

ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีคำแนะนำโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ  
ความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน



นางสาวศิรินทรา บัวประทุม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-6810-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF USING WEBBOARDS WITH AND WITHOUT A CONTENT STRUCTURE  
PRESENTATION IN WEB-BASED INSTRUCTION IN SOCIAL STUDIES, RELIGION AND  
CULTURE LEARNING STRAND UPON LEARNING ACHIEVEMENT AND RETENTION OF  
MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES



Miss Sirintra Buaprachum

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-17-6810-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้าง  
เนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
ศาสตร์ และวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน  
ในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน

โดย

นางสาวศิรินทรา บัวประทุม


สาขาวิชา

โสตทัศนศึกษา

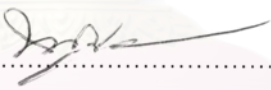
อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชุดา รัตนเพียร


คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์

  
..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชุดา รัตนเพียร)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรากัย)

ศิรินทรา บัวประทุม : ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน (EFFECT OF USING WEBBOARDS WITH AND WITHOUT A CONTENT STRUCTURE PRESENTATION IN WEB-BASED INSTRUCTION IN SOCIAL STUDIES, RELIGION AND CULTURE LEARNING STRAND UPON LEARNING ACHIEVEMENT AND RETENTION OF MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES) อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.วิชุดา รัตนเพียร, 233 หน้า. ISBN 974-17-6810-9

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนยานนาวาเขตวิทยาคม กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาโดยการให้นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบเดอะ กรุปเอมเบดเดดฟิกเกอร์เทสต์ (The Group Embedded Figures Test: GEFT) ของโฮลท์แมน แรตกินและวิทกิน เพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) และกลุ่มฟิลด์ อินดีเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) มากลุ่มละ 50 คน จนได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจำนวนทั้งสิ้น 100 คน แล้วจึงแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มทดลองทดลองกลุ่มละ 25 คน ดังนี้ 1) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบ FD เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา 2) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบ FD เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา 3) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบ FI เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา 2) ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบ FI เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา นำผลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two – Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา โสวัตศนศึกษา

ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

Stey mfd x  
Don Souwib

# # 4583798427 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATION

KEY WORD: WEB-BASED INSTRUCTION / WEBBOARD / COGNITIVE STYLE / CONTENT STRUCTURE / RETENTION.

SIRINTRA BUAPRACHUM: EFFECT OF USING WEBBOARDS WITH AND WITHOUT A CONTENT STRUCTURE PRESENTATION IN WEB-BASED INSTRUCTION IN SOCIAL STUDIES, RELIGION AND CULTURE LEARNING STRAND UPON LEARNING ACHIEVEMENT AND RETENTION OF MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.VICHUDA RATTANAPIAN, Ph.D., 233 pp. ISBN 974-17-6810-9

The purpose of this research study was to compare the achievement and retention of using webboards with and without a content structure presentation in web-based instruction. The samples of the study were 100 students in mathayom suksa four of Yannawadvittayacom School in Bangkok, They were given the Group Embedded Figures Test (GEFT) to measure field dependence / field independence and randomly divided into four experiment groups, each group consisted of 25 student as follows: 1) FD students studying from web-based instruction program with content structure presentation webboard, 2) FD students studying from web-based instruction program without content structure presentation webboard, 3) FI students studying from web-based instruction program with content structure presentation webboard and 4) FI students studying from web-based instruction program without content structure presentation webboard. The collected data were analyzed using Two-Way Analysis of Variance.


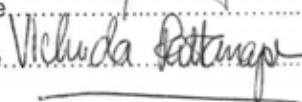
The results were as follows:

- 1. There was statistically significant difference at 0.05 level on learning achievement and retention of students with different cognitive styles learning from web-based instruction program.
- 2. There was no statistically significant difference at 0.05 level on learning achievement and retention of students learning from web-based instruction program with different webboard formats.
- 3. There was no statistically significant difference at 0.05 level on learning achievement and retention of students with different cognitive styles learning from web-based instruction program with different webboard formats.

Department Curriculum, Instruction, and Educational Technology Student's signature

Field of study Audio-Visual Communication

Academic year 2004

Advisor's signature   


## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์ และการดูแลเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา จากท่านรองศาสตราจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัย กราบขอพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล วัชรภักย์ ที่ให้ ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ตลอดจนช่วยกรุณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา, อาจารย์ ดร. อนุชัย ธีระเรืองไชยเดช, อาจารย์ ประกอบ กรณียกิจ, อาจารย์อรรตพล อนันตวรสกุล และอาจารย์ภิญโญ ชูศรี ที่กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือวิจัย ตลอดจนบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยบางส่วนสำหรับการทำ วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณะครูอาจารย์โรงเรียนยานนาวาเวชวิทยาคม โรงเรียนวัดบวรนิเวศ และโรงเรียนสายน้ำผึ้ง ที่เชื้อเพื่อสถานที่ในการทดลอง และขอขอบพระคุณอาจารย์วิรุช สวรรัตนกุล เป็นพิเศษที่ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีตลอดในการทำทดลอง รวมทั้งขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อนๆ และพี่ๆ รุ่น AV' 45 ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษาทุกคนที่คอยช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อ และเป็นกำลังใจช่วยเหลือกันตลอดมา

ท้ายนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และบุคคลในครอบครัวทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการช่วยเหลือทั้งกำลังกาย กำลังใจ และกำลังทรัพย์ จนทำให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

## สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฑ

### บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์การวิจัย.....	11
	สมมติฐานการวิจัย.....	11
	ขอบเขตของการวิจัย.....	12
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	12
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	13
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	14
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
	การเรียนการสอนบนเว็บ.....	16
	กระดานสนทนา.....	49
	แบบการคิด.....	65
	กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	78
	ความคงทนในการจำ.....	85

3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	100
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	100
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	101
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	108
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	111
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	117
	วัตถุประสงค์การวิจัย.....	117
	สมมติฐานการวิจัย.....	117
	วิธีดำเนินการทดลอง.....	120
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	121
	สรุปผลการวิจัย.....	121
	อภิปรายผลการวิจัย.....	122
	ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้.....	126
	ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	127
	รายการอ้างอิง.....	128
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	144
ภาคผนวก ข	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง.....	146
ภาคผนวก ค	แผนการสอน.....	151
ภาคผนวก ง	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	158
ภาคผนวก จ	ค่าความตรง ความเที่ยง ความสอดคล้องในการตรวจ แบบทดสอบ และสถิติที่ใช้ในการคำนวณ.....	177



ภาคผนวก ฉ	เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบ.....	186
ภาคผนวก ช	แบบประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ.....	218
ภาคผนวก ซ	ตัวอย่างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ.....	223
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....		233



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1	แสดงกลุ่มตัวอย่างตามประเภทของแบบการคิดเพื่อเข้ารับการทดลอง โดยเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการทำกิจกรรมผ่าน กระดานสนทนา แบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา.....101
2	แสดงค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนเฉลี่ย การทดสอบก่อนเรียน และคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเฉลี่ย การทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอน บนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาที่ต่างกันและมีแบบการคิดที่ต่างกัน.....113
3	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนกลุ่มตัวอย่างจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งมีแบบ การคิดและรูปแบบกระดานสนทนาที่ต่างกัน.....115
4	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนกลุ่มตัวอย่างจาก ความคงทนในการจำที่เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งมีแบบ การคิดและรูปแบบกระดานสนทนาที่ต่างกัน.....116
5	แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่ม ตัวอย่างที่ 1 ผู้ที่มีแบบการคิดแบบ FD เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่าน กระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน.....147
6	แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่ม ตัวอย่างที่ 2 ผู้ที่มีแบบการคิดแบบ FD เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่าน กระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน.....148

ตาราง	หน้า
7	แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างที่ 3 ผู้ที่มีแบบการคิดแบบ FI เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน.....149
8	แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างที่ 4 ผู้ที่มีแบบการคิดแบบ FI เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน.....150
9	แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ เรื่องวัฒนธรรมไทย.....178
10	แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ เรื่องภูมิปัญญาไทย.....179
11	แสดงค่าความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....180
12	แสดงค่าความเที่ยงของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....180
13	แสดงค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....180
14	แสดงค่าความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....181

ตาราง	หน้า
15	แสดงค่าความเที่ยงของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....181
16	แสดงค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....181
17	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....182
18	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....182
19	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....182
20	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....183
21	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....183
22	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด.....183

ภาพที่		หน้า
1	แสดงรูปแบบของกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา.....	58
2	แสดงรูปแบบของกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา.....	59



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1	แสดงลำดับขั้นกระบวนการเรียนรู้ของ Gagne'.....87



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโลกมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในทุกด้าน ความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้มนุษย์จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์สามารถปรับตัวและพัฒนาตนเองอย่างมีคุณภาพ ดังนั้น การศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของประเทศชาติและของสังคมโลกอยู่ตลอดเวลา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาคุณภาพประสิทธิภาพและพัฒนาขีดความสามารถของคนส่วนใหญ่ในประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

จากผลการประเมินการจัดการศึกษาของประเทศที่ผ่านมา จนถึงแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) พบว่ามีปัญหาวิกฤตทางการศึกษา คือ ในกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการท่องจำแต่เพื่อสอบเพียงอย่างเดียว มากกว่าการเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์และแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง (ประวีณา นิลนวล, 2541) และจากรายงานการประชุมสัมมนาในหัวข้อ แผนพัฒนาคนและสังคมในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2444) ที่ว่า คนไทยและสังคมไทยยังขาดความสามารถในการปรับตัวให้ทันกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ขาดการประสานงานในการนำเอาจุดเด่นที่ตนมีอยู่มาใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศโดยส่วนร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดเจตคติในการทำงานร่วมกัน ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 จึงได้กำหนดแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไว้ในมาตรา 81 อาทิ ให้รัฐต้องจัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมของชาติ และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) จึงกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ไว้ว่า เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ สอดคล้องสัมพันธ์กับความต้องการของบุคคลชุมชนและประเทศให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาเต็มตามศักยภาพให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีรูปแบบการสอนหลากหลายและเอื้อต่อการเรียนรู้

ดังนั้นทางกระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาที่ใช้อยู่ปัจจุบันมาเป็น หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางที่มีโครงสร้างหลักยึดหยุ่น ได้มีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ โดยจากโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีการกำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม คือ ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, สุขศึกษาและพลศึกษา, ศิลปะ, การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของคนในสังคม มีจุดมุ่งหมายในการเตรียมพลเมืองที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ ดังจะเห็นได้จากวัตถุประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ระบุไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) คือ ต้องการให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่ดี ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการต่างๆ เจตคติและค่านิยมที่ดีต่อกลุ่มและการดำรงชีวิต และยังมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม นอกจากนี้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ยังต้องการให้นักเรียนมีการพัฒนากระบวนการในการเรียนรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในชีวิตประจำวันได้ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ ซึ่งนักเรียนต้องมีการเรียนรู้จากข้อมูลข่าวสารทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยใช้เทคโนโลยีและสื่อสารสนเทศต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ ในขณะที่เดียวกันนักเรียนก็ต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาส่วนใหญ่บทบาทสำคัญยังอยู่ที่ครูผู้สอนเป็นผู้บอกเนื้อหาความรู้ การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดยังมีน้อย ซึ่ง สุมน อมรวิวัฒน์ (2540) ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนยังไม่เป็นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านการคิด การวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นข้อบกพร่องในการจัดการศึกษาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมในการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน และทีศนา แคมมณี (2543) ได้กล่าวไว้ว่า แนวคิดในเรื่องการสอนโดย



ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีมานานแล้วแต่ยังไม่เกิดผลในทางปฏิบัติในระดับที่น่าพอใจ มีครูจำนวนมากที่ยังไม่เป็นแปลงพฤติกรรมการสอนจากที่ครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ปัจจุบันได้มีการจัดการเรียนการสอนตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เน้นการเรียนการสอนในลักษณะที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น การเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียน ซึ่งการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง กำลังมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน เพราะความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆ เทคโนโลยีของโทรคมนาคมในยุคและเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกันทั่วโลก ทำให้ความรู้วิทยาการและข้อมูลข่าวสารต่างๆ หลั่งไหลจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่งจึงทำให้มนุษย์ได้รับข่าวสารข้อมูลและติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว อีกทั้งส่งผลให้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและง่ายดายมากขึ้น มนุษย์แต่ละคนจึงมีทางเลือกมากมายที่จะเรียนรู้และติดต่อสื่อสารกันอันมีผลต่อระบบการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ อมรวชิษฐ์ นาครทรรพ (2540) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทวีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้นำไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เข้ามาเสริมระบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตรา 66 ได้กำหนดไว้ว่าผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกๆ ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

อย่างไรก็ตามการจัดการศึกษาในปัจจุบันก็ยังมีได้มีการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมอย่างเป็นระบบ และยังไม่ได้มีการนำประโยชน์ของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาอย่างแท้จริง จึงสมควรที่จะมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ๆ ขึ้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนบนเว็บ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น

การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดีย ช่วยในการสอน โดยมีการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บมาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง (Khan, 1997) โดยการจัดการเรียนการสอนบนเว็บสามารถจัดเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนในชั้นปกติหรือใช้เป็นการเรียนเสริม และยังสามารถจัดเป็นการเรียนการสอนทางไกลรูปแบบหนึ่ง โดยที่

ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน และในเวลาเดียวกัน เหมือนเช่นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ (Traditional Face-to-Face Instruction) เพียงแต่ผู้สอนจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน กับผู้สอน และกับกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง โดยใช้บริการการสื่อสารผ่านทางเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ (วิฑูดา รัตนเพียร, 2545)

ในเรื่องรูปแบบของการติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ (วิฑูดา รัตนเพียร, 2545)

1. แบบ Synchronous เป็นการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนทำการสื่อสารกันได้เสมือนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนต้องอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนแต่ละคนสามารถสื่อสารถึงกันและกันได้เป็นการส่วนตัวหรือสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่ละหลายๆ คนก็ได้ เช่น บริการพูดคุยสนทนา (Chat) บริการรับส่งข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

2. แบบ Asynchronous เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนที่อยู่ต่างสถานที่กัน สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นลักษณะการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเวลาเดียวกัน เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือการทำกิจกรรมอภิปรายหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา (Webboard)

การใช้คุณสมบัติเครือข่ายเป็นการเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนอื่นเพื่อการเรียนรู้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกันหรือสถานที่เดียวกัน เช่น ผู้เรียนนัดหมายเวลา และเปิดหัวข้อสนทนาผ่านโปรแกรมประเภทการประชุมในเวลาเดียวกัน หรือร่วมสนทนาในเวลาที่ตนเองสะดวก ผ่านโปรแกรมประเภทการประชุมต่างเวลากัน เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว หรือลิสเซิร์ฟ การปฏิสัมพันธ์เช่นนี้เป็นได้ทั้งลักษณะบุคคลต่อบุคคล ผู้เรียนกับกลุ่ม หรือกลุ่มต่อกัน ส่วนการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ทางความคิดกับผู้สอนและผู้เรียนอื่นในขอบข่ายการเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งลดข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างของเวลาและสถานที่ของผู้ร่วมกิจกรรมการเรียน (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542)

จะเห็นได้ว่ารูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ Asynchronous เพิ่มความยืดหยุ่นให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมากในเรื่องของการเลือกเวลาและสถานที่ ซึ่งเป็นการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับทุกๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม

เมื่อต้องการหรือมีเวลาว่างเมื่อไหร่ก็สามารถที่เข้ามาใช้งานผ่านบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสนทนา และบริการเว็ลต์ไวด์เว็บได้ (Willis and Dickinson, 1997)

บุปผชาติ ทัพพิกรณ (2540) กล่าวว่า เทคโนโลยีที่พัฒนาบนเว็บนั้น มีความสามารถและมีประสิทธิภาพต่อระบบการเรียนการสอน สร้างความเหมาะสมที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ โดยเฉพาะในรูปแบบการเรียนที่เรียกว่า เรียนต่างเวลาต่างวาระ ในลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกันมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน การสื่อสารต่างเวลากันบนเว็บนั้นมีหลายแบบด้วยกัน แต่ที่ใช้กันมากและรู้จักกันดี คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และกระดานสนทนา

จากงานวิจัยของ มูนิเราะ ผดุง (2545) ที่ได้ศึกษาการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทยตามการจัดกระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นนั้น ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันว่า กระดานสนทนา (Web Board) เป็นบริการทางอินเทอร์เน็ตที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ในการติดต่อสื่อสาร ส่งผลงาน และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักเรียน และงานวิจัยของ เกรเจอร์และคัสเกลรี่ (Gregor and Cuskelly, 1994 อ้างถึงใน ทศพร วิทยานนท์, 2542) ได้ศึกษาทดลองใช้กระดานสนทนา เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสาร และการอภิปราย พบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจในกิจกรรมดังกล่าวอย่างมากและผู้เรียนมองเห็นคุณค่าในการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลต่อการทำงานและการทำการบ้านได้เป็นอย่างดี และ แลนด์เบอร์เกอร์ (Landsberger, 2001) ได้นำกระดานสนทนามาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการอภิปรายร่วมกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียน และเห็นว่าการนำกระดานสนทนามาใช้ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนการสอน ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา

พอนเซน (Paulsen, 1995) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับการอภิปราย อาจารย์สามารถนำเสนอแนะไปยังนักศึกษาจำนวนมากได้ หรือเหมาะสำหรับนักศึกษาใช้ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ อีสลิก (Eslick, 1993) กล่าวว่า กระดานสนทนามีประโยชน์ช่วยนักการศึกษาหรือผู้เรียน ในบทเรียนนักการศึกษาสามารถใส่เนื้อหา ข่าวสาร ในวิชาที่เตรียมให้สำหรับผู้เรียน ช่วยสนับสนุนการบริการได้กว้างขวาง มีประโยชน์ ช่วยให้นักการศึกษาและผู้เรียนสามารถวางแผนในบทเรียนได้เป็นอย่างดี เจมส์ (James, 1992) ศึกษาการค้นหาค้นหาประโยชน์ของกระดานสนทนาที่ใช้ในกิจกรรมการสื่อสาร พบว่ากระดานสนทนามีผู้นิยมมากเพราะค่าใช้จ่ายถูกง่ายในการติดต่อสื่อสาร มีระบบเครือข่ายที่ใหญ่ มีการส่งข้อความที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้กลุ่ม

ใหญ่ได้สะดวก เอลลส์เวิร์ท (Ellsworth, 1991) กล่าวว่า ผู้เรียนสนใจใช้กระดานสนทนาเพราะมีการให้ผลย้อนกลับที่บ้าน และครูกำหนดงานให้ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว แมคคัลแซค และกุนาวาร์ดีนา (McIsaac and Gunawardena, 1996) กล่าวว่าทั้งกระดานสนทนาและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในด้านเวลาเรียนมีความสะดวกและเหมาะสมกับบุคคลที่อยู่กันคนละที่มากกว่าการใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกัน และ เฮดลีย์ (Hadlley, 1998) กล่าวว่า การใช้กระดานสนทนาทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการศึกษาทบทวนข้อคำถามหรือเนื้อหาที่จะได้ตอบกันมากกว่าการสนทนา

จากที่กล่าวมาได้แสดงให้เห็นข้อดีของกระดานสนทนา ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสำคัญในการนำกระดานสนทนาไปใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตพร้อมๆ กัน เป็นลักษณะการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ทำให้ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บมากกว่าโปรแกรมการสนทนา (Chat) โดยกระดานสนทนามีความสะดวกในการควบคุม และไม่ต้องการเงินถึงเวลาในการเข้าใช้ ผู้สอนสามารถที่จะเข้าไปตรวจสอบดูกระดานสนทนาได้ตลอดเวลา ถึงแม้ว่ากระดานสนทนาจะขาดภาวะที่เกิดขึ้นของการติดต่อสื่อสารแบบทันที แต่กระดานสนทนาสามารถที่จะให้ผู้เรียนได้เห็นถึงแนวคิดของการอภิปรายได้โดยตรง และแสดงให้เห็นถึงการอภิปรายที่ต่อเนื่องกันลงมาเป็นลำดับขั้น (McCampbell, 2000) โดยผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ และทัศนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน รวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้ในเวลาอันรวดเร็วผ่านกระดานสนทนา ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม พัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และเป็นการส่งเสริมการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนหาแนวทางที่ดีที่สุดมาปรับปรุงผลงานของตนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้อีกด้วย

จากคุณสมบัติและประโยชน์ของการใช้สนทนาต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้กระดานสนทนาได้ถูกนำมาใช้ในกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบนเว็บกันอย่างกว้างขวาง (Friesen, 1999 อ้างถึงใน โลจนันท์ ชลลัมพี, 2546) แต่จากการศึกษาการออกแบบกระดานสนทนาที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันพบว่า รูปแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. รูปแบบของกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา กระดานสนทนาแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งจะนำเสนอโครงสร้างของเนื้อหาที่ใช้ในการอภิปราย ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่คุณเรียนเลือกที่จะเข้าไปแสดงความความคิดเห็นหรือสนทนา

2. รูปแบบของกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา กระดานสนทนาแบบนี้จะแสดงหัวข้อที่ผู้เรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมดภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหัวข้อนั้นในหน้าต่างใหม่ ส่วนหน้าต่างของหัวข้อยังคงเดิม

นอกจากนี้ผู้วิจัยพบว่าปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาอย่างแน่ชัดว่ากระดานสนทนาแต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อจำกัดอย่างไร ซึ่ง เทสเมอร์และคณะ (Tessmer and others, 1989 อ้างถึงใน เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, 2541) กล่าวว่า การให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างเนื้อหาในตำแหน่งปัจจุบันที่เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เห็นอย่างชัดเจนว่าขณะนี้กำลังอยู่ตรงตำแหน่งใดของบทเรียน รวมทั้งทราบว่ากำลังเรียนความรู้ส่วนใดของเนื้อหาในบทเรียนนั้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้เต็มที่ และจากงานวิจัยของ สมเกียรติ สุจริตประภากร (2543) พบว่า การใช้เฟรมในการนำเสนอสารบัญหัวเรื่องง่ายต่อการเรียนรู้และลำดับหัวเรื่องย่อยที่เรียน รวมทั้งก่อให้เกิดการจดจำหัวเรื่องต่างๆ ที่เคยเรียนผ่านมาได้ดีกว่ารูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบไม่แบ่งเฟรม แต่จากการศึกษาของ นิทัศน์ อธิพิพงษ์ (2544) พบว่า ควรหลีกเลี่ยงการใช้เฟรมเพราะเฟรมอาจจะสร้างความยุ่งยากให้กับผู้เรียน นอกจากนี้รูปแบบกระดานสนทนาที่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาทำให้เสียพื้นที่ในการนำเสนอเนื้อหาไปส่วนหนึ่ง เมื่อพื้นที่ในการนำเสนอมีอยู่อย่างจำกัด ผู้เรียนอาจเกิดความสับสนและยากที่จะเข้าใจในการเข้าไปสนทนาหรือแสดงความคิดเห็น (Kearsley, 2000) ซึ่งสอดคล้องกับ นิโคลและคณะ (Nichols and others, 1995) และ ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2540) ที่กล่าวว่า ในการนำเสนอข้อมูลแต่ละหน้า หากมีข้อมูลมากเกินไปจะทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสนและเบื่อหน่ายในการอ่าน

จากประเด็นปัญหาที่กล่าวมาทำให้เกิดประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บว่า กระดานสนทนาในรูปแบบใดช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนโดยสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ และทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ลักษณะของผู้เรียนแต่ละบุคคลต่างก็มีแบบการคิดที่แตกต่างกัน (Peterson, 1980) ในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายของวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้นั้น จะต้องขจัดปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในการเรียนรู้ได้ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีการรับรู้เนื้อหาสาระที่ได้จากการเรียนแตกต่างกันตามแบบการคิดของตนเอง แบบการคิด (Cognitive Styles) เป็นลักษณะพื้นฐานของแต่ละบุคคลหรือเป็นความแตกต่าง

ระหว่างบุคคลในด้านการรับรู้ การจำ การคิด ความเข้าใจ การเก็บความจำ การถ่ายทอด และการนำข้อมูลข่าวสารมาใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งการแก้ปัญหาด้วยวิธีการหรือลักษณะนิสัยของจิตไร้สำนึกที่มีต่อการตอบสนองต่อสถานการณ์ต่างๆ ได้ทันทีโดยไม่มีการวางแผน (Kogan, 1971; Ausburn & Ausburn, 1978) แบบการคิดสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ แบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (Field Dependence) และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence) แบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ เป็นแบบการคิดของบุคคลที่มีการรับรู้เนื้อหาสาระหรือสิ่งเร้าที่นำมาแสดงนั้นอย่างรวมๆ ส่วนแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เป็นแบบการคิดของบุคคลที่มีการรับรู้เนื้อหาสาระของสิ่งเร้าหรือข้อมูลอย่างวิเคราะห์มากกว่าที่จะรับรู้เนื้อหาสาระนั้นอย่างรวมๆ (Vitkin and others, 1977)

สมพร จารุณัญญู (2540) กล่าวว่า ผู้เรียนแต่ละคนมักจะมีลักษณะเฉพาะตน ซึ่งมีผลกระทบต่อการศึกษาที่จะมองเห็นข้อมูล จดจำเนื้อหาสาระและเห็นวิธีการแก้ปัญหา แบบการคิด (Cognitive Style) เป็นลักษณะที่แตกต่างกันของบุคคลในลีลาการรับรู้เนื้อหาที่แตกต่างกัน ผู้เรียนประเภทฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะสามารถเจาะเข้าถึงเนื้อหาส่วนย่อยที่เป็นส่วนประกอบของเนื้อหาสาระส่วนรวมและเข้าใจด้วยว่าส่วนย่อยนั้นเป็นส่วนที่แยกต่างหากออกมาจากส่วนรวมทั้งหมดอย่างไร และเป็นผู้ที่สามารถนำระบบโครงสร้างของการแก้ปัญหาของตนเองไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ในทางตรงข้ามผู้เรียนประเภทฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ จะต้องอาศัยการมองเห็นเนื้อหาสาระที่เป็นส่วนรวมทั้งหมดก่อนเพื่อเป็นแนวทางสำหรับทำความเข้าใจเนื้อหาส่วนย่อยซึ่งเป็นส่วนประกอบของส่วนรวมทั้งหมด และจะไม่สามารถแยกแยะเนื้อหาสาระได้โดยไม่มีบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วย ผู้เรียนประเภทฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะทำงานโดยมุ่งที่ตัวงานและอาจไม่ต้องการกรอบหรือระบบโครงสร้างอะไรมาช่วยนำทางในการแก้ปัญหาเท่าไรนัก รวมทั้งสามารถแยกแยะปัญหาใหญ่ออกเป็นส่วนประกอบย่อยได้ดีกว่าผู้เรียนประเภทฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ ซึ่งจะมีลักษณะตรงกันข้าม กล่าวคือ ทำงานที่มุ่งตัวบุคคลอื่น สนใจว่าคนอื่นจะพูดหรือทำอะไร ชอบอยู่กับคนอื่นและชอบทำงานเป็นกลุ่ม เมื่อเนื้อหาสาระที่จะต้องเรียนขาดโครงสร้างหรือกรอบนำทางและผู้เรียนจะต้องสร้างขึ้นมาเองในการที่เข้าใจเนื้อหาสาระ ผู้เรียนประเภทฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ มักจะประสบปัญหามากกว่าผู้เรียนประเภทฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์

จากการที่แบบการคิดของมนุษย์แสดงถึงลักษณะความแตกต่างของบุคคลในเรื่องของการรับรู้ การจำ รวมทั้งความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ได้รับ ดังนั้นในวงการศึกษาจึงต้องมีการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับแบบการคิดกับเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อออกแบบระบบการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับแบบการคิดของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะในเรื่องการออกแบบสื่อการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ นอกจากนี้

แคเนลอส เทย์เลอร์และเกตส์ (Canelos, Taylor and Gates, 1980 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) ยังได้กล่าวย่ำว่าแบบการคิดมีอิทธิพลอย่างมากต่อตัวผู้เรียนในการเรียนรู้เนื้อหาจากสื่อต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้วิธีการแก่ผู้เรียนแต่ละคนต่างกัน ผู้วางแผนจัดการเรียนการสอนจึงต้องพิจารณาแบบการคิดของผู้เรียนให้เข้าใจเพื่อนำมาจัดแผนและเตรียมโครงสร้างเนื้อหาที่จะนำเสนอแก่ผู้เรียนให้ตรงกับแบบการคิดของผู้เรียนแต่ละคน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่างด้วย ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยเห็นว่าจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านความรู้ ความคิด และการแก้ปัญหาหรือการใช้สติปัญญา ส่วนสำคัญ คือ ความรู้ (Knowledge) การจดจำ (Memorization) และการระลึกได้ (Recall) (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526) ความจำเป็นในการคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ถึงสิ่งเร้าที่เคยได้เรียนมาหรือเคยมีประสบการณ์มาก่อนหลังจากที่ได้ทดลองทิ้งไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง การจำจะมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จได้อย่างรวดเร็วและเรียนรู้ได้ดี ลักษณะการจำเกิดขึ้นได้หลายลักษณะ เมื่อมีการเรียนรู้หรือมีการรับรู้ใดๆ ไปแล้ว แม้สิ่งนั้นจะเกิดเป็นระยะเวลาหลายปีก็ยังคงสามารถจดจำเหตุการณ์นั้นได้ การจำอีกแบบหนึ่ง คือ การจำชั่วคราว ลักษณะการจำแบบนี้ คือ การจำที่เกิดขึ้นในระยะสั้นๆ อาจจำได้หลายชั่วโมง หลังจากนั้นก็ลืม ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการลืมเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการเรียนเพราะจะไม่ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่าทั้งการจำและการลืมนี้อาจจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเสมอๆ ในการเรียน (อารี พันธมณี, 2540) ความคงทนในการจำของมนุษย์เป็นสิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากในการเรียน เพราะถ้าผู้เรียนไม่สามารถจดจำและลืมนี้อาจจะทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน (ปวีณา แซ่มซ้อย, 2544)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าความคงทนในการจำของมนุษย์เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นในการเรียน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวัดความคงทนในการจำของผู้เรียนหลังจากที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งแรกไปแล้ว 2 สัปดาห์ เพราะจากงานวิจัยของ โสภา บุญยศรีสวัสดิ์ (2520) ที่ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของช่วงเวลาที่มิต่อความเชื่อมั่นของการทดสอบช่วงเวลา โดยแบ่งเวลาออกเป็น 5 ช่วง คือ 3 วัน, 7 วัน, 15 วัน, 30 วัน และ 60 วัน ผลปรากฏว่าการสอบซ้ำในช่วงเวลา 15 วัน ให้ค่าสัมพันธประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่สุด (สำราญ คุ่มกลิ่นวงษ์, 2539) อีกทั้ง นันนาลี (Nunnally, 1959 อ้างถึงใน ธวัช หมอญาติ, 2532) กล่าวว่าเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่างๆ น้อยลง ควรเว้นช่วงเวลาในการสอบซ้ำ ห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะความเคยชินในการทำแบบทดสอบจะทำให้ค่าสัมพันธระหว่างคะแนนทั้งสองครั้งสูง ซึ่งสอดคล้องกับ ริชาร์ด แอตคินสัน และริชาร์ด ชิฟฟริน (Richard Atkinson and Richard Shiffrin, 1968 อ้างถึงใน ดวงเดือน จังพานิช, 2542 ;

วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์, 2546) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ พบว่า ระยะเวลาที่ความจำเกิดการฝังตัวและการจำคำตอบได้จากการสอบครั้งแรกมีอิทธิพลต่อการตอบแบบสอบในครั้งที่สอง การทดสอบซ้ำ โดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน กับคนกลุ่มเดียวกัน จึงควรเว้นระยะห่างจากการสอบครั้งแรก เป็นระยะเวลาประมาณ 14 วัน เพราะเป็นระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาว และเป็นช่วงที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสอบเนื่องจากการจำคำตอบได้น้อยลง ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรเว้นช่วงเวลาในการสอบซ้ำเพื่อวัดความคงทนในการจำเป็นเวลา 2 สัปดาห์ เพราะเป็นช่วงเวลาที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ อาจมีวิธีการในการเรียนรู้ที่ไม่เหมือนกัน ผู้เรียนบางคนอาจจะจำเนื้อหาที่เรียนได้จากการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาเพื่อให้เห็นหัวข้อต่างๆ ที่ได้ศึกษามาก่อนแล้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างดี ช่วยในการจดจำและเป็นสิ่งเร้าที่สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และมีความคงทนในการจำส่งผลให้การเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งการเรียนการสอนบนเว็บจะมีบทบาทเข้ามาเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมากขึ้น จะเห็นได้ว่าแบบการคิดของผู้เรียนมีความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน โดย ดิลลอนและซู (Dillon and Zho, 1997) ให้ข้อเสนอแนะว่าผู้จัดการศึกษาจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจลักษณะของผู้เรียนก่อนที่จะพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เช่นเดียวกับ รีแลนและกิลลानी (Relan and Gillani, 1997) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บที่มีคุณภาพนั้น จำเป็นจะต้องรู้ว่าผู้เรียนมีลักษณะการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อได้ทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาที่มีรูปแบบต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำต่างกันหรือไม่

โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระดานสนทนาที่มีรูปแบบต่างกันเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน มาทำการศึกษาในกลุ่มผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน คือ แบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ และแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดานสนทนาต่างกันในการเรียนการสอนบนเว็บของนักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน อันจะเป็นแนวทางให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนการสอนรูปแบบของกระดานสนทนาที่มีลักษณะ

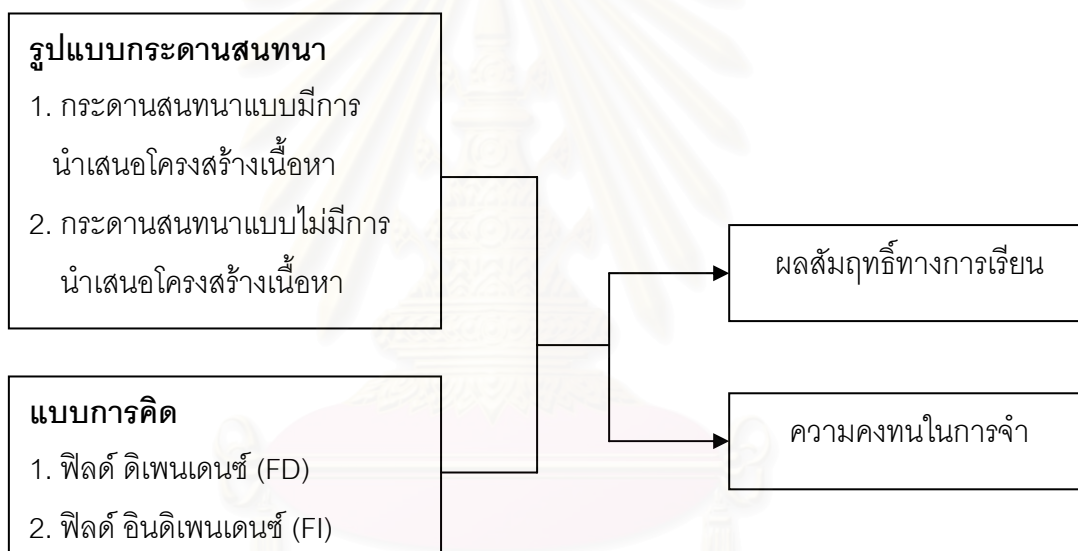


เหมาะสมกับผู้เรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บให้เกิดประสิทธิภาพ  
เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความแตกต่างต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดาน  
สนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการ  
เรียนผู้สูง کمศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน

### กรอบแนวคิด



### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนเมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. แบบการคิด วัดโดยใช้แบบทดสอบเดอะกรุป เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์เทสต์ (The Group Embedded Figure Test: GEFT) ของโฮลท์แมน แรสกินและวิทกิน ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาแบบการคิด 2 แบบ คือ
  - 2.1 แบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD)
  - 2.2 แบบฟิลด์ อินดีเพนเดนซ์ (Field Independence: FI)
3. รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย
4. รูปแบบกระดานสนทนา ซึ่งมี 2 แบบ คือ
  - 4.1 รูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา
  - 4.2 รูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา
5. การเรียนการสอนบนเว็บในการวิจัยครั้งนี้ ทำในลักษณะ offline เพื่อป้องกันไม่ให้นักเรียนตัวอย่างเข้าไปศึกษาเนื้อหาในบทเรียนเพิ่มเติมด้วยตนเองหลังจากที่ได้ทำการทดลองแล้วและอาจเกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดผลของความคงทนในการจำ

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบของกระดานสนทนา และรูปแบบการคิด

1. รูปแบบของกระดานสนทนา ซึ่งมี 2 รูปแบบ คือ
  - 1.1 รูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา
  - 1.2 รูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

## 2. แบบการคิด (Cognitive Styles)

### 2.1 แบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD)

### 2.2 แบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI)

#### ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความคงทนในการจำ

#### **คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย**

1. การเรียนการสอนบนเว็บ (Web based Instruction) หมายถึง โปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย ที่นำเอาบริการและทรัพยากรต่างๆ ในเว็ลด์ไวด์เว็บมาใช้ ประโยชน์ในการจัดสภาพการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

2. กระดานสนทนา (Web Board) หมายถึง บริการทางอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน ในการเรียนการสอนบนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

3. กระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา หมายถึง รูปแบบกระดานสนทนาที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งนำเสนอแผนผังโครงสร้างของเนื้อหาที่ใช้ในการอภิปราย ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่ผู้เรียนได้เลือก

4. กระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา หมายถึง รูปแบบกระดานสนทนาที่แสดงหัวข้อที่ผู้เรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมด ภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่

5. แบบการคิด หมายถึง รูปแบบของบุคคลแต่ละคนในการรับรู้ การคิด ความเข้าใจ การจำ การเก็บความจำ และวิธีถ่ายทอดในเนื้อหาสาระต่างๆ ที่ได้รับ ซึ่งจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

- ฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) เป็นแบบการคิดของบุคคลที่มีลักษณะการคิดวอกวน สับสน อันเนื่องมาจากอิทธิพลการลวงของภาพที่เป็นพื้น จนขาดการพินิจพิเคราะห์ในสาระที่ได้รับ บุคคลแบบนี้จึงมองสิ่งต่างๆ ในภาพรวม

- ฟیلด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) เป็นแบบการคิดของบุคคลที่เป็นอิสระจากการลวงของภาพที่เป็นพื้นได้มาก สามารถวิเคราะห์ จำแนกสิ่งเข้าได้ดี

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของกลุ่มตัวอย่างในการทำแบบทดสอบหลังเรียน

7. ความคงทนในการจำ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียน หรือความสามารถที่จะระลึกได้ถึงสิ่งที่เคยเรียนมา หรือเคยมีประสบการณ์การก่อนที่ยังหลงเหลืออยู่ โดยทำการทดสอบหลังจากที่ได้เรียนบทเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนที่แตกต่างกัน
2. เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนารูปแบบกระดานสนทนาในโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนที่แตกต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีคำแนะนำโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

#### 1. การเรียนการสอนบนเว็บ

- 1.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.2 ลักษณะและประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.3 องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.4 วิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.5 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.6 หลักการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.7 ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ
- 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

#### 2. กระดานสนทนา

- 2.1 ความหมายของกระดานสนทนา
- 2.2 ข้อดีและข้อจำกัดของกระดานสนทนา
- 2.3 รูปแบบของกระดานสนทนา
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระดานสนทนา

#### 3. แบบการคิด

- 3.1 ความหมายของแบบการคิด
- 3.2 ประเภทของแบบการคิด
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้จำแนกแบบการคิด
- 3.4 ลักษณะบุคคลที่มีแบบการคิดต่างกัน
- 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบการคิด

#### 4. กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

4.1 สาระองค์ความรู้ และมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

4.2 กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา

4.3 ขอบข่ายและลำดับประสบการณ์การเรียนรู้

#### 5. ความคงทนในการจำ

5.1 ความหมายของความจำ

5.2 ลักษณะของความจำ

5.3 ความหมายของความคงทนในการจำ

5.4 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคงทนในการจำ

5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการจำ

### 1. การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction)

#### 1.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บ หรือ Web-Based Instruction เป็นรูปแบบหนึ่งของการประยุกต์ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่นักการศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตมาเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

คาร์ลสันและคณะ (Carlson and others, 1998) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำทางศึกษาไปสู่ที่ด้วยโอกาสเป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา

ลานเพียร์ (Laanpere, 1997) ได้ให้นิยามของการเรียนการสอนบนเว็บว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเวปไซด์เวป ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนา โครงการกลุ่มหรือการ

สื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บโดยตรง ทั้งกระบวนการ การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้เป็นการรวมกันระหว่างการศึกษาและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกัน โดยให้ความสำคัญต่อการใช้ในระดับ การเรียนรู้ที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา

ข่าน (Khan, 1997) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า หมายถึง โปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีในเว็ลด์ไวด์เว็บมาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

พาร์สัน (Parson, 1997) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนในบางส่วน หรือทั้งหมดของกระบวนการในการส่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน โดยผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลาง

คลาก (Clark, 1996) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนบนเว็บหรือบางครั้งเรียกว่า การอบรมบนเว็บ เป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งส่วนบุคคลหรือสาธารณะผ่านทางโปรแกรมคั่นผ่าน โดยลักษณะการเรียนการสอน ไม่ได้เป็นการดาวน์โหลดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงมาที่เครื่องของตนเอง แต่เป็นการเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาเนื้อหาความรู้ที่ผู้จัดได้บรรจุไว้ในเซิร์ฟเวอร์ โดยที่ผู้จัดสามารถปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว และตลอดเวลา

คอลลิน (Colleen, 1996) ได้ให้คำจำกัดความของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บว่าเป็นสื่อใหม่ซึ่งรวมคุณประโยชน์ของไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อความ เสียง วิดีโอ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว เป็นการสอนรายบุคคลโดยผ่านเครือข่าย การออกแบบการสอนต้องใช้หลักทฤษฎีเพื่อการออกแบบเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาแก่ผู้เรียน

สำหรับประเทศไทยนั้นการเรียนการสอนบนเว็บถือว่าเป็นรูปแบบใหม่ของการเรียนการสอนที่เริ่มนำมาใช้ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอ ข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทาง

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียง มาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนบนเว็บว่า หมายถึง การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเวลาด์ไวต์เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without Boundary)

วิชุดา รัตนเพียร (2542) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจ โดยนำเสนอผ่านบริการเวลาด์ไวต์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ตและนำคุณสมบัติต่างๆ เหล่านี้มาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

จากนิยามและความคิดเห็นของนักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในต่างประเทศและภายในประเทศไทย ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบโดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวลาด์ไวต์เว็บมาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมด การเรียนการสอนผ่านเว็บจึงถือเป็นวิธีการใหม่ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยจัดปัญหาเรื่องอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย

## 1.2 ลักษณะและประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีคุณสมบัติหลากหลายต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา ดังนั้นการเรียนการสอนบนเว็บจึงสามารถทำได้ในหลายลักษณะ แต่ละสถาบันและแต่ละเนื้อหาของหลักสูตร ก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ ดังต่อไปนี้



โดเฮอร์ตี้ (Doherty, 1998) แนะนำว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิกโดยมีวิธี การนำเสนอ คือ
  - 1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดี่ยว เช่น ข้อความ หรือรูปภาพ
  - 1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ
  - 1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง
  
2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิต ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น
  - 2.1 การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ
  - 2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน
  - 2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียว แพร่กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วย หรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)
  - 2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนกรากลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน
  
3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมี 3 ลักษณะ คือ
  - 3.1 การสืบค้นข้อมูล
  - 3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ
  - 3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บตามแนวคิดของ พาร์สัน (Parson, 1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนการสอนบนเว็บแบบรายวิชาเดี่ยว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ (Computer Mediated

Communication: CMC) ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. การเรียนการสอนบนเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน และมีแหล่งให้มาก เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆ เอาไว้

3. การเรียนการสอนบนเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นต้น

นอกจากนี้ แฮนนัม (Hannum, 1998) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด ใช้งานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนบนเว็บรูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาสาระของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์ และส่วนเสริม ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุด คือรูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือ

เรียนนี้ประกอบด้วย บันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อแนะนำของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบ และตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้ เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

## 2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model)

การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้สอน หรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนาและการอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริม การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

## 3. รูปแบบผสม (Hybrid Model)

รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตร รวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปราย หรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ต ในลักษณะที่หลากหลาย

## 4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom Model)

รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ฮิลทซ์ (Hiltz, 1993) ได้นิยามว่า ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับ

ชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ (Khan, 1997) ส่วนเทอร์ออฟ (Turoff, 1995) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ตั้งขึ้นภายในระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียน และผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากกิจกรรม การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ คือ ความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่างๆ ของอินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนประกอบ คือ ประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริม กิจกรรมระหว่างผู้เรียนและผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

### 1.3 องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

จากการศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้น ได้มีนักการศึกษาหลายท่านต่างได้กำหนดองค์ประกอบของบทเรียนบนเว็บที่แตกต่างกันออกไป เช่น

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) ได้กล่าวในการออกแบบพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. เนื้อหา (Content) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บ คำว่า “เนื้อหา” ในองค์ประกอบแรกของการเรียนการสอนบนเว็บนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์ หรือ คอร์สแวร์ เท่านั้น แต่ยังหมายถึงส่วนประกอบสำคัญอื่นๆ ที่การเรียนการสอนบนเว็บจำเป็นจะต้องมีเพื่อให้เนื้อหามีความสมบูรณ์ องค์ประกอบของเนื้อหาที่สำคัญ ได้แก่ โฮมเพจ หรือเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ หน้าแสดงรายชื่อรายวิชา และเว็บเพจแรกของแต่ละวิชา ซึ่งในโฮมเพจยังคงต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่จำเป็น เช่น คำประกาศ/คำแนะนำการเรียนการสอนบนเว็บโดยรวม ระบบสำหรับใส่ชื่อผู้เรียนและรหัสลับสำหรับการเข้าใช้ระบบ รายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการเรียกดูเนื้อหาอย่างสมบูรณ์ เป็นต้น ส่วนในเว็บเพจแรกของแต่ละวิชา ควรจะต้องมีคำประกาศ/คำแนะนำการเรียนการสอนบนเว็บเฉพาะรายวิชา รายชื่อผู้สอน รายชื่อผู้เรียน ประมวลรายวิชา (Syllabus) ห้องเรียน (Classroom) เว็บเพจสนับสนุนการเรียน (Resources) ความช่วยเหลือ (Help) เป็นต้น

2. ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System) องค์ประกอบที่สำคัญมากเช่นกัน สำหรับการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่ ระบบบริหารจัดการรายวิชา ซึ่งเป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั่นเอง ซึ่งผู้ใช้ในที่นี้ อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน (Instructors) ผู้เรียน (Students) และผู้บริหารระบบเครือข่าย (Network Administrator) ซึ่งเครื่องและระดับของสิทธิในการเข้าใช้ที่จัดหาไว้ให้ก็จะมี ความแตกต่างกันไปตามแต่การใช้งานของแต่ละกลุ่ม ได้แก่ พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการช่วยผู้เรียนในการเตรียมเนื้อหาบทเรียน พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการทำแบบทดสอบแบบสอบถาม การจัดการกับเพิ่มข้อมูลต่างๆ รวมไปถึงการจัดการเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารไว้สำหรับผู้เรียน เป็นต้น

3. โหมดการติดต่อสื่อสาร (Modes of Communication) องค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนบนเว็บที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่ง ก็คือ การจัดให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ รวมทั้งผู้เรียนด้วยกัน ในลักษณะที่หลากหลาย และสะดวกต่อผู้ใช้ กล่าวคือ มีเครื่องมือที่จัดหาไว้ให้ผู้เรียนใช้ได้มากกว่า 1 รูปแบบ รวมทั้งเครื่องมือเหล่านั้นจะต้องมีความสะดวกใช้ด้วย ได้แก่ การประชุมทางคอมพิวเตอร์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

4. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ (Exercise/Test) องค์ประกอบสุดท้ายของการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่ การจัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการโต้ตอบกับเนื้อหาในรูปแบบของการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบความรู้ เพื่อเป็นการประเมินผลของผู้เรียน

ส่วนมหาวิทยาลัยแห่งรัฐอิลลินอยส์ (2002) อ้างถึงใน วิชชุดา รัตนเพียร (2545) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บไว้ดังนี้

1. Web Resources หรือแหล่งความรู้ต่างๆ จากเว็ลด์ไวด์เว็บ องค์ประกอบนี้หมายถึงเนื้อหาบทเรียนบนเว็บที่ผู้สอนออกแบบและพัฒนาไว้ หรืออาจเป็นแหล่งข้อมูลจากเว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้สอนแนะนำ หรือผู้เรียนค้นคว้าได้ด้วยตนเองก็ได้ การศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บนี้ ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองในเวลาใดก็ได้ที่เหมาะสม

2. Offline หรือการเรียนการสอนอื่นๆ ที่ไม่ได้เกิดขึ้นบนเครือข่าย องค์ประกอบนี้ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน โดยที่ผู้สอนอาจจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นปกติ หรืออาจมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากตำรา เอกสารประกอบการสอน หรือสื่อการ

สอนรูปแบบอื่นๆ เช่น CD-ROM หรือ CAI (Computer- Assisted Instruction) ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ในเวลาที่สะดวก

3. Homework หรือ Assignment คือ งานที่ได้รับมอบหมายให้ผู้เรียนได้ทำหรือฝึกปฏิบัติ ซึ่งอาจเป็นงานรายบุคคลหรือกิจกรรมกลุ่มที่ต้องร่วมมือกันหรือช่วยกันทำก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของบทเรียน หากเป็นกิจกรรมเดี่ยว ผู้เรียนแต่ละคนสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายในเวลาที่เหมาะสมด้วยตนเอง และควรที่จะสามารถจัดส่งงานที่ได้รับมอบหมายผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้ผู้สอนได้เอง แต่หากเป็นกิจกรรมกลุ่มจะต้องมีการบริหารจัดการรูปแบบของการสื่อสารระหว่างผู้เรียนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งขึ้น ซึ่งอาจทำได้ทั้งที่ต้องให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบเครือข่ายพร้อมๆ กัน (Synchronous) เพื่อประชุมกลุ่มหรือสนทนาระหว่างกันแบบทันทีทันใด หรือในอีกลักษณะหนึ่ง ผู้เรียนอาจสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องเข้าสู่ระบบเครือข่ายพร้อมๆ กันก็ได้ (Asynchronous)

4. Online Test and Quizzes หรือแบบทดสอบออนไลน์ เพื่อเป็นการประเมินความเข้าใจเนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนสามารถประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนรายบุคคลออนไลน์ ผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บได้ หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนจนจบ นอกจากนั้นแล้ว ผู้สอนมักจะนำเสนอคำเฉลยของแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบผลประเมินทันทีทันใดได้อีกด้วย Discussion Forum การจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้น ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีการสื่อสารระหว่างกัน โดยอาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เช่น การสื่อสารถึงกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา (Web Board) เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องกำหนดตารางและวิธีการสื่อสารอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้สอนได้รับทราบความคืบหน้าหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

#### 1.4 วิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

จากที่กล่าวมาแล้วว่าการเรียนการสอนบนเว็บมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดี อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งในลักษณะดังกล่าวจะคำนึงถึงแต่การเรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการสอบได้ผ่านเท่านั้น ซึ่งตามหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้นั้นเชื่อว่าผู้เรียนที่แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า การจัดการเรียนการสอนบนเว็บสนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วย

ตนเองอีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้ามาร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับกลุ่มผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนทั้งในเชิงเสาะแสวงหาข้อมูลด้วยบริการในอินเทอร์เน็ตด้วยตัวเอง และการตอบโต้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หากมองในภาพกว้างจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนนั้นผู้สอนจะเป็นฝ่ายพูดและแสดงความคิดเห็นมากกว่าผู้เรียน ซึ่งจะเห็นได้เวลาที่ผู้สอนจะจำกัดด้วยเวลาที่สอนเท่านั้น ซึ่งไม่มีความต่อเนื่องหากการเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าที่มีอยู่ ทำให้การเรียนการสอนเกิดการขาดตอน นอกจากนี้การเรียนการสอนในบางครั้งเกิดขึ้นในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันในหมู่คณะที่ใหญ่ ไม่เกิดความคล่องตัวและไม่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งแต่ละคนก็มีการรับรู้และความสามารถในการเรียนไม่เท่ากัน นอกจากนี้การจัดวางโต๊ะและเก้าอี้ในชั้นเรียน โดยปกติมีการจัดวางให้ผู้เรียนหันหน้าไปมองเฉพาะผู้สอน ความสนใจจะอยู่ที่ผู้สอนเท่านั้น แต่หากมองในลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บแบบใหม่ ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น และการเรียนการสอนก็เป็นไปอย่างทั่วถึง อีกทั้งยังสามารถกำหนดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยได้หากต้องการ ผู้เรียนสามารถกำหนดและเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถให้อำนาจบางส่วนหรือทั้งหมดแก่ผู้เรียนในการกำหนดวิธีการเรียนการสอน การตอบสนอง การให้รางวัลหรือการทำโทษ ซึ่งเป็นไปตามระบบเสริมมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนแนวคิดที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน

เอจเจโล (Angelo, 1993 อ้างถึงใน วิชชุดา รัตนเพียร, 2542) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนบนเว็บ 5 ประการ ดังนี้ คือ

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลา ในขณะที่กำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้สอน ผู้เรียนเมื่อได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านอินเทอร์เน็ตกลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือในทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอนควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิด ความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว

ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน เพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดเป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหา การเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลียงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายไปหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ เอง โดยการแนะนำของผู้สอน เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้

4. การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใด ช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทาง วิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่เฝ้าหาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุกๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม

จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บนี้มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ประการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิชิตา รัตนเพียร, 2542)

ยุทธวิธีในการใช้การเรียนการสอนบนเว็บสามารถกระทำได้อย่างกว้างขวาง โดยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์และเป็นการสร้างความยืดหยุ่นในการเรียนการสอนระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการที่สามารถกระทำได้บนเว็บ ซึ่ง ฮิวส์และฮิวสัน (Hughes and Hewson, 1998) ได้อธิบายวิธีการ ดังนี้



1. การแจ้งล่วงหน้า (Notices) เป็นการใช้เว็บโดยกำหนดพื้นที่เฉพาะที่เป็นบอร์ดในเว็บ สำหรับอาจารย์กำหนดนัดหมายหรือสั่งงาน ซึ่งผู้เรียนอาจจะได้รับการแจ้งล่วงหน้าผ่านอีเมลล์หรือ การเผยแพร่ในกลุ่ม เป็นกิจกรรมสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
2. การนำเสนอ (Presentations) เป็นการนำเสนอด้วยเว็บที่ทำขึ้นทั้งผู้สอนและผู้เรียน โดย นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย จัดทำแบบสไล่มมนาหรือประชุม นำเสนอผ่านเว็บไซต์ หรือโดยอีเมลล์ หรือการเผยแพร่ในกลุ่ม เป็นกิจกรรมสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
3. การอภิปรายปกติ (Formal Discussions) เป็นการอภิปรายกันบนเว็บโดยการใช้อีเมลล์ และการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ซึ่งเป็นเครื่องมือบนเว็บเหมือนประชุมสไล่มมนา ซึ่งเป็นกลุ่มสนทนา ที่แสดงเป็นรูปภาพแทนผู้ใช้หรือผู้แทนชื่อของผู้ใช้ก็ได้
4. การใช้คำถามโดยรอคำตอบ (Questioning) เป็นการกำหนดคำถามขึ้น โดยผู้สอนใช้ คำถามนำและให้ผู้เรียนหาคำตอบ โดยคำตอบที่ตอบมาถ้าตรงกับคำถามที่กำหนด ก็จะมีการ ป้อนกลับไปยังผู้เรียนเพื่อการตอบสนองและประเมินผล
5. การระดม เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อคำถาม โดยผู้เรียนต้องร่วมกัน หาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากคำถามที่กำหนดในกิจกรรมเดียวกัน
6. การกำหนดสภาพงาน เป็นการกำหนดกระบวนการในการทำงานส่งตามกิจกรรม ซึ่ง อาจจะเป็นรายงานหรืองานกลุ่มย่อย ซึ่งอยู่ในรูปของเว็บไซต์ หรืออีเมลล์
7. แบบฝึกหัด เป็นการทดสอบผลทั้งชั้นเรียน หรือถามเพื่อประเมินผลของการเรียน ซึ่ง สามารถทำได้หลายวิธี เช่น เป็นแบบตัวเล็ก หรือคำถามสั้นๆ ที่จะมีการป้อนกลับตลอดเวลา และ ประเมินผลตามวัตถุประสงค์
8. การอภิปรายคู่อนุกระบบหรือการศึกษาเป็นกลุ่ม แบบการออกแบบพื้นที่ของการเรียน การสอนผ่านเว็บให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการพบปะสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ รายคู่หรือกลุ่ม นอกเหนือจากขั้นตอนปกติในการสอน ซึ่งสามารถทำเป็นสภากาแฟ ห้องสไล่มมนา ห้องพักผ่อน ห้องสมุด ซึ่งผู้ใช้เว็บสามารถเข้าไปทำกิจกรรมได้อิสระในเว็บที่จัดไว้ และสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างผู้ใช้ได้อย่างอิสระ

### 1.5 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

รูปแบบที่ใช้เป็นการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยการใช้การ สื่อสารกับแบบสองทาง (Two-way Communication) หรือทางเดียวก็ได้ จะติดต่อกันแบบพบหน้า กันแบบเผชิญหน้า (Face to face) ย่อมสามารถทำได้ เนื่องจากมีการเชื่อมโยงเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถรับ-ส่งข่าวสารข้อมูลรูปแบบต่างๆ ถึงกันได้ด้วยความสะดวก

รวดเร็ว ดังนั้นการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์กับการศึกษาจะมีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเราสามารถแบ่งรูปแบบของการติดต่อสื่อสาร และรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บออกเป็น 2 รูปแบบ คือ (วิชุดา รัตนเพียร, 2545)

1. แบบ Synchronous เป็นการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนทำการสื่อสารกันได้เสมือนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ผู้เรียนแต่ละคนสามารถสื่อสารถึงกันและกันได้เป็นการส่วนตัว หรือสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลายๆ คนก็ได้ และการสื่อสารลักษณะนี้ เนื่องจากการสื่อสารโดยใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถบันทึกการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นสำหรับใช้ในการทบทวนบทเรียนได้ในภายหลัง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน โดยรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บแบบ Synchronous นี้มีหลากหลายรูปแบบด้วยกัน โดยขึ้นอยู่กับระดับความซับซ้อนของเทคโนโลยีที่ใช้สื่อสาร ซึ่งเริ่มตั้งแต่การใช้โปรแกรมสนทนาด้วยการพิมพ์ข้อความโต้ตอบระหว่างกัน โดยผ่านโปรแกรมสนทนาต่างๆ เช่น Internet Relay Chat หรือ IRC, Instant Messaging และ Chat จนถึงการใช้โปรแกรมการประชุมทางไกล (Web-Based Videoconferencing หรือ WBV) ที่ให้ผู้สื่อสารสามารถเห็นภาพและได้ยินเสียงของกันและกันได้

2. แบบ Asynchronous เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนที่อยู่ต่างสถานที่กัน สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นลักษณะการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเวลาเดียวกัน ดังนั้น การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจึงเป็นรูปแบบของการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บแบบ Asynchronous นี้มีแนวคิดจากการจัดการเรียนการสอนแบบ Any Place และ Any Time ดังเช่นตัวอย่างการจัดการสภาพการเรียนดังนี้ ผู้เรียนเมื่อพร้อมที่จะเรียนสามารถเข้าไปศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนบนเว็บที่ผู้สอนพัฒนา พร้อมทั้งสามารถร่วมทำกิจกรรมอภิปราย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา (Webboard) หากต้องการความเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ไปยังผู้สอนหรือกลุ่มผู้เรียนที่ต้องการส่งไปได้ เมื่อผู้สอนหรือผู้สอนคนอื่นๆ ได้รับข้อความจากกระดานสนทนาหรือจากจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ก็สามารถโต้ตอบหรือสื่อสารกลับมาได้ กิจกรรมที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเลือกเวลาเรียนตามความพร้อมของตนเองได้

โรมัส เอ็ม เวลช์ (Welsh, 1997) ได้แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดการเรียนการสอนระหว่างการสื่อสารแบบประสานจังหวะ (Full Synchronous) การสื่อสารแบบประสานจังหวะ

แบบจำกัด (Limited Synchronous) และการสื่อสารแบบไม่ประสานจังหวะ (Asynchronous) ของ การเรียนการสอนให้ห้องเรียนทั่วไปกับการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

เหตุการณ์ (Events)	การเรียนการสอนในห้องเรียน (Traditional Classroom Environment)	การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction)
การสื่อสารแบบ ประสานจังหวะ (Full Synchronous)	เป็นการเรียนการสอนแบบผู้สอน กับผู้เรียน	การเข้าห้องเรียนในเว็บ ผู้เรียนจะ สามารถแสดงความคิดเห็นได้โดยการ ใช้ข้อความ เสียง หรือ Video-Based Real timeคุยโต้ตอบกันได้ในกลุ่ม สนทนา (Chat Forum)
การสื่อสารแบบ ประสานจังหวะ แบบจำกัด (Limited Synchronous)	ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่มคุยกันหรือปรึกษากันหลังจากการส่ง การบ้านของครู	มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียน-ผู้เรียน หรือผู้เรียน-ผู้สอนในกลุ่มสนทนา (Chat Forum) เพื่อช่วยเหลือกันหรือ ปรึกษากันในเรื่องงานที่ได้รับมอบหมาย
	ครูจะพบผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือ กลุ่มในช่วงเวลาทำงานของครู	ผู้สอนจะมีตารางในเว็บที่สามารถคุยโต้ตอบกับผู้เรียนรายบุคคลหรือเป็น กลุ่มก็ได้ในกลุ่มสนทนา (Chat Forum) มีการสอนในเว็บและสามารถแสดงผล ป้อนกลับได้
การสื่อสารแบบ ไม่ประสานจังหวะ (Asynchronous)	ผู้เรียนทำการบ้านในคาบต่อไป หลังจากครูสอนไปแล้ว	ผู้เรียนดาวน์โหลดการบ้านหรือข้อมูล จากเว็บ ผู้สอนจะได้รับงานส่งทาง E-mail
	ห้องสมุดใช้สำหรับค้นหาข้อมูล ต่างๆ	ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลทั่วโลกจาก คำแนะนำของผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้น

### 1.6 การออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้งยังสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อม ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น รับรู้ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้นแทนการจำกัดด้านเวลา

และสถานที่เรียน (Brown, Collins and Duguid, 1989) การเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนนั้นยังต้องขึ้นอยู่กับหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งเปรียบได้ว่าเป็นหัวใจหลักสำคัญในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

ในการออกแบบและพัฒนาเว็บการเรียนการสอนบนให้มีประสิทธิภาพนั้น มีนักการศึกษาหลายท่านให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการที่จะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอน ดังนี้

ดิลลอน (Dillon, 1991) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างบทเรียนที่มีลักษณะเป็นสื่อหลายมิติ ซึ่งหลักการนี้สามารถนำประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บเพื่อการเรียนการสอน แนวคิดดังกล่าวมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียนและเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนา เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และหาแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียน
2. วางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหา ศึกษาคุณลักษณะของเนื้อหาที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนว่าควรจะนำเสนอในลักษณะใด
3. ออกแบบโครงสร้างเพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ออกแบบควรศึกษาทำความเข้าใจกับโครงสร้างของบทเรียนแบบต่างๆ โดยพิจารณาจากลักษณะผู้เรียน และเนื้อหาว่าโครงสร้างลักษณะใดจะเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนได้ดีที่สุด
4. ทดสอบรูปแบบเพื่อหาข้อผิดพลาด จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้ง จนแน่ใจว่าเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพก่อนที่จะนำไปใช้งาน

อาแวนิติส (Arvanitis, 1997) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในการสร้างเว็บไซต์นั้น ควรจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์นี้เพื่ออะไร
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่จะเข้ามาใช้ว่ากลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการสื่อสารข้อมูลอะไรที่พวกเขาต้องการ โดยขั้นตอนนี้ควรจะต้องปฏิบัติควบคู่ไปกับขั้นตอนที่หนึ่ง
3. วางลักษณะโครงสร้างของเว็บ
4. กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรจะทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยงมากน้อยเพียงไร
5. หลังจากนั้น จึงทำการสร้างเว็บ แล้วนำไปทดลองเพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงค่อยนำเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ควินแลน (Quinlan, 1997) เสนอวิธีดำเนินการ 5 ขั้นตอน เพื่อการออกแบบและพัฒนากาเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพ คือ

1. ขั้นแรก คือ ผู้สอนต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียน
2. ขั้นที่สอง ต้องกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกิจกรรม
3. ขั้นที่สาม ผู้สอนควรเลือกเนื้อหาที่จะใช้นำเสนอพร้อมกับงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และช่วยสนับสนุนเนื้อหา
4. ขั้นที่สี่ ผู้ออกแบบควรวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูลรวมทั้งกำหนดสารบัญเครื่องมือการเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Aids) โครงร่างหน้าจอและกราฟิกประกอบ
5. ขั้นตอนที่ห้า คือ ดำเนินการสร้างเว็บไซต์โดยอาศัยแผนโครงเรื่อง

ข่าน (Khan, 1997) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม ตัวอย่างเช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) กล่าวคือ อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (Online Search) ผู้เรียนควรที่จะสามารถเข้าสู่โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติม ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตัวอย่างเช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล รวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

ฮอฟฟ์แมน (Hoffman, 1997) ได้เสนอแนะว่า ในการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating the Learner) การออกแบบควรสร้างความสนใจโดยการใช้องค์ประกอบกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและเสียงประกอบเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นต้องน่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหาซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์ทั่วไป โดยใช้คำสั้นๆ หลีกเลี่ยงคำที่เป็นที่รู้จัก ใช้กราฟิกง่ายๆ เช่น กรอบ หรือลูกศร เพื่อให้การแสดงวัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น การเชื่อมโยงไปยังเว็บภายนอกอาจทำให้ผู้เรียนลืมวัตถุประสงค์ของบทเรียน การแก้ไขปัญหาคือ ผู้ออกแบบควรเลือกที่จะเชื่อมโยงลิงค์ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเท่านั้น

3. ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners of Past Knowledge) เพื่อเป็นการเตรียมพื้นฐานผู้เรียนสำหรับความรู้ใหม่ การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป อาจใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนนึกถึงความรู้ที่ได้รับการก่อนเรื่องนี้โดยใช้เสียงพูด ข้อความ ภาพ หรือใช้หลายๆ อย่างผสมผสานกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา มีการแสดงความเหมือน ความแตกต่างของโครงสร้างบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้รับความรู้ใหม่ได้เร็วนอกจากนั้นผู้ออกแบบควรต้องทบทวนหลักการของผู้เรียนและทัศนคติของผู้เรียน

4. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement) นักการศึกษาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนที่มีลักษณะกระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะเฉื่อย ผู้เรียนจะจดจำได้ดี ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาดี สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ผู้ออกแบบบทเรียนควรรหาเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้กระตุ้นผู้เรียนให้นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาหาความรู้ใหม่ รวมทั้งต้องพยายามหาทางทำให้การศึกษาคำรู้ใหม่ของผู้เรียนกระจำชัดมากขึ้น พยายามให้ผู้เรียนรู้จักเปรียบเทียบ แบ่งกลุ่ม หาเหตุผล ค้นคว้าวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียนต้องค่อยๆ ชี้แนวทางจากมุมมองกว้างแล้วรวบรัดให้แคบลง รวมทั้งใช้ข้อความกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด เป็นต้น

5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback) การให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่ในเว็บ เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วม

คิดรวมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบ จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้มากกว่า การอ่านหรือลอกข้อความเพียงอย่างเดียว ควรให้ผู้เรียนตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นครั้งคราว หรือตอบคำถามได้หลายๆแบบ เช่น เติมคำลงในช่องว่าง จับคู่ แบบฝึกหัดแบบปรนัย โดยใช้ความสามารถของโปรแกรม CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นโปรแกรมการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบ

6. ทดสอบความรู้ (Testing) เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้รับความรู้ ผู้ออกแบบสามารถออกแบบแบบทดสอบแบบออนไลน์ หรือออฟไลน์ก็ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียน หรือทดสอบท้ายบทเรียน ทั้งนี้ควรสร้างข้อสอบให้ตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบและข้อมูลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน และแสดงต่อเนื้ออย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป ควรบอกผู้เรียนถึงวิธีตอบให้ชัดเจน คำนี้ถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

7. การนำความรู้ไปใช้ (Providing Enrichment and Remediation) เป็นการสรุปแนวคิดสำคัญควรให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร ควรเสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

โจนส์ และ ฟาร์ควอร์ (Jones and Farquar, 1997) ได้แนะนำหลักการออกแบบเบื้องต้นที่จะเป็นจุดเริ่มในการพัฒนาเว็บเพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ควรมีการจัดโครงสร้างหรือจัดระเบียบข้อมูลที่ชัดเจน การที่เนื้อหามีความต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุดหรือกระจายมากเกินไป อาจทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้ได้ ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีลักษณะที่ชัดเจน แยกย่อยออกเป็นส่วนต่างๆ จัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งอาจมีการแสดงให้ผู้เห็นแผนที่โครงสร้างเพื่อป้องกันความสับสนได้

2. กำหนดพื้นที่สำหรับการเลือก (Selectable Areas) ให้ชัดเจน ซึ่งโดยทั่วไปจะมีมาตรฐานที่ชัดเจนอยู่แล้ว เช่น ลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ที่เป็นคำสีฟ้าและขีดเส้นใต้ พยายามหลีกเลี่ยงการออกแบบที่ขัดแย้งกับมาตรฐานทั่วไปที่คนส่วนใหญ่ใช้ ยกเว้น จะมีความจำเป็นที่ต้องใช้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการทำให้ตัวเลือกเกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปกติเมื่อมีการคลิกคำหรือข้อความใดๆ เมื่อกลับมาที่หน้าเดิมคำหรือข้อความนั้นๆ ก็จะเปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นสีแดงเข้มเพื่อบอกให้ทราบว่าผู้ใช้ได้เลือกส่วนนั้นไปแล้ว ในการออกแบบจึงควรใช้มาตรฐานเดิมแบบนี้เช่นกัน

3. กำหนดให้หน้าจอภาพสั้นๆ ทั้งนี้จากการวิจัยพบว่าผู้ใช้ไม่ชอบการเลื่อนขึ้นลง (Scroll) (Nielsen, 1996 อ้างถึงใน Jone and Farquar, 1997) อีกทั้งยังเสียเวลาในการโหลดนาน และยุ่งยากต่อการพิมพ์ที่ผู้ใช้ต้องการเนื้อหาเพียงบางส่วน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้หน้ายาวก็ควรกำหนดเป็นพื้นที่แต่ละส่วนของหน้า โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกไปยังจุดต่างๆ ได้ในหน้าเดียวในลักษณะของบุ๊กมาร์ค (Bookmark)

4. ลักษณะการเชื่อมโยงที่ปรากฏในแต่ละหน้า หากมีทั้งการเชื่อมโยงในหน้าเดียวกันและการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ หรือออกจากหน้าจอไปยังหน้าจอใหม่ จะก่อให้เกิดการสับสนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนใช้ปุ่มมาตรฐานที่มีอยู่ในโปรแกรมค้นผ่าน (Web Browser) อาจทำให้ผู้เรียนหลงทางได้ ฉะนั้นจึงต้องออกแบบให้มีความแตกต่างและชัดเจน

5. ต้องระวังเรื่องของตำแหน่งในการเชื่อมโยง การที่จำนวนการเชื่อมโยงมากและกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปในหน้าอาจก่อให้เกิดความสับสน การออกแบบที่ดีควรจัดการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ อยู่รวมกันเป็นสัดส่วน มีลำดับก่อนหลัง หรือมีหมายเหตุประกอบ เช่น จัดรวมไว้ส่วนล่างของหน้าจอ เป็นต้น

6. ความเหมาะสมของคำที่ใช้เชื่อมโยง คำที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงจะต้องเข้าใจง่าย มีความชัดเจน และไม่สั้นจนเกินไป

7. ความสำคัญของข้อมูลควรอยู่ส่วนบนของหน้าจอภาพ หลีกเลี่ยงการใช้กราฟิกด้านบนของหน้าจอ เพราะถึงแม้จะดูดีแต่ผู้เรียนจะเสียเวลาในการได้รับข้อมูลที่ต้องการ

กิดานันท์ มลิทอง (2542) ได้กล่าวถึงการออกแบบเว็บเพจไว้ว่า องค์ประกอบของการออกแบบเว็บเพจ จะเกี่ยวเนื่องถึงขนาดของเว็บเพจ การจัดหน้า พื้นหลัง ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ โดยมีแนวทางในการออกแบบ ดังนี้

#### 1. ขนาดของเว็บเพจ

จำกัดขนาดเพิ่มของแต่ละหน้า โดยการกำหนดขีดจำกัดเป็นกิโลไบต์ สำหรับขนาด "น้ำหนัก" ของแต่ละหน้า ซึ่งหมายถึง จำนวนรวมกิโลไบต์ของภาพกราฟิกทั้งหมดในหน้า โดยรวมภาพพื้นหลังด้วยใช้แคชของโปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) โปรแกรมค้นผ่านที่ใช้กันทุกวันนี้ จะเก็บบันทึกภาพกราฟิกไว้ในแคช (Cache) ซึ่งหมายถึงการที่โปรแกรมเก็บภาพกราฟิกไว้ใน



ฮาร์ดดิสก์ เพื่อที่โปรแกรมจะได้ไม่ต้องบรรจุภาพเดียวกันนั้นมากกว่าหนึ่งครั้ง จึงเป็นการดีที่จะนำภาพนั้นมาเสนอซ้ำเมื่อใดก็ได้บนเว็บไซต์ นับเป็นการประหยัดเวลาการบรรจุลงสำหรับผู้อ่านและลดภาระให้แก่เครื่องบริการเว็บด้วย

## 2. การจัดหน้า

2.1 กำหนดความยาวของหน้าให้สั้น โดยการกำหนดจำนวนของข้อความที่จะบรรจุในแต่ละหน้า โดยควรมีความยาวระหว่าง 200-500 คำ ในแต่ละหน้า

2.2 ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้า ถ้าเปรียบเทียบเว็บไซต์กับสถานที่แห่งหนึ่ง เนื้อหาที่มีค่าที่สุดจะอยู่ในส่วนหน้า ซึ่งก็คือส่วนบนสุดของหน้าจอภาพนั่นเอง ทุกคนที่เข้ามาในเว็บไซต์จะมองเห็นส่วนบนของจอภาพได้เป็นลำดับแรก ถ้าผู้อ่านไม่อยากที่จะใช้แถบเลื่อนเพื่อเลื่อนจอภาพลงมา ก็ยังคงเห็นส่วนบนของจอภาพอยู่ได้ตลอดเวลา ดังนั้น ถ้าไม่ต้องการให้ผู้อ่านพลาดสาระของเนื้อหา ก็ควรใส่ไว้ส่วนบนของหน้า ซึ่งอยู่ภายในประมาณ 300 จุดภาพ

2.3 ใช้ความได้เปรียบของตาราง ตารางจะเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกและช่วยนักออกแบบได้เป็นอย่างมาก การใช้ตารางจะจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อนหรือไม่เรียบธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเราต้องการใช้คอลัมน์ ตารางจะใช้ได้เป็นอย่างดีเมื่อใช้ในการจัดระเบียบหน้า เช่น การแบ่งแยกภาพกราฟิก หรือเครื่องมือนำทางออกจากข้อความ หรือการจัดแบ่งข้อความออกเป็นคอลัมน์

## 3. พื้นหลัง

3.1 ความยาก-ง่ายในการอ่าน พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้หน้าเว็บมีความยากลำบากในการอ่านเป็นอย่างยิ่ง การใช้สีร้อนที่มีความเปรียบต่างสูงจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่านเช่นกัน ดังนั้นจึงไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายเกินความจำเป็นและควรใช้สีเขียวเป็นพื้นหลังจะทำให้เว็บเพจนั้นน่าอ่านมากกว่า

3.2 ทดสอบการอ่าน การทดสอบที่ดีที่สุดในเรื่องความสามารถในการอ่านเมื่อใช้พื้นหลัง คือ ให้ผู้ใดก็ได้ที่ไม่เคยอ่านเนื้อหาของเรามาก่อนลองอ่านข้อความที่อยู่บนพื้นหลังที่จัดทำไว้ หรืออีกวิธีหนึ่ง คือ ทดสอบการอ่านด้วยตัวเอง ถ้าอ่านได้แสดงว่าสามารถใช้พื้นหลังนั้นได้

## 4. ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์

4.1 ความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์ นักออกแบบจะถูกจำกัดในเรื่องของศิลปะการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บมากกว่าในสื่อสิ่งพิมพ์ โปรแกรมค้นผ่านรุ่นเก่าๆ จะสามารถใช้อักษรได้เพียง 2

แบบเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โปรแกรมรุ่นใหม่จะสามารถใช้แบบอักษรได้หลายแบบมากขึ้น นอกจากนี้การพิมพ์ในเว็บจะไม่สามารถควบคุมช่วงบรรทัดซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัด หรือช่องไฟระหว่างตัวอักษรได้

4.2 ความแตกต่างระหว่างระบบและการใช้โปรแกรมค้นผ่าน โปรแกรมค้นผ่านแต่ละตัวจะมีตัวเลือกในการใช้แบบตัวอักษรที่แตกต่างกัน ซึ่งตรงนี้ผู้อ่านสามารถเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ของแบบตัวอักษรได้ด้วยตัวเอง

4.3 สร้างแบบการพิมพ์เป็นแนวทางไว้ ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บก็ตาม แต่นักออกแบบก็สามารถระบุระดับของหัวเรื่องและเนื้อหาไว้ได้เช่นเดียวกับการพิมพ์ในหนังสือ

4.4 ใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด ถึงแม้จะสามารถใช้ลักษณะการฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาได้ก็ตาม แต่ไม่ควรใช้มากเกินไปกว่า 2-3 บรรทัด ทั้งนี้เพราะจะทำให้เสียเวลาในการบรรจุลงมากกว่าปกติ

ฮอลล์ (Hall, 1998 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) ได้กล่าวถึงการใช้เว็บในด้านการเรียนการสอนว่า การศึกษาทดลองหาวิธีการสร้างเว็บอย่างมีประสิทธิภาพยังอยู่ในระดับที่น้อย แต่จากการรวบรวมประสบการณ์และการนำเสนอของบรรดานักออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนสรุปได้ว่าเว็บเพื่อการเรียนการสอนที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. ต้องสะดวกและไม่ยุ่งยากต่อการสืบค้นของผู้เรียน
2. ต้องมีความสอดคล้องตรงกันในแต่ละเว็บรวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างเว็บต่างๆ
3. เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้าจะต้องน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ที่จะทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลด
4. มีส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดระบบในการเข้าสู่เว็บ นักออกแบบควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบาย มีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บ เพื่อทราบถึงขอบเขตที่ผู้เรียนจะสืบค้น
5. ควรมีความยืดหยุ่นในการสืบค้น แม้จะมีการแนะนำว่าผู้เรียนควรจะเรียนอย่างไรตามลำดับขั้นตอนก่อนหลัง แต่ก็ควรเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง
6. ต้องมีความยาวในหน้าจอให้น้อย แม้นักออกแบบส่วนใหญ่จะบอกว่าสามารถใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ช่วยในการเลื่อนไปมาในพื้นที่ส่วนต่างๆ ในหน้าจอ แต่ในความเป็นจริงแล้วหน้าจอที่สั้นเป็นสิ่งที่ดีที่สุด

7. ไม่ควรมีจุดจบหรือกำหนดจุดสิ้นสุดที่ผู้เรียนไปไหนต่อไม่ได้ ควรมีการสร้างในแบบวนเวียนให้ผู้เรียนสามารถหาเส้นทางไปกลับระหว่างหน้าต่างๆ ได้ง่าย นอกจากนี้ยังควรให้ผู้เรียนสามารถกลับไปเรียนในจุดเริ่มต้นได้ด้วยโดยการคลิกเพียงครั้งเดียว

การออกแบบที่ไม่เหมาะสมและเกิดข้อผิดพลาด ย่อมส่งผลเสียต่อการนำเว็บไปใช้ในการเรียนการสอนได้ จากออป นีลเซน (Nielsen, 1996) ได้รวบรวม 10 อันดับของลักษณะของเว็บที่เกิดความผิดพลาดในการออกแบบ ซึ่งไม่ควรจะละเลย โดยเรียงลำดับตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การใช้กรอบ (Frame) เนื่องจากการใช้เฟรมมักจะมีปัญหาในการที่จะสร้างบุ๊คมาร์ก (Bookmark) จึงไม่ควรนำมาใช้ แต่ในปัจจุบันขีดความสามารถของโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจมากขึ้นทำให้ปัญหาในข้อนี้หมดไป

2. การใช้เทคนิคต่างๆ มากเกินความจำเป็น เช่น ภาพเคลื่อนไหว หรือตัวอักษรวิ่ง (Marquees) นอกจากมีความจำเป็นต้องใช้ประกอบเนื้อหา เนื่องจากเทคนิคเหล่านี้จะรบกวนการอ่านได้

3. เนื้อหาที่เหมือนเขียนบนกระดาษ ไม่มีความน่าสนใจ

4. การใช้ยูอาร์แอลที่ซับซ้อนหรือยากเกินไป ซึ่งจะไม่สะดวกต่อการพิมพ์ลงไปช่องแอดเดรส (Address) ของโปรแกรมค้นผ่าน

5. การมีหน้าที่ไม่มีการเชื่อมโยง (Orphan Page) ทำให้ผู้ใช้ไม่รู้จะทำอย่างไรต่อไป อย่างน้อยในแต่ละหน้าควรจะทำตัวเชื่อมโยงที่กลับไปยังโฮมเพจได้

6. หน้าจอที่เป็นลักษณะการเลื่อนขึ้นลง (Scrolling) เนื่องจากมีเนื้อหายาวเกินไป ทำให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่ดูเนื้อหาที่อยู่ด้านล่าง เพราะฉะนั้นจึงควรเสนอเนื้อหาที่มีความสำคัญไว้ด้านบนสุดในแต่ละหน้า

7. การขาดตัวสนับสนุนในการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation Support) เช่น แผนที่ของเว็บไซต์หรือปุ่มควบคุมเส้นทางไม่ว่าจะเป็นเดินหน้า ถอยหลัง รวมทั้งการใช้เครื่องมือสืบค้น (Search Engine) ช่วยในการค้นหาหน้าที่ต้องการ

8. สีของตัวเชื่อมโยงที่ไม่เป็นมาตรฐาน ทำให้เกิดความสับสนได้

9. ข้อมูลที่เก่าล้าสมัย ไม่มีการปรับปรุง

10. ใช้เวลาดาวนโหลดนาน ผู้ใช้จะเกิดความเบื่อหน่ายและเลิกให้ความสนใจกับเว็บที่ใช้เวลาในการแสดงผลนาน

นิโคล และคณะ (Nichols and others, 1995) กล่าวถึงการออกแบบเว็บเพจที่ดีว่า ควรพิจารณาถึงข้อมูลและวิธีการนำเสนอว่า ต้องการให้ออกมาในรูปแบบใด เช่น ตัวอักษร ภาพหรือ

เสียง โดยได้กล่าวถึงการนำเสนอเนื้อหาว่า การที่จะนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บเพจ ควรจะพิจารณาถึง ข้อมูลที่นำเสนอ ว่าเป็นข้อมูลที่อยู่ในความสนใจหรือเกี่ยวข้องของผู้ชมหรือไม่ และการนำเสนอ ข้อมูลนั้น ถ้าหากมากเกินไปก็อาจจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนและเบื่อหน่ายในการที่อ่านต่อไป

ดังนั้นในการนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บเพจ ควรจะเริ่มด้วยข้อมูลทั่วไปก่อน และนำเข้าสู่ เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งเนื้อหาโดยทั่วไปอาจจะอยู่ในโฮมเพจ ส่วนรายละเอียดต่างๆ นั้นก็อยู่ เว็บเพจอื่นภายในเว็บไซต์เดียวกัน นอกจากนี้ในแต่ละหน้าไม่ควรมีความจุของเนื้อหา มากจนเกินไป เพราะจะทำให้ผู้อ่านเกิดความเบื่อหน่ายได้ โดยเฉพาะการใช้แถบเลื่อนด้านข้างในการ เลื่อนเพื่ออ่านข้อมูล บางครั้งผู้อ่านอาจจะละทิ้งการอ่านและออกจากเว็บเพจนั้นได้ โดยกฏง่ายๆ ของการนำเสนอข้อมูลในแต่ละหน้า ให้ดูว่าจำนวนเนื้อที่ว่าง (White space) ในเว็บเพจ ถ้าหากมี ที่ว่างน้อยกว่า 30 เปอร์เซนต์ แสดงว่าในเว็บนั้นมีมีความจุของข้อมูลมากเกินไป

ซึ่งสอดคล้องกับ นิตศน์ อธิพิงษ์ (2544) ที่ได้กล่าวถึงการจัดวางหน้าเว็บเพจว่า ควร ออกแบบให้มีความเรียบง่าย ไม่มียัดเยียดเนื้อหาลงไปบนหน้าเว็บมากจนเกินไป ตลอดจนการจัด วางเนื้อหาที่ไม่ควรให้ความซับซ้อน วกวน หรือซ้ำไปซ้ำมาที่จะทำให้เกิดความสับสนกับผู้เรียนได้ จัดให้มีความสะดวกต่อการใช้ มีการจัดวางตำแหน่งเมนู หรือส่วนประกอบต่างๆ ที่มีความคงที่ สม่่าเสมอตลอดทั้งเว็บไซต์ แม้ผู้เรียนที่ไม่เคยเข้าเว็บไซต์นี้มาก่อนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ความยาวของเว็บเพจนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาเป็นสำคัญ แต่ก็ไม่ควรให้หน้าเว็บยาวมากจนเกินไป ควร คลิกสกรอว์บาร์ 3-4 ครั้งก็ควรเห็นหน้าเว็บไซต์ได้ทั้งหมด นอกจากนี้ในเรื่องของการใช้เฟรม ควร หลีกเลี่ยงการใช้เฟรมในเว็บเพจการศึกษา เพราะเฟรมอาจจะสร้างความยุ่งยากให้กับผู้เรียนได้ หลายประการ โดยเฉพาะผู้เริ่มใช้อินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นการส่งพิมพ์ การทำบู๊คมาร์ค ฯลฯ แต่ เฟรมอาจมีประโยชน์ในกรณีที่ต้องการให้เมนูที่อยู่ในเฟรมนั้นอยู่คงที่ แต่หากไม่มีเหตุอันสมควร แล้วก็ควรหลีกเลี่ยงการใช้เฟรม

ในเรื่องของการออกแบบหน้าจอ จากงานวิจัยของ สมเกียรติ สุจริตประภากร (2543) ได้ ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของเรียนที่มีต่อรูปแบบการ นำเสนอหน้าจอแบบฟูลเพจและแบบเฟรมเพจ ซึ่งการนำเสนอแบบฟูลเพจ หมายถึง การนำเสนอ เนื้อหาที่มีลักษณะเต็มหน้าจอหรือเต็มหน้าเอกสาร และการนำเสนอแบบเฟรมเพจ หมายถึง การ นำเสนอที่มีลักษณะการแบ่งหน้าจอหรือหน้าเอกสาร ออกเป็น 2 เฟรม เฟรมแรกจะอยู่ในลักษณะ คงที่ โดยจะแสดงสารบัญเรื่อง ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งจะแสดงเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษา พบว่า

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับสารบัญหัวเรื่องของรูปแบบการนำเสนอแบบเฟรมเพจต่อการเรียนรู้ และง่ายต่อการลำดับหัวเรื่องย่อยที่เรียน รวมทั้งก่อให้เกิดการจดจำหัวเรื่องต่างๆ ที่เคยเรียนผ่านมาได้ดีกว่ารูปแบบการนำเสนอแบบฟูลเพจ

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเชื่อมโยงการเรียนรู้ รูปแบบการนำเสนอทั้งสองแบบมีลักษณะของการเชื่อมโยง การเรียนรู้ได้ดีเท่าๆ กัน แต่รูปแบบการนำเสนอแบบเฟรมเพจ จะมีความรวดเร็วในการเชื่อมโยงจากหัวเรื่องย่อยไปสู่การแสดงรายละเอียดของเนื้อหา ส่วนรูปแบบการนำเสนอแบบฟูลเพจจะมีความเป็นอิสระต่อการเรียนรู้

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับพื้นที่ในการแสดงรายละเอียดของเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอแบบฟูลเพจมองดูแล้วสบายตา ไม่รู้สึกอึดอัด และพื้นที่ในการแสดงรายละเอียดของเนื้อหา มีความเป็นระเบียบง่ายต่อการอ่าน

นอกจากนี้ เทสเมอร์และคณะ (Tessmer and others, 1989 อ้างถึงใน เกียรติศักดิ์ พันธุ์ คำเจียก, 2541) กล่าวว่า การให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างเนื้อหาในตำแหน่งปัจจุบันที่เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เห็นอย่างชัดเจนว่าขณะนี้กำลังอยู่ตรงตำแหน่งใดของบทเรียน รวมทั้งทราบว่ากำลังเรียนความรู้ส่วนใดของเนื้อหาในบทเรียนนั้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้เต็มที่

## 1.9 ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บจะมีความแตกต่างกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันอยู่ โดยการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน ผู้เรียนไม่มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้อื่นๆ เพิ่มเติม แต่ตามหลักการพื้นฐานการศึกษาของการเรียนรู้นั้นเชื่อว่า ผู้เรียนที่สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า เหมือนดังที่ โจนส์ (Jones, 1997) ให้ข้อเสนอแนะว่าผู้เรียนควรจะได้รับที่ยินยอมให้เรียนในสิ่งที่พวกเขาสนใจ การเรียนรู้จะมีความหมายมากยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนเข้าไปเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่มากกว่าการตั้งคำถามมากกว่าการรอรับแต่คำตอบจากผู้สอน ดิลลอนและซู่ (Dillon and Zhu, 1997) กล่าวว่าผู้เรียนเป็นเหมือนผู้ค้นหาและผู้ดำเนินการที่คล่องแคล่ว ซึ่งมุ่งมั่นที่จะรวบรวมและจัดระบบข้อมูลใหม่จากสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ ผู้เรียนชอบที่จะแก้ปัญหาและเป็นผู้สร้างความรู้ภายในสังคมของผู้เรียน (Zhao, 1997) ทิจิ และบรานซ์ (Tigi and Branch, 1997 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) กล่าวว่า เวิลด์ไวด์เว็บมีศักยภาพที่มากมายต่อการอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ โดยมีผู้สอนเป็นผู้สร้างโอกาส ดูแลควบคุมข้อมูล และให้ผลป้อนกลับเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ นอกจากนี้ บอสต็อค (Bostock, 1997) ได้ขยายออกไปอีกว่าในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่กระจัดกระจาย ผู้เรียนจะเป็น

เจ้าของการเรียนรู้เอง สามารถสร้างวิธีการเรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาโลกได้ด้วยตนเอง ผู้สอนจะกลายมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสร้างโอกาสสำหรับการเรียน ซึ่งทำหน้าที่ให้แนวคิดเบื้องต้น จัดหาแหล่งทรัพยากรและกิจกรรมสำหรับการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนในการสำรวจและเข้าถึงข้อมูล (Quinlan, 1997) จากลักษณะนี้ผู้สอนจะพลิกบทบาทมาเป็นผู้จัดการ และควบคุมการเรียนการสอนแทน

จากแนวคิดเหล่านี้สรุปได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับผู้เรียนคนอื่น ๆ พร้อมทั้งคุณจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญได้อีกด้วย โดยใช้บริการที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

#### ข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บนั้นทำให้เห็นว่าเว็บเป็นสื่อที่ทรงพลัง ที่จะเข้ามาพัฒนาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และตลอดเวลา เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ในทุกที่ของหน่วยงานที่มีระบบอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่ เว็บเป็นมิตรกับผู้ใช้ เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายตลอด 24 ชั่วโมง เรียนรู้ในเวลาใดก็ได้มีประสิทธิภาพสูงเมื่อเปรียบเทียบกับราคา สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นมิติใหม่ของเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน (Pollack and Masters, 1997 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสถิตย์, 2545) ซึ่งเราสามารถแสดงให้เห็นประโยชน์ของการใช้เว็บการเรียนการสอน ได้แก่

1. การเรียนการสอนเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่
2. การเรียนการสอนกระทำได้โดยผู้เรียนไม่ต้องทิ้งงานประจำเพื่อมาเรียน
3. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน เช่น ค่าที่พัก ค่าอาหาร ของว่าง ฯลฯ
4. การเรียนการสอนกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง
5. การจัดการสอนมีลักษณะที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนเอง

โดยตรง (Self-directed)

6. การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการเรียนการสอนเอง (Self-pacing)
7. สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา
8. สามารถซักถามหรือเสนอแนะ หรือถามคำถามได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ

9. สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้เรียนได้โดยเครื่องมือสื่อสารในระบบ อินเทอร์เน็ตทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กระดานสนทนา (Webboard) หรือห้องสนทนา (Chat room)

10. ไม่มีระเบียบและพิธีการ

วิชุดา รัตนเพียร (2545) กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนการสอนบนเว็บ ดังนี้

1. ช่วยทำให้การเรียนการสอนไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดด้วยเรื่องของเวลาและสถานที่
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสไตร่ตรองและวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการให้ความสำคัญของผู้เรียนรายบุคคลที่มีความแตกต่างกัน
3. เนื่องจากเทคโนโลยีมีความหลากหลายทำให้ผู้สอนสามารถนำเสนอบทเรียน รวมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในการรับรู้และการเรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีศักยภาพตามสภาพแวดล้อมของการนำเสนอที่แตกต่างกัน
4. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีโอกาสใกล้ชิดกันมากขึ้น ผู้สอนมีเวลาให้ความสนใจกับผู้เรียนแต่ละคนมากขึ้น เนื่องจากมีบทเรียนบนเว็บทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้แล้วในส่วนหนึ่ง ดังนั้น เวลาที่เหลือของผู้สอนจึงสามารถสละให้กับการจัดกิจกรรม ควบคุมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน รวมทั้งคอยให้ความช่วยเหลือกับผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด
5. ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ด้วยความสะดวก ทั้งลักษณะประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
6. ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนได้อย่างอิสระ
7. สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอน และการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นสิ่งที่นักการศึกษาพยายามพัฒนาให้มีขึ้นในการเรียนการสอนรูปแบบอื่นๆ
8. ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ การควบคุมการเรียนนี้ รวมถึงความสามารถในการเลือกเรียนเนื้อหา การควบคุมความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง การเลือกกิจกรรมการเรียน การแสดงความคิดเห็นของตนเอง รวมทั้งเวลาและสถานที่เรียน

รอสและชูลซ์ (Ross and Schulz, 1999) ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บ ดังนี้

1. ส่งเสริมความต้องการในการเรียนรู้รายบุคคล
2. แหล่งข้อมูลออนไลน์จะช่วยให้ผู้ใช้ประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ
3. ส่งเสริมการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้เป็นอย่างดี

4. เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยส่งเสริมการสอนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยส่งเสริมในเรื่องของแรงจูงใจและความตั้งใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

Joette Stefl-Mabry (1998 อ้างถึงใน ประภาศรี ศักดิ์ศรีชัยสกุล, 2544) ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บ ว่า เวิลด์ไวด์เว็บ เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพของการศึกษา โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บจะสนับสนุนในด้านการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นสื่อใหม่ที่ให้โอกาสต่อผู้เรียนทุกคนสามารถปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน อาจารย์ สามารถเรียนได้ที่ใดก็ได้ เวลาใดก็ตาม

ซึ่งสอดคล้องกับ สตีฟ ซี ยู่น (Steve C. Yuen, 1998 อ้างถึงใน ประภาศรี ศักดิ์ศรีชัยสกุล, 2544) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเรียนที่ไม่จำกัดสถานที่ สามารถเรียนที่ใดก็ได้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับทั้งผู้สอนและผู้เรียนด้วยตนเอง เป็นการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือเรียนแบบร่วมมือ นอกจากนั้นในการแก้ไขและปรับเปลี่ยนข้อมูลสามารถทำได้ง่าย

ข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม

1. ความยืดหยุ่นและความสะดวกสบาย (Flexibility and Convenience) นักเรียนสามารถที่จะเข้าไปเรียนในหลักสูตรโดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ลักษณะทางกายภาพของห้องเรียน มักจะมีการกำหนดตารางตายตัว แต่ถ้าหากใช้การเรียนการสอนบนเว็บแล้ว จะลดปัญหาเรื่องของการกำหนดเวลา สถานที่ และราคาค่าใช้จ่ายบางประการลงไปได้ (Hall, 1997; Khan, 1997)

2. ความเหมาะสมในการเรียนรู้ (Just-in-time Learning) การเรียนการสอนบนเว็บมีความสัมพันธ์กับความต้องการที่จะเรียนรู้และเวลา นักเรียนที่เข้ามาเรียนจะได้รับความรู้ที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ หากผู้ออกแบบการเรียนการสอนได้เพิ่มแรงจูงใจและการระลึกถึงความรู้ได้ สิ่งนี้จะเป็นสิ่งที่สำคัญเพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต หากพวกเขาประสงค์ที่จะเรียนรู้ (Khan, 1997; IBM, 1997)

3. การควบคุมผู้เรียน (Learner Control) ในสภาพการเรียนรู้แบบนี้ ลักษณะการควบคุมการเรียนการสอนบนเว็บจากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจะตัดสินใจและกำหนดเส้นทางการเรียนตามความต้องการของตน (Khan, 1997; Eills, 1997)

4. รูปแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Formal) เวิลด์ไวด์เว็บจะมีการนำเสนอเนื้อหาของหลักสูตร โดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นข้อความ เสียง วิดีทัศน์และการสื่อสาร



ในเวลาเดียวกัน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอได้ตามความยืดหยุ่นของเวิร์ดไวด์เว็บ เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด (Khan, 1997; Hall, 1997; IBM, 1997)

5. แหล่งทรัพยากรข้อมูล (Information Resource) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแหล่งทรัพยากรข้อมูล มี 2 ตัวแปร คือ จำนวนและความหลากหลายของเนื้อหาที่มีอยู่ในเว็บ ถือได้ว่าเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ และเป็นที่ยึดถือข้อมูลได้หลากหลายชนิด (McManus, 1996) ผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องออกแบบให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งทรัพยากรซึ่งไม่ได้มีอยู่ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ตัวแปรที่สอง คือ ข้อความหลายมิติ (Hypertext) ซึ่งช่วยในการเข้าไปค้นหาข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ได้อย่างง่ายดายกว่าการค้นหาข้อมูลในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม

6. ความทันสมัย (Currency) เนื้อหาที่ใช้เรียนในชั้นเรียนแบบการเรียนการสอนบนเว็บสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้อย่างง่ายดาย แหล่งทรัพยากรอื่นๆ ที่มีอยู่บนเว็บโดยมากมักจะมี ความทันสมัย ดังนั้น ผู้สอนในชั้นเรียนแบบการเรียนการสอนบนเว็บนี้สามารถจะเสนอข้อมูลที่มีความทันสมัยให้แก่ผู้เรียน และประโยชน์ที่ได้รับจะสามารถนำมาประยุกต์เข้ากับหลักสูตรให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา (Khan, 1997; Hall, 1997; McManus, 1996)

7. ความหลากหลายในการประชาสัมพันธ์ (Publishing Capabilities) เว็บให้โอกาสแก่นักเรียนที่จะเสนองานที่ได้รับมอบหมายบนเว็บได้ อีกทั้งนักเรียนยังมีโอกาสที่จะมองเห็นผลงานของผู้อื่นและเพิ่มแรงจูงใจภายนอก โดยการู้การทำงานของนักเรียนได้ (Hunnum, 1998)

8. เพิ่มทักษะทางเทคโนโลยี (Increase Technology Skills) นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนบนเว็บจะได้เพิ่มพูนทักษะทางเทคโนโลยี เนื้อหาที่นักเรียนเรียนจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสมและเพิ่มแหล่งทรัพยากรต่างๆ ให้นักเรียนได้เพิ่มพูนความรู้ นักเรียนจะได้รับประสบการณ์และฝึกฝนทักษะได้จากเทคโนโลยีอันหลากหลาย (Hunnum, 1998)

#### ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งจัดเป็นการเรียนการสอนทางไกลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายนับว่าเป็นสิ่งใหม่ ปัญหาที่พบในการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ ผู้เรียนและผู้สอนมีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ (ปีทมาพร เย็นบำรุง, 2541) เป็นปัญหาความไม่รู้เรื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรม ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ต่ำเกินไป นอกจากนี้ครูจำนวนมากยังรู้แต่วิธีการใช้โปรแกรมการประมวลผลคำ แต่ไม่รู้วิธีการเขียนโปรแกรม บางคนไม่รู้ด้วยซ้ำว่ามีการเขียนโปรแกรมอยู่ในโลก (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2541) นอกจากนี้ยังมีปัญหาต่างๆ ดังนี้ (อ้างถึงใน วรวงคณา หอมจันทร์, 2542)

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ค่าเช่า ค่าโทรศัพท์ทางไกล

2. การขาดนักออกแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต
  3. ทักษะคติของผู้ใช้ยังเห็นว่าอินเทอร์เน็ตเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งใช้ค้นหาหรือ
  4. ติดต่อสื่อสารพูดคุยกันมากกว่า การค้นหาข้อมูลได้พบตามต้องการ
  5. อุปสรรคด้านภาษา เนื่องจากข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ
  6. การติดตั้งอินเทอร์เน็ตยังมีปริมาณน้อย
  7. ทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง
  8. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนยังไม่เพียงพอ จึงไม่เห็นความจำเป็นในการติดตั้งอินเทอร์เน็ต
- เพื่อใช้ในการศึกษาทั่วไป
9. ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารซึ่งไม่เข้าใจเทคโนโลยี

วิชุดา รัตนเพียร (2545) กล่าวถึงข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ ดังนี้

1. ผู้เรียนจะต้องมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถค่อนข้างสูง รวมทั้งจะต้องเป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีราคาค่อนข้างสูง
2. ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตพอสมควรก่อนที่จะสามารถร่วมเรียนบนเว็บได้
3. การติดต่อสื่อสารแม้ว่าสามารถทำได้ แต่หากบางครั้งเกิดปัญหาขัดข้องทางด้านเทคนิคก็อาจทำให้การเรียนการสอนเกิดติดขัดได้
4. การเรียนการสอนเน้นการสื่อสารทางไกล ผู้สอนยังไม่สามารถควบคุมได้ว่าผู้เรียนเป็นผู้ที่ลงทะเบียนเรียนจริง มีตัวตนจริง
5. การบริหารจัดการเรื่องการสอนและประเมินผลยังทำได้ค่อนข้างยาก
6. ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้ที่ชอบไขว่คว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งจะต้องรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นและช่วยเหลือกัน ซึ่งอาจเป็นรูปแบบการเรียนแบบใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยชินกับการเรียนแบบนี้ จะทำให้เกิดเป็นอุปสรรคในการเรียนได้
7. ผู้สอนจะต้องมีทักษะการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งเป็นทักษะที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบอื่น
8. ข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนอินเทอร์เน็ต มีมากมายจนทำให้ผู้เรียนสับสน ไม่ทราบว่าจะเชื่อถือ หรือใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใด

รอสและซูล (Ross and Schulz, 1999) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ ดังนี้

1. ผู้เรียนหรือผู้สอนอาจไม่ได้รับความรู้หรือข้อมูลที่ต้องการ

2. เครื่องมือที่จะใช้ต้องพัฒนาเพื่อความสะดวกในการค้นหาให้มากขึ้น
3. เทคโนโลยีสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้ส่วนหนึ่งแต่ไม่ใช่ทั้งหมด
4. การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากมีการพัฒนาในเรื่องของมัลติมีเดีย
5. ผู้เรียนอาจไปไม่ถึงจุดมุ่งหมายหากการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ต้องใช้เวลามาก

ชีสมเมอร์และคณะ (Chizmar and others, 1999) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดในการนำเว็บมาใช้ในการเรียนการสอนอีกประการหนึ่งว่า การเรียนการสอนบนเว็บไม่สามารถควบคุมผู้เรียนได้ ถ้าผู้เรียนเป็นผู้ที่ขาดความสามารถในการควบคุมตนเอง การเรียนบนเว็บจะทำให้ไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เพราะการที่ผู้เรียนเข้าไปในแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เรียนอาจให้ความสนใจเรื่องอื่นๆ แทนที่จะมาสนใจเรื่องที่เขาควรจะเรียนรู้ การเรียนการสอนบนเว็บส่วนใหญ่ผู้เรียนต้องควบคุม กำกับการเรียนด้วยตนเอง ความไม่คุ้นเคยในการเรียนด้วยตนเอง การขาดแรงจูงใจ ความไม่ชำนาญ หรือขาดทักษะในการใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ประกอบกับการเรียนบนเว็บไม่ใช่การเรียนเป็นเส้นตรง หรือเรียนเป็นลำดับเสนอ ผู้เรียนสามารถเลือกแหล่งการเรียนหรือเนื้อหาที่สนใจได้ตามต้องการ ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจมีปัญหาการจัด concept หรือไม่รู้แหล่งการขอคำปรึกษาในเว็บ ประกอบกับเป็นการเรียนอิสระ ดังนั้น ความรับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้เรียนก็เป็นปัญหาสำคัญอีกประการ

ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม

1. รูปแบบที่อ่อน (Format Weaknesses) รูปแบบการเข้าถึงมัลติมีเดีย และประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคล ทั้งสองสิ่งนี้เป็นข้อได้เปรียบที่จะนำมาการเรียนการสอนบนเว็บมาใช้งาน ข้อความที่อ่านได้ง่ายและใช้ในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ วิดีทัศน์แบบออนไลน์ที่ช้ากว่าแถบบันทึกเสียง หรือโทรทัศน์ และการสื่อสารโดยทันทีไม่สามารถจับเสียงมนุษย์ได้เหมือนกับการใช้โทรศัพท์ (Hall, 1997) ขณะที่นักเรียนกำลังพิมพ์เนื้อหาออกมา หรือรอขณะที่วีดิทัศน์กำลังดาวน์โหลดจะสูญเสียความสนใจในการเรียน
2. ปัญหาของเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา Navigational Problems) รูปแบบข้อความหลายมิติจะให้นักเรียนได้ย้ายจากสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และไปยังสภาพแวดล้อมกายของเว็บด้วยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่างๆ การควบคุมผู้เรียนสามารถจำกัดได้ ถ้าผู้เรียนหลงทางในสภาพแวดล้อมของเว็บ การหลงทางจะสูญเสียความสนใจเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้เรียน การใช้ส่วนชี้นำจะเป็นการช่วยเหลือให้ผู้เรียนลดปัญหาเหล่านี้ลงไปได้ (Hall, 1997; Hiles and Ewing, 1997; Khan, 1997)

3. การขาดการติดต่อ (Lack of Human Contact) ผู้เรียนบางคนชอบสภาพของการเรียนแบบดั้งเดิม ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ผู้สอนจะได้รับทราบปฏิกิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไร แต่ผู้สอนในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บนี้จะไม่สามารถรู้ได้เลยว่าผู้เรียนกำลังสับสนหรือเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ถ้าไม่ได้ติดต่อสื่อสารกัน สภาพการเรียนการสอนบนเว็บผู้เรียนมีโอกาสจะได้มีปฏิสัมพันธ์เช่นเดียวกับการเรียนแบบดั้งเดิมแต่จะมีวิธีการต่างไปโดยจะอาศัยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การอภิปราย หรือวิธีการอื่นๆ ได้ แต่ผู้เรียนบางคนก็อาจขาดการติดต่อและขาดปฏิสัมพันธ์กับชั้นเรียนซึ่งประเด็นนี้ก็ยังเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง

4. แรงจูงใจ (Motivation) นักเรียนในชั้นเรียนการเรียนการสอนบนเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้ให้นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียนและอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้นๆ ได้

5. เนื้อหาที่กระจายไม่มีข้อยุติ (Open-ended Content) เนื้อหาของการเรียนการสอนบนเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่รู้ว่าขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใด หากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งทำให้ผู้เรียนเกิดอุปสรรคต่อการเรียนได้

จากข้อเปรียบเทียบทั้งข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนบนเว็บมีผลต่อการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม คุณภาพของการสอนไม่ได้เป็นเพียงสื่อที่ใช้แต่เป็นความตั้งใจที่จะต้องเรียนให้สำเร็จของผู้เรียน ส่วนประกอบที่สำคัญที่จะสร้างคุณภาพแก่ผู้สอน คือ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและผู้สอน การให้ผลย้อนกลับโดยทันที ความสัมพันธ์ในรูปแบบที่แตกต่างกันของการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ หากสังเกตดูแล้วการเรียนการสอนบนเว็บก็จะไม่เหมาะสมในทุกสถานการณ์หรือผู้เรียนทุกคน แต่ลักษณะเด่นๆ ของเว็บและความยืดหยุ่นที่มีผู้สอนจะสามารถนำเอาไปประยุกต์ในการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ ซึ่งคุณภาพและความสำเร็จจากการเรียนการสอนบนเว็บขึ้นกับเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในการเรียนการสอน

### 1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ

Cooper (2000) ได้ทำการทดลองจัดการเรียนโดยใช้เว็บกับนักศึกษา จำนวน 200 คน ในวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จากการศึกษาพบว่า การเรียนออนไลน์หรือการเรียนการสอนบนเว็บเป็นโอกาสของความท้าทายในการเรียนการสอน และเป็นความท้าทายน่าสนใจทั้งตัวผู้สอนและผู้เรียน ถ้าในหลักสูตรวิชานั้นได้มีการวางแผนการสอนและปฏิบัติตามแผนการสอนอย่างดีและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ให้ข้อมูลย้อนกลับ อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนบน

เว็บให้ดี มีประสิทธิภาพ และเป็นสิ่งแวดล้อมที่ดีสำหรับการศึกษา อีกทั้งเป็นทางเลือกใหม่ที่แตกต่างจากการเรียนแบบเดิม

Su (1999) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของการเรียนการสอนบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และทัศนคติของวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในได้วัน พบว่า การเรียนการสอนบนเว็บมีผลในทางบวกต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และพบว่านักเรียนชายมีทัศนคติในทางบวกต่อการเรียนการสอนบนเว็บมากกว่านักเรียนหญิง

Lieberman and Divito (1998 อ้างถึงใน วรจกณา หอมจันทร์, 2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ พบว่า การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอนและทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า การเรียนการสอนบนเว็บยังสามารถสนองตอบในเรื่องความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

Nikolova (1998) ได้ศึกษาอิทธิพลของการเรียนภาษาฝรั่งเศสด้วยมัลติมีเดียจากอินเทอร์เน็ตที่มีผลการรับรู้และความคงทนในการรับรู้คำศัพท์ต่ำ พบว่า ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์วิชาภาษาต่างประเทศได้ดีกว่าและมีความคงทนในการเรียนภาษาต่างประเทศได้ดีขึ้น กล่าวคือ ผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนานกับภาพ เสียง หาความหมายของคำศัพท์จากพจนานุกรม แต่ทางด้านทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการสอนจากอินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างจากการสอนของครู

Shih and others (1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของนักเรียนแรงจูงใจ ลักษณะทางการเรียน กลวิธีการเรียนรู้ รูปแบบการเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน บนเว็บในลักษณะการศึกษาทางไกล ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับปัจจัยอื่นๆ แต่จากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนสนุกกับการเรียนการสอนบนเว็บ สามารถควบคุมตนเองได้โดยมีแรงจูงใจ และความคาดหวังสูงจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนจะสนใจในการตรวจสอบเกรดมากกว่าการสื่อสารในชั้นเรียนกับผู้สอนผ่านอีเมล นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสนอแนะว่า ผู้สอนควรมีกิจกรรมทางการเรียนการสอนร่วมกับผู้เรียนเพื่อช่วยควบคุมผู้เรียนให้เรียนได้ดีขึ้น

Sohonee (1998) ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์แหล่งทรัพยากรมัลติมีเดียในฐานะเป็นการสอนเสริมในภาษารัสเซีย โดยให้ผู้เรียนศึกษาภาษารัสเซียโดยมีเครื่องมือมัลติมีเดีย ได้แก่ เว็บ, IRC, ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์, ซีดีรอม และดีวีดี โดยประเมินการปฏิสัมพันธ์ การร่วมมือทางการเรียนและความสามารถในการควบคุมการเรียน พบว่า ผู้เรียนจะมีความเข้าใจด้านภาษาศาสตร์เนื่องจากมีภาพที่เป็นภาพเคลื่อนไหว ทำให้เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้น ลดความตึงเครียดในชั้นเรียน มีความเข้าใจทางด้านภาษาและวัฒนธรรมมากขึ้น ผู้เรียนได้คุยกันในห้อง Chat room ใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน

Rowntree (1995 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์, 2545) ได้ข้อสรุปจากผลการวิจัยว่า ตัวเตอรียในรายวิชาออนไลน์จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีการขยายในความเข้าใจเชิงมนทัศน์มากกว่าครูในห้องเรียนเพราะสามารถบันทึกทุกสิ่งบนหน้าจอตั้งแต่เริ่มต้นการเรียน ทำให้ช่วยเหลือผู้เรียนไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางมนทัศน์ได้ง่าย และได้กล่าวถึงอุปสรรคที่อาจเกิดได้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ คือ

1. ปัญหาด้านเทคโนโลยีที่ไม่เพียงพอและมีประสิทธิภาพต่ำ
2. ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนและตัวเตอรียในด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ภาษา การอภิปราย การจัดเวลา การมีปฏิสัมพันธ์
3. การใช้การสื่อสารแบบ Asynchronous หรือ text base อาจจะไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนทุกคน ผู้เรียนบางคนอาจจะถนัดการพูดมากกว่าการเขียน

มิ่งขวัญ ทรัพย์ถาวร (2545) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการควบคุมการเคลื่อนที่แบบอิสระและแบบจำกัดของบทเรียนเสมือนจริงบนเว็บที่มีต่อความเข้าใจในการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการควบคุมการเคลื่อนที่ที่ต่างกันระหว่างการควบคุมการเคลื่อนที่แบบอิสระและแบบจำกัดส่งผลต่อความเข้าใจในการเรียนวิชาชีววิทยาของผู้เรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้วิธีการเคลื่อนที่แบบจำกัดมีความเข้าใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนกับวิธีการเคลื่อนที่แบบอิสระ

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2544) ได้ศึกษาถึงผลของการเชื่อมโยงและรูปแบบเว็บเพจในการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้ปัญหาและการถ้อยแถลงการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน พบว่า 1) นักศึกษาที่เรียนจากรูปแบบเว็บเพจที่มีการเชื่อมโยงมากมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบเว็บเพจที่มีการเชื่อมโยงน้อย 2) นักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบต้นเรียนจากรูปแบบเว็บเพจแบบลำดับที่มีการ

เชื่อมโยงน้อยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่มีกระบวนการเรียนรู้เล็ก เรียนจากรูปแบบเว็บเพจแบบลำดับที่มีการเชื่อมโยงมาก 3) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบเว็บเพจกับการเชื่อมโยงที่มีต่อผลการถ่ายโยงการเรียนรู้ 4) นักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน เรียนจากรูปแบบเว็บเพจต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการแก้ปัญหา และผลการถ่ายโยงการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ศิริพจน์ มะโนดี (2544) ได้ศึกษาผลของการจัดการสอนบนเว็บ เรื่อง การนำทฤษฎีการพยาบาลมาใช้ในการดูแลสุขภาพของบุคคลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล พบว่า นักศึกษาที่เรียนจากโปรแกรมการสอนบนเว็บมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ

วรางคณา หอมจันทร์ (2542) ได้ศึกษาถึงผลของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแบบเปิดและปิด และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแบบเปิดและแบบปิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนบนเว็บมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน เนื่องจากการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง และยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้ามาร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับกลุ่มผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน อีกทั้งช่วยขจัดปัญหาเรื่องอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่ และเวลาอีกด้วย และเพื่อให้การเรียนการสอนบนเว็บเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรทำการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบต่างๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่แตกต่างกันออกไป

## 2. กระดานสนทนา (Web board)

เทคโนโลยีที่พัฒนาบนเว็บมีความสามารถและมีประสิทธิภาพต่อระบบการเรียนการสอน สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้เป็นอย่างดี สร้างความเหมาะสมที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ โดยเฉพาะในรูปแบบการเรียนที่เรียกว่า เรียนต่างเวลา

ต่างวาระ ในลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกันมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งเป็นการเรียนที่ไม่จำกัดผู้เรียนแต่  
 ละคนจะเรียนที่ไหน และเรียนเวลาใด ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้เรียน และมีทรัพยากรที่จำเป็น  
 สำหรับการติดต่อในระยะไกล เช่น ที่บ้านหรือนอกห้องเรียน หรือผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้สอนและเพื่อน  
 ร่วมวิชา รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนในทุกลักษณะที่ได้กล่าวข้างต้น การสื่อสารต่างเวลากันใน  
 เวิลด์ไวด์เว็บ การสื่อสารต่างเวลากันบนเว็บนั้นมีหลายแบบด้วยกัน แต่ที่ใช้กันมากและรู้จักกันดี  
 คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และกระดานสนทนา (บุปผชาติ ทัพพิภรณ์, 2540)

## 2.1 ความหมายของกระดานสนทนา

กระดานสนทนาเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ  
 เนื่องจากผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นจะต้องเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตพร้อมๆ กัน อีกทั้งยังเป็นการเปิด  
 โอกาสให้ผู้เรียนได้สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลาย  
 ท่านได้ให้ความหมายของกระดานสนทนา (Webboard) ดังนี้

อีสเลส (Yslas, 2001) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและ  
 อภิปราย แสดงความคิดเห็นกันบนเครือข่าย ผู้เรียนสามารถตั้งประเด็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ  
 บทเรียน รวมทั้งแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ ตอบข้อความต่างๆ ส่งเอกสารแนบไฟล์ ใน  
 กระดานสนทนาได้

โอลิเวอร์ (Oliver, 1998) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นการส่งข่าวสารที่เป็นสาธารณะเป็น  
 การเตรียมการสนับสนุนให้มีการอภิปรายในหัวข้อที่เป็นเฉพาะ กระดานสนทนาถูกนำมาใช้ในการ  
 อภิปรายในการเรียนการสอนในชั้นเรียน

แมกซ์เวล (Maxwell, 1998) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารที่ใช้งาน  
 ง่ายและมีประสิทธิภาพสูง ใช้สำหรับการตั้งประเด็นต่างๆ บนเครือข่าย เป็นที่รวมคำตอบต่างๆ  
 จากทั่วทุกมุมโลกและปัจจุบันกระดานสนทนายังได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นการ  
 ติดต่อสื่อสารกันภายในองค์กรต่างๆ

รีด (Reed, 1998) กล่าวว่า กระดานสนทนาช่วยให้เกิดการคิด และการโต้ตอบ เพราะมี  
 ลักษณะเด่นตรงที่ง่ายต่อการใช้งาน แม้กระทั่งกับผู้เริ่มใช้ การโต้ตอบที่เกิดขึ้นมีความคงทน  
 มากกว่าการสนทนาบนเครือข่าย (Chat)



พงศ์พันธ์ บัวเพชร (2545) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแจ้งข้อมูล ข่าวสาร และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กระดานสนทนาอนุญาตให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถตั้ง หัวข้อกระทู้ เพื่อประกาศข่าวสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ กล่าวได้ว่า กระดานสนทนา คือ พัฒนาการในรูปแบบใหม่ของระบบการสนทนาใน BBS (Bulletin Board System) ที่เคยได้รับความนิยม ก่อนที่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

จากความหมายของกระดานสนทนาที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถสรุปได้ว่า กระดานสนทนา เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนในการเรียน การสอนบนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ

กระดานสนทนาเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มคนที่มีความ สนใจในเรื่องต่างๆ ไป ทั้งระดับกลุ่มคน ระดับท้องถิ่น หรือระดับสังคมใหญ่ เนื่องจากง่ายในการใช้ งานและการจัดการ กระดานสนทนาสามารถใช้ได้ในทุกที่ ทุกเวลา โดยผ่านบราวเซอร์ โปรแกรม อีเมลล์ หรือหัวข้อข่าวสารต่างๆ ผู้ใช้ทุกๆ คนจะต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต ใน เวลาที่ต้องการใช้กระดานสนทนา กระดานสนทนายังเป็นแหล่งสำหรับการติดต่อสื่อสาร เป็นการ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และทำให้เกิดสังคม กระดานสนทนายังมีชื่อเรียกต่างออกไปอีกว่า “ฟอรัม” หรือ “บอร์ด” ซึ่งถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของบริษัทหรือองค์กร เพื่อให้บริการข้อมูลและความช่วยเหลือ สำหรับลูกค้า หรือใช้ในการแนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าตัวใหม่ที่เพิ่งพัฒนาขึ้น แต่ละบอร์ด หรือฟอรัมนั้น สามารถบรรจุหัวข้อหรือประเด็นในการสนทนาได้ไม่จำกัด (Oreilly, 2000) กระดาน สนทนาเป็นการสร้างกลุ่มสังคมให้เกิดขึ้น ผู้คนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันได้เข้ามาแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่กัน หรือจะวิเคราะห์โต้ตอบถึงปัญหาต่างๆ และถกเถียงกันเพื่อหาทาง แก้ไข บริการของกระดานสนทนานั้น จะมีศูนย์กลางอยู่ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเข้าไปโดย อาศัยโปรแกรมที่กำลังทำงานด้วยภาษาเพิร์ล กระดานสนทนาที่ต้องลงทะเบียนของ สถาบันการศึกษาจะเชื่อมต่อกับคณะ ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ผู้ให้การศึกษาจะวินิจฉัยหลายๆ ทางเลือกที่เหมาะสม ในการใช้กระดานสนทนาของมหาวิทยาลัย อย่างเช่น กลุ่มที่เป็นขององค์กร หัวข้อของผู้เรียนถึงผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรการเรียน และการศึกษาทางไกล ความสามารถของ กระดานสนทนายังสามารถเก็บข้อมูลต่างๆ โดยแยกเป็นหัวข้อ และจัดส่งไฟล์อย่างชาญฉลาด สำหรับกลุ่มสมาชิกที่มีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบอยู่ในหัวข้อเดียวกัน หัวข้อหรือหัวเรื่องทั้งหมดจะ เกี่ยวพันกันในการติดต่อสื่อสาร การโต้ตอบและข้อตกลงต่างๆ สามารถที่จะเก็บไว้ในการประชุม หรือการสนทนาสำหรับให้สมาชิกทุกๆ คนที่ได้เข้ามาไม่ว่า จะเพิ่มความคิดเห็นของตนเอง หรือแค่

เข้ามาเพื่อดูเท่านั้น มันคือการเข้ามามีส่วนร่วมกันบนการติดต่อสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนาทำให้เกิดการระดมความคิดแบบออนไลน์ แม้ว่าแต่ละคนจะอยู่ต่างเวลาต่างสถานที่กัน

กระดานสนทนายังเป็นระบบการประชุมที่สามารถใช้งานได้บนเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Netscape Navigator และของค่ายไมโครซอฟท์อย่าง Internet Explorer แต่ละหลักสูตรการเรียนการสอนที่มีการใช้กระดานสนทนา จะต้องมีส่วนที่ใช้ในการประชุมเป็นของตนเอง เรียกว่า virtual board ผู้เรียนและอาจารย์สามารถมีการโต้ตอบซึ่งกันและกันเป็นกลุ่มจากที่ใดก็ได้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเอกสารส่วนตัวอื่นๆ ได้ เหมือนกับกระดานสนทนาของกลุ่มสมาชิกเดียวกัน แม้ว่าแต่ละผู้เรียนจะอยู่ในชั้นเรียนก็สามารถที่จะเข้ามาในบอร์ดหลักสูตรของพวกเขาได้ โดยการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตที่ใดก็ได้ ซึ่งคนที่ไม่ได้ลงทะเบียนจะไม่สามารถเข้าไปทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาได้ (West, 1997)

กิดานันท์ มลิทอง (2542 อ้างถึงใน มูนิธิเาะ ผดุง, 2545) กล่าวว่า กระดานสนทนาจัดเป็นบริการทางอินเทอร์เน็ตอย่างหนึ่งที่เรียกว่า กลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าว ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน เพื่อส่งข่าวหรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องที่สนใจนั้น ผู้ที่ร่วมอยู่ในกลุ่มอภิปรายจะส่งข้อความไปยังกลุ่มและผู้อ่านภายในกลุ่มจะมีการอภิปรายส่งข้อความกลับมายังผู้ส่งโดยตรงหรือส่งเข้าในกลุ่มเพื่อให้ผู้อื่นอ่านด้วยก็ได้ การร่วมอยู่ในกลุ่มอภิปรายจะมีประโยชน์มากเนื่องจากสามารถได้ข้อมูลในเรื่องนั้นๆ จากบุคคลต่างๆ หลากหลายความคิดเห็น ทำให้ได้ข้อคิดความรู้และสามารถนำไปใช้ในการค้นคว้า วิจัย หรือเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินได้

โดยทั่วไปแล้วกระดานสนทนาจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนสำคัญ คือ (Blair and others, 2002)

- All ซึ่งจะรวมประเด็นหรือหัวข้อทั้งหมดไว้ด้วยกันในที่เดียว
- Main เป็นส่วนของประเด็นหลักใหญ่
- Notes เป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

และผู้ใช้งานสามารถที่จะ

- อ่านกระทู้ต่างๆ ที่มีอยู่ได้
- เขียนความคิดเห็น หรือตั้งกระทู้ใหม่ได้
- แนบเอกสารอื่นๆ ไปกับข้อความได้

- ค้นหาและรวบรวมกระทู้ต่างๆ ที่สนใจได้

จากการศึกษาของรีด (Reed, 2000) พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนบนเครือข่ายกับนักเรียนนั้น การสนทนาบนเครือข่ายนั้นเหมาะที่จะใช้ที่สุดสำหรับระดับต่ำของบลูม (Bloom's) ส่วนกระดานสนทนา (Web board) จะมีประโยชน์สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ในประเภทของการเรียนรู้ที่สูงกว่า เช่น การประยุกต์ การประเมิน และการสังเคราะห์ เป็นต้น กระดานสนทนายังช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี ซึ่งกระดานสนทนาจะใช้งานได้ง่ายตามหัวข้อสนทนา ซึ่งจะดูเป็นระเบียบดีกว่าการสนทนาบนเครือข่าย (Chat room) นอกจากนี้กระดานสนทนายังนำไปใช้ในเนื้อหาที่สนทนา คำถามที่ถามที่ต้องการคำตอบที่มีรายละเอียดและยังเป็นที่ผู้เรียนแต่ละคนได้ช่วยเหลือกันเรื่องของการเรียนได้อีกด้วย (Reed, 2000)

กระดานสนทนา (Web board) เป็นเครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บมากที่สุดในปัจจุบัน ด้วยความสามารถของเทคโนโลยีทำให้การสื่อสารได้ง่ายขึ้น กระดานสนทนานี้สามารถให้หลายคนในเวลาเดียวกัน ทั้งนี้มีข้อเสนอ 5 ประการ ในการนำกระดานสนทนาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ คือ (Brennan, 2000-2001)

1. เป็นสิ่งที่ดำเนินการอย่างซ้ำๆ อย่าคาดหวังว่าจะประสบความสำเร็จทันที
2. ต้องเข้าใจระบบการทำงานออนไลน์
3. เลือกคอมพิวเตอร์และโมเด็มที่มีความเร็วตามกำลังงบประมาณ
4. ระวังความหลากหลายในการเชื่อมโยง วิธีการเข้าอินเทอร์เน็ต และการลงทะเบียน
5. ต้องแน่ใจว่ากระดานสนทนาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บสามารถติดต่อได้อย่างสะดวกสบาย

เบนเน็ตและคณะ (Bennett and others, 1997) ได้ศึกษาผลสำเร็จของการใช้กระดานสนทนาสำหรับครูคณิตศาสตร์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อช่วยให้ครูได้แลกเปลี่ยน และเรียนรู้สิ่งต่างๆ ตลอดจนนำไปใช้ในการสอนของตนจากการศึกษาพบว่ากระดานสนทนาจะประสบผลสำเร็จได้นั้น ย่อมต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

1. ความรู้สึกที่ครูจะต้องรู้สึกว่าเป็นสถานที่ปลอดภัย หรือสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยที่ครูสามารถแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกได้
2. มีกิจกรรมที่ยืดหยุ่น เพื่อครูจะได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนของตนได้
3. เป็นแหล่งที่ให้ความรู้ตามที่ต้องการได้
4. มีขนาดกลุ่มเล็ก (ไม่ควรเกิน 10 คน)

5. ใช้งานง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก
6. มีความยืดหยุ่นเรื่องเวลา เพื่อช่วยให้มีความรู้สึกที่ต้องรีบเร่งน้อยที่สุด

นอกจากนี้ เทอโรฟฟ์ (Turoff, 2000) ได้นำกระดานสนทนามาใช้ในการเรียนการสอนทางไกล โดยมีผู้เรียนทั้งหมด 50 คน ซึ่งในการเรียนการสอนดังกล่าวทำให้เห็นถึงปัญหาและประโยชน์จากการใช้กระดานสนทนา จึงสามารถสรุปหลักการในการใช้กระดานสนทนาได้ ดังนี้

1. **ระบบข้อมูลและการแก้ไข** : ควรที่จะมีโครงสร้างกิจกรรมของเว็บบอร์ด และหัวข้อที่ใช้ในการอภิปรายควรไม่มากจนเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง
2. **เตรียมทุกอย่างให้พร้อม** : ควรจะมีการร่างแบบโครงสร้างกิจกรรมในเว็บบอร์ดว่าจะทำกิจกรรมเมื่อใด ที่ไหน และโครงสร้างเหล่านั้นจะต้องเป็นกฎที่แน่นอนและตายตัว เพื่อที่จะทำให้นั่นใจว่าปฏิสัมพันธ์เหล่านั้นเป็นไปตามที่ต้องการ
3. **การมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มผู้เรียน** : ผู้สอนควรจัดหาวิธีการต่างๆ ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและแสดงความคิดเห็นในเว็บบอร์ด
4. **การแลกเปลี่ยนความรู้** : กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ โดยให้ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้หรือความเห็นกับผู้เรียนคนอื่นๆ ในประเด็นต่างๆ ที่กำหนดขึ้น เพื่อที่จะให้ผู้เรียนมีความรู้ในแนวคิด และสามารถเข้าใจในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างถ่องแท้มากยิ่งขึ้น
5. **การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้และผลตอบรับ** : จากที่ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และแสดงความคิดเห็น ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทราบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง เพื่อที่จะศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงสร้างของเว็บบอร์ดและกิจกรรม
6. **ความต้องการมีส่วนร่วมของผู้เรียน** : ควรจะมีการแจ้งผลคะแนนและเวลาการเข้าเรียนแก่ผู้เรียน เพื่อที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกในการมีส่วนร่วมในการเรียน ใช้คะแนนเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการอยากมีส่วนร่วมมากขึ้นและใช้เวลาในการเข้าเรียนเพื่อให้ผู้เรียนรู้ถึงสถานภาพในการเรียนของตนเอง

## 2.2 ข้อดีและข้อจำกัดของกระดานสนทนา

จากงานวิจัยของ มุนีเรีาะ ผดุง (2545) ที่ได้ศึกษาการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทย ตามการจัดกระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นนั้น จะเห็นได้ว่าผลการวิจัยเกี่ยวกับวิธี

ติดต่อสื่อสาร, วิธีการส่งผลงานของนักเรียน และวิธีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักเรียนที่จัดให้มีการทำกิจกรรมในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้อย่างมีความเข้าใจนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิว่า กระดานสนทนา (Webboard) เป็นบริการทางอินเทอร์เน็ตที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

พอนเซน (Paulsen, 1995) กล่าวว่า กระดานสนทนาเป็นการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับการอภิปราย อาจารย์สามารถนำเสนองานไปยังนักศึกษาจำนวนมากได้ หรือเหมาะสำหรับนักศึกษาใช้ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ

อิสลิก (Eslick, 1993) กล่าวว่า กระดานสนทนามีประโยชน์ช่วยนักการศึกษาหรือผู้เรียนในบทเรียนนักการศึกษาสามารถสืบเสาะหา ข่าวสาร ในวิชาที่เตรียมให้สำหรับผู้เรียน ช่วยสนับสนุนการบริการได้กว้างขวาง มีประโยชน์ ช่วยให้นักการศึกษาและผู้เรียนสามารถวางแผนในบทเรียนได้เป็นอย่างดี

เจมส์ (James, 1992) กล่าวว่า กระดานสนทนามีผู้นิยมมากเพราะค่าใช้จ่ายถูก ง่ายในการติดต่อสื่อสาร มีระบบเครือข่ายที่ใหญ่ มีการส่งข้อความที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้กลุ่มใหญ่ได้สะดวก ผู้ใช้ตอบสนองได้

ไวซอคกี (Wysocki, 1996) กล่าวว่า การใช้กระดานสนทนาทำให้ประหยัดไม่สิ้นเปลือง

รีด (Reed, 2000) กล่าวว่ากระดานสนทนาเป็นการโต้ตอบที่คงทนถาวรเพราะมีข้อความ เป็นลายลักษณ์อักษร มีการกระตุ้นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้ากับผู้เรียน และมีการประเมินผลระดับการโต้ตอบของผู้เรียน

แบลร์ และคณะ (Blair and others, 2002) ได้บอกเหตุผลที่นักศึกษานิยมใช้กระดานสนทนา มีดังนี้

1. สามารถเขียนข้อความสำคัญต่างๆ ได้อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น
  - การเปลี่ยนตารางเรียนหรือตารางสอบ
  - ระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของการเรียนการสอน
  - หัวข้อการอ่านต่างๆ
  - ข้อมูลอื่นๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนรับทราบโดยทั่วถึงกัน

2. การตั้งกระทู้ขึ้นมาช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมอภิปราย เพียงแค่ผู้สอนเข้าไปตั้งคำถามแล้วรอให้นักเรียนเข้ามาแสดงความคิดเห็น
3. ตั้งประเด็นได้อย่างหลากหลายเพื่อที่จะได้มีการแยกกลุ่มคำถามได้อย่างชัดเจน

พงศ์พันธ์ บัวเพชร (2545) ได้กล่าวถึงข้อดีของการใช้กระดานสนทนา ดังนี้

1. เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ประกาศข่าวสาร ข้อมูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้
2. ทำให้เกิดสังคม ในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างกลุ่มผู้เรียน
3. ผู้สอนสามารถใช้เป็นช่องทางในการประกาศข่าวใหม่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้
4. ง่ายต่อการใช้งาน แม้จะเป็นผู้เริ่มต้น เมื่อเทียบกับการใช้ Mailing list หรือ News Group

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอน โดย เกรเจอร์และคัสเกลรีย์ (Gregor and Cuskelly, 1994 อ้างถึงใน ทศพร วิทยานนท์, 2542) ได้ทำการศึกษาทดลองใช้กระดานสนทนา เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสาร และการอภิปราย ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจในกิจกรรมดังกล่าวอย่างมาก และผู้เรียนมองเห็นคุณค่าในการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลต่อการทำงานและการทำการบ้านได้เป็นอย่างดี

แลนด์เบอร์เกอร์ (Landsberger, 2001) ได้นำกระดานสนทนามาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการอภิปรายร่วมกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียน และเห็นว่าการนำกระดานสนทนามาใช้ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนการสอน ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลาอีกด้วย

โฮลันด์ และคณะ (Ohlund and others, 2000) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้การสื่อสารด้วยการสนทนาและการสื่อสารด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่เรียนในระดับเกรด 1-12 โดยมีวิธีการเรียนคือ มอบหมายให้นักเรียนทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ในระยะเวลาที่กำหนด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ใช้การสื่อสารด้วยกระดานสนทนามีความร่วมมือในการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ใช้การสื่อสารด้วยการสนทนา (Chat)

เซา (Zhao, 1998) ศึกษาการออกแบบการพัฒนาการบูรณาการสภาพแวดล้อมการสอนด้วยเว็บ พบว่าสภาพแวดล้อมของการศึกษาด้วยเว็บช่วยเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการอภิปรายความรู้และความร่วมมือ ซึ่งอาศัยการออกแบบหลักการของเว็บประกอบด้วยการประชุม กระดานข่าว การสนทนา

จากการที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสำคัญในการนำกระดานสนทนามาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตพร้อมๆ กัน เป็นลักษณะการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ทำให้ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บมากกว่าโปรแกรมการสนทนา (Chat) โดยกระดานสนทนามีความสะดวกในการควบคุม และไม่ต้องคำนึงถึงเวลาในการเข้าใช้ ผู้สอนสามารถที่จะเข้าไปตรวจดูกระดานสนทนาได้ตลอดเวลา ถึงแม้ว่ากระดานสนทนาจะขาดภาวะที่เกิดขึ้นของการติดต่อสื่อสารแบบทันที แต่กระดานสนทนาสามารถที่จะให้ผู้เรียนได้เห็นถึงแนวคิดของการอภิปรายได้โดยตรง และแสดงให้เห็นถึงการอภิปรายที่ต่อเนื่องกันลงมาเป็นลำดับขั้น (McCampbell, 2000) ทั้งนี้จากการอ้างอิงผลการวิจัยที่สนับสนุนการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บนั้น พบว่าผู้เรียนสามารถแสดงการอภิปราย แสดงความคิดเห็นได้น่าประทับใจ ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการพิจารณาแต่ละข้อความได้อย่างละเอียดรอบคอบ และสามารถพิจารณาการใช้คำ, การสะกดคำ ตลอดจนหลักไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และที่สำคัญผู้เรียนที่ไม่มีการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาพูดแล้ว จะมีความรู้สึกมั่นใจมากขึ้นในการที่จะทำการอภิปรายผ่านทางกระดานสนทนา เนื่องจากมีเวลามากพอที่จะทำการคิดไตร่ตรองข้อความในการอภิปรายก่อนที่จะส่งขึ้นไปยังกระดานสนทนา (Khan, 1999 อ้างถึงใน โลจันท์ ชลลัมพี, 2546) ผู้เรียนที่เรียนบนเว็บสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ และทัศนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน รวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้ในเวลาอันรวดเร็วผ่านกระดานสนทนา ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม พัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และเป็นการส่งเสริมการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนหาแนวทางที่ดีที่สุดมาปรับปรุงผลงานของตนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้อีกด้วย

### 2.3 รูปแบบของกระดานสนทนา

จากคุณสมบัติและประโยชน์ของการใช้สนทนาต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้กระดานสนทนาได้ถูกนำมาใช้ในกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนบนเว็บกันอย่างกว้างขวาง (Friesen, 1999 อ้างถึงใน โลจันท์ ชลลัมพี, 2546) แต่จากการศึกษาการออกแบบกระดานสนทนาที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันพบว่า ไม่ได้มีรูปแบบที่ตายตัวว่าจะต้องเป็นอย่างไร ขึ้นอยู่กับ

นักออกแบบและพัฒนาของแต่ละเว็บไซต์นั้นๆ ที่จะออกแบบให้กระดานสนทนาของตนให้มีรูปแบบที่แตกต่างกันไป ซึ่งพบว่ากระดานสนทนาแต่ละเว็บไซต์จะมีลักษณะหน้าจอลักษณ์ๆ กัน ซึ่งรูปแบบที่เข้ากันอยู่ทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. รูปแบบของกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา กระดานสนทนาแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งจะนำเสนอโครงสร้างของเนื้อหาที่ใช้ในการอภิปราย ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่ถูกเรียงเลือกที่จะเข้าไปแสดงความความคิดเห็นหรือสนทนา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

The screenshot shows a web browser window displaying a forum page. The browser's address bar shows the URL: <http://www.alt.ualberta.ca:8085/~1/login>. The forum interface has a navigation bar with buttons for POST, REFRESH, CHAT, PROFILES, SEARCH, MARK ALL READ, MORE..., and HELP. The main content is divided into two columns. The left column, titled "Conferences", lists various topics such as "Basic Web Development", "health promotion", "Welcome to WebBoard Conferencing", and "INTD Sept. 15". The right column displays a detailed view of a post from the "health promotion" topic. The post content includes a greeting and a request for help: "Please begin with the opening question provided in the course outline for the week of Sept. 15. I will be online on Monday. Have a good Saturday and Sunday!". The post is from Elaine Berthelet, dated Monday, September 15, 1997 09:38 AM.

ภาพที่ 1 รูปแบบของกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

URL: <http://www.alt.uallberta.ca:8085/~1/login>



2. รูปแบบของกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา กระดานสนทนาแบบนี้จะแสดงหัวข้อที่ผู้เรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมดภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหัวข้อนั้นในหน้าตาใหม่ ส่วนหน้าตาของหัวข้อยังคงเดิม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

The screenshot shows a web browser window displaying a forum page. The browser title is 'WebBoard - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows the URL: [http://classroom.psu.ac.th/board/board.asp?board\\_id=1054516718879](http://classroom.psu.ac.th/board/board.asp?board_id=1054516718879). The page content includes a header for 'Princess of Songkla University' and a forum title 'ฟอรัมพื้นฐาน 1 WebBoard'. Below the header, there is a table listing forum posts with columns for date, subject, author, and reply count.

วันที่	หัวข้อ	ผู้เขียน	จำนวนคำตอบ
9/29/2003 3:52:15 PM	Lecture & Slide * ppt ในส่วนของ.กระดาษ update	N_Chy	1
9/27/2003 7:36:18 PM	อยากทราบว่าเขียนข้อสอบฉบับ update	crewe	2
9/27/2003 6:51:23 PM	ข้อสอบนิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน update	Quarks	1
9/27/2003 6:50:56 PM	เรื่องอนุภาคสสาร update	s4620579@maliwan.com	2
9/24/2003 12:27:40 PM	เนื้อหาเรื่องนิวเคลียร์สสาร board แล้ว update	ภัทร	2
9/24/2003 11:36:23 AM	แนวข้อสอบ 2	เด็กปี 2	1
9/24/2003 11:12:48 AM	อยากทราบเกี่ยวกับคะแนน	กลิ้งได้แต่ D+	3
9/22/2003 1:50:22 AM	อยากทราบข้อสอบแต่ละ update	เด็กกึ่งกลาง	4
9/18/2003 7:37:25 PM	Save pdf ในเน็ต update	s4620500	7
9/14/2003 12:02:54 PM	อาจารย์ ภัทร อัยรักษ์	เด็กชอบฟิสิกส์	3
9/14/2003 11:58:14 AM	เมื่อไหร่ อาจารย์ภัทร จะลงเนื้อหาควอนตัมฟิสิกส์ฉบับ	s4620722@maliwan.psu.ac.th	2
9/13/2003 6:34:15 PM	ทำไปดี มีแนวโน้มว่าเด็กภาคฟิสิกส์จะจับเวลา update	เด็กมอ	3
9/6/2003 12:31:55 PM	อยากทราบวิธีการเรียนฟิสิกส์ให้เข้าใจ	s4620391	1
8/29/2003 4:28:31 PM	เรียนแบบไหนดี	pa	1
8/24/2003 11:22:49 AM	ขอแนะนำ websites สำหรับวิชาฟิสิกส์	เทพอักษร	1
8/24/2003 3:41:12 AM	ยังมีเว็บปรอทวิชาอื่นอีกไหมครับ	เด็กมอ	1
8/17/2003 11:42:12 AM	ถามตั้งของเสียง	JJ.2	1
8/5/2003 6:19:52 PM	คะแนนสอบ	.....	4

ภาพที่ 2 รูปแบบของกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

URL: [http://classroom.psu.ac.th/board/board.asp?board\\_id=1054516718879](http://classroom.psu.ac.th/board/board.asp?board_id=1054516718879)

จะเห็นได้ว่ากระดานสนทนา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถส่งข่าวสารหรือแสดงความคิดเห็นในประเด็นใดประเด็นหนึ่งได้อย่างอิสระ ผู้ที่ร่วมอยู่ในกลุ่มสนทนาสามารถเปิดดูข้อความต่างๆ ที่ได้มีผู้อื่นแสดงความคิดเห็นไว้แล้ว เพื่อให้การอภิปรายเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการอภิปรายจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สร้างเจตคติที่ถูกต้อง ขยายประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขึ้น และทำให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง (วินิจ เกตุขำ และชาญชัย ศรีไสยเพชร, 2522) การอภิปรายเป็นกระบวนการในการแลกเปลี่ยนความรู้และทัศนะ ซึ่งครอบคลุมไปถึงกระบวนการคิด การใช้เหตุผล และการหาหลักฐานมาสนับสนุนทัศนะของตนพร้อมๆ กันไป (ไพฑูริย์ สนิลรัตน์, 2524 อ่างถึงใน นิตยา แสงขาว, 2540) พิชญ์ ขำมา (2543) ได้กล่าวว่าการอภิปรายเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น

มีส่วนร่วมในการแสดงกิจกรรม เป็นกิจกรรมที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด และเป็น การส่งเสริมการเคารพในเหตุผลของผู้อื่น

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระดานสนทนา

Landsberger (2001) ได้นำกระดานสนทนามาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อ สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการอภิปรายร่วมกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียน และเห็นว่าการนำกระดานสนทนามาใช้ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนการสอน ผู้เรียนและ ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลาอีกด้วย

Ohlund and others (2000) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้การสื่อสารด้วยการสนทนา และการสื่อสารด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงาน กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่เรียนในระดับเกรด 1-12 โดยมีวิธีการเรียน คือ มอบหมายให้ นักเรียนทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ในระยะเวลาที่กำหนด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ใช้ การสื่อสารด้วยกระดานสนทนามีความร่วมมือในการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ใช้การสื่อสารด้วย การสนทนา (Chat)

Gray (1998) ได้ศึกษาบรรยากาศการออนไลน์ในการพัฒนาครู โดยใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์เป็นกลุ่ม พบว่าผู้ใช้ไม่มีอิสระในการใช้เครื่องมือด้วยอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง การใช้ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นกลุ่มมีประโยชน์ในการส่งข้อมูลและอ่านข้อมูล มีการใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์เป็นกลุ่มในการถกปัญหากันน้อยกว่ากระดานข่าว ส่วนใหญ่ใช้กระดานสนทนาใน การส่งข้อมูลมากกว่า ควรใช้อินเทอร์เน็ตออนไลน์ช่วยให้ครูมีความสะดวกในการใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์เป็นกลุ่ม

Zhao (1998) ศึกษาการออกแบบการพัฒนาการบูรณาการสภาพแวดล้อมการสอนด้วย เว็บ พบว่าสภาพแวดล้อมของการศึกษาด้วยเว็บช่วยเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการ อภิปรายความรู้และความร่วมมือ ซึ่งอาศัยการออกแบบหลักการของเว็บประกอบด้วยการประชุม กระดานสนทนา และการสนทนา

Britsch (1997) ได้ศึกษาการพัฒนาการศึกษาโดยใช้การสื่อสารด้วยกระดานสนทนา ใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 32 คน ใน

Northern California กิจกรรมการเรียนจะเน้นให้นักเรียนแลกเปลี่ยนข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถควบคุมการโต้ตอบในหัวข้อต่างๆ ได้ นักเรียนมีการพัฒนาในเรื่องภาษาเขียนที่ถูกต้องมากขึ้น นักเรียนให้ความร่วมมือในการเรียนรู้มากกว่าการสอนในชั้นเรียนปกติ

Scott and others (1997) ได้ศึกษาเรื่อง ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มโดยผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก: การประเมินผลจากการสังเกต กลุ่มตัวอย่างมาจาก 4 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา โปรตุเกส และออสเตรเลีย วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อหาปฏิสัมพันธ์ในการทำงานเป็นกลุ่มโดยผ่านอินเทอร์เน็ต ผลการทดลองพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มสูงขึ้น นักเรียนได้มีส่วนร่วมและตอบสนองต่อสมาชิกกลุ่มมากขึ้น เมื่อเรียนโดยใช้การสื่อสารด้วยการสนทนา (Chat) และการสื่อสารด้วยกระดานสนทนา และจากการศึกษาปฏิสัมพันธ์พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทสติปัญญาและแบบของการสื่อสารที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มด้วยการเรียนแบบโครงการบนเว็บ

Wysocki (1996) ศึกษาความสัมพันธ์ของบุคคลในการใช้กระดานสนทนา พบว่า ความสัมพันธ์ของคนหลังจากใช้กระดานสนทนาจะมีการพัฒนาได้มากและรวดเร็วขึ้นกว่าการสร้างความสัมพันธ์ตามปกติ เพศไม่มีความแตกต่างในการสร้างความสัมพันธ์ในระบบออนไลน์ แต่เพศจะมีความแตกต่างในความสัมพันธ์ตามปกติ นอกจากนี้การใช้กระดานสนทนาทำให้ประหยัดไม่สิ้นเปลือง

Benjamin (1995) ได้สำรวจการใช้งานในกระดานสนทนา (Electronic bulletin board) พบว่ามีการใช้งานอย่างแพร่หลายขึ้น โดยพื้นฐานของกระดานสนทนาประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ และ software เฉพาะที่ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีกระดานสนทนาสาธารณะมากขึ้นในปัจจุบัน และมีการใช้กระดานสนทนาเฉพาะอีกด้วย ซึ่งไม่ว่าจะเป็นแบบใดก็ตาม ต่างก็มีการทำงานที่คล้ายกัน คือ มีเมนูหรือรายการให้อ่าน มีการสำรวจความคิดเห็น การประชุมอภิปรายและบริการอื่นๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นทางผ่าน ทั้งระดับบุคคลและกลุ่มสามารถใช้กระดานสนทนานี้ได้ ซึ่งสภาพสารสนเทศจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

Coogan (1995) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้กระดานสนทนา: วิธีทางใหม่ในการทำงาน ซึ่งการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยของสถาบัน On-Line Writing Center ซึ่งเน้นการใช้คอมพิวเตอร์

เป็นหลักเพื่อช่วยในการสอน เน้นการเขียนรายบุคคล เพื่อที่จะร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม การใช้และสื่อสารด้วยกระดานสนทนาจะช่วยส่งเสริมนักเรียนเป็นนักอ่านที่แท้จริง และจัดอุปสรรคระหว่างการเขียนในชั้นเรียนและการพูดในที่ประชุม เพราะต้องอาศัยความพร้อมหลายอย่าง ทั้งในเรื่องระยะทาง เวลา และสถานที่ และการใช้การสื่อสารด้วยกระดานข่าวจะเป็นช่องทางในการส่งเสริมให้บุคคลรักการอ่านและเรียนรู้ไปพร้อมกับสังคม

Dyrli (1995) ได้ศึกษาเรื่อง Teacher-Initiated Telecommunication Project ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือ โดยใช้การสื่อสารทางไกลทั้งหมด 8 โครงการ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่า การใช้การสื่อสารด้วยกระดานสนทนาเป็นหลัก สามารถทำให้เกิดความร่วมมือของครูและนักเรียนหลายประเทศ และเป็นสื่อที่สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจในการอ่านและการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

Hule and Kinkead (1995) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความร่วมมือในการทำงานกลุ่มโดยใช้การสื่อสารด้วยกระดานสนทนา วิธีการทดลองจะเน้นการร่วมมือกันในการทำงานกลุ่มโดยใช้การสื่อสารด้วยกระดานสนทนาเป็นหลักในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้ใช้การสื่อสารด้วยกระดานสนทนา

Gregor and Cuskelly (1994 อ้างถึงใน ทศพร วิทยานนท์, 2542) ได้ทำการศึกษาทดลองใช้กระดานสนทนา ทางอินเทอร์เน็ต (Electronic Bulletin Board) เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจในกิจกรรมดังกล่าวอย่างมาก และผู้เรียนมองเห็นคุณค่าในการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลต่อการทำงาน การทำการบ้านได้อย่างดี และมองเห็นคุณค่าของการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ในด้านวิชาการ และการทำงานในอนาคต

Yao (1993) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลกับนักศึกษาในการปฏิสัมพันธ์ในการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์และกระดานสนทนา ซึ่งพบว่าประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์และกระดานสนทนาใช้ได้ดีที่สุดในการใช้ในกิจกรรมที่สัมพันธ์กับข้อมูล และใช้ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านกับมหาวิทยาลัย

Eslick (1993) ได้ศึกษาการใช้กระดานสนทนาในการศึกษาของมหาวิทยาลัยเซาท์เทิร์น แคลิฟอร์เนีย พบว่า กระดานสนทนามีประโยชน์ช่วยนักการศึกษาในบทเรียน ผู้สอนสามารถใส่เนื้อหา ข่าวสาร ในวิชาที่เตรียมให้สำหรับผู้เรียน กระดานสนทนาช่วยสนับสนุนการบริการได้ กว้างขวาง มีประโยชน์ช่วยผู้สอนและผู้เรียน และผู้เรียนสามารถวางแผนในบทเรียนได้เป็นอย่างดี

James (1992) ศึกษาประโยชน์ของกระดานสนทนาที่ใช้ในกิจกรรมการสื่อสาร พบว่า กระดานสนทนามีผู้นิยมมากเพราะค่าใช้จ่ายถูก ง่ายในการติดต่อสื่อสาร มีระบบเครือข่ายที่ใหญ่ มีการส่งข้อความที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้กลุ่มใหญ่ได้สะดวก ผู้ใช้ตอบสนองได้ตามความต้องการ

Ellsworth (1991) ได้ศึกษาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งให้การสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์ต่อกัน การศึกษาพบว่านักศึกษานิยมใช้กระดานสนทนาเพราะมีการย้อนกลับการบ้าน และครูกำหนดงานให้นักศึกษาได้อย่างรวดเร็ว

รัตนา บรรณารธรรม (2546) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสร้างผังความคิดและการเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่มีผลต่อการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนบนเว็บ และการสร้างผังความคิดในการเรียนแบบเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่มีผลต่อการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนบนเว็บ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสร้างผังความคิดกับการเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่มีผลต่อการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนบนเว็บ และการสร้างผังความคิดและการเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่มีผลต่อการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนบนเว็บ

โลจันนท์ ชลลัมพี (2546) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บของนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว และเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีกระดานสนทนาแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ รูปแบบของกระดานสนทนาที่เป็นข้อความทั้งหมด, รูปแบบของกระดานสนทนาที่มีการนำภาพการ์ตูนหรือภาพกราฟิกมาใช้ประกอบในกระดานสนทนาเพื่อเป็นตัวแทนของผู้สนทนา และรูปแบบของกระดานสนทนาที่มีการนำภาพถ่ายของผู้สนทนามาใช้ประกอบในกระดานสนทนา ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนที่เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาแตกต่างกัน 2) ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเมื่อเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์และ

พฤติกรรมในการเข้าใช้กระดานสนทนา ไม่แตกต่างกัน 3) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกับบุคลิกภาพของผู้เรียนที่ต่างกัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาของผู้เรียน

อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ (2545) ได้ศึกษาผลของการสื่อสารด้วยการสนทนาและกระดานข่าวบนเว็บในการเรียนแบบโครงการบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านปัญญาและด้านทักษะ เมื่อเรียนโดยใช้การสื่อสารด้วยกระดานข่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานสูงกว่าการสื่อสารด้วยการสนทนา (Chat)

อุดม รัตนอัมพรโสภณ (2544) ได้ศึกษาผลของการสื่อสารในเวลาเดียวกัน การสื่อสารต่างเวลากันในกรเรียนรู้อ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยการสื่อสารในเวลาเดียวกันและนักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยการสื่อสารต่างเวลากันผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารที่นักการศึกษาได้ใช้อย่างแพร่หลายในการเรียนการสอนบนเว็บ จากการศึกษารูปแบบกระดานสนทนาที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ กระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา และกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยพบว่าปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาอย่างแน่ชัดว่ากระดานสนทนาแต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อจำกัดอย่างไร ซึ่งในเรื่องของการออกแบบหน้าจอ เทสเมอร์และคณะ (Tessmer and others, 1989 อ้างถึงใน เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, 2541) กล่าวว่า การให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างเนื้อหาในตำแหน่งปัจจุบันที่เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เห็นอย่างชัดเจนว่าขณะนี้กำลังอยู่ตรงตำแหน่งใดของบทเรียน รวมทั้งทราบว่ากำลังเรียนความรู้ส่วนใดของเนื้อหาในบทเรียนนั้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้เต็มที่ และจากงานวิจัยของ สมเกียรติ สุจริตประภากร (2543) พบว่า การใช้เฟรมในการนำเสนอสารบัญห้วเรื่องง่ายต่อการเรียนรู้และลำดับหัวข้อเรื่องย่อยที่เรียน รวมทั้งก่อให้เกิดการจดจำหัวข้อเรื่องต่างๆ ที่เคยเรียนผ่านมาได้ดีกว่ารูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบไม่แบ่งเฟรม แต่จากการศึกษาของ นิทัศน์ อธิพิงษ์ (2544) พบว่า ควรหลีกเลี่ยงการใช้เฟรมเพราะเฟรมอาจจะสร้างความยุ่งยากให้กับผู้เรียน แต่กระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาทำให้เสียพื้นที่ในการนำเสนอเนื้อหาไปส่วนหนึ่ง ทำให้เนื้อที่ในการนำเสนอเนื้อหาที่อยู่จำกัด ซึ่งจากศักยภาพของกระดานสนทนาที่สามารถบรรจุข้อความที่ทำการอธิบายไว้ได้เป็น

จำนวนมาก โดยในแต่ละหัวข้อการอภิปรายอาจจะมีจำนวนข้อความจำนวนมาก และมีประเด็นย่อยๆ ที่แตกต่างกันอีกหลายประเด็น ทำให้เกิดความสับสนและยากที่จะเข้าใจในการเข้าไปสนทนาหรือแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้บ่อยครั้งที่ผู้ใช้มีความสับสนเพราะในการเข้าไปอภิปรายข้อความต่างๆ ลงในหัวข้อหรือประเด็นย่อยๆ ทำให้เกิดความสับสนในลำดับชั้นของการอภิปราย (Kearsley, 2000) ซึ่งสอดคล้องกับ นิโคลและคณะ (Nichols and others, 1995) และ ฤทธิพร เลาหจรัสแสง (2540) ที่กล่าวว่า ในการนำเสนอข้อมูลแต่ละหน้า หากมีข้อมูลมากเกินไปจะทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสนและเบี่ยงเบนในการอ่าน

จากประเด็นปัญหาที่กล่าวมาทำให้เกิดประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บว่า กระดานสนทนาแบบใดช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนและทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

### 3. แบบการคิด (Cognitive Styles)

จากที่ทราบกันแล้วการเรียนการสอนผ่านเว็บมีลักษณะเป็นการสอนรายบุคคล (Clark, 1996) วิธีการที่จะจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บให้มีคุณภาพได้นั้น จึงจำเป็นต้องรู้ว่าผู้เรียนมีรูปแบบการเรียนรู้อย่างไร (Gillani and Relan, 1997) เพราะผู้เรียนมีการรับรู้สิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการต่างๆ กัน เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ไม่เหมือนกัน และมีการนำข้อมูลข่าวสารไปย่อยหรือไปจัดระเบียบด้วยวิธีการแตกต่างกัน (Cross, 1973 อ้างถึงใน สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน, 2526) แบบการคิด (Cognitive Style) เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลรูปแบบหนึ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันจะมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปด้วย ฉะนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันนี้จึงเป็นสิ่งที่ผู้จัดการเรียนการสอนผ่านเว็บควรให้ความสำคัญเพื่อที่จะได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน

#### 3.1 ความหมายของแบบการคิด

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบการคิดไว้ต่างๆ กัน ดังต่อไปนี้

โคแกน (Kogan, 1971) ได้นิยามความหมายของแบบการคิดว่าเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านการรับรู้ การจำ การคิด ความเข้าใจ การแปลงข่าวสาร และการนำข่าวสารไปใช้ประโยชน์

เมสลิก (Massick, 1976) กล่าวว่าไว้ว่า แบบการคิดเป็นรูปแบบที่ได้มาเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่แต่ละคนมีแตกต่างกันไป และยังส่งผลต่อบุคลิกภาพ พฤติกรรม การรับรู้ การจำ การแก้ปัญหา ความสนใจ พฤติกรรมทางสังคมและการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง

ออสเบิร์น และออสเบิร์น (Ausburn and Ausburn, 1978) กล่าวถึง แบบการคิดว่าเป็น “มิติทางจิตวิทยา” ซึ่งแสดงถึงการได้มาของข่าวสาร (Acquiring) และกระบวนการสนเทศ (Processing Information) หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เป็นเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ ความคิด ความจำ จินตภาพและการแก้ปัญหา ซึ่งระดับของกระบวนการเรียนรู้มีไม่เพียงเป็นเรื่องของทักษะหรือความสามารถเท่านั้น แต่เป็นความถนัดและยังเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในการศึกษาข่าวสาร การเก็บข่าวสาร การจัดทำอันมีขั้นตอนต่างๆ รวมถึงการนำข่าวสารไปใช้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะแสดงถึงความคิดทางสมองที่แตกต่างกัน

วิทกิน (Witkin, 1977) กล่าวโดยสรุปว่า แบบการคิดเป็นลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลที่แสดงให้เห็นถึงการรับรู้ และกระบวนการคิดของแต่ละบุคคล ซึ่งค่อนข้างจะมีความคงเส้นคงวาโดยมีลักษณะ ดังนี้

1. แบบการคิดเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการรับรู้มากกว่าขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการจดจำ
2. แบบการคิดมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของบุคคล และเป็นตัวชี้ลักษณะที่เด่นในตัวบุคคลให้แสดงออกมา
3. แบบการคิดเป็นสิ่งที่ติดตัวบุคคลแต่ละคน ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามอายุแต่ไม่อาจทำให้รูปแบบการคิดของบุคคลนั้นๆ เปลี่ยนแปลงจากเดิมไปโดยสิ้นเชิง

โกลด์สไตน์และแบลคแมน (Goldstein and Blackman, 1981) ได้สรุปว่า แบบการคิดหมายถึง ลักษณะของแต่ละบุคคลในการจัดกระทำต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ เป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าที่เป็นสิ่งแวดล้อมและผลที่บุคคลได้รับจากสิ่งเร้า



แมทลิน (Matlin, 1983 อ้างถึงใน ปวีณา แซ่มซ้อย, 2544) ได้กล่าวถึง แบบการคิด ว่า แบบการคิดไม่ใช่ตัวเนื้อหาหรือระดับของทักษะที่เกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ แต่รูปแบบการคิดจะแสดงให้เห็นถึงทัศนคติ ความชอบหรือวิธีการของบุคคลที่ใช้ในการคิด การไตร่ตรอง

จากนิยามทั้งหมดนี้ สามารถสรุปได้ว่า แบบการคิด หมายถึง ลักษณะการคิดของบุคคลที่ส่งผลต่อบุคลิกภาพ พฤติกรรมและการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การแก้ปัญหา ทักษะความสามารถรวมทั้งด้านทัศนคติของแต่ละคน

วิทกิน, มัวร์, กูดอินาฟ และค็อกซ์ (Witkin, Moore, Goodenough and Cox, 1977) ได้อธิบายถึงสาระสำคัญของแบบการคิดในมิติ ฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ และฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ ไว้ 4 ข้อ มีสาระสำคัญดังนี้

1. แบบการคิดเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับรูปแบบมากกว่าเนื้อหา ซึ่งหมายถึงความแตกต่างของคนในกระบวนการรับรู้ การคิด และการแก้ปัญหา
2. แบบการคิดมิได้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการได้มาซึ่งความรู้ดังกล่าวเท่านั้น แต่ยังมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของบุคคลด้วย และจะเป็นตัวชี้ลักษณะที่เด่นในตัวบุคคลให้แสดงออกมานอกจากนั้น ยังมีส่วนสำคัญในการรับรู้สาระที่มีใช้ภาษา (Nonverbal) อีกด้วย
3. แบบการคิดเป็นสิ่งที่ติดตัวมนุษย์แต่ละคน ซึ่งสามารถมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงได้ตามอายุ แต่ก็ไม่อาจทำให้แบบการคิดของคนคนนั้นเปลี่ยนแปลงจากเดิมไปอย่างสิ้นเชิงได้
4. แบบการคิดมีลักษณะที่เด่นอยู่ 2 ลักษณะ (Bipolar) คือ ลักษณะฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ และลักษณะฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ โดยแท้ แต่ก็ยังมีบุคคลที่มีแบบการคิดสองลักษณะรวมกัน ซึ่งจะมีอย่างหนึ่งมากหรือน้อยกว่ากันนั้น สามารถวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบเดอะกรุป เอมเบตเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ ซึ่งเป็นสเกลแบบต่อเนื่อง (Continuous Scale) ของคะแนน ตั้งแต่ 0-18 ผู้ที่ได้ 0 คะแนน เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ เต็มที่ และผู้ที่ได้ 18 คะแนน เป็นผู้ที่มีแบบการคิด ฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เต็มที่ ส่วนผู้ที่ได้คะแนนในระหว่างนั้นถือว่ามีแบบการคิดรวมกัน คือ เป็นฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ และฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ ซึ่งจะมากหรือน้อยไปทางใดเป็นไปตามคะแนนที่ทำได้ แบบการคิดยังแสดงถึงลักษณะความแตกต่างของบุคคลในเรื่องของการรับรู้ กิจกรรมทางความคิด และสติปัญญา ในวงการศึกษาก็มีการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับแบบการคิดกับเทคโนโลยีการศึกษา และออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับแบบการคิดของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน แบบการคิดยังถูกใช้พิจารณาในเรื่องของการออกแบบสื่อการสอน โดยเฉพาะในเนื้อหาสาระที่จะช่วยในการเรียนรู้ แคนอลอส เทย์เลอร์

และเกตส์ (Canelos, Taylor and Gates, 1980) ย้ำว่า แบบการคิดมีอิทธิพลอย่างมากต่อตัวผู้เรียนในการเรียนรู้เนื้อหาจากสื่อต่างๆ

นอกจากนี้ ยังมีนักการศึกษาหลายท่านที่อ้างองค์ประกอบของความคงอยู่ของแบบการคิดในด้านจิตวิทยา และสรีรวิทยา เนื่องจากมีอีโก (Ego) เป็นตัวควบคุมจัดการกับข่าวสารข้อมูลที่ได้รับมาโดยจัดกระทำร่วมกับสิ่งแวดล้อม และแรงกระตุ้นภายในของมนุษย์ คือพันธุกรรมและฮอริโมน ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นเรื่องของสมองที่มีการรับรู้ต่างกันระหว่างผู้ที่มีความถนัด และความสามารถในการมองเห็น (Visualizer) กับผู้ที่ไม่มีความถนัด และไม่มีความสามารถทางการมองเห็น (Nonvisualizer) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ข่าวสารข้อมูลต่างๆ ที่รับมานั้นเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางการรับรู้ กระบวนการทางสรีรวิทยาและบุคลิกภาพ ซึ่งจะปรากฏออกมา โดยการจัดกระทำของสมองของมนุษย์แต่ละคนตามแบบการคิดที่บุคคลนั้นมีอยู่ (Ausburn and Ausburn, 1978)

### 3.2 แบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์

แบบการคิด (Cognitive Style) มีขอบเขตในการศึกษาได้หลายรูปแบบ มิติของแบบการคิดที่ได้รับการศึกษาและวิจัยมากเพื่อนำไปใช้ในวงการศึกษและเป็นแบบที่น่าจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้จากเว็บ คือ แบบการคิดตามทฤษฎีของวิทกินและคณะ (Witkin and others, 1977) ซึ่งได้แบ่งรูปแบบการคิดของบุคคลโดยตัดสินจากความสามารถของบุคคลที่จะเอาชนะอิทธิพลจากการลวงให้ไขว้เขวของภาพ ขณะที่บุคคลกำลังพยายามจัดจำแนกสิ่งเร้า ออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. ฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence) เป็นแบบการคิดของบุคคลที่เป็นอิสระจากการลวงของภาพที่เป็นพื้นได้มาก สามารถวิเคราะห์ จำแนกสิ่งเร้าได้ดี
2. ฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (Field Dependence) เป็นแบบการคิดของบุคคลที่มีลักษณะการคิดวกวน สับสน อันเนื่องมาจากอิทธิพลการลวงของภาพที่เป็นพื้น จนขาดการพินิจวิเคราะห์ในสาระที่ได้รับ บุคคลแบบนี้จึงมองสิ่งต่างๆ ในภาพรวม

### 3.3 ลักษณะของบุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์

จากการศึกษาและรวบรวมงานวิจัย พบว่าผู้ที่มีแบบการคิดต่างกัน จะมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า แบบการคิดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ อีกหลายด้าน เช่น เรื่องของเพศ วัย ระดับสติปัญญา เป็นต้น ผลจากการศึกษาพบว่า เพศหญิงจะมีความเป็นฟีลด์ ดิเพนเดนซ์ มากกว่าเพศชาย (Witkin and others, 1971) ส่วนในเรื่องพัฒนาการของความเป็นฟีลด์ ดิเพนเดนซ์ และฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ ในตัวบุคคลพบว่า ความเป็นฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ ในตัวคนเราจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สัมพันธ์กับระดับอายุ ในช่วง 8-15 ปี ความเป็นฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ อายุ 15-24 ปี ความเป็นฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะแสดงออกอย่างชัดเจน และเมื่อคนมีอายุมากขึ้นและเข้าสู่วัยชรา ความเป็นฟีลด์ ดิเพนเดนซ์ จะค่อยๆ เพิ่มขึ้น (Witkin, Goodenough and Krap: 1967 อ้างถึงใน Witkin and others, 1971: 5)

2. ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ ดิเพนเดนซ์ จะมีความเชื่อตามค่านิยมและบรรทัดฐานของสังคม ในขณะที่ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะยึดมั่นในความเชื่อของตนเองเป็นหลัก (Saracho and Spodek, 1981)

3. ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ ดิเพนเดนซ์ จะสนใจต่อบุคคลอื่นเป็นอย่างมากและสร้างความสนิทสนมต่อผู้ที่ปฏิสัมพันธ์ด้วย ส่วนผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะชอบอยู่ตามลำพังและไม่สนใจต่อบุคคลอื่น (Saracho and Spodek, 1981)

4. บุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะสามารถเรียนและจำได้ดีในการเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์จำแนกแยกแยะในทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (Goodenough, 1976) และยังสนใจที่จะเรียนในเรื่องที่เป็นนามธรรมและทฤษฎีต่างๆ (Witkin, 1977) แต่สำหรับบุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ ดิเพนเดนซ์ จะสามารถเรียนได้ดีในการเรียนเรื่องต่างๆ ไปในด้านสังคมศาสตร์ (Goodenough, 1976)

5. ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะสามารถเจาะเข้าถึงเนื้อหาส่วนย่อยที่เป็นส่วนประกอบของเนื้อหาสาระส่วนรวม และเข้าใจได้ว่าส่วนย่อยนั้นเป็นส่วนที่ย่อยต่างหากออกมาจากส่วนรวมทั้งหมดอย่างไร และเป็นผู้ที่สามารถนำระบบโครงสร้างของการแก้ปัญหาของตนเองไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ในทางตรงข้ามบุคคลประเภทฟีลด์ ดิเพนเดนซ์ จะต้องอาศัยการมองเห็นเนื้อหาสาระที่เป็นส่วนรวมทั้งหมดก่อนเพื่อเป็นแนวทางสำหรับทำความเข้าใจเนื้อหาส่วนย่อยซึ่งเป็นส่วนประกอบของส่วนรวมทั้งหมด และจะไม่สามารถแยกแยะเนื้อหาสาระได้ โดยไม่มีบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วย (สมพร จารุณี, 2540)

6. ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนซ์ จะทำงานโดยมุ่งที่ตัวงาน และอาจไม่ต้องการกรอบหรือระบบโครงสร้างอะไรมาช่วยนำทางในการแก้ปัญหาเท่าไรนัก รวมทั้งสามารถแยกแยะปัญหาใหญ่ออกเป็นส่วนประกอบย่อยได้ดีกว่าผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนซ์ ซึ่งจะมีลักษณะตรงกันข้าม กล่าวคือ ทำงานที่มุ่งตัวบุคคลอื่น สนใจว่าคนอื่น ๆ จะพูดหรือทำอะไรมากกว่าอย่างอื่น ชอบอยู่กับคนอื่น และชอบทำงานเป็นกลุ่ม เมื่อเนื้อหาสาระที่จะต้องเรียนขนาดโครงสร้างหรือกรอบนำทางและผู้เรียนจะต้องสร้างขึ้นเองในการที่จะเข้าใจเนื้อหาสาระ บุคคลประเภทฟิสิกส์ ดิเพนเดนซ์ มักจะประสบปัญหามากกว่าบุคคลประเภทฟิสิกส์ อินดิเพนเดนซ์ ผู้เรียนที่มีลักษณะการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนซ์ อาจจะต้องการความชัดเจนอย่างมากในเนื้อหาสาระที่จะต้องอ่านและใน งานที่จะต้องทำตรงกันข้ามผู้เรียนแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนซ์ อาจจะทำใจทำงานที่มีการเสนอแนะอย่างหลวมๆ มีแนวทางปฏิบัติภายในกรอบกว้างๆ เพื่อที่จะได้ใช้ความคิดอย่างกว้างขวางอิสระ (สมพร จารุณี, 2540)

7. ผู้ที่มีรูปแบบการคิดทั้งสองแบบนี้จะมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 2 ลักษณะ คือ การใช้ตัวกลางในการเรียนรู้ และการใช้ประโยชน์จากความเด่นชัดของตัวชี้แนะ กล่าวคือ ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนซ์ จะมีความสามารถในการสรุปหลักการต่างๆ จากประสบการณ์ของตนเองได้ดีกว่าผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนซ์ เช่น ในการเรียนเนื้อหาที่มีโครงสร้างคลุมเครือ ผู้เรียนต้องสรุปหลักการด้วยตนเอง ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนซ์ จะสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกลางในการเรียนรู้เพื่อเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ และสรุปเป็นหลักการได้ดีกว่ากลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนซ์ อีกลักษณะหนึ่ง คือ การใช้ประโยชน์จากความเด่นชัดของตัวชี้แนะ (Cue Saliency) ตัวชี้แนะที่เด่นชัดมากจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าตัวชี้แนะที่เด่นชัดน้อย ตัวชี้แนะที่เด่นชัดจะส่งผลต่อผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนซ์ มากกว่าผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนซ์ (พัชรี เกียรตินันท์วิมล, 2530)

นอกจากนี้ Ramirez Castaneda (1974) ยังได้สรุปลักษณะของผู้เรียนด้านต่างๆ ระหว่างผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิสิกส์ ดิเพนเดนซ์ (FD) และแบบฟิสิกส์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) ดังนี้

ลักษณะผู้เรียน (Student Characteristics)	แบบการคิด (Cognitive Styles)	
	ฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI)	ฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (FD)
ลักษณะบุคลิกภาพ โดยรวม (Overall Characteristics)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุ่งความสนใจเป็นส่วนๆ มากกว่าสนใจภาพรวมทั้งหมด</li> <li>- เป็นคนที่ให้ความสนใจต่อสิ่งที่สนใจและวิเคราะห์ความแตกต่างได้เป็นอย่างดี</li> <li>- อธิบายหรือแสดงให้เห็นสิ่งที่สนใจโดยมุ่งไปที่รูปแบบเรื่องราว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุ่งความสนใจเป็นภาพรวมหรือองค์รวมมากกว่าแยกสนใจเป็นส่วนๆ</li> <li>- เป็นคนที่ให้ความสนใจกับความสัมพันธ์และลักษณะทางสังคม</li> <li>- อธิบายหรือแสดงให้เห็นสิ่งที่สนใจในลักษณะที่เชื่อมโยงกับรูปแบบเรื่องราว</li> </ul>
ความสัมพันธ์กับ เพื่อน (Relationship to Peers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชอบที่จะทำงานคนเดียวเป็นอิสระ</li> <li>- ชอบที่จะแข่งขันและได้รับความสนใจเป็นรายบุคคลเป็นพิเศษ</li> <li>- เป็นบุคคลที่มุ่งสนใจในงานที่ทำเป็นหลักและไม่สนใจสภาพแวดล้อมในสังคมขณะที่ทำงานอยู่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชอบที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อทำให้งานประสบความสำเร็จบรรลุเป้าหมาย</li> <li>- ชอบที่จะช่วยเหลือคนอื่น ๆ</li> <li>- เป็นบุคคลที่มีอารมณ์อ่อนไหวง่ายต่อการรับรู้รู้สึกและความคิดเห็นจากผู้อื่น</li> </ul>
ความสัมพันธ์ส่วนตัว กับผู้สอน (Personal Relationship to Teacher)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ค่อยมีความสนิทสนมกับผู้สอน</li> <li>- มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนเฉพาะกับงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงออกซึ่งความรู้สึกที่ดีต่อผู้สอน</li> <li>- ชอบถามคำถามเกี่ยวกับบรรณนิยมของผู้สอนและประสบการณ์ส่วนตัวและยังพบว่ามักจะมีพฤติกรรมที่เลียนแบบผู้สอน</li> </ul>
ความสัมพันธ์ด้าน การเรียนการสอนกับ ผู้สอน (Instructional Relationship To Teacher)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชอบที่จะลองทำงานใหม่โดยไม่ต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอน</li> <li>- ใจร้อนที่จะเริ่มงานและต้องการที่จะทำให้เสร็จโดยเร็ว</li> <li>- ไม่ต้องการรางวัลทางสังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการคำแนะนำและการอธิบายอย่างกระจ่างจากผู้สอน</li> <li>- ชอบรางวัลจากผู้สอนโดยตรง</li> <li>- มีแรงจูงใจสูงเมื่อได้ทำงานร่วมกับผู้สอนเป็นการส่วนตัว</li> </ul>

ลักษณะผู้เรียน (Student Characteristics)	แบบการคิด (Cognitive Styles)	
	ฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI)	ฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (FD)
ลักษณะของหลักสูตร ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Characteristics of Curriculum that Facilitate Learning)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เน้นการให้รายละเอียดของ ความคิดรวบยอด</li> <li>- ควรเน้นความคิดรวบยอด ทางด้านคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์</li> <li>- เน้นการมอบหมายแหล่งข้อมูลที่ ทำให้เกิดการค้นพบด้วยตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการอธิบายวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และสิ่งที่คาดว่าจะได้รับจากหลักสูตรแก่ ผู้เรียน</li> <li>- นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่ เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือสังคมหรือ นำเสนอในลักษณะของเรื่องราว</li> <li>- เน้นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ และประสบการณ์ส่วนบุคคล</li> </ul>

### 3.4 วิธีที่ใช้ในการจำแนกแบบการคิด

ในอดีต การจำแนกแบบการคิดของบุคคลตามวิธีของวิทกิน มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ วิธีแรก เป็นการทดสอบที่เรียกว่า ร็อดแอนด์เฟรมเทสต์ (Rod-and-Frame Test : RFT) ผู้เข้ารับการทดสอบ จะเข้าไปอยู่ในห้องปฏิบัติการที่มีกรอบสี่เหลี่ยมและเส้นเรืองแสง (Luminous Square Frame and Rod) ซึ่งอยู่แนวเดียวกันทั้งกรอบและเส้นเรืองแสง สามารถหมุนตามเข็มนาฬิกาและทวนเข็มนาฬิกาได้ อย่างเป็นอิสระต่อกัน เมื่อเริ่มการทดลองจะเห็นทั้งกรอบและเส้นเรืองแสงวางอยู่ในลักษณะเอียง วิทกินจำแนกแบบการคิดโดยพิจารณาลักษณะการปรับเส้นเรืองแสงของผู้รับการทดลอง วิทกิน พบว่า บางคนปรับเส้นโดยยึดกรอบเรืองแสงเป็นหลัก เช่น ถ้าวางกรอบ 30 องศา ผู้นั้นจะปรับเส้น เรืองแสงเอียง 30 องศาตามแนวกรอบ โดยที่เข้าใจว่าตนเองปรับเส้นเรืองแสงได้ตรงตั้งฉากกับแนว พื้นราบแล้ว กลุ่มนี้จัดเป็นพวกที่ต้องพึ่งพิงสภาพแวดล้อม หรือผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์นั่นเอง แต่จะมีคนอีกกลุ่มหนึ่งที่สามารถปรับวัตถุได้ตรงโดยไม่ขึ้นกับความเอียงของ กรอบเรืองแสง พวกนี้จัดเป็นกลุ่มฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เพราะไม่ต้องพึ่งพิงสภาพแวดล้อม

การทดสอบวิธีที่สอง เรียกว่า เดอะ บอดี้ แอดจัสต์เม้นท์ เทสต์ (The Body-Adjustment Test : BAT) เป็นการทดสอบการปรับตำแหน่งของตนเอง โดยผู้เข้ารับการทดสอบจะนั่งอยู่บนเก้าอี้ ที่สามารถปรับให้เอนไปมาได้ ในลักษณะตามเข็มนาฬิกา เก้าอี้ดังกล่าวจะตั้งอยู่ใน ห้องที่สามารถปรับระนาบการหมุนได้เช่นกัน เมื่อเริ่มการทดสอบเก้าอี้แลห้องจะอยู่ในลักษณะ

เอียง ผู้เข้ารับการทดสอบซึ่งนั่งอยู่บนเก้าอี้จะต้องปรับเก้าอี้ที่ตนนั่งอยู่ในลักษณะที่ตั้งฉากกับพื้นโลก จากการทดสอบพบว่า บางคนสามารถปรับเก้าอี้ให้ตั้งฉากกับพื้นโลกได้ วิทกินเรียกกลุ่มนี้ว่าเป็นบุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ ส่วนคนที่ปรับเก้าอี้โดยขึ้นอยู่กับความเอียงของพื้นห้องถือว่าเป็นกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์

ต่อมาวิธีการทดสอบได้พัฒนาไปจากเดิม โดยเปลี่ยนจากการทดสอบในห้องทดลองมาเป็นการทดสอบที่เรียกว่า เดอะ เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ (The Embedded Figures Test : EFT) ของวิทกินและคณะ (Witkinn and others, 1971) ซึ่งเป็นการทดสอบรายบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้สิ่งต่างๆ จากสภาพแวดล้อม โดยแบบทดสอบที่ใช้ในการจำแนกแบบการคิดด้วยวิธีนี้ในปัจจุบันได้พัฒนาออกมาอีก 2 แบบ คือ แบบทดสอบ เดอะ ซิลเดรน เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ (The Children Embedded Figures Test : CEFT) สำหรับใช้ทดสอบกับเด็กที่มีช่วงอายุ 5-10 ขวบ ซึ่งต้องใช้วัสดุเป็นรายบุคคล และแบบทดสอบ เดอะ กรุป เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ (The Group Embedded Figures Test : GEFT) ซึ่งใช้สำหรับวัดบุคคลทั่วไปที่มีอายุตั้งแต่ 10 ขวบขึ้นไป และสามารถวัดได้กับคนครั้งละหลายๆ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบ GEFT เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีอายุมากกว่า 10 ปี และต้องทำการทดลองเป็นกลุ่มใหญ่ โดยแบบทดสอบ GEFT เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้เข้ารับการทดสอบค้นหารูปภาพทรงเรขาคณิตต่างๆ ที่กำหนดให้ ซึ่งจะซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีความซับซ้อนอีกที โดยมีระยะเวลาเป็นเกณฑ์กำหนด บุคคลใดที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะมองเห็นภาพที่ซ่อนอยู่ในความซับซ้อนได้ง่าย ในขณะที่บุคคลที่มีลักษณะแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ จะมองเห็นยาก เนื่องจากถูกรบกวนด้วยความซับซ้อนของภาพใหญ่ แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่หนึ่ง มีภาพให้ค้นหา 7 ภาพ และกำหนดให้ใช้เวลาในการค้นหาภาพ 2 นาที ส่วนตอนที่สองและตอนที่สาม มีภาพให้ค้นหาตอนละ 9 ภาพ ซึ่งกำหนดให้ใช้เวลาในการค้นหาภาพ ตอนละ 5 นาที รวมเวลาในการทำแบบทดสอบนี้ทั้งหมด 12 นาที สำหรับการตรวจให้คะแนนจะตรวจให้คะแนนเฉพาะตอนที่สองและตอนที่สาม โดยให้คะแนนภาพที่ถูกต้องภาพละ 1 คะแนน ทำให้มีคะแนนเต็มอยู่ 18 คะแนน ผู้ที่ได้ทำได้ 0 คะแนน จัดอยู่ในประเภทบุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์เต็มที่ ผู้ที่ได้ทำได้ 18 คะแนน จัดอยู่ในประเภทบุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์เต็มที่ และเมื่อมีการแบ่งเป็นกลุ่ม ผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 0-6 คะแนน อยู่ในกลุ่มผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ ผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 13-18 คะแนน อยู่ในกลุ่มผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ ส่วนผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 7-12 คะแนน ถือว่าเป็นกลุ่มผสม (Field-mixed : FM) หรือกลุ่มกลางที่ไม่

มีแบบการคิดเอนเอียงไปเป็นแบบใด ในการทำแบบทดสอบจะต้องมีการจับเวลาอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ผลที่ออกมาเที่ยงตรงตามความเป็นจริง ในการเตรียมการทดสอบต้องมีอุปกรณ์ดังนี้ คือ

1. นาฬิกาจับเวลา
2. แบบทดสอบ
3. ดินสอดำชนิดอ่อนขนาด 2B หรือ 4B
4. ยางลบ

### ขั้นตอนการทดสอบ

1. จัดเตรียมสถานที่พร้อมอุปกรณ์สำหรับการทดสอบ
2. เมื่อผู้เข้าทดสอบนั่งประจำที่แล้ว ผู้ควบคุมการสอบต้องอธิบายขั้นตอนต่างๆ ให้ผู้ทดสอบได้รับทราบอย่างชัดเจน และให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
3. ผู้ควบคุมการสอบจะเป็นผู้ให้สัญญาณในการทำแบบทดสอบ โดยกล่าวว่า “เริ่ม” หรือ “หยุด” ตามจังหวะของการจับเวลาอย่างเคร่งครัด
4. เมื่อเตรียมการและอธิบายขั้นตอนเพื่อการทำแบบทดสอบจนผู้เข้าทดสอบเข้าใจแล้ว จึงจะเริ่มดำเนินการสอบได้
5. เมื่อหมดเวลาสำหรับทำแบบทดสอบ ให้เก็บแบบทดสอบแล้วนำมาตรวจให้คะแนน

### 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบการคิด

Lin, Chi-Hui (1994) ได้ทำการศึกษาผลของโครงสร้างเนื้อหาและแบบการคิดต่อการปฏิบัติและเจตคติของนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่มีเนื้อหาทางด้านสิ่งแวดล้อมมากเกินไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลกระทบของรูปแบบโครงสร้างเนื้อหาและแบบการคิดต่อการปฏิบัติ และเจตคติของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่คิดแบบอิสระ (Field Independence) สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้ดีกว่าผู้ที่คิดแบบไม่อิสระ (Field Dependence) และแบบการคิดสามารถทำนายเจตคติต่อความรู้พื้นฐานเดิมทางคอมพิวเตอร์

Hsu and Wedman (1994) ได้ตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนเชิงเปรียบเทียบตามการเน้นเนื้อหา (ด้านกระบวนการและหลักการ) ตามจำนวนครั้งของการฝึกหัด และตามลักษณะของผู้เรียน ผลปรากฏว่า ในสภาพการณ์เดียวกันความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนแบบการคิดแบบอิสระ จะดีกว่านักเรียนแบบการคิดแบบไม่อิสระ และผลของ



ปฏิสัมพันธ์ร่วมพบว่า นักเรียนแบบการคิดแบบอิสระที่ได้รับการสอนแบบเน้นหลักการและได้รับการฝึกหัดหลากหลายรูปแบบ จะสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่านักเรียนในกลุ่มอื่น ในขณะที่นักเรียนแบบการคิดแบบไม่อิสระที่ได้รับการสอนแบบเน้นด้านกระบวนการและไม่ได้รับการฝึกหัด จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ต่ำกว่ากลุ่มอื่น

Hsu Chia - Ling Linda (1994) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการแก้ปัญหาในเชิงเนื้อหาการฝึกปฏิบัติและแบบการคิดของนักเรียนที่เรียนในระดับวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการแก้ปัญหา ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่มีแบบการคิดต่างกันมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่างกัน ผู้ที่มีแบบการคิดแบบอิสระ (Field Independence) ที่ได้รับการฝึกปฏิบัติจะแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระ (Field Dependence)

Howard, Watson and Allen (1993) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแบบการคิดและการเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรม Logo กับเด็กผิวดำ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กผิวดำอายุ 4 ขวบ จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกรูปแบบการคิด คือ CEFT จำแนกได้เด็กที่มีแบบการคิดแบบ FI จำนวน 9 คน และเด็กที่มีแบบการคิดแบบ FD จำนวน 7 คน ระยะเวลาในการฝึก 10 ชั่วโมง งานวิจัยพบว่า เด็กที่มีแบบการคิดแบบ FI จะสามารถแสดงออกถึงการรอบรู้เกี่ยวกับงานได้ดีกว่าเด็กที่มีแบบการคิดแบบ FD

Wang and Jonassen (1993) ได้ทดลองความสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับโปรแกรมไฮเปอร์เท็กซ์ในการสอนวิชาการถ่ายไลहित ผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนแบบ FI ใช้เวลาในช่วงของการทดลองปฏิบัติและใช้จำนวนหน้าจอในการเรียนรู้มากกว่าผู้เรียนแบบ FD นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนแบบ FI เรียนได้ครอบคลุมทั้งบทเรียนมากกว่าถึงแม้จะดูว่ามองเนื้อหา ในแต่ละหน้าจอย่างผิวเผิน ผลการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันเลือกวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในสภาพการเรียนการสอนแบบโปรแกรมไฮเปอร์มีเดีย

Wey and Waugh (1993) ได้ทดลองกับนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีแบบการคิดต่างกัน เรียนวิชาวัฒนธรรมตะวันตกโดยการเรียนด้วยบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์ 2 แบบ คือ แบบตัวหนังสืออย่างเดียว กับแบบตัวหนังสือกับรูปภาพ ผลการทดลองพบว่า ในการเรียนด้วยแบบตัวหนังสืออย่างเดียว ผู้เรียนแบบ FI เรียนรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนแบบ FD แต่ในการเรียนแบบตัวหนังสือและภาพไม่พบความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่ม ผลที่ได้จากวิจัยสรุปได้ว่า ผู้ที่มีแบบการคิดแบบ FD จะได้รับ

ประโยชน์จากรูปแบบของเนื้อหาที่มีตัวหนังสือและรูปภาพประกอบ โดยภาพประกอบจะเป็นตัวชี้แนะภายนอก (External Cues) ที่ให้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้ที่มีแบบการคิดแบบ FD

มนัสวี โพธิ์ทอง (2546) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดแตกต่างกัน ที่ได้รับวิธีการสอนต่างกันในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง บรรยากาศ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI 2) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการสอนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 3) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีวิธีการสอนต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ศิริลักษณ์ เส็งมี (2543) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนโปรแกรมที่มีการนำเสนอแบบอุปมาน, อนุमान และวิธีสอนตามปกติกับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และ FI, เพศ และระดับผลการเรียนที่แตกต่างกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิด และระดับผลการเรียนที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่มีเพศต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และยังพบว่า นักเรียนที่เรียนจากวิธีสอนที่ต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยนักเรียนที่เรียนจากวิธีสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมที่มีการนำเสนอแบบอุปมาน, อนุमान มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากวิธีสอนตามปกติ แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่เรียนจากวิธีสอน โดยใช้บทเรียนโปรแกรมที่มีการนำเสนอแบบอุปมานกับแบบอนุमान

เนาวนิตย์ ใจมั่น (2542) ได้ศึกษาผลของแบบการคิดและรูปแบบการสอนคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จประยุกต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน คือ แบบการคิดแบบ FD และแบบการคิดแบบ FI เมื่อเรียนคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จประยุกต์ด้วยรูปแบบการสอนที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ผู้เรียนที่เรียนคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จประยุกต์ด้วยรูปแบบการสอนที่ต่างกัน คือ รูปแบบการสอนหลักการก่อนการฝึกปฏิบัติและรูปแบบการสอนหลักการและการฝึกปฏิบัติพร้อมกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน และรูปแบบการสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่า คือ รูปแบบการสอนหลักการก่อนการฝึกปฏิบัติ

บุญเสริม เนตรเก่ง (2539) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ของแบบการคิดและชนิดของมุกกล้องในการสาธิตการตัดต่อวีดิทัศน์ด้วยบนเรียนวีดิทัศน์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่แบบการคิดต่างกัน คือ แบบการคิดแบบ FD และแบบการคิดแบบ FI เมื่อเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ที่ใช้มุกกล้องในการสาธิตการตัดต่อวีดิทัศน์ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ที่ใช้มุกกล้องในการสาธิตการตัดต่อวีดิทัศน์ต่างกัน คือ มุกออบเจคทีฟ และมุกซับเจคทีฟ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ที่ใช้มุกกล้องซับเจคทีฟ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ที่ใช้มุกกล้องออบเจคทีฟ

ไพโรจน์ ผาซลา (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับเทคนิคการสอนแบบบรรยายที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปของนิสิตระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปีของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย แบ่งเป็นกลุ่มแบบการคิด FI จำนวน 80 คน และกลุ่มแบบการคิด FD จำนวน 81 คน จากนั้นแบ่งกลุ่มออกเป็นการสอนแบบบรรยายก่อนการปฏิบัติ และบรรยายพร้อมการฝึกปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับเทคนิคการสอนแบบบรรยายที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) มีวิธีการเรียนรู้ที่ไม่เหมือนกัน กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) ในการเรียนจะต้องอาศัยการมองเห็นเนื้อหาสาระที่เป็นส่วนรวมทั้งหมดก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจเนื้อหาส่วนย่อย และผู้เรียนจะไม่สามารถแยกแยะเนื้อหาสาระได้โดยไม่มีสภาพแวดล้อมเข้ามาช่วย ในทางตรงกันข้ามผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) สามารถเข้าถึงเนื้อหาที่เป็นส่วนย่อยที่เป็นส่วนประกอบได้และเข้าใจว่าส่วนย่อยนั้นเป็นส่วนที่แยกต่างหากออกมาจากส่วนรวมทั้งหมดอย่างไร ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบกระดานสนทนาที่มีรูปแบบแตกต่างกัน 2 รูปแบบ คือ รูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา และรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันว่าเมื่อได้ทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาที่มีรูปแบบต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันหรือไม่

#### 4. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไว้ในมาตรา 81 อาทิ ให้รัฐต้องจัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปกป้องติดต่อสิ่งที่ถูกต้อง ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมของชาติ และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ว่า เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ สอดคล้องสัมพันธ์กับความต้องการของบุคคลชุมชนและประเทศให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาเต็มตามศักยภาพให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีรูปแบบการสอนหลากหลายและเอื้อต่อการเรียนรู้

ดังนั้นทางกระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาที่ใช้อยู่ปัจจุบันมาเป็น หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางที่มีโครงสร้างหลักยึดหยุ่น ได้มีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ โดยจากโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีการกำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม คือ

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ โดยอาจจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ

กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในเนื้อหาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เนื่องจากกลุ่มสาระนี้เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของคนในสังคม มีจุดมุ่งหมายในการเตรียมพลเมืองที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ ดังจะเห็นได้จากวัตถุประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ระบุไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) คือ ต้องการให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่ดี ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการต่างๆ เจตคติและค่านิยมที่ดีต่อกลุ่มและการดำรงชีวิต และยังมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม นอกจากนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ยังต้องการให้นักเรียนมีการพัฒนากระบวนการในการเรียนรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในชีวิตประจำวันได้ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ ซึ่งนักเรียนต้องมีการเรียนรู้จากข้อมูลข่าวสารทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยใช้เทคโนโลยีและสื่อสารสนเทศต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ ในขณะเดียวกันนักเรียนก็ต้องมีความรับผิดชอบต่อนตนเองและต่อการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ดังที่สิ้นักการศึกษากล่าวไว้ว่า วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีความสำคัญเพราะวัตถุประสงค์ของวิชานี้ คือ การอบรมเด็กให้เป็นพลเมืองดี เป็นผู้ที่มีทักษะในการคิด รู้จักทำงานเป็นหมู่คณะ รู้จักตัดสินใจได้ถูกต้องและเหมาะสม (Krug, 1960) ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนทุกคนต้องเรียนวิชานี้ในทุกภาคการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้ความรู้แก่ผู้เรียนในเนื้อหาสาระความคิดรวบยอด และหลักการสำคัญๆ ในสาขาวิชาต่างๆ ทางสังคมศึกษา ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย ประชากรศึกษา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น โดยจัดการเรียนรู้ในลักษณะบูรณาการหรือสหวิทยาการ

กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก จึงมีการกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อให้เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนครอบคลุมต่อสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้สถานศึกษาได้กำหนดหลักสูตรขึ้นเองตามสภาพแวดล้อม พื้นที่ตั้ง และความต้องการของแต่ละสถานศึกษาด้วย

#### 4.1 สาระองค์ความรู้ และมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระองค์ความรู้ และมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประกอบด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

**สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม** เกี่ยวกับประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา การประพฤติและการปฏิบัติตนตามหลักธรรม

**สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม** เกี่ยวกับหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย การดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลก เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน

**สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์** เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ

**สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์** เกี่ยวกับยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทย

**สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์** เกี่ยวกับลักษณะของโลกทางกายภาพ การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงเลือกเนื้อหาจำนวน 2 เรื่อง คือเรื่อง วัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทย ซึ่งตรงกับสาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม และกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ช่วงชั้นที่ 4) โดยได้มีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ไว้ดังนี้

#### มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

- มาตรฐาน ส 2.1 : ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข
- มาตรฐาน ส 2.2 : เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

#### มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6)

##### สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 : ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

1. ปฏิบัติตนและสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในสังคมไทยและสังคมโลก
2. ปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของประเทศและสังคมโลก รวมทั้งมีส่วนร่วมในการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน ที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตทั้งในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข ตลอดจนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลก
3. ตระหนักในความสำคัญของระบบสถาบันทางสังคม เห็นคุณค่าของภูมิปัญญา วัฒนธรรมไทยและนานาชาติ สามารถวิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การเลือกรับวัฒนธรรมที่เหมาะสมอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมที่ดีงามของชาติให้คงอยู่สืบไป

#### 4.2 กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ของตนเอง พัฒนาและขยายความคิดของตนเอง จากความรู้ที่ได้เรียน ผู้เรียนต้องได้เรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทั้งในส่วนตัว่างและลึก และจัดในทุกภาคและชั้นปี

หลักการเรียนการสอนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. **จัดการเรียนการสอนที่มีความหมาย** โดยเน้นแนวคิดที่สำคัญๆ ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ทั้งในและนอกโรงเรียนได้ เป็นแนวคิด ความรู้ ที่คงทน ยั่งยืน มากกว่าที่จะศึกษาในสิ่งที่เป็นเนื้อหาหรือข้อเท็จจริงที่มากมายกระจัดกระจายแต่ไม่เป็นแก่นสาร ด้วยการจัดกิจกรรมที่มีความหมายต่อผู้เรียนและด้วยการประเมินผลที่ทำให้ผู้เรียนต้องใส่ใจในสิ่งที่เรียน เพื่อแสดงให้เห็นว่าเขาได้เรียนรู้และสามารถทำอะไรได้บ้าง
2. **จัดการเรียนการสอนที่บูรณาการ** การบูรณาการตั้งแต่หลักสูตร หัวข้อที่จะเรียนโดยเชื่อมโยงเหตุการณ์ พัฒนาการต่างๆ ทั้งในอดีตและปัจจุบันที่เกิดขึ้นในโลกเข้าด้วยกัน บูรณาการความรู้ ทักษะค่านิยม และจริยธรรมลงสู่การปฏิบัติจริงด้วยการใช้แหล่งความรู้ สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ และสัมพันธ์กับวิชาต่างๆ
3. **จัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนา ค่านิยม จริยธรรม** จัดหัวข้อหน่วยการเรียนรู้ที่สะท้อน ค่านิยม จริยธรรม ปทัสถานในสังคม การนำไปใช้จริงในการดำเนินชีวิต ช่วยผู้เรียนให้ได้คิดอย่างมีวิจารณญาณ ตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ยอมรับและเข้าใจในความคิดเห็นที่แตกต่างไปจากตน และรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม
4. **จัดการเรียนการสอนที่ท้าทาย** คาดหวังให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ทั้งในส่วนตัวตนและการเป็นสมาชิกกลุ่ม ให้ผู้เรียนใช้วิธีการสืบเสาะ จัดการกับการเรียนรู้ของตนเอง ใส่ใจและเคารพในความคิดของผู้เรียน
5. **จัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ** ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ตัดสินใจ สร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง จัดการตัวเองได้ มีวินัยในตนเอง ทั้งด้านการเรียนและการดำเนินชีวิต เน้นการจัดกิจกรรมที่เป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ ความสามารถไปใช้ในชีวิตจริง

ครูผู้สอนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ต้องมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนเรียนรู้ได้ แม้ว่าอาจจะไม่ใช่เด็กทุกคนที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนในระดับที่เท่ากัน

การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนั้น ครูผู้สอนจะใช้วิธีการสอนที่หลากหลายผสมผสานกันเหมือนกับการสอนอื่นๆ เพราะเหตุว่าไม่มีการสอนวิธีใดวิธีหนึ่งที่ดีที่สุดเพียงวิธีเดียว การสอนที่ดีคือการสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนและนักการศึกษาในปัจจุบันรู้ว่า การพัฒนารูปแบบการสอนแบบต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับครูผู้สอนซึ่งมีบุคลิกภาพต่างกัน ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน และบริบทที่แตกต่างกันเป็นสิ่งที่ทำได้ ครูผู้สอนบางคนและนักเรียนบางกลุ่มอาจชอบใช้วิธีสอนเป็นรายบุคคล ครูบางคนและนักเรียนบางกลุ่มอาจชอบใช้วิธีสอนด้วยการอภิปราย การทำงานเป็น



กลุ่ม นักเรียนบางคนและบางกลุ่มอาจชอบใช้ทั้งสองวิธี อย่างไรก็ตาม ตัวครูผู้สอนเองก็จะต้องมีความยืดหยุ่น ใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนบ้าง พร้อมทั้งมีการวางแผนการสอนไว้ล่วงหน้าเป็นอย่างดีด้วย

### 4.3 ขอบข่ายและลำดับประสบการณ์การเรียนรู้

ในการจัดทำหลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คณะกรรมการสถานศึกษาที่มีหน้าที่พัฒนาหลักสูตรกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติของขอบข่ายและการจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ (Scope and Sequence) เพื่อให้การจัดสาระที่จะเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นลำดับตามกระบวนการเรียนรู้และธรรมชาติของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

#### กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษา ช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4-6)

ในช่วงชั้นนี้การเรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมยังคงดำเนินต่อไป ซึ่งจะกว้างขวางและลึกซึ้งขึ้น โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในสังคมประชาธิปไตย สาระที่ต้องเรียนต้องสอนจะเน้นความลึกซึ้งของการเรียนประวัติศาสตร์ไทย ประวัติศาสตร์โลก ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ภูมิศาสตร์โลก การเมืองการปกครองของไทยและในโลก เศรษฐกิจประเทศไทยและในโลก รวมทั้งศาสนาและจริยธรรม เพื่อส่งเสริมศักยภาพการศึกษาต่อในชั้นสูง การเป็นพลเมืองดี และเข้าใจสังคมไทยและสังคมโลก

หลักวัฒนธรรมในระดับช่วงชั้นนี้ ควรจัดเป็นรายวิชาและให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกศึกษาให้ลึกซึ้งหลักสูตรกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและในสิ่งที่เขาสนใจเป็นวิชาเลือกด้วย อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะจัดเป็นรายวิชาที่อาจเป็นการนำสาระใดสาระหนึ่งมาเป็นแนวทางในการสร้างรายวิชา หรือรายวิชาที่มาจากแนวคิดหลายสาระ เป็นการหลอมรวมประสบการณ์เรียนรู้จากหลายสาระหลายมาตรฐานของหลักสูตรกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเข้าด้วยกัน การนำสาระนั้นดังกล่าวมาจัดเป็นรายวิชา เป็นจุดเน้นของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับการศึกษาในช่วงชั้นที่ 4 ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์ญาณโดยผ่านการเรียนสาระเหล่านี้ การจัดประเด็นหัวข้อที่ศึกษาให้มีแนวคิดกว้างขวาง การใช้แหล่งความรู้ที่หลากหลาย พร้อมๆ กับการวิเคราะห์แหล่งความรู้เหล่านี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถจัดการเรียนของตนได้ ชี้นำ

ตนเองได้ สามารถแสวงหาความรู้ได้ตลอดชีวิต กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในช่วงชั้นที่ 4 จะต้องส่งผลอย่างสำคัญต่อการพัฒนาเป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

## ผู้เรียน

ธรรมชาติของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนั้น เป็นวิชาที่ว่าด้วยสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและทางสังคม มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเหล่านั้น และมีคุณลักษณะต่างๆ อันจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข วิธีการที่จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และจัดการกับการเรียนรู้ของตนเองได้ คือ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

1. ใช้วิธีการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ
2. เน้นการเรียนการสอนที่พัฒนาแนวคิด ความคิดรวบยอด เชื่อมโยงกับสิ่งที่ผู้เรียนเคยรู้มาแล้ว และตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนบ่อยๆ
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหารูปแบบการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนถึงแนวความคิด และกระบวนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน
4. ให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการจัดระบบระเบียบความคิดของตนเอง ด้วยการใช้กราฟิก จำพวก ภาพวาด แผนภูมิ แผนผัง แผนภาพ โครงร่าง ตาราง และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือการเรียนรู้
6. ใช้คำถามและวิธีการต่างๆ ในการสืบเสาะ ค้นหาความรู้ แก้ปัญหา และสังเคราะห์ความคิดต่างๆ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมจะเน้นให้ครูผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลายผสมผสานกันเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาระบบการเรียนรู้ โดยรู้จักการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณ รู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนของตนเองได้ ชี้นำตนเองได้ สามารถแสวงหาความรู้ได้ตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่ว่าเป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนการสอนบนเว็บกำลังมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเนื้อหาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

## 5. ความคงทนในการจำ (Retention)

### 5.1 ความหมายของความจำ

ความจำเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์ต้องมีการเรียนรู้เพื่อปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ความจำทำให้สามารถยึดเหนี่ยวเอาประสบการณ์ ความรู้ หรือสิ่งที่ผ่านมาไว้ได้ เด็กในวัยเรียนต้องพึ่งพาความจำในการเรียนรู้และทำกิจกรรมของตน เนื้อหาวิชา ทักษะที่เรียนผ่านไปแล้ว เด็กต้องจำเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ใหม่

นักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้นิยามเกี่ยวกับความจำไว้ดังนี้

อดัม (Adams, 1967) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียน เป็นความสามารถที่จะระลึกได้ถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนมาหรือมีประสบการณ์มาก่อน หลังจากที่เวลาผ่านไประยะหนึ่ง

กิลฟอร์ด (Guilford, 1956) ได้กล่าวไว้ว่า ความจำ คือ ความสามารถที่จะเก็บหน่วยความรู้ไว้ และนำหน่วยความรู้นี้ออกมาใช้ได้ในลักษณะเดียวกับที่เก็บเข้าไว้ ความสามารถด้านความจำนี้เป็นความสามารถที่จำเป็นในกิจกรรมทางสมองทุกแขนง

ไซเว เลียมแก้ว (2528) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง ผลที่อยู่ในสมองหลังจากสิ่งเร้าได้หายไปจากสนามแห่งการสัมผัสแล้ว ผลที่คงอยู่นี้จะอยู่ในรูปของรหัสใดๆ ที่เป็นผลมาจากการโยงความสัมพันธ์

สุชา จันทร์เอม (2527) ได้กล่าวว่า ความจำ หมายถึง สภาพหรืออาการตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้มาแล้ว มาแสดงให้เห็นอีกในปัจจุบัน หรือการที่บุคคลสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เคยรับรู้และเก็บเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้ประสบมาแล้ว ออกมาได้ถูกต้อง

พงษ์สวัสดิ์ ลาภบุญเรือง (2516 อ้างถึงใน ธวัช หมดยาดี, 2532) ได้กล่าวว่า การที่จะจดจำสิ่งที่ได้เรียนมาหรือมีประสบการณ์ได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ

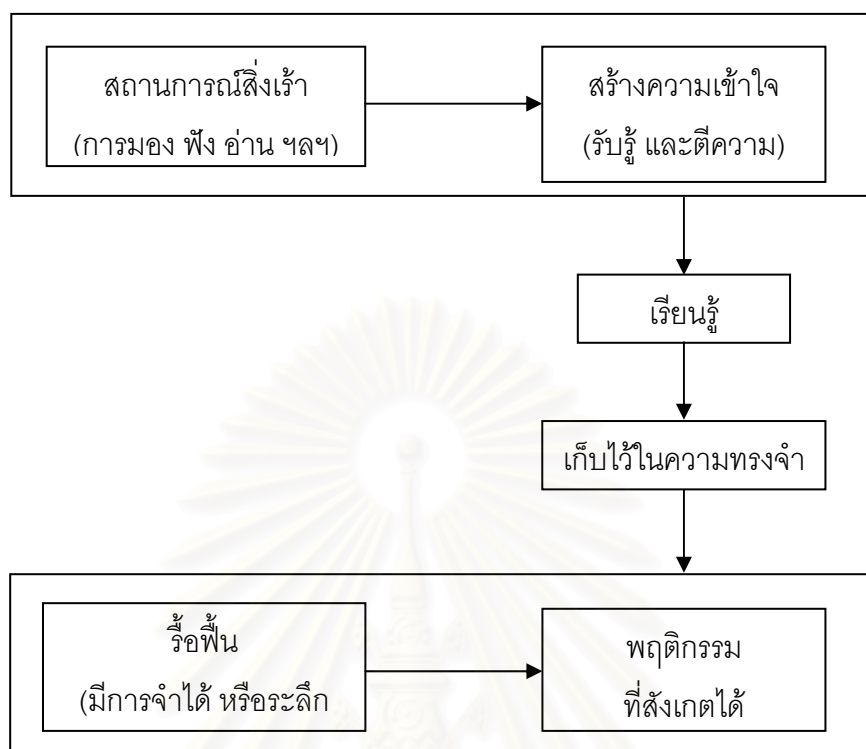
บลูมและคณะ (Bloom and others, 1978) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ของมนุษย์ด้าน พิสัย ซึ่งประกอบด้วยความรู้ตามขั้นตอนต่างๆ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ความจำ
2. ความเข้าใจ
3. การนำไปใช้
4. การวิเคราะห์
5. การสังเคราะห์
6. การประเมินค่า

จากลำดับขั้นความรู้ตามแนวคิดของบลูม และคณะ จะเห็นได้ว่า ขั้นความจำเป็นพื้นฐาน ของลำดับขั้นความรู้ ดังนั้นความจำและการเรียนรู้เป็นของคู่กัน ซึ่งกล่าวได้ว่า การเรียนรู้นั้น คือ ความจำนั่นเอง (Cermak, 1972) ซึ่งการที่จะจดจำสิ่งที่ได้เรียนมาได้มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับ องค์ประกอบหลายอย่าง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ ก็เป็นองค์ประกอบหนึ่ง ซึ่ง กายเอ่ (Gagne, 1970) ได้อธิบายขั้นตอนไว้ดังนี้

1. ขั้นสร้างหรือทำความเข้าใจ ผู้เรียนจะต้องให้ความสนใจ ใส่ใจ และรับรู้สิ่งต่างๆ จาก สถานการณ์ของสิ่งเร้า ผ่านประสาทสัมผัสและแปลความหมายของสิ่งที่รับรู้ต่างๆ ทั้งนี้แล้วแต่ ความสามารถและประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล
2. ขั้นการเรียนรู้หรือขั้นการรับเอาไว้ ในขั้นนี้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบประสาทเกิด เป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น
3. ขั้นเก็บเอาไว้ในความจำ ในขั้นนี้สิ่งที่รับเอาไว้จะถูกเก็บไว้ในส่วนของความจำในสมอง ระยะเวลาของการเก็บไว้นี้แตกต่างกันแล้วแต่บุคคล สถานการณ์ และสิ่งแวดล้อม
4. ขั้นการรื้อฟื้น หรือระยะฟื้นความจำ เป็นสิ่งที่เรียนรู้มาและเก็บไว้ในส่วนของความจำ ของสมองมาใช้ ซึ่งจะออกมาในรูปของพฤติกรรมหรือการกระทำที่สังเกตหรือวัดได้โดยบุคคลอื่น การรื้อฟื้นอาจออกมาโดยพฤติกรรมที่บังถึงหรือพาดพิงไปถึงการใช้ความสามารถของสติปัญญา เช่น การคิดแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การประเมินค่าสิ่งต่างๆ ได้

ลำดับขั้นตอนดังกล่าวสามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงลำดับขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ของ Gagne'

จากแผนภูมិกระบวนการเรียนรู้อย่างที่กล่าวมา จะเห็นว่าการเรียนรู้เป็นพื้นฐานของการเกิด ความจำ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ จะเริ่มจากการสร้างความเข้าใจต่อสถานการณ์ของสิ่งเร้า โดยการรับรู้และตีความหมาย จนเกิดการเรียนรู้เป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้นแล้วเอาสิ่งที่ได้ เรียนรู้มาเก็บไว้ในส่วนความจำชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง และเมื่อถึงขั้นการรื้อฟื้นความจำที่หลงเหลือจากการเรียนรู้ มนุษย์ก็จะแสดงพฤติกรรมตามที่จดจำไว้ออกมาในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้ (Gagne, 1970)

## 5.2 ความหมายของความคงทนในการจำ

นักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความคงทนในการจำ ไว้ดังนี้

กาเย่ (Gagne, 1970) กล่าวว่า ความคงทนในการจำ เป็นการสะสมสิ่งที่เรียนรู้ ซึ่งก็คือ ความสามารถในการเก็บรักษาหรือสะสมสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้คงอยู่ หรือกลายเป็นความจำระยะยาว

ดวงเนตร คงปรีย์พันธุ์ (2541) กล่าวว่า ความคงทนในการจำ เป็นความจำในระยะยาว ซึ่งหมายถึง การคงไว้ซึ่งประสบการณ์ หรือความรู้ รวมทั้งพฤติกรรมต่างๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หลังจากที่เกิดการเรียนรู้แล้ว โดยมีความสนใจเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ด้วย

พรณี ช. เจนจิต (2538) กล่าวว่า ความคงทนในการจำ เป็นพฤติกรรมที่ผู้สังเกตสามารถระลึกถึงสิ่งที่สังเกตได้เป็นภาพในใจ และสามารถเข้ารหัสด้วยคำพูดหรือถ้อยคำ และยังเป็นผู้ที่สามารถแสดงพฤติกรรมเลียนแบบได้แม้เวลาจะผ่านไปนาน

นันทพร ศรีวัชรกุล (2534) กล่าวว่า ความคงทนในการจำ เป็นสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน และเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการเรียนรู้ที่ควรจะต้องศึกษาเพื่อหารูปแบบหรือวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถคงอยู่ได้นาน

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2528) กล่าวว่า ความคงทนในการจำ หมายถึง ความสามารถในการสะสม หรือการรวบรวมประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

บุญศิริ สุวรรณเพชร (2528) ให้ความหมายว่า ความคงทนในการจำ เป็นวิธีการวัดการเรียนรู้ในแง่ของปริมาณ ซึ่งหมายถึง สิ่งที่ยังคงเหลืออยู่เป็นผลลัพธ์ของประสบการณ์ ก่อให้เกิดพื้นฐานของการเรียนรู้การจำได้ นิสัย ทักษะ และการพัฒนาทุกด้าน

ชัยพร วิชาวุธ (2520) กล่าวว่า ความคงทนในการจำ หมายถึง การคงไว้ซึ่งประสบการณ์ หรือความรู้ในช่วงเวลาหลังจากที่เรียนรู้แล้ว

จากความหมายของ ความคงทนในการจำ ที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถสรุปได้ว่า ความคงทนในการจำ เป็นการคงไว้ซึ่งความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถวัดพฤติกรรมหรือความรู้นั้นๆ ออกมาได้ แม้เวลาจะผ่านไปแล้ว

### 5.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคงทนในการจำ

สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคงทนในการจำ อาจสรุปได้ 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก คือ ลักษณะความต่อเนื่องหรือความสัมพันธ์กันของประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ประการที่สอง คือ การทบทวนสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วอยู่เสมอ (ไสว เลี่ยมแก้ว, 2528) ซึ่งหลักการเรียนรู้สิ่งใดๆ

หากไม่มีการทบทวน อัตราการจำจะลดลงเรื่อยๆ จากผลการวิจัยของ เบดดีลีย์ (Baddeley, 1976) ได้ทดสอบการจำพยางค์ไร้ความหมาย และไม่มี การทบทวน พบว่า ช่วงแรกๆ ความจำจะลดลงอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาเพียง 1 ชั่วโมง ความจำจะลดลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่ง หลังจากนั้นอัตราการจำจะลดลงอย่างช้าๆ จนเหลือเพียงร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ แต่ถ้าหากมีการทบทวนอยู่เสมอแล้ว ช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาว หรือความคงทนในการจำนั้น ประมาณภายใน 14 วัน หลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้ไปแล้ว (ชัยพร วิชาวุธ, 2520)

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความคงทนในการจำ ดังต่อไปนี้

วารินทร์ รัศมีพรหม (2532) ได้กล่าวถึง หลักการเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ ได้ดังนี้

1. การเรียนรู้สิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเรียนได้เร็ว และจำได้นานกว่าสิ่งที่ไม่มีความหมาย

2. การเรียนรู้ที่จะเชื่อมโยงวัตถุหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกันมากกว่า 2 อย่างขึ้นไป จะเกิดขึ้นได้ ถ้านำวัตถุหรือเหตุการณ์นั้นไว้ติดกันหรือต่อเนื่องกัน หลักการนี้มาจากหลักความใกล้ชิด (Proximity) และหลักการความต่อเนื่อง (Contiguity)

3. ความถี่ของสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนองที่เกิดขึ้นเหมือนหรือคล้ายกัน มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ตามกฎความถี่ของ Thorndike การกระทำซ้ำๆ หรือการซ้ำซ้อนนั้น จะเกิดประโยชน์ที่ดีต่อความคงทนของข้อมูลในระยะสั้นๆ แต่กระบวนการที่ใช้ เช่น การใช้รหัส การเสริมแต่ง และการถ่ายทอดเป็นอย่างดี จะเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความคงทนของข้อมูลความจำในระยะยาว

การกระทำซ้ำๆ เป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนทักษะ และเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้สิ่งที่ไม่มีความหมาย ดังนั้นผู้ออกแบบสารจำเป็นต้องออกแบบสารให้มีความหมาย ที่ผู้เรียนสามารถจำได้ดีขึ้น

4. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับผลการเรียน ถ้าผลการเรียนนั้นให้ความชื่นชอบ ลดความตึงเครียดมีประโยชน์เป็นการให้รางวัล หรือเป็นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้ จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นและคงทนมากขึ้นตามกฎของ Thorndike คือ Law of Effect

วิธีการที่จะช่วยให้เกิดความจำระยะยาวได้ดี แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การจัดบทเรียนให้มีความหมาย และการจัดสภาพช่วยการเรียนรู้

1. การจัดบทเรียนให้มีความหมาย เกี่ยวกับเรื่องนี้ สตีเฟนส์ (Stephens, 1959 อ้างถึงใน ชม ภูมิภาค, 2516) กล่าวว่า หากเนื้อหาที่มีความหมายเพียงพอแล้ว ย่อมจะไม่มีกรลืมเนื้อหานั้น แม้เนื้อหานั้นจะมีโครงร่างไม่ดีนัก แต่หากมีความหมายแก่ผู้เรียนเขาก็จะจดจำได้นาน พยางค์ที่ไม่มีความหมายจะหายไปจากความทรงจำ ก่อนที่จะออกเสียงทำยจบลงด้วยซ้ำไป ดังนั้นเพื่อให้ นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้หรือความจำดีขึ้น เราอาจกระทำดังนี้

1.1 การสร้างสื่อสัมพันธ์ (Mediation) เป็นวิธีการสร้างความสัมพันธ์ที่มีความหมายช่วยจำในบทเรียนที่ขาดความหมาย

1.2 การจัดระบบไว้ล่วงหน้า (Advance Organization) เป็นการสรุปโครงสร้างหรือกระบวนการเกี่ยวกับบทเรียน ให้นักเรียนทราบก่อนการเรียนในเนื้อหาวิชานั้นๆ

1.3 การจัดเป็นลำดับขั้น (Hierarchical Structure) เน้นการจัดบทเรียนให้เป็นลำดับตามขั้นตอนการเรียนรู้ ในลำดับขั้นต่ำกว่า จะเป็นพื้นฐานให้เรียนรู้ขั้นตอนที่สูงขึ้นเป็นลำดับไป นักเรียนต้องมีความรู้ในขั้นแรกก่อนที่จะเรียนรู้ขั้นตอนต่อไป

1.4 การจัดเข้าเป็นหมวดหมู่ (Organization) เป็นการนำข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาแล้ว มาจัดให้เข้าเป็นระบบระเบียบและเข้าแบบแผน จะใช้ในกรณีต้องการสร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลจำนวนมากๆ การจัดข้อมูลนี้เป็นการประหยัดเนื้อที่การเก็บข้อมูลในสมอง ปัญหาของการเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะยาว คือ การรื้อฟื้นรอยความจำขึ้นมาได้ยาก แต่การจัดระเบียบแบบแผนจะช่วยให้การค้นหาข้อมูลขึ้นมาจากรอยความจำง่ายขึ้น การจัดระเบียบแบบแผนอาจกระทำได้ โดยการจัดตามหัวข้อเรื่อง และการจัดตามลำดับอนุกรม ประเภท ความยากง่าย เป็นต้น

2. การจัดสภาพช่วยการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับบทเรียนมากขึ้น ทั้งในระหว่างการเรียนการสอนและภายหลังการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนไม่เป็นฝ่ายรับแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจกระทำดังนี้

2.1 การนึกถึงสิ่งที่เรียนขณะที่กำลังฝึกฝนอยู่ (Recall during practice) หมายถึง การทบทวนบทเรียนภายหลังจากที่อ่านจบแต่ละครั้ง สมมติว่าบทเรียนหนึ่งต้องใช้เวลาอ่านเพียง 30 นาที ครูกำหนดเวลาให้อ่าน 2 ชั่วโมง นักเรียนที่อ่านแต่ต้นจนจบครบ 4 เทียว จะจำได้น้อยกว่านักเรียนที่อ่านจบ 1 เทียวแล้วทบทวนข้อความที่อ่านนั้น เพื่อทำความเข้าใจชัดเจนขึ้น แม้จะใช้เวลา 2 ชั่วโมงเท่ากันก็ตาม

2.2 การเรียนเพิ่มขึ้น (Over learning) หมายถึง การเรียนภายหลังจากที่จำบทเรียนนั้นได้แล้ว ลักษณะนี้เห็นได้ชัดเจนที่จำข้อความสั้นๆ ซึ่งอ่านเพียงครั้งเดียวก็จำได้ แต่ถ้าเราอ่านเพียงเทียวเดียว ในเวลาเพียงไม่กี่วินาทีเราก็ลืม หากเราได้อ่านทบทวน 4-5 เทียว จะทำให้จำได้ดีขึ้น และจำได้นาน



2.3 การท่องจำ (Recitation) การท่องจำจะยิ่งทำให้จำได้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะผู้ที่ท่องอย่างมีความตั้งใจ มักจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และเมื่อท่องไปได้ระยะหนึ่ง ผู้ท่องจะทราบถึงความก้าวหน้าของตนเอง ทำให้เกิดกำลังใจที่จะท่องต่อไป นอกจากนี้การท่องเป็นกิจกรรมที่มีจุดหมายแน่ชัด ผู้ท่องจะตั้งระดับความมุ่งหวังไว้ และจะมุ่งให้บรรลุถึงเป้าประโยชน์

2.4 การสร้างจินตภาพ (Imagery) หมายถึง การสร้างรหัสโดยนึกภาพในใจ เป็นการเอาสิ่งที่ต้องการจำไปเชื่อมโยงกับสิ่งที่จำได้ดีแล้ว โดยการนึกภาพเป็นคู่สัมพันธ์ หากนึกภาพได้แปลกเท่าใด ความคงทนในการจำยิ่งมีมากขึ้น

ในการทดสอบความจำ หรือการวัดความจำ ชัยพร วิชชาวุธ (2525) ได้แบ่งการทดสอบความจำ ไว้ 3 แบบ ดังต่อไปนี้

1. การระลึกได้ บุคคลสามารถที่จะระลึกถึงสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อนได้โดยปราศจากสิ่งนั้น เหตุการณ์นั้น หรือปราศจากเครื่องชี้แนะใดๆ
2. การจำได้ บุคคลสามารถกล่าวถึงสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อนโดยมีสิ่งนั้น เหตุการณ์นั้น หรือมีเครื่องชี้แนะอยู่ด้วย
3. การเรียนซ้ำ ในบางครั้ง เราอาจจะมีการลืมบทเรียนหรือสิ่งที่เกิดการเรียนรู้มาก่อนได้ และการเรียนซ้ำอีกจะพบว่า เราจะใช้เวลาน้อยกว่าในการเริ่มเรียนครั้งแรก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความจำที่ยังคงเหลืออยู่ ถ้าความจำยังคงเหลืออยู่มาก จำนวนเวลาหรือจำนวนครั้งที่ใช้ในการเรียนซ้ำจะน้อยลง ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความจำมีอยู่ด้วยกัน 2 ประการ คือ
  - 1) ช่วงเวลาที่ใช้ในการวัดความจำ ถ้าช่วงเวลานี้นานเท่าใด การจำจะลดลงเท่านั้น หมายความว่า เมื่อการเรียนรู้สิ้นสุดลงทันทีทันใดปริมาณการจำมีจำนวนมาก แต่การสูญเสียความจำจะค่อยๆ ลดลงในที่สุด จนกระทั่งเราสามารถที่จะจำสิ่งที่เรียนรู้ได้จำนวนที่แน่นอน
  - 2) ระดับความรู้เดิม มีความสัมพันธ์กับความจำโดยตรง ถ้าการเรียนรู้เดิมมีความแข็งแกร่งมากเท่าใด ความจำจะมีมากขึ้นเท่านั้น และระยะเวลาการลืมจะคงที่ (ศิริโสภาคย์ บรูพาเดช, ม.ป.: 211)

#### 5.4 ระยะเวลาในการวัดความคงทนในการจำ

ในเรื่องของระยะเวลาในการวัดความคงทนในการจำ มีนักวิจัยทำการทดลองไว้หลายท่าน ได้แก่

เอ็บบิงฮัส (Ebbinghaus อ้างถึงใน พินทุมดี สิงหเสนี, 2541; วิงรอน วังศ์ประเสริฐ, 2545) ได้ทำการศึกษาเรื่องความจำของคนโดยให้ท่องคำที่ไม่มีมีความหมาย พบว่า

1. หลังจากเรียนแล้ว 20 นาที บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้แล้วได้ร้อยละ 58
2. หลังจากเรียนแล้ว 1 ชั่วโมง บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้แล้วได้ร้อยละ 42
3. หลังจากเรียนแล้ว 9 ชั่วโมง บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้แล้วได้ร้อยละ 35
4. หลังจากเรียนแล้ว 2 วัน บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้แล้วได้ร้อยละ 30
5. หลังจากเรียนแล้ว 31 วัน บุคคลจะจำสิ่งที่เรียนรู้แล้วได้ร้อยละ 20

ผลการทดลองสรุปได้ว่า เวลาที่มีผลต่อความจำของคนเรา เวลาที่ยิ่งผ่านไปนานเท่าใด ความจำจะยิ่งลดลง แต่อัตราส่วนระหว่างความจำและเวลาไม่เป็นสัดส่วนตายตัว

มาลี นันทการ (2517 อ้างถึงใน สำราญ คุ่มกลิ่นวงษ์, 2539) ได้ศึกษาผลของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อความจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โดยควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีระดับสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากัน กลุ่มอ่านบทความเรื่อง กาลอากาศเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วทดสอบความจำเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน หลังจากทดสอบแล้วแต่ละกลุ่มได้รับการเฉลยตามวิธีการดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเฉลยข้อสอบ

กลุ่มที่ 2 ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดทันที

กลุ่มที่ 3 ได้รับการเฉลยข้อสอบเฉพาะข้อที่ถูกทันที

กลุ่มที่ 4 ได้รับการเฉลยข้อสอบทั้งข้อถูกและข้อผิดช้า 1 วัน

กลุ่มที่ 5 ได้รับการเฉลยข้อสอบเฉพาะข้อถูกช้า 1 วัน

อีก 7 วัน หลังจากการทดสอบครั้งแรก กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบซ้ำในเรื่องเดิม ผลการทดสอบปรากฏว่า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการเฉลยข้อสอบได้คะแนนการสอบครั้งหลังต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบ

2. คะแนนการทดสอบครั้งแรกและครั้งหลังของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกัน การเฉลยข้อสอบทันทีและการเฉลยข้อสอบช้า 1 วัน หรือการเฉลยที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด และเฉลยเฉพาะข้อถูกไม่ทำให้คะแนนการทดสอบครั้งหลังแตกต่างกัน

โศภา บุญยศรีสวัสดิ์ (2520) ที่ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของช่วงเวลาที่มีความเชื่อมั่นของการทดสอบช่วงเวลา โดยแบ่งเวลาออกเป็น 5 ช่วง คือ 3 วัน, 7 วัน, 15 วัน, 30 วัน และ 60 วัน ผลปรากฏว่าการสอบซ้ำในช่วงเวลา 15 วัน ให้ค่าสัมพันธภาพประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสูงที่สุด

นันทาลี (Nunnally, 1959 อ้างถึงใน ธวัช หมอญาติ, 2531) กล่าวว่า เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่างๆ น้อยลง ควรเว้นช่วงเวลาในการสอบซ้ำ ห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะความเคยชินในการทำแบบทดสอบจะทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทั้งสองครั้งสูง

ริชาร์ด แอตคินสัน และริชาร์ด ชิฟฟริน (Richard Atkinson and Richard Shriffrin, 1968 อ้างถึงใน ดวงเดือน จงพานิช, 2542 ; วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์, 2546) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ของช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ พบว่า ระยะเวลาที่ความจำเกิดการฝังตัว และการจำคำตอบได้จากการสอบครั้งแรกมีอิทธิพลต่อการตอบแบบสอบในครั้งที่สอง การทดสอบซ้ำ โดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน กับคนกลุ่มเดียวกัน จึงควรเว้นระยะห่างจากการสอบครั้งแรก เป็นระยะเวลาประมาณ 14 วัน เพราะเป็นระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาว และเป็นช่วงที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสอบเนื่องจากการจำคำตอบได้น้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ ซวาล แพรวัตกุล (2516 อ้างถึงใน ธวัช หมอญาติ, 2532) และ ชัยพร วิชชาวุธ (2525) ที่กล่าวว่าควรเว้นระยะเวลาในการสอบครั้งแรกและครั้งที่สอง ประมาณ 2-4 สัปดาห์

จากที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่าความคงทนในการจำขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกัน เช่น ระยะเวลาในการเรียน และจำนวนครั้งในการเรียน พื้นความรู้เดิม ซึ่งก็ยังมีปัจจัยอย่างอื่นอีกที่ ยังมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของมนุษย์ และในการทบทวน ความจำหรือการทดสอบความคงทนในการจำ พอสรุปได้ว่าระยะเวลา 14 วัน จะทำให้การทดสอบ ความจำมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

## 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการจำ

วิรงรอง วงศ์ประเสริฐ (2545) ได้ศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา วิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่แตกต่างกัน 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่นำเสนอเนื้อหา แบบข้อความต่อเนื่องครบถ้วน กับรูปแบบที่นำเสนอเนื้อหาแบบข้อความสั้นๆ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการ ได้ยิน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการ นำเสนอเนื้อหาต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 2) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบข้อความสั้นๆ มีความคงทนในการจำสูง

กว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบข้อความ ต่อเนื่องครบถ้วน

สุนิสา อมรกิจสุนทร (2543) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการนำเสนอภาพบน จอคอมพิวเตอร์และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีต่อการจำและความคงทนในการจำคำศัพท์ ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ด้วย รูปแบบการนำเสนอภาพบนจอคอมพิวเตอร์ต่างกัน จะมีการจำและความคงทนในการจำไม่ แตกต่างกัน 2) นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนคำศัพท์บน จอคอมพิวเตอร์ จะมีการจำและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน 3) ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและรูปแบบการนำเสนอภาพบนจอคอมพิวเตอร์ กับการจำและความ คงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ณัฐชัย จักรทอง (2541) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับวิธีการสรุปเนื้อหาใน รายการโทรทัศน์การสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ และความคงทนทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล ชั้น ปีที่1 ผลการสรุปพบว่า แบบการคิดและวิธีการสรุปเนื้อหาในรายการโทรทัศน์ที่ต่างกัน คือ แบบ สรุปเป็นตอนๆ และแบบสรุปวอยอดท้ายเรื่อง ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความคงทนทางการเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนรายการโทรทัศน์ที่มี วิธีการสรุปเนื้อหาต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ศิริวรรณ สุขสว่างผล (2541) ได้ศึกษาผลของวิธีเสนอให้เรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและความคงทนทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลที่มีแบบการคิดต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาที่เรียนโดยวิธีเสนอให้เรียนแบบแก้ปัญหาและวิธีเสนอให้เรียนแบบรับอย่างมี ความหมาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 2) นักศึกษาที่มี แบบการคิด FD และนักศึกษาที่มีแบบการคิด FI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการ เรียนรู้หลังเรียนจบไปแล้ว 4 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แต่มีความคงทนของการเรียนรู้หลังเรียนจบไป แล้ว 2 สัปดาห์ แตกต่างกัน โดยนักศึกษาที่มีแบบการคิดแบบ FI มีความคงทนทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษาที่มีแบบการคิด FD แต่นักศึกษาที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI มีความคงทนทางการเรียนไป จนถึง 2 สัปดาห์หลังเรียนจบ เมื่อเวลาผ่านไป ถึง 4 สัปดาห์ ก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลงอย่าง มีนัยสำคัญ ส่วนนักศึกษาที่มีรูปแบบ FD ยังคงมีความคงทนทางการเรียนแม้เวลาจะผ่านไป ถึง 4 สัปดาห์

จิระ คุณทอง (2541) ได้ศึกษาลักษณะของสิ่งเร้าที่มีผลต่อการรับรู้และความจำระยะสั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีแบบการคิดต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย คือ แบบทดสอบความจำภาพสมบูรณที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ ลักษณะเป็นภาพลายเส้นอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกันมีความสามารถด้านการรับรู้แตกต่างกัน คือ นักเรียนกลุ่มที่มีรูปแบบการคิด FI มีคะแนนการรับรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีแบบการคิด FD 2) นักเรียนที่มีแบบการคิด FI และนักเรียนกลุ่มที่มีแบบการคิด FD มีความสามารถด้านความจำระยะสั้นไม่แตกต่างกัน 3) ลักษณะของสิ่งเร้าที่แตกต่างกันส่งผลต่อการรับรู้ของนักเรียนต่างกัน โดยพบว่าสิ่งเร้าที่มีส่วนประกอบของโครงสร้างประมาณ 60%, 80% และ 100% ส่งผลต่อการรับรู้ของนักเรียนแตกต่างจากสิ่งเร้าที่มีส่วนประกอบของโครงสร้างประมาณ 40% 4) ลักษณะของสิ่งเร้าที่ต่างกันไม่ส่งผลต่อความจำระยะสั้นของนักเรียน 5) รูปแบบการคิดกับลักษณะของสิ่งเร้า ไม่มีผลร่วมกันต่อการรับรู้ และความจำระยะสั้นของนักเรียน

#### 5.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบการคิด โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ

Chou and Lin (1997) ได้ทำการวิจัยกับนักศึกษาวิทยาลัยปี 1 จำนวน 121 คน ในไต้หวัน เกี่ยวกับอิทธิพลของการใช้แผนผังเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา กับแบบการคิดของผู้เรียนในระบบการเรียนผ่านเครือข่าย โดยลักษณะแผนผังเส้นทางการสืบค้นเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ No map, Global map, Local map, local tracking และ All map ผลการวิจัยพบว่า ประเภทของแผนผังเส้นทางการสืบค้นเนื้อหาที่มีอิทธิพลต่อขั้นตอนการค้นหา ประสิทธิภาพในการค้นหา และการพัฒนาแผนผังความรู้ กลุ่มที่เรียนด้วย Global map และ All map ใช้ขั้นตอนที่น้อยกว่าและมีประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูลที่สูงกว่ากลุ่มอื่น ในส่วนของการพัฒนาแผนผังความรู้พบว่า กลุ่มที่ใช้ Global map และ All map มีคะแนนที่สูงกว่ากลุ่มอื่นด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ในด้านของแบบการคิดพบว่าไม่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาแผนผังความรู้ แต่ไม่มีผลต่อลักษณะการค้นหาของผู้เรียน ผลจากการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าลักษณะของผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบ FD ชอบที่จะให้มีการแนะนำและการมองเห็นภาพรวมโครงสร้างของเนื้อหาทั้งหมด เช่น การมีส่วนร่วมของรายการ แสดงหัวข้อของเนื้อหาแต่ละส่วน

Korthauer and Koubek (1994) ทำการทดลองเพื่อหาผลของแบบการคิดที่มีต่อการเรียนด้วยระบบไฮเปอร์เท็ก โดยแยกผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่มตามลักษณะการมีประสบการณ์ในวิชา กับลักษณะของแบบการคิด ซึ่งได้แก่ ผู้เรียนแบบ FD ที่มีประสบการณ์ ผู้เรียนแบบ FI ที่มี

ประสบการณ์ ผู้เรียนแบบ FD ที่ไม่มีประสบการณ์ และผู้เรียนแบบ FI ที่ไม่มีประสบการณ์ แต่ละกลุ่มจะถูกตั้งคำถามให้ตอบ ซึ่งคำถามในแต่ละหัวข้อจะมาจากการนำเสนอเนื้อหาที่มีอยู่ 2 เงื่อนไข คือ แบบ Explicit ซึ่งจะมีการให้ข้อสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา และแบบ Inherent ซึ่งจะไม่มีการสรุปใจความสำคัญ ผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนแบบ FI ที่มีประสบการณ์จะตอบคำถามได้ดีกว่าผู้เรียนแบบ FD ที่มีประสบการณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อคำถามนั้นมาจากเงื่อนไขแบบ Explicit

Hsu and Wedman (1994) ได้ตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนเชิงเปรียบเทียบตามการเน้นเนื้อหา (ด้านกระบวนการและหลักการ) ตามจำนวนครั้งของการฝึกหัด และตามลักษณะของผู้เรียน (FD, FI) ผลปรากฏว่า ในสภาพการณ์เดียวกัน ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนแบบ FI จะดีกว่านักเรียนแบบ FD และผลการปฏิสัมพันธ์ร่วมพบว่า นักเรียน FI ที่ได้รับการสอนแบบเน้นหลักการและได้รับการฝึกหัดหลากหลายรูปแบบ จะสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่านักเรียนในกลุ่มอื่น ในขณะที่นักเรียน FD ที่ได้รับการสอนแบบเน้นด้วยกระบวนการและไม่ได้รับการฝึกหัด จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ

Weller and others (1994) ได้ทำการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ แบบการคิด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการทดลองพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเพศและแบบการคิด กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างไรก็ตามพบว่านักเรียนแบบ FD ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนได้ดีเท่ากับนักเรียนแบบ FI โดยแต่ละแบบมีวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน

Liu and Reed (1994) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิด วิธีการเรียนรู้ในการเรียนวิชาภาษาผ่านโปรแกรมไฮเปอร์มีเดีย ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบ FI มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างจากผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบ FD โดยผู้เรียนแบบ FI จะใช้ประโยชน์จากการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันมากกว่าจะชอบที่จะกำหนดเส้นทางในการศึกษาด้วยตนเอง ในขณะที่ ผู้เรียนแบบ FD ชอบที่จะเรียนตามขั้นตอนที่บทเรียนเรียงลำดับมาให้ ซึ่งผู้วิจัยได้อภิปรายผลว่า เนื่องจากบุคคลแบบ FI รู้สึกพอใจที่จะใช้บทเรียนโดยไม่มีการกังวลเรื่องของการหลงทางในเนื้อหา ในขณะที่ FD กังวลว่าจะหลงทาง จึงพยายามเรียนตามเส้นทางที่กำหนดให้มากที่สุด ผลของการศึกษาสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า บุคคลแบบ FD มีความต้องการความช่วยเหลือจากภายนอก (External Help) เพื่อช่วยแก้ปัญหา ในขณะที่บุคคลแบบ FI สามารถใช้ประโยชน์จากตัวชี้แนะภายใน (Internal Cues) ที่มีอยู่ในการช่วยแก้ไขปัญหาก็ได้ด้วยตนเอง

Weller, Repman and Lan (1993) ได้ทดลองโดยใช้โปรแกรมไฮเปอร์มีเดีย กับการสอนนักเรียนที่ใช้โปรแกรมไฮเปอร์มีเดีย กับการสอนนักเรียนที่ใช้แบบทดสอบ GEFT แยกประเภทของแบบการคิดแล้ว ผลการทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแบบ FI สูงกว่านักเรียนแบบ FD อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้จากการสังเกตพบว่า นักเรียนแบบ FD ตอบคำถามน้อยกว่าและไม่ค่อยสนใจกับการอธิบายเนื้อหาในบทเรียน

Rush and Moore (1991) ได้ศึกษาผลของการฝึกทบทวนโครงสร้างเนื้อหาและแบบการคิด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัยในชุมชนจำนวน 115 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ The Hidden Figures Test, The Group Embedded Figures Test และ A Scrambled Words Test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบ FI จะมีคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสามแบบสูงกว่ากลุ่มที่มีแบบการคิดแบบ FD ในกลุ่มควบคุม และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบ FI จะมีคะแนนไม่แตกต่างกันกับกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบ FD ในกลุ่มทดลอง

วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์ (2546) ได้ศึกษาผลของการนำเสนอผังมโนทัศน์ในการเรียนการสอนบนเว็บ ในวิชาชีววิทยาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม้อิสระ (FD) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบไม้อิสระ เมื่อเรียนในบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการนำเสนอผังมโนทัศน์ต่างกัน กลุ่มที่ได้รับการนำเสนอผังมโนทัศน์ก่อนบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการนำเสนอผังมโนทัศน์หลังบทเรียน

ชมพูนุท สามารถ (2545) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการนำเสนอภาพและข้อความในบทเรียนบนเว็บ เรื่อง พืช ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง พืช ที่มีรูปแบบการนำเสนอภาพและข้อความที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน 2) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิด FI เมื่อเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง พืช มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำสูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิด FD 3) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง พืช ที่มีรูปแบบการนำเสนอภาพและข้อความต่างกันไม่มีผลร่วมกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ

ปวีณา แซ่มซ้อย (2544) ได้ศึกษาความคงทนในการจำของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันที่ได้รับการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการเชื่อมโยงแบบข้อความและแบบภาพ ผลการวิจัย

พบว่า 1) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิด FI เมื่อเรียนด้วยเว็บวิชาวิทยาศาสตร์มีความคงทนในการจำสูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิด FD 2) นักเรียนที่เรียนด้วยเว็บที่มีการเชื่อมโยงแบบภาพมีความคงทนในการจำสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยเว็บที่มีการเชื่อมโยงแบบข้อความ 3) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยเว็บที่มีการเชื่อมโยงต่างกันไม่มีผลร่วมกันต่อความคงทนในการจำ

ณัฐกร สงคราม (2543) ได้ศึกษาอิทธิพลของแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่มีแบบการคิดต่างกัน คือ แบบการคิดแบบฟิลด์ ดินเพนเดนซ์ (FD) และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เมื่อเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีโครงสร้างต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และนิสิตที่เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีโครงสร้างต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา ในแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ กระดานสนทนา แบบการคิด หลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และ ความคงทนในการจำ แสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บนั้น ผู้สอนสามารถ ออกแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งในเรื่องของแบบการคิด ผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดินเพนเดนซ์ และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ อาจมีวิธีการในการเรียนรู้ที่ไม่เหมือนกัน ผู้เรียนบางคนอาจจะจำเนื้อหาที่เรียนได้จากการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา เพื่อให้เห็นหัวข้อต่างๆ ที่ได้ศึกษามาก่อนแล้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างดี ช่วยในการจดจำและเป็นสิ่งเร้าที่สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และมีความคงทนในการจำส่งผลให้การเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งการเรียนการสอนบนเว็บจะมีบทบาทเข้ามาเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมากขึ้น จะเห็นได้ว่าแบบการคิดของผู้เรียนมีความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน โดย ดิลลอนและซุ (Dillon and Zho, 1997) ให้ข้อเสนอแนะว่าผู้จัดการศึกษาจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจลักษณะของผู้เรียนก่อนที่จะพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ เช่นเดียวกับ รีแลนและกิลลานี (Relan and Gillani, 1997) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บที่มีคุณภาพนั้น จำเป็นจะต้องรู้ว่าผู้เรียนมีลักษณะการเรียนอย่างไร ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อได้ทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาที่มีรูปแบบต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำต่างกันหรือไม่



โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระดานสนทนาที่มีรูปแบบต่างกันเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน มาทำการศึกษาในกลุ่มผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน คือ แบบฟีลด์ อินดิเพนเดนซ์ และแบบฟีลด์ ดีเพนเดนซ์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดานสนทนาต่างกันในกรเรียนการสอนบนเว็บของนักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน อันจะเป็นแนวทางให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาการศึกษารูปแบบของกระดานสนทนาที่มีลักษณะเหมาะสมกับผู้เรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บให้เกิดประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความแตกต่างต่อไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีกรอบนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยานนาวาเวช วิทยาลัยที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 100 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 215 คน ผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจงเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ เนื่องจากเป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ต มีจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพมากเพียงพอที่จะทำการทดลอง และนักเรียนมีพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดี ขั้นตอนในการจัดกลุ่มตัวอย่าง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 215 คน ทำแบบทดสอบวัดแบบการคิด โดยใช้แบบทดสอบ เดอะกรุป เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์เทสต์ (The Group Embedded Figure Test: GEFT) ของโฮลท์แมน แรสกินและวิทกิน เพื่อแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) และกลุ่มฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) โดยได้กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ ทั้งหมด 67 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ ทั้งหมด 68 คน จากนั้นสุ่มมากกลุ่ม ละ 50 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายแยกเข้ากลุ่มทดลอง กลุ่มละ 25 คน รวมทั้งหมด 4 กลุ่ม เป็นจำนวน 100 คน เพื่อเข้ารับการทดลองโดยเรียนโปรแกรม

การเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาและไม่มี การนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างตามประเภทของแบบการคิด เพื่อเข้ารับทดลองโดยเรียนโปรแกรม การเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาและไม่มี การนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

แบบการคิด	รูปแบบกระดานสนทนา		รวม (คน)
	แบบมีการนำเสนอ โครงสร้างเนื้อหา	แบบไม่มีการนำเสนอ โครงสร้างเนื้อหา	
ฟิลด์ ดีเพนเดนซ์	25	25	50
ฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์	25	25	50
รวม (คน)	50	50	100

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

#### 1. แบบทดสอบเดอะกรุป เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์เทสต์ (The Group Embedded Figure Test: GEFT)

คิดค้นโดยวิทกิน โอลท์แมน และคาร์พ (Witkin, Oltman, Raskin and Karp, 1971) เป็นแบบทดสอบที่ใช้จัดแบบการคิดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแบ่งเป็นแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) แบบทดสอบนี้ผู้เข้ารับการทดลองจะต้องค้นหาภาพที่กำหนดให้ ซึ่งซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีรูปแบบซับซ้อน โดยใช้ ดินสอลากเส้นภาพที่ค้นหาได้ทับไปบนภาพใหญ่ แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่หนึ่ง มี 7 ภาพ และกำหนดให้ใช้เวลาในการค้นหาภาพ 2 นาที

ส่วนที่สอง มี 9 ภาพ และกำหนดให้แต่ละส่วนใช้เวลาในการค้นหาภาพ 5 นาที

ส่วนที่สาม มี 9 ภาพ และกำหนดให้แต่ละส่วนใช้เวลาในการค้นหาภาพ 5 นาที

รวมเวลาของการทำแบบทดสอบนี้ทั้งหมด 12 นาที

สำหรับการคิดคะแนนนั้น ส่วนที่หนึ่งไม่คิดคะแนน ส่วนที่สองและส่วนที่สามให้คะแนน ภาพที่ถูกต้องภาพละ 1 คะแนน โดยให้คะแนนมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 18 คะแนน ในการจัดกลุ่มแบบการคิดได้พิจารณาจากคะแนนในการทำแบบทดสอบ ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนระหว่าง 0-6 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ มีจำนวน 67 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนระหว่าง 7-12 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบกลางที่ไม่มีแบบการคิดเอนเอียงไปเป็นแบบใด มีจำนวน 80 คน ซึ่งงานวิจัยนี้ไม่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนระหว่าง 13-18 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ มีจำนวน 68 คน

## 2. โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ประกอบด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการใช้กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน 2 รูปแบบ คือ

2.1 โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

2.2 โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

ลักษณะของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีดังนี้

1. เป็นบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแบบสอนเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยที่ 1 เรื่องวัฒนธรรมไทย

หน่วยที่ 2 เรื่องภูมิปัญญาไทย

2. เป็นโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน โดยมอบหมายให้นักเรียนเข้าไปอภิปรายในแต่ละประเด็นผ่านทางกระดานสนทนา หลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาแล้ว ซึ่งโปรแกรมการเรียนการสอนบน

เว็บทั้ง 2 แบบจะมีเนื้อหา จำนวนหน้าและการจัดวางหน้าจอที่เหมือนกันในแต่ละหน้า แต่จะแตกต่างกันตรงที่รูปแบบของกระดานสนทนาที่ให้ผู้เรียนเข้าไปทำกิจกรรมการเรียนการสอนจะมีลักษณะแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบ ดังนี้

2.1 โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จะเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอนผ่านทางกระดานสนทนา โดยลักษณะของกระดานสนทนาแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งจะนำเสนอโครงสร้างของเนื้อหา ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่คุณเรียนเลือกที่จะเข้าไปแสดงความคิดเห็นหรือสนทนา (ดูภาคผนวก ข หน้า 231)

2.2 โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จะมีลักษณะโปรแกรมการเรียนการสอนเหมือนกับรูปแบบที่ 1 แต่จะแตกต่างกันที่รูปแบบของกระดานสนทนา กระดานสนทนาแบบนี้จะแสดงหัวข้อที่คุณเรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมดภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ เมื่อคุณเรียนเลือกหัวข้อที่สนใจจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหัวข้อนั้นในหน้าต่างใหม่ (ดูภาคผนวก ข หน้า 232)

3. ในการเข้าใช้กระดานสนทนาทุกครั้งผู้เรียนจะต้องทำการใส่ชื่อผู้เข้าระบบ (User ID) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจะทำการบันทึกข้อมูลที่คุณเรียนได้ทำการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนาทุกครั้ง ซึ่งผู้วิจัยสามารถเข้าไปตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ได้ตลอดเวลาในส่วนของคุณเรียนได้อภิปรายโต้ตอบกัน

#### ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

การสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวบรวมเนื้อหาจากเอกสาร ตำราที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอนและการวัดประเมินผล

2. วิเคราะห์เนื้อหาออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ และคัดเลือกเนื้อหาออกมา 2 หน่วย ที่เหมาะสมต่อการสร้างเป็นบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บ โดยพิจารณาจากลักษณะเนื้อหาและปริมาณเนื้อหา

3. นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์แล้ว มาจัดทำเป็นแผนโครงเรื่อง (Storyboard) และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนของบทเรียน จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้และความเหมาะสมในการสร้างเป็นบทเรียน แล้วทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ
4. นำแผนโครงเรื่องที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาสร้างเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ประกอบไปด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและผู้สอน โดยมีกระดานสนทนาที่มีรูปแบบแตกต่างกัน 2 รูปแบบ เป็นเครื่องมือในการทำกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นของแต่ละบุคคล เป็นต้น
5. นำโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของบทเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งเทคนิคในการสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บด้านอื่นๆ จากนั้นนำผลที่ได้ไปแก้ไขปรับปรุง
6. นำโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่ได้แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 6 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความยากง่ายของเนื้อหา การควบคุมการเรียนและการใช้กระดานสนทนา จากนั้นให้ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขปรับปรุง โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็น นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข
7. นำโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดลองภาคสนามกลุ่มใหญ่ จำนวน 30 คน โดยปฏิบัติเหมือนการทดลองจริง คือ ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงให้เรียนบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ จากนั้นให้ทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนา เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที หลังจากนั้นนำผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน พบว่าหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนบทเรียนและทำกิจกรรมผ่านทางกระดานสนทนาแล้ว ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิมจึงนำบทเรียนไปใช้ในการทดลองจริง

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำ

เป็นแบบทดสอบอัตนัย โดยแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำมีลักษณะเป็นข้อสอบคู่ขนาน กล่าวคือ ข้อสอบของแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำเป็นข้อสอบคนละชุด แต่เมื่อเทียบในรายข้อแล้ว สามารถวัดในวัตถุประสงค์และเนื้อหาเดียวกัน โดยตามบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ทั้ง 2 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีจำนวนข้อสอบแต่ละชุดดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่องวัฒนธรรมไทย มีจำนวนข้อสอบชุดละ 4 ข้อ รวม 24 คะแนน

หน่วยที่ 2 เรื่องภูมิปัญญาไทย มีจำนวนข้อสอบชุดละ 3 ข้อ รวม 20 คะแนน

### ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำ เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย แต่ละตอนนั้น มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร โครงสร้าง จุดประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย
2. สร้างแบบทดสอบในส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน โดยสร้างเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย
3. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความครอบคลุมของเนื้อหา โดยได้ดำเนินการดังนี้
  - 3.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องในด้านต่อไปนี้ (1) ความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาและจุดประสงค์ (2) การเขียนข้อคำถามได้ชัดเจน ตรงกับสิ่งที่ต้องการถาม (3) ความยากและความเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด
  - 3.2 วิเคราะห์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างคำถามแต่ละข้อกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ความชัดเจนเหมาะสมของข้อคำถาม ความยาก และความเหมาะสมกับระดับชั้น โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency = IOC) โดยกำหนดคะแนนระดับความเหมาะสมดังนี้ สอดคล้อง (+1) ไม่แน่ใจ (0) ไม่สอดคล้อง (-1) แล้วหาค่าเฉลี่ยรวมทั้งพิจารณาข้อเสนอแนะ
  - 3.3 ตัดสินความตรง ความเหมาะสมของการใช้คำถาม และความยาก โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ยอย่างต่ำ .08 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า มีบางข้อได้ค่าเฉลี่ยน้อยกว่า .08 จึงได้มีปรับปรุง แก้ไข จากนั้นนำข้อสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง จนพบว่าข้อสอบทุกข้อได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 (ดูภาคผนวก จ หน้า 178) ดังที่ ศิริชัย กาญจนวาสี (2544 อ้างถึงใน ปิยะรัตน์ ประมวลทรัพย์, 2546) กล่าวว่า ถ้า

จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิตัดสินว่าสอดคล้องสูงกว่า .08 ถือว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย  
 ล้วนและอังคณา สายยศ (2544 อ้างถึงใน ปิยะรัตน์ ประมวลทรัพย์, 2546) กล่าวว่า ถ้าข้อสอบ  
 สามารถวัดได้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายตามเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกข้อแสดงว่า แบบ  
 สอบนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา

4. นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดสอบครั้งที่  
 1 กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เพื่อดูความเหมาะสมของภาษา การใช้คำชี้แจง  
 พร้อมทั้งดูแนวคิด และแนวคำตอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มผู้เรียน มาปรับปรุงข้อคำถาม

5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดย  
 ดำเนินการสอบเหมือนการสอบจริง จากนั้นนำผลการสอบมาตรวจ โดยผู้วิจัยทดลองใช้เกณฑ์การ  
 ให้คะแนนในการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นสำหรับผู้ตรวจ เป็นเครื่องมือในการตรวจ แล้ว  
 นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจของผู้ตรวจจำนวน 3 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน และผู้วิจัย  
 มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและยึดเป็นคะแนนของรายบุคคล หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบแบบหา  
 ความสอดคล้องภายใน โดยการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's  
 Alpha Method) ซึ่งได้ผลดังนี้ (ภาคผนวก จ หน้า 180)

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ หน่วยที่ 1 วัฒนธรรมไทย

แบบทดสอบชุดที่ 1 รายข้อมีค่าระหว่าง .769 - .838 ทั้งชุดมีค่าเท่ากับ .847

แบบทดสอบชุดที่ 2 รายข้อมีค่าระหว่าง .694 - .818 ทั้งชุดมีค่าเท่ากับ .805

แบบทดสอบชุดที่ 3 รายข้อมีค่าระหว่าง .702 - .762 ทั้งชุดมีค่าเท่ากับ .790

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ หน่วยที่ 2 ภูมิปัญญาไทย

แบบทดสอบชุดที่ 1 รายข้อมีค่าระหว่าง .829 - .913 ทั้งชุดมีค่าเท่ากับ .924

แบบทดสอบชุดที่ 2 รายข้อมีค่าระหว่าง .819 - .932 ทั้งชุดมีค่าเท่ากับ .901

แบบทดสอบชุดที่ 3 รายข้อมีค่าระหว่าง .671 - .934 ทั้งชุดมีค่าเท่ากับ .850

6. นำแบบทดสอบชุดที่ 1 ไปใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบชุดที่ 2 เป็น  
 แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบชุดที่ 3 เป็นแบบทดสอบความคงทนในการจำ จากนั้นนำ  
 ข้อสอบไปใช้ในการทดลองจริงต่อไป

#### 4. เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบ

ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบ มีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างประเด็นคำตอบ และเกณฑ์ใน  
 การให้คะแนน เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย



2. ขอคำแนะนำและคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำข้อมูลและแนวคิดที่ได้เป็นแนวทางในการสร้างประเด็นคำตอบและเกณฑ์ในการให้คะแนน โดยให้สอดคล้องกับประเด็นคำถามที่เป็นแบบทดสอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบ
3. สร้างเกณฑ์การให้คะแนนโดยภายในเกณฑ์ดังกล่าวจะมีประเด็นคำถาม-คำตอบ และการให้คะแนนในการทำแบบทดสอบของผู้เรียนในแต่ละข้อ เรื่องวัฒนธรรมไทยมี 4 ข้อ รวม 24 คะแนน และภูมิปัญญาไทยมี 3 ข้อ รวม 20 คะแนน โดยได้กำหนดประเด็นการตรวจให้คะแนนไว้ 2 ด้าน คือ (1) ตอบได้ตรงประเด็น 3 คะแนน (2) มีเหตุผลหรือยกตัวอย่างสนับสนุนได้ถูกต้องชัดเจน 3 คะแนน แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแก้ไขปรับปรุง
4. นำเกณฑ์ดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสมของประเด็นคำตอบ และนำให้นักการให้คะแนนที่กำหนดขึ้น
5. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้ง 3 ท่าน มาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินให้เหมาะสมแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง
6. นำเกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบทดลองใช้พร้อมกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ได้ทดลองทำแบบทดสอบ โดยใช้ผู้ตรวจจำนวน 3 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน และผู้วิจัย ตรวจสอบตามเกณฑ์การตรวจ แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนด้วยการค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Person Product Moment Correlation) ซึ่งผลการวิเคราะห์เพื่อหาค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนน ซึ่งได้ผลดังนี้ (ภาคผนวก จ หน้า 182)
  - ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ หน่วยที่ 1 วัฒนธรรมไทย ชุดที่ 1
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 เท่ากับ .972
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้วิจัย เท่ากับ .972
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 และผู้วิจัย เท่ากับ .988
  - ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ หน่วยที่ 1 วัฒนธรรมไทย ชุดที่ 2
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 เท่ากับ .959
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้วิจัย เท่ากับ .944
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 และผู้วิจัย เท่ากับ .988
  - ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ หน่วยที่ 1 วัฒนธรรมไทย ชุดที่ 3
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 เท่ากับ .963
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้วิจัย เท่ากับ .969
    - ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 และผู้วิจัย เท่ากับ .941

ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ หน่วยที่ 2 ภูมิปัญญาไทย ชุดที่ 1

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 เท่ากับ .974

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้วิจัย เท่ากับ .987

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 และผู้วิจัย เท่ากับ .960

ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ หน่วยที่ 2 ภูมิปัญญาไทย ชุดที่ 2

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 เท่ากับ .945

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้วิจัย เท่ากับ .961

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 และผู้วิจัย เท่ากับ .989

ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ หน่วยที่ 2 ภูมิปัญญาไทย ชุดที่ 3

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 เท่ากับ .977

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 และผู้วิจัย เท่ากับ 1

ระหว่างผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 และผู้วิจัย เท่ากับ .977

ซึ่งถือว่ามีค่าความสอดคล้องกันระดับสูงในทุกคู่

7. นำเกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบดังกล่าวไปใช้ในการทดลองจริงต่อไป  
เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบ เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทยที่สร้างขึ้นมี  
รายละเอียดดังภาคผนวก ข (หน้า 186)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ  
ดังต่อไปนี้

1. เตรียมสถานที่และเครื่องมือ ซึ่งสถานที่ที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้ คือ ห้องปฏิบัติการ  
อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนยานนาเวศวิทยาาคม โดยผู้วิจัยได้จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และ  
บทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บให้มีความพร้อมต่อการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็น  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวนทั้งสิ้น 100 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม โดยจัด  
กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลองครั้งละ 25 คน ทำการทดลองโดยให้แต่ละกลุ่มเรียนโดยใช้โปรแกรม  
การเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มละ 2 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่องวัฒนธรรมไทย

หน่วยที่ 2 เรื่องภูมิปัญญาไทย

2. จัดกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง โดยในการทดลองแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้จัดให้ผู้เรียน 1 คน ประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 4 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

โดยแต่ละกลุ่มตัวอย่าง มีการแบ่งกลุ่มย่อยในการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนา ออกเป็นกลุ่มละ 5 คน

โดยการทดลองแต่ละครั้งมีขั้นตอน ดังนี้

1. อธิบายการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บและการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนา โดยแจ้งใส่ชื่อผู้เข้าระบบ (User ID) และรหัสผ่าน (Password) ให้แก่ผู้เรียน สถิติตั้งขั้นตอนต่างๆ ในการเรียนพร้อมทั้งแจ้งจุดมุ่งหมายในการเรียน และเงื่อนไขในการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ได้ทราบ
2. ผู้สอนควบคุมการนำเสนอประเด็นการสนทนาและเนื้อหาในการอภิปรายบนกระดานสนทนาให้มีความสอดคล้องและตรงกันในกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม
3. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำนวน 4 ข้อ รวม 24 คะแนน โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
4. หลังจากทำแบบทดสอบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสร็จแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บด้วยตนเอง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30 นาที

5. เมื่อกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้มอบหมายกิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าไปอภิปรายประเด็นต่างๆ บนกระดานสนทนา โดยผู้วิจัยจะตั้งประเด็นในการอภิปราย และเปิดประเด็นในการอภิปราย ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนต้องแสดงความคิดเห็น อภิปรายโต้ตอบกันร่วมกันโดยการส่งข้อความต่างๆ ผ่านทางกระดานสนทนา โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

6. เมื่อกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาเสร็จแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 4 ข้อ รวม 24 คะแนน โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

7. หลังจากนั้น ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 ด้วยวิธีการข้างต้น

8. หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ จำนวน 4 ข้อ รวม 24 คะแนน ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน แล้วทำการทดลองเรื่องภูมิปัญญาไทยต่อไป

9. ในการทดลองเรื่องภูมิปัญญาไทย ดำเนินการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองเรื่องวัฒนธรรมไทย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 3 ข้อ รวม 20 คะแนน จากนั้นศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บและทำกิจกรรมบนกระดานสนทนา แล้วจึงทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 3 ข้อ รวม 20 คะแนน

10. หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ จำนวน 3 ข้อ รวม 20 คะแนน

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง โดยการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง มีเกณฑ์การให้คะแนน โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในแต่ละข้อ ร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 1 (ส41101) จำนวน 2 คน ตามเกณฑ์ที่ได้สร้างไว้ แล้วบันทึกคะแนนลงในเกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบ ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนมีหัวข้อดังนี้ (ดูภาคผนวก ข หน้า 187)

หน่วยที่ 1 เรื่องวัฒนธรรมไทย มีทั้งหมด 4 ข้อ มีคะแนนรวมทั้งสิ้น 24 คะแนน

หน่วยที่ 2 เรื่องภูมิปัญญาไทย มีทั้งหมด 3 ข้อ มีคะแนนรวมทั้งสิ้น 20 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ที่ได้มา วิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการทดลองนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของผู้เรียน
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของผู้เรียนที่ใช้กระดานสนทนาแต่ละรูปแบบกับแบบการคิดของผู้เรียน โดยใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-Way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน แบบการคิดที่นำมาศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) และแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) และรูปแบบกระดานสนทนา 2 รูปแบบ คือ กระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาและกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา โดยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดลองมาวิเคราะห์ ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียน และคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาที่ต่างกันและมีแบบการคิดที่ต่างกัน

รูปแบบกระดานสนทนา		แบบการคิด					
		แบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์		แบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์		รวม	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
		(N)		(N)		(N)	
แบบมีการนำเสนอ	ก่อนเรียน	25.88	6.04	27.76	5.49	26.82	5.76
	โครงสร้างเนื้อหา	34.64	5.96	38.36	4.47	36.50	5.21
	หลังเรียน 2 สัปดาห์	29.40	5.46	31.36	5.98	30.38	5.72
		(25)		(25)		(50)	
แบบไม่มีการนำเสนอ	ก่อนเรียน	30.52	4.80	26.64	7.60	28.58	6.20
	โครงสร้างเนื้อหา	39.16	2.92	37.56	5.20	38.36	4.06
	หลังเรียน 2 สัปดาห์	33.88	3.87	32.40	6.57	33.14	5.22
		(25)		(25)		(50)	
รวม	ก่อนเรียน	28.20	5.42	27.20	6.54	27.70	5.98
	หลังเรียน	36.90	4.44	37.96	4.83	37.43	4.63
	หลังเรียน 2 สัปดาห์	31.64	4.66	31.88	6.27	31.76	5.47
		(50)		(50)		(100)	

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มหลังจากเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแล้วมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนทันทีสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนทุกกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงที่สุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ( $\bar{X} = 39.16$ ) รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้าง

เนื้อหา ( $\bar{X} = 38.36$ ) กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ( $\bar{X} = 37.56$ ) และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (FD) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ( $\bar{X} = 34.64$ ) ตามลำดับ

สำหรับคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน 14 วัน จะลดลงเมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนทันที โดยกลุ่มทดลองที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 14 วัน สูงสุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (FD) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ( $\bar{X} = 33.88$ ) รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ( $\bar{X} = 32.40$ ) กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ( $\bar{X} = 32.40$ ) และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (FD) เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ( $\bar{X} = 29.40$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของทุกกลุ่ม พบว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนทันที ( $\bar{X} = 37.43$ ) มากกว่าการทดสอบก่อนเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ( $\bar{X} = 27.70$ ) นั้นแสดงว่าหลังจากได้เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแล้ว นักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม จะเกิดการเรียนรู้เนื่องจากการทำแบบทดสอบแล้ว ได้คะแนนที่สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน และหลังจากนั้น 14 วัน ให้นักเรียนทั้ง 4 กลุ่มทำการทดสอบอีกครั้ง ปรากฏว่ายังคงได้คะแนนที่มากกว่าการทดสอบก่อนเรียน ( $\bar{X} = 31.76$ ) แต่ได้คะแนนน้อยกว่าหลังเรียนทันที

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งมีแบบการคิดและรูปแบบกระดานสนทนาที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
แบบการคิด	106.090	1	106.090	6.853	.010*
รูปแบบกระดานสนทนา	.250	1	.250	.016	.899
ปฏิสัมพันธ์	1.210	1	1.210	.078	.780
ความคลาดเคลื่อน	1486.160	96	15.481		
รวม	11061.000	100			

\*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่รูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา และแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดและรูปแบบกระดานสนทนา พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดและรูปแบบกระดานสนทนา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งมีแบบการคิดและรูปแบบกระดานสนทนาที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
แบบการคิด	68.062	1	68.062	5.185	.025*
รูปแบบกระดานสนทนา	7.562	1	7.562	.576	.450
ปฏิสัมพันธ์	11.903	1	11.903	.907	.343
ความคลาดเคลื่อน	1260.120	96	13.126		
รวม	6101.750	100			

\* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ มีความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่รูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา และแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา มีความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดและรูปแบบกระดานสนทนา พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดและรูปแบบกระดานสนทนา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน มีเนื้อหาสาระสำคัญ ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคมที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 100 คน จากจำนวนนักเรียน

ทั้งหมด 215 คน ที่ผ่านการทำแบบทดสอบวัดแบบการคิด โดยใช้แบบทดสอบเดอะกรุป เอ็มเบด เดด พิกเจอร์เทสต์ (The Group Embedded Figure Test: GEFT) ของโอล์ทแมน แรสกินและ วิทกิน เพื่อแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) และกลุ่มฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) โดยได้กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิด แบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ ทั้งหมด 67 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ ทั้งหมด 68 คน จากนั้นสุ่มมากลุ่มละ 50 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายแยกเข้ากลุ่มทดลองกลุ่มละ 25 คน รวมทั้งหมด 4 กลุ่ม เป็นจำนวน 100 คน เพื่อเข้ารับการทดลองโดยเรียนโปรแกรมการเรียนรู้การ สอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาและไม่มีกรนำเสนอ โครงสร้างเนื้อหา ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีกรนำเสนอโครงสร้าง เนื้อหา จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอ โครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 4 เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีกร นำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

### 1. แบบทดสอบเดอะกรุป เอ็มเบดเดด พิกเจอร์เทสต์ (The Group Embedded Figure Test: GEFT)

คิดค้นโดยวิทกิน โอล์ทแมน และคาร์พ (Witkin, Oltman, Raskin and Karp, 1971) เป็น แบบทดสอบที่ใช้จัดแบบการคิดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแบ่งเป็นแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (Field Dependence: FD) และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence: FI) แบบทดสอบนี้ผู้เข้า

รับการทดลองจะต้องค้นหาภาพที่กำหนดให้ ซึ่งซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีรูปแบบซับซ้อน โดยใช้  
ดินสอลากเส้นภาพที่ค้นหาได้ทับไปบนภาพใหญ่ แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่หนึ่ง มี 7 ภาพ และกำหนดให้ใช้เวลาในการค้นหาภาพ 2 นาที

ส่วนที่สอง มี 9 ภาพ และกำหนดให้แต่ละส่วนใช้เวลาในการค้นหาภาพ 5 นาที

ส่วนที่สาม มี 9 ภาพ และกำหนดให้แต่ละส่วนใช้เวลาในการค้นหาภาพ 5 นาที

รวมเวลาของการทำแบบทดสอบนี้ทั้งหมด 12 นาที

สำหรับการคิดคะแนนนั้น ส่วนที่หนึ่งไม่คิดคะแนน ส่วนที่สองและส่วนที่สามให้คะแนน  
ภาพที่ถูกต้องภาพละ 1 คะแนน โดยให้คะแนนมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 18 คะแนน ในการจัดกลุ่มแบบการ  
คิดได้พิจารณาจากคะแนนในการทำแบบทดสอบ ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนระหว่าง 0-6 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์  
ดิเฟนเดนซ์ มีจำนวน 67 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนระหว่าง 7-12 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบกลางที่  
ไม่มีแบบการคิดเอนเอียงไปเป็นแบบใด มีจำนวน 80 คน ซึ่งงานวิจัยนี้ไม่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างใน  
การศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนระหว่าง 13-18 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์  
อินดิเฟนเดนซ์ มีจำนวน 68 คน

**2. โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ** เป็นบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ  
แบบสอนเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องวัฒนธรรมไทยและ  
ภูมิปัญญาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่  
1 เรื่องวัฒนธรรมไทย และหน่วยที่ 2 เรื่องภูมิปัญญาไทย

โดยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บมีการใช้กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือในการทำ  
กิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน 2 รูปแบบ คือ

2.1 โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอ  
โครงสร้างเนื้อหา จะเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการ  
สอนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอนผ่านทางกระดานสนทนา โดยลักษณะของ  
กระดานสนทนาแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งจะ  
นำเสนอโครงสร้างของเนื้อหาที่ใช้ในการอธิบาย ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ  
ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่คุณเรียนเลือกที่จะเข้าไปแสดงความคิดเห็นหรือสนทนา  
(ดูภาคผนวก ข หน้า 231)

2.2 โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จะมีลักษณะโปรแกรมการเรียนการสอนเหมือนกับรูปแบบที่ 1 แต่จะแตกต่างกันที่รูปแบบของกระดานสนทนา กระดานสนทนาในรูปแบบนี้จะแสดงหัวข้อที่ผู้เรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมดภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหัวข้อนั้นในหน้าต่างใหม่ (ดูภาคผนวก ช หน้า 232)

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำ

เป็นแบบทดสอบอัตนัย โดยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีลักษณะเป็นข้อสอบคู่ขนาน กล่าวคือ ข้อสอบของแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ เป็นข้อสอบคนละชุด แต่เมื่อเทียบในรายข้อแล้ว สามารถวัดในวัตถุประสงค์และเนื้อหาเดียวกัน โดยตามบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ ทั้ง 2 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีจำนวนข้อสอบแต่ละชุดดังนี้

- หน่วยที่ 1 เรื่องวัฒนธรรมไทย มีจำนวนข้อสอบชุดละ 4 ข้อ มีคะแนนรวม 24 คะแนน
- หน่วยที่ 2 เรื่องภูมิปัญญาไทย มีจำนวนข้อสอบชุดละ 3 ข้อ มีคะแนนรวม 20 คะแนน

#### วิธีดำเนินการทดลอง

1. สถานที่ที่ใช้ เป็นห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ต โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม มีเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย พีซี จำนวน 50 ชุด กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลองครั้งละ 25 คน โดยให้ผู้เรียน 1 คนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
2. ดำเนินการทดลองโดยนำกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลองทีละกลุ่ม กลุ่มละ 25 คน จัดกลุ่มตัวอย่างนั่งประจำเครื่องคอมพิวเตอร์และอธิบายการใช้บทเรียนและสถิติขั้นตอนต่างๆ ใน การเรียนพร้อมทั้งแจ้งจุดมุ่งหมายในการเรียนและเงื่อนไขในการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบ เริ่มให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที หลังจากทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแล้วให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บด้วยตนเอง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30 นาที เมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บเสร็จแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าไปทำกิจกรรมบนกระดานสนทนา โดยมีการแบ่งกลุ่มย่อยในการทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนา ออกเป็นกลุ่มละ 5 คน ผู้วิจัยได้ตั้งประเด็นในการอภิปราย และเปิดประเด็นในการ

อภิปราย ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนต้องแสดงความคิดเห็น อภิปรายโต้ตอบกันร่วมกันโดยการส่งข้อความต่างๆ ผ่านทางกระดานสนทนา โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที เมื่อเรียนจบไปแล้ว 2 อาทิตย์ ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน แล้วทำการทดลองเรื่องภูมิปัญญาไทยต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบทุกฉบับไปตรวจให้คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนโดยทำการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในแต่ละข้อ ร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 1 (ส41101) จำนวน 2 คน ตามเกณฑ์ที่ได้สร้างไว้ แล้วบันทึกคะแนนลงในเกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบของผู้เรียน จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนของผู้ตรวจทั้ง 3 มาหาค่าเฉลี่ยเป็นรายบุคคลและยึดเป็นคะแนนของผู้สอบคนนั้น แล้วนำคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน และคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม 2 ทาง (Two-Way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

### สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ผู้เรียนกลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำสูงกว่ากลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (FD)
2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำของนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย จะมีคะแนนที่สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) เนื่องจากแบบการคิดเป็นเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านการรับรู้ การจำ การคิด ความเข้าใจ การแปลงข่าวสารและการนำข่าวสารไปใช้ประโยชน์ (Kogan, 1971) บุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) จะเรียนรู้ได้ดีกับสภาพการเรียนที่มีคู่มือแนะนำช่วยเหลือ รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ในขณะที่บุคคลที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) จะชอบอยู่ตามลำพังและไม่สนใจต่อบุคคลอื่น (Saracho and Spodek, 1981) นอกจากนี้ยังชอบการมอบหมายแหล่งข้อมูลที่ทำให้เกิดการค้นพบด้วยตนเอง (Remirez and Castsveda, 1974) ซึ่งหากพิจารณาจากลักษณะความแตกต่างนี้จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บมีลักษณะเป็นการเรียนการสอนรายบุคคลที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (บุปผชาติ ทัพทิกอร์ณ, 2541) ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับวิธีการเรียนของผู้เรียนแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คอททาวเออร์ และโคเบค (Korthauer and Koubek, 1994) ฮู และเวดแมน (Hsu and Wedman, 1994) และเวลเลอร์ เรฟแมนและเลน (Weller, Repman and Lan, 1993) ที่พบว่าผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ สูงกว่าผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) ส่วนในประเทศไทยสอดคล้องกับงานวิจัยของชมพูสุข สามารถ (2545) ที่ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เมื่อเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง พืช มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำสูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) และปวีณา แซ่มซ้อย (2544) ที่ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เมื่อเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการเชื่อมโยงต่างกัน มีความคงทนในการจำสูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD)

2. จากการศึกษาในงานวิจัยหลายเรื่อง พบว่า กระดานสนทนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมาก มีประโยชน์ส่งเสริมการเรียนในระดับพุทธิพิสัยที่สูงในระดับการประยุกต์ ประเมิน และการสังเคราะห์ กระดานสนทนายังช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเป็นอย่างดี ซึ่งกระดานสนทนาจะใช้งานได้ง่ายตามหัวข้อสนทนา ดูเป็นระเบียบกว่าการสนทนาบน



เครือข่าย (Chat room) (Reed, 2000) นอกจากนั้นการอภิปรายบนกระดานสนทนายังช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนวิธีแก้ปัญหา และใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์ปัญหา (Stepich, Ertmer and lane, 2001) ดังนั้นรูปแบบของกระดานสนทนาที่เหมาะสมจะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดลองศึกษากระดานสนทนาที่มีรูปแบบแตกต่างกันที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ

ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีคะแนนที่เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำที่ไม่แตกต่างกัน

การที่ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่าเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกันจะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกัน เนื่องจากรูปแบบกระดานสนทนาทั้ง 2 แบบ คือ รูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา และแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ซึ่งรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาจะเป็นรูปแบบที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งจะนำเสนอโครงสร้างของเนื้อหาที่ใช้ในการอภิปราย ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่ถูกเลือกที่จะเข้าไปแสดงความคิดเห็นหรือสนทนา ในขณะที่รูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาจะแสดงหัวข้อที่ผู้เรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมดภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหัวข้อนั้นในหน้าต่างใหม่ ส่วนหน้าต่างของหัวข้อยังคงเดิม นอกจากนี้ในเรื่องของการออกแบบหน้าจอ เทสเมอร์และคณะ (Tessmer and others, 1989 อ้างถึงใน เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, 2541) กล่าวว่า การให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างเนื้อหาในตำแหน่งปัจจุบันที่เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เห็นอย่างชัดเจนว่าขณะนี้กำลังอยู่ตรงตำแหน่งใดของบทเรียน รวมทั้งทราบว่ากำลังเรียนความรู้ส่วนใดของเนื้อหาในบทเรียนนั้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้เต็มที่ และจากงานวิจัยของ สมเกียรติ สุจริตประภากร (2543) พบว่า การใช้เฟรมในการนำเสนอสารบัญหัวเรื่องง่ายต่อการเรียนรู้และลำดับหัวเรื่องย่อยที่เรียน รวมทั้งก่อให้เกิดการจดจำหัวเรื่องต่างๆ ที่เคยเรียนผ่านมาได้ดีกว่ารูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบไม่แบ่งเฟรม แต่จากการศึกษาของ นิทัศน์ อธิพิพงษ์ (2544) พบว่า ควรหลีกเลี่ยงการใช้เฟรมเพราะเฟรมอาจจะสร้างความยุ่งยากให้กับผู้เรียน นอกจากนั้นรูปแบบกระดานสนทนาที่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาทำ

ให้เสียพื้นที่ในการนำเสนอเนื้อหาไปส่วนหนึ่ง เมื่อพื้นที่ในการนำเสนอมีอยู่อย่างจำกัด ผู้เรียนอาจเกิดความสับสนและยากที่จะเข้าใจในการเข้าไปสนทนาหรือแสดงความคิดเห็น (Kearsley, 2000) ซึ่งสอดคล้องกับ นิโคลและคณะ (Nichols and others, 1995) และ ถนอมพร เลหาหงส์แสง (2540) ที่กล่าวว่า ในการนำเสนอข้อมูลแต่ละหน้า หากมีข้อมูลมากเกินไปจะทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสนและเบื่อน่ายในการอ่าน

จากที่นักการศึกษาได้กล่าว รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและรูปแบบของกระดานสนทนาที่ต่างกัน ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านโปรแกรมการเรียนสอนบนเว็บที่มีการทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาที่มีรูปแบบต่างกัันนี้น่าจะมีผลที่แตกต่าง แต่ก็ยังไม่สามารถบอกได้ว่ารูปแบบของกระดานสนทนาแบบใดจะส่งผลที่ดีกว่ากัน เนื่องจกงานวิจัยที่ผ่านมายังไม่ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบของกระดานสนทนาทั้ง 2 รูปแบบ

แต่จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน ให้ผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองสั้นเกินไป ซึ่งในการทดลองได้มีการจำกัดเวลาทำให้ผู้เรียนทำการอภิปรายได้ไม่มากนัก ซึ่งในการทำกิจกรรมการอภิปรายจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการพอสมควร เพื่อให้ทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นทั้งหมดและได้เห็นแนวความคิดที่หลากหลาย อีกทั้งหัวข้อในการอภิปรายมีหลายประเด็นจึงทำให้ผู้เรียนใช้ระยะเวลาในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อน้อยเกินไป ดังที่ ทิศนา แคมมณี (2544 อ้างถึงใน ประภาวดี เทพทอง, 2545) กล่าวว่า ในการอภิปรายแต่ละครั้ง ไม่ควรมีประเด็นมากจนเกินไป เพราะทำให้ผู้เรียนอภิปรายได้ไม่เต็มที่ นอกจากนี้การทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาโดยใช้การอภิปราย อาจเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักเรียนบางคน ทำให้ผู้เรียนบางคนไม่คุ้นเคยกับการแสดงความคิดเห็นจึงแสดงความคิดเห็นต่างๆ ได้ไม่ดีเท่าที่ควร

อีกทั้งโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาเป็นสิ่งใหม่สำหรับผู้เรียน ซึ่งแตกต่างจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน และการได้เข้าห้องปฏิบัติการทางอินเทอร์เน็ต ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจมากขึ้นที่จะเรียนรู้ถึงแม้ว่าเป็นรูปแบบที่ตนเองชอบหรือไม่ก็ตาม ซึ่งตรงกับ ศักดา ไชกิจิญาญ (2536) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์จะเพิ่มความสนใจ ความตั้งใจของนักเรียนมากขึ้น ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำที่ได้จากการเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บและทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนาทั้ง 2 รูปแบบจึงได้ผลที่ไม่แตกต่างกัน

3. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน คือ แบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ (FD) และ แบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (FI) เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย กล่าวคือ นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัน มีคะแนนที่เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำที่ไม่แตกต่างกัน

การที่ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่าลักษณะแบบการคิดของผู้เรียนกับรูปแบบกระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บ น่าจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของผู้เรียน เนื่องจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันมีการรับรู้เนื้อหาที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ จะสามารถเข้าถึงเนื้อหาส่วนย่อยที่เป็นส่วนประกอบของเนื้อหาสาระส่วนรวมและเข้าใจว่าส่วนย่อยนั้นเป็นส่วนที่แยกออกมาจากส่วนรวมทั้งหมดอย่างไร ในขณะที่ผู้เรียนแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ จะต้องอาศัยการมองเห็นเนื้อหาสาระที่เป็นส่วนรวมทั้งหมดก่อนเพื่อเป็นแนวทางสำหรับทำความเข้าใจเนื้อหาส่วนย่อยซึ่งเป็นส่วนประกอบของส่วนรวมทั้งหมด และจะไม่สามารถแยกแยะเนื้อหาสาระได้โดยไม่มีบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยซึ่งต้องการความชัดเจนอย่างมากในเนื้อหาสาระที่จะต้องอ่านและในงานที่จะต้องปฏิบัติ เมื่อเนื้อหาสาระที่จะต้องเรียนขาดโครงสร้างหรือกรอบนำทางบุคคลประเภทฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ มักจะประสบปัญหามากกว่าบุคคลประเภทฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Ramirez and Castaneda, 1974; สมพร จารุณฎ, 2540) ซึ่งในการเรียนการสอนบนเว็บได้มีการทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาที่มีรูปแบบต่างกัน 2 รูปแบบ คือ แบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา และแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ซึ่งรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาจะเป็นรูปแบบที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งจะนำเสนอโครงสร้างของเนื้อหาที่ใช้ในการอภิปราย ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่คุณเรียนเลือกที่จะเข้าไปแสดงความคิดเห็นหรือสนทนา ในขณะที่รูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาจะแสดงหัวข้อที่คุณเรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมดภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหัวข้อนั้นในหน้าต่างใหม่ ส่วนหน้าต่างของหัวข้อยังคงเดิม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความเชื่อว่าผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกัน โดยผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ น่าจะเหมาะกับการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

เพราะผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ น่าจะต้องการโครงสร้างของเนื้อหาที่มีความแน่นนอน และเข้าใจง่ายในการเรียนการสอน ส่วนผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ น่าจะเหมาะกับการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา เพราะผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ ไม่ต้องการโครงสร้างของเนื้อหาหรือกรอบนำทางในการเรียนการสอน

แต่จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนผ่านโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกันแล้ว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน สาเหตุน่าจะมาจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาเป็นสิ่งที่ใหม่สำหรับผู้เรียน ซึ่งแตกต่างจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน และการได้เข้าห้องปฏิบัติการทางอินเทอร์เน็ต ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจมากขึ้นที่จะเรียนรู้ถึงแม้ว่าเป็นรูปแบบที่ตนชอบหรือไม่ก็ตาม ซึ่งตรงกับ ศักดา ไชยกิจภิญโญ (2536) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์จะเพิ่มความสนใจ ความตั้งใจของนักเรียนมากขึ้น นอกจากนี้จากความต้องการให้ผู้เรียนตั้งใจเรียน จึงได้ออกแบบการทดลองโดยใช้เนื้อหาที่อยู่ในหลักสูตรการเรียนการสอน จากลักษณะการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้มีการนำคะแนนระหว่างการเรียนรู้ไปใช้ในการตัดเกรดปลายเทอม และมีผลต่อการสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนตั้งใจเรียนเป็นพิเศษ ทำให้ผลวิจัยไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำมากกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ ซึ่งอาจจะเป็นข้อพิสูจน์อย่างหนึ่งซึ่งชี้ให้เห็นว่าลักษณะของการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บเป็นส่วนสำคัญ เพราะอาจจะเป็นองค์ประกอบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันได้ ซึ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บให้เหมาะสมกับผู้ที่มีแบบการคิดฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เนื่องจากว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำมากกว่า
2. เนื่องจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาทั้ง 2 รูปแบบ คือ รูปแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา และรูปแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา ต่างให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำที่ไม่แตกต่างกัน

ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะมีลักษณะการรับรู้ที่ต่างกันก็ตาม แต่ก็สามารถเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการทำกิจกรรมบนกระดานสนทนาทั้ง 2 รูปแบบได้โดยไม่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ผลิตบทเรียนจึงสามารถเลือกใช้รูปแบบของกระดานสนทนาแบบใดก็ได้ตามความเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้พิจารณาเฉพาะเนื้อหาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งลักษณะเนื้อหาไม่ซับซ้อน ควรมีการศึกษาในเนื้อหาวิชาที่ซับซ้อนในระดับต่างๆ มากกว่านี้
2. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้กระดานสนทนา ซึ่งการใช้กระดานสนทนาเป็นการสื่อสารต่างเวลากัน อาจทำการศึกษาถึงการสื่อสารในเวลาเดียวกัน เช่น โปรแกรมการสนทนา (Chat) ว่าควรมีรูปแบบใดที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน
3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรม เวลาที่ใช้ในการเรียน และทัศนคติของผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกันต่อการเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการใช้กระดานสนทนาที่มีรูปแบบแตกต่างกัน เพื่อนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด
4. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบของกระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บกับผู้เรียนที่มีรูปแบบการคิดในมิติอื่นๆ ได้แก่ มิติของการคิดวิเคราะห์แบบโดยรวมกับแบบแยกส่วน (Wholist-Analytic)

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. 2528. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2542. สรรค์สร้างหน้าเว็บและกราฟิกบนเว็บ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก. 2541. ผลของการนำเสนอวินโดว์ร่วมกับการจัดโครงสร้างเนื้อหาที่ต่างกัน ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบไฮเปอร์มีเดียที่มีต่อการใช้ความรู้ของนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2540. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2545. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดและวิธีการ บทสรุปสำหรับผู้บริหาร. วารสารการศึกษากรุงเทพมหานคร 25 (มิถุนายน): 4-25.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2540. รายงานผลการประชุมสัมมนาแผนพัฒนาคน และสังคมในช่วงพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พุทธศักราช 2540-2544.
- จิระ คุณทอง. 2541. การศึกษาลักษณะของสิ่งเร้าที่มีผลต่อการรับรู้และความจำระยะสั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2542. การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ ไวด์ เว็บ. วารสารครุศาสตร์ 27 (มีนาคม-มิถุนายน): 17-28.
- ชม ภูมิภาค. 2516. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชมพูนุท สามารถ. 2545. ผลของรูปแบบการนำเสนอภาพและข้อความในการเรียนบนเว็บเรื่องพีชคณิตต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่

มีรูปแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยพร วิชชาวุธ. 2520. ความจำมนุษย์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

ชัยพร วิชชาวุธ. 2525. มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: หน่วยผลิตเอกสาร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2526. เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

ณัฐกร สงคราม. 2543. อิทธิพลของแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐชัย จักรทอง. 2541. การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับวิธีการสรุปเนื้อหาในรายการโทรทัศน์การสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ดวงเนตร คงปริพันธ์. 2541. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำเนื้อหาที่เป็นกระบวนการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีกลยุทธ์การนำเสนอภาพเคลื่อนไหวต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทัศนพร วทานิยานนท์. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทีศนา เขมมณี. 2543. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา ในพิมพ์ันท์ เตชะคุปต์, ลัดดา ภูเกียรติ และสุวัฒนา สุวรรณเขตนิยม (บรรณาธิการ). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545. หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2540. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. เอกสารประกอบการสอนวิชาการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ธวัช หมอญาติ. 2532. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีและไม่มีเสียงประกอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทพร ศรีวัชรกุล. 2534. ผลของการใช้แบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคงอยู่ของการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นัยนา เกิดวิชัย. 2541. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์นิตินัย.
- นิตยา แสงขาว. 2540. การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตส์น อธิพิงษ์. 2544. การพัฒนาหลักการออกแบบเว็บเพจการศึกษาตามรูปแบบเว็บไซต์ยอดนิยมของไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนตรนพิชญ์ จำปาทองเทศ. 2534. สภาพและปัญหาของครูสังคมศึกษาในการพัฒนาทักษะวิชาสังคมศึกษาให้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวนิตย์ ใจมั่น. 2542. ผลของแบบการคิดและรูปแบบการสอนคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จประยุกต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2527. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- บุญเสริม เนตรเก่ง. 2539. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดและชนิดมุกล้อในการสาธิตการตัดต่อ วีดิทัศน์ด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญศิริ สุวรรณเพชร. 2528. A Complete English-Thai Dictionary of Psychology. กรุงเทพมหานคร: Sak book.



- บุปผชาติ ทัพพิกรณ. 2540. เครือข่ายใยแมงมุมโลกเครื่องมือในการสร้างความรู้. เอกสารการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา เรื่องการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประภาวดี เทพทอง. 2545. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการสอนโดยใช้กระบวนการสื่อสาร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาศรี ศักดิ์ศรีชัยสกุล. 2544. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาภาษาไทยตามกระบวนการสอนของกาเย่ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยต่ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประวีณา นิลนวล. 2541. ผลของการใช้รูปแบบการสอนตามกรอบแนวคิดผู้เรียนสร้างความรู้เองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2544. ผลของการเชื่อมโยงและรูปแบบเว็บเพจในการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการแก้ปัญหาและการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรารธนา เกษน้อย. 2540. ผลของการเรียนแบบร่วมมือในวิชาสังคมศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปวีณา แหม่ซ้อย. 2544. ผลของการเชื่อมโยงแบบข้อความและแบบภาพในการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะรัตน์ ประมวลทรัพย์. 2546. การพัฒนาแบบสอบอัตนัยประยุกต์วัดสมรรถนะทางวิชาชีพพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงศ์พันธ์ บัวเพชร. 2545. Webboard คืออะไร [Online]. แหล่งที่มา: <http://board.dserver.org/> [2004, July 17]

- พรรณณี ช. เจนจิต. 2538. จิตวิทยาการเรียนรู้การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ่อน  
แกรมมี จำกัด.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. 2542. ราชกิจจานุเบกษา. 116(19  
สิงหาคม): 1-41.
- พัชรี เกียรตินันท์วิมล. 2530. การศึกษาปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลและที่รับผลของแบบการเรียนของ  
นักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชญ์ ขำมา. 2543. ผลของการส่งเสริมจริยธรรมทางสังคมตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ของเด็ก  
อนุบาลโดยการใช้การอภิปรายเพื่อแก้สถานการณ์ที่มีข้อขัดแย้งทางจริยธรรมในนิทานที่มี  
ทางสองแพร่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์รัฐ วงษ์ดนตรี. 2545. การนำเสนอองค์ประกอบของเนื้อหาที่เหมาะสมในเว็บไซต์เครือข่าย  
การศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพโรจน์ ผาซลา. 2532. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับเทคนิคการสอนแบบบรรยายที่มีต่อ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปของนักศึกษาระดับปริญญา  
ตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- มนัสวี โพธิ์ทอง. 2546. ผลของการใช้นิรนัยและอุปนัยในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง  
บรรยากาศที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการ  
คิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มิ้งขวัญ ทรัพย์ถาวร. 2545. การเปรียบเทียบการควบคุมการเคลื่อนที่แบบอิสระและแบบจำกัดของ  
บทเรียนเสมือนจริงบนเว็บที่มีต่อความเข้าใจในการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิต  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มูนี่เร้าะ ผดุง. 2545. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทย ตามการจัด  
กระบวนการเรียนรู้อุณหภูมิความเข้าใจ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสารสนเทศศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- รัตนา บรรณารธรรม. 2546. ผลการสร้างผังความคิดและการเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่มีผลต่อการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนบนเว็บของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุฎีบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โลจันท์ ชลลัมพี. 2546. ผลของรูปแบบกระดานสนทนาและบุคลิกภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บของนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์. 2546. ผลของการนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ในการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรางคณา หอมจันทร์. 2542. ผลของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเปิดและปิดและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. 2545. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุฎีบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- วิชุดา รัตนเพียร. 2542. การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย. วารสารครุศาสตร์ 27(มีนาคม-มิถุนายน): 29-35.
- วิชุดา รัตนเพียร. 2545. การเรียนการสอนบนเว็บชั้นนำ. เอกสารประกอบการสอนวิชาการเรียนการสอนบนเว็บชั้นนำ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิรงรอง วงศ์ประเสริฐ. 2545. ผลของรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศักดิ์ดา ไชยกิจวิทยุ. 2536. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. หน่วยงานส่งเสริมประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์. (อัดสำเนา).
- ศิริพจน์ มะโนดี. 2544. ผลของการจัดการสอนบนเว็บเรื่อง การนำทฤษฎีการพยาบาลมาใช้ในการดูแลสุขภาพของบุคคล ต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริลักษณ์ เสงี่ยม. 2543. ผลการใช้บทเรียนโปรแกรมที่นำเสนอแบบอุปมานและแบบอนุมานกับนักเรียนที่มีแบบการคิด เพศ และระดับผลการเรียนที่แตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริวรรณ สุขสว่างผล. 2541. ผลของวิธีเสนอให้เรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศิริโสภาคย์ บูรพาเดช. มป. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศึกษาธิการ,กระทรวง. 2544. หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.
- โสภา บุญยศรีสวัสดิ์. 2520. อิทธิพลของช่วงเวลาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ความเชื่อแบบสอบซ้ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมเกียรติ สุจริตประภากร. 2543. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการนำเสนอแบบฟูลเพจและแบบเฟรมเพจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน. 2526. จิตวิทยาเพื่อการศึกษายุใหญ่. เชียงใหม่: ลานนาการพิมพ์.
- สมพร จารุณง. 2540. การวางแผนการเรียนการสอน สื่อและกระบวนการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครูสภา ลาดพร้าว.
- สำราญ คุ่มกลั่นวงษ์. 2539. ผลของการให้คำแนะนำในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชา จันท์เอม. 2527. จิตวิทยาเด็กพิเศษ. กรุงเทพมหานคร.
- สุนิสา อมรกิจสุนทร. 2543. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการนำเสนอภาพบนจอคอมพิวเตอร์และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อการจำและความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาสัตตศาสตร์  
ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมน อมรวิวัฒน์. 2540. ทำไมต้องปฏิรูปการเรียนรู้. วารสารเศรษฐศาสตร์ 26(กรกฎาคม-ตุลาคม): 1-6.

ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528. ความจำมนุษย์: ทฤษฎีและวิธีการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตร  
สยาม.

อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ. 2545. ผลของการสื่อสารด้วยการสนทนาและกระดานข่าวบนเว็บในการ  
เรียนแบบโครงการบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม  
ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อมรวิชัย นาคกรทรรพ. 2540. ความฝันของแผ่นดิน. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
ตะวันออก.

อารี พันธุ์มณี. 2540. จิตวิทยาการเรียนรู้การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ่อนแถมมี.

อุดม รัตนอัมพรโสภณ. 2544. ผลของการสื่อสารในเวลาเดียวกัน และต่างเวลายกในการเรียนรู้  
ผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับปริญญา  
ตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาษาอังกฤษ

- Adams, J. A. 1967. Human memory. New York: McGraw-Hill Book.
- Arvanitis and Theodoros, N. 1997. Website structure: SIMQ tutorial (Issue2) [Online]. Available from: [http://www.cogs.susx.ac.uk/users/theoa/simg/tutorial\\_issue2](http://www.cogs.susx.ac.uk/users/theoa/simg/tutorial_issue2) [2004, July 13].
- Baddeley, A. D. 1976. The psychology of memory. New York: Basic Book.
- Benjamin, M.M. 1995. Bulletin board basics. Association Management, 47: 35-36.
- Blaire, B., Tim, D., Kathy, K., and Renee, S. 2002. Web CT tracing series: Creative an online learning environment [Online]. Available from: <http://wiscinfo.doit.wisc.edu/itde/ORFI/Webct/communicate.htm#boards#board> [2004, July 13].
- Bloom, B. S., et al. 1974. Taxonomy of Educational Objective Handbook I: Cognitive Domain.
- Bostock, S. J. 1997. Designing web-based instruction for active learning. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 225-230) Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.
- Brennan, L. L. 2000-2001. Let your fingers do the talking: Conducting class with chat. Journal Educational Technology Systems 29: 21-30.
- Britsch, S. 1997. "I'm that...kid the acts weird" Developing e-mail education in a third-grade classroom. Teaching Education. (Columbia, S.C.) 8(Writer/Spring): 97-104.
- Brown, J. S., Collins, A., and Duguid, P. 1989. Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher 18: 32-42.
- Budd, T. A. 1997. Teaching computer via on-line network [Online]. Available from: <http://www.cs.orst.edu/~budd/583.htm> [2003, September 20].
- Carlson, R. D., et al. 1998. So you want to develop web-based instruction-points to ponder [Online]. Available from: <http://www.coe.uh.edu/insite/etec/pub/HTML1998/decarl.htm> [2004, July 10].
- Cermak, L. S. 1972. Human memory: Research and theory. New York: The Rold Press.

- Chou, C., and Lin, H. 1997. Navigation maps in a computer-networked hypertext learning system. Paper Presented at the annual Meeting of the Association for Educational Communications and Technology. Albuquerque, NM. February 12-16.
- Clark, G. 1996. Glossary of CBT/WBT terms [Online]. Available from: <http://www.clark.net/pub/nracitive/alt5.htm>[2004, July 10].
- Colleen, J. 1996. Designing web-based instruction: Research and rationale [Online]. Available from: <http://ccwf.cc.utexas.edu/~jonesc/research/empospar.htm>[2004, Feb 15]
- Coogan, D. 1995. E-mail tutoring, a new way to do New York. Computers and composition 12, 2: 171-181.
- Cooper, L. 2000. Online course. The Journal 27(8): 86-92.
- Dillon, A., and Zhu, E. 1997. Designing web-based instruction: a human-computer interaction perspective. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 221-221). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.
- Doherty, A. 1998. The internet: Destined to become a passive surfing technology? Educational Technology 38(Sep-Oct): 6-63.
- Dyrli, O. E. 1995. Teacher-initiates telecommunications projects. Technology and Learning Vol.12 (April): 20.
- Eills, R. 1997. Effective use of the web for education design in principles and pedagogy [Online]. Available from: <http://weber.u.washington.edu/~rells/workshops/design> [2004, July 13].
- Ellsworth, H. Jill. 1991. Electronically mediated learning among adults [CD-ROM]. Abstract from: Eric Item: ED337704.
- Eslick, K. Merrit. 1993. Status of educational computer bulletin board systems [CD-ROM]. Abstract from: Dissertation Abstracts Item: 0795.
- Gagne, R. M., and Brown, L. T. 1970. The Gange and Brown Experimental. Reading in Educational Phychology: Learning and Teaching. Methuen.
- Gillani, B. B., and Relan, A. 1997. Incorporating interactivity and multimedia into web-based instruction. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 231-237). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.

- Goodenough, D. R. 1976. The role of individual differences in field dependence as a factor in learning and memory. Psychological Bulletin 83: 675-694.
- Goldstein, K. M., and Blackman, S. 1981. Cognitive style: Research and measurement. Personality Theory, Measurement and Research: 134-143.
- Gray, T. L. 1998. Online environments for teacher professional development: A pilot study [CD-ROM]. Abstract from: Dissertation Abstracts Item: 0671.
- Guilford, J. P. 1956. Structure of Intellect. Psychological Bulletin 53: 267-293.
- Hall, B. 1997. FAQ for web-based training multimedia and training newsletter [Online]. Available from: <http://www.brandon-hall.com/faq.html>[2004, July 13].
- Hannum, W. 1998. Web-based Instruction Lessons [Online]. Available from: [http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index\\_wbi2.htm](http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.htm)[2004, March 20].
- Hiltz, S. 1993. Correlates of learning in a virtual classroom. International Journal of Man-Machine Studies 39:71-98.
- Hoffman, B., and Ritchie, D. 1997. Incorporating instructional design principles with the world wide web. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 43-45) Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.
- Horthauer, R. D., and Koubek, R. J. 1994. An empirical evaluation of knowledge, cognitive style, and structure upon the performance of hypertext task. International Journal of Human-Computer Interaction 6(4): 373-390.
- Howard, J. R., Watson, J. A., and Allen, J. Cognitive style and the selection of logo problem solving strategies by young black children. Dissertation Abstract International 32(March):2116.
- Hsu, C. L., and Wedman, J. F. 1994. Content emphasis, practice, and cognitive style in analogical problem solving. Journal of Research and Development in Education 28(1): 1-10.
- Hughes, C., and Hewsom, L. 1998. Online Interactions: Developing a Neglected Aspect of the Virtual Classroom. Educational Technology 38(July-August):48-54.
- Hule, C., and Kinhead, J. 1995. Writing centers online. Computers and Compositing Vol.12 No. 2: 131-247.
- James, M. Lynn. 1992. An exploratory study of the perceived benefits of electronic bulletin board use and their impact on other communication activities. Doctoral



- dissertation, The Florida State University. Dissertation Abstracts International [Online]. Available from: <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>[2003, September 20].
- Jones, M.G., and Farquhar, J.D. 1997. User interface design for web-based instruction. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 241-244) Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.
- Kearsley, G. 2000. Online education: Learning and teaching in cyberspace. Canada: Wadsworth.
- Khan, B. H, (Ed.) 1997. Web-based instruction. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Khan. 1997; IBM. 1999. On-demand learning [Online]. Available from: <http://www.hied.ibm.com/odl>[2004, July 13].
- Kogan. 1971. Educational implications of cognitive styles In CS Lesser,ed. Psychology and Education Practice. Glenview, Illinois: Scett Foreman and Company.
- Kogan. 1971; Ausburn, L.J., and Ausburn, T. B. 1978. Cognitive styles: some information and implication for instructional design. Educational Communications and Technology Journal 26(4): 337-354.
- Krug, Edward. 1960. The secondary school curriculum. New York: Harpe.
- Laanpere, M. 1997. Defining web-based instruction [Online]. Available from: <http://viru.tpu.ee/WBCD/defin.htm>[2004, July 10].
- Landsberger, J. 2001. Integrating a web-based bulletin board into your class. TechTrends. 45(5) (Sep-Oct 2001): 50-53 [Online]. Available from: <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>[2003, September 20].
- Lin, C. H., and Davidson, G. V. 1996. Effect of thinking structure and cognitive style on students' performance and attitude in a computer-based hypertext environment. Journal of Education Computing Research 15(4): 317-329.
- Liu, M., and Reed, W. M. 1994. The relationship between the learning strategies and learning styles in a hypermedia environment. Computers in Human Behavior 10(4):419-434.
- Maxwell, R. 1998. Webboard collaboration server [Online]. Available from: <http://www.akiva.com/products/webboard/index.cfm> [2004, July 20].

- McC Campbell, B. 2000. Toy or tools? On-line bulletin boards and chat rooms. Principal Leadership (High School Ed.) 1(3): 73-74 [Online]. Available from: <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>[2003, September 20].
- Mclsaac, S. Marina., Gunawardena, N. Charlatte. 1996. Distance Education in Janassen D, Handbook of Research for Educational Communications and Technology. New York: Simon & Schuster Macmillan: 403-431.
- McManus, T. F. 1996. Special considerations for designing internet based instruction [Online]. Available from: <http://ccwf.cc.utexas.edu/~mcmanus/special.html>[2003, September 20].
- Messick, S. 1976. Individuality in learning. California: Jassey-boss.
- Nichols, et al. 1995. Inside the World Wide Web. The United States of America: New Riders Publishing.
- Nikolva, O. 1998. The effect of student authoring of multimedia materials based on authentic Frech texts from the internet on student acquisition and retention. Internet. Computer assisted language learning [CD-ROM]. Abstract from: ProQuest File: Dissertation Abstracts Item: 19917940.
- Ohlund, B., et al. 1999. Impact of asynchronous and synchronous internet-based on collaboration and performance among K-12 teacher [Online]. Available from: <http://seamonkey.ed.asu.edu/~alex/pub/AERA1999/collaboration.htm>[2004, May 22].
- Oliver, R., and Omari, A., and Herrington, J. 1998. Investigating implementation strategies for web-based learning environments. International Journal of Instructional Media. 25(2): 121-137.
- Owston, R. D. 1997. The teaching web: A guide to the World Wide Web for all teachers [Online]. Available from: <http://www.edu.yorku.ca/~rowston/chapter.html> [2003, September 20].
- Parson, R. 1997. An investigation in to instruction available on the World Wide Web [Online]. Available from: <http://www.osie.on.ca/~rparson/out1d.htm>[2004, July 10].
- Paulsen, F. Morten. 1995. The online report on pedagogical techniques for computer-mediated communication [Online]. Available from: <http://www.hs.nki.no/~morten/cmcped.htm>. [2004, May 8].

- Quinlan, L. A. 1997. Creating a classroom kaleidoscope with the World Wide Web. Educational Technology 37: 15-22.
- Quinlan, L. A. 1997. Part two: Organizing the information and constructing the page. TechTrends 42:6-8.
- Ramirez and Castaneda. 1974. Some attributes of field independent and field dependent cognitive styles [Online]. Available from: <http://www.nwrel.org/cnorse/booklets/ccc/11.html> [2004, March 5].
- Reed, A. 2000. Computer-mediated communication (CMC) and the tradition classroom. Newsletter: Vol.5 No.6, March15 [Online]. Available from: <http://www.uwsa.edu/olit/ttt/reed.htm> [2003, December 5].
- 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* (pp. 43-45). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.
- Ross and Schulz. 1999. Using the World Wide Web to accommodate diverse learning styles. College Teaching 47:123-129.
- Rush, G. M., and Moore, D. M. 1991. Effect of restricting training and cognitive style. Educational Psychology 11: 309-321.
- Saracho, O. N., and Spodex, B. 1981. Teacher's cognitive styles: Educational implication. The Education Forum 55:155-159.
- Scott, D., Durnell, C., Gauvin, S., Lobert, B., Steinke, G., and Patterson, K. 1997. Internet based collaborative learning: An empirical evaluation [Online]. Available from: [http://asuweb.scu.edu.au/aw99\\_archive/aw99/proceedings/donscott/index.html](http://asuweb.scu.edu.au/aw99_archive/aw99/proceedings/donscott/index.html) [2004, March 20].
- Shih, C., Ingebritsen, T., Pleasant, J., Flickinger, K., and Brown, G. 1998. Learning strategies and other factors in flouncing achievement via web courses [CD-ROM]. Abstract from: Eric Item: ED422876.
- Sohonee, R. 1998. Applied multimedia resources as instructional supplements in Russian language pedagogy: A reference guide [CD-ROM]. Abstract from: ProQuest file: Dissertation Abstract Item: 19917471.

- Stepich, D. A., Ertner, P.A., and Lane, M.M. 2001. Problem-solving in a case-based course: Strategies for facilitating coached expertise. Educational Technology Research and Development 49: 53-69.
- Su, Shun-Der. 1999. The effect of enhanced web-based instructional on pre-service teachers' mathematics achievement and attitude change toward mathematics and toward computers in Taiwan [CD-ROM]. Abstract from: ProQuest file: Dissertation Abstract Item: 19927747.
- Turoff, M. 1995. Designing a virtual classroom [Online]. Available from: <http://www.njit.edu/njit/Department/cccc/vc/Papers/Design.html>[2004, March 20].
- Turoff, M. 2000. Creating learning communities in large classes [Online]. Available from: <http://www.its.queensu.ca/ilfa/LargeClasses/communities.htm> [2004, July 13].
- Wang, S. R., and Jonassen, D.H. 1993. Investigating the effect of individual difference on performance in cognitive flexibility hypertexts. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Atlanta. Georgia.
- Weller, H. G., Repman, J., and Lane, W. 1993. Do Individual Differences Matter? Learner characteristics and achievement in hypermedia-based instruction. Poster Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Atlanta Georgia.
- Weller, H. G., Repman, J., and Rooze, G. 1994. The relationship of learning, behavior, and cognitive style in hypermedia-based instruction: Implications for designs of HBI. In W.M. Reed, J.K. Burton, and M. Liu (Eds.), *Multimedia and mega change: New roles for educational computing* (pp.401-420). New York: The Haworth Press.
- Welsh, T. M. 1997. An event-oriented design model for web-based instruction. In Badrul H. Khan (Ed.), *Web-based Instruction* (pp.159-165). Englewood Cliffs, New Jersey: Education Technologies Publications.
- West, J. 1997. Using webboard environments [Online]. Available from: [http://sloan.ecc.uiuc.Edu/scale/docs/using\\_Webboard/II.html](http://sloan.ecc.uiuc.Edu/scale/docs/using_Webboard/II.html) [2004, March 20].
- Wey, P., and Waugh, M. L. 1993. The effect of different interface presentation modes and users' individual differences on users' hypertext information access performance. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association: Atlanta, Georgia.

- Willis, B., and Dickinson, J. 1997. Distance education and the World Wide Web. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-based Instruction (pp. 81-84). Englewood Cliffs, New Jersey: Education Technologies Publications.
- Witkin, H. A.; Oltman, P. K.; Raskin, E.; and Karp, S.A. 1971. Manual of the embedded figures test. Pato Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Witkin, H. A.; Moore, C. A.; Goodenough, D. R.; and Cox, P. W. 1977. Field dependence and field independence cognitive style and their educational implication. Review of Educational Research 47(1): 1-64.
- Wosycki, D.K. 1996. Somewhere over the modem: Self-disclosure in interpersonal relationships and computer bulletin boards [CD-ROM]. Abstract from: Dissertation Abstracts Item: 4157.
- Yao, Hung-Liang. 1993. Factors which influence students' participation in using an electronic mail and bulletin board technique. Doctoral dissertation, The Ohio State University. Dissertation Abstracts International [Online]. Available from: <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp>[2003, September 20].
- Yslas, P. 2001. Introduction to webboard. Arizona: Maricopa Community College.
- Zhao, Y. 1997. Design foe adoption: The development of an integrated web-based education environment. Journal of Research on Computing in Education 30: 307-329.



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

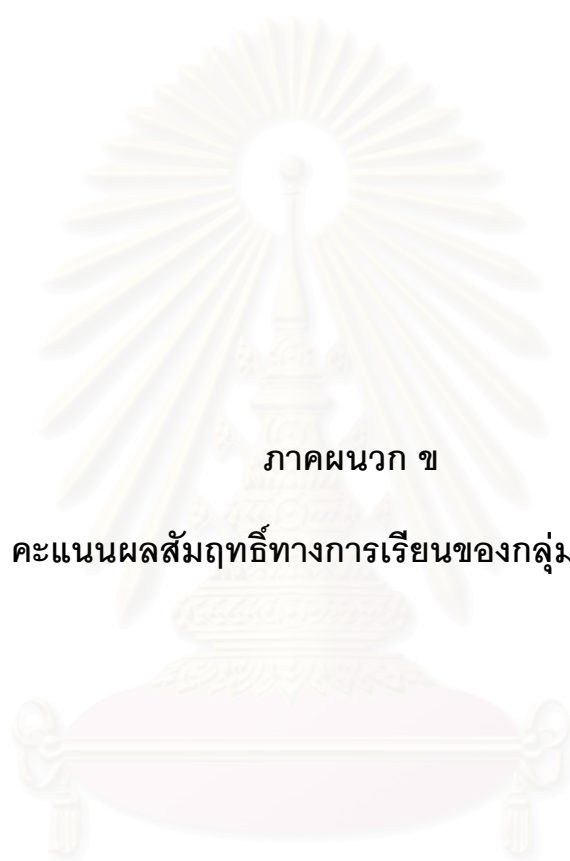
## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง  
ภาควิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา  
ภาควิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม  
ภาควิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร.อนุชัช ธีระเรืองไชยเดช  
คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ประกอบ กรณีย์กิจ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ

1. อาจารย์อรรณพ อนันตวรสกุล  
ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์วีรณัฐ สรวรัตน์กุล  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม
3. อาจารย์ภิญโญ ชูศรี  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสายน้ำผึ้ง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 5 แสดงคะแนนก่อนเรียน (Pre-test) หลังเรียน (Post-test) และหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง  
 ที่ 1: ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซี (Field Dependence:FD) ใช้นวาคบพเรียนที่มีการทำกิจกรรม  
 ผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

คนที่	ก่อนเรียน			หลังเรียน			หลังเรียน 2 สัปดาห์		
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม
1	19	15	34	22	17	39	18	17	35
2	4	7	11	14	10	24	8	8	16
3	15	13	28	21	15	36	17	17	34
4	16	15	31	19	19	38	14	19	33
5	6	20	26	17	20	37	13	20	33
6	19	15	34	21	18	39	19	17	36
7	17	15	32	21	20	41	19	15	34
8	17	15	32	23	20	43	18	17	35
9	17	16	33	19	16	35	15	16	31
10	14	13	27	22	17	39	13	16	29
11	9	15	24	22	17	39	16	14	30
12	5	7	12	12	11	23	7	14	21
13	13	14	27	19	16	35	16	15	31
14	10	10	20	16	14	30	14	12	26
15	14	17	31	23	20	43	21	19	40
16	12	11	23	13	14	27	12	11	23
17	13	18	31	17	20	37	15	18	33
18	13	12	25	20	18	38	14	14	28
19	12	9	21	16	12	28	12	12	24
20	12	9	21	14	11	25	13	11	24
21	14	13	27	24	18	42	16	15	31
22	15	12	27	18	15	33	17	14	31
23	12	10	22	18	11	29	13	12	25
24	12	12	24	18	16	34	14	13	27
25	14	10	24	17	15	32	13	12	25

ตารางที่ 6 แสดงคะแนนก่อนเรียน (Pre-test) หลังเรียน (Post-test) และหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง  
 ที่ 2: ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence:FD) เรียนจากบทเรียนที่มีการทำกิจกรรม  
 ผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีผู้นำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

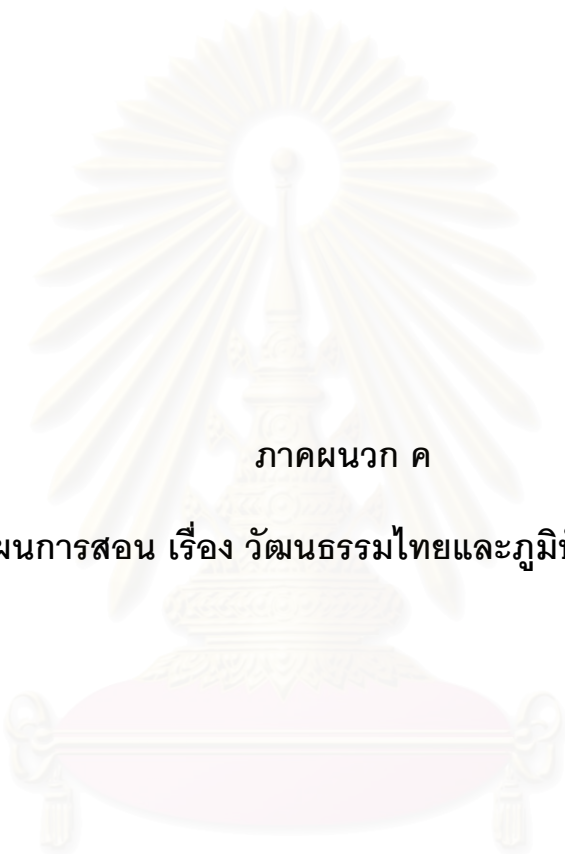
คนที่	ก่อนเรียน			หลังเรียน			หลังเรียน 2 สัปดาห์		
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม
1	17	14	31	19	16	35	18	14	32
2	12	20	32	22	20	42	22	20	42
3	14	16	30	19	20	39	18	18	36
4	12	18	30	23	17	40	15	18	33
5	12	11	23	21	16	37	13	18	31
6	6	11	17	24	14	38	13	16	29
7	18	17	35	21	18	39	15	17	32
8	15	10	25	18	14	32	15	14	29
9	13	17	30	21	20	41	18	17	35
10	17	15	32	21	19	40	17	20	37
11	19	18	37	24	20	44	19	20	39
12	18	15	33	21	19	40	14	18	32
13	20	18	38	22	20	42	17	20	37
14	18	13	31	19	18	37	17	14	31
15	17	13	30	21	20	41	17	16	33
16	18	10	28	20	14	34	15	13	28
17	19	19	38	20	20	40	19	18	37
18	20	18	38	24	20	44	22	20	42
19	15	13	28	21	16	37	15	14	29
20	17	13	30	21	18	39	17	15	32
21	18	13	31	22	17	39	20	16	36
22	16	12	28	24	16	40	16	17	33
23	17	13	30	24	18	42	20	18	38
24	15	11	26	20	16	36	16	16	32
25	13	19	32	23	18	41	17	15	32

ตารางที่ 7 แสดงคะแนนก่อนเรียน (Pre-test) หลังเรียน (Post-test) และหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง  
ที่ 3: ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดีเพนเดนซ์ (Field Independence:FI) ใช้นวาคบขเรียนที่มีการทำกิจกรรม  
ผ่านกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

คนที่	ก่อนเรียน			หลังเรียน			หลังเรียน 2 สัปดาห์		
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	รวม
1	16	15	31	23	17	40	19	13	32
2	9	13	22	22	19	41	21	15	36
3	9	12	21	20	17	37	15	13	28
4	8	14	22	20	19	39	12	15	27
5	20	15	35	23	20	43	20	19	39
6	13	13	26	18	19	37	13	16	29
7	13	12	25	20	14	34	15	16	31
8	14	12	26	22	20	42	15	19	34
9	13	14	27	18	17	35	14	15	29
10	12	16	28	22	20	42	18	15	33
11	8	11	19	15	14	29	12	14	26
12	14	10	24	16	15	31	11	10	21
13	12	13	25	18	15	33	13	14	27
14	14	14	28	18	17	35	6	13	19
15	9	11	20	18	14	32	13	12	25
16	10	15	25	22	19	41	14	18	32
17	19	17	36	23	20	43	21	17	38
18	13	11	24	20	18	38	14	15	29
19	13	13	26	19	14	33	10	16	26
20	20	13	33	24	18	42	21	17	38
21	22	18	40	24	20	44	23	19	42
22	19	13	32	24	16	40	15	14	29
23	18	14	32	24	20	44	19	18	37
24	22	13	35	24	19	43	23	17	40
25	17	15	32	22	19	41	21	16	37

ตารางที่ 8 แสดงคะแนนก่อนเรียน (Pre-test) หลังเรียน (Post-test) และหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง  
 ที่ 4: ผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ (Field Independence:FI) ศึกษาคณิตศาสตร์ที่มีภาระทำการกิจกรรม  
 ผ่านกระดานสนทนาแบบไม่มีภาระนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา จำนวน 25 คน

คนที่	ก่อนเรียน			หลังเรียน			หลังเรียน 2 สัปดาห์		
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	รวม	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	รวม	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	รวม
1	14	11	25	21	14	35	12	12	24
2	15	15	30	22	20	42	22	17	39
3	8	13	21	20	19	39	20	17	37
4	12	13	31	19	16	35	15	15	30
5	11	13	24	17	20	37	14	11	25
6	12	6	18	16	13	29	15	12	27
7	20	18	38	22	20	42	21	20	41
8	15	16	31	22	20	42	19	18	37
9	17	14	31	21	20	41	19	17	36
10	17	12	29	20	20	40	18	17	35
11	15	19	34	24	20	44	23	19	42
12	22	19	41	23	20	43	22	19	41
13	15	12	27	19	16	35	11	13	24
14	9	11	20	21	12	33	13	15	28
15	14	11	25	19	15	34	14	14	28
16	4	3	7	12	2	14	2	11	13
17	2	9	11	14	12	26	9	13	22
18	17	16	33	20	20	40	17	12	29
19	16	12	28	24	12	36	21	15	36
20	13	13	26	23	19	42	20	17	37
21	9	10	19	17	13	30	13	12	25
22	17	13	30	21	17	38	12	17	29
23	16	13	29	21	16	37	12	12	24
24	14	16	30	23	19	42	12	12	24
25	12	16	28	21	12	33	12	17	29



ภาคผนวก ค  
แผนการสอน เรื่อง วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แผนการสอน เรื่อง วัฒนธรรมไทย

### แนวคิดสำคัญ

วัฒนธรรมไทยเป็นวิถีการดำรงชีวิตที่แสดงถึงความเจริญงอกงามที่เหมาะสมกับคนในสังคมไทย เป็นแนวคิดสร้างสรรค์ของคนไทยที่แสดงออกถึงความงดงามในรูปแบบของความคิด อุดมการณ์ แนวทางปฏิบัติและการสร้างสรรค์วัตถุ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนศึกษาบทนี้แล้วสามารถ

1. อภิปรายคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย
2. วิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของวัฒนธรรมอื่นที่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยได้
3. เลือกรับวัฒนธรรมต่างประเทศมาปรับใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม
4. ระบุแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมในสังคมไทยได้

### เนื้อหา

วัฒนธรรมไทย ซึ่งมีหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. ความหมายของวัฒนธรรม
2. ลักษณะของวัฒนธรรม ลักษณะสำคัญของวัฒนธรรมมีดังนี้
  - 1) วัฒนธรรมเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของสมาชิกในสังคม
  - 2) วัฒนธรรมเกิดจากการเรียนรู้
  - 3) วัฒนธรรมเป็นแบบแผนการดำเนินชีวิตร่วมกันของสมาชิกในสังคม
  - 4) วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่สั่งสมและถ่ายทอดให้แก่อนุชนรุ่น
  - 5) วัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่
3. ประเภทของวัฒนธรรม
 

วัฒนธรรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

  - 1) วัฒนธรรมทางวัตถุ
  - 2) วัฒนธรรมด้านนามธรรม (ด้านจิตใจ)

เมื่อ พ.ศ. 2496 กองวัฒนธรรมได้แบ่งประเภทของวัฒนธรรมออกเป็น 4 ประเภท คือ

  - 1) คติธรรม
  - 2) วัตถุธรรม

- 3) เนติธรรม
- 4) สหธรรม
4. คุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรม
5. ความสอดคล้องของวัฒนธรรม
6. การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม
7. ความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยกับต่างประเทศ
8. อิทธิพลของวัฒนธรรม
9. การเลือกรับวัฒนธรรม
10. ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนเลือกรับวัฒนธรรม
11. การอนุรักษ์วัฒนธรรม
12. สรุป

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

หลังจากนักเรียนศึกษาบทเรียนบนโปรแกรมการเรียนรู้การสอนบนเว็บแล้ว ให้นักเรียนเข้าไปทำกิจกรรมบนกระดานสนทนา โดยมีกิจกรรมดังนี้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มละ 5-6 คน เข้าไปอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้
  - 1) ที่ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ มีการจัดงานแสดงเรื่องอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยขึ้น โดยผู้เข้าร่วมงานเป็นทั้งคนไทยและคนต่างชาติ นักเรียนจงแสดงความคิดเห็นดังต่อไปนี้
    - 1.1) ถ้าทางโรงเรียนของนักเรียนได้เป็นเจ้าของจัดงานแสดงดังกล่าว และนักเรียนได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานในทั้งหมด 3 ส่วน ต่อไปนี้
      - การแสดง : นักเรียนจะนำเสนอการแสดงอะไรมาจัดแสดงในงาน เพื่อแสดงถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ
      - การแต่งกายของผู้จัดงาน : นักเรียนคิดว่าผู้จัดงานควรแต่งกายอย่างไร จึงจะเหมาะสมกับงานแสดงเรื่องอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ
      - อาหารรับรอง : นักเรียนคิดว่าควรจัดอาหารอะไรในการรับรองแขกในงาน จงยกตัวอย่างอาหาร 1 อย่าง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ
    - 1.2) จากงานที่จัดขึ้นถือว่าเป็นการอนุรักษ์แนวทางหนึ่ง นักเรียนคิดว่า นอกจากการจัดงานแสดงครั้งนี้แล้วยังมีแนวทางในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยอย่างไรอีกบ้าง จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

2) ปัจจุบันวัยรุ่นสมัยใหม่นิยมแต่งกายตามแฟชั่นจากต่างประเทศ เช่น การสวมเสื้อ สายเดี่ยว เกะอก ซึ่งการแต่งกายดังกล่าวได้รับอิทธิพลจากหลายสาเหตุด้วยกัน

2.1) นักเรียนจงวิเคราะห์ว่าสาเหตุทั้ง 3 หัวข้อต่อไปนี้ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมด้านการแต่งกายในสังคมไทยจากที่กล่าวมาอย่างไร อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในทุกหัวข้อ

- สื่อโทรทัศน์ เช่น จากละคร, มิวสิควิดีโอ และโฆษณา
- การอยากได้รับการยอมรับในหมู่เพื่อนฝูง
- กระแสนิยม

2.2) นักเรียนจงวิเคราะห์ว่าการรับวัฒนธรรมการแต่งกายจากต่างประเทศ ส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยอย่างไร จงอธิบายพร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

2.3) วัฒนธรรมที่เรารับมาจากต่างประเทศมีหลายด้านด้วยกัน จะเห็นได้จากวัฒนธรรมด้านการแต่งกายที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้แล้วเรายังรับวัฒนธรรมจากต่างประเทศในด้านอื่นๆ อีก เช่น การรับประทานอาหาร Fast Food, รูปแบบการช้อปปิ้ง เป็นต้น นักเรียนคิดว่าจะมีวิธีเลือกรับวัฒนธรรมจากต่างประเทศเหล่านี้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยในปัจจุบันอย่างไร จงยกตัวอย่างวัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นักเรียนเลือกรับ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

### การวัดและประเมินผล

ผู้สอนอาศัยเกณฑ์ในการประเมินผล ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมและทำกิจกรรมบนกระดานสนทนา
2. คะแนนสอบก่อนเรียน หลังเรียนและความคงทนในการจำ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## แผนการสอน เรื่อง ภูมิปัญญาไทย

### แนวคิดสำคัญ

ภูมิปัญญาไทย เป็นความรู้ความสามารถของคนในสังคมไทยที่ได้สร้างสรรค์และบูรณาการความรู้โดยพฤติกรรมกรรมการสร้างสรรค์ที่เป็นอุปนิสัยของคนไทย จนเกิดเป็นผลงานหรือแนวทางการปฏิบัติที่มีคุณค่าเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนศึกษาบทนี้แล้วสามารถ

1. อภิปรายคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย
2. เลือกรับภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาต่างประเทศมาปรับใช้ในสภาพสังคมปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

อย่างเหมาะสม

3. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยได้

### เนื้อหา

ภูมิปัญญาไทย ซึ่งมีหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. ความหมายของภูมิปัญญาไทย
2. ประเภทของภูมิปัญญาไทย
3. ตัวอย่างของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยที่สำคัญ
  - 3.1 ลายสีไทยสมัยพอขุนรามคำแหง
  - 3.2 การทำบุญบังไฟ
  - 3.3 เรือนไทย
  - 3.4 ผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทยหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
4. ภูมิปัญญานานาชาติ
  - 4.1 ภูมิปัญญาของชาวเกาหลี
  - 4.2 ภูมิปัญญาของชาวญี่ปุ่น
  - 4.3 ภูมิปัญญาของชาวตะวันตก
5. การอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย
6. สรุป

## กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

หลังจากนักเรียนศึกษาบทเรียนบนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแล้ว ให้นักเรียนเข้าไปทำกิจกรรมบนกระดานสนทนา โดยมีกิจกรรมดังนี้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มละ 5-6 คน เข้าไปอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้

1) ภูมิปัญญาเป็นสิ่งแสดงถึงความรู้ ความสามารถของมนุษย์ ในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ดังเช่นตัวอย่าง บ้านเรือนไทยเป็นการสร้างบ้านทรงไทย ลักษณะหลังคาลาดลงรองรับการไหลของน้ำฝน และเป็นบ้านที่โปร่ง มีใต้ถุนสูง เพราะภูมิอากาศอยู่ในเขตร้อนชื้นมีฝนตกบ่อย สิ่งเหล่านี้แสดงถึงภูมิปัญญาไทยในการสร้างบ้านด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ ซึ่งบ้านเรือนไทยได้รับคำชื่นชมจากชาวต่างชาติว่าเป็นบ้านที่มีความสวยงาม มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และสร้างขึ้นด้วยภูมิปัญญาอย่างแท้จริง จะเห็นได้ว่าภูมิปัญญาไทยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ เพราะเป็นสิ่งแสดงถึงความรู้ความสามารถที่สั่งสมกันมาของคนในชาติ

1.1) ถ้านักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดงานเลี้ยงต้อนรับผู้นำประเทศที่เข้าร่วมประชุมเอเปค โดยงานที่นักเรียนได้รับมอบหมายเป็นการนำเสนอสิ่งแสดงถึงภูมิปัญญาไทยทั้ง 3 ประเภทต่อไปนี้ นักเรียนจะนำเสนอภูมิปัญญาไทยเรื่องใดให้ผู้นำประเทศต่างๆ ได้ชม จงยกตัวอย่างมาประเภทละ 1 อย่าง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลประกอบในทุกหัวข้อ

- อาหาร
- ศิลปวัฒนธรรม
- เครื่องนุ่งห่ม

1.2) นักเรียนจะมีแนวทางในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยให้สืบทอดไปสู่รุ่นลูกรุ่นหลานต่อไปได้อย่างไร จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

2) จากความสำเร็จของโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ทำให้คนไทยได้เห็นคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย แต่เนื่องจากภูมิปัญญาไทยบางเรื่องยังไม่มีจัดการและไม่เป็นระบบที่ดีพอ อีกทั้งคุณภาพยังไม่เป็นที่พอใจ จึงทำให้ไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควร ถ้านำภูมิปัญญาไทยมาผสมผสานกับภูมิปัญญานานาชาติ เช่น เทคโนโลยีต่างๆ มาสนับสนุนภูมิปัญญาไทยให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้นได้

ดังเช่นตัวอย่าง สินค้าจากโครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ไวน์กระชายดำ ซึ่งเราได้ นำภูมิปัญญาจากต่างชาติมาสนับสนุนภูมิปัญญาไทย โดยการนำภูมิปัญญาจากต่างชาติในเรื่องการหมักไวน์ มาผสมผสานกับภูมิปัญญาไทยในการนำผลผลิตที่มีอยู่ภายในท้องถิ่น คือ กระชายดำมาหมัก ซึ่งกระชายดำเป็นสมุนไพรชนิดหนึ่ง มีสรรพคุณแก้ปวดเมื่อย ขับปัสสาวะ ขับลม แก้

ห้องยึดห้องเพ็ช เป็นต้น และสิ่งที่แสดงถึงภูมิปัญญาไทยอีกด้าน คือ เป็นการนำผลผลิตที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้า

นักเรียนคิดว่านอกจากตัวอย่างข้างต้นแล้ว เราสามารถนำภูมิปัญญานานาชาติมาช่วยสนับสนุนกับภูมิปัญญาไทยทั้ง 3 ประเภทต่อไปนี้ได้อย่างไรบ้าง จงยกตัวอย่างประเภทละ 1 อย่าง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบในทุกหัวข้อ

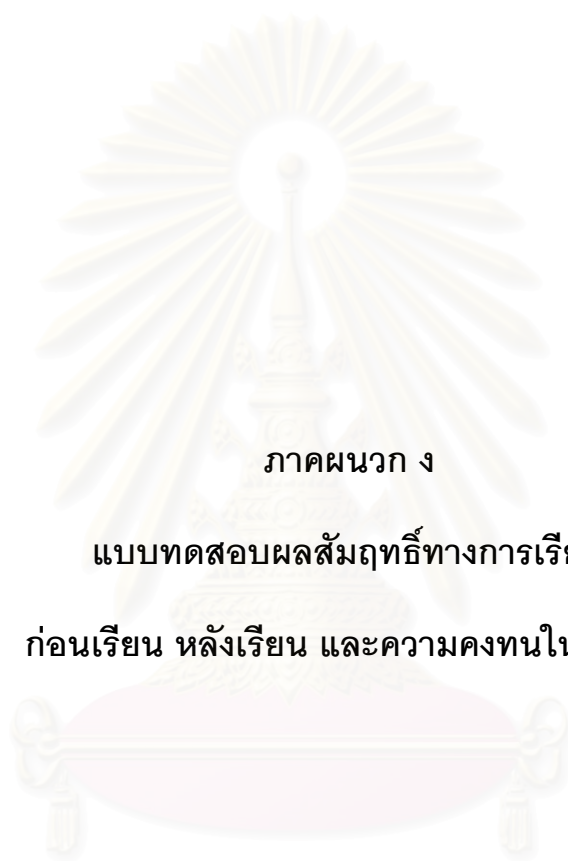
- งานประดิษฐ์กรรมและหัตถกรรม
- เสื้อผ้า
- ที่อยู่อาศัย

### การวัดและประเมินผล

ผู้สอนอาศัยเกณฑ์ในการประเมินผล ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมและทำกิจกรรมบนกระดานสนทนา
2. คะแนนสอบก่อนเรียน หลังเรียนและความคงทนในการจำ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบทดสอบก่อนเรียน

## เรื่องวัฒนธรรมไทย

## วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอภิปรายคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของวัฒนธรรมอื่นที่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยได้
3. นักเรียนสามารถเลือกรับวัฒนธรรมต่างประเทศมาปรับใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม
4. นักเรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมในสังคมไทยได้

## คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 4 ข้อ ให้เวลาตอบทั้งหมด 30 นาที
2. แบบทดสอบแต่ละข้อจะยกเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมาให้ และจะมีคำถามให้ตอบ
3. การตอบแบบทดสอบแต่ละข้อ ให้นักเรียนเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบโดยไม่เว้นบรรทัด เมื่อเขียนผิดหรือต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ลบหรือขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการ แล้วเขียนต่อได้ทันที
4. การให้คะแนนจะพิจารณาจากคำตอบของนักเรียน พร้อมทั้งการแสดงผลต่างๆ ที่สนับสนุนคำตอบ พยายามเรียบเรียงคำตอบให้ชัดเจนและเขียนให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจแนวคิดของนักเรียนได้ตรงตามที่นักเรียนต้องการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





## แบบทดสอบหลังเรียน

### เรื่องวัฒนธรรมไทย

#### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอภิปรายคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของวัฒนธรรมอื่นที่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยได้
3. นักเรียนสามารถเลือกรับวัฒนธรรมต่างประเทศมาปรับใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม
4. นักเรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมในสังคมไทยได้

#### คำชี้แจง

5. แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 4 ข้อ ให้เวลาตอบทั้งหมด 30 นาที
6. แบบทดสอบแต่ละข้อจะยกเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมาให้ และจะมีคำถามให้ตอบ
7. การตอบแบบทดสอบแต่ละข้อ ให้นักเรียนเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบโดยไม่เว้นบรรทัด เมื่อเขียนผิดหรือต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ลบหรือขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการ แล้วเขียนต่อได้ทันที
8. การให้คะแนนจะพิจารณาจากคำตอบของนักเรียน พร้อมทั้งการแสดงผลต่างๆ ที่สนับสนุนคำตอบ พยายามเรียบเรียงคำตอบให้ชัดเจนและเขียนให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจแนวคิดของนักเรียนได้ตรงตามที่นักเรียนต้องการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย







**แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ**  
**เรื่องวัฒนธรรมไทย**

**วัตถุประสงค์**

1. นักเรียนสามารถอภิปรายคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของวัฒนธรรมอื่นที่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยได้
3. นักเรียนสามารถเลือกรับวัฒนธรรมต่างประเทศมาปรับใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม
4. นักเรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมในสังคมไทยได้

**คำชี้แจง**

9. แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 4 ข้อ ให้เวลาตอบทั้งหมด 30 นาที
10. แบบทดสอบแต่ละข้อจะยกเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมาให้ และจะมีคำถามให้ตอบ
11. การตอบแบบทดสอบแต่ละข้อ ให้นักเรียนเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบโดยไม่เว้นบรรทัด เมื่อเขียนผิดหรือต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ลบหรือขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการ แล้วเขียนต่อได้ทันที
12. การให้คะแนนจะพิจารณาจากคำตอบของนักเรียน พร้อมทั้งการแสดงผลต่างๆ ที่สนับสนุนคำตอบ พยายามเรียบเรียงคำตอบให้ชัดเจนและเขียนให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจแนวคิดของนักเรียนได้ตรงตามที่นักเรียนต้องการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





## แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอภิปรายคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย
2. นักเรียนสามารถเลือกรับภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาต่างประเทศมาปรับใช้ในสภาพสังคมปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม
3. นักเรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยได้

### คำชี้แจง

13. แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 3 ข้อ ให้เวลาตอบทั้งหมด 25 นาที
14. แบบทดสอบแต่ละข้อจะยกเหตุการณ์หรือข้อใดอย่างหนึ่งมาให้ และจะมีคำถามให้ตอบ
15. การตอบแบบทดสอบแต่ละข้อ ให้นักเรียนเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบโดยไม่เว้นบรรทัด เมื่อเขียนผิดหรือต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ลบหรือขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการ แล้วเขียนต่อได้ทันที
16. การให้คะแนนจะพิจารณาจากคำตอบของนักเรียน พร้อมทั้งการแสดงเหตุผลต่างๆ ที่สนับสนุนคำตอบ พยายามเรียบเรียงคำตอบให้ชัดเจนและเขียนให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจแนวคิดของนักเรียนได้ตรงตามที่นักเรียนต้องการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย







## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย

### วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอภิปรายคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย
2. นักเรียนสามารถเลือกรับภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาต่างประเทศมาปรับใช้ในสภาพสังคมปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม
3. นักเรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยได้

### คำชี้แจง

17. แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 3 ข้อ ให้เวลาตอบทั้งหมด 25 นาที
18. แบบทดสอบแต่ละข้อจะยกเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมาให้ และจะมีคำถามให้ตอบ
19. การตอบแบบทดสอบแต่ละข้อ ให้นักเรียนเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบโดยไม่เว้นบรรทัด เมื่อเขียนผิดหรือต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ลบหรือขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการ แล้วเขียนต่อได้ทันที
20. การให้คะแนนจะพิจารณาจากคำตอบของนักเรียน พร้อมทั้งการแสดงเหตุผลต่างๆ ที่สนับสนุนคำตอบ พยายามเรียบเรียงคำตอบให้ชัดเจนและเขียนให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจแนวคิดของนักเรียนได้ตรงตามที่นักเรียนต้องการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ถ้าครอบครัวของนักเรียนได้รับนักเรียนแลกเปลี่ยนชาวต่างชาติมาอาศัยอยู่ที่บ้าน และเพื่อนนักเรียนอยากทราบถึงภูมิปัญญาของไทยว่าภูมิปัญญาไทยเรื่องใดที่นักเรียนมีความภาคภูมิใจมากที่สุด นักเรียนจะนำภูมิปัญญาไทยเรื่องใดมาแนะนำให้เพื่อนชาวต่างชาติรู้จัก จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่นักเรียนพบเห็นตามท้องตลาด ไม่ว่าจะเป็นแชมพู สบู่ ยาสีฟัน ล้วนแต่เป็น ภูมิปัญญาที่รับมาจากต่างประเทศทั้งสิ้น แต่ในปัจจุบันได้มีการนำสมุนไพรไทยมาผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ด้วย เพราะ สมุนไพรไทยมีสรรพคุณทางยามากมายหลายชนิด เช่น แชมพูดอกอัญชัน เป็นต้น ถ้านักเรียน สามารถผลิตสินค้าขึ้นมาได้เอง โดยนำภูมิปัญญาไทยมาผสมผสานกับภูมิปัญญาต่างประเทศ นักเรียนจะผลิตสินค้าอะไร และนำภูมิปัญญาทั้งไทยและต่างประเทศเรื่องใดมาผสมผสาน จงยกตัวอย่างสินค้ามาอย่างน้อย 3 อย่าง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

สถาบันเวทียบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. การจัดงาน “กรุงเทพฯ เมืองแฟชั่น” ที่ผ่านมา ได้มีการนำผ้าไทยต่างๆ มาตัดเย็บในรูปแบบสากล และทันสมัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นที่สนใจจากนานาชาติเป็นอย่างมาก ถือได้ว่าเป็นการนำสินค้าไทยไปสู่ตลาดโลก การนำผ้าไทยมาตัดชุดที่เป็นสากลถือได้ว่าเป็นการนำภูมิปัญญาไทยมาประยุกต์ในสภาพปัจจุบันได้อย่างเหมาะสมและยังเป็นการอนุรักษ์แนวทางหนึ่ง นักเรียนคิดว่านอกจากการจัดโครงการเช่นนี้แล้ว เรายังมีแนวทางในการอนุรักษ์อย่างไรอีกบ้าง จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบความคงทนในการจำ  
เรื่องภูมิปัญญาไทย

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอภิปรายคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย
2. นักเรียนสามารถเลือกรับภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาต่างประเทศมาปรับใช้ในสภาพสังคมปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม
3. นักเรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยได้

คำชี้แจง

21. แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 3 ข้อ ให้เวลาตอบทั้งหมด 25 นาที
22. แบบทดสอบแต่ละข้อจะยกเหตุการณ์หรือข้อใดอย่างหนึ่งมาให้ และจะมีคำถามให้ตอบ
23. การตอบแบบทดสอบแต่ละข้อ ให้นักเรียนเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบโดยไม่เว้นบรรทัด เมื่อเขียนผิดหรือต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ลบหรือขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการ แล้วเขียนต่อได้ทันที
24. การให้คะแนนจะพิจารณาจากคำตอบของนักเรียน พร้อมทั้งการแสดงเหตุผลต่างๆ ที่สนับสนุนคำตอบ พยายามเรียบเรียงคำตอบให้ชัดเจนและเขียนให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจแนวคิดของนักเรียนได้ตรงตามที่นักเรียนต้องการ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ถ้าอาจารย์ได้สั่งให้กลุ่มของนักเรียนทำโครงการขึ้นมา 1 เรื่อง โดยไปศึกษาภูมิปัญญาไทยเรื่องใด ก็ได้ที่กลุ่มของนักเรียนสนใจ นักเรียนจะศึกษาภูมิปัญญาไทยเรื่องใด จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. เรือไทยถือได้ว่าเป็นภูมิปัญญาไทยอย่างหนึ่ง เพราะลักษณะของเรือไทยมีหลังคาลาดลงเพื่อรองรับการไหลของน้ำฝน ตัวเรือโปร่ง ใต้ถุนสูง เหมาะกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่อยู่ในเขตร้อนชื้น มีฝนตกชุก แต่ในปัจจุบันพบว่าบ้านเรือนสมัยใหม่ส่วนใหญ่จะสร้างตามแบบตะวันตก เพราะสร้างง่ายและมีความแข็งแรง คงทนถาวร แต่ถ้าเราไม่อนุรักษ์บ้านเรือนไทยไว้ บ้านเรือนไทยอาจสูญหายไปได้ นักเรียนจงออกแบบบ้านเรือนไทยที่เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยในปัจจุบัน โดยนำภูมิปัญญาจากต่างประเทศมาช่วยสนับสนุน นักเรียนจะนำภูมิปัญญาต่างประเทศเรื่องใดมาช่วยในการสร้างบ้านเรือนไทย จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาต่างประเทศมาอย่างน้อย 3 อย่าง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. ผ้าไหมไทยได้รับการยอมรับจากนานาประเทศว่าเป็นผ้าทอมือที่มีคุณภาพและมีความสวยงามมาก จะเห็นได้จากยอดการสั่งซื้อจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากต่อปี ซึ่งการทอผ้าในในแต่ละท้องถิ่นก็จะมีเทคนิคหรือเอกลักษณ์ในการทอที่แตกต่างกัน ทำให้ผ้าทอมือลวดลายที่หลากหลายต่างกันออกไป แต่ในปัจจุบันพบว่าลายต่างๆของผ้าไหมนั้นเริ่มที่จะสูญหายไปเพราะไม่มีผู้สืบทอด นักเรียนจะมีแนวทางในการอนุรักษ์ลายผ้าไหมไทยให้คงอยู่สืบไปได้อย่างไร จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

ค่าความตรง ความเที่ยง ความสอดคล้อง

ในการตรวจแบบทดสอบ และสถิติที่ใช้ในการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ  
เรื่องวัฒนธรรมไทย

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน											
	แบบทดสอบก่อนเรียน				แบบทดสอบหลังเรียน				แบบทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. คำถามวัดตรงจุดประสงค์	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2. คำถามชัดเจนไม่คลุมเครือ	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3. ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5. คำชี้แจงและเกณฑ์การให้คะแนน ชัดเจนเหมาะสม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ เรื่องภูมิปัญญาไทย

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน								
	แบบทดสอบก่อนเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. คำถามวัดตรงจุดประสงค์	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2. คำถามชัดเจนไม่คลุมเครือ	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3. ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5. คำชี้แจงและเกณฑ์การให้คะแนน ชัดเจนเหมาะสม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

ข้อที่	ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha)
1	.769
2	.788
3	.838
4	.824
รวมทั้งชุด	.847

ตารางที่ 12 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

ข้อที่	ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha)
1	.694
2	.818
3	.726
4	.768
รวมทั้งชุด	.805

ตารางที่ 13 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

ข้อที่	ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha)
1	.702
2	.727
3	.757
4	.762
รวมทั้งชุด	.790

ตารางที่ 14 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด

ข้อที่	ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha)
1	.913
2	.916
3	.829
รวมทั้งชุด	.924

ตารางที่ 15 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด

ข้อที่	ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha)
1	.819
2	.932
3	.820
รวมทั้งชุด	.901

ตารางที่ 16 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งชุด

ข้อที่	ค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha)
1	.671
2	.744
3	.934
รวมทั้งชุด	.850

ตารางที่ 17 ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

r	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	รวมทั้งชุด
$r_{AB}$	.881**	.893**	1**	.804**	.972**
$r_{AC}$	.881**	1**	1**	.804**	.972**
$r_{BC}$	1**	.893**	1**	1**	.988**

\*\*P < .01

ตารางที่ 18 ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

r	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	รวมทั้งชุด
$r_{AB}$	.867**	.893**	.816**	1**	.959**
$r_{AC}$	.867**	.893**	.816**	.867**	.944**
$r_{BC}$	1**	1**	1**	.867**	.988**

\*\*P < .01

ตารางที่ 19 ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบความคงทนในการจำเรื่องวัฒนธรรมไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

r	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	รวมทั้งชุด
$r_{AB}$	.845**	.764**	.655**	1**	.963**
$r_{AC}$	.861**	1**	.816**	1**	.969**
$r_{BC}$	.873**	.764**	.802**	1**	.941**

\*\*P < .01

ตารางที่ 20 ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

r	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	รวมทั้งชุด
$r_{AB}$	.905**	.859**	.933**	.974**
$r_{AC}$	.905**	.927**	.916**	.987**
$r_{BC}$	1**	.899**	.843**	.960**

\*\*P < .01

ตารางที่ 21 ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

r	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	รวมทั้งชุด
$r_{AB}$	.933**	.918**	.725**	.945**
$r_{AC}$	.933**	.918**	.825**	.961**
$r_{BC}$	1**	1**	.918**	.989**

\*\*P < .01

ตารางที่ 22 ค่าความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบความคงทนในการจำเรื่องภูมิปัญญาไทย จำแนกรายข้อและทั้งหมด

r	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	รวมทั้งชุด
$r_{AB}$	.922**	.933**	.933**	.977**
$r_{AC}$	1**	1**	1**	1**
$r_{BC}$	.922**	.933**	.933**	.977**

\*\*P < .01

$r_{AB}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจคนที่ 1 กับผู้ตรวจคนที่ 2

$r_{AC}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจคนที่ 1 กับผู้ตรวจคนที่ 3

$r_{BC}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจคนที่ 2 กับผู้ตรวจคนที่ 3

## สถิติที่ใช้ในการคำนวณ

### 1. หาความตรงของเนื้อหา

โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency = IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 โดย ถ้ามีความเห็นว่ายสอดคล้อง ให้ค่า 1  
 ถ้ามีความเห็นว่ายไม่แน่ใจ ให้ค่า 0  
 ถ้ามีความเห็นว่ายไม่สอดคล้อง ให้ค่า -1  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### 2. หาความเที่ยงของแบบทดสอบ

หาค่าความเที่ยงของแบบสอบอัตนัยแบบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) โดยอาศัยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's Alpha Method) โดยสูตร

$$\text{Alpha } (\alpha) = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{[1 - \sum \text{Var}(i)]}{\text{Var}(x)} \right]$$

k = จำนวนข้อคำถามในแบบทดสอบ

$\sum \text{Var}(i)$  = ผลรวมความแปรปรวนของการกระจายของคะแนนในข้อคำถามต่างๆ

Var(x) = ความแปรปรวนของการกระจายของคะแนนของคะแนนสอบทั้งหมด

### 3. หาความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจให้คะแนน

หาความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจให้คะแนนของผู้ตรวจทั้ง 3 ท่านเป็นรายคู่ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) สูตรที่ใช้การคำนวณ ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r_{xy}$  = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

X = คะแนนที่ตรวจโดยกรรมการคนที่หนึ่ง

Y = คะแนนที่ตรวจโดยกรรมการคนที่สอง

N = จำนวนคนที่สอบ

$\Sigma$  = ผลรวม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:  
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย**

**ข้อที่ 1** ภาพยนตร์เรื่อง "โหมโรง" สร้างมาจากชีวประวัติของท่านครูหลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับชายหนุ่มที่มีพรสวรรค์ในการเล่นการตีระนาดเอก จนมีชื่อเสียงเป็นที่เลื่องลือ จากภาพยนตร์ดังกล่าวทำให้เกิดกระแสตื่นตัวและตระหนักในคุณค่าดนตรีไทยขึ้น นักเรียนคิดว่าวัฒนธรรมด้านดนตรีไทยมีคุณค่าและความสำคัญอย่างไร จงบอกมาอย่างน้อย 3 ข้อ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
<p>1. คุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 3 ข้อขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
<p>2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 2** เทศกาลวันวาเลนไทน์เป็นวันที่ทุกคนสามารถแสดงความรักให้แก่กันได้ จึงได้เกิดเป็นวัฒนธรรมอย่างหนึ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการซื้อช็อกโกแลตให้กัน การให้ดอกไม้แก่คนรัก ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณีของไทย นักเรียนคิดว่าสาเหตุใดที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมดังกล่าว จงบอกสาเหตุมาอย่างน้อย 3 ข้อ และความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยอย่างไร จงอธิบายพร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
<p>1. สาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 3 ข้อขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
<p>2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกการเกิดผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 3** ปัจจุบันเราสามารถที่จะติดต่อสื่อสารกันทั่วโลก จึงทำให้มีการเปิดรับวัฒนธรรมจากภายนอกได้มากและรวดเร็วยิ่งขึ้น วัฒนธรรมจากต่างประเทศที่เราับมามีหลายเรื่องด้วยกัน บางเรื่องอาจเหมาะสมและไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในสังคมไทย นักเรียนคิดว่าวัฒนธรรมจากต่างประเทศเรื่องใดที่นำมาใช้ในสังคมไทยในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาต่างประเทศมาอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. วัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นำมาใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการเลือกวัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นำมาใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 4** วัฒนธรรมการรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่เป็นวัฒนธรรมที่ดีงาม อีกทั้งยังเป็นการสืบทอดสถาบันครอบครัว แต่ในปัจจุบันวัฒนธรรมประเภทนี้ได้จางหายไปจากสังคมเมือง นักเรียนคิดว่า จะมีแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูวัฒนธรรมที่ดีงามเช่นนี้ให้คงอยู่ต่อไปได้อย่างไร จงระบุแนวทางอนุรักษ์วัฒนธรรมอย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:  
แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย**

**ข้อที่ 1** ถ้าที่ห้องของนักเรียนได้มีการจัดกลุ่มได้ว่าที่ขึ้นในหัวข้อ “วัฒนธรรมไทยใครๆ ก็ว่าดีกว่าของนอก” ซึ่งกลุ่มของนักเรียนอยู่ฝ่ายเสนอในการได้วาทีครั้งนี้ ในฐานะที่นักเรียนเป็นหัวหน้ากลุ่ม นักเรียนจะนำเสนอจุดเด่นของวัฒนธรรมไทยว่ามีคุณค่าและความสำคัญอย่างไรให้เพื่อนนักเรียนเห็นด้วยกับฝ่ายของนักเรียน จงบอกมาอย่างน้อย 3 ข้อ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. คุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 3 ข้อขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุน กันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 2** ปัจจุบันโรคอ้วนในคนไทยมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนน่าตกใจ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคของคนไทย เนื่องจากวัฒนธรรมการบริโภคของต่างชาติได้เข้ามามีบทบาทในสังคมไทยมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอาหารจานด่วนประเภทแฮมเบอร์เกอร์ เฟรนช์ฟราย ไก่ทอด เป็นต้น นักเรียนคิดว่าสาเหตุใดที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการบริโภคของคนไทย จงบอกสาเหตุมาอย่างน้อย 3 ข้อ และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยอย่างไร จงอธิบายพร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนนของคำตอบ	คะแนนที่ผู้เรียนได้รับ
<p>1. สาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 3 ข้อ ขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
<p>2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกการเกิดผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 3** สภาพสังคมไทยในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่ามีวัฒนธรรมจากต่างประเทศเข้ามา มีบทบาทและอิทธิพลต่อสังคมไทยเป็นอย่างมาก เช่น วัฒนธรรมการกิน วัฒนธรรมการแต่งกาย เป็นต้น นักเรียนคิดว่าวัฒนธรรมจากต่างประเทศเรื่องใดที่ไม่เหมาะสมนำมาใช้ในสภาพสังคมไทยในปัจจุบัน จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาต่างประเทศอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. วัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นำมาใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการเลือกวัฒนธรรมจากต่างประเทศที่ไม่เหมาะสมจะนำมาใช้ในสังคมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 4** การแต่งกายด้วยชุดไทยเป็นสิ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย ซึ่งมีรูปแบบที่เรียบง่ายและสวยงามอยู่ในตัว ดังจะเห็นได้จากการนำผ้าไหมมาตัดเป็นชุดรับรองคณะผู้นำรัฐบาลและรัฐมนตรีจากนานาประเทศในการประชุมเอเปคที่ผ่านมา ซึ่งได้รับการชื่นชมจากผู้นำนานาประเทศเป็นอย่างมาก นักเรียนคิดว่าจะมีแนวทางในการอนุรักษ์วัฒนธรรมการแต่งกายที่ดีงามและเป็นที่ยอมรับได้ได้อย่างไร จงระบุแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมการแต่งกายอย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	6	

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:  
แบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องวัฒนธรรมไทย**

**ข้อที่ 1** ถ้าอาจารย์ได้สั่งให้กลุ่มของนักเรียนทำรายงานเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทย โดยนักเรียนสามารถศึกษาวัฒนธรรมไทยเรื่องใดก็ได้ได้ตามความสนใจของกลุ่มนักเรียน เช่น วัฒนธรรมการแต่งกาย เป็นต้น นักเรียนจะเลือกศึกษาวัฒนธรรมเรื่องใดในการทำรายงานครั้งนี้ และวัฒนธรรมเรื่องนี้นักเรียนศึกษามีคุณค่าและความสำคัญอย่างไร จงบอกมาอย่างน้อย 3 ข้อ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
<p>1. คุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 3 ข้อขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
<p>2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 2** ปัจจุบันปัญหาความรุนแรงในสังคมไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และผู้กระทำผิดมีอายุน้อยลงไปทุกที ดังจะเห็นได้จากข่าวตามหน้าหนังสือพิมพ์ ซึ่งแต่เดิมคนไทยถือได้ว่าเป็นชาติที่มีวัฒนธรรม มีความสุภาพ อ่อนโยน อ่อนน้อมถ่อมตน นักเรียนคิดว่าสาเหตุใดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมดังกล่าว จงบอกสาเหตุมาอย่างน้อย 3 ข้อ และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยอย่างไร จงอธิบายพร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
<p>1. สาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 3 ข้อขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
<p>2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกการเกิดผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 3** ในปัจจุบันวัฒนธรรมด้านต่างๆ ของไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปเพราะมีการรับอิทธิพลจากต่างประเทศ นักเรียนคิดว่าจะมีวิธีเลือกรับวัฒนธรรมจากต่างประเทศเหล่านี้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยในปัจจุบันอย่างไร จงยกตัวอย่างวัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นักเรียนจะเลือกรับอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนนของคำตอบ	คะแนนที่ผู้เรียนได้รับ
<p>1. วัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นำมาใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
<p>2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการเลือกวัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นำมาใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 4** วัฒนธรรมไทยเป็นวิถีการดำรงชีวิตที่ดีงามและมีคุณค่า เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความ เป็นไทยได้อย่างชัดเจน แต่ในปัจจุบัน วัฒนธรรมที่ดีงามเริ่มที่จะเปลี่ยนแปลงและรับอิทธิพลจาก วัฒนธรรมภายนอก ในฐานะที่นักเรียนเป็นคนไทยคนหนึ่ง นักเรียนจะมีแนวทางในการอนุรักษ์ วัฒนธรรมไทยที่ดีงามให้คงอยู่ต่อไปได้อย่างไร จงบอกมาอย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์ วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	6	

**เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:  
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย**

**ข้อที่ 1** ประเทศของเรามีภูมิปัญญาไทยที่หลากหลาย และมีภูมิปัญญาไทยหลายเรื่องด้วยกันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น ภูมิปัญญาในการทอผ้าที่มีความแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น เป็นต้น จากที่ยกตัวอย่างนักเรียนคิดว่ายังมีภูมิปัญญาไทยเรื่องใดที่ได้รับการชื่นชมและยอมรับจากนานาชาติอีกบ้าง จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. ภูมิปัญญาไทยที่ได้รับการชื่นชมและยอมรับจากนานาชาติ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกเรื่องของภูมิปัญญาไทยที่ได้รับการชื่นชมจากนานาชาติ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 2** ชาเป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมมากเป็นอันดับ 2 รองจากน้ำเปล่า โดยเฉพาะชาเขียวที่กำลังเป็นกระแสนิยมจากผู้คนทั่วโลก เพราะมีสรรพคุณในการรักษาโรคและมีประโยชน์มากมายต่อสุขภาพ ซึ่งชาเป็นภูมิปัญญาในการนำสมุนไพรมาเป็นเครื่องดื่ม ไม่ว่าจะเป็นชาเขียว ชาดำ ชาจีน ชาอูหลง ล้วนแต่เป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพทั้งสิ้น ถ้านักเรียนสามารถที่จะทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพได้ 1 ชนิด นักเรียนจะนำสมุนไพรไทยชนิดใดมาทำเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ จงยกตัวอย่างเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพมาอย่างน้อย 3 ชนิด พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนนของคำตอบ	คะแนนที่ผู้เรียนได้รับ
1. ชนิดของสมุนไพรที่นำมาเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ แบ่งเป็น 3 ระดับ - สามารถบอกเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพได้ 1 ชนิด ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพได้ 2 ชนิด ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพได้ 3 ชนิดขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. สมุนไพรที่นักเรียนยกตัวอย่างสามารถนำมาทำเครื่องดื่มได้	2	
3. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการนำสมุนไพรมาทำเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	8	

**ข้อที่ 3** โครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ (OTOP) มีส่วนทำให้คนไทยตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของ ภูมิปัญญาไทย นอกจากนี้ยังให้เราเห็นว่าประเทศของเรามีภูมิปัญญาไทยที่หลากหลาย ซึ่งจากการจัดโครงการครั้งนี้ ถือว่าเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยแนวทางหนึ่ง นักเรียนคิดว่านอกจากการจัดโครงการเช่นนี้แล้ว เรายังมีแนวทางในการอนุรักษ์อย่างไรอีกบ้าง จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	
รวม	6	

**เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:  
แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย**

**ข้อที่ 1** ถ้าครอบครัวของนักเรียนได้รับนักเรียนแลกเปลี่ยนชาวต่างชาติมาอาศัยอยู่ที่บ้าน และเพื่อนนักเรียนอยากทราบถึงภูมิปัญญาของไทยว่าภูมิปัญญาไทยเรื่องใดที่นักเรียนมีความภาคภูมิใจมากที่สุด นักเรียนจะนำภูมิปัญญาไทยเรื่องใดมาแนะนำให้เพื่อนชาวต่างชาติรู้จัก จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. ภูมิปัญญาไทยที่นักเรียนมีความภาคภูมิใจ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการเลือกภูมิปัญญาไทยที่ภาคภูมิใจ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	6	



**ข้อที่ 2** ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่นักเรียนพบเห็นตามท้องตลาด ไม่ว่าจะเป็นแชมพู สบู่ ยา สีสัน ล้วนแต่เป็น ภูมิปัญญาที่รับมาจากต่างประเทศทั้งสิ้น แต่ในปัจจุบันได้มีการนำสมุนไพรไทยมาผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ด้วย เพราะ สมุนไพรไทยมีสรรพคุณทางยามากมายหลายชนิด เช่น แชมพู ดอกอัญชัน เป็นต้น ถ้านักเรียน สามารถผลิตสินค้าขึ้นมาได้เอง โดยนำภูมิปัญญาไทยมาผสมผสานกับภูมิปัญญาต่างประเทศ นักเรียนจะผลิตสินค้าอะไร และนำภูมิปัญญาทั้งไทยและต่างประเทศเรื่องใดมาผสมผสาน จงยกตัวอย่างสินค้ามาอย่างน้อย 3 ชนิด พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. สินค้าที่นักเรียนผลิต แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถบอกสินค้าที่ผลิตได้ 1 ชนิด ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกสินค้าที่ผลิตได้ 2 ชนิด ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกสินค้าที่ผลิตได้ 3 ชนิดขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. มีการนำภูมิปัญญาไทยและต่างประเทศมาผสมผสานกันและสินค้าที่นำเสนอสามารถนำไปใช้ได้จริง	2	
3. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการผลิตสินค้า โดยมีการนำภูมิปัญญาไทยและต่างประเทศมาผสมผสานกัน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุน กันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	8	

**ข้อที่ 3** การจัดงาน “กรุงเทพฯ เมืองแฟชั่น” ที่ผ่านมามีการนำผ้าไทยต่างๆ มาตัดเย็บในรูปแบบสากล และทันสมัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นที่สนใจจากนานาประเทศเป็นอย่างมาก ถือได้ว่าเป็นการนำสินค้าไทยไปสู่ตลาดโลก การนำผ้าไทยมาตัดชุดที่เป็นสากลถือได้ว่าเป็นการนำภูมิปัญญาไทยมาประยุกต์ในสภาพปัจจุบันได้อย่างเหมาะสมและยังเป็นการอนุรักษ์แนวทางหนึ่ง นักเรียนคิดว่านอกจากการจัดโครงการเช่นนี้แล้ว เรายังมีแนวทางในการอนุรักษ์อย่างไรอีกบ้าง จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์ผ้าไหมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์ผ้าไหมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนนให้ 3 คะแนน	3	
รวม	6	

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**เกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:  
แบบทดสอบความคงทนในการจำ เรื่องภูมิปัญญาไทย**

**ข้อที่ 1** ถ้าอาจารย์ได้สั่งให้กลุ่มของนักเรียนทำโครงการขึ้นมา 1 เรื่อง โดยไปศึกษาภูมิปัญญาไทยเรื่องใด ก็ได้ที่กลุ่มของนักเรียนสนใจ นักเรียนจะศึกษาภูมิปัญญาไทยเรื่องใด จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. ภูมิปัญญาไทยที่นักเรียนเลือกที่จะทำโครงการ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการเลือกภูมิปัญญาไทยที่จะทำโครงการ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	6	

**ข้อที่ 2** เรือนไทยถือได้ว่าเป็นภูมิปัญญาไทยอย่างหนึ่ง เพราะลักษณะของเรือนไทยมีหลังคาลาดลงเพื่อรองรับการไหลของน้ำฝน ตัวเรือนโปร่ง ใต้ถุนสูง เหมาะกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่อยู่ในเขตร้อนชื้น มีฝนตกชุก แต่ในปัจจุบันพบว่าบ้านเรือนสมัยใหม่ส่วนใหญ่จะสร้างตามแบบตะวันตก เพราะสร้างง่ายและมีความแข็งแรง คงทนถาวร แต่ถ้าเราไม่อนุรักษ์บ้านเรือนไทยไว้ บ้านเรือนไทยอาจสูญหายไปได้ นักเรียนจงออกแบบบ้านเรือนไทยที่เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยในปัจจุบัน โดยนำภูมิปัญญาจากต่างประเทศมาช่วยสนับสนุน นักเรียนจะนำภูมิปัญญาต่างประเทศเรื่องใดมาช่วยในการสร้างบ้านเรือนไทย จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาต่างประเทศมาอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. นำภูมิปัญญาต่างประเทศมาช่วยในการสร้างบ้านเรือนไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. บ้านที่ออกแบบสามารถนำไปสร้างได้จริง	2	
3. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุน กันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	
รวม	8	

**ข้อที่ 3** ผ้าไหมไทยได้รับการยอมรับจากนานาประเทศว่าเป็นผ้าทอมือที่มีคุณภาพและมีความสวยงามมาก จะเห็นได้จากยอดการสั่งซื้อจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากต่อปี ซึ่งการทอผ้า นั้นในแต่ละท้องถิ่นก็จะมีเทคนิคหรือเอกลักษณ์ในการทอที่แตกต่างกัน ทำให้ผ้าทอมือมีลวดลายที่หลากหลายแตกต่างกันออกไป แต่ในปัจจุบันพบว่าลายต่างๆของผ้าไหมนั้นเริ่มที่จะสูญหายไปเพราะไม่มีผู้สืบทอด นักเรียนจะมีแนวทางในการอนุรักษ์ลายผ้าไหมไทยให้คงอยู่สืบไปได้อย่างไร จงระบุแนวทางอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์ลายผ้าไหมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์ลายผ้าไหมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนนให้ 3 คะแนน	3	
รวม	6	

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตัวอย่างวิธีการคิดคะแนนจากเกณฑ์การให้คะแนน ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการคิดคะแนนจากการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะนำเอาคำตอบที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในการทำแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำ มาวิเคราะห์ตามเกณฑ์การให้คะแนนในการทำแบบทดสอบของผู้เรียน แล้วให้คะแนนแก่ผู้เรียน โดยมีทั้งหมด 2 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีหัวข้อ ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่องวัฒนธรรมไทย มีทั้งหมด 4 ข้อ มีคะแนนรวมทั้งสิ้น 24 คะแนน

หน่วยที่ 2 เรื่องภูมิปัญญาไทย มีทั้งหมด 3 ข้อ มีคะแนนรวมทั้งสิ้น 20 คะแนน

โดยมีตัวอย่างการให้คะแนนดังต่อไปนี้

### แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องวัฒนธรรมไทย

**ข้อที่ 1** ถ้าที่ห้องของนักเรียนได้มีการจัดกลุ่มได้วาที่ขึ้นในหัวข้อ “วัฒนธรรมไทยใครๆ ก็ว่าดีกว่าของนอก” ซึ่งกลุ่มของนักเรียนอยู่ฝ่ายเสนอในการโต้วาที่ครั้งนี้ ในฐานะที่นักเรียนเป็นหัวหน้ากลุ่ม นักเรียนจะนำเสนอจุดเด่นของวัฒนธรรมไทยว่ามีคุณค่าและความสำคัญอย่างไรให้เพื่อนนักเรียนเห็นด้วยกับฝ่ายของนักเรียน จงบอกมาอย่างน้อย 3 ข้อ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

### ตัวอย่างความคิดเห็นของผู้เรียน

1. การทักทาย การทักทายของไทยเราเป็นไปอย่างสุภาพอ่อนน้อม คือ การสวัสดี การไหว้ ซึ่งประเทศไทยปฏิบัติได้อย่างงดงามที่สุดในโลก
2. การแต่งกาย การแต่งกายของไทยในสมัยก่อนมีความงดงามไม่แพ้ต่างชาติ การถักทอผ้าของไทยก็มีความประณีตอ่อนช้อย เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ
3. การประกอบพิธีกรรม ของไทยก็มีมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษสืบทอดวัฒนธรรมอันดีงามกันมาช้านาน เช่น การลอยกระทง ก็เป็นการของคุณสายน้ำที่หล่อเลี้ยงชีวิตคนไทย การรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ เป็นการแสดงความกตัญญูต่อผู้ใหญ่ เป็นต้น

## ตัวอย่างการให้คะแนนของผู้เรียน

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
<p>1. คุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกคุณค่าและความสำคัญได้ 3 ข้อขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	3
<p>2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุน กันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	3
รวม	6	6

**ข้อที่ 2** ปัจจุบันโรคอ้วนในคนไทยมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนน่าตกใจ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคของคนไทย เนื่องจากวัฒนธรรมการบริโภคของต่างชาติได้เข้ามามีบทบาทในสังคมไทยมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอาหารจานด่วนประเภทแฮมเบอร์เกอร์ เฟรนช์ฟราย ไก่ทอด เป็นต้น นักเรียนคิดว่าสาเหตุใดที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการบริโภคของคนไทย จงบอกสาเหตุมาอย่างน้อย 3 ข้อ และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยอย่างไร จงอธิบายพร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

### ตัวอย่างความคิดเห็นของผู้เรียน

1. การได้รับอิทธิพลจากชาวต่างชาติ มีการรับวัฒนธรรมทางด้านอาหารเข้ามาแล้วไม่มีการปรับให้เหมาะสมกับคนไทย จึงทำให้คนไทยเป็นโรคอ้วนมากขึ้น เนื่องจากอาหารเหล่านั้นเหมาะสำหรับพวกเขาเพราะพวกเขาเข้าต้องการอาหารที่ให้ความอบอุ่นมากกว่าเรา
2. ความนิยม คนไทยสมัยนี้มักนิยมอาหารที่มีสีสันสวยงามน่ารับประทานจึงแหล่งจูงใจให้คนไทยสนใจอาหารแบบนี้ ทำให้ค่านิยมของไทยเปลี่ยนไป
3. ความสะดวกสบาย เพราะอาหารเหล่านี้หาซื้อได้ง่าย มีวางขายทั่วไป ไม่จำเป็นต้องมานั่งทำให้อยู่ยาก ทำให้คนรุ่นใหม่ทำอาหารไม่เป็น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ตัวอย่างการให้คะแนนของผู้เรียน

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. สาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกสาเหตุได้ 3 ข้อ ขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	3
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการบอกการเกิดผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุน กันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	3
รวม	6	6

**ข้อที่ 3** สภาพสังคมไทยในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่ามีวัฒนธรรมจากต่างประเทศเข้ามา มีบทบาทและอิทธิพลต่อสังคมไทยเป็นอย่างมาก เช่น วัฒนธรรมการกิน วัฒนธรรมการแต่งกาย เป็นต้น นักเรียนคิดว่าวัฒนธรรมจากต่างประเทศเรื่องใดที่ไม่เหมาะสมนำมาใช้ในสภาพสังคมไทยในปัจจุบัน จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาต่างประเทศอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

### ตัวอย่างความคิดเห็นของผู้เรียน

1. การแต่งกาย เพราะชาวต่างประเทศแต่งกายหรือหว่าเกินไป คนไทยไม่ควรเอาเป็นแบบอย่าง เพราะคนไทยเขาให้รักษานวลสงวนตัวไม่ควรแต่งกายแบบนี้
2. เรื่องการเดิน เพราะปัจจุบันนี้ต่างประเทศมักคิดทำเดิน ที่ดูแล้วไม่งาม เช่น ท่าเดินของนักร้องสาวต่างประเทศ ที่เดินออกมาแล้วอาจดูหิวหรือเกินไป
3. ด้านครอบครัว คือ เมื่อโตแล้ว ชาวต่างชาติส่วนใหญ่จะแยกจากพ่อแม่ไปอยู่อีกครอบครัวหนึ่ง กลายเป็นต้องจากพ่อแม่ตั้งแต่วัยรุ่น ไม่เหมาะกับสังคมไทย เพราะคนไทยมักอยู่เป็นครอบครัวใหญ่ ลูกๆ จะอยู่กับพ่อแม่ตั้งแต่เล็กจนโต ดูแลท่านยามแก่ชรา

### ตัวอย่างการให้คะแนนของผู้เรียน

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนนของคำตอบ	คะแนนที่ผู้เรียนได้รับ
1. วัฒนธรรมจากต่างประเทศที่นำมาใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	3
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการเลือกวัฒนธรรมจากต่างประเทศที่ไม่เหมาะสมจะนำมาใช้ในสังคมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	3
รวม	6	6

**ข้อที่ 4** การแต่งกายด้วยชุดไทยเป็นสิ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย ซึ่งมีรูปแบบที่เรียบง่ายและสวยงามอยู่ในตัว ดังจะเห็นได้จากการนำผ้าไหมมาตัดเป็นชุดรับรองคณะผู้นำรัฐบาลและรัฐมนตรีจากนานาประเทศในการประชุมเอเปคที่ผ่านมา ซึ่งได้รับการชื่นชมจากผู้นำนานาประเทศเป็นอย่างมาก นักเรียนคิดว่าจะมีแนวทางในการอนุรักษ์วัฒนธรรมการแต่งกายที่ดีงามและเป็นที่ยอมรับได้ได้อย่างไร จงระบุแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมการแต่งกายอย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

#### ตัวอย่างความคิดเห็นของผู้เรียน

1. จัดงานแสดงชุดไทยอย่างเช่น การเดินรณรงค์ หรือแม้แต่การเดินแฟชั่นก็ตาม เพื่อเป็นการส่งเสริมให้คนไทยตระหนักเห็นคุณค่าและความสวยงามของผ้าไทยมากยิ่งขึ้น
2. นำชุดผ้าไหมมาแต่งร่วมกับเสื้อผ้าร่วมสมัย ทำให้แปลกตาและอาจเป็นที่สนใจให้คนไทยหันมาใส่มากขึ้น
3. ส่งชุดไทยออกไปขายยังต่างประเทศ เพื่อที่ประเทศไทยจะได้มีเอกลักษณ์และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วโลก

#### ตัวอย่างการให้คะแนนของผู้เรียน

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนนของคำตอบ	คะแนนที่ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน</li> <li>- สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	3
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน</li> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน</li> <li>- คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน</li> </ul>	3	3
รวม	6	6

## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องภูมิปัญญาไทย

**ข้อที่ 1** ถ้าครอบครัวของนักเรียนได้รับนักเรียนแลกเปลี่ยนชาวต่างชาติมาอาศัยอยู่ที่บ้าน และเพื่อนนักเรียนอยากทราบถึงภูมิปัญญาของไทยว่าภูมิปัญญาไทยเรื่องใดที่นักเรียนมีความภาคภูมิใจมากที่สุด นักเรียนจะนำภูมิปัญญาไทยเรื่องใดมาแนะนำให้เพื่อนชาวต่างชาติรู้จัก จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

### ตัวอย่างความคิดเห็นของผู้เรียน

1. ภูมิปัญญาด้านการประดิษฐ์อักษรไทยของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช เพราะท่านเป็นคนฉลาด สามารถคิดค้นตัวหนังสือทำให้ลูกหลานมีอักษรไทยใช้จนมาถึงทุกวันนี้
2. ภูมิปัญญาด้านศิลปะมวยไทย เพราะเป็นศิลปะที่สวยงาม มีความสวยงาม มีความเข้มแข็งอยู่ในตัวและมีท่าทางที่หาดูได้ยาก
3. ภูมิปัญญาด้านอาหาร เพราะเมืองไทยขึ้นชื่อว่ามีอาหารที่อร่อย คนต่างชาติทุกคนที่ได้ชิมต่างชื่นชม

### ตัวอย่างการให้คะแนนของผู้เรียน

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. ภูมิปัญญาไทยที่นักเรียนมีความภาคภูมิใจ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถยกตัวอย่างได้ 1 เรื่อง ให้ 1 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 2 เรื่อง ให้ 2 คะแนน - สามารถยกตัวอย่างได้ 3 เรื่องขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	3
2. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการเลือกภูมิปัญญาไทยที่ภาคภูมิใจ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุน กันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล เหตุผลชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	3
รวม	6	6

**ข้อที่ 2** ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่นักเรียนพบเห็นตามท้องตลาด ไม่ว่าจะเป็นแชมพู สบู่ ยาสีฟัน ล้วนแต่เป็น ภูมิปัญญาที่รับมาจากต่างประเทศทั้งสิ้น แต่ในปัจจุบันได้มีการนำสมุนไพรไทยมาผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ด้วย เพราะ สมุนไพรไทยมีสรรพคุณทางยามากมายหลายชนิด เช่น แชมพูดอกอัญชัน เป็นต้น ถ้านักเรียน สามารถผลิตสินค้าขึ้นมาได้เอง โดยนำภูมิปัญญาไทยมาผสมผสานกับภูมิปัญญาต่างประเทศ นักเรียนจะผลิตสินค้าอะไร และนำภูมิปัญญาทั้งไทยและต่างประเทศเรื่องใดมาผสมผสาน จงยกตัวอย่างสินค้ามาอย่างน้อย 3 ชนิด พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

### ตัวอย่างความคิดเห็นของผู้เรียน

1. น้ำยาล้างห้องน้ำจากมะกรูด การทำน้ำยาล้างห้องน้ำของต่างชาติ มีสารเคมีที่ช่วยในการกัดสิ่งสกปรก น่าจะนำสมุนไพรของไทย เช่น มะกรูด มาผสม เพื่อให้มีกลิ่นหอม และไม่ใช้สารเคมีที่มีอันตรายมากเกินไป

2. ยาสีฟันสมุนไพรไทย เป็นการนำกระบวนการผลิตจากต่างชาติมาผสมผสานกับสมุนไพรไทย ใช้แล้วปลอดภัย และถือเป็นการนำสมุนไพรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ใช้แล้วภาคภูมิใจ

3. น้ำยาขัดรองเท้าจากเปลือกมังคุด คนไทยสามารถสร้างและผลิตขึ้นได้ เป็นการประหยัดในการนำสินค้าเข้าจากต่างประเทศ

## ตัวอย่างการให้คะแนนของผู้เรียน

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนน ของคำตอบ	คะแนนที่ ผู้เรียนได้รับ
1. สินค้าที่นักเรียนผลิต แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถบอกสินค้าที่ผลิตได้ 1 ชนิด ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกสินค้าที่ผลิตได้ 2 ชนิด ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกสินค้าที่ผลิตได้ 3 ชนิดขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	3
2. มีการนำภูมิปัญญาไทยและต่างประเทศมาผสมผสานกันและสินค้าที่ นำเสนอสามารถนำไปใช้ได้จริง	2	2
3. เหตุผลที่นักเรียนให้ประกอบการผลิตสินค้า โดยมีการนำภูมิปัญญา ไทยและต่างประเทศมาผสมผสานกัน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกัน อย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุน กันอย่างสมเหตุสมผล เหตุผลไม่ชัดเจนบางส่วน ให้ 2 คะแนน - แสดงเหตุผลเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่าง สมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนน	3	3
รวม	8	8

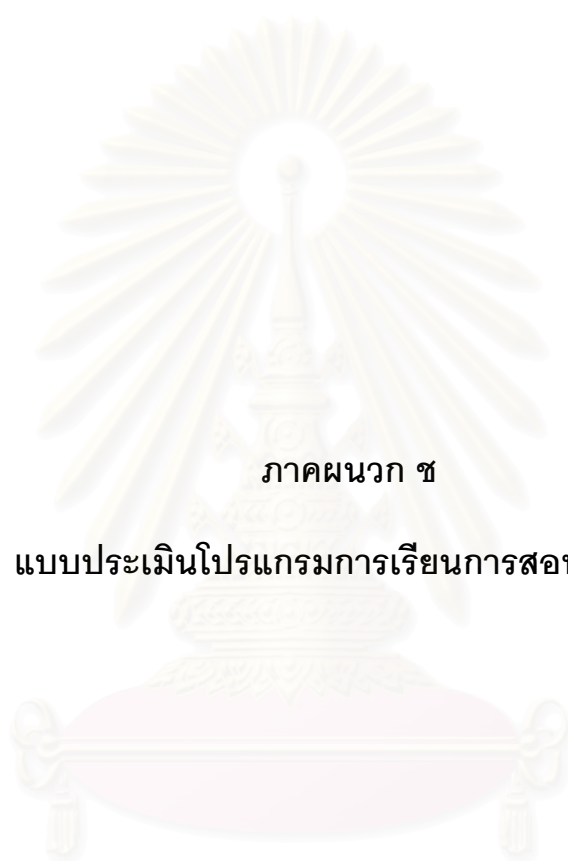
**ข้อที่ 3** การจัดงาน “กรุงเทพฯ เมืองแฟชั่น” ที่ผ่านมา ได้มีการนำผ้าไทยต่างๆ มาตัดเย็บในรูปแบบสากล และทันสมัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นที่สนใจจากนานาประเทศเป็นอย่างมาก ถือได้ว่าเป็นการนำสินค้าไทยไปสู่ตลาดโลก การนำผ้าไทยมาตัดชุดที่เป็นสากลถือได้ว่าเป็นการนำภูมิปัญญาไทยมาประยุกต์ในสภาพปัจจุบันได้อย่างเหมาะสมและยังเป็นการอนุรักษ์แนวทางหนึ่ง นักเรียนคิดว่านอกจากการจัดโครงการเช่นนี้แล้ว เรายังมีแนวทางในการอนุรักษ์อย่างไรอีกบ้าง จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายพอสังเขป

### ตัวอย่างความคิดเห็นของผู้เรียน

1. ทำเป็นสินค้าส่งออก จัดส่งออกนอกประเทศ เพื่อให้ภูมิปัญญาไทยคงอยู่ต่อไป และทำให้สินค้าของไทยเป็นที่รู้จักกันทั่วโลก
2. การจัดเรียนทอผ้า การทำเครื่องดนตรีไทย เพื่อช่างทำเครื่องดนตรีหรือทอผ้าจะมีการสืบสานต่อไปเรื่อยๆ
3. จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมผลิตภัณฑ์สินค้าของไทย และจัดตั้งแหล่งศึกษาการทอผ้าไทย ให้คนรุ่นหลังหันมาอนุรักษ์และสืบทอดมรดกวัฒนธรรมประเพณีของประเทศไทย

### ตัวอย่างการให้คะแนนของผู้เรียน

ประเด็นคำตอบ	น้ำหนักคะแนนของคำตอบ	คะแนนที่ผู้เรียนได้รับ
1. แนวทางการอนุรักษ์ผ้าไหมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 1 วิธี ให้ 1 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 2 วิธี ให้ 2 คะแนน - สามารถบอกแนวทางการอนุรักษ์ได้ 3 วิธีขึ้นไป ให้ 3 คะแนน	3	3
2. คำอธิบายที่นักเรียนให้ประกอบการบอกแนวทางการอนุรักษ์ผ้าไหมไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบน้อย ไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจน ให้ 1 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบ แต่บางส่วนไม่สนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ไม่ชัดเจนในบางส่วน ให้ 2 คะแนน - คำอธิบายเกี่ยวข้องกับประเด็นคำตอบและสนับสนุนกันอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ให้ 3 คะแนนให้ 3 คะแนน	3	3
รวม	6	6



ภาคผนวก ช

แบบประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

ชื่อเว็บเพจ : วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย      URL: <http://aved.edu.chula.ac.th/culture>

ชื่อผู้ประเมิน \_\_\_\_\_

เว็บไซต์นี้จัดทำขึ้นเพื่อการวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน”

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน

ลักษณะของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

1) เป็นบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแบบสอนเนื้อหา (Text Only) เรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ตอน

2) ในแต่ละเรื่องจะสร้างเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน โดยมอบหมายให้นักเรียนเข้าไปอภิปรายในแต่ละประเด็นผ่านทางกระดานสนทนา หลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาแล้ว ซึ่งโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บจะมีเนื้อหา จำนวนหน้าที่เหมือนกันในแต่ละหน้า แต่จะแตกต่างกันตรงที่รูปแบบของกระดานสนทนาที่ให้ผู้เรียนเข้าไปทำกิจกรรมการเรียนการสอนจะมีลักษณะแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบ ดังนี้

2.1) รูปแบบกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา กระดานสนทนาแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่มีการแบ่งเฟรมเป็นสองเฟรม โดยเฟรมด้านหนึ่งจะนำเสนอโครงสร้างของเนื้อหาที่ใช้ในการอภิปราย ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่างๆ ส่วนเฟรมอีกด้านหนึ่งนำเสนอเนื้อหาตามที่คุณเรียนเลือกที่จะเข้าไปแสดงความคิดเห็นหรือสนทนา

2.2) รูปแบบกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา กระดานสนทนาแบบนี้จะแสดงหัวข้อที่ผู้เรียนและผู้สอนได้ประกาศไว้ทั้งหมดภายในหนึ่งเฟรม โดยไม่มีการจัดแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของ หัวข้อนั้นในหน้าต่างใหม่

### ข้อเสนอแนะในการประเมิน

แบบประเมินเว็บเพื่อการเรียนการสอนปรับปรุงและพัฒนาจากแบบประเมินเว็บของแนนซี อีเวอร์ฮาร์ท (Everhart, 1996) เพื่อเป็นเกณฑ์ประเมินความเหมาะสมในด้านต่างๆ 4 ด้าน ประกอบไปด้วย

1. ด้านเนื้อหา
2. ด้านการออกแบบเพื่อการสอน
3. ด้านการนำไปใช้งาน
4. ด้านความสอดคล้องกับการวิจัย

โปรดประเมินเว็บตามความคิดเห็นของท่านจากแบบประเมิน ตามระดับที่ท่านเห็นว่าเหมาะสม โดยมีเกณฑ์ประเมินเป็นดังนี้

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	พอใช้
2	หมายถึง	อ่อน
1	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

ผลรวมของการประเมินเว็บโดยรวมจะมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

80-100 คะแนน หมายถึง เว็บไซต์อยู่ในระดับดีมาก

70-79 คะแนน หมายถึง เว็บไซต์อยู่ในระดับดี

60-69 คะแนน หมายถึง เว็บไซต์อยู่ในระดับพอใช้

50-59 คะแนน หมายถึง เว็บไซต์อยู่ในระดับอ่อน

ต่ำกว่า 50 คะแนน หมายถึง ต้องปรับปรุง

## โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	หัวข้อการประเมินเว็บ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
	<b>1. ด้านเนื้อหา (25)</b>						
1.	เนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์						
2.	เนื้อหาเหมาะสมสำหรับผู้เรียน						
3.	เนื้อหาละเอียดและครบถ้วนสมบูรณ์						
4.	จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน						
5.	การใช้ภาษาเข้าใจง่าย						
	<b>2. ด้านการออกแบบเพื่อการสอน (30)</b>						
6.	ตัวพิมพ์ขนาดเหมาะสมและอ่านได้ชัดเจน						
7.	สีพื้นเหมาะสม เน้นตัวอักษรและสบายตา						
8.	กราฟิกมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา						
9.	การเชื่อมโยงง่ายต่อความเข้าใจและติดตาม						
10.	การวางรูปแบบแต่ละหน้าเป็นแนวทางเดียวกัน						
11.	การแสดงตำแหน่ง ณ ปัจจุบันที่ผู้เรียนอยู่						
	<b>3. ด้านการใช้งาน (30)</b>						
12.	สามารถนำไปใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์						
13.	ความเร็วในการโหลดของเว็บใช้เวลาเหมาะสม						
14.	การนำเสนอของเว็บดึงดูดความสนใจ						
15.	การเชื่อมโยงของเว็บทำให้ผู้เรียนมีอิสระที่จะไปยังส่วนต่างๆ ได้						
16.	การใช้เวลาเรียนในเว็บเหมาะสม						
17.	การเชื่อมโยงไปสู่เว็บไซต์อื่นๆ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา						
	<b>4. ด้านความสอดคล้องกับการวิจัย (15)</b>						
18.	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน						
19.	กิจกรรมการเรียนรู้ (กระดานสนทนา) มีลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย						
20.	รูปแบบเว็บและกิจกรรมการเรียนรู้ (กระดานสนทนา) มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน						





ภาคผนวก ซ  
ตัวอย่างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตัวอย่างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง วัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทย

### หน้าหลักของบทเรียน

วัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทย

หน้าหลัก | คำแนะนำ | กระดานสนทนา | เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

**สวัสดีนักเรียนผู้สนใจเรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย**

บทเรียนเรื่อง วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 2 เรื่อง ได้แก่

**เรื่องที่ 1 วัฒนธรรมไทย**  
**เรื่องที่ 2 ภูมิปัญญาไทย**

**\*การเข้าถึงหัวข้อย่อยในแต่ละบทเรียน ให้นักเรียนคลิกเลือกที่เมนูย่อยด้านซ้ายมือที่อยู่ใต้หัวข้อบทเรียน**

หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาในแต่ละบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนเข้าไปทำกิจกรรมผ่านกระดานสนทนา ซึ่งผู้สอนได้ทำการตั้งประเด็นในการอภิปราย จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็น อภิปรายโต้ตอบร่วมกัน โดยการส่งข้อความต่างๆ ผ่านกระดานสนทนา


กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คำแนะนำในการเรียน

# วัฒนธรรมไทย

## และภูมิปัญญาไทย



หน้าหลัก
คำแนะนำ
กระดานสนทนา
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

**วัฒนธรรมไทย**

- ความหมาย
- ลักษณะ
- ประเภท
- คุณค่าและความสำคัญ
- ความสอดคล้อง
- การเปลี่ยนแปลง
- ความแตกต่าง
- อิทธิพล
- การเลือกจับ
- การอนุรักษ์
- สรุป

**ภูมิปัญญาไทย**

- ความหมาย
- ประเภท
- ตัวอย่างภูมิปัญญาไทย
- ภูมิปัญญานานาชาติ
- การอนุรักษ์
- สรุป

**คำแนะนำในบทเรียน**

ก่อนที่นักเรียนจะเข้าไปศึกษาเนื้อหาในบทเรียน นักเรียนควรทำความเข้าใจสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

**โครงสร้างของบทเรียน**

บทเรียนเรื่องวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย ประกอบด้วยบทเรียน 2 เรื่อง ได้แก่

- เรื่องที่ 1 วัฒนธรรมไทย
- เรื่องที่ 2 ภูมิปัญญาไทย

**วัตถุประสงค์ของบทเรียน**

- **เรื่องวัฒนธรรมไทย**
  1. ผู้เรียนสามารถอธิบายคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมไทยได้
  2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุของกาเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของวัฒนธรรมอื่นที่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมไทยได้
  3. ผู้เรียนสามารถเลือกรับวัฒนธรรมนานาชาติมาปรับใช้ในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม
  4. ผู้เรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมในสังคมไทยได้
- **เรื่องภูมิปัญญาไทย**
  1. ผู้เรียนสามารถอธิบายคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาไทยได้
  2. ผู้เรียนสามารถเลือกรับภูมิปัญญานานาชาติมาปรับใช้ในสังคมปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม
  3. ผู้เรียนสามารถระบุแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยได้

ในแต่ละบทจะแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อย นักเรียนจะต้องศึกษาในแต่ละหัวข้อให้ครบทุกหัวข้อ หลังจากศึกษาเนื้อหาในแต่ละบทจบแล้ว ให้นักเรียนเข้าไปทำกิจกรรมที่กระดานสนทนา ซึ่งผู้สอนได้ตั้งประเด็นคำถามในแต่ละบทไว้แล้ว ให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็น อภิปรายโต้ตอบกัน

**หนังสืออ้างอิง**

ประเทือง ธานีผล และวีรบุษ สราจิตนกุล. หนังสือเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร, 2546.

กรมพล ท่องธรรมชาติ และคณะ. หนังสือเรียน สาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 2546.

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

## เนื้อหาบทเรียน หน่วยที่ 1 วัฒนธรรมไทย

# วัฒนธรรมไทย

## และภูมิปัญญาไทย

หน้าหลัก | คำแนะนำ | กระดานสนทนา | เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

เรื่อง วัฒนธรรมไทย : หัวข้อ ความหมาย

---

**วัฒนธรรมไทย**

- ความหมาย
- ลักษณะ
- ประเภท
- คุณค่าและความสำคัญ
- ความสอดคล้อง
- การเปลี่ยนแปลง
- ความแตกต่าง
- อิทธิพล
- การเลือกไว้
- การอนุรักษ์
- สรุป

**ภูมิปัญญาไทย**

- ความหมาย
- ประเภท
- ตัวอย่างภูมิปัญญาไทย
- ภูมิปัญญานานาชาติ
- การอนุรักษ์
- สรุป

**๑) วัฒนธรรมไทย**

ลักษณะเด่นของมนุษย์ที่แตกต่างจากสัตว์ทั่วไป คือ มนุษย์มีวัฒนธรรม ลักษณะการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ในสังคม ทำให้ต้องวางแนวทางการอยู่ร่วมกัน ความต้องการขั้นมูลฐานของมนุษย์ ทำให้ต้องแสวงหาและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและความสะดวกสบาย ในวิถีการดำรงชีวิต ฉะนั้นการสร้างสรรค์ระบบงานประติมากรรมที่คนของมนุษย์จึงก่อให้เกิดวัฒนธรรมขึ้น

**๒) ความหมายของวัฒนธรรม**

Broom และ Zelgnick อธิบายว่า **วัฒนธรรม** เป็นมรดกทางสังคมที่ประกอบด้วยความรู้ ความเชื่อ ประเพณี และความชำนาญที่คนเราได้มาในฐานะเป็นสมาชิกของสังคม

ราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายไว้ว่า **วัฒนธรรม** เป็นชื่อรวมสำหรับแบบอย่างของพฤติกรรมทั้งหลายที่ได้มาและถ่ายทอดกันไปทางสังคมโดยอาศัยสัญลักษณ์ เช่น การทำเครื่องมือ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ กฎหมาย การปกครอง ศิลปกรรมและศาสนา รวมทั้งอุปกรณ์ที่เป็นวัตถุหรือสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งแสดงรูปแบบแห่งสัมฤทธิ์ผลทางวัฒนธรรม

ในพระราชบัญญัติวัฒนธรรม พุทธศักราช 2485 ได้บัญญัติว่า **วัฒนธรรม** หมายถึง ลักษณะที่แสดงถึงความเจริญงอกงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความกลมกลืนทั่วถ้วนของชาติ และศีลธรรมอันดีของประชาชน

จึงอาจกล่าวได้ว่า **วัฒนธรรม** หมายถึง วิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่แสดงถึงความเจริญงอกงามในการอยู่ร่วมกัน เป็นการสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่แสดงออกในลักษณะของวัตถุและไม่ใช่วัตถุ แล้วถ่ายทอดสืบต่อกันมา




---

เรื่อง วัฒนธรรมไทย : หัวข้อ ความหมาย

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## เนื้อหาบทเรียน หน่วยที่ 2 ภูมิปัญญาไทย

### วัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทย



หน้าหลัก | คำแนะนำ | กระดานสนทนา | เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

เรื่อง **ภูมิปัญญาไทย** : หัวข้อ **ความหมาย**

**วัฒนธรรมไทย**

- ความหมาย
- ลักษณะ
- ประเภท
- คุณค่าและความสำคัญ
- ความสอดคล้อง
- การเปลี่ยนแปลง
- ความแตกต่าง
- อิทธิพล
- การเลือกไว้
- การอนุรักษ์
- สรุป

**ภูมิปัญญาไทย**

- ความหมาย
- ประเภท
- ตัวอย่างภูมิปัญญาไทย
- ภูมิปัญญานานาชาติ
- การอนุรักษ์
- สรุป

๒) ความหมายของภูมิปัญญาไทย

**ภูมิปัญญา** หมายถึง องค์ความรู้ เกิดความรู้ กูฏระเบียบสังคมและแนวทางในการดำเนินชีวิตในสังคม ที่ได้รับมาจากการผสมผสาน หรือการโต้ตอบกันอย่างกลมกลืนระหว่างคนกับศาสนาราวบ้าน สภาแวดล้อมทางธรรมชาติ สภาภูมิศาสตร์ และกระบวนการทางสังคม

**ภูมิปัญญาไทย** หมายถึง ความรู้ความสามารถของคนไทยทั้งด้านแนวคิด กระบวนการผลิต ที่เกิดจากการผสมผสานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และบูรณาการความรู้อันเกิดจากเหตุการณ์ของคนไทย จนเกิดผลเป็นที่ยอมรับ นำไปปฏิบัติได้ผล มีคุณค่าในการนำไปใช้งานหรือแก้ไขปัญหาในการทำงานได้

คำว่า **ภูมิปัญญาไทย** อาจนำไปปรับใช้กับสภาพการณ์ในสถานการณ์ต่างๆ จนเกิดเป็นคำต่างๆ คือ ภูมิปัญญาพื้นบ้าน ภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นต้น ซึ่งคำว่า พื้นบ้าน ชาวบ้าน ท้องถิ่น และไทย เป็นส่วนที่เพิ่มเติมเข้ามาเพื่อขยายให้ทราบขอบเขตว่าจะกล่าวถึงภูมิปัญญาในระดับปัจเจกบุคคล ระดับชุมชนย่อยหรือระดับชุมชนใหญ่





เรื่อง **ภูมิปัญญาไทย** : หัวข้อ **ความหมาย**

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แสดงรายชื่อเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง



วัฒนธรรมไทย

และภูมิปัญญาไทย

หน้าหลัก
คำแนะนำ
กระดานสนทนา
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

วัฒนธรรมไทย

- ความหมาย
- ลักษณะ
- ประเภท
- คุณค่าและความสำคัญ
- ความสอดคล้อง
- การเปลี่ยนแปลง
- ความแตกต่าง
- อิทธิพล
- การเลือกจับ
- การอนุรักษ์
- สรุป

ภูมิปัญญาไทย

- ความหมาย
- ประเภท
- ตัวอย่างภูมิปัญญาไทย
- ภูมิปัญญานานาชาติ
- การอนุรักษ์
- สรุป

๖ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

---

- สะออน : คนอีสาน

รวบรวมศิลปะวัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ของคนอีสาน ภาษาอีสานวันละคำ อักษรโบราณของคนอีสาน และตึกชันนารี ภาษาอีสาน-ไทย-อังกฤษ ออนไลน์

<http://www.isangate.com>
- คนไทยคอกคอม

นำเสนอการดำเนินชีวิต การให้บริการคนไทยในด้านต่างๆ การประกอบอาชีพ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ได้แก่ การตั้งชื่อ พิธีโกนผมไฟ โคนผมจุก การบวชนาค การบวชพระ การละเล่นของไทย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนไทย

<http://www.khonthai.com>
- ประเพณีและวัฒนธรรมไทย

ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับประเพณีต่างๆ ที่สำคัญในประเทศไทย ในแต่ละเดือน การละเล่นของเด็กไทย รวมไปถึงวัฒนธรรมไทย และความหมายของประเพณี

<http://www.prapayneethai.com>
- โลกล้านนา

เรื่องราววัฒนธรรมของชาวไทยล้านนา บอกวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ ประเพณี อาหารการกิน และชีวิตประวัติของบุคคลสำคัญในล้านนา

<http://www.lannaworld.com>
- ไทยอีสาน

ข้อมูลเกี่ยวกับประเพณีและวัฒนธรรมของชาวอีสาน

<http://www.geocities.com/saon2002>
- สินค้าโครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ แนะนำและขายผลิตภัณฑ์ สามารถค้นหาผลิตภัณฑ์ในแต่ละตำบลได้

<http://www.thaitambon.com>

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สารที่ 2 หน้าที่พักเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กระดานสนทนา

**วัฒนธรรมไทย**  
และภูมิปัญญาไทย

เข้ากระดานสนทนา

กรุณาป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

## คำแนะนำการใช้กระดานสนทนา


**วัฒนธรรมไทย**  
และภูมิปัญญาไทย

**คำแนะนำการใช้กระดานสนทนา**

เมื่อนักเรียนเข้าไปที่กระดานสนทนา นักเรียนจะพบประเด็นคำถามที่ผู้สอนที่ตั้งไว้ในแต่ละบทเรียน ให้นักเรียนแต่ละคนเข้าไปแสดงความคิดเห็น และอภิปรายโต้ตอบกันภายในกลุ่มของนักเรียน

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

## หัวข้อในการอภิปรายของกระดานสนทนาทั้ง 2 รูปแบบ



**วัฒนธรรมไทย**  
และภูมิปัญญาไทย

ออกจากระบบ

แสดงคำถาม : 5 คำถาม กลุ่ม 1 : รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

ลำดับ	หัวข้อคำถาม
<b>วัฒนธรรมไทย</b>	
1	จงยกตัวอย่างวัฒนธรรมไทย และแนวทางการอนุรักษ์
2	จงอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและการเลือกรับวัฒนธรรมจากต่างประเทศ
<b>ภูมิปัญญาไทย</b>	
1	จงยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยและแนวทางการอนุรักษ์
2	เราสามารถนำภูมิปัญญานานาชาติมาช่วยสนับสนุนภูมิปัญญาไทยได้อย่างไร

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### รูปแบบกระดานสนทนา

#### 1. รูปแบบของกระดานสนทนาแบบมีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา

The screenshot shows a web forum interface for Thai culture. The header includes the title 'วัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทย' (Thai Culture and Thai Wisdom) and the forum name 'กระดานสนทนา | ออกรายธรรม'. The main content area displays a thread titled '1. วิจารณ์แสดงเรื่องอุโฆษวัฒนธรรมไทย' (1. Critique and show of Thai folk songs). The thread contains several posts:

- Post 1:** Discusses the importance of folk songs in Thai culture and their role in education. It is dated 10/08/2004 09:08.
- Post 2:** Discusses the role of folk songs in Thai society and their educational value. It is dated 10/08/2004 09:09.
- Post 3:** A shorter post mentioning the educational value of folk songs. It is dated 10/08/2004 09:09.

The interface includes a sidebar with navigation links, a search bar, and a footer with contact information for the forum.

## 2. รูปแบบของกระดานสนทนาแบบไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหา



ห้อง 1 กลุ่ม 5 : รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

### จูงยกตัวอย่างวัฒนธรรมไทย และแนวทางการอนุรักษ์

[ 127.0.0.\* ]

ที่ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ มีการจัดงานแสดงเรื่องอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยขึ้น โดยผู้เข้าร่วมงานเป็นทั้งคนไทยและคนต่างชาติ นักเรียนจึงแสดงความคิดเห็นดังต่อไปนี้

- 1.1) ถ้าทางโรงเรียนของนักเรียนได้เป็นเจ้าภาพจัดงานแสดงดังกล่าว และนักเรียนได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานในทั้งหมด 3 ส่วน ต่อไปนี้
- การแสดง : นักเรียนจะนำเสนอการแสดงอะไรมาจัดแสดงในงาน เพื่อแสดงถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ
  - การแต่งกายของผู้จัดงาน : นักเรียนคิดว่าผู้จัดงานควรแต่งกายอย่างไร จึงจะเหมาะสมกับงานแสดงเรื่องอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ
  - อาหารรับรอง : นักเรียนคิดว่าควรจัดอาหารอะไรในการรับรองแขกในงาน จงยกตัวอย่างอาหาร 1 อย่าง พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

- 1.2) จากงานที่จัดขึ้นถือว่าเป็นการอนุรักษ์แนวทางหนึ่ง นักเรียนคิดว่านอกจากการจัดงานแสดงครั้งนี้แล้วยังมีแนวทางในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยอย่างไรอีกบ้าง จงระบุแนวทางการอนุรักษ์อย่างน้อย 3 วิธี พร้อมอธิบายข้อสังเขป

อ.วิรุณ [ 127.0.0.\* ] เมื่อ : 03/08/2004 10:34

#### ความเห็นที่ 1

[202.143.169.\*]

ถ้าได้รับมอบหมายให้จัดงานเราจะเอาวงดนตรีไทยของโรงเรียนไปแสดงเพราะเป็นการแสดงถึงวัฒนธรรมที่ดีและเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยอีกด้วย

โดย กระณินาร์ คงมะตัน [ 10/08/2004 09:07 ]

#### ความเห็นที่ 2

[202.143.169.\*]

การแสดง: ควรหาการแสดงเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่สามารถสื่อถึงความเป็นไทยได้อย่างชัดเจน เช่น การแสดงของทั้ง 4 ภาคในประเทศไทยเป็นการบ่งบอกถึงวัฒนธรรมของทั้ง 4 ภาคซึ่งมีเอกลักษณ์แตกต่างกันไป

โดย วาสนา ชูดีสินธุ์ [ 10/08/2004 09:08 ]

#### ความเห็นที่ 3

[202.143.169.\*]

การแต่งกายควรให้แต่งกายด้วยผ้าไทยซึ่งบ่งบอกถึงความเป็นไทยและเป็นการนำเอาผลผลิตของคนไทยไปเผยแพร่ให้ชาวต่างชาติเห็นด้วย

โดย กระณินาร์ คงมะตัน [ 10/08/2004 09:11 ]

เพิ่มคำตอบ	
ชื่อ-นามสกุล*	วาสนา ชูดีสินธุ์
รายละเอียดคำตอบ	<div style="border: 1px solid gray; height: 100px;"></div>
<input type="button" value="แสดงความคิดเห็น"/> <input type="button" value="พิมพ์ข้อความใหม่"/>	

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวศิรินทรา บัวประชุม เกิดเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2523 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษานอกโรงเรียน และเทคโนโลยีทางการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาต่อใน หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย