักษณะที่มักพบในการเขียนของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นออกมาได้อย่างเต็มที่ต่างจากการแสดงความคิดเห็น

คิดเห็นแบบซึ่งหน้าที่ยังมีความเกรงกลัว หรือความกดดันในการแสดงความคิดเห็นต่อผู้อื่น เท่ากับว่า กระดานสนทนาช่วยเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ถือว่าเป็นการอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้

ด้วยคุณลักษณะเฉพาะที่มีในการแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์ใช้กระดานสนทนา สามารถอำนวยความสะดวก และ สนับสนุนการเรียนการสอนที่เป็นการเรียนแบบร่วมมือ ดังนั้นจึงมีผู้สอนออนไลน์จำนวนมากใช้ประโยชน์จากลักษณะเด่นของการแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์จัดการเรียนการสอนให้นักเรียน

กลยุทธ์และวิธีการแสดงความคิดเห็น

Dargan (2002) เสนอกกลยุทธ์สำหรับการใช้การแสดงความคิดเห็น ดังนี้

1. เขียนข้อสรุปที่ได้จากการอ่าน
2. ตอบสนองต่อตัวกระตุ้นการเขียน (writing prompts)
3. ระดมสมองสำหรับการทำโครงการวิจัย
4. การทำงานเป็นกลุ่ม

Macknight (2000) เสนอวิธีการรวมกลุ่มนักเรียนในการแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น

1. แสดงความคิดเห็นกลุ่มเล็ก ที่มีผู้สอนนำหรือกลุ่มเป็นผู้นำการแสดงความคิดเห็น
2. กลุ่มหนึ่ง buzz group
3. การแสดงความคิดเห็นกรณี case discussions
4. กลุ่มจิ๊กซอ
5. mock trials

ลักษณะการรวมกลุ่มดังกล่าว คือ การเรียนแบบร่วมมือนั่นเองที่ใช้วิธีการแสดงความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความคิด ดังนั้นความสัมพันธ์ของการเรียนแบบร่วมมือ การแสดงความคิดเห็น และความคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงมีความสัมพันธ์ทางบวก การประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนบนเว็บน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยขยายขอบเขตของการศึกษาออกไปอย่างกว้างขวาง

นอกจากนี้ยังมีวิธีการแสดงความคิดเห็นในรูปแบบต่าง ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนบนเว็บได้ ดังนี้

วิธีการเขียนเป็นคู่ Dyadic Essays เสนอโดย Aprillya Lanz

นักเรียนมีการฝึกหัดเพื่อจำแนกเนื้อหาที่สำคัญของเรื่องที่ให้นักเรียนมีโอกาสเปรียบเทียบความคิดเห็นและผลป้อนกลับกับเพื่อน เป็นวิธีการที่สร้างความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความคิด

ขั้นสูงพัฒนาทักษะการสื่อสาร ทักษะการเขียน และเสริมแรงให้กับการเรียนเป็นคู่ โดยให้ทำงานด้วยกันนอกชั้นเรียนให้มีความรอบรู้ในเรื่องนั้นก่อนที่จะเข้าร่วมกับกลุ่มใหญ่ วิธีการคือ นักเรียนอ่านงานที่ได้รับมอบหมาย เช่นบทเรียน และเตรียมคำถามสั้น ๆ จากนั้นเตรียมรูปแบบการตอบสนองต่อคำถามของตน แล้วเข้าคู่กับเพื่อนซึ่งแต่ละคนก็เขียนคำตอบจากงานนั้นมาแล้ว ตอนนั้นแต่ละคนก็ตอบข้อความที่เพื่อนได้เขียนไว้ แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน จากนั้นแสดงความคิดเห็นถึงความเหมือนและความต่างของงานนั้นเพื่อนำไปขยายผลต่อชั้นเรียน ผู้สอนจัดการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนหลังจากกิจกรรมของคู่เรียบร้อยแล้ว

การแสดงความคิดเห็นแบบ Paired Annotations เสนอโดย Aprillya Lanz

การแสดงความคิดเห็นลักษณะนี้ นักเรียนเรียนวิธีการที่จะทบทวนความรู้จากบทความจากบทเรียนหรือเนื้อหา และเขียนความเห็นในเรื่องนั้น จากนั้นแสดงความคิดเห็นประเด็นสำคัญของเรื่องแล้วมองหาความคิดที่เป็นทั้งความคิดแบบ divergent and convergent และความเห็นอื่น ๆ เป้าหมายเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการเขียนโดยให้นักเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างกับงานเรียนคนอื่น พัฒนาทักษะการสื่อสาร และสนับสนุนให้นักเรียนเรียนอย่างกระตือรือร้น

การแสดงความคิดเห็นแบบโต้ว่าที่ Debate Discussion (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545)

เป็นการแสดงความคิดเห็นที่แบ่งผู้แสดงความคิดเห็นเป็น 2 ทีม โดยแบ่งเป็นฝ่ายสนับสนุนและฝ่ายไม่เห็นด้วยแต่ละฝ่ายมีสมาชิก 3-5 คน มีผู้ดำเนินการแสดงความคิดเห็น 1 คน ประเด็นปัญหามีน้ำหนักของความน่าเชื่อถือ 2 ด้านอย่างใกล้เคียงกัน การดำเนินการแสดงความคิดเห็นคือ การให้แต่ละฝ่ายแสดงเหตุผลอ้างอิงข้อมูลต่าง ๆ เพื่อลบล้างข้อมูลของอีกฝ่ายหนึ่ง โดยพยายามสร้างความน่าเชื่อถือให้ผู้ฟังคล้อยตามฝ่ายตนมากที่สุด ส่วนมากแบ่งเป็น 2 รอบ แล้วให้หัวหน้าทีมสรุปในตอนท้าย แล้วให้ผู้ฟังเป็นผู้ตัดสินว่าเห็นด้วยกับฝ่ายใดมากที่สุด

การแสดงความคิดเห็นแบบซินดิเคต (Sindicate Discussion)

เป็นการแสดงความคิดเห็นกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกประมาณ 6-10 คน ที่มีความรู้และประสบการณ์ต่างกัน เพื่อให้กลุ่มย่อยศึกษาและพิจารณาเรื่องที่ได้รับจากกลุ่มใหญ่ โดยมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในเรื่องที่ได้รับมอบหมาย

การแสดงความคิดเห็นเป็นคณะ (Panel Discussion)

เป็นการแสดงความคิดเห็นที่แยกผู้แสดงความคิดเห็นออกจากผู้ฟัง โดยคณะของผู้แสดงความคิดเห็นจะประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ หรือ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ ในเรื่องที่จะแสดง

ความคิดเห็น จำนวน 3-6 คน ร่วมกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้จากประสบการณ์หรือความเชี่ยวชาญในเรื่องที่กำหนดต่อผู้ฟัง มีผู้ดำเนินการแสดงความคิดเห็น 1 คน ทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมโยงความคิดเห็น ชักถาม และสรุปผลการแสดงความคิดเห็น ส่วนมากจะแสดงความคิดเห็น 2 รอบ โดยรอบแรกให้ผู้แสดงความคิดเห็นเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ แล้วรอบที่ 2 จะเป็นการสรุปประเด็นเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติม แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม

จะเห็นว่า การประยุกต์ใช้รูปแบบของการแสดงความคิดเห็นหรือการแสดงความคิดเห็นที่ใช้กันในการเรียนแบบปกตินั้นสามารถนำมาใช้ได้กับการเรียนบนเว็บ ทั้งนี้รูปแบบจะเป็นลักษณะของการรวมกลุ่มกันเรียน และจุดประสงค์ของการเรียนที่เลือกใช้ควรสัมพันธ์กันด้วย มีสิ่งหนึ่งที่จะขาดไม่ได้เลยคือ การมีส่วนร่วม หรือ การปฏิสัมพันธ์กันของทั้งนักเรียนด้วยกันเองกับผู้สอน หรือ เนื้อหาการเรียน

วิธีการที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วม (Raleigh, 2000)

การมีส่วนร่วม หมายถึง ผู้สอนต้องรู้ความต้องการของนักเรียนว่าเขาต้องการการมีส่วนร่วมกับผู้สอน กับนักเรียนด้วยกันเอง หรือกับเนื้อหาในลักษณะใด นั่นคือต้องมีการสอบถามและการลองผิดลองถูกเพื่อหาระดับความพึงพอใจของการมีส่วนร่วมของนักเรียน

1. การให้คะแนน สิ่งนี้เป็นการให้รางวัลให้สำหรับนักเรียนที่กระตือรือร้นในการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้มีการแสดงความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง
2. อนุญาตให้ใช้นามแฝง เมื่อพบว่านักเรียนไม่ค่อยมีส่วนร่วม เพราะบางครั้งหัวข้อที่มีความละเอียดอ่อนทำให้นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น การใช้นามแฝงบางครั้งต้องเปิดเผยให้ผู้สอนทราบได้เพราะส่งผลต่อการให้คะแนน
3. จำกัดการเข้าถึงสำหรับบุคคลภายนอกกลุ่ม เพราะว่าการแสดงความคิดเห็นที่จำกัดเฉพาะชั้นเรียน นักเรียนจะมีความรู้สึกที่อยากมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นมากกว่าให้ผู้อื่นรับทราบด้วย
4. สนับสนุนการร่วมมือ เป็นการกำหนดงานให้ร่วมมือกันทำ ลักษณะของการพบปะกลุ่มเล็กเพื่อทำงานร่วมกันและการแสดงความคิดเห็นออนไลน์
5. มีความสมจริง ในที่นี้วิชาที่สอนต้องเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นได้ดีเท่ากับการแสดงความคิดเห็นแบบซึ่งหน้า

ความเหมาะสมของการแสดงความคิดเห็นออนไลน์

1. สภาพแวดล้อมที่ไม่กดดันสำหรับนักเรียนที่ไม่กล้าแสดงออก
2. ให้ความเวลาที่พอเพียงสำหรับการคิดอย่างลึกซึ้งและปรับแก้ความคิดเห็นได้ก่อนการแสดงความคิดเห็น
3. บุคคลอื่นสามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นได้
4. หัวข้อที่มีความละเอียดอ่อนเหมาะสมต่อการแสดงความคิดเห็นออนไลน์
5. ผู้ร่วมแสดงความคิดเห็นสามารถหาหลักฐานอ้างอิงได้จากแหล่งความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายบนอินเทอร์เน็ตได้
6. จัดเก็บการแสดงความคิดเห็นเพื่อใช้ในการเรียนครั้งต่อไปได้

เป้าหมายสำหรับการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ที่เป็นกิจกรรมการเรียน ประกอบด้วย

1. กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
2. เตรียมนักเรียนสำหรับการแสดงความคิดเห็น
3. ขยายขอบเขตของการแสดงความคิดเห็น
4. ส่งเสริมความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. สนับสนุนการทำงานกลุ่มร่วมกัน
6. เปิดการแสดงความคิดเห็นสู่ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นภายนอก
7. สร้างการมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมายด้วยนักเรียนที่มีลักษณะเรียนรู้อย่างต่างกัน

ประโยชน์ของการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ (Raleigh, 2000)

1. ในชั้นเรียนซึ่งได้มีการเตรียมเวลาไว้สำหรับการแสดงความคิดเห็น เพื่อช่วยให้แสดงหัวข้อที่ต้องการความชัดเจนหรือตามความสนใจของนักเรียน

2. สำหรับนักเรียนที่ไม่แสดงตัวในชั้นเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่จัดไว้ในพื้นที่สำหรับการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ ซึ่งนักเรียนสามารถแก้ไขเพิ่มเติมความคิดเห็นก่อนจะนำเสนอต่อกลุ่ม นักเรียนเหล่านี้จะปรากฏตัวออกมาแสดงความคิดเห็น

3. การแสดงความคิดเห็นบนเว็บเหมาะสมกับหัวข้อที่มีความละเอียดอ่อน สามารถโต้เถียงได้ หรือเป็นหัวข้อที่เป็นส่วนตัวมากเกินไปที่จะแสดงความคิดเห็นซึ่งหน้า ดังนั้น การแสดงความคิดเห็นบนเว็บจะไม่กดดันนักเรียนมาก ถ้าหากให้นักเรียนใช้นามแฝง

สำหรับ Morgan (2000) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์กับการแสดงความคิดเห็น ดังนี้

1. การโต้ตอบที่ช้าและการให้นักเรียนสามารถกำหนดความคิดเห็นและที่ซับซ้อนสามารถทำได้ดีกว่าการโต้ตอบทันทีด้วยการพูด

2. สามารถจัดการเก็บข้อมูลจากการโต้ตอบนั้นมาใช้ได้ในอนาคตเป็นการเพิ่มการมีส่วนร่วมให้มากขึ้น

3. การแสดงความคิดเห็นแบบเดิมในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพอยู่แล้ว จะสามารถทำได้ดีขึ้นเมื่อใช้การแสดงความคิดเห็นออนไลน์แบบ Asynchronous เนื่องจากนักเรียนสามารถกำหนดความคิดเห็นใหม่ คิดทบทวน ด้วยตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้ด้วย

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้การแสดงความคิดเห็นบนเว็บ

1. การมีส่วนร่วมมากเกินไปของผู้ร่วมแสดงความคิดเห็น เนื่องจากการแสดงความคิดเห็นบนเว็บเปิดโอกาสให้ใช้เวลาสำหรับการเขียนข้อความได้อย่างเต็มที่ ทำให้มีจำนวนของการโต้ตอบมากเกินไป เกินกว่าการพิจารณาของผู้สอน

2. การแสดงความคิดเห็นนอกประเด็นและข้อความที่ไม่เหมาะสม ด้วยการใช้ภาษาที่ไม่สุภาพ ไม่เหมาะสมผู้สอนต้องคอยดูแลและตักเตือน

3. การมีส่วนร่วมน้อยเกินไป เนื่องจากหัวข้อในการแสดงความคิดเห็นไม่สามารถกระตุ้นนักเรียนให้มาร่วมแสดงความคิดเห็น

Brannon and Essex (Brannon and Essex, 2001 อ้างถึงใน Dargan, 2002) ได้เสนอปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ไว้ว่า

1. นักเรียนไม่ตอบสนองต่อนักเรียนอื่นในเวลาที่เหมาะสม เช่น เมื่อนักเรียนต้องการการตอบสนองจากผู้สอนแต่ไม่ได้รับการตอบสนอง

2. นักเรียนเข้าตรวจสอบการแสดงความคิดเห็นน้อยจนขาดการติดตามงานอย่างต่อเนื่องเมื่อเข้าไปใช้จึงได้เห็นข้อความที่มีอยู่มากมายเกินไป ทำให้การแสดงความคิดเห็นไม่ต่อเนื่อง

3. นักเรียนและครูไม่เข้าใจเวลาที่เหมาะสมกับการแสดงความคิดเห็น ในสัปดาห์แรกของภาคเรียนที่ส่วนใหญ่มักจะเขียนในลักษณะเกริ่นนำ นักเรียนมีความอึดอัดที่จะเปิดใจหรือไม่ชินกับการโต้ตอบกับคนอื่น

4. นักเรียนรู้สึกไม่เป็นสังคม Socially disconnected นักเรียนรู้สึกไม่สะดวกสบายในการเขียน นักเรียนที่ชอบสังคมและนักเรียนที่เข้าถึงการใช้งานยากจะมีความรู้สึกถูกตัดขาดจากการเป็นสมาชิกในชั้นเรียน

ดังนั้นเขาจึงแนะนำว่า การให้นักเรียนทำงานเป็นทีมจะมีการตอบสนองมากกว่ารายบุคคล และสามารถทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างกระจ่างชัดในการเขียนข้อความแสดงความคิดเห็นออกมา

ข้อควรคำนึงเมื่อจะนำไปใช้ในการเรียนการสอน

มีสิ่งที่ Bruce and Easley (2000) ได้ให้แนวทางและเหตุผลในการพิจารณานำเอาวิธีการแสดงความคิดเห็นบนเว็บไปใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

เหตุผลที่ 1 ความสามารถในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการใช้กระดานสนทนาของนักเรียนการขยายเวลาให้กับการเรียน ผู้สอนต้องดำเนินการอบรมการใช้งานให้นักเรียนมีความเข้าใจก่อน บางทีการเรียนแบบร่วมมือจะช่วยนักเรียนให้มีความเข้าใจในการใช้สื่อได้จากเพื่อน

เหตุผลที่ 2 เกี่ยวกับการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต เช่น นักเรียนเข้าถึงได้จากที่ใดบ้างที่บ้าน ที่โรงเรียน ผู้สอนต้องทราบและสามารถจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักเรียน

เหตุผลที่ 3 การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างผู้ปกครองเรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ขณะที่นักเรียนใช้งานที่บ้าน เนื่องจากความคิดเห็นของผู้ปกครองมองว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นเพียงเครื่องเล่นเกม เพื่อความสนุกเท่านั้น (Knowlton and Knowlton, 2001) จึงจำกัดเวลาในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักเรียน ดังนั้นผู้สอนจึงมีหน้าที่ในการทำความเข้าใจกับผู้ปกครอง โดยเฉพาะกับนักเรียนที่อยู่ในระดับมัธยมศึกษา (Walters, Knowlton and Weiss, 2003)

การแสดงความคิดเห็นออนไลน์กับการสนับสนุนการคิด

ลักษณะเฉพาะของการใช้การแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา (Webboard discussion) เป็นการสนทนาเพื่อการสร้างความรู้ และเป็นเครื่องมือหนึ่ง (Cognitive tools) ที่สามารถทำให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันหรือ การแข่งขันกันรวมเข้ากับการจัดสภาพแวดล้อมกลวิธีการการเรียนรู้สามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีมและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Jonassen, 1998; Barker, 2003)

มีผู้สอนจำนวนมากใช้การแสดงความคิดเห็นออนไลน์ (Online discussion) เป็นวิธีสอนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสิ่งที่สำคัญคือการใช้การแสดงความคิดเห็นบางครั้งสามารถใช้ได้ทั้งแบบ threaded และบางครั้งจะใช้การแสดงความคิดเห็นกลุ่ม ซึ่งการแสดงความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จ เช่นเดียวกับความเห็นของ Muilenburg (2002) ที่กล่าวว่า วิธีการแสดงความคิดเห็นเป็นวิธีการที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์อย่างแพร่หลาย เพราะสามารถพัฒนาทักษะการคิดได้หลายประเภทและวิธีการสอนแสดงความคิดเห็นออนไลน์ เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาความคิดของนักเรียน เป้าหมายของการแสดงความคิดเห็นนั้นคือการสนับสนุนการคิด อย่างน้อยที่สุดการคิด 4 ชนิด ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) การคิดขั้นสูง (Higher-order thinking)

การคิดจำแนก (Distributed Thinking) และ การคิดแบบอนุमान (Constructive thinking) การใช้กระดานสนทนาในรูปแบบของการสื่อสารแบบต่างเวลากันเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ใช้การแสดงความคิดเห็นแสดงความคิดเห็นในการเรียนการสอนที่สื่อสารต่างเวลากัน ซึ่งรูปแบบนี้เชื่อว่าเป็นวิธีที่ใช้พัฒนากระบวนการคิดได้ ไม่ว่าจะเป็นความคิดสร้างสรรค์ การคิดขั้นสูง และความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Macknight, 2000; Gelder, 2001) สอดคล้องกับ Barker(2003) ที่กล่าวว่า การแสดงความคิดเห็นออนไลน์เป็นหนึ่งในระบบที่สามารถใช้เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถทำให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันและการทำงานเป็นทีมได้ ทั้งนี้ความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนแบบแสดงความคิดเห็นบนเว็บนี้นั้นขึ้นอยู่กับการจัดเตรียมชั้นเรียน จัดเตรียมประสบการณ์ให้กับนักเรียน การสอนที่ใช้การสื่อสารแบบต่างเวลากันสามารถใช้ได้ดีกับเด็กที่ไม่กล้าแสดงออก ไม่อยากเปิดเผยตัวและสามารถใช้ได้ดี กับหัวข้อแสดงความคิดเห็นที่มีความละเอียดอ่อนต่อนักเรียน สำหรับกรณีเด็กที่ไม่กล้าแสดงออกสามารถแก้ไขได้โดยการให้นักเรียนใช้นามแฝง (Web Teaching at Dartmouth Colledge, 2003) การแสดงความคิดเห็นจะใช้เพื่อเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ปกติ เนื่องจากการแสดงความคิดเห็นออนไลน์สามารถทำได้อย่างลึกซึ้งกว่าในด้านของการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลของนักเรียน และการเสนอมุมมองที่แตกต่างกันของนักเรียนที่แสดงออกมาอย่างชัดเจน ทั้งนี้นักเรียนยังได้รับประโยชน์อีกหลายประการ เช่นนักเรียนมีเวลามากขึ้นในการพิจารณาไตร่ตรองในการแสดงความคิดเห็นไม่จำเป็นการใช้คำ การใช้เหตุผล ไม่ต้องรอผลการตอบกลับทันที สามารถเห็นข้อโต้แย้งทั้งหมดไม่จำเป็นที่จะเก่าหรือใหม่ สามารถจัดกระทำข้อมูลที่มีอยู่ได้ อ่านซ้ำได้และ ตั้งหัวข้อแสดงความคิดเห็นใหม่ได้ (Lynch, 2004)

อีกสิ่งหนึ่งที่ได้มีการศึกษาร่วมกันกับการแสดงความคิดเห็นและการโต้เถียง คือ การเรียนแบบร่วมมือเพราะว่าสามารถกระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณและช่วยให้นักเรียนคิดอย่างชัดเจน การโต้แย้งมีคุณค่าในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในตัวนักเรียน คือนักเรียนเกิดความตระหนักในความเห็นที่ตรงกันข้ามจะก่อให้เกิดชนิดของการลักษณะการตอบโต้รูปแบบต่างๆ เช่น การโต้แย้ง (arguments), การตัดสินใจ (justifications), การอธิบาย (Explanations), การโต้แย้งที่สวนทางกัน (counter arguments) ที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาปัญญา(The Illinois online network, 2006)

การใช้การแสดงความคิดเห็นกลุ่มร่วมมือมีความเหมาะสมและส่งผลที่เกิดกับนักเรียนที่ทำงานกลุ่ม 2 คนที่ร่วมกันแก้ไขงานเขียน (McCarthy and McMahon, 1992 อ้างถึงใน Regina, J. et al. , 2003) วิจัยเน้นไปที่การปรับแก้งานที่นักเรียนทั้งสองได้ตอบสนองต่อกันซึ่งปรากฏว่านักเรียนสามารถช่วยเหลือกันในการปรับปรุงงานเขียนของพวกเขาผ่านการตอบสนอง (Nystand,

1986 อ้างถึงใน Regina J. et al., 2003) พบว่า นักเรียนที่ตอบสนองต่องานเขียนของตัวเองของตนนั้นมีแนวโน้มที่จะทบทวนความคิดรวบยอด ไม่ใช่เป็นลักษณะของการแก้ไข แต่เป็นการคิดทบทวนเกี่ยวกับเนื้อหามากกว่าถ้าหากว่าไม่ได้เป็นการทำงานกลุ่มแล้วงานที่ทำจะเป็นเพียงการแก้ไขเท่านั้น การรวมเอาการแสดงความคิดเห็นเป็นคู่มือไปในแง่ของการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

ในที่สุดเทคโนโลยีสามารถสนับสนุนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสะท้อนกลับ และการเรียนรู้ และกระดานสนทนากลายเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน แม้แต่การโต้แย้งนักเรียนที่พิจารณาความเห็นแก่ ๆ ซ้ำอีก มีการไตร่ตรองการอ่าน และตอบสนองการเขียนกับบุคคลอื่น พวกเขาเรียนรู้ที่จะเห็นมุมมองที่แตกต่างกลายเป็นการสะท้อนกลับและมีความคิดมากมายที่จะเขียนด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงได้นำเอากระดานสนทนาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากการเรียนแบบแสดงความคิดเห็นที่สามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้แล้วการเรียนแบบร่วมมือก็ช่วยสนับสนุนการพัฒนาการคิดให้กับนักเรียนได้เช่นกัน

การประยุกต์การใช้การเรียนแบบร่วมมือบนเว็บด้วยการแสดงความคิดเห็น

เนื่องจากปัจจุบันการเรียนการสอนไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในชั้นเรียนแต่เพียงอย่างเดียว มีรูปแบบการเรียนอีกมากที่เข้ามาพัฒนาการเรียนการสอน เปิดโลกของการศึกษาให้กว้างขึ้น การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า การเรียนบนเว็บเข้ามามีบทบาทมากขึ้นทุกที และการเรียนการสอนที่นำมาประยุกต์ใช้บนเว็บที่นิยมคือการใช้การเรียนแบบร่วมมือ (Lynch, 2004)

จากหลักฐานที่ปรากฏชัดเจนจากผลการวิจัยและผลการศึกษาในการนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือในชั้นเรียนประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ Clark and Mayer (2003) จึงเสนอแนวทางในการใช้เครื่องมือการเรียนแบบร่วมมือในการเรียนบนเว็บ ด้วยการกำหนดโครงการเพื่อให้กลุ่มการเรียนบนเว็บพิสูจน์การใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เช่น จิ๊กซอ และ การเรียนแบบร่วมมือแบบ Structure controversy และการกำหนดโครงสร้างการแสดงความคิดเห็นเพื่อกลุ่มใช้พิสูจน์วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เช่น การเรียนแบบการแก้ปัญหา และ การเรียนแบบ peer tutoring นั่นคือ การเรียนแบบร่วมมือสามารถใช้นบนเว็บเพื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

เทคนิคการสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ

บอง และ เรโนลด์ (อ้างถึงใน วรณช เนตรพิศาลวนิช, 2546) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนบนเว็บที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการคิดระดับสูง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิด

สร้างสรรค์ ด้วยการร่วมมือทำงานเป็นทีมในที่นี้เสนอการใช้เทคนิคและกลยุทธ์การสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังนี้

การจัดรูปแบบ แผนผัง แผนภูมิโน้ตส์ (Concept Mapping, Ven Diagram)

1. การเรียงลำดับวิธีการ
2. แสดงความคิดเห็นในทางบวกและทางลบ
3. การสรุป การคัดย่อ การทบทวน การโน้ตย่อ
4. การบูรณาการการคิด การตอบบทเรียนบนเว็บ
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. การวิเคราะห์กรณีศึกษา การแก้ปัญหา
7. การจำแนกแนวคิดในบทความ เป็นตารางความสัมพันธ์

กลยุทธ์การใช้การเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ

1. การใช้กิจกรรมหาเพื่อนคู่คิด เช่น การพูดคุยกับเพื่อน การคิดร่วมกัน ผ่านการใช้ e-mail
2. Round robins and Round table ของ คาแกน (1992)
3. การประชุมต่างเวลา
4. การประชุมเวลาเดียวกัน
5. การใช้ Structure Controversy ของ จอห์นสัน และ จอห์นสัน (1992)
6. Group Investigation, Jigsaw, Coop-Coop ของ คาแกน (1992)
7. การใช้การเรียนแบบโครงการ
8. การใช้ Gallery Tour ของ คาแกน (1992)
9. การแสดงความคิดเห็นกลุ่ม การประชุมกลุ่มใหญ่ การโต้ว่าที่

นอกจากนั้นการใช้การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างกับการเรียนบนเว็บสามารถทำได้ ดังนี้

1. จิ๊กซอ (Jigsaw) เป็นการใชรูปแบบของการเรียนปกติเข้ามาใช้บนเว็บ มีวิธีการเช่นเดียวกันแต่ต่างที่บนเว็บใช้เครื่องมือสื่อสารในการสนทนา และ การแสดงความคิดเห็นกัน และเหมาะกับการใช้แบบไม่ประสานเวลามากกว่า เช่น การใช้กระดานสนทนา แต่ในกระบวนการขั้นสุดท้ายสามารถใช้ Chat , E-mail หรือ Conference ก็ได้
2. Structure Controversy วิธีนี้ จอห์นสัน และ จอห์นสัน ได้พัฒนาขึ้นในปี 1992 ซึ่งมีวิธีการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน 4 คน ออกเป็นคู่เพื่อได้รับหัวข้อ หรือ ปัญหาที่มี 2 ประเด็น

2.2 นักเรียนแต่ละคู่หาหลักฐาน เหตุผล มาสนับสนุนประเด็นที่คู่ตนเองได้รับเพื่อโต้แย้งกับคู่ตรงข้ามจากนั้นนำเสนอความคิดเห็นของคุณเองให้คู่ตรงข้ามฟัง

2.3 เมื่อคู่ตรงข้ามรับฟังแล้วต้องพยายามหาเหตุผล หลักฐานมาสนับสนุนความคิดเห็นของตนเองเพื่อโต้แย้งกับอีกฝ่ายหนึ่ง

2.4 นักเรียนทั้ง 2 คู่สลับกันเสนอความคิดเห็นของคุณเพื่อหักล้างความคิดเห็นของฝ่ายตรงข้าม

2.5 สุดท้ายนักเรียนทั้ง 2 คู่ พยายามสรุปด้วยการสังเคราะห์ด้วยความเป็นเหตุเป็นผลเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่ได้รับมาครั้งแรก ซึ่งการเรียนบนเว็บจะเหมือนกันหรือแตกต่างกันที่การใช้เครื่องมือสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์นั่นเอง

3. Seven Jump Method เป็นการพัฒนาของมหาวิทยาลัย Masstricht ใน ประเทศเนเธอร์แลนด์ได้พัฒนาวิธีการแก้ปัญหาในหลากหลายหลักสูตรการเรียน ด้วยการเรียนด้วยกลุ่มนักเรียน 8 – 10 คนที่ไม่ได้มีการเตรียมตัวล่วงหน้า มาพบผู้สอนเพื่อแสดงความคิดเห็นปัญหาที่เสนอ แล้วดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 แยกแยะสิ่งที่ไม่รู้จากความคิดรวบยอด คำ จากหัวข้อนั้น

3.2 ให้นิยามของปัญหา

3.3 วิเคราะห์ปัญหาโดยการระดมสมอง

3.4 วิจาร์ณการอธิบายที่แตกต่างกัน

3.5 นิยามประเด็นหรือหัวข้อ

3.6 รวมสิ่งที่แต่ละคนศึกษาเพื่อเติมช่องว่างที่ได้พบจากหัวข้อ ปัญหา

3.7 พบกลุ่ม เสนอผลการเรียนรู้และการพัฒนาบทอธิบายสุดท้ายของ

กระบวนการ

เมื่อประยุกต์ใช้กับการเรียนบนเว็บ ขั้นตอนที่ 3 มักจะการใช้การสื่อสารแบบประสานเวลาออกนั้นใช้ในรูปแบบไม่ประสานเวลา หรือทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบโครงสร้าง

4. Scripted Cooperative สามารถใช้ได้ดีกับนักเรียนเป็นคู่ โดยมีขั้นตอนดังนี้ คือให้ทั้งคู่อ่านงานที่กำหนดให้ แล้วคนที่ 1 สรุปให้อีกคนหนึ่งฟัง หลังจากนั้นคนฟังก็จะเพิ่มส่วนที่สรุปขาดหายไปจากนั้นทั้งคู่ทำงานร่วมกันด้วยวิธีการที่ทั้งคู่เลือกเอง จากนั้นอ่านส่วนที่เลือกต่อไปแล้วสลับกันทำหน้าที่ของคนสรุปและวิจารณ์

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียนแบบปกติมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของเว็บ ด้วยการนำเครื่องมือการสื่อสารบนเว็บที่เป็นแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาที่มีความสำคัญในพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน จะพบว่า การเรียนดังกล่าวข้างต้นสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงได้ประยุกต์วิธีการ Structure Controversy ของ Johnson and Johnson สำหรับออกแบบการจัดการเรียนบนเว็บ

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ ได้แก่

1. การปฏิสัมพันธ์เนื่องจากเป็นกุญแจสำคัญของการเรียนบนเว็บที่มีคุณภาพ เป็นการปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน ผู้สอน และ คอมพิวเตอร์ สามารถทำได้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ด้วยเนื้อหา ผ่านการสอบย่อย การใช้คำถามสั้น ๆ การใช้ตัวอย่าง
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยเนื้อหา เป็นบทเรียนเล็ก ๆ ที่สามารถรอบรู้ได้ มีการป้อนกลับทันทีและถี่ ๆ ให้นักเรียนพัฒนาการเรียนรู้ของตน
3. การเรียนบนเว็บสามารถพัฒนาด้วยการเรียนแบบร่วมมือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำงานร่วมกัน ให้นักเรียนพัฒนาความคิด มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบกลุ่มแก้ปัญหา การแสดงความคิดเห็น สามารถทำได้ดีผ่านการใช้ Discussion board, Chat, Whiteboard E-mail
4. รูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน การเรียนบนเว็บสามารถตอบสนองได้ เพราะไม่ได้จำกัดวิธีการเรียนเดียว สามารถเรียนได้ด้วยการใช้การสาธิต สถานการณ์จำลอง เป็นต้น ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีประกอบกันหลายวิธี

การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

การออกแบบบทเรียนบนเว็บมีหลักการที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ ดังนี้

Richie and Hoffman (1997) กล่าวถึงการออกแบบและการสร้างโปรแกรมการเรียนบนเว็บเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ด้วยกระบวนการสอน 7 ขั้น ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน (motivating the learner) การออกแบบควรสร้างความสนใจด้วยภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สี เสียงประกอบ เพื่อเป็นการกระตุ้นนักเรียนให้อยากเรียนรู้ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ที่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่น ๆ ต้องมีความน่าสนใจและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2. บอกวัตถุประสงค์ (identifying what is to be learned) เพื่อเป็นการบอกให้นักเรียนทราบล่วงหน้าในประเด็นสำคัญของเนื้อหา และเค้าโครงเนื้อหา ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งอาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือ วัตถุประสงค์ทั่วไป

3. ทบทวนความรู้เดิม (reminding learn of past knowledge) เตรียมพื้นฐานนักเรียนสำหรับความรู้ใหม่ อาจใช้การทดสอบ การใช้เสียงพูด ข้อความ ภาพ หรือผสมผสานกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับเนื้อหา มีการแสดงความเหมือน ความต่างของโครงสร้างบทเรียน

4. ความกระตือรือร้นของนักเรียน (requiring active involvement) นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่มีความเฉื่อยชา ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาที่ดีสัมพันธ์กับความรู้เดิมของนักเรียน มีการกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ การออกแบบต้องค่อย ๆ แนะนำแนวทางและใช้ข้อความกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด

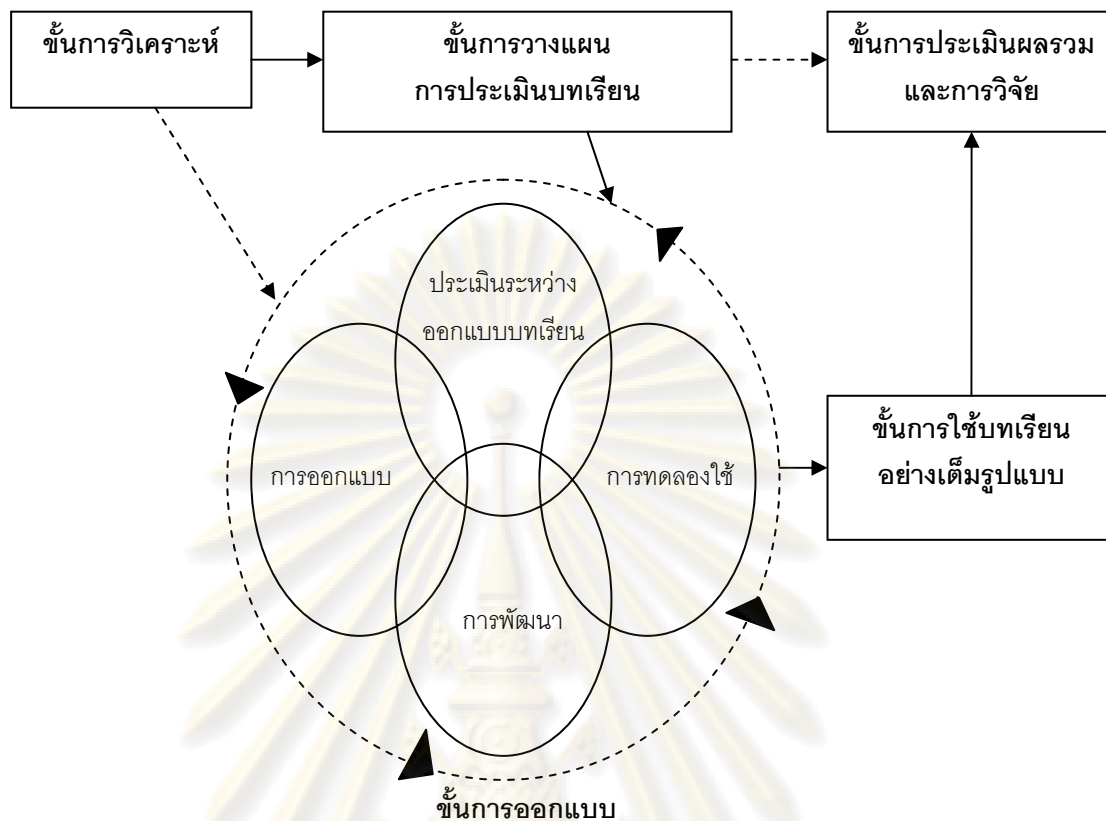
5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (providing guidance and feedback) ระหว่างการเรียนบทเรียน ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เพราะนักเรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียน ให้โอกาสนักเรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

6. การทดสอบ (testing) ทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียน ทั้งระหว่างการเรียนรู้และหลังเรียน ทำได้ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ ซึ่งข้อสอบต้องตรงกับวัตถุประสงค์บทเรียนมีความตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

7. การนำความรู้ไปใช้ (providing enrichment and emendation) การสรุปแนวคิดสำคัญ ให้นักเรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร อาจนำเสนอสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้ และแจ้งนักเรียนถึงแหล่งข้อมูลที่ใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อ

Davidson-Shivers and Rasmussen (2006) ได้ร่วมกันสร้างรูปแบบการออกแบบเว็บการเรียนการสอนที่เรียกว่า WEID Model หรือ Web-Base Instruction Design Model โดยมีขั้นตอนวิธีการสร้าง ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2 WBID Model ของ Davidson-Shivers and Rasmussen (2006)

ขั้นตอนการออกแบบตามรูปแบบ WBID มีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์จุดประสงค์ วิเคราะห์บริบท วิเคราะห์นักเรียน วิเคราะห์เนื้อหา ที่เกี่ยวกับการออกแบบบทเรียน
2. การวางแผนประเมินผล (Evaluation Planning) ประกอบด้วย การวางแผนการประเมินผลการออกแบบบทเรียนบนเว็บ เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นของการออกแบบบทเรียน จนกระทั่งสำเร็จเป็นบทเรียนบนเว็บ เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียน ประเมินโดยนักเรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา การสร้างเว็บ
3. ขั้นการออกแบบ (Concurrent Design) มีขั้นตอนภายในประกอบด้วย
 - 3.1 การออกแบบเป็นการออกแบบบทเรียนตามหลักการออกแบบหน้าเว็บเพจ การเชื่อมโยงการใช้สี การใช้ตัวอักษร การใช้รูปภาพ เสียง ประกอบบทเรียน โดยจัดทำเป็น Storyboard
 - 3.2 การสร้างบทเรียนเป็นการพัฒนาบทเรียนด้วยการใช้โปรแกรมสร้างเว็บตาม Storyboard ที่ได้ออกแบบไว้

3.3 การประเมินการออกแบบบทเรียนเป็นการประเมินตั้งแต่เริ่มต้นการสร้าง จนกระทั่งได้เว็บบทเรียนตามที่ได้ออกแบบไว้ การประเมินขั้นนี้เพื่อปรับปรุง แก้ไขเว็บด้วยการประเมินโดยนักเรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้าน การสร้างเว็บ ด้านการเรียนการสอน

3.4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน เป็นขั้นการหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน คือ การทดสอบกับนักเรียนแบบ หนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และกลุ่มนำร่อง

4. ขั้นการประเมินผลรวม (Summative Evaluation & Research) เป็นขั้นตอนของการ ประเมินภาพรวมของบทเรียนว่ามีความเหมาะสม คุ่มค่ามีประโยชน์ต่อนักเรียนและการลงทุน สร้างจริง จากผลการวิจัยที่มีผลการวิจัยทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ด้วยการทดลองกับนักเรียน และประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

5. ขั้นการนำไปใช้อย่างเต็มรูปแบบ (Full Implementation) ขั้นนี้เป็นกรนำบทเรียนที่ได้ ออกแบบและสร้างแล้วมีการหาประสิทธิภาพและวิจัยรับรองผลมาแล้วว่าสามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งเป็นประโยชน์ในวงการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Brewer (2001) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการร่วมมือกลุ่มเล็กในการเรียนออนไลน์ใน สิ่งแวดล้อมแบบไม่ประสานเวลา โดยศึกษาผลกระทบของ positive interdependent 4 ชนิดกับ affiliation motive ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ และทัศนคติที่มีต่อการ เรียนแบบ collaborative ด้วยการใช้อีเลิร์นนิ่งแบบ asynchronous ทดลองกับนักเรียนที่ ลงทะเบียนเรียนในสาขาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี ในระบบการศึกษาผู้ใหญ่ จำนวน 289 คน ได้ประเมินนักเรียนเป็น 2 พวกคือ แบบ high และ low affiliation motive จากนั้นสุ่มนักเรียนเข้า กลุ่ม 4 กลุ่มของแบบของ positive interdependent ดังนั้น กลุ่ม role, reward, role plus rewards และ no interdependent เนื้อหาวิชา วิชาการจัดการบริหารธุรกิจ 3 หน่วยประกอบด้วย online lecture ด้วยการเริ่มต้นด้วยการตั้งประเด็นการแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด และมี แบบฝึกหัด จากนั้นใช้การสังเกตเพื่อสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการเขียนแสดงความคิดเห็น ของนักเรียน ทดสอบหลังเรียน แล้วสำรวจทัศนคติที่ประเมินความพึงพอใจและแรงจูงใจสำหรับ การทำงานกลุ่ม

ได้ทดลองด้วยการใช้ โปรแกรม Outlook ของ Microsoft ให้นักเรียนสื่อสารกับผู้อื่นด้วย การเขียนเนื้อหาลงไปเพื่อสื่อสารกับคนอื่นในชั้น หรือ กับกลุ่มของตนเอง คล้ายการส่ง e-mail เริ่ม จากผู้สอน Post เรื่องที่จะเรียนพร้อมกับแบบฝึกหัดสำหรับ 1 สัปดาห์ให้กับกลุ่ม (3 คน) แล้วให้ คำแนะนำในการทำงาน

กลุ่ม role สมาชิกจะแลกเปลี่ยนกันทำหน้าที่ ผู้อำนวยการความสะอาด ผู้ร่างคำตอบ และผู้ตรวจสอบ โดยทำหน้าที่หมุนเวียนกันจนครบทุกคน รวม 3 หน่วย การเรียน

กลุ่ม rewards กลุ่มนักเรียนจะได้รางวัลเป็นคะแนน 5 คะแนนเมื่องานที่กลุ่มทำประเมิน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ในแต่ละหน่วยการเรียน

กลุ่ม role plus rewards เป็นกลุ่มที่ผสมผสาน 2 รูปแบบข้างต้น

กลุ่ม ควบคุม กลุ่มที่ไม่ได้กำหนดหน้าที่ใดๆ ให้นักเรียนในกลุ่ม

ผลที่ได้คือ ไม่มีความแตกต่างกันของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับชนิดของ

interdependent หรือ affiliation motive แต่ มีความสัมพันธ์ทางบวกของนักเรียนที่มีการใช้

interaction มากจะทำให้ผลการทดสอบหลังเรียนสูงขึ้น ในด้านทัศนคติที่มีต่อการเรียนลักษณะนี้

พบว่า นักเรียน 3 กลุ่มเห็นด้วยอย่างยิ่งกับการเรียนที่มีการทำงานร่วมกันเพื่อช่วยเหลือกันในกลุ่ม

นักเรียนกลุ่ม rewards เห็นด้วยอย่างยิ่งกับความคิดเห็นทั่วไปในการทำงานเป็นกลุ่ม และเห็นว่า

กลุ่มมีความสำคัญในการได้รับคะแนนที่เพิ่มขึ้น นักเรียนในกลุ่ม role plus rewards มีปฏิสัมพันธ์

ในการทำงานสูงกว่ากลุ่มอื่น

Ehrlich (2002) ศึกษาปัจจัยเพื่อพิจารณาในการออกแบบการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งได้ ศึกษา 4 องค์ประกอบของการมีปฏิสัมพันธ์ที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง คือ learner – to – interface, Learner – to – content, learner – to – learner, learner – to – instructor มีการเก็บ ข้อมูลจาก การสัมภาษณ์ การแสดงความคิดเห็นแบบออนไลน์ การแสดงความคิดเห็นกลุ่ม และการสำรวจ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชา HRD 25 คน ของ Northeastern Illinois University ที่เรียนวิชา advance instructional designs ซึ่งงานที่ได้รับคือ project-based ในการเก็บข้อมูล มีการสัมภาษณ์ และการสำรวจมี 3 ระยะ คือ ระยะเริ่มต้นของการทดลอง ระยะกลางหลังจาก ได้รับมอบหมายงานแล้ว และระยะสุดท้ายช่วงที่ทำ final project เพื่อทราบมุมมองของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้

มีการแบ่งลำดับขั้นตอนในการปฏิสัมพันธ์ที่จะแสดงความคิดเห็นความเกี่ยวข้องในการ ออกแบบและการพัฒนาบทเรียน HRD

1. learner – to – interface พบว่า การสร้างบทเรียนให้สมบูรณ์จะขึ้นอยู่กับความง่าย ในการใช้ Interface และความคุ้นเคยของผู้ใช้ นักเรียนต้องการใช้ hypertext links เพื่อการเรียน แบบร่วมมือ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ

2. learner – to – content เนื้อหาของวิชา HRD ต้องมีการนำเสนอเป็นชุดของกรณีตัวอย่างที่เริ่มจากง่ายไปหาซับซ้อน ซึ่งในรูปแบบการเรียนนักเรียนต้องการแบบซึ่งหน้าและใช้เว็บเป็นสื่อสนับสนุนแต่สุดท้าย นักศึกษา 2 ใน 3 ส่วนเห็นว่าหลักสูตรน่าจะประสบความสำเร็จด้วยการใช้ออนไลน์ แต่ก็ยังมีความต้องการพบกับผู้สอนในตอนเริ่มเรียนและเมื่อจบคอร์สการเรียน

3. learner – to – learner ในการเรียนที่ต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนต้องการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม พบว่า นักศึกษา 2 ใน 3 ส่วนได้คาดหวังและแนะนำในการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการแสดงความคิดเห็นกลุ่มว่าควรชัดเจนและขจัดความกังวลเรื่องเกรด การเข้าถึงข้อมูล ความง่ายในการใช้ และมุมมองของ interface ก็เป็นส่วนสำคัญ เมื่อการออกแบบการแสดงความคิดเห็นที่มีหัวข้อเฉพาะเจาะจงพบว่าใช้ Conference board จะดีกว่าใช้ bulletin board ซึ่งการออกแบบ community of learning ต้องคำนึงถึง

4. learner – to – instructor หน้าที่ของครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ ให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ การชี้แนวทาง การเปิดประเด็นการแสดงความคิดเห็น ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและนักเรียนยังคงต้องการใช้รูปแบบเผชิญหน้ามากกว่า

อย่างไรก็ตามการออกแบบบทเรียนออนไลน์ยังมีปัจจัยอื่นอีกที่สำคัญในการสร้าง เช่น การเข้าถึงระบบของมหาวิทยาลัยได้ง่ายหรือไม่ ความต้องการการป้องกันกลับของการเรียนแบบทันที ความกังวลเกี่ยวกับผลการเรียน ความไม่สะดวกสบายเมื่อพบว่าไม่สามารถทำงานได้ตามต้องการ หรือแม้แต่ความเข้าใจในขีดจำกัดของเทคโนโลยีของผู้สอน ทักษะของผู้สอนเองก็มีความแตกต่างกันมาก

รัตนา บรรณารธรรม (2546) ศึกษาผลการใช้กระดานสนทนาและการสร้างผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เปิดเผยตัวและไม่เปิดเผยในการเรียนบนเว็บที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ นักเรียนจำนวน 80 คน แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 4 กลุ่มการทดลอง โดยมีรูปแบบการวิจัย 2×2 factorial design พบว่า นักเรียนกลุ่มไม่เปิดเผยตัวมีคะแนนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์มากกว่ากลุ่มเปิดเผยตัวบนกระดานสนทนา และนักเรียนกลุ่มที่สร้างผังความคิดมีการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์สูงกว่า กลุ่มที่ไม่สร้างผังความคิด และพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสร้างผังความคิดและการแสดงตัวบนกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์

4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยา นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดหลายท่านได้ให้ความหมายของ Critical Thinking หรือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้แตกต่างกันไปตามมุมมองในการพิจารณา

ของแต่ละบุคคลแต่เมื่อพิจารณาถึงกระบวนการคิดจะพบว่าต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะคิดหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะคิดจุดมุ่งหมายของการคิด และวิธีคิดที่ต่างกันไป (Chuska, 1986 อ้างถึงใน สุพรรณณี สุวรรณจรัส, 2543) สิ่งเหล่านี้จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยในการจำแนกประเภทของการคิด สำหรับความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้มีผู้ให้นิยามไว้มากมายดังนี้

Watson and Glaser (1964 อ้างถึงใน เพ็ญพิศุทธิ เนคมานุรักษ์, 2537) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่ประกอบด้วย ทักษะคิด ความรู้ และทักษะ โดยที่ทักษะคิด หมายถึง ทักษะคิดต่อการแสวงหาความรู้ และยอมรับการแสวงหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างอิงว่าเป็นจริงแล้วใช้ความรู้ด้านการอนุมานมาสรุปใจความสำคัญและการสรุปเป็นกรณีทั่วไปโดยตัดสินจากหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล สอดคล้องกับหลักตรรกวิทยา ตลอดจนทักษะในการใช้ทักษะคิด และความรู้ ดังกล่าวมาประเมินผลความถูกต้องของข้อความ

Paul (1993) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดที่บุคคลคิดขึ้นด้วยตนเอง และมีความสมบูรณ์เหมาะสมกับเรื่อง que คิด ความสมบูรณ์ของการคิด และหากการคิดนั้น ๆ มีการนำความคิดของผู้อื่นหรือกลุ่มอื่น ๆ ที่ต่างกันมาพิจารณาร่วมกันแล้วจะเรียกการคิดนั้นว่า เป็นการคิดอย่างยุติธรรมหรืออย่างเป็นกลาง (fair – mind thinking)

Russel (1956) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในขั้นตอนของการปัญหาจำเป็นต้องมีการตรวจสอบสมมติฐานต่าง ๆ

Ennis (1985) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดพิจารณา ไตร่ตรอง อย่างมีเหตุผลที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อการตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อหรือควรทำช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ได้ถูกต้อง

กรมวิชาการ (2540) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์หาสาเหตุและเหตุผลที่นำมาสนับสนุนความเชื่อเพื่อหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตัวเองซึ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย เจตคติ (Attitudes) ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill)

ทิตินา เขมมณี (2547) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดรอบคอบสมเหตุสมผล ผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณากลับกรอง ไตร่ตรอง ทั้งทางด้านคุณโทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว

จากนิยามการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์

ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้มาสนับสนุน เพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล

กรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า นักจิตวิทยาและนักการศึกษา ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีที่น่าสนใจไว้หลายแนว ดังนี้

แนวคิดของ Watson and Glaser

Watson and Glaser (1964 อ้างถึงใน เพ็ญพิสุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537) ได้กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย ทักษะคิด ความรู้ และทักษะในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ทักษะคิดในการสืบเสาะ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการเห็นปัญหาและความต้องการที่จะสืบเสาะค้นหาข้อมูล หลักฐานมาพิสูจน์ เพื่อหาข้อเท็จจริง
2. ความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิงและการใช้ข้อมูลอ้างอิงอย่างมีเหตุผล
3. ทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะคิดดังกล่าวมาใช้ให้เป็นประโยชน์

จากการศึกษา ค้นคว้า การวิจัยต่าง ๆ Watson and Glaser ได้ผลสรุปว่า การวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ต้องวัดความสามารถย่อย ๆ ซึ่งมีอยู่ 5 ด้านดังนี้

1. ความสามารถในการอ้างอิงหรือสรุปความ (Inferences) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อมูลหรือการลงสรุปข้อมูลต่าง ๆ ที่ปรากฏในข้อความที่กำหนดให้
2. ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of assumptions) หมายถึงความสามารถในการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น
3. ความสามารถในการนิรนัย (Deduction) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกว่า ข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอนและข้อสรุปใดไม่เป็นผลของความสัมพันธ์นั้น
4. ความสามารถในการตีความ (Interpretation) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกว่า ข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นความจริงตามที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้
5. ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of arguments) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่นกับข้อความที่อ้างเหตุผลไม่หนักแน่น

แนวคิดของ Dressel and Mayhew

Dressel and Mayhew (1957) ได้กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย ความสามารถต่าง ๆ 5 ด้าน คือ

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา ประกอบด้วย

1.1 ความสามารถในการตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหา ได้แก่ การรู้สึก เจื่อนใจต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน การรู้ถึงความขัดแย้งและเรื่องราวที่สำคัญในสภาพการณ์ และ ความสามารถในการระบุจุดเชื่อมต่อที่ขาดหายไปของชุดเหตุการณ์ หรือความคิดและการรู้ถึง สภาพปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบ

1.2 ความสามารถในการนิยามปัญหา ได้แก่ การระบุถึงธรรมชาติของปัญหา ความเข้าใจถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง และความจำเป็นในการแก้ปัญหา สามารถนิยามองค์ประกอบของ ปัญหา ซึ่งมีความยุ่งยากและเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม สามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบ ของปัญหาที่มีความซับซ้อนออกเป็นส่วนประกอบที่สามารถจัดกระทำได้ พร้อมทั้งสามารถระบุ องค์ประกอบที่สำคัญของปัญหา สามารถจัดองค์ประกอบของปัญหาให้เป็นลำดับขั้นตอน

2. ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา คือ ความสามารถตัดสินใจว่าข้อมูลใดมีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหาประกอบด้วยความสามารถใน การจำแนกข้อมูลที่เกี่ยวข้องไม่ได้ ความสามารถในการระบุว่าข้อมูลใดควรยอมรับหรือไม่ การเลือก ตัวอย่างของข้อมูลที่มีความเพียงพอและเชื่อถือได้ ตลอดจนการจัดระเบียบระบบของข้อมูล

3. ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นประกอบด้วย ความสามารถในการระบุ ข้อตกลงเบื้องต้นที่ผู้อ้างเหตุผลไม่ได้กล่าวไว้ ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่คัดค้าน การอ้างเหตุผลและความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล

4. ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน ประกอบด้วย การค้นหา การ ชี้แนะหาคำตอบ การกำหนดสมมติฐานต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูล ข้อตกลงเบื้องต้น การเลือก สมมติฐานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดพิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างสมมติฐานกับข้อมูล ข้อตกลงเบื้องต้น และการกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ยังไม่ทราบ และเป็นข้อมูลที่จำเป็น

5. ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินใจสมเหตุสมผลของ การคิดหาเหตุผล ประกอบด้วย

5.1 ความสามารถในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้น สมมติฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การระบุความสัมพันธ์ระหว่างคำกับประพจน์ การระบุถึง เจื่อนใจที่จำเป็นและเพียงพอ การระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และความสามารถในการระบุและ กำหนดข้อสรุป

5.2 ความสามารถในการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุป ได้แก่ การจำแนกข้อสรุปที่สมเหตุสมผลจากการสรุปที่อาศัยค่านิยม ความพึงพอใจและความลำเอียง การจำแนกระหว่างการคิดหาเหตุผลที่มีข้อสรุปได้แน่นอน กับ การหาเหตุผลที่ไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติได้

5.3 ความสามารถในการประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ ได้แก่ การระบุเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ข้อสรุป การรู้ถึงเงื่อนไขที่ทำให้ข้อสรุปไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ และการตัดสินความเพียงพอของข้อสรุปในลักษณะที่เป็นคำตอบของปัญหา

แนวคิดของ Needler

Needler (อ้างถึงใน Woolfolk, 2004) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ

1. การนิยามและการทำความเข้าใจของปัญหา จำแนกเป็น 4 ความสามารถย่อย ดังนี้

1.1 การระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหา เป็นความสามารถในการระบุใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน การอ้างเหตุผล ภาพล้อทางการเมือง การใช้เหตุผลต่าง ๆ และข้อสรุปในการอ้างเหตุผล

1.2 การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างคน ความคิดวัตถุ สิ่งของหรือผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป

1.3 การกำหนดว่า ข้อมูลใดมีความเกี่ยวข้องเป็นความสามารถในการจำแนก ระหว่างข้อมูลที่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้กับข้อมูลที่ไม่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องได้รวมทั้งการจำแนกระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องราว

1.4 การกำหนดคำถามที่เหมาะสม เป็นความสามารถในการกำหนดคำถามซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราว

2. การพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาจำแนกออกเป็น 6 ความสามารถย่อยดังนี้

2.1 การจำแนกหลักฐานเป็นลักษณะข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ซึ่งพิจารณาตัดสินโดยใช้เหตุผลเป็นความสามารถในการประยุกต์เกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อการพิจารณาตัดสินลักษณะคุณภาพของการสังเกตและการคิดหาเหตุผล

2.2 การตรวจสอบความสอดคล้องเป็นความสามารถในการตัดสินว่าข้อความหรือสัญลักษณ์ซึ่งกันและกัน และมีความสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่

2.3 การระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่ได้กล่าวอ้างเป็นความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในข้ออ้างเหตุผล

2.4 การระบุภาพพจน์ (Stereotypes) ในการอ้างเหตุผลเป็นความสามารถของการระบุความคิดที่บุคคลยึดติดหรือความคิดตามประเพณีนิยม

2.5 การระบุความมีอคติปัจจัยทางอารมณ์และการโฆษณา เป็นความสามารถในการระบุความมีอคติในการอ้างเหตุผลและการตัดสินความเชื่อถือได้ของแหล่งข้อมูล

2.6 การระบุความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยม (Value system) และอุดมการณ์ (Ideologies) เป็นความสามารถในการระบุความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์

3. การแก้ปัญหาหรือการลงสรุป จำแนกออกเป็น 2 ความสามารถย่อย ดังนี้

3.1 การระบุความเพียงพอของข้อมูล เป็นความสามารถในการตัดสินใจว่าข้อมูลที่มืออยู่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพต่อการนำไปสู่ข้อสรุป การตัดสินใจ หรือการกำหนดสมมติฐานที่เป็นไปได้หรือไม่

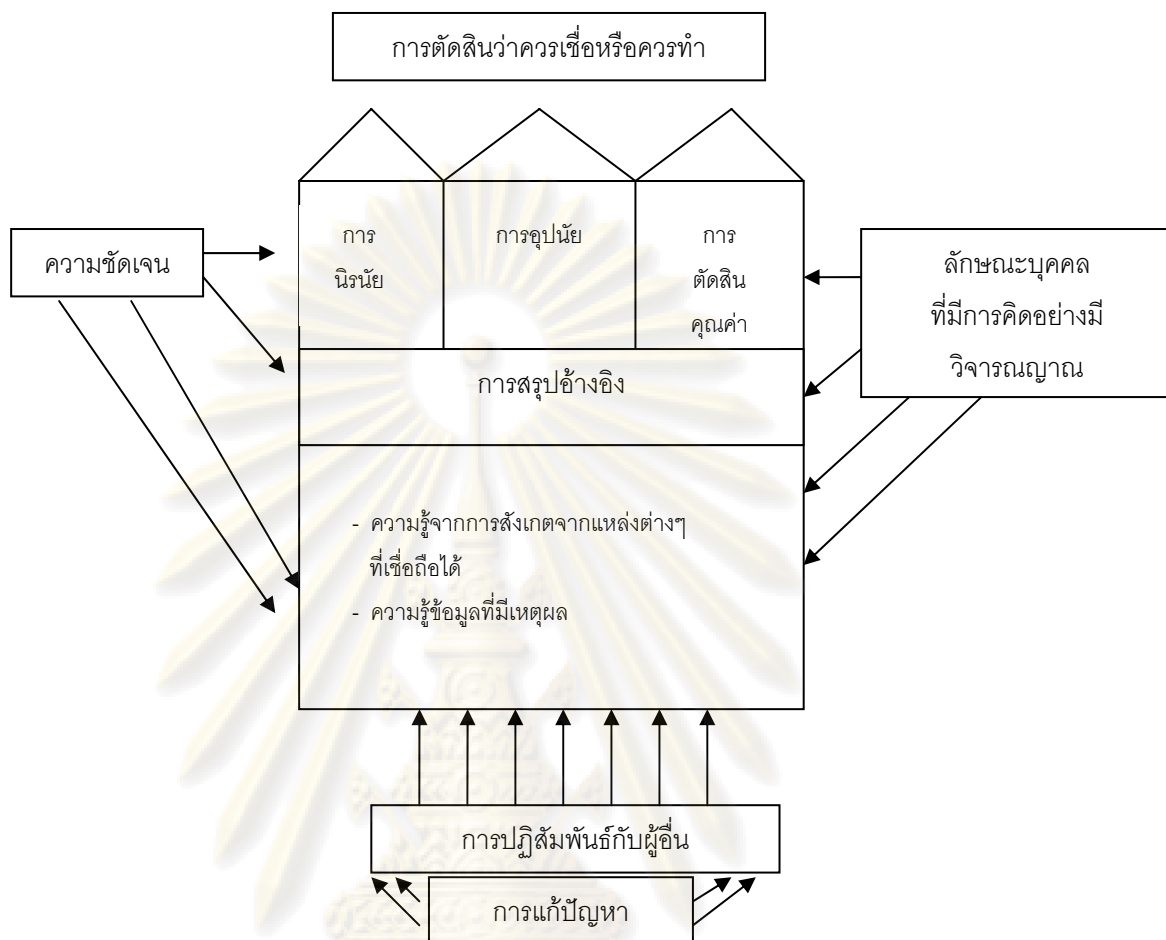
3.2 การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ เป็นความสามารถในการทำนายผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ของเหตุการณ์ หรือชุดของเหตุการณ์ต่าง ๆ

ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Ennis

Ennis ได้นิยามการคิดแบบมีวิจารณญาณเผยแพร่เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1962 และได้ปรับขยายคำนิยามให้ครอบคลุมมากขึ้น ในปี ค.ศ. 1985 ต่อมาปี 1989 เขาได้เขียนหนังสือร่วมกับ Norris มีชื่อว่า "Evaluating Critical Thinking" คำนิยามในหนังสือมีความหมายเช่นเดียวกับคำนิยามที่เขาให้ไว้คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อหรือก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ (Ennis, 1985 ; Norris and Ennis, 1989)

Ennis ได้อธิบายความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามคำนิยามว่า บริบทของการคิดเกิดจากการที่คนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และมีความเกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล โดยที่ผู้คิดจะต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อ หรือลงมือปฏิบัติตามการอ้างเหตุผลนั้น แสดงได้ด้วยแผนภูมิในภาพที่ 4

การคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Ennis (1985)



ภาพที่ 3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Ennis, 1985)

ทฤษฎีของ Ennis แบ่งองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกเป็น 2 ประเภทที่สัมพันธ์กัน คือความสามารถ (Abilities) และคุณลักษณะ (dispositions)

ในปี ค.ศ. 1989 Norris and Ennis (1989) ได้เสนอแนวการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในรายละเอียดทั้งความสามารถ (Abilities) ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีดังนี้
ความสามารถ (Abilities) มีดังนี้

ก. ความกระจ่างชัดเจนเบื้องต้น (Elementary clarification)

1. ถามได้ตรงประเด็น (Focusing on a question)
2. วิเคราะห์การอ้างเหตุผล (Analyzing arguments)
3. ถามและตอบคำถามได้ชัดเจนและท้าทาย (Asking and answering Question the clarify and challenge)

ข. ข้อมูลสนับสนุน (Basic support)

1. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (Judging the Credibility of a source)
2. มีการสังเกต (making and judging observations)

ค. การสรุปอ้างอิง (Inference)

1. การนิรนัย (making and judging deductions)
2. การอุปนัย (making and judging inductions)
3. การตัดสินคุณค่า (making and judging value judgments)

ง. การกระจ่างชัดขั้นสูง (Advanced clarification)

1. กำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของปัญหา (Defining terms And judging definitions)
2. ระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Identifying assumption)

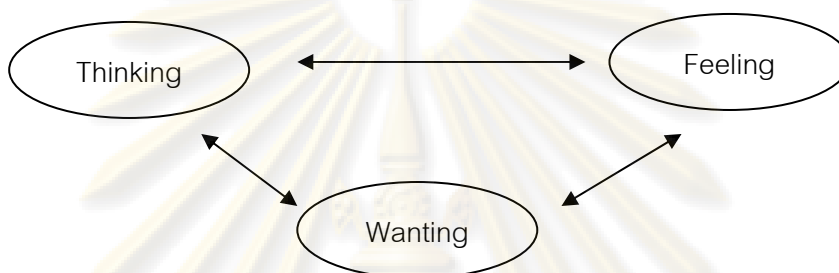
จ. ยุทธวิธีและกลยุทธ์ (Strategies and tactics)

1. การตัดสินใจลงมือกระทำ (Deciding on an actions)
2. การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interacting with others)
3. คุณลักษณะ (Dispositions) ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. การสืบสอบ (Inquisitiveness) เป็นลักษณะของการกระทำที่หรือรันท้องการสืบสอบปรารถนาอยากเรียนรู้ให้งานนั้นประสบความสำเร็จ
5. การคิดอย่างเป็นระบบ (Systematicity) เป็นลักษณะการจัดการสิ่งการให้ความสำคัญและการค้นหา
6. การวิเคราะห์ (Analyticity) เป็นการคิดอย่างมีเหตุผลและใช้หลักฐานอ้างอิงที่มีอยู่ประกอบการแก้ไขปัญหามีกรอบแนวคิดในการแก้ปัญหา
7. การค้นหาความจริง (Truth-seeking) เป็นลักษณะการค้นหา รวบรวมข้อมูล ด้วยการถามคำถาม และการตั้งวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการแก้ปัญหาและสนับสนุนการค้นหาความจริง
8. การมองไกล (Open-mindedness) ลักษณะของการมองการณ์ไกลในมุมมองที่กว้างเข้าใจในการคิดของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน
9. ความมั่นใจในตนเอง (Self-confidence) กระบวนการคิดที่มีเหตุผล มีความเชื่อมั่นไว้วางใจตนเอง ตัดสินใจแก้ปัญหาให้คนอื่นได้
10. วุฒิภาวะสมบูรณ์ (maturity) เป็นความพร้อมของบุคคลในการตัดสินใจ มีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ทั้งด้านบุคลิกภาพ การค้นหาปัญหา

และการตัดสินใจอย่างมีโครงสร้างและการตัดสินใจต้องมีพื้นฐาน
มาตรฐาน บริบท และแน่ใจต่อหลักการต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบการ
ตัดสินใจ

แนวคิดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Paul

Paul (1993) ได้สรุปเกี่ยวกับหน้าที่พื้นฐานของจิตใจมนุษย์ว่ามี 3 ประการ คือ การคิด (Thinking) ความต้องการ (Wanting) และ ความรู้สึก (Feeling) โดยหน้าที่ทั้งสามดังกล่าว มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังแผนภาพนี้



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ของหน้าที่พื้นฐานของจิตใจมนุษย์

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหานั้นคือ การคิดอย่างมี
วิจารณญาณ เป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหา

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งองค์ประกอบของการคิดอย่างมี
วิจารณญาณอย่างมีเหตุผล มี 7 ประการคือ

1. จุดหมาย คือ เป้าหมายหรือจุดประสงค์ของการคิด ได้แก่ การคิดเพื่อหาแนวทาง
แก้ปัญหาหรือเพื่อหาความรู้
2. ประเด็นคำถาม คือ ปัญหาหรือคำถามที่ต้องการรู้หมายถึง ความสามารถระบุคำถาม
ปัญหาต่างๆ รวมทั้งระบุปัญหาสำคัญที่ต้องการแก้ไข หรือคำถามสำคัญที่ต้องการรู้คำตอบ
3. สารสนเทศ คือ ข้อมูล ข้อความรู้อย่างต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการคิด ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มา
ควรมีความกว้าง ความลึก ความชัดเจน และมีความถูกต้อง
4. ข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ข้อมูลที่ได้มานั้นต้องมีความน่าเชื่อถือ ความชัดเจน ถูกต้อง
และมีความเพียงพอต่อการใช้เป็นพื้นฐานการคิดอย่างมีเหตุผล
5. แนวคิดอย่างมีเหตุผล คือ แนวคิดทั้งหลายที่มีอาจรวมถึง กฎ ทฤษฎี หลักการ ซึ่ง
จำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีเหตุผล และ แนวคิดที่ได้มาต้องมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาหรือ
คำถามที่ต้องการหาคำตอบและต้องเป็นแนวคิดที่ถูกต้องด้วย

6. ข้อเสนอพื้นฐาน เป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล เพราะผู้คิดต้องมีความสนใจในการตั้งข้อเสนอพื้นฐานให้มีความชัดเจน สามารถตัดสินใจได้ เพื่อประโยชน์ในการหาข้อมูลมาใช้ในการคิดอย่างมีเหตุผล

7. การนำไปใช้และผลที่ตามมาเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งผู้คิดต้องคำนึงถึงผลกระทบ ต้องมีความคิดไกล มองถึงผลที่ตามมา รวมถึงการนำไปใช้ได้หรือไม่เพียงใด

แนวคิดของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของทิสนา แชมมณี

ทิสนา แชมมณี (2547) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดที่รอบคอบสมเหตุสมผล ผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณากลับกรอง ไตร่ตรอง ทั้งด้านคุณ-โทษ และ คุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว เกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. สามารถกำหนดเป้าหมายในการคิดได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถระบุประเด็นในการคิดอย่างชัดเจน
3. สามารถประมวลข้อมูล ทั้งด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด ทั้งทางกว้าง ลึก ไกล
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล และเลือกข้อมูลที่จะใช้ในการคิดได้
5. สามารถประเมินข้อมูลได้
6. สามารถใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูลและเสนอคำตอบ/ทางเลือกที่สมเหตุสมผลได้
7. สามารถเลือกทางเลือก ลงความเห็นในประเด็นที่คิดได้

วิธีการหรือขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. ตั้งเป้าหมายในการคิด
2. ระบุประเด็นการคิด
3. ประมวลข้อมูลทั้งด้านข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิดทั้งทางกว้างลึกไกล
4. วิเคราะห์ข้อมูล จำแนกแยกแยะข้อมูล จัดหมวดหมู่ และเลือกข้อมูลที่จะมาใช้
5. ประเมินข้อมูลที่จะใช้ในแง่ความถูกต้อง ความเพียงพอ และความน่าเชื่อถือ
6. ใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูลเพื่อแสวงหาทางเลือก คำตอบที่สมเหตุสมผลตามข้อมูลที่มี

7. เลือกทางเลือกที่เหมาะสมโดยพิจารณาถึงผลที่จะตามมา และคุณค่าหรือความหมายที่แท้จริง
8. ชั่งน้ำหนัก ผลดี ผลเสีย คุณหรือโทษ ในระยะสั้นและระยะยาว
9. ไตร่ตรอง ทบทวนกลับไปกลับมาให้รอบคอบ
10. ประเมินทางเลือกและลงความเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถทางสมองที่สามารถแสดงให้เห็นได้ในลักษณะของความสามารถในด้านต่าง ๆ ที่เรียกว่า “องค์ประกอบ” ดังนั้น จึงมีความจำเป็นในการกำหนดว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง เมื่อพิจารณาจากค่านิยมของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้เสนอมาจะพบว่า “การคิดอย่างมีวิจารณญาณ” ประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิด โดยเริ่มตั้งแต่เกิดปัญหาขึ้นจนถึงการที่สามารถหาข้อสรุปเพื่อการแก้ปัญหา นั้นได้ ดังที่ Yinger (1980) ได้อธิบายว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ทางสมองและเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน Beyer (1985) ได้อธิบายว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการปฏิบัติการทางสมอง (Mental operation) ที่ประกอบด้วยทักษะกระบวนการประมวลผลข้อมูล (Information processing skills) ซึ่งประกอบด้วย การระลึก การแปลความ การตีความ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการใช้เหตุผล เป็นต้น

สำหรับทิสนา แชมมณี (2547) ได้กล่าวว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ ลำดับขั้นตอนของการคิดที่จะช่วยให้ได้ความคิดที่ผ่านการกลั่นกรองและประเมินมาแล้วอย่างรอบคอบแล้วว่าเป็นความคิดที่มีเหตุมีผลและเชื่อถือได้

ดังนั้น ในการพิจารณากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญนักจิตวิทยา นักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จึงได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังตาราง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5 การวิเคราะห์แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
Dressel and Mayhew (1957)	<ol style="list-style-type: none"> 1.การนิยามปัญหา การตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหา 2.การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ประกอบด้วย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การพิจารณาความเพียงพอของข้อมูลรวมทั้งการจัดระบบระเบียบของข้อมูล 3.การระบุข้อตกลงเบื้องต้น 4.การกำหนดและเลือกสมมติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด 5.การสรุปอย่างมีเหตุผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้น สมมติฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุปและการประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้
Watson and Glaser (1980 อ้างถึงใน เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537)	<ol style="list-style-type: none"> 1.การอุปนัย 2.การระบุสมมติฐาน 3.การนิรนัย 4.การสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล 5.การประเมินข้อโต้แย้ง
Kneedler (1985 Cited in Woolfolk, 1998)	<ol style="list-style-type: none"> 1.การนิยามและทำความเข้าใจของปัญหา ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1.1การระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหาการเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันและความแตกต่างกันของ คน ความคิด วัตถุสิ่งของ ผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไปการตัดสินว่าข้อมูลใดมีความเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง 1.2การกำหนดคำถามที่เหมาะสมซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราว 2.การพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 2.1การจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและการตัดสินอย่างมีเหตุผล 2.2การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ 2.3การระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่ได้กล่าวไว้ในกรออ้างเหตุผล 2.4การระบุความคิดดั้งเดิมของกลุ่มคน

ตาราง 5 (ต่อ) การวิเคราะห์แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
	<p>2.5การระบุความมีอคติ ปัจจัยทางด้านอารมณ์ การโฆษณา และการเข้าข้างตนเอง</p> <p>2.6การระบุความแตกต่างของระบบค่านิยมและอุดมการณ์</p> <p>3.การแก้ปัญหา/การลงข้อสรุป ประกอบด้วย</p> <p>3.1การระบุความเพียงพอของข้อมูล</p> <p>3.2การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้</p>
Ennis (1985)	<p>1.ทักษะการนิยาม ได้แก่ การระบุจุดสำคัญของประเด็นปัญหา ข้อสรุป ระบุเหตุผลทั้งที่ปรากฏและไม่ปรากฏ การตั้งคำถามที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์การระบุเงื่อนไขและข้อตกลงเบื้องต้น</p> <p>2.ทักษะการตัดสินข้อมูล ได้แก่ การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสินความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา และการพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูล</p> <p>3.ทักษะการอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล ได้แก่ การอ้างและตัดสินใจในการสรุปแบบอุปนัย การนิรนัยโดยมีความตรง และการทำนายสิ่งที่จะเกิดตามมาอย่างน่าเชื่อถือ</p>
Paul (1993)	<p>1.จุดหมายของการคิด</p> <p>2.ประเด็นคำถาม</p> <p>3.สารสนเทศ</p> <p>4.ข้อมูลเชิงประจักษ์</p> <p>5.แนวคิดอย่างมีเหตุผล</p> <p>6.ข้อสันนิษฐาน</p> <p>7.การนำไปใช้และผลที่ตามมา</p>

ตาราง 5 (ต่อ) การวิเคราะห์แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537)	<ol style="list-style-type: none"> 1.ความสามารถในการนิยามปัญหา 2.การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา 3.การกำหนดสมมติฐาน 4.การลงสรุปอย่างมีเหตุผล 5.การประเมินผล 6.การประยุกต์เป็นการทดสอบข้อสรุป การสรุปอ้างอิง และการนำไปปฏิบัติ
ทีศนา แชมมณี (2547)	<ol style="list-style-type: none"> 1.ตั้งเป้าหมายในการคิด 2.ระบุประเด็นในการคิด 3.ประมวลข้อมูลทั้งทางด้านข้อเท็จจริงและความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่คิดทั้งทางกว้าง ลึก และ ไกล 4.วิเคราะห์จำแนกแยกแยะข้อมูล จัดหมวดหมู่ของข้อมูล และเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้ 5.ประเมินข้อมูลที่จะใช้ในแง่ความถูกต้อง ความเพียงพอและความน่าเชื่อถือ 6.ใช้หลักเหตุผลในการพิจารณาข้อมูลเพื่อแสวงหาทางเลือก คำตอบที่สมเหตุสมผลตามข้อมูลที่มี 7.เลือกทางเลือกที่เหมาะสมโดยพิจารณาถึงผลที่จะตามมา และคุณค่าหรือความหมายที่แท้จริงของสิ่งนั้น 8.ชั่งน้ำหนัก ผลดี ผลเสีย คุณหรือโทษ ในระยะสั้นและระยะยาว 9.ไตร่ตรอง ทบทวนกลับไปมาให้รอบคอบ 10.ประเมินทางเลือกและลงความเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่คิด

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นจะประกอบด้วย ความสามารถย่อย ๆ ที่แตกต่างกันออกไป ตามที่นักจิตวิทยา นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้อธิบายไว้ แต่ก็พบว่ากรอบแนวคิดต่าง ๆ เหล่านี้มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน สามารถสรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Ennis ดังนี้

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา ตั้งคำถาม จำแนกแยกแยะทำความเข้าใจความกระจ่างกับปัญหา
2. ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล การพิจารณาความเพียงพอของข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูล
3. การระบุมมติฐานในการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล
4. ความสามารถในการลงข้อสรุปในการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล ทั้งแบบนิรนัยและอุปนัย
5. การประเมินผล และทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมา
6. การสรุปอ้างอิง การนำไปปฏิบัติ

ลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากแนวคิดและความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเห็นได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นพฤติกรรมภายในที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมภายนอก จึงได้มีผู้อธิบายถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เป็นลักษณะการแสดงออกของการเป็นผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

Watson and Glaser (1964 อ้างถึงใน เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537) ได้สรุปลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

1. สามารถจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. สามารถจำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่ต้องยอมรับก่อนมีการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่น
3. สามารถจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้
4. สามารถจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติทั่วไปที่ได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้
5. สามารถจำแนกระหว่างการอ้างอิงเหตุผลที่หนักแน่นกับไม่หนักแน่นเมื่อพิจารณาตามความสำคัญและความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา

Norris and Ennis (1989) สรุปลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ ดังนี้

1. ค้นหาข้อความที่ชัดเจนของประเด็นหรือข้อคำถาม
2. ค้นหาเหตุผล
3. พยายามแสวงหารับรู้ข้อมูลที่ดี
4. ใช้แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ และอ้างถึงแหล่งข้อมูลนั้น
5. คำนึงถึงสถานการณ์รวมทั้งหมด
6. คงความสอดคล้องของประเด็นที่สำคัญไว้
7. จดจำเรื่องเดิมหรือความรู้พื้นฐาน
8. ค้นหาทางเลือกต่าง ๆ
9. เปิดใจกว้าง
10. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
11. ใช้เหตุผลเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นผลที่ได้รับการยอมรับ
12. ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลและเหตุผลอย่างเพียงพอ
13. มีจุดยืนและสามารถเปลี่ยนแปลงจุดยืนได้ถ้ามีหลักฐานและมีเหตุผลอย่างเพียงพอ
14. ค้นหาความถูกต้องให้มากที่สุด
15. จัดเรื่องราวที่ซับซ้อนให้มีลักษณะเป็นลำดับขั้นตอน
16. นำความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาใช้
17. มีความไวต่อความรู้สึก ระดับความรู้และการอ้างเหตุผลของผู้อื่น

Pual (1993) กล่าวว่า ผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีลักษณะและความสามารถ และมาตรฐาน ดังนี้

ลักษณะ (traits)

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| - คิดอย่างอิสระ | - ใส่ใจในความคิดเห็นของผู้อื่น |
| - รู้ข้อจำกัดในความคิดของตน | - กล้าทางปัญญา |
| - ซื่อสัตย์ | - มีความเพียร |
| - ใช้เหตุผล | - อยากรู้อยากเห็น |
| - มีคุณธรรม | - รับผิดชอบ |

ความสามารถ (abilities)

- | | |
|----------------|--------------------------|
| - กำหนดจุดหมาย | - ตั้งประเด็นคำถาม/ปัญหา |
| - ได้สารสนเทศ | - ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ |

- ได้แนวคิดอย่างมีเหตุผล
- ตั้งข้อสันนิษฐาน
- ระบุการนำไปใช้และผลที่ตามมา
- สรุปอ้างอิง
- มาตรฐาน (standard)
- ชัดเจน
- ถูกต้อง แม่นยำ เกี่ยวข้อง
- กว้าง
- ลึก

ดังนี้

- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537) สรุปลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้
1. ด้านการระบุประเด็นปัญหา บุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการระบุหรือกำหนดความหมายของคำที่ชัดเจน
 - 1.2 ระบุหรือกำหนดประเด็นปัญหาที่ชัดเจนได้
 2. ด้านการรวบรวมข้อมูล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้
 - 2.1 สังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเป็นปรนัย
 - 2.2 วินิจฉัยตัดสินรายงานการสังเกตได้
 - 2.3 เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา รู้จักหาข้อมูลอย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น
 3. ด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล บุคคลควรมีการแสดงออกดังต่อไปนี้
 - 3.1 เห็นความสำคัญของความรู้ที่เชื่อถือได้ ไม่ใช่การหาข้อเท็จจริง
 - 3.2 แสดงถึงข้อจำกัดของข้อมูลได้
 4. ด้านการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้
 - 4.1 จำแนกความแตกต่าง และประเภทของข้อมูลได้
 - 4.2 ชี้ให้เห็นความคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องต้นข้อตกลงเบื้องต้นที่ปรากฏอยู่ได้
 5. ด้านการตั้งสมมติฐาน บุคคลควรมีการแสดงออกดังนี้
 - 5.1 ให้ความสำคัญกับการตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา
 - 5.2 มองหาทางเลือกหลาย ๆ ทาง
 6. ด้านการลงข้อสรุปโดยการใช้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย บุคคลควรมีการแสดงออกดังต่อไปนี้
 - 6.1 มีความรู้ทันสมัย ใจกว้าง และแสวงหาเหตุผลอยู่เสมอ
 - 6.2 ตัดสินใจลงสรุปเมื่อมีเหตุผลอย่างเพียงพอ
 - 6.3 สรุปจากข้อมูลที่ให้ไว้ได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล
 - 6.4 มีความสามารถในการใช้เหตุผล และใช้คำถามที่เป็นการอธิบายได้

6.5 มีความสามารถในการสังเกต ควบคุม และแก้ไขกระบวนการคิดของตน

6.6 สามารถคิดอย่างมีเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วสรุปเป็นประเด็นหรือ
กฎเกณฑ์

7. ด้านการประเมินผล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้

7.1 ยืนยันข้อสรุป เมื่อมีหลักฐานและเหตุผลเพียงพอ

7.2 พิจารณาข้อสรุปใหม่ เมื่อมีหลักฐานหรือเหตุผลเพิ่มเติม

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและลักษณะการแสดงออกของผู้
ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังกล่าว สรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเกิดจากทักษะ
ความสามารถที่สุขุม รอบคอบ หลายทักษะประกอบกันเพื่อแสวงหาความรู้ ความจริง ได้อย่าง
ถูกต้อง ดังนั้นลักษณะการแสดงออกของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณควรประกอบด้วย

1. ความสามารถพิจารณาตัดสินความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูล เลือกข้อมูลที่มีความสำคัญได้อย่างถูกต้อง มีการแสวงหาข้อมูล
2. สามารถจำแนกได้ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่ยอมรับก่อนมีการโต้แย้งหรืออธิบายข้อความอื่น
3. สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อเท็จจริงใดสนับสนุน คัดค้านหรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้
4. สามารถหาข้อสรุปจากข้อมูลที่มีอยู่ได้โดยอาศัยเหตุผลที่เพียงพอ

ระดับของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่เป็นระดับ ตั้งแต่ระดับต่ำ ไปจนถึงระดับสูง
สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นด้วยวิธีการต่าง ๆ มากมาย ในที่นี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษา
เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการใช้การแสดงความคิดเห็นบนเว็บ ซึ่งการแสดง
ความคิดของนักเรียนผ่านการเขียน ดังนั้นการวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงต้องมีการวัดที่
เหมาะสม จึงจะทราบถึงระดับความคิดของนักเรียนที่เกิดขึ้นดังนั้นจึงมีการศึกษาการใช้หมวดหมู่
ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สร้างขึ้นจากการใช้การแสดงความคิดเห็นออนไลน์เป็นฐาน ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปี 1993 Nelson and Perry ได้พัฒนา Nelson/Perry Taxonomy of Critical Thinking
ดังแสดงในตาราง

ตาราง 6 Categories Nelson/Perry Taxonomy of Critical Thinking

ระดับ	การแสดงออก
ระดับ 1 DUALISM	เป็นการตอบคำถามที่มี 2 ด้านตรงกันข้ามกัน คือ ผิดหรือถูก
ระดับ 2 MULTIPLICITY	เมื่อปรากฏความเห็นที่หลากหลาย ความรู้และความจริงจำเป็น ต่อนักเรียน แต่ไม่มีเกณฑ์สำหรับการแสดงให้เห็นความแตกต่าง ของความเห็นที่แตกต่างกันนั้น
ระดับ 3 CONTEXTUAL RELATIVISM	เกณฑ์ที่มีมากมายที่จะเลือกระหว่างความเห็นที่กำลังโต้แย้งกัน ใช้เหตุผลที่ถูกต้องตรงกัน หลักฐานที่ชัดเจน การอธิบายที่มีความ น่าเชื่อถือ ความสามารถในการทำนาย
ระดับ 4 CONTEXTUALLY APPROPRIATE DECISIONS	ความสามารถในการเลือกที่ใช้ฐานของทฤษฎี หลักฐานที่ชัดเจน และ คุณค่าที่ได้มาตรฐานแม้จะมีความไม่แน่นอน

พบว่า การแบ่งระดับของการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็น 4 ระดับ จากการวิเคราะห์
ข้อความที่แสดงความคิดเห็นของนักเรียนในการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ ต่อมา ในปี 2001
Garrison ได้พัฒนารูปแบบกระบวนการทางปัญญา 4 ขั้นที่ใช้ประเมินทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณในการแสดงความคิดเห็นออนไลน์โดยได้สร้างตัวชี้วัดและตัวอย่างเพื่อช่วยให้
วิเคราะห์เนื้อหาที่นักเรียนตอบสนองมาเป็น 4 ขั้น ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 7 Critical Thinking Catagories ของ Garrison et al.

Category	Indicators	Sociocognitive
การกระตุ้น Triggering	-จำแนกปัญหา -มีความสงสัยในปัญหา	-เสนอข้อมูลพื้นฐานที่สรุปเป็นคำถาม -ถามคำถาม -ข้อความในการแสดงความคิดเห็นเป็นการแสดงแนวทางใหม่
การสำรวจ Exploration	-มีความหลากหลาย ภายในชุมชน -มีความหลากหลายใน ข้อความเดียว -แลกเปลี่ยนข้อมูล -การแนะนำสำหรับการ พิจารณา -การระดมสมอง -การลงสรุป	-ไม่ยืนยันการโต้แย้งของความเห็นที่ผ่านมา -มีความคิดเห็นแตกต่างมากมายที่นำเสนอต่อ 1 ข้อความ -เป็นการแสดงความคิดเห็นที่แคบ ความจริง การ อธิบาย ส่วนบุคคล -นักเรียนมีข้อความลักษณะพิเศษที่ชัดเจนเป็นแบบ การวินิจฉัย -เพิ่มเพื่อกำหนดเป้าที่ไม่เป็นระบบ การโต้แย้ง การ ตัดสิน การพัฒนา -เสนอความคิดเห็นที่ไม่ได้รับการยืนยันสนับสนุน
การบูรณาการ Integration	-กลุ่มมีความคล้ายคลึง กัน -ข้อความเดียวมีความ คล้ายคลึงกัน -ความคิดเห็นสัมพันธ์กัน การสังเคราะห์ -การเลือกทางเลือก	-อ้างอิงไปสู่ข้อความเดิมโดยเห็นด้วยอย่างมี หลักฐาน -การสร้าง การเพิ่มความคิดเห็นของบุคคลอื่น -การตัดสิน การพัฒนา การป้องกัน ยังเป็น สมมติฐานชั่วคราว -การบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง -ข้อความเป็นการแสดงอย่างชัดเจนเหมือน ทางเลือกแก้ปัญหา
การแก้ปัญหา Solution	-การใช้ตัวแทนอ้างอิงไปสู่ โลกแห่งความเป็นจริง -ทดสอบทางเลือก -การป้องกัน การต่อต้าน ทางเลือก	

Greenlaw ศาสตราจารย์ด้านเศรษฐศาสตร์ที่วิทยาลัยแมริวอชิงตันและ DeLoach ผู้ช่วยศาสตราจารย์ด้านเศรษฐศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยอีลอน (Greenlaw-DeLoach, 2003) ได้วิจัยกับนักศึกษาเศรษฐศาสตร์ สอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการใช้กระดานสนทนา พวกเขาได้พัฒนาหมวดหมู่ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking) บนพื้นฐานของวิชาเศรษฐศาสตร์และการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ ที่ใช้เป็นมาตราส่วนสำหรับการวัดระดับของกิจกรรมทางปัญญาในการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ โดยได้เน้นไปที่การประเมินว่านักเรียนมีการโต้แย้งอย่างไร

Greenlaw-DeLoach ได้พัฒนา “Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking” ดังแสดงในตาราง

ตาราง 8 Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking

ระดับ (Level)	สภาพนักเรียน (Student position)
ระดับ 1 การบรรยายด้านเดียว (Unilateral Descriptions)	นักเรียนจะให้ความหมายของคำ ถอดความของข้อมูลด้วยภาษาตนเอง เขียนใหม่โดยเติมเนื้อหาใหม่เล็กน้อยหรือไม่เติมในหัวข้อหรือคำถามนั้น
ระดับ 2 ทางเลือกอย่างง่าย (Simplistic Alternatives)	นักเรียนมีทางเลือกแต่ไม่ได้ค้นพบทางเลือกอื่นๆ และมีการยืนยันที่ไม่มีการสนับสนุน หรือเป็นข้อโต้แย้งที่ธรรมดาๆ
ระดับ 3 การวิเคราะห์เบื้องต้น/การให้เหตุผล (Basic Analysis /Reasoning)	นักเรียนมีความพยายามอย่างมากในการสร้างข้อโต้แย้งหรือการวิเคราะห์ข้อโต้แย้งโดยชักจูงด้วยการใช้หลักฐานที่ธรรมดาตามาสันับสนุนความคิดเห็น
ระดับ 4 ลงความเห็นตามหลักการทฤษฎี (Theoretical Inference)	นักเรียนใช้ทฤษฎีมาช่วยในการให้เหตุผลข้อโต้แย้ง
ระดับ 5 ลงความเห็นเชิงประจักษ์ (Empirical Inference)	นักเรียนเพิ่มระดับของการอ้างเหตุผลโดยการใช้หลักฐานที่สังเกตเห็นได้มาให้น้ำหนักข้อโต้แย้ง ทดสอบความเหมาะสมข้อมูลทางประวัติศาสตร์เพื่อให้ข้อโต้แย้งน่าเชื่อถือและเขียนสรุปบนฐานของเหตุผลต่างๆ เหล่านั้น
ระดับ 6 ผสานคุณค่าด้วยการวิเคราะห์ (Merging Values with Analysis)	นักเรียนสามารถก้าวสู่จุดมุ่งหมายการวิเคราะห์เพื่อรวบรวมไว้ด้วยกันอย่างน่าสนใจ

จากตารางข้างต้นที่ได้แสดงระดับต่าง ๆ ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับของนักการศึกษาท่านอื่น ๆ ได้ดังนี้ คือ

- | | |
|------------|---|
| ระดับที่ 1 | จะคล้ายคลึงกับระดับ Unilateral Descriptions ของ McDaniel and Lawrence หรือ ระดับ Dualism ของ Nelson/Perry |
| ระดับที่ 2 | จะคล้ายคลึงกับระดับ Simplistic Alternatives ของ McDaniel and Lawrence หรือระดับ Elementary Clarification ของ Ennis |
| ระดับที่ 3 | จะคล้ายคลึงกับระดับ Emergent Complexity ของ McDaniel and Lawrence หรือชั้น Multiplicity ของ Nelson/Perry หรือชั้น Basic Support ของ Ennis |
| ระดับที่ 4 | จะคล้ายคลึงกับระดับ Broad Interpretations ของ McDaniel and Lawrence ระดับ Contextual Relativism ของ Nelson/Perry หรือระดับ Inference and Advanced Clarification ของ Ennis |
| ระดับที่ 5 | จะคล้ายคลึงกับระดับ Contextually Appropriate Decision ของ Nelson/Perry ระดับ top level ของ Bean ระดับ Strategy and Tactics ของ Ennis |

นักเรียนจะมีพัฒนาการตามลำดับขั้นคือ ระดับเบื้องต้นจะอยู่ที่ระดับ 1-2 ส่วนระดับที่มีเริ่มมีการโต้แย้งอย่างชัดเจนอยู่ในระดับ 3-4 แต่ถ้าหากว่ามีพัฒนาการจนถึงการเขียนลงสรุปจะเป็นขั้นที่ 5 – 6 ซึ่งเป็นระดับสูงสุด

นอกจากระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่แบ่งตามหมวดหมู่การคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ (Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking) ที่ Greenlaw และ
 DeLoach ได้สร้างขึ้นจากพื้นฐานของการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ข้างต้นแล้ว ยังมีนักการ
 ศึกษาหลายท่านที่ได้คิดรูปแบบการวิเคราะห์เนื้อหาเช่น ของ King and Kitcher's Reflective
 Judgement Model, Perry's Model of intellectual and Ethical development 2 รูปแบบนี้เป็น
 รูปแบบสำหรับการพัฒนา ส่วนรูปแบบที่ใช้ระดับของการคิดคือ Bloom's Taxonomy of
 education objective นอกเหนือไปจากที่นำเสนอของ Garrison's four-stage Critical thinking
 model ไปแล้ว เมเยอร์ (Meyer, 2004) ได้วิจัยเกี่ยวกับรูปแบบต่าง ๆ เหล่านี้มาใช้ในการวิเคราะห์
 เนื้อหาข้อความที่นักเรียนเขียนจากการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ พบว่า ไม่ว่าจะในรูปแบบใด
 การนำไปใช้นั้นขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการใช้มากกว่า รวมทั้งวิธีการนำไปใช้ว่าสามารถใช้ได้ง่าย
 หรือไม่ เหมาะสมหรือไม่กับการวัดทักษะของการเรียนการสอน

จากการวิเคราะห์รูปแบบดังกล่าวข้างต้น พบว่า Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking จัดหมวดหมู่ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ครอบคลุมและสอดคล้องกับแนวคิดของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Ennis มากที่สุดจึงนำมาใช้เป็นต้นแบบสำหรับการประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับกรณีศึกษา การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนา ในครั้งนี้เนื่องจากเป็นผลการแสดงความคิดเห็นเป็นข้อความการเขียน ซึ่งผลการประเมินและวิเคราะห์สามารถใช้แสดงความคิดเห็นผลการวิจัยให้สมบูรณ์มากขึ้น

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถทางปัญญาที่สามารถพัฒนาได้ มนุษย์มีสมองมีสติปัญญา มีความสามารถในการคิด ความสามารถในการคิดเป็นลักษณะพิเศษของมนุษย์ที่ธรรมชาติกำหนดให้ การที่ได้มีการฝึกฝนจะช่วยให้มนุษย์มีการพัฒนา และใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่

จากแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่มีผู้ศึกษาไว้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น เน้นทักษะของการใช้สติปัญญาในการคิด วิเคราะห์วิจารณ์ เพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ในบุคคลด้วยการใช้วิธีการและจัดสภาพการณ์ที่เหมาะสม ดังมีผู้ศึกษาค้นคว้าไว้พอสรุปได้ดังนี้

การสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เนื่องจากการพัฒนาการคิดเป็นสิ่งสำคัญ จึงได้มีการค้นหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถดังกล่าว ในปี ค.ศ. 1984 ได้มีการประชุมของนักศึกษาประเทศต่าง ๆ ที่ The Wingspread Conference Center in Racine, Wisconsin State เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดของเด็ก พบว่า แนวทางที่นักศึกษาใช้ในการดำเนินการวิจัยและทดลองเพื่อพัฒนาการคิดนั้นสามารถสรุปได้ 3 แนว คือ (เชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์, 2530)

1. การสอนเพื่อให้เกิด เป็นการสอนที่เน้นในด้านเนื้อหาวิชาการ โดยการปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดของเด็ก
2. การสอนการคิด เป็นการสอนที่เน้นเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองที่นำมาใช้ในการคิด โดยเฉพาะเป็นการปลูกฝังทักษะการคิดโดยตรง ลักษณะของงานที่นำมาใช้สอนจะไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนในโรงเรียน แนวทางการสอนแตกต่างกันออกไปตามทฤษฎี และความเชื่อพื้นฐานของแต่ละคนที่นำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมการสอน
3. การสอนเกี่ยวกับการคิด เป็นการสอนที่เน้นการใช้ทักษะการคิดเป็นเนื้อหาสาระของการสอน โดยการช่วยเหลือนักเรียนให้รู้และเข้าใจกระบวนการคิดของตนเองเพื่อให้เกิดทักษะการ

คิดที่เรียกว่า Metacognition คือ รู้ว่าตนเองรู้อะไร ต้องการอะไร และยังไม่รู้อะไร ตลอดจนสามารถควบคุมและตรวจสอบการคิดของตนเองได้

วิธีสอนเพื่อเสริมสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Walker (2002) ได้รวบรวมวิธีสอนที่นักการศึกษาหลายท่านได้แนะนำไว้ ดังต่อไปนี้
กลยุทธ์การเรียนแบบร่วมมือ Cooper (1995) ให้เหตุผลว่า การให้นักเรียนเรียนด้วยกันเป็นกลุ่ม เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการสนับสนุนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยโครงสร้างเฉพาะของการเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนปฏิบัติตนด้วยความกระตือรือร้น มีการให้ผลป้อนกลับบ่อย ๆ จากนักเรียนและผู้สอน

การใช้คำถาม King (1995) ได้จำแนกวิธีในการใช้คำถามในชั้นเรียน ดังนี้
ใช้คำถามที่ได้กันระหว่างคู่ Reciprocal Peer Questioning ตามด้วย การบรรยาย ผู้สอนจะนำเสนอรายการคำถาม เช่น อะไรคือจุดแข็ง และจุดอ่อนของประเด็นนั้น แล้วนักเรียนจะเขียนคำถามเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากการบรรยาย ในกลุ่ม นักเรียนจะถามคำถามแต่ละคน แล้วแสดงความคิดเห็นกลุ่มใหญ่ด้วยการใช้บางคำถามที่ได้จากกลุ่มเล็ก

คำถามจากผู้อ่าน Reader's Questions ให้นักเรียนเขียนคำถามจากงานที่มอบหมายให้อ่านแล้วนำคำถามบางส่วนที่มีลักษณะเป็นคำถามที่กระตุ้นความคิด สำหรับแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

กำหนดงานการเขียน Use written Assignment เนื่องจาก Wade มองว่าการใช้การเขียนที่เป็นหลักในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยการกำหนดงานเขียน ผู้สอนสามารถช่วยเหลือการพัฒนาเหตุผลโดยต้องการให้นักเรียนโต้แย้งทั้ง 2 ด้านของหัวข้อ หรือประเด็น

บทสนทนา Dialogues ของ Robertson and Rane-Szostak (1996) ได้จำแนก 2 วิธีที่การกระตุ้นการแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในชั้นเรียน

-การเขียนบทสนทนา Written dialogues ให้นักเรียนเขียนบทสนทนาเพื่อวิเคราะห์ในกลุ่มนักเรียนต้องจำแนกความเห็นที่แตกต่างของผู้ร่วมแสดงความคิดเห็นแต่ละคน มองหาความลำเอียง การเสนอ หรือการกีดกันหลักฐานที่สำคัญ การแปลความที่หลากหลาย การแถลงความจริงที่เพี้ยนไป และ เหตุผลที่ผิดๆแต่ละกลุ่มต้องตัดสินใจว่าความเห็นที่มีเหตุผลที่สุด หลังการลงข้อสรุป แต่ละกลุ่มแสดงผลของการสนทนาและอธิบายการวิเคราะห์ผล

-กลุ่มสนทนาตามธรรมชาติ Spontaneous Group Dialogue มีหนึ่งกลุ่มที่กำหนดหน้าที่ของนักเรียนในการแสดงความคิดเห็น เช่น ผู้นำ ผู้ให้ข้อมูล ผู้หาความเห็นและผู้คัดค้าน และมีกลุ่มสังเกตการณ์ 4 กลุ่ม ที่มีหน้าที่ในการพิจารณาว่าบทบาทนั้นเล่นโดยใคร

จำแนกความลำเอียงและ ข้อผิดพลาดของการคิดประเมินทักษะการให้เหตุผล และ ทดสอบ
จริยธรรมของเนื้อหา

ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

พลได้บอกประโยชน์ของการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีความคิดอย่างมี
วิจารณ์ญาณ ดังนี้ (Paul,1993)

1. ช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีหลักการและเหตุผล และได้งานที่มี
ประสิทธิภาพ
2. ช่วยให้นักเรียนประเมินงานโดยใช้เกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. ส่งเสริมให้รู้จักประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล และมีทักษะในการตัดสินใจ
4. ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาอย่างมีความหมายและเป็นประโยชน์
5. ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา
6. ช่วยให้นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ค้นหา
ความรู้ ทฤษฎี หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐาน ตีความหมาย และลงข้อสรุป
7. ช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย
8. ช่วยให้นักเรียนสามารถคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิด
อย่างกว้างขวาง และคิดอย่างลุ่มลึก ตลอดจนคิดอย่างสมเหตุสมผล
9. ช่วยให้นักเรียนเป็นผู้มีปัญญา มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย ความเมตตา
และเป็นผู้มีประโยชน์
10. ช่วยให้นักเรียนสามารถอ่าน เขียน พูด ฟัง ได้ดี
11. ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องใน
สถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลง

การวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

การวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ในต่างประเทศและจากงานวิจัยในประเทศพบว่า แบบ
สอบส่วนใหญ่เป็นแบบสอบปรนัยที่สร้างขึ้น โดยใช้องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ
ซึ่งสามารถเสนอรายละเอียดได้ดังนี้ (ทิตนา แชมมณี และคณะ, 2544)

1. แบบสอบ Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal

แบบสอบนี้สร้างขึ้นโดย Goodwin Watson และ Edward M. Glaser ประมาณปี ค.ศ.
1937และพัฒนาอย่างต่อเนื่องฉบับปรับปรุงล่าสุดพัฒนาในปี ค.ศ. 1980 ใช้กับนักเรียนเกรด 9 ถึง
ระดับวัยผู้ใหญ่ ลักษณะแบบสอบมี 2 รูปแบบที่มีลักษณะคู่ขนานกัน โดยแต่ละรูปแบบ

ประกอบด้วย 5 แบบสอบย่อย มีข้อสอบรวมทั้งหมด 80 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที ซึ่งแต่ละแบบสอบย่อยวัดความสามารถด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความสามารถในการอ้างอิง (inference) เป็นการวัดความสามารถในการตัดสินใจ จำแนกความน่าจะเป็นของข้อมูลสรุปว่า ข้อสรุปใดเป็นจริงหรือเป็นเท็จ ลักษณะของแบบสอบย่อยจะกำหนดสถานการณ์มาให้แล้วมีข้อสรุปประมาณ 3-5 ข้อ ต่อสถานการณ์นั้น ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินใจว่า ข้อสรุปแต่ละข้อเป็นเช่นไร โดยเลือกจากตัวเลือก 5 ตัวดังนี้ เป็นจริง น่าจะเป็นจริง ข้อข้อมูลที่ให้ไม่เพียงพอ น่าจะเป็นเท็จ หรือเป็นจริง

2. การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (recognition of assumption) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อความเบื้องต้น ลักษณะของแบบสอบย่อยจะกำหนดสถานการณ์มาให้แล้วมีข้อความตามมา 2-3 ข้อต่อสถานการณ์นั้น ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินใจว่า ข้อความในแต่ละข้อ ข้อใดเป็นหรือไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นของสถานการณ์ทั้งหมด

3. การนิรนัย (deductive) เป็นการวัดความสามารถในการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากข้ออ้าง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ ลักษณะของแบบสอบย่อยจะกำหนดข้ออ้างให้แล้วมีข้อสรุปตามมา 2-4 ข้อต่อข้ออ้างนั้น ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินใจว่าข้อสรุปในแต่ละข้อเป็นข้อสรุปที่เป็นไปได้หรือไม่เป็นไปตามข้ออ้างนั้น

4. การแปลความ (interpretation) เป็นการวัดความสามารถในการลงความเห็นและอธิบายความเป็นไปได้ของข้อสรุป ลักษณะของแบบสอบย่อยกำหนดสถานการณ์มาให้ โดยแต่ละสถานการณ์มีข้อสรุปมาให้ 2-3 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินใจว่าข้อสรุปแต่ละข้อใช่หรือไม่ใช่ข้อสรุปที่จำเป็นของสถานการณ์นั้น

5. การประเมินข้อโต้แย้ง (evaluation of argument) เป็นการวัดความสามารถในการตอบคำถามและอ้างเหตุผลให้สมเหตุสมผล ลักษณะของแบบสอบย่อย จะกำหนดคำถามให้ ซึ่งแต่ละคำถามจะมีคำตอบพร้อมเหตุผล ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินใจว่า คำตอบใดมีความสำคัญเกี่ยวข้องโดยตรงกับคำถามหรือไม่

2. แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test

แบบสอบนี้สร้างขึ้นโดย Ennis และ Millman ประมาณ ค.ศ.1961 และได้พัฒนาเป็นระยะแบบสอบฉบับล่าสุดสร้างขึ้นในปี ค.ศ.1985 ซึ่ง Ennis และ Millman ได้สร้างแบบสอบเป็น 2 ฉบับใช้วัดกับกลุ่มบุคคลต่างระดับกัน ดังนี้

2.1 แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test, level X เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักเรียนเกรด 4-14 ลักษณะของแบบสอบ มีข้อสอบทั้งหมด 71 ข้อ ให้เวลาประมาณ 50 นาที เป็น

แบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือการอุปนัย (induction) ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (credibility of sources and observations) การนิรนัย (deduction) การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (assumption identification) ซึ่งแบบสอบระดับนี้จะมีการบริหารรูปแบบเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคณะสำรวจของโลกชุดที่สอง เดินทางไปดาวเคราะห์ดวงหนึ่งมีชื่อว่า “นิโคมา” เพื่อค้นหาว่า คณะสำรวจชุดแรกที่ส่งไปศึกษาว่าดาวดวงนั้นมีมนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้หรือไม่ เมื่อสองปีก่อน มีสภาพเป็นอย่างไร ทำไมไม่ส่งข่าวกลับมายังโลก ผู้ตอบสอบถามถูกระบุให้เป็นบุคคลหนึ่งในคณะสำรวจชุดที่สอง ซึ่งมีรายละเอียดของแบบสอบถามในแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การอุปนัย (induction) เป็นการพิจารณาเนื่อความของข้อมูลที่ได้ค้นพบโดยคณะสำรวจกลุ่มย่อย ลักษณะของแบบทดสอบมีสถานการณ์มาให้ว่าตัวผู้สอนและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปพบกระท่อมที่คณะสำรวจชุดแรกได้สร้างไว้แล้ว เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตั้งข้อสังเกตว่า “บางทีคณะสำรวจชุดแรกอาจตายหมดแล้ว จะมีข้อคำถามซึ่งเป็นเหตุการณ์ หรือข้อมูลที่ค้นหา ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่าเหตุการณ์หรือข้อมูลนั้นเป็นเช่นไร จากตัวเลือก 3 ตัว คือ 1.สนับสนุนข้อสังเกต 2.คัดค้านข้อสังเกต หรือ 3. ข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข้อสังเกต จำนวน 23 ข้อ

ตอนที่ 2 ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (credibility of sources and Observations) ข้อสอบแต่ละข้อ จะให้ประโยคที่เป็นคำพูดจากสมาชิกแต่ละคน พูดถึงสิ่งเดียวกันที่ต่างมุมมอง หรือมุมมองเดียวกัน ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน หรือทั้งสองข้อความน่าเชื่อถือได้เท่าเทียมกัน จำนวน 24 ข้อ

ตอนที่ 3 การนิรนัย (deduction) เป็นแบบทดสอบที่ผู้สำรวจให้เหตุผลในเรื่องต้องกระทำอะไรบ้าง และควรยกเว้นเรื่องใดบ้าง ข้อสอบในแต่ละข้อผู้ตอบต้องพิจารณาทางเลือกสามทางที่ให้มาตัดสินว่าทางเลือกใด มีความเป็นไปได้ตามข้อมูลที่ให้มา จำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 4 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (assumption identification) ข้อสอบแต่ละข้อจะเป็นรายงานของสมาชิกในคณะสำรวจ ผู้ตอบจะต้องพิจารณาว่าตัวเลือกใดเป็นเหตุผลที่ยอมรับว่าเป็นไปได้ของข้อความที่รายงาน จำนวน 10 ข้อ

2.2 แบบสอบ Cornell Critical Thinking Test, level Z เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปัญญาเลิศ นักศึกษาระดับวิทยาลัยและวัยผู้ใหญ่ ลักษณะของแบบสอบ มีข้อสอบทั้งหมด 52 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 50 นาที เป็นแบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก แบ่งออกเป็น 7 ตอน คือ การอุปนัย (induction) ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (credibility of sources) การพยากรณ์และการวางแผนการทดลอง (prediction and experimental planning) การอ้างเหตุผลผิดหลักตรรกะ (fallacies) การนิรนัย (deduction) การให้คำจำกัดความ (definition) การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (assumption identification)

คุณภาพของแบบทดสอบ การประมาณค่าความเที่ยง ในระดับ X มีพิสัยอยู่ระหว่าง .67 ถึง .90 และระดับ Z พิสัยอยู่ระหว่าง .50 ถึง .77 ในเรื่องของความตรงของแบบทดสอบได้พิจารณาขอบเขตเนื้อหาของแบบทดสอบว่ามีความครอบคลุมบริบทการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานอื่น ๆ

3. แบบสอบ Ross Test of Higher Cognitive Processes

แบบสอบชุดนี้สร้างโดย John D.Ross และ Catherine M.Ross เมื่อปี ค.ศ. 1976 และพัฒนาปรับปรุงในปี ค.ศ. 1979 ใช้กับนักเรียนเกรด 4 ถึง 6 แบบสอบชุดนี้ออกแบบเพื่อวัดความสามารถของนักเรียนในด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินผล ซึ่งเป็นกิจกรรมระดับสูงของการจำแนกประเภทจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom ข้อสอบทั้งหมดมี 105 ข้อ แบบสอบชุดนี้แบ่งการสอบเป็น 2 ครั้ง โดยสอบครั้งแรกประมาณ 60 นาที การสอบครั้งแรกใช้แบบสอบตอนที่ 1 ถึง ตอนที่ 5 และสอบครั้งที่สองด้วยแบบสอบตอนที่ 6 ถึง ตอนที่ 8 ซึ่งการสอบทั้ง 2 ครั้ง เพื่อศึกษาถึงประสิทธิผลของโครงการและสภาพของนักเรียนเป็นรายบุคคล

แบบสอบมีทั้งหมด 8 ตอน ดังนี้ การอุปมาอุปมัย (analogies) การอ้างเหตุผลแบบนิรนัย (deductive reasoning) ข้ออ้างที่อ้างผิด (missing premises) ความสัมพันธ์นามธรรม (abstract relations) การจัดลำดับ (sequential synthesis) ยุทธวิธีการตั้งคำถาม (questioning Strategies) การวิเคราะห์ถึงข้อมูลเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง (analysis of relevant and irrelevant Information) วิเคราะห์การระบุสาเหตุ (analysis of attributes) ซึ่งในแต่ละตอนของแบบสอบวัดความสามารถขั้นการวิเคราะห์ เป็นตอนที่ 1, 3 และ 7 ขั้นการสังเคราะห์เป็นตอนที่ 4,5 และ 6 ส่วนขั้นการประเมิน เป็นตอนที่ 2 และ 6

4. แบบสอบ New Jersey Test of Reasoning Skills

แบบสอบนี้สร้างขึ้นโดยสถาบันส่งเสริมด้านปรัชญาสำหรับเด็ก (Institute for the Advancement of Philosophy for Children) เพื่อใช้ในโครงการปรัชญาสำหรับเด็ก เมื่อปี ค.ศ. 1983 ใช้กับนักเรียนเกรด 5 ถึง ระดับนักศึกษาวิทยาลัย แบบสอบชุดนี้ต้องการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลทางภาษา ลักษณะของแบบสอบเป็นแบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ข้อสอบทั้งหมดมี 50 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (assumption identification) การอุปนัย (induction) การอ้างเหตุผลที่ดี (good reasons) และชนิดและระดับ (kind and degree)

5. แบบสอบ Judgement deduction logic and assumption recognition

เป็นแบบสอบที่พัฒนาโดย Edith Shaffer and Joann Steiger (1971) เป็นแบบสอบแบบอิงเกณฑ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งแบบสอบประกอบด้วยข้อสอบจำนวน 48 ข้อ ใช้เวลาสอบ 40 นาที

เป็นแบบสอบที่มุ่งวัดความสามารถในการคิดด้านการตัดสินใจความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การลงข้อสรุปแบบนิรนัย อุปนัย และการวัดลักษณะสำคัญที่จำเป็นต่อการคิด

6. แบบสอบ The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test

เป็นแบบสอบที่พัฒนาโดย Ennis and Weir (1985) เป็นแบบสอบอัตนัย ใช้สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา แต่มีผู้นำไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วได้ผลดี ซึ่งแบบสอบนี้ ต้องการทดสอบประเด็นการคิดที่สำคัญเกี่ยวกับการจับประเด็น การพิจารณาเหตุผล และข้อตกลงเบื้องต้น การเสนอประเด็นของตนเอง การใช้เหตุผลที่ดี การพิจารณาประเด็นหรือ คำอธิบายที่เป็นไปได้ของผู้อื่น

ในการสอบผู้สอบจะได้อ่านจดหมายสมมติที่มีผู้เขียนถึงบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ จดหมายประกอบด้วยข้อความ 8 ย่อหน้า แสดงการโต้แย้งถึงการยกเลิกกฎระเบียบอย่างหนึ่ง งานของผู้สอบคือ ต้องเขียนตอบจดหมายดังกล่าวด้วยความยาว 8 ย่อหน้า เช่นกัน พร้อมทั้งประเมินความคิด โดยภาพรวมของจดหมายดังกล่าว คู่มือการสอบระบุถึงลักษณะการตอบที่อาจจะนำมาใช้ และวิธีการตรวจให้คะแนน

คุณภาพของแบบสอบ มีค่าความเที่ยงและความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจ (interrater Reliability) เท่ากับ 0.86 และ 0.82

7. Test on Appraising Observations

เป็นแบบสอบที่พัฒนาโดย Norris and King (1983) เป็นแบบสอบการสังเกตซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญอย่างหนึ่งของการคิดอย่างมีเหตุผล มุ่งใช้สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่อาจนำมาใช้กับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้ หรือ กับระดับอุดมศึกษา ซึ่งแบบสอบมีลักษณะเป็นกรณีศึกษาผูกเรื่องเป็น 2 เรื่อง ตอน a เกี่ยวกับอุบัติเหตุทางจราจร และตอน b เป็นเรื่องเกี่ยวกับกลุ่มนักสำรวจ คำถามแต่ละข้อ ประกอบด้วยข้อความ 2 ข้อความ เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องที่ให้เลือก ผู้ตอบจะต้องเลือกว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน คำตอบถูกจัดให้เข้ากับหลักของการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อความที่ได้จากการสังเกต โดยข้อความจากแนวโน้มความน่าเชื่อถือ ผู้สังเกตมีการตื่นตัว ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย มีทักษะในเทคนิคที่ใช้ มีเวลาสังเกตพอเพียง

ใช้เครื่องมือเหมาะสม ข้อความสรุปจากช่วงเวลาที่เกิดการสังเกต จากผู้สังเกตโดยตรง และ ข้อความไม่ใช่เป็นการตอบคำถามนำ

คุณภาพของแบบสอบถาม ความเที่ยงของแบบสอบถาม เมื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าในช่วง 0.58 – 0.76 สำหรับความตรงของแบบสอบถามมีความครอบคลุมหลักการสำคัญของการสังเกต และมีการสัมภาษณ์ที่ใช้แบบสอบถามเพื่อคงข้อที่เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจรรณญาณและคำตอบที่ถูกต้องไว้

จากแบบสอบถามต่าง ๆ ที่เสนอมานี้จะเห็นได้ว่า แบบสอบถามที่ใช้ในการวัดการคิดอย่างมีวิจรรณญาณนั้นจะสร้างขึ้นตามจุดมุ่งหมายของสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งจะพบว่าจุดมุ่งหมายของการวัดจะแตกต่างกันออกไปตามแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้เป็นหลักในการอ้างอิง หรือแตกต่างกันไปตามนิยามของสิ่งที่ต้องการวัด งานวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบสอบถาม Cornell Critical Thinking Test Level X เป็นเครื่องมือ เพราะมีความเหมาะสมกับกลุ่มนักเรียน และสอดคล้องกับแนวคิดการคิดอย่างมีวิจรรณญาณที่ใช้ตามแนวของ Ennis

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Ohlund and others (2000) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้การสื่อสารด้วยการสนทนา (Chat) และการสื่อสารด้วยกระดานสนทนา (Bulletin board) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับ เกรด 1-12 โดยวิธีการเรียนเป็นการมอบหมายให้นักเรียนทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในระยะเวลาที่กำหนด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ใช้การสื่อสารด้วยกระดานสนทนามีความร่วมมือในการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ใช้การสื่อสารด้วยการสนทนาแบบ chat

Gelder (2001) The University of Melbourne ได้พัฒนาซอฟต์แวร์ ที่ชื่อว่า Reason Able ภายใต้โครงการที่มีชื่อว่า Reason Project เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในวิธีการพัฒนาทักษะความคิดอย่างมีวิจรรณญาณ จึงได้มีการสร้างและทดลองใช้ขึ้นมา

ซึ่งในการออกแบบได้เน้นไปที่การฝึกหัด เพราะว่า ความคิดอย่างมีวิจรรณญาณเป็นทักษะที่สามารถฝึกได้ โดยแบบฝึกหัดนั้นต้องประกอบด้วยลักษณะต่อไปนี้คือ

1. Motivated ซอฟต์แวร์ได้ออกแบบการจูงใจด้วยการใช้ สี ใช้ง่าย น่าสนใจกว่าการเรียนวิธี ปกติ มีการให้ feedback การแนะนำ ที่ช่วยให้พัฒนาการคิดได้
2. Guided มีการช่วยแนะนำด้วยการทำตัวช่วย มีชื่อว่า Socrates โดยการให้คลิกถามได้ เป็นรูปแบบการ pop up ขึ้นมา ซึ่งเป็นการแนะนำให้นักเรียนคิดให้อยู่ในประเด็นที่ตั้งไว้

3. Scaffolded มีการให้โครงร่างแก่นักเรียนให้คิดแบบการสังเคราะห์
4. Feedback ซอฟต์แวร์ได้ออกแบบให้มีการตอบกลับเพื่อให้นักเรียนทราบว่า สิ่งที่คิดนั้นอยู่ในกรอบแนวคิดที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งตรงนี้ยังทำได้ไม่ดี เนื่องจากว่าความคิดของคนมีมากมายเกินกว่าที่จะตั้งโปรแกรมไว้ให้ซอฟต์แวร์

ขั้นการทดลอง

โครงการนี้ได้ทดลองกับนักเรียนที่อยู่ในระดับปริญญาตรี สาขาปรัชญา วิชา ศิลปะการ ใช้เหตุผล โดยนักเรียนได้รับการอบรมการใช้โปรแกรมก่อนที่จะนำไปใช้และมีการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน โดยการทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบทดสอบของ California Critical Thinking Skills Test ที่ใช้กันอยู่ทั่วโลก และอีกฉบับที่เป็นแบบทดสอบหลังเรียนที่ใช้การเขียน โดยนักเรียนได้รับข้อความสำหรับการโต้แย้งสั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์และประเมินการใช้เหตุผลนั้น มีผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะความคิดอย่างมีวิจารณญาณจำนวน 2 คนตรวจสอบ ได้มีการทดสอบทั้งในปี 2000 และปี 2001 ผลที่ได้คือ การใช้ซอฟต์แวร์สามารถส่งผลให้นักเรียนพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณได้จริง

Jeong (2003) ศึกษาผลกระทบของรูปแบบของการสื่อสารและบทบาทของข้อความในการกระตุ้นการตอบสนองและการแสดงความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณด้วยการใช้การโต้เถียงแบบร่วมมือด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาชิ้นนี้ศึกษาความแตกต่างของรูปแบบการสื่อสาร และชนิดของข้อความที่ได้มาจากการตอบสนองในระหว่างการโต้แย้ง online จากการแบ่งประเภทของการสื่อสารเป็น 2 ชนิด คือ แบบ Expository และแบบ Epistolary และแบ่งรูปแบบของข้อความ ได้เป็น 4 ชนิดคือ การโต้แย้ง (arguments) การใช้หลักฐานในสนับสนุน (supporting evidence) การวิจารณ์ (critiques) การอธิบาย (explanations) ด้วยวิธีการโต้เถียงที่แบบร่วมมือ โดยศึกษากับนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยทางตะวันออกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วยผู้ชาย 6 คน ผู้หญิง 11 คน อายุระหว่าง 20-40 ปีโดยได้ลงทะเบียนเรียนในวิชาการเรียนทางไกล ด้วยการแบ่งกลุ่มโต้เถียงที่แบบมีโครงสร้างกำหนดให้ นักศึกษาดำเนินตามขั้นตอน

ในการโต้แย้งกันนั้นมีเงื่อนไขว่า นักเรียนต้องให้สัญลักษณ์ที่หน้าหัวข้อของข้อความนั้น เพื่อเป็นการจัดโครงสร้างของการ Debate และมีผลต่อคะแนนที่จะได้ เมื่อนักเรียนได้แยกประเภทของข้อความว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งข้อความที่จะแสดงออกนั้นได้แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. Arguments เป็นข้อความโต้แย้งแสดงผล
2. Supporting Evidence เป็นข้อความที่เสนอการพิสูจน์ หรือ ชี้ให้เห็นชัด เพื่อสร้างความเชื่อถือ

3. Critiques เป็นข้อความที่เสนอส่วนดี เหตุผล ความเกี่ยวข้องกัน ความถูกต้อง ความมีเหตุผลพอเชื่อถือได้

4. Explanations เป็นข้อความที่มีลักษณะสนับสนุน อธิบาย แยกรายละเอียด ในการทำแบบนี้เพื่อให้นักเรียนมองเห็นโครงสร้างของการโต้แย้งของกลุ่มกับกลุ่มตรงข้าม และสร้างข้อโต้แย้งได้อย่างชัดเจน และยังช่วยให้ผู้วิจัยสามารถสังเกตแยกแยะรูปแบบของ ข้อความที่นักเรียนสร้างได้อย่างชัดเจนด้วย

ผลการศึกษา

มีข้อความทั้งสิ้นจำนวน 323 ข้อความ มี 239 ข้อความที่เป็นการตอบกลับข้อความก่อนหน้า และมี 166 ข้อความที่ไม่ได้แสดงชัดเจนในรูปแบบของการตอบ

1. ระดับของปฏิสัมพันธ์ระหว่างทรรคนะที่ตรงกันข้าม จากการวิเคราะห์เฉพาะผล ที่ได้จากการ ปฏิสัมพันธ์โดยและเปลี่ยนกันระหว่างผู้มีส่วนร่วมในทีมตรงกันข้าม ผลคือ ข้อความที่ เสนอด้วย epistolary ได้รับการตอบกลับน้อย เมื่อเทียบกับข้อความอีกแบบหนึ่ง

2. ผลกระทบต่อระดับของการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็นส่วนใหญ่ที่

เกิดขึ้นไม่ได้เป็น ลักษณะของ epistolary เช่น เมื่อไม่ได้ใช้ลักษณะ epistolary การโต้แย้งที่ได้ กลับมาจะเป็น evidence

นั่นหมายความว่า การแสดงความคิดเห็นนั้นจะเป็นเชิงวิเคราะห์เมื่อนักเรียนได้พัฒนา ข้อความที่เป็น Expository มากกว่า แบบ epistolary ในระหว่างการสนทนาโดยใช้ CSCA

Knowlton (2004) ได้ใช้ CMC (Computer-Mediated communication) เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาจากประสบการณ์ภาคสนาม โดยการใช้ bulletin board ที่ใช้การสื่อสารแบบ asynchronous โดยการสนับสนุนการเรียนแบบ collaborative ได้ทดลองกับนักศึกษาครูที่ฝึกสอน ในภาคเรียนสุดท้าย ของมหาวิทยาลัยใน Midwestern ที่ลงเรียนวิชาจิตวิทยาการศึกษา 1 หน่วย การเรียน เนื้อหาการเรียนบูรณาการในวิชาสัมมนา โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม วงจรของการศึกษา ใช้เวลาในแต่ละวงจร 3 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 นักศึกษากลุ่มที่ 1 post ปัญหาที่ได้ประสบใน 1 สัปดาห์เกี่ยวกับการ ฝึกสอนอย่างละเอียดแล้วนักศึกษากลุ่มที่ 2 จะช่วยเพื่อนด้วยการตอบปัญหาและเสนอแนะ แนวทางแก้ปัญหาตามที่ตนคิด

สัปดาห์ที่ 2 นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มช่วยกันตอบปัญหาที่เพื่อนประสบอยู่โดยการ อ้างอิงผลการค้นคว้าหาคำตอบจากทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้ เพื่อช่วยแก้ปัญหา

สัปดาห์ที่ 3 นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มแสดงความคิดเห็นกัน ซึ่งการแสดงความคิดเห็นบนพื้นฐานของทฤษฎีต่าง ๆ และเลือกเอาปัญหาที่เป็นปัญหาที่เห็นว่าสำคัญ ดังนี้ คือ วิเคราะห์ปัญหา และหาจุดอ่อน จุดแข็งของทางเลือกที่นำมาแก้ปัญหา โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รวบรวมมาในสัปดาห์ที่ 2 จากนั้น เขียนสรุปประสบการณ์ที่ได้รับพร้อมกับอธิบายสิ่งที่ค้นพบที่ได้รับจากการแสดงความคิดเห็น เป็นรายงาน

เมื่อเสร็จสิ้นวงจรนี้แล้วจะมีการประเมิน โดยมีการประเมินด้วยตนเอง และมีการประเมินร่วมกันกับเพื่อน และครู พบว่า นักเรียนในกลุ่มมีการใช้เครื่องมือสื่อสารในรูปแบบการทำงานร่วมกันได้ดีแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการใช้เวลาระหว่างการโต้ตอบของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ในการแก้ปัญหาหนึ่ง ๆ ใช้เวลานาน

Jaya (2007) ที่ศึกษาทักษะระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการสุ่มนักศึกษาที่ลงเรียนวิชา Fundamental of Networking ของมหาวิทยาลัยชั้นเวย์ในปีการศึกษา 2005 จำนวนนักศึกษา 28 คน แบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ 7 กลุ่ม แล้วเรียนด้วยการเรียนการสอนด้วยกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยการเรียนออนไลน์โดยใช้กระดานสนทนาในการแสดงความคิดเห็นระหว่างกลุ่มของนักศึกษา ครูเป็นผู้ตั้งคำถามซึ่งเป็นประเด็นปัญหาให้นักเรียนในกลุ่ม ที่ทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบในการร่วมกิจกรรมกัน เพื่อช่วยกันหาคำตอบสำหรับปัญหาที่ได้รับ จากนั้นครูวิเคราะห์ข้อความนักเรียนที่ post บนกระดานสนทนาด้วยการใช้แบบวัด PMI (Practical Inquiry Model ที่ปรับปรุงจาก Garrison et al.) ซึ่งเป็นแบบวัดระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการวิเคราะห์ข้อความผลการวิจัย พบว่า นักเรียนทุกกลุ่มแสดงความคิดเห็นทั้งที่เป็นจำนวนครั้งและระดับการคิด ดังนี้ ระหว่างสัปดาห์ที่สอง นักเรียนมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณขั้นต้น และสัปดาห์ที่สามเริ่มมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สูงขึ้น และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการคิดอยู่ในระดับ 2 ซึ่งมีทั้งหมด 4 ระดับ สำหรับจำนวนครั้งในการ post พบว่ากลุ่มที่ 1 มีจำนวนการ post มากที่สุด

Chong and Cheong (2008) ศึกษาว่าการใช้กระดานสนทนาจะมีประสิทธิภาพในการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้หรือไม่ อย่างไร และนักเรียนมีการคิดอยู่ในระดับใด โดยได้ศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 35 คน ซึ่งนักเรียนมีพื้นฐานการใช้กระดานสนทนาต่างกัน โดยการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 5 – 6 คน เพื่อแสดงความคิดเห็นผ่านหัวข้อที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 6 เรื่องที่ต่างกัน ใช้เวลาในการแสดงความคิดเห็น 2 สัปดาห์ จากนั้นได้นำผลการแสดงความคิดเห็นมาวิเคราะห์ด้วยแบบประเมินทักษะการคิดที่ปรับปรุงจาก Cheung and Hew 2005 ที่แบ่งทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นระดับเล็ก และ ระดับต้น ผลการศึกษา พบว่า นักเรียน 58 % มีทักษะการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณอยู่ในระดับลึก และ อีก 42 % มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณอยู่ในระดับต้น ผลปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนยังมีความรู้พื้นฐานที่จะนำมาใช้แสดงความคิดเห็นในหัวข้อต่างๆ น้อย และระยะเวลา 2 สัปดาห์ นักเรียนบางคนยังเพิ่งเริ่มชินกับการใช้กระดานสนทนา ทำให้พบว่าจำนวนนักเรียนที่มีระดับการคิดทั้งระดับลึกและระดับต้นยังมีจำนวนแตกต่างกันน้อย

ด้วยความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่เป็นการคิดที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลง การคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้างขวาง และคิดอย่างลึกลับ ตลอดจนคิดอย่างสมเหตุสมผล ช่วยให้นักเรียนเป็นผู้มีปัญญา มีความรับผิดชอบ (Paul, 1993) และสามารถดำรงตนให้อยู่อย่างมีความสุขในสังคม การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณให้เกิดขึ้นกับนักเรียนสามารถทำได้หลายวิธีด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่ได้รับความนิยมและใช้ได้เป็นอย่างดีมาตลอดในการจัดการศึกษาคือ การเรียนแบบร่วมมือที่อาศัยการเรียนเป็นกลุ่ม นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการทำงานของตนเองและของกลุ่มโดยมีเป้าหมายที่ความสำเร็จของงาน (Johnson and Johnson, 1987) นักเรียนให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นได้มีการวางแผนเป็นอย่างดีจากผู้สอน มีการอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ย่อมส่งผลดีต่อนักเรียน อย่างไรก็ตามบุคลิกภาพของนักเรียน ที่ต่างกันเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ต้องมีการจัดการวางแผนการเรียนอย่างรัดกุมเพื่อให้การเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลที่สุด

ปัจจุบันการเรียนการสอนประยุกต์ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยจัดการศึกษา และนับวันยิ่งมีความสำคัญและบทบาทมากขึ้น เนื่องด้วยคุณสมบัติเด่นที่สามารถติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว เชื่อมโยงกันได้แม้จะอยู่ต่างสถานที่ ต่างเวลา รวมทั้งเป็นแหล่งการเรียนรู้ขนาดใหญ่ และมีความหลากหลาย ซึ่งแต่เดิมกระดานสนทนาเป็นเครื่องมือสำหรับแสดงความคิดเห็นในการสื่อสารกับบุคคลทั่วไป เมื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือการศึกษา พบว่าการสื่อสารบนเว็บชนิดนี้ได้รับความนิยมมากในการเรียนการสอนแทบทุกวิชาเพราะเป็นเครื่องมือที่สามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนแบบแสดงความคิดเห็นได้ เพื่อให้นักเรียน ครู ผู้เชี่ยวชาญ สื่อสารกันได้ในทุกที่ ทุกเวลา เมื่อวิธีการแสดงความคิดเห็นเป็นการจัดการเรียนการสอนชนิดหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดไตร่ตรอง การคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณได้ ซึ่งการแสดงความคิดเห็นผ่านการเขียนเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากผู้เขียนต้องใช้เวลาในการเรียบเรียง ค้นคว้าข้อมูล อ่านอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อพัฒนาการโต้แย้งที่สนับสนุนด้วยเหตุผลและหลักฐานที่ชัดเจน (Cohen and Spencer, 1993) จากการเขียนแสดงความคิดเห็นผลที่สังเกตได้อยู่ในรูปของข้อความ ดังนั้นถ้าหากว่าการแสดงความคิดเห็นก่อให้เกิดความคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณ ข้อความที่ปรากฏน่าจะบ่งบอกความคิดของนักเรียนได้เช่นเดียวกัน ซึ่งความคิดมีหลายระดับ การจะทราบว่านักเรียนแสดงความคิดได้ถึงระดับใดนั้นได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษา ค้นคว้า เพื่อตรวจสอบและวัดความคิดของนักเรียนผ่านการเขียนและพัฒนาหมวดหมู่ของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณขึ้นมาหลายแบบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาสาระข้อความที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นบนเว็บ ซึ่งตามที่ Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking เป็นการจัดหมวดหมู่ของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของ Ennis

ดังนั้นด้วยเหตุและผลข้างต้นผู้วิจัยจึงจะได้ศึกษามลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ทั้งนี้เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนสำหรับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่มีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนด้วยการใช้สื่อการเรียนที่ไม่มีข้อจำกัดของเวลา สถานที่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกันในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาผลของบุคลิกภาพที่ต่างกันของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
6. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ จะมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ จะมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก ด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงรายเขต 3

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง มีดังนี้

1. ให้นักเรียนทั้งหมดทดสอบด้วยแบบวัดบุคลิกภาพ MPI ซึ่งเป็นแบบทดสอบบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory (MPI) ของ Eysenck ที่ปรับปรุงโดย เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว และ Harry Gardiner (เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว และ แฮร์รี กาดินเนอร์, 2510) ที่ได้ศึกษา เพื่อตรวจสอบบุคลิกภาพของนักเรียนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และกลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวซึ่งแบบทดสอบประกอบด้วยสเกล 1 สเกลคือ สเกลวัดบุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แบบแสดงตัว (Introversion-Extraversion Scale) ประกอบด้วยข้อคำถาม 24 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีเนื้อหาของข้อคำถามแบ่งเป็น 2 นัย คือ ข้อคำถามที่มีความหมายเชิงนิมิตและข้อคำถามเชิงนิเสธ ทั้งนี้ในการตรวจสอบจากกระดาษคำตอบ มีหลักการให้คะแนน 2 กรณี ดังนี้

1.1 ในความหมายเชิงนิมิต (Positive) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ถ้าตอบในช่อง ใช่ ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน

1.2 ในความหมายเชิงนิเสธ (Negative) ได้แก่ ข้อที่ 7 , 8 , 9 , 11 , 12 , 15 , 18 และ 20 การให้คะแนนจะตรงกันข้ามกับกรณีแรก คือ

ถ้าตอบในช่อง ใช่ ให้ 0 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่ใช่ ให้ 2 คะแนน

จากนั้นนำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ข้างต้น ทั้งนี้ เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว และ Harry Gardiner กำหนดการใช้เกณฑ์ในการแบ่งประเภทของกลุ่มบุคลิกภาพทั้งสองแบบ โดยการนำคะแนนดิบมาแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ ดังนี้ คือ นักเรียนที่มีคะแนนอยู่ในช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 76 – 99 เป็นนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว นักเรียนที่มีคะแนนอยู่ในช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1 – 25 เป็นนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว

เมื่อแบ่งกลุ่มนักเรียนจำแนกตามลักษณะบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบแล้วสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มบุคลิกภาพได้ตามจำนวนดังนี้

ตาราง 9 จำนวนนักเรียน จำแนกตามประเภทบุคลิกภาพของนักเรียน

ประเภทบุคลิกภาพ	จำนวนนักเรียน
บุคลิกภาพแบบแสดงตัว	29 คน
บุคลิกภาพแบบเก็บตัว	29 คน
รวมจำนวนนักเรียน	58 คน

2. จากนั้นแบ่งนักเรียนในแต่ละกลุ่มบุคลิกภาพเข้ากลุ่มทดลองด้วยการสุ่มอย่างง่ายได้จำนวนนักเรียนดังตาราง

ตาราง 10 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและจำนวนนักเรียนจำแนกตามบุคลิกภาพ เพื่อเข้ากลุ่มทดลองการเรียนแบบร่วมมือมีโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อยด้วยกระดานสนทนา

รูปแบบการเรียนร่วมมือ	บุคลิกภาพ		รวม
	แบบแสดงตัว	แบบเก็บตัว	
แบบมีโครงสร้างมาก	15	15	30
แบบมีโครงสร้างน้อย	14	14	28
รวม	29	29	58

ดังนั้นกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม จะประกอบด้วย

- กลุ่มที่ 1 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก
- กลุ่มที่ 2 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย
- กลุ่มที่ 3 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก
- กลุ่มที่ 4 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรต้น

การเรียนแบบร่วมมือ

1. การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก
2. การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

บุคลิกภาพ

1. แบบเก็บตัว
2. แบบแสดงตัว

ตัวแปรตาม

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ระดับของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - ระดับที่ 1 การบรรยายด้านเดียว (Unilateral Descriptions)
 - ระดับที่ 2 ทางเลือกอย่างง่าย (Simplistic Alternatives)
 - ระดับที่ 3 การวิเคราะห์เบื้องต้น/การให้เหตุผล (Basic Analysis/Reasoning)
 - ระดับที่ 4 ลงความเห็นตามหลักการทฤษฎี (Theoretical Inference)
 - ระดับที่ 5 ลงความเห็นเชิงประจักษ์ (Empirical Inference)
 - ระดับที่ 6 ผสานคุณค่าด้วยการวิเคราะห์ (Merging Values with Analysis)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือ ดังนี้

1. แบบทดสอบบุคลิกภาพ (MPI: The Maudsley Personality Inventory) ของ H.J Eysenck (1959) ที่ปรับปรุงโดย เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว และ Harry Gardiner
2. เว็บบการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง ประกอบด้วย
 - 2.1 เว็บบการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก
 - 2.2 เว็บบการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

3. แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell Critical Thinking Test level X ของ Ennis และ Millman
4. แบบประเมินหมวดหมู่ข้อคำถามตามแนวคิดของ Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking

1. แบบทดสอบบุคลิกภาพ

แบบทดสอบบุคลิกภาพ หรือ The Maudsley Personality Inventory (MPI) ของ H.J Eysenck (1959) ที่ปรับปรุงโดย เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว และ Harry Gardiner ซึ่งเป็นแบบทดสอบประกอบด้วยสเกล 2 สเกลคือ สเกลวัดบุคลิกภาพที่ชอบเก็บตัว-บุคลิกภาพที่ชอบแสดงตัว (Introversion-Extraversion Scale) กับสเกลวัดบุคลิกภาพที่ไม่มีความมั่นคงทางอารมณ์ และบุคลิกภาพที่มีความมั่นคงทางอารมณ์ (Neuroticism – Stability Scale) ส่วนที่ใช้เป็นการทดลองวิจัยครั้งนี้คือ การใช้สเกลวัดบุคลิกภาพที่ชอบเก็บตัว-บุคลิกภาพที่ชอบแสดงตัว (Introversion-Extraversion Scale)

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 24 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีเนื้อหาของข้อคำถามแบ่งเป็น 2 นัย คือ ข้อคำถามที่มีความหมายเชิงนิมิตและข้อคำถามเชิงนิเสธ จากนั้นใช้หลักการให้คะแนนแบบทดสอบแบ่งเป็น 2 กรณี คือ

1.1 ในความหมายเชิงนิมิต (Positive) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ถ้าตอบในช่อง ใช่ ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน

1.2 ในความหมายเชิงนิเสธ (Negative) ได้แก่ ข้อที่ 7 , 8 , 9 , 11 , 12 , 15 , 18

และ 20 การให้คะแนนจะตรงกันข้ามกับกรณีแรก คือ

ถ้าตอบในช่อง ใช่ ให้ 0 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่ใช่ ให้ 2 คะแนน

เมื่อได้คะแนนของนักเรียนแล้ว นำคะแนนที่ได้แปลงเป็นเปอร์เซ็นต์โดยนักเรียนที่มีคะแนนอยู่ในช่วงเปอร์เซ็นต์ที่ 1 – 25 เป็นนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และนักเรียนที่มีคะแนนในช่วงเปอร์เซ็นต์ที่ 76 – 99 เป็นนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

ค่าความตรงและค่าความเที่ยงของแบบสอบบุคลิกภาพ MPI

มีผู้ศึกษาวิจัยหลายท่านได้นำไปตรวจสอบดังนี้

1.1 ค่าความตรง ทดสอบโดย Bending ทดสอบกับนักเรียนมัธยม ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) พบว่าค่า Factor Loading ของสเกลวัดบุคลิกภาพด้านเก็บตัว และแสดงตัว มีค่าความตรงระหว่าง .67 ถึง .78

อุไร สิงโต ใช้วิธีการแบ่งครึ่งข้อสอบ วัดบุคลิกภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัฐบุรุษ จำนวน 160 คน ได้ค่าความเที่ยง .85

1.2 ค่าความเที่ยง Bending หาค่าความเที่ยงด้วยการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนต่าง ๆ กัน พบว่าถ้าใช้สูตร Kuder-Richardson Reliability หรือการแบ่งครึ่งข้อสอบ ได้ค่าความเที่ยงอยู่ในระหว่าง .75 - .85

ศิริรัตน์ ศรีสะอาด ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 -6 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการแบ่งครึ่งข้อสอบ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .85

สำหรับการศึกษาคั้งนี้จะใช้วิธีการทดสอบซ้ำ โดยทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .82

2. เว็บบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง

เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง เป็นเว็บการเรียนรู้ที่ใช้หลักการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แต่ละคนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงานให้สำเร็จ (Johnson and Johnson, 1987, Kagan, 1995)

การทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างเว็บการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยสร้างขึ้นตามวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (Johnson and Johnson, 1987, Kagan, 1995) แบ่งเป็น 2 แบบ ดังนี้ คือ

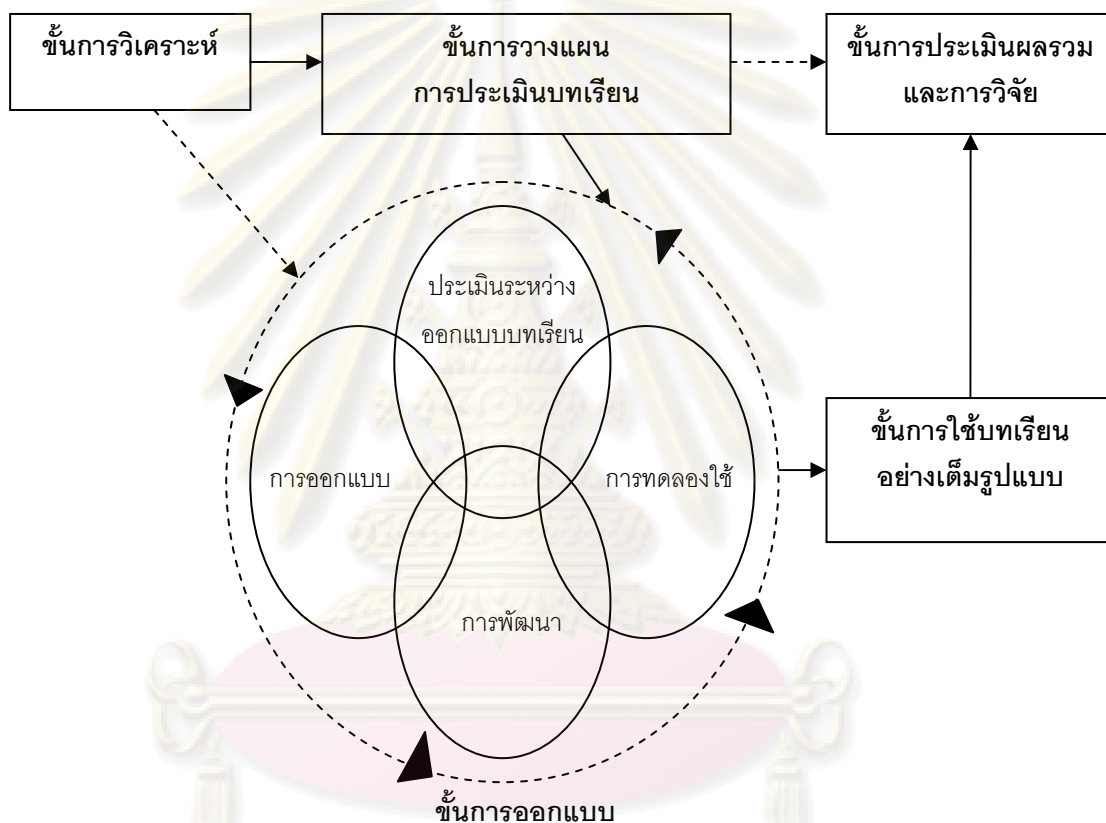
2.1 **เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก** คือเว็บการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้กำหนดโครงสร้างของกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม วิธีการเรียนให้นักเรียนทำงานร่วมกัน เพื่อให้การเรียนรู้สำเร็จผล

2.2 **เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย** คือเว็บการเรียนรู้ที่นักเรียนเป็นผู้กำหนดโครงสร้างของกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม วิธีการเรียน การทำงานร่วมกัน เพื่อให้การเรียนรู้สำเร็จผล

ขั้นตอนการสร้างบทเรียนบนเว็บ

มีรายละเอียดและขั้นตอนดังต่อไปนี้

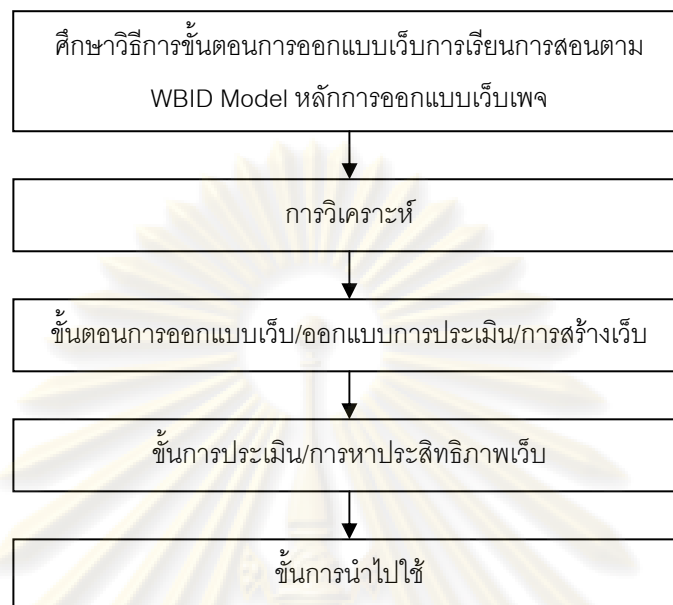
1. นำหลักการออกแบบเว็บการเรียนการสอนของ เดวิดสัน ซีฟเวอร์และรัสมัสเซน (Davidson-Shivers and Rasmussen, 2006) คือ WBID Model หรือ Web-Base Instruction Design Model โดยให้มีการใช้กระดานสนทนาลักษณะ Threaded เป็นเครื่องมือในการสื่อสารผ่านการเรียนบนเว็บ ตามขั้นตอนวิธีการสร้าง ดังนี้



ภาพที่ 5 WBID Model ของ Davidson-Shivers and Rasmussen (2006)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากขั้นตอนตามแผนภาพ สามารถสรุปเป็นขั้นตอนในการสร้างเว็บ ได้ดังนี้



ภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการออกแบบเว็บการเรียนแบบร่วมมือ

รายละเอียดการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

1. ขั้นการศึกษาวิธีการขั้นตอนการออกแบบเว็บการเรียนการสอน

ศึกษาขั้นตอนการออกแบบเว็บตาม WBID Model หลักการออกแบบเว็บเพจ ทฤษฎีการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนบนเว็บ การแสดงความคิดเห็น

2. ขั้นการวิเคราะห์

2.1 การวิเคราะห์นักเรียน

2.2 การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 การวิเคราะห์เนื้อหาของวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 4 ของชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 5 สาระการเรียนรู้ที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

ผู้วิจัยจัดทำเนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็นจำนวน 10 หัวข้อนำมาให้ครูผู้เชี่ยวชาญด้าน

เนื้อหาในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 3 ท่านพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาและ

หัวข้อการแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสม จำนวน 5 หัวข้อ เพื่อนำไปจัดทำหน่วยการเรียนรู้ ดังนั้น

งานวิจัยครั้งนี้จึงมีเนื้อหาและหัวข้อสำหรับการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างบนเว็บจำนวน 5

หัวข้อ ดังนี้

หน่วยที่ 1 รัฐ การปกครองแบบประชาธิปไตย และแบบเผด็จการ

หัวข้อแสดงความคิดเห็นคือ

1. เสรีภาพทำให้รัฐอ่อนแอ ควรใส่ใจความเสมอภาค

2. การบริหารแบบรัฐเดี่ยว พัฒนาได้เร็วกว่ารัฐรวม
หน่วยที่ 2 การปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีกษัตริย์เป็นประมุข
หัวข้อแสดงความคิดเห็นคือ
รัฐธรรมนูญของไทยฉบับใหม่ ย่อมดีกว่ารัฐธรรมนูญฉบับเก่า
- หน่วยที่ 3 การมีส่วนร่วมทางการเมืองและการปกครอง
หัวข้อแสดงความคิดเห็นคือ
ประเทศไทยก้าวหน้าด้วยภาครัฐ มากกว่าการพึ่งพาเอกชน
- หน่วยที่ 4 นโยบายระหว่างประเทศ
หัวข้อแสดงความคิดเห็นคือ
ร่วมมือกับเพื่อนบ้านดีกว่าหักหาญเพื่อผลประโยชน์

2.4 การวิเคราะห์บริบท

3. ขั้นตอนการออกแบบ/ออกแบบการประเมิน/การสร้างเว็บ

ขั้นนี้เป็นการออกแบบเว็บ การออกแบบการประเมินเว็บ และการสร้างเว็บ มีขั้นตอนการออกแบบแต่ละส่วนดังนี้

3.1 **ขั้นตอนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ** เป็นการนำผลการวิเคราะห์ข้างต้นออกแบบในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้หลักการของการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง ซึ่งแบ่งเป็น 2 รูปแบบคือ

1. การเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก
2. การเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บมีขั้นตอนการเรียนดังนี้

1. **ขั้นเตรียม**
2. **ขั้นนำเสนอเนื้อหา** และหัวข้อแสดงความคิดเห็น
3. **ขั้นทำกิจกรรม**
4. **ขั้นการตรวจสอบ**
5. **ขั้นการสรุปและประเมินผล**

รายละเอียดแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นเตรียม ในแต่ละกลุ่มการเรียนรู้จะมีการเตรียมสมาชิกกลุ่มให้รับทราบบทบาทและหน้าที่ในการเรียน รวมทั้งวิธีการเรียนของแต่ละกลุ่ม ซึ่งศึกษาได้จากเว็บบทเรียนก่อนที่จะเรียนตามรูปแบบ (รายละเอียดในตารางที่ 12 หน้า 124)

ชั้นนำเสนอเนื้อหาและหัวข้อ เริ่มต้นการเรียนรู้โดยครูเสนอเนื้อหาและหัวข้อที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นเหมือนกันทุกกลุ่มการเรียนรู้ (รายละเอียดในตารางที่ 14 หน้า 127)

ขั้นทำกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม (รายละเอียดในตารางที่ 14 หน้า 127)

กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากที่ประยุกต์ใช้ Structure Controversy ที่จอห์นสัน และ จอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1992) ได้พัฒนาขึ้นมีรูปแบบ ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันกลุ่มละ 7 คน เป็นทีมฝ่ายเห็นด้วยและฝ่ายไม่เห็นด้วย
2. มีหัวหน้ากลุ่มทำหน้าที่ดำเนินการแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
3. หัวข้อแสดงความคิดเห็นที่มีประเด็นที่ต่างกัน 2 ประเด็น
4. กลุ่มนักเรียนทำหน้าที่สลับกันจนถึงขั้นสุดท้ายด้วยการสังเคราะห์โดยเสนอความคิดเห็นที่สรุปจากมุมมองที่ได้แสดงความคิดเห็นกันต่อกลุ่มใหญ่

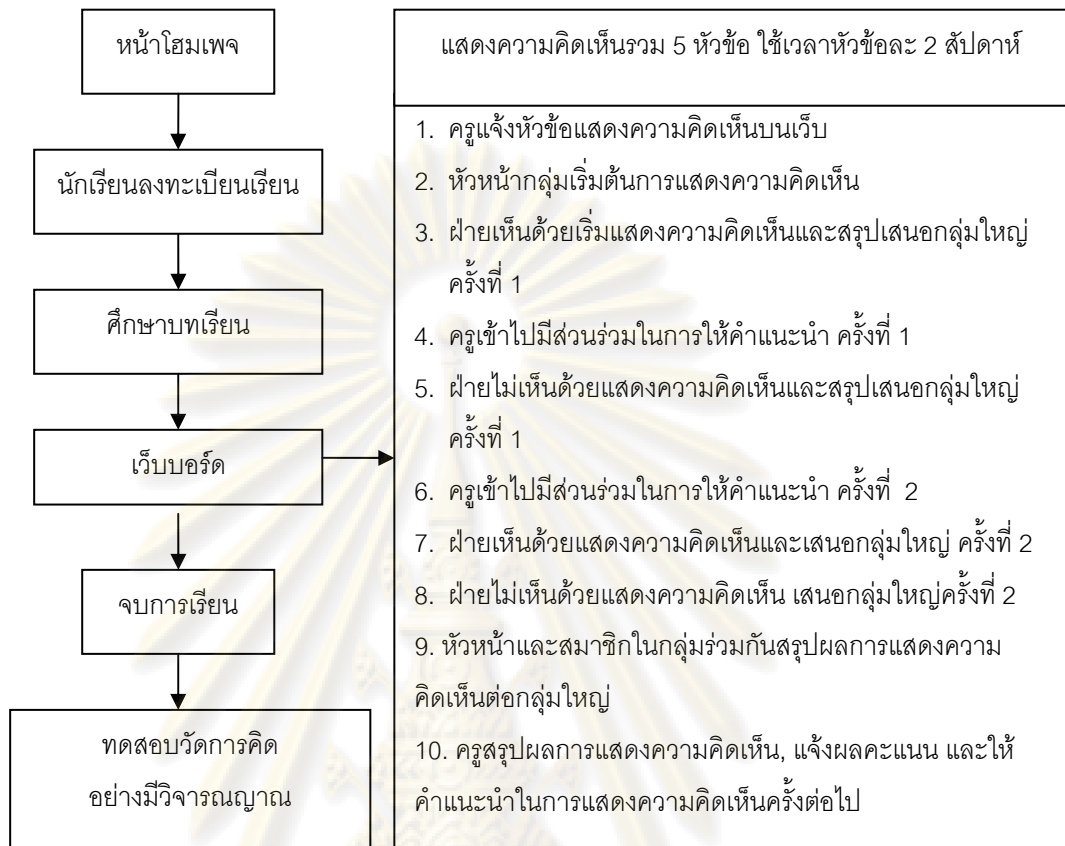
กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ใช้รูปแบบอิสระ

ขั้นการตรวจสอบ ครูเข้าไปตรวจสอบการนำเสนอข้อความของนักเรียนในกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากโดยการให้คำปรึกษาให้นักเรียนเสนอให้ตรงประเด็น พร้อมกับเตือนให้ส่งข้อสรุปของกลุ่มส่งภายในกำหนดเวลา

ส่วนกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยครูจะเตือนให้ส่งข้อสรุปของกลุ่มภายในระยะเวลาที่กำหนด (รายละเอียดในตารางที่ 14 หน้า 127)

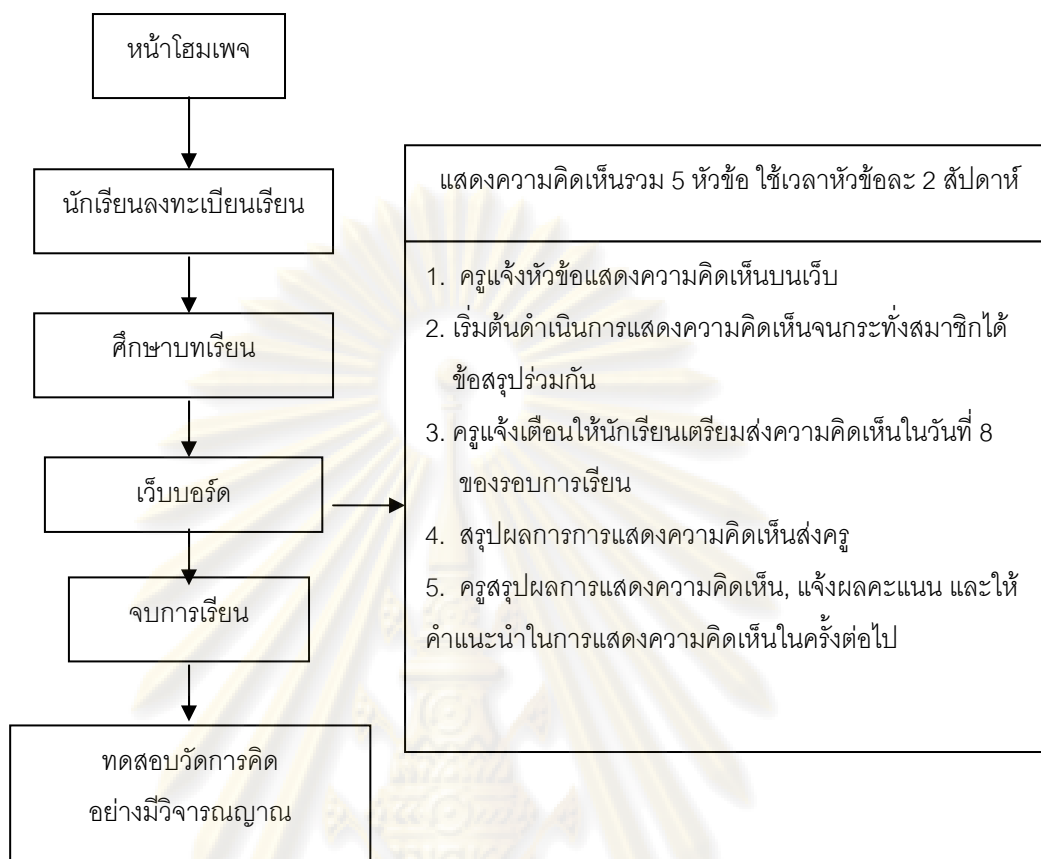
ขั้นการสรุปและประเมิน เป็นขั้นสุดท้ายในการแสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อในแต่ละครั้ง ซึ่งการสรุปของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก เป็นการสรุปร่วมกันในกลุ่มจนได้ข้อสรุปเพื่อเสนอส่งครู ส่วนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยการสรุปไม่ได้กำหนดรูปแบบให้เพียงแต่กำหนดเวลาในการส่งข้อสรุปส่งครู (รายละเอียดในตารางที่ 14 หน้า 127) รวมทั้งการสรุปคะแนนจากครูที่ส่งผลการเสนอความคิดเห็นแต่ละครั้งให้นักเรียนรับทราบ

จากนั้นสร้างผังงานและเส้นทางเดินของโปรแกรมบทเรียนเป็น Storyboard เพื่อสร้างเว็บบทเรียนตามที่ได้ออกแบบด้วยการใช้หลักการออกแบบเว็บเพจ ซึ่งมีรายละเอียดของแผนผังการเรียนรู้แต่ละแบบดังต่อไปนี้



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บไซต์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยบนเว็บ

3.2 การประเมินและหาประสิทธิภาพเว็บ

3.2.1 นำเว็บที่สร้างแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำมาปรับแก้ตามความเหมาะสม แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บการเรียนการสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ด้วยการใชแบบประเมินเว็บการเรียนการสอน (ตัวอย่างแบบประเมินในภาคผนวก จ) ซึ่งระบุหัวข้อในการตรวจสอบด้านเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ด้านเทคนิควิธีการใช้และการออกแบบหน้าเว็บ ด้านการใช้ภาษา เพื่อปรับแก้ไขบทเรียนตามคำแนะนำ เป็นจำนวนรวม 2 ครั้ง คือ ขั้นตอนการออกแบบจนได้เป็น Storyboard 1 ครั้ง และเมื่อได้เว็บบทเรียนอีก 1 ครั้ง ผลการประเมินพบว่า ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำการสร้างเว็บดังนี้

ด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมสำหรับนักเรียน การใช้ภาษาได้เหมาะสม

ด้านการออกแบบการเรียนการสอน หน้าเว็บมีความสวยงาม เหมาะสมกับนักเรียน

แต่ตัวหนังสือมีขนาดเล็กเกินไป ควรปรับปรุง

ด้านเทคโนโลยีและการนำไปใช้ การเข้าถึงเว็บทำได้เร็ว การเข้าใช้กระดานสนทนา

ได้ง่าย แต่ยังสับสนในการพิมพ์บ้างคือ พิมพ์แล้วการแสดงผลยังไม่ตรงตามความต้องการ ตัวหนังสือเล็ก ได้ปรับให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับการแสดงผลผ่านจอมอนิเตอร์ของโรงเรียน

ด้านความสอดคล้องกับงานวิจัย มีความเหมาะสม (ผลการประเมินในภาคผนวก ฉ)

3.2.2 นำเว็บที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองเหมือนจริงกับนักเรียนที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ที่สุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว จำนวน 15 คน และแบบแสดงตัวจำนวน 15 คน รวมนักเรียนทั้งหมด 30 คน เป็นการตรวจสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนด้วยการเสนอความคิดเห็น 1 หัวข้อ เพื่อทดสอบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาแล้วสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับการใช้บทเรียนว่าเว็บการเรียนมีข้อดี และ ข้อบกพร่อง อย่างไร เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนต่อไป

ผลการนำไปใช้ทดลองกับนักเรียน พบว่า

1. การเข้าสู่ระบบ มีปัญหาในการกรอกรหัสตัวเอง 3 คน ได้ดำเนินการแก้ไขโปรแกรมเพื่อให้นักเรียนเข้าใช้ได้
2. การเรียนบนเว็บ รูปแบบวิธีการเรียนสำหรับแต่ละกลุ่ม นักเรียนยังคงสับสนในช่วงแรก แต่ช่วงปลายสัปดาห์ที่ 2 นักเรียนสามารถทำได้ตามรูปแบบ
3. การใช้กระดานสนทนา นักเรียนสามารถใช้ได้ มีข้อบกพร่องในการพิมพ์ตัวอักษรบ้าง และได้ดำเนินการแก้ไขโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว
4. เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน นักเรียนเข้าใช้ได้ตามเวลาที่กำหนด แต่ยังคงมีนักเรียนบางคนที่ยังบอกว่ายากเวลาในการเข้าใช้ห้องเรียนมีปัญหา

3.2.3 เมื่อแก้ไขเว็บการเรียนเรียบร้อยแล้ว นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งแล้วนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ต่อไป

3. แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell Critical Thinking Test level X ของ Ennis และ Millman

ลักษณะของแบบวัด

แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นแบบวัดที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นแบบสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

1. การอุปนัย (induction)
2. ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และการสังเกต (credibility of sources and observation)

3. การนิรนัย (deduction)

4. การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (assumption identification)

แบบสอบจะมีบริบทในเรื่องที่เกี่ยวกับคณะสำรวจของโลกชุดที่สองเดินทางไปดาวเคราะห์ที่มีชื่อว่า นิโคมา เพื่อค้นหาว่าคณะสำรวจชุดที่หนึ่งซึ่งไปศึกษาสำรวจดาวเคราะห์ดวงนี้ว่ามนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้หรือไม่ เมื่อสองปีก่อน มีสภาพเป็นอย่างไร ทำไมไม่ส่งข่าวมายังโลก ผู้ตอบแบบสอบถามถูกระบุให้เป็นหนึ่งในคณะนักสำรวจชุดที่สอง ซึ่งมีรายละเอียดของแบบสอบถามแต่ละตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การอุปนัย (induction) เป็นการพิจารณาเนื้อหาของข้อมูลที่ค้นพบโดยคณะสำรวจกลุ่มย่อย ลักษณะของแบบสอบมีสถานการณ์มาให้ว่าตัวผู้สอบและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปพบกระท่อมที่คณะสำรวจชุดที่หนึ่งได้สร้างไว้แล้ว เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตั้งข้อสังเกตว่า “ บางทีคณะสำรวจชุดแรกอาจตายหมดแล้ว ” จะมีข้อคำถามซึ่งเป็นเหตุการณ์หรือข้อมูลที่ค้นหา ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า เหตุการณ์ ข้อมูลนั้นเป็นอย่างไร จากตัวเลือก 3 ตัวเลือก คือ ตัวที่ 1 สนับสนุนข้อสังเกต ตัวที่ 2 คัดค้านข้อสังเกต ตัวที่ 3 ข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข้อสังเกต จำนวน ทั้งหมด 25 ข้อ

ตอนที่ 2 ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และการสังเกต (credibility of sources and observation) ข้อสอบแต่ละข้อจะให้ประโยคที่เป็นคำพูดของสมาชิกในกลุ่มแต่ละคนพูดในสิ่งเดียวกันที่ต่างมุมมอง หรือมุมมองเดียวกัน ผู้ตอบต้องตัดสินใจว่า ข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน หรือทั้งสองข้อความน่าเชื่อถือได้เท่าเทียมกัน จำนวน 25 ข้อ

ตอนที่ 3 การนิรนัย (deduction) เป็นแบบสอบที่ผู้สำรวจให้เหตุผลในเรื่องที่ต้องกระทำอะไรบ้าง และควรยกเว้นเรื่องใดบ้าง ข้อสอบในแต่ละข้อผู้ตอบต้องพิจารณาทางเลือกสามทางที่ให้มาตัดสินว่า ทางเลือกใดมีความเป็นไปได้จากข้อมูลที่ให้มา จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 4 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (assumption identification) ข้อสอบแต่ละข้อจะเป็นรายงานของสมาชิกในคณะสำรวจ ผู้ตอบจะต้องพิจารณาว่าตัวเลือกใดเป็นเหตุผลที่ยอมรับว่าเป็นไปได้ของข้อความที่รายงาน มี จำนวน 11 ข้อ

สรุปลักษณะและการตรวจให้คะแนนของแบบวัด

1. เป็นแบบวัดแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก มีจำนวนข้อสอบทั้งหมดมี 76 ข้อ
2. ใช้เวลาในการทดสอบทั้งหมด 50 นาที
3. การตรวจให้คะแนนตามเฉลยที่ปรากฏอยู่ในคู่มือการใช้แบบวัด
4. การเปรียบเทียบค่าของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ปรากฏในคู่มือการใช้แบบวัด

การประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

1. การนำแบบวัดมาใช้ผู้วิจัยได้นำแบบวัดดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาที่ศูนย์ภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย

2. ผู้วิจัยนำแบบวัดที่แปลเป็นภาษาไทยเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข (ตัวอย่างแบบวัดอยู่ในภาคผนวก ข)

ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาได้ปรับแก้สำนวนภาษาให้มีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เช่น

ข้อที่ 3 มีกระท่อม 10 หลัง คุณเข้าไปข้างในกระท่อมหลังที่สอง พบว่า
ข้าวของทุกชิ้นมีฝุ่นจับหนา

แก้ไขเป็น มีกระท่อม 10 หลัง คุณเข้าไปข้างในกระท่อมหลังที่สอง พบว่า
ทุกสิ่งทุกอย่างมีฝุ่นปกคลุมหนาเตอะ

ข้อที่ 11 คุณอ่านบันทึกหน้าสุดท้าย ที่เขียนไว้ว่า “ วันที่ 2 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 ผมพลีลงเรื่อย ๆ คงจะอยู่ได้อีกไม่นานนัก ”

แก้ไขเป็น คุณอ่านบันทึกหน้าสุดท้าย บันทึกว่า “ วันที่ 2 กรกฎาคม ปี ค.ศ. 1999 ผมพลีลงมากและคงจะอยู่ได้อีกไม่นาน ”

เมื่อได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำแบบวัดให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

3. นำแบบวัดที่ได้ไปทดสอบหาค่าความตรงและความเที่ยงของแบบวัดก่อนนำไปใช้วัดกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างการทดลอง ด้วยการนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน แล้วนำผลที่ได้ ไปคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบด้วยการใช้สูตร Kuder-Richardson Reliability (KR – 20) ได้ค่าความเที่ยง .77

4. แบบประเมินหมวดหมู่ของข้อความ (Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking)

แบบประเมินที่เป็นแบบตรวจรายการเพื่อใช้สำหรับจำแนกหมวดหมู่ของข้อความที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อเสนอความคิดเห็นบนกระดานสนทนาด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาจำแนกเป็นระดับตามแบบประเมินหมวดหมู่ของข้อความ มีขั้นตอนดำเนินการต่อไปนี้

4.1 ศึกษารายละเอียดของ Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking ที่พัฒนาโดยศาสตราจารย์ สตีเวน กรีนลอร์ ศาสตราจารย์สาขาเศรษฐศาสตร์วิทยาลัยแมรี วอชิงตัน และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สตีเฟน เดอโลช สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยอิลลิน เพื่อใช้เป็นแนวทางการสร้างแบบประเมินหมวดหมู่ของข้อความ (ตัวอย่างในภาคผนวก ฅ)

4.2 ผู้วิจัยแปลและเรียบเรียงแบบประเมินของ Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking พร้อมกับสร้างเกณฑ์การให้คะแนนข้อความที่นักเรียนเสนอความคิดเห็น จากนั้นนำแบบประเมินให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.3 ผู้วิจัยปรับแก้แล้วนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการวัดผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความถูกต้องเหมาะสมของแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

4.4 นำแบบประเมินที่แก้ไขแล้วทดลองใช้ด้วยการประเมินข้อความที่นักเรียนเสนอความคิดเห็นหัวข้อที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพเว็บบทเรียนชั้นการทดสอบกับกลุ่มทดลอง จากนั้นผู้วิจัยนำข้อความเหล่านั้นมาวิเคราะห์ตามแบบประเมิน และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิด 1 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล 1 ท่าน ประเมิน แล้วนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของการให้คะแนนตามแบบประเมินของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำผลที่ได้ส่งอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินอีกครั้งหนึ่ง

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองงานวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก่อนการทดลอง

ขั้นที่ 1 การสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากร ดำเนินการสุ่มตัวอย่างนักเรียนแล้วจัดกลุ่มทดลองดังนี้

ตาราง 11 จำนวนกลุ่มตัวอย่างและจำนวนนักเรียนจำแนกตามบุคลิกภาพเพื่อเข้ากลุ่มทดลอง การเรียนแบบร่วมมือมีโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อยด้วยกระดานสนทนา

รูปแบบการเรียนร่วมมือ	บุคลิกภาพ		รวม
	แบบแสดงตัว	แบบเก็บตัว	
แบบมีโครงสร้างมาก	15	15	30
แบบมีโครงสร้างน้อย	14	14	28
รวม	29	29	58

จากตาราง 11 ทำให้ได้กลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

กลุ่มที่ 2 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

กลุ่มที่ 3 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

กลุ่มที่ 4 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

การอบรมการใช้เว็บทเรียน

การอบรมครูผู้สอน

งานวิจัยครั้งนี้ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน และคอยช่วยเหลือผู้วิจัยให้การวิจัยมีความราบรื่น ดังนั้นจึงชี้แจงบทบาทของครูผู้สอนในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บ (รายละเอียดดังตารางที่ 13 หน้า 126) และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้เว็บทเรียนทั้ง 2 รูปแบบ ซึ่งมีวิธีการเรียนที่แตกต่างกันเพื่อให้ครูสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับผู้วิจัยได้ โดยอบรมการใช้เว็บทเรียนก่อนการทดลอง

การอบรมนักเรียน

ผู้วิจัยอบรมนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เว็บทเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่สร้างขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจวิธีการเรียน การใช้กระดานสนทนาที่เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ก่อนการทดลองจริงโดยใช้เวลาสำหรับการอบรม 1 วัน โดยอบรมแยกตามกลุ่มการเรียนดังนี้

ช่วงที่ 1 อบรมกลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

ช่วงที่ 2 อบรมกลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเรียนใช้เว็บทเรียน และวิธีการเรียนที่แตกต่างกันให้นักเรียนเข้าใจก่อนการทดลอง ขั้นตอนการเรียนมีดังนี้

1. การเข้าระบบเพื่อลงทะเบียนเรียน โดยนักเรียนจะได้รับชื่อผู้ใช้และรหัสจากครูเพื่อใช้ในการลงทะเบียนเรียนในแต่ละครั้ง
 2. นักเรียนต้องเข้าสู่ระบบก่อนทุกครั้งในการเรียนบนเว็บ
 3. นักเรียนต้องเรียนตามรูปแบบวิธีการเรียนที่กำหนดไว้
 4. ให้นักเรียนออกจากระบบการเรียนทุกครั้งเมื่อเสนอความคิดเห็นเสร็จหรือจบ
- ขั้นตอนการเรียนแต่ละครั้ง

การกำหนดบทบาทและหน้าที่

ก่อนการเสนอความคิดเห็นแต่ละหัวข้อให้แต่ละกลุ่มการเรียนกำหนดบทบาทและหน้าที่ของนักเรียนดังต่อไปนี้

กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก ครูเป็นผู้กำหนดบทบาทและหน้าที่ของนักเรียนแจ้งให้ทราบบนเว็บเพื่อให้นักเรียนทราบบทบาทและหน้าที่ของตน ดังนี้

หัวหน้ากลุ่ม ทำหน้าที่

- กระตุ้นเตือนให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นเมื่อได้รับหัวข้อเสนอความคิดเห็น จากครู และเมื่อพบว่าสมาชิกในกลุ่มมีการแสดงความคิดเห็นไม่ได้ตามจำนวน ครั้งตามที่กำหนด
- ดำเนินการควบคุมให้การแสดงความคิดเห็นเป็นไปตามขั้นตอนของวิธีการเรียน ที่ออกแบบไว้
- ดำเนินการให้สมาชิกกลุ่มทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อสรุปความคิดเห็นขั้นสุดท้ายของกลุ่มเสนอครูตามกำหนดเวลา

ฝ่ายเห็นด้วย ประกอบด้วยสมาชิกทั้งหมด 7 คน โดยแต่ละคนมีหน้าที่แสดงความคิดเห็นในทางเห็นด้วยต่อหัวข้อเสนอความคิดเห็น โดยหาหลักฐาน ข้อมูล มาสนับสนุนความคิดเห็น

ฝ่ายไม่เห็นด้วย ประกอบด้วยสมาชิกทั้งหมด 7 คน แต่ละคนมีหน้าที่แสดงความคิดเห็นในทางไม่เห็นด้วยต่อหัวข้อเสนอความคิดเห็น โดยหาหลักฐาน ข้อมูล มาสนับสนุนความคิดเห็น

กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ครูให้นักเรียนปรึกษากันอย่างอิสระด้วยการใช้กระดานสนทนาเพื่อหาข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับการจัดการเรียนของกลุ่มตนเอง

ตาราง 12 สรุปขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ ทั้ง 2 แบบ ก่อนการทดลอง

ระยะเวลา	การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก	การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย
ก่อนการทดลอง	อบรมครูผู้สอนเพื่อชี้แจงบทบาทหน้าที่ของครูและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนทั้ง 2 รูปแบบ	
ก่อนการทดลอง วันที่ 1	- อบรมนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เว็บ และให้นักเรียนศึกษา ขั้นตอนวิธีการเรียนบนเว็บจนเข้าใจ แล้วให้นักเรียนลงทะเบียนการเรียนบนเว็บ	- อบรมนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เว็บ และศึกษาขั้นตอนการเรียนบนเว็บจนเข้าใจ แล้วให้นักเรียนลงทะเบียนเรียนบนเว็บ
ก่อนการทดลอง วันที่ 2	- ครูแจ้งบทบาทและหน้าที่ของนักเรียนให้ทราบบนกระดานสนทนา	ให้นักเรียนปรึกษากันบนกระดานสนทนาเพื่อกำหนดบทบาทและหน้าที่ของตนในกลุ่มการเรียน และวิธีการเรียนอย่างอิสระ

ระหว่างการศึกษาทดลอง

ครูจัดเตรียมห้องเรียนคอมพิวเตอร์และครูประจำห้องคอมพิวเตอร์สำหรับอำนวยความสะดวกให้นักเรียนเข้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลาตั้งแต่เวลา 07.30 น. – 16.30 น. ของทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ตั้งแต่ วันที่ 16 มิถุนายน 2551 จนถึง วันที่ 12 กันยายน 2551 ช่วงเวลาดังกล่าว นักเรียนสามารถเข้าใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์ได้ทุกเวลาที่นักเรียนมีเวลาว่าง

เริ่มการศึกษาทดลอง

หลังจากนักเรียนลงทะเบียนเรียนแล้วให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมการเรียน ดังนี้

กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

1. ครูเสนอเนื้อหาและหัวข้อเสนอความคิดเห็นในวันเริ่มต้นการเรียนเวลา 08.00 น.
2. หัวหน้ากลุ่ม ทำหน้าที่ ดำเนินการกระตุ้นให้ฝ่ายเห็นด้วยและฝ่ายไม่เห็นด้วย เสนอความคิดเห็นกันภายในกลุ่มก่อนแล้วจึงเสนอข้อความแสดงความคิดเห็นของฝ่ายตนต่อกลุ่มใหญ่ โดยเริ่มต้นที่ฝ่ายเห็นด้วยต่อด้วยฝ่ายไม่เห็นด้วย สลับกัน โดยแต่ละฝ่ายส่งความคิดเห็น เสนอต่อกลุ่มใหญ่ ฝ่ายละ 2 ครั้ง ต่อ 1 รอบการเสนอความคิดเห็น โดยมีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอน
3. ครูให้ความช่วยเหลือแนะนำเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนว่า นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้ถูกแนวทางหรือไม่ โดยกำหนดให้ครูให้คำแนะนำฝ่ายเห็นด้วย 1 ครั้ง ฝ่ายไม่เห็นด้วย 1 ครั้ง รวมเป็น 2 ครั้งต่อ 1 รอบการแสดงความคิดเห็นและให้เตือนอีก 1 ครั้ง เมื่อใกล้เวลากำหนดส่งผลการสรุปการแสดงความคิดเห็นเสนอครู คือในวันที่ 8 ของรอบการแสดงความคิดเห็น
4. สมาชิกทุกคนร่วมกันสรุปความคิดเห็นเพื่อให้หัวหน้าสรุปส่งผลการแสดงความคิดเห็นให้ครู ภายในเวลา 16.00 น. ของวันสุดท้ายของรอบการแสดงความคิดเห็น
5. กำหนดให้นักเรียนทุกคนส่งข้อความแสดงความคิดเห็นอย่างน้อยคนละ 3 ข้อความต่อการแสดงความคิดเห็น 1 หัวข้อ
6. ครูสรุปผลการแสดงความคิดเห็น แจ้งผลคะแนนและให้คำแนะนำในการแสดงความคิดเห็นครั้งต่อไป

กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

1. ครูเสนอเนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็นในวันเริ่มต้นการเรียนเวลา 08.00 น.
2. นักเรียนเริ่มต้นแสดงความคิดเห็นเมื่อได้รับเนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็น จากครูได้ทันทีและร่วมมือกันทำงานจนสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

3. ครูเสนอข้อความเตือนบนกระดานสนทนาเมื่อใกล้เวลากำหนดส่งผลการสรุปการ
แสดงความคิดเห็นเสนอครู ในวันที่ 8 ของรอบการแสดงความคิดเห็น

4. นักเรียนแต่ละคนต้องส่งข้อความแสดงความคิดเห็นอย่างน้อยคนละ 3 ข้อความ
ต่อการแสดงความคิดเห็น 1 หัวข้อ

5. กลุ่มนักเรียนสรุปผลการแสดงความคิดเห็นเสนอต่อครูตามกำหนดเวลา

6. ครูสรุปผลการแสดงความคิดเห็นและแจ้งคะแนนและให้คำแนะนำในการแสดง
ความคิดเห็นครั้งต่อไป

จากขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 รูปแบบสามารถสรุปได้ดังตาราง

ตาราง 13 ความแตกต่างของวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างบนเว็บ

กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก	กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย
1. ครูเสนอบทบาทและหน้าที่ให้นักเรียนทราบ	1. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่ด้วยตนเอง
2. ครูเสนอเนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็น	2. ครูเสนอเนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็น
3. ครูกำหนดวิธีการเรียนให้นักเรียนบนเว็บ	3. นักเรียนกำหนดวิธีการเรียนบนเว็บด้วยตนเอง
4. ครูให้คำปรึกษาแนะนำการเรียนบนเว็บระหว่างการเรียน	4. ครูไม่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาการเรียนบนเว็บระหว่างการเรียน
5. ครูเตือนเมื่อถึงกำหนดเวลาส่งผลงาน	5. ครูเตือนเมื่อถึงกำหนดเวลาส่งผลงาน
6. ครูสรุปผลการแสดงความคิดเห็นและแจ้ง คะแนนและให้คำแนะนำในการแสดงความคิดเห็น ครั้งต่อไป	6. ครูสรุปผลการแสดงความคิดเห็นและแจ้ง คะแนนและให้คำแนะนำในการแสดงความคิดเห็น ครั้งต่อไป

จากโครงสร้างการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จะเห็นได้ชัดว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนแบบ
ร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก ครูจะเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างใกล้ชิด ต่างจากกิจกรรม
การเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ที่ครูจะเข้าไปมีส่วนร่วมน้อยกว่า

จากโครงสร้างทั้ง 2 แบบข้างต้น สามารถสรุปเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ละเอียดได้

ดังตาราง 14

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 14 สรุปขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บทั้ง 2 แบบสำหรับการแสดงความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อ

ระยะเวลา	การเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก	การเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย
วันที่ 1	ครูเสนอหัวข้อแสดงความคิดเห็นให้นักเรียนภายในเวลา 08.00 น. หัวหน้ากลุ่มเริ่มดำเนินการแสดงความคิดเห็น ฝ่ายเห็นด้วยเริ่มต้นแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม	1. ครูเสนอหัวข้อแสดงความคิดเห็นให้นักเรียนเวลา 08.00 น. ของวันเริ่มต้น การแสดงความคิดเห็น 2. เริ่มต้นดำเนินการแสดงความคิดเห็น
วันที่ 2	ฝ่ายเห็นด้วยสรุปความคิดเห็นครั้งที่ 1 ส่งกลุ่มใหญ่ ภายใน 16.00 น. ****ครูแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นถูกทางหรือไม่ ถ้าไม่ก็แนะนำให้แสดงความคิดเห็นตรงประเด็น	จนกระทั่งสมาชิกได้ข้อสรุปร่วมกัน 3. ครูแจ้งเตือนให้นักเรียนเตรียมส่งงานในวันที่ 8 ของรอบการเรียนรู้ 4. กลุ่มการเรียนรู้สรุปผลการแสดงความคิดเห็นส่งครูภายในเวลา 16.00 น.
วันที่ 3	ฝ่ายไม่เห็นด้วยเริ่มต้นแสดงความคิดเห็น	ของวันที่ 10 ของการแสดงความคิดเห็น
วันที่ 4	ฝ่ายไม่เห็นด้วยสรุปความคิดเห็นครั้งที่ 1 ส่งกลุ่มใหญ่ ภายในเวลา 16.00 น. ****ครูแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นถูกทางหรือไม่ ถ้าไม่ก็แนะนำให้แสดงความคิดเห็นตรงประเด็น	5. ครูสรุปผลการแสดงความคิดเห็น, แจ้งผลคะแนนและให้คำแนะนำในการแสดงความคิดเห็นครั้งต่อไป
วันที่ 5	ฝ่ายเห็นด้วยเริ่มต้นแสดงความคิดเห็นอีกครั้งหนึ่ง เพื่อโต้แย้งกับฝ่ายไม่เห็นด้วย	
วันที่ 6	ฝ่ายเห็นด้วยสรุปความคิดเห็นครั้งที่ 2 ส่งกลุ่มใหญ่ ภายในเวลา 16.00 น.	
วันที่ 7	ฝ่ายไม่เห็นด้วยเริ่มแสดงความคิดเห็นเพื่อโต้แย้งกับฝ่ายเห็นด้วย	
วันที่ 8	ฝ่ายไม่เห็นด้วยสรุปความคิดเห็นครั้งที่ 2 ส่งกลุ่มใหญ่ ภายในเวลา 16.00 น. ****ครูแจ้งเตือนให้นักเรียนเตรียมส่งงาน	
วันที่ 9-10	สมาชิกทุกคนร่วมสรุปผลการแสดงความคิดเห็นส่งให้ครู ภายในเวลา 16.00 น. ของวันสุดท้ายของการแสดงความคิดเห็น	
วันที่ 10	ครูสรุปผลการแสดงความคิดเห็น, แจ้งผลคะแนนและให้คำแนะนำในการแสดงความคิดเห็นครั้งต่อไป	

หลังการทดลอง

เมื่อนักเรียนทุกกลุ่มเรียนตามรูปแบบวิธีการเสร็จสิ้นแล้ว ในสัปดาห์ถัดไปผู้วิจัยให้นักเรียนทุกคนทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการใช้แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level X ตามเวลาที่กำหนด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 รวบรวมคะแนนจากการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level X ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งได้จากการที่ผู้วิจัยนำกระดาษคำตอบของนักเรียนตรวจสอบกับเฉลยคำตอบในคู่มือการใช้แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level X โดยให้ค่าคะแนนดังนี้

หากนักเรียนตอบได้ถูกต้องตรงตามเฉลย ให้คะแนน 1 คะแนน

หากนักเรียนตอบไม่ถูกต้องตามเฉลย ให้คะแนน 0 คะแนน

จากนั้นรวบรวมคะแนนจำแนกเป็นรายกลุ่มการเรียนดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

กลุ่มที่ 2 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

กลุ่มที่ 3 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

กลุ่มที่ 4 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

เมื่อได้คะแนนมาแล้วจึงคำนวณด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-way ANOVA) เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพที่ต่างกันต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ส่วนที่ 2

จากการประเมินข้อความนักเรียนบนเว็บ

ผู้วิจัยรวบรวมข้อความที่นักเรียนเสนอบนเว็บที่บันทึกเก็บไว้ใน server ของโรงเรียนแม่จัน

วิทยาคม ทุกครั้งของการแสดงความคิดเห็นแต่ละหัวข้อ โดยจำแนกเป็นรายกลุ่มการเรียนดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

กลุ่มที่ 2 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

กลุ่มที่ 3 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

กลุ่มที่ 4 กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

ผู้วิจัยนำข้อความที่ได้มาวิเคราะห์คำตอบเพื่อจำแนกข้อความตามแบบประเมินหมวดหมู่

การคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ปรับปรุงจาก Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking ที่ได้พัฒนาไว้ โดยจำแนกระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนออกเป็น 6

ระดับ แล้วให้ค่าคะแนนตามเกณฑ์การประเมินของแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามที่กำหนด (ภาคผนวก ฉ) จากนั้นนำคะแนนที่ได้วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม Two-way MANOVA



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วย กระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มี บุคลิกภาพต่างกัน โดยได้จัดกลุ่มการเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม จากนั้นดำเนินการวิจัยตามแผนการ วิจัย โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นแสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อแสดงความคิดเห็น บนกระดานสนทนาบนเว็บเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อศึกษา วัตถุประสงค์ และสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาผลของบุคลิกภาพที่ต่างกันของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดาน สนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพ ของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่ มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่ เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
6. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบ ร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อ ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บจะมี การคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ จะมีการคิด อย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้จากการวัดด้วยแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell Critical Thinking Test Level X ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-way ANOVA)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการจำแนกระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยแบบประเมินหมวดหมู่ข้อความที่ปรับปรุงจาก Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking มาคำนวณด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม Two-way MANOVA

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง

คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการวัดด้วยแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Ennis และ Millman คือ แบบวัด Cornell Critical Thinking Test Level X มีทั้งหมด 76 ข้อ 71 คะแนน เมื่อนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลดังตาราง 16

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำแนกตามบุคลิกภาพที่ต่างกันและการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บ

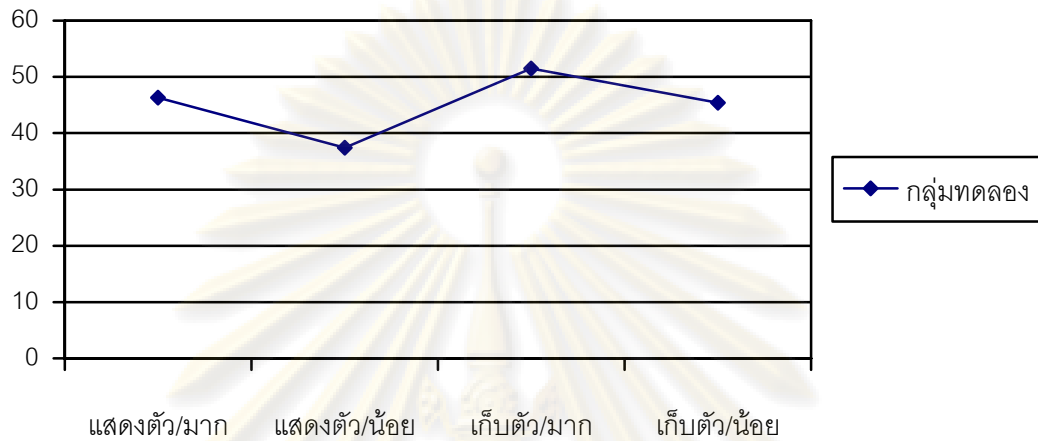
บุคลิกภาพ	การเรียนแบบร่วมมือ โครงสร้างมาก		การเรียนแบบร่วมมือ โครงสร้างน้อย		รวม	
	\bar{x}	SD.	\bar{x}	SD.	\bar{x}	SD.
	เก็บตัว N (29)	51.47	4.34	45.43	5.08	48.55
แสดงตัว N (29)	46.33	3.64	37.43	4.27	42.03	5.97
รวม	48.90	4.72	41.43	6.15	45.29	6.59

จากตาราง 15 หากพิจารณาด้านบุคลิกภาพพบว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉลี่ย ($\bar{x} = 48.55$) สูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ($\bar{x} = 42.03$) เมื่อพิจารณาด้านการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างพบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉลี่ย ($\bar{x} = 48.90$) สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ($\bar{x} = 41.43$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำแนกเป็นกลุ่มการเรียน สามารถเรียงลำดับตามคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุดได้ดังนี้ กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก มีค่าเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงที่สุด ($\bar{x} = 51.47$) รองลงมาคือ กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก ($\bar{x} = 46.33$) ลำดับต่อมาคือ กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ($\bar{x} = 45.43$) และกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่ำที่สุดคือ กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ($\bar{x} = 37.43$)

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มการเรียนรู้ทั้ง 4 กลุ่มมาแสดงผลด้วยกราฟเส้นจะได้ดังภาพที่ 9

คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



ภาพที่ 9 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันไปเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันและการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 16

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
บุคลิกภาพ	642.513	1	642.513	3.000	.000*
การเรียนแบบร่วมมือ	808.460	1	808.460	2.720	.000*
ปฏิสัมพันธ์	29.754	1	29.754	1.572	.251
ความคลาดเคลื่อน	1021.924	54	18.925		
รวม	2476.017	57			

**p < .05

จากตาราง 16 พบว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการประเมินลักษณะ ข้อความ

จากการแสดงความคิดเห็นทั้ง 5 หัวข้อของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่มการเรียนรู้ เมื่อรวบรวมข้อความของนักเรียนมาประเมินด้วยแบบประเมินข้อความที่ปรับปรุงจาก Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking ที่จำแนกการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกเป็นระดับรวมทั้งสิ้น 6 ระดับ แล้วประเมินทุกข้อความของนักเรียนแต่ละกลุ่ม จากนั้นจำแนกผลคะแนนเป็นรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม Two-way MANOVA

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกตามรายครั้งการแสดงความคิดเห็น

บุคลิกภาพ/ การเรียนแบบร่วมมือ ที่มีโครงสร้าง	การแสดงความคิดเห็นครั้งที่										
	1		2		3		4		5		
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	
เก็บตัว	มาก	2.00	1.00	2.53	.915	2.87	.990	3.80	.862	4.33	.976
	น้อย	1.43	.646	1.36	.633	1.93	.475	2.57	.646	3.00	.877
แสดงตัว	มาก	1.87	.640	2.40	.910	2.73	.961	3.40	.910	3.87	1.320
	น้อย	1.21	.579	1.21	.426	1.50	.519	1.79	.426	2.21	.426
รวม		1.64	.788	1.90	.949	2.28	.951	2.91	1.064	3.38	1.240

จากตาราง 17 เมื่อพิจารณาจากตาราง นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก จะมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $2 < 2.53 < 2.87 < 3.80 < 4.33$) เช่นเดียวกับนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก ที่มีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 เช่นกัน (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $1.87 < 2.40 < 2.73 < 3.40 < 3.87$)

ส่วนนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย พบว่า ในการแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 2 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่ำกว่าครั้งที่ 1 ส่วนครั้งที่ 3 ครั้งที่ 4 และ ครั้งที่ 5 มีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับ

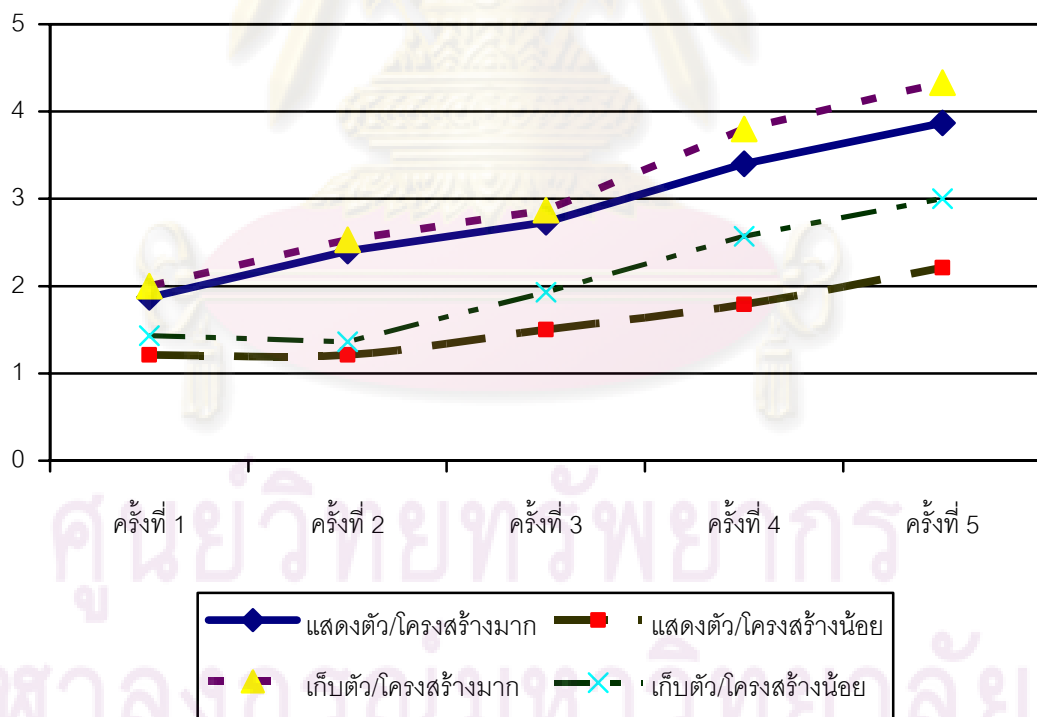
สำหรับนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย พบว่า การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เท่ากัน ในครั้งที่ 3 ครั้งที่ 4 และ ครั้งที่ 5 มีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับ

เมื่อพิจารณาการแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 5 ซึ่งเป็นการแสดงความคิดเห็นครั้งสุดท้ายที่ทุกกลุ่มการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงที่สุด เมื่อดูค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณพบว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากจะมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงที่สุด ($\bar{x} = 4.33$) รองลงมา คือ กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก ($\bar{x} = 3.87$) และกลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ($\bar{x} = 3.38$) นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย มีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับต่ำที่สุด ($\bar{x} = 2.21$)

จากค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม สามารถนำมาแสดงเป็นกราฟเส้นได้ดังภาพที่ 10

ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



ภาพที่ 10 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกตามรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพที่ต่างกันจำแนกตามรายครั้งการแสดงความคิดเห็น

บุคลิกภาพ	การแสดงความคิดเห็นครั้งที่									
	1		2		3		4		5	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
เก็บตัว	1.72	.882	1.97	.981	2.41	.907	3.21	.978	3.69	1.137
แสดงตัว	1.55	.686	1.83	.928	2.14	.990	2.62	1.08	3.07	1.28
รวม	1.64	.788	1.90	.949	2.28	.951	2.91	1.064	3.38	1.240

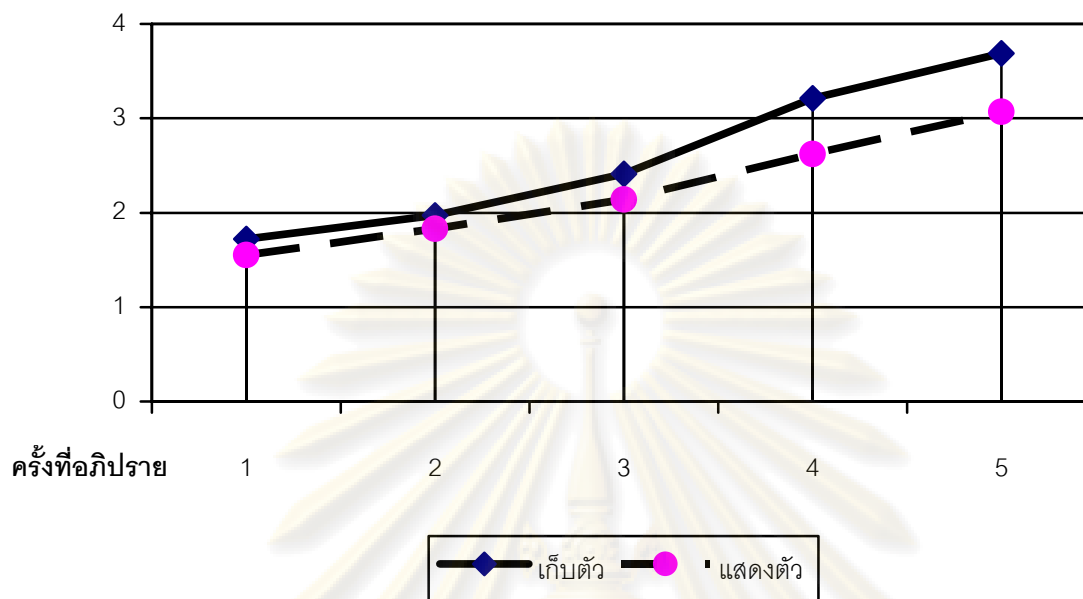
จากตาราง 18 เมื่อพิจารณาจากตาราง นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนถึงครั้งที่ 5 (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $1.72 < 1.97 < 2.41 < 3.21 < 3.69$) เช่นเดียวกับนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่มีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 เช่นกัน (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $1.55 < 1.83 < 2.14 < 2.62 < 3.07$) และเมื่อพิจารณารวมกลุ่มบุคลิกภาพมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $1.64 < 1.90 < 2.28 < 2.91 < 3.38$)

เมื่อพิจารณาแต่ละครั้งของการแสดงความคิดเห็นพบว่า ตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะมีค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพแบบแสดงตัวทุกครั้ง (ครั้งที่ 1 $1.72 > 1.55$, ครั้งที่ 2 $1.97 > 1.83$, ครั้งที่ 3 $2.41 > 2.14$, ครั้งที่ 4 $3.21 > 2.62$, ครั้งที่ 5 $3.69 > 3.38$)

จากค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพต่างกันสามารถนำมาแสดงเป็นกราฟเส้นได้ดังภาพที่ 11

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



ภาพที่ 11 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มบุคคลิกภาพที่ต่างกันจำแนกตามรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกตามรายครั้งการแสดงความคิดเห็น

การเรียนแบบร่วมมือ	การแสดงความคิดเห็นครั้งที่									
	1		2		3		4		5	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
โครงสร้างมาก	1.93	.828	2.47	.90	2.80	.961	3.60	.894	4.10	1.115
โครงสร้างน้อย	1.32	.612	1.29	.535	1.71	.535	2.18	.670	2.61	.786
รวม	1.64	.788	1.88	.947	2.25	.948	2.89	1.056	3.35	1.31

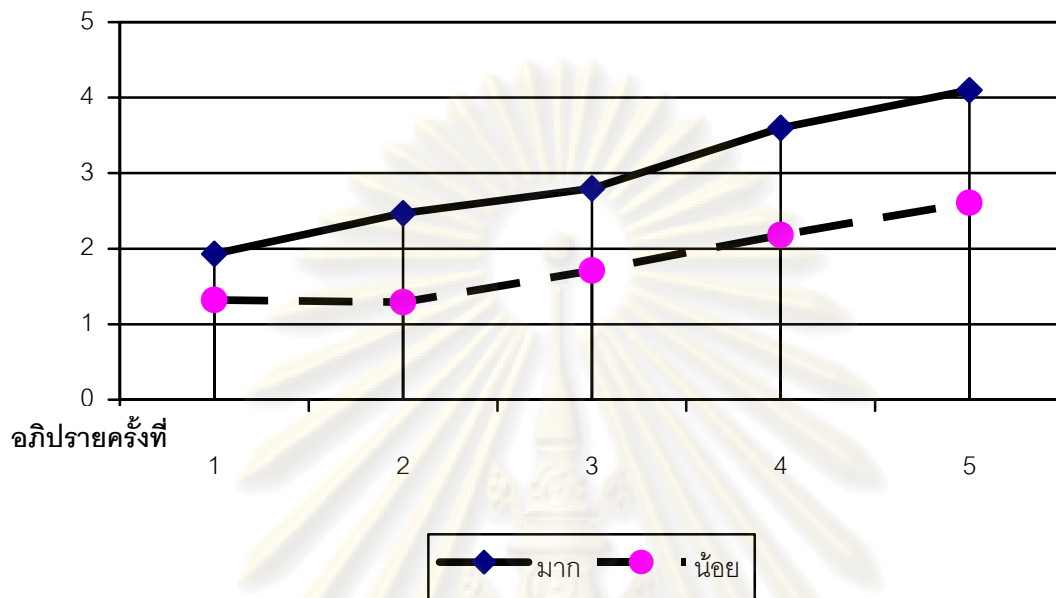
จากตาราง 19 เมื่อพิจารณาจากตาราง นักเรียนที่มีเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากจะมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $1.93 < 2.47 < 2.80 < 3.60 < 4.10$) สำหรับนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้ คือ ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย = 1.32 แต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าครั้งที่ 1 คือ $(1.29 < 1.32)$ และในการแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 3 จนถึง ครั้งที่ 5 ค่าเฉลี่ยสูงขึ้นตามลำดับ (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $1.71 < 2.18 < 2.61$) และเมื่อพิจารณารวมกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมีค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นตามลำดับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 (ค่าเฉลี่ยรายครั้งการแสดงความคิดเห็น $1.64 < 1.88 < 2.25 < 2.89 < 3.35$)

เมื่อพิจารณาแต่ละครั้งของการแสดงความคิดเห็นพบว่า ตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะมีค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพแบบแสดงตัวทุกครั้ง (ครั้งที่ 1 = $1.93 > 1.32$, ครั้งที่ 2 = $2.47 > 1.29$, ครั้งที่ 3 = $2.80 > 1.71$, ครั้งที่ 4 = $3.60 > 2.18$, ครั้งที่ 5 = $4.10 > 2.61$)

จากค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพต่างกันสามารถนำมาแสดงเป็นกราฟเส้นได้ดังภาพที่ 12

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



ภาพที่ 12 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกตามรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน และบุคลิกภาพต่างกัน ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำแนกเป็นรายครั้งการแสดงความ คิดเห็นได้ผลดังตาราง 20

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง ต่างกันและนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณจำแนกเป็นราย ครั้งการแสดงความความคิดเห็น

แหล่งความ แปรปรวน	การเสนอความ คิดเห็น	SS	df	MS	F	Sig.
บุคลิกภาพ	ครั้งที่ 1	.438	1	.438	.800	.375
	ครั้งที่ 2	.276	1	.276	.483	.490
	ครั้งที่ 3	1.143	1	1.143	1.865	.178
	ครั้งที่ 4	5.090	1	5.090	9.229	.004*
	ครั้งที่ 5	5.679	1	5.679	6.205	.016*
การเรียนรู้แบบร่วมมือ	ครั้งที่ 1	5.423	1	5.423	9.920	.003*
	ครั้งที่ 2	20.198	1	20.198	35.293	.000*
	ครั้งที่ 3	17.072	1	17.072	27.855	.000*
	ครั้งที่ 4	29.262	1	29.262	53.050	.000*
	ครั้งที่ 5	32.227	1	32.227	35.265	.000*
บุคลิกภาพ* การเรียนรู้แบบร่วมมือ	ครั้งที่ 1	.024	1	.024	.043	.836
	ครั้งที่ 2	.000	1	.000	.001	.981
	ครั้งที่ 3	.316	1	.316	.515	.476
	ครั้งที่ 4	.539	1	.539	.977	.327
	ครั้งที่ 5	.369	1	.369	.403	.528

* $p < .05$

จากตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม ระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มี โครงสร้างต่างกัน และบุคลิกภาพต่างกันที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำแนกเป็นราย ครั้งของการแสดงความความคิดเห็น พบว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันมีระดับการคิดอย่างมี วิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่ มีโครงสร้างต่างกันมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพที่แตกต่างกันและการเรียนแบบร่วมมือที่มี โครงสร้างต่างกันที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตาราง 21 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันจำแนกเป็นรายครั้งของการแสดงความคิดเห็น

การแสดงความคิดเห็น	บุคลิกภาพ	ค่าเฉลี่ย	ความแตกต่างค่าเฉลี่ย	Sig.
ครั้งที่ 1	เก็บตัว	1.72		
	แสดงตัว	1.55	.17	.375
ครั้งที่ 2	เก็บตัว	1.97		
	แสดงตัว	1.83	.14	.490
ครั้งที่ 3	เก็บตัว	2.41		
	แสดงตัว	2.14	.27	.178
ครั้งที่ 4	เก็บตัว	3.21		
	แสดงตัว	2.62	.59	.004*
ครั้งที่ 5	เก็บตัว	3.69		
	แสดงตัว	3.07	.62	.016*

*p < 0.05

จากตาราง 21 เป็นผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับการ
 คิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันรายคู่ จำแนกเป็นรายครั้งของการแสดง
 ความคิดเห็น ด้วยวิธีการ LSD (Least Significant Difference) พบว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบ
 เก็บตัวมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในครั้งที่ 4 และ ครั้งที่ 5 ของการแสดงความคิดเห็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันจำแนกเป็นรายครั้งของการแสดง
 ความคิดเห็น

การแสดง ความคิดเห็น	การเรียนแบบร่วมมือ ที่มีโครงสร้าง	ค่าเฉลี่ย	ความแตกต่าง ค่าเฉลี่ย	Sig.
ครั้งที่ 1	มาก	1.93	.61	.003*
	น้อย	1.32		
ครั้งที่ 2	มาก	2.47	1.18	.000*
	น้อย	1.29		
ครั้งที่ 3	มาก	2.80	1.09	.000*
	น้อย	1.71		
ครั้งที่ 4	มาก	3.60	1.42	.000*
	น้อย	2.18		
ครั้งที่ 5	มาก	4.10	1.49	.000*
	น้อย	2.61		

* $p < .05$

จากตาราง 22 เป็นผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันรายคู่ จำแนกเป็นรายครั้ง
 ของการแสดงความคิดเห็นด้วยวิธีการ LSD (Least Significant Difference) พบว่า นักเรียนที่
 เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่า นักเรียนที่เรียนแบบ
 ร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกครั้งของการแสดงความ
 คิดเห็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวในการแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ทั้งนี้เนื่องมาจากการเรียนแบบร่วมมือซึ่งเป็นวิธีการเรียนอีกแบบหนึ่งที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้ (Borih, 2004) ด้วยองค์ประกอบต่างๆ ของการเรียนแบบร่วมมือ ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กระบวนการกลุ่ม (Group process) การรับผิดชอบของบุคคล (Individual accountability) และการช่วยเหลือพึ่งพาและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน (Positive interdependence) (Johnson and Johnson, 1987, 2003; Kagan, 1995) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้จัดการเรียนแบบร่วมมือที่ออกแบบให้มีโครงสร้างของบทบาทหน้าที่ของสมาชิก โครงสร้างภาระงาน โครงสร้างกลุ่ม และโครงสร้างการปฏิสัมพันธ์ ที่ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างชัดเจน (Schunk, 2004) สำหรับรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บในการวิจัยครั้งนี้ ด้านโครงสร้างภาระงาน ครูจะเป็นผู้กำหนดให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นตามรูปแบบที่ประยุกต์มาจาก Structure Controversy (Johnson and Johnson, 1992) ที่มีการแบ่งกลุ่มนักเรียนในการแสดงความคิดเห็นโต้แย้งกัน 2 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายเห็นด้วย และ ฝ่ายไม่เห็นด้วยกับหัวข้อแสดงความคิดเห็น เพื่อช่วยกันหาข้อสรุปตามหัวข้อแสดงความคิดเห็นที่ได้รับ ซึ่งการแสดงความคิดเห็นดังกล่าวสามารถสนับสนุนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจาก นักเรียนแต่ละกลุ่มต้องรวบรวมข้อมูล หลักฐาน สำหรับการโต้แย้ง มีการประเมิน การวิจารณ์ข้อมูลของอีกฝ่าย มีการอ่านข้อความที่แสดงความคิดเห็นในมุมมองตรงกันข้าม สุดท้ายคือการสังเคราะห์ความคิดเห็นของเพื่อนเพื่อลงข้อสรุปร่วมกัน (Clyde, F. H., 1996) ด้านการจัดโครงสร้างกลุ่มเป็นการสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่ม ส่วนโครงสร้างด้านบทบาทหน้าที่ ครูกำหนดบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้รับผิดชอบด้วยการสุ่มนักเรียนเพื่อทำหน้าที่ต่างๆ ในการเรียนหรือการแสดงความคิดเห็นในแต่ละครั้ง ซึ่งนักเรียนจะผลัดเปลี่ยนหน้าที่รับผิดชอบ ได้แก่ หัวหน้า ฝ่ายเห็นด้วย และฝ่ายไม่เห็นด้วย บทบาทดังกล่าวกำหนดหน้าที่ให้อย่างชัดเจน ดังนั้นการเรียนแบบร่วมมือกันที่เป็นตามลำดับขั้นตอน การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนในกลุ่ม ระหว่างนักเรียนและบทเรียน และนักเรียนและครู ทำให้นักเรียนร่วมมือกันเรียนและทำหน้าที่ของตนเอง ร่วมกันแสดงความคิดเห็นทำให้ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้มากขึ้น นอกจากนี้ครูเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อทำหน้าที่กระตุ้นเตือนให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นให้ตรงประเด็นกับหัวข้อที่ได้รับ และเตือนให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นให้ตรงเวลาซึ่งแตกต่างจากกลุ่มที่เรียนร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย ที่ครูกระตุ้นเพียงครั้งเดียว

ต่อการแสดงความคิดเห็น 1 หัวข้อเท่านั้น การที่ครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเสมอสามารถส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้อีกทางหนึ่ง (Arend, 2009)

ต่างจากนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยที่ออกแบบการเรียนแบบร่วมมือให้นักเรียนร่วมมือกันอย่างอิสระ ไม่ได้กำหนดทั้งรูปแบบการเรียน บทบาทหน้าที่ หรือภาระงานที่ชัดเจน กำหนดเพียงเวลาและงานที่ต้องส่งภายในเวลาที่กำหนด รวมทั้งครูก็มีบทบาทน้อยมากเฉพาะการเตือนให้ส่งงานเท่านั้น ด้วยวิธีการเรียนที่อิสระจึงทำให้นักเรียนกลุ่มนี้ไม่ได้มีสิ่งที่กำหนดให้นักเรียนร่วมมือกิจกรรมกันอย่างเป็นขั้นตอน จึงส่งผลให้มีพัฒนาการด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณน้อยกว่า ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gokhale (1995) ที่ศึกษาเรื่องการเรียนแบบร่วมมือกับการใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยการใช้การฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยตนเองด้วยการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นอกจากนี้ การเรียนแบบร่วมมือบนเว็บด้วยกระดานสนทนา เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เครื่องมือบนเว็บเพื่อขยายโอกาสทางการเรียนการสอนที่นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ เพราะกระดานสนทนาสามารถกระตุ้นให้นักเรียนคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน (Jaya, 2007) ผ่านการสื่อสารด้วยการเขียนและการร่วมมือกัน นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้กระดานสนทนายังช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมากขึ้น และพบว่าการใช้กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย (Pena-Shaff, Martin and Gay, 2001 อ้างถึงในรัตนา บรรณารธรรม, 2546) เนื่องจากกระดานสนทนาให้เวลาอย่างเพียงพอสำหรับนักเรียนในการแสดงความคิดเห็นได้ตามเวลาที่นักเรียนต้องการ ไม่จำกัดทั้งสถานที่ เวลา และกระดานสนทนาเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อ่านซ้ำๆ เพื่อมีเวลาไตร่ตรองสำหรับการแสดงความคิดเห็นตอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษมรัศมี วิจิตรกุลเกษม (2546) ที่ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาการออกแบบ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนบนเว็บ พบว่า รูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือประกอบด้วยบทบาทผู้สอน บทบาทนักเรียน เนื้อหาวิชา สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน การร่วมมือกันเป็นการส่งเสริมการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นร่วมกับการโต้แย้งด้วยเหตุผลและหลักฐาน (Cohen and Spencer, 1993) การวิจัยครั้งนี้เป็นการเรียนที่ใช้วิธีการแสดงความคิดเห็นบนเว็บที่อาศัยการสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักเรียนได้ (Raleigh, 2000) สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์กัน (Theodore and Nelson, 2004) เท่ากับเป็นการใช้กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมมือและพัฒนาการคิดได้เป็นอย่างดี

2. นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บ จะมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเนื่องจากนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีบุคลิกที่ชอบอ่านและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Eysenck, 1967) นักเรียนลักษณะนี้หากต้องให้แสดงความคิดเห็นแบบซึ่งหน้าจะไม่สามารถแสดงออกได้ดีเท่าการเขียน เนื่องจากความไม่กล้า เกิดความกดดัน ในการแสดงความคิดเห็นต่อหน้าผู้อื่น (Theodore and Nelson, 2004) การปรับตัวมักอยู่ในรูปการหลบหนีมากกว่าการหันหน้าสู้ ดังนั้น การช่วยให้นักเรียนเหล่านี้ที่ไม่กล้าแสดงออกในชั้นเรียนปรากฏตัวออกมาแสดงความคิดเห็นบนเว็บได้ (Raleigh, 2000) ด้วยการใช้คุณสมบัติเด่นของเครื่องมือสื่อสารบนเว็บ เช่น กระดานสนทนา (Khan, 1997; McCambell, 2000) นำมาเป็นเครื่องมือที่ทำให้นักเรียนได้คิดทบทวนด้วยตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นด้วยการเรียนแบบร่วมมือที่ช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการเขียน ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กระดานสนทนาบนเว็บมีลักษณะเด่นคือการให้นักเรียนมีเวลาสำหรับการคิดอย่างลึกซึ้ง นักเรียนสามารถปรับแก้ความคิดเห็นของตนเองได้ก่อนส่งความคิดเห็นบนเว็บ (Raleigh, 2000) และเป็นการแสดงความคิดเห็นโดยไม่มี ความกดดันให้ต้องตอบทันทีเหมือนการแสดงความคิดเห็นแบบซึ่งหน้า รวมทั้งให้เวลาในการย้อนกลับตามความต้องการ การแสดงความคิดเห็นบนเว็บจึงเป็นการใช้คุณสมบัติของเครื่องมือเว็บโดยเฉพาะการใช้กับนักเรียนที่ไม่แสดงตัวในชั้นเรียน ซึ่งมีลักษณะเฉยเฉย ไม่ชอบสังคมกับผู้อื่น ชอบอ่านและค้นคว้าด้วยตนเองคนเดียวมากกว่าที่จะร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น หรือนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Eysenck, 1967) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jaya (2007) ที่พบว่านักศึกษาที่ไม่ค่อยพูด ไม่กล้าแสดงออก ช้าอาย เมื่อเรียนด้วยการใช้กระดานสนทนาทำให้นักศึกษาเหล่านั้นสามารถแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้นทั้งปริมาณ และคุณภาพ เนื่องจากไม่ได้เผชิญหน้ากับนักศึกษาคนอื่นโดยตรง แต่เป็นการเรียนร่วมมือกับเพื่อนผ่านกระดานสนทนา สอดคล้องกับ (Sue-Jen Chen and Caropreso, J. E., 2004) ที่ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของนักศึกษาและการเรียนแบบร่วมมือด้วยการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ พบว่า บุคลิกภาพส่งผลต่อรูปแบบการสื่อสารแบบ 2 ทาง คือนักศึกษาที่แม้จะมีบุคลิกภาพแบบใดก็ตามเป็นมักมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม และบุคลิกภาพไม่ส่งผลต่อความยาวของข้อความที่แสดงความคิดเห็น รวมทั้งนักศึกษามีทัศนคติทางบวกกับการเรียนด้วยการแสดงความคิดเห็นออนไลน์

นอกจากนี้การวิจัยใช้วิธีการเรียนแบบแสดงความคิดเห็น ซึ่งใช้การโต้แย้งด้วยเหตุผล และการแสดงหลักฐานที่ชัดเจน (Orlich et. al, 2004) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่าง

นักเรียนภายในกลุ่ม การยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น การได้วิเคราะห์ทางเลือกต่างๆ การแสดงความคิดเห็นร่วมกันช่วยส่งเสริมให้นักเรียนที่ไม่ชอบแสดงตัวถูกจำกัดให้แสดงความคิดเห็นเฉพาะภายในกลุ่มเล็กๆ ส่งเสริมให้นักเรียนกลุ่มนี้อยากมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น (Raleigh, 2000)

ต่างจากนักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีพฤติกรรมการแสดงออกที่ชอบสังคม ชอบพบปะผู้คน เป็นคนเปิดเผย ชอบอยู่กับคนมากๆ ชอบความตื่นเต้น สนุกสนาน ชอบแสดง ตลกขบขันพร้อมที่จะโต้ตอบเสมอ (Eysenck, 1967) ทำให้การแสดงออกด้วยการเขียนบน กระดานสนทนาไม่สามารถทำให้นักเรียนกลุ่มนี้แสดงความคิดเห็นได้ดีเท่าที่ควร (Branon and Essex อ้างถึงใน Dargan, 2002)

3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพ ของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพที่ต่างกันและการเรียน แบบร่วมมือที่แตกต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นมาจากการเรียนด้วยการใช้ กระดานสนทนา (Khan, 1997; Raleigh, 2000; McCambell, 2000) ที่เป็นเครื่องมือสื่อสารบน เว็บที่คุณสมบัติเด่นด้านการเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนได้คิดทบทวนด้วยตนเอง นักเรียนมี เวลามากขึ้นในการพิจารณาไตร่ตรองในการแสดงความคิดเห็นไม่ว่าจะเป็นการใช้คำ การใช้ เหตุผล ไม่ต้องรอผลการตอบกลับทันที สามารถเห็นข้อโต้แย้งทั้งหมดไม่ว่าจะเก่าหรือใหม่ สามารถจัดกระทำข้อมูลที่มีอยู่ได้ อ่านซ้ำได้และตั้งหัวข้อแสดงความคิดเห็นใหม่ได้ (Lynch, 2004) การวิจัยครั้งนี้ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นแสดงความคิดเห็นกันทั้งหมด 5 หัวข้อ แต่ละ หัวข้อใช้เวลา 2 สัปดาห์ ภายในระยะเวลาดังกล่าวนักเรียนแต่ละคนมีเวลาในการแสดงความคิด เห็นอย่างไม่จำกัด สามารถเข้าไปแสดงความคิดเห็นได้ทุกที่ ทุกเวลาตามต้องการ (Raleigh, 2000; McCambell, 2000) ไม่จำกัดเฉพาะในห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเท่านั้น และสำหรับ ผลการแสดงความเห็นแต่ละครั้ง นักเรียนสามารถกลับไปอ่านข้อความของตนเองและของ เพื่อนในกลุ่มได้ตลอดเวลา เนื่องจากกระดานสนทนาสามารถเก็บข้อความและแสดงผลได้ตาม ความต้องการของคนอ่าน (Morgan, 2000) รวมทั้งเป็นการแสดงผลข้อความการเขียนของ นักเรียนในกลุ่มที่ต่อเนื่องเป็นลำดับ (McCambell, 2000) จึงส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาการคิด อย่างมีวิจารณญาณของตนเองได้มากขึ้น

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบวิธีเรียนคือ การเรียนแบบร่วมมือซึ่งเป็นการเรียนกับผู้อื่นช่วย ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการเขียน การร่วมมือกันบนเว็บของนักเรียนในกลุ่มสามารถกระตุ้น

การเรียนรู้เป็นทีม และพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Jonessen, 1998; Barker, 2003) ร่วมกับการแสดงความคิดเห็นที่เป็นการโต้ตอบเพื่อหาข้อหักล้างกัน 2 ฝ่าย การแสดงความคิดเห็นที่ต้องนำเหตุผล หลักฐานมาอ้างอิงเพื่อหักล้างกัน (สุวิทย์และอรทัย มูลคำ, 2545) ในการวิจัยใช้หัวข้อสำหรับแสดงความคิดเห็นทั้งหมด 5 หัวข้อที่ผ่านการคัดเลือกมาแล้วจากผู้เชี่ยวชาญและเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่สามารถโต้แย้งกันได้ด้วยวิธีการดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนได้คิด ทบทวน ไตร่ตรอง อย่างละเอียดรอบด้าน เพื่อหาเหตุผล หลักฐานที่มีความน่าเชื่อถือมาแสดง ความคิดเห็นประกอบช่วยให้นักเรียนพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ (Raleigh, 2000) สอดคล้องกับ Macknight (2000) ที่กล่าวว่า การแสดงความคิดเห็นออนไลน์สามารถสนับสนุนการ คิดอย่างมีวิจารณญาณได้ เพราะการที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกระดานสนทนา มักทำให้มี พัฒนาการด้านการเขียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น

ด้วยเหตุผลข้างต้นทำให้นักเรียนไม่ว่าจะเป็นกลุ่มบุคลิกภาพที่ต่างกัน หรือ รูปแบบ การเรียนที่มีโครงสร้างต่างกัน เมื่อเรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือด้วยการแสดงความคิดเห็นบน กระดานสนทนาแล้วสามารถพัฒนาการคิดได้เช่นกัน

4. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง มากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบ ร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาผลของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการประเมินข้อความของ นักเรียนจากการแสดงความคิดเห็นแต่ละครั้ง ตั้งแต่ครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากจะมีค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยทุกครั้ง (ดังตารางที่ 20) เนื่องจากโครงสร้างการ เรียนแบบร่วมมือที่ส่งผลต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังอภิปรายผลในข้อ 1 แต่พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยใน ครั้งที่ 2 น้อยกว่า ครั้งที่ 1 เล็กน้อย เนื่องจากจากวิธีการเรียนของกลุ่มที่มีโครงสร้างน้อยมีความ ยืดหยุ่นสูง เพราะให้อิสระแก่นักเรียนในการแสดงความคิดเห็น ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจน้อยใน การเข้าร่วมกิจกรรม ครูไม่ได้มีบทบาทมากเท่ากับกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก (Arend, 2009) จึงทำให้คะแนนครั้งนี้ลดลงบ้าง แต่เมื่อพิจารณาครั้งต่อๆ ไปคะแนนเพิ่มขึ้น ตามลำดับ

จากผลการวิจัยครั้งนี้หากพิจารณาค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักเรียนที่ได้จากการประเมินข้อความจากการแสดงความคิดเห็นแต่ละครั้งพบว่าส่วนใหญ่ระดับ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณจะแปรผันตรงกับจำนวนครั้งของการแสดงความคิดเห็น นั่นคือ นักเรียนจะมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นในการแสดงความคิดเห็นครั้งต่อไป

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของทุกกลุ่มมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินข้อความ พบว่าระดับการคิดของนักเรียนแต่ละกลุ่มยังอยู่ในระดับต่ำ ถึง ปานกลาง (\bar{x} อยู่ระหว่าง 1 - 2 = ระดับต่ำ, \bar{x} อยู่ระหว่าง 3 - 4 = ระดับปานกลาง) (Greenlaw and DeLoach, 2003) สาเหตุที่นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการคิดอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษายังไม่สามารถแสดงความคิดเห็นที่ต้องใช้ทักษะการเขียน และใช้ความรู้ในเนื้อหาวิเคราะห์และประมวลเพื่อแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผลชัดเจน เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาที่มีความละเอียดอ่อน ซับซ้อน ที่ต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Chong and Cheong (2008) ซึ่งศึกษาทดลองกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเช่นกันพบว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษายังมีความรู้ด้านเนื้อหาไม่เพียงพอ ขาดความเข้าใจในวิธีการเรียน ขาดประสบการณ์ ขาดความรู้ หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นสำหรับการแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลายทำให้ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณยังอยู่ในระดับต้น อย่างไรก็ตามนักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากส่วนใหญ่มีระดับคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย จึงสามารถนำผลการวิจัยข้อที่ 4 สนับสนุนผลการวิจัยข้อที่ 1 ได้

5. การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวในการแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 4 และ ครั้งที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาผลของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการประเมินข้อความของนักเรียนในการแสดงความคิดเห็นแต่ละครั้ง ตั้งแต่ครั้งที่ 1 จนถึง ครั้งที่ 5 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว จะมีค่าเฉลี่ยของระดับการคิดสูงกว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ในครั้งที่ 4 และ ครั้งที่ 5 ของการแสดงความคิดเห็น (ดังตารางที่ 19) ที่เป็นเช่นนั้นเพราะว่า นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ต้องใช้เวลาในการปรับตัวกว่าที่จะคุ้นเคยกับการเรียน (กันยา สุวรรณแสง, 2536) นักเรียนกลุ่มนี้มักไม่ค่อยมีการยืดหยุ่น ชอบเก็บตัว ระวังตัว เจ้าระเบียบ ไม่ชอบความตื่นเต้นโลดโผน จึงทำให้การปรับตัวเพื่อเรียนรู้ช้า สอดคล้องกับ ศิริรัตน์ ศรีสะอาด (2542) ที่ศึกษาเวลาของการร่วมมือในกลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันในการเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพแบบเก็บตัวใช้เวลานานกว่ากลุ่มบุคลิกภาพแบบแสดงตัวในการแสดง

ความคิดเห็นต่อกลุ่ม แต่เมื่อคุ้นเคยแล้ว เมื่อเป็นการเรียนด้วยกระดานสนทนา ที่สามารถดึงความกล้าของนักเรียนกลุ่มนี้ได้ดี จึงทำให้นักเรียนเหล่านี้เริ่มเขียนแสดงความคิดเห็นได้ดีขึ้น มากขึ้น ทำให้ผลของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนอีกกลุ่มในการแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jaya (2007) ศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการใช้กระดานสนทนาบนเว็บ ด้วยการใ้การเรียนการสอนแบบการแก้ปัญหา พบว่านักเรียนที่แสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนาจะสามารถมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณขั้นต้นอยู่ในระหว่างสัปดาห์ที่สอง และในสัปดาห์ที่สามจะเริ่มมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สูงขึ้น นักเรียนจึงต้องการเวลาในการสร้างความคุ้นเคยกับการแสดงความคิดเห็นของตนเอง และการอ่านความคิดเห็นของเพื่อนที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการคิดได้ (Walker, 2002)

แต่หากพิจารณาผลโดยรวมนักเรียนกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ผลการวิจัยข้อนี้จึงสามารถสนับสนุนผลการวิจัยข้อ 2 เนื่องจาก การแสดงความคิดเห็นด้วยการเขียนบนกระดานสนทนาเป็นการใช้เครื่องมือบนเว็บที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพแบบเก็บตัวได้แสดงศักยภาพของตนเองออกมาได้มากขึ้น เพราะนักเรียนได้เขียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องมีความกังวลที่จะพบกับบุคคลอื่นซึ่งหน้า

6. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากผลคะแนนเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนทุกกลุ่มการเรียนดังปรากฏในตารางที่ 18 พบว่า ทุกกลุ่มการเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นทุกกลุ่มตั้งแต่การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 5 จากเหตุผลที่ได้อภิปรายในข้อ 3 แล้ว ผลการวิจัยข้อ 6 จึงสนับสนุนผลการวิจัยข้อ 3 ได้เป็นอย่างดี ด้วยผลการประเมินข้อความเป็นการเขียนแสดงความคิดเห็น นักเรียนทุกกลุ่มที่เรียนด้วยการแสดงความคิดเห็น และการใช้คุณสมบัติเด่นของกระดานสนทนาาร่วมกันทำให้นักเรียนมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นจริง ไม่ว่านักเรียนจะมีบุคลิกภาพที่ต่างกัน หรือ เรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน

การนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงสุด ดังนั้น หากจะพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 การเรียนแบบร่วมมือด้วยการใช้กระดานสนทนาบนเว็บเป็นอีกหนึ่งวิธีการเรียนที่ครูเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการออกแบบให้มีการเรียนที่เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน การกำหนดวิธีการเรียนให้นักเรียน กำหนดบทบาทหน้าที่ของนักเรียนให้ร่วมกันเรียน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนของนักเรียนอย่างใกล้ชิด ร่วมกับการใช้รูปแบบการแสดงความคิดเห็นบนเว็บเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

2. จากผลการวิจัยสำหรับนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีนิสัยขี้อาย มักจะไม่กล้าแสดงออกต่อหน้าบุคคลอื่น จะเจียม ไม่ค่อยพูด เมื่อเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยการแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนาบนเว็บ นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น รวมทั้งระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณก็สูงกว่านักเรียนกลุ่มบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ดังนั้นการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนลักษณะดังกล่าว ควรจัดกิจกรรมการเรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก ด้วยการใช้กระดานสนทนาบนเว็บ เพราะว่า ด้วยบุคลิกภาพที่เป็นกลุ่มนักเรียนที่ขี้อาย การให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นบนเว็บจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการสนับสนุนให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น จนสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มนี้ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรมีการศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างโดยศึกษารูปแบบการร่วมกิจกรรมการเรียนของครูที่แตกต่างกันที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เช่น การใช้ประเภทคำถามของครู การชี้แนะของครู การช่วยเหลือของครู เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาข้อความที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนาด้วยการวิเคราะห์และอภิปรายผลในเชิงคุณภาพเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ทั้งที่เป็นข้อความที่แสดงความคิดเห็นเป็นรายบุคคล กลุ่มบุคลิกภาพที่ต่างกัน กลุ่มการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน เพื่อให้การศึกษาคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมีคำตอบที่สามารถอภิปรายได้ชัดเจนมากขึ้น
3. ควรมีการศึกษผลการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบต่างๆ ด้วยกระดานสนทนาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เช่น การเรียนด้วยกรณีศึกษา การเรียนด้วยการใช้คำถาม เป็นต้น และศึกษาในกลุ่มสาระวิชาต่างๆ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กันยา สุวรรณแสง. 2536. บุคลิกภาพและการปรับตัว. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รวมสาส์น.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อรุณาการพิมพ์.
- เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว และ แฮรี่ กาดินเนอร์. 2510. แบบวัดบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory (MPI) (ฉบับภาษาไทย). (อัดสำเนา).
- เกษมรัศมี วิจิตรกุลเกษม. 2546. ผลของการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนโปรแกรมศิลป์ศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2547. การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เชิดศักดิ์ ไชวาสินธ์. 2530. การฝึกสมรรถภาพทางสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545. Design e-Learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อรุณาการพิมพ์.
- ทิตนา เขมมณี. 2540. การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา เขมมณี. 2547. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา เขมมณี และคณะ. 2544. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์.
- บุญทัน ม่วงชื่น. 2527. การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชา พลศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปัทมศิริ ถิรานุรักษ์. 2544. ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบ
ชุมชนแห่งการสืบสอบเชิงปรัชญาที่มีต่อทักษะการคิดของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.
วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2543. อีเลิร์นนิ่ง. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www7.brinkster.com/
prachyanun/artical/e_learning.html](http://www7.brinkster.com/prachyanun/artical/e_learning.html). [25 ธันวาคม 2549]
- พัชรี วงษ์สุวรรณ. 2543. ผลของการจัดกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย
สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. 2544. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. 2537. การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. จิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนา บรรณาธรรม. 2546. ผลของการสร้างผังความคิดและการเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่มี
ต่อผลการคิดวิเคราะห์ในการเรียนบนเว็บของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์
ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โลจันนท์ ชลลัมพี. 2546. ผลของรูปแบบกระดานสนทนาและบุคลิกภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บของนิสิตระดับปริญญา
ตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณุช เนตรพิศาลวนิช. 2544. การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบ
ร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับพยาบาล
วิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชาการ, กรม. 2540. แนวทางการสอนที่เน้นกระบวนการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- วิชาการ, กรม. 2542. การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด.
กระทรวงศึกษาธิการ.

- วิชิตดา รัตนเพียร. 2542. การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย ?. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://learning.ncsa.uiuc.edu/rattanapian/Rattanapian/WBI_Article/Web-Based%20Instruction.doc. [26 ธันวาคม 2548]
- วิชิตดา รัตนเพียร. 2545. การเรียนการสอนบนเว็บชั้นนำ. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตและเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลพร สุตันไชยนนท์. 2546. ปฏิสัมพันธ์ของสถานการณ์ปัญหาที่นำเสนอบนเว็บและการสนับสนุนการเรียนรู้ในการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาทันตแพทย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิรินทรา บัวประชุม. 2547. ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริรัตน์ ศรีสะอาด. 2542. การศึกษาประเภทของบุคลิกภาพของสมาชิก และขนาดของกลุ่มที่ส่งผลต่อการประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้เทคนิคกลุ่มสมมติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2549. จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย วัยรุ่น-วัยสูงอายุ. เล่ม 2 พิมพ์ครั้งที่ 9: สำนักพิมพ์ธรรมศาสตร์.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สรวงสุดา ปานสกุล. 2545. การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชา จันทรเฒ. 2542. จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุพรรณณี สุวรรณจรัส. 2543. ผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สาขาวิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. 2545. 19 วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ.

กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.

สุวิมล ณะผลเลิศ. 2547. วิวัฒนาการของหลักสูตรอุดมศึกษาในสมัยรัตนโกสินทร์.

วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรางค์ จันทวนิช. 2545. วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 10, กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรางค์ ไคว่ตระกูล. 2548. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547. รายงานการศึกษาคุณภาพที่เป็นมาตรฐานของเด็กไทยที่สังคมต้องการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ. 2545. ผลของการสื่อสารด้วยการสนทนาและกระดานข่าวบนเว็บในการเรียนแบบโครงข่ายบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานของกลุ่มเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรพรรณ พรสีมา. 2540. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสแควร์.

อรพรรณ ลีอนุญธวัชชัย. 2543. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ: การเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส แอนด์ กราฟฟิค.

อุไร สิงโต. 2522. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. จิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Ali, A. 2003. Instructional design and online instruction: practices and perception. TechTrends. 5(Sep-Oct): 42-5.

Arend, B. 2009. Encouraging Critical Thinking in Online Threaded Discussions. The Journal of Educators Online. [Online] Available from: <http://www.thejeo.com/Archives/Volume6Number1/Arendpaper.pdf> [2009, January 21]

Bandura, A. 1986. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, Newjersey : Pentice-Hall.

- Barker, S. 2003. Online discussion Boards Impacting the Learning Experience.
Fifth Australian Computing Education Conference (ACE2003).
- Beyer, B.K. 1985. "Critical Thinking" ; What is it?. Social Education. 49, 270-276.
- Borih, D.G. 2004. Effective Teaching Methods. Pearson, Merrill Prentice Hall.
- Brewer, A.S. 2001. Small Group Learning in an Online Asynchronous Environment.
[Online] Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?>
[2005, July 21]
- Bruce, B.C. and Easley, J.A. 2000. Emerging communities of practice: Collaboration and communication in action research. [Online] Available from: <http://www.lis.uiuc.edu/%7Echip/pubs/Easley>. [2005, August 11]
- Chong, C.M., and Cheong, W.S. 2008. Online Discussion and Critical Thinking skills: A case study in a Singapore secondary school. Australian Journal of Education Technology, AJET. 24 (5), 556-573. [Online] Available from: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/cheong.html> [2009, January 26]
- Clark, R. C., and Mayer, E. R. 2003. E-Learning and The Science of Instruction. San Francisco: Pfeiffer.
- Clyde, F. H. 1996. Case Method Teaching: STRUCTURED CONTROVERSY
A Case Study Strategy DNA Fingerprinting in the Courts. [Online] Available from: <http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/teaching/teaching.html>
[2008, January 30]
- Cohen, A., and Spencer, J. 1993. "Using Writing Across the Curriculum in Economics: Is Taking the Plunge Worth It?". [Online] Available from: <http://www.questia.com/> [2005, December 19]
- Cooper, L. J., et al. 1994. "Cooperative Learning in the Classroom," in Changing College Classrooms. Diane Halpern and Associates(eds.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Dargan, C. 2002. Using Discussion Boards to Integrate Technology into the College Classroom. [Online] Available from: http://www.hawkeyecollege.edu/faculty/cpost/using_discussion_boards_paper.htm. [2005, December 11]
- Davidson-Shivers, G.V., and Rasmussen, K.L. 2006. Web-Based Learning: Design, Implementation and Evaluation. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.

- Doherty, A. 1998. The Internet: Destinated to Become a Passive Surfing Technology?. Educational Technology. 38 (5).
- Ennis, R. H. 1985. Critical Thinking Skills and Teacher Education. ERIC Digest.3-88. [Online] Available from: <http://www.ericdigests.org/pre-929/critical.htm> [2005, July 5]
- Ennis, R. H., and Millman, J. 1985. Cornell Critical Thinking Tests Level X and Level Z- Manual. 3rd ed. CA: Midwest Publication.
- Ehrlich, D. 2002. Establishing Connections: Interactivity Factors for a Distance Education Course. [Online] Available from: http://www.ifets.info/journals/5_1/ehrich.html [2005, June 15]
- Eysenck, M.W. 1967. The biological basis of personality. Springfield:Charles C Thomas.
- Eysenck, M.W. 1970. The Structure of Human Personality. London: Methuen.
- Freiberg, H. J., and Driscoll, A. 1992. Universal Teaching Strategies. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Gelder, V.T. 2001. How to improve critical thinking using education technology. [Online] Available from: <http://www.philosophy.unimelb.edu.au/reason/papers/ASCILITE2001.pdf> [2005, July 21]
- Gilbert, P., and Dabbagh, N. 2005. How to Structure Online Discussion for Meaningful Discussion. [Online] Available from: <http://www.aect.org/divisions/gilbert.asp>. [2005, July 16,]
- Gokhale, A. A. 1995. Collaboration Learning Enhances Critical Thinking. Journal of Technology Education. 7 : 22-30.
- Greenlaw, S., and DeLoach, S. 2003. Teaching critical thinking with electronic discussion. [Online] Available from: <http://www.indiana.edu/~econed/pdf/winter03/greenlaw.pdf> [2005, November 30]
- Greenlaw, S., and De-Loach, S. 2006. Effective moderating electronic discussion. [Online] Available from: http://www.indiana.edu/~econed/issues/v34_1/9.htm. [2005, November 30]
- Hiltz, S. R. 1994. The Virtual Classroom: Learning Without Limits via Computer Networks. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

- James, N. 2004. Field Theory - Kurt Lewin. [Online] Available from :<http://www.wilderdom.com/theory/FieldTheory.html>. [2006, January 10]
- Jaya, A. 2007. Promoting Critical Tinking Skills using Online DiscussionBoard. [Online] Available from: <http://www.digitalllearning.in/articles/article-details.asp?articleid=951&typ=RESEARCH%20ARTICLE>. [2009, January 15]
- Jeong, A. C. 2004. The Effect of Communication Style and Message Function in Triggering Responses and Critical Discussion in Computer-Supported Collaboration Argumentation. [Online] Available from: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1b/a7/66.pdf [2006, May 15]
- Johnson, D., and Johnson, R. 1987. Learning together and alone. 2nd Ed. Englewood.
- Johnson, D., and Johnson, R. 1992. Enhancing Thinking to cooperative learning. New York: Teacher Colledge Press.
- Johnson, D. and Johnson, R. 2003. Joining together: group theory and group skills. Boston:Allyn and Bacon.
- Jonassen, David H. 1998. Handbook of research for educational communications and technology: a project of the association for educational communiton and technology. New York: Mcmillan Library Reference.
- Joyce, B., Weil, M., and Callhoun, E. 2000. Model of Teaching. 6th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Jung, C.G. 1959. Psychology Types. London: Routledge's Kegan Paul. Broad Way House.
- Kagan, S. 1995. Cooperative Learning. San Juan Capistrano, CAL Kagan Cooperative Learning.
- Kaplan, S. 2002. Strategies for Collaborative Learning Building e-Learning and Blended Learning Communities. [Online]. Available from: <http://www.icohere.com/CollaborativeLearning.htm>. [2005, September 10]
- Karl, A. S. 1995. Cooperative Learning: Effective Teamwork for Engineering Classrooms. [Online] Available from: <http://fie.engrng.pitt.edu/fie95/2b5/2b54/2b54.htm>. [2005, December 26]

- Khan, B.H. 1997. Web-based instruction. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.
- Knowlton, D.S., and Knowlton, H.M. 2001. The context and content of online discussions: making cyber discussions viable for the secondary school curriculum. American Secondary Education. 29(4). 38-52.
- Knowlton, D.S. 2004. Electronic Bulletin Boards as Medium for Asynchronous Problem Solving in Field Experiences. International Journal of Instruction and Distance Learning. (August, 2004): 43-52.
- Lynch, M.M. 2004. Learning Online. New York: RoutledgeFalmer.
- Macknight, B.C. 2000. Teaching Critical Thinking through Online Discussions. [Online] Available from: <http://www.dartmouth.edu/~webteach/articles/discussion.html> [2005, August 18]
- Matthews, R.S., Cooper, J.L., Davidson, N. and Hawks, P. 1995. Building bridges between cooperative and collaborative learning. [Online] Available from : http://www.psychology.ltsn.ac.uk/An_exercise_to_critically_examine_information_on_the_www.pdf. [2005, December 13]
- McCambell. 2000. Toy or Tool? On-line bulletin boards and chat rooms. [Online] Available from: <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>. [2005, November 2]
- Mayer, A.K. 2004. Evaluating online discussion: four different frames of analysis. JALN, 8(2).
- Morgan, M.C. 2000. Online Discussion in the FY Writing Classroom. [Online] Available from: <http://www.cal.bemidji.msus.edu/English/morgan/onlinediscussion/discussinFYW.html>. [2005, December 8]
- Muilenburg, L. 2002. A framework for designing questions for online learning. [Online] Available from: <http://www.emoderators.com/moderators/muilenburg.html>. [2005, December 13]
- National Institute for Science Education. 1997. Doing CL Course Structure. [Online] Available from: <http://www.wcer.wisc.edu/archive/cl1/CL/doingcl/structr.htm>. [2006, January 10]

- North Central Regional Educational Laboratory. 2005. Critical Issue: Using Technology to Improve Student Achievement. [Online] Available from: <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te800.htm>. [2005, December 19]
- Norris, S.P., and Ennis, R.H. 1989. Evaluating critical thinking. California: Midwest Publications Critical Thinking Press.
- Orlish, C.D., et.al. 2004. Teaching Strategies: A guide to Effective Instruction. 7th ed. New York: Houghton Mifflin Company.
- Panitz, T. 1996. A Definition of Collaborative vs Cooperative Learning. [Online] Available from: <http://www.lgu.ac.uk/deliberations/collab.learning/panitz2.html> [2005, August 9]
- Panitz, T. 1997. Collaborative versus Cooperative Learning – a comparison of the two concept which will help us understand the nature of interactive learning. [Online] Available from: <http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopdefinition.htm>. [2005, September 15]
- Palloff, R., and Pratt, K. 2001. Lessons from The Cyberspace Classroom: The Realities of Online Teaching. San Francisco: Jossey-Bass.
- Parson, R. 1997. Defifinition of Web-based Instruction. [Online] Available from: <http://www.oise.on.ca/~rparson/definitn.htm>. [2005, December 11]
- Paul, R. 1993. "Critical thinking staff development: The lesson plan remodelling approach," in Critical Thinking. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.
- Payton, T. 2004. What Is Collaborative Learning. [Online] Available from: <http://www.tammypayton.net/courses/collab/what.html> [2005, June 28]
- Piskurich, M.G. 2004. Getting the Most from Online Learning. San Francisco: Pfeiffer.
- Raleigh, D. 2000. Keys to Facilitating Successful Online Discussions. [Online] Available from: <http://www.uwsa.edu/tt/raleigh.htm>. [2005, November 18]
- Regina, J., et al. 2003. Learning and Collaboration in Online Discourses. [Online] Available from: <http://www.psy.uni-uenster.de/inst3/AEbromme/web/veroef/2003/Enddateichapter4.pdf>. [2006, January 15]
- Relan, A., and Gillani, B.B. 1997. Web-Based Information and the Traditional Classroom: Similarities and Differences. In Badrul H. Khan (Ed.). Web-based Instruction. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.

- Ritchie, D., and Hoffman, B. 1997. Incorporating instructional design principles with the World Wide Web. In Kahn, B. (Ed.), Web-based instruction. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Russell, D.H. 1956. Children's Thinking. Boston: Ginn.
- Schunk, H.D. 2004. Learning Theories: An Educational Perspective. Pearson Prentice Hall.
- Senge, P. M. 1990. The fifth discipline: The art and practice of the learning organization. New York: Doubleday/Currency.
- Slavin, R.E. 1980. Effects of individual learning expectations on student achievement. Journal of Educational Psychology.
- Slavin, R.E. 1990. Collaborative learning: Theory, research and practice. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Slavin, R.E. 1993. Ability grouping in the middle grades: achievement effects and alternatives. Elementary School Journal, 93 (5), 535-552.
- Slavin, R.E. 1995. A Model of Effective Instruction. [Online] Available from: http://www.successforall.net/_images/pdfs/modeleffect.htm [2005 August 21]
- Smith, L.B., and McGregor, G.T. 1992. What is Collaborative Learning. [Online] Available from: <http://www.evergreen.edu/washcenter/natlrc/pdf/collab.pdf> [2005, August 11]
- Sue-Jen Chen, and Caropreso, J. E. 2004. Influence of Personality on Online Discussion. [Online] Available from: <http://www.ncolr.org/jiol/issues/PDF/3.2.2.pdf>. [2009 February 9]
- The Illinois online network. 2006. Instructional Strategies for Online Courses. [Online] Available from: <http://www.ion.uillinois.edu/resources/tutorials/pedagogy/instructionalstrategies.asp>. [2006, January 5]
- Theodore, A.P., and Nelson, A.W. 2004. Distinctive Features of Computer-Mediated Bulletin Board Discussions. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. August 1(8).
- Ursula, W., et al. 1997. Computer-mediated communication in collaborative educational settings. [Online] Available from: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=266100> [2005, July 21]

Walker, G. 2002. Critical Thinking. [Online] Available from: [http:// Walker Teaching ResourceCenter /FacultyDevelopment/CriticalThinking/pdf](http://WalkerTeachingResourceCenter/FacultyDevelopment/CriticalThinking/pdf). [2005, September 21]

Walker, G. 2005. Critical in Asynchronous Discussions. [Online]. Available from: http://www.itdl.org/Journal/Jun_05/article02.htm [2005, September 11]

Web Teaching at Dartmouth Colledge. 2003. Taking discussion online. [Online] Available from: <http://www.dartmouth.edu/~webteach/articles/discussion.html> [2005 August 11]

Woofolk, A.E. 1998. Education Psychology. 7th Pearson Prentice Hall.

Yekyung, L., and Peggy, A.E. 2006. Examining the effect of small group Discussion and Question Prompt on Vacarious learning outcomes. Journal of Research on Technology in Education. 39,1.

Yinger, R. J. 1980. Can We Really Teach Them to Think? New Directions for Teaching and Learning: Fostering Critical Thinking. Edited by Robert E. Young. Sanfrancisco: Jossey – Bass Inc.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม
อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ
อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา
อาจารย์ประจำสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. อาจารย์ มิ่ง เทพครเมื่อง
อาจารย์โรงเรียนสาธิตประสานมิตร ฝ่ายประถม
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท
อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
6. อาจารย์ ประชัน สมฤทธิ์
อาจารย์ 3 ระดับ 8 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อ.แม่จัน จ.เชียงราย
7. อาจารย์ สิงห์ทอง ชาวคำเขต
อาจารย์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อ.แม่จัน จ.เชียงราย
8. อาจารย์ จุไรรัตน์ พงศ์สุวรรณ
อาจารย์ 3 ระดับ 8 กลุ่มสาระภาษาไทย โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อ.แม่จัน จ.เชียงราย
9. อาจารย์ นริศ สมศักดิ์ศรี
อาจารย์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนแม่จันวิทยาคม อ.แม่จัน จ.เชียงราย
10. อาจารย์ ลักษณะ สัมมาศ
อาจารย์ กลุ่มสาระภาษาไทย โรงเรียนปรางโมชวิทยารามอินทรา

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
ตัวอย่างหนังสือขอความร่วมมือเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/2347

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

25 มีนาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวถักกมล รัตนชูวงศ์ นิสิตชั้นปริญญาโท ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ เทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัย วิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการ คิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรากัย และอาจารย์ ดร.ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญ ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ ต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

คุณย์วิทย์ทรพยากร

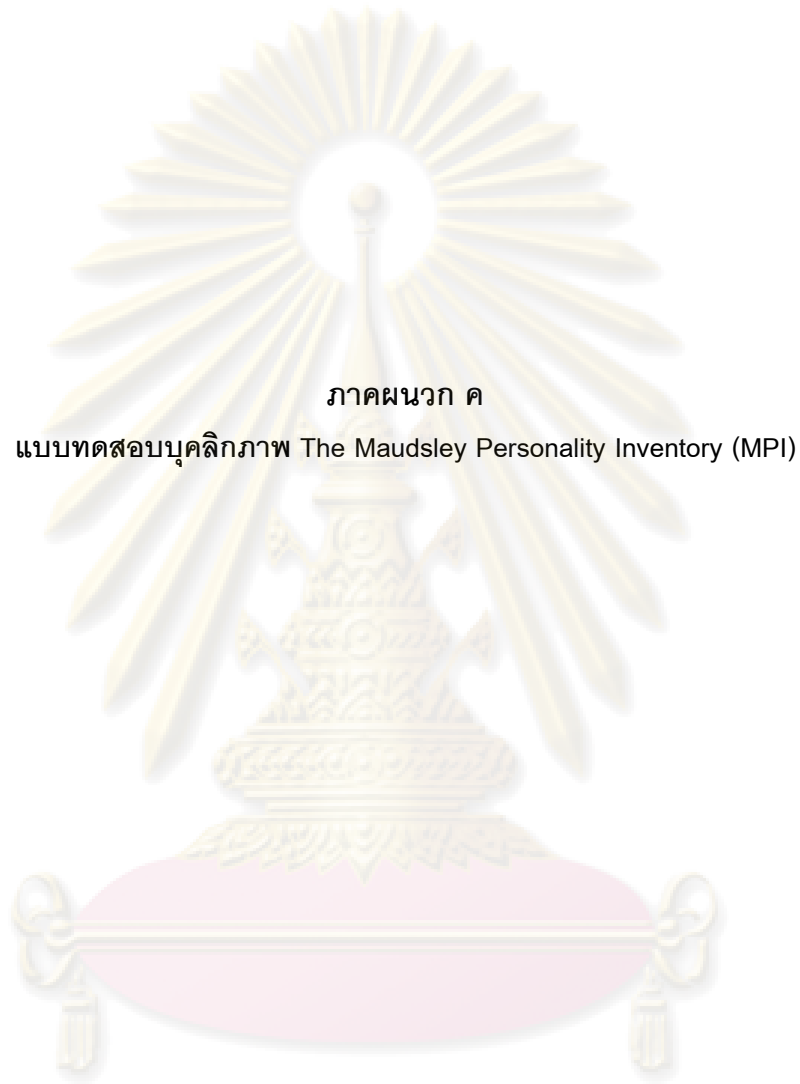
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทธจิตต์)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

สำนักงานหลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2710



ภาคผนวก ค

แบบทดสอบบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory (MPI)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบบุคลิกภาพ
The Maudsley Personality Inventory (MPI)

คำแนะนำ

ต่อไปนี้เป็นคำถามที่เกี่ยวกับแนวทางที่คุณรู้สึกและกระทำ ในแต่ละคำถามให้ตอบว่า “ใช่” “ไม่ใช่” “ไม่แน่ใจ”

จงพยายามตัดสินใจว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” สำหรับสิ่งที่คุณทำ หรือรู้สึกตามปกติแล้วทำเครื่องหมาย (✓) ในกระดาษคำตอบ ในช่องของคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ถ้าคุณรู้สึกว่าสุดวิสัยที่จะตัดสินใจก็จงขีดในช่อง “ไม่แน่ใจ” แต่อย่าพยายามใช้ช่องนี้ให้มากนัก

ให้ทำโดยรวดเร็วสำหรับแต่ละคำถาม เราต้องการปฏิกิริยาลำดับแรกของคุณ ไม่ใช่ผลจากการคิดนาน ๆ และจงตรวจดูให้แน่ใจว่าได้ตอบครบทุกคำถามโดยไม่เว้น

ในการตอบครั้งนี้ไม่มีคำตอบถูกหรือผิด และไม่ใช่ว่าการทดสอบสติปัญญาหรือความสามารถเป็นการวัดเกี่ยวกับวิธีที่คุณปฏิบัติ และรู้สึกเท่านั้น

ตัวอย่าง การตอบคำถาม

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1. คุณมักจะลังเลในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ		✓	
2. คุณรู้สึกลำบากใจถ้าจะต้องตัดสินใจทำอะไรด้วยตนเอง		✓	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory (MPI)

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1. คุณมีความสุขที่สุด เมื่อคุณมีส่วนร่วมในงานที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว			
2. โดยปกติ คุณเป็นผู้ริเริ่มสร้างมิตรภาพ			
3. คุณมีความโน้มเอียงที่จะทำอะไรอย่างรวดเร็วและทำด้วยความมั่นใจ			
4. คุณคิดว่าคุณเป็นคนที่เต็มไปด้วยชีวิตชีวา			
5. คุณรู้สึกไม่มีความสุขมาก ถ้าคุณถูกบังคับไม่ให้มีโอกาสพบปะใคร ๆ			
6. คุณเป็นคนชอบลงมือทำอะไรโดยทันที มากกว่าจะวางแผนการ			
7. คุณเอนเอียงที่จะอยู่ในเบื้องหลังในงานสังคมต่าง ๆ			
8. เวลาคุณไปงาน คุณรู้สึกยากที่จะปล่อยตัวเองให้สนุกแม้ว่างานนั้นจะสนุกสนานเต็มที่			
9. คุณมีความโน้มเอียงที่จะเป็นคนชื่อตรงเกินไป			
10. คุณชอบที่จะมีส่วนร่วมในงานสังคมบ่อย ๆ			
11. คุณเป็นคนที่จะให้การสนับสนุนกับคนบางคนเท่านั้น			
12. คุณเคยคิดเกี่ยวกับงานของคุณในแง่ของความเป็นความตาย			
13. คุณชอบที่จะมีการนัดพบปะ (ทางสังคม) บ่อย ๆ			
14. โดยทั่วไป คุณชอบที่จะริเริ่มหรือนำในกิจกรรมของกลุ่ม			
15. คุณมักเป็นคนขี้อาย เมื่ออยู่ต่อหน้าเพศตรงข้าม			
16. คุณมักจะมีคำตอบที่เตรียมไว้สำหรับข้อคิดเห็นที่คนอื่นจะพูดเกี่ยวกับคุณ			
17. คุณคิดว่าตัวคุณเป็นคนที่ทำอะไรไปตามโชค ไม่มีความวิตกกังวล			
18. คุณมักจะเป็นคนเงียบเมื่ออยู่ในสังคม			
19. โดยปกติ คุณสามารถจะปล่อยตัวคุณให้มีความสุขสนุกสนานอย่างเต็มที่ในงานสังคมรื่นเริง			
20. คุณชอบทำงานที่จะต้องให้ความสนใจมาก ๆ			
21. คุณมักจะมีความโน้มเอียงที่จะทำงานอย่างสบาย ๆ ไม่เอาจริงจัง โดยถือว่าเป็นงานในหน้าที่เท่านั้น			
22. คนอื่น ๆ คิดว่าคุณเป็นคนที่เต็มไปด้วยความมีชีวิตชีวา			
23. คุณคิดว่าคุณเป็นคนช่างพูด			
24. คุณชอบที่จะเล่นตลกกับคนอื่น			
คะแนน			
รวมคะแนน			
ชื่อ-สกุล..... ชั้น.....			
โรงเรียน แม่จันวิทยาคม อ. แม่จัน จ. เชียงราย ทดสอบวันที่.....			

การให้คะแนนของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพแบบ The Maudsley Personality Inventory (MPI) มีหลักการให้คะแนน 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 ข้อความที่มีความหมายเชิงนิมิต (Positive) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ถ้าตอบในช่อง ใช่ ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนน

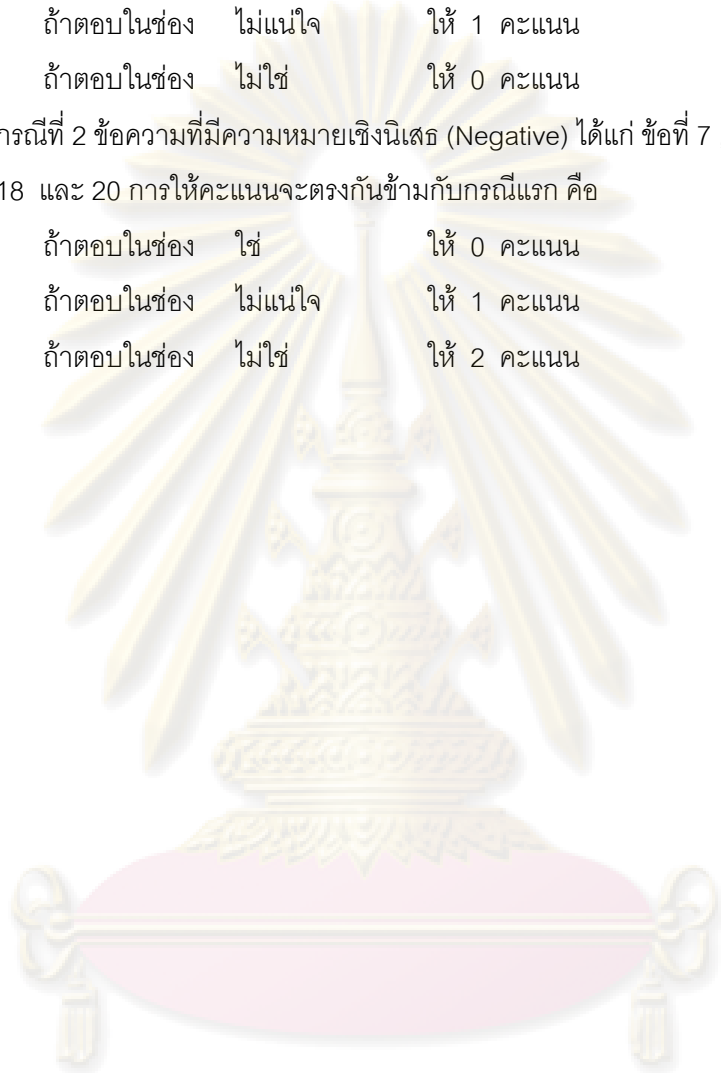
ถ้าตอบในช่อง ไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน

กรณีที่ 2 ข้อความที่มีความหมายเชิงนิเสธ (Negative) ได้แก่ ข้อที่ 7 , 8 , 9 , 11 , 12 15 , 18 และ 20 การให้คะแนนจะตรงกันข้ามกับกรณีแรก คือ

ถ้าตอบในช่อง ใช่ ให้ 0 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบในช่อง ไม่ใช่ ให้ 2 คะแนน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนการวัดบุคลิกภาพของนักเรียน

ที่	ชื่อ - สกุล	รหัส	คะแนน
1	นางสาววนิดา คำเงิน	EH1	36
2	นางสาวนิจจรา โพธิกัน	EH2	37
3	นายอภิเดช ตีปะตั้ง	EH3	38
4	นางสาวปริมาวดี ภาระดา	EH4	36
5	นางสาววิไลพร เสี่ยงกุล	EH5	40
6	นายฐานุกร ชาวคำเขตต์	EH6	35
7	นายวิษณุ คำเงิน	EH7	36
8	นางสาวดวงนภา ละมัย	EH8	36
9	นายตะตียะ คงปวน	EH9	40
10	นายยงยุทธ แลน้อย	EH10	40
11	นายชาญยุทธ คำเงิน	EH11	36
12	นางสาวกานต์พิชชา พรขจรเดช	EH12	35
13	นางสาวทิพวรรณ ชันธิวงค์	EH13	37
14	นายพีรณัฐ รัตนพรม	EH14	40
15	นางสาวสุภาภรณ์ ภิระบรรณ์	EH15	39
16	นายลัญจกร วงศ์ประเสริฐ	IH1	20
17	นางสาวภคจิรา เจอรี	IH2	23
18	นางสาวนทีชา มงคลดี	IH3	22
19	นางสาวธรรภรณ์ ศิริ	IH4	15
20	นางสาวทิพย์วรรณ ทราชมอ	IH5	16
21	นางสาวพิมลวรรณ ชันคำยา	IH6	18
22	นางสาวศิริลักษณ์ นากเนร	IH7	19
23	นายมงคล ดิลกอุดมฤกษ์	IH8	15
24	นางสาวหุทัย จินดาคำ	IH9	21
25	นายประพันธ์ แซ่เล่า	IH10	22
26	นางสาวนิจจรรย์ โพธิกัน	IH11	20
27	นางสาวกิงกาญจน์ ฐุปสาแก้ว	IH12	17
28	นางสาวจิราพร ปิติกา	IH13	16
29	นางสาวทัศนีย์วัลย์ จันทะกุล	IH14	18
30	นางสาวชนนิภาญณ์ นามชัยยา	IH15	16

ที่	ชื่อ - สกุล	รหัส	คะแนน
31	นายกฤษณะ ผิวเกลี้ยง	EL1	35
32	นายจะพา แซ่ใจ	EL2	36
33	นายสิทธิชัย จันทร์เขียว	EL3	40
34	นางสาวเอมวิภา ใจแจ่ม	EL4	37
35	นางสาวรัตนา แก้วรามุข	EL5	41
36	นางสาวนารินทร์ อินทะจักร์	EL6	37
37	นางสาวดวงมณี แซ่ลี	EL7	35
38	นางสาวรุ่งนภา สมภาค	EL8	35
39	นางสาวศุภลักษณ์ ใจยะ	EL9	41
40	นางสาวรัชฎาภรณ์ สุยะใหญ่	EL10	39
41	นางสาวปราณี ชุมภู	EL11	37
42	นายวรารุณี นฤภัย	EL12	36
43	นายสมชาย ไทยนิยมเดชา	EL13	39
44	นางสาวนุชรี จินดาธรรม	EL14	40
45	นายอภิสิทธิ์ สันทัด	IL1	22
46	นางสาวขวัญใจ แซ่ลี	IL2	19
47	นายวิทยา ยาวิชัย	IL3	22
48	นายวรพอล นามหลู่	IL4	21
49	นางสาวพวงผกา แซ่ลี	IL5	16
50	นางสาวนิตา ทำยนาวา	IL6	15
51	นายปฏิพัทธ์ พากเพียร	IL7	17
52	นางสาวชฎาพร แซ่ลี	IL8	18
53	นางสาวนุชรัตน์ กวางศ์	IL9	15
54	นางสาวนิลุบล คีนมาเมือง	IL10	21
55	นางสาวรัตนภรณ์ คัดข้างบน	IL11	20
56	นายพีจิตรา กาจุม	IL12	21
57	นางสาวกรรณิการ์ ดวงแสง	IL13	15
58	นางสาวพัชรินทร์ สารมุล	IL14	16



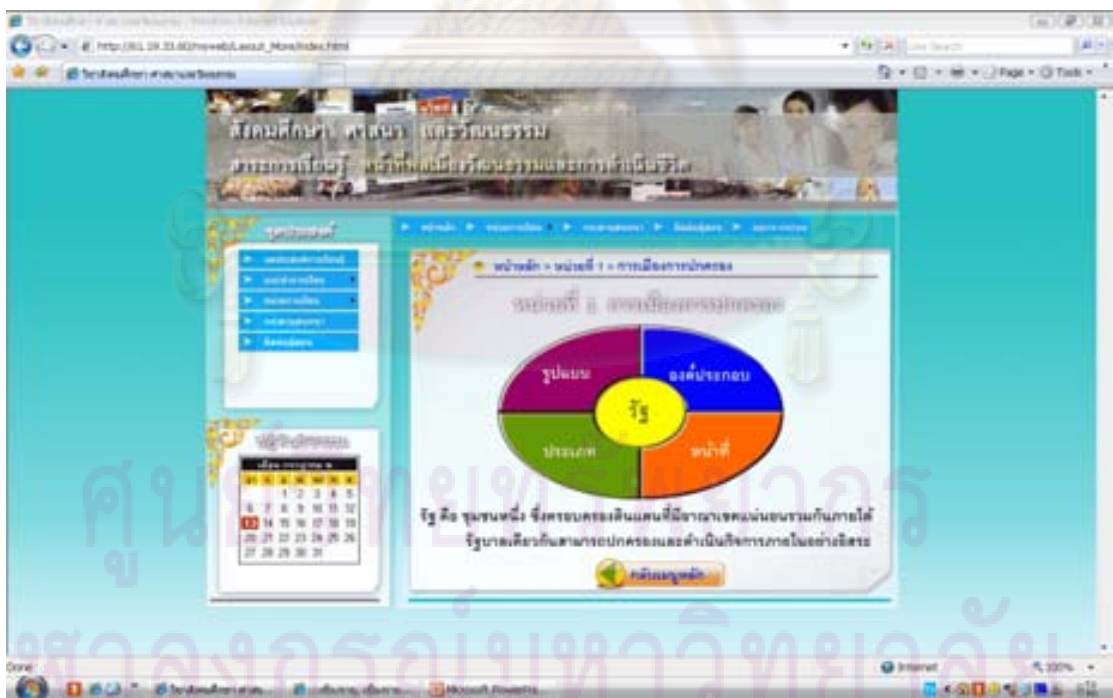
ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างเว็บการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน





สืบค้นจาก: http://193.28.33.60/myedu/Learn2_More/index.html
 หน้าหลัก > อนุบาล > ประถมศึกษา > ศึกษาระดับต้น > ศึกษาระดับต้น

หน้าหลัก > อนุบาล > ประถมศึกษา > ศึกษาระดับต้น > ศึกษาระดับต้น
แนะนำ
 อนุบาล
 ประถมศึกษา
 มัธยมศึกษา
 ศึกษาระดับต้น

ปฏิทินกิจกรรม
 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 31

แนะนำ
พระราชบัญญัติ
 หลักการพื้นฐาน วิชา วิชาสามัญ รูปแบบ โครงสร้างของหลักสูตรแกนกลาง

พระราชบัญญัติเป็น การปกครองที่ขึ้นของประชาชน โดยประชาชน เพื่อประชาชน เป็นหลักการดำเนินงานที่ครอบคลุมในการจัดทำหลักสูตรที่ ภายใต้อาณาเขต อำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ได้ในการดูแลและ ควบคุมดูแล และมีโอกาสได้ในการปรึกษาหารือ ใดๆ จากผู้ที่เกี่ยวข้องอย่าง ทั่วถึงและโอกาสในการดำเนินงานที่สอดคล้องของรัฐธรรมนูญ

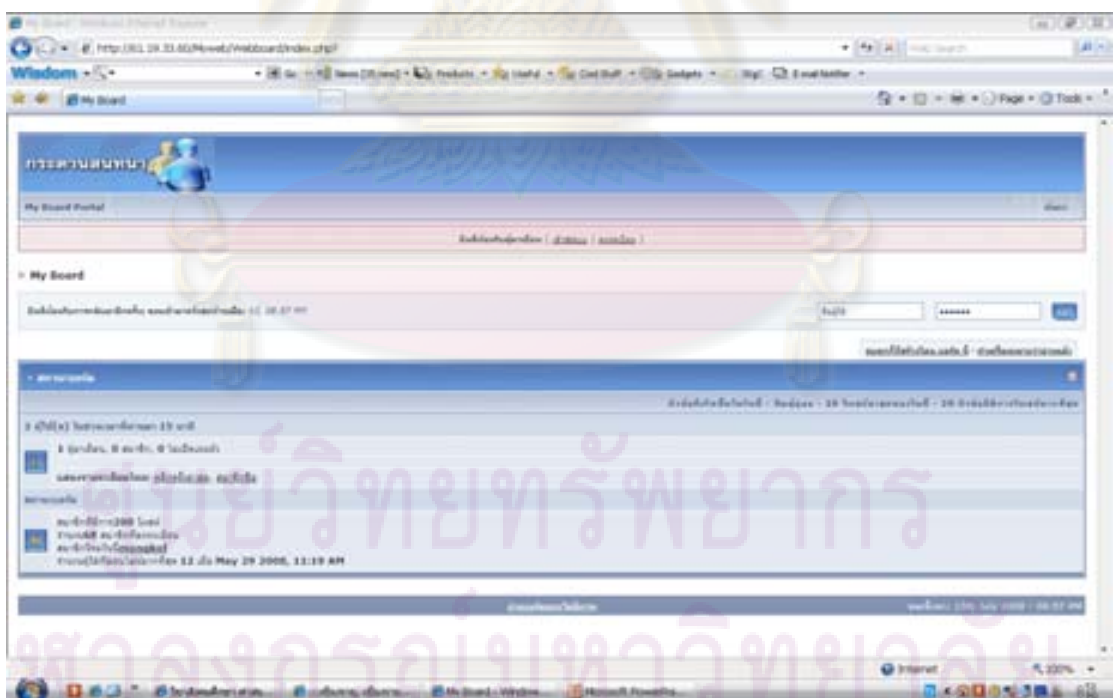
[คลิกเพื่อดูเนื้อหา](#)

สืบค้นจาก: http://193.28.33.60/myedu/Learn2_More/index.html
 หน้าหลัก > อนุบาล > ประถมศึกษา > ศึกษาระดับต้น > ศึกษาระดับต้น

หน้าหลัก > อนุบาล > ประถมศึกษา > ศึกษาระดับต้น > ศึกษาระดับต้น
แนะนำ
 อนุบาล
 ประถมศึกษา
 มัธยมศึกษา
 ศึกษาระดับต้น

ปฏิทินกิจกรรม
 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 31

แนะนำ
พระราชบัญญัติ
หลักการพื้นฐาน
หลักการพื้นฐานการปกครองระบอบประชาธิปไตย
 1 2 3 4 5 6
หน้าหลัก > อนุบาล > ประถมศึกษา > ศึกษาระดับต้น > ศึกษาระดับต้น
[คลิกเพื่อดูเนื้อหา](#)



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://193.28.33.60/Myweb/MyboardIndex.php?>. The page title is "Wisdom" and the user is logged in as "wisdom@wisdom (admin)". The main content area is titled "My Board" and displays a table of posts. The table has columns for "File", "File", "Date", and "Created by".

File	File	Date	Created by
doc1	-	00	12 ธันวาคม 25 12:10 PM by wisdom@wisdom New Doc
doc2	-	0	12 ธันวาคม 25 12:10 PM by wisdom@wisdom New Doc
doc3	+	01	12 พฤศจิกายน 25 10:35 PM by wisdom@wisdom New Doc
doc4	-	10	12 ธันวาคม 25 12:10 PM by wisdom@wisdom New Doc

At the bottom of the table, there is a link: [wisdom@wisdom.com > MyboardIndex.php](#). The browser's taskbar shows several open applications including Internet Explorer and Microsoft PowerPoint.

The screenshot shows the same web browser window, but now displaying a form for creating a new post. The URL is <http://193.28.33.60/Myweb/MyboardIndex.php?act=create&postid=30&id=30>. The page title is "Wisdom" and the user is logged in as "wisdom@wisdom (admin)". The main content area is titled "My Board" and displays a form for creating a new post. The form has a title field, a text area, and a "Create Post" button. On the left side, there is a sidebar with a "User List" section showing a grid of user avatars and a "Recent Posts" section listing several posts with their titles and authors.

The browser's taskbar shows several open applications including Internet Explorer and Microsoft PowerPoint.



ภาคผนวก จ
แบบประเมินเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อวิจัย

ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน

EFFECTS OF DIFFERENT STRUCTURES OF COOPERATIVE LEARNING ON WEBBOARD DISCUSSION UPON CRITICAL THINKING OF ELEVEN GRADE STUDENTS WITH DIFFERENT TYPES OF PERSONALITY

ผู้วิจัย	นางเสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.สุวิมล วัชรภักย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ภาควิชา	หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

เว็บไซต์นี้พัฒนาเพื่อใช้ในงานวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน สาขาวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาผลของบุคลิกภาพที่ต่างกันของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. เพื่อศึกษาผลของการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
6. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ลักษณะของเว็บการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างต่างกัน

เว็บการเรียนรู้จะมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ ในด้านการออกแบบหน้าเว็บเพจ เนื้อหา การเชื่อมโยง จะแตกต่างกันเฉพาะวิธีการเรียนเท่านั้น คือ

1. การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก คือการเรียนที่ครูเป็นผู้กำหนดโครงสร้างของกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม วิธีการเรียนให้นักเรียนทำงานร่วมกัน เพื่อให้การเรียนสำเร็จผล
2. การเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย คือการเรียนที่นักเรียนเป็นผู้กำหนดโครงสร้างของกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม วิธีการเรียน การทำงานร่วมกัน เพื่อให้การเรียนสำเร็จผล

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของสื่อเว็บการเรียนรู้ ข้อควรปรับปรุง ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการเรียนบนเว็บที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย

เว็บไซต์ที่ใช้ <http://61.19.33.60/myweb/> โดยเว็บไซต์นี้เป็นการเก็บข้อมูลที่ server ของโรงเรียนแม่จันวิทยาคม อ.แม่จัน จ.เชียงราย

ชื่อเรียก และรหัสผ่านสำหรับเว็บการเรียนรู้ร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

ชื่อเรียก EH 1 รหัสผ่าน eh1

ชื่อเรียก และรหัสผ่านสำหรับเว็บการเรียนรู้ร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

ชื่อเรียก EL 1 รหัสผ่าน el1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านเนื้อหา						
1. เนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์						
2. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน						
3. การเสนอเนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็นมีความชัดเจน						
4. เนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน						
5. หัวข้อเหมาะสมที่นำมาใช้กระตุ้นให้นักเรียนคิด						
6. การใช้ภาษาชัดเจน เข้าใจง่าย						
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน						
7. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
8. บทเรียนมีกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนพัฒนาการคิด						
9. เว็บมีความสวยงาม เหมาะสมกับการใช้ในการเรียนการสอน						
10. ภาพ และภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม						
ด้านเทคโนโลยีและการนำไปใช้						
11. บทเรียนใช้ได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
12. การแสดงผลรวดเร็ว เหมาะสม						
13. มีการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาและนักเรียนได้อย่างเหมาะสม						
14. ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเรียน						
15. กระดานสนทนาเข้าถึงได้ง่าย รวดเร็ว ไม่สับสน						
16. นักเรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง						
ด้านความสอดคล้องกับงานวิจัย						
17. เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก และโครงสร้างน้อยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย						
18. เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก และโครงสร้างน้อยมีขั้นตอนการเรียนอย่างชัดเจน						
19. เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก และโครงสร้างน้อยมีผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						
20. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน						

แบบประเมินพัฒนาจาก แนวทางการประเมินเว็บของ Davidson-Shivers and Rasmussen (2006)

หมายเหตุ

- a. หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

ผลการประเมินเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ (3 ท่าน)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ด้านเนื้อหา		
1. เนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.00	เหมาะสมมาก
2. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	เหมาะสมมาก
3. การเสนอเนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็นมีความชัดเจน	4.00	เหมาะสมมาก
4. เนื้อหาและหัวข้อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ของนักเรียน	4.00	เหมาะสมมาก
5. หัวข้อเหมาะสมที่นำมาใช้กระตุ้นให้นักเรียนคิด	3.67	เหมาะสม
6. การใช้ภาษาชัดเจน เข้าใจง่าย	3.67	เหมาะสม
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน		
7. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.67	เหมาะสม
8. บทเรียนมีกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนพัฒนาการคิด	3.33	เหมาะสม
9. เว็บมีความสวยงาม เหมาะสมกับการใช้ในการเรียนการสอน	4.00	เหมาะสมมาก
10. ภาพ และภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม	4.00	เหมาะสมมาก
ด้านเทคโนโลยีและการนำไปใช้		
11. บทเรียนใช้ได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	3.67	เหมาะสม
12. การแสดงผลรวดเร็ว เหมาะสม	4.00	เหมาะสมมาก
13. มีการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาและนักเรียนได้อย่างเหมาะสม	3.67	เหมาะสม
14. ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเรียน	4.00	เหมาะสมมาก
15. กระดานสนทนาเข้าถึงได้ง่าย รวดเร็ว ไม่สับสน	4.00	เหมาะสมมาก
16. นักเรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4.00	เหมาะสมมาก
ด้านความสอดคล้องกับงานวิจัย		
17. เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย	3.67	เหมาะสม
18. เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อยมี ขั้นตอนการเรียนอย่างชัดเจน	3.67	เหมาะสม
19. เว็บการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากและโครงสร้างน้อยมี ผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	3.67	เหมาะสม
20. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	4.00	เหมาะสมมาก

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ตัวหนังสือขนาดเล็กเกินไป ควรปรับให้มีขนาดใหญ่ขึ้น
2. การพิมพ์ในกระดานสนทนา เมื่อแสดงผลบนกระดานบางครั้งไม่สามารถแสดงผลได้
3. การออกแบบเว็บมีความสวยงามดี



ภาคผนวก ช
ตัวอย่างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell Critical Thinking Test Level X

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่าง แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
การทดสอบความคิดอย่างมีวิจารณญาณระดับเอกซ์ ของ คอร์เนล

พิมพ์ครั้งที่ 3

โรเบิร์ต เอช เอนนิส
เจสัน มิลแมน

@ 1985



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสำรวจดาวนิโคมา

ปีนี้เป็นปีค.ศ. 2001 กลางเดือนมิถุนายน คุณลองนึกภาพว่าตัวคุณเองอยู่ในคณะผู้สำรวจชุดที่สองจากโลกที่กำลังจะลงบนดาวนิโคมาซึ่งเป็นดาวเคราะห์ดวงใหม่ที่เพิ่งค้นพบ ไม่มีใครทราบข่าวคราวเกี่ยวกับคณะผู้สำรวจชุดแรกที่ลงไปสำรวจบนดาวนิโคมาเมื่อ 2 ปีที่แล้ว คณะของคุณจึงถูกส่งมาเพื่อให้กลับไปรายงานว่าเกิดอะไรขึ้นกับคณะผู้สำรวจชุดแรก

ในหนังสือเล่มนี้ คุณจะได้ทราบข้อมูลบางสิ่งบางอย่างเกี่ยวกับดาวนิโคมาซึ่งรายงานจากคนในคณะสำรวจของคุณเอง หลังจากนั้นคุณจะได้รับปัญหาซึ่งจะต้องคิด คุณต้องตอบปัญหาเหล่านี้เสมือนว่าสิ่งที่คุณได้รับการบอกเล่านั้นเป็นความจริง อย่าเดาสุ่ม ถ้าคุณตอบไม่ได้ให้เว้นว่างไว้ ถ้ามีความคิดที่ดีถึงแม้ว่าจะไม่มั่นใจว่าจะถูกก็ให้ตอบปัญหานั้น

แบบทดสอบมี 4 ส่วน ใน 2 ส่วนแรกคุณจะต้องไม่กลับไปดูปัญหาที่ตอบแล้ว

ตอนนี้ให้คุณรอก่อนว่าคุณได้รับคำสั่งให้เริ่มทำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1

เกิดอะไรขึ้นกับคณะผู้สำรวจชุดแรก

หน้าที่แรกของคุณคือค้นหาคำว่าเกิดอะไรขึ้นกับคณะผู้สำรวจชุดแรก คณะของคุณได้ลงบนดาวนิโคมาแล้วและเพิ่งพบว่ามีการก่อมลพิษหลายครั้งหลังจากด้วยโลหะที่คณะผู้สำรวจชุดแรกสร้างขึ้นเมื่อมองจากภายนอกกระท่อมอยู่ในสภาพดี ในวันที่อากาศอบอุ่น ดวงอาทิตย์กำลังส่องแสงจ้า ต้นไม้ ก้อนหิน หญ้า และนก ทำให้ดาวนิโคมาดูคล้ายทวีปอเมริกาเหนือมาก

คุณและเจ้าหน้าที่อนามัยเป็นพวกแรกที่มาถึงกระท่อมดังกล่าว คุณสงสัยแต่ไม่มีเสียงตอบ เจ้าหน้าที่อนามัย กล่าวว่า “บางทีพวกเขาอาจจะตายหมดแล้ว” คุณพยายามพิสูจน์ว่าเขาพูดถูกหรือไม่

ต่อไปนี้เป็นรายการข้อเท็จจริงบางอย่างที่คุณค้นพบ คุณต้องตัดสินใจว่าข้อเท็จจริงแต่ละข้อสนับสนุนความเห็นของเจ้าหน้าที่อนามัย หรือ เจ้าหน้าที่อนามัยพูดผิด หรือ ไม่ใช่ทั้งสองอย่าง สำหรับข้อเท็จจริงแต่ละข้อนั้นให้คุณเลือกกาข้อใดข้อหนึ่งลงบนกระดาษคำตอบของคุณ

- ก. ข้อเท็จจริงนี้สนับสนุนความเห็นของเจ้าหน้าที่อนามัยว่าทุกคนในคณะผู้สำรวจชุดแรกเสียชีวิตแล้ว
- ข. ข้อเท็จจริงนี้ขัดแย้งกับความเห็นของเจ้าหน้าที่อนามัย
- ค. ไม่ใช่ทั้งสองอย่างข้อเท็จจริงนี้ไม่ได้ช่วยในการตัดสินใจ

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของปัญหาสำหรับการทดสอบในส่วนนี้

1. คุณเดินเข้าไปในกระท่อมหลังแรก ทุกสิ่งทุกอย่างปกคลุมด้วยฝุ่นหนา

ข้อเท็จจริงนี้สนับสนุนหรือขัดแย้งกับความเห็นของเจ้าหน้าที่อนามัย หรือไม่ใช่ทั้งสองอย่าง แน่ใจว่าข้อเท็จจริงเพียงเท่านี้ไม่เพียงพอที่จะพิสูจน์ว่าเขาถูกแต่ก็มีส่วนร่วมสนับสนุน ถ้าข้อเท็จจริงนี้สนับสนุนความเห็นของเจ้าหน้าที่อนามัย ให้คุณกาข้อ ก บนกระดาษคำตอบ กาคำตอบของคุณสำหรับตัวอย่างต่อไป

2. สมาชิกคนอื่นในคณะของคุณพยายามอวกาศของคณะผู้สำรวจชุดแรกที่บริเวณใกล้เคียง

คำตอบคือ ค การที่คุณทราบว่ายานอวกาศของคณะผู้สำรวจชุดแรกถูกค้นพบไม่ได้ช่วยให้คุณสามารถตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เนื่องจากว่าข้อเท็จจริงนี้ไม่ได้ช่วยให้คุณตัดสินใจได้ว่าเจ้าหน้าที่อนามัยพูดถูกหรือไม่ ดังนั้น ข้อ ค จึงถูกต้อง

ทำหน้าต่อไป

ต่อไปนี้เป็นรายการข้อเท็จจริง ให้คุณหาข้อ ก , ข หรือ ค ถ้าไม่ทราบว่าจะเลือกข้อใดให้เว้นว่างไว้แล้วทำข้อต่อไป **โปรดพิจารณาข้อเท็จจริงตามลำดับข้อ** ทำอย่างระมัดระวังและอย่าย้อนกลับไปทำข้อที่คุณทำผ่านมาแล้ว

โปรดระวังในการเลือกคำตอบดังนี้

- ก. ข้อเท็จจริงนี้สนับสนุนความเห็นของเจ้าหน้าที่อนามัยที่ว่าทุกคนตายหมดแล้ว
- ข. ข้อเท็จจริงนี้ขัดแย้งกับความเห็นของเจ้าหน้าที่อนามัย
- ค. **ไม่ใช่ทั้งสองข้อ** ข้อเท็จจริงนี้ไม่ได้ช่วยในการตัดสินใจ

3. มีกระท่อม 10 หลัง คุณเข้าไปข้างในกระท่อมหลังที่สอง พบว่าทุกสิ่งทุกอย่างมีฝุ่นปกคลุมหนาเตอะ
4. คุณเข้าไปในกระท่อมหลังที่สาม ไม่มีฝุ่นบนเตา
5. ในกระท่อมหลังที่สามคุณพบที่เปิดกระป๋องข้าง ๆ เตา
6. ในกระท่อมหลังที่สามคุณพบบันทึกประจำวันของนักสำรวจคนหนึ่งในช่วงแรก จอห์น สติลทรีนเป็นผู้เขียน วันที่ 2 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 เป็นวันสุดท้ายที่บ้านที่นับเป็นเวลาหนึ่งเดือนหลังจากนักสำรวจชุดแรกเดินทางมาถึงดาวนิโคมา
7. คุณพบว่ามียุง 2 เต็มยุงหนานในกระท่อมหลังที่สาม
8. คุณอ่านบันทึกวันแรกของสติลทรีน บันทึกว่า “วันที่ 2 มิถุนายน ปี ค.ศ. 1999 เรามาถึงวันนี้หลังจากเดินทางอย่างเหน็ดเหนื่อย เราสร้างกระท่อมใกล้ ๆ ที่จอดยาน”
9. คุณอ่านบันทึกวันที่สองของสติลทรีน บันทึกว่า “วันที่ 3 มิถุนายน ปี ค.ศ. 1999 ที่นี่มีอาหารมากมาย มีเปิด นก และ กวางที่จับได้ง่าย”
10. คุณอ่านบันทึกวันที่สามของสติลทรีน บันทึกว่า “วันที่ 4 มิถุนายน ปี ค.ศ. 1999 เจ้าหน้าที่อนามัยทดสอบน้ำในลำธารใกล้ ๆ เขาบอกว่าน้ำสะอาดดื่มได้อย่างปลอดภัย แต่เราก็กังไม่ได้ดื่มน้ำกัน เรากำลังจะให้หนูทดลองที่เอามาด้วยลองกินน้ำดูก่อน”
11. คุณอ่านบันทึกหน้าสุดท้าย บันทึกว่า “วันที่ 2 กรกฎาคม ปี ค.ศ. 1999 ผมเปลี้ยลงมากและคงจะอยู่ได้อีกไม่นาน”
12. มีลายมือของคนอื่นที่เขียนแบบม้วนอยู่ใต้บันทึกครั้งสุดท้ายของสติลทรีนว่า “จอห์น สติลทรีน ตายในวันเดียวกันนี้”
13. เจ้าหน้าที่อนามัยได้เข้าไปดูในกระท่อมทั้งสิบหลัง เขารายงานว่ากระท่อมทุกหลังมีฝุ่นหนา
14. คุณสำรวจเพียงในกระท่อมสามหลังแรกและพบว่าในแต่ละห้อง ผ้าห่มและผ้าปูที่นอนที่นำออกจากที่นอนพับอย่างเรียบร้อยอยู่ในตู้

ทำหน้าต่อไป

อย่ากลับไปเปลี่ยนคำตอบหรือกลับไปทำข้อที่ผ่านมา



ภาคผนวก ซ

ผลการประเมินแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
Cornell Critical Thinking Test Level X จากผู้เชี่ยวชาญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการประเมินแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระดับเอกซ์
ของ คอร์เนล โดย เอนนิส และมิลแมน จากผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 1 ของแบบวัด

ข้อที่ 3 มีกระท่อม 10 หลัง คุณเข้าไปข้างในกระท่อมหลังที่สอง พบว่าข้าวของทุกชิ้นมีฝุ่นจับหนา
แก้ไขเป็น

มีกระท่อม 10 หลัง คุณเข้าไปข้างในกระท่อมหลังที่สอง พบว่าทุกสิ่งทุกอย่างมีฝุ่นปกคลุม
หนาเตอะ

ข้อที่ 11 คุณอ่านบันทึกหน้าสุดท้าย ที่เขียนไว้ว่า “วันที่ 2 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 ผมเปลี่ยลงเรื่อย ๆ
คงจะอยู่ได้อีกไม่นานนัก ”

แก้ไขเป็น

คุณอ่านบันทึกหน้าสุดท้าย บันทึกว่า “วันที่ 2 กรกฎาคม ปี ค.ศ. 1999 ผมเปลี่ยลงมาก และ
คงจะอยู่ได้อีกไม่นาน ”

ส่วนที่ 3 ของแบบวัด

ข้อ 32 ตัวเลือก ก. ช่างยนต์มองผ่านกล้องส่องทางไกล พุดขึ้นว่า “เห็นสิ่งมีชีวิตสีน้ำตาลมีขนปกคลุม
แก้ไขเป็น ก. ช่างยนต์มองผ่านกล้องส่องทางไกล พุดว่า “เห็นสิ่งมีชีวิตผิวสีน้ำตาลที่มีขนปกคลุม”

ข้อ 37 ตัวเลือก ก. เจ้าหน้าที่อนามัยบอกว่า “คนผู้ชายที่เดินมาใหม่ไม่ใช่พนักงานจตุตถ
แก้ไขเป็น ก. เจ้าหน้าที่อนามัยกล่าวว่า “ผู้ชายที่เดินเข้ามาใหม่ไม่ใช่พนักงานจตุตถ”

ส่วนที่ 4 ของแบบวัด

ข้อ 43 ตัวเลือก ก. ทหารคนหนึ่งพุดว่า “ในช่วงเวลาที่สุดท้ายคนที่สวมหมวกเขียวคุยกับบางคนถึงห้า
ครั้งและซีไปด้วย ทันใดนั้น คนนั้นก็วิ่งไปทางทิศที่เขาชี้”

แก้ไขเป็น ก. ทหารคนหนึ่งพุดว่า “ในช่วงเวลาที่สุดท้ายคนที่สวมหมวกเขียวคุยกับใครบางคนถึงห้าครั้ง
และซีไปด้วย ทันใดนั้น ใครคนนั้นก็วิ่งไปทางทิศที่เขาชี้”

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ภาคผนวก ฅ

แบบประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากการประเมินข้อความตามแนวคิดของ

Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
จากการประเมินข้อความตามแนวคิดของ
Greenlaw-DeLoach Taxonomy of Critical Thinking

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการประเมินข้อความ
ตามแนวคิดของ Greenlaw-De-Loach Taxonomy of Critical Thinking
ปรับปรุงจาก Greenlaw-De-Loach, 2003

ระดับ	ตัวชี้วัด	คะแนน
1 การบรรยายด้านเดียว (Unilateral Descriptions)	การเขียนข้อความที่มีใจความเหมือนกับหัวข้อแสดงความ คิดเห็น ไม่ได้เป็นการแสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับหัวข้อ แสดงความคิดเห็น และ/หรือ มีการขยายความเพิ่มเติมสิ่ง ใหม่เพียงเล็กน้อย	1
2 ทางเลือกอย่างง่าย (Simplistic Alternatives)	มีการเขียนข้อความโต้แย้งเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย โดย ใช้การยกตัวอย่างง่ายๆ มาอธิบาย และ/หรือ ไม่มีหลักฐานที่ เกี่ยวข้องกับหัวข้อแสดงความคิดเห็นมายืนยัน	1
3 การวิเคราะห์เบื้องต้น/ การให้เหตุผล (Basic Analysis/Reasoning)	มีการพยายามโต้แย้งเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยอย่างมี เหตุผล และ/หรือ มีการใช้หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ แสดงความคิดเห็นมาอ้างอิงประกอบการโต้แย้ง แต่ยังไม่มีการ สรุปอย่างชัดเจน	1
4 ลงความเห็นตามหลักการทฤษฎี (Theoretical Inference)	มีการโต้แย้งเพื่อแสดงความคิดเห็นเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็น ด้วยอย่างมีเหตุผลด้วยการใช้หลักการและ/หรือทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องกับหัวข้อแสดงความคิดเห็นที่น่าเชื่อถือ และได้รับการ ยอมรับมาอ้างอิง	1
5 ลงความเห็นเชิงประจักษ์ (Empirical Inference)	มีการโต้แย้งเพื่อแสดงความคิดเห็นเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็น ด้วยอย่างมีเหตุผล โดยการใช้หลักการและ/หรือทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องกับหัวข้อแสดงความคิดเห็นที่มีความน่าเชื่อถือ ได้รับการยอมรับและมีหลักฐานเชิงประจักษ์มาอ้างอิง	1
6 ผสานคุณค่าด้วยการวิเคราะห์ (Merging Values with Analysis)	มีการโต้แย้งด้วยการวิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นเชิงเห็น ด้วยหรือไม่เห็นด้วย โดยการใช้หลักการหรือทฤษฎีที่ เฉพาะเจาะจงและ/หรือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับ หัวข้อแสดงความคิดเห็นมาอ้างอิงจากหลายแหล่ง	1

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ผู้ตรวจจะให้คะแนนการเขียนของนักเรียนโดยการอ่านวิเคราะห์เนื้อหาข้อความที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา แล้วเทียบกับเกณฑ์การประเมินแต่ละระดับ หากข้อความมีเนื้อหาอยู่ในระดับใดให้ผู้ตรวจให้คะแนนที่ระดับนั้นรวมกันจนถึงขั้นสูงสุดเพื่อคิดเป็นระดับคะแนนการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนในแต่ละข้อความนั้น
2. การแสดงความคิดเห็น 1 หัวข้อ นักเรียนแต่ละคนจะมีคะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณระดับสูงสุดเพียงระดับเดียวเท่านั้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างการตรวจให้คะแนนตามแบบประเมินระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากการประเมินข้อความตามแนวคิดของ

Greenlaw-De-Loach Taxonomy of Critical Thinking

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการตรวจให้คะแนนตามแบบประเมินระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการประเมิน
ข้อความตามแนวคิดของ Greenlaw-De-Loach Taxonomy of Critical Thinking

นักเรียนบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

ข้อความของนักเรียนและเหตุผลการประเมิน	คะแนน
<p>คนที่ 1</p> <p>คนเรานั้นมีเสรีภาพที่เท่าเทียมกันทุกคน มีสิทธิที่จะเรียกร้องได้ในสิทธิของตนเอง เมื่อเรานั้นมีเสรีภาพแล้วเราควรแสดงสิทธิ เสรีภาพให้อยู่ในกรอบไม่ควรไปล่วงละเมิดเสรีภาพของผู้อื่น</p> <p>เหตุผลการให้คะแนน</p> <p>อยู่ในเกณฑ์ระดับ 1 คือ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>การเขียนข้อความที่มีใจความเหมือนกับหัวข้อแสดงความคิดเห็น ไม่ได้เป็นการแสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับหัวข้อแสดงความคิดเห็น และ/หรือ มีการขยายความเพิ่มเติมสิ่งใหม่เพียงเล็กน้อย</p> </div> <p>วิเคราะห์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาข้อความไม่มีใจความที่แตกต่างจากหัวข้อแสดงความคิดเห็นเป็นการขยายความคำว่าเสรีภาพ 2. ไม่มีการโต้แย้ง 	1
<p>คนที่ 2</p> <p>เสรีภาพของแต่ละบุคคลไม่ได้ทำให้รัฐวุ่นวายเสมอไป อาจเกิดจากการเข้าใจที่ไม่ตรงกันก็ได้ ควรใส่ใจความเสมอภาคอย่างเหมาะสมโดยไม่มีอคติ</p> <p>เหตุผลการให้คะแนน</p> <p>อยู่ในเกณฑ์ระดับ 1 คือ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>การเขียนข้อความที่มีใจความเหมือนกับหัวข้อแสดงความคิดเห็น ไม่ได้เป็นการแสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับหัวข้อแสดงความคิดเห็น และ/หรือ มีการขยายความเพิ่มเติมสิ่งใหม่เพียงเล็กน้อย</p> </div> <p>วิเคราะห์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาไม่มีใจความที่แตกต่างจากหัวข้อแสดงความคิดเห็น มีการขยายความเล็กน้อย 2. ไม่มีการโต้แย้ง 	1

<p>คนที่ 3</p> <p>เสรีภาพทำให้รัฐวุ่นวายจริง เพราะต่างคนต่างเข้าใจว่าทุกคนมีเสรีภาพจะทำอะไรก็ได้ โดยไม่คำนึงถึงปัญหาสังคมที่ตามมา มัวแต่ทะเลาะกันอยู่นั่นแหละ ดังนั้นทุกคนควรคำนึงถึงประชาชนบ้าง และที่ว่าการใส่ใจในความเสมอภาคนั้นก็จริง ถ้าทุกคนคิดได้มีความสามัคคีกันทุกสิ่งทุกอย่างก็จะสงบสุข</p> <p>เหตุผลการให้คะแนน</p> <p>อยู่ในเกณฑ์ระดับ 2 คือ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>มีการเขียนข้อความโต้แย้งเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย โดยใช้การยกตัวอย่างง่าย ๆ มาอธิบาย และ/หรือ ไม่มีหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อแสดงความคิดเห็นมายืนยัน</p> </div> <p>วิเคราะห์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการโต้แย้งเชิงเห็นด้วย เสรีภาพทำให้รัฐวุ่นวายจริง ควรใส่ใจในความเสมอภาคนั้นก็จริง 2. ไม่ได้มีหลักฐานยืนยันที่ชัดเจน เป็นเพียงการขยายความคิดจากการโต้แย้ง เพื่อให้เหตุผล เพราะต่างคนต่างเข้าใจว่าทุกคนมีเสรีภาพจะทำอะไรก็ได้ โดยไม่คำนึงถึงปัญหาสังคมที่ตามมา มัวแต่ทะเลาะกันอยู่นั่นแหละ ดังนั้นทุกคนควรคำนึงถึงประชาชนบ้าง ถ้าทุกคนคิดได้มีความสามัคคีกันทุกสิ่งทุกอย่างก็จะสงบสุข 	2
<p>คนที่ 4</p> <p>เสรีภาพเป็นสิ่งที่คนเราทุกคนต้องการ คนเราทุกคนใฝ่หาและแน่นอนคนเราทุกคนมีเสรีภาพ แต่ทว่าเสรีภาพของคนเรานั้นมีเสรีภาพเสมอกันภายใต้กฎเกณฑ์ของรัฐธรรมนูญ เชื่อว่าในตัวของคนเรานั้นในแต่ละคนย่อมมีความเห็นแก่ตัว และอาจขาดความรับผิดชอบบ้างในบางโอกาส แต่หากเราแลเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวมากเกินไปจนทำให้เราละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น เราก็อาจทำให้เกิดความวุ่นวายในระดับเล็กๆ จนอาจไปถึงขั้นใหญ่ในระดับประเทศชาติระดับรัฐได้ ฉะนั้นเชื่อว่าเพื่อน ๆ ทุกคนเป็นคนไทย เรามีประเทศไทยเป็นที่อยู่อาศัย เราควรจะรักษาความสงบ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี โดยการไม่ละเมิดเสรีภาพของผู้อื่น หากเราร่วมมือร่วมใจกันรับรอง ประเทศไทยเราจะมีแต่ความสามัคคีแน่นอน</p> <p>เหตุผลการให้คะแนน</p> <p>อยู่ในเกณฑ์ระดับ 3 คือ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>มีการพยายามโต้แย้งเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยอย่างมีเหตุผล และ/หรือ มีการใช้หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้ออภิปรายมาอ้างอิงประกอบการโต้แย้ง แต่ยังไม่มีการสรุปอย่างชัดเจน</p> </div> <p>วิเคราะห์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการโต้แย้งเชิงเห็นด้วย ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น อาจทำให้เกิดความวุ่นวายในระดับเล็กๆ จนอาจไปถึงขั้นใหญ่ในระดับประเทศชาติระดับรัฐได้ 	3

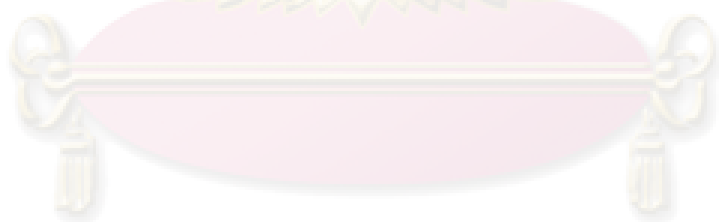
<p>2. การใช้เหตุผล หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อแสดงความคิดเห็นมาอ้างอิง <u>เสรีภาพเสมอกันภายใต้กฎเกณฑ์ของรัฐธรรมนูญ</u></p> <p>3. การพยายามโต้แย้งอย่างมีเหตุผล เสรีภาพเป็นสิ่งที่คนเราทุกคนต้องการ คนเราทุกคนใฝ่หา , เชื่อว่าเพื่อนๆ ทุกคนเป็นคนไทย เรามีประเทศไทยเป็นที่อยู่อาศัย เราควรจะรักษาความสงบ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี โดยการไม่ละเมิดเสรีภาพของผู้อื่น หากเราร่วมมือร่วมใจกันรับรอง ประเทศไทยเราจะมีแต่ความสามัคคีแน่นอน</p>	
<p>คนที่ 5</p> <p><u>ประชาธิปไตยเป็นการปกครองที่เป็นของประชาชน โดยประชาชนเพื่อประชาชน เป็นหลักการดำเนินชีวิตของคนในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ภายใต้ความเชื่อว่า คนเราเกิดมาเท่าเทียมกัน ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายและมีโอกาสได้รับการบริการต่างๆ จากรัฐโดยเสมอภาคกัน มีสิทธิเสรีภาพในการดำเนินชีวิตภายใต้ขอบเขตของรัฐธรรมนูญ เสรีภาพเป็นเป้าหมายหนึ่งของการปกครองแบบประชาธิปไตย สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท แต่เสรีภาพที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุด เสรีภาพทางการเมืองเพราะประชาชนทุกคนมีความเสมอภาคกัน ความเสมอภาคเป็นหลักการที่ควบคู่กับเสรีภาพ ความเสมอภาคที่จะได้รับมีอยู่ 3 ด้าน แต่ด้านที่เป็นปัญหามากที่สุดก็คือ ความเสมอภาคในทางการเมือง เสรีภาพ ความเสมอภาค หากเราใช้ในทางที่ถูกต้อง ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง และผู้อื่น แต่ถ้าหากเราใช้ในทางที่ผิด ส่งผลประโยชน์ให้ตัวเองแต่เกิดผลเสียแก่ผู้อื่น หรือส่วนรวมก็เป็นสิ่งที่ไม่ดีและไม่ควรทำ ในปัจจุบันได้เกิดเหตุการณ์ความวุ่นวายขึ้นก็เพราะว่ามีบุคคลบางกลุ่มได้รวมตัวตั้งกลุ่มประท้วงและอ้างว่ากำลังใช้สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของตนที่มีอยู่เรียกร้องเพื่อให้รัฐบาลแก้ไข หรือปรับปรุงกฎหมายหรือข้อบังคับบางอย่างที่เอื้อประโยชน์ต่อบุคคลกลุ่มนั้น จึงทำให้เกิดความวุ่นวายเกิดขึ้น ดังนั้นเราควรตระหนักในความเสมอภาคของเราที่มีอยู่ ว่าเราใช้มันถูกต้องหรือไม่หากใช้ในทางที่ถูกต้องก็ควรปฏิบัติต่อไป แต่หากใช้ในทางที่ไม่ถูกต้องก็ควรพิจารณา และปรับปรุงแก้ไข ถ้าหากเราคนไทยตระหนัก และใส่ใจ ในความเสมอภาคของคนที่มีอยู่อย่างถูกต้องก็จะไม่ทำให้เกิดความวุ่นวายขึ้น ดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตอนนั้น</u></p> <p>เหตุผลการให้คะแนน</p> <p>อยู่ในเกณฑ์ระดับ 6 คือ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>มีการโต้แย้งด้วยการวิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นเชิงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย โดยการให้หลักการหรือทฤษฎีที่เฉพาะเจาะจงและ/หรือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้ออภิปรายมาอ้างอิงจากหลายแหล่ง</p> </div> <p>วิเคราะห์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> เป็นการโต้แย้งเชิงเห็นด้วยกับหัวข้อแสดงความคิดเห็น ควรตระหนักในความเสมอภาค เสรีภาพที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุด เสรีภาพทางการเมือง ความเสมอภาคในทางการเมือง การยกตัวอย่างเป็นหลักฐานการให้เหตุผล 	6

ในปัจจุบันได้เกิดเหตุการณ์ความวุ่นวายขึ้นก็เพราะว่ามีบุคคลบางกลุ่มได้รวมตัวตั้งกลุ่มประท้วงและอ้างว่ากำลังใช้สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของตนที่มีอยู่เรียกร้องเพื่อให้รัฐบาลแก้ไขหรือปรับปรุงกฎหมายหรือข้อบังคับบางอย่างที่เอื้อประโยชน์ต่อบุคคลกลุ่มนั้น จึงทำให้เกิดความวุ่นวาย

3. มีหลักการเฉพาะมาอ้างอิง ประชาธิปไตยเป็นการปกครองที่เป็นของประชาชน โดยประชาชนเพื่อประชาชน เป็นหลักการดำเนินชีวิตของคนในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ภายใต้ความเชื่อว่าคนเราเกิดมาเท่าเทียมกัน ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายและมีโอกาสได้รับการบริการต่างๆ จากรัฐโดยเสมอภาคกัน , เสรีภาพแบ่งได้เป็น 5 ประเภท , ความเสมอภาคที่จะได้รับมีอยู่ 3 ด้าน

4. มีการวิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นประกอบ

แต่เสรีภาพที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุด เสรีภาพทางการเมืองเพราะประชาชนทุกคนมีความเสมอภาคกัน ความเสมอภาคเป็นหลักที่ควบคู่กับเสรีภาพ ความเสมอภาคที่จะได้รับมีอยู่ 3 ด้าน แต่ด้านที่เป็นปัญหามากที่สุดก็คือ ความเสมอภาคในทางการเมือง **ถ้าหากเราคนไทยตระหนักและใส่ใจ ในความเสมอภาคของคนที่มีอยู่อย่างถูกต้องก็จะไม่ทำให้เกิดความวุ่นวายขึ้นดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตอนนั้น**



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างข้อความแสดงความคิดเห็นในการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างข้อความแสดงความคิดเห็นในการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน

การแสดงความคิดเห็นครั้งที่2 การบริหารแบบรัฐเดี่ยว พัฒนาได้เร็วกว่ารัฐรวม

นักเรียนคนที่ 1

รัฐเดี่ยวพัฒนาได้เร็วกว่ารัฐรวมจริงเพราะรัฐเดี่ยวน่าจะทำงานด้วยความรวดเร็วกว่าเพราะรัฐเดี่ยวตัดสินใจโดยองค์กรเดียวจึงไม่มีความล่าช้าแต่รัฐรวมมีองค์กรมากจึงมีการตัดสินใจล่าช้ากว่ารัฐเดี่ยวเพราะต้องรอการตัดสินใจของแต่ละองค์กรจึงเกิดความล่าช้าในการทำงาน จึงทำให้รัฐเดี่ยวมีการพัฒนามากกว่ารัฐรวม

นักเรียนคนที่ 2

การบริหารงานแบบรัฐเดี่ยวเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับประเทศที่ประชาชนมีความสัมพันธ์กันอย่างแน่นแฟ้น ทำให้รัฐบาลสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างเหมาะสม ส่วนรัฐรวมจะหมายรวมไปถึงประชาชนทั่วไป ซึ่งจะเห็นได้ว่าการบริหารงานแบบรัฐเดี่ยวมีความสำคัญและดีกว่าการบริหารแบบรัฐรวมได้อย่างมาก ถึงแม้ว่ารัฐรวมจะเป็นไปในทางร่วมด้วยช่วยกันในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ แต่ในพื้นฐานของความเป็นจริงแล้ว การบริหารงานแบบรัฐเดี่ยวมีความรวดเร็ว และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ก่อนรัฐรวม ถึงส่งผลให้การบริหารแบบรัฐเดี่ยวพัฒนาได้ดีและไวกว่ารัฐรวมอย่างแน่นอน

นักเรียนคนที่ 3

การบริหารงานแบบรัฐรวมมุ่งให้ความสนใจเกี่ยวกับตัวเองมากกว่า จึงไม่ค่อยจะสนใจและช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของประชาชน แต่สำหรับการบริหารงานแบบรัฐเดี่ยวนั้นมุ่งเน้นให้ความสนใจและช่วยเหลือแก้ไขปัญหาของประชาชนส่วนใหญ่เป็นหลัก และทำงานได้ไว รวดเร็วกว่า จึงมีผลทำให้มีการพัฒนาประเทศได้ดีกว่ารัฐรวม

นักเรียนคนที่ 4

รัฐเดี่ยวพัฒนาได้เร็วกว่ารัฐรวมจริงเพราะรัฐเดี่ยวน่าจะทำงานด้วยความรวดเร็วกว่าเพราะรัฐเดี่ยวตัดสินใจโดยองค์กรเดียวจึงไม่มีความล่าช้าแต่รัฐรวมมีองค์กรตั้งแต่ 2 องค์กรขึ้นไปจึงตัดสินใจล่าช้ากว่ารัฐเดี่ยวเพราะต้องรอการตัดสินใจของแต่ละองค์กรจึงเกิดความล่าช้าในการทำงาน จึงทำให้รัฐเดี่ยวมีการพัฒนามากกว่ารัฐรวม

ขอค้านข้อความข้างต้น จากข้อความที่ว่า รัฐเดี่ยวน่าจะทำงานด้วยความรวดเร็วกว่ารัฐบาลรวม เพราะรัฐรวมคือรัฐต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 รัฐขึ้นไป ซึ่งได้เข้ามารวมกันภายใต้รัฐบาลเดียวกัน หรือประมุขเดียวกัน อาจด้วยความสมัครใจของทุกรัฐเพื่อประโยชน์ร่วมกัน โดยที่แต่ละรัฐต่างก็มีสภาพเป็นรัฐอยู่อย่างเดิม เพียงแต่การใช้อำนาจอธิปไตยได้ถูกจำกัดลงไปบ้าง มากบ้างน้อยบ้างตามแต่รัฐธรรมนูญจะกำหนด หรือตามแต่ข้อตกลงที่ได้ให้ไว้ ดังนั้นรัฐเดี่ยวน่าจะทำงานด้วยความรวดเร็วกว่ารัฐคงจะไม่ถูกต้องเสมอไป ถ้ามีการบริหารที่ดีรัฐบาลผสมก็สามารถทำงานรวดเร็วได้เหมือนกัน

นักเรียนคนที่ 5

การบริหารงานแบบรัฐเดี่ยวเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับประเทศที่ประชาชนมีความสัมพันธ์กัน อย่างแน่นแฟ้น ทำให้รัฐบาลสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างเหมาะสม ส่วนรัฐรวมจะหมายรวมไปถึงประชาชนทั่วไป ซึ่งจะเห็นได้ว่าการบริหารงานแบบรัฐเดี่ยวมีความสำคัญและ ดีกว่าการบริหารแบบรัฐรวมได้อย่างมาก

จากข้อความข้างต้น แบบของรัฐจะเหมาะสมกับประเทศต่าง ๆ หรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความพร้อมของแต่ละประเทศ เพราะรูปแบบของรัฐ คือลักษณะอันแสดงถึงรัฐว่าเป็น ประเทศที่มีการปกครองและองค์การของการปกครองเป็นเอกภาพ หรือว่าเป็นกลุ่มของรัฐที่ประกอบกัน เป็นประเทศ และจัดการปกครอง ตลอดทั้งมีองค์การทางการปกครองซ้ำซ้อนหรือขนานกัน ดังนั้น รูปแบบของรัฐ จึงสื่อให้เห็นถึงลักษณะของการใช้อำนาจอธิปไตยในประเทศว่าจะใช้ในลักษณะใดเป็นอันหนึ่งอัน เดียวกัน

นักเรียนคนที่ 6

จริง รัฐเดี่ยวสามารถพัฒนาบ้านเมืองได้เร็วกว่ารัฐรวมจริงเพราะรัฐเดี่ยวรวมอำนาจสู่ส่วนกลาง และความมีมาตรฐานเดียวกัน รัฐเดี่ยวมีรัฐบาลกลางเพียงรัฐบาลเดียวที่ให้อำนาจอธิปไตยปกครองทั้ง ดินแดน โดยรัฐบาลนั้นอาจกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นใช้บริหารกิจการของท้องถิ่นได้ตามที่รัฐบาล เห็นสมควรและปะหยัดงบประมาณในการบริหารประเทศ ส่วนรัฐรวม คือรัฐที่มีรัฐบาล 2 ระดับ คือ รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นของแต่ละรัฐ รัฐบาลแต่ละระดับจะใช้อำนาจอธิปไตยในการปกครอง ตามที่รัฐธรรมนูญ ของรัฐกำหนดไว้โดยทั่วไปรัฐบาลของสหพันธรัฐมักจะเป็นผู้ใช้อำนาจในกิจการที่ เกี่ยวข้อง หรือกระทบกระเทือนต่อประโยชน์ส่วนรวมของชาติซึ่งมีความล่าช้า

การแสดงความคิดเห็นครั้งที่ 3 รัฐธรรมนูญของไทยฉบับใหม่ ย่อมดีกว่ารัฐธรรมนูญ ฉบับเก่า

นักเรียนคนที่ 1

อย่างที่เห็นๆ กันอยู่ รัฐธรรมนูญฉบับเก่านั้นคืออย่างไรและคนที่รับผลประโยชน์ก็มากมายหลาย อาชีพ ทุกคนมีอิสระแต่ก็ต้องอยู่ในขอบเขต หลายหลากอาชีพที่มีความอิสระ เช่น นักข่าว สามารถออก ข่าวได้ตามกระแสต่างๆ หรือเหตุการณ์ต่างๆแต่ก็ขอบเขต เป็นต้น สุดท้ายหนูก็ยังเห็นว่ารัฐธรรมนูญ ฉบับเก่าดีกว่ารัฐธรรมนูญฉบับใหม่แน่นอน

นักเรียนคนที่ 2

คิดว่ารัฐธรรมนูญฉบับเก่าดีกว่าฉบับใหม่ เพราะว่าในการบริหารรัฐธรรมนูญฉบับใหม่เกิดความ วุ่นวายทางด้านการเมืองแต่พอมีการร่างรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ขึ้นมา ก็เกิดปัญหา ความวุ่นวายต่างๆ เกิดขึ้นมากมายดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันนี้ เช่นการก่อกบฏประท้วง ทำให้เกิดการปะทะกันอย่าง

รุนแรง ประชาชนได้รับความบาดเจ็บ ส่งผลกระทบด้านต่างๆต่อประเทศเช่น ระบบเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง

นักเรียนคนที่ 3

รัฐธรรมนูญฉบับเก่าก็ดีอยู่แล้วนะครับ แต่ที่ต้องปรับปรุงข้อบกพร่อง จึงได้มีการจัดทำใหม่ขึ้นมาใหม่เพื่อให้เกิดความสามารถในการปกครองให้เป็นระบบในแผนใหม่ให้มากขึ้นและก้าวทันโลกาภิวัตน์ ซึ่งแน่นอนเราต้องปรับตัวเข้าหา สำหรับผมแล้วผมคิดว่า การที่มีมีการแก้ไขรัฐธรรมนูญในฉบับใหม่นั้น มีผลดีอย่างมากในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันให้ทันเหตุการณ์มากขึ้น ฉะนั้นเราจึงควรร่วมมือกับรัฐบาลเพื่อเกิดความสามัคคีภายในประเทศของเรามากขึ้น

นักเรียนคนที่ 4

รัฐธรรมนูญไทยฉบับใหม่ดีกว่าฉบับเก่า คิดว่า รัฐธรรมนูญฉบับใหม่ก็ดี และคงจะเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ได้แสดงให้เห็นถึงหลักประชาธิปไตยของไทยได้เป็นอย่างดีเนื่องจาก ทุกอย่างที่ประชาชนต้องการสามารถที่จะเรียกร้องและใช้สิทธิได้อย่างเต็มที่ สนับสนุนกับการที่คนไทยรู้จักใช้สิทธิ เสรีภาพที่อยู่อย่างถูกต้องและเต็มที่

นักเรียนคนที่ 5

รัฐธรรมนูญไทยฉบับใหม่ดีกว่าอยู่หลายประการ ซึ่งการเกิดจากการแก้ไขใหม่แต่สำหรับคนไทย คนไหนคิดว่าไม่ดีตรงไหนก็สามารถใช้สิทธิเสนอในการแก้ไขได้ เพียงแค่รวบรวมรายชื่อแค่ 50,000 รายชื่อก็ได้แล้ว แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่ทราบกันดีว่า ไม่มีอะไรที่ออกมาครั้งแรกจะสมบูรณ์ไปหมดทุกด้าน ถ้ามีการขัดเกลาแก้ไขไปเรื่อยๆ มิใช่หรือ ซึ่งจะทำให้ประชาธิปไตยของไทยสามารถพัฒนาได้อย่างยั่งยืน นับเป็นสิ่งที่ภาคภูมิใจที่คนไทยมีระบอบประชาธิปไตยในการปกครองแต่ทำไมน้ำประเทศไทยเราแม้จะแก้ไขอะไรในสิ่งที่คิดว่าดีกว่าเดิมแล้วปัญหาทางการเมืองก็ยังไม่จบสิ้นกันสักที เชื่อมโยงกันกับหัวข้อที่ 1 เกี่ยวกับเรื่องสิทธิเสรีภาพ คือว่าเราจะใช้สิทธิและเสรีภาพส่วนตัวกันมากไปหรือเปล่า ข้อนี้่น่าคิด ก็คือน่าคิดว่าตกลงแล้วประชาธิปไตยก็ดียังไงเสียอย่าง หลายคนคงเข้าใจคนไทยก็ดีกว่าดีบ้างไม่ดีบ้างกับรัฐธรรมนูญใหม่แต่สำหรับมุมมองของประเทศอื่นกับเรื่องนี้ของไทย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

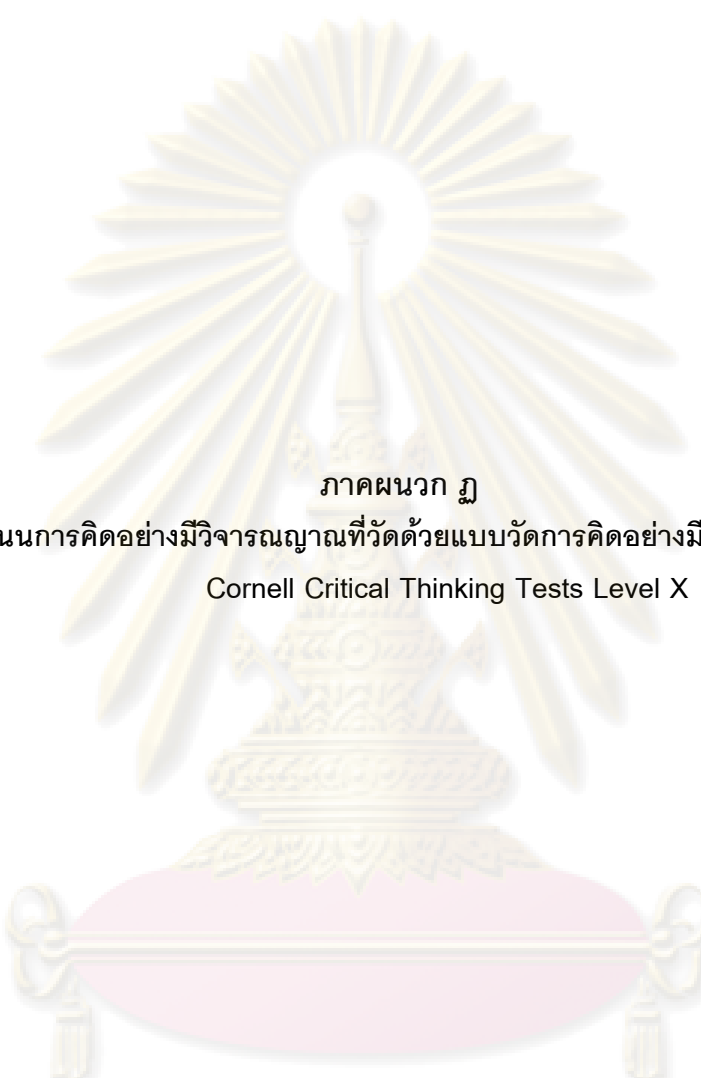
นักเรียนคนที่ 6

ลองดูในอีกมุมหนึ่ง จะเห็นได้ว่ารัฐธรรมนูญฉบับเก่าก็ไม่ด้อยไม่กว่าฉบับใหม่เลยเพราะ ทั้งฉบับใหม่ก็มีข้อเสียเหมือนกัน ข้อเสียของฉบับใหม่ก็คือ เนื้อหาในรัฐธรรมนูญ เพื่อไม่ให้เป็นโจทย์ที่ยากเกินไป เพราะ รัฐธรรมนูญมีตั้งกว่า 300 มาตรา เลยมาจำกัดขอบเขตเฉพาะที่ เป็นปัญหา และเกี่ยวกับข้องกับประชาชน และการบริหารโดยตรงเท่านั้น

ที่มาของผู้ร่างฯ หรือมีส่วนร่วมในการร่างควรต้องคัดเลือกคณะกรรมการฯ โดยกระจายสู่ภาคประชาชนให้มากที่สุด และเท่าเทียมกันทั้งในแง่ ภูมิภาค กลุ่มอาชีพ ผู้มีความรู้การเชิงเทคนิค วิชาการกฎหมายและการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา นักสิทธิมนุษยชน และปราชญ์ชาวบ้าน ตัวแทนจากท้องถิ่น และชุมชน ซึ่งหมายถึง “ภาคประชาชน” จริง ๆ ไม่ใช่ อุปลักษณ์ขึ้นมาเองว่า ชั้น(ที่ไม่ใช่ นักการเมือง) ร่างกันสี่ห้าคน ก็เรียกว่า “ฉบับภาคประชาชนเพราะอันนี้” ออกจะแอบอ้างไปหน่อย การผ่านกฎหมายรัฐธรรมนูญ เมื่อได้ร่างฯ สดุดท้ายแล้ว ก็ยังต้องจัดให้มีการลงประชามติซ้อน ซึ่งต้องการเป็นประชามติที่มีความหมาย และมีผลจริง ๆ ไม่ใช่แค่ทำในนามแล้วสุดท้ายการตัดสินใจอยู่ที่คนไม่กี่คน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฎ
คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่วัดด้วยแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
Cornell Critical Thinking Tests Level X

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่วัดด้วยแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Cornell Critical Thinking Tests Level X

ที่	ชื่อ - สกุล	รหัส	คะแนน
1	นางสาววนิดา คำเงิน	EH1	44
2	นางสาวนิจจรา โพธิ์กัน	EH2	47
3	นายอภิเดช ติปะตั้ง	EH3	43
4	นางสาวปริมวดี มาระดา	EH4	44
5	นางสาววิไลพร เสี่ยงกุล	EH5	50
6	นายสุานุกร ชาวคำเขตต์	EH6	43
7	นายวิษณุ คำเงิน	EH7	49
8	นางสาวดวงนภา ละมัย	EH8	40
9	นายตะตียะ คงปวน	EH9	46
10	นายยงยุทธ แล่น้อย	EH10	51
11	นายชาญยุทธ คำเงิน	EH11	44
12	นางสาวกานต์พิชชา พรขจรเดช	EH12	45
13	นางสาวทิพวรรณ ชันฉิวังค์	EH13	54
14	นายพีรณัฐ รัตนพรม	EH14	48
15	นางสาวสุภาภรณ์ ภิระบรรณ์	EH15	47
16	นายฉัตรจักร วงศ์ประเสริฐ	IH1	52
17	นางสาวภัคจิรา เจอรี	IH2	58
18	นางสาวนทีชา มงคลดี	IH3	53
19	นางสาวธรรมาภรณ์ ศิริ	IH4	49
20	นางสาวทิพวรรณ ทราชมอ	IH5	54
21	นางสาวพิมลวรรณ ชันคำยา	IH6	59
22	นางสาวศิริลักษณ์ นากเนร	IH7	47
23	นายมงคล ดิลกอุดมฤกษ์	IH8	46
24	นางสาวนฤทัย จินดาคำ	IH9	50
25	นายประพันธ์ แซ่เล่า	IH10	45
26	นางสาวนิจจรรย์ โพธิ์กัน	IH11	49
27	นางสาวกิงกาญจน์ อูปลสาแก้ว	IH12	51
28	นางสาวจิราพร ปิตีกา	IH13	57
29	นางสาวทัศนีย์วัลย์ จันทะกุล	IH14	54
30	นางสาวชนนิกาญณ์ นามชัยยา	IH15	48

ที่	ชื่อ - สกุล	รหัส	คะแนน
31	นายกฤษณะ ผิวเกลี้ยง	EL1	42
32	นายจะพา แซ่ใจ	EL2	34
33	นายสิทธิชัย จันทร์เขียว	EL3	31
34	นางสาวเอมวิภา ใจแจ่ม	EL4	31
35	นางสาวรัตนา แก้วรามุข	EL5	41
36	นางสวานารินทร์ อินทะจักร์	EL6	42
37	นางสาวดวงมณี แซ่ลี	EL7	39
38	นางสาวรุ่งนภา สมภาค	EL8	40
39	นางสาวศุภลักษณ์ ใจยะ	EL9	38
40	นางสาวรัชฎาภรณ์ สุขะใหญ่	EL10	37
41	นางสาวปราณี ชุมภู	EL11	42
42	นายวรารุณี นฤภัย	EL12	30
43	นายสมชาย ไทยนิยมเดชา	EL13	38
44	นางสาวนุชรี จินดาธรรม	EL14	39
45	นายอภิสิทธิ์ สันทัด	IL1	47
46	นางสาวขวัญใจ แซ่ลี	IL2	34
47	นายวิทยา ยาวิชัย	IL3	42
48	นายวราพล นามหลู่	IL4	50
49	นางสาวพวงผกา แซ่ลี	IL5	40
50	นางสาวนิตา ทำยานาวา	IL6	49
51	นายปฏิพัทธ์ พากเพียร	IL7	54
52	นางสาวชฎาพร แซ่ลี	IL8	46
53	นางสาวนุชรัตน์ กวางศ์	IL9	44
54	นางสาวนิลบล คีนมาเมือง	IL10	45
55	นางสาวรัตนภรณ์ คัดข้างบน	IL11	51
56	นายพีจิตรา กาจุม	IL12	48
57	นางสาวกรรณิการ์ ดวงแสง	IL13	44
58	นางสาวพัชรินทร์ สารมุล	IL14	42

EH หมายถึง กลุ่มนักเรียนแบบแสดงตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

EL หมายถึง กลุ่มนักเรียนแบบแสดงตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย

IH หมายถึง กลุ่มนักเรียนแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมาก

IL หมายถึง กลุ่มนักเรียนแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อย



ภาคผนวก ฐ

คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

จากการประเมินข้อความตามแนวคิดของ

Greenlaw-De-Loach Taxonomy of Critical Thinking

จำแนกเป็นรายครั้งการแสดงความคิดเห็น

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนจากการประเมินข้อความตามแนวคิดของ Greenlaw -De-Loach Taxonomy of Critical Thinking จำแนกเป็นรายครั้งการแสดงความคิดเห็น กลุ่มแสดงตัว / โครงสร้างน้อย

ที่	รหัส	การแสดงความคิดเห็น				
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
1	EL 1	1	1	2	2	3
2	EL 2	2	2	2	2	2
3	EL 3	3	2	2	2	3
4	EL 4	1	1	2	2	2
5	EL 5	1	1	2	2	2
6	EL 6	1	1	1	2	2
7	EL 7	1	1	1	1	2
8	EL 8	1	1	1	1	2
9	EL 9	1	1	1	2	2
10	EL 10	1	2	2	2	3
11	EL 11	1	1	1	2	2
12	EL 12	1	1	1	1	2
13	EL 13	1	1	1	2	2
14	EL 14	1	1	2	2	3

กลุ่มเก็บตัว / โครงสร้างน้อย

ที่	รหัส	การแสดงความคิดเห็น				
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
1	IL 1	1	1	1	2	3
2	IL 2	2	1	2	2	2
3	IL 3	1	1	2	2	2
4	IL 4	3	3	3	3	4
5	IL 5	1	1	2	3	3
6	IL 6	1	1	2	2	2
8	IL 8	1	1	2	4	5
9	IL 9	1	1	2	2	3
10	IL 10	1	1	2	2	3
11	IL 11	1	2	2	3	3
12	IL 12	2	2	2	3	4
13	IL 13	2	1	2	3	3
14	IL 14	2	2	2	3	3

กลุ่มแสดงตัว / โครงสร้างมาก

ที่	รหัส	การแสดงความคิดเห็น				
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
1	EH 1	1	3	4	4	4
2	EH 2	1	3	3	3	3
3	EH 3	2	2	2	2	2
4	EH 4	1	1	1	2	2
5	EH 5	2	2	3	4	5
6	EH 6	3	3	5	5	5
7	EH 7	2	3	5	4	4
8	EH 8	2	2	2	3	3
9	EH 9	2	2	2	3	3
10	EH 10	2	5	4	4	5
11	EH 11	3	2	2	3	3
12	EH 12	1	2	4	4	4
13	EH 13	2	2	4	4	6
14	EH 14	2	2	3	4	6
15	EH 15	2	2	2	2	3

กลุ่มเก็บตัว / โครงสร้างมาก

ที่	รหัส	การแสดงความคิดเห็น				
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
1	IH 1	3	2	3	3	4
2	IH 2	4	4	4	4	5
3	IH 3	1	3	3	4	4
4	IH 4	2	2	3	3	4
5	IH 5	2	2	2	4	4
6	IH 6	3	2	2	4	5
7	IH 7	2	2	2	3	3
8	IH 8	1	2	2	3	3
9	IH 9	1	1	3	4	4
10	IH 10	1	3	3	4	5
11	IH 11	1	3	3	4	5
12	IH 12	1	2	1	3	4
13	IH 13	2	4	4	5	6
14	IH 14	3	4	5	6	6
15	IH 15	3	2	3	3	3



ภาคผนวก ท

การหาความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนแบบประเมิน
ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือวิจัยที่แสดงความคิดเห็นหัวข้อที่ 1 ด้วยการใช้แบบประเมินข้อความที่ปรับปรุงจากแนวคิดของ Greenlaw-De-Loach Taxonomy of Critical Thinking ของผู้วิจัย และ ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ในการประเมินข้อความที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา ได้ผลดังตาราง

นักเรียนคนที่	คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ		
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้วิจัย
1	2	2	2
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	2	1
5	1	1	1
6	2	2	2
7	1	2	2
8	1	2	2
9	2	2	2
10	1	1	1
11	3	2	3
12	1	1	1
13	2	2	2
14	2	2	2
15	2	2	2
16	1	1	1
17	2	2	2
18	2	2	2
19	1	1	1
20	1	1	2
21	2	2	2
22	1	1	1
23	2	2	2
24	1	2	1
25	2	2	2
26	1	1	1

นักเรียนคนที่	คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ		
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้วิจัย
27	2	2	2
28	2	2	3
29	2	3	2
30	2	2	2

นำคะแนนที่ได้ไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ดังตาราง

ตาราง 23 ค่าความเที่ยงของการให้คะแนนการประเมินระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ
ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ตรวจให้คะแนน	ผู้วิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2
ผู้วิจัย	-	.692*	.825*
ผู้เชี่ยวชาญ 1	-	-	.681*
ผู้เชี่ยวชาญ 2	-	-	-

*P<.05

จากตาราง 23 สามารถสรุปได้ว่า การตรวจให้คะแนนของผู้วิจัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 และ
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่า การตรวจให้
คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้วิจัยสามารถตรวจได้เช่นเดียวกับผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้น
ผู้วิจัยจึงสามารถตรวจให้คะแนนระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

- นางเสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์ เกิดวันที่ 16 มกราคม 2513
- ปี พ.ศ. 2535 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต
วิชาเอกการประถมศึกษา จากวิทยาลัยครูเชียงราย
- ปี พ.ศ. 2540 จบการศึกษาระดับปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ปี พ.ศ. 2547 ศึกษาต่อระดับดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- ปัจจุบัน รับราชการครูที่โรงเรียนบ้านทุ่งยั้งหัวฝายวิทยา อ.เวียงชัย จ. เชียงราย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย