

การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นาย ทศนัย ขำรักษา

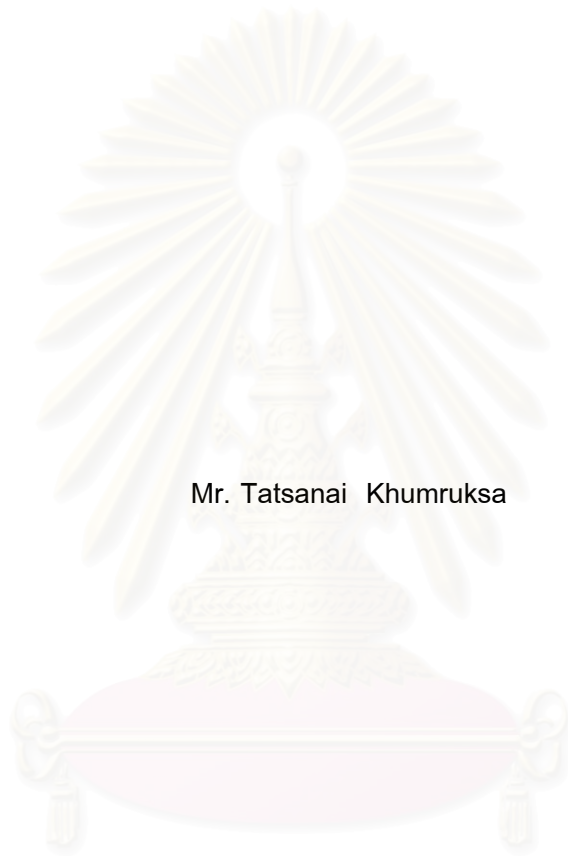
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ISBN 974-14-2412-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A PROPOSED WEB-BASED INSTRUCTIONAL MODEL USING THE CIPPA MODEL
TO DEVELOP CRITICAL THINKING SKILLS FOR CHULALONGKORN UNIVERSITY
UNDERGRADUATE STUDENTS IN SOCIAL SCIENCES



Mr. Tatsanai Khumruksa

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Audio-Visual Communications
Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2005
ISBN 974-14-2412-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดล
ชิปป่าเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ
นิสิตปริญญาบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย

นายทัศนัย ชำรักษา


สาขาวิชา

โสตทัศนศึกษา

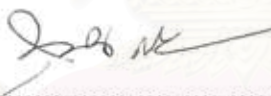
อาจารย์ที่ปรึกษา


รองศาสตราจารย์ ดร. อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

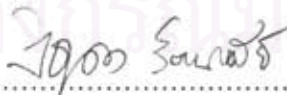
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุทธิ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


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


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร)

ทัศนัย ขำรักษา : การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลซิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : (A PROPOSED WEB-BASED INSTRUCTIONAL MODEL USING THE CIPPA MODEL TO DEVELOP CRITICAL THINKING SKILLS FOR CHULALONGKORN UNIVERSITY UNDERGRADUATE STUDENTS IN SOCIAL SCIENCES) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. อรรถชัย ณ ตะกั่วทุ่ง, 170 หน้า. ISBN 974-14-2412-4.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลซิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ 2) เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนซิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ 23 คนและ นิสิตปริญญาบัณฑิต 379 คนในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาอกระบบโรงเรียนคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการศึกษาการสอนทางไกลในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลซิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 11 ขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ 1. ขั้นปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมความเข้าใจในการเรียนบนเว็บ 2. ขั้นทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3. ขั้นสำรวจความรู้เดิม 4. ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ 5. ขั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูล และสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง 6. ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด 7. ขั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้ 8. ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน 9. ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยคือ 9.1 การทำความเข้าใจปัญหา 9.2 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล 9.3 การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน 9.4 การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน 9.5 การตัดสินใจคุณค่า 9.6 การแปลความหมาย 9.7 การกำหนดข้อสมมุติฐาน 9.8 การแก้ปัญหา 10. ขั้นทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 11. ขั้นสรุปผล

2. ผลจากการทดลองใช้การเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลซิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา.....หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา.....

สาขาวิชา.....โสตทัศนศึกษา.....

ปีการศึกษา 2548.....

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ชิตวิระ ธีรวิเศษ

อ. ชิตวิระ ธีรวิเศษ

4683683027 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEYWORDS : CIPPA / CRITICAL THINKING / WEB-BASED INSTRUCTION

TATSANAI KHUMRUKSA : A PROPOSED WEB-BASED INSTRUCTIONAL MODEL USING THE CIPPA MODEL TO DEVELOP CRITICAL THINKING SKILLS FOR CHULALONGKORN UNIVERSITY UNDERGRADUATE STUDENTS IN SOCIAL SCIENCES. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.ONJAREE NATAKUATOONG,Ph.D. 170 pp.ISBN 974-14-2412-4.

The purposes of this research were 1) to construct the web-based instructional model using the CIPPA model to develop critical thinking skills for Chulalongkorn University undergraduate students in social sciences and 2) to compare the pre-test and post-test critical thinking skills scores of subjects studied a lesson based on web-based instructional model using CIPPA instructional approach. The samples were 23 instructors and 379 undergraduate students in social sciences, Chulalongkorn University and 20 undergraduate students in Non-Formal Education Program, Faculty of Education, Chulalongkorn University registered in "Distance Learning Course" in the second semester of the academic year of 2005.

The findings showed that :

1. The web-based instructional model using CIPPA instructional approach for developing critical skills for undergraduate students in social sciences, Chulalongkorn University consists of 11 procedural steps: 1) orientation on web 2) pre-test on critical thinking skills 3) explore past experiences 4) acquire new knowledge 5) study information and create self understanding 6) share knowledge and ideas 7) summarize,organize and analyze learning 8) present knowledge / assignment 9) implement knowledge: including nine sub-steps: clarify problem, consider the validity of information, perform deductive reasoning, perform inductive reasoning, judge the value, translate the meaning, propose hypothesis, solve problems 10) post-test on critical thinking skills ,and 11) summarize results.
2. It was found that the subjects learned from web-based instruction model using the CIPPA model had statistically significant at .05 level post-test critical thinking skills scores higher than pre-test scores.

Department Curriculum Instruction and Educational Technology Student's signature *Tatsanai Khumruk*
Field of study Audio-Visual Communications Advisor's signature *Onjaree Natakatoong*
Academic year 2005

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ วัฒนทะกั้วท่ง อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ในองค์ความรู้ต่าง ๆ มา โดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ชนาธิป พรกุลที่ให้ความกรุณาตรวจ เครื่องมือ และช่วยเหลือด้วยดีในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และ ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่า ช่วยตรวจเครื่องมือ และรับรองเครื่องมือให้ข้าพเจ้า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณอาจารย์ชยการ คีรีรัตน์ และหน่วยงานคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ที่กรุณาช่วยเหลือสถานที่ในการทดลองในครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ชาว AV46 ทุกท่านที่คอยให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา และที่สำคัญและลืมไม่ได้ ขอขอบคุณ นางสาวศรีวิมล สุรสันติวรการ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจเสมอมา ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

กลุ่มบุคคลที่ต้องขอกราบขอบคุณเป็นพิเศษ ก็คือ นางสมใจ ขำรักษา และ นายทรงศักดิ์ ขำรักษา ครอบครัวของข้าพเจ้าที่ให้ความช่วยเหลือที่ดีตลอดมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

| | |
|--|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฉ |
| สารบัญ | ช |
| สารบัญตาราง | ฅ |
| สารบัญภาพ | ญ |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาของปัญหาและความสำคัญ | 1 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย | 8 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 8 |
| กรอบแนวคิดสำหรับงานวิจัย | 10 |
| สมมุติฐานการวิจัย | 11 |
| ข้อตกลงเบื้องต้น | 11 |
| คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย | 11 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย | 13 |
| 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 14 |
| ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ | 15 |
| ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอน | 49 |
| ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีโมเดลชิปปา | 51 |
| ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 62 |
| ตอนที่ 5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 64 |
| 3. วิธีการดำเนินงานวิจัย | 65 |
| ชั้นตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต | |
| สาขาสังคมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | |
| เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา | |
| เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 66 |

| | |
|--|-----|
| ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ..... | 68 |
| ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ..... | 70 |
| ขั้นตอนที่ 4 รับรองรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ..... | 71 |
| 4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 73 |
| ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ..... | 73 |
| ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 96 |
| ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 97 |
| ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 98 |
| 5. ผลการวิจัย | 99 |
| 6. สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ | 111 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 117 |
| อภิปราย..... | 121 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 125 |
| รายการอ้างอิง | 126 |

| | |
|---|-----|
| ภาคผนวก | 129 |
| ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ | 130 |
| ภาคผนวก ข แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย | 132 |
| ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย | 155 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ | 170 |



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

- ตารางที่ 4-29 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบ
ความแตกต่างของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ก่อนเรียนและหลังเรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณของ
เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ 97
- ตารางที่ 4-30 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 98



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภาพ

หน้า

2-1 แผนภาพแสดงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ 38

2-2 แผนภาพแสดงหลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บ 42

5-1 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยโมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 101



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เปิดการเรียนการสอนในหลายสาขาวิชา เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะที่ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติและเหมาะสมกับสังคม เพื่อที่จะสร้างประโยชน์ต่อชุมชน และประเทศชาติ

สาขาวิชาสังคมศาสตร์ นับเป็นสาขาที่สำคัญสาขาหนึ่งซึ่งการเปิดทำการสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในขณะนี้ ซึ่งประกอบไปด้วย คณะครุศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ และคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ซึ่งทุกๆคณะต้องการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในสาขาของตน เพื่อที่จะเข้าไปรับใช้ประเทศชาติในอนาคต ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงการเรียนการสอนอยู่ตลอดเวลาเพื่อที่จะได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อนำมาพัฒนานิสิตของตนให้มีคุณภาพมากขึ้น

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการพัฒนาระบบการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถ้าพิจารณาระบบการศึกษาทั้งระบบจะพบว่า การเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษามีปัจจัยหลายอย่าง เช่น เศรษฐกิจ และการเมือง สังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเราจึงต้องพัฒนาระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคมในปัจจุบัน และยังคงต้องรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อีกด้วย

ในการประชุมการจัดอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2541 มีข้อเรียกร้องที่น่าสนใจคือ การเรียกร้องให้นานาชาติจัดการสอนที่พัฒนาระบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (กอวิเทศสัมพันธ์ ทบวงมหาวิทยาลัย, 2543) เป็นการชี้ชัดว่าวงการศึกษานานาชาติให้ความสำคัญกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้นในประเทศไทยจึงได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น โดยทำการออกกำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 2542 มาตราที่ 4 และมาตราที่ 24 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นการฝึกกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาได้ โดยสิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะพื้นฐานทั้งสิ้น (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) นอกจากนี้ยังมีการกำหนดมาตราของ

ผู้เรียนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติ คือ มาตรฐานที่ 4 ให้ผู้เรียนมีความสามารถวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดประเภทหนึ่งซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ดีตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาในปัจจุบัน เป็นการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ หรือสถานการณ์ที่พบ โดยอาศัยความรู้ ความคิด หรือ

ประสบการณ์ของตนเองเพื่อการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่คำตอบ หรือ ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในตนเอง และเป็นสิ่งที่ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนา โดยถือว่าเป็นเงื่อนไขการจัดการศึกษา และเป็นเครื่องหมายของบุคคลที่ได้รับการศึกษา (Norris,1985 ; Bodi,1988)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540 : 159-161) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการที่ทำให้ที่ช่วยให้ผู้คิดสามารถตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผลและมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลให้ผู้คิดสามารถคิดกว้าง คิดลึก คิดถูกทาง คิดชัดเจน คิดถูกต้องอย่างมีเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะสำคัญของการแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและ เหตุผล และได้งานที่มีประสิทธิภาพ
2. ช่วยให้ผู้เรียนประเมินงานโดยใช้เกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักมีการประเมินตนเองอย่างสมเหตุสมผล และฝึกการตัดสินใจด้วย
4. ช่วยให้ผู้เรียนรู้เนื้อหาอย่างมีความหมายและเป็นประโยชน์
5. ช่วยให้ผู้เรียนฝึกทักษะการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา
6. ช่วยให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ค้นหาความรู้ ทฤษฎี หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐาน ตีความหมาย และให้ข้อสรุป
7. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาสื่อความหมาย
8. ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้าง และคิดอย่างลุ่มลึก ตลอดจนคิดอย่างสมเหตุสมผล
9. ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีปัญญา มีความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความเมตตา และเป็นผู้ประโยชน์
10. ช่วยให้ผู้เรียนอ่านเขียนพูดฟังได้ดี
11. ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคสารสนเทศ

โลกในยุคปัจจุบัน เป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีที่พัฒนาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่สามารถส่งข่าวสารต่างๆ ถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ข่าวสารต่างๆ มีความจำเป็นอย่างมากในกิจการงานของตน แต่ถ้าทุกคนได้รับข่าวสารโดยขาดการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วย่อมตกเป็นทาสของข้อมูลข่าวสารต่างๆ นั้นได้ในที่สุด ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาได้ในทุกระดับ โดยใช้กระบวนการศึกษาในรูปแบบต่างๆ ได้แก่

การสอนเกี่ยวกับเรื่องการคิด การอภิปรายกลุ่ม การสัมมนา การทดลองทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ การสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการคิด การใช้กระบวนการกลุ่ม การใช้สื่อต่างๆ เป็น
 ต้น (เอื้อญาติ ชูชื่น , 2536)

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถทำได้หลากหลาย
 วิธี เช่น Moor และ Parker (1986), Ennis (1990) ได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการคิดอย่าง
 มีวิจารณญาณ โดยการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความเกี่ยวข้องกับทักษะการอ่าน และการฟังที่ต้อง
 ทำอย่างรอบคอบ ทักษะดังกล่าวสามารถฝึกได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ในหรือนอกห้องเรียนก็ตาม

ดังนั้นจึงมีผู้นำเสนอแนวทางสำหรับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ 5 ขั้นตอน
 คือ 1.ระบุปัญหาให้ชัดเจนว่าจะอะไร 2.รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการตอบปัญหา 3.ประเมิน
 ข้อมูลทั้งหมดอย่างถูกต้อง 4.พิจารณาแนวทางทั้งหมดของการตอบปัญหานั้น 5.เลือกคำตอบที่ดี
 ที่สุด (Guffey, 2001)

ทิสนา แคมมณี (2534) เสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการคิด
 ประกอบไปด้วย 1.การสังเกต การจะคิดได้นั้นต้องสังเกตเห็นสิ่งเร้า ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้น 2.การเกิด
 ความสงสัย เมื่อสังเกตเห็นสิ่งนั้นแล้วต้องตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การคิด 3.การเกิดความอยากรู้
 คำตอบ เพราะเมื่อสงสัยต้องอยากรู้คำตอบเพื่อนำไปสู่กระบวนการคิด 4.การแสวงหาคำตอบ
 เป็นไปตามขั้นตอน คือ ตั้งสมมติฐาน คาดคะเนคำตอบ รวบรวมข้อมูล พิจารณาข้อมูล และสรุป
 ข้อมูลเพื่อนำไปเป็นคำตอบ 5.การทดสอบคำตอบเป็นการตรวจสอบเพื่อให้ได้คำตอบจากการ
 แสวงหามีความมั่นใจเชื่อถือได้ 6.การสรุปคำตอบเป็นการลำดับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อการอธิบาย
 คำตอบอย่างมีเหตุผล

โดยสรุปแล้ว รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 จะเกิดขึ้นนั้น ควรประกอบไปด้วย 1. การเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ 2. กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด
 วิเคราะห์สถานการณ์ 3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนตรวจสอบค้นหาเหตุผล 4. ให้ผู้เรียน ตัดสินใจเลือก
 คำตอบ 5. ให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกคำตอบ 6. ให้ผู้เรียนตรวจสอบคำตอบ 7. ประเมินผลขั้น
 สุดท้ายเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นเหตุผล

ดังนั้นเมื่อเราพิจารณาจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณแล้วจะพบว่าขั้นตอนต่างๆ ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสอดคล้องกับ
 รูปแบบการเรียน การสอนโดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA Model)
 หรือรูปแบบการประสานห้าแนวคิดของ ทิสนา แคมมณี (2545) รองศาสตราจารย์ ประจักษ์-
 ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นผู้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นมาจากประสบการณ์การสอน
 กว่า 30 ปี และคิดว่าแนวคิดจำนวนหนึ่งสามารถใช้ได้ผลดีมาตลอด ดังนั้นจึงนำแนวคิดเหล่านั้นมา
 ประสานกัน ทำให้เกิดแบบแผนขึ้น แนวคิด ดังกล่าวได้แก่

1. แนวคิดการสร้างความรู้ (Constructivism)
2. แนวคิดเรื่องกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ (Group Process and Cooperative Learning)
3. แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (Learning Readiness)
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning)
5. แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

ทั้งนี้การใช้แนวคิดหลักทั้ง 5 แนวคิดอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีสำคัญสองทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีการพัฒนามนุษย์ (Human Development)
2. ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning)

ทิสนา เขมมณี (2543) ได้ใช้แนวคิดดังกล่าวเหล่านี้ในกระบวนการเรียนการสอน โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

C มาจากคำว่า Construct ซึ่งหมายถึงการสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การที่ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเองนี้เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางปัญญา

I มาจากคำว่า Interaction ซึ่งเป็นการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว กิจกรรมที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

P มาจากคำว่า Physical Participation ซึ่งหมายถึงการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย โดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางร่างกาย

P มาจากคำว่า Process Learning หมายถึงการเรียนรู้กระบวนการต่างๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการพัฒนาตนเอง เป็นต้น การเรียนรู้กระบวนการเป็นสิ่งสำคัญ เช่นเดียวกับการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ การเรียนรู้เกี่ยวกระบวนการเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา อีกทางหนึ่ง

A มาจากคำว่า Application หมายถึงการนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อยๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแต่เพียงการสอนเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนเข้าใจ โดยขาดกิจกรรมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร การจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เหล่านี้เท่ากับเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้านใดด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้านแล้วแต่ลักษณะของสาระและกิจกรรมที่จัด

จะเห็นได้ว่ากระบวนการเรียนการสอนโดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA Model) เน้นการให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการพัฒนาตนเอง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ สามารถสร้างความรู้ขึ้นได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่กล่าวมาข้างต้น

ในฐานะที่ผู้วิจัยได้ศึกษาอยู่ในสาขาวิชาสังคมศาสตร์จึงมีความสนใจที่จะได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความเป็นไปได้ ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนิสิตในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ทั้งนี้เนื่องจากคณะในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จำเป็นต้องทำงานร่วมกับคน และข่าวสารอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อวิเคราะห์ข่าวสารและสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

สาขาวิชาสังคมศาสตร์ ประกอบไปด้วย 6 คณะที่เปิดทำการเรียนการสอนอยู่ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประกอบไปด้วยคณะครุศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ และคณะรัฐศาสตร์ ทั้งนี้ผู้ดำเนินการวิจัยขอยกตัวอย่างสาขาวิชาบางสาขาเพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นโยบายการจัดการศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 7 ได้กำหนดว่าครูจำเป็นต้องมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และจากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้พบว่าปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนคือ ครู ซึ่งเป็นบุคคลที่ต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ครูจึงมีบทบาทอย่างยิ่งที่จะเป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอีกด้วย โดยเฉพาะบทบาทที่เป็นตัวแบบ (Model) ที่สำคัญสำหรับผู้เรียน ดังผลการวิจัยของ Gonzales Rubio (1988) ที่พบว่าพฤติกรรมของครูเป็นตัวอย่างที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่จะคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยเหตุนี้ครูสามารถปฏิบัติหน้าที่เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดีที่สุด ครูจึงน่าจะมีความรู้เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย ดังที่ Washington (1987) ได้ศึกษาพบว่า สิ่งที่สำคัญสำหรับการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณประการหนึ่งได้แก่ความรู้ของครู และผลการวิจัยของ Wheeler (1990) ก็พบว่า การเตรียมนักศึกษาในระดับประถมศึกษาก่อนออกไปเป็นครูเพื่อการสอนการคิด

อย่างมีวิจารณญาณนั้นเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของสถาบันของรัฐที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการสอน ศักยภาพด้านอื่น ๆ และ แต่เท่าที่ปรากฏพบว่าครูส่วนใหญ่ขาดทักษะดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับที่ วลัย อรุณี (2531) ได้สรุปว่า ครูมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมหรือบั่นทอนการคิดอย่างมี วิจารณญาณของผู้เรียน โดยครูจะต้องเข้าใจมโนทัศน์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จักเลือกใช้ กิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งครูต้องเป็นผู้ที่มีความคิด อย่างมีวิจารณญาณอีกด้วย แต่ผลการวิจัยพบว่าครูยังขาดการฝึกเกี่ยวกับมโนทัศน์ของการคิด อย่างมีวิจารณญาณ และการนำไปใช้ในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Trent-Wilson (1990) ที่พบว่าครูผู้สอนทั้งหลายต้องการที่จะทำความเข้าใจในกระบวนการแสวงหาความรู้และ แนวทางการปฏิบัติเพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับตนเอง มีครูจำนวนไม่น้อยที่ไม่ได้รับประโยชน์จาก ระบบการพัฒนาความรู้จากสถานศึกษาที่เขาเคยศึกษามา จึงไม่มีความพร้อมที่จะพัฒนาทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณให้แก่ลูกศิษย์ของตน

นอกจากอาชีพครูแล้ว อาชีพนักนิเทศศาสตร์ ก็จำเป็นต้องมีทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณเช่นกัน เพราะว่าอาชีพนักนิเทศศาสตร์นั้น ต้องทำงานเกี่ยวกับข่าวสารและข้อมูล ต่าง ๆ มากมาย ถ้าขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วนั้น อาจจะทำให้การวิเคราะห์ ข้อเท็จจริงของ

ข่าวนั้น ๆ คลาดเคลื่อนได้ จากผลการเสวนาทางวิชาการ เรื่องนักนิเทศศาสตร์ที่พึงประสงค์ใน ทศวรรษหน้า (2538) จัดโดยสาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จากการ ประมวลความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมเสวนาทางวิชาการจำนวน 10 คนพบว่า คุณสมบัติของ นักนิเทศศาสตร์ที่พึงประสงค์มีส่วนสอดคล้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลายประการ ได้แก่

1. มีความเข้าใจแนวคิดและความรู้พื้นฐานในการสื่อสารเป็นอย่างดี
2. มีความรู้ความสามารถในการบริหารคน หรือบริหารงบประมาณ และเวลา
3. มีความสามารถด้านเทคนิค และมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงโดยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
4. แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในวิชาชีพ
5. มีความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม ร่วมรับรู้ปัญหา มีอุดมคติทางวิชาชีพ ผดุง คุณธรรมในสังคม
6. ความเป็นนักวิชาการ รู้จริง และมีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น
7. มีความสามารถนำความรู้ที่เรียนมา ออกมาใช้ได้ตามเป้าที่วางไว้
8. ความเป็นนักบริการ รู้จักความเคารพ อ่อนน้อม ถ่อมตน มีความอดทน
9. รู้จักวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์วงการ และพัฒนาวงการของตนเอง
10. มีความทันสมัย แต่ไม่ถูกกลืนด้วยวัฒนธรรม ตะวันตก ยังยึดถือในวัฒนธรรมไทยที่ ดีงาม นำมาประยุกต์ใช้กับวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสม
11. มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและการจัดการ
12. กล้าคิดกล้าทำ กระตือรือร้น เพื่อความสำเร็จของงาน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ลักษณะของนักนิเทศศาสตร์ที่ดีมีความเกี่ยวข้องกับทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการเกี่ยวข้องโดยตรง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดตัดสินใจ การเป็นนักวิชาการ การวิเคราะห์ปัญหาและการจัดการ หรือโดยอ้อม เช่น การปรับตัวให้เข้ากับสังคม การจัดการบริหารคน งบประมาณ และ เวลา ล้วนแต่ต้องใช้ทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งสิ้น ดังนั้นนักนิเทศศาสตร์จึงเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่ต้องมี ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างยิ่ง เพราะมีผลต่อการรับข้อมูลข่าวสาร ของประชาชน อย่างแท้จริง นักข่าวที่ขาดการคิดวิเคราะห์ข่าวอย่างมี วิจารณญาณย่อมตกเป็นทาสของ ข่าวสารนั้นได้โดยง่าย และนำเสนอข่าวต่อสาธารณชนอย่างผิดๆ อาจทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เพราะความเข้าใจผิดตามมาได้

ด้วยเหตุที่ยังไม่มีการศึกษาถึงขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตสาขาวิชา สังคมศาสตร์โดยตรง และยังไม่มีการศึกษาถึงระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตกลุ่ม ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสรุปว่า การพัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตสาขาวิชา สังคมศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยในการดำเนินการดังกล่าวต้องเริ่มจากการสร้างกรอบ แนวคิดเชิงทฤษฎีของการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสำรวจระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นักศึกษาคณะ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาระดับความสามารถดังกล่าวต่อไป

ดังนั้นกระแสที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเริ่มกว้างขวาง มากขึ้น ซึ่งเป็นเวลาเดียวกับที่จุฬาลงกรณ์ได้รับมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2538 และวันที่ 8 ตุลาคม 2539 มอบหมายให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าร่วมโครงการขยายโอกาส ทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาค แต่เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันงบประมาณของ มหาวิทยาลัย และของประเทศยังไม่พร้อมที่จะลงทุนสร้างโครงการขนาดใหญ่ เช่น การลงทุน ก่อสร้างมหาวิทยาลัยที่มีขนาดใหญ่ และต้องใช้งบประมาณสูงได้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงมุ่ง

ที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ที่จะช่วยลดทุนทรัพย์และบุคลากร และเข้าถึงผู้เรียนในระดับ ภูมิภาคและเกิดลักษณะการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นได้ ด้วยการเรียนผ่านระบบเครือข่าย

การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการที่จะนำมาเป็นสื่อ การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะผู้เรียนสามารถควบคุม การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจเนื้อหาช่วยในการจดจำและเป็นสิ่งเร้า ที่สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนแก่ผู้เรียนเพราะอินเทอร์เน็ตมีสิ่งแปลกใหม่อยู่ตลอดเวลา (Kathryn A. Murphy-judy) การเรียนเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายจึงนับเป็นรูปแบบ การเรียนการสอนที่น่าสนใจ เพราะสามารถเพิ่มความน่าสนใจ และแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากระบบเครือข่ายสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้หากใช้โปรแกรมช่วยในการปฏิสัมพันธ์ (Common Gateway , Interface หรือ CGI) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียน และ ทราบผลป้อนกลับจากการเรียน หรือทำแบบฝึกหัดช่วยสร้างความตื่นตัว สนุกสนาน และ

ทำทนายแก่ผู้เรียน (Donn and Bob,1996) ดังนั้นในการเรียนการสอนโดยผ่านระบบเครือข่ายจึงมีส่วนช่วยทำให้ความน่าเบื่อในการเรียนหมดไป และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งในส่วนของการแบ่งเวลาเรียน ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากระบบเครือข่าย และจากกิจกรรมต่าง ๆ บนเว็บ จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงได้วางแผนทำการวิจัยเรื่อง “ การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย”

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 1.1 นิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่คณะครุศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ และคณะรัฐศาสตร์ รวม 6 คณะ จำนวน 7,067 คน
- 1.2 อาจารย์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่คณะครุศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ และคณะรัฐศาสตร์ รวม 6 คณะ จำนวน 627 คน
- 1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้านการจัดการเรียนการสอนชิปปา และผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสอบถามความคิดเห็น

2.1.1 นิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 379 คน จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

2.1.2 อาจารย์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จำนวน 157 ท่าน จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

2.1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้านการจัด

การเรียนการสอนชิปา และผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ รวมจำนวน 3 ท่าน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชา

การศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนวิชา
การศึกษาทางไกล ภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 จำนวน 20 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปา

3.2 ตัวแปรตาม คือ

คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อ
พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชา
สังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สมมติฐานการวิจัย

นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้รับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาตามรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนบนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่นำเสนอเป็นรูปแบบระดับหน่วยการเรียน

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่ประกอบไปด้วยบทเรียนบนเว็บและกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เครื่องมือสื่อสารบนเว็บที่ใช้สำหรับอภิปรายแสดงความคิดเห็น แสดงผลงาน และค้นคว้าสำหรับนิสิต เช่น Chat room, Webboard และ Search engine ฯลฯ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง แบบแผนโครงสร้างองค์ประกอบย่อยที่มีส่วนเกี่ยวข้องปฏิสัมพันธ์กันภายในการฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยใช้คุณลักษณะทรัพยากร และองค์ประกอบบนเว็บนำมาออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์ และรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บประกอบด้วย

องค์ประกอบการเรียนการสอน วิธีการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว การพูดคุย สนทนา การค้นหาบนเครือข่าย การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

2. กระบวนการเรียนการสอนชิปปา หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับแนวคิดหลักชิปปา แนวคิด ซึ่งพัฒนาโดยทีศนา เขมมณี ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสำรวจความรู้เดิม / ความรู้พื้นฐานจำเป็นต่อความรู้ใหม่
2. ขั้นผู้เรียนแสวงหาความรู้ใหม่
3. ขั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง
4. ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด
5. ขั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้
6. ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน
7. ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

3. การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การพัฒนาการคิดอย่างเป็นกระบวนการที่เน้นการตัดสินใจว่าจะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ โดยการตัดสินใจนี้ต้องใช้ข้อมูลจากเรื่อง

ที่กำลังพิจารณาใช้ความรู้พื้นฐาน และใช้ข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับนำมาประสานกับการสรุปอ้างอิงเพื่อนำไปสู่เป้าหมายประกอบการพัฒนาความคิดวิจาร์ณญาณ 8 ทักษะ คือ

1. การทำความเข้าใจปัญหา หมายถึง ความสามารถบอกรายละเอียดพื้นฐานของปัญหาที่พบ และสามารถจำรายละเอียดของปัญหาที่พบได้
2. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล รายละเอียดของข้อมูลโดยการสังเกต และแปลความหมายร่วมด้วยการสังเกตและการตัดสินใจผลของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตด้วยตนเองโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
3. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน หมายถึง ความสามารถในการนำหลักการใหญ่ไปแตกเป็นหลักการย่อยๆ ได้ โดยใช้เหตุผลหลักการทางตรรกศาสตร์ และสามารถสรุปผลที่ตามมาของข้อสรุปนั้นได้
4. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน หมายถึง ความสามารถในการหาเหตุผลเพื่อหาข้อสรุปได้ โดยมีการยกตัวอย่างรายละเอียดย่อยๆ ของเนื้อหาที่ครอบคลุมและเพียงพอ สามารถสรุปเหตุการณ์ทั่วไป และลงความเห็นจากข้อสรุปนั้นได้
5. การตัดสินใจคุณค่า หมายถึง ความสามารถพิจารณาทางเลือกโดยมีข้อมูลพื้นฐานเพียงพอสามารถพิจารณาว่าจะไรจะเป็นผลที่เกิดขึ้น สามารถชี้แนะหน้กระหว่างผลดีและผลเสียก่อนตัดสินใจ
6. การแปลความหมาย หมายถึง ความสามารถในการบอกคำเหมือนคำที่มีความหมายคล้ายกันได้ จำแนกและจัดกลุ่มได้ สามารถให้คำนิยามเชิงปฏิบัติได้และยกตัวอย่างที่ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ได้
7. การกำหนดข้อสมมุติ หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล เพื่ออธิบายสาเหตุ และกำหนดข้อสันนิษฐานจากข้อความที่จัดแสดงได้
8. การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการกำหนดปัญหา เลือกเกณฑ์ตัดสินใจที่เป็นไปได้ กำหนดทางเลือกที่ดีที่สุดวิธีเดียวได้ และทบทวนทางเลือกอย่างมีเหตุผล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนชิปป่า ที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตได้
2. เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนชิปป่า
3. เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและ ทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ จึงขอเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ

1. ความหมาย และประโยชน์ของ E-learning
2. ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ
3. ลักษณะของ Web-Based Instruction
4. องค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บ
5. คุณลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บ
6. ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ
7. หลักในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บ
8. องค์ประกอบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษา
9. ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์
10. การอบรมผ่านเว็บกับการคิดระดับสูง

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอน

1. ความหมาย
2. รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน
3. การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีโมเดลชิปปา

1. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. แนวคิดทฤษฎีพื้นฐานโมเดลชิปปา
3. กระบวนการเรียนการสอนตามโมเดลชิปปา

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ประเภทของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. องค์ประกอบที่สำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4. กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. แนวทางการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
6. หลักในการส่งเสริมคิดอย่างมีวิจารณญาณ
7. กลวิธีและเทคนิคการสอนที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณ
8. การวัดคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ

1. ความหมาย และประโยชน์ของ E-learning

คำว่า e-Learning คือ การเรียน การสอนในลักษณะ หรือรูปแบบใดก็ได้ ซึ่งการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ฯลฯ เป็นต้น ซึ่ง การเรียนลักษณะนี้ได้มีการนำเข้าสู่ตลาดเมืองไทยในระยะหนึ่งแล้ว เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยซีดีรอม, การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Learning), การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือการเรียนด้วยวีดีโอผ่านออนไลน์ เป็นต้น ผศ.ดร.ถนอมพร เลาหจรัสแสง ให้คำนิยาม E-Learning หรือ Electronic Learning ว่า หมายถึง "การเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งใช้การ นำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียได้แก่ ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ฯลฯ" เช่นเดียวกับ คุณธิชาติ ตย์ จันคณา ที่ให้ความหมายของ e-learning หมายถึง การศึกษาที่เรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตัวเอง การเรียนรู้จะเป็นไปตามปัจจัยภายใต้ทฤษฎีแห่งการเรียนรู้สองประการคือ เรียนตามความรู้ความสามารถของผู้เรียนเอง และการตอบสนองในความแตกต่างระหว่างบุคคล(เวลาที่แต่ละบุคคลใช้ในการเรียนรู้)

ในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่มักจะใช้คำว่า e-Learning กับการเรียนการสอน หรือการอบรมที่ใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Based Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมถึงเทคโนโลยีระบบการจัดการหลักสูตร (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบ e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ หรือจากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ และที่สำคัญอีกส่วนคือ เนื้อหาต่างๆ ของ e-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology) การเรียนจะกระทำผ่านสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนจะนำเสนอข้อมูลความรู้ให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาผ่านบริการ World Wide Web หรือเว็บไซต์ โดยอาจให้มีปฏิสัมพันธ์ (สนทนา โต้ตอบ ส่งข่าวสาร) ระหว่างกันจะมีการเรียนรู้ในสามรูปแบบคือ ผู้สอน

กับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนอีกคนหนึ่ง หรือผู้เรียนหนึ่งคนกับกลุ่มของผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์นี้สามารถกระทำผ่านเครื่องมือสองลักษณะคือ

1) แบบ Real-time ได้แก่การสนทนาในลักษณะของการพิมพ์ข้อความแลกเปลี่ยนข่าวสารกัน หรือ ส่งในลักษณะของเสียง จากบริการของ Chat room

2) แบบ Non real-time ได้แก่การส่งข้อความถึงกันผ่านทางบริการ อิเลคทรอนิกส์เมลล์ WebBoard News-group เป็นต้น

คำว่า e-Learning นั้นมีคำที่ใช้ได้ใกล้เคียงกันอยู่หลายคำเช่น Distance Learning (การเรียนรู้ทางไกล) Computer based training (การฝึกอบรมโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ หรือเรียกย่อๆว่า CBT) online learning (การเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต) เป็นต้น ดังนั้นความหมายของ e-Learning คือ รูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือสื่ออิเลคทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเรื่องราว และเนื้อหาโดยสามารถมีสื่อในการนำเสนอบทเรียนได้ตั้งแต่ 1 สื่อขึ้นไป และการเรียนการสอนนั้นสามารถที่จะอยู่ในรูปของการสอนทางเดียว หรือการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ได้

ความหมายของการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Learning

Rosenberg(2001) ได้ให้ความหมายของคำว่า E-Learning หรือ Electronic Learning ว่าเป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมขององค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการเรียน ผู้สอนอาจใช้การเรียนรูปแบบ E-Learning ตลอดหลักสูตร หรือใช้ประกอบการเรียนในหน่วยเรียนย่อยๆก็ได้ การเรียนรูปแบบ E-Learning นั้นผู้เรียนอาจถูกกำหนดให้เข้าร่วมเรียนพร้อมๆกันหรือประสานเวลา (Synchronous)หรืออาจไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมเรียนพร้อมกัน หรือไม่ประสานเวลากัน (Asynchronous)ก็ได้ โดย ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในที่ๆเดียวกัน

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์(2544)ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับความหมายของ E-Learning ว่ามีความแตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคลแต่มีส่วนเหมือนกัน คือการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ และเนื่องจากคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นที่มาของ Electronic Learning หรือเรียกสั้นๆว่า E-Learning E-Learning จัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนที่เป็นอยู่เดิมเป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม วิดีโอ แผ่นซีดี ฯลฯ E-Learning ใช้ในสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายกว้างขวาง มีความหมายรวมถึง การเรียนทางไกล การเรียนบนเว็บ และห้องเรียนเสมือนจริง เป็นต้น โดยในสถานการณ์ดังกล่าว มีสิ่งที่เหมือนกัน ประการหนึ่ง คือ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นสื่อกลางของการเรียน E-Learning อาจเป็นรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้ซีดีรอมเป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือส่งผ่านเครือข่ายภายใน

หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ E-Learning อาจอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (Computer-Based Training : CBT) การใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web-Based Training : WBI) หรือใช้ในการเรียนทางไกล E-Learning ยังมีความหมายถึงการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างการศึกษาในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ และมีคุณภาพสูง ที่ผู้คนทั่วโลกสามารถเข้าถึงได้ โดยสะดวก ไม่จำเป็นต้องจัดการศึกษาที่กำหนดเวลาและสถานที่ เสมือนการเปิดประตูของการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับประชากร

ซุนหงษ์ ไทยอุบลรัตน์(2545) ได้ให้ความเห็นว่า ความหมายของคำว่า E-Learning หรือ Electronic Learning ว่า ในปัจจุบันมีความหมายที่ค่อนข้างแตกต่างกันออกไป ตามแหล่งที่มา และการนำไปใช้ แต่กล่าวโดยทั่วไปแล้ว E-Learning หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอน แนวใหม่ ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ มีวัตถุประสงค์ที่เอื้ออำนวยให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้องค์ความรู้ (Knowledge) ได้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ (Anywhere-Anytime Learning) เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชาที่เรียนนั้นๆ

จากคำนิยามข้างต้นจะเห็นได้ว่า E-Learning นั้นเป็นรูปแบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งอาจเป็นสื่อวิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ ดาวเทียม และโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจเป็นคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย (Online Learning) หรือไม่จำเป็นต้องเป็นระบบเครือข่าย (Office Learning) ปัจจัยสำคัญก็คือการที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากโปรแกรมบทเรียนที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ด้วยตนเอง และโดยที่ผู้เรียนทุกคนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน(Any Place) อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะทำให้การเรียนรูปแบบ E-Learning นี้ประสบความสำเร็จก็คือการที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน และ/หรือกับกลุ่มผู้เรียนหรือผู้สอน ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ ผู้เรียนอาจเข้าร่วมเรียนพร้อมๆกัน(Synchronous) หรือต่างเวลา (Asynchronous) กันก็ได้ (Any Time)

ประโยชน์ของ E-Learning

1. ยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนเนื้อหา และ สะดวกในการเรียนการสอนผ่านระบบ e-Learning นั้นง่ายต่อการแก้ไขเนื้อหา และกระทำได้ตลอดเวลา เพราะสามารถกระทำได้ตามใจของผู้สอน เนื่องจากระบบการผลิตจะใช้คอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบหลัก นอกจากนี้ผู้เรียนก็สามารถเรียนโดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่

2. เข้าถึงได้ง่าย ผู้เรียน และผู้สอนสามารถเข้าถึง e-learning ได้ง่าย โดยมากจะใช้ web browser ของค่ายใดก็ได้ (แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับผู้ผลิตบทเรียนอาจจะแนะนำให้ใช้ web browser แบบใดที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนนั้นๆ) ผู้เรียนสามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใดก็ได้ และในปัจจุบันนี้การเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกระทำได้ง่ายขึ้นมาก และยังมีค่าเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีราคาต่ำลงมากกว่าแต่ก่อนอีกด้วย

3. ปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยกระทำได้ง่ายเนื่องจากผู้สอน หรือผู้สร้างสรรค์งาน e-Learning จะสามารถเข้าถึง server ได้จากที่ใดก็ได้ การแก้ไขข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูล จึงทำได้ทันเวลาด้วยความรวดเร็ว

4. ประหยัดเวลา และค่าเดินทาง ผู้เรียนสามารถเรียนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ โดยจำเป็นต้องไปโรงเรียน หรือที่ทำงาน รวมทั้งไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องประจำก็ได้ ซึ่งเป็นการประหยัดเวลามาก การเรียน การสอน หรือการฝึกอบรมด้วยระบบ e-Learning นี้ จะสามารถประหยัดเวลาถึง 50% ของเวลาที่ใช้ครูสอน หรืออบรม

จากประโยชน์ของ e-Learning ดังกล่าวนี้ ทำให้ภาคเอกชนเป็นจำนวนมากหันมานิยมใช้ระบบ e-learning ในการพัฒนาบุคลากรมากขึ้น

ประโยชน์ของการเรียนแบบออนไลน์เมื่อเทียบกับการฝึกอบรมในห้องเรียน

| | ห้องเรียน/สถานที่อบรม | เครือข่ายออนไลน์ |
|------------|--|---|
| การเข้าถึง | จำกัด (ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องเรียน) / ระยะเวลาที่เปิดสอนต่อวัน | 24 ชั่วโมงต่อวัน และ 7 วันต่อสัปดาห์ |
| การวัดผล | วัดผลด้วยตัวเอง หรือครูผู้สอน | อัตโนมัติ หรือครูผู้สอน |
| การจดจำ | จำกัด ไม่สามารถทวนซ้ำได้ อาจจะต้องในการจดบันทึกแทน | สูง เพราะสามารถทวนซ้ำได้ หลายๆ ครั้ง เท่าที่ต้องการ |
| ค่าใช้จ่าย | สูง เพราะค่าจ้างผู้สอนต่อครั้ง | ต่ำ ค่าจ้างครูผู้สอนครั้งเดียวในการผลิตเนื้อหา |

2. ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนแบบ Online Learning หรือ Web-based Learning ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Technology-based Learning ที่มีการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และ เอ็กซทราเน็ต (Extranet) พบว่าจะมีระดับ การจัดการที่แตกต่างกันออกไป Online Learning ปกติจะ ประกอบด้วยบทเรียนที่มีข้อความและรูปภาพ แบบฝึกหัดแบบทดสอบ และบันทึกการเรียน อาทิ คะแนนผลการทดสอบ(test score) และบันทึกความก้าวหน้าของการเรียน (bookmarks) แต่ถ้าเป็น Online Learning ที่สูงขึ้นอีกระดับหนึ่ง โปรแกรมของการเรียนจะประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหวแบบจำลองสื่อที่เป็นเสียง ภาพจากวิดีโอ กลุ่มสนทนาทั้งในระดับเดียวกันหรือในระดับผู้รู้ ผู้มีประสบการณ์ ที่ปรึกษาแบบออนไลน์ (Online Mentoring) จุดเชื่อมโยงไปยังเอกสารอ้างอิงที่มีอยู่ในบริการของเว็บ และการสื่อสารกับระบบที่บันทึกผลการเรียน เป็นต้น

การเรียนรู้แบบออนไลน์หรือ e-learning การศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต(Internet) หรืออินทราเน็ต(Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตาม ความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพเสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆจะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคนสามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติโดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย(e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

ห้องเรียนเสมือนจริง

ความหมาย การเรียนการสอนที่จำลองแบบเสมือนจริง เป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ที่สถาบันการศึกษาต่างๆทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและจะขยายตัวมากขึ้นในศตวรรษที่ 21 การเรียนการสอนในระบบนี้อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โทรคมนาคม และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ที่เรียกว่า Virtual Classroom หรือ Virtual Campus บ้าง นับว่าเป็นการพัฒนาการบริการทางการศึกษาทางไกลชนิดที่เรียกว่าเคาะประตูบ้านกันจริงๆเป็นรูปแบบใหม่ของ สถาบันการศึกษาในโลกยุคไร้พรมแดนมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า Virtual Classroom ไว้ดังนี้

ศ. ดร. ครรชิต มัลย์วงศ์ ได้กล่าวถึงความหมายของห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ว่าหมายถึง การเรียนการสอนที่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน เข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นการเชื่อมโยงระยะใกล้หรือระยะไกล ผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตด้วย กระบวนการสอนผู้สอนจะออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อต่างๆ นำเสนอผ่านเว็บไซต์ ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้ สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชา และดำเนินการเรียนไปตามระบบการเรียน ที่ผู้สอนออกแบบไว้ในระบบเครือข่ายมีการจำลอง สภาพแวดล้อมต่างๆ ในลักษณะเป็นห้องเรียนเสมือน (ครรชิต มัลย์วงศ์, 2540)

บุญเกื้อ ควรหาเวช ได้กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่า (Virtual Classroom) หมายถึง การ จัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะเรียนที่ไหนก็ได้ เช่น ที่บ้าน ที่ทำงาน โดยไม่ต้องไปนั่งเรียน ในห้อง เรียนจริงๆ ทำให้ประหยัดเวลา ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีกมากมาย (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2543: 195)

รุจโรจน์ แก้วอุไร กล่าวว่าห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นการจัดการเรียน การ สอนทางไกลเต็มรูปแบบ โดยมีองค์ประกอบครบ ได้แก่ ตัวผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เข้าสู่ กระบวนการเรียนการสอนพร้อมๆกัน มีสื่อการสอนทั้งภาพและเสียง ผู้เรียนสามารถร่วม

กิจกรรมกลุ่ม หรือตอบโต้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือกับเพื่อนร่วมชั้นได้เต็มที่ (คล้ายกับ chat room) ส่วนผู้สอนสามารถตั้งโปรแกรมติดตามพัฒนาการ ประเมินผลการเรียนรวมทั้งประสิทธิภาพของหลักสูตรได้ ทั้งนี้ไม่จำกัดเรื่องสถานที่ แต่ผู้เรียนในชั้นและผู้สอนจะต้องนัดเวลาเรียนอย่างพร้อมเพรียง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่าห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็น การเรียน การสอนที่จะต้องมีการนัดเวลา นัดสถานที่ นัดผู้เรียนและผู้สอน เพื่อให้เกิดการเรียน การสอนมีการกำหนดตารางเวลาหรือตารางสอนผู้เรียนไม่ต้องเดินทางแต่เรียกผ่านเครือข่าย ตามกำหนดเวลาเพื่อเข้าห้องเรียนและเรียน ได้แม้จะอยู่ที่ใดในโลก

โดยสรุป กล่าวได้ว่าได้ว่า ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) หมายถึง การเรียน การสอนที่กระทำผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้ากับ เครื่อง คอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (Web sever) เป็นการเรียนการสอนที่จะมีการนัดเวลาหรือไม่นัดเวลาก็ได้ และนัดสถานที่ นัด ตัวบุคคล เพื่อให้เกิด การเรียนการสอน มีการกำหนดตารางเวลาหรือตารางสอน เข้าสู่ กระบวนการเรียนการสอนพร้อมๆ กันหรือไม่พร้อมกัน มีการใช้สื่อการสอนทั้งภาพและเสียง ผู้เรียนสามารถร่วมกิจกรรมกลุ่มหรือตอบโต้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือกับเพื่อนร่วมชั้น ได้เต็มที่ (คล้าย chat room) ส่วนผู้สอน สามารถตั้งโปรแกรมติดตามพัฒนาการประเมินผล การเรียนรวมทั้งประสิทธิภาพของหลักสูตรได้ ทั้งนี้ ไม่จำกัดเรื่องสถานที่ เวลา (Any Where & Any Time) ของผู้เรียนในชั้นและผู้สอน

ประเภทของห้องเรียนเสมือนจริง

รศ.ดร.อุทัย ภิรมย์รัตน์ (อุทัย ภิรมย์รัตน์, 2540) ได้จำแนกประเภทการเรียนในห้องเรียน แบบเสมือนจริงได้ 2 ลักษณะ คือ

1. จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนธรรมดา แต่มีการถ่ายทอดสดภาพและเสียงเกี่ยวกับ บทเรียน โดยอาศัยระบบโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนที่อยู่นอกห้องเรียน นักศึกษาก็สามารถรับฟังและติดตามการสอนของผู้สอนได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองอีก ทั้งยังสามารถโต้ตอบกับอาจารย์ผู้สอน หรือเพื่อนนักศึกษาในชั้นเรียนได้ ห้องเรียนแบบนี้ยังอาศัย สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นจริง ซึ่งเรียกว่า Physical Education Environment

2. การจัดห้องเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างภาพเสมือนจริง เรียกว่า Virtual Reality โดยใช้สื่อที่เป็นตัวหนังสือ (Text-Based) หรือภาพกราฟิก (Graphical-Based) ส่ง บทเรียนไปยังผู้เรียนโดยผ่านระบบโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ห้องเรียนลักษณะนี้ เรียกว่า Virtual Education Environment ซึ่งเป็น Virtual Classroom ที่แท้จริง การจัดการเรียน การสอนทางไกลทั้งสองลักษณะนี้

ในบางมหาวิทยาลัยก็ใช้ร่วมกัน คือมีทั้งแบบที่เป็นห้องเรียนจริง และห้องเรียนเสมือนจริง การเรียนการสอนก็ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันอยู่ทั่วโลก เช่น Internet, WWW. ขณะนี้ได้มีผู้พยายามจัดตั้งมหาวิทยาลัยเสมือนจริงขึ้นแล้ว โดยเชื่อมโยง Site ต่างๆ ที่ให้บริการด้านการเรียนการสอนทางไกล แบบ Virtual Classroom ต่างๆ เข้าด้วยกัน และจัดบริเวณอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องสมุด ภาควิชาต่างๆ ศูนย์บริการต่างๆ ตลอดจนคณาจารย์ นักศึกษา กิจกรรม ทุกอย่างเสมือนเป็นชุมชนวิชาการจริงๆ แต่ข้อมูลเหล่านี้จะอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของแต่ละแห่ง ผู้ประสงค์จะเข้าร่วมในการเปิดบริการก็ต้องจองเนื้อที่และเขียนโปรแกรมใส่ข้อมูลเข้าไว้ เมื่อนักศึกษาติดต่อเข้ามา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็จะแสดงภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และสามารถโต้ตอบได้เสมือนหนึ่งเป็นมหาวิทยาลัยจริง ๆ การติดต่อกับมหาวิทยาลัยเสมือนจริงทำได้ดังนี้

1. บทเรียนและแบบฝึกหัดต่าง ๆ อาจจัดส่งให้ผู้เรียนในรูปแบบวีดิทัศน์ หรือวีดิทัศน์ผสมกับ Virtual Classroom หรือ CD-ROM ที่มีสื่อประสมทั้งภาพ เสียง การเคลื่อนไหว โดยผ่านระบบสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดาวเทียม โทรศัพท์ โทรสาร หรือทางเมลล์ ตามความต้องการของผู้เรียน

2. ผู้เรียนจะติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง ในขณะที่สอนก็ได้หากเป็นการเรียนที่ Online ซึ่งจะเป็นแบบของการสื่อสารสองทาง (Two-way Communication) ที่โต้ตอบโดยทันทีทันใดระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (Synchronous Interaction) เช่น การ Chat หรืออาจใช้การโต้ตอบแบบไม่ทันทีทันใด (Asynchronous Interaction) เช่น การใช้ E-mail, การใช้ Web-board เป็นต้น

3. การทดสอบ ทำได้หลายวิธี เช่น ทดสอบแบบ Online หรือทดสอบโดยผ่านทางโทรสารทาง E-mail และทางไปรษณีย์ธรรมดา บางแห่งจะมีผู้จัดสอบโดยผ่านตัวแทนของมหาวิทยาลัยในห้องถิ่นที่นักศึกษาอาศัยอยู่ การเรียนทางไกลโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนวิชาที่ตนสนใจได้ตลอดเวลา ในทุกแห่งที่มีการเปิดสอน ไม่ต้องเข้าชั้นเรียนก็ได้ ในการศึกษาหาความรู้ จึงมีความยืดหยุ่นด้านเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายลงไปมาก นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนคนอื่นซึ่ง อยู่ห่างไกลกันได้ เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือซึ่งกัน และกันทำงานร่วมกัน (Collaborative Learning) อย่างไรก็ตามการเรียน ทางไกลลักษณะนี้อาจจะขาดความสัมพันธ์แบบ face-to-face คือ การเห็นหน้าเห็นตัวกันได้แต่ปัจจุบันนี้ก็มียกล้องวีดิทัศน์ ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบ เครือข่าย ก็สามารถทำให้เห็นหน้ากันได้ ดังนั้นปัญหาเรื่อง face-to-face ก็หมดไป ความสำเร็จและ คุณภาพของการเรียนในระบบนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนค่อนข้างมาก เพราะจะต้องมีความรับผิดชอบ ต้องบริหาร เวลาเพื่อติดตามบทเรียน การทำกิจกรรมและการทดสอบต่างๆให้ทันตามกำหนดเวลา จึงจะทำให้การเรียนประสบผล สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เข้าในระบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนมาก ยิ่งขึ้นขอกล่าวถึง 1. การจัดการศึกษาทางไกล และ 2. การจัดการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

การศึกษาทางไกล (Distance Learning)

การศึกษาทางไกลเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้ใฝ่รู้และผู้เรียนที่ไม่สามารถสละเวลาไปรับการศึกษาจากระบบการศึกษาปกติได้เนื่องจากภาระทางหน้าที่การงาน หรือทางครอบครัว และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการเพิ่มพูนหรือปรับปรุงความรู้ที่มีอยู่ให้ทันสมัยเพื่อประโยชน์ในการทำงาน

ความหมายของการศึกษาทางไกล (Distance Education)

การศึกษาทางไกล (Distance Education) หมายถึง ระบบการศึกษาที่ผู้เรียน และผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยอาศัยสื่อการสอนในลักษณะของสื่อประสม กล่าวคือ การใช้สื่อต่างๆร่วมกัน เช่น ตำราเรียน เทปเสียง แผนภูมิ คอมพิวเตอร์ หรือโดยการใช้อุปกรณ์ทาง โทรคมนาคม และสื่อมวลชนประเภทวิทยุและโทรทัศน์เข้ามาช่วยในการแพร่กระจาย การศึกษาไปยังผู้ที่ปรารถนาจะเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางทั่วทุกท้องถิ่น การศึกษานี้มีทั้งในระดับต้นจนถึงระดับสูงชั้นปริญญา

การศึกษาทางไกลเป็นการศึกษาวิธีหนึ่งในการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนที่อาศัยสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อบุคคล รวมทั้งระบบโทรคมนาคมในรูปแบบต่างๆ เป็นหลักการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากสื่อเหล่านั้น และอาจมีการสอนเสริม ควบคู่ไปด้วยเพื่อให้ผู้เรียนซักถามปัญหาจากผู้สอนหรือผู้สอนเสริม โดยการศึกษานี้อาจจะอยู่ใน รูปแบบของการศึกษาอิสระ การศึกษารายบุคคล หรือรูปแบบของมหาวิทยาลัยเปิดก็ได้ ตัวอย่างการศึกษาทางไกลในประเทศไทย ได้แก่

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยแห่งนี้ ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นหลัก โดยมี สื่อเสริม คือรายการวิทยุกระจายเสียง และรายการโทรทัศน์บางวิชา อาจ มีเทปคาสเซ็ท วีดิโอเทป หรือสื่อพิเศษอย่างอื่นร่วมด้วย นักศึกษาจะเรียนด้วยตนเอง โดยอาศัยสื่อ เหล่านี้เป็นหลัก แต่มหาวิทยาลัยก็จัดการสอนเสริมเป็นครั้งคราวซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้สอนและผู้เรียนได้พบกันเพื่อซักถามข้อสงสัยหรือขอคำอธิบายเพิ่มเติม

การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เทคโนโลยีใหม่ล่าสุดในวงการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงชีวิตประจำวันของชาวโลกคือ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ซึ่งเกิดจากการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ในโลกเข้าด้วยกันภายใต้กฎเกณฑ์การต่อเชื่อม (Protocol) อย่างเดียวกันที่เรียกว่า TCP/IP อินเทอร์เน็ตเป็นปรากฏการณ์ของคำว่า "โลกาภิวัตน์" (Globalization) ที่เป็นรูปธรรม โลกทั้งโลกสามารถ ติดต่อสื่อสารกันได้ ไม่ว่าจะเพื่อวัตถุประสงค์ใดในทางการศึกษา อินเทอร์เน็ตเป็นการเปิดกว้างของ การให้โอกาสในการศึกษาหาความรู้อย่างไม่เคยมีมาก่อน และเป็น การเปิดโอกาส ที่ให้เกิดความเท่าเทียมสำหรับทุกคนที่สามารถจะเข้าถึงเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้ ลองนึกถึง ความจริงที่ว่าเด็กไทยที่อยู่บนดอยในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ก็สามารถหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต ได้เท่าเทียมกันกับเด็กอเมริกัน ที่นิวยอร์ก และเท่ากับเด็กญี่ปุ่นที่โตเกียว อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสะสมความรู้หรือที่บางคนเรียกว่า "ขุมทรัพย์ความรู้" เพราะในบรรดาคอมพิวเตอร์ที่ต่อ เชื่อมอยู่กับอินเทอร์เน็ตนั้น ต่างก็มีข้อมูลสะสมไว้มากมาย และวิธี ให้บริการบนอินเทอร์เน็ตก็ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้นได้อย่างง่ายดาย ถ้าเจ้าของข้อมูลยอมเปิดให้เป็นข้อมูลสาธารณะ แต่สิ่งที่ต้องระวังคือ ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตจำนวนมากเป็น ข้อมูลที่ไม่มีการกลั่นกรอง ไม่มีการ รับรองความถูกต้อง ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลจะต้องใช้ วิจารณญาณในการเลือกแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และนำมาใช้เฉพาะข้อมูลที่เป็นประโยชน์เท่านั้น อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาในยุคอินเทอร์เน็ตนั้นคือ การเรียนรู้ที่จะแยกแยะและกลั่นกรองข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาเรียบเรียงและจัดระบบขึ้นเป็นความรู้ ขณะนี้มีงานวิจัยซึ่งพยายามสร้างกระบวนการอัตโนมัติ (โดยใช้คอมพิวเตอร์) ของการค้นหาข้อมูล (จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) และนำมาเรียบเรียงขึ้นเป็นความรู้ตามกฎเกณฑ์ที่ผู้ใช้สามารถระบุได้ ศาสตร์ใหม่แขนงนี้มีชื่อเรียกว่า วิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering) ซึ่งมีการบริการ World Wide Web (WWW.) เป็นวิธีการ ให้บริการข้อมูลแบบหนึ่งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นวิธี การที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อความสะดวกต่อ ผู้ใช้ โดยอาศัยสมรรถนะที่สูงขึ้นมากของคอมพิวเตอร์ใน ยุคนี้ WWW . ใช้กฎเกณฑ์การรับส่งข้อมูลแบบ Hypertext Transfer Protocol (http) ซึ่งมีจุดเด่นที่ สำคัญอยู่ 2 ประการคือ

1. สามารถทำการเชื่อมโยงและเรียกข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้เข้ามาปรากฏได้ โดยวิธีการ ที่เรียกว่า Hyperlink
2. สามารถจัดการข้อมูลได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ เป็นต้น

การศึกษาทางไกล (Distance Learning)

ความหมาย ได้มีผู้ให้คำนิยามของการเรียนทางไกล (Distance learning) หรือ การศึกษาทางไกล (distance education) ไว้หลายท่านด้วยกันดังนี้

เบิร์ก และฟรีวิน (E.R.Burge and CC Frewin ,1985 : 4515) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนทางไกลว่า หมายถึงกิจกรรมการเรียนที่สถาบันการศึกษาได้จัดทำเพื่อให้ผู้เรียนซึ่งไม่ได้เลือกเข้าเรียนหรือไม่สามารถจะเข้าเรียนในชั้นเรียนที่มีการสอนตามปกติได้กิจกรรมการเรียนที่จัดทำให้มีจะมีการผสมผสานวิธีการที่สัมพันธ์กับทรัพยากร การกำหนดให้มีระบบการจัดส่งสื่อการสอน และมีการวางแผนการดำเนินการ รูปแบบของทรัพยากรประกอบด้วย เอกสาร สิ่งพิมพ์ โสตทัศนอุปกรณ์ สื่อคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้เรียนอาจเลือกใช้สื่อเฉพาะตนหรือเฉพาะกลุ่มได้ ส่วนระบบการจัดส่งสื่อนั้นก็มีการใช้เทคโนโลยีนานาชนิด สำหรับระบบบริหารก็มีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาทางไกล ขึ้น เพื่อรับผิดชอบจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

โฮล์มเบิร์ก (Borje Holmber, 1989: 127 อ้างถึงใน ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540 : 38) ได้ให้ความหมายของการศึกษาทางไกล ว่าหมายถึงการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้มาเรียนหรือสอนกันซึ่ง ๆ หน้า แต่เป็นการจัดโดยใช้ระบบการสื่อสารแบบสองทาง ถึงแม้ว่าผู้เรียน และผู้สอนจะไม่อยู่ในห้องเดียวกันก็ตาม การเรียนการสอนทางไกลเป็นวิธีการสอนอันเนื่องมาจากการแยกอยู่ห่างกันของผู้เรียนและผู้สอน การปฏิสัมพันธ์ดำเนินการผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

ไกรมส์ (Grimes) ได้ให้นิยามการศึกษาทางไกลว่า คือ "แนวทางทุก ๆ แนวทางของการเรียนรู้จากหลักสูตรการเรียนการสอนปกติที่เกิดขึ้น แต่ในกระบวนการเรียนรู้นี้ครูผู้สอน และนักเรียนอยู่คนละสถานที่กัน " นอกจากนี้ ไกรมส์ ยังได้อธิบายถึงเรื่อง การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ผ่านสื่อทางไกล โดยเขาได้ให้นิยามที่กระชับ เข้าใจง่ายสำหรับการศึกษาทางไกลสมัยใหม่ไว้ว่าคือ "การนำบทเรียนไปสู่ที่นักเรียนโดยใช้เทคโนโลยีมากกว่าที่จะใช้เทคโนโลยี นำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน" และไกรมส์ยังได้ถอดความของคีแกน (Keehan) ซึ่งได้กำหนดลักษณะเฉพาะของการเรียนการสอนทางไกลไว้ ดังนี้คือ

1. เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ครูและนักเรียนอยู่ต่างสถานที่กัน
2. สถาบันการศึกษาเป็นผู้กำหนดขอบเขตและวิธีการในการบริหารจัดการ (รวมทั้งการประเมินผลการเรียนของนักเรียน)
3. ใช้กระบวนการทางสื่อในการนำเสนอเนื้อหาหลักสูตร และเป็นตัวประสานระหว่างครูกับนักเรียน
4. สามารถติดต่อกันได้ทั้งระหว่างครูกับนักเรียนและหรือสถาบันการศึกษา กับนักเรียน

วิจิตร ศรีสอ้าน (2529 : 5 - 7) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนทางไกลว่า หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่ไม่มีชั้นเรียน แต่อาศัยสื่อประสมอันได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และการสอนเสริม รวมทั้งศูนย์บริการทางการศึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอยู่กับบ้าน ไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนตามปกติ การเรียนการสอนทางไกลเป็นการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ไกลกัน แต่สามารถมีกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้ โดยอาศัยสื่อประสม เป็นสื่อการสอน โดยผู้เรียนผู้สอนมีโอกาสพบหน้ากันอยู่บ้าง ณ ศูนย์บริการการศึกษาเท่าที่จำเป็น การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากสื่อประสมที่ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองใน เวลาและสถานที่สะดวก

สนอง ฉินนานนท์ (2537 : 17 อ้างถึงใน ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540 : 7) ได้ให้ความหมาย ของการศึกษาทางไกลว่าเป็นกิจกรรมการเรียนสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนตามปกติได้ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเหตุผลทางภูมิศาสตร์ หรือเหตุผลทางเศรษฐกิจก็ตาม การเรียนการสอนลักษณะ นี้ผู้สอนกับผู้เรียนแยกห่างกัน แต่ก็มีความสัมพันธ์โดยผ่านสื่อการเรียนการสอน การเรียนโดยใช้สื่อการเรียนทางไกลนั้น ใช้สื่อในลักษณะสื่อประสม (Multimedia) ได้แก่ สื่อเอกสาร สื่อโสตทัศน์ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่นรายการวิทยุ โทรทัศน์ เทปเสียง วิดิทัศน์ และคอมพิวเตอร์

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2527 อ้างถึงในสารานุกรมศึกษาศาสตร์. 2539: 658) การสอนทางไกล (distance teaching) หมายถึง ระบบของการจัดการศึกษาวิธีหนึ่ง ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องมาทำกิจกรรมในห้องเรียน กระบวนการเรียนการสอนจะยืดหยุ่นในเรื่องเวลา สถานที่ โดยคำนึงถึงความ สะดวกและความพร้อมของผู้เรียนเป็นหลัก รูปแบบของการเรียนจะใช้สื่อการเรียนประเภทต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ สื่อที่ติดต่อทางไปรษณีย์ สื่อทางวิทยุ สื่อทางโทรทัศน์และสื่อโสตทัศน์อุปกรณ์ประเภทอื่น รวมทั้งการพบกลุ่มโดยมีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้หรือการสนเสริม เป็นต้น

โดยสรุป แล้วการศึกษาทางไกล หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นโดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียนปกติเป็นการเรียนการสอนแบบไม่มีชั้นเรียน แต่อาศัยสื่อต่างๆ ที่เรียกว่า สื่อประสม ได้แก่ เอกสาร สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงสื่อบุคคลช่วยในการจัดการเรียนการสอน

หลักสำคัญของการศึกษาทางไกล

จากความหมายและปรัชญาของการเรียนการสอนทางไกลดังได้กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า มีลักษณะเฉพาะสำคัญที่แตกต่างไปจากการศึกษาในระบบอื่นหลายประการ ดังที่ วิจิตร ศรีสอ้าน (วิจิตร ศรีสอ้าน และคณะ 2534 : 7 - 8) ได้จำแนกลักษณะสำคัญของการศึกษาทางไกลไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างจากกัน การเรียนการสอนทางไกล เป็นรูปแบบการสอนที่ผู้สอน และผู้เรียนอยู่ห่างไกลกัน มีโอกาสพบปะหรือได้รับความรู้จากผู้สอนโดยตรงหน้าน้อยกว่า การศึกษาตามปกติ การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนนอกจากจะกระทำโดยผ่านสื่อต่างๆ แล้ว การติดต่อสื่อสารโดยตรงจะเป็นไปในรูปของการเขียนจดหมายโต้ตอบกัน มากกว่าการพบกันเฉพาะหน้า

2. เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน ในระบบการเรียนการสอนทางไกลผู้เรียนจะมีอิสระในการเลือกเรียนวิชาและเลือกเวลาเรียนตามที่ตนเห็นสมควร สามารถกำหนดสถานที่เรียนของตนเอง พร้อมทั้งกำหนดวิชาการศึกษาและควบคุมการเรียนด้วยตนเอง วิธีการเรียนรู้ก็จะเป็นการเรียนรู้อย่างอิสระ จากสื่อที่สถาบันการศึกษาจัดบริการรวมทั้งสื่อเสริมในลักษณะอื่น ๆ ที่ผู้เรียนจะหาได้เอง

3. ใช้สื่อและเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการบริหารและบริการ สื่อทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก โดยจัดส่งให้ผู้เรียนทางไปรษณีย์ สื่อเสริมจัดไว้ในหลายรูปแบบมีทั้งรายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ เทปเสียงประกอบชุดวิชา และวีดิทัศน์ประกอบชุดวิชา สิ่งใดที่มีได้จัดส่งแก่ผู้เรียนโดยตรง สถาบันการศึกษาจัดไว้ตามศูนย์การศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสรับฟัง หรือรับชม โดยอาจให้บริการยืมได้ นอกจากนี้สื่อดังกล่าวแล้ว สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนทางไกลยังมีสื่อเสริมที่สำคัญอีก เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อคอมพิวเตอร์ และสื่อการสอนทางโทรทัศน์ฯ เป็นต้น

4. ตำแหน่งงานและความคุ้มค่าในรูปองค์กรคณะบุคคล การศึกษาทางไกลได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบและวิธีการจัดการศึกษาในประเทศต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น เพราะสามารถจัดการเรียนการสอน ตลอดจนบริการการศึกษาให้แก่ผู้เรียนได้มากกว่า และประหยัดกว่า ทั้งนี้ เพราะไม่มีข้อจำกัดในเรื่องสัดส่วนครูต่อนักเรียนอาคารสถานที่ ในส่วนคุณภาพนั้น ผู้รับผิดชอบจัดการศึกษาทุกคนต่างมุ่งหวังให้การศึกษาดังกล่าวบรรลุจุดมุ่งหมาย และมาตรฐานที่รัฐตั้งไว้ การศึกษาทางไกลได้มีการสร้างระบบและองค์กรขึ้นรับผิดชอบในการพัฒนาหลักสูตร และผลิตเอกสารการสอน ตลอดจนสื่อการสอนประเภทต่างๆ รวมทั้งการออกข้อสอบ ลักษณะเช่นนี้ อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาทางไกลมีระบบการควบคุมคุณภาพของการศึกษาอย่างเข้มงวดและเคร่งครัด ความรับผิดชอบในการจัดการศึกษามีได้อยู่ภายใต้บุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งโดยเฉพาะแต่เน้นการจัดการศึกษาที่มีการดำเนินงานในรูปองค์กรคณะบุคคลที่สามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน

5. มีการจัดการศึกษาอย่างมีระบบ กระบวนการเรียนการสอนทางไกลได้รับการออกแบบขึ้นอย่างเป็นระบบเริ่มจากการพัฒนาหลักสูตรและผลิตเอกสาร ตลอดจนสื่อการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งในด้านเนื้อหา ด้านสื่อ และด้านการวัดและประเมินผล มีการดำเนินงาน และผลิตผลงานที่เป็น ระบบ มีการควบคุมมาตรฐานและคุณค่าอย่างแน่นอนชัดเจน จากนั้นจะส่ง

ต่อไปให้ผู้เรียน ส่วนการ ติดต่อที่มาจากผู้เรียนนั้น ผู้เรียนจะจัดส่งกิจกรรมมายังสถานศึกษา ซึ่งหน่วยงานในสถานศึกษาจะ จัดส่งกิจกรรมของผู้เรียนไปตามระบบถึงผู้สอน เพื่อให้ผู้สอน ตรวจสอบมาตรฐานและคุณภาพการ ศึกษาที่ได้กำหนดไว้

6. มีการใช้สื่อประเภทต่าง ๆ หลากหลาย แทนสื่อบุคคล สื่อที่ใช้แตกต่างกันไปตาม เนื้อหาการสอนและการจัดการสอนเป็นการจัดบริการให้แก่ผู้เรียนจำนวนมากในเวลาเดียวกัน ดังนั้น การดำเนินงานในด้านการเตรียมและจัดส่งสื่อการศึกษาจึงต้องจัดทำในรูปของกิจกรรม ทางอุตสาหกรรม คือ มีการผลิตเป็นจำนวนมาก มีการนำเอาเทคนิคและวิธีการผลิตที่จัดเป็น ระบบ และมีการดำเนินงานเป็นขั้นตอนตามระบบอุตสาหกรรม

7. เน้นด้านการผลิตและจัดส่งสื่อการสอนมากกว่าการทำการสอนโดยตรง บทบาทของ สถาบันการสอนในระบบทางไกลจะแตกต่างจากสถาบันที่สอนในระบบเปิดโดยจะเปลี่ยนจาก การสอนเป็นรายบุคคลมากเป็นการสอนคนจำนวนมาก สถาบันจะรับผิดชอบด้านการผลิตและ จัดส่ง เอกสารและสื่อการศึกษา การประเมินผลการเรียนของผู้เรียน และการจัดสอนเสริมใน ศูนย์ภูมิภาค

8. มีการจัดตั้งหน่วยงานและโครงสร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนการสอนและการบริการผู้เรียน แม้ผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่แยกห่างจากกันก็ตาม แต่ผู้เรียนก็จะได้รับการสนับสนุนจากผู้สอนใน ลักษณะต่าง ๆ มีการจัดตั้งศูนย์การศึกษาประจำท้องถิ่นหรือประจำภาคขึ้นเพื่อสนับสนุนให้บริการ การศึกษา

9. ใช้การสื่อสารติดต่อแบบสองทางในการจัดการศึกษาทางไกล แม้การจัดการสอนจะเป็น ไปโดยใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ แทนการสอนด้วยครูโดยตรง แต่การติดต่อระหว่างผู้สอนกับ ผู้เรียนก็เป็นไปในการติดต่อสองทาง ซึ่งสถาบันการศึกษาและผู้สอนจะติดต่อกับผู้เรียนโดย จดหมายและโทรศัพท์ ส่วนผู้เรียนก็อาจจะติดต่อกับผู้สอนและสถาบันการศึกษาด้วยวิธีการ เดียวกัน นอกจากนี้ทางสถาบันการศึกษายังจัดให้มีการติดต่อกับผู้เรียนด้วยการจัดสอนเสริม ซึ่งส่งผู้สอนไปสอนนักศึกษาตามศูนย์บริการการศึกษาประจำจังหวัดตามช่วงเวลา และวิชาที่ สถาบันกำหนด

สื่อและวิธีการศึกษาทางไกล

สื่อนับว่าเป็นหัวใจของการจัดการเรียนการสอนในการศึกษาทางไกล เพราะการถ่ายทอด ความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ จากผู้สอนไปยังผู้เรียนนั้น จะอาศัยสื่อประเภทต่าง ๆ ผู้เรียน หรือ นักศึกษาจะเรียนด้วยตนเองอยู่ที่บ้านโดยอาศัยสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ

การเลือกหรือจัดสื่อเพื่อใช้ในการศึกษาทางไกลไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดใดก็ตาม จะต้องคำนึง ถึงหลักจิตวิทยาที่ว่า ถ้าผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์อยู่กับสื่อชนิดเดียวกันๆ อาจเกิดความ เบื่อหน่ายได้ และอาจทำให้ผู้เรียนท้อถอยหมดกำลังใจในการเรียนรู้ ดังนั้นสื่อที่ใช้ควรเป็นสื่อที่

หลากหลาย และเป็นสื่อที่มีการเสริมแรงให้กำลังใจผู้เรียน ซึ่งการใช้สื่อแบบนี้เรียกว่าสื่อประสม คือมีสื่อหนึ่งเป็นสื่อหลักและมีสื่อชนิดอื่นเป็นสื่อเสริม ทั้งนี้เนื่องจากสื่อแต่ละตัวมีทั้งข้อดี และข้อจำกัดการศึกษาจากสื่อเพียงตัวเดียวจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไม่สมบูรณ์จึงควรอาศัยสื่อชนิดอื่นประกอบเพื่อเสริมความรู้สื่อที่ใช้ในการศึกษาทางไกลนี้แยกได้เป็น

1. สื่อหลัก คือสื่อที่ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และทุกสถานที่ สื่อหลัก ส่วนมากจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ตำรา เอกสารคำสอน หรือคู่มือเรียน โดยผู้เรียนสามารถใช้สื่อเหล่านี้เป็นหลักในการเรียนวิชานั้นๆ และมีโอกาสพลาดจากการเรียนได้น้อยมาก เพราะผู้เรียนมีสื่อหลักนี้อยู่กับตัวแล้ว

2. สื่อเสริม คือ สื่อที่จะช่วยเก็บบท ต่อเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียนให้มีความรู้กระจ่างสมบูรณ์ขึ้น หรือหากในกรณีที่ผู้เรียนศึกษาจากสื่อหลักแล้วยังไม่เข้าใจ หรือไม่เข้าใจได้ชัดเจนมีปัญหาก็สามารถศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อเสริมได้ สื่อประเภทนี้จะอยู่ในรูปแบบของเทปสรุปบทเรียน วิทยุ เอกสารเสริม การสอนเสริมหรือการพบกลุ่ม เป็นต้น ในส่วนของวิธีการเรียนการสอนทางไกลนั้น นอกจากผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองจากสื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งสื่อหลักและสื่อเสริมแล้ว สถาบันการศึกษา ทางไกลในปัจจุบันจำนวนมากได้ใช้สื่อวิธีการต่าง ๆ เป็นสื่อเสริมอีกด้วย เช่น กระบวนการกลุ่ม การ สาธิต การทดลอง สถานการณ์จำลอง การศึกษารายกรณี ฯลฯ โดยผู้สอนอาจกำหนดให้นักศึกษา ทำกิจกรรมต่อเนื่องหลังจากที่ศึกษาเนื้อหาจากสื่อหลัก แล้วอาจให้ไปสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ให้ไปฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ โดยให้นักศึกษารับผิดชอบไปทำ กิจกรรมเหล่านั้นเองแล้วส่ง ผลการทำกิจกรรมมาให้อาจารย์ผู้สอนตรวจ หรือจัดให้มีการประชุมปฏิบัติการระยะสั้น มีการอภิปรายกลุ่ม โดยการนัดหมาย ณ ศูนย์วิทยบริการในห้องถื่นด้วย

Asynchronous Learning คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้สอน และผู้เรียนไม่จำเป็นต้องพบกันตามเวลาในตาราง ที่กำหนดไว้ (Synchronous Learning) แต่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา โดยใช้เครื่องมือสื่อสารต่างๆ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา และสถานที่ ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหน เวลาใดก็ได้ (Anywhere Anytime) เป็นการเรียนที่อาศัยวิธีการ หรือเครื่องมือต่างๆ ที่ทำให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ในลักษณะที่ปฏิสัมพันธ์ และมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันระหว่างผู้เรียน โดยใช้แหล่งข้อมูลความรู้ต่างๆทั้งใกล้ และไกล ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า หรือเข้าถึงข้อมูลความรู้เหล่านั้น จากที่ไหน และเวลาใดก็ได้ ตามความต้องการ และความสะดวกของผู้เรียนเอง ซึ่ง Asynchronous Learning เป็นการใช้การสื่อสารระยะไกล (Telecommunication) เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีลักษณะใกล้เคียงกับการเรียนในระบบห้องเรียนหรือการเรียนการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนได้พบหน้ากัน (Face - to - Face Instruction)

แนวคิดเกี่ยวกับ Asynchronous Learning คือการนำความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การสื่อสาร และความสามารถของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้แก่ ระบบโทรทัศน์ ระบบ

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งโปรแกรมสำเร็จรูป (Software) ต่างๆ มาใช้ให้เป็นประโยชน์ เพื่อการศึกษา ทำให้สามารถจัดข้อจำกัดของการเรียนการสอนในลักษณะที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องใช้เวลาตรงกัน ใน ลักษณะตารางสอน (Synchronous Learning) มีสถานที่ตรงกัน อาจจะเป็นห้องเรียน หรือสถานที่ใดที่หนึ่งจึงจะมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนในลักษณะ Face - to - Face แต่ถ้าหากใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารต่างๆ จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ การเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าว สามารถเกิดขึ้นได้เช่นเดียวกัน โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีเวลาและสถานที่ตรงกัน นั่นคือ ผู้เรียนสามารถเรียนจากที่ไหนและเวลาใดก็ได้ ตามความต้องการ ของผู้เรียนเอง โดยผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น Multimedia Computer, Telephone และ Computer Linking Infrastructure, The Internet และ World Wide Web, E - Mail, Conference System และอื่น ๆ เช่น Audio – Video

องค์ประกอบของการจัดการศึกษาแบบอะซิงโครนัส

Asynchronous Learning มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลระยะไกล (Remote Resource) ที่ต้องใช้เครื่องมือ และเทคโนโลยีต่างๆ ในการ เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น

- E - Mail
- Web Board, White Board, Bulletin Board
- Web Phonenumber
- Chat - Talk online
- Video Conference
- FTP
- Course Homepage
- Course Syllabus
- Lecture Note
- Tutorials
- Homework Assignments
- Slides
- Multimedia Coueware
- Interactive Multimedia Coueware
- Hypermedia Coueware
- Visual Library

2. การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) โดยมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

2.1 ผู้เรียนจะเป็นผู้ควบคุมสิ่งที่จะเกิดขึ้นในการเรียนการสอนตามความต้องการของตนเอง

2.2 เป็นการเรียนในลักษณะของการสื่อสารสองทาง (Two - Way Communication) ทั้งระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

3. การเรียนแบบร่วมมือกัน (Collabrative Learning) เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือกัน ซึ่งการเรียน แบบนี้คือ นักเรียนร่วมกันทำงานในกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายหลักร่วมกัน

4. การเรียนการสอน ที่ไม่จำเป็นต้องเรียนตามตารางสอน(Teaching and Learning in Asynchronous Learning) เป็นการเรียนการสอนแบบ Asynchronous ซึ่งผู้สอน และผู้เรียนมีบทบาท ดังนี้

4.1 บทบาทของผู้สอน ผู้สอนจะเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง เป็นโค้ช และผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนการสอน โดยถือว่าผู้สอนเป็นสมาชิกคนหนึ่งในการเรียนการสอนด้วย

4.2 บทบาทของผู้เรียน ต้องค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเองในการเรียนแบบช่วยเหลือกัน และต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง ไม่ใช่ให้ครูเป็นผู้นำความรู้มาให้เพียงฝ่ายเดียว และต้องมีการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

5. เทคนิคการเรียนแบบ Asynchronous (Asynchronous Techniques) ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- Web - Based Instruction
- Web - Based Interactive Learning Environment
- WWW - Based Education
- Interactive Education Aids
- World Lecture Hall
- World - Based Multimedia

6. การใช้ Web Based Course คือการที่ผู้สอนให้รายละเอียดทั้งด้านเนื้อหา แหล่งค้นคว้าแบบฝึกหัด ฯลฯ โดยการนำรายละเอียดดังกล่าวใส่ไว้ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียกใช้ได้ตลอดเวลา สิ่งที่น่าสนใจให้เกิดลักษณะการเรียนการสอนแบบ Asynchronous มีดังนี้

- 6.1 การเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Center)
- 6.2 การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative Learning)
- 6.3 มีการเสริมเนื้อหา (Content Reinforcement)
- 6.4 ง่ายในการรับข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ ทั่วโลก
- 6.5 รับข้อมูลได้รวดเร็ว ทันเวลา และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน

6.6 การเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning)

6.7 การให้ความรู้ผ่านสื่อหลากหลาย (Multimedia)

ลักษณะการเรียนการสอนแบบ Asynchronous Learning ที่กล่าวมาข้างต้น มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ทั้งนี้เพื่อนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกสถานที่ เวลา และ สื่อการเรียนได้ตามความต้องการ

3. ลักษณะของ Web-Based Instruction

การเรียนการสอนผ่านเว็บจึงสามารถทำได้ในหลายลักษณะแต่ละสถาบัน และแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังต่อไปนี้

โดเฮอร์ตี้ (Doherty, 1998 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) แนะนำว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิกโดยมีวิธีการนำเสนอ คือ

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

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิตซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

- 2.1 การสื่อสารทางเดี่ยว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ
- 2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน
- 2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแห่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วย หรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)
- 2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนกรกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมีลักษณะ คือ

- 3.1 การสืบค้นข้อมูล
- 3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ
- 3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคิดของ พาร์สัน (Parson, 1997 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบรายวิชาเดี่ยว (Stand – Alone Course) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ (Computer Mediated Communication : CMC) ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล
2. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Course) เป็นรายวิชาที่มี ลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน และมีแหล่งให้มากเช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้
3. การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่ เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นต้น

นอกจากนี้ แฮนนัม (Hannum, 1998 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่ รูปแบบนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ
 - 1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่าง ๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือ หนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญญ้อ่านออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด เว็บงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่าง ๆ
 - 1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้ เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์

นิยาม คำศัพท์และส่วนเสริม ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือรูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วย บันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียนสไลด์ที่นำเสนอ วีดีโอและภาพ ที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่าง ๆ ตารางการสอบ และตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model)

รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้ เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model)

การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer – Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญได้ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนาและการอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริม การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model)

รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตร รวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปราย หรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่าง ๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียน เพราะ ผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ต ในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model)

รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลาย ๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ฮิลทซ์ (Hiltz, 1993 อ้างถึงใน ธีรุกร สงคราม, 2543) ได้นิยามว่าห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ใน

ลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ (Khan, 1997 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) ส่วนเทอร์ออฟฟ์ (Turoff, 1995 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) กล่าวถึง ห้องเรียนเสมือนว่า เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่าน คอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียน และผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ ๆ จากกิจกรรม การสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ก็คือ ความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมา ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนประกอบคือ ประมวลผลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตรรายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริมกิจกรรมระหว่าง ผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้ง การสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัด ในเรื่องของเวลาและสถานที่

เนื่องจากการเรียนการสอนผ่านเว็บรวบรวมความสามารถของสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน ทำให้มีลักษณะการนำไปใช้ที่หลากหลาย บุปผชาติ ทัททิกิรณ (2541 อ้างถึงใน ญัฐกร สงคราม, 2543) ได้สรุปลักษณะการใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล (Distance Education) เนื่องจากมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงในระยะไกล ครอบคลุมทั่วโลก
2. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาต่างเวลาและวาระ (Asynchronous Learning) การใช้เว็บในการสอนสามารถจะทำได้ตลอดทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime)
3. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบโครงการ (Project - Based Learning) โดยการให้ผู้เรียนได้เข้าไปเรียนในเว็บในรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนได้จัดทำโครงการขึ้นบนเว็บก็ได้
4. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบการกระจายศูนย์ (Distributed Education) นั่นคือ การศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน แต่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ด้วยข้อมูลที่เหมือนกันทุกแห่ง
5. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) นั่นคือ เป็นความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนโดยการศึกษาผ่านเว็บ
6. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Network) เพราะเว็บมีการเชื่อมโยงไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วโลก สามารถเข้าถึงข้อมูลของที่ต่าง ๆ มากมาย ไม่ได้เฉพาะเจาะจงในที่ใดที่หนึ่งเท่านั้น การต่อเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และ โครงการจัดการศึกษาที่เน้นระบบเครือข่ายทำให้เว็บเป็นเครือข่ายการเรียนรู้

7. การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการศึกษาตามความต้องการของผู้เรียน (Education on Demand) เนื่องจากข้อมูลภายในระบบเวปไซต์เวปมีอยู่มากมหาศาลนับเป็นล้านๆ เวป ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง

8. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) อันเนื่องมาจากการจัดระบบของเว็บเหมือนกับการจัดระบบของห้องเรียน เพียงแต่เป็นการเรียนที่หน้าจอภาพไม่ได้จัดเป็นห้องเรียนจริง แต่ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เท่าเทียมกับห้องเรียนจริง

4. องค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการใช้องค์ประกอบทางเทคโนโลยีหลัก 2 ส่วน คือ ไฮเปอร์มีเดีย และคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์เครือข่าย

1. ไฮเปอร์มีเดียหรือสื่อหลายมิติ

ไฮเปอร์มีเดียหรือสื่อหลายมิติ หมายถึงสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง ที่เชื่อมโยงถึงกัน (link) และสามารถแสดงผลทางจอภาพที่ผู้ใช้สามารถเลือกรับเนื้อหาสาระตามการเชื่อมโยงที่ได้กำหนดไว้ คุณสมบัติของสื่อหลายมิตินี้ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการนำเสนอสาระความรู้ที่ให้ทางเลือกกับผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาสาระตามเป้าหมายของตนเอง และรวมถึงการเรียนการสอนในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถสนองตอบความแตกต่างของบุคคลในการเรียนรู้ มีการสร้างกิจกรรมเพื่อการทบทวนความรู้ความเข้าใจ หรือการจำลองสถานการณ์ การฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียน รวมทั้งมีการประเมินการเรียนอย่างเป็นระบบ จากแนวคิดดังกล่าว เท็ด เนลสัน และดี๊ก เอนเจลบาร์ต ได้นำแนวคิดนี้มาขยายเป็นรูปเป็นร่างขึ้น โดยการเขียนบทความหรือเนื้อหาต่างๆ กระโดดข้ามไปมาได้ในขณะที่ไม่เรียงลำดับเป็น เส้นตรงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต่อมาเรียกกันว่า ไฮเพอร์เท็กซ์ หรือข้อความหลายมิติ โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วย แนวคิดเริ่มแรกของสื่อหลายมิติ คือ ความต้องการเครื่องมือช่วยในการคิดหรือการ จำที่ไม่ต้องเรียงลำดับ และสามารถคิดได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน

ข้อความหลายมิติ Hypertext หรือข้อความหลายมิติ คือเทคโนโลยีของการอ่าน และการเขียนที่ไม่เรียงลำดับ เนื้อหากัน โดยเสนอในลักษณะของข้อความที่เป็นตัวอักษร หรือภาพ กราฟิกรูปอย่างง่าย ที่มีการ เชื่อมโยงถึงกัน เรียกว่า “จุดต่อ” (node) โดยผู้ใช้สามารถเคลื่อนที่จากจุดต่อหนึ่งไปยังอีกจุดต่อ หนึ่งได้โดยการเชื่อมโยงจุดต่อเหล่านั้น

ข้อความหลายมิติ เป็นระบบย่อยของสื่อหลายมิติ คือเป็นการนำเสนอสารสนเทศ ที่ผู้อ่านไม่ จำเป็นต้องอ่านเนื้อหาในมิติเดียวเรียงลำดับกันในแต่ละบทตลอดทั้งเล่ม โดยผู้อ่านสามารถข้ามไปอ่านหรือค้นคว้าข้อมูลที่สนใจตอนใดก็ได้โดยไม่ต้องเรียงลำดับลักษณะข้อความ

หลายมิติอาจ เปรียบเทียบได้เสมือนกับบัตรหรือแผ่นฟิล์มใส หลายๆ แผ่นที่วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ในแต่ละแผ่นจะบรรจุข้อมูลแต่ละอย่างลงไว้

สื่อหลายมิติ (Hypermedia) มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายและลักษณะของสื่อหลายมิติไว้ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547) กล่าวว่า สื่อหลายมิติ (Hypermedia) เป็นเทคนิคที่ต้องการใช้สื่อผสม อื่น ๆ ที่คอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอได้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพ เคลื่อนไหว

วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา (2542) กล่าวว่า สื่อหลายมิติ Hypermedia เป็นการขยายแนวความคิดจาก Hypertext อันเป็นผลมาจากพัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถผสมผสานสื่อและอุปกรณ์หลายอย่างให้ทำงานไปด้วยกัน

กิดานันท์ มลิทอง (2540) กล่าวว่า สื่อหลายมิติ เป็นการขยายแนวความคิดของข้อความหลายมิติ ในเรื่องของการเสนอข้อมูลในลักษณะไม่เป็นเส้นตรง และเพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ ภาพกราฟิกในลักษณะภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพถ่าย เสียงพูด เสียงดนตรี เข้าไว้ในเนื้อหาด้วย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาเรื่องราวในลักษณะต่างๆ ได้หลายรูปแบบกว่าเดิม

การผลิตสื่อหลายมิติ

การจัดทำสื่อหลายมิติ จัดทำโดยใช้กระบวนการของสื่อประสมในการผลิตเรื่องราว และบทเรียนต่างๆ ในรูปลักษณะและวิธีการของข้อความหลายมิตินั้นเอง โดยการใช้คอมพิวเตอร์เป็นศูนย์กลางการเขียนเรื่องราว ซึ่งมีโปรแกรมที่นิยมใช้หลายโปรแกรมแต่ที่รู้จักกันดี เช่น ToolBook AuthorWare Dreamweaver PowerPoint เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของการใช้สื่อหลายมิติ

1. ใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้น(Browsing)สารสนเทศต่างๆ
2. ใช้เพื่อการเชื่อมโยง (Linking) เพิ่มข้อมูลต่างๆ
3. ใช้ในการสร้างบทเรียน (Authoring) สร้างโปรแกรมนำเสนอรายงานสารสนเทศต่างๆ ที่มีความน่าสนใจเนื่องจากสามารถนำเสนอได้ทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว

การนำสื่อหลายมิติมาใช้ในการเรียนการสอน

มีการนำสื่อหลายมิติเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนในรูปของบทเรียนหลายมิติขึ้น โดยการผลิตเนื้อหาหรือเรื่องราวต่างๆ ที่จะใช้สอนในลักษณะสื่อหลายมิติ โดยการใช้ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่างๆ บรรจุลงไปในบทเรียนหลายมิติ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์

กับบทเรียนโดยการเลือกเรียนเนื้อหาตามลำดับที่ตนต้องการที่โรงเรียนฟอเรสต์ฮิลล์ เมืองแกรนด์ แรพิดส์ สหรัฐอเมริกา ได้จัดทำบทเรียนสื่อหลายมิติ โดยครูและนักเรียนร่วมกันสร้างบทเรียน เกี่ยวกับการถูกทำลายของป่าฝนในเขตร้อน โดยการค้นคว้าเนื้อหาจากห้องสมุด แล้วรวบรวม ภาพถ่ายภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ มาเป็นข้อมูลแล้วทำการสร้างเป็นบทเรียนโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วย

ประโยชน์และลักษณะของบทเรียนหลายมิติ

การเรียนบทเรียนที่มีลักษณะสื่อหลายมิติผู้เรียนสามารถเรียนรู้ข้อมูลจากบทเรียนได้ หลายประเภทดังนี้

1. เรียกดูความหมายของคำศัพท์
2. ขยายความเข้าใจเนื้อหาโดย ดูแผนภาพ หรือภาพวาด ภาพถ่าย หรือฟังคำอธิบาย หรือ ฟังเสียง ดนตรี เป็นต้น
3. ใช้สมุดบันทึกที่มี อยู่ในโปรแกรมบันทึกใจความสำคัญ
4. ใช้เครื่องมือวาดภาพในโปรแกรมวาดแผนที่มโนทัศน์ของตน
5. สามารถเชื่อมโยงข้อมูล ต่าง ๆ ที่สนใจมาอ่านได้โดยสะดวก
6. ใช้แผนที่ระบบดูว่าขณะนี้กำลังเรียนอยู่ส่วนใดของบทเรียน

2. การใช้คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์เครือข่าย

คอมพิวเตอร์เครือข่าย หมายถึงการเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ด้วยกันเป็น เครือข่าย และรวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่าย การขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มี ขอบข่ายกว้างขวางทั่วโลก เปิดโอกาสทางการเรียนการสอน ที่ประยุกต์ใช้คุณสมบัติของเครือข่าย ใน 2 ลักษณะคือ การร่วมใช้สารสนเทศ และการใช้ประโยชน์ทางการสื่อสาร

2.1 การร่วมใช้ทรัพยากร (Resources sharing)

การร่วมใช้ทรัพยากร หมายถึงการร่วมใช้สารสนเทศ บทเรียน และ ทรัพยากรอื่น ๆ คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์เครือข่ายทำให้สารสนเทศ บทเรียน และกิจกรรมการ เรียนรู้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือสื่อหลายมิติที่พัฒนาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ให้บริการ (Computer server) สามารถเผยแพร่และอนุญาตให้ผู้เรียนเข้าศึกษาบทเรียน และร่วมกิจกรรม ทางการเรียนเหล่านั้นผ่านคอมพิวเตอร์ ที่ตั้งอยู่ ณ ที่ใดก็ได้ที่มีการเชื่อมโยงเข้าเป็นเครือข่าย ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องจำกัดว่าผู้เรียนต้องมาอยู่พร้อมกันในสถานที่ใดสถานที่ หนึ่ง การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นในเวลาและสถานที่ที่ผู้เรียนแต่ละบุคคลสะดวก (any time—any place) บทเรียนที่นำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น มีคุณสมบัติดังนี้

1. สามารถแก้ไข ปรับปรุง บทเรียน ให้ทันสมัยได้ทันที
2. สามารถนำเสนอเผยแพร่แก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา
3. สามารถให้การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและโปรแกรมการเรียน
4. สามารถเก็บข้อมูล และผลการเรียน เพื่อการเรียกดูจากผู้เรียนและผู้สอน

5. สามารถอำนวยความสะดวกในการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนได้ตลอดเวลา

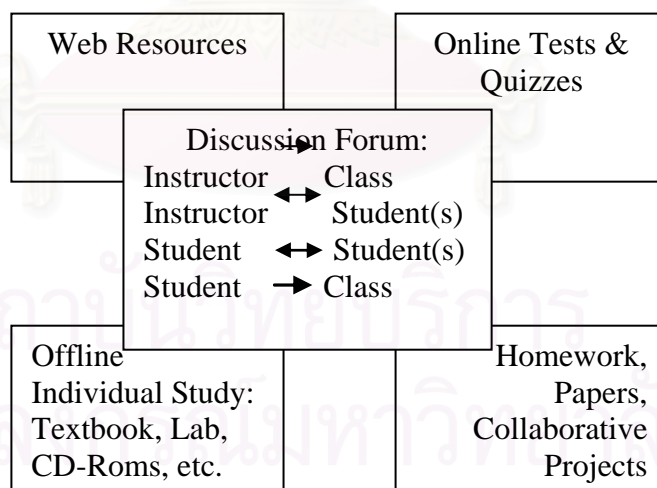
2.2 การสื่อสารโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง (Computer-mediated communication)

การสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นการสื่อสารโดยใช้โปรแกรมที่สามารถทำให้เกิดการสื่อสารติดต่อกันใน 2 มิติเวลา คือ

1. มิติประสานเวลา (Synchronous mode of communication) เป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนที่ต้องนัดหมายออนไลน์พร้อมกัน และสื่อสารด้วยการใช้โปรแกรมที่สนับสนุนการสื่อสารโต้ตอบแบบทันทีทันใด (real time) เช่น โปรแกรมสนทนา โปรแกรมการบรรยายทางไกลด้วยเสียง หรือผ่านกล้องวีดิทัศน์

2. มิติต่างเวลา (Asynchronous mode of communication) เป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนติดต่อกันด้วยการฝากข้อความ หรือไฟล์ประเภทต่างๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการ ซึ่งผู้รับสารสามารถเลือกรับสารตามเวลาที่ตนเองสะดวกด้วยการใช้โปรแกรม เช่น เว็บเมล (ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ) โปรแกรมเว็บบอร์ด (กระดานข่าว)

มหาวิทยาลัยแห่งรัฐอิลลินอยส์(2002, อ้างถึงใน วิชชุดา รัตนเพียร,2545) ได้สรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บไว้ดังปรากฏตามภาพต่อไปนี้



1. Web Resources หรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ จาก เวลด์ ไรต์ เว็บ องค์ประกอบนี้หมายถึง เนื้อหาบทเรียนบนเว็บที่ผู้สอนออกแบบพัฒนาไว้ หรืออาจเป็นแหล่งข้อมูลจากเว็บอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่ผู้สอนแนะนำ หรือผู้เรียนอาจค้นคว้าได้ด้วยตนเองก็ได้ การศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บนี้ ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองในเวลาใดก็ได้ที่เหมาะสม

2. Offline หรือการเรียนการสอนอื่นๆ ที่ไม่ได้เกิดขึ้นบนเครือข่าย องค์กรประกอบนี้ ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน โดยผู้สอนอาจจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นปกติ หรืออาจมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากตำรา เอกสารประกอบการสอน หรือสื่อการสอนรูปแบบอื่นๆ เช่น CD-ROM หรือ CAI (Computer-Assisted Instruction) ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาต่างๆ นี้ได้ด้วยตนเอง ในเวลาที่สะดวกเช่นเดียวกับการศึกษาจาก Web Resources

3. Homework หรือ Assignment เมื่อศึกษาเนื้อหาตามที่กำหนดแล้ว ผู้สอนจะมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ทำหรือฝึกปฏิบัติ ซึ่งอาจเป็นงานรายบุคคลหรือกิจกรรมกลุ่มที่ต้องร่วมมือกันหรือช่วยกันทำก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและจุดประสงค์ของบทเรียน หากเป็นกิจกรรมเดี่ยว ผู้เรียนแต่ละคนสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายในเวลาที่เหมาะสมได้ด้วยตนเอง และควรที่จะสามารถจัดส่งงานที่ได้รับมอบหมายผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้ผู้สอนได้เอง แต่หากเป็นกิจกรรมกลุ่มควรจะต้องมีการบริหารจัดการรูปแบบของการสื่อสารระหว่างผู้เรียนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งขึ้น ซึ่งอาจทำได้ทั้งที่ต้องให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบเครือข่าย พร้อมๆ กันก็ได้ (Synchronous) เพื่อประชุมกลุ่มหรือสนทนาระหว่างกันแบบทันทีทันใด (Real Time) หรือในอีกลักษณะหนึ่ง ผู้เรียนอาจสื่อสารกันได้โดยไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบเครือข่าย พร้อมๆ กันก็ได้ (Asynchronous)

4. Online Tests and Quizzes หรือ แบบทดสอบออนไลน์ เพื่อเป็นการประเมินความเข้าใจเนื้อหาบทเรียน ผู้สอนสามารถประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนรายบุคคลออนไลน์ผ่าน เวิลด์ ไวด์ เว็บ ได้หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนจบ นอกจากนั้นแล้วผู้สอนจะนำเสนอค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบผลการประเมินทันทีทันใดอีกด้วย

5. Discussion Forum การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีการสื่อสารระหว่างกันโดยอาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เช่น การสื่อสารถึงกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา (Webboard) การจัดการประชุมสนทนาแบบประสานเวลาผ่านโปรแกรมสนทนา (Chat) เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องกำหนดตารางและวิธีการสื่อสารอย่างชัดเจนเพื่อให้ ผู้สอนได้รับทราบความคืบหน้าหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

5. คุณลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บ โดยทั่วไปอาศัยเทคโนโลยีสื่อหลายมิติและคอมพิวเตอร์ เครือข่ายจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถพิจารณาได้ตามลักษณะการปฏิสัมพันธ์ และตามมิติของเวลา

1. ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนบนเว็บ การเรียนการสอนบนเว็บแบ่งตามการปฏิสัมพันธ์ได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนและเนื้อหาสาระ (Learner-content interaction) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและคอมพิวเตอร์ (Human to computer interaction) เช่น การนำเสนอเนื้อหาสาระอยู่ในรูปของไฮเปอร์มีเดีย หรือบทเรียนที่ผู้สอนได้ออกแบบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการเรียน และตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสร้างเป็นโปรแกรมทางการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาจากสถานที่และเวลาใดก็ได้ ครอบคลุมทั้งที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมถึง

1.2 การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอน (Learner-learner-teacher interaction) กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอน เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยกิจกรรมการสื่อสารโต้ตอบอภิปรายระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียน ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้หลายลักษณะ เช่น การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และอาจมีลักษณะต่างรูปแบบความสัมพันธ์ เช่น ความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่ม หรือ กลุ่มต่อกลุ่ม การปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนี้จัดให้เกิดขึ้นโดยใช้เครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลา และแบบต่างเวลา

2. ลักษณะของมิติเวลาในการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนบนเว็บ ในการพิจารณาแบ่งวิธีการเรียนตามมิติเวลา สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

2.1 การเรียนในมิติต่างเวลา (Asynchronous mode of learning) เป็น การเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่ต้องนัดพบเวลาพร้อมกันเพื่อการเรียน การเรียนในลักษณะนี้ให้อิสระกับผู้เรียนที่จะสามารถใช้เวลาตามสะดวกของตนเอง เพื่อการเรียนรู้สะท้อนความคิดตามลำพัง

2.2 การเรียนในมิติประสานเวลา (Synchronous mode of learning) เป็น การเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนต้องนัดหมายเวลาให้ตรงกัน เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ ทำให้ผู้เรียนผู้สอนสามารถเรียนรู้ร่วมกันโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ ณ สถานที่เดียวกัน แต่สามารถปฏิสัมพันธ์โต้ตอบได้ในทันทีทันใด เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ต้องการการตอบสนองกลับในทันที เพื่อการตัดสินใจ ตกลงหรือสรุปความในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

6. ประเภทของการเรียนการสอนบนเว็บ

การใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนที่พบเห็นสามารถแบ่งได้เป็นได้ 5 ลักษณะ

6.1 เว็บเพื่อเสริมการสอนรายวิชา

การเรียนโดยใช้เว็บเพื่อการสอนเสริม เป็นการจัดทำเว็บเพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูล หรือสารสนเทศเพิ่มเติมเสริมจากการเรียนปกติ รวมทั้งอาจมีการจัดกิจกรรมการสื่อสารนอกเวลา การเรียนโดยใช้เว็บเป็นช่องทางการสื่อสารหลัก ซึ่งอาจเปิดเฉพาะให้กับผู้เรียนรายวิชานั้นหรือ อาจเผยแพร่ให้กับผู้สนใจทั่วไปเข้าศึกษา

6.2 เว็บเพื่อการเรียนการสอนในหลักสูตร

เว็บเพื่อการเรียนการสอนในหลักสูตร เป็นการกำหนดเว็บรายวิชาประกอบเข้า เป็นหลักสูตร มีการจัดเป็นระบบการเรียนการสอน การติดตามผลการเรียน การบริหารจัดการ และบริการสารสนเทศให้กับผู้เรียน โดยผู้เรียนจะต้องลงทะเบียนในหลักสูตรดังกล่าว เว็บใน ลักษณะนี้มักปรากฏในลักษณะการศึกษาทางไกล ซึ่งอาจกำหนดเป็นโปรแกรมการเรียนการสอน ทั้งหมดผ่านเครือข่าย หรือควบคู่ไปกับการศึกษาจากสื่อการเรียน หรือการเรียนที่ผู้เรียนผู้สอน ต้องพบปะกันจริง (on line / off line)

6.3 เว็บเพื่อการจัดการเรียนในรูปแบบดีกรีสร่วม

การจัดการเรียนแบบดีกรีสร่วมด้วยเว็บ เป็นการพัฒนาเว็บเพื่อเป็นสื่อกลาง ระหว่างการเรียนการสอนของสถาบันมากกว่าหนึ่งสถาบันร่วมกัน โดยทั่วไปมักเกิดขึ้นระหว่าง สถาบันในและต่างประเทศ มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับเว็บเพื่อการเรียนการสอนในหลักสูตร

6.4 เว็บที่เป็นแหล่งข้อมูล

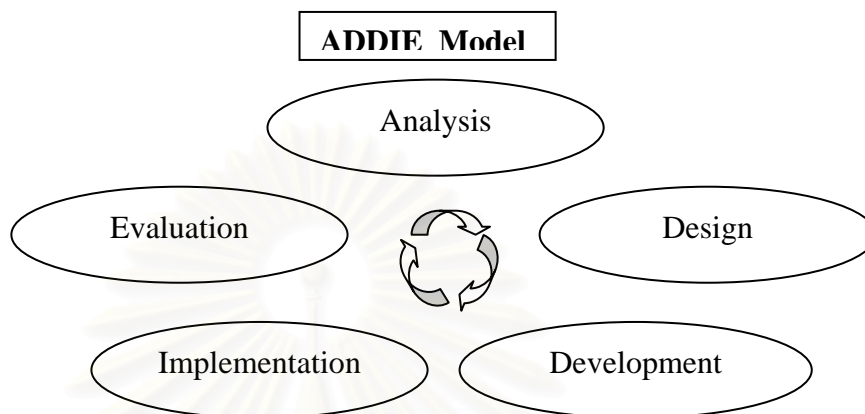
เว็บที่เป็นแหล่งข้อมูล สารสนเทศทางการศึกษา และบทเรียน ที่จัดไว้เพื่อให้ ผู้สนใจทั่วไป เข้าศึกษา อาจอยู่ในลักษณะของแหล่งข้อมูล หรือ ฐานข้อมูลบทความห้องสมุด

6.5 เว็บเพื่อการพัฒนาและอบรมบุคลากรในองค์กร

เว็บเพื่อการพัฒนาและอบรมบุคลากรในองค์กร อาจปรากฏในรูปของสารสนเทศ การจัดการความรู้ (Knowledge management) การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-based training) หรือ ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานด้วยเว็บ (Web performance support system)

7. หลักในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บ

วิชุดา รัตนเพียร (2545) กล่าวว่า Model ที่ได้รับความนิยมจากนักออกแบบ และพัฒนาบทเรียนบนเว็บ ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนบนเว็บมากที่สุด Model หนึ่ง ADDIE Model ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



Analysis หรือ การวิเคราะห์

Design หรือ การออกแบบ

Development หรือ การพัฒนา

Implementation หรือ การนำไปใช้

Evaluation หรือ การประเมินผล

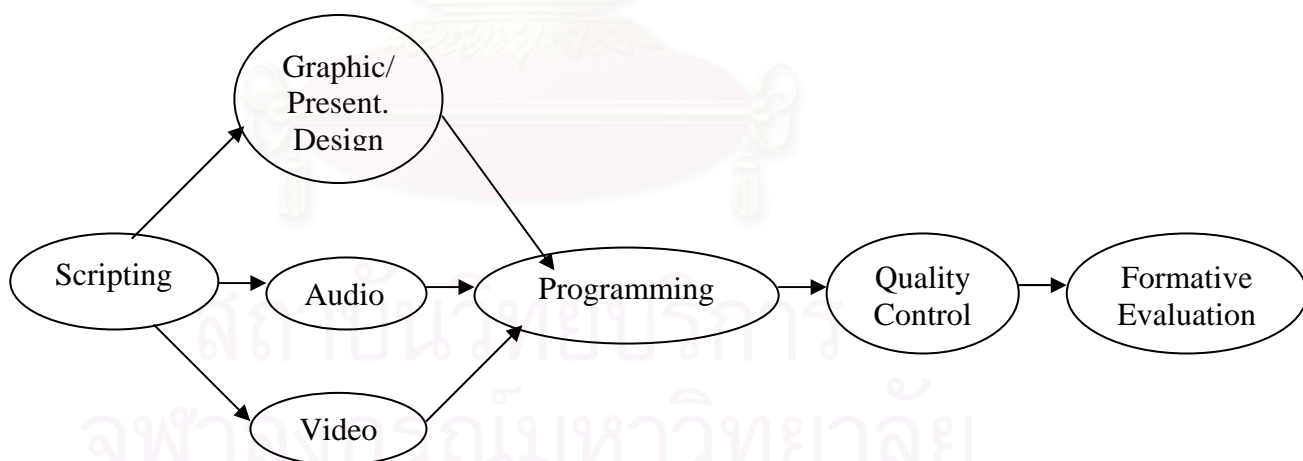
ขั้นตอนที่ 1: Analysis หรือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องตอบคำถามตามประเด็นต่างๆต่อไปนี้ คือ

1. กลุ่มผู้เรียนเป้าหมายเป็นใคร มีพื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาระดับใด มีบุคลิกลักษณะพิเศษอย่างไร มีความสนใจที่จะเรียนในเรื่องใด สภาพแวดล้อม ในที่นี้หมายถึงสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการเชื่อมต่อเครือข่าย และระบบอินเทอร์เน็ตมีความสะดวกเพียงใด
2. จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของบทเรียนคืออะไร
3. ตามเป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 2 นั้นมีเนื้อหาอะไรบ้างที่เกี่ยวข้อง
4. ปัญหา หรืออุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นน่าจะมีอะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 2 : Design หรือ ขั้นตอนการออกแบบหลังทราบว่ากลุ่มผู้เรียนเป้าหมายเป็นใคร จุดมุ่งหมายของบทเรียนรวมทั้งเนื้อหาประกอบด้วยอะไรบ้าง ปัญหา และอุปสรรคน่าจะมีอะไรเกิดขึ้นบ้างแล้ว นักออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการต่างๆดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของบทเรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมายของบทเรียน ควรเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่เน้นให้ผู้เรียนทำอะไรสิ่งหนึ่งได้หลังจากที่เรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้
2. กำหนดโครงสร้างและลำดับของเนื้อหาบทเรียนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์บทเรียน ผู้สอนจำศึกษาเกี่ยวกับตำราหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้พร้อมทั้งนำเนื้อหาที่ค้นคว้าได้มาเรียงลำดับความยากง่ายให้เหมาะสมกับการนำเสนอบทเรียน
3. กำหนดระเบียบวิธี และกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้
4. กำหนดสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม
5. กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียน โดยจะต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน กิจกรรมการเรียน และเนื้อหาบทเรียน
6. กำหนดแผนผังแสดงลำดับการนำเสนอบทเรียน(Lesson Flow) ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 : Development หรือ ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน หลังจากที่ได้ทดสอบ และ สอดถามกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มต่างๆจนเกิดความมั่นใจแล้ว นักออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บ จะเริ่มดำเนินการพัฒนาบทเรียนซึ่งมีขั้นตอนดังภาพประกอบต่อไปนี้



1. เขียน Scripts (Scripting) ซึ่งบางคนอาจเรียกว่า Storyboard ก็ได้ Scripts หรือ Storyboard หมายถึง เอกสารที่แสดงรายละเอียดของหน้าจอทุกหน้าจอ หรือทุก ๆ เว็บเพจที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้อ่าน ดู ศึกษา และ/หรือได้รับฟัง ซึ่งมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้
 - 1.1 ชื่อโปรแกรม หรือบทเรียน รหัสวิชา และอาจารย์รวมถึงชื่อผู้ออกแบบ/หรือชื่อผู้สอน
 - 1.2 เนื้อหาหรือบทเรียนโดยละเอียด
 - 1.3 รายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของโปรแกรม เช่นการสร้างตัวเชื่อม(Link)

- 1.4 รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพประกอบ(ถ้ามี)
- 1.5 ในกรณีที่มีเสียงบรรยายประกอบบทเรียน จะต้องมียิบทของเสียงบรรยายรวมอยู่ด้วย
- 1.6 ในกรณีที่มีวีดิทัศน์ประกอบบทเรียน จะต้องมียิบทวีดิทัศน์ประกอบรวมอยู่ด้วย
- 1.7 รายละเอียดการทำงานของโปรแกรม เช่น การทำงานของปุ่มต่างๆในแต่ละเว็บเพจ
2. การสร้างงานกราฟิก โปรแกรมนำเสนอ แฟ้มเสียง และวีดิทัศน์ประกอบบทเรียน
3. เขียนโปรแกรมสร้างบทเรียนบนเว็บ(Programming)
4. การทดสอบโปรแกรม(Quality Control, Alpha Test) เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเนื้อหา การนำเสนอเนื้อหา และการทำงานของโปรแกรม(Debugging)
5. การประเมินเพื่อพัฒนาบทเรียน(Formative Evaluation)

ขั้นตอนที่ 4 : Implementation หรือ ขั้นตอนการนำบทเรียนไปใช้ เมื่อนักออกแบบและพัฒนาบทเรียนดำเนินการแก้ไขบทเรียนตามเหมาะสมแล้ว จึงนำบทเรียนไปใช้งานจริง

ขั้นตอนที่ 5 : Evaluation หรือ ขั้นตอนการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน สำหรับเป็นข้อมูลในการพัฒนาบทเรียนชุดต่อไป

8. องค์ประกอบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษา

ประมวลเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนโดยทั่วไปมักจะพบองค์ประกอบ ดังนี้

8.1 โฮมเพจ (Home page) หน้าแรกที่คุณเรียนพบโดยมีสาระเกี่ยวกับเว็บไซต์นั้นๆ หรือสถาบันนั้นที่คุณเรียนควรทราบ เรียกว่า โฮมเพจ โดยทั่วไปจะเสนอสารสนเทศแนะนำหลักสูตรและรายวิชานั้น ๆ มีภาพลักษณะที่น่าเชื่อถือ ชักชวนต่อความสนใจ มีภาพและข้อความแสดงการต้อนรับ โฮมเพจที่ดีจะต้องสามารถสื่อสารถึงผู้เยี่ยมชมได้ว่า เว็บไซต์เกี่ยวกับเรื่องอะไร มีความทันสมัยคือ ทำการสร้างและปรับปรุงบ่อยเพียงใด สถาบันหรือผู้ที่มีความน่าเชื่อถือเป็น ผู้พัฒนา แนะนำแนวทางในการศึกษาเว็บ และความรู้หรือสิ่งที่สามารถคาดหวังได้จากเว็บนั้น (what when where how why)

8.2 เนื้อหาสาระของรายวิชาเพจสารบัญ (Index) มักจะทำหน้าที่เชื่อมโยงไปยังเนื้อหาสาระในรายวิชาและกิจกรรมการเรียน บางครั้งก็จะรวมเพจของการแนะนำวิธีการเรียนและโฮมเพจอยู่ในแฟรมเดียวกัน

8.3 เพจบันทึก (Note page) ลักษณะของเพจเช่นนี้ มักจะเป็นเพจที่มีสารสนเทศข้อความเป็นส่วนใหญ่

8.4 ประมวลรายวิชา (Course syllabus) เพจนี้ให้รายละเอียดของรายวิชาทั้งหมด กำหนดเวลา กิจกรรมการเรียน งานมอบหมาย การสอบ การให้คะแนนและเกณฑ์ อาจรวมทั้ง

หนังสือ หรือเอกสารประกอบการเรียน ประมวลรายวิชาโดยทั่วไปจะคัดลอกมาจากประมวลรายวิชาที่ใช้อย่างเป็นทางการในห้องเรียนปกติจัดทำเป็นเว็บเพจ

8.5 แหล่งข้อมูล (Resource) มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลในเว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวิชาที่เรียน โดยทั่วไปได้ให้เครื่องมือสืบค้นเพื่อความสะดวกของผู้เรียน

8.6 ข้อบังคับของวิชา (Course requirement) บอกรายการสื่อ หนังสือ คู่มือ แหล่งการเรียนรู้ การเชื่อมโยงและเครื่องมืออื่น ๆ ซึ่งอาจรวมอยู่ในเนื้อหาสาระรายวิชาหรือประมวลรายวิชา

8.7 แนะนำการเรียน (Study guide) เป็นเพจที่ทำหน้าที่แนะนำว่าเรียนอย่างไร (How to learn) แนะนำวิธีการเรียนออนไลน์ในวิชานั้นๆ รวมทั้งอธิบายวิธีการเรียนหรือการใช้ทรัพยากรการเรียนในเว็บไซต์หรือเป็นส่วนที่อธิบายงานมอบหมายในรายวิชานั้นๆ

8.8 หน้าที่และความรับผิดชอบ (Role and Responsibility) เป็นสิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนรับผิดชอบ เช่น การส่งงาน แนวทางการประเมินผู้เรียน ซึ่งอาจอยู่รวมกับการแนะนำวิธีการเรียน

8.9 ประกาศ (Announcement) เป็นหน้าที่แจ้งให้ผู้เรียนทราบข่าวสารใหม่เกี่ยวกับวิชา หรือบางครั้งเพื่อแจ้งการนัดพบหรือมอบหมายงาน

8.10 แผนที่วิชา (Course map/site map) เป็นการให้ภาพโครงสร้างของวิชา ทำหน้าที่คล้ายกับระบบนำทาง

8.11 การมอบหมายงานและกิจกรรม (Activities and assignments) แสดงรายการงานทั้งหมดที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ อาจแยกเป็นเพจที่กำหนดกิจกรรมการเรียนบนเว็บแยกออกจากเพจที่กำหนดกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติจากเพจอื่นๆ ในรายการแสดงกิจกรรมควรมีวันและเวลากำหนดส่ง และรายงานความก้าวหน้าของกิจกรรม

8.12 ตารางเรียน (Course Schedule) แสดงปฏิทินการเรียนตลอดภาคการศึกษา แสดงกำหนดเวลาของกิจกรรมการเรียนที่เกิดขึ้น เช่น วันส่งงาน วันสอบย่อย วันสอบปลายภาค และกิจกรรมอื่น ๆ

8.13 ตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Test) เพจนี้ทำหน้าที่แสดงตัวอย่างคำถามในแบบทดสอบ หรือการเชื่อมโยงไปยังตัวอย่างงานที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

8.14 การประเมินผลวิชาหรือโปรแกรม (Course or Program Evaluation) แบบสอบถามให้ผู้เรียนประเมินรายวิชา

8.15 สารสนเทศที่จำเป็น (Vital Information) ที่อยู่ของผู้สอนที่สามารถส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร ชั่วโมงทำงานบนออนไลน์ (e-office hours) การเชื่อมโยงไปยังบริการอื่น ๆ เช่น การลงทะเบียน การบริการ คำแนะนำ ห้องสมุด และนโยบายอื่น ๆ ของสถาบัน

8.16 ประวัติบุคคล (Biography) ประวัติของผู้สอนโดยย่อ และผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง

8.17 ดัชนีและคำศัพท์ (Glossary and Index) คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องซึ่งเรียงลำดับไว้ให้สืบค้น

8.18 ส่วนการประชุม (Conference Area) สำหรับผู้เรียนและผู้สอนสามารถอภิปรายร่วมกันทั้งในแบบประชุมเวลาเดียวกัน และต่างเวลา

8.19 กระดานข่าว (Bulletin board) กำหนดเป็นพื้นที่ให้ผู้เรียนผู้สอนสามารถติดประกาศข่าว หรือเปิดประเด็นคำถามไว้เป็นสาธารณะให้ผู้อ่านทั่วไปทราบ

8.20 คำถาม (FAQ Page) คำถามที่มีผู้ถามบ่อย ๆ พร้อมคำตอบ ทั้งนี้ผู้เรียนอาจมีคำถามเช่นเดียวกัน ก็สามารถค้นหาเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการได้

9. ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning system)

9.1 การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning)

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมสื่อเพื่อการเรียนการสอนที่อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น ดิสก์เก็ต ซีดีรอม หรือเผยแพร่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning system) ในความหมายทั่วไปหมายถึง หลักสูตรที่ใช้ระบบการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สื่อที่บรรจุในซีดีรอม ดิสก์เก็ต วิทยุทัศน์โต้ตอบปฏิสัมพันธ์ (interactive television) และรวมทั้งสื่อที่เผยแพร่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือผ่านดาวเทียม สื่อเหล่านี้นับเป็นแหล่งสารสนเทศในการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในความหมายที่เฉพาะเจาะจง หมายถึงหลักสูตรการเรียนการสอนที่ใช้สื่อใด ๆ ที่แปลงรูปให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเหมาะสมในการส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีเครือข่ายกว้างขวางที่สุด ซึ่งหมายถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการใช้เครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตเพื่อจัดกิจกรรมทางการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีระบบการบริหารเนื้อหาสาระ การจัดการการเรียน เช่น การเก็บประวัติการเรียน ผลการเรียน การประเมินผล

ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์จึงมีลักษณะสำคัญอยู่ 3 ประการคือ

1) ใช้สารสนเทศและสื่อ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการประกอบกิจกรรมการเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในรายวิชาหรือหลักสูตร

2) ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ขอบข่ายกว้างที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต ในการบริหารจัดการเนื้อหาสาระ และการบริการทางการศึกษา

3) ใช้เครื่องมือสื่อสารเพื่อจัดการเรียนการสอนให้เกิดขึ้นในมิติเวลา ประสานและต่างเวลา (Synchronous VS asynchronous mode of communication)

9.2 รูปแบบและวิธีการของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย เช่น

- การเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (ออนไลน์) ทั้งหมด
- การเรียนที่ผสมผสานระหว่างกิจกรรมที่ต้องออนไลน์ (ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์) และออฟไลน์
- การเรียนที่ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่หลากหลาย
- การเรียนที่ใช้เว็บเป็นหลักและใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่หลากหลาย
- การเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม เป็นต้น
- การเรียนทางไกลที่ส่งผ่านกล่องวีดิทัศน์

หลักสูตรในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เว็บเป็นหลัก แบ่งตามลักษณะการใช้เว็บในหลักสูตรนั้นๆ ได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. เว็บคอร์ส (Web course) เป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาสาระและการเรียนการสอนเผยแพร่บนเว็บ เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนน้อยหรืออาจไม่มีเลย ลักษณะเช่นนี้มักพบกับหลักสูตรที่มุ่งเน้นพัฒนาเนื้อหาและส่งผ่านเว็บ
2. เว็บเสริมหลักสูตร (Web enhanced course) เป็นเว็บที่สอนควบคู่กับการเรียนในห้องเรียน เป็นเว็บที่ค่อนข้างมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนพอสมควร มักประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนปกติอยู่แล้ว
3. หลักสูตรเว็บเป็นศูนย์กลางรวม (Web centric course) เป็นการเรียนที่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมด และเป็นเว็บที่มีรูปแบบการเรียนการสอนที่มีการปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอน เป็นหลักสูตรที่ทำให้ค่อนข้างยากทั้งในเรื่องทรัพยากรและความพร้อมของผู้เรียนผู้สอน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการชั้นเรียนเสมือน

9.3 การเรียนการสอนบนเว็บในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การเรียนการสอนบนเว็บเป็นองค์ประกอบหลักในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการประยุกต์ใช้ไฮเปอร์มีเดียและเครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ในการจัดการกิจกรรมทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนในรายวิชาหรือหลักสูตร ต่อมาเมื่อได้ประยุกต์ระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System--LMS) ที่ใช้ระบบฐานข้อมูลเชื่อมโยงผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งบริการอำนวยความสะดวกในการจัดส่งสาระบทเรียนและกิจกรรมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียน บริการจำเป็นอื่นๆต่อผู้เรียน เช่น การติดตามผลการเรียน การประเมินผล สารสนเทศเกี่ยวกับสถาบัน การ-

ลงทะเป็ยน และการรับรองการประเมินผลเป็นหลักสูตรอย่างเป็นระบบ การเรียนการสอนบนเว็บ จึงเป็นองค์ประกอบหลักและอยู่ในขอบข่ายของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

10. การอบรมผ่านเว็บกับการคิดระดับสูง

บองค์และเรโนลด์(1997 อ้างถึงใน วรนุช เนตรพิศาลวนิช, 2544) ได้สรุปการเรียน การสอนบนเว็บ มาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบ และมีการออกแบบที่ดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับสูงได้ (Higher Order Thinking) ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ มีการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม และมีการฝึกปฏิบัติผ่านเว็บ (Apprenticeship) โดยมีเทคนิคการสร้างตามแนวคิดดังกล่าว ดังนี้

1. เทคนิคการสร้างการคิดแบบสร้างสรรค์ผ่านเว็บ คือ

1.1 จัดระดมสมอง ที่มุ่งเน้น การคิดในแนวกว้าง ไม่มีการประเมินความคิด ประมวลแนวคิด และนำมาเป็นองค์ความรู้

1.2 ประมวล และ ทบทวนความรู้ที่ได้จากการระดมสมอง

1.3 มีการจัดการมอบหมายงาน ด้านการมอบบทบาทสมมุติ ให้ผู้เรียนได้เกิดการคิด

1.4 สนับสนุนให้มีการเขียนผ่านเว็บ เช่น การเล่าเรื่อง การเขียนข่าว เป็นต้น

1.5 สร้างสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมุติ

1.6 ตั้งคำถามเชิงเปรียบเทียบ ให้คำจำกัดความ

1.7 การตั้งคำถาม การตอบคำถาม การย่อคำตอบลงบัตร

1.8 การให้ผู้เรียนเขียนแผนภูมิโน้ตทัศน์ ได้แก่ Semantic Webbing การเชื่อมโยงการทำแบบฝึกหัด

2. เทคนิคการสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านเว็บ คือ

2.1 การจัดรูปแบบ แผนผัง แผนภูมิโน้ตทัศน์ แผนผังการตัดสินใจ

2.2 การเรียงลำดับวิธีการ ขั้นตอน กระบวนการ

2.3 แสดงความคิดเห็นในทางบวกและลบ

2.4 การสรุป การตัดย่อ การทบทวน การย่อโน้ต

2.5 การบูรณาการการคิด การตอบบทเรียนผ่านเว็บ

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.7 การวิเคราะห์กรณีศึกษา

2.8 การจำแนกความคิดในบทความ ออกมาเป็นตารางความสัมพันธ์

3. กลยุทธ์ การสร้างเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือผ่านเว็บ

3.1 การร่วมกลุ่มเพื่อน เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล การตรวจงาน การทบทวน การอภิปราย การคิดร่วมกัน การประชุมปรึกษา การพูดคุยกับเพื่อน การนัดหมาย เป็นต้น

3.2 การประชุมกลุ่มย่อย

- 3.3 การประชุมเวลาเดียวกัน สรุประเด็นร่วมกัน
- 3.4 การโต้ว่าที่
- 3.5 การวินิจฉัยกรณีศึกษาร่วมกัน
- 3.6 การสร้างภาพความสัมพันธ์ออกมาในรูปกราฟ
- 3.7 ทศนศึกษากรุ่มร่วมกันผ่านเว็บ
- 3.8 กิจกรรมอื่น ๆ เช่น การแข่งขัน การสัมมนา การโต้ว่าที่

โดยสรุป กระบวนการคิด การร่วมมือกันให้เกิดการเรียนรู้ สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทำให้ผู้เรียนการการคิดแบบสร้างสรรค์ การคิดแบบมีวิจารณ์ญาณ การฝึกปฏิบัติ โดยการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นสื่อที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ในปัจจุบัน และเป็นสื่อที่สำคัญในการเรียนการสอน วัฒนธรรมและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอน

1. ความหมายของการออกแบบการเรียนการสอน

Richey (1996) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอนถือเป็นศาสตร์แห่งการสร้างสรรค์ของกระบวนการพัฒนา การประเมิน และการบำรุงรักษาที่ละเอียด และมีการระบุเฉพาะเจาะจงเพื่อเอื้อให้การเรียนการสอนทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นวิชาหน่วยเล็กหรือหน่วยใหญ่

Seel and Glasgow (1990) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์เงื่อนไขในการเรียนรู้ (Condition of Learning) อย่างเป็นระบบ

ปรารธนา ใจหลัก (2547) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอน คือ การวางแผนพัฒนา ประเมิน และจัดการกับกระบวนการเรียนการสอนทุกประเภทอย่างมีระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

สรุปได้ว่า การออกแบบการเรียนการสอน คือ กระบวนการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งมีการระบุเฉพาะเจาะจงเพื่อเอื้อให้เกิดการเรียนการสอนทุกประเภท โดยอาศัยกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

2. รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน

การออกแบบการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และ ออกแบบให้สอดคล้องกัน รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญ เนื่องจากช่วยให้ผู้ออกแบบ สามารถออกแบบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Steven J. McGriff (2000 อ้างถึงใน ปรารภณา ใจหลัก, 2547) ได้ใช้ ADDIE Model เป็น หลักการออกแบบการเรียนการสอนทั่วไป (Generic Model) มีขั้นตอนที่ใช้ออกแบบ 5 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่ กำหนดภารกิจสำคัญของงาน กำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การวิเคราะห์ผู้เรียน
2. การออกแบบ (Design) ได้แก่ การเลือกวิธีการเรียนการสอน การเลือกเนื้อหา และสื่อการสอน กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน ทบทวนวิธีการเรียนการสอนที่ใช้ในปัจจุบัน
3. การพัฒนา (Development) ได้แก่ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบการฝึก ที่มีปฏิสัมพันธ์ การประเมินผล การผลิตสื่อการเรียนการสอน
4. การนำไปใช้ (Implementation) ได้แก่ การรับรองการใช้บทเรียนด้วย การประเมินความก้าวหน้าและการประเมินสรุป การใช้บทเรียน
5. การประเมินผล (Evaluation) ได้แก่ การประเมินระหว่างการเรียนการสอน และการประเมินผลสรุปของการเรียนการสอน

3. การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ

Angeo (1998 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสุษะดี, 2545) กล่าวถึงหลักการพื้นฐานใน การจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนบนเว็บได้ 5 ประการ คือ

1. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เช่น การส่งงานของผู้สอนแล้วผู้เรียน ส่งผ่านอินเทอร์เน็ตไปยังผู้สอน ผู้สอนตรวจงานและประเมินผลกลับไปยังผู้เรียน
2. ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้เรียนตั้งแต่ สองคนขึ้นไปจนถึงกลุ่มใหญ่สามารถสื่อสารกันได้แม้ว่าจะอยู่คนละที่ทำให้เกิดการพัฒนาความคิด แก้ปัญหาในการเรียนรู้และการยอมรับความคิดของผู้อื่นเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด
3. สนับสนุนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการค้นหาข้อมูลจากเครือข่าย อินเทอร์เน็ต
4. การให้ผลย้อนกลับทันที ทำให้ผู้เรียนทราบความสามารถของตนเอง ปรับ แนวทาง วิธีการ หรือพฤติกรรมให้ถูกต้อง
5. การเรียนด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคล

Cyrs (1997 อ้างถึงใน สรวงสุตา ปานสกุล, 2545) ได้ออกแบบการเรียนบนเว็บที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องประกอบด้วยองค์ประกอบบนเว็บ ดังนี้

1. มีการวางแผนและจัดโปรแกรมการเรียน (Course Planing and Organization)
2. มีทักษะการนำเสนอทางการมองเห็น (Verbal and Nonverbal Presentation Skills)
3. มีการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม (Collaborative Teamwork)
4. มีกลยุทธ์การถาม-ตอบ (Question Strategies)
5. มีผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาตลอดเวลา (Subject Matter Expertise)
6. มีความครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีการประสานกิจกรรมร่วมกัน (Involving Students and Coordinating their activities at field sites)
7. มีทฤษฎีพื้นฐานการเรียนรู้ (Basic Learning Theory)
8. มีองค์ความรู้ในการเรียนทางไกล (Knowledge of the Distance Learning Field)
9. มีการออกแบบคำแนะนำร่วมกันกับสื่ออื่น (Design of Study Guides correlated with the television screen)
10. มีการออกแบบรูปภาพ และรูปแบบการคิด (Graphic and Visual Thinking)

Bonk & Reynold (1997 อ้างถึงใน สรวงสุตา ปานสกุล, 2545) ได้สรุปว่า การนำการเรียนการสอนบนเว็บมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบและมีการออกแบบที่ดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ในการคิดระดับสูง ได้แก่ การคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม (Teamwork)

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีโมเดลชิปปา

1. การจัดการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง “Child Center”

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงประโยชน์ของผู้เรียนเป็นประการสำคัญ ใครก็ตามที่เป็นคนสำคัญของเรา เราย่อมมีความรักความปรารถนาดีให้แก่เขา จะคิดจะทำอะไร ก็มักจะคิดถึงเขาก่อนคนอื่น และคิดถึงประโยชน์ที่เขาควรจะได้รับ

การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

แนวคิดนี้มีที่มาจากแนวคิดทางการศึกษาของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ซึ่งเป็นต้นคิดในเรื่องของ “การเรียนรู้โดยการกระทำ” หรือ “Learning by Doing” (Dewey ,1963) อันเป็น

แนวคิดที่แพร่หลายและได้รับการยอมรับทั่วโลกมานานแล้ว การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจัดกระทำนี้ นับว่าเป็นการเปลี่ยนบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเป็น “ผู้รับ” มาเป็น “ผู้เรียน” และเปลี่ยนบทบาทของครูจาก “ผู้สอน” หรือ “ผู้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้” มาเป็น “ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้” ให้ผู้เรียน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบทบาทนี้เท่ากับเป็นการเปลี่ยนจุดเน้นของการเรียนรู้ว่าอยู่ที่ผู้เรียนมากกว่าอยู่ที่ผู้สอนดังนั้นผู้เรียนจึงกลายเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน เพราะบทบาทในการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ

หลังจากแนวคิดดังกล่าวเกิดขึ้น ต่อมาได้มีผู้พัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ ขึ้นจำนวนมาก ซึ่งล้วนแต่สนับสนุนแนวคิดพื้นฐานของดิวอี้ทั้งสิ้น แนวคิดใหม่ ๆ เหล่านี้ต่างช่วยส่งเสริมแนวคิดหลักของดิวอี้ ให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงเป็นรูปธรรมชัดเจนยิ่งขึ้น กว้างและหลากหลายยิ่งขึ้น น่าสนใจ และได้ผลมากยิ่งขึ้น

2. แนวคิดทฤษฎีพื้นฐานโมเดลชิปปา

การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA MODEL)

การที่ครูจะจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ได้ผลดีสูงสุดนั้น ก่อนอื่นต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องว่า “ศูนย์กลาง” นั้นคืออะไร หรือเป็นอย่างไร การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คงไม่ได้หมายถึงการจัดให้ผู้เรียนไปนั่งเรียนรวมกันอยู่กลางห้อง เพื่อให้เป็นศูนย์กลางของห้องเรียน ข้อความที่ว่า “ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง” น่าจะหมายถึง “การให้ผู้เรียนเป็นจุดสนใจ (center of attention) หรือเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ” และบทบาทในที่นี้คงไม่ได้หมายถึงบทบาทอื่นใดนอกจากบทบาทในการเรียนรู้ ซึ่งถ้าจะทำให้ชัดเจนยิ่งขึ้นก็คงต้องถามต่อไปว่า เราจะดูได้ตรงไหนว่าผู้เรียนมีบทบาทสำคัญ ซึ่งคำตอบก็น่าจะชัดเจนว่า เราคงต้องดูตรงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ หากผู้เรียนมีส่วนร่วม (participation) ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นมากผู้เรียนก็จะมีบทบาทในการเรียนรู้มาก และควรจะเกิดการเรียนรู้ที่ดีตามมา

แม้ว่าแนวคิดจะชัดเจนขึ้นว่าหากครูต้องการจะจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูจะต้องให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้นั้นมาก ๆ แต่คำว่า “การมีส่วนร่วม” ในที่นี้ คงไม่ได้มีความหมายเพียงว่า ให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมมาก ๆ หรือคำนึงถึง “ปริมาณ” การมีส่วนร่วมเท่านั้น “การมีส่วนร่วม” นี้ โดยศัพท์ทางวิชาการจากคำว่า “active participation” ซึ่งหมายถึงการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ตื่นตัว ตื่นใจ หรือมีใจจดจ่อ ผูกพันกับสิ่งที่ทำ มิใช่เพียงทำไปให้เสร็จภารกิจเท่านั้น ดังนั้นการที่ครูจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมนั้น กิจกรรมนั้นจะต้องมีลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่าง “active” คือ ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกมีความกระตือรือร้นตื่นตัว มีความจดจ่อ ผูกพันกับสิ่งที่ทำ

จากประสบการณ์การสอนและการนิเทศการสอน ผู้เขียนได้พบว่ามีครูจำนวนมากที่เข้าใจ แต่เพียงว่า การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้นก็คือ การจัดการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมมาก ๆ โดยไม่ได้คิดว่ากิจกรรมนั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม

วัตถุประสงค์ได้ดีเพียงใด และกิจกรรมนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนไม่ได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากนัก เพียงใด เราจึงมักพบว่าผู้เรียนอาจได้ทำกิจกรรมต่างๆ จำนวนมาก แต่เสร็จแล้ว ครูก็จะบรรยายสรุปให้ความรู้แก่ผู้เรียนตามที่ครูต้องการเหมือนเดิม ผู้เรียนไม่ได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ จากกิจกรรมที่ได้ทำไป กิจกรรมนั้นจึงถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ว่างเปล่าในแง่ของการเรียนรู้ตาม วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยให้ครามีแนวทางในการออกแบบ (design) กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมอย่างผูกพัน จนกระทั่งเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ผู้เขียนจึงจะขอเสนอแนวคิดที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางด้านร่างกาย (physical participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อช่วยให้ประสาทการรับรู้ของผู้เรียนตื่นตัว พร้อมทั้งจะรับข้อมูลและการเรียนรู้ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น การรับรู้ เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ หากผู้เรียนไม่มีความพร้อมในการรับรู้ แม้จะมีการให้ความรู้ที่ดีๆ ผู้เรียนก็ไม่สามารถรับได้ ซึ่งจะเห็นจากเหตุการณ์ที่พบเสมอๆ คือ หากผู้เรียนต้องนั่งนานๆ ไม่ขยับ ผู้เรียนอาจหลับ หรือคิดไปเรื่องอื่นๆ ได้ การเคลื่อนไหวทางกายมีส่วนช่วยให้ประสาทการรับรู้ตื่นตัวพร้อมที่จะรับและเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดี ดังนั้น กิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียน จึงควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสมกับวัย และระดับความสนใจของผู้เรียน

2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา (intellectual participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเคลื่อนไหวทางสติปัญญา หรือพูดง่าย ๆ ว่าเป็นกิจกรรมที่ทำทลายความคิดของผู้เรียนสามารถกระตุ้นสมองของผู้เรียนเกิดการเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความจดจ่อในการคิด สนุกที่จะคิด ซึ่งกิจกรรมจะมีลักษณะดังกล่าวได้ ก็จะต้องมีเรื่องให้ผู้เรียนคิด โดยเรื่องนั้นจะต้องไม่ง่ายและไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน เพราะถ้ายากเกินไป ผู้เรียน ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ความคิด แต่ถ้ายากเกินไปผู้เรียนก็เกิดความท้อถอยที่จะคิด ดังนั้นครู จะต้องหาประเด็นการคิดที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิด หรือลงมือทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสังคม (social participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลหรือ สิ่งแวดล้อมรอบตัว เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่อาศัยอยู่รวมกันเป็นหมู่คณะ มนุษย์โดยทั่วไป จะต้องเรียนรู้ ที่จะปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านสังคม ซึ่งจะส่งผลถึงการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ด้วย ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจึงควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก สิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย

4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ (emotional participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้

เกิดความหมายต่อตนเอง กิจกรรมที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้เรียนนั้น มักเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประสบการณ์ และความเป็นจริงของผู้เรียนจะต้องเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนโดยตรงหรือใกล้ตัวผู้เรียน

ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สำหรับการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

เพื่อช่วยให้ครูสามารถนำแนวคิดข้างต้นไปใช้ได้ง่ายขึ้น ผู้เขียนจำเป็นต้องขยายความในบางส่วนที่ยังมีลักษณะเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน รวมทั้งเพิ่มเติมบางเรื่องที่สำคัญ เพื่อช่วยให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

1. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางด้านร่างกายและอารมณ์ จิตใจ กิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีหลากหลาย ให้โอกาสผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย (physical movement) เป็นระยะๆ ตามความเหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ และความสนใจของผู้เรียน การเคลื่อนไหว อาจเป็นการเคลื่อนไหวอวัยวะหรือกล้ามเนื้อต่างๆ ได้แก่

การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม ในการเรียนรู้ มีความกระฉับกระเฉง ตื่นตัว ไวต่อการรับรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม การเคลื่อนไหวดังกล่าว ครูผู้จัดกิจกรรมจะต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมทางอารมณ์ของผู้เรียนด้วย ครูจะต้องวิเคราะห์ว่าอารมณ์/ความรู้สึกใด ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ เช่น ครูอนุบาลท่านหนึ่ง ต้องการให้เด็กรู้จักเก็บของให้เป็นระเบียบจึงออกแบบกิจกรรมให้เด็กเห็นโทษของการวางของไม่เป็นที่เป็นทาง โดยให้เด็กทำกิจกรรมต่างๆ (เคลื่อนไหวร่างกายจากกิจกรรมหนึ่งไปยังกิจกรรมหนึ่ง) ในห้องที่มีสภาพที่รกรุงรัง จนเด็กเกิดความหงุดหงิด รำคาญ ทำอะไรไม่สะดวก และไม่ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรม อารมณ์/ความรู้สึก ที่เกิดขึ้นกับตัวนี้เอง ทำให้เด็กเกิดความตระหนักเข้าไปในใจว่า เหตุใดจึงจำเป็นต้องเก็บสิ่งของให้เป็นระเบียบ กิจกรรมที่กระตบจิตใจ/ความรู้สึก/อารมณ์ของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการยอมรับ เห็นจริง ซึ่งจะนำไปสู่การประพฤติปฏิบัติต่อไป ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ว่าอารมณ์/ความรู้สึกใด ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ต้องการ ซึ่งอาจเป็นอารมณ์ทางบวกหรือทางลบ แล้วแต่กรณี และพยายามหาวิธีการที่จะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดความรู้สึก/อารมณ์นั้นๆ ควบคู่ไปกับการกระทำด้านต่าง ๆ

2. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านสติปัญญา และอารมณ์ จิตใจ กิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีลักษณะที่กระตุ้นและท้าทายความคิดผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความจดจ่อ ผูกพันกับสิ่งที่คิด ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้ทางสติปัญญานี้แบ่งได้เป็น

2 ประเภท คือ

2.1 การเรียนรู้เนื้อหาความรู้ต่าง ๆ (contents or knowledge) ที่ผ่านมาจากอดีต ครูมักจัดการเรียนการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง คือครูเป็นผู้มีความรู้ ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้ โดยครูหวังว่าการถ่ายทอดความรู้ของตน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและนำความรู้ไปใช้ได้ ซึ่งในทางปฏิบัติผลที่เกิดขึ้นอาจไม่เป็นไปตามที่

คาดหวัง จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนจำนวนมากมักเกิดการเรียนรู้ในระดับความรู้ ความจำเท่านั้น และบางส่วนอาจจะขึ้นไปถึงระดับความเข้าใจ และมีน้อยมากที่ได้ถึงขั้นการนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล แสดงให้เห็นว่า การถ่ายทอดความรู้ของครูไม่เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการได้ ด้วยเหตุนี้ จึงมี ผู้ได้แสวงหาแนวคิด แนวทางใหม่ ๆ ที่จะนำมาอธิบาย และใช้แก้ปัญหาที่ ซึ่งแนวคิดสำคัญ แนวคิดหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง ก็คือ แนวคิดการสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism) ซึ่งเชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นไปได้อย่างรวดเร็ว ๆ โดยอาศัยกระบวนการพัฒนา โครงสร้างความรู้ภายในของบุคคล และการรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว และเฮนเดอร์สัน (Henderson 1996 : 6 – 7) ได้อธิบายว่า การสรรค์สร้างความรู้จะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนด้วยกัน คือ จุดมุ่งหมายหรือความต้องการของผู้เรียน ความรู้เดิมหรือสิ่งที่มีอยู่เดิมของผู้เรียน และสาระหรือสิ่งใหม่ที่จะเรียนรู้ ดังนั้นจึงสามารถอธิบายในอีกนัยหนึ่งได้ว่า โครงสร้างทางสติปัญญาของผู้เรียน ประกอบไปด้วย โครงสร้างความรู้ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยน และขยายออกไปได้ โดยอาศัยองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ประการ คือ

1. ความรู้เดิม หรือโครงสร้างความรู้เดิมที่มีอยู่
 2. ความรู้ใหม่ ได้แก่ ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้ ความรู้สึก ประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่บุคคลรับเข้าไป
 3. กระบวนการทางสติปัญญา เป็นกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำความเข้าใจความรู้ที่รับมา และใช้ในการเชื่อมโยง และปรับความรู้เดิมและความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน
- ดังนั้นตามแนวคิดข้างต้น การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีโอกาสได้รับ ข้อมูลประสบการณ์ใหม่ ๆ เข้ามา และโอกาสได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญาของตน ในการคิด กลั่นกรอง ข้อมูล ทำความเข้าใจข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล ความรู้ใหม่กับความรู้เดิม และสร้างความหมาย ข้อมูลความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการสร้างสรรค์ความรู้นี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนที่มีความหมายต่อตนเอง อันจะส่งผลถึงความเข้าใจ และการคงความรู้นั้น (retention)
- ดังนั้นการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสรรค์สร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดการสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism) จึงเป็นแนวคิดที่สามารถนำมาใช้เสริมในการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.2 การเรียนรู้ทักษะกระบวนการ และทักษะทางสติปัญญาต่างๆ

ในอดีตที่ผ่านมา การศึกษามักจะให้ความสำคัญกับเนื้อหาการเรียนรู้อย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการสอนและประเมินผลการเรียนการสอน ที่จะเน้นในด้านการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ และวัดประเมินผลด้านเนื้อหาความรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอนเป็นสำคัญ ซึ่งต่อมามองการศึกษาค้นคว้า การเรียนรู้เพียงเนื้อหาความรู้ ไม่เป็นการเพียงพอ แนวคิดใหม่เกี่ยวกับการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ (learning process) ได้เข้ามาแพร่หลายในประเทศไทยเมื่อประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา โดยมีนักการศึกษาที่ได้มองเห็นว่า เนื้อหาความรู้ในโลกนี้ มีการ

เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และจะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ผู้เรียนคงไม่สามารถที่จะเรียนรู้ได้หมด เขาจะต้องเลือกสรรสิ่งที่ตนเองสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ซึ่งเขาสามารถที่จะแสวงหาและศึกษาได้ด้วยตนเอง หากเขามีทักษะกระบวนการต่างๆ (process skills) ที่จำเป็น แนวคิดในเรื่องการสอนให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการ (process) ควบคู่ไปกับเนื้อหาความรู้หรือผลผลิต (product) จึงเกิดขึ้น แต่ก็เป็นที่น่าเสียดายว่า แม้แนวคิดนี้จะแพร่หลายมากกว่า 20 ปีแล้ว แต่การนำแนวคิดไปใช้ยังไม่กว้างขวาง และบังเกิดผลเท่าที่ควร ผู้เขียนเห็นว่าแนวคิดที่เป็นเรื่องที่น่าส่งเสริม เพราะนับวันก็จะยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น และผู้เรียนในสังคมอนาคต จำเป็นต้องมีคุณสมบัติทางด้านการคิด การปฏิบัติ การแก้ปัญหาสูงขึ้นกว่าในอดีตและปัจจุบัน ดังนั้น เราจึงจำเป็นต้องส่งเสริมและฝึกฝนให้ผู้เรียนมีทักษะทางสติปัญญาหรือทักษะกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตซึ่งมีจำนวนมาก เช่น ทักษะการแสวงหาความรู้ และการศึกษาด้วยตนเอง เช่น ทักษะการสืบค้นแหล่งความรู้ ทักษะการอ่าน ทักษะการฟัง ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการจับใจความสำคัญ ทักษะการจดบันทึก ทักษะการประมวลความรู้ การจัดทำผังความรู้ การเขียนการอธิบายและการสรุป เป็นต้น

1. ทักษะการศึกษาด้วยตนเอง

2. ทักษะการคิดและกระบวนการคิดต่างๆ เช่น ทักษะการคือ เปรียบเทียบจำแนก วิเคราะห์ สังเคราะห์ หาแบบแผน จัดโครงสร้าง จัดระบบ การตั้งสมมติฐาน การพิสูจน์ทดสอบ การลงข้อสรุป การสรุปอ้างอิง รวมทั้งกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการศึกษาวิจัย เป็นต้น

3. ทักษะการจัดการ

4. ทักษะการทำงานกลุ่มหรือทำงานเป็นทีม

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา จึงควรให้ครอบคลุมการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาความรู้ และทักษะกระบวนการทั้งหลายที่จะต้องใช้ในการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดการสร้างสร้งค์ความรู้ (Constructivism) และเน้นการฝึกฝนทักษะกระบวนการทั้งหลายที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตามแนวคิดของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ (process learning) ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

3. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคมและอารมณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ (iteration) กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งเปรียบเสมือนแหล่งความรู้ที่มีคุณค่า แต่เดิมในอดีตครูทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ เพราะเชื่อกันว่าครูเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ ผู้เรียนจึงต้องศึกษาจากครูเท่านั้น แต่ปัจจุบันคงเป็นที่ประจักษ์แล้วว่า แหล่งความรู้นั้นมีหลายแหล่งมาก และในบางเรื่องครูอาจไม่ใช่แหล่งความรู้ที่สำคัญก็ได้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางโลก ทำให้การแพร่กระจายของข่าวสารข้อมูลเป็นไปได้มาก และเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ขอบฟ้าแห่งความรู้ ไม่ได้สิ้นสุดที่ครูและห้องเรียน แต่ได้ขยายขอบเขตไปอย่างกว้างขวาง เนื่องจากการเรียนรู้ของบุคคลเกิดขึ้นจากการรับรู้ข้อมูล ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เข้าไปในสมอง และสมองจะทำหน้าที่ย่อยข้อมูลตีความและสร้างความหมายของข้อมูลเหล่านั้นประสานกัน

กับข้อมูลเดิมที่มีอยู่เกิดเป็นความรู้ หรือโครงสร้างความรู้ใหม่ของบุคคลนั้น ดังนั้นการเรียนรู้จึงขึ้นกับสิ่งที่รับเข้ามา หากมีข้อมูลมากหลากหลาย การเรียนรู้ก็ย่อมมีโอกาสที่จะเกิดมากขึ้น ด้วยเหตุนี้หากครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว การปฏิสัมพันธ์จะช่วยให้ผู้เรียนรับข้อมูลเข้ามามาก การเรียนรู้ของผู้เรียนย่อมจะขยายขอบเขตออกไปอย่างกว้างขวางมากกว่าการได้ปฏิสัมพันธ์กับครูเพียงแหล่งเดียว แหล่งความรู้ที่อยู่รอบตัวเราที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์แก่ผู้เรียนมีหลายแหล่ง

เช่นเดียวกับการมีส่วนร่วมทางด้านอื่นๆที่ต้องมีการคำนึงถึงอารมณ์ และความรู้สึกของผู้เรียน ครูจำเป็นต้องวิเคราะห์ว่า ขณะที่ผู้เรียนกำลังมาปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนควรเกิดอารมณ์ความรู้สึกใดที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ และพยายามแสวงหาวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกดังกล่าว เช่น ในบางกรณีเราอาจต้องสร้างสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนานที่ได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น เพื่อส่งเสริมให้เขาเห็นคุณค่าของการสัมพันธ์กับผู้อื่น แต่ในบางกรณีเราอาจต้องสร้างความรู้สึกหงายหงาย สงสัย เมื่อเกิดการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจในการแสวงหาคำตอบ เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้ง 4 ด้าน ดังกล่าว จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้ดี เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่ได้ผ่านกระบวนการคิด กลั่นกรองโดยให้ผู้เรียนเอง ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจและจำในสิ่งที่ตนเรียนรู้ อย่างไรก็ตามแม้ว่าผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจหรือทักษะจากกิจกรรมดังกล่าวแล้วก็ตามผู้เรียนก็อาจจะยังไม่สามารถนำไปใช้ได้ การที่ผู้เรียนจะสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ (transfer of learning) ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้ จำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (application) ในสถานการณ์ต่างๆที่หลากหลาย หากผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้มากๆ ความมั่นใจ และความชำนาญในการที่จะนำความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตจริงจะเกิดขึ้น

เนื่องจากผู้เขียนเห็นว่าประเด็นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เป็นประเด็นสำคัญ เพราะเป็นจุดอ่อนของการจัดการเรียนการสอนของไทย ดังจะเห็นได้ว่าผู้เรียนทุกระดับของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรืออุดมศึกษา มีการปฏิบัติหรือพฤติกรรมการนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ในชีวิตจริงค่อนข้างน้อย ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอน ผู้เรียนขาดการฝึกฝนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (ผู้เรียนพบจากการวิเคราะห์แผนการสอนของครูจำนวนมาก) การถ่ายโอนการเรียนรู้จึงไม่เกิดขึ้น หรือเกิดขึ้นน้อย ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงเห็นควรให้เพิ่มเรื่อง “การประยุกต์ใช้” ลงไปในกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะขั้นนี้จะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

แนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น เป็นที่มาของชื่อ CIPPA ดังนี้

C = Construct หมายถึง การสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาส สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การที่ผู้เรียนมีโอกาส ได้สร้างความรู้ด้วยตนเองนี้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา

I = Interaction หมายถึง การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

P = Physical Participation หมายถึง การเรียนรู้มีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกาย โดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางกาย

P = Process Learning หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่างๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการพัฒนาตนเอง เป็นต้น การเรียนรู้กระบวนการเป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับการเรียนรู้ เนื้อหาสาระต่างๆ การเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้าน สติปัญญาอีกทางหนึ่ง

A = Application หมายถึงการ นำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อยๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแต่เพียงการสอนเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนเข้าใจ โดยขาดกิจกรรมนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร การจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้นี้ เท่ากับเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้าน แล้วแต่ลักษณะของสาระและกิจกรรมที่จัด

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบชิปปา (CIPPA) ดังกล่าว ได้มาจากตัวของคำสำคัญซึ่งใช้เป็นแนวคิดหลักในการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ ในระยะแรกๆ ที่ผู้เขียนได้พัฒนาแนวคิดนี้ขึ้น ไม่ได้เรียกชื่อนี้ และไม่ได้เรียงลำดับตามนี้ แต่ต่อมาเมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาสอนนิสิต ผู้เขียนเห็นว่าควรหาทางให้ผู้เรียนจำหลักนี้ได้ง่ายและไม่ลืม จึงได้ลองวิเคราะห์แนวคิดดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง และได้พบว่า สามารถนำคำสำคัญมาเข้ารหัสได้เป็น “CIPPA” ซึ่งเห็นว่าน่าจะเหมาะสม เพราะผู้เรียนคุ้นเคยกับ “CIPP” ซึ่งเป็นโมเดลทางการประเมินผล ดังนั้น หากจะใช้ “CIPPA” เป็นโมเดลทางความคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ก็น่าจะไปด้วยกันด้วยดี และจะทำให้ง่ายแก่ผู้เรียนและครูในการจดจำและสื่อความหมาย อย่างไรก็ตามหากจะใช้ชื่อตามภาษาไทย ชื่อที่น่าจะเหมาะสมก็คือ “การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบประสาน 5 แนวคิดหลัก” เพราะมีความหมายที่ตรงที่สุด

แนวคิดหลัก 5 แนวคิดที่เป็นพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบชิปปาหรือแบบประสาน คือ

1. แนวคิดการสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism)
2. แนวคิดเรื่องกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ (Group Process and Cooperative Learning)
3. แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (Learning Readiness)
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning)
5. แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

การใช้แนวคิดหลักทั้ง 5 ดังกล่าวข้างต้น ใช้บนพื้นฐานของทฤษฎีสำคัญ 2 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีพัฒนาการมนุษย์ (Human Development)
2. ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning)

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลาง

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลาง ถือเป็นแนวทางหนึ่งที่ครูสามารถเลือกใช้ได้ แต่ควรให้เหมาะกับสถานการณ์ การที่การสอนโดยยึดครูเป็นศูนย์กลางเกิดเป็นปัญหาขึ้นมา ก็เนื่องจากครวมักใช้เป็นประจำอยู่แนวทางเดียวต่อเนื่องไปตลอด จึงทำให้ไม่เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เนื่องจากแนวการสอนเพียงแนวเดียว ไม่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ครบทุกด้านเสมอไป

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดกลุ่มของลักษณะการสอนโดยยึดความสำคัญของบทบาทที่มีผลต่อการเรียนการเรียนรู้ของผู้เรียนและการใช้เวลาเรียน (learning time) เป็นเกณฑ์ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยยึดครูเป็นศูนย์กลางหมายถึงลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญหรือมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัว (active participation) ในกิจกรรมการเรียนการสอนมากกว่าผู้เรียน ครูทำหน้าที่ดำเนินการต่างๆ เช่น บรรยาย อธิบายให้ผู้เรียนฟัง สาธิตให้ผู้เรียนดู เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการที่ครูดำเนินการ เช่นนั้นครูกำลังมี “active participation” ครูต้องมีการเคลื่อนไหวทางด้าน ร่างกาย ต้องพูด ต้องแสดง ท่าทาง ต้องเดินไปมา ต้องหยิบโน้มนำนี้ ครูมีการตื่นตัวทางสติปัญญา เพราะต้องคิดว่า จะพูดอะไร อย่างไร จะต้องเรียบเรียงคำพูด คิดหาวิธีอธิบาย คิดถามคำถามหรือตอบคำถาม เป็นต้น ครูมีการตื่นตัวทางสังคม เพราะต้องคอยสังเกตผู้เรียนถามผู้เรียน นอกจากนั้นครูยังมีการตื่นตัวทางอารมณ์ เช่น หากผู้เรียนให้ความสนใจเรียนครูก็พอใจ หากผู้เรียนไม่สนใจ ครูอาจไม่พอใจ และเกิดความ รู้สึกท้อแท้หรือเบื่อหน่ายได้ จากที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงว่า ขณะที่ครูสอน ครูเป็นผู้มีบทบาทที่ ตื่นตัวมาก หรือมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวในกิจกรรมการเรียนการสอนมาก ในขณะที่ผู้เรียนซึ่งก็มี บทบาทและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเช่นกัน ถือเป็น

ผู้ฟัง ผู้จุด ผู้ตอบคำถาม แต่การมีส่วนร่วมนั้นไม่ได้เป็นไปอย่างตื่นตัวครบทุกด้าน เช่น ถ้านั่ง ฟังนานๆ อาจเกิดอาการง่วงนอน ถ้าฟังแล้วไม่ได้คิดตาม ไม่ซ้าก็จะไปคิดเรื่องอื่น หากสิ่งที่ฟัง ไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจหรือเข้าใจ หรือเห็นประโยชน์ สิ่งที่เราเรียนรู้นั้นก็อาจไม่มี ความหมาย แต่ในทางตรงกันข้าม หากการบรรยาย อธิบาย สาธิต ดังกล่าว ครูสามารถทำได้ ดีมากจนผู้เรียนเกิดความตื่นตัว ตั้งใจฟังใช้ความคิดตามคำถามด้วยความสนใจ และผู้เรียนเกิดความ เข้าใจ ก็ถือได้ว่า ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวด้วยเหมือนกัน แม้ว่าการเรียนการสอน นั้นจะยึดครูเป็นศูนย์กลางเพราะครูมีบทบาทมากกว่าผู้เรียน

โดยทั่วไป การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลางนั้น มีความเหมาะสม กับ การเรียนรู้เนื้อหาสาระที่ผู้เรียนไม่สามารถหาอ่านได้จากหนังสือหรือตำรา หรือกับเนื้อหา สาระที่มีความซับซ้อนซึ่งผู้เรียนไม่สามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยคำอธิบายจาก ครู หรือเป็นความรู้จากประสบการณ์ของผู้สอน ซึ่งผู้สอนสามารถถ่ายทอดได้ดี เนื่องจากเป็นผู้ ที่ได้ประสบมาด้วยตนเอง เนื้อหาสาระใดที่ผู้เรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจด้วยตนเอง ได้ ก็ไม่จำเป็นที่ครูจะต้องบรรยาย บอก เล่า แต่ครูจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความเข้าใจของ ผู้เรียน

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลางเป็นแนวการจัดการเรียน การสอน โดยครูมีบทบาทมากกว่าผู้เรียนครูเป็นผู้ “active” และเป็นผู้ใช้เวลาส่วนใหญ่ของ การเรียนการสอน แต่การที่ครูจะสอนอย่างไรนั้น เป็นเรื่องที่คุณต้องแสวงหา ซึ่งหากครูคิดถึง ประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ และมีความสามารถสูง คุณก็อาจแสวงหาวิธีการสอนที่เหมาะสม และดำเนินการสอนโดยใช้เวลาส่วนใหญ่ในการสอน แต่ด้วยความสามารถและวิธีการที่ เหมาะสม ครูก็อาจช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด คือ เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายได้ดี

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การสอนโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลางนั้นไม่ได้เป็นรูปแบบการสอนหรือ วิธีสอนแต่เป็นการจัดกลุ่มของการสอนโดยยึดเอาบทบาทและการใช้เวลาในการเรียนการสอนเป็น เกณฑ์ หากครูเป็นผู้มีบทบาทที่ตื่นตัว (active role) มากกว่าผู้เรียนและใช้เวลาของการเรียน การสอนเป็นส่วนใหญ่ก็ถือว่าการจัดการเรียนการสอนนั้นยึดครูเป็นสำคัญ แต่ในการสอน ครู จำเป็นต้องหารูปแบบหรือวิธีการต่าง ๆ มาใช้ ซึ่งมีรูปแบบและวิธีการบางวิธีที่มีลักษณะเอื้อต่อ ลักษณะการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง หากครูสามารถนำมาใช้และทำได้ดี ก็อาจเกิด ประโยชน์ สูงสุดแก่ผู้เรียนได้ คือช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

ที่กล่าวมาเป็นการวิเคราะห์ให้เห็นถึงลักษณะที่แท้จริงตามความหมายของคำหรือศัพท์ แต่ในการสื่อความหมายกันโดยทั่วไป คนมักกล่าวถึงการสอนโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลาง โดย หมายถึงวิธีสอนด้วย เช่น หมายถึงการสอนโดยครูใช้การบรรยายถ่ายทอด ความรู้ เนื่องจาก “วิธีการบรรยาย” เป็นวิธีการที่เน้นความสำคัญของผู้บรรยาย คือ ครู ซึ่งการ สื่อความหมายกัน ในลักษณะนี้ นับเป็นการตีตราวิธีการสอนแบบบรรยายว่าเป็นวิธีการสำหรับ การสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางไปเลย จึงทำให้เกิดความเข้าใจผิดกันโดยทั่วไปว่า วิธีสอนแบบ

บรรยายใช้กับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ได้ หากใช้จะกลายเป็นการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางไป ซึ่งในความเป็นจริงแล้วในการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางครูสามารถใช้วิธีสอนแบบบรรยายควบคู่ไปกับวิธีการอื่นๆ ได้ โดยในภาพรวมแล้วผู้เรียนยังเป็นผู้มีบทบาทสำคัญและเป็นผู้ใช้เวลาในการเรียนการสอนมากกว่าครู

3. กระบวนการเรียนการสอนตามโมเดลชิปปา

กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องตามหลักแนวคิดหลักชิปปา 5 แนวคิด ซึ่งพัฒนาโดย ทิศนา ขัมมณี (2542) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสำรวจความรู้เดิม / ความรู้พื้นฐานจำเป็นต่อความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนได้ระลึกถึงความรู้เดิม / ตรวจสอบความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่
2. ขั้นผู้เรียนแสวงหาข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นทักษะจำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. ขั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด เพื่อให้ผู้เรียนขยายขอบเขตความรู้ความเข้าใจ ได้มุมมองที่แตกต่างไปจากตน ช่วยให้ความคิดกว้างขึ้น และลึกซึ้งขึ้น
5. ขั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นองค์รวม / ภาพรวมของสิ่งที่เรียนรู้
6. ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน แสดงความรู้ความสามารถของตนเอง อันจะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้และพัฒนาความสามารถหลายด้าน (พหุปัญญา) ของตนและทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในสิ่งที่เรียนรู้และภูมิใจในการเรียนรู้ของตน
7. ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ เห็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยให้ความรู้มีความหมายมากขึ้น

รูปแบบการเรียนการสอนตามหลักชิปปาข้างต้น เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีกระบวนการ/ขั้นตอนการสอนที่ชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงเป็นรูปธรรมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Critical Thinking หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดที่มีเหตุผลหรือมีทิศทาง Good (1973,อ้างถึงใน วรรณุช เนตรพิศาลวิช,2544) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการประเมินหลักฐาน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา และใช้เหตุผลตามแนวตรรกวิทยา ที่ถูกต้องเหมาะสม

เอนนิส (Ennis, 1989 อ้างถึงใน วรรณุช เนตรพิศาลวิช, 2544) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจาร์ณญาณตามคำนิยามว่า บริบทของการคิดเกิดจากการที่คนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และมีความเกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล โดยที่ผู้คิดจะต้องใช้การคิดวิจาร์ณญาณก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อ หรือลงมือปฏิบัติตามการอ้างเหตุผลนั้น

มอสและแมคคลูร์ (Morse and McClure,1971) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย

1. แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นได้
2. แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและข้อจูงใจได้
3. พิจารณาตัดสินข้อพิสูจน์ที่ยากได้
4. แยกแยะข้อความที่มีความลำเอียงได้
5. ลงข้อสรุปอ้างอิงได้
6. ประเมินแหล่งข้อมูลได้

อรพรรณ ลือบุญรัชชัย (2538) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการในการใช้สติปัญญาในการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างสุขุม รอบคอบ มีเหตุผลในการประเมินสถานการณ์เชื่อมโยงเหตุการณ์สรุปบทความ ดีความ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนในการสำรวจหลักฐาน อย่างละเอียด เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

สรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณหมายถึง การคิดอย่างมีเหตุผล และมีกระบวนการคิดตามแนววิทยาศาสตร์ ที่ประกอบด้วยการจำแนกแยกแยะ ข้อเท็จจริง การตีความ การวิเคราะห์ ประเมินค่า การหาข้อสรุปอย่างมีเหตุผล มีเกณฑ์ในการตัดสินใจ ตรวจสอบและประเมินผลงานได้

2. แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เอนนิส (Ennis,1989) กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดหาเหตุผล คิดแบบ ไตร่ตรอง เน้นการตัดสินใจว่าจะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ

จากความหมายนี้มีประเด็นที่สำคัญดังนี้

ประการแรก การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดที่ใช้เหตุผลนั่นคือมีเหตุผลที่ตรองรับ ประการที่สอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดไตร่ตรอง ในการตรวจสอบเหตุผล ทั้งของตนและของผู้อื่น

ประการที่สาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นที่การคิดอย่างตั้งใจ มีสติ ในการค้นหา เหตุผลและเป็นเหตุผลที่ดี เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ประการที่สี่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเน้นการตัดสินใจว่าจะไรควรเชื่อหรืออะไรควรทำ

3. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การพัฒนาการคิดอย่างเป็นกระบวนการ ที่เน้นการตัดสินใจว่าจะไรควรเชื่อหรืออะไรควรทำ โดยการตัดสินใจนี้ต้องมีข้อมูลจากเรื่องที่กำลัง พิจารณาใช้ความรู้พื้นฐาน และใช้ข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับนำมาประสานกับการสรุปอ้างอิงเพื่อ นำไปสู่เป้าหมาย ประกอบด้วยการพัฒนาความสามารถของการคิดวิจาร์ณญาณ 8 ทักษะ (Ennis,1989) คือ

1. การทำความเข้าใจปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกรายละเอียดพื้นฐาน ของปัญหาที่พบ และสามารถจำรายละเอียดของปัญหาที่พบได้
2. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการพิจารณา ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล รายละเอียดของข้อมูลโดยการสังเกต และแปลความหมายร่วม ด้วย การสังเกตและการตัดสินใจผลของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตด้วยตนเอง โดยใช้ประสาทสัมผัส ทั้ง 5
3. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน หมายถึง ความสามารถในการนำหลักการใหญ่ไปแตกเป็น หลักการย่อย ๆ ได้ โดยใช้เหตุผลหลักการทางตรรกศาสตร์ และสามารถสรุปผลที่ตามมาของ ข้อสรุปนั้นได้
4. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน หมายถึง ความสามารถในการหาเหตุผลเพื่อหาข้อสรุปได้ โดยมีการยกตัวอย่าง รายละเอียดย่อย ๆ ของเนื้อหาที่ครอบคลุมและเพียงพอ สามารถสรุป เหตุการณ์ทั่วไป และลงความเห็นจากความจริงของข้อสรุปนั้นได้

5. การตัดสินคุณค่า การตัดสินคุณค่า หมายถึง ความสามารถพิจารณาทางเลือกโดยมีข้อมูลพื้นฐานเพียงพอ สามารถพิจารณาว่าอะไรจะเป็นผลที่เกิดขึ้น สามารถชั่งน้ำหนักระหว่างผลดีและผลเสียก่อนตัดสินใจ

6. การแปลความหมาย หมายถึง ความสามารถในการบอกคำเหมือน คำที่มีความหมายคล้ายกันได้ จำแนกและจัดกลุ่มได้ สามารถให้คำนิยามเชิงปฏิบัติได้ และยกตัวอย่าง “ใช่” และ “ไม่ใช่” ได้

7. การกำหนดข้อสมมุติฐาน หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล เพื่ออธิบายสาเหตุ และกำหนดข้อสันนิษฐานจากข้อความที่จัดแสดงได้

8. การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหา เลือกเกณฑ์ตัดสินผลที่เป็นไปได้ กำหนดทางเลือกที่ดีที่สุดวิธีเดียวได้และทบทวนทางเลือกอย่างมีเหตุผล

ตอนที่ 6 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สตาสเตอร์รี่ (Statterly, 1990) ได้พบว่าการจัดให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและเขียนเกี่ยวกับหัวข้อที่มีความซับซ้อน โดยผู้สอนเป็นผู้วิจารณ์ ในลักษณะของการสนับสนุนและการท้าทายตั้งแต่เริ่มแรก การเรียนการสอนสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ แต่ผู้สอนต้องมีการเตรียมความพร้อมของตนเองเพื่อให้สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้ตรงตามความต้องการ

นอร์ริสและเอนนิส (Norris and Ennis, 1990) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรายงานการคิดด้วยภาษาพูดเพื่อทดสอบความตรงของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชนิดเลือกตอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า การรายงานการคิดด้วยภาษาเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นของการหาความตรงของข้อมูลและข้อมูลที่รวบรวมยังทำให้เกิดการคิดและปฏิบัติเปลี่ยนแปลงไปด้วย

เบรก (Brell, 1990) ได้ทำการทดสอบทฤษฎีภายใต้การโต้แย้งเกี่ยวกับการถ่ายโอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอธิบายถึงวิธีการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในห้องเรียน การสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การส่งเสริมลักษณะนิสัยการ ผู้เรียนมีการ สืบสอบมีผลนำไปสู่การพัฒนาสติปัญญาจริยธรรมและบูรณาการทางสังคม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พัฒนารูปแบบ ศึกษาผลการใช้ และนำเสนอรูปแบบการเรียน การสอนบนเว็บโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซีปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดในการวิจัย มีดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. นิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะนิเทศศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ และคณะรัฐศาสตร์ รวม 6 คณะ จำนวน 7,067 คน
2. อาจารย์สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะนิเทศศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ และคณะรัฐศาสตร์ รวม 6 คณะ จำนวน 627 คน
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้านการเรียนการสอนแบบซีปปา และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสอบถามความคิดเห็น
 - 1.1 นิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 379 คน ที่ศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จของ ยามาเน่ (Yamane, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - 1.2 อาจารย์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 157 ท่าน ที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จของ ยามาเน่ (Yamane, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - 1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้านการเรียนการสอนแบบซีปปา และ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมจำนวน 3 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบ โรงเรียนคณะครุศาสตร์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการศึกษากาฬ จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัย เป็น 4 ขั้นตอนหลัก คือ

1. ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. สร้างรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. รับรองรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนของศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบข่ายของรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนิสิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์

2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ คุณสมบัติ องค์ประกอบ และทรัพยากรสนับสนุนต่าง ๆ บนเว็บ เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและแนวทางต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

3. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะ กระบวนการและกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมิน เพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

4. ศึกษาองค์ประกอบ ขั้นตอน และการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยโมเดลชิปปา เพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

5. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ และนิสิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนวัดระดับ 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การแปลผลระดับความคิดเห็น วิเคราะห์ค่าคะแนนดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร อ้างถึงในวรนุช เนตรพิศาลนิช, 2544)

| | | |
|--------------------------------|----------|---|
| มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด | ค่าคะแนน | 5 |
| มีความเหมาะสมในระดับมาก | ค่าคะแนน | 4 |
| มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง | ค่าคะแนน | 3 |
| มีความเหมาะสมในระดับน้อย | ค่าคะแนน | 2 |
| มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด | ค่าคะแนน | 1 |

| ค่าคะแนน | ความหมาย |
|-------------|--------------------------------|
| 1.00 – 1.49 | มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด |
| 1.50 – 2.49 | มีความเหมาะสมในระดับน้อย |
| 2.50 – 3.49 | มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง |
| 3.50 – 4.49 | มีความเหมาะสมในระดับมาก |
| 4.50 – 5.00 | มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด |

6. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

7. ผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและข้อคำถามที่ยังไม่สมบูรณ์ ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้

8. ส่งให้อาจารย์อาจารย์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 157 ท่าน ที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 โดยทำการสุ่มอย่างง่าย

จากรายชื่ออาจารย์ทั้งหมด แล้วทำการส่งให้อาจารย์ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม ได้คืนมาจำนวน 20 ชุด เดือนมกราคม ได้ทำการทวงถามไปอีก 2 ครั้ง ได้คืนมาเพิ่มอีก 3 ชุด รวมทั้งสิ้น 23 ชุด

9. แจกแบบสอบถามให้นิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 379 คน ที่ศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 โดยการสุ่มแบบง่าย ได้คืนมาทั้งหมด 379 ชุด

10. นำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของอาจารย์และนิสิตมาคำนวณหาค่าร้อยละ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีขั้นตอน 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และจากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิตกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยสร้างต้นแบบการเรียนการสอน 2 รูปแบบ คือ

1.1 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามกระบวนการสอนของผู้สอน

1.2 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามกระบวนการเรียนของผู้เรียน

2. ทำการสร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากความคิดเห็นของอาจารย์ และนิสิตตามขั้นตอนที่ 1 ซึ่งการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีขั้นตอนย่อยดังนี้

2.1 ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิด โดยนำผลจากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ 1. มาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด

2.2 ผู้วิจัยสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น

3. ประเมินต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

3.1 นำต้นแบบระบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และครอบคลุมปรับปรุงแก้ไข

3.2 นำต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเว็บ 1 ท่าน, ด้านการเรียนการสอนชิปปา 1 ท่าน, ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1 ท่านตรวจสอบคุณภาพ

3.3 ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบและแนะนำ

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อันได้แก่

4.1 บทเรียนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของการเรียนการสอนบนเว็บที่บูรณาการกับโมเดลชิปปา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพความถูกต้อง และการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเรียนการสอนบนเว็บ กระบวนการเรียนการสอนชิปปา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

- 1) ออกแบบเป็นผังงาน (Flow Chart) ตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
- 2) ออกแบบกระดานออกแบบ (Story Boards) ตามลำดับขั้นตอนของผังงานและกรอบแนวคิดโมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 3) สร้างเว็บการเรียนการสอน โดยนำผังงานและกระดานออกแบบในขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 มาสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน เครื่องมือในการสร้างคือ โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างเว็บเพจ

4.2 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) ที่ใช้วัดพัฒนาการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งสร้างจากแนวคิด

Critical thinking Abilities ของ Ennis จำนวน 56 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพความถูกต้อง โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัย แบบ One-Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538) มีขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมในการเรียนบนเว็บ

ผู้วิจัยเตรียมเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ อันได้แก่ บทเรียนเว็บ และแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) ที่ใช้วัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน

2. ดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองร่วมกับผู้สอน โดยการทดลองครั้งนี้ จัดการทดลองตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยทำการทดลองในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 ในเดือนกุมภาพันธ์ เป็นระยะเวลา 2 ครั้ง วันละ 2 ชั่วโมง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังการเรียนการสอน

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการเรียนการสอน ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS+

4. สรุปผลการนำไปใช้

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ปรับแก้รูปแบบ

ผู้วิจัยปรับแก้องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปป่า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่พบว่ามีปัญหา หรือบกพร่องที่ควรแก้ไข

ขั้นตอนที่ 4 รับรองรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปป่า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปป่า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ปรับแก้แล้ว ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านรับรองรูปแบบการเรียนการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการรับรองรูปแบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการรับรองรูปแบบการวิจัย คือ แบบประเมินและรับรองการวิจัย โดยลักษณะของแบบประเมิน แบ่งเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบงานวิจัย โดยใช้มาตราส่วนวัดระดับ 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญได้วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของรูปแบบงานวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมนำส่งแบบรับรองการวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเอง
2. ผู้วิจัยติดต่อขอรับแบบรับรองการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง ใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ด้วยการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการเรียนการสอนด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. วิเคราะห์ค่าคะแนนการประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนในสัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 4 ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ในการแปลผลระดับคะแนนระดับความคิดเห็น(ประกอบ กรรณสูตร อ้างถึงใน
วรรณช เนตรพิศาลวิษ, 2544) ดังนี้

| | | |
|--------------------------------|----------|---|
| มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด | ค่าคะแนน | 5 |
| มีความเหมาะสมในระดับมาก | ค่าคะแนน | 4 |
| มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง | ค่าคะแนน | 3 |
| มีความเหมาะสมในระดับน้อย | ค่าคะแนน | 2 |
| มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด | ค่าคะแนน | 1 |

| ค่าคะแนน | ความหมาย |
|-----------|--------------------------------|
| 1.00-1.49 | มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด |
| 1.50-2.49 | มีความเหมาะสมในระดับน้อย |
| 2.50-3.49 | มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง |
| 3.50-4.49 | มีความเหมาะสมในระดับมาก |
| 4.50-5.0 | มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด |

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของบทเรียนเว็บที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อนำไปปรับปรุงนั้น
ผู้วิจัยคัดเลือกความเหมาะสมของรูปแบบที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00 ขึ้นไป

และ ตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญได้วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านให้การรับรองว่า รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้กับวิชาเรียนสำหรับนิสิตปริญญา
บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการเรียนการสอน

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอนตามลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากการที่ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดล ชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4-1 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ

| ตำแหน่งทางวิชาการ | ความถี่ | ร้อยละ |
|--------------------|---------|--------|
| อาจารย์ | 3 | 13.04 |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | 5 | 21.74 |
| รองศาสตราจารย์ | 14 | 60.87 |
| ศาสตราจารย์ | 1 | 4.35 |
| รวม | 23 | 100 |

จากตารางที่ 4-1 พบว่า อาจารย์สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ตอบแบบสอบถาม มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์มากที่สุด ร้อยละ 60.87 รองลงมาคือตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยละ 21.74

ตารางที่ 4-2 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์จำแนกตามคณะ

| คณะ | ความถี่ | ร้อยละ |
|-------------------------|---------|--------|
| พาณิชยศาสตร์และการบัญชี | 4 | 17.39 |
| เศรษฐศาสตร์ | 3 | 13.04 |
| นิติศาสตร์ | 2 | 8.70 |
| นิเทศศาสตร์ | 9 | 39.13 |
| ครุศาสตร์ | 3 | 13.04 |
| รัฐศาสตร์ | 2 | 8.70 |
| รวม | 23 | 100 |

จากตารางที่ 4-2 พบว่า อาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม สังกัดคณะนิเทศศาสตร์ร้อยละ 39.13 รองลงมาคือ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีร้อยละ 17.39

ตารางที่ 4-3 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน

| ประสบการณ์การสอน | ความถี่ | ร้อยละ |
|------------------|---------|--------|
| ต่ำกว่า 5 ปี | - | - |
| 5-10 ปี | 3 | 13.04 |
| 10 ปีขึ้นไป | 20 | 86.96 |
| รวม | 23 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-3 พบว่า อาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม มีประสบการณ์การสอน 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 86.96 และ 5-10 ปี ร้อยละ 13.04

ตารางที่ 4-4 แสดงความถี่และร้อยละของนิสิต จำแนกตามระดับชั้นปี

| ชั้นปี | ความถี่ | ร้อยละ |
|-------------|---------|--------|
| ปี 1 | 54 | 14.25 |
| ปี 2 | 139 | 36.68 |
| ปี 3 | 117 | 30.87 |
| ปี 4 | 63 | 16.62 |
| สูงกว่าปี 4 | 6 | 1.58 |
| รวม | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-4 พบว่า นิสิตปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ตอบแบบสอบถามอยู่ชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 36.68 รองลงมาคือ ชั้นปีที่ 3 และ 4 ร้อยละ 30.87 และ 16.62 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-5 แสดงความถี่และร้อยละของนิสิต จำแนกตามคณะ

| คณะ | ความถี่ | ร้อยละ |
|-------------------------|---------|--------|
| พาณิชยศาสตร์และการบัญชี | 69 | 18.20 |
| เศรษฐศาสตร์ | 55 | 14.51 |
| นิติศาสตร์ | 56 | 14.78 |
| นิเทศศาสตร์ | 64 | 16.89 |
| ครุศาสตร์ | 66 | 17.41 |
| รัฐศาสตร์ | 69 | 18.20 |
| รวม | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-5 พบว่า นิสิตที่ตอบแบบสอบถาม สังกัดคณะรัฐศาสตร์และพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ร้อยละ 18.20 รองลงมาคือ ครุศาสตร์ ร้อยละ และนิเทศศาสตร์ 17.41 และ 16.89 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-6 แสดงความถี่และร้อยละของนิสิต จำแนกตามเพศ

| เพศ | ความถี่ | ร้อยละ |
|------|---------|--------|
| หญิง | 196 | 51.72 |
| ชาย | 183 | 48.28 |
| รวม | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-6 พบว่า นิสิตเป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.72 รองลงมาคือ เพศชาย ร้อยละ 48.28

ตารางที่ 4-7 แสดงความถี่และร้อยละของนิสิต จำแนกตามช่วงอายุ

| ช่วงอายุ | ความถี่ | ร้อยละ |
|---------------|---------|--------|
| ต่ำกว่า 15 ปี | - | - |
| 15-19 ปี | 165 | 43.54 |
| 20-24 ปี | 211 | 55.67 |
| สูงกว่า 24 ปี | 3 | 0.79 |
| รวม | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-7 พบว่า นิสิตที่ตอบแบบสอบถาม อายุ 20-24 ปี ร้อยละ 55.67 รองลงมา คือ 15-19 ปี และ สูงกว่า 24 ปี ร้อยละ 43.54 และ 0.79 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-8 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการเรียน การสอนบนเว็บ

| ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ | อาจารย์ | | นิสิต | |
|---|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเรียน | 10 | 43.48 | 135 | 35.62 |
| ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในทันทีตลอดเวลา | - | - | 82 | 21.64 |
| ผู้เรียนต้องศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง โดยมี | 4 | 17.39 | 111 | 29.29 |
| ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก | | | | |
| ผู้เรียนเรียนได้ทันทีตลอดเวลา โดยผู้สอนต้องมี | 9 | 39.13 | 51 | 13.46 |
| การจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ | | | | |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-8 พบว่า อาจารย์ร้อยละ 39.13 มีความรู้ว่าการเรียนการสอนบนเว็บใช้ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเรียน รองลงมาคือ ผู้เรียนเรียนได้ทันทีตลอดเวลาโดยที่ ผู้สอนเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ 39.13 ส่วนนิสิตมีความรู้ว่าเป็นการใช้ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเรียน ร้อยละ 35.62 รองลงมาคือ ผู้เรียนต้องศึกษาหา

ความรู้ด้วยตัวเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยการความสะดวก และ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในทุกที่ทุกเวลา ร้อยละ 29.29 และ 21.64 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-9 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามความคุ้นเคยในการเรียนการสอนบนเว็บ

| เคย/ไม่เคย | อาจารย์ | | นิสิต | |
|------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| เคย | 5 | 21.74 | 92 | 24.27 |
| ไม่เคย | 18 | 78.26 | 287 | 75.73 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-9 พบว่า อาจารย์ไม่เคยทำการสอนบนเว็บ ร้อยละ 78.26 รองลงมาคือ เคยทำการสอนบนเว็บ ร้อยละ 21.74 สำหรับนิสิต ร้อยละ 75.73 ไม่เคยเรียนมาก่อน รองลงมาคือ เคยเรียนมาแล้ว ร้อยละ 24.27

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-10 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามการเตรียมพร้อม
สำหรับการเรียนการสอนบนเว็บ

| วิธีการเตรียมพร้อม | อาจารย์ | | นิสิต | |
|--|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| อ่านจากหนังสือ | 2 | 8.70 | 25 | 6.60 |
| แจกคู่มือเมื่อนิสิตลงทะเบียน | 9 | 39.13 | 124 | 32.72 |
| สอบถามจากผู้ที่เคยเรียนมาแล้ว | 2 | 8.70 | 55 | 14.51 |
| เข้าไปเว็บไซต์ที่มีการเรียนการสอนบนเว็บ อื่นๆ | 9 | 39.13 | 163 | 43.00 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จากตารางที่ 4-10 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 39.13 เห็นว่าควรให้นิสิตเข้าไปยังเว็บไซต์ที่มีการเรียนการสอนบนเว็บ และ เห็นว่าควรแจกคู่มือเมื่อนิสิตทำการลงทะเบียนเท่ากัน ส่วนนิสิตก็มีความเห็นว่า ให้เข้าไปเว็บไซต์ที่มีการเรียนการสอนบนเว็บ ร้อยละ 43.00 รองลงมาคือแจกคู่มือเมื่อนิสิตลงทะเบียน และสอบถามจากผู้ที่เคยเรียนมาแล้ว ร้อยละ 32.72 และ 14.51 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-11 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามเครื่องมือที่เหมาะสม
สำหรับนิติตในการเรียนบนเว็บ

| เครื่องมือ | อาจารย์ | | นิสิต | |
|------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| E-mail | 18 | 78.26 | 307 | 81.00 |
| Webboard | 18 | 78.26 | 246 | 64.91 |
| Chatroom | 9 | 39.13 | 189 | 49.87 |
| Search engine | 18 | 78.26 | 254 | 67.02 |
| Video Conference | 9 | 39.13 | 130 | 34.30 |
| Video files | 8 | 34.78 | 156 | 41.16 |
| อื่นๆ | - | - | - | - |

จาก ตารางที่ 4-11 พบว่า อาจารย์ให้ใช้ E-mail ,Search engine และ Webboard ร้อยละ 78.26 และ เห็นว่าเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับนิติต คือ รองลงมาคือ Video Conference และ Chatroom ร้อยละ 39.13 ส่วนนิติตให้ใช้ ร้อยละ 81.00เห็นว่าควรใช้ E-mail รองลงมาคือ Search engine ร้อยละ 67.02

ตารางที่ 4-12 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสม

| ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ | อาจารย์ | | นิสิต | |
|------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| มีเครื่องมือสื่อสารพร้อม | 20 | 86.96 | 323 | 85.22 |
| มีรายละเอียดวิชาอย่างละเอียด | 19 | 82.61 | 240 | 63.32 |
| บอกขั้นตอนในการเรียน | 18 | 78.26 | 207 | 54.62 |
| มีแบบฝึกหัดให้นิสิตทำ | 21 | 91.30 | 230 | 60.69 |
| ใช้งานง่าย เข้าใจ ไม่ซับซ้อน | 16 | 69.57 | 294 | 77.57 |
| สวยงาม ทันสมัย | 8 | 34.78 | 129 | 34.04 |
| มีตัวอย่างประกอบ | 17 | 37.91 | 247 | 65.17 |
| อื่นๆ | - | - | - | - |

จาก ตารางที่ 4-12 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 91.30 เห็นว่าลักษณะการเรียนการสอนเว็บที่เหมาะสม คือมีแบบฝึกหัดให้นิสิตทำ รองลงมาคือ มีเครื่องมือสื่อสารพร้อม ร้อยละ 86.96 สำหรับนิสิต ร้อยละ 85.22 เห็นว่าควร มีเครื่องมือสื่อสารพร้อม รองลงมาคือ ใช้งานง่าย เข้าใจ ไม่ซับซ้อน ร้อยละ 77.57

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-13 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามสัดส่วนการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสม

| สัดส่วน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| เว็บ 50% สอน 50% | 2 | 8.70 | 81 | 21.37 |
| เว็บ 60% สอน 40% | 7 | 30.43 | 46 | 12.14 |
| เว็บ 40% สอน 60% | 7 | 30.43 | 215 | 56.73 |
| อื่นๆ | 7 | 30.43 | 37 | 9.76 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-13 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 30.43 เห็นว่าสัดส่วนการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมคือ เว็บ 60% สอน 40%, เว็บ 40% สอน 60%และอื่นๆ ส่วนนิสิต ร้อยละ 56.73 43 เห็นว่าสัดส่วนการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมคือ เว็บ 40% สอน 60%

ตารางที่ 4-14 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีแนะนำขั้นตอนการ
เรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชาที่เหมาะสม

| วิธีแนะนำขั้นตอนการเรียน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|---------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ผู้สอนอธิบาย | 3 | 13.04 | 176 | 46.44 |
| จัดทำเป็นเอกสาร | 4 | 13.39 | 87 | 22.96 |
| ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชา | 16 | 69.57 | 113 | 29.82 |
| อื่นๆ | - | - | 3 | 0.79 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-14 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 47.20 เห็นว่าให้ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์
รายวิชา รองลงมาคือ ผู้สอนอธิบาย และจัดทำเป็นเอกสาร กับใช้วิธีผสมผสาน ร้อยละ 30.60 และ
11.10 ตามลำดับ ส่วนนิสิต เห็นว่าควรให้ผู้สอนอธิบาย ร้อยละ 49.34 รองลงมาคือ ทำเป็น
คำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชา และจัดทำเป็นเอกสาร ร้อยละ 26.65 และ 22.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-15 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีแนะนำขั้นตอนการ
ใช้งานเครื่องมือที่ใช้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเว็บ ที่เหมาะสม

| วิธีแนะนำขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือ | อาจารย์ | | นิสิต | |
|-------------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ผู้สอนอธิบาย | 3 | 13.04 | 113 | 29.82 |
| จัดทำเป็นเอกสาร | 1 | 4.35 | 86 | 22.69 |
| ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชา | 12 | 52.17 | 64 | 16.89 |
| ทำเป็นตัวอย่าง สาทิตวิธีการใช้งาน | 7 | 30.43 | 108 | 28.50 |
| อื่น ๆ | - | - | 8 | 2.11 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-15 พบว่า อาจารย์ร้อยละ 30.56 เห็นว่าวิธีแนะนำขั้นตอนการใช้งาน
เครื่องมือ ที่ใช้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่เหมาะสมคือ ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชา และ
ร้อยละ 25.00 เห็นว่า ให้ทำเป็นตัวอย่าง สาทิตวิธีการใช้งาน สำหรับนิสิต ร้อยละ 32.98 เห็นว่าให้
ผู้สอนอธิบาย และร้อยละ 28.23 ให้ทำเป็นตัวอย่างสาทิตวิธีการใช้งาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-16 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีการเรียนรู้เนื้อหา
รายวิชา ที่เหมาะสม

| วิธีแนะนำขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือ | อาจารย์ | | นิสิต | |
|-------------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ผู้สอนบรรยายอย่างสรุป | 6 | 26.09 | 172 | 45.38 |
| จัดทำเป็นเอกสาร | 3 | 13.04 | 106 | 27.97 |
| ผู้เรียนศึกษาเองจากเว็บไซต์ | 13 | 56.52 | 76 | 20.05 |
| อื่นๆ | 1 | 4.35 | 25 | 6.60 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-16 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 55.56 เห็นว่าควรให้ผู้เรียนศึกษาเองจาก
เว็บไซต์ รองลงมาคือ ผู้สอนบรรยายอย่างสรุป และใช้หลายวิธีผสมผสานกัน ร้อยละ 27.78 และ
13.89 ตามลำดับ ส่วนนิสิต ร้อยละ 48.55 เห็นว่าให้ผู้สอนบรรยายอย่างสรุป รองลงมาคือ จัดทำ
เป็นเอกสาร และผู้เรียนศึกษาเองจากเว็บไซต์ ร้อยละ 25.33 และ 23.22 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-17 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามการทำแบบวัด การคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน

| การทำแบบวัดก่อนเรียน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|----------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ทำในเว็บไซต์รายวิชา | 11 | 47.83 | 171 | 45.12 |
| ทำในห้องเรียน | 9 | 39.13 | 198 | 52.24 |
| อื่นๆ | 3 | 13.04 | 10 | 2.64 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-17 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 63.89 เห็นว่า ควรให้นิสิตทำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณในเว็บไซต์รายวิชา รองลงมาคือ ทำในห้องเรียน ร้อยละ 33.33 ส่วนนิสิต ร้อยละ 55.15 เห็นว่าควรทำในห้องเรียน รองลงมาร้อยละ 43.01 ทำในเว็บไซต์รายวิชา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-18 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามการอธิบายขั้นตอน
การทำแบบวัตการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน

| วิธีอธิบายขั้นตอนการทำแบบวัต | อาจารย์ | | นิสิต | |
|--------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ผู้สอนอธิบาย | 6 | 26.09 | 194 | 51.19 |
| จัดทำเป็นเอกสาร | 4 | 17.39 | 83 | 21.90 |
| ผู้เรียนอ่านจากเว็บไซต์รายวิชา | 13 | 56.52 | 101 | 26.65 |
| อื่น ๆ | - | - | 1 | 0.26 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-18 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 44.44 เห็นว่าการอธิบายขั้นตอนการทำแบบวัตการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ควรให้ผู้เรียนอ่านจากเว็บไซต์รายวิชา รองลงมาคือ ผู้สอนอธิบาย ร้อยละ 30.56 สำหรับนิสิต ร้อยละ 50.40 เห็นว่าให้ผู้สอนอธิบาย รองลงมาคือ ให้ผู้เรียนอ่านจากเว็บไซต์รายวิชา และจัดทำเป็นเอกสาร ร้อยละ 24.80 และ 24.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-19 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีการนำเข้าสู่บทเรียน

| วิธีการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | อาจารย์ | | นิสิต | |
|---|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ผู้สอนเป็นผู้นำเข้าสู่บทเรียนด้วยตัวเอง | 7 | 30.43 | 166 | 43.80 |
| จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน | 3 | 13.04 | 28 | 7.39 |
| ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้ว- ให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง | 13 | 56.52 | 178 | 46.97 |
| อื่น ๆ | - | - | 7 | 1.85 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-19 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 58.33 และนิสิต ร้อยละ 48.02 เห็นว่าวิธีการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ควรให้โจทย์ที่กระตุ้นให้ได้แสดงความคิดเห็น รองลงมาคือ ให้โจทย์ที่ให้เกิดในสิ่งที่แตกต่างจากที่เป็นอยู่ ร้อยละ 19.44 และ ร้อยละ 33.51 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-21 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีการศึกษา ค้นคว้า
ข้อมูลเพิ่มเติม

| วิธีการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม | อาจารย์ | | นิสิต | |
|-------------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| อาจารย์บอกแหล่งข้อมูล | 3 | 13.04 | 91 | 24.01 |
| นิสิตศึกษาด้วยตัวเอง | 3 | 13.04 | 80 | 21.11 |
| จัดทำเป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม | 17 | 73.91 | 203 | 53.56 |
| อื่นๆ | - | - | 5 | 1.32 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-21 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 72.22 เห็นว่าการศึกษา ค้นหาคำรู้เพิ่มเติม ควรจัดทำเป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม รองลงมาคือ นิสิตศึกษาด้วยตัวเอง ร้อยละ 11.11 ส่วนนิสิต ร้อยละ 50.13 เห็นว่าควรจัดทำเป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม รองลงมาคือ อาจารย์บอกแหล่งข้อมูล ร้อยละ 24.80

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-22 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีอธิบายกิจกรรม
การเรียนการสอนท้ายบทเรียน

| วิธีอธิบายกิจกรรมท้ายบทเรียน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|------------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ผู้สอนอธิบาย | 7 | 30.43 | 160 | 42.22 |
| จัดทำเป็นเอกสาร | 2 | 8.70 | 115 | 30.34 |
| ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์ | 14 | 60.87 | 97 | 25.59 |
| อื่นๆ | - | - | 7 | 1.85 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-22 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 61.11 เห็นว่าวิธีอธิบายกิจกรรมการเรียนการสอนท้ายบทเรียน ควรทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์ รองลงมาคือ ผู้สอนอธิบาย ร้อยละ 27.78 ส่วน นิสิต ร้อยละ 43.01 เห็นว่าควรให้ผู้สอนอธิบาย รองลงมาคือ จัดทำเป็นเอกสาร ร้อยละ 29.29

ตารางที่ 4-23 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีทำกิจกรรม
ทำยบทเรียน ที่เหมาะสม

| วิธีอธิบายกิจกรรมทำยบทเรียน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|---|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ทำคนเดียว | 6 | 26.09 | 66 | 17.41 |
| ทำเป็นกลุ่ม | 7 | 30.43 | 193 | 50.92 |
| เดี่ยวก็ได้ กลุ่มก็ได้ หรือตามลักษณะเนื้อหา | 8 | 34.78 | 119 | 31.40 |
| อื่น ๆ | 2 | 8.70 | 1 | 0.26 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-23 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 47.22 เห็นว่าวิธีการทำกิจกรรมทำยบทเรียนที่
เหมาะสม ควรทำเดี่ยวก็ได้ กลุ่มก็ได้ หรือตามลักษณะเนื้อหา รองลงมาคือ ทำเป็นกลุ่ม ร้อยละ
36.11 ส่วนนิสิต ร้อยละ 52.51 เห็นว่าควรทำเป็นกลุ่ม รองลงมาคือ เดี่ยวก็ได้ กลุ่มก็ได้ หรือตาม
ลักษณะเนื้อหา ร้อยละ 31.66

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-24 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีแบ่งกลุ่มที่เหมาะสม

| วิธีแบ่งกลุ่ม | อาจารย์ | | นิสิต | |
|--------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| นิสิตจัดกลุ่มเอง | 12 | 52.17 | 281 | 74.14 |
| อาจารย์จัดกลุ่มให้ | 4 | 17.39 | 37 | 9.76 |
| จับสลาก | 7 | 30.43 | 59 | 15.57 |
| อื่น ๆ | - | - | 2 | 0.53 |
| รวม | 23 | 36 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-24 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 63.89 และนิสิตร้อยละ 71.24 ร้อยละ เห็นว่าวิธีแบ่งกลุ่มที่เหมาะสมควรให้นิสิตจัดกลุ่มเอง รองลงมาคือ จับสลาก ร้อยละ 13.89 และ ร้อยละ 15.30 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-25 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีประเมินผลงาน
ที่เหมาะสม

| วิธีประเมินผลงาน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|----------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| อาจารย์ประเมินคนเดียว | 4 | 17.39 | 41 | 10.82 |
| นิสิตประเมินร่วมกับอาจารย์ | 17 | 73.91 | 286 | 75.46 |
| นิสิตประเมินกันเอง | 1 | 4.35 | 51 | 13.46 |
| อื่น ๆ | 1 | 4.35 | 1 | 0.26 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-25 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 69.44 เห็นว่าวิธีประเมินผลงานที่เหมาะสม ควร
ให้นิสิตทำการประเมินร่วมกับอาจารย์ รองลงมาคือ อาจารย์ประเมินคนเดียว ร้อยละ 16.67 ส่วน
นิสิต ร้อยละ 71.24 เห็นว่าควรให้นิสิตประเมินร่วมกับอาจารย์ รองลงมาคือ อาจารย์ประเมินคน
เดียว ร้อยละ 15.30

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-26 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามการทำแบบวัด
การคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน

| การทำแบบวัดหลังเรียน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|----------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ทำในเว็บไซต์รายวิชา | 11 | 47.83 | 162 | 42.74 |
| ทำในห้องเรียน | 11 | 47.83 | 216 | 56.99 |
| อื่น ๆ | 1 | 4.35 | 1 | 0.26 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-26 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 61.11 เห็นว่าการทำแบบวัดการคิดอย่างมี
วิจารณญาณหลังเรียน ควรทำในเว็บไซต์รายวิชา รองลงมาคือ ทำในห้องเรียน ร้อยละ 30.56
ส่วนนิสิต ร้อยละ 63.59 เห็นว่าควรทำในห้องเรียน รองลงมาคือ ทำในเว็บไซต์รายวิชา ร้อยละ
34.83

ตารางที่ 4-27 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีสรุปผลการเรียนการสอน

| วิธีสรุปผล | อาจารย์ | | นิสิต | |
|-----------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| อาจารย์สรุปคนเดียว | 3 | 13.04 | 51 | 13.46 |
| อาจารย์ กับนิสิตสรุปร่วมกัน | 19 | 82.61 | 325 | 85.75 |
| อื่น ๆ | 1 | 4.35 | 3 | 0.79 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-27 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 91.67 เห็นว่าควรใช้วิธีสรุปผลการเรียนการสอนอาจารย์กับนิสิตสรุปร่วมกัน รองลงมาคือ ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 5.56 ส่วนนิสิต เห็นว่า ควรให้อาจารย์กับนิสิตสรุปร่วมกัน ร้อยละ 79.42 รองลงมาคือ อาจารย์สรุปคนเดียว ร้อยละ 18.73 และ 1.06 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-28 แสดงความถี่และร้อยละของอาจารย์และนิสิต จำแนกตามวิธีการเผยแพร่ผลงาน

| วิธีการเผยแพร่ผลงาน | อาจารย์ | | นิสิต | |
|---------------------|---------|--------|---------|--------|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| ทำเป็นเมนู | 8 | 34.78 | 129 | 34.04 |
| ทำเป็นหน้า link | 12 | 52.17 | 220 | 58.05 |
| จัดทำเป็นรูปเล่ม | 2 | 8.70 | 29 | 7.65 |
| อื่น ๆ | 1 | 4.35 | 1 | 0.26 |
| รวม | 23 | 100 | 379 | 100 |

จาก ตารางที่ 4-28 พบว่า อาจารย์ ร้อยละ 44.44 และนิสิต ร้อยละ 63.59 เห็นว่าวิธีการเผยแพร่ผลงาน ควรทำเป็นหน้า link รองลงมาคือ ทำเป็นเมนู ร้อยละ 41.67 และ 28.50 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย เกี่ยวกับรูปแบบโมเดลชิปปา การเรียนการสอนบนเว็บ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และส่วนหนึ่งมาจากการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทำให้ได้รูปแบบ การเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามกระบวนการสอนของผู้สอน ซึ่งมี 11 ขั้นตอน

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปป่า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต การศึกษานอก ระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนวิชา การศึกษาทางไกล ภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 จำนวน 20 คน โดยทำการเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมี วิจารณญาณก่อนและหลังเรียน ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4-29 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่าง มีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน การคิดอย่างมี วิจารณญาณ

| ทักษะ | ก่อนทดลอง | | หลังทดลอง | | t | p |
|---|-----------|------|-----------|------|---------|------|
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | | |
| 1. การระบุประเด็นปัญหา | 4.40 | 0.99 | 5.90 | 0.45 | 7.092* | .000 |
| 2. การรวบรวมข้อมูล | 3.10 | 1.61 | 3.55 | 1.00 | 1.254 | .225 |
| 3. การพิจารณาความ น่าเชื่อถือของข้อมูล | 3.35 | 1.39 | 3.45 | 0.89 | 0.309 | .761 |
| 4. การระบุลักษณะ ของข้อมูล | 2.55 | 1.57 | 3.40 | 0.50 | 2.203* | .040 |
| 5. การตั้งสมมุติฐาน | 4.00 | 2.17 | 4.35 | 1.46 | 0.687 | .500 |
| 6. การลงข้อสรุปแบบอุปนัย | 3.25 | 1.06 | 4.30 | 0.92 | 2.987* | .008 |
| 7. การลงข้อสรุปแบบนิรนัย | 4.05 | 1.73 | 4.85 | 0.93 | 2.179 * | .042 |
| 8. ด้านการประเมินผล | 3.37 | 1.25 | 6.45 | 0.72 | 6.863* | .000 |
| การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 28.45 | .60 | 35.9 | 1.14 | 3.082* | .018 |

*p < .05

จากตารางที่ 4-29 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตการระบุประเด็นปัญหา การระบุลักษณะของข้อมูล การลงข้อสรุปแบบอุปนัย การลงข้อสรุปแบบนิรนัย ด้านการประเมินผล และคะแนนเฉลี่ยรวมของการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับคะแนนเฉลี่ยของการรวบรวมข้อมูล การพิจารณาความ น่าเชื่อถือของข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน ก่อนและหลังการทดลองของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผลการรับรองรูปแบบของผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านมีดังนี้

ตารางที่ 4-30 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ

รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนา

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| กิจกรรม | \bar{X} | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
|---|-----------|------|------------------|
| 1. ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อม ความเข้าใจในการเรียน | 5.00 | 0.00 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 5.00 | 0.00 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3. ชั้นสำรวจความรู้เดิม | 4.40 | 0.55 | เหมาะสมมาก |
| 4. แสวงหาความรู้ใหม่ | 4.60 | 0.55 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 5. ชั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง | 4.80 | 0.45 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 6. ชั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด | 5.00 | 0.00 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 7. ชั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบ ความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้ | 4.60 | 0.55 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 8. ชั้นแสดงความรู้/ผลงาน | 4.60 | 0.55 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 9. ชั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ | 4.60 | 0.55 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 10. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 4.80 | 0.45 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 11. สรุปผล | 4.80 | 0.45 | เหมาะสมมากที่สุด |

จากตารางที่ 4-30 พบว่า รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้ง 11 กิจกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นกิจกรรมที่ 3 ชั้นสำรวจความรู้เดิม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประกอบไปด้วย 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 แผนกำกับกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประกอบไปด้วย 11 ขั้นตอนดังนี้

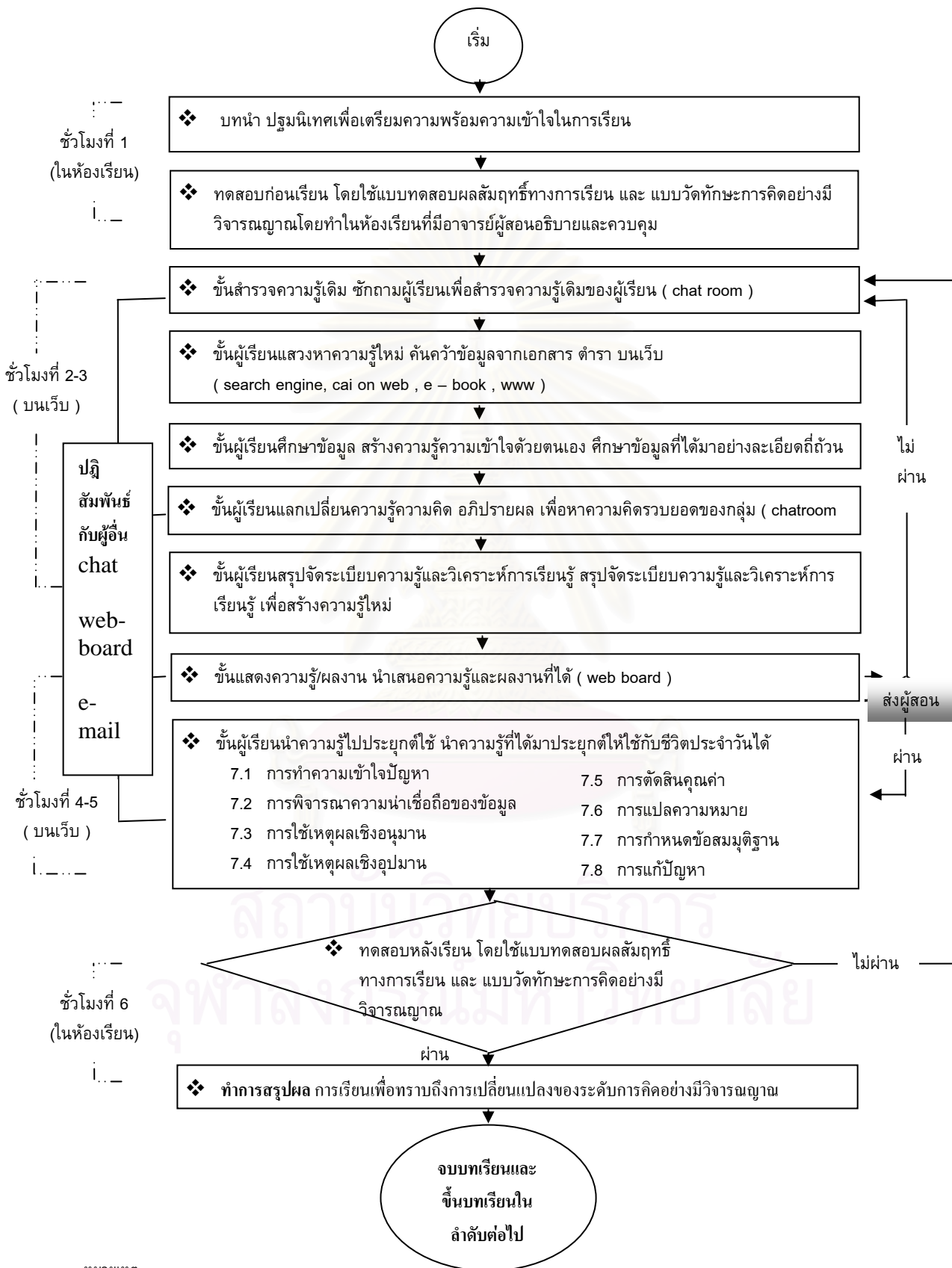
1. ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมความเข้าใจในการเรียน
2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. ขึ้นสำรวจความรู้เดิม
4. แสวงหาความรู้ใหม่
5. ขึ้นผู้เรียนศึกษาข้อมูลสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง

6. ชั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด
7. ชั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้
8. ชั้นแสดงความรู้/ผลงาน
9. ชั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
10. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
11. สรุปผล



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนซิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หมายเหตุ
 ส่วนนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ได้แก่ บทนำและชั้นผู้เรียนแสวงหาความรู้ใหม่ ส่วนนำเสนอเอกสารตำรา ได้แก่ ชั้นผู้เรียนแสวงหาความรู้ใหม่
 ส่วนแสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้แก่ ชั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น ,ชั้นแสดงความรู้ผลงาน ส่วนนำเสนอกิจกรรม ได้แก่ ชั้นนำไปประยุกต์ใช้

ตอนที่ 2 แผนกำกับกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ของอาจารย์และนิสิต สามารถอธิบายได้ด้วยแผนกำกับ

| ขั้นตอน/ หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของ ผู้เรียน | บทบาทของ ผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|---|--|--|---|---|---|
| 1. ปฐมนิเทศ เพื่อเตรียม ความพร้อม ความเข้าใจใน การเรียน | เพื่อให้รู้ วิธีการเรียน การสอนบน เว็บรายวิชา และใช้ เครื่องมือบน เว็บทำ กิจกรรมได้ อย่างถูกต้อง | ฟังคำอธิบาย และ แนะนำเกี่ยวกับ ขั้นตอน เครื่องมือ ที่ใช้บนเว็บ และ กระบวนการเรียน การสอนบนเว็บ รายวิชา | อธิบาย แนะนำ เกี่ยวกับขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้บน เว็บ และ กระบวนการ เรียนการสอนบน เว็บรายวิชา | เปิดดูเว็บ รายวิชาประกอบ คำอธิบาย | เพื่อให้เกิด ความรู้ความ เข้าใจวิธีการ เรียนบนเว็บ รายวิชา และ ใช้เครื่องมือที่ มีอยู่บนเว็บ ได้อย่าง ถูกต้อง |

ขั้นที่ 1 แนะนำขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชาเพื่อให้รู้วิธีการเรียนการสอนบนเว็บรายวิชาและใช้เครื่องมือบนเว็บทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของ ผู้เรียน | บทบาทของ ผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|---|---|--|---|--|---|
| 2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | เพื่อให้ทราบระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนของผู้เรียน | ทำแบบทดสอบวัดระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | อธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและคอยควบคุมผู้เรียนในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน | แจก และ เก็บแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | ทราบถึงระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน |

ขั้นที่ 2 ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ทราบระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ของผู้เรียน

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของ ผู้เรียน | บทบาทของ ผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|-------------------------|--|--|--|-------------------------|--|
| 3. ขั้นสำรวจความรู้เดิม | เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีพื้นฐานมากหรือน้อยอย่างไร | ฟัง และ ตอบคำถามที่ได้จากผู้สอนผ่านกระดานสนทนา | ซักถามและสนทนากับผู้เรียนผ่านกระดานสนทนา | สนทนากันผ่านกระดานสนทนา | ทราบถึงพื้นฐานของผู้เรียนที่มีต่อเนื้อหาวิชา |

ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจความรู้เดิมโดยใช้วิธีการสนทนากับผู้เรียน เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของผู้เรียน | บทบาทของผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|----------------------|---|---|---|---|--|
| 4. แสวงหาความรู้ใหม่ | เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากความรู้เดิม | เข้าสู่หน้าแรกของเว็บ อ่านและรอฟังคำอธิบายของผู้สอน | บอกประเด็นการเรียนรู้ บอกความหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียนและให้ผู้เรียนเริ่มศึกษาในหน้าบทเรียน | เข้าสู่หน้าแรกของเว็บ อ่านจุดประสงค์และบทเรียนต่าง ๆ ในหัวข้อที่อาจารย์บอกและใช้เครื่องมือค้นหาเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม | นักเรียนได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากความรู้เดิมที่มี |

ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงประเด็นการศึกษา วัตถุประสงค์ในการเรียน ข้อมูล และ ความรู้ใหม่

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของผู้เรียน | บทบาทของผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|---|--|---|-------------------------------------|---------------------------------|---|
| 5. ชั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูลสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง | เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้อ่านมาสร้างเป็นความรู้ใหม่ | ศึกษาข้อมูลที่ได้อ่านและทำความเข้าใจเพื่อให้เกิดความรู้ | คอยให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่ผู้เรียน | อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้ | ผู้เรียนได้ความรู้ใหม่จากข้อมูลที่แสวงหามาได้ |

ขั้นที่ 5 . อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้อ่านจากการแสวงหา เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของ ผู้เรียน | บทบาทของ ผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|---|--|---|--|---|--|
| 6. ชั้นผู้เรียน แลกเปลี่ยน ความรู้ความคิด | เพื่อ แลกเปลี่ยน ความรู้ ระหว่าง ผู้เรียน ด้วยกัน และ ร่วมกัน แก้ปัญหา และหา ความคิดของ กลุ่มได้ | ทำการอภิปราย ผล เพื่อหา ความคิดรวบยอด ของกลุ่ม | คอยให้ คำแนะนำ และ คำปรึกษาแก่ ผู้เรียน | แลกเปลี่ยน ความรู้ความ คิดเห็น และ ช่วยกันสรุป ความรู้ที่ได้เป็น ความคิดรวบ ยอด (chat room) | เพื่อให้ผู้เรียน สามารถ ร่วมกัน แก้ปัญหา และหา ความคิดรวบ ยอดของกลุ่ม ได้ |

ขั้นที่ 6 ชั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเพื่อให้ได้แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็น เพื่อหาความคิดรวบยอด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของ ผู้เรียน | บทบาทของ ผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|--|---|--|--|--|--|
| 7.ขั้นผู้เรียน สรุปจัด ระเบียบ ความรู้และ วิเคราะห์การ เรียนรู้ | เพื่อให้ผู้เรียน สามารถ นำ ข้อมูลที่ได้ ใน ขั้นตอนต่าง ๆ มา เปลี่ยนเป็น ความรู้ได้ และ ข้อสรุป ของข้อมูล และถ่ายทอด ให้ผู้อื่นเข้าใจ ได้ | ทำแผนภาพของ บทเรียนจาก ความรู้ที่ได้ | แจ้งและอธิบาย วิธีการทำ แผนภาพให้ ผู้เรียน , ให้ คำปรึกษา และ แนะนำ | ผู้เรียนทำ แผนภาพจาก ความรู้ที่ได้ ส่ง ผู้สอนทาง e- mail | ผู้เรียน สามารถสรุป วิเคราะห์ และจัด ระเบียบ ความรู้ที่ ได้มา เพื่อ ให้เป็นที่ เข้าใจแก่ ตนเอง และ ผู้อื่น |

ขั้นที่ 7 สรุปจัดระเบียบความรู้ และ วิเคราะห์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน สามารถ นำข้อมูล
ที่ได้ ในขั้นตอนต่าง ๆ มาเปลี่ยนเป็นความรู้ได้ และ ข้อสรุปของข้อมูล และถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ
ได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของผู้เรียน | บทบาทของผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|-------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|
| 8.ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน | เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอความรู้ที่ได้แก่ผู้เรียนและอาจารย์ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้ | นำแผนภาพที่สร้างขึ้นจากความรู้ที่ได้มานำเสนอ | คอยดูแลให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษา | นำเสนอแผนภาพที่ได้แก่ผู้เรียนอื่น ๆ และผู้สอน(web board) | ผู้เรียนสามารถนำเสนอความรู้ที่ได้แก่ผู้เรียนและอาจารย์ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้ |

ขั้นที่ 8 ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอความรู้ที่ได้แก่ผู้เรียนและอาจารย์ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ขั้นตอน/หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของผู้เรียน | บทบาทของผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|--|--|---|---|--|---|
| 9.ชั้นผู้เรียนนำ ความรู้ไป ประยุกต์ใช้ | 1. เพื่อให้ ผู้เรียน สามารถนำ ความรู้ที่ได้ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ได้ 2. เพื่อให้ ผู้เรียนมี ระดับการคิด อย่างมี วิจารณญาณ เพิ่มขึ้น | อ่าน กรณีศึกษาให้ เข้าใจ - การทำความเข้าใจ เข้าใจปัญหา - การพิจารณา ความน่าเชื่อถือ ของข้อมูล - การใช้เหตุผลเชิง อนุมาน - การใช้เหตุผล เชิงอุปมาน - การตัดสินคุณค่า - การแปล ความหมาย - การกำหนดข้อ สมมติฐาน - การแก้ปัญหา | ให้กรณีศึกษาแก่ ผู้เรียนผ่านทาง chat room ดูแล แนะนำ และให้ คำปรึกษา | 1. ใช้เครื่องมือ บนเว็บหาข้อมูล เพิ่มเติม (search engine) 2. ตอบคำถาม ในแต่ละช่วงลง บนกระดาน สนทนา (web board) 3. นำความรู้ที่ ได้มาเขียนเป็น แผนภาพ ส่ง ทาง e-mail | 1. ผู้เรียน สามารถนำ ความรู้ที่ได้ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ได้ 2. ผู้เรียนมี ระดับการคิด อย่างมี วิจารณญาณ เพิ่มสูงขึ้น |

ขั้นที่ 9 ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ใน
ชีวิตประจำวันได้และเพื่อให้ผู้เรียนมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ขั้นตอน/ หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของ ผู้เรียน | บทบาทของ ผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|--|---|--|---|--|--|
| 10. ทดสอบ หลังเรียน โดยใช้ แบบ วัดทักษะการ คิดอย่างมี วิจารณญาณ | เพื่อให้ทราบ ระดับการคิด อย่างมี วิจารณญาณ หลังเรียน ของผู้เรียน | ทำแบบทดสอบ วัดระดับการคิด อย่างมี วิจารณญาณ | อธิบายวิธีการ ทำแบบทดสอบ และคอย ควบคุมผู้เรียน ในการทำ แบบทดสอบ หลังเรียน | แจก และ เก็บ แบบวัดการคิด อย่างมี วิจารณญาณ | ทราบถึง ระดับการคิด อย่างมี วิจารณญาณ ของผู้เรียน หลังเรียน |

ขั้นที่ 10 ทดสอบหลังเรียน โดยใช้ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดเดียวกับ
แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนเพื่อให้ทราบระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลัง
เรียน ของผู้เรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ขั้นตอน/ หลักการ | วัตถุประสงค์ | บทบาทของ ผู้เรียน | บทบาทของ ผู้สอน | กิจกรรม | ผลที่ต้องการ |
|---------------------|---|----------------------|---|--|---|
| 11. สรุปผล | เพื่อให้ทราบถึงระดับการเปลี่ยนแปลงของการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ก่อนเรียน และหลังเรียน | | นำคะแนนที่ได้จากการวัดระดับการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ทั้งก่อนเรียน และหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน ,สรุปผลการเรียนการสอน และแจ้งผลการเรียนให้ผู้เรียนทราบผ่านทางเว็บไซต์ | ผู้เรียน ตรวจสอบ คะแนนของ ตนเองผ่านทาง เว็บไซต์รายวิชา | ผู้เรียนมี ระดับ ความคิด สร้างสรรค์ เพิ่มขึ้น หลังจากได้ เรียนจบ บทเรียนใน เว็บไซต์ |

ขั้นที่ 11 สรุปผล เพื่อให้ทราบถึงระดับการเปลี่ยนแปลงของการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ก่อนเรียน และหลังเรียน และแจ้งผลการเรียนให้ผู้เรียนทราบผ่านทางเว็บไซต์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดล ชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนและวิธีการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนของศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปป่า กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปป่า เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบข่ายของรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนิสิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์
2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ คุณสมบัติ องค์ประกอบ และทรัพยากรสนับสนุนต่าง ๆ บนเว็บ เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและแนวทางต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
3. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะ กระบวนการและกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินเพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน
4. ศึกษาองค์ประกอบ ขั้นตอน และการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยโมเดลชิปป่า เพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน
5. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ และนิสิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนวัดระดับ 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การแปลผลระดับความคิดเห็น วิเคราะห์ค่าคะแนนดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร อ้างถึงในวรนุช เนตรพิศาลวนิช, 2544)

| | | |
|--------------------------------|----------|---|
| มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด | ค่าคะแนน | 5 |
| มีความเหมาะสมในระดับมาก | ค่าคะแนน | 4 |
| มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง | ค่าคะแนน | 3 |
| มีความเหมาะสมในระดับน้อย | ค่าคะแนน | 2 |
| มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด | ค่าคะแนน | 1 |

| ค่าคะแนน | ความหมาย |
|-------------|--------------------------------|
| 1.00 – 1.49 | มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด |
| 1.51 – 2.49 | มีความเหมาะสมในระดับน้อย |
| 2.50 – 3.49 | มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง |
| 3.50 – 4.49 | มีความเหมาะสมในระดับมาก |
| 4.50 – 5.00 | มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด |

6. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรง
เชิงเนื้อหา
7. ผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและข้อคำถามที่ยังไม่สมบูรณ์ ตามความเห็น
ของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้
8. ส่งให้อาจารย์อาจารย์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน
157 ท่าน ที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 โดยทำการสุ่มอย่างง่าย
จากรายชื่ออาจารย์ทั้งหมด แล้วทำการส่งให้อาจารย์ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง
ธันวาคม ได้คืนมาจำนวน 20 ชุด เดือนมกราคม ได้ทำการทวงถามไปอีก 2 ครั้ง ได้คืนมา
เพิ่มอีก 3 ชุด รวมทั้งสิ้น 23 ชุด
9. แจกแบบสอบถามให้นิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย จำนวน 379 คน ที่ศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 โดยการสุ่ม
แบบง่าย ได้คืนมาทั้งหมด 379 ชุด
10. นำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของอาจารย์และนิสิตมาคำนวณหาค่า
ร้อยละ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดล ชิปปา เพื่อพัฒนา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ มีขั้นตอน 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และจากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์
และนิสิตกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยสร้างต้นแบบการเรียนการสอน 2 รูปแบบ คือ
 - 1.1 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ตามกระบวนการสอนของผู้สอน
 - 1.2 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ตามกระบวนการเรียนของผู้เรียน
2. ทำการสร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากความเห็นของอาจารย์และนิสิต
ตามขั้นตอนที่ 1 ซึ่งการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีขั้นตอนย่อยดังนี้

2.1 ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิด โดยนำผลจากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ 1. มาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด

2.2 ผู้วิจัยสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น

3. ประเมินต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

3.1 นำต้นแบบระบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุม ปรับปรุงแก้ไข

3.2 นำต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเว็บ 1 ท่าน, ด้านการเรียนการสอนชิปปา 1 ท่าน, ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1 ท่านตรวจสอบคุณภาพ

3.3 ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบและแนะนำ

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อันได้แก่

4.1 บทเรียนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของการเรียนการสอนบนเว็บที่บูรณาการกับโมเดลชิปปา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพความถูกต้อง และการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเรียนการสอนบนเว็บ กระบวนการเรียนการสอนชิปปา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

- 1) ออกแบบเป็นผังงาน (Flow Chart) ตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ
- 2) ออกแบบกระดานออกแบบ (Story Boards) ตามลำดับขั้นตอนของผังงานและกรอบแนวคิดโมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 3) สร้างเว็บการเรียนการสอน โดยนำผังงานและกระดานออกแบบในขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 มาสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน เครื่องมือในการสร้างคือ โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างเว็บเพจ

4.2 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) ที่ใช้วัดพัฒนาการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งสร้างจากแนวคิด Critical thinking Abilities ของ Ennis จำนวน 56 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพความถูกต้องโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัย แบบ One-Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ , อังคณา สายยศ, 2538) มีขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมในการเรียนบนเว็บ

ผู้วิจัยเตรียมเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ อันได้แก่ บทเรียนเว็บ และแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536) ที่ใช้วัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน

2. ดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองร่วมกับผู้สอน โดยการทดลองครั้งนี้ จัดการทดลองตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยทำการทดลองในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 ในเดือนกุมภาพันธ์ เป็นระยะเวลา 2 ครั้ง วันละ 2 ชั่วโมง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังการเรียนการสอน

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการเรียนการสอน ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS+

4. สรุปผลการนำไปใช้

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ปรับแก้รูปแบบ

ผู้วิจัยปรับแก้องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่พบว่า มีปัญหา หรือบกพร่องที่ควรแก้ไข

ขั้นตอนที่ 4 รับรองรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ปรับแก้แล้ว ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านรับรองรูปแบบการเรียนการสอน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน ดังนี้

1. ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมความเข้าใจในการเรียน
2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. ขั้นสำรวจความรู้เดิม
4. แสวงหาความรู้ใหม่
5. ขั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูลสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง
6. ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด
7. ขั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้
8. ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน
9. ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
10. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
11. สรุปผล

รายละเอียดของรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ละขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นที่ 1 ประเมินทิศเพื่อเตรียมความพร้อมความเข้าใจในการเรียน เพื่อให้รู้วิธีการเรียนการสอนบนเว็บรายวิชาและใช้เครื่องมือบนเว็บทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 2 ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ทราบระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจความรู้เดิม และความรู้พื้นฐานจำเป็นต่อความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนได้ระลึกถึงความรู้เดิม ตรวจสอบความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ โดยให้ฟัง และ ตอบคำถามที่ได้จากผู้สอนผ่านกระดานสนทนา

ขั้นที่ 4 ขั้นผู้เรียนแสวงหาข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นทักษะจำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยให้ผู้เรียนเข้าสู่หน้าแรกของเว็บ อ่านจุดประสงค์ และบทเรียนต่าง ๆ ในหัวข้อที่อาจารย์บอกและใช้เครื่องมือค้นหาเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ขั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยให้ผู้เรียนอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้มาจากการแสวงหาข้อมูล

ขั้นที่ 6 ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด เพื่อให้ผู้เรียนขยายขอบเขตความรู้ความเข้าใจ ได้มุมมองที่แตกต่างไปจากตน ช่วยให้ความคิดกว้างขึ้น และลึกซึ้งขึ้น โดยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น และช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้เป็นความคิดรวบยอดผ่านกระดานสนทนา

ขั้นที่ 7 ขั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นองค์รวม ภาพรวมของสิ่งที่เรียนรู้ ผู้สอนให้ผู้เรียนผู้เรียนทำแผนภาพจากความรู้ที่ได้ ส่งผู้สอนทาง e-mail

ขั้นที่ 8 ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน แสดงความรู้ความสามารถของตนเอง อันจะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้และพัฒนาความสามารถหลายด้าน (พหุปัญญา) ของตนและทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในสิ่งที่เรียนรู้และภูมิใจในการเรียนรู้ของตน ให้ผู้เรียนนำเสนอแผนภาพที่ได้ แก่ผู้เรียนอื่น ๆ และผู้สอน(web board)

ขั้นที่ 9 ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ เห็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยให้ความรู้มีความหมายมากขึ้น และพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยอ่านกรณีศึกษาที่ให้แล้วทำกิจกรรมและตอบถามโดยใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (การทำความเข้าใจปัญหา ,การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล ,การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน, การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน, การตัดสินใจคุณค่า, การแปลความหมาย ,การกำหนดข้อสมมุติฐาน, การแก้ปัญหา) จากนั้นให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือบนเว็บไซต์หาข้อมูลเพิ่มเติม(search engine)และ ตอบคำถามในแต่ละช่วงลงบนกระดานสนทนา (web board) จากนั้น นำความรู้ที่ได้มาเขียนเป็นแผนภาพ ส่งทาง e-mail ให้กับผู้สอน

ขั้นที่ 10 ทดสอบหลังเรียน โดยใช้ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ทราบระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน ของผู้เรียน

ขั้นที่ 11 สรุปผล เพื่อให้ทราบถึงระดับการเปลี่ยนแปลงของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียน และหลังเรียน

2. ทดลองใช้รูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการที่ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแล้วได้นำไปทดลองใช้กับ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต การศึกษานอก ระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนวิชา การศึกษาทางไกล ภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 จำนวน 20 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตการระบุประเด็นปัญหา การระบุลักษณะของข้อมูล การลงข้อสรุปแบบอุปนัย การลงข้อสรุปแบบนินัย ด้านการประเมินผล และคะแนนเฉลี่ยรวมของการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับคะแนนเฉลี่ยของการรวบรวมข้อมูล การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน ก่อนและหลังการทดลองของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ไม่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ พอสรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกทักษะต่าง ๆ มากกว่านี้ ด้วยเวลาอันจำกัดจึงทำให้การคิดอย่างมีวิจารณญาณพัฒนาได้ไม่เต็มที่

ดังที่ Jarolimek (1977 อ้างถึงใน Arunee, 1985) ได้เห็นว่า ทักษะเกี่ยวกับการคิดก็เช่นเดียวกับทักษะอื่น ๆ ที่ต้องมีการฝึกฝน และให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติโดยตรงโดยการใช้

กระบวนการประเมินข่าวสาร จะช่วยให้ผู้ที่เตรียมจะเป็นครูได้สะสมความรู้ด้านทักษะการคิดตามที่ต้องการเพิ่มขึ้น

จากการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า ผลของการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลซิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากภาพรวมพบว่านิสิตหลังเข้ารับการทดลองมีการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นกว่าก่อนการได้รับการทดลอง

3. ผลการรับรองรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้โมเดลซิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการประเมินรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลซิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านให้การรับรองว่ารูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลซิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นรูปแบบที่ดีมาก รูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสมมากที่สุดสามารถนำไปใช้กับการเรียนการสอนได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยพบว่าเป็นรูปแบบที่ดีซึ่งประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอนการสอน และการประเมินผลรูปแบบ เพราะได้รับการพัฒนาขึ้นมาตามขั้นตอนของการศึกษา การวิเคราะห์และสังเคราะห์ หลักการ ทฤษฎี และการประเมิน และผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนด้วยรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงสามารถนำไปใช้ในการพัฒนานิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบดังกล่าวประกอบด้วยองค์ประกอบที่เป็นระบบเพราะผู้วิจัยได้ยึดค่านิยมของรูปแบบการสอนที่ว่า รูปแบบการสอนหมายถึง แผนการจัดโครงสร้างและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะใช้ในการพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ (Saylor et. Al.,1981; Joyce and Weil,1986 ; Cole, 1987; ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล,2529 ; สมหวัง พิธิยานุวัฒน์,2529) จากข้อมูลข้างต้นจึงนับว่าการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องที่พบว่า การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เรียนจะช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้ อาทิผลการวิจัยของ Thelen (1977,อ้างถึงใน เพ็ญพิสุทธิ์ เนคมานุรักษ์ , 2537) ที่พบว่าการใช้กระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น การวิจัยของ Gibson (1985) ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และการวิจัยของ เอื้อชาติ ชูชื่น (2536) ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

การเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น มีทั้งกิจกรรมที่พัฒนาเป็นรายบุคคล และ ฝึกการคิดกลุ่มย่อย ผู้สอนได้มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดด้วยตนเอง โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกเกี่ยวกับข้อเท็จจริง อธิบายความสัมพันธ์ เปรียบเทียบ ทำนายหรือกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ รวมทั้งคำถามที่ให้ผู้เรียนตัดสินใจ ต่างก็เป็นการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งสิ้น (sender,1968)

นอกจากนี้การใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นยังเป็นการพัฒนาที่อาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในห้องเรียนด้วย ซึ่งในเรื่องนี้ Frost (1991, อ้างถึงใน เพ็ญพิสุทธิ์ เนคมานุรักษ์, 2537) ได้วิจัยพบว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนจะช่วยให้ผู้เรียนมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น และพบว่าผู้เรียนมีการยึดมั่นในความคิดของตนลดลงในระหว่างการทดลอง โดยสังเกตได้จากการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเพิ่มขึ้นก็มีส่วนในการทำให้ผู้เรียนมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นด้วยดังผลการวิจัยของ Phelps (1987) ที่พบว่า การยึดมั่นในความสัมพันธ์ทางลบกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถ้าการยึดมั่นในความคิดตนลดลงย่อมส่งผลให้การคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Pollack (1987) ที่พบว่าการทำงานเป็นกลุ่มและการเรียนรู้ร่วมกันจะช่วยสร้างบรรยากาศที่พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. คะแนนเฉลี่ยของการรวบรวมข้อมูล การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน ก่อนและหลังการทดลองของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ไม่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ พอสรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นต้องอาศัยระยะในการฝึกทักษะต่าง ๆ เมื่อผู้สอนใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่อง ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยอัตโนมัติ ดังที่ Jarolimek (1977 อ้างถึงใน Arunee, 1985) ได้เน้นว่า ทักษะเกี่ยวกับการคิดก็เช่นเดียวกับทักษะอื่น ๆ ที่ต้องมีการฝึกฝน และให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการโดยตรงโดยใช้กระบวนการประเมินข่าวสาร จะช่วยให้ผู้ที่เตรียมจะเป็นครูได้สะสมความรู้ด้านทักษะการคิดตามที่ต้องการเพิ่มขึ้น และจากผลการวิจัยของ เอื้อญาติ ชูชื่น (2536) ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลมีแนวโน้มลดลงจากค่าเฉลี่ยหลังการฝึก การที่ผลเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุ สมผล เป็นการคิดที่มีลักษณะสำคัญประกอบ สิ่งที่จะคิด จุดมุ่งหมายในการคิด และกระบวนการคิด แม้ว่าความสามารถนี้จะมีอยู่ในระดับหนึ่งแล้ว แต่ถ้าไม่ได้รับการพัฒนาความสามารถดังกล่าวก็ไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้ ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงพัฒนาการคิดอย่างต่อเนื่องจากข้อมูลที่ปรากฏ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในลักษณะของการถ้อยแถลงกระบวนการคิดได้อย่างเหมาะสม หมายความว่าภายหลังที่ผู้เรียนได้รับการพัฒนาแล้วเมื่อได้พบกับประเด็นปัญหาใหม่ที่ต้องการข้อสรุป หรือพบกับข้อมูลแปลกใหม่แล้ว เขาทำอย่างไร เขาพยายามพิจารณาประเด็นปัญหา รวบรวมข้อมูล พิจารณาแหล่งข้อมูล พยายามหาคำตอบ หรือพยายามหาข้อสรุปใหม่หรือไม่ ซึ่งลักษณะการถ้อยแถลงกระบวนการคิดดังกล่าวเป็นเป้าหมายที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการพัฒนาในครั้งนี้เพราะจะ

เป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เนื่องจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่มีความซับซ้อน การพัฒนาจึงต้องมีเวลาอย่างต่อเนื่องนานพอจนกลายเป็นความชำนาญ ดังนั้นการฝึกอย่างต่อเนื่องจึงเป็นการช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นอัตโนมัติได้ นอกจากนี้ผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปแล้ว ถ้าได้รับสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้ใช้กระบวนการดังกล่าวอีก เขาย่อมสามารถเรียนรู้ที่จะใช้กระบวนการดังกล่าวได้ดีขึ้นจนเป็นทักษะการคิดได้ในที่สุด

แต่เมื่อพิจารณาจากคะแนนรวมของการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วพบว่า คะแนนของการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. กิจกรรมที่ใช้ทำให้ผู้เรียนมีการคิดที่ดีกว่าเดิม จากการสังเกตกลุ่มทดลองพบว่า ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนจะอ่านสรุปทันทีเมื่อได้อ่านคำถาม จากนั้นจึงค่อยหาเหตุผลที่สนับสนุนการคิดนั้น ๆ และยึดติดกับความคิดของตน เมื่อเข้ากลุ่มสนทนาก็จะเกิดการโต้แย้งกันเกี่ยวกับเหตุผลของตนซึ่งใช้เวลานาน โดยที่ไม่ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น แต่หลังจากได้รับการพัฒนา ผู้เรียนจะเริ่มสรุปคำตอบช้าลง แต่จะพิจารณาให้ละเอียดรอบคอบก่อน ซึ่งสอดคล้องกับ วรนุช เนตรพิศาลวนิช (2544)

ซึ่งผลดังกล่าวนี้อาจเนื่องมาจากในการทดลองครั้งแรก ๆ ผู้เรียนกระโจนใส่ปัญหาโดยไม่ไตร่ตรอง ไม่ต้องใช้เวลามากในการคิดซึ่งมักนำไปสู่การแก้ไขปัญหามืด ๆ (Sternberg, 1987, อ้างถึงใน วรนุช เนตรพิศาลวนิช ,2544) ดังนั้นเมื่อนำผลการคิดของตนแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นจึงต้องใช้เวลาในการหาข้อสรุปที่ถูกต้องเหมาะสม แต่เมื่อผู้เรียนได้รับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงคิดอย่างละเอียดรอบคอบขึ้น ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ได้มากขึ้น จึงใช้เวลาในการคิดมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของกลุ่มของกลุ่มประมวลผลข่าวสารที่นำเสนอว่า งานที่ยากกว่าย่อมต้องการเวลาในการจัดกระทำกับข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหามากกว่างานที่ง่ายกว่า (Sternberg, 1986) ผู้อ่านที่มีทักษะมากกว่ามีแนวโน้มที่จะใช้เวลาอ่านข้อความซึ่งจะต้องดูรายละเอียดมากกว่า (Sternberg, 1987)

จากเหตุผลข้างต้นสามารถบอได้ว่าผู้เรียนได้รับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น ทำให้ผลของการคิดหรือผลของการลงข้อสรุปหลังจากได้รับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นช้าลง และค่อนข้างสมเหตุสมผลมากขึ้น แต่การสนทนาหรือประชุมเพื่อหาความคิดรวบยอดนั้นจะหาข้อสรุปได้เร็วขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีความชำนาญในการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลมากขึ้นจึงลดการโต้แย้งลง

4. รูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่นำเสนอในการวิจัยนี้ออกแบบสำหรับการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนหรือแต่ละโมดูล ดังนั้นไม่ว่าใน 1 วิชา จะมีกี่หน่วยการเรียน การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณก็จะทำซ้ำได้ เท่ากับจำนวนของหน่วยการเรียน เพราะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะ การคิดอย่างหนึ่งซึ่งจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนและทำซ้ำบ่อย ๆ ผู้เรียนจึงสามารถนำทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณนี้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับJarolimek (1977 อ้างถึงใน Arunee, 1985) ที่ได้เห็นว่า ทักษะเกี่ยวกับการคิดก็เช่นเดียวกับทักษะอื่น ๆ ที่ต้องมีการฝึกฝน และให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการโดยตรงโดยการใช้กระบวนการประเมินข่าวสาร จะช่วยให้ผู้ที่เตรียมจะเป็นครูได้สะสมความรู้ด้านทักษะการคิดตามที่ต้องการเพิ่มขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 รายวิชาที่จะนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ต้องออกแบบการเรียนการสอน ในทุกหน่วยการเรียน เพื่อให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่อง เพราะการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นต้องใช้เวลาระยะหนึ่ง หรืออาศัยการทำตามกระบวนการซ้ำ ๆ จึงจะทำให้เกิดการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การนำรูปแบบที่นำเสนอนี้ไปใช้ ควรจัดให้มีระยะเวลาในการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนให้มีระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อที่จะทำให้เกิดการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ผู้สอนควรแนะนำวิธีการใช้เครื่องมือสื่อสารและเครื่องมือในการค้นหาค้นหาเว็บไซต์ให้ผู้เรียนอย่างละเอียดเพื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 การวัดคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ต้องวัดทั้งคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนเพื่อที่จะได้ทราบถึง พัฒนาของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1.5 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่อง กลับจากผู้สอนได้พัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณเสร็จแล้ว ผู้สอนควรจัดสถานการณ์หรือกิจกรรมเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่องด้วย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรใช้เวลาในแต่ละหน่วยการเรียนที่เหมาะสม และนานขึ้นเพราะการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นเป็นทักษะที่ต้องการใช้เวลาในการฝึกฝน

2.2 ในการเรียนการสอนผู้สอนควรกำชับให้ผู้เรียนใช้ภาษาอย่างถูกต้องในการสนทนาทั้งบนกระดานสนทนาและห้องสนทนา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

- กองวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาวิทยาลัย. ปฏิญญาว่าด้วยโลกอุดมศึกษาสาระและ
การดำเนินการ. กรุงเทพมหานคร : กองวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ,
2543.
- ทศนา แคมณี. การพัฒนากระบวนการคิด วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .19
(ตุลาคม – ธันวาคม 2543) :19-28.
- ทศนา แคมณี. ศาสตร์การสอน องค์ความรู้ที่จัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
กรุงเทพมหานคร.สำนักแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545
- ทศนา แคมณี. 14วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ.กรุงเทพมหานคร.สำนักแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2544.
- ทศนา แคมณี. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : CIPPA MODEL .
วารสารวิชาการ 27 (มีนาคม-มิถุนายน) :1-17.
- ทศนา แคมณี. กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ.กรุงเทพมหานคร.สำนักแห่งจุฬาลงกรณ์มหา
วิทยาลัย. 2522
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช . นักนิเทศศาสตร์ที่พึงประสงค์ในทศวรรษหน้า .
กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช,2538.
- นิพนธ์ วงศ์เกษม. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสนใจในอาชีพ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนตูม จังหวัดราชบุรี, วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต,ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา."บทสนทนาเกี่ยวกับการสอนให้คิด" นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อ
พัฒนาการเรียนการสอน : เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เนื่องในโอกาสวันคล้ายวัน
สถาปนาคณะครุศาสตร์ . จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 10-12กรกฎาคม 2533.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์.2537. การพัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู,
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต,ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- ราชกิจจานุเบกษา . พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับกฤษฎีกา. กรุงเทพฯ: สำนักงาน
คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ , 2542.
- ลัดดา สุขปรีดี.เทคโนโลยีการเรียนการสอน.พิมพ์ครั้งที่ 3 .ชลบุรี : ภาควิชาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางแสน, ม.ป.ป.
- วิชุดา รัตนเพียร. 2546. การเรียนการสอนบนเว็บชั้นนำ introduction to Web – based
Instrction. ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วรรณช เนตรพิศาลวนิช. 2544. การพัฒนาแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
แบบกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ.

วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต,ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วลัย อรุณี . บทบาทของครูสังคมศึกษาในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ . จดหมายข่าวของครูสังคมศึกษา . 1 (ต.ค.-ธ.ค. 2531) : 8-9.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรื.2542 .พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 . กรุงเทพมหานคร: สำนักนยกยกรัฐมนตรื.

สุมน อมรวิวัฒน์. สรุปคำบรรยายเรื่องรูปแบบการสอนความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ค่านิยมจริยธรรมและทักษะ ,2532

เอื้อญาติ ชูชื่น.ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณตามแนวทฤษฎีของโรเบิร์ต เอช เอนนิชที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลตำรวจ. วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ภาษาต่างประเทศ

Arunee , W. Critical-Thinking Technique for Social Studial Education in Thailand.

Doctor,Thesis, The Pennsylvania state University,1985.

Brell, C.J. Critical Thinking as Transfer : The Reconstructive Integration of otherwise Discrete Interpretation of Experience.Educational Theory 40(1) (Winter 1990)

Ennis,R.H.Critical Thinking and subject specificity. Educational Researcher 18,13 (1989) :4-10.

Guffyey,M.E. Five steps to better Critical Thinging(online). Available from:<http://www.westwords.com/Guffyey.Critical Thinking.html> (2001 january 22).

Gonzalez-Rubio, V.C. An inestigation of the relationships Between Secondary Teachers ' Instuction of critical Thinking Skills and Their Students' Perceptions of those Skills EDD Southern Illinois University at Edwardsville, 198.

Murphy-judy,K.A. The use of World Wied Webin Teaching. In B.H. Khan (Ed.),Web Based Insruction, pp. 403-406. Englewood Cliffs ,New Jersey : Educational Technology Publications , 1997.

Moore,B.N. and Parker,R.Critical Thinking : Evaluation Claims and Arguments in everyday life. Californai : Mayfield Publishing , 1986

Norris, S.P. Can We Test Validity for Critical Thinking? . educational Researcher 18 (9) (December 1989) : 21-26.

Trent-Wilson , V. The effects of a Microteaching Program upon the critical think skill of preservice teschers. (1990) : 110. (Dal 51/09A)

Washington, N.L. School and The Struggle to Teach For critical Thinking:A Case Study of Implementation Doctor,Thesis,Washington University , 1987 . (CD-ROM)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

- ก-1 รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบงานวิจัย
- ก-2 รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบงานวิจัย

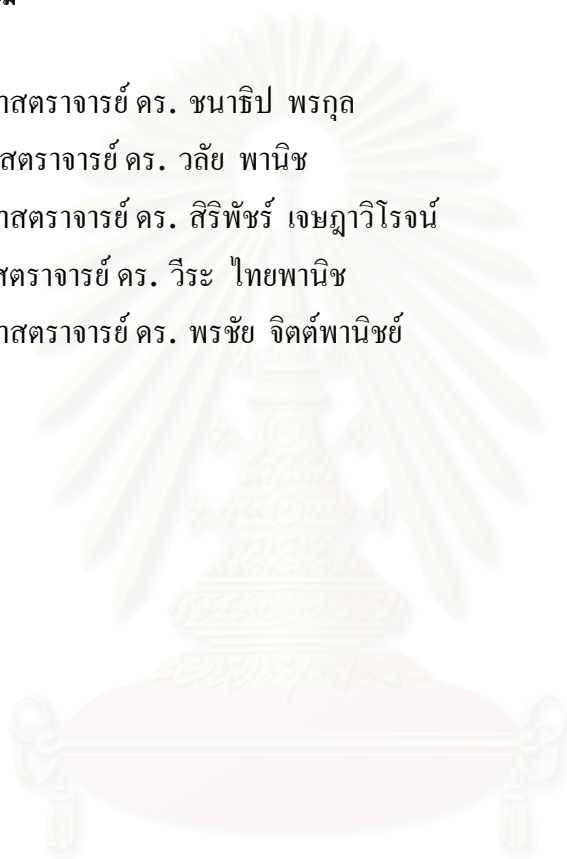
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

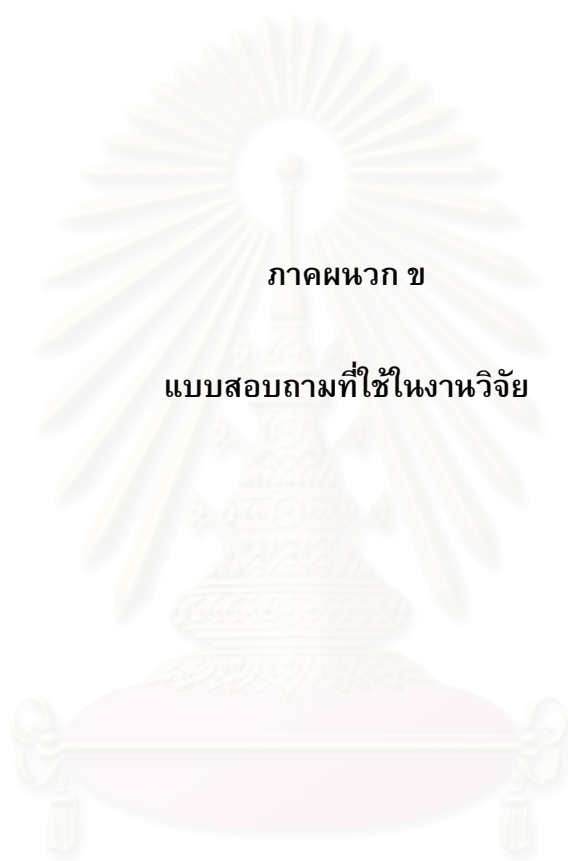
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนาธิป พรกุล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนาธิป พรกุล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์
4. รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ ไทยพานิช
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรชัย จิตต์พานิชย์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย นาย ทศนัย ขำรักษา
ภาควิชา หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร. อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ที่มีต่อการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการเรียนการสอนออกเป็น 10 ขั้น คือ

- ขั้นที่ 1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ
- ขั้นที่ 2 แนะนำขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา
- ขั้นที่ 3 รู้จักขั้นตอนการใช้งาน CHAT ROOM และ WEB BOARD
- ขั้นที่ 4 เรียนรู้เนื้อหา และหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ของรายวิชาอย่างสรุป
- ขั้นที่ 5 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียน
- ขั้นที่ 6 นำเข้าสู่บทเรียน
- ขั้นที่ 7 ทำการเรียนการสอนบนเว็บ
- ขั้นที่ 8 สรุป และ วัดผล
- ขั้นที่ 9 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียน
- ขั้นที่ 10 สรุปผล

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการให้นิสิตทำความเข้าใจ รู้จักวิธีการ กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บไซตฺรรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. อาจารย์คิดว่าควรให้นิสิตเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนบนเว็บโดยวิธีใด

- อ่านจากหนังสือที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ
- แจกคู่มือสำหรับการเรียนบนเว็บเมื่อนิสิตทำการลงทะเบียนเรียน
- สอบถามจากผู้ที่เคยผ่านการเรียนบนเว็บมาแล้ว
- ให้貸ใช้ Internet โดยให้เข้าไปยังเว็บไซต์ที่มีการเรียนการสอนบนเว็บ
- อื่น ๆ

2. อาจารย์คิดว่าเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับนิสิตที่จะใช้ในการเรียนบนเว็บควรมีอะไรบ้าง
(ตอบได้มากกว่า 1)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> E-mail | <input type="checkbox"/> Video Conference |
| <input type="checkbox"/> Webboard | <input type="checkbox"/> Video files |
| <input type="checkbox"/> Chatroom | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ |
| <input type="checkbox"/> Search engine | |

3. อาจารย์คิดว่าการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมสำหรับนิสิตควรเป็นอย่างไร
(ตอบได้มากกว่า 1)

- มีเครื่องมือสื่อสารที่พร้อมสำหรับให้นิสิตค้นคว้า ศึกษา เพิ่มเติม
- มีรายละเอียดรายวิชาหรือเรื่องที่จะเรียนไว้อย่างละเอียด
- บอกขั้นตอนในการเรียนไว้อย่างครบถ้วน
- มีแบบฝึกหัดให้นิสิตทำเพื่อทดสอบความรู้ที่ได้เรียนบนเว็บ
- มีการออกแบบเว็บไซต์รายวิชาให้สามารถใช้งานได้ง่าย เข้าใจ ไม่ซับซ้อน
- มีรูปแบบเว็บไซต์รายวิชาที่สวยงาม ทันสมัย
- มีตัวอย่างประกอบเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- อื่น ๆ

4. การเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมสำหรับอาจารย์ควรเป็นอย่างไร

- เรียนบนเว็บ 50% ผู้สอน สอน 50%
- เรียนบนเว็บ 60% ผู้สอน สอน 40%
- เรียนบนเว็บ 40% ผู้สอน สอน 60%
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 2 แนะนำขั้นตอน กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา เป็นการให้นิสิตทำความเข้าใจตัวเว็บไซต์รายวิชาที่จะใช้เรียน ทั้งในส่วนขององค์ประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์รายวิชา ตลอดจนเครื่องมือที่มีอยู่ ซึ่งทำให้เรียนและใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

5. อาจารย์คิดว่าวิธีการใดที่เหมาะสมในการแนะนำขั้นตอน กระบวนการเรียนบนเว็บไซต์รายวิชาให้กับผู้เรียน

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 3 รู้จักขั้นตอนการใช้งาน CHAT ROOM และ WEB BOARD ซึ่งนิสิตจะต้องใช้เป็นเครื่องมือในการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เป็นขั้นตอนที่ต้องการให้ผู้รู้จัก CHAT ROOM และ WEB BOARD เข้าใจวิธีการทำงาน ใช้งานได้อย่างถูกต้อง

6. อาจารย์คิดว่าวิธีการใดที่เหมาะสมในการแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือที่ใช้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นตัวอย่าง สาธิตวิธีการใช้งานของเครื่องมือ
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 4 เรียนรู้เนื้อหา และหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ของรายวิชาอย่างสรุป เป็นการบอกถึงรายละเอียดเนื้อหาของบทเรียนที่นิสิตจะต้องเรียนทั้งหมดบนเว็บไซต์รายวิชา ว่ามีหัวข้ออะไรบ้าง และเนื้อหาโดยย่อจะได้ทราบว่าจะต้องเรียนเกี่ยวกับอะไรบ้าง

7. อาจารย์คิดว่าควรให้นิสิตเรียนรู้เนื้อหาของรายวิชาโดยวิธีใดที่เหมาะสมที่สุด

- ผู้สอนเป็นผู้บรรยายด้วยตัวเองอย่างสรุป
- จัดทำเป็นเอกสารให้กับผู้เรียน
- ใส่เนื้อหาของรายวิชาทั้งหมดอย่างสรุปลงในเว็บไซต์รายวิชา แล้วให้ผู้เรียนศึกษาด้วย

ตัวเอง

- อื่น ๆ

ขั้นที่ 5 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียน เป็นขั้นที่นิสิตต้องทำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียน โดยที่ผู้สอนจะเป็นผู้อธิบายและควบคุมในการทำแบบวัด วิธีการนี้จะเป็นการทำให้ทราบถึงระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลของผู้เรียนในเบื้องต้น ก่อนที่จะทำการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา

8. อาจารย์คิดว่าควรให้นิสิตทำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างไร จึงจะเหมาะสมที่สุด

- ทำในเว็บไซต์รายวิชา
- ทำในห้องเรียน
- อื่น ๆ

9. อาจารย์คิดว่าควรอธิบายแนะนำ ขั้นตอนในการทำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ให้กับนิสิตอย่างไร

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 6 นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการนำนิสิตเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการสำรวจความรู้เดิมของนิสิตก่อนเริ่มการเรียนการสอน

10. อาจารย์คิดว่าการนำนิสิตเข้าสู่บทเรียน ควรทำโดยวิธีการใด

- ผู้สอนเป็นผู้นำเข้าสู่บทเรียนด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 7 ทำการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เครื่องมือของเว็บไซต์รายวิชา และการเรียนการสอนบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการ

11. อาจารย์คิดว่าการให้นิสิตศึกษา ค้นคว้าข้อมูลของรายวิชาเพิ่มเติม ควรทำโดยวิธีการใด

- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้บอกแหล่งข้อมูลให้กับนิสิตไปค้นคว้า
- ให้นิสิตเป็นผู้ไปศึกษา หาความรู้ด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง และแหล่งข้อมูลที่ควรศึกษา หาความรู้เพิ่มเติมลงใน

เว็บไซต์รายวิชา แล้วให้นิสิตทำการศึกษาดูด้วยตัวเอง

- อื่น ๆ

12. อาจารย์คิดว่าควรอธิบายกิจกรรมการเรียนการสอนทำยบทเรียนของรายวิชาให้กับนิสิตอย่างไร

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ

13. อาจารย์คิดว่าควรจะให้นิสิตทำกิจกรรมท้ายบทเรียนอย่างไรจึงจะเหมาะสม

- ทำคนเดียวเพื่อที่จะได้ใช้ความคิดและทำงานได้อย่างเต็มที่
- ทำเป็นกลุ่มเพื่อจะได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ทำให้ได้หลาย ๆ

ความคิด

- ทำเดี่ยวก็ได้ ทำกลุ่มก็ได้ แล้วแต่นิสิตจะเลือก
- อื่น ๆ

14. อาจารย์คิดว่าแบ่งกลุ่มแบบใดจึงจะเหมาะสม

- ให้นิสิตจัดกลุ่มกันเอง แล้วแต่ความชอบ
- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ที่จัดกลุ่มให้
- จัดกลุ่มโดยการจับสลาก
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 8 สรุป และ วัดผล เป็นขั้นการประเมินการเรียนการสอน ของเนื้อหาที่เรียนมาจากแบบฝึกหัด และ กิจกรรมบนเว็บต่าง ๆ

15. อาจารย์คิดว่าวิธีการใดจึงจะเหมาะสมในการประเมินผลงานของนิสิต

- ให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลงานแต่เพียงผู้เดียว
- ให้นิสิตทำการประเมินผลงานร่วมกับอาจารย์ผู้สอน
- ให้นิสิตที่เรียนด้วยกันทำการประเมินผลงานกันเอง
- อื่น ๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 9 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียน เป็นการวัด และประเมินผลครั้งสุดท้ายของกระบวนการ ให้นิสิตได้ทราบถึงระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ โดยใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดเดียวกันกับแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน

16. อาจารย์คิดว่าควรจะให้ นิสิตทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนอย่างไร จึงจะเหมาะสมที่สุด

- ทำในเว็บไซต์รายวิชา
- ทำในห้องเรียน
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 10 สรุปผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา ที่จะนำคะแนนจากทั้งแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งก่อนและหลังเรียนของนิสิตมาเปรียบเทียบกันเพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งสรุปผลการเรียนจากแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน จากนั้นจึงทำการแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบ โดยผ่านทางเว็บไซต์รายวิชา

17. เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว อาจารย์คิดว่าควรสรุปผลการเรียนการสอนบนเว็บของรายวิชาให้กับผู้เรียนโดยวิธีการใด

- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้สรุป และให้คำแนะนำแต่เพียงผู้เดียว
- ให้อาจารย์ผู้สอน และผู้เรียนทำการสรุปร่วมกัน และแสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำร่วมกัน
- อื่น ๆ

18. การเผยแพร่ผลงานของนิสิต อาจารย์คิดว่าควรใช้วิธีการใดจึงจะเหมาะสม

- ทำเป็นเมนูสำหรับแสดงผลงานของนิสิตโดยเฉพาะในหน้าหลักของเว็บไซต์รายวิชา
- ทำเป็นหน้า link ไปยังผลงานของนิสิตแต่ละคน
- จัดทำเป็นรูปเล่มสำหรับผลงานของนิสิตโดยเฉพาะ
- อื่น ๆ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

**เรื่อง การเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

โดย นาย ทศนัย ชำรักษา
ภาควิชา หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร. อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนิสิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ที่มีต่อการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการเรียนการสอนออกเป็น 10 ชั้น คือ

- ชั้นที่ 1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ
- ชั้นที่ 2 แนะนำขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา
- ชั้นที่ 3 รู้จักขั้นตอนการใช้งาน CHAT ROOM และ WEB BOARD
- ชั้นที่ 4 เรียนรู้เนื้อหา และหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ของรายวิชาอย่างสรุป
- ชั้นที่ 5 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียน
- ชั้นที่ 6 นำเข้าสู่บทเรียน
- ชั้นที่ 7 ทำการเรียนการสอนบนเว็บ
- ชั้นที่ 8 สรุป และ วัดผล
- ชั้นที่ 9 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียน
- ชั้นที่ 10 สรุปผล

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย \surd ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงและความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. นิสิตกำลังศึกษาอยู่ในระดับ

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 1 | <input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 4 |
| <input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 2 | <input type="checkbox"/> สูงกว่าชั้นปีที่ 4 |
| <input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 3 | |

2. สังกัดคณะ

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> พาณิชยศาสตร์และการบัญชี | <input type="checkbox"/> นิเทศศาสตร์ |
| <input type="checkbox"/> เศรษฐศาสตร์ | <input type="checkbox"/> ครุศาสตร์ |
| <input type="checkbox"/> นิติศาสตร์ | <input type="checkbox"/> รัฐศาสตร์ |

3. สาขาวิชา.....

4. เพศ หญิง ชาย

5. อายุ

- ต่ำกว่า 15 ปี
- 15-19 ปี
- 20-24 ปี
- สูงกว่า 24 ปี

6. นิสิตคิดว่ามีความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บมากน้อยเพียงใด

- เป็นการเรียนการสอนที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งในการเรียน
- เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในทุกที่ทุกเวลา
- เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ที่

คอย อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ

เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในทุกที่ทุกเวลา โดยที่ผู้สอนจะต้องมีการจัดการสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

7. นิสิตเคยเรียนบนเว็บหรือไม่

- เคย วิชา.....
 จำนวนครั้ง.....ครั้ง
 มีลักษณะการเรียนอย่างไร (โปรดอธิบายโดยสรุป).....
-
-

- ไม่เคย

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 1 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการให้นิสิตทำความเข้าใจ รู้จักวิธีการ กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. นิสิตคิดว่าควรเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนบนเว็บโดยวิธีการใดจึงจะเหมาะสม

- อ่านจากหนังสือที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ
- แจกคู่มือสำหรับการเรียนบนเว็บเมื่อนิสิตทำการลงทะเบียนเรียน
- สอบถามจากผู้ที่เคยผ่านการเรียนบนเว็บมาแล้ว
- ให้อัดใช้ Internet โดยให้เข้าไปยังเว็บไซต์ที่มีการเรียนการสอนบนเว็บ
- อื่น ๆ
-

2. นิสิตคิดว่าเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับนิสิตที่จะใช้ในการเรียนบนเว็บควรมีอะไรบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> E-mail | <input type="checkbox"/> Video Conference |
| <input type="checkbox"/> Webboard | <input type="checkbox"/> Video files |
| <input type="checkbox"/> Chatroom | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ |
| <input type="checkbox"/> Search engine | |

3. นิสิตคิดว่าการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมสำหรับนิสิตควรเป็นอย่างไร
(ตอบได้มากกว่า 1)

- มีเครื่องมือสื่อสารที่พร้อมสำหรับให้นิสิตค้นคว้า ศึกษา เพิ่มเติม
- มีรายละเอียดรายวิชาหรือเรื่องที่จะเรียนไว้อย่างละเอียด
- บอกขั้นตอนในการเรียนไว้อย่างครบถ้วน
- มีแบบฝึกหัดให้นิสิตทำเพื่อทดสอบความรู้ที่ได้เรียนบนเว็บ
- มีการออกแบบเว็บไซต์รายวิชาให้สามารถใช้งานได้ง่าย เข้าใจ ไม่ซับซ้อน
- มีรูปแบบเว็บไซต์รายวิชาที่สวยงาม ทันสมัย
- มีตัวอย่างประกอบเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- อื่น ๆ

4. การเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมสำหรับนิสิตควรเป็นอย่างไร

- เรียนบนเว็บ 50% ผู้สอน สอน 50%
- เรียนบนเว็บ 60% ผู้สอน สอน 40%
- เรียนบนเว็บ 40% ผู้สอน สอน 60%
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 2 แนะนำขั้นตอน กระบวนการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา เป็นการให้นิสิตทำความเข้าใจตัวเว็บไซต์รายวิชาที่จะใช้เรียน ทั้งในส่วนขององค์ประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์รายวิชา ตลอดจนเครื่องมือที่มีอยู่ ซึ่งทำให้เรียนและใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

5. นิสิตคิดว่าวิธีการใดที่เหมาะสมในการแนะนำขั้นตอน กระบวนการเรียนบนเว็บไซต์รายวิชาให้กับนิสิต

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 3 รู้จักขั้นตอนการใช้งาน CHAT ROOM และ WEB BOARD ซึ่งนิสิตจะต้องใช้เป็นเครื่องมือในการทำแบบฝึกหัดทำขบทเรียน เป็นขั้นตอนที่ต้องการให้รู้จัก CHAT ROOM และ WEB BOARD เข้าใจวิธีการทำงาน ใช้งานได้อย่างถูกต้อง

6. นิสิตคิดว่าวิธีการใดที่เหมาะสมในการแนะนำขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือที่ใช้ทำแบบฝึกหัดทำ
บทเรียน

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นตัวอย่าง สาธิตวิธีการใช้งานของเครื่องมือ
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 4 เรียนรู้เนื้อหา และหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ของรายวิชาอย่างสรุป เป็นการบอกถึง
รายละเอียดเนื้อหาของบทเรียนที่นิสิตจะต้องเรียนทั้งหมดบนเว็บไซต์รายวิชา ว่ามีหัวข้ออะไรบ้าง
และเนื้อหาโดยย่อจะได้ทราบว่าต้องเรียนเกี่ยวกับอะไรบ้าง

7. นิสิตคิดว่าควรให้เรียนรู้เนื้อหาของรายวิชาโดยวิธีการใดที่เหมาะสมที่สุด

- ผู้สอนเป็นผู้บรรยายด้วยตัวเองอย่างสรุป
- จัดทำเป็นเอกสารให้กับผู้เรียน
- ใส่เนื้อหาของรายวิชาทั้งหมดอย่างสรุปลงในเว็บไซต์รายวิชา แล้วให้ผู้เรียนศึกษาด้วย
ตัวเอง
- อื่น ๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 5 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียน เป็นขั้นที่นิสิตต้องทำแบบวัดการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ ก่อนเรียน โดยที่ผู้สอนจะเป็นผู้อธิบายและควบคุมในการทำแบบวัด วิธีการนี้จะเป็นการ
 ทำให้ทราบถึงระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลของผู้เรียนในเบื้องต้น
 ก่อนที่จะทำการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา

8. นิสิตคิดว่าควรจะทำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างไร จึงจะเหมาะสมที่สุด

- ทำในเว็บไซต์รายวิชา
- ทำในห้องเรียน
- อื่น ๆ

9. นิสิตคิดว่าควรมีการอธิบายแนะนำ ขั้นตอนในการทำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ให้กับ
 นิสิตอย่างไร

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ
-

ขั้นที่ 6 นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการนำนิสิตเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการสำรวจความรู้เดิมของ
 นิสิตก่อนเริ่มการเรียนการสอน

10. นิสิตคิดว่าการนำนิสิตเข้าสู่บทเรียน ควรทำโดยวิธีการใด

- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำเข้าสู่บทเรียนด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 7 ทำการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เครื่องมือของเว็บไซต์รายวิชา และกาเรียนการสอนบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการ

11. นิสิตคิดว่าการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลของรายวิชาเพิ่มเติม ควรทำโดยวิธีการใด

- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้บอกแหล่งข้อมูลให้กับนิสิตไปค้นคว้า
- ให้นิสิตเป็นผู้ไปศึกษา หาความรู้ด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง และแหล่งข้อมูลที่ควรศึกษา หาความรู้เพิ่มเติมลงใน

เว็บไซต์รายวิชา แล้วให้นิสิตทำการศึกษาด้วยตัวเอง

- อื่น ๆ

12. นิสิตคิดว่าควรอธิบายกิจกรรมการเรียนการสอนท้ายบทเรียนของรายวิชาให้กับนิสิตอย่างไร

- ผู้สอนเป็นผู้อธิบายด้วยตัวเอง
- จัดทำเป็นเอกสารให้ผู้เรียน
- ทำเป็นคำอธิบายในเว็บไซต์รายวิชาแล้วให้ผู้เรียนอ่านด้วยตัวเอง
- อื่น ๆ

13. นิสิตคิดว่าควรจะให้ทำกิจกรรมท้ายบทเรียนอย่างไรจึงจะเหมาะสม

- ทำคนเดียวเพื่อที่จะได้ใช้ความคิดและทำงานได้อย่างเต็มที่
- ทำเป็นกลุ่มเพื่อจะได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ทำให้ได้หลาย ๆ

ความคิด

- ทำเดี่ยวก็ได้ ทำกลุ่มก็ได้ แล้วแต่นิสิตจะเลือก
- อื่น ๆ

14. นิสิตคิดว่าแบ่งกลุ่มแบบใดจึงจะเหมาะสม

- ให้นิสิตจัดกลุ่มกันเอง แล้วแต่ความชอบ
- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้จัดกลุ่มให้
- จัดกลุ่มโดยการจับสลาก
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 8 สรุป และ วัดผล เป็นขั้นการประเมินการเรียนการสอน ของเนื้อหาที่เรียนมาจากแบบฝึกหัด และ กิจกรรมบนเว็บต่าง ๆ

15. นิสิตคิดว่าวิธีการใดจึงจะเหมาะสมในการประเมินผลงานของนิสิต

- ให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลงานแต่เพียงผู้เดียว
- ให้นิสิตทำการประเมินผลงานร่วมกับอาจารย์ผู้สอน
- ให้นิสิตที่เรียนด้วยกันทำการประเมินผลงานกันเอง
- อื่น ๆ

ขั้นที่ 9 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียน เป็นการวัด และประเมินผลครั้งสุดท้ายของกระบวนการ ให้นิสิตได้ทราบถึงระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ โดยใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชุดเดียวกันกับแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน

16. นิสิตคิดว่าควรจะทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนอย่างไร จึงจะเหมาะสมที่สุด

- ทำในเว็บไซต์รายวิชา
- ทำในห้องเรียน
- อื่น ๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 10 สรุปผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนการสอนบนเว็บไซต์รายวิชา ที่จะนำคะแนนจากทั้งแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งก่อนและหลังเรียนของนิสิตมาเปรียบเทียบกันเพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งสรุปผลการเรียนจากแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน จากนั้นจึงทำการแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบ โดยผ่านทางเว็บไซต์รายวิชา

17. เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว นิสิตคิดว่าควรสรุปผลการเรียนการสอนบนเว็บของรายวิชาโดยวิธีการใด

- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้สรุป และให้คำแนะนำแต่เพียงผู้เดียว
- ให้อาจารย์ผู้สอน และผู้เรียนทำการสรุปร่วมกัน และแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะร่วมกัน
- อื่น ๆ

18. ถ้ามีการเผยแพร่ผลงานของนิสิต นิสิตคิดว่าควรใช้วิธีการใดจึงจะเหมาะสม

- ทำเป็นเมนูสำหรับแสดงผลงานของนิสิตโดยเฉพาะในหน้าหลักของเว็บไซต์รายวิชา
- ทำเป็นหน้า link ไปยังผลงานของนิสิตแต่ละคน
- จัดทำเป็นรูปเล่มสำหรับผลงานของนิสิตโดยเฉพาะ
- อื่น ๆ

แบบประเมินและรับรองการวิจัย

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์โดยใช้โมเดล
 ซิปปา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิต
 ปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ – นามสกุล ผู้ประเมิน.....

ตำแหน่งทางวิชาการ

สถานที่ทำงาน.....

วัน/เดือน/ปี

.....

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบประเมินเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อรับรองรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ซึ่งเรียกว่า” การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” ผู้วิจัยใคร่ขอให้ท่านพิจารณารูปแบบ ก่อนนำเสนอสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
2. แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 เป็นข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบงานวิจัย
 - ส่วนที่ 2 ข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. ระดับคะแนนที่กำหนดในแบบประเมินมีความหมายดังนี้
 - 5 หมายถึง ท่านเห็นด้วย / เหมาะสมในระดับ มากที่สุด
 - 4 หมายถึง ท่านเห็นด้วย / เหมาะสมในระดับ มาก
 - 3 หมายถึง ท่านเห็นด้วย / เหมาะสมในระดับ ปานกลาง
 - 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วย / เหมาะสมในระดับ น้อย
 - 1 หมายถึง ท่านเห็นด้วย / เหมาะสมในระดับ น้อยที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบงานวิจัย

โปรดเขียนเครื่องหมาย

✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

| ประเด็นการประเมิน | ระดับความเหมาะสม | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ขั้นที่1 ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมความเข้าใจในการเรียน เพื่อให้รู้วิธีการเรียนการสอนบนเว็บรายวิชาและใช้เครื่องมือบนเว็บทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง | | | | | |
| ขั้นที่2 ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้ แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ทราบระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ของผู้เรียนก่อนการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้อธิบาย และดำเนินการทำแบบวัด | | | | | |
| ขั้นที่3 ขึ้นสำรวจความรู้เดิม เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีพื้นฐานมากหรือน้อยอย่างไร ด้วยการซักถามผู้เรียน เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานบทเรียนนั้น ๆ ก่อนเข้าบทเรียน | | | | | |
| ขั้นที่4 แสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากความรู้เดิมโดยศึกษาจากบทเรียนต่าง ๆ ในหัวข้อที่อาจารย์บอกและหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้ search engine | | | | | |
| ขั้นที่5 ขึ้นผู้เรียนศึกษาข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นความรู้ใหม่ โดยศึกษาจากข้อมูลที่ได้มาจากการแสวงหาความรู้ | | | | | |
| ขั้นที่6 ขึ้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และร่วมกันแก้ปัญหา และหาความคิดของกลุ่ม | | | | | |

| ประเด็นการประเมิน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|--|---|---|---|---|---|
| <p>ขั้นที่7 ขั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน สามารถ นำข้อมูลที่ได้ ในขั้นตอนต่าง ๆ มาเปลี่ยนเป็นความรู้ได้ และ ข้อสรุปของข้อมูล และ ถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยการทำเป็นแผนภาพจาก ความรู้ที่ได้</p> | | | | | |
| <p>ขั้นที่8 ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอความรู้ ที่ได้แก่ผู้เรียนและอาจารย์ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยน ความรู้</p> | | | | | |
| <p>ขั้นที่9 ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และ นำกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณมาใช้ในขั้นตอนนี้เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณไปพร้อม ๆ กัน โดยผ่านกรณีศึกษา</p> | | | | | |
| <p>ขั้นที่10 ทดสอบหลังเรียน โดยใช้ แบบวัดทักษะการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณ ซึ่งเป็นการวัดและประเมินผลครั้งสุดท้าย ของกระบวนการให้ทราบถึงระดับความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ โดยใช้แบบวัดการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณก่อนเรียน</p> | | | | | |
| <p>ขั้นที่11 สรุปผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการเรียนการสอนบน เว็บไซต์รายวิชา โดยการนำคะแนนจากแบบวัดการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณก่อนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกันเพื่อหาความ เปลี่ยนแปลงของระดับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ</p> | | | | | |

ส่วนที่ 2 ข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากที่ท่านได้ศึกษารายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดลชิปป่า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จนครบถ้วนแล้ว โดยภาพรวมแล้วท่านเห็นว่าเป็นรูปแบบที่

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำเสนอ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการรับรองรูปแบบงานวิจัยนี้

นาย ทศนัย จำรัสฯ



ภาคผนวก ค

- ค-1 แผนการสอนวิชาการเรียนการสอนทางไกลตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดล
ชีปป์า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- ค-2 เว็บเพจรายวิชาการเรียนการสอนทางไกลตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดล
ชีปป์า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชา การเรียนการสอนทางไกล

นิสิตชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง สภาพปัจจุบันของการศึกษาทางไกล

(สภาพปัจจุบันด้านการจัดโครงสร้าง การบริหารงานด้านการศึกษาทางไกลและการจัดการเรียนการสอนทางไกล)

วันที่ 3 และ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549

เวลา 08.00 – 10.00 น.

จำนวน 4 คาบ (240 นาที)

1. สำระสำคัญ

การจัดโครงสร้างการศึกษาทางไกลครอบคลุมโครงสร้างหลัก 4 ประการ ได้แก่ โครงสร้างด้านการบริหาร ด้านวิชาการ ด้านการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ และด้านการประเมินการเรียนการสอน ในด้านการบริหารการศึกษาทางไกลเป็นการบริหารโดยแบ่งสายงาน มีหัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้บริหารสูงสุด มีคณะกรรมการเป็นผู้กำหนดนโยบาย ให้คำแนะนำปรึกษาในการบริหารงานการศึกษาทางไกล เป็นที่ยอมรับของสังคมเท่าเทียมกับการศึกษาโดยทั่วไป

การเรียนการสอนทางไกลเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าชั้นเรียนเหมือนการเรียนการสอนในสถาบันทั่วไป แต่ใช้สื่อต่าง ๆ เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ โดยส่งสื่อไปยังบ้านของผู้เรียน นอกจากนั้นยังมีศูนย์บริการการศึกษาในท้องถิ่นเพื่อให้การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและบริการสอนเสริม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ นิสิตสามารถอธิบายรายละเอียดของโครงสร้างการศึกษาทางไกลได้
2. เพื่อให้ นิสิตสามารถอธิบายหลักการบริหารการศึกษาทางไกลได้
3. เพื่อให้ นิสิตสามารถยกตัวอย่างปัจจัยที่ทำให้การศึกษาทางไกลเป็นที่ยอมรับของสังคมได้
4. เพื่อให้ นิสิตสามารถอธิบายสภาพปัจจุบันด้านการเรียนการสอนทางไกลได้
5. เพื่อให้ นิสิตสามารถอธิบายสภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอนทางไกลได้

4. เนื้อหา

สภาพปัจจุบันในการจัดโครงสร้างการศึกษาทางไกล

การจัดโครงสร้างของการศึกษาทางไกล

1. โครงสร้างด้านการบริหาร

การจัดการศึกษาแบบให้ปริญญาภายนอก

1.1 การจัดการศึกษาแบบขยายสาขาทางการศึกษา

1.2 การจัดการศึกษาแบบตลาดวิชา

1.3 การจัดการเรียนการสอนแบบมหาวิทยาลัยเปิด

2. โครงสร้างด้านวิชาการ

2.1 การศึกษาทางไกลที่มุ่งให้การศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาและ

2.2 การศึกษาทางไกลในระดับปริญญาบัตร

2.3 การศึกษาทางไกลในระดับประกาศนียบัตร

2.4 การศึกษาทางไกลประเภทฝึกอบรบระยะ

2.4.1 บุคคลทั่วไป เช่น การอบรมทำงานโรงแรม พนักงานต้อนรับ

2.4.2 เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน

2.5 การศึกษาทางไกลที่จัดในลักษณะให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไปเพื่อเป็นการให้การศึกษาตลอดชีวิต

3. โครงสร้างด้านการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ

4. โครงสร้างด้านการประเมินการเรียนการสอน

4.1 ประเมินกระบวนการ

4.1.1 แบบทดสอบที่นักศึกษาส่งไปให้คอมพิวเตอร์ตรวจ (ถ้ามี)

4.1.2 งานที่นักศึกษาส่งให้อาจารย์ตรวจ

4.1.3 ผลการเข้าร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติของนักศึกษา

4.2 การประเมินผลลัพธ์

สภาพปัจจุบันด้านการบริหารการศึกษาทางไกล

1. หน่วยงานหรือสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกลอย่างเดียวยังมีสถาบันไม่ว่าจะจัดการศึกษาระดับใดก็ตาม

2. หน่วยงานหรือสถาบันที่มีหน่วยงานย่อยหนึ่งจัดการศึกษาทางไกล ส่วนที่เหลือจัดการศึกษาแบบทั่วไป

การบริหารงานในภาพรวมๆ โดยศึกษาและสรุปจากการบริหารงานของสถาบันและหน่วยงานที่จัดการศึกษาทางไกลในประเทศต่างๆ 4 ประเด็นหลัก คือ

- 1) การจัดองค์กร
- 2) การแบ่งส่วนราชการและสายการบริหารงาน
- 3) บุคลากร
- 4) การประสานงานกับหน่วยงาน

ปัจจัยที่ทำให้การศึกษาทางไกลเป็นที่ยอมรับของสังคม

1. การศึกษาทางไกลให้โอกาสแก่ผู้ที่พลาดโอกาสทางการศึกษา
2. การศึกษาทางไกลอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมาย
3. การศึกษาทางไกลช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย
4. การศึกษาทางไกลผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
5. การศึกษาทางไกลจัดได้หลายระดับชั้น และสาขาวิชา
6. การศึกษาทางไกลสนองความต้องการของตลาดแรงงาน
7. การศึกษาทางไกลแบ่งเบาภาระการจัดการศึกษาในระบบจำกัดรับ
8. การศึกษาทางไกลให้โอกาสแก่ผู้ที่ทำงานแล้วได้พัฒนาความรู้และปรับวิทยฐานะ
9. การศึกษาทางไกลสอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และสภาพการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบัน
10. การศึกษาทางไกลกระจายครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง
11. การศึกษาทางไกลสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิต

สภาพปัจจุบันด้านการจัดการเรียนการสอนทางไกล

1. การจัดระบบการเรียนการสอน
 - 1.1 การวางแผนการเรียนการสอนทางไกล
 - 1.1.1 วิเคราะห์สถานการณ์และสภาพแวดล้อมเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอน
 - 1.1.2 วิเคราะห์ผู้เรียนว่าได้แก่กลุ่มใด มีพื้นฐานความรู้เพียงใด อยู่ในช่วงอายุใด

ประกอบอาชีพหรือไม่ มีความสนใจในเรื่องใด

1.1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

1.1.4 วิเคราะห์เนื้อหาสาระที่จะนำมาถ่ายทอดเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน

เหมาะสม

กับสภาพสังคมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

1.1.5 กำหนดแนวทางในการทำกิจกรรม

1.1.6 วางแผนการผลิตสื่อการสอน การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ

1.1.7 การประเมินการเรียนการสอนในขั้นตอนของการวางแผนนี้สถาบันการศึกษา

ทางไกลส่วนใหญ่จะดำเนินการในลักษณะของคณะกรรมการหรือกลุ่ม ซึ่งจะประกอบไปด้วย

ผู้ทรงคุณวุฒิในแขนงวิชานั้น ๆ ทั้งจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานเอง รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิจาก

ภายนอก

1.2 การเตรียมการการเรียนการสอนทางไกล

1.3 การผลิตสื่อการศึกษา

1.4 การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ

1.5 การประเมินการเรียนการสอน

2. การจัดสภาพแวดล้อมและแหล่งวิทยบริการในชุมชน

3. หลักสูตรและรูปแบบของการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ

4. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

สภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอนทางไกล

1. โครงสร้างสื่อการศึกษาทางไกล

1.1 โครงสร้างสื่อการสอนทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก

1.2 โครงสร้างสื่อการสอนทางไกลที่ยึดสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อหลัก

1.3 โครงสร้างสื่อการสอนทางไกลที่ยึดสื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก

2. การปฏิสัมพันธ์กับสื่อในการเรียนการสอนทางไกล

3. การใช้สื่อวิธีการในการเรียนการสอนทางไกล

5. กิจกรรมการเรียนรู้

(ครั้งที่ 1)

ขั้นทบทวนความรู้เดิม

1. สันทนาการกับผู้เรียนโดยถามคำถามต่อไปนี้
 - การศึกษาทางไกล คืออะไร
 - การศึกษาทางไกลมีหลักในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ ทำความเข้าใจความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

2. ให้ผู้เรียนศึกษาเรื่อง สภาพปัจจุบันของการศึกษาทางไกล บนเว็บรายวิชา แล้วทำความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

- 2.1 สภาพปัจจุบันด้านการจัดโครงสร้าง
- 2.2 การบริหารงานด้านการศึกษาทางไกล
- 2.3 การจัดการเรียนการสอนทางไกล

ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด

3. ให้ผู้เรียนช่วยกันสรุปประเด็นสำคัญ ในเรื่องต่อไปนี้
 - 3.1 สภาพปัจจุบันด้านการจัดโครงสร้าง
 - 3.2 การบริหารงานด้านการศึกษาทางไกล
 - 3.3 การจัดการเรียนการสอนทางไกล

ขั้นผู้เรียนสรุปจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้

4. ให้ผู้เรียน ช่วยกันเขียนแผนภาพ เรื่อง สภาพปัจจุบันของการศึกษาทางไกล แล้วส่งทาง e-mail

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ครั้งที่ 2)

ขั้นแสดงผลงาน

5. เสนอภาพภาพ เรื่อง สภาพปัจจุบันของการศึกษาทางไกล ที่ผู้เรียนส่งมาทางe-mail บนเว็บ แล้วให้ผู้เรียนตรวจดูความสมบูรณ์ ความถูกต้องของเนื้อหา และปรับแผนภาพ

ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

6. เสนอกรณีศึกษาของ นาย บุญชู ณ บ้านโคก แล้วถามคำถาม

กรณีศึกษา นาย บุญชู ณ บ้านโคก อายุ 55 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่4 มีอาชีพเป็น ยาม ประจำหมู่บ้าน แต่งงานแล้ว มีบุตร 2 คน ฐานะค่อนข้างยากจน มีเวลาว่างไม่ตรงกันในแต่ละวัน เพราะต้องเข้างานเป็นกะ มีนิสัยรักการอ่าน ชอบอ่านเป็นชีวิตจิตใจ และฟังวิทยุทุกครั้งที่เข้าเวรเฝ้ายาม

- 6.1 ถ้านายบุญชูต้องการเรียนจนจบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นายบุญชู ต้องการทำอะไรบ้าง
- 6.2 ให้นิสิตพิจารณาคณะสมบัติของนายบุญชู ว่านายบุญชูสามารถเข้ารับการศึกษาระบบการศึกษานอกระบบโรงเรียนของไทยได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ต้องทำอะไร
- 6.3 ให้ผู้เรียนเติมข้อความลงในตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของนายบุญชูกับลักษณะการจัดการศึกษาทางไกล ว่านายบุญชูมีคุณสมบัติตรงตามลักษณะการจัดการศึกษาทางไกลหรือไม่ เพื่อแสดงว่า นายบุญชูมีความสามารถตรงตามระบบการศึกษาทางไกล และสามารถเข้ารับการศึกษาระบบการศึกษานอกระบบได้

| คุณสมบัติของนายบุญชู | ลักษณะการจัดการศึกษาทางไกล |
|------------------------|----------------------------|
| 1. อายุ | |
| 2. การศึกษา | |
| 3. อาชีพ | |
| 4. เวลาทำงาน | |
| 5. สถานภาพ | |
| 6. สมาชิกในครอบครัว | |
| 7. รายได้/สภาพเศรษฐกิจ | |
| 8. นิสัย | |

- 6.4 ถามคำถาม ถ้านายบุญชู ป่วย และไม่สามารถมาเรียนได้เป็นระยะเวลา 1 ปี เขาจะสามารถเรียนต่อจนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้หรือไม่ จงยกเหตุผลสนับสนุน

7. ให้ผู้เรียนนำข้อมูลจากตาราง และการตอบคำถามไปเพิ่มเติมในแผนภาพ แล้วเขียนส่งทาง e-mail เป็นรายบุคคล

6. สื่อ-อุปกรณ์การสอน และแหล่งการเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์
2. เว็บไซต์เนื้อหาเรื่อง ปัจจัยที่ทำให้การศึกษาทางไกลเป็นที่ยอมรับของสังคม
3. กรณีศึกษา เรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาทางไกลให้ นายบุญชู

7. การประเมินผล

เครื่องมือในการประเมิน

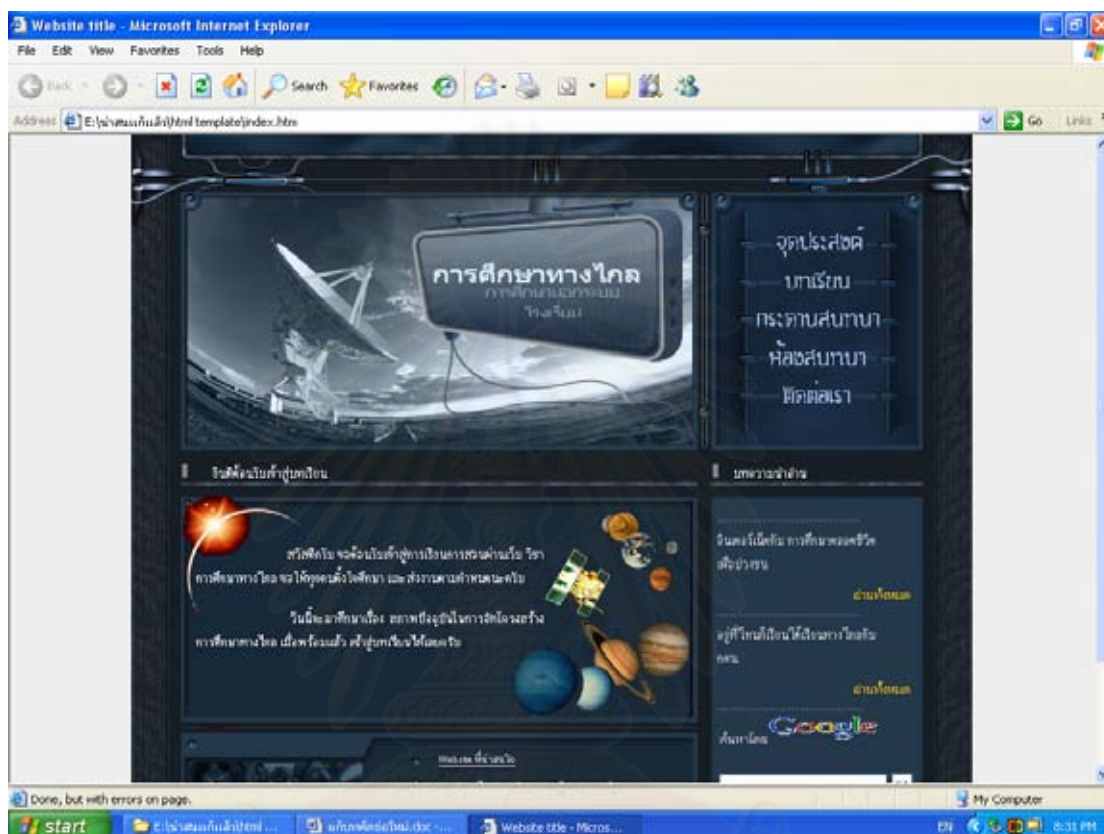
1. แบบสังเกตพฤติกรรม วัดความสนใจในการเรียน รวมไปถึง ปฏิสัมพันธ์ในการสนทนาในห้องสนทนา
2. แบบประเมินการทำงานของนิสิต และผลงานที่ได้ของนิสิตในคาบเรียน

กระบวนการประเมิน

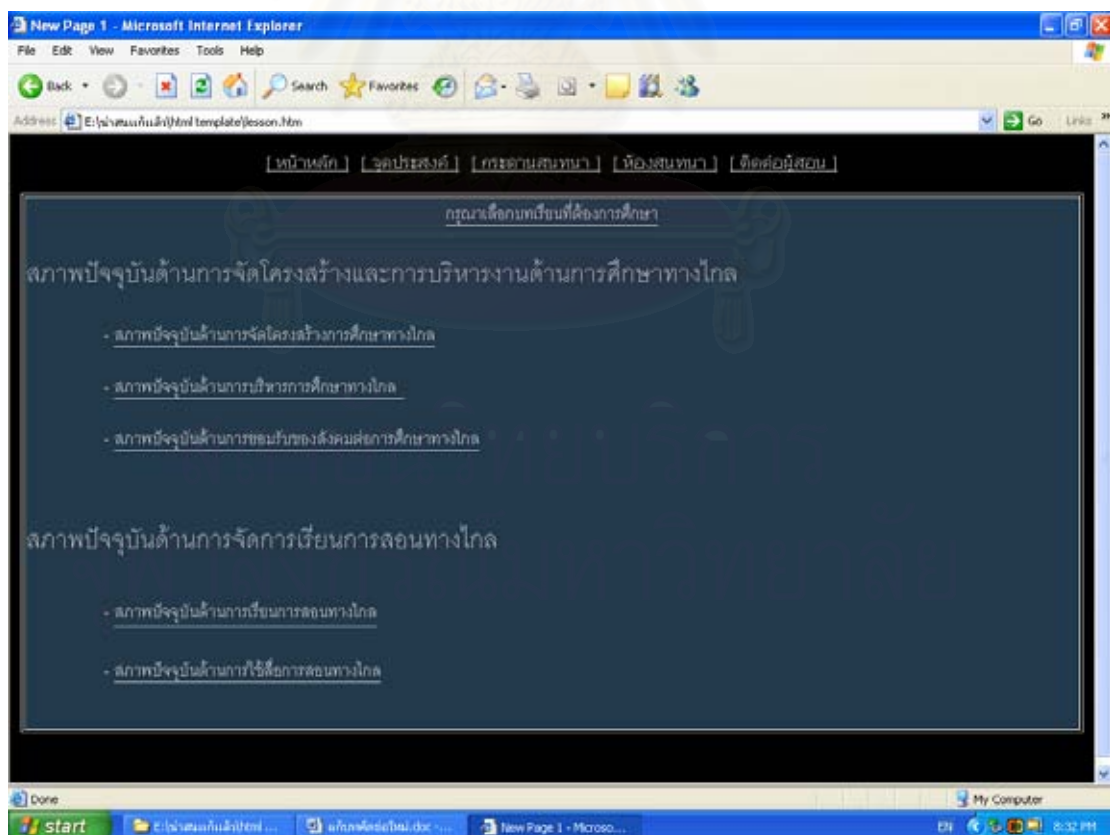
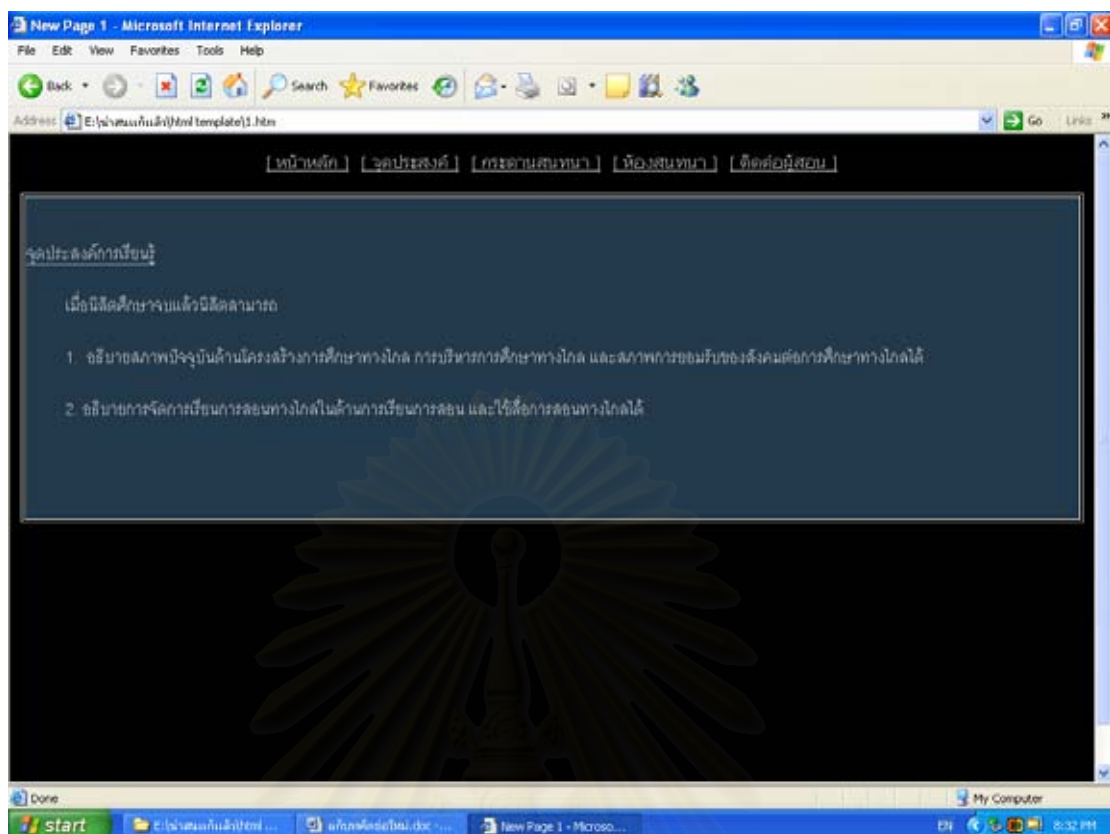
1. นิสิตให้ความสนใจ และตั้งใจเรียน
2. นิสิตสามารถปฏิบัติตามคำสั่ง และทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ตามเวลาที่กำหนด
3. นิสิตให้ความร่วมมือ และมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน

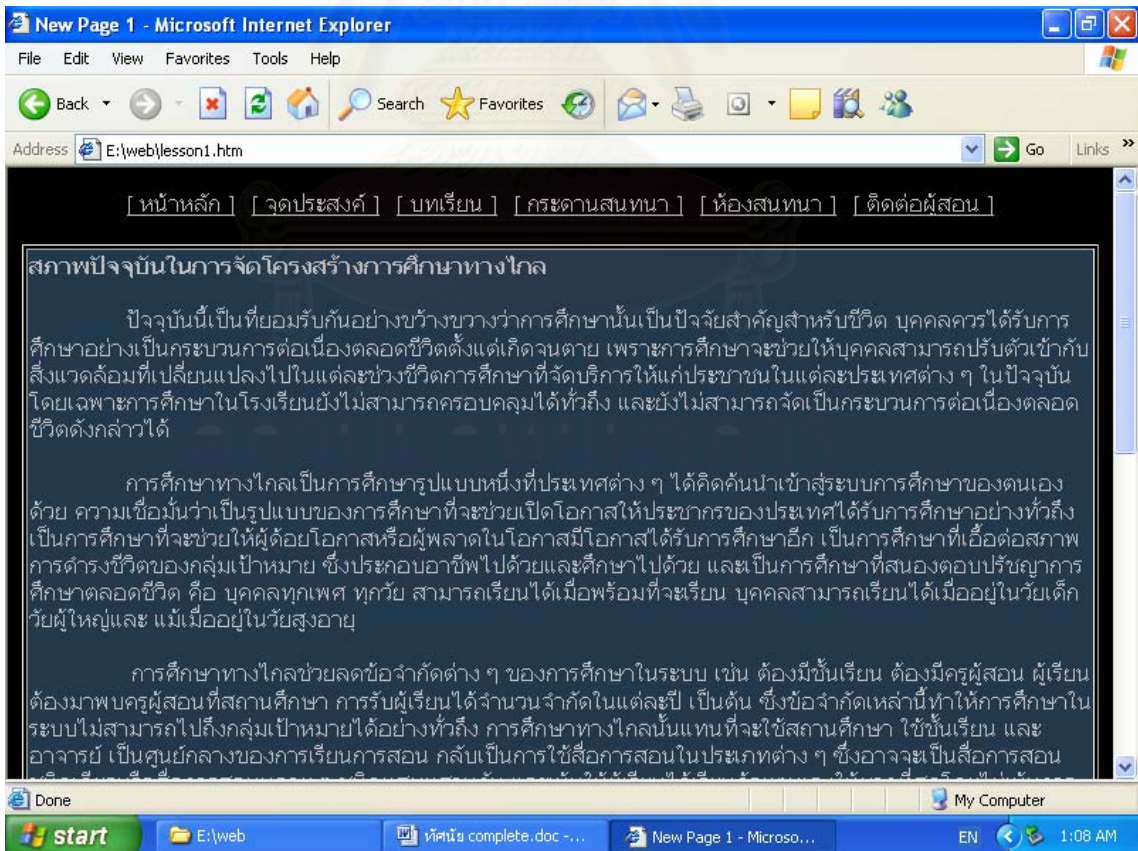
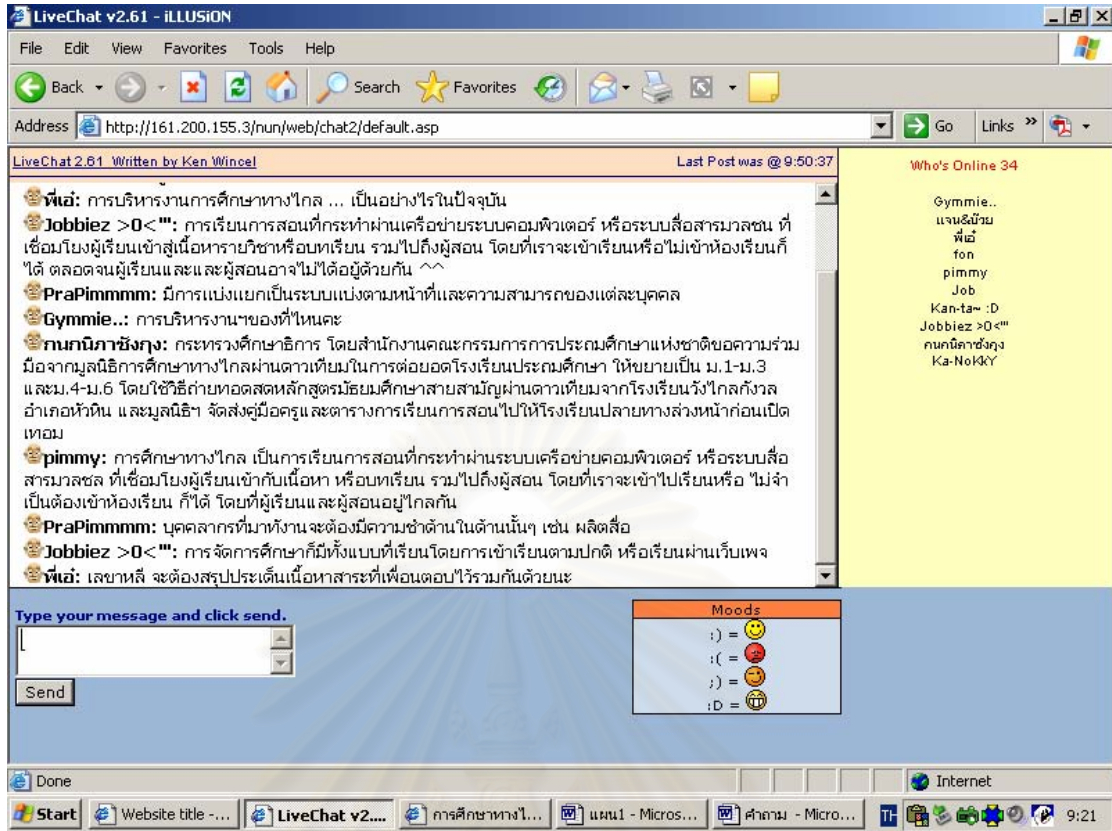
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค-2 เว็บเพจรายวิชาการเรียนการสอนทางไกลตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้โมเดล
ซีป้า เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





New Page 1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Print Mail Stop

Address E:\web\lesson1_1.htm Go Links

[หน้าหลัก] [จุดประสงค์] [กระดานสนทนา] [ห้องสนทนา] [ติดต่อผู้สอน]

โครงสร้างด้านการบริหาร

ถ้าพิจารณาโครงสร้างด้านการบริหารของสถาบันการศึกษาทางไกลที่จัดอยู่ในปัจจุบันนี้ อาจแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2531 : 52)

- 1.1 การจัดการศึกษาแบบให้ปริญญาภายนอก (External Degree Programmes) การจัดการศึกษาทางไกลประเภทนี้ คือ การที่สถาบันจัดการศึกษาของตนอยู่ปรกติมีชั้นเรียนเหมือนสถาบันทั่วไป แต่มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาจากวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศมาเข้าสอบสมทบหรือใช้ข้อสอบของสถาบัน และเมื่อนักศึกษาจากภายนอกเหล่านี้สอบผ่านก็จะได้รับปริญญาจากสถาบัน การจัดการศึกษาแบบนี้เริ่มที่มหาวิทยาลัยลอนดอน ประเทศอังกฤษเมื่อปี พ.ศ.2479 ผู้สอบจะได้รับปริญญาที่มีศักดิ์และสิทธิ์เหมือนกับปริญญาที่ประสาทให้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยลอนดอนเองทุกประการ
- 1.2 การจัดการศึกษาแบบขยายสาขาทางการศึกษา(Extension Programmes) หรือที่บางประเทศเรียกการจัดการศึกษาแบบส่งเสริม การศึกษาทางไกลในรูปแบบนี้คือ สถาบันหรือหน่วยงานที่จัดการศึกษาที่มีการขยายสาขาวิชาการให้กว้างขวางออกไปหลาย ๆ สาขาวิชาและจัดคู่ขนานกันไป คือ จัดให้แก่ักเรียนประจำที่เข้ามาเรียนในชั้นเรียนปรกติ (on-campus) ควบคู่ไปกับการจัดให้กับนักศึกษาภายนอกที่เรียนอยู่ที่บ้าน (off campus students) ตัวอย่างของประเทศที่จัดการศึกษาทางไกลในลักษณะนี้ คือ นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย แคนาดา และประเทศอื่น ๆ ในเครือจักรภพ

Done My Computer

start E:\web ทดสอบ complete... Website title - Mi... New Page 1 - Mic... EN 1:09 AM

New Page 1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Print Mail Stop

Address E:\web\lesson1_2.htm Go Links

[หน้าหลัก] [จุดประสงค์] [กระดานสนทนา] [ห้องสนทนา] [ติดต่อผู้สอน]

โครงสร้างด้านวิชาการ

ก่อนที่สถาบันการศึกษาทางไกลจะเปิดทำการสอนในแขนงวิชาใด และระดับใดนั้นจะมีการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นต่าง ๆ โดยเฉพาะสภาพความต้องการของประชาชน และสังคม คือ จะต้องสำรวจดูว่าประชากรต้องการจะศึกษาด้านใดเพื่อประกอบวิชาชีพ สภาพสังคมปัจจุบันเป็นอย่างไรบ้าง หน่วยงาน หรือ สถานประกอบการต่าง ๆ ต้องการผู้จบสาขาใด ระดับความรู้เท่าไรจึงเพียงพอ เป็นต้น จากนั้นกำหนดหลักสูตร กำหนดระดับการศึกษาที่เปิดสอน รูปแบบการจัดการศึกษาทางไกลในปัจจุบันนี้มีการนำมาใช้ทั้งในการจัดการศึกษาในระบบโรงเรียนและการศึกษานอกระบบโรงเรียน

สำหรับด้านการศึกษาในระบบโรงเรียนนั้นได้มีการนำวิธีการศึกษาทางไกลมาใช้ในทุกระดับชั้น ทั้งระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา และ อุดมศึกษาจะเห็นได้จากการเรียนการสอนบางวิชาที่ใช้สื่อประเภทต่าง ๆ แบบการศึกษาทางไกล

สำหรับด้านการศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งบริการแก่กลุ่มที่ไม่มีโอกาสเข้าศึกษาในระบบโรงเรียนและส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานและประกอบอาชีพแล้ว การจัดการศึกษาทางไกลมีขว้างขวางและเป็นที่ยอมรับมากในประเทศต่าง ๆ ในขณะนี้ การจัดการศึกษาทางไกลแก่กลุ่มเป้าหมายนอกระบบดังกล่าวมีหลายระดับดังนี้ คือ

- 2.1 การศึกษาทางไกลที่มุ่งให้การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เป็นการให้ความรู้ในวิชาสามัญต่าง ๆ ซึ่งเทียบเท่าระดับชั้นประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาของการศึกษาในโรงเรียน โดยผู้ศึกษาเรียนอยู่ที่บ้านโดยอาศัยสื่อประเภทต่าง ๆ มีจัดอยู่ในหลายประเทศ สำหรับประเทศไทยเองหน่วยงานผู้จัด คือ กรมการศึกษานอกโรงเรียน

Done My Computer

start E:\web ทดสอบ complete... Website title - Mi... New Page 1 - Mic... EN 1:09 AM

New Page 1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Print Mail Stop Taskbar

Address [E:\web\lesson1_3.htm](file:///E:/web/lesson1_3.htm) Go Links

[หน้าหลัก] [จุดประสงค์] [กระดานสนทนา] [ห้องสนทนา] [ติดต่อผู้สอน]

โครงสร้างด้านการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ

ในระบบการศึกษาทางไกลนั้นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระจะอาศัยสื่อประเภทต่างๆ เพราะการศึกษาทางไกลที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันเป็นลักษณะที่สถาบันจัดการศึกษาไม่มีชั้นเรียนอยู่ในสถาบัน แต่การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ต่าง ๆ ในสมัยเริ่มแรกยังใช้สื่อเพียงเฉพาะอย่าง ๆ เช่น การใช้สื่อสิ่งพิมพ์อย่างเดียว หรือสื่อวิทยุกระจายเสียง หรือวิทยุโทรทัศน์เพียงอย่างเดียว เทปเสียงหรือสื่อเสริม โดยเนื้อหาสาระที่จะบรรจุในสื่อนั้นจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ได้ปรับจนแน่ใจแล้วว่าผู้เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตัวเองจากสื่อโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน สื่อหลักนั้นจะบรรจุเนื้อหาสาระในรายละเอียดของวิชานั้น ๆ ทั้งหมด ส่วนสื่อเสริมจะบรรจุเนื้อหาสาระหรือตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระในสื่อหลักได้ดีขึ้น

รายละเอียดของการถ่ายทอดเนื้อหาสาระนั้นจะนำไปกล่าวไว้โดยละเอียดในหัวเรื่องที่ 7.2.1 สภาพปัจจุบันเรื่องการเรียนรู้การสอนทางไกล และหัวข้อเรื่องที่ 7.2.2 สภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอนทางไกล

[ก่อนหน้า] [เลือกบทเรียน] [สภาพปัจจุบันในการจัดโครงสร้างการศึกษาทางไกล] [ถัดไป]

file:///E:/web/lesson.htm My Computer

start E:\web ทดสอบ complete... Website title - Mi... New Page 1 - Mic... EN 1:10 AM

New Page 1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Print Mail Stop Taskbar

Address [E:\web\lesson1_3.htm](file:///E:/web/lesson1_3.htm) Go Links

[หน้าหลัก] [จุดประสงค์] [กระดานสนทนา] [ห้องสนทนา] [ติดต่อผู้สอน]

โครงสร้างด้านการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ

ในระบบการศึกษาทางไกลนั้นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระจะอาศัยสื่อประเภทต่างๆ เพราะการศึกษาทางไกลที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันเป็นลักษณะที่สถาบันจัดการศึกษาไม่มีชั้นเรียนอยู่ในสถาบัน แต่การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ต่าง ๆ ในสมัยเริ่มแรกยังใช้สื่อเพียงเฉพาะอย่าง ๆ เช่น การใช้สื่อสิ่งพิมพ์อย่างเดียว หรือสื่อวิทยุกระจายเสียง หรือวิทยุโทรทัศน์เพียงอย่างเดียว เทปเสียงหรือสื่อเสริม โดยเนื้อหาสาระที่จะบรรจุในสื่อนั้นจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ได้ปรับจนแน่ใจแล้วว่าผู้เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตัวเองจากสื่อโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน สื่อหลักนั้นจะบรรจุเนื้อหาสาระในรายละเอียดของวิชานั้น ๆ ทั้งหมด ส่วนสื่อเสริมจะบรรจุเนื้อหาสาระหรือตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระในสื่อหลักได้ดีขึ้น

รายละเอียดของการถ่ายทอดเนื้อหาสาระนั้นจะนำไปกล่าวไว้โดยละเอียดในหัวเรื่องที่ 7.2.1 สภาพปัจจุบันเรื่องการเรียนรู้การสอนทางไกล และหัวข้อเรื่องที่ 7.2.2 สภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอนทางไกล

[ก่อนหน้า] [เลือกบทเรียน] [สภาพปัจจุบันในการจัดโครงสร้างการศึกษาทางไกล] [ถัดไป]

file:///E:/web/lesson.htm My Computer

start E:\web ทดสอบ complete... Website title - Mi... New Page 1 - Mic... EN 1:10 AM

[หน้าหลัก] [จุดประสงค์] [กระดานสนทนา] [ห้องสนทนา] [ติดต่อผู้สอน]

โครงสร้างด้านการประเมินการเรียนการสอน

โดยทั่วไปแล้วการประเมินการเรียนการสอนของสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกลไม่ว่าจะเป็นระดับเทียบเท่าประถมศึกษาเทียบเท่ามัธยมศึกษา ระดับประกาศนียบัตร หรือระดับปริญญาตรีจะมีการประเมินการเรียนของนักศึกษาเป็น 2 ประเภทคือ

4.1 ประเมินกระบวนการ

เป็นการประเมินการเรียนของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษาวิชาใดวิชาหนึ่งอยู่ การประเมินกระบวนการนั้นพิจารณาได้จากงานต่อไปนี้

- 4.1.1 แบบทดสอบที่นักศึกษาส่งไปให้คอมพิวเตอร์ตรวจ (ถ้ามี)
- 4.1.2 งานที่นักศึกษาส่งให้อาจารย์ตรวจ
- 4.1.3 ผลการเข้าร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติของนักศึกษา ได้แก่ การเข้าร่วมประชุม การฝึกงาน การดูงาน ฯลฯ

4.2 การประเมินผลลัพธ์

เป็นการประเมินการเรียนจากการสอบไล่ประจำภาคเมื่อเรียนจบวิชานั้น ๆ แล้วหรือในกรณีบางวิชาถ้าประเมินจากการสอบไล่ไม่ได้ต้องประเมินจากผลงานที่ออกมาเมื่อเรียนจบวิชานั้นแล้ว เช่น สิ่งประดิษฐ์ โครงการ ฯลฯ ที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ เพราะฉะนั้นการตัดสินผลการเรียนในแต่ละวิชา ขึ้นสุดท้ายจะพิจารณาจากผลการประเมินทั้งจากกระบวนการและผลลัพธ์ รวมกันแล้วเทียบกับเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดไว้

[หน้าหลัก] [จุดประสงค์] [บทเรียน] [กระดานสนทนา] [ห้องสนทนา] [ติดต่อผู้สอน]

สภาพปัจจุบันด้านการจัดการเรียนการสอนทางไกล

การจัดการเรียนการสอนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาทางไกลมีลักษณะเฉพาะซึ่งแตกต่างไปจากการเรียนการสอนโดยทั่วไป ทั้งนี้เพราะในการเรียนการสอนทางไกลนั้น ผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดเนื้อหาวิชาไม่มีโอกาสได้พบกับผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายนัก และกลุ่มเป้าหมายก็อาจจะอยู่อย่างกระจัดกระจายตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ของประเทศ การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ต่างๆ จะทำโดยอาศัยสื่อประเภทต่างๆ และการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมสามารถใช้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์อย่างเต็มที่เช่นเดียวกับผู้เรียนที่มีโอกาสได้พบผู้สอนอยู่เสมอ

สภาพปัจจุบันด้านการเรียนการสอนทางไกลมีรายละเอียดในประเด็นหลักดังนี้ คือ

- 1) การจัดระบบการเรียนการสอน

New Page 1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Print Mail Stop

Address <E:\นำเสนอแก้ไข\html template\lesson5.htm> Go Links

[หน้าหลัก] [จุดประสงค์] [บทเรียน] [กระดานสนทนา] [ห้องสนทนา] [ติดต่อผู้สอน]

สภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอนทางไกล

1. โครงสร้างสื่อการศึกษาทางไกล
2. การปฏิสัมพันธ์กับสื่อในการเรียนการสอนทางไกล
3. การใช้สื่อวิธีการในการเรียนการสอนทางไกล

[ก่อนหน้า] [เลือกบทเรียน]

start E:\นำเสนอแก้ไข\html ... หัดนี้ complete.doc -... New Page 1 - Microso... EN 1:13 AM

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย ทศนัย ขำรักษา เกิดเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2523 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษา
ระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอก เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ภาควิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2545 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตร ครุ
ศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย