



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้
แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำ
ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

สนับสนุนโดย

กองทุนเพื่อการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปี ๒๕๕๔

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปี ๒๕๕๕

การพัฒนารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้
แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำ
ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

DEVELOPMENT OF BLENDED E-LEARNING MODEL USING ONLINE
INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS TO ENHANCE
FACULTY OF EDUCATION STUDENTS' INQUIRING MIND
AND RETENTION AT CHULALONGKORN UNIVERSITY

Asst. Prof. Dr. Jintavee Khlaisang

Asst. Prof. Dr. Prakob Koraneekij

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยคณะครุศาสตร์ ประจำปี 2554 ผู้วิจัยขอขอบคุณ
มาในโอกาสนี้

งานวิจัยนี้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากนิสิตกลุ่มตัวอย่างซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาการออกแบบ
การเรียนการสอนบนเว็บ และโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ ผู้วิจัยขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือ
มาในโอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา ที่ปรึกษาโครงการวิจัย คณาจารย์
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาซึ่งเป็นเพื่อนร่วมงานทุกท่าน และคณะผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้เอ่ยนามไว้ใน
ภาคผนวก ที่ได้ให้คำแนะนำอันมีคุณค่าสำหรับงานวิจัยนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้การสนับสนุนตั้งแต่การ
เสนอโครงการ ตลอดจนการศึกษาวิจัยตลอดโครงการเป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ศึกษาผล และนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ คือ 1) การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ 2) การศึกษาผลการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ และ 3) การนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่สำคัญประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2) แบบประเมินรับรองรูปแบบฯ 3) แผนการจัดการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ 4) คอร์สแวร์สำหรับบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน 5) แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ของผู้เรียน 6) แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน 7) แบบวัดความคงทนในการจำของผู้เรียน และ 8) แบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบฯ

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาผลการใช้รูปแบบฯ เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการ ออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ และโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บขั้นนำ รวมจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 20 คน ซึ่งได้รับมอบหมายให้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 20 คน ซึ่งได้รับมอบหมายให้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน

วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ โดยผลการวิจัย พบว่า

1. องค์ประกอบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบคือ 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อประสมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ 2) ระบบจัดการเรียนรู้ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล 3) แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่มีคุณค่าทางวิชาการที่ผู้สอนหรือเพื่อนชี้แนะ โดยใช้

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือสืบค้นข้อมูล แสวงหาและเผยแพร่ความรู้ 4) กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ เป็นการใช้อัลกอริทึมในระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีโครงสร้างและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน 5) การติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรีกษาหาหรือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ระหว่างผู้เรียนและเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบประสานเวลา และแบบไม่ประสานเวลา และ 6) การประเมินผลการเรียน ประกอบด้วยการวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน การทดสอบหลังเรียน การทดสอบซ้ำหลังเรียน 2 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการจำ ตลอดจนการวัดความใฝ่รู้ทั้งก่อนและหลังเรียน

2. ขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) การเรียนแบบผสมผสาน 2) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ 3) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนและตั้งประเด็นเพิ่มเติม 4) การอ่านประเด็นต่างๆที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ และ 5) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆที่เพื่อนนำเสนอ

3. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนเรียน แตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้หลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียนและแตกต่างจากหลังเรียน 2 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน / บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ / ความใฝ่รู้ / ความคงทนในการจำ

ABSTRACT

The purposes of this research study were to develop, to try out, and to propose blended e-learning model using Online Interactive Reflective Learning Logs (OIRLs) to enhance faculty of education students' inquiring mind and retention at Chulalongkorn University. Accordingly, the research methods comprised of three steps: step 1) develop of blended e-learning model using OIRLs, step 2) try out blended e-learning model using OIRLs, and step 3) propose blended e-learning model using OIRLs.

The instruments of the research consisted of: (1) an experts' interviewing form, (2) a model evaluation form, (3) a blended e-learning with online interactive reflective learning logs lesson plan, (4) a blended e-learning courseware, (5) a students' inquiring mind self-assessment test, (6) a students' basic computer ability test, (7) a students' retention test, and (8) a students' satisfaction towards the model test.

There were 40 samples in this study including students registered in the Designing Web-Based Instruction course and the Introduction to Web-Based Instruction program course. The samples were divided into two groups. There were 20 students for an experimental group 1 who were assigned to write OIRLs without observation, feedback, and positive reinforcement from instructor; while 20 students for an experimental group 2 were assigned to write OIRLs with observation, feedback, and positive reinforcement from instructor.

Data were analyzed using frequency, percent, mean, standard deviation, t-test and repeated measures ANOVA. The research results indicated that:

1. The six components of blended e-learning model using OIRLs were: (1) learning courseware presenting in multimedia form to enhance learning according to the objectives, (2) Learning Management System carrying out as a center for learning to support interaction between instructor and learners, among learners themselves, as well as between learners and learning resources, (3) learning resources supporting activities of inquiring mind which instructor and peers trying to give comments and guidance through the use such resources, (4) online interactive reflective learning logs activity enhancing learners' understanding of contents through the use of

blog with structured and interactive reflection, (5) communication tool, divided into synchronous and asynchronous modes, increasing learners' opportunity to consult with instructor, and also to discuss and share thoughts and ideas among peers, and (6) learning assessment comprising of an evaluation of learners' prior knowledge, knowledge upon completion of the modules, learners' retentions of knowledge after 2 week of completion, and also learners' inquiring mind prior and after completing the course modules.

2. Step of blended e-learning model using OIRLs consisted of five steps as follows: (1) blended learning, (2) writing online interactive reflective learning logs, (3) reading and giving feedback to peers' online interactive reflective learning logs, (4) revising online interactive reflective learning logs based on peers' feedbacks and suggestions, and (5) reviewing new finding from peers' online interactive reflective learning logs.

3. Learners who participated in the experimental group 1 and group 2 had inquiring minds' post-test mean scores significant higher than pre-test mean scores at .05 level of significance. However, when comparing inquiring minds' post-tests means score of the experimental group 1 and group 2, there was no significant different at .05 level of significance.

4. Learners who participated in the experimental group 1 and group 2 had achievement's pre-test mean scores significant different than post-test mean scores, as well as retention mean score at .05 level of significance. In fact, when comparing post-test mean scores and retention mean scores, there were no significant different at .05 level of significance. Also, retention mean scores of both experimental groups were not significant different at .05 level of significance.

5. The experts considered that the blended e-learning model using online interactive reflective learning logs had the highest level of proper components and steps.

Keywords : Blended E-Learning / Online Interactive Reflective Learning Logs / Inquiring Mind / Retention

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ (ไทย)	ข
บทคัดย่อ (อังกฤษ)	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
1.7 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
ตอนที่ 1 อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน	9
ตอนที่ 2 บันทึกระยะก่อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์	30
ตอนที่ 3 ความใฝ่รู้	48
ตอนที่ 4 ความคงทนในการจำ	64
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	72
3.1 การวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบฯ	72
3.2 การวิจัยระยะที่ 2 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบฯ	74
3.3 การวิจัยระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบฯ	86
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	88
ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ	89

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)	88
1. ผลจากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	89
2. การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ	94
ตอนที่ 2 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ	103
- รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง	104
- ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	110
- ผลการเปรียบเทียบข้อมูลหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	111
- ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง	113
- ผลการวิเคราะห์คะแนนความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	114
- ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบฯ ของกลุ่มตัวอย่าง	120
- ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบฯ	125
ตอนที่ 3 การนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์	132
บทที่ 5 ผลการวิจัย	134
ตอนที่ 1 บทนำ	135
ตอนที่ 2 รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	137

บทที่ 5 ผลการวิจัย (ต่อ)	134
ตอนที่ 3 การนำรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปใช้ปฏิบัติ	145
บทที่ 6 อภิปรายผลการวิจัย	148
6.1 อภิปรายผลการวิจัย	148
6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป	159
บรรณานุกรม	160
ภาษาไทย	160
ภาษาอังกฤษ	164
ภาคผนวก	173
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	174
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	177
ภาคผนวก ค แบบประเมินรับรองรูปแบบ	184
ภาคผนวก ง แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการเรียนตามรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบ ผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ออนไลน์ฯ	189
ภาคผนวก จ แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน	214
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ของผู้เรียน	224
ภาคผนวก ช แบบทดสอบความคงทนในการจำของผู้เรียน	228
ภาคผนวก ซ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบฯ	237

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	คุณลักษณะและตัวบ่งชี้ของผู้ที่มีจิตใจใฝ่รู้	54
3.1	การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง	75
3.2	กิจกรรมในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	85
4.1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบประเมินรับรองรูปแบบฯ	101
4.2	รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง	104
4.3	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความใฝ่รู้ คะแนนเฉลี่ยสะสม และความรู้อื่นๆ ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	110
4.4	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำ และความใฝ่รู้หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	111
4.5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง	113
4.6	ผลการเปรียบเทียบข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง	113
4.7	ผลการเปรียบเทียบรายคู่ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง	114
4.8	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1	114
4.9	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2	118
4.10	ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ ของกลุ่มตัวอย่าง	121
4.11	ความคิดเห็นที่มีต่อระบบ Blackboard Learning Management System	123
4.12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบฯ	132

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
4.1 ร่างรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ	94
4.2 รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ได้ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว	103
4.3 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : เพศ)	106
4.4 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : อายุ)	107
4.5 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : ชั้นปีที่ศึกษา)	107
4.6 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : สาขาวิชา)	108
4.7 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์)	108
4.8 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : จำนวนชั่วโมงในการใช้คอมพิวเตอร์ใน 1 สัปดาห์)	109
4.9 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ)	109
4.10 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : คะแนนเฉลี่ยสะสม : GPAX)	110
4.11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำและความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	112
4.12 การเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ของกลุ่มตัวอย่าง	123
4.13 ความคิดเห็นที่มีต่อระบบ Blackboard Learning Management System ของกลุ่มตัวอย่าง	125
5.1 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	138

บทที่ 1

บทนำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ซึ่งคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งก็คือ ความใฝ่รู้ (Inquiring mind)(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547) ทั้งนี้ผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้เป็นผู้เรียนที่มีความสามารถใช้วิธีการเชิงสืบสอบ (Inquiry capability) ในการริเริ่มสำรวจสิ่งใหม่ การเปรียบเทียบกับความรู้ที่ตนมีอยู่แล้วนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ รวมทั้งการริเริ่มสร้างสรรค์การทดลองสิ่งใหม่ๆ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยทักษะการค้นคว้าหาความรู้ ความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีหลักฐาน/แหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบได้ ตลอดจนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนมีความคิดเป็นเหตุเป็นผลและมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้ดี (Paul & Elder, 2003; Aulls & Shore, 2008)

แนวทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมความใฝ่รู้คือ การใช้บัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบริบทของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยบัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์คือ เครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ส่งเสริมโอกาสในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเพื่อประเมินความเข้าใจทั้งในเนื้อหากระบวนการ ตลอดจนทักษะการคิดสะท้อนผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์และการเสริมแรงทางบวก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถต่อยอดความรู้ในบริบทของสังคมแห่งการเรียนรู้ ตลอดจนเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูง ทั้งในด้านของการคิดวิเคราะห์และการใฝ่รู้ต่อไป (Deaton, Deaton, and Leland, 2010; Steenson, 2006)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้บัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ของ Deaton, Deaton, and Leland (2010) การใช้บัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบสองส่วนของ Steenson (2006) และการใช้บัณฑิตการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทางสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของ Lee (2004) พบว่าการใช้บัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนเขียนบัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกต รวมถึงการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม รวมไปถึงการทำทนายเพื่อให้เกิดความใฝ่รู้ในตัวผู้เรียน ตลอดจนการให้การเสริมแรงทางบวกจะทำให้เกิดความรู้สึกลึกซึ้งทางบวกและพฤติกรรมกรใฝ่รู้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาความใฝ่รู้ของผู้เรียนได้

นอกจากนี้ McIntosh & Draper (2001) เสนอว่า ครูควรตอบสนองต่อการเขียนบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื่องจากจะช่วยให้ผู้เรียนเต็มใจที่จะเขียนบันทึกการเรียนรู้ โดยเมื่อผู้เรียนเขียนสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองครูก็ควรสะท้อนความคิดของครูไปยังผู้เรียนด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกทางบวกต่อการเขียนบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง อีกทั้งการให้เพื่อนและครูมีปฏิสัมพันธ์ในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนถือเป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงจุดเด่นและจุดด้อยของตน เป็นการเสริมแรงการเรียนรู้ และนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเองในครั้งต่อไป ทั้งนี้ Konold et.al. (2004) ได้วิจัยพบว่าผู้เรียนต้องการข้อมูลป้อนกลับที่มีความเฉพาะเจาะจงซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้เรียนมากกว่าการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบไม่เฉพาะเจาะจง

หากมีการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน (Blended e-learning) ซึ่งหมายถึงการเรียนรู้ที่ได้มีการผสมผสานจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งในด้านการนำเสนอเนื้อหา การเข้าร่วมกิจกรรม และการวัดและประเมินผลการเรียนตามแนวทางของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานนี้ได้แพร่กระจายสู่การศึกษาในระดับอุดมศึกษาอย่างกว้างขวางด้วยสาเหตุที่ว่า การเรียนรู้ในรูปแบบนี้มีความยืดหยุ่นสูงสำหรับผู้สอนในการบูรณาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งผู้สอนสามารถกำหนดการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยการเพิ่มกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและศึกษาข้อมูลเนื้อหาการเรียนเมื่อใดและเวลาใดก็ได้ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรวมทั้งการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดระหว่างผู้เรียนทั้งในห้องเรียนและสามารถต่อยอดได้ผ่านสังคมการเรียนรู้ออนไลน์ ดังนั้นเวลาที่มีค่าในชั้นเรียนผู้สอนสามารถฝึกทักษะต่างๆ ตลอดจนเสริมสร้างเจตคติทางการเรียนที่จำเป็น และการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ทั้งนี้การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้โดยมากจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วนคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการประเมินผลการเรียน และใช้หลักการ 7 ประการเพื่อการจัดการเรียนรู้ระดับปริญญาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพของ Chickering & Gamson และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Gagne 9 ขั้นตอน โดยสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ตโดยการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้จะนำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีพบปะในชั้นเรียน ในสัดส่วน 30 – 79% (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2553; Bonk & Graham, 2006; Waterhouse, 2005; Wilson & Smilanich, 2005; Sloan Consortium Foundation, 2005)

ในบริบทของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานดังกล่าว การจัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์จะเพิ่มความสะดวก เพิ่มระยะเวลาในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ด้วยคุณประโยชน์ของความยืดหยุ่นในการเข้าถึงของผู้เรียน เพื่อน และผู้สอน รวม

ไปถึงเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้ในด้านของการวัดและประเมินผลผู้เรียนได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

นอกจากนี้การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ยังส่งเสริมพัฒนาการทางความคิด และมุมมองใหม่ๆ (Hiemstra, 2001) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ส่งเสริมให้ครูและผู้เรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้และบันทึกความคิดสำคัญของผู้เรียน รวมถึงส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ตอบสนองต่อประเด็นคำถามของผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นๆ ทำให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ชัดเจนขึ้น ทบทวนความรู้ และตรวจสอบความรู้ให้ทันสมัยรวมถึงสกัดความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ (Johnson & Johnson, 2002 อ้างถึงใน พรทิพย์ ศิริสมบุญเวช, 2546) ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำสำหรับสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ McKay (1996 อ้างถึงในพรทิพย์ ศิริสมบุญเวช, 2546) ที่พบว่า การนำบันทึกการเรียนรู้ไปใช้ในรายวิชาสังคมศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนองต่อบทเรียน การนำเสนอรายงาน และประเด็นคำถามในชั้นเรียน รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างลึกซึ้ง

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่นำเสนอข้างต้นเพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการสนับสนุนให้อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าควรจะมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมมติฐานของงานวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ของ Deaton, Deaton, and Leland (2010) การใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบสองส่วนของ Steenson (2006) และการใช้บันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทางสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของ Lee (2004) พบว่าการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกต รวมถึงการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม รวมไปถึงการทำทนายเพื่อให้เกิดความใฝ่รู้ในตัวผู้เรียน ตลอดจนการให้การเสริมแรงทางบวกจะทำให้เกิดความรู้สึกลึกซึ้งทางบวกและพฤติกรรมใฝ่รู้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาความใฝ่รู้ของผู้เรียนได้

นอกจากนี้จากการศึกษาแนวคิดของ Hiemstra (2001) ที่เสนอว่าบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ส่งเสริมให้ครูและผู้เรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้และบันทึกความคิดสำคัญของผู้เรียน รวมถึงส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ตอบสนองต่อประเด็นคำถามของผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นๆ ทำให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ชัดเจนขึ้น ทบทวนความรู้ และตรวจสอบความรู้ให้ทันสมัยรวมถึงสกัดความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ (Johnson & Johnson, 2002 อ้างถึงในพรทิพย์ ศิริสมบุญเรืองเวช, 2546) ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำสำหรับสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ McKay (1996 อ้างถึงในพรทิพย์ ศิริสมบุญเรืองเวช, 2546) ที่พบว่า การนำบันทึกการเรียนรู้ไปใช้ในรายวิชาสังคมศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนองต่อบทเรียน การนำเสนอรายงาน และประเด็นคำถามในชั้นเรียน รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างลึกซึ้ง

ดังนั้นจากการศึกษางานวิจัยและแนวคิดของนักวิชาการข้างต้นผู้วิจัยจึงได้แนวทางในการตั้งสมมติฐานว่า การใช้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์จะส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ คือ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บและโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บขั้นนำ รวมจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับมอบหมายให้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต

ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน จำนวน 20 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับมอบหมายให้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน ซึ่งแบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

2.1.1 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน

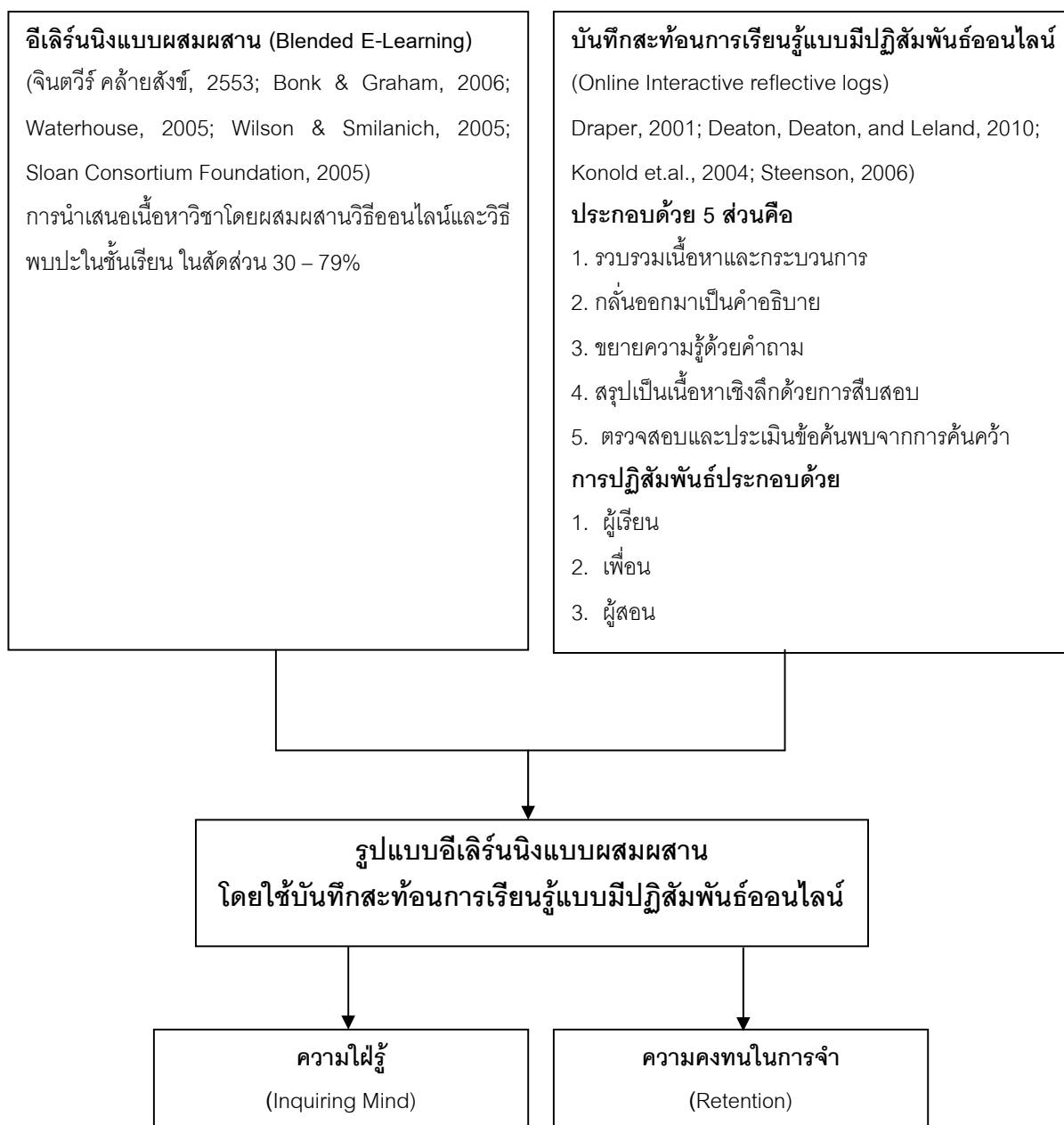
2.1.2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความใฝ่รู้ และความคงทนในการจำ

3. เนื้อหา

ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในรายวิชาโปรแกรมการเรียนรู้การสอนผ่านเว็บชั้นนำและการออกแบบการเรียนรู้การสอนบนเว็บ

กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ หมายถึงการใช้บล็อกในระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งคำถาม และตั้งข้อสังเกต รวมถึงการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะและให้การเสริมแรงทางบวก เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และตีความข้อมูล รวมไปถึงการค้นคว้าเพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน ซึ่งจะทำให้เกิดความใฝ่รู้ และความคงทนในการจำของผู้เรียนได้ โดยในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 แบบ คือแบบที่ไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน และแบบที่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน

อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาวิชาและกิจกรรมโดยผสมผสานทั้งบนออนไลน์และการพบปะในชั้นเรียนในสัดส่วน 30 – 79% ทั้งนี้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการประเมินผลการเรียน และใช้หลักการ 7 ประการเพื่อการสอนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพของ Chickering & Gamson และการเรียนการสอนตามแนวคิดของ Gagne 9 ขั้นตอน

รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ หมายถึง องค์ประกอบและขั้นตอนของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานที่มีการจัดกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

ความใฝ่รู้ หมายถึง คุณลักษณะที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติในการแสวงหาความรู้อยู่เสมอ ซึ่งมีองค์ประกอบย่อยได้แก่ การตระหนักรู้ในสิ่งที่พบหรือสิ่งที่เกิดขึ้น การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่จำแนกประเภท หรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างออกไป และเมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถที่จะยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเองได้ โดยวัดได้ด้วยแบบประเมินตนเองของผู้เรียนเกี่ยวกับความใฝ่รู้ ซึ่งเป็นแบบวัดมาตรฐานค่า 5 ระดับ

ความคงทนในการจำ หมายถึง การระลึกและจดจำได้ถึงความรู้ที่เคยเรียนมาโดยวัดได้จากคะแนนความแตกต่างระหว่างการทำแบบทดสอบหลังเรียนและการทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางการพัฒนาความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน
2. บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์
3. ความใฝ่รู้
4. ความคงทนในการจำ

ตอนที่ 1 อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน

อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน (Blended E-Learning) ได้รับความนิยมน้อย่างยิ่งในการจัดการศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมีจุดเด่นในเรื่องการขยายโอกาสทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทั้งโอกาสของเวลา สถานที่ และปฏิสัมพันธ์ที่เพิ่มมากขึ้น โดยผสมผสานการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์จึงถือเป็นจุดเด่นที่สำคัญของการเรียนในรูปแบบนี้

ทั้งนี้อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานกิจกรรม (Activity Blend) ที่เน้นคุณสมบัติเด่นของกิจกรรมที่เกิดขึ้นขนานกันได้ทั้งในห้องเรียนและบริบทออนไลน์ เพื่อเอื้อประโยชน์สูงสุดในมิติของเวลา สถานที่ และปฏิสัมพันธ์ต่อผู้เรียน เช่น การเรียนด้วยกิจกรรมการอภิปรายในชั้นเรียนสู่การต่อยอดกิจกรรมดังกล่าวในบริบทออนไลน์ผ่านเครื่องมือวิกิ เป็นต้น ในขณะที่อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานสื่อ (Media Blend) จะเน้นคุณสมบัติเด่นของสื่อที่ใช้ในห้องเรียนและบริบทออนไลน์ที่เอื้อต่อกัน เช่น สื่อเว็บแคสต์ (Webcast) ที่อยู่ในรูปแบบของวิดีโอและเสียงออนไลน์ที่ใช้เพื่อสรุปหลักการของเนื้อหา และสื่อเอกสารในชั้นเรียน ที่มีรายละเอียด ภาพประกอบ และเอกสารอ้างอิงต่างๆ ที่สอดคล้องกันกับหลักการของเนื้อหาในสื่อเว็บแคสต์โดยสื่อทั้งสองรูปแบบนี้สามารถใช้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และในขณะเดียวกันก็สามารถใช้แยกกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้เรียน และรูปแบบการเรียนของผู้เรียน (Littlejohn & Pegler, 2007)

Rahim (2009) ได้เสนอแนวคิดและกรณีตัวอย่างที่สอดคล้องกับ Littlejohn & Pegler (2007) ได้กล่าวไว้ คือ อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานกิจกรรม (Activity Blend) และอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานสื่อ (Media Blend) ที่เน้นการสนับสนุนซึ่งกันและกันของกิจกรรมและสื่อในการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน โดยผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกผสมผสานทั้งสื่อและกิจกรรมที่ในสัดส่วนและรูปแบบที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด โดย Rahim ได้เสนอกรณีตัวอย่างการนำแนวคิดอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย Temasek Polytechnic ประเทศสิงคโปร์ ที่รายวิชาส่วนใหญ่จะมีการผสมผสานสื่อ ได้แก่ สื่อเสียงและวิดีโอออนไลน์ และเอกสารคำสอน สำหรับการผสมผสานกิจกรรม ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนและกิจกรรมออนไลน์ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา โดยเน้นการนำเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ซึ่งมีจุดเด่นในเรื่องของปฏิสัมพันธ์ ที่ผู้เรียนสามารถอ่านและนำเสนอข้อมูลบนออนไลน์ได้ และการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ทั้งในแบบ 2 มิติและ 3 มิติ ที่เชื่อว่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนและถ่ายโอนความรู้ในตัวเองสู่ชุมชนออนไลน์ที่ผู้เรียนเป็นสมาชิกอยู่

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานกิจกรรม ได้แก่ การเรียนด้วยกิจกรรมการอภิปรายในชั้นเรียนสู่การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์บนออนไลน์ และอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานสื่อ ได้แก่ การใช้สื่อนำเสนอในชั้นเรียนและวิดีโอออนไลน์

ทั้งนี้ในประเทศไทยสำหรับภาษาอังกฤษคำว่า “e-learning” นิยมใช้คำภาษาไทยอยู่ 2 คำ ได้แก่ การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับพจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ที่ได้บัญญัติศัพท์ภาษาไทยของคำ electronic learning (e-learning) ว่า การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีเลิร์นนิ่ง (อิสริยา เลหาตีรานนท์, 2553) โดยในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้คำว่าอีเลิร์นนิ่ง

นอกจากนี้สำหรับอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานพบคำภาษาอังกฤษที่ใช้ทั้ง 2 รูปแบบ ได้แก่ Blended e-learning (อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน) และ Blended learning (การเรียนแบบผสมผสาน) โดยในการวิจัยนี้เลือกใช้คำว่า Blended e-learning (อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน) เพื่อบ่งชี้ให้เห็นถึงการให้ความสำคัญสำหรับกิจกรรมบนออนไลน์ที่มากขึ้น

ความหมายของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน

สถาบันเทคโนโลยีแห่งRochester (2004) ให้นิยามของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานว่าเป็น การผสมผสานการเรียนและการสอนในห้องเรียนเข้ากับการเรียนและการสอนออนไลน์ซึ่งถือว่าเป็นวิธีการเรียนและการสอนที่ดีที่สุดในปัจจุบัน

Thorne (2003) ให้ความหมายอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานว่าเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุง การเรียนรู้ที่ท้าทายและพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานนี้เป็นการรวม นวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกันด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบ ออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานนี้มีส่วนสนับสนุนและ ช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้นโดยการติดต่อแบบส่วนตัวกับผู้สอน

Driscoll (2002) ให้นิยามของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานว่าเป็นการรวมหรือผสมเทคโนโลยี ของเว็บ (web-based technology) กับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (เช่น live virtual classroom self-paced instruction การเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) วิดีโอสตรีมมิ่ง (streaming video) เสียงและข้อความ) เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของ Singh (2003) ที่ให้นิยามของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานไว้ว่าเป็นเรียนโดย ใช้การผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

Smith (2001) ให้นิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานว่าเป็น การจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (เช่น โทรทัศน์อินเทอร์เน็ตข้อความ เสียง (voice mail) และการประชุมทางโทรศัพท์) ผสมผสานกับการศึกษาแบบดั้งเดิม (traditional education)

Colis & Moonen (2001) กล่าวว่าอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระหว่าง การเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกันซึ่งมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นการเรียน ในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์โดยใช้องค์ประกอบของการเรียนแบบออนไลน์เต็มเต็ม ช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน

สรุปได้ว่า อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานเป็นการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียน และการเรียนผ่านเครือข่าย โดยใช้เทคโนโลยีของเว็บในการช่วยสนับสนุนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ เพื่อให้องค์ประกอบของการเรียนทั้ง 2 แบบเต็มเต็มช่องว่างของการเรียนซึ่งกันและกัน ซึ่ง ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

ประเภทของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน

Littlejohn & Pegler (2007) ได้แบ่งประเภทของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานกิจกรรม (Activity Blend) ที่เน้นคุณสมบัติเด่นของ กิจกรรมที่เกิดขึ้นขนานกันได้ทั้งในห้องเรียนและบริบทออนไลน์ เพื่อเอื้อประโยชน์สูงสุดในมิติของ เวลา สถานที่ และปฏิสัมพันธ์ต่อผู้เรียน เช่น การเรียนด้วยกิจกรรมการอภิปรายในชั้นเรียนสู่การ ต่อยอดกิจกรรมดังกล่าวในบริบทออนไลน์ผ่านเครื่องมือวิกิ เป็นต้น

2. อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานสื่อ (Media Blend) จะเน้นคุณสมบัติเด่นของสื่อที่ใช้ในห้องเรียนและบริบทออนไลน์ที่เชื่อมต่อกัน เช่น สื่อเว็บแคสต์ (Webcast) ที่อยู่ในรูปแบบของวิดีโอและเสียงออนไลน์ที่ใช้เพื่อสรุปหลักการของเนื้อหา และสื่อเอกสารในชั้นเรียน ที่มีรายละเอียดภาพประกอบ และเอกสารอ้างอิงต่างๆ ที่สอดคล้องกันกับหลักการของเนื้อหาในสื่อเว็บแคสต์โดยสื่อทั้งสองรูปแบบนี้สามารถใช้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และในขณะเดียวกันก็สามารถใช้แยกกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้เรียน และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

Graham (2006) กล่าวว่า ประเภทของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานสามารถกำหนดได้ตามผู้เรียน นักออกแบบหรือผู้สอน ดังนี้

1. อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานระดับกิจกรรม (Activity-level blending) เกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบไปด้วยการเผชิญหน้าและออนไลน์ ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในชั้นเรียนและอาจดำเนินกิจกรรมออนไลน์ส่วนที่เหลือจนสิ้นสุด และอาจใช้เทคโนโลยีเพื่อนำผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ห่างไกลเข้ามาในชั้นเรียนสร้างประสบการณ์ออนไลน์และเผชิญหน้าแบบจำลอง และสามารถใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีเพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริงได้อีกด้วย

2. อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานระดับรายวิชา (Course-level blending) เป็นหนึ่งในวิธีการทั่วไปของการผสมผสานกิจกรรมแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ภายในรายวิชา

3. อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานระดับโครงการ (Program-level blending) มักใช้กันในระดับอุดมศึกษา ประกอบไปด้วย 2 แบบ คือ แบบที่ 1 ให้ผู้เรียนเลือกผสมผสานกันระหว่างรายวิชาแบบเผชิญหน้าและรายวิชาแบบออนไลน์ได้เอง และแบบที่ 2 ทางโครงการเป็นผู้ผสมผสานระหว่างรายวิชาทั้ง 2 ประเภทเอง

4. อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานระดับสถาบัน (Institutional-level blending) เกี่ยวข้องกับการผสมผสานสถาบันการศึกษาที่สอนแบบเผชิญหน้าและสอนแบบออนไลน์ ซึ่งมีหลายสถาบันได้สร้างรูปแบบการผสมผสานในระดับนี้เอง เช่น มหาวิทยาลัย Phoenix ซึ่งมีชั้นเรียนแบบเผชิญหน้าในตอนต้นและตอนท้ายของรายวิชา และนอกนั้นเป็นกิจกรรมออนไลน์ เป็นต้น

จากความเห็นของนักการศึกษาทั้ง 2 ท่าน สรุปได้ว่า อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานสามารถแบ่งได้ตามระดับของการผสมผสาน ได้แก่ ระดับกิจกรรม ระดับรายวิชา ระดับโครงการ และระดับสถาบัน และแบ่งตามรูปแบบการผสมผสาน ได้แก่ การผสมผสานกิจกรรม และการผสมผสานสื่อ

องค์ประกอบของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน

Roethlisberger, Fernandes, & Forte (n.d.) กล่าวว่า อีเลิร์นนิงแบบผสมผสานที่ประสบผลสำเร็จนั้นจะต้องมีความสมดุลระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิมซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. การประกอบกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้สองรูปแบบ (Complementarities between the two learning forms)

การประกอบกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้สองรูปแบบตรงกับความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (face-to-face) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นส่วนประกอบหนึ่งของการเรียนรู้ การเรียนออนไลน์ถูกจัดให้เป็นองค์ประกอบในการส่งเสริมการเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) เป็นสิ่งหนึ่งของจุดประสงค์ที่เหมาะสมผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือการให้คำแนะนำการอภิปรายในการเผชิญหน้ากันระหว่างการเรียนออนไลน์โดยเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือต่างเวลากัน

2. การเข้าถึงแหล่งทรัพยากร (Resources Access)

แหล่งทรัพยากรควรจัดระเบียบในกรอบการวางแผนกิจกรรมตามลำดับเพื่อสร้างสถานการณ์ในสิ่งซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาทางออนไลน์ การทดลองทำจริง การรวมความรู้เข้าด้วยกัน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือกิจกรรมอื่นๆ เทคโนโลยีต้องเป็นเครื่องมือง่ายๆ เหมาะสำหรับจุดมุ่งหมายการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะสร้างและพัฒนาความรู้ด้วยตนเอง

3. ความอิสระของผู้เรียน (Learner's autonomy)

ผู้สอนจำนวนมากเชื่อว่าความอิสระของผู้เรียนเป็นความสามารถที่ผู้เรียนจะจัดการกับตนเองในการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ กับสิ่งที่ผู้สอนพยายามถ่ายทอดให้โดยผ่านการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนในการตรวจสอบข้อมูลข่าวสารนั้น ความอิสระของผู้เรียนจึงถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะมีส่วนช่วยเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนกับจุดมุ่งหมายทั้งในบริบทของการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า

4. การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

การมีปฏิสัมพันธ์ในที่นี้หมายถึง วิวัฒนาการของการเชื่อมต่อระหว่างผู้สอนและผู้เรียนตามระดับของวิธีของกิจกรรมทั้งในการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยเชื่อว่าในบริบทของปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบไม่เป็นทางการและเป็นทางการออนไลน์ อันได้แก่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การส่งผ่านความรู้ การติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการปรับตัวในการก่อสร้างความรู้ของผู้เรียน ที่ผู้สอนต้องเข้าร่วมกับผู้เรียนในปฏิสัมพันธ์แบบไม่

เป็นทางการและเป็นทางการออนไลน์นั้น จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากกว่าการใช้วิธีการสื่อสารแบบเผชิญหน้า

Carman (2002) จำแนกองค์ประกอบของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานออกเป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. เหตุการณ์สด (Live Events) การประสานเวลา กิจกรรมการเรียนรู้ที่นำโดยผู้สอนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในเวลาเดียวกัน เช่น การเรียนในห้องเรียนเสมือนแบบสดตามองค์ประกอบนี้ John Keller's ARCS Model (2006) ซึ่งประกอบด้วย การสร้างแรงจูงใจ (Attention) ความตรงประเด็น (Relevance) ความมั่นใจ (Confidence) และความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้ถูกนำมาใช้ในอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานเพื่อสนับสนุนความสด (Live) ในการจัดการเรียนรู้

2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนประสบความสำเร็จด้วยตนเองเป็นรายบุคคล (Self-paced learning) เป็นการเรียนรู้ตามความสามารถของตนเองด้วยอัตราเร็วในการเรียนและระยะเวลาที่เรียนตามความพึงพอใจของผู้เรียน เช่น เรียนจากอินเทอร์เน็ต หรือจากซีดีรอมเพื่อการฝึกอบรม

3. สภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนมีการร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) ได้แก่ การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้กระดานแสดงความคิดเห็นหรือการสนทนาบนอินเทอร์เน็ต การร่วมมือกันนี้ประกอบด้วยการร่วมมือกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

4. การประเมิน (Assessment) ซึ่งมีการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวคิดที่นำมาใช้ในการประเมินได้เป็นอย่างดี ก็คือ การวัดผลการเรียนรู้ 6 ชั้นของบลูม (Bloom, 1956) อันได้แก่ ชั้นความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

5. สิ่งอำนวยความสะดวกสนับสนุนการเรียน (Performance support materials) ซึ่งรวมถึงวัสดุที่ใช้ในการอ้างอิงทั้งแบบเสมือนและของจริง คำถามที่ถามบ่อย และบทสรุป โดยสิ่งเหล่านี้ช่วยให้เกิดความคงทนของการเรียนรู้

จากการศึกษาแนวคิดของ Roethlisberger, Fernandes, & Forte(n.d.) และ Carman (2002) สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การประกอบกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ 2 รูปแบบ (แบบเผชิญหน้าและออนไลน์)

2. การเข้าถึงทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวก

3. ความอิสระของผู้เรียนหรือการเรียนตามอัตราความก้าวหน้าของตน

4. การมีปฏิสัมพันธ์หรือการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น
5. การประเมิน

กระบวนการเรียนของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน

โรงเรียนรัฐ New South Wales ประเทศ Australia (2011) ได้นำเสนอตัวอย่างกระบวนการเรียนของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานไว้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนดาวน์โหลดและใช้สารสนเทศจากแผ่นซีดีหรือเว็บไซต์ในเวลาเรียน
2. ถามผู้เรียนเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ดีที่สุดสำหรับการค้นหาหัวข้อที่กำหนดและให้ระบุที่ตั้งเว็บเชื่อมโยงไปยังกระดานสนทนาก่อนการเรียนในสัปดาห์ถัดไป
3. ดำเนินกิจกรรมที่เหลืออยู่ เช่น ใช้กล่องเครื่องมือ ANTA หรือสารสนเทศจากผู้ผลิตแบบเรียนที่อยู่ในรูปของแผ่นซีดีเป็นสื่อประกอบ และกำหนดภาระงานที่จำเป็นต้องใช้สื่อเหล่านี้
4. สร้างเว็บไซต์อย่างง่ายซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้และมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. แนใจว่าผู้เรียนมีที่อยู่อีเมลของผู้สอน
6. ใช้การทำงานแบบกลุ่มที่จำเป็นต้องมีการอภิปรายในชั้นเรียน ผ่านทางอีเมลหรือใช้การสนทนาบนเว็บ

ก้องเกียรติ ธนมิตร (2551) ได้นำเสนอกระบวนการเรียนแบบผสมผสานตามลำดับขั้นไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การผสมผสานขั้นความเป็นไปได้ (ความสามารถ) ที่จะผสมผสาน (Enabling Blends)

ในขั้นเริ่มต้นก็คือ การหาสิ่งที่จะนำมาผสมผสานว่าวิธีการสอนแบบใดรูปแบบการสอนใด หรือสื่อต่างๆ ที่มีอยู่ที่จะนำมาผสมผสานกันได้บ้าง แล้วระบุหรือกำหนดสิ่งที่ต้องการผสมผสาน

2. การผสมผสานขั้นเพิ่มสัดส่วนในการผสมผสานให้มากขึ้น (Enhancing Blends)

เพิ่มการผสมผสานมากขึ้นทีละน้อย เพื่อให้เกิดการยอมรับ เช่น จัดการเรียนรู้อบบแบบเผชิญหน้าและบางที่อาจจะเพิ่มการเรียนแบบออนไลน์เข้ามาในระหว่างเรียน

3. การผสมผสานชั้นเปลี่ยนรูปแบบ (Transforming Blends)

เปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้เมื่อการเรียนแบบผสมผสานได้รับการยอมรับมากขึ้น เช่น เปลี่ยนรูปแบบการเรียนจากผู้เรียนเป็นผู้รับ เป็นให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดหรือมีปฏิสัมพันธ์ โดยผ่านรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ได้กำหนดไว้

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนของอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน ควรเริ่มต้นจากการหาวิธีการสอน รูปแบบการสอน หรือสื่อต่างๆ ที่จะนำมาผสมผสานกัน จากนั้นกำหนดให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการยอมรับกระบวนการเรียนการสอนนี้ อาจมีการจัดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ควบคู่กันโดยผู้สอนกำหนดภาระงานและการทำกิจกรรมต่างๆ บนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ผ่านการเรียนรู้ในรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน

จากรายงานประจำปีเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการศึกษาแบบอีเลิร์นนิงในระดับอุดมศึกษา ในสหรัฐอเมริกาของสมาคมสโลน คอนซอร์เทียม(Sloan Consortium Foundation, 2005) เรื่อง Growing by Degrees: Online Education in the United States ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิง โดยจำแนกตามประเภทการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ตกล่าวคือ การเรียนการสอนแบบใช้เว็บช่วย (Web-Facilitated) เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีของเว็บเพื่ออำนวยความสะดวกในการสอนวิชาที่เคยสอนแบบปกติในชั้นเรียน (traditional) เทคโนโลยีที่ใช้อาจอยู่ในรูปแบบของระบบบริหารจัดการวิชา (Learning Management System) หรือหน้าเว็บเพื่อนำเสนอคำอธิบายรายวิชา และการบ้าน เป็นต้น สัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ตเท่ากับ 1-29% การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended/Hybrid) เป็นการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีพบปะในชั้นเรียนส่วนมากของเนื้อหาที่นำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น ห้องสนทนา และบางส่วนนำเสนอแบบผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง สัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ตเท่ากับ 30-79% การเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือแบบอีเลิร์นนิงเป็นการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดทางออนไลน์หรือทางอินเทอร์เน็ต และโดยทั่วไปแล้วไม่มีการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์โดยตรงในห้องเรียนเลย สัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ตเท่ากับ 80-100% ข้อสังเกตจากผลการสำรวจเรื่อง “การเข้าสู่ระบบการศึกษาหลักคุณภาพ และขอบเขตการศึกษาแบบอีเลิร์นนิงในสหรัฐอเมริกา 2003-2004” พบว่า การศึกษาแบบอีเลิร์นนิงได้แผ่ขยายเข้าไปในสถาบันอุดมศึกษา ทั้งในด้านจำนวนและความหลากหลายของรายวิชาและหลักสูตร การศึกษาแบบอีเลิร์นนิงในปัจจุบันได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบอุดมศึกษา จากผลการสำรวจพบว่า ร้อยละ 65 ของสถานศึกษาที่เปิดสอนสูงกว่าระดับ

ปริญญาตรีแบบในห้องเรียนก็เปิดสอนระดับดังกล่าวแบบอีเลิร์นนิ่งด้วย ร้อยละ 63 ของสถานศึกษาที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีในห้องเรียนก็เปิดสอนระดับดังกล่าวแบบอีเลิร์นนิ่งด้วยในบรรดาสถานศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรปริญญาโทแบบในห้องเรียนนั้นร้อยละ 44 เปิดสอนระดับปริญญาโทแบบอีเลิร์นนิ่ง

ต่อมาในปี 2008 สมาคมสโลน คอนซอร์เทียม (Sloan Consortium Foundation) ได้เผยแพร่ข้อมูลจากรายงานประจำปีเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการเรียนแบบผสมผสาน (Blended/Hybrid Learning) ในระดับอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกา สมาคมสโลน คอนซอร์เทียมได้จัดทำรายงานการวิจัยประจำปี พ.ศ.2550 เรื่อง Blending In: The Extent and Promise of Blended Education in the United States พบว่าการเรียนแบบผสมผสานได้รับความนิยมในสถานศึกษาที่เปิดสอนในหลักสูตรปริญญาตรีมากกว่าหลักสูตรระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก ในทางตรงกันข้ามหลักสูตรระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกมักเลือกที่จะจัดการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งเป็นการเรียนออนไลน์ทั้งหมดมากกว่าการเรียนแบบผสมผสาน (Allen, et al., 2007) นอกจากนี้ผลวิจัยยังสรุปว่าการเรียนแบบผสมผสานไม่ได้เป็นทางผ่านของการศึกษาในการที่จะเปลี่ยนผ่านรูปแบบการสอนจากการเรียนในห้องเรียนไปสู่การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งดังที่หลายคนเข้าใจ

Jefferies & Hyde (2010) ได้ศึกษาการสร้างประสบการณ์การเรียนในรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานของนักศึกษาในอนาคตจากข้อค้นพบในงานวิจัยปัจจุบัน ระหว่างเดือนมีนาคม ค.ศ.2007 จนถึงเดือนเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2009 JISC หรือ Joint Information Systems Committee ได้ให้เงินสนับสนุนโครงการ Learners Journeys ของมหาวิทยาลัยเฮิร์ทฟอร์ดไอร์แลนด์ เป็นส่วนหนึ่งของระยะที่สองในงานวิจัยเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้เรียนผ่านโปรแกรมอีเลิร์นนิ่งที่รู้จักกันในนาม LXP2 และโครงการ Learners Journeys หรือ STROLL (Student Reflections On Lifelong e-Learning) เป็นงานวิจัยที่ให้นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในการศึกษาอุดมศึกษาและการศึกษาต่อต่างประเทศบันทึกประสบการณ์ของตนเองในชุดของบันทึกประจำวัน ใช้การบันทึกภาพและเสียงเพื่อจับการสะท้อนคิดของนักศึกษาต่อการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีตลอดเวลา มากกว่า 2 ปี ข้อมูลของโครงการแสดงการสะท้อนคิดต่างๆ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนและในเวลาว่างของนักศึกษา ในการสร้างประสบการณ์การเรียนแบบผสมผสานจะต้องให้เทคโนโลยีมีอยู่ทุกหนทุกแห่งในชีวิตของพวกเขา เพื่อขยายการเข้าถึงเทคโนโลยีส่วนบุคคลโดยทั่วไปที่ใช้สำหรับการเรียนและเวลาว่าง รวมทั้งคอมพิวเตอร์และเครื่องเล่น MP3 การเข้าถึงเทคโนโลยีในมหาวิทยาลัยเฮิร์ทฟอร์ดไอร์แลนด์ได้พัฒนาการเรียนรู้ที่รวมไปถึงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบจัดการ หรือ MLE (Managed Learning Environment) ที่เรียกว่า StudyNet MLE ได้รับความนิยมอย่างสูงจากนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เข้ามาเรียนในวิทยาเขต และโดยเฉพาะ

การเข้ามีส่วนร่วมใน STROLL เพื่อสร้างการเข้าถึงการเรียนรู้ของตนไม่ว่าที่ใดและเมื่อไรก็ตามที่พวกเขาต้องการ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สำรวจถึงวิธีที่สถาบันเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษาปัจจุบันและการสะท้อนคิดต่อการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพที่ได้รับการส่งเสริมจากเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีควรเป็นตัวจักรสำคัญในการทำให้การเรียนรู้ การทำงาน และการใช้ชีวิตส่วนตัวของผู้เรียนมีความสมดุลกัน

Hassan (2010) ได้ศึกษาผลของซอฟต์แวร์การเรียนรู้คำศัพท์ที่เรียกว่า ArabCAVL ที่มีต่อการรับคำศัพท์ของผู้เรียน โดยกำหนดสมมติฐานว่าผู้เรียนที่ใช้ซอฟต์แวร์ ArabCAVL ในสภาพแวดล้อมของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานจะรับรู้คำศัพท์มากกว่าผู้เรียนที่ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้คำศัพท์แบบเดิมในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยทั้งสองกลุ่มจะใช้กรอบแนวคิดเดียวกันในการเรียนคำศัพท์ ประเมินปัจจัยที่กล่าวถึงก่อนหน้าด้วยการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และใช้แบบสอบถามปลายเปิดเพื่อประเมินทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อซอฟต์แวร์ผลการวิจัยพบว่า การจดจำคำศัพท์และการใช้คำศัพท์ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดและแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีทัศนคติทางบวกต่อซอฟต์แวร์

Siew-Eng (2010) ได้ศึกษาถึงความหลากหลายในการศึกษาของการใช้การเรียนแบบผสมผสานในชะวาก แม้ว่าการเรียนแบบออนไลน์สามารถเข้าถึงผู้เรียนทุกคนไม่ว่าจะที่ใดก็ตาม แต่การติดต่อกันกับบุคคลก็ยังเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนแบบผสมผสานอันประกอบไปด้วยการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้าจึงเป็นวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้ผสมผสานสิ่งที่ดีที่สุดของทั้งสองโลก (โลกความเป็นจริงและโลกเสมือน) เข้าไว้ด้วยกัน รายวิชาการเรียนแบบผสมผสานเริ่มเข้ามาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศมาเลเซียประมาณ 2-3 ปีก่อน เพื่อให้ทุกคนได้รับโอกาสในการเรียนอย่างเท่าเทียมกัน และการยอมรับที่สำคัญของแนวการเรียนแบบผสมผสานและเกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง คือ ความพึงพอใจของผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่อยู่ในเขตเมืองและเขตชนบทเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสานทั้ง 9 องค์ประกอบ ได้แก่ เนื้อหารายวิชา เทคนิค ความยืดหยุ่น การเรียนรู้ชุมชน แรงจูงใจ การแบ่งปัน ข้อมูลป้อนกลับ การเรียนรู้รอบด้าน และการเรียนรู้ส่วนบุคคล ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมประกอบไปด้วยแบบสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและตามด้วยการสัมภาษณ์เพื่ออธิบายข้อมูล ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการเรียนแบบผสมผสานคณิตศาสตร์ในรัฐชะวาก ภาคการศึกษาเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน ปี 2007 ใช้การสำรวจจำนวนประชากร พัฒนาและรับรองเครื่องมือในการสำรวจโดยใช้รูปแบบของ Rasch และใช้แบบสอบถามแบบกึ่งมีโครงสร้างในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ SPSS v14.0 และเข้ารหัสข้อมูล

เชิงคุณภาพโดยใช้ซอฟต์แวร์ NVivo ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจทั้ง 9 องค์ประกอบจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในรายวิชาการเรียนแบบผสมผสานจากการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพ

Vesisenaho et.al. (2010) ได้ศึกษาการเรียนแบบผสมผสานกับเทคโนโลยีปัจจุบันเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน เพราะว่าสถานศึกษาต่างๆ กำลังเผชิญหน้ากับความต้องการของสังคมในยุคสารสนเทศและผู้เรียนในปัจจุบัน ไม่เพียงแต่ผู้เรียนจะนำโทรศัพท์เคลื่อนที่ติดตัวไปทุกที่ แต่พวกเขายังคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมออนไลน์ที่ต่างกัน โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ทางสังคม ซึ่งเป็นทั้งความท้าทายและโอกาสของสถานศึกษาที่จะใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่และซอฟต์แวร์ทางสังคมเป็นเครื่องมือสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่และซอฟต์แวร์ทางสังคมในบริบทการเรียนแบบผสมผสานกับทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน และเตรียมตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมของความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติในการศึกษาชั้นอุดมศึกษา เป็นแนวคิดสำหรับการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่และซอฟต์แวร์ทางสังคมในการเรียนการสอน โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณีของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้ซอฟต์แวร์ทางสังคม โดยกรณีที่ 1 เป็นสถานการณ์การสอนแบบบรรยายที่ผู้เรียนเขียนคำบรรยายลงในสภาพแวดล้อมออนไลน์ร่วมกันหรือใน Microblog ในกรณีที่ 2 ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม ทำแล็บทดลองและเขียนข้อค้นพบลงในสภาพแวดล้อมวิกิแบบกึ่งมีโครงสร้าง และทั้งสองกรณี การสอนแบบเผชิญหน้าและสถานการณ์การเรียนรู้จะขยายออกเป็นสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยใช้คอมพิวเตอร์วางตักแบบพกพาที่เชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย สรุปได้ว่า วิธีการสอนแบบเผชิญหน้าสามารถผสมผสานกับเทคโนโลยีไร้สายนอกห้องแล็บคอมพิวเตอร์ เป็นวิธีการในการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันโดยจัดบทบาทของผู้เรียนเป็นผู้ผลิตเนื้อหา ซึ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ร่วมกันที่การต่อเติมความคิดเฉพาะตัวและการตีความจะนำไปเป็นที่มาของการสนทนา สำหรับซอฟต์แวร์ทางสังคมเป็นการประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์และบทบาทของการเป็นผู้ใช้อย่างตื่นตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานการณ์การสอนแบบบรรยายได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่และซอฟต์แวร์ทางสังคม เป็นแนวทางใหม่ในการออกแบบสถานการณ์การเรียน

Yaman & Graf (2010) ได้ศึกษาผลการประเมินโครงการความร่วมมือระหว่างชาติของการเรียนแบบผสมผสานในการศึกษาวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นโครงการที่ประกอบไปด้วยการพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินของการสัมมนาข้ามชาติด้านการเรียนแบบผสมผสานวิชาชีววิทยา แบ่งเป็น 3 หัวข้อตามลักษณะต่างๆ ของการศึกษาชีววิทยา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งดอร์ทมุนด์และมหาวิทยาลัยฮาเซทเทิฟ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าชั้นเรียน “การสอนชีววิทยา” ระหว่างภาคฤดูหนาวในปีการศึกษา 2008-2009 ระบบ

อีเลิร์นนิ่งแบบโอเพนซอร์สแคลโรไลน์ (www.claroline.net) ได้นำมาใช้เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดและข้อมูล สะท้อนคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ และทำงานที่ได้รับมอบหมายกับกลุ่มเพื่อนจากต่างชาติให้สำเร็จ เป็นชั้นเรียนที่การเรียนแบบผสมผสานได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาและผู้สอนจาก 2 ประเทศ (เยอรมันและตุรกี) ที่มีภูมิหลังทางวัฒนธรรมและแนวคิดทางการสอนที่แตกต่างกันเข้าร่วมโครงการความร่วมมือและแลกเปลี่ยนความคิดและข้อมูล เมื่อสิ้นสุดการเรียนในชั้น นักศึกษาประเมินมโนทัศน์ตามประสบการณ์ของตน สำหรับการเรียนในชั้นเรียน การเรียนรู้รายบุคคล การฝึกหัด และการประยุกต์ใช้มีระดับสูงกว่าการเรียนแบบออนไลน์ การทำงานกลุ่ม การอภิปรายและการแลกเปลี่ยนข้อมูล รายการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับสูง และการสนับสนุนความพยายามในการพัฒนามโนทัศน์การสอนระหว่างชาติต่อไปในภาพรวมอยู่ในเชิงบวก

Yilmaz (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับนักศึกษาวิชาชีพอังกฤษในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานต่อแนวทางการเรียนรู้ของตน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสามารถทางการเรียนและระดับความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพอังกฤษที่แตกต่างกันตามแนวทางการเรียนรู้ของตนในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในสาขาการศึกษาภาษาต่างประเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งยิลดิซ จำนวน 53 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการสอน ในปีการศึกษา 2006-2007 เป็นนักศึกษหญิง 46 คน และนักศึกษชาย 7 คน และไม่เคยเข้าร่วมในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานหรือการเรียนบนเว็บมาก่อน ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนความสามารถทางการเรียนของนักศึกษาในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานไม่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างนักศึกษาแบบ surface learner และ deep learner 2) ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยของนักศึกษาแบบ deep learner สูงกว่านักศึกษาแบบ surface learner อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสรุปได้ว่า นักศึกษาวิชาชีพอังกฤษมีความพึงพอใจสูงกว่าในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสาน รายวิชาที่ออกแบบสำหรับสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามแบบการเรียนแบบ surface ดังนั้น สภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานจึงเหมาะสำหรับการฝึกฝนนักศึกษาวิชาชีพอังกฤษที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน

Alshwiah (2009) ได้ศึกษาผลของกลยุทธ์การเรียนแบบผสมผสานในการสอนคำศัพท์ทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยอะราเบียน กัล์ฟ (AGU) ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยประเมินกลยุทธ์ที่นำเสนอตามผลสัมฤทธิ์ ความพึงพอใจ และทัศนคติของนักศึกษาแพทย์ที่มีต่อภาษาอังกฤษกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาจำนวน 50 คนที่มีคะแนนวิชาภาษาอังกฤษน้อยกว่าร้อยละ 60 ในการสอบเข้ามหาวิทยาลัยอะราเบียน กัล์ฟ โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม 22 คน และกลุ่มทดลอง 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย แบบทดสอบ

ภาษาอังกฤษ AGU ในวิชาภาษาอังกฤษ 151 และมาตรวัดทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์และทัศนคติที่มีต่อภาษาอังกฤษไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เว้นแต่ในการสอบกลางภาค กลุ่มควบคุมสามารถทำคะแนนรวมได้ดีกว่ากลุ่มทดลอง และกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับสูงต่อหน่วยการเรียนออนไลน์ 3 ด้านและความพึงพอใจในระดับกลาง 1 ด้าน

Badawi (2009) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานในการพัฒนาความรู้และความสามารถด้านศาสตร์การสอนของนักศึกษาฝึกสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาฝึกสอน (ชั้นปีที่ 4) ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศชาวซาอุดี จำนวน 38 คน คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยทาบุก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศแบบผสมผสาน แบบสอบวัดความรู้ด้านศาสตร์การสอน และแบบประเมินความสามารถด้านศาสตร์การสอน ในภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษา 2008-2009 กลุ่มตัวอย่างจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กันตามคะแนนเฉลี่ยสะสมและความรู้ด้านศาสตร์การสอน กลุ่มที่หนึ่งศึกษาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ 4 หน่วย โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบเผชิญหน้า ส่วนกลุ่มที่สองศึกษาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ 4 หน่วยเช่นกัน แต่ใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ผลจากแบบสอบวัดความรู้ด้านศาสตร์การสอนแสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาฝึกสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในกลุ่มการเรียนแบบผสมผสานมากกว่ากลุ่มการเรียนแบบเดิม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทั้งสองกลุ่มในคะแนนเฉลี่ยของระดับความสามารถด้านศาสตร์การสอน สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนแบบเผชิญหน้าในการพัฒนาความรู้ด้านศาสตร์การสอนของนักศึกษาฝึกสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ แต่การเรียนแบบผสมผสานและการเรียนแบบเดิมมีประสิทธิภาพเหมือนกันในการพัฒนาความสามารถด้านศาสตร์การสอน

Boitshwarelo (2009) ได้สำรวจการเรียนแบบผสมผสานสำหรับการพัฒนาอาชีพครูวิทยาศาสตร์ในบริบทของแอฟริกา เพื่อเป็นกรณีศึกษาที่ใช้แนวการเรียนแบบผสมผสานตามบริบทการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ เป็นการอธิบายกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมด้านการนำส่วนหนึ่งของการเรียนแบบผสมผสานไปใช้ และแสดงความซับซ้อนของการแทรกแซงด้านไอซีทีในระเบียบวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเดิมและเสนอแนวทางทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติในการแก้ปัญหาด้านการเรียนแบบผสมผสานในสภาพแวดล้อมจริงของแอฟริกา สรุปได้ว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มการเข้าถึงการศึกษาแบบต่อเนื่องและระดับอุดมศึกษาในแอฟริกา และต้องเป็นพื้นที่ทางวิชาการและควร

ออกแบบมาให้เข้าถึงไม่เพียงแต่ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายและสภาพแวดล้อมการนำไปใช้ แต่ยังคงเป็นการบังคับและสามารถทำได้อย่างเป็นระบบและวัฒนธรรมการเรียนรู้จะเปลี่ยนแปลงไปถ้าการเรียนแบบผสมผสานประสบผลสำเร็จ และเสนอแนวทางการแก้ไข ดังนี้ 1) โรงเรียนควรส่งเสริมด้านการเรียนรู้ของผู้สอนและจัดการแหล่งทรัพยากรด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนและผู้เรียน 2) รัฐบาลควรส่งเสริมการเรียนรู้แบบท้องถิ่น การเข้าถึงและการใช้ไอซีที และ 3) การฝึกอบรมควรใช้ขั้นตอนแบบผสมผสานและควรเป็นแบบอย่างของการฝึกอบรมปฏิบัติด้านไอซีทีที่ดี

Collopy & Arnold (2009) ได้สำรวจงานวิจัยเปรียบเทียบประสบการณ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนรายวิชาแนวใหม่ (แบบออนไลน์อย่างเดียวและแบบผสมผสาน) พบว่าผลของการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบผสมผสานขึ้นอยู่กับผู้เรียนและเนื้อหาวิชาผลที่ได้จากการวิจัยกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนรายวิชาแนวใหม่อาจไม่เป็นจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่เรียนรายวิชาแบบเดิม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความต้องการจำเป็นในการวิจัยครั้งนี้โดยการสำรวจงานของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เข้าร่วมในการวิจัยในสภาพแวดล้อมออนไลน์ และระบุสมรรถนะของผู้เรียนขณะทำงานในสภาพการเรียนรู้แบบออนไลน์และผสมผสาน และหน้าที่ของกลุ่มทำงานบนพื้นที่ออนไลน์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูระดับปริญญาบัณฑิตจำนวน 80 คนที่ลงทะเบียนเรียน 1 ใน 3 วิชาที่ใช้หลักสูตร Data for School Improvement โดยทั้ง 3 ชั้นเรียนแสดงขั้นตอนการส่งผ่านหลักสูตรที่ต่างกัน 3 แบบ ในชั้นเรียนแรกเป็นการเรียนแบบออนไลน์เท่านั้น ในชั้นเรียนที่สองและที่สามเป็นการเรียนแบบผสมผสานและการสนับสนุนในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงและมีประสบการณ์กับเทคโนโลยีมาก่อนหน้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสำรวจ 5 รายการ จำนวน 19 ข้อ และแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า การผสมผสานระหว่างสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าได้จัดให้มีโครงสร้างร่วมกันสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน สภาพแวดล้อมแบบเผชิญหน้าส่งเสริมการพัฒนาทีม ความรับผิดชอบ ความสามารถในการอธิบาย และประมวผลเนื้อหากับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น พื้นที่ออนไลน์ส่งเสริมสภาพแวดล้อมแบบเผชิญหน้าโดยให้เวลานักศึกษาวิชาชีพครูในการคิด ประมวลผล และสนทนาออนไลน์นอกเวลาเรียน สภาพแวดล้อมแบบออนไลน์ก่อให้เกิดความรับผิดชอบรายบุคคลเนื่องจากทุกคนจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

Fulkerth (2009) ได้ศึกษาการใช้วัตถุประสงค์รายวิชาในการเปลี่ยนรายวิชาระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 10-15 สัปดาห์ ให้เหลือเพียง 8 สัปดาห์ โดยใช้เครื่องมือการเรียนแบบผสมผสาน ในการเริ่มต้นกระบวนการออกแบบใหม่นี้ผู้สอนต้องสำรวจวัตถุประสงค์รายวิชาอีกครั้ง และสร้างรายวิชาแบบผสมผสานขึ้นมาให้เป็นมาตรฐาน ผลของการออกแบบรายวิชาใหม่ต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์รายวิชา และวัตถุประสงค์รายสัปดาห์ต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในแต่ละ

สัปดาห์ มีการใช้เครื่องมือแบบผสมผสาน (เช่น อีเมล อินเทอร์เน็ตและเว็บ เสียงที่ผู้เรียนหรือผู้สอนสร้าง พาเวอร์พอยท์เครื่องมือเครือข่ายทางสังคม เป็นต้น) เพื่อเป็นทางเชื่อมระหว่างกิจกรรมในสัปดาห์ก่อนหน้าไปยังกิจกรรมในสัปดาห์ถัดไป ความพึงพอใจของผู้เรียนในรายวิชาแบบผสมผสานใหม่นี้มาจากการประเมินรายวิชา โดยผู้เรียนชื่นชอบผู้สอนและเนื้อหา

George-Palilonis & Filak (2009) ได้ศึกษาการเรียนแบบผสมผสานในชั้นเรียนการสื่อสารทางทัศนะ ในบริบทการสะท้อนคิดของผู้เรียนต่อวิชาสื่อประสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ระหว่างการเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนรู้แบบเดิม 2) ตรวจสอบประเด็นของการข้องเกี่ยว การยึดติด และความสนุกของผู้เรียนที่เรียนทั้งสองแบบ และ 3) วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเครื่องมือสื่อประสมต่างๆ ในฐานะเนื้อหาวิชา ปฐมภูมิ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน จำนวน 174 คน เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ภาคการศึกษา (2007-2008) แล้วนำมาวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างการเรียนแบบผสมผสานและแบบเดิมในวิชาเดียวกัน และสะท้อนคิดกระบวนการเรียนรู้ที่รวมถึงวิธีที่นักเรียนปรับตัวเข้ากับรายวิชาแบบผสมผสานตลอดระยะเวลา 16 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสานแสดงระดับความพอใจที่สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสานมีปฏิริยาเชิงลบต่อรายวิชา การทำงาน การแสดงความสามารถของตน และแนวทางของผู้สอนต่อรายวิชาน้อยกว่า และผู้เรียนมีทัศนคติทางบวกต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

Gülbahar & Madran (2009) ได้ศึกษาถึงการติดต่อสื่อสารและการร่วมมือกัน ความพึงพอใจ ความเท่าเทียมกัน และอิสรภาพในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสานจากกรณีศึกษาในประเทศตุรกี โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสำรวจการรับรู้ของผู้เรียนในรายวิชาไอซีทีแบบผสมผสานโดยใช้แบบสำรวจสภาพแวดล้อมการเรียนออนไลน์ และการสัมภาษณ์แบบกลุ่มเฉพาะนำมาเป็นข้อแนะนำของผู้สอนสำหรับการปรับปรุงคุณภาพการเรียนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เรียนจำนวน 910 คนที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแบบผสมผสาน ระหว่างภาคฤดูใบไม้ร่วง 2007-2008 แบ่งเป็น 49 ตอนเรียน ผู้สอน 27 คน โดยผู้สอนทุกคนดำเนินบทเรียนไปในทางคู่ขนานตามประมวลรายวิชามาตรฐาน เนื้อหา และกิจกรรม และเข้าร่วมการฝึกอบรมด้านศาสตร์การสอนและการใช้ระบบการจัดการเนื้อหาและการเรียนรู้ (LCMS) ก่อนการนำไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ด้านระดับของการสื่อสาร การร่วมมือกัน และความพึงพอใจของผู้เรียนแตกต่างกันไปตามระดับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และยังมีความแตกต่างในระดับความพึงพอใจของผู้เรียนตามเพศของผู้เรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่พิจารณาตนเองว่ามีอิสรภาพและมีความเท่าเทียมกันในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสาน แต่ตัวแปรด้านอิสรภาพและความเท่าเทียมไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น จากการ

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและข้อค้นพบในกรณีศึกษาสรุปได้ว่า มีข้อบ่งชี้หลัก 4 ด้าน (ประกอบไปด้วยตัวแปรหลายตัว) ที่ต้องนำมาพิจารณาในการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีคุณภาพสูง ดังนี้ เทคโนโลยี (การจัดการเนื้อหา การจัดการการเรียนรู้ ความสามารถในการใช้ประโยชน์ การเข้าถึงได้) ผู้สอน (ความเท่าเทียม สมรรถนะในการสอน สมรรถนะทางเทคนิค) ผู้เรียน (อิสรภาพ ความพึงพอใจ การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต) และศาสตร์การสอน (เนื้อหา ความยืดหยุ่น การประเมิน กิจกรรมการเรียนรู้)

Korkmaz & Karakus (2009) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานตามทัศนคติของผู้เรียนที่มีวิชาภูมิศาสตร์กับระดับและการจัดการการคิดเชิงวิพากษ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนในโรงเรียน Kirsehir จำนวน 57 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 28 คน และกลุ่มควบคุม 29 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับเนื้อหาผ่านการเรียนแบบผสมผสานบนเว็บวิชาภูมิศาสตร์ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบเดิม รวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม ระดับการวัดทัศนคติในวิชาภูมิศาสตร์ และแบบประเมินการจัดการการคิดเชิงวิพากษ์ California ด้วยครอนบาคอัลฟา 0.92 และ 0.88 ผลการวิจัยพบว่า การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานส่งผลต่อทัศนคติของวิชาภูมิศาสตร์ ระดับและการจัดการการคิดเชิงวิพากษ์เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการเรียนรู้แบบดั้งเดิม และมีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างทัศนคติของผู้เรียนต่อวิชาภูมิศาสตร์กับระดับและการจัดการการคิดเชิงวิพากษ์

Larson & Sung (2009) ได้ศึกษาถึงการเปรียบเทียบความสามารถของผู้เรียนในโหมดการส่งผ่านแบบออนไลน์ แบบผสมผสาน และแบบเผชิญหน้า เพื่อตัดสินความแตกต่างด้านความสำเร็จของผู้เรียนระหว่างโหมดการส่งผ่านทั้งสามแบบ โดยการเปรียบเทียบผลการสอบและคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผู้สอนคนเดียวกันโดยใช้โหมดการส่งผ่านแบบออนไลน์ แบบผสมผสาน และแบบเผชิญหน้า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนจำนวน 168 คนที่เรียนวิชาการจัดการสารสนเทศชั้นนำ ผู้เรียน 63 คนอยู่ในตอนเรียนแบบเผชิญหน้า ผู้เรียน 22 คนอยู่ในตอนเรียนแบบออนไลน์ และผู้เรียนจำนวน 83 คนอยู่ในตอนเรียนแบบผสมผสาน ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความสามารถของผู้เรียนในชั้น ไม่ว่าผู้เรียนจะได้รับการสอนแบบเผชิญหน้า แบบออนไลน์ หรือแบบผสมผสานก็ตาม และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างโหมดการส่งผ่านแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ อีกทั้งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความสามารถของผู้เรียนเมื่อเปรียบเทียบกับโหมดการส่งผ่านแบบผสมผสานกับแบบเผชิญหน้าหรือแบบออนไลน์ ในด้านความพึงพอใจของผู้เรียน บุคลากร และประสิทธิภาพการเรียนรู้ ชั้นเรียนแบบผสมผสานและแบบออนไลน์เป็นที่น่าพึงพอใจมากกว่าแบบเผชิญหน้า สรุปได้ว่า โหมดการส่งผ่านไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสามารถของผู้เรียนเนื่องจากไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจัยอื่นๆ เช่น การออกแบบรายวิชา การเลือกสื่อที่ตรงกับเนื้อหา การมี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้สอน และ/หรือแรงจูงใจของผู้สอนอาจมีความสำคัญมากกว่าโหมดการส่งผ่าน ถ้าผู้สอนใช้วิธีการที่เป็นเลิศไม่ว่าจะอยู่ในโหมดใดก็ตาม โหมดการส่งผ่านก็จะเป็นปัจจัยหลักในด้านความสามารถของผู้เรียนอีกต่อไป

Precel, Eshet-Alkalai, & Alberton (2009) ได้ศึกษาลักษณะของการออกแบบและศาสตร์การสอนของรายวิชาการเรียนแบบผสมผสาน โดยดำเนินการตรวจสอบการรับรู้ของผู้เรียนในหัวข้อต่อไปนี้ 1) ศาสตร์การสอน 2) รูปแบบของหนังสือเรียน (แบบรูปเล่มและแบบดิจิทัล) และ 3) การใช้ประโยชน์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เรียนจำนวน 91 คน ภาคการศึกษาที่สาม ระหว่างปี 2006-2007 เป็นเพศหญิง 72 คน และเพศชาย 19 คน อายุเฉลี่ย 39 ปี มาจากอิสราเอลกลาง 43 คน อิสราเอลเหนือ 41 คน และอิสราเอลใต้ 6 คน และไม่ทราบอีก 1 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนชอบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยด้านรูปแบบการเรียนออนไลน์ในปัจจุบัน และมีความจำเป็นในการปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้เข้ากับเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนชอบอ่านหนังสือที่เป็นรูปเล่มมากกว่ารูปแบบดิจิทัล มีเพียงผู้เรียน 2-3 คนที่ชอบการอ่านหนังสือเรียนดิจิทัลมากกว่าเป็นเพราะว่ามีตัวอย่างออนไลน์ ความพึงพอใจด้านองค์ประกอบการใช้ประโยชน์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับสูง แต่ก็พบว่ามียังองค์ประกอบการใช้ประโยชน์บางอย่างถูกประเมินในระดับต่ำ เช่น คอมพิวเตอร์แบบพกพาส่วนบุคคล ดังนั้น ในงานวิจัยต่อไปควรแสดงเหตุผลในการประเมินให้ชัดเจนและปรับการออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องกัน

Delialiolglu & Yildirim (2007) ได้ศึกษาผลของการรับรู้ของนักศึกษาบนมิติประสิทธิภาพของปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมการเรียนแบบผสมผสาน งานวิจัยเชิงกรณีศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อมิติประสิทธิภาพของปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ในการเรียนแบบผสมผสาน จากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 25 คน ที่ได้ลงทะเบียนเรียนใน “วิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร” ซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยรัฐบาลในประเทศตุรกี งานวิจัยเก็บข้อมูลเป็นเวลา 14 สัปดาห์โดยเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 14 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการโดยการสัมภาษณ์ในด้าน “มิติประสิทธิภาพต่อปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้” นอกจากนี้ การเข้าเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ของนักเรียนได้ถูกเก็บและถูกวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบและตรวจสอบความแน่นอนของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ข้อค้นพบของการวิจัยนี้พบว่า 1) การผสมผสานของการเรียนการสอนแบบ Instructivist ที่เน้นผู้สอนเป็นสำคัญและการเรียนการสอนแบบ Constructivist ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การเรียนการสอนที่สนับสนุนกระบวนการคิด (Cognitive support) 3) กิจกรรมการเรียนตามสภาพจริง (Authentic learning activities) 4) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration) 5) ประเภทและแหล่งที่มาของแรงจูงใจ (Type

and source of motivation) 6) การเรียนรู้ส่วนบุคคล (Individualized learning) และ 7) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Access to the Internet) ล้วนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ของผู้เรียนในการเรียนแบบผสมผสาน

Ahmad, Shafie, & Janier (2008) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการรับรู้ของผู้เรียนที่นำไปสู่การเรียนแบบผสมผสานในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์: การประยุกต์ใช้อย่างบูรณาการ โดยได้อภิปรายถึงการเรียนแบบผสมผสานได้รับความนิยมมากในการฝึกอบรมและการศึกษา รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานนี้เป็นการรวมการเรียนแบบการเผชิญหน้า (face-to-face) กับการช่วยเหลือของเทคโนโลยีบางชนิด (technological aids) ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการเรียนตลอดจนการประยุกต์ใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์ คอร์สแวร์ที่ได้รับการพัฒนาได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในหัวข้อเรื่องการประยุกต์ใช้อย่างบูรณาการ โดยคอร์สแวร์ถูกออกแบบมาเพื่อเสริมการบรรยายในชั้นเรียนและช่วยเหลือการเรียนรู้ของนักศึกษาในห้องเรียนตามอัตราการเรียนและช่วงเวลาเรียนที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล คอร์สแวร์นี้เริ่มใช้กับนักศึกษาในภาคการศึกษามกราคม 2008 วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือเพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบผสมผสาน ที่รวมเข้ากับการเรียนแบบดั้งเดิมในห้องเรียน คอร์สแวร์และการเรียนผ่านเว็บไซต์ จะช่วยนักศึกษาในการเรียนเรื่องการประยุกต์ใช้อย่างบูรณาการ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังตรวจสอบผลของวิธีการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อการรับรู้ของนักศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 30 คนโดยจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินทัศนคติและการเรียนรู้ของนักศึกษา ผลจากแบบสอบถามพบว่า การเรียนแบบผสมผสานได้รับความสนใจโดยเฉพาะในด้านการนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ผลการวิจัยยังแสดงอีกว่า นักศึกษาแสดงการรับรู้ทางบวกในการใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสานนี้

Monsakul (2008) นำเสนอผลที่ได้จากการสังเคราะห์รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งในระดับอุดมศึกษา จากการสังเคราะห์บทความวิชาการ/งานวิจัยที่อยู่ในข่ายการสังเคราะห์จำนวน 42 เรื่อง ซึ่งส่วนใหญ่จะเผยแพร่ในปี พ.ศ.2549 และจากการสำรวจความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามทั้ง 19 ท่านที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษาในรูปแบบดังกล่าวพบว่าส่วนใหญ่การเรียนการสอนจะถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ เนื้อหาของบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการวัดและประเมินผลการเรียนโดยในส่วนของเนื้อหาของบทเรียน ถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ โดยเนื้อหาของบทเรียนจึงต้องพัฒนาให้ครอบคลุมในวิชานั้นๆ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในการฝึกอบรม เพิ่มพูนความรู้ และพัฒนาศักยภาพให้แก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจะเรียนผ่านหน้าจอ เนื้อหาของบทเรียน (Courseware) ของแต่ละบท ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยวิดีโอทัศน์การบรรยายของผู้สอนเนื้อหาของบทเรียน รูปภาพประกอบคำบรรยาย

สรุปเนื้อหาของแต่ละบทเรียนทำยบท เอกสารประกอบการสอนประจำหน่วยการเรียนรู้ หรือจากหนังสือเรียนที่ทางอาจารย์ได้ระบุไว้ตาม Course Syllabus รูปแบบของ Courseware เสนอเป็น 2 แบบซึ่งผู้สอนของในแต่ละวิชาสามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และ/หรือลักษณะวิชา รูปแบบมีดังนี้ แบบที่ 1 รูปแบบสื่อประสม ข้อความ ภาพ อนิเมชัน กราฟิก วิดิทัศน์ อยู่ในชั้นเดียวกัน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาดังกล่าว และแบบที่ 2 รูปแบบสื่อประสม โดยจะจัดวางภาพ วิดิทัศน์ผู้สอนไว้ที่มุมบนซ้าย/ขวา หัวข้อการบรรยายอยู่ที่มุมล่างซ้าย/ขวา และ PowerPoint ของผู้สอนจะอยู่ที่หน้าจอหลัก ซึ่งรูปแบบนี้ไม่เน้นปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา เน้นการรับชมวิดิทัศน์การบรรยาย นอกจากนี้เนื้อหาการบรรยายดังกล่าวและเนื้อหาจากหนังสือเรียนแล้ว ผู้สอนอาจนำเสนอเนื้อหาเพิ่มเติมในรูปแบบต่างๆ เช่น Streaming video clip E-journal E-Book และ Podcast เป็นต้น

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2548) ได้ศึกษา พัฒนา และนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ก่อนและหลังการเรียนในการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ พร้อมทั้งศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนที่พัฒนาขึ้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ดังนี้กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเว็บ รวม 10 ท่าน กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 3 ท่าน และกลุ่มสุดท้าย คือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เรียน ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 20 คนผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 2 ส่วนคือ 1.1 องค์ประกอบของรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนการสอนลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการปฏิสัมพันธ์บนเว็บบทบาทผู้เรียนบทบาทผู้สอน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายปัจจัยสนับสนุนการเรียนบนเว็บ และการประเมินผลการเรียนรู้และ 1.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือขั้นตอนก่อนการจัดการเรียนการสอน ขั้นตอนระหว่างการจัดการเรียนการสอนและขั้นตอนหลังการเรียนการสอน 2) ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่ได้พัฒนาขึ้นพบว่า หลังการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนอย่างมี

นัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับมาก

ปราวีณา สุวรรณรัฐโชติ และจันทวีร์ มั่นสกุล (2551) นำเสนอตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended/Hybrid) ของคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาที่จะเอื้อต่อการเรียนรู้ต่อผู้เรียนรวมทั้งการสอบถามความคิดเห็นของผู้สอนจำนวน 10 รายวิชา ตลอดจนทัศนคติและความสนใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ ผลจากการสำรวจพบว่า รายวิชาส่วนใหญ่มีการนำเสนอเนื้อหาผ่านการใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ Blackboard ทั้งในส่วนของรายละเอียดของวิชา (Course Information) เอกสารประจำวิชา (Course Document) ในลักษณะของสื่อที่หลากหลาย มีการจัดการทั้งในรูปแบบหน่วยการเรียนและการรูปแบบรายสัปดาห์ เมื่อพิจารณาถึงเครื่องมือที่ใช้พบว่า เครื่องมือประกาศข่าวสาร (Announcement) และเครื่องมือการมอบหมายงาน (Assignment) มอบหมายงานมากที่สุด รองลงมาคือการใช้กระดานอภิปราย (Discussion Board) กลุ่มอภิปราย (Group Discussion) และกล่องส่งงาน (Digital Drop box) ตามลำดับ และมีการใช้การส่งสารเป็นรายบุคคล (Personal Message) น้อยที่สุดซึ่งผู้สอนให้เหตุผลว่าจะใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ในการติดต่อโดยตรงกับผู้เรียนมากกว่าเนื่องจากผู้เรียนมีพฤติกรรมกรเข้าใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนตัวมากกว่า

จากการสัมภาษณ์ผู้สอนพบว่า ผู้สอนตระหนักถึงคุณประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กล่าวคือ 1) การใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการวิชาที่มีประสิทธิภาพ อาทิ การมอบหมายการบ้าน ข่าวแจ้งเพื่อทราบ ข้อมูลข่าวสาร และ สรุปเนื้อหาวิชา เป็นต้น 2) การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ทั้งจากการจัดหาเนื้อหาบทเรียน การแนะนำแหล่งเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต และการส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารกันได้ตลอดเวลา ทั้งยังเป็นการช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้ดีขึ้น 3) การจัดการเรียนให้สนับสนุนการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน (Support Collaborative Learning) ทั้งจากการสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยให้พัฒนาความคิดความเข้าใจดีกว่าการทำงานคนเดียว เป็นการสร้างความสัมพันธ์เป็นกลุ่มโดยการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น และเป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด 4) สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivist Theory) กล่าวคือ การสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง หลีกเลี่ยงการที่ผู้สอนป้อนข้อมูลหรือคำตอบให้ เนื่องจากการหาข้อมูลด้วยตนเองเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ 5) เครื่องมือติดต่อสื่อสาร (Communication Tool) อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์และผู้เรียนรวมทั้งการส่งการบ้านผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

และบริการรับส่งแฟ้มข้อมูลทางเครือข่ายรวมทั้งใช้เป็นคลังในการเก็บรวบรวมชิ้นงานของผู้เรียน (Digital Drop box) การประกาศนัดหมายทางป้ายประกาศอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bulletin Boards) เหล่านี้ล้วนช่วยเสริมสร้างและเติมเต็มการเรียนการสอนในห้องเรียนให้มีพลวัตมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนรับรู้และเกิดความกระตือรือร้นอยู่เสมอ

จากการสอบถามความสนใจและทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ พบว่า 1) ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ ผ่านระบบออนไลน์ ผู้เรียนเห็นว่าการจัดกิจกรรมดังกล่าวเป็นการเสริมสร้างอิสระทางความคิดและสนับสนุนในด้านของการใช้เวลาผู้เรียนอย่างเพียงพอในการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจในประสิทธิภาพและช่องทางในการเข้าถึงข้อมูล ตลอดจนความสะดวกในการเข้าทบทวนเนื้อหา และรับข้อมูลรายละเอียดของงาน การบ้าน การส่งการบ้านและรายงานต่างๆ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ ได้ตลอดเวลาผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา เช่น กระดานอภิปราย การเข้าร่วมกิจกรรม การส่งงาน และได้ผลตอบกลับจากผู้สอนผ่านทางระบบซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวและสนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมและติดตามความก้าวหน้าของตนเอง รวมถึงการเข้าทบทวนแบบฝึกหัดที่ผู้สอนได้จัดทำไว้ได้ตลอดเวลาด้วย 3) ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจในเครื่องมือติดต่อสื่อสารออนไลน์ ผู้เรียนเห็นว่าถือเป็นการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียน ไม่ว่าจะ เป็นกิจกรรมการแนะนำตนเอง การแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือการบันทึกไดอารี่เกี่ยวกับการเรียนรู้ (Learning Logs) ผ่านช่องทางต่างๆ ในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ ทำให้เกิดความคุ้นเคยระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและผู้เรียนและผู้สอนว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2553) ได้ศึกษาวิจัยผลของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในรูปแบบที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อบทเรียนในผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน ในรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อบทเรียนของนิสิตที่เรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์และระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันสรุปผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนกลุ่มเก่งและผู้เรียนกลุ่มอ่อนมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากเนื้อหาบทเรียนแบบบรรยาย และบทเรียนแบบปฏิบัติของบทเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ที่ใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่สูงขึ้น โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากเนื้อหาบทเรียนแบบบรรยายสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากเนื้อหาแบบปฏิบัติผู้เรียนกลุ่มเก่งมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากคอร์สแวร์ที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวสูงกว่าคอร์สแวร์ที่ใช้ภาพนิ่งซึ่งตรงกันข้ามกับผู้เรียนกลุ่มอ่อนซึ่งมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากคอร์สแวร์ที่ใช้ภาพนิ่งสูงกว่าคอร์สแวร์ที่ใช้ภาพเคลื่อนไหว สำหรับผลการประเมินระดับความพึงพอใจในภาพรวม สรุปได้ว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใจ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน พบว่า นักการศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นกลุ่มประชากรที่เป็นผู้เรียนวิชาชีพครูหรือผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งพบตัวแปรที่ศึกษาเป็นประสบการณ์ของผู้เรียนแบบผสมผสาน ความพึงพอใจ และรูปแบบการเรียนรู้ และพบว่าส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบการเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนประเภทอื่นๆ เช่น การเรียนแบบดั้งเดิม และการเรียนออนไลน์ ผลการวิจัยที่พบมีความสอดคล้องกันว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนแบบผสมผสานมาก และสามารถพัฒนาการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความจำที่สูงขึ้นจากการเรียนแบบผสมผสานได้

นอกจากนี้จากงานวิจัยของ George-Palilonis & Filak (2009) Jefferies & Hyde (2010) และ Yaman & Graf (2010) พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการสะท้อนคิดต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น งานวิจัยของ Yaman & Graf ที่ให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดและข้อมูล สะท้อนคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ และทำงานที่ได้รับมอบหมายกับกลุ่มเพื่อนจากต่างชาติให้สำเร็จผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งแบบโอเพนซอร์ส แคลโรไลน์ ในขณะที่งานวิจัยของ Jefferies & Hyde ได้ให้นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในการศึกษาอุดมศึกษาและการศึกษาต่อต่างประเทศบันทึกประสบการณ์ของตนเองในชุดของบันทึกประจำวัน ใช้การบันทึกภาพและเสียงเพื่อจับการสะท้อนคิดของนักศึกษาต่อการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีตลอดเวลา มากกว่า 2 ปี ผ่าน โปรแกรมอีเลิร์นนิ่ง LXP2 และโครงการ Learners Journeys หรือ STROLL (Student Reflections On Lifelong e-Learning) ซึ่งข้อมูลของโครงการแสดงการสะท้อนคิดต่างๆ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนและในเวลาว่างของนักศึกษา และงานวิจัยของ George-Palilonis & Filak ที่ให้นักเรียนสะท้อนคิดกระบวนการเรียนรู้ที่รวมถึงวิธีที่นักเรียนปรับตัวเข้ากับรายวิชาแบบผสมผสานในวิชาสื่อประสม ดังนั้นจากงานวิจัยทั้ง 3 เรื่อง แสดงให้เห็นถึงความพยายามของนักวิชาการในการบูรณาการแนวทางการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ในการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการและเครื่องมือออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ กัน

ตอนที่ 2 บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

ความหมายของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

Brinton & Holten (1995) กล่าวว่า บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจและอธิบายว่าเป็นบันทึกที่ได้รับการพัฒนามาจากการเขียนบันทึกหลังการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งช่วยให้อาจารย์นิเทศได้ตระหนักถึงประสบการณ์ต่างๆ ของตนเอง พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกัน ดังนั้น ทั้งสองฝ่ายจะสร้างความหมายจากประสบการณ์ในการสอนที่ทำทนายดังกล่าว

De Godev (1994) กล่าวว่า บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) คือ บทสนทนาที่เขียนขึ้นระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในสมุดจดบันทึกหรือในแผ่นข้อมูลคอมพิวเตอร์ ทั้งสองฝ่ายจะเขียนโต้ตอบกันไปมาตลอดระยะเวลาใดเวลาหนึ่งเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ที่น่าสนใจ โดยมีเป้าหมายเพื่อการเขียนสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดและข้อมูลปราศจากความวิตกกังวลในเรื่องรูปแบบและความถูกต้องทางด้านไวยากรณ์

Ulanoff (1993) กล่าวว่า บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) คือ บทสนทนาส่วนตัวระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเป็นรายบุคคล เกิดขึ้นบ่อยๆ และต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา โดยที่ผู้สอนจะเป็นคู่สนทนาที่ยอมรับในสิ่งที่ผู้เรียนเขียน พร้อมทั้งเขียนโต้ตอบอย่างตรงไปตรงมาและเปิดเผยมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งคำนึงถึงความสามารถทางด้านภาษาและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาจากการเขียนอย่างต่อเนื่อง

สังขยา บุญมา (2542) กล่าวถึงบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ว่าเป็นการสนทนาโต้ตอบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยตนเอง เกี่ยวกับหัวข้อที่อยู่ในความสนใจหรือเกี่ยวข้อง โดยไม่กังวลต่อรูปแบบการเขียนและโครงสร้างทางภาษา แต่มุ่งเน้นเนื้อหาสาระที่ต้องการสื่อสาร ผู้เขียนมีโอกาสใช้ภาษาของตนเองอย่างอิสระในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ผู้สอนเขียนโต้ตอบกลับเพื่อสนับสนุนความคิด ชี้แนะ ตอบคำถามหรือถามต่อรองความหมายเพื่อขยายขอบข่ายการสนทนา และทำให้การสื่อสารนั้นชัดเจนยิ่งขึ้น ไม่เน้นแก้ไขข้อผิดพลาดหรือให้คะแนน แต่จะเป็นคู่เขียนในการสนทนาและยอมรับในสิ่งที่ผู้เรียนเขียน โดยเขียนอย่างเปิดเผยและตรงไปตรงมา ในขณะที่เดียวกันผู้สอนจะเป็นแบบอย่างที่ดีและถูกต้องทางด้านการใช้ภาษาแก่ผู้เรียน ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในบริบทเพื่อการสื่อสารอย่างแท้จริง อันจะส่งผลต่อแรงจูงใจและความสามารถด้านการเขียนในที่สุด

จากความหมายของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ หมายถึง การเขียนบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ ความคิดเห็น ความรู้สึกลงในสมุดจดบันทึกหรือลงในคอมพิวเตอร์ แล้วผู้สอนหรือเพื่อนเขียนโต้ตอบกลับมายังผู้เรียน เพื่อสนับสนุนข้อเขียนของผู้เรียน ให้คำชี้แนะ ตอบคำถาม หรือท้าทายผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ

ประเภทของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

Cobine (1995) ได้แบ่งประเภทของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journal) อีกนัยหนึ่งคือ การสนทนาในรูปแบบการเขียน (Conversation in Print) มีจุดประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการสื่อสารอย่าง

มีประสิทธิภาพ เป็นการเชื่อมระหว่างการเรียนรู้บันทึกประจำวันและการเขียนรายงานกล่าวคือเป็นการเขียนส่วนตัว ไม่เป็นทางการ ตรงและอยู่ในลักษณะการเขียนย่อหรือสรุป แต่ในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนได้ฝึกฝนตนเองโดยอัตโนมัติในฐานะผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาแล้ว นั่นคือ ผู้เรียนไม่เพียงแต่เขียนเกี่ยวกับหัวข้อส่วนตัวเท่านั้น แต่ยังสามารถเขียนตอบสนองในหัวข้อเดียวกันจากผู้สอน และนำไปเป็นรูปแบบของตนเองในการเขียนคราวต่อไป จากการรับเอาวิธีการเขียนในรูปแบบต่างๆ เช่น การเปรียบเทียบ การอุปมาอุปไมย การเขียนบรรยาย การเขียนโต้แย้ง และรูปแบบอื่นๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนพัฒนาการสื่อสารในรูปแบบที่เป็นทางการมากขึ้นเรื่อยๆ

การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบสนทนาได้ตอบเปรียบเสมือนบทสนทนา ผู้เรียนสามารถเขียนสั้นๆ เกี่ยวกับสภาพการณ์ในห้องเรียน ปัญหา ข้อเสนอหรือเรื่องที่อยู่ในความสนใจ พร้อมทั้งวิพากษ์วิจารณ์สิ่งที่ผู้สอนได้เขียนได้ตอบกลับมา ดังนั้น ถ้าผู้เรียนเขียนเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการเรียน ผู้สอนก็จะเขียนเสนอแนะทางเลือกต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน หรือถ้าผู้สอนเห็นว่าผู้เรียนประสบปัญหาใดปัญหาหนึ่งร่วมกันมาก ก็จะนำหัวข้อดังกล่าวมาพูดคุยและวิพากษ์วิจารณ์ร่วมกันในห้องเรียน หลังจากนั้นผู้เรียนก็สามารถเขียนได้ตอบกลับเกี่ยวกับแนวทางเลือกของตนเองอีกครั้งหนึ่ง

2. บันทึกสะท้อนการเรียนรู้เกี่ยวกับวรรณคดี (Literary Journal) เป็นบันทึกส่วนตัวเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่อ่านจากวรรณคดี กล่าวคือ หลังจากการอ่านวรรณคดี เรื่องสั้น โคลง หรือบางส่วนของเนื้อเรื่องในลักษณะดังกล่าว ผู้เรียนเลือกหัวข้อในการเขียนและเขียนตอบสนองในลักษณะส่วนตัว เช่น เขียนคาถาเกี่ยวกับเค้าโครงเรื่อง ตัวละคร มุมมองเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง แนวคิดและแนวการเขียนของผู้แต่ง นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเขียนอ้างอิงและเชื่อมโยงประสบการณ์ส่วนตัวหรือสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาผสมผสานกับเรื่องที่อ่าน

การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เกี่ยวกับวรรณคดี เปรียบเสมือนส่วนประกอบที่เป็นตัวสมมุติบันทึก เนื้อหาที่เขียนเกี่ยวกับหัวข้อเดียวกันจะถูกรวบรวมเป็นบทเดียวกัน และเนื่องจากจุดประสงค์ของการเขียนดังกล่าวมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงหัวข้อที่อยู่ในความสนใจของตนเอง และมุ่งกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับแง่มุมต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในหนังสือที่อ่าน ผู้สอนจะไม่มุ่งเน้นวิพากษ์วิจารณ์ข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ หรือกลไกในการเขียน แต่จะเขียนวิพากษ์วิจารณ์หรือถามคำถามเพื่อเน้นการเชื่อมโยงความคิดของผู้เรียน หรือเขียนเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้เรียนไม่ได้สังเกตหรือขาดหายไป หลังจากนั้นผู้สอนสามารถมอบหมายงานที่เป็นทางการโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ระมัดระวังโครงสร้างทางภาษา และในทำนองเดียวกัน ผู้สอนก็สามารถเขียนได้ตอบโดยวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องของโครงสร้างและรูปแบบการเขียนได้เช่นกัน

3. บันทึกสะท้อนการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Subject Journal or Content Journal) เป็นบันทึกเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่อยู่ในความเรียงแบบร้อยแก้ว (Expository Texts) เปรียบเสมือนส่วนที่เป็นอภิธานศัพท์ (Glossary) ในบันทึกของผู้เรียน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

3.1 เขียนบันทึกเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ของบทอ่าน เช่น ใจความสำคัญ ประเด็นแนวคิด แสดงความคิดเห็น หรือเขียนให้สอดคล้องกับเรื่องทีอ่านโดยตรง และในการเขียนได้ตอบของผู้สอนนั้น อาจจะใช้คำถามปลายเปิดเพื่อชี้้นำความคิดและเหตุการณ์ในเรื่อง ด้วยเหตุนี้ความสนใจของผู้เรียนก็จะมุ่งเน้นไปที่ความคิดและเหตุการณ์เพื่อตรวจสอบความคิดที่นำเสนอไป

3.2 ส่วนที่ 2 เปรียบเสมือนพจนานุกรมคำศัพท์ส่วนตัวที่ทำให้ข้อคิดต่างๆ ชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นการเขียนบันทึกส่วนตัวที่ผู้เรียนสามารถเขียนเกี่ยวกับคำจำกัดความต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนของตนเอง เช่น อารมณ์ แนวคิดหลัก หรือความคิดเห็น รวมทั้งคำจำกัดความทางภาษา เช่น วลี อนุประโยค และส่วนอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อผู้เรียน ส่วนการโต้ตอบของผู้สอนนั้นสามารถแสดงให้ผู้เรียนทราบถึงระดับความถูกต้องของสิ่งที่เขียนโดยการใช้เครื่องหมายบวก (Plus) เครื่องหมายถูก (Check) แสดงถึงความถูกต้อง หรือเครื่องหมายลบ (Minus) ในกรณีที่ความหมายเปลี่ยนไป นอกจากนี้ผู้สอนสามารถรวบรวมแนวคิดต่างๆ ของผู้เรียนที่บ่งบอกถึงความเข้าใจผิดพร้อมทั้งนำไปอธิบายเพิ่มเติมในห้องเรียน

3.3 ส่วนที่ 3 เน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ทางภาษามาใช้ได้อย่างอิสระตามแนวทางของตนเอง เช่น เขียนสรุปเรื่องราวต่างๆ ที่อ่านหรือเรียนมาโดยใช้ภาษาที่ง่ายขึ้นเพื่อช่วยย้ำเตือนความจำ ความเข้าใจ รวมทั้งสรุปกฎเกณฑ์ต่างๆ ทางภาษาพร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบทำให้เกิดความคงทนในการจำและเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น

นอกจากนี้จารย์ วัยเจริญ (2545) ได้เสนอบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบ่งออกได้ 5 ประเภทโดยใช้วัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ดังนี้

1. บันทึกส่วนตัวการบันทึกแบบนี้ตอบสนอง / สะท้อนกลับต่อการเรียนรู้และเหมาะสมกับหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้และจะนำมาพูดคุยก็ต่อเมื่อผู้เรียนคนนั้นต้องการผลสะท้อนกลับ

2. บันทึกสองทางการบันทึกแบบนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ

2.1 บันทึกความรู้และขั้นตอนวิธีการ

2.2 บันทึกความรู้สึกส่วนตัวต่อเรื่องต่างๆต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนการเชื่อมโยงและการคิดไตร่ตรองในการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละหน้าที่จะแบ่งเป็น 2 ด้านด้านหนึ่งผู้เรียนจะบันทึกข้อเท็จจริงคำถามที่ได้รับหรือเกิดขึ้นจากกิจกรรมอีกด้านหนึ่งจะบันทึกความคิดไตร่ตรองของตนเอง

3. บันทึกข้อมูลแลกเปลี่ยนบันทึกแบบนี้ประกอบด้วยข้อมูลที่เขียนโต้ตอบกันระหว่างคน 2 คนหรือมากกว่านี้และสามารถนำไปใช้ได้หลายทางมีรายละเอียดดังนี้

3.1 บันทึกการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันและการใช้บันทึกแบบนี้ จะมีผู้เรียน 2 คนสื่อสารกันผ่านบันทึกการเรียนรู้สมาชิกแต่ละคนในชั้นเรียนเขียนข้อมูลลงในบันทึกแลกเปลี่ยนข้อมูลกับคู่ของตนซึ่งจะเป็นผู้อ่านและโต้ตอบกลับไปในตอนแรกการโต้ตอบของผู้เรียน / การแลกเปลี่ยนข้อมูลจะเป็นไปอย่างกว้างๆ แต่จากการฝึกฝนผู้เรียนจะเริ่มบันทึกได้อย่างคิดไตร่ตรอง

3.2 การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้สอน / ผู้เรียนบันทึกการเรียนรู้แบบนี้มีขึ้นเพื่อ ป้อนข้อมูลบางอย่างที่ต้องการคำตอบจากผู้สอนผู้เรียนกำหนดข้อมูลแบบสะท้อนกลับและตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผู้สอนสามารถโต้ตอบเพื่อนำไปสู่การใฝ่รู้ใฝ่เรียน

4. บันทึกกลุ่ม / ชั้นเรียนบันทึกนี้จะใช้เพื่อแสดงผลสะท้อนกลับต่อกิจกรรมเฉพาะด้านและครอบคลุมกิจกรรมการประเมินของกลุ่มด้วยข้อมูลเหล่านี้จะบันทึกบนกระดาษขนาดใหญ่หรือเขียนไว้ในสมุดเพื่อให้ผู้เรียนทั้งชั้นได้มีส่วนร่วมรับรู้

5. บันทึกเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้บันทึกนี้จะใช้เพื่อบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้เฉพาะด้านและมีแบบแผนชนิดของข้อมูลหลายที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ต่างๆ โดยเฉพาะเช่นบันทึกวรรณคดีซึ่งจะนำไปใช้ได้หลากหลายวิธีเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการค้นคว้าและได้คำตอบเองทันทีต่อวรรณคดีขณะกำลังอ่านหรือหลังการอ่านเรื่องนั้นๆ บันทึกนี้สามารถนำไปใช้คาดการณ์ส่วนที่เป็นสาระการเรียนรู้และ / หรือปฏิกิริยาโต้ตอบก่อนและหลังการอ่านได้ด้วยจากการใช้บันทึกดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่อ่านหรือกระบวนการอ่าน

สรุปได้ว่า ประเภทของการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้สามารถแบ่งได้ตามลักษณะการเขียน ได้แก่ บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ บันทึกสะท้อนการเรียนรู้เกี่ยวกับวรรณคดี และบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา และตามวัตถุประสงค์ของการเขียน ได้แก่ บันทึกส่วนตัว บันทึกสองทาง บันทึกข้อมูลแลกเปลี่ยน บันทึกกลุ่ม และบันทึกเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้เลือกใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ได้ตอบกับเพื่อน โดยเพื่อนเข้ามาตั้งข้อสังเกต ให้คำแนะนำ หรือท้าทายให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตนให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และมีผู้สอนเป็นทางเลือกในการเข้ามาสังเกตการณ์และให้คำแนะนำต่อการเขียนบันทึกหรือการตั้งข้อสังเกตของเพื่อน รวมถึงให้การเสริมแรงทางบวกด้วย

องค์ประกอบของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

Jewel & Tichenor (1994) แบ่งองค์ประกอบของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Journal Writing) ออกเป็น 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความชัดเจนของการแสดงออกทางความรู้สึกนึกคิด (Clarity of Expression) หมายถึง การแสดงความรู้สึกนึกคิด ความรู้ ประสบการณ์ที่มีอยู่ให้ผู้อื่นเข้าใจได้
2. การรวบรวมรายละเอียด (Inclusion of Details) หมายถึง การนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่โดยยกตัวอย่างเชื่อมโยงไปสู่เหตุการณ์หรือสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. ความกล้าเสี่ยงในการใช้ภาษา (Experimentation) หมายถึง ความกล้าเสี่ยงในการใช้โครงสร้างทางภาษา ศัพท์ สำนวนต่างๆ ที่ยาก รวมทั้งรูปแบบการเขียนที่นอกเหนือไปจากรูปแบบของจดหมายส่วนตัว เช่นการวาดภาพหรือแผนที่ประกอบ โคลง เพลง และการเขียนในรูปแบบอื่นๆ
4. การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ (Message-Related Cohesion) หมายถึง ความพยายามในการกล่าวอ้างถึงเนื้อหาสาระต่างๆ ที่ทั้งสองฝ่ายสนใจหรือเกี่ยวข้องพร้อมทั้งเชื่อมโยงไปสู่การเขียนของตนเอง
5. การขยายขอบข่ายของการสื่อสาร (Maintaining of Communication) หมายถึง ความพยายามในการขยายขอบข่ายการสนทนาให้ดำเนินต่อไป โดยการตั้งคำถาม ตอบคำถามของผู้สนทนา ขอความกระจ่างในเรื่องที่สนใจหรือเกี่ยวข้อง รวมทั้งการนำเสนอหัวข้อใหม่ในการสนทนา

ขั้นตอนการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

Smith (1996) ได้นำเสนอขั้นตอนการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Learning logs) ซึ่งเป็นการเขียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจการคิดและประเมินความก้าวหน้าของตนเองในการใช้ทักษะและกลวิธีที่จำเป็นต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของตนเอง โดยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดและเขียนเกี่ยวกับแนวทางเฉพาะในการเรียนรู้นั้น ซึ่งแบ่งการเขียนดังกล่าวออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมกรเรียน (Observation of Academic Behaviors)

ผู้เรียนสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนคนอื่นๆ ในการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง และบันทึกสิ่งที่คาดหวัง สิ่งที่ทำให้ประหลาดใจ รวมทั้งพฤติกรรมที่ผู้เรียนรู้สึกว่าส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ ต่อจากนั้นผู้เรียนเขียนบันทึกอย่างละเอียด

2. การสะท้อนต่อการจดบันทึก (Reflection on Notetaking)

ผู้เรียนเขียนบันทึกโดยสะท้อนถึงความสามารถในการจดบันทึกของตนเองในการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง เขียนบันทึกเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าตลอดจนปัญหาและแนวทางการแก้ไข รวมทั้งการนำเอาบันทึกนั้นมาทบทวนหรือใช้อีกครั้งหนึ่งว่ามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของตนเองเพียงใด

3. การรายงานการแสวงหาความช่วยเหลือ (Report on Seeking Help)

ผู้เรียนต้องแสวงหาความช่วยเหลือในการเรียนรู้ โดยปรึกษาหารือหรือผู้สอนวิชาใดวิชาหนึ่ง พร้อมทั้งเขียนบันทึกสิ่งที่ถาม สิ่งที่ได้เรียนรู้ วิธีการประเมินผลที่ได้รับ รวมทั้งเขียน

บันทึกเกี่ยวกับแนวทางการแสวงหาความช่วยเหลือของผู้เรียนคนอื่นๆ ตลอดจนเหตุผลในการตัดสินใจขอความช่วยเหลือในคราวต่อไป

4. การตั้งคำถามอย่างละเอียดด้านการสอบ (Test Debriefing)

ผู้เรียนเขียนบันทึกไต่ตรองตนเองเกี่ยวกับการสอบในวิชาใดวิชาหนึ่งว่ามีวิธีการเตรียมตัวอย่างไร ปัญหาหรือหัวข้อใดที่ทำไม่ได้ ผลการสอบ ตลอดจนแนวทางในการเตรียมตัวคราวต่อไป

5. การสะท้อนคิดต่อพฤติกรรม (Reflection on Behaviors)

ผู้เรียนเขียนบันทึกเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียน พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ สถานการณ์ที่ส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าว รวมทั้งแนวทางที่ผู้เรียนต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง

6. กลยุทธ์การอ่าน (Reading Strategies)

ผู้เรียนเขียนบันทึกเกี่ยวกับกลวิธีในการอ่าน และการทำความเข้าใจในวิชาใดวิชาหนึ่ง เช่น วิธีการอ่านบทความ การสร้างสมาธิ สถานที่อ่าน วิธีการในขณะที่อ่าน วิธีการทบทวน รวมทั้งการใช้กลวิธีในการคิดสำหรับนักอ่านที่ดี

7. การปฏิสัมพันธ์กลุ่ม (Group Interaction)

จากประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ให้ผู้เรียนเขียนบันทึกเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ในการเรียนร่วมกันว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ผู้เรียนคิดว่ามีความสำคัญหรือเป็นอุปสรรคในการทำงานร่วมกัน และผู้เรียนมีแนวคิดในการใช้ประโยชน์จากการทำงานร่วมกันในการเรียนในระดับต่อไปอย่างไร

8. การแนะนำรายวิชา (Course Suggestions)

การเขียนบันทึกในเรื่องดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงปลายภาคเรียน ดังนั้นผู้เรียนจะต้องเขียนบันทึกเกี่ยวกับกระบวนการวิชาที่เรียนว่ามีส่วนช่วยผู้เรียนอย่างไรบ้าง โดยเขียนวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่มีประโยชน์ กิจกรรมที่ควรที่จะเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม

9. การปรับตัวเข้าสู่ระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น (Adjusting to College)

ผู้เรียนเขียนสะท้อนประสบการณ์ของตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นเรียนว่ามีวิธีการปรับตัวอย่างไร รวมทั้งความแตกต่างของการเรียนในระดับชั้นดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางแก่ผู้เรียนคนอื่นต่อไป

10. การสะท้อนคิดต่อการเรียน (Reflecting on Learning)

ผู้เรียนเขียนคำแนะนำที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยเฉพาะในวันแรกของการเรียน โดยเขียนเป็นข้อๆ

จะเห็นได้ว่าบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่ได้มาดังกล่าวจะเน้นผลผลิตของผู้เรียน ต่อมา นักการศึกษาจึงได้นำการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการ (The Process Approach) มาใช้อย่างแพร่หลาย กล่าวคือ ในสภาพการณ์ที่ค่านึงถึงบริบททางสังคมนั้น ผู้เรียนจะได้พัฒนากระบวนการสร้างความคิด โดยการใช้กิจกรรมการสร้างความร่วมมือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อช่วยการเขียนไปสู่การผลิตข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้งานเขียนของผู้เรียน เป็นการเขียนที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมเขียนที่เหมือนจริงมากขึ้น ซึ่ง McWhorter (1993) ได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 5 ขั้นตอน อย่างชัดเจนดังนี้คือ

1. ขั้นตอนการผลิตความคิด (Generating Idea) เป็นการเตรียมความพร้อมในการสร้างข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการเขียน โดยใช้กิจกรรมย่อย 4 กิจกรรม คือ

1.1 การเขียนแบบอิสระ (Free Writing) ประกอบด้วยการเขียนแบบต่อเนื่อง (Nonstop) ในเวลาที่จำกัด คือ ภายในเวลาประมาณ 3-5 นาที ผู้เรียนเขียนทุกสิ่งทุกอย่างที่ผ่านเข้ามาในความคิดคำนึงของตนเองโดยไม่สนใจว่าเกี่ยวกับหัวข้อที่จะเขียนหรือไม่ ถ้าไม่มีสิ่งใด ๆ การเขียนก็สามารถเขียนว่า “I'm not thinking of anything” ในขณะที่เขียนนั้น ผู้เรียนจะไม่นำคำนึงถึงโครงสร้างทางไวยากรณ์ อาจจะเขียนเป็นคำหรือวลี โดยมุ่งความสนใจอยู่ที่บันทึกความคิดของตนเอง หลังจากเสร็จสิ้นการเขียนแล้ว อ่านทบทวนสิ่งที่เขียนไปพร้อมขีดเส้นใต้สิ่งที่คิดว่าเป็นประโยชน์ในการเขียนต่อไป

1.2 การระดมสมอง (Brainstorming) เป็นแนวทางในการพัฒนาความคิด โดยการจดบันทึกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะเขียน อาจจะเป็นความรู้ที่นึกคิด ความคิด ตัวอย่างความจริงหรือปัญหา อาจจะบันทึกเป็นคำหรือวลีก็ได้ ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมดังกล่าวเพียงลำพังหรือเป็นกลุ่ม เพื่อรวบรวมความคิดที่หลากหลาย หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมดังกล่าวแล้ว อ่านทบทวนอีกครั้งหนึ่งและทำเครื่องหมายความคิดที่เห็นว่ามีประโยชน์และเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะเขียน

1.3 การสร้างขอบข่ายความคิด (Branching) เป็นแนวทางที่ชัดเจนในการผลิตความคิด เริ่มจากการเขียนหัวข้อไว้ตรงกลางกระดาษพร้อมกับเขียนวงกลมรอบหัวข้อนั้น ต่อจากนั้นเขียนความคิดที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อนั้นไว้รอบหัวข้อพร้อมเขียนเส้นเชื่อมโยงความคิดดังกล่าวกับหัวข้อ

1.4 การตั้งคำถาม (Question) เพื่อสำรวจหัวข้อในการเขียน ดำเนินกิจกรรมคล้ายคลึงกับการเขียนแบบอิสระ และการระดมสมอง เริ่มจากผู้เรียนเขียนคำถามต่างๆ โดยไม่ต้องเป็นกังวลว่าเกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือไม่ พร้อมกับเขียนคำตอบถ้าผู้เรียนมีคำตอบอยู่แล้ว หลังจากนั้นขีดเส้นใต้สิ่งที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการเรียน

2. ขั้นตอนการเรียบเรียงความคิด (Organizing Ideas) เป็นการเรียบเรียงความคิดที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ให้ความสัมพันธ์กันอย่างสมเหตุสมผล เพื่อให้เกิดความชัดเจนและเข้าใจได้ โดยการ

อ่านบททวนซ้ำพร้อมทั้งจัดกลุ่มความคิดที่คล้ายคลึงกัน ตัดทอนสิ่งที่ไม่ต้องการออกไปตลอดจนจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลนั้น การเรียบเรียงความคิดดังกล่าวทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาประโยคหลักของแต่ละย่อหน้าได้ง่ายขึ้น

3. ขั้นการเขียนร่างครั้งที่ 1 (Writing a First Draft) เป็นการเขียนในรูปประโยคที่มุ่งเน้นการเขียนแสดงความคิดและพัฒนาแต่ละประโยคอย่างเต็มที่ โดยยังไม่ต้องคำนึงถึงโครงสร้างทางไวยากรณ์ แต่มุ่งเน้นเนื้อหาสาระที่จะนำเสนอ แต่ผู้เรียนต้องคำนึงถึงเรื่องการจัดระบบความคิดและการเชื่อมโยงประโยคเพื่อให้ได้ใจความอย่างต่อเนื่อง

4. ขั้นการปรับแก้และเขียนใหม่ (Revising and Rewriting) กล่าวคือ หลังจากการเขียนร่างครั้งที่ 1 แล้ว ผู้เรียนอ่านบททวน คิดบททวน เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมหรือตัดทอนสิ่งที่ไม่ต้องการออกไปพร้อมทั้งเขียนเรียบเรียงใหม่ ในขั้นนี้ผู้เรียนยังไม่ต้องคำนึงถึงการสะกดคำ เครื่องหมายวรรคตอนหรือความถูกต้องทางภาษามากนัก นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถร้องขอผู้เรียนคนอื่นให้อ่านงานเขียนของตนพร้อมวิพากษ์วิจารณ์การนำเสนอที่ไม่ชัดเจนหรือต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม

5. ขั้นการอ่านเพื่อตรวจแก้ไข (Proofreading) เป็นขั้นตอนสุดท้ายเพื่อตรวจแก้ข้อผิดพลาดต่างๆ ผู้เรียนอาจต้องอ่านบททวนหลายๆ ครั้ง โดยการอ่านซ้ำๆ หรืออ่านออกเสียง คิดบททวนและปรับแก้โดยมุ่งเน้นความถูกต้องทางไวยากรณ์ การสะกดคำ เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ พร้อมทั้งเขียนใหม่เป็นครั้งสุดท้าย

จรุงจิต สีนอนันต์ (2549) ได้สรุปขั้นตอนการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้จากนักการศึกษาหลายท่าน (Johnson & Johnson, 2002; Heydt, 2004; Heuser, 2005; สมศักดิ์สินธุเวชญ์, 2542) ไว้ ดังนี้

1. ก่อนการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ควรให้นักเรียนเข้าใจความหมายของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ลักษณะของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ประโยชน์ของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ความยาวของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่เขียนในแต่ละครั้งการประเมินบันทึกสะท้อนการเรียนรู้การกำหนดเวลาส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้รวมทั้งการให้นักเรียนเห็นตัวอย่างของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ทั้งตัวอย่างที่ดีและตัวอย่างที่ไม่ดีเพื่อให้นักเรียนสามารถวางแผนการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองได้

2. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ในระยะเริ่มต้นควรให้นักเรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียนเพราะสามารถเขียนได้ง่ายกว่าจะทำให้นักเรียนมีกำลังใจในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

3. คำถามที่ใช้ในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ควรเป็นคำถามปลายเปิดที่ให้นักเรียนได้แสดงความรู้ความเข้าใจกระบวนการและเจตคติของนักเรียนคำถามปลายเปิดนี้ทำให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

4. ประโยคนำที่ใช้ในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เป็นประโยคเริ่มต้นที่ครูกำหนดให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

5. นักเรียนควรมีอิสระในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้เขียนบันทึกเกี่ยวกับความคิดความรู้สึกข้อคิดเห็นที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุดเพื่อสร้างความหมายหรือความเข้าใจใหม่สำหรับตัวนักเรียนเอง

6. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ควรมีความสม่ำเสมอโดยในแต่ละสัปดาห์จะต้องมีการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เป็นประจำ

7. ระยะเวลาที่ใช้ในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ไม่ควรใช้เวลามากเกินไปโดยทั่วไป กำหนดเวลาในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ประมาณ 10 นาทีที่ท้ายคาบเรียน

8. การให้ผลย้อนกลับของครูควรทำด้วยความเต็มใจซึ่งครูอ่านแล้วจึงเขียนตอบกลับไป บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่นักเรียนเขียนมาโดยทันทีสิ่งที่ครูตอบกลับไปในั้นเป็นการแนะนำแนวทางการให้ความคิดเห็นการให้กำลังใจการชมเชยหรือการตอบปัญหาที่นักเรียนถามมารวมไปถึงการตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนได้มีการคิดเพื่อตอบกลับมายังครูอีกด้วย

จากการศึกษาขั้นตอนการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ สรุปได้ว่า ขั้นตอนการเขียนการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. ผู้สอนอธิบายความหมายและความสำคัญของการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้
2. ผู้สอนเตรียมความพร้อมในการเขียนบันทึกสะท้อน โดยใช้กิจกรรมย่อยหรือผู้ช่วยเหลือผู้เรียนในทางใดทางหนึ่ง เช่น การใช้ประโยคนำที่กำหนดให้ การตั้งคำถามปลายเปิด เป็นต้น
3. ผู้เรียนเรียบเรียงความคิดมาจัดลำดับความสำคัญก่อน-หลัง
4. ผู้เรียนลงมือเขียนร่างครั้งที่ 1
5. ผู้เรียนอ่านและปรับแก้สำนวนภาษา ข้อผิดพลาดต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น
6. ผู้สอนให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน โดยการให้คำแนะนำการให้กำลังใจหรือการตอบปัญหาที่ผู้เรียนถามมารวมไปถึงการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการคิดเพื่อตอบกลับมายังผู้สอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Deaton, Deaton, & Leland (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Reflective Logs) ถือเป็นวิธีการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่มีโครงสร้าง เพื่อใช้ส่งเสริมโอกาสในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยผู้สอนได้จัดทำแบบฟอร์มแบบมีโครงสร้างให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้เพื่อประเมินความเข้าใจทั้งในเนื้อหา

และกระบวนการ จากนั้นผู้สอนจะคัดเลือกคู่ให้ผู้เรียนแต่ละคนโดยพิจารณาจากความสามารถในการเขียน การอ่าน และปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียนในระดับที่เหมาะสมกันในแต่ละคู่ จากนั้นแต่ละคู่จะทำการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกต โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ คอยให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม ตลอดจนการเสริมแรงทางบวก ด้วยวิธีการดังกล่าวพบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการได้ดีขึ้น ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมแห่งการเรียนรู้เกิดทักษะการติดต่อสื่อสารและความไว้วางใจ

EI-Koumy & Mirjan (2008) ได้ศึกษาผลของบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Dialogue Journaling) ที่มีต่อความสามารถด้านการเขียนของผู้เรียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศชั้นต้นของชาวเจอร์แดน เป็นการทดลองแบบกลุ่มควบคุมที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน จำนวน 50 คนที่ลงทะเบียนในโรงเรียนการศึกษาแห่งอิสลาม ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2007-2008 และสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งสองกลุ่มจะเข้ารับการทดสอบก่อนเข้าสู่วิจัย ระหว่างการวิจัย กลุ่มทดลองจะเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบกับผู้สอนผ่านอีเมล แต่กลุ่มควบคุมจะเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบลงบนกระดาษในหัวข้อและอัตราเดียวกัน ใช้เวลาทดลองเป็นเวลา 4 เดือน ภายหลังจากทดลอง ทั้งสองกลุ่มจะได้รับการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบเดียวกัน ข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศระหว่างทั้งสองกลุ่มในการทดสอบก่อนเรียน แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศของกลุ่มทดลองในการทดสอบหลังเรียน สรุปได้ว่า บันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบอิเล็กทรอนิกส์เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสำหรับพัฒนาความสามารถด้านการเขียน ดังนั้น ผู้สอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศควรจะนำบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบไปใช้ในการสอนการเขียนและสำหรับผู้วิจัยเรื่องนี้ต่อไปควรศึกษาผลของทักษะการอ่านและการพูดของนักเรียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ

Kurt (2007) ได้ศึกษาการกระตุ้นการรู้คิดของตนเองผ่านบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Log) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจกระบวนการกระตุ้นการรู้คิดของตนเอง การวิเคราะห์การจดบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์ที่ออกแบบมาเพื่อกระตุ้นการรู้คิดของตนเอง พัฒนาการใช้กลยุทธ์เชิงอภิปัญญา และแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อประสิทธิผลของบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน 25 คน (หญิง 18 คน และชาย 7 คน) ที่เรียนวิชาการอ่านขั้นสูง โดยให้นักเรียนสะท้อนคิดการเรียนรู้ของตนเองและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนลงในบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์ นักเรียนจะได้รับคำแนะนำที่เป็นคำถามสำหรับ

พิจารณาก่อนการเขียนบันทึกเกี่ยวกับบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์และการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถกระตุ้นการรู้คิดของตนเองผ่านการสะท้อนคิดที่มีต่อสภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยใช้บันทึกการเรียนรู้ออนไลน์ของตน นักเรียนเป็นผู้ควบคุมการรับรู้ของตนโดยการใช้การรู้คิดของตนเอง นักเรียนส่วนใหญ่เริ่มตระหนักรู้ในการเรียนรู้ของตน รู้ว่าเพราะอะไรและเพราะเหตุใดพวกเขาจึงเรียนหัวข้อดังกล่าว จัดระเบียบและวางแผน ควบคุมดูแลการเรียนรู้ของตนได้ ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของกระบวนการกระตุ้นโดยรวม มีเพียงการแสดงความคิดเห็นเชิงลบ 2 ข้อความเกี่ยวกับบันทึกการเรียนรู้ออนไลน์ ส่วนการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ อยู่ในเชิงบวกทั้งหมด

Steenson (2006) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบสองส่วน (two-column learning logs) ในวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบสองส่วนนี้ประกอบด้วย ด้านซ้ายคือส่วนที่นักเรียนใช้จดบันทึกการเรียนรู้และด้านขวาคือส่วนที่ผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะ ตามคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่ได้เรียนรู้กับสิ่งรอบตัวและการประยุกต์ใช้ นอกจากนี้ผู้สอนยังพบว่าการนำประเด็นต่างๆ ที่ได้กล่าวถึงในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายจะทำให้ผู้สอนสามารถชี้แจงความรู้ในส่วนที่ผู้เรียนมักเข้าใจผิดได้เป็นอย่างดี ดังนั้น บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบสองส่วนนี้จึงได้นำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวัดและประเมินผลผู้เรียนในด้านของการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และการทำทนายเพื่อให้เกิดการใฝ่รู้ในตัวผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

Lee (2004) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของการใช้บันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการวิจัยพบว่า บันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทางมีประสิทธิภาพหลายประการ เช่น การตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียน การอธิบายการเรียนรู้ส่วนบุคคลของนักศึกษา การแสดงความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เป็นต้น นอกจากนี้ผลจากแบบสอบถามพบว่า นักศึกษาทั้งหมดเห็นว่าบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทางช่วยกระตุ้นให้เกิดการคิดสะท้อน ช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เรียนรู้มากขึ้น บันทึกการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน

Peyton (2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบการเขียนอย่างมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อพัฒนาภาษาและความสามารถในการอ่านและเขียน บันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบเป็นส่วนสำคัญในชั้นเรียน เพราะไม่เพียงแต่เปิดช่องทางใหม่ของการสื่อสาร แต่ยังจัดบริบทตามธรรมชาติสำหรับการพัฒนาภาษาและความสามารถในการอ่านและการเขียน เมื่อนักเรียนที่เป็นผู้ใหญ่เขียนกับผู้สอนของตน เขาก็จะมีโอกาสเรียนภาษาอังกฤษในปฏิสัมพันธ์แบบส่งเสริมและไม่ถูกคุกคามกับผู้พูดภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ เพราะปฏิสัมพันธ์อยู่ในรูปของการเขียน นักเรียนจึงใช้การอ่าน

และการเขียนอย่างมีความหมายและจัดหาตัวเชื่อมตามธรรมชาติไปยังการเขียนรูปแบบอื่น การเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสอดคล้องกับหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะนักเรียนจะเขียนแสดงความรู้สึกนึกคิดของตน เข้าใจประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น และพัฒนาทักษะต่างๆ ของตนเอง

Klemm & Iding (1997) ได้สำรวจการใช้บันทึกการเรียนรู้ทางภาพ (Visual learning logs) ในชั้นเรียนวิธีการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น โดยให้นักศึกษาวิชาชีพครูเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาความสามารถในการอ่านและการเขียนภาพสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยนักศึกษาวิชาชีพครูนำเสนอบันทึกการเรียนรู้ทางภาพประกอบไปด้วยรูปภาพอิสระ (เช่น แผนภูมิรูปภาพ) ร่วมกับงานการเขียนบันทึกรายสัปดาห์ การสร้างบันทึกการเรียนรู้ทางภาพไม่ใช่เป็นการแสดงตัวอย่างของบันทึกการเขียน แต่เป็นทางเลือกในการบรรยาย การอธิบาย การตีความ และการสะท้อนคิดทางข้อความที่มีต่อประสบการณ์การเรียนรู้ในรายวิชา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการใช้บันทึกการเรียนรู้ทางภาพในฐานะที่เป็นรูปแบบทางเลือกสำหรับการคิดและการสื่อสารประสบการณ์ในวิชาวิธีการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่เน้นการสอนแบบสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม และมีเป้าหมายสูงสุดของบันทึกการเรียนรู้ คือ ปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับผู้เรียนวัยเด็ก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 20 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิธีการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นในมหาวิทยาลัยที่ฮาวาย เป็นนักศึกษาชาย 2 คนและนักศึกษาหญิง 20 คน นักศึกษาในชั้นเรียนมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม แบ่งออกไปได้เป็น 4 กลุ่มชาติพันธุ์ ได้แก่ ชาวแคนาดา ชาวญี่ปุ่นและชาวอเมริกัน-ฟิลิปปินส์ และชาวฮาวายและชาวเกาะแปซิฟิก และกลุ่มชาติพันธุ์อื่นๆ กลุ่มตัวอย่างต้องส่งบันทึกการเรียนรู้ทางภาพร่วมกับบันทึกการเขียนรายสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา โดยมีคำสั่งดังนี้ “วาดแผนภูมิรูปภาพ (บันทึกการเรียนรู้ทางภาพ) ที่แสดงสิ่งที่คุณเรียนและสิ่งที่มีความหมายกับคุณ รวมถึงข้อมูลย้อนกลับที่เป็นความรู้สึกของคุณเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้” บันทึกการเรียนรู้ทางภาพควรถ่ายทอดแนวคิดทางทักษะและไม่ขึ้นอยู่กับข้อมูลในบันทึกการเขียน ผลการวิจัยพบว่า ภาพลักษณะของบันทึกการเรียนรู้ทางภาพส่วนใหญ่ประกอบด้วยการวาดภาพกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน (ร้อยละ 22) กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม (ร้อยละ 22) ผล (ร้อยละ 13) มโนทัศน์ของการศึกษาวิทยาศาสตร์ (ร้อยละ 11) เหตุการณ์ตามสภาพแวดล้อมในแต่ละวัน (ร้อยละ 10) ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ (ร้อยละ 8) กิจกรรมที่เลือกโดยกลุ่ม (ร้อยละ 5) มโนทัศน์ของการศึกษาทั่วไป (ร้อยละ 5) และทรัพยากรการสอนวิทยาศาสตร์ (ร้อยละ 5) และการตอบสนองที่ไม่สามารถถอดความได้น้อยกว่าร้อยละ 1

Song (1997) ได้ศึกษาผลของการเขียนบันทึกการเรียนรู้ที่มีต่อคุณภาพการเขียน การอ่านเพื่อความเข้าใจ และการเขียนเพื่อความเข้าใจของนักศึกษาภาษาอังกฤษในฐานะ

ภาษาต่างประเทศ ชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยในประเทศเกาหลี จำนวน 207 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ใช้เวลาในการวิจัย 10 สัปดาห์ โดยนักศึกษา 2 กลุ่ม เขียนบันทึกการเรียนรู้และเปรียบเทียบความก้าวหน้ากับนักศึกษาอีก 2 กลุ่มในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ประเมินคุณภาพการเขียนแบบองค์รวมในการเขียนเรียงความ 2 เรื่อง ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านจำนวน 2 เรื่อง ที่มาจากการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (TOEFL) ใช้ระดับการวัดการเขียนเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังการบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เขียนบันทึกการเรียนรู้มีความก้าวหน้าดีกว่า 3 กลุ่มที่เหลือ แม้จะไม่ใช่วิธีที่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม สรุปได้ว่า การใช้บันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศโดยทั่วไปและในการเรียนการสอนการอ่าน โดยเฉพาะ

Audet et.al. (1996) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนบันทึกการเรียนรู้โดยผ่านคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า การเขียนบันทึกการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในวิชาฟิสิกส์และก่อให้เกิดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน

Dyck (1995) ได้ศึกษาแนวทางการบูรณาการการเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) กับเนื้อหาสาระในชั้นเรียน เพื่อศึกษากลวิธีที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงทัศนคติ ความสามารถในการเขียน การรับรู้ และการคิดในระดับที่สูงขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนแสดงออกถึงความก้าวหน้าในการเขียนอย่างชัดเจน สามารถเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบโดยใช้ระดับความคิดที่สูงขึ้นมาก ส่งผลให้คะแนนสูงขึ้น และเมื่อให้เขียนตอบสนองต่อคำถาม ผู้เรียนเขียนปฏิสัมพันธ์ด้วยเนื้อหาที่ชี้ให้เห็นว่าเป็นส่วนตัวมากขึ้น และยังแสดงออกถึงความเชื่อมั่นในตนเองในฐานะผู้เขียน ผู้เรียนและนักคิดในเวลาเดียวกัน ซึ่งส่งเสริมความก้าวหน้าในการเขียน การเรียนรู้ และการคิดของผู้เรียนในระดับที่สูงขึ้น

Holmes (1995) ได้ศึกษามุมมองของนักศึกษาในรายวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง จำนวน 6 คนที่มีต่อการเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) ซึ่งนักเรียนมีความแตกต่างด้านวัฒนธรรมและด้านอายุ ใช้เวลาในการวิจัย 14 สัปดาห์ จากหลักฐานการเขียนบันทึกการเรียนรู้และการสัมภาษณ์ ภายหลังจากที่นักเรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบกับผู้สอนจำนวน 11 ครั้ง ในระหว่างภาคการศึกษาพบว่า ประการแรก นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้สึกนึกคิดกับผู้สอนในแนวทางที่ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน ประการที่สอง ผู้เรียนใช้การเขียนดังกล่าวอย่างมีคุณค่าในการตรวจสอบประเด็นและปัญหาชีวิตอย่างลึกซึ้ง ประการที่สาม ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการพัฒนางานเขียนของตนเอง ซึ่งนำมาสู่แรงจูงใจในการเขียนที่เพิ่มขึ้น และประการสุดท้าย ผู้เรียนเปลี่ยนแนวคิดในการมองตนเองจากผู้เรียนไปสู่ผู้เขียนและนักคิดที่มีความสามารถในการใช้ภาษาได้ดีขึ้น

Heumann (1994) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบันทึกการตอบสนองต่อคำถาม (Question-Response Journals) เพื่อสร้างสถานการณ์การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและนักเรียนในการเขียนสนทนาตามอัตราเท่ากัน ผลการวิจัยพบว่า การใช้คำถาม บรรยายภาคในการเขียน และรูปแบบของคำถาม ทำให้นักเรียนมีโอกาสฝึกใช้กลไกการเชื่อมโยง (Cohesive Devices) การอ้างถึงสิ่งที่กล่าวมาแล้ว (Substitution) การละไว้ในฐานที่เข้าใจ (Ellipsis) การเชื่อมโยงคำศัพท์ (Lexicon Cohesion) รวมทั้งการเชื่อมคำและประโยคในการเขียนแต่ละครั้งของตนเอง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเขียนบันทึกโต้ตอบส่งเสริมการเขียนสื่อสารแบบร่วมมือกันระหว่างผู้สอนและนักเรียน นักเรียนได้ฝึกการใช้คำถาม และการเชื่อมโยงในการเขียน นอกจากนี้ยังทำให้ผู้สอนพยายามหาแนวทางในการกระตุ้นผู้เรียนให้ถามและตอบในการเขียนของตนเอง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่ความคล่องแคล่วในการเขียน

Cook (1994) ได้ศึกษาวิธีการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาเขียน โดยให้นักเรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) กับผู้วิจัยนอกเวลาเรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบมีผลต่อความสามารถในการเขียน และนักเรียนที่มีประสิทธิภาพในการเข้าร่วมกิจกรรมการเขียนดังกล่าวจะมีระดับความสามารถในการเขียนสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

McLanghlin (1993) ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) ว่ามีส่วนในการช่วยผู้สอนในเรื่องต่อไปนี้ 1) การเข้าถึงชีวิตส่วนตัวของผู้เรียน 2) ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนทั้งด้านส่วนตัวและการเรียน 3) สื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างแท้จริง 4) สร้างความสมดุลระหว่างกระบวนการเรียนกับผลผลิต และระหว่างเนื้อหากับกลไกการเขียน 5) เป็นแบบอย่างที่ดีและถูกต้องในการเขียนของผู้เรียน 6) ตระหนักถึงความต้องการของผู้เรียนเกี่ยวกับการสอนหรือการชี้แนะในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 7) ปรับแผนการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล 8) กระตุ้นผู้เรียนที่ยังลังเลและไม่กล้าเสี่ยงในการเขียนได้อย่างชัดเจน 9) ตระหนักถึงความอยากรู้อยากเห็นอย่างเป็นธรรมชาติของผู้เรียน และ 10) มองผู้เรียนในทุกๆ ด้าน เข้าใจปัจจัยต่างๆ ในตัวผู้เรียน โดยเฉพาะปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเรียนรู้

Ho (1992) ได้ศึกษาการเขียนบันทึกการเรียนรู้ในฐานะเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้แบบสะท้อน (Journal Writing as a Tool for Reflective Learning) ซึ่งการเขียนบันทึกการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์และน่าสนใจดังต่อไปนี้ 1) เปรียบเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารกับผู้สอน เพื่อแสดงออกถึงความรู้สึก ความคิด และปัญหาต่างๆ ในการเรียน ให้ผู้สอนได้ทราบอย่างสะดวกใจว่าการเผชิญหน้าโดยตรง เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้

ถึงความรู้สึกที่ผู้สอนมีต่อการเขียนของตนเองอีกด้วย 2) เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการสะท้อนถึงการเรียน นั่นคือ ผู้เรียนสามารถใช้กิจกรรมดังกล่าวสะท้อนถึงสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วตลอดสัปดาห์เกิดการระลึกถึงสิ่งที่ผ่านไปแล้ว ก่อให้เกิดความจำ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ตระหนักถึงระดับความสามารถในการเขียนของตนเองอีกด้วย 3) ช่วยการเขียน กล่าวคือ ส่งเสริมโอกาสในการเขียน ทำให้เกิดการฝึกฝนในการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียน นำไปสู่การคิดและความคล่องแคล่วในการเขียนอย่างเป็นธรรมชาติ 4) เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจและแตกต่างจากกิจกรรมการเขียนอื่นๆ เพราะผู้เรียนไม่ต้องวิตกกังวลเกี่ยวกับข้อผิดพลาดทางโครงสร้างภาษา มีอิสระในการเขียนตามความต้องการและไม่รู้สึกว่ายาก เนื่องจากการได้ตอบกลับของผู้สอนจะเปรียบเสมือนการเริ่มต้นหัวข้อสำหรับการเขียนครั้งต่อไปให้กับผู้เรียน

Harris (1991) ได้ศึกษาบันทึกการตอบสนองของผู้อ่านในฐานะที่เป็นกลไกการเรียนรู้ในชั้นเรียนวรรณคดี (Reader Response Logs as a Learning Device in Literature Classes) เพื่อพิสูจน์ว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการช่วยนักเรียนเรียนรู้การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการเชิงวิพากษ์ที่สำคัญต่อการเพิ่มความเข้าใจเนื้อหาวรรณคดี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 33 คนที่ลงทะเบียนเรียนนิชาววรรณคดีชั้นนำ โดยเขียนบันทึกการตอบสนองต่อเรื่องสั้น ละคร และบทร้อยกรอง การวิเคราะห์ข้อมูลจำกัดอยู่ที่บันทึกการตอบสนองต่อเรื่องสั้น การตอบสนองต่อเรื่องสั้นส่วนใหญ่แบ่งออกได้เป็น 7 กลุ่ม ได้แก่ การตอบสนองทางอารมณ์ การตอบสนองทางการเชื่อมโยง คำถาม ข้อสรุป การตอบสนองสะท้อนคิด การตอบสนองที่ดีความ และการตอบสนองการอนุมาน ผลการวิจัยพบว่า การจดบันทึกต่างๆ สามารถจัดเข้าอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจาก 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) การจดบันทึกของนักศึกษา 4 คน ที่สะท้อนระดับความเข้าใจและคุณภาพของการเขียนที่สูงตลอดการวิจัยตั้งแต่ต้นจนจบ 2) การจดบันทึกซึ่งแสดงหลักฐานการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ต้นจนจบการวิจัย และ 3) การจดบันทึกจากนักศึกษาจำนวน 1 ใน 3 ที่อยู่ในระดับต่ำในตอนแรกและคงอยู่ในระดับเช่นนั้นไปตลอด ข้อค้นพบเสนอว่า นักศึกษาบางคนประสบความสำเร็จมากกว่าคนอื่นในการสร้างการใช้บันทึกการตอบสนองสำหรับการเรียนวรรณคดี นักศึกษาบางคนได้เปรียบจากการทราบข้อมูลป้อนกลับจากผู้สอนและนักศึกษาด้วยกันในการเปลี่ยนแปลงบันทึกของตนให้ดีขึ้น และใช้ข้อมูลป้อนกลับในการอภิปรายในชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวคิดในการเขียนต่อไป

Vanett & Jurich (1990) ได้ศึกษาผลของการเขียนร่วมกันระหว่างผู้สอนและนักเรียน โดยใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง (Dialogue Journals) โดยเน้นถึงประโยชน์ของการใช้หัวข้อในการเขียนส่วนตัวว่า ประการแรก ผู้เรียนมีข้อมูลที่จะนำมาเขียนอย่างง่ายดาย เพราะประสบการณ์เดิม หรืออีกนัยหนึ่งคือ วัตถุดิบในชีวิตจะเป็นเสมือนแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับผู้เรียนที่มีข้อจำกัดหรือปัญหาในการนำเสนอความคิด ประการที่สอง หัวข้อส่วนตัว

ดังกล่าวทำให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความมีอิสระของตนแม้ว่าผู้สอนจะชี้แนะบ้างบางครั้ง แต่ผู้เรียนก็สามารถเลือกเนื้อหาสาระที่ต้องการจะพัฒนาการเขียนจากประสบการณ์ต่างๆ ของตนเอง ซึ่งอิสระในการควบคุมเนื้อหาที่ใช้ในการเขียนดังกล่าวจะเป็นตัวเชื่อมโยงผู้เรียนสู่กระบวนการเขียนและประการสุดท้าย เป็นประโยชน์ต่อตัวผู้สอนเอง กล่าวคือ ตามปกติแล้ว ผู้สอนมักจะประสบปัญหาในการเลือกหัวข้อในการเขียน เพื่อกระตุ้นผู้เรียนที่มีความแตกต่างด้านภาษา วัฒนธรรม และปัญหาส่วนตัว ดังนั้น หัวข้อที่ผู้เรียนเลือก จึงเป็นหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับแต่ละคน

Kreeft et. al. (1984) ได้ศึกษาการเขียนบันทึกการเรียนรู้อย่างโต้ตอบสองทาง (Dialogue Writing) ระหว่างผู้สอนและนักเรียนเกรด 6 จำนวน 6 คน ในการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ซึ่งอยู่ในสหรัฐอเมริกาน้อยกว่า 1 ปี มีภูมิหลังทางภาษาต่างกัน ดังนี้ นักเรียนชาวเกาหลี ชาวเวียดนาม/ชาวจีน ชาวพม่า และชาวอิตาลี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากบันทึกการเรียนรู้อย่างโต้ตอบ การสังเกตชั้นเรียน และการสัมภาษณ์กับผู้สอน แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ในตอนแรกเป็นกำหนดปฏิสัมพันธ์ของบันทึกการเรียนรู้อย่างโต้ตอบภายใต้บริบทของชั้นเรียนในฐานะที่เป็นเครื่องมือจัดการชั้นเรียนหลายภาษา ในตอนที่สองเป็นการศึกษาข้อความในบันทึก โดยเน้นมุมมองที่หลากหลายของวาทกรรม รวมถึงผู้สอนใช้กลยุทธ์สนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้เรียน คำถามของผู้สอน ลักษณะของตัวบ่งชี้ทางภาษาที่ผู้เรียนได้รับจากการจดบันทึกของครู และรูปแบบตามหน้าที่ของภาษาที่ผู้สอนและนักเรียนใช้ และในตอนที่สามเป็นการบันทึกข้อมูลการใช้หน่วยคำทางไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของผู้เรียน เปรียบเทียบกับรูปแบบที่พบก่อนหน้าในการศึกษาสถาบันวิทยาของภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง และวิเคราะห์การเขียนบันทึกการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 10 เดือน เพื่อศึกษาปัจจัยทางภาษาศาสตร์ที่ส่งผลต่อการใช้หน่วยคำและความสำคัญของกลยุทธ์สำหรับผู้เรียนรายบุคคลสำรวจภูมิหลังทางภาษาในรูปแบบการใช้หน่วยคำ และอภิปรายประเด็นเชิงวิเคราะห์

ศศิวิมล ชิน (2552) ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกการเรียนรู้อย่างโต้ตอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนและเพื่อศึกษาความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยการใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษอ่านเขียนจำนวน 34 คน ดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเดียวเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่แผนการสอนที่ใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกการเรียนรู้อย่างโต้ตอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการเรียนและผลงานการเขียนบันทึกภาษาอังกฤษของผู้เรียนในแต่ละแผนการสอนผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกมีคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษหลัง

การทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และ 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกมีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นตามลำดับในแต่ละแผน

จรุงจิต สีนอนันต์ (2549) ได้ศึกษาผลของการใช้บันทึกการเรียนรู้แบบตอบโต้สองทางในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้บันทึกการเรียนรู้แบบตอบโต้สองทางมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้บันทึกการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้บันทึกการเรียนรู้แบบตอบโต้สองทางมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดสังเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้บันทึกการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สังขยา บุญมา (2542) ได้ศึกษาผลของการพัฒนากิจกรรมการเขียนบันทึกโต้ตอบความสามารถด้านการเขียนและแรงจูงใจในการเขียนของผู้เรียนหลังจากได้รับการสอนด้วยกิจกรรมการเขียนบันทึกโต้ตอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน จำนวน 45 คน โรงเรียนนวมินทราชูทิศ จังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการสอนที่ใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกโต้ตอบ แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรม แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนและแบบสอบถามวัดแรงจูงใจ ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเขียนบันทึกโต้ตอบมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการเขียนและแรงจูงใจในระดับดีมาก ผู้เรียนมีความสามารถด้านการเขียนผ่านเกณฑ์การประเมิน นอกจากนี้แรงจูงใจในการเขียนยังสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อีกด้วย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทาง และบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์พบว่าเป็นงานวิจัยด้านการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านหรือการเขียนภาษาต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบสามารถนำไปใช้ได้หลากหลายวิชาทั้งรายวิชาด้านภาษา วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือฟิสิกส์ ผลการวิจัยมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันว่าบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจเนื้อหา สร้างแรงจูงใจในการเรียน ตระหนักรู้ในการเรียนรู้ของตน เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เกิดความใฝ่รู้ในการเรียนมีทักษะการอ่านและการเขียนดีขึ้นทั้งนี้ผู้เรียนรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคมแห่งการเรียนรู้เกิดทักษะการติดต่อสื่อสารและความไว้วางใจ โดยบันทึกการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน และพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการเขียน

ตอนที่ 3 ความใฝ่รู้

ความหมายของความใฝ่รู้

Exline (2011) ได้นิยามความหมายของความใฝ่รู้ไว้สรุปได้ว่าเป็นการแสวงหาความรู้ ข้อมูล หรือความรู้ โดยการตั้งคำถาม แต่ละบุคคลจะดำเนินกระบวนการของการใฝ่รู้ไปตลอดชีวิต ขั้นตอนในการใฝ่รู้เริ่มด้วยการรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงผ่านการใช้ประสาทสัมผัสของมนุษย์ เช่น การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การรับรส และการดมกลิ่น

Good (1973) ได้อธิบายความหมายของความใฝ่รู้ไว้สรุปได้ว่าเป็นวิธีสอน วิธีเรียน และวิธีแก้ปัญหาเฉพาะ รวมทั้งเป็นเทคนิคการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2545) และ Allen et al. (2003) ได้เสนอความเห็นสอดคล้องกันว่า จิตใจใฝ่รู้ (Inquiry Mind) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่ใช้วิธีการเชิงสืบสอบ (Inquiry capability) ในการริเริ่ม การสำรวจสิ่งใหม่ๆ การเปรียบเทียบกับความรู้ที่ตนมีอยู่แล้วนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ รวมทั้งการริเริ่มสร้างสรรค์การทดลองสิ่งใหม่ๆ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

มาสริน จันทรงาม (2543) กล่าวว่า การใฝ่รู้หมายถึงการรายงานตนเองเกี่ยวกับแรงจูงใจ ความปรารถนาความกระตือรือร้นความสนใจความพอใจความอยากรู้อยากเห็นและการต้องการกระทำเพื่อการแสวงหาความรู้ตามที่ต้องการตรวจสอบได้จากการชอบตั้งคำถามเพื่อให้รู้และเข้าใจการชอบค้นคว้าด้วยตนเองการชอบใช้สื่อเทคโนโลยีพยายามค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น สอบถามผู้รู้ การอ่านตำราวารสาร มีความสามารถในการจำแนกเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์

ยุคลธร แจ่มฤทธิ์ (2544) กล่าวว่า ความใฝ่รู้หมายถึงพฤติกรรมหรือการแสดงออกของผู้เรียนถึงความต้องการที่จะเรียนรู้ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจและพอใจที่จะแสวงหาความรู้โดยการสอบถามจากผู้รู้ สืบเสาะค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆอยู่เสมอ ซึ่งต้องมีการใฝ่รู้ เมื่อจบการศึกษาก็ไม่ใช่การสิ้นสุดการเรียนรู้ มีการศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ในด้านต่างๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ เป็นผู้ที่มีการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต มีการพัฒนาตนเองและวิชาชีพให้เจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล และคณะ (2542) ได้ให้ความหมายคุณลักษณะการใฝ่รู้ว่า หมายถึงความสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รักการประดิษฐ์ ค้นคว้าหาความรู้ เท้าทันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2541) ความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์หมายถึง คุณลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงถึงความกระตือรือร้น สนใจใฝ่ใฝ่คิดค้น แสวงหาความรู้ด้านต่างๆ ตลอดจนความสามารถในการจำแนกเปรียบเทียบและวิเคราะห์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ชิตสุภางค์ มณีโชติ (2541) กล่าวว่าความใฝ่รู้หมายถึงการที่บุคคลมีแรงจูงใจ ความปรารถนา ความอยากรู้อยากเห็น ความกระตือรือร้น ความสนใจและความพอใจที่จะแสวงหาข้อมูลต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการหรือความกระหายใคร่รู้ที่เกิดขึ้นพฤติกรรมที่แสดงการใฝ่รู้ เช่น การสนใจแสวงหาความรู้ การคิดจะสืบค้น การสอบถามผู้รู้ การสืบสวนสอบสวน การสืบเสาะหาความรู้ซึ่งการใฝ่รู้ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Inquiry

วิโรจน์ วัฒนานิมิตรกุล (2540) กล่าวว่าความใฝ่รู้เป็นคุณลักษณะที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติในการแสวงหาความรู้อยู่เสมอด้วยความเต็มใจ และเห็นคุณค่าของการแสวงหาความรู้นั้นๆ จนเกิดเป็นคุณลักษณะติดตัวผู้เรียนไปจึงกล่าวได้ว่าความใฝ่รู้ประกอบด้วยทักษะการแสวงหาความรู้และเจตคติต่อการแสวงหาความรู้

บุญชิต มณีโชติ (2540) กล่าวว่าพฤติกรรมกรใฝ่รู้หมายถึงการตอบสนองของนักศึกษาที่แสดงออกถึงความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น ความกระตือรือร้น และความต้องการที่จะแสวงหาความรู้และเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือด้านความรู้ลึก ด้านความคิด และด้านการปฏิบัติ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539) กล่าวว่า ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนหมายถึงการแสดงถึงความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้อย่างสม่ำเสมอและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม การแสดงออกถึงการใฝ่รู้ใฝ่เรียนนั้นสังเกตได้จากพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียน เช่น การซักถาม การแสดงความคิดเห็น การชอบอ่านหนังสือ เป็นต้น ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้หลายลักษณะ เช่น การแสวงหาความรู้จากการฟังการถามการอ่านการคิดการเขียนการดูแลการปฏิบัติ

จากการให้ความหมายของความใฝ่รู้ของนักวิชาการข้างต้น สรุปได้ว่า ความใฝ่รู้ หมายถึงพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่แสดงออกถึงความเต็มใจและความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ โดยการสืบค้น สอบถาม ค้นคว้า ตั้งคำถาม ฯลฯ เพื่อตอบสนองความปรารถนาของตนที่จะต้องการทราบคำตอบ หรือพัฒนาตนเองเพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา ตลอดจนความสามารถในการจำแนกเปรียบเทียบและวิเคราะห์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ความสำคัญของความใฝ่รู้

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2545) กล่าวถึงความใฝ่รู้ว่าเป็นคุณลักษณะที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติในการแสวงหาความรู้อย่างสม่ำเสมอจนเกิดเป็นคุณลักษณะติดตัวผู้เรียน ผู้เรียนจึงต้องเห็นคุณค่าของความรู้ที่ได้จากการแสวงหาความรู้จึงจะเป็นแรงผลักดันให้ฝึกปฏิบัติและพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ต่อไป

ยุคลธร แจ่มฤทธิ์ (2544) กล่าวว่า ปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศผู้เรียนต้องมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความสุขกับการเรียนรู้และมีจิตใจใฝ่รู้ หากบุคคลไม่มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนหรือเรียนรู้ตลอดชีวิตกลายเป็นคนล่าหลังไม่ทันคนไม่ทันโลกและยากต่อการปรับตัวให้เข้ากับกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการปลูกฝังให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ใฝ่รู้

วิโรจน์ วัฒนานิมิตรกุล (2540) กล่าวถึงความสำคัญของความใฝ่รู้ว่าเป็นคุณลักษณะสำคัญต่อการพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ และพัฒนาสังคม

จากความสำคัญของการใฝ่รู้ที่นักการศึกษาหลายท่านได้แสดงให้เห็นไว้ สรุปได้ว่า การใฝ่รู้เป็นคุณลักษณะที่สำคัญต่อการพัฒนาในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตนเอง อาชีพ และสังคม การเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว หากบุคคลไม่มีการใฝ่รู้แล้วก็อาจทำให้ไม่สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นได้ และความรู้ที่ได้ไม่ได้มาจากการใฝ่รู้หรือการแสวงหาความรู้ก็อาจมองไม่เห็นคุณค่าของรู้นั้น กลายเป็นคนล่าหลัง ยากต่อการปรับตัว ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ด้วยความลำบาก

ลักษณะของความใฝ่รู้

Exline (2011) กล่าวว่า ตามกระบวนการของการใฝ่รู้ บุคคลแต่ละคนสร้างความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับโลกตามธรรมชาติและโลกที่มนุษย์สร้างขึ้น การใฝ่รู้เป็นความจำเป็นหรือความต้องการอยากรู้ ไม่ใช่การแสวงหาคำตอบที่ถูกต้อง เพราะว่าคำตอบที่ถูกต้องไม่มีอยู่จริง แต่เป็นการแสวงหาทางแก้ไขที่เหมาะสมกับคำถามและประเด็นต่างๆ เป็นการเน้นพัฒนาการด้านทักษะเจตคติ และจิตนิสัยของการใฝ่รู้ที่ช่วยให้แต่ละคนดำเนินการค้นหาความรู้ตลอดชีวิต

สมาคมการอ่านนานาชาติ (International Reading Association, 2011) กล่าวถึงลักษณะของการใฝ่รู้ไว้สรุปได้ว่าเป็นกระบวนการที่เริ่มต้นด้วยการถามคำถามอันชาญฉลาดที่ผู้ถามกระตุ้นให้แสวงหาคำตอบ คำถามเหล่านี้สร้างขึ้นมาอย่างดีหรือมีโครงสร้างที่ก่อให้เกิดกระบวนการใฝ่รู้ ไม่ใช่เป็นเพียงการถามและการตอบคำถามเท่านั้น การสื่อสารและความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นบทบาทสำคัญในการใฝ่รู้ เพราะผู้ถามจะแสวงหาคำแนะนำและความเชี่ยวชาญของ

เพื่อนและคนอื่นๆ ที่มีความรู้มากกว่าตนเอง แบ่งปันข้อค้นพบ สะท้อนผลของการใฝ่รู้และตั้งคำถามขึ้นใหม่

ยุคธรร แจ่มฤทธิ (2544) ได้สรุปลักษณะของการใฝ่รู้ที่เกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของบุคคลที่เกิดจากการเลียนแบบจากตัวแบบและเกิดจากจิตสำนึกในการศึกษาเมื่อพบเห็นสิ่งใดประสพกับสถานการณ์ใดก็สนใจอยากเรียนรู้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่สนใจอยากรู้และพัฒนาไปสู่ด้านอื่นๆ หรือสิ่งอื่นๆ ต่อไปจนเกิดเป็นนิสัยใฝ่รู้การใฝ่รู้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมทั่วไปของบุคคลทั้งภายในและภายนอกให้สนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว อยากรู้อยากศึกษาที่สามารถสังเกตได้จากการแสดงออกของบุคคลนั้นโดยการใช้คำถามการสืบสวนการทดลองการทำงานการแสดงความคิดเห็นหรือรับชมสนทนา

พรสวรรค์ พิมพะนิตย (2537) เสนอว่า ผู้ที่มีนิสัยใฝ่รู้และสามารถคิดอย่างมีเหตุผลเป็นผู้ที่มีการเรียนรู้อยู่เสมอสามารถตั้งคำถามและแสวงหาความรู้ความจริงได้ด้วยตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็นและความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลคิดและเชื่อมโยงสิ่งที่คิดอย่างมีเหตุผลแก้ปัญหาด้วยการแสวงหาทางเลือก และตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้รวมทั้งสามารถเลือกและสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปใช้อย่างมีเหมาะสม

วินัย ธรรมศิลป์ (2527) เสนอว่า ผู้ที่มีความใฝ่รู้ยังมีลักษณะเป็นคนช่างสังเกตสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว มักสงสัยชอบซักถามเกี่ยวกับเหตุการณ์สิ่งที่พบเห็นและเรื่องราวต่างๆ เป็นคนไม่อยู่นิ่งชอบศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ ชอบอ่านหนังสือฟังข่าวสารและสะสมภาพเกี่ยวกับความรู้มีความคิดสร้างสรรค์อยู่เสมอเป็นคนขยันมานะบากบั่นและมีความสุขสนทนากันทั้งในการเรียนและการทำงาน

วิโรจน์ วัฒนานิมิตรกุล (2540) กล่าวว่าเนื่องจากการใฝ่รู้เป็นคุณลักษณะที่เกิดขึ้นได้จากการฝึกปฏิบัติในการแสวงหาความรู้อยู่เสมอด้วยความเต็มใจและเห็นคุณค่าของการแสวงหาความรู้ นั่นๆ จึงเกิดเป็นคุณลักษณะติดตัวผู้เรียนไป จึงกล่าวได้ว่าความใฝ่รู้มีองค์ประกอบ 2 ประการคือทักษะการแสวงหาความรู้และเจตคติต่อการแสวงหาความรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ทักษะการแสวงหาความรู้หมายถึงการแสดงออกของผู้เรียนในการศึกษาหาความรู้ด้วยการกำหนดประเด็นค้นคว้าการคาดเดาผลการเลือกวิธีในการค้นคว้าและดำเนินการได้อย่างเหมาะสมรวมถึงการวิเคราะห์และสรุปผลการค้นคว้า

2. เจตคติต่อการแสวงหาความรู้หมายถึงความรู้สึกรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการค้นคว้าหาความรู้ของตนเองว่ารู้สึกพอใจไม่พอใจหรือความรู้สึกที่เป็นกลางต่อการกำหนดประเด็นค้นคว้าการคาดเดาผลการเลือกวิธีการค้นคว้า และดำเนินการวิเคราะห์ผลการค้นคว้าและสรุปผลการค้นคว้าที่ได้มา

บุญชิต มณีโชติ (2540) ศึกษาคุณลักษณะของการใฝ่รู้และแบ่งประเภทการใฝ่รู้โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประเภทของการใฝ่รู้จำแนกตามเป้าหมายของการกระทำ แบ่งได้ 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. การใฝ่รู้ด้านครอบครัว หมายถึง การมุ่งแสวงหาหนทางวิธีการที่จะทำให้ครอบครัวมีความสุขความเจริญ สมาชิกแต่ละคนอยู่ร่วมกันอย่างรักใคร่กลมเกลียว มุ่งพัฒนาความเป็นอยู่ของครอบครัวให้เจริญก้าวหน้า พฤติกรรมที่แสดงออก เช่น การสนใจศึกษาครอบครัวที่ประสบความสำเร็จ การสนทนากับผู้มีประสบการณ์การค้นคว้าจากตำราสื่อต่างๆ

2. การใฝ่รู้ด้านสังคม เป็นการมุ่งแสวงหาไขว่คว้าให้ได้มาซึ่งสัมพันธภาพกับบุคคลต่างๆ ในสังคม ค้นหาวิธีการและกระทำตามแนวทางที่ตนคิดว่าจะสมหวังดังเป้าหมายได้ ผู้ที่ใฝ่รู้ด้านสังคมจะต้องการให้ผู้อื่นยอมรับเคารพก้นับถือเห็นคุณค่าของตนเอง พฤติกรรมที่แสดงออกมักเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพการเข้าสังคม และแสวงหาค้นคว้าหาแนวทางที่จะทำให้บรรลุความปรารถนา

3. การใฝ่รู้ด้านวิชาการ เป็นการใฝ่รู้ที่เกี่ยวกับความรู้ศาสตร์ต่างๆ ทั้งศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพของตนและศาสตร์อื่นๆ ไม่จำกัด ต้องการมีความรู้เพิ่มเติมรู้ให้ลึกและรู้ให้กว้าง นำความรู้ใหม่ที่ได้มาพัฒนาเชื่อมโยงกับความรู้เก่าเพื่อสร้างเป็นความรู้ใหม่ที่พิเศษขึ้นกว่าเดิม แสดงออกโดยการค้นคว้าจากตำราเอกสารสิ่งตีพิมพ์ศึกษาสอบถามสนทนากับผู้รู้

4. การใฝ่รู้ด้านอาชีพเป็นความสนใจความต้องการที่จะพัฒนาอาชีพของตนให้ก้าวหน้าโดดเด่นมั่นคง มีความเพียรพยายามโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคเพื่อให้ได้มาซึ่งเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีความสุขมีความพอใจกับอาชีพที่ทำ พฤติกรรมที่ใฝ่รู้ด้านอาชีพ แสดงออกในลักษณะมีระดับความต้องการสูง พยายามปฏิบัติสิ่งต่างๆ ของตนเองให้ดีเสมอ มีความหวังที่จะให้อาชีพที่ตนทำหรือตำแหน่งหน้าที่การงานของตนมั่นคงก้าวหน้าเป็นที่ยอมรับ มีความตั้งใจในการทำงาน และมุ่งศึกษาวิธีการและปฏิบัติตามแนวทางที่ค้นพบเพื่อไปสู่เป้าหมาย

ประเภทของการใฝ่รู้จำแนกตามแรงจูงใจหรือความต้องการของบุคคล แบ่งได้ 3 ด้าน คือ

1. การใฝ่รู้ด้านผลสัมฤทธิ์ หมายถึง การที่บุคคลมีความต้องการประสบผลสัมฤทธิ์ มุ่งปรารถนาที่จะทำให้ผลการเรียนดีขึ้นด้วยฝีมือของตนเอง และแสวงหาแนวทางการวิธีการต่างๆ ที่จะพัฒนาปรับปรุงผลการเรียนให้ดียิ่งๆ ขึ้น มีความต้องการที่จะควบคุมผลของพฤติกรรมการใฝ่รู้ที่แสดงออก เช่น การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองการตั้งใจเรียนสนใจอยากเรียนตลอดเวลาการนำผลของความรู้ที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงการเรียนให้ดียิ่งขึ้น เป็นต้น

2. การใฝ่รู้ด้านอำนาจ หมายถึง การที่บุคคลมีความต้องการมีอำนาจเหนือบุคคลอื่นและแสวงหาวิธีการที่จะได้มาซึ่งอำนาจและเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ขอบแสดงออกถึงการมีอำนาจ ชอบเป็นผู้นำกลุ่ม พฤติกรรมการใฝ่รู้ที่แสดงออก เช่น สนใจและศึกษาวิธีการสร้าง

อำนาจให้ตนเอง ชอบเป็นผู้นำกลุ่มศึกษาหาความรู้โดยการสังเกตจากบุคคลที่เป็นแบบอย่างของ ผู้มีอำนาจในทางชอบธรรม เป็นต้น

3. การใฝ่รู้ด้านความสัมพันธ์ เป็นการสนใจและปรารถนาที่จะมีความสัมพันธ์กับ ผู้อื่นพยายามหาแนวทางวิธีการต่างๆ เพื่อมาพัฒนาปรับปรุงให้ตนเป็นที่ยอมรับของกลุ่มของ สังคมเป็นที่ต้องการของสังคมเป็นที่รู้จักและต้องการรู้จักผู้อื่นด้วย พฤติกรรมการใฝ่รู้ที่แสดงออก ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเอกสารหนังสือสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับมนุษย์สัมพันธ์หรือการ สร้างสัมพันธ์ภาพ การสังเกตจากตัวแบบ การฝึกฝนพัฒนาตนเองตามแบบที่รับรู้ เป็นต้น

ประเภทการใฝ่รู้จำแนกตามลักษณะวิธีการค้นหาความรู้ แบ่งได้ 3 ประเภทดังนี้

1. การใฝ่รู้โดยการเข้าชั้นเรียนตามหลักสูตรที่กำลังศึกษามีการแสดงออกดังนี้

1.1 สนใจกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

1.2 สนใจและต้องการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

1.3 เตรียมตัวค้นคว้าล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน

1.4 ตั้งใจสนใจและอยากที่จะเรียนตลอดเวลา

1.5 หากสงสัยไม่แน่ใจขัดแย้งจะแสวงหาแนวทางแก้ไขอาจทำโดย สนทนากับผู้รู้สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และซักถาม

1.6 พยายามนำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงการ เรียนให้ดีขึ้น

2. การใฝ่รู้โดยการศึกษาด้วยตนเองเนื่องจากบุคคลแต่ละคนมีโอกาสและความ ต้องการหรือความมุ่งหวังที่ต่างกัน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองก็เป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ใฝ่รู้จะ กระทำให้ได้มาซึ่งความต้องการของตนเอง วิธีการค้นคว้าหาความรู้มักทำโดยการสนทนากับผู้รู้ผู้ มีประสบการณ์ การสังเกตการเลียนแบบจากสิ่งที่ได้พบเห็นตรงกับความมุ่งหวังของตน นอกจากนี้อาจต้องศึกษาจากตำราเอกสารสิ่งตีพิมพ์สื่อเทคโนโลยีต่างๆ เข้าร่วมฟังการบรรยาย ตามโอกาสที่ตนเองสนใจ หรืออาจศึกษาทางไปรษณีย์ตามโอกาสที่ตนเองสนใจ

3. การใฝ่รู้โดยการเข้ารับการศึกษาอย่างต่อเนื่องการอบรมสัมมนาการประชุม รูปแบบต่างๆ การศึกษาดูงาน บุคคลที่ใฝ่รู้ประเภทนี้จะสนใจและอยากที่จะศึกษาในระดับที่สูงขึ้น หรือเข้าร่วมโครงการต่างๆ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงตน บุคคลเหล่านี้จึงมักมีโอกาส และมีความต้องการจะพัฒนาตนเองด้วยวิธีการค้นคว้าหาความรู้แบบนี้สูงกว่าวิธีอื่นๆ

จากการจำแนกประเภทของการใฝ่รู้ดังกล่าว บุญชิต มณีโชติ (2540) สรุปการใฝ่รู้ว่าการ ใฝ่รู้จะเกิดขึ้นได้จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective) หมายถึงการที่รู้สึกว่าคุณมีความรัก ความปรารถนาความต้องการความสนใจหรือความพึงพอใจต่อบางสิ่งบางอย่างที่เกี่ยวข้องกับการ

ดำรงชีวิต มีความรู้ดีกว่าสิ่งนั้นมีคุณค่ามีความหมายสำหรับตนและตนเองอยากจะได้มาเป็นเจ้าของ

2. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) หมายถึงการที่บุคคลจะมีการใฝ่รู้อย่างไรจะต้องอาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน การมีความรู้เดิมจะเป็นพื้นฐานให้คิดแสวงหาแนวทาง มีความคิดไตร่ตรอง มีความรู้แก้ปัญหาเดิม และมีความรู้ที่สามารถแก้ปัญหาใหม่

3. องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (Behavior) หมายถึงพฤติกรรมแสดงออกจากความรู้สึกรู้สึกและความคิดที่อยู่ภายในตนเองสามารถแสดงให้เห็นได้จากการกระทำ

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2545) ให้แนวคิดและที่มาของการแสวงหาความรู้มากกว่าการเรียนรู้ที่ตัวความรู้เนื้อหา เนื่องจากเนื้อหาวิชาการมีมากมายและมีความรู้เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ผู้เรียนต้องเรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องและใฝ่รู้ โดยคุณลักษณะของการใฝ่รู้ (inquiry mind) มีดังนี้

1. สนุกกับการเรียนและหาโอกาสที่จะเรียน (นำไปสู่การศึกษาตลอดชีวิต)
2. รู้ว่าจะเรียนให้ดีที่สุดได้อย่างไร และค้นพบวิธีที่จะเรียนให้ดีที่สุด
3. มีคำถามที่ก่อให้เกิดความคิดเพื่อศึกษาค้นคว้า
4. เสนอความคิดและการวิเคราะห์กับกลุ่มเพื่อการตรวจสอบ
5. จำแนกอุปสรรคการเรียนรู้ของตนเองและพยายามหาทางผ่านอุปสรรค
6. รู้ความต้องการของตนเองว่าต้องการเรียนรู้อะไร

Orlich (1989 cited in Aulls and Shore, 2008) นำเสนอรูปแบบ (a general inquiry model) ของคุณลักษณะของผู้ที่มีจิตใจใฝ่รู้ (Inquiry Mind) และตัวบ่งชี้ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 คุณลักษณะและตัวบ่งชี้ของผู้ที่มีจิตใจใฝ่รู้

คุณลักษณะของผู้ที่มีจิตใจใฝ่รู้ (Inquiry Mind)	ตัวบ่งชี้
การระบุปัญหา (Identify a problem)	ผู้เรียนตระหนักรู้ในสิ่งที่พบ/เกิดขึ้น
การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา (prepare a statement of research)	ผู้เรียนตั้งคำถาม/ นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้
การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collect Data)	ผู้เรียนเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจดบันทึกลงในกระดาษ การเข้าร่วมสังเกต และการบันทึกเสียง การทดลอง การจัดทำแบบสอบถาม

คุณลักษณะของผู้ที่มีจิตใจใฝ่รู้ (Inquiry Mind)	ตัวบ่งชี้
การวิเคราะห์/ตีความข้อมูล (Interpret Data)	การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมาย และมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือและ/หรือข้อมูลทางสถิติมาสนับสนุน
การสรุปผล (Developing tentative conclusion)	ผู้เรียนสามารถสรุปความได้ อาจแสดงในรูปแบบของการจัดแบ่งเป็นประเภท เป็นหมวดหมู่ หรือในรูปแบบของการระบุผลที่ได้ และการนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกันไป
การปรับเปลี่ยนผลสรุป (Replication)	เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลใหม่ๆ สามารถที่จะยืนยัน ปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Li, Moorman, & Dyjur (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เน้นการใฝ่รู้เป็นฐานและการให้คำปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการประชุมผ่านทางวิดีโอ วิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชนบทชาวแคนาดา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาและการนำไปใช้ที่เป็นไปได้ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เน้นการใฝ่รู้เป็นฐานกับการให้คำปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการใช้การประชุมผ่านทางวิดีโอ และเพื่อนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียนชนบท โดยดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการใฝ่รู้เป็นฐานกับการให้คำปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (IBLE) ตามรูปแบบการใฝ่รู้ของ Community Informatics Initiative ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ ถาม (Ask) สืบสอบ (Investigate) สร้าง (Create) อภิปราย (Discuss) และสะท้อนคิด (Reflect) แล้วนำไปทดสอบหาค่าประสิทธิผลของรูปแบบ IBLE ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านจิตพิสัย (เช่น ความเชื่อ แรงจูงใจ ความตระหนักรู้) และด้านพุทธิพิสัย (ผลสัมฤทธิ์) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนเกรด 8 จำนวน 3 ชั้นที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์จากผู้สอนคนเดียววัน ในโรงเรียนชนบท กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม มีนักเรียน 26 คนและกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม มีนักเรียนรวม 41 คน อายุประมาณ 13-14 ปี เริ่มต้นสัมภาษณ์นักเรียนและสังเกตชั้นเรียนก่อนการวิจัยเพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบบริบทด้านชั้นเรียนและผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ตามรูปแบบ IBLE ส่งผลทางบวกโดยตรงกับการพัฒนาด้านจิตพิสัยของผู้เรียน ซึ่งสะท้อนคิดมาจากแรงจูงใจที่เพิ่มขึ้น ผู้เรียนเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มากขึ้น และมีความตระหนักรู้ในอาชีพเพิ่มขึ้น และการนำการประชุมผ่านทางวิดีโอมาสนับสนุนการให้คำปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิผลเทียบเท่ากับการให้คำปรึกษาตามปกติ แต่การให้คำปรึกษาดังกล่าวใช้การประชุม

ผ่านทางวิดีโอไม่มีข้อจำกัดด้านการเดินทาง กิจกรรมการให้คำปรึกษาสามารถขยายออกจากโรงเรียนเพียง 2-3 แห่งไปยังโรงเรียนจำนวนมากในเขตต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีความเร็วสูง และผู้เรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับการให้คำปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์มีความมั่นใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น และมองเห็นคุณค่าเมื่อได้รับคำปรึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ เพราะสามารถนำการเรียนรู้ไปปรับใช้กับชีวิตของตนได้

Wilhelm (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใฝ่รู้ในการเรียนการสอน และการเขียน ซึ่งผู้สอนตระหนักดีว่าความท้าทายหลัก คือ การจูงใจผู้เรียนจากการศึกษางานวิจัยต่างๆ พบว่า การวางกรอบหัวข้อด้านหลักสูตรควรเป็นการส่งเสริมการใฝ่รู้ความสามารถในการอ่านและเขียน และการเรียนรู้เชิงลึกสำหรับผู้เรียนทุกคนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่ไม่เต็มใจเรียน และให้พวกเขาเข้าร่วมโครงการในชั้นเรียนเต็มรูปแบบการใฝ่รู้เป็นรูปแบบประชาธิปไตยเฉพาะในการเรียนการสอนที่ก่อให้เกิดความน่าสนใจมุมมองที่เป็นเอกลักษณ์ และจุดแข็งที่หลากหลายของผู้เรียนที่โดยปกติอาจจะน้อยกว่าผู้เรียนคนอื่นๆ ในโรงเรียนการใฝ่รู้ตรงกับความต้องการจำเป็นของผู้เรียนทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ไม่เต็มใจเรียน เพราะเป็นการได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างและทำในสิ่งที่ตนเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบตัวตนของตัวเองมองเห็นและบรรลุถึงความสามารถของตน เข้าใจตนเองอย่างลึกซึ้งและประสบความสำเร็จอย่างแท้จริงในบทความนี้กล่าวถึงการศึกษานวทางการใฝ่รู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้เขียนได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนสำคัญในวงรอบหลักสูตรอันนำไปสู่การใฝ่รู้ โดยการใช้คำถามสำคัญ การนำไปสู่ผลสูงสุดของโครงการ และการลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญที่พิสูจน์ได้จริงเมื่อเวลาผ่านไป

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2545) ได้พัฒนาการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บ ซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญ คือ การประยุกต์ใช้วิธีการวิจัยให้เป็นวิธีเรียนวิธีสอน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นเคยกับวิธีการให้กิจกรรมการเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ตามแนวทางของการทำวิจัย และได้บูรณาการกระบวนการของการสอนด้วยวิธีการวิจัยดังกล่าวนี้เข้ากับเทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์ เว็บ เพื่อขยายกิจกรรมการเรียนและการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนให้อยู่นอกเหนือจากข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ในห้องเรียน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ที่วัดได้จากความเห็นและความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการแสวงหาความรู้ของตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บและศึกษาผลของการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บที่มีต่อความใฝ่รู้ของนิสิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 162 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการศึกษา ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2544 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วยเว็บเพื่อการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัย แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับความใฝ่รู้ก่อนและหลังการเรียนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บ ดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนในเว็บไซต์ซึ่งออกแบบเพื่อสนับสนุนวิธีการเรียนด้วยวิธีวิจัย

ประกอบด้วยหลักการสำคัญ คือ การตีความปัญหา การตั้งสมมติฐาน การค้นคว้า การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า การใช้รูปแบบการสอนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บไม่ได้ส่งผลต่อความใฝ่รู้ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้เรียนมีความเห็นต่อกระบวนการเรียนแบบเน้นวิจัยในแต่ละขั้นในระดับเห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในการใช้เว็บเป็นสื่อการสอนแบบวิจัย

จันทรา พรหมมี (2544) ได้ศึกษาจิตลักษณะและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมใฝ่รู้ของครูประถมศึกษา โดยศึกษาปัจจัยสถานการณ์ 3 ตัวแปรและปัจจัยจิตลักษณะ 5 ตัวแปร กับพฤติกรรมใฝ่รู้ของครูกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้าราชการครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2543 จำนวน 311 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดปัจจัยสถานการณ์ แบบวัดจิตลักษณะทั้ง 5 ตัวแปร และแบบวัดพฤติกรรมใฝ่รู้ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ยค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนสามทาง และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยสถานการณ์มีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของครูดังนี้การสนับสนุนทางสังคมพบในครูกลุ่มต่อไปนี 1) กลุ่มเพศหญิงที่มีความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานสูง แต่มีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนต่ำหรือมีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนต่ำ 2) กลุ่มรวมที่มีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนสูงหรือต่ำ 3) กลุ่มอายุราชการปานกลางที่มีลักษณะอนาคตควบคุมตนต่ำ 4) กลุ่มอายุราชการน้อยที่มีความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานสูง และ 5) กลุ่มรวมและทุกกลุ่มย่อย กล่าวคือ ถ้าครูกลุ่มดังกล่าวนี้ได้รับการสนับสนุนทางสังคมสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่าครูกลุ่มดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมต่ำ ประสพการณ์ฝึกอบรมพบในครูกลุ่มต่อไปนี 1) กลุ่มอายุราชการปานกลางที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงหรือมีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนสูง 2) กลุ่มรวมที่มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาสูง 3) กลุ่มการศึกษาปานกลางที่มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาสูง 4) กลุ่มอายุราชการน้อยที่มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาสูง และ 5) กลุ่มรวมและทุกกลุ่มย่อย ยกเว้นในกลุ่มอายุราชการน้อย กล่าวคือถ้าครูกลุ่มดังกล่าวนี้ได้รับประสบการณ์ฝึกอบรมสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่าครูกลุ่มดังกล่าวที่ได้รับประสบการณ์ฝึกอบรมต่ำ (2) ปัจจัยจิตลักษณะตามสถานการณ์มีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของครูดังนี้ความเชื่ออำนาจในตนในการทำงาน พบในครูกลุ่มต่อไปนี 1) กลุ่มอายุราชการ ปานกลาง ที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูง และ 2) กลุ่มรวมและกลุ่มอายุราชการปานกลาง กล่าวคือถ้าครูกลุ่มดังกล่าวนี้มีความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานต่ำ จะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่าครูกลุ่มดังกล่าวที่มีความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานสูง (3) ปัจจัยจิตลักษณะเดิมมีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของครูดังนี้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบในครูกลุ่มต่อไปนี 1) กลุ่มรวมที่มีสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานสูงหรือต่ำทั้งสองตัวแปร 2) กลุ่มเพศชายที่มีสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานสูงหรือต่ำทั้ง 2 ตัวแปร 3) กลุ่มอายุราชการปานกลางที่มีประสบการณ์ฝึกอบรมสูงหรือต่ำหรือมีความเชื่ออำนาจในตนในการ

ทำงานสูง 4) กลุ่มการศึกษาปานกลางที่มีความเชื่อสูงหรือต่ำ และ 5) กลุ่มรวมและทุกกลุ่มย่อย กล่าวคือถ้าครูกลุ่มดังกล่าวนี้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่าครูกลุ่มดังกล่าวที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำการปฏิบัติทางพุทธศาสนา พบในครูกลุ่มต่อไปนี้ 1) กลุ่มรวมที่ได้รับประสบการณ์ฝึกอบรมสูง 2) กลุ่มการศึกษาปานกลางที่ได้รับประสบการณ์ฝึกอบรมสูง 3) กลุ่มอายุราชการปานกลางที่ได้รับประสบการณ์ฝึกอบรมสูง และ 4) กลุ่มรวมและทุกกลุ่มย่อย กล่าวคือถ้าครูกลุ่มดังกล่าวนี้ มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่าครูกลุ่มดังกล่าวที่มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาต่ำลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนเองพบในครูกลุ่มต่อไปนี้ 1) กลุ่มรวมที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมต่ำ 2) กลุ่มเพศหญิงที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมต่ำ 3) กลุ่มอายุราชการปานกลางที่ได้รับประสบการณ์ฝึกอบรมสูง และ 4) กลุ่มรวมและทุกกลุ่มย่อยยกเว้นในกลุ่มการศึกษาต่ำ กล่าวคือถ้าครูกลุ่มดังกล่าวนี้มีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนเองจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่าครูกลุ่มดังกล่าวที่มีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนเองต่ำเหตุผลเชิงจริยธรรมพบในครูกลุ่มต่อไปนี้ 1) กลุ่มอายุราชการปานกลางที่มีความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานต่ำ 2) กลุ่มรวมและทุกกลุ่มย่อย กล่าวคือถ้าครูกลุ่มดังกล่าวนี้มีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่าครูกลุ่มดังกล่าวที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ (4) ปัจจัยสถานการณ์ 3 ตัวแปร ปัจจัยจิตลักษณะ 5 ตัวแปร รวม 8 ตัวแปร สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ของครูได้มากกว่าตัวแปรทำนายชุดใดชุดหนึ่งเพียงลำพัง โดยมีตัวแปรทำนายสำคัญ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติทางพุทธศาสนา ประสบการณ์ฝึกอบรมลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนเองและสภาพแวดล้อมในโรงเรียนพบว่าในกลุ่มรวมสามารถทำนายได้ร้อยละ 41.9 และกลุ่มย่อยที่มีปริมาณการทำนายสูงสุด คือในครูกลุ่มอายุราชการปานกลางสามารถทำนายได้ร้อยละ 47.8

พรพรรณ อุทัยวี (2544) ได้ศึกษาผลของตัวบ่งชี้ทางจิตสังคมและปริมาณการทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาครู โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ประเภท คือ 1) ปัจจัยทางสถานการณ์ มี 3 ตัวแปร ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคมการส่งเสริมจากสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาและการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา และ 2) ปัจจัยทางจิตลักษณะ มี 5 ตัวแปร แบ่งเป็นจิตลักษณะตามสถานการณ์ 1 ตัวแปร คือ ความเชื่ออำนาจในตนและจิตลักษณะเดิม 4 ตัวแปร ได้แก่การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนเองแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการปฏิบัติทางพุทธศาสนา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในการวิจัยเป็นนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 80 คนและมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 240 คน รวมทั้งสิ้น 320 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา แบบวัดพฤติกรรมใฝ่รู้ แบบวัดการสนับสนุนทางสังคม แบบวัดการส่งเสริมจากสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาแบบวัดความเชื่ออำนาจในตน แบบวัดการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมแบบวัดลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนเอง แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแบบวัดการปฏิบัติทางพุทธศาสนา

ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยทางสถานการณ์มีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาครู ดังนี้ 1.1 การสนับสนุนทางสังคม มีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาครูในกลุ่ม ต่อไปนี้ 1) กลุ่มตัวอย่างรวมที่มีความเชื่ออำนาจในตนและการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูงหรือต่ำทั้งสองตัวแปร หรือมีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนต่ำ 2) กลุ่มผลการเรียนต่ำที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงแต่มีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนต่ำหรือมีความเชื่ออำนาจในตนและการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำหรือมีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนต่ำ 3) กลุ่มชั้นปีที่ 2 ที่มีการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูง หรือมีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนต่ำหรือมีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาต่ำ 4) กลุ่มผลการเรียนสูงที่มีความเชื่ออำนาจในตน และลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนต่ำ 5) กลุ่มชั้นปีที่ 3 ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตและ ควบคุมตนต่ำ 6) กลุ่มชั้นปีที่ 1 ที่มีการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ และ 7) กลุ่มตัวอย่างรวมและทุกกลุ่มตัวอย่างย่อย กล่าวคือถ้านักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวนี้ได้รับการสนับสนุนทางสังคมสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมต่ำ

1.2 การส่งเสริมจากสภาพแวดล้อมในสถานศึกษามีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาครูในกลุ่ม ต่อไปนี้ 1) กลุ่มผลการเรียนต่ำ ที่มีความเชื่ออำนาจในตนและการใช้ เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ 2) กลุ่มเพศหญิง ที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ และ 3) กลุ่มตัวอย่างรวมและทุกกลุ่มตัวอย่างย่อย กล่าวคือ ถ้านักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวนี้ ได้รับการส่งเสริมจากสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวที่ได้รับการส่งเสริมจากสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาต่ำ

1.3 การเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาครูในกลุ่ม ต่อไปนี้ 1) กลุ่มเพศชายที่มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาต่ำ และ 2) กลุ่มตัวอย่างรวมและแทบทุกกลุ่มตัวอย่างย่อย ยกเว้นกลุ่มเพศหญิงกลุ่มชั้นปีที่ 2 และกลุ่ม ผลการเรียนสูง กล่าวคือถ้า นักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวนี้ มีการเข้าร่วมกิจกรรม นักศึกษาสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวที่มีการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาต่ำ (2) ปัจจัยทางจิตลักษณะตามสถานการณ์ คือ ความเชื่ออำนาจในตน มีผลต่อพฤติกรรม ใฝ่รู้ของนักศึกษาครูในกลุ่มต่อไปนี้ 1) กลุ่มตัวอย่างรวมที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมและมีการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำหรือมีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนสูง 2) กลุ่มเพศหญิงที่ได้รับการส่งเสริมจากสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาต่ำ และ 3) กลุ่มตัวอย่างรวม และแทบทุกกลุ่มตัวอย่างย่อย ยกเว้นกลุ่มชั้นปีที่ 2 กล่าวคือถ้า นักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวนี้ มีความเชื่ออำนาจในตนสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ (3) ปัจจัยทางจิตลักษณะเดิม มีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาครู ดังนี้ 3.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาครูในกลุ่ม ต่อไปนี้ 1) กลุ่มชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมต่ำ แต่มีความเชื่ออำนาจในตนสูง หรือมีความเชื่ออำนาจในตนสูง หรือต่ำก็ตาม และ 2) กลุ่มตัวอย่างรวมและแทบทุกกลุ่มตัวอย่างย่อย ยกเว้นกลุ่มชั้นปีที่ 1 กล่าวคือถ้า นักศึกษาครูกลุ่มดังกล่าวนี้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาครูกลุ่ม

ดังกล่าวที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ 3.2 ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนมีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ในกลุ่มต่อไปนี้ 1) กลุ่มตัวอย่างรวมและกลุ่มชั้นปีที่ 2 ที่มีความเชื่ออำนาจในตนเองสูงหรือได้รับการสนับสนุนทางสังคมต่ำ และ 2) กลุ่มตัวอย่างรวม กลุ่มเพศชายและกลุ่มชั้นปีที่ 2 กล่าวคือ ถ้านักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์กลุ่มดังกล่าวนี้มีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์กลุ่มดังกล่าวที่มีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนต่ำ 3.3 การปฏิบัติทางพุทธศาสนามีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ในกลุ่มต่อไปนี้ 1) กลุ่มชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมต่ำ 2) กลุ่มเพศชายที่มีการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาต่ำ และ 3) กลุ่มตัวอย่างรวม กลุ่มเพศชายและกลุ่มผลการเรียนสูง กล่าวคือถ้านักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์กลุ่มดังกล่าวนี้มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์กลุ่มดังกล่าวที่มีการปฏิบัติทางพุทธศาสนาต่ำ 3.4 การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมมีผลต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ในกลุ่มต่อไปนี้ 1) กลุ่มเพศชายที่มีความเชื่ออำนาจในตนเองต่ำ และ 2) กลุ่มผลการเรียนสูง กล่าวคือถ้านักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์กลุ่มดังกล่าวนี้ มีการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูงจะมีพฤติกรรมใฝ่รู้สูงกว่านักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์กลุ่มดังกล่าวที่มีการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ (4) ตัวแปรทำนายชุดที่ 3 (ชุดที่ 1 รวมกับชุดที่ 2 มี 8 ตัวทำนาย) สามารถทำนายพฤติกรรมใฝ่รู้ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ได้มากกว่าตัวแปรทำนายชุดที่ 1 (ปัจจัยทางสถานการณ์ มี 3 ตัวทำนาย) หรือชุดที่ 2 (ปัจจัยทางจิตลักษณะ มี 5 ตัวทำนาย) เพียงลำพัง ในกลุ่มชั้นปีที่ 2 กลุ่มผลการเรียนต่ำ กลุ่มเพศชายกลุ่มเพศหญิง และกลุ่มชั้นปีที่ 1 โดยมีตัวแปรทำนายสำคัญ ได้แก่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมจากสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน การสนับสนุนทางสังคม และการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา

ยุคนธร แจ่มฤทธิ์ (2544) ได้ศึกษาการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ทักษะคิดต่อวิชาชีพ รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษา การดูแลนักศึกษาของอาจารย์ และบรรยากาศการเรียนรู้กับการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และศึกษาปัจจัยที่ร่วมกันพยากรณ์การใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 390 คนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพ การพยาบาล แบบสอบถามรูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษา แบบประเมินการดูแลนักศึกษาของอาจารย์ แบบสอบถามบรรยากาศการเรียนรู้ และแบบสอบถามการใฝ่รู้ ผลการวิจัยพบว่า (1) ชั้นปีทัศนคติต่อวิชาชีพ รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษา การดูแลนักศึกษาของอาจารย์ และบรรยากาศการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (2) ปัจจัยที่ร่วมกันพยากรณ์การใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ประกอบด้วย 8 ตัวแปร โดยสามารถร่วมกันพยากรณ์การใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 58.8 ได้แก่ รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษากลุ่มวิชาชีพ บรรยากาศการเรียนรู้

ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ด้านกฎระเบียบของสถาบัน การดูแลนักศึกษาของอาจารย์ด้านการมีความยึดมั่นผูกพันต่อวิชาชีพ รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษาในกลุ่มก้าวหน้า รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษากลุ่มวิชาการ การดูแลนักศึกษาของอาจารย์ด้านการมีสมรรถนะทางวิชาชีพ และทัศนคติต่อวิชาชีพด้านลักษณะวิชาชีพ

ชิตสุภาวงศ์ ทิพย์เที่ยงแท้ และคณะ (2543) ได้ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใฝ่รู้ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ในวิชาอนามัยชุมชน 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี จำนวน 62 คน ผลการวิจัยพบว่า ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก นักศึกษาพยาบาลรับรู้ว่าตนเองมีพฤติกรรมการใฝ่รู้อยู่ในระดับค่อนข้างมาก และพฤติกรรมการใฝ่รู้ของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นต่อการสอน คือ ผู้สอนต้องคอยชี้แนะ มีความรู้และมีความเป็นกันเองกับนักศึกษา ผู้เรียนต้องกระตือรือร้นในการค้นคว้าและใฝ่รู้ บรรยากาศการเรียนการสอน มีความเป็นกันเอง เอกสารประกอบการสอนมีเพียงพอและมีการอำนวยความสะดวก สะดวกในการสืบค้นและใช้บริการ

มาสิน จันทงาม (2543) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความใฝ่รู้และความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยและกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ จำนวน 40 คนที่เรียนวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2 สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการสอนแบบเน้นวิจัย คู่มืออาจารย์ คู่มือนักศึกษา เอกสารประกอบการสอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล และแบบสอบถามความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ผลการวิจัยพบว่า (1) การใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยก่อนและหลังการสอนไม่แตกต่างกัน และ (2) การใฝ่รู้และความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยและกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน

นิรันดร์ ตั้งธีรบัณฑิตกุล และคณะ (2542) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลคุณลักษณะการใฝ่รู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 8 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 472 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา การเรียนการสอนของ ผู้สอนสนุก และระดับผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนตั้งแต่ 2.0 ขึ้นไป มีความสัมพันธ์ทางบวกใน ระดับน้อยกับคุณลักษณะการใฝ่รู้ของนักเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การเปิดรับสื่อมวลชน นิสัยรัก การอ่าน การเสริมแรงของผู้ปกครอง การเสริมแรงของครู มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปาน กลางกับคุณลักษณะการใฝ่รู้ และพบว่านิสัยรักการอ่าน การเสริมแรงของครูแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การเปิดรับสื่อมวลชน ระดับผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียน การเสริมแรงของผู้ปกครอง สามารถ พยากรณ์คุณลักษณะการใฝ่รู้ได้

พยุ่ง ไบแย้ม (2541) ได้ศึกษาผลการใช้เทคนิคการควบคุมตนเองที่มีต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่ เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนวัดบ้านทวน จังหวัดกาญจนบุรีจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คนเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง คือ เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ น้ำและอากาศกลุ่มทดลอง เรียนด้วยวิธีสอนที่ใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง กลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยประกอบด้วยแผนการสอน แบบตรวจสอบรายการกำหนดวิธีเรียนของนักเรียนแบบบันทึกผลที่ เกิดขึ้นจริงจากการปฏิบัติ กิจกรรมพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนที่ใช้เทคนิคการควบคุม ตนเองมีมากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วย นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงมีพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนแตกต่างกันมากกว่ากลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลางและ ต่ำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนที่ใช้ เทคนิคการควบคุมตนเองสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ ประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มากกว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียน ปานกลางและต่ำสรุปได้ว่าวิธีสอนที่ใช้เทคนิคการควบคุมตนเองมีประสิทธิภาพผลดีกว่าวิธีสอนปกติ และมีประสิทธิผลดียิ่งขึ้นเมื่อใช้กับนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง

วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล (2540) ได้พัฒนาและประเมินรูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิง บริบทเพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ ชีวิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดเทพประสิทธิ์คณา วาส จำนวน 30 คนที่มีคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ระดับละ 10 คน ซึ่งได้รับ การสุ่ม เข้าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้สาระ

อิงบริบทเพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ที่พัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความใฝ่รู้แก่นักเรียนด้วยการนำเสนอสาระอิงบริบทซึ่งเป็นจุดรวมของเนื้อหาสำคัญของบทเรียนที่มีความครอบคลุม ชับซ้อน และน่าสนใจเพียงพอที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นคืบค้ำและดำเนินการคืบค้ำด้วยวิธีการต่างๆ แล้วสรุปเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับกับสาระอิงบริบทเดิมและสามารถนำความรู้ที่ได้ทั้งหมดไปใช้ในการกำหนดประเด็นคืบค้ำใหม่ต่อไป 2) นักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการแสวงหาความรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม นักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการแสวงหาความรู้หลังการทดลองสูงกว่าการทดลอง และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนตามรูปแบบการสอนกับระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนต่อทักษะการแสวงหาความรู้ ซึ่งเมื่อทดสอบในแต่ละระดับพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการแสวงหาความรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมในแต่ละระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนทุกระดับ 3) นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการแสวงหาความรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการแสวงหาความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนตามรูปแบบการสอนกับระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนต่อเจตคติต่อการแสวงหาความรู้ ซึ่งเมื่อทดสอบรายคู่พบว่านักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนสูงมีเจตคติต่อการแสวงหาความรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนปานกลางและต่ำ และนักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนปานกลางมีเจตคติต่อการแสวงหาความรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนต่ำ เมื่อทดสอบในแต่ละระดับพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการแสวงหาความรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมในแต่ละระดับคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนทุกระดับ และ 4) นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหลังการทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

บุญชิต มณีโชติ (2540) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมกับการพัฒนาการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ระดับพฤติกรรมการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมกับการพัฒนาการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาพยาบาลมีพฤติกรรมการใฝ่รู้โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก นักศึกษาพยาบาลมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการใฝ่รู้ของนักศึกษา

เสาวนีย์ กานติเดชารักษ์ (2539) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นการวิจัยทางการพยาบาล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 48 คนที่ลงทะเบียน

เรียนวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ วิทยาลัยคริสเตียน ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นการวิจัยทางการพยาบาล ผู้เรียนมีความรู้เชิงศาสตร์การพยาบาลและกระบวนการวิจัย มีเจตคติที่ดีต่อการร่วมมือและการทำวิจัย มีทักษะการทำวิจัย และมีความใฝ่รู้ และ ไม่มีความแตกต่างในการคิดวิจารณ์ญาณ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะความใฝ่รู้ของผู้เรียนได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การเปิดรับสื่อมวลชน นิสัยรักการอ่าน การเสริมแรงของผู้ปกครองและครู ชั้นปี ทักษะคิดต่อวิชาชีพ รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษา การดูแลนักศึกษาของอาจารย์ และบรรยากาศการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังพบว่ามีงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาหรือพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบเน้นวิจัยผ่านเว็บ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการใฝ่รู้เป็นฐานของ Li, Moorman, & Dyjur (2010) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญได้แก่ ถาม (Ask) สืบสอบ (Investigate) สร้าง (Create) อภิปราย (Discuss) และสะท้อนคิด (Reflect) การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สภาวะอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ของ วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล (2540) ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการสอนต่างๆ ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้มีลักษณะที่สอดคล้องกันคือ มีกิจกรรมที่ส่งเสริมการกำหนดประเด็นปัญหา การสืบสอบค้นคว้า การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน และการสะท้อนคิดต่อการเรียนรู้ของตน นอกจากนี้การเสริมแรงโดยผู้เกี่ยวข้องก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะความใฝ่รู้ของผู้เรียนด้วย

ตอนที่ 4 ความคงทนในการจำ

ความหมายของความคงทนในการจำ

Gagné (1977) กล่าวว่าความคงทนในการจำเป็นความสามารถในการเก็บรักษาสิ่งที่เรียนรู้ให้คงอยู่หรือกลายเป็นความจำระยะยาว

Adam (1967) ได้ให้ความหมายของความคงทนในการจำไว้สรุปได้ว่าความคงทนในการเรียนรู้เป็นการคงไว้ซึ่งผลทางการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียนหรือมีประสบการณ์รับรู้มาแล้วหลังจากทิ้งไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่งได้

ชัยณรงค์ แก้วสุก (2550) กล่าวว่า ความคงทนในการจำหมายถึงความสามารถในการคงไว้ซึ่งประสบการณ์หรือความรู้ความเข้าใจในการเรียนที่เคยเรียนรู้หรือมีประสบการณ์รับรู้มาแล้วหรือการเก็บรักษาสิ่งที่เรียนรู้ให้คงอยู่เป็นความทรงจำระยะยาวที่สามารถระลึกได้หลังจากทิ้งไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้นการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้จำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับการจำเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้อย่างแท้จริง

โชติ จันทรวงศ์ (2547) เสนอว่าความคงทนในการจำหมายถึงความสามารถของผู้เรียนในการระลึกถึงความรู้หรือประสบการณ์ที่เคยได้เรียนรู้มาหลังจากทิ้งไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง จากความหมายของความคงทนในการเรียนรู้สิ่งที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความคงทนในการเรียนรู้คือการจำ ดังนั้นการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้จำเป็นที่จะต้องศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ศิรินทรา บัวประชุม (2547) เสนอว่า ความคงทนในการจำเป็นการคงไว้ซึ่งความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาแล้วในระยะเวลาหนึ่งซึ่งสามารถวัดพฤติกรรมหรือความรู้นั้นๆออกมาได้แม้เวลาจะผ่านไปแล้ว

จารุณี วยเจริญ (2545) กล่าวว่า ความคงทนในการจำเป็นความสามารถเก็บรักษาข้อมูลที่เกิดจากการเรียนรู้ซึ่งเกิดขึ้นได้จากการทำงานของระบบประสาทต่างๆ โดยช่วงเวลาที่ข้อมูลถูกเก็บรักษาไว้อาจเป็นเวลาเพียงน้อยนิดหรืออาจยาวนานตลอดชีวิตและสามารถระลึกย้อนถึงข้อมูลนั้นเมื่อต้องการนำมาใช้ได้

บุญศิริ สุวรรณเพ็ชร์ (2545) ได้ให้ความหมายว่าความคงทนในการจำหมายถึงการวัดความรู้ในแง่ของปริมาณการจำได้หรือสิ่งที่ยังคงเหลืออยู่ที่เป็นผลลัพธ์ของประสบการณ์การเรียนรู้

สุชา จันทน์เอม (2544) ได้ให้ความหมายของความคงทนในการจำไว้ว่าเป็นการเก็บหรือรักษาและความเข้าใจที่เกิดจากการรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ

สุภาวดี เพ็ชรน้อย (2540) กล่าวว่าความคงทนในการจำหมายถึงความสามารถในการจำหรือระลึกได้ในประสบการณ์เดิมที่เคยเรียนรู้มาแล้วหลังจากกระบวนการเรียนการสอนแล้วนำประสบการณ์นั้นมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ความคงทนในการจำเป็นความสามารถในการเก็บรักษาความรู้หรือประสบการณ์ที่เคยเรียนรู้มาหลังจากระยะเวลาช่วงหนึ่งผ่านไป และสามารถค้นคืนกลับมาใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของความคงทนในการจำ

Kitchel & Torres (2005) กล่าวถึงความสำคัญของความคงทนในการจำไว้สรุปได้ว่าความคงทนในการจำสัมพันธ์กับความทรงจำ ถ้าผู้เรียนมีความคงทนในการจำอันเป็นกระบวนการที่อยู่ในความทรงจำระยะยาว ผู้เรียนก็สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ในอนาคต หรือค้นหาสิ่งที่ยังไม่เคยได้เรียนไปแล้วได้ในอนาคต นั่นคือ ผู้เรียนสามารถจดจำข้อมูลที่รับรู้หรือเรียนรู้มาแล้วในอดีต และสามารถค้นคืนเพื่อนำกลับมาใช้ในการเรียนที่เกิดขึ้นในอนาคต

จากรูณี วัลย์เจริญ (2545) กล่าวถึงความสำคัญของความคงทนในการจำไว้สรุปได้ว่า การเรียนรู้ทุกอย่างต้องมีการคงสิ่งที่เรียนมาแล้วไว้บ้างเพราะถ้าเราลืมสิ่งที่เคยเรียนรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมามีทั้งหมดก็เหมือนกับว่าไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้นหรือถ้าจำอะไรไม่ได้ก็คิดอะไรไม่ได้คิดได้แล้วลืมก็ไม่มีประโยชน์ดังนั้นการคงสิ่งที่เรียนรู้ไว้หรือจดจำได้จึงมีความสำคัญ

ปราชญ์ลาปน์ กัณเฑาะ (2519) ไสว เลี่ยมแก้ว (2531) และจิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ (2543) ได้เสนอความเห็นไว้สอดคล้องกันว่า ความคงทนในการจำเกี่ยวข้องกับกระบวนการจำและการเรียนรู้ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้เรียน การสร้างความคงทนของผลการเรียนรู้ให้ เกิดแก่ผู้เรียนเรียนทำได้หลายวิธี เช่น การจัดระเบียบข้อมูล การทบทวน การใช้กลวิธีช่วยจำ และการจดบันทึก เป็นต้น การทบทวนในสิ่งที่ได้เรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้คงเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะยาว

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคงทนในการจำ

สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคงทนในการจำอาจสรุปได้ 2 ประการได้แก่ประการแรกคือ ลักษณะความต่อเนื่องหรือความสัมพันธ์กันของประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ประการที่สองคือการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วอยู่เสมอ (ไสวเลี่ยมแก้ว, 2528) ซึ่งหลักการเรียนรู้สิ่งใดๆ หากไม่มีการทบทวนอัตราการจำจะลดลงเรื่อยๆ จากผลการวิจัยของ Baddeley (1976) ได้ทดสอบการจำพยางค์ไร้ความหมายและไม่มีการทบทวนพบว่าช่วงแรกๆ ความจำจะลดลงอย่างรวดเร็วในระยะเวลาเพียง 1 ชั่วโมงความจำจะลดลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่ง หลังจากนั้นอัตราการจำจะลดลงอย่างช้าๆจนเหลือเพียงร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์แต่ถ้าหากมีการทบทวนอยู่เสมอแล้ว ช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาวหรือความคงทนในการจำนั้น ประมาณภายใน 14 วันหลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้ไปแล้ว (ชัยพรวิซชาวุธ, 2520)

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อความคงทนในการจำดังต่อไปนี้

วารินทร์ศรีมีพรหม (2532) ได้กล่าวถึงหลักการเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้สรุปได้ดังนี้

1. การเรียนรู้สิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนเรียนได้เร็วและจำได้นานกว่าสิ่งที่ไร้ความหมาย
2. การเรียนรู้ที่จะเชื่อมโยงวัตถุหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกันมากกว่า 2 อย่างขึ้นไปจะเกิดขึ้นได้ถ้าวัตถุหรือเหตุการณ์นั้นไว้ติดกันหรือต่อเนื่องกันหลักการนี้มาจากหลักความใกล้ชิด (Proximity) และหลักการความต่อเนื่อง (Contiguity)
3. ความถี่ของสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนองที่เกิดขึ้นเหมือนหรือคล้ายกัน มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ตามกฎความถี่ของ Thorndike การกระทำซ้ำๆหรือการซ้ำซ้อนนั้นจะเกิด

ประโยชน์อย่างดีต่อความคงทนของข้อมูลในระยะสั้นๆ แต่กระบวนการที่ใช้ เช่น การใช้รหัส การเสริมแต่ง และการถ่ายทอดเป็นอย่างดี จะเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความคงทนของข้อมูลความจำในระยะยาว การกระทำซ้ำๆ เป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนทักษะและเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้สิ่งที่ไร้ความหมาย ดังนั้นผู้ออกแบบสารจำเป็นต้องออกแบบสารให้มีความหมายที่ผู้เรียนสามารถจำได้ดีขึ้น

4. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับผลการเรียนถ้าผลการเรียนนั้นให้ความชื่นชอบลดความตั้งใจครีดยมีประโยชน์เป็นการให้รางวัลหรือเป็นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นและคงทนมากขึ้นตามกฎของ Thorndike คือ Law of Effect

กุญชรี คำชาย (2540) ได้กล่าวถึงวิธีการที่ทำให้เกิดความจำโดยใช้กลวิธีที่ช่วยในการเรียนรู้ เช่น การทำเครื่องหมาย การทำสรุปย่อ การร่วมกันเรียน และการจดบันทึก เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจดบันทึกเป็นวิธีการหนึ่งที่ยอมรับเพื่อช่วยความจำ วิธีนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากขณะที่จดบันทึกนั้นต้องใช้สมองประมวลผลความคิดและตัดสินใจในการเรียบเรียงแต่ประสิทธิภาพจะมีมากน้อยเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับเรื่องที่เรียน การจดบันทึกจะช่วยให้เข้าใจและจำได้ดีขึ้น หากเรื่องที่เรียนนั้นยุ่งยากซับซ้อนและต้องทำความเข้าใจจนกระทั่งก่อนจดบันทึก ตัวอย่างเช่น มีผู้วิจัยพบว่า การจดบันทึกเรื่องต่างๆ โดยเรียบเรียงเป็นภาษาของตนเองมีประสิทธิภาพมากเพราะขณะที่จดต้องการความสามารถทางสมองในการประมวลผลสารสนเทศในระดับสูง วิธีหนึ่งที่ครูจะช่วยเด็กให้ทำเช่นนี้ได้คือครูทำโครงร่างของสิ่งที่จะสอนมาให้เด็กจดบันทึก รายละเอียดของแต่ละหัวข้อด้วยตนเองหลังจากนั้นจึงนำมาอ่านและปรับปรุงอีกครั้ง การทำเช่นนี้พบว่าช่วยให้เด็กเข้าใจและจำได้ดีมากซึ่งการเขียนบันทึกการเรียนรู้ก็เป็นการทำให้นักเรียนได้จดบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยการใช้ภาษาของตนเองโดยครูมีกรอบของคำถามที่ช่วยให้นักเรียนบันทึก อีกทั้งยังสามารถประเมินความเข้าใจของตนเองและแสดงความรู้สึกต่อการเรียนการสอนได้อีกด้วย

ไสว เลียมแก้ว (2528) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ช่วยจำซึ่งหมายถึงตัวแปรที่ช่วยให้จำได้มากขึ้นเร็วขึ้นและคงทนอยู่ในระบบความจำระยะยาวโดยตัวแปรช่วยเสริมความจำมีดังต่อไปนี้

1. ความมีความหมายหมายถึงสิ่งที่จะจำจะต้องมีความหมายต่อผู้เรียน
2. การจัดกลุ่มการทำเป็นกลุ่มในทิศทางที่มีความหมายเดียวกันจะทำให้จำได้ดีขึ้น
3. รหัสหมายถึงการแปลงสารจากลักษณะหนึ่งไปสู่อีกลักษณะหนึ่งเพื่อให้ความหมายขึ้นกว่าเดิมจะได้จำได้นานหรือเก็บได้นาน
4. ความตั้งใจหมายถึงการทบทวนสารใดๆหลายครั้งโดยไม่ทบทวนสารอื่นๆ
5. จำนวนรอบการเรียนรู้หมายถึงการเรียนรู้หลายๆรอบจะทำให้จำได้มากขึ้น

6. การเรียนซ้ำหลังจากที่สามารถเรียนรู้ได้แล้วเมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนก็จะเกิดการลืมดังนั้นการเรียนซ้ำอีกครั้งจะเป็นการย้ำให้จำได้อีกครั้งหนึ่งโดยการเรียนซ้ำจะใช้เวลาน้อยกว่าการเรียนครั้งแรก

7. กลวิธีจำกระบวนการพิเศษที่ช่วยเพิ่มความจำเช่นกลวิธีเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ กลวิธีจินตภาพสถานที่และกลวิธีเข็มหมุด

Cruickshank (1990) ได้รวบรวมปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความคงทนในการจำ อาทิ ความชัดเจน (Clarity) การจัดระเบียบ (Organization) การรอเวลา (Wait-time) การชื่นชม (Praise) การกระตุ้น (Stimulation) และเนื้อหา (Content) และอีกปัจจัยที่ก่อให้เกิดความคงทนในการจำ (Newcomb, McCracken, Warmbrod, & Whittington, 2004; Phipps & Osborne, 1988) ก็คือ มโนทัศน์ของความหมาย (Concept of Meaning) นั่นคือ สิ่งที่สอนมีความหมายต่อผู้เรียน จึงก่อให้เกิดความคงทนในการจำ

Kitchel & Torres, (2005) ได้รวบรวมข้อค้นพบของนักการศึกษาหลายท่าน (Caine, 2000; Caine & Caine, 1990; Caine & Caine, 1999; Caufield, Kidd, & Kocher, 2000; Hardiman, 2001; Jensen, 1998; Kruse, 1998; Reardon, 1998-99; Sousa, 1998; Weiss, 2000; Wolfe, 2000) เกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดความคงทนในการจำและพัฒนารการเรียนรู้ พบว่าการเรียนวรรณคดีแบบใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Literature) ก็เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถของผู้สอนและการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการจัดการโดยใช้สมองเป็นฐานก่อให้เกิดความหมายในการเรียนส่งผลต่อพิสัย 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งระดับของความคงทนในการจำจะเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของการเรียนรู้นั้นเอง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Smith & Kimball (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้จากข้อมูลป้อนกลับแบบล่าช้าและแบบเว้นช่วงที่มีต่อผลของความคงทนในการจำ จากการศึกษาวิจัยในปัจจุบัน ผลของข้อมูลป้อนกลับในระหว่างการเรียนรู้ได้รับการสมมติฐานว่าเป็นกลไกการแก้ไขข้อผิดพลาด การศึกษาล่าสุดเกี่ยวกับผลของเวลาป้อนกลับพบว่าข้อมูลป้อนกลับอาจเสริมสร้างการตอบสนองที่ถูกต้องในขั้นต้นได้ด้วยผู้วิจัยจึงได้ทดสอบทฤษฎีต่างๆ ด้านผลของเวลาป้อนกลับ พร้อมกับตรวจสอบผลการวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลป้อนกลับแบบทันทีและแบบล่าช้า พบว่า ไม่มีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่ตั้งสมมติฐานว่า หน้าที่เฉพาะของข้อมูลป้อนกลับ คือการแก้ไขข้อผิดพลาดในขั้นต้นแต่กลับพบว่าข้อมูลป้อนกลับแบบล่าช้าที่ช่วยเสริมสร้างการตอบสนองที่ถูกต้องในขั้นต้นนั้นก็เนื่องมาจากการเว้นช่วงในการเข้ารหัสนั่นเอง และในการทดสอบความคงทนในการจำ ข้อมูลป้อนกลับแบบ

ล่าช้าช่วยเพิ่มความน่าจะเป็นในการคงการตอบสนองที่ถูกต้องไว้ และมีผลเล็กน้อยในการแก้ไขข้อผิดพลาด

Butle, Karpicke, & Roediger (2008) ได้ศึกษาการแก้ไขข้อผิดพลาดด้านอภิปัญญา ข้อมูลป้อนกลับช่วยเพิ่มความคงทนของการตอบสนองที่ถูกต้องด้วยความเชื่อมั่นต่ำ โดยตรวจสอบงานวิจัยก่อนหน้าพบว่า ข้อมูลป้อนกลับหลังการทดสอบเป็นวิธีการในการแก้ปัญหาการตอบสนองที่ผิดพลาด และไม่มีการพิจารณาว่าข้อมูลป้อนกลับอาจส่งเสริมการเรียนรู้ของการตอบสนองที่ถูกต้องได้อย่างไร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการตอบสนองที่ถูกต้องทำด้วยความเชื่อมั่นต่ำ ข้อมูลป้อนกลับทำหน้าที่ในการแก้ไขข้อผิดพลาดด้านอภิปัญญา พัฒนาความคงทนของการตอบสนองที่ถูกต้องด้วยความเชื่อมั่นต่ำ ดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลายตัวเลือกด้านความรู้ทั่วไป และทำการตัดสินอย่างเชื่อมั่นหลังจากการตอบสนองแต่ละครั้ง แล้วให้ข้อมูลป้อนกลับจำนวนครึ่งหนึ่งของคำถาม และประเมินความคงทนในการจำ โดยแบบทดสอบการจำคำไปผลการวิจัยพบว่า การทำแบบทดสอบในขั้นต้นและข้อมูลป้อนกลับได้ปรับปรุงและพัฒนาความคงทนในการจำ สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าที่ว่าข้อมูลป้อนกลับปรับปรุงความคงทนในการจำโดยให้กลุ่มตัวอย่างแก้ไขการตอบสนองที่ผิดพลาดในขั้นแรก ข้อมูลป้อนกลับเพิ่มความคงทนของการตอบสนองที่ถูกต้องด้วยความเชื่อมั่นต่ำเป็นสองเท่า และหน้าที่ของข้อมูลป้อนกลับ คือการแก้ไขข้อผิดพลาดด้านความจำและอภิปัญญา

Rohrer & Pashler (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มความคงทนในการจำโดยไม่เพิ่มเวลาเรียน เพราะคนส่วนใหญ่มักจะลืมในสิ่งที่ตนเองเรียน ผู้เรียนสามารถได้รับผลประโยชน์จากการเรียนรู้ที่ให้ความรู้ระยะยาว แต่น้อยคนที่จะรู้จักวิธีการทำให้ความคงทนในระยะยาวบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงตรวจสอบถึงวิธีการที่ส่งผลต่อความคงทนในการจำ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตัวแปร คือ ระยะเวลาในการเรียน 1 ช่วง และการกระจายเวลาเรียนชั่วคราวข้ามหลายช่วงระยะเวลา ผลการวิจัยพบว่า ถ้าเป็นระยะเวลาหนึ่งช่วงในการเรียนควรจะให้ เป็นระยะเวลา นานพอที่แน่ใจได้ว่าผู้เรียนเกิดการรู้แจ้ง แต่ผลของการกระจายเวลาเรียนข้าม 2 ช่วง ระยะเวลาต้องขึ้นอยู่ กับช่วงของเวลาระหว่างการเรียนและการสอบ

Caple (1996) ได้ศึกษาผลของการฝึกแบบเว้นช่วงและการทบทวนแบบเว้นช่วงเมื่อนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้อย่างมีโครงสร้าง เป็นการเปรียบเทียบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในฐานะตัวแปรจัดกระทำที่มีผลต่อการระลึกได้และความคงทนในการจำ มีอยู่ 2 แบบ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนอร์ท คาโรไลนา สเตท จำนวน 36 คนที่เรียนอยู่ในสาขาการสื่อสารกราฟิก การศึกษาด้านเทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่มที่มีตัวแปรต้น

ได้แก่ การระลึกได้และความคงทนในการจำ ในกลุ่ม 1 ที่เรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีโครงสร้างแสดงความสามารถด้านการจำได้ดีกว่ากลุ่มที่ 2 ที่เรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบไม่มีโครงสร้าง แสดงให้เห็นว่า เมื่อนำการฝึกแบบเว้นช่วงและการทบทวนแบบเว้นช่วงมาผสมรวมกันในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยพัฒนาการเรียนรู้และความจำ การระลึกได้และความคงทนในการจำของผู้เรียนได้

Wilkerson & White (1988) ได้ศึกษาผลของการเรียนการสอนแบบ 4 MAT การสร้างแบบสำรวจลักษณะการเรียนรู้และความถนัดในการใช้สมองซีกซ้ายและซีกขวาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้รวมทั้งศึกษาความสนใจของนักเรียนขณะดำเนินการเรียนการสอนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเนื้อหาวิชาที่เรียนและการรับรู้ของครูต่อรูปแบบการสอนและพฤติกรรมของนักเรียนโดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คนกลุ่มทดลองเรียนแบบ 4 MAT กลุ่มควบคุมเรียนตามหนังสือแบบเรียนซึ่งใช้เวลาในการทดลองสอนทั้ง 2 กลุ่มเท่ากันโดยใช้เนื้อหาเรื่องเครื่องกลอย่างง่ายเมื่อจบบทเรียนได้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนแรกวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจการนำไปใช้และการวิเคราะห์ส่วนที่สองวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการสังเคราะห์และการประเมินค่าผลการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองได้คะแนนเฉลี่ยของส่วนแรกมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนที่สองพบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังจากทดลองสอน 35 วันได้มีการสรุปบทเรียนและทดสอบด้วยแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้งพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของส่วนแรกมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนที่สองพบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการศึกษาความสนใจของนักเรียนในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความสนใจในระดับมากมีพฤติกรรมแสดงออกต่องานที่ได้รับมอบหมายมากกว่ากลุ่มควบคุมและมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในทิศทางบวก

Magnesen (1983) ได้ศึกษาข้อค้นพบจากงานวิจัยด้านการเรียนรู้และความคงทนในการจำ ซึ่งนำไปปรับใช้กับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยการวิจัยเอกสาร ผลการวิจัยพบว่า (1)วิธีการสอนที่กระตุ้นความรู้สึกต่างๆ จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด (2)ระดับการมีส่วนร่วมในการพูดของผู้เรียนมากเท่าไรก็ยิ่งทำความคงทนในการจำมากขึ้นเท่านั้น และ (3)ถ้าผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมระหว่าง 2 สัปดาห์แรก พวกเขาจะคงนั่งเฉยตลอดทั้งภาคการศึกษา และการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มี 7 ลักษณะที่ควรนำไปวางแผนการเรียนการสอนร่วมกับการใช้กฎพื้นฐานของการเรียนรู้ 5 ข้อ ซึ่งมีผลต่อสำเร็จและความล้มเหลวในการสอนของผู้สอนได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ การพัฒนาความใฝ่รู้ และความคงทนในการจำของผู้เรียน แล้วนำมาพัฒนาเป็นร่างรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

2. การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

2.1 นำร่างรูปแบบที่ได้ในข้อ 1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 7 ท่าน พิจารณาและแสดงความคิดเห็น โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์

2.2 นำร่างรูปแบบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 นำร่างรูปแบบ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองคุณภาพความตรงตามเนื้อหา โดยประเมินในด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้ บันทึกระยะก่อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และ 2) แบบประเมินรับรอง รูปแบบโดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

นำร่างรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มาเรียบเรียงเป็นเป็นข้อคำถามในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในด้านของการสื่อความหมาย ด้านความครอบคลุมเนื้อหา ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. แบบประเมินรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ

สร้างข้อคำถามสำหรับเป็นประเด็นในการประเมิน โดยให้ครอบคลุมองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและประเมินรับรอง โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา รวมจำนวน 7 ท่าน พิจารณาในด้านการสื่อความหมาย ความครอบคลุมเนื้อหา และความเหมาะสมในการนำไปใช้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ตามแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบ

ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรับรองความตรงตามเนื้อหา ในด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน ประเมินรับรอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา ประเด็นสำคัญที่ได้รับจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเทียบกับแนวคิดหลักแล้วนำมาปรับองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

การวิจัยระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลของการใช้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ เป็นนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 2,000 คน แบ่งเป็น นิสิตชั้นปีที่ 1 (เลขประจำตัว 544 XXXXX 27) จำนวน 418 คน นิสิตชั้นปีที่ 2 (เลขประจำตัว 534 XXXXX 27) จำนวน 458 คน นิสิตชั้นปีที่ 3 (เลขประจำตัว 524 XXXXX 27) จำนวน 407 คน นิสิตชั้นปีที่ 4 (เลขประจำตัว 514 XXXXX 27) จำนวน 378 คน นิสิต ชั้นปีที่ 5 (เลขประจำตัว 504 XXXXX 27) จำนวน 325 คน และนิสิตชั้นปีอื่นๆ จำนวน 14 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลของการใช้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ และโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ รวมจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน จำนวน 20 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน จำนวน 20 คน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน
กลุ่มทดลองที่ 1	20
กลุ่มทดลองที่ 2	20
รวม	40

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลของการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ คอร์สแวร์สำหรับอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ของผู้เรียน แบบทดสอบความคงทนในการจำของผู้เรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบ โดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

แผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวครอบคลุมเนื้อหา 3 หน่วยการเรียนรู้ ระยะเวลาเรียนทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายและความเป็นมาของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยผู้วิจัยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของจินตวิโร คัล้ายสังข์ (2553) ในการวิจัยเรื่องผลของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในรูปแบบที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีระดับความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกันในรายวิชา โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ร่วมกับกิจกรรมการ

เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านโดยมีรายละเอียดดังนี้

สัปดาห์	กิจกรรม						
1	<p>- กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานทางการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บจำนวน 38ข้อ ใช้เวลา 60 นาที และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บขั้นนำจำนวน 37ข้อใช้เวลา 60 นาที</p> <p>- คำนวณคะแนนความรู้พื้นฐานฯ และคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน</p> <p>- จากคะแนนความรู้พื้นฐานฯ เพื่อวัดระดับความสามารถของผู้เรียน แบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม มีรายละเอียดดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="320 954 1406 1469"> <thead> <tr> <th>กลุ่มตัวอย่าง</th> <th>จำนวนผู้เรียน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>กลุ่มทดลองที่ 1 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>กลุ่มทดลองที่ 2 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>- ผู้วิจัยแนะนำวิธีการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบบริการจัดการเรียนการสอนแก่กลุ่มตัวอย่าง</p>	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผู้เรียน	กลุ่มทดลองที่ 1 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน	20	กลุ่มทดลองที่ 2 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน	20
กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผู้เรียน						
กลุ่มทดลองที่ 1 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน	20						
กลุ่มทดลองที่ 2 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน	20						
2-7	<p>- ผู้วิจัยดำเนินการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยในส่วนของเนื้อหาในกลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาจากคอร์สแวร์โดยมีรูปแบบคือบทเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ทั้งในรูปแบบเนื้อหาแบบบรรยายและเนื้อหาแบบปฏิบัติ</p>						
8	<p>- ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน แล้วนำมาสลับข้อ สลับตัวเลือกจำนวน 37ข้อใช้เวลา 60 นาทีโดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน</p>						

สัปดาห์	กิจกรรม
9	- ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ โดยเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำมาสลับข้อ สลับตัวเลือกจำนวน 37 ข้อ ใช้เวลา 60 นาทีโดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน

จากแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 8 สัปดาห์นี้ มีรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ในแต่ละโมดูลและแต่ละสัปดาห์ โดยขอยกตัวอย่างโมดูล 1 สัปดาห์ที่ 1 ดังนี้ (รายละเอียดแผนการจัดการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ทั้ง 8 สัปดาห์ ในภาคผนวก ง)

MODULE 1 วัตถุประสงค์เพื่อแนะนำให้นิสิตรู้จักเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งและการเรียนการสอนบนเว็บ ข้อดีข้อจำกัดความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนบนเว็บกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตัวอย่างของการเรียนการสอนบนเว็บ และเว็บเคสประกอบด้วย 3 บทย่อยคือ 1) What is Web-based Instruction? 2) Web-based Instruction: The Core Elements & Current Trend 3) WebQuest และ 4) Web 2.0 tools โดยใช้เวลาในการศึกษาแบบผสมผสานออนไลน์และในชั้นเรียนรวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
1		INTRODUCTION	- การแนะนำรายวิชา วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผล - แนะนำการใช้ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ และการสมัครสมาชิกและวิธีการเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Learning Log) ผ่าน Blog ในระบบ Blackboard LMS
จุดประสงค์			
<ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตทราบและมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรายละเอียดวิชา วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผล 2. นิสิตสามารถใช้ระบบการจัดการการเรียนการสอน Blackboard LMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. นิสิตสามารถสมัครสมาชิกและเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Learning Log) ผ่าน Blog ได้อย่างถูกต้อง 			

กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

F2E

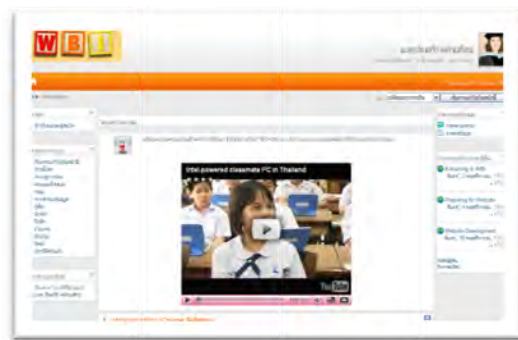
2.การแนะนำรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผล (30 นาที)

3. แนะนำการใช้ระบบ BLACKBOARDสำหรับรายวิชา (30 นาที)

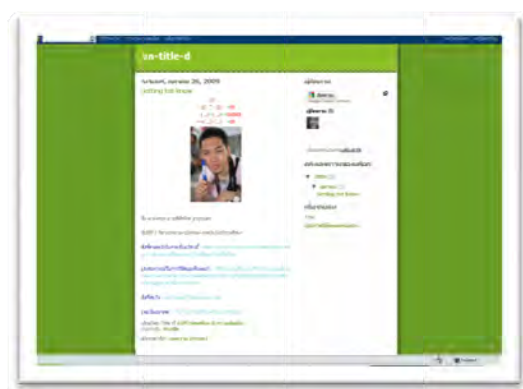
4. แนะนำการใช้ Blogในระบบ Blackboard LMS (30 นาที)

Online

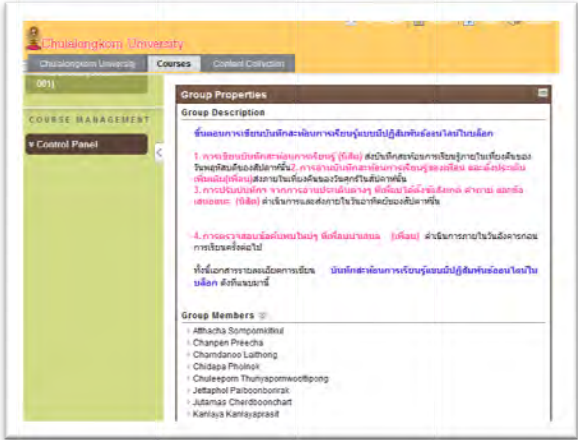
1.แนะนำรายวิชาด้วย VIDEO CLIP เรื่อง Future of Internet (15 นาที)



5. ที่ BLOG > Getting to know Forum ในรูปและประวัติส่วนตัวเช่น ชื่อเล่น เบอร์ติดต่อ ข้อมูลส่วนตัวที่น่าสนใจและอยากจะเล่าให้อาจารย์และเพื่อนฟัง สุดท้าย ระบุเหตุผลที่ลงเรียนวิชานี้ และความคาดหวังจากวิชานี้ ดังตัวอย่าง (40 นาที)



<p>6. นิสิตร่วมสรุปวิธีการใช้ระบบการจัดการการเรียนการสอน LMS อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบุวิธีการ/ขั้นตอนต่างๆ เช่นการ Log in เข้าสู่ระบบการตรวจสอบ “Weekly Announcement” การ download, save, และ print file งานต่างๆ ประจำสัปดาห์การโพสต์งานและส่งงานผ่านทาง FORUM และ Blog (30 นาที)</p> <p>9. อาจารย์แนะนำโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย และสนับสนุนให้ผู้เรียนเลือกมีวิชาเรียนตามอรรถศาสตร์ของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยที่มีประโยชน์ต่อการผลิตสื่อเพื่อนำมาใช้ในรายวิชาพร้อมทั้งให้คะแนนพิเศษ (10%) สำหรับผู้เรียนที่ศึกษาจนจบหลักสูตรและได้ใบประกาศนียบัตร</p> <p>10. อาจารย์แนะนำแหล่งข้อมูลประกอบการสร้างเว็บไซต์แก่ผู้เรียนเพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ต่อไป</p>	<p>ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าเยี่ยมชมข้อมูลของเพื่อนร่วมชั้นเรียนเมื่อมีเวลานอกเวลาเรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย (นอกชั้นเรียน)</p> <p>7. นิสิตทบทวนวิธีการใช้ Blog และเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้ง Gadget ให้บล็อก (RSS Feed) และการฝัง Application ต่างๆ เช่น Youtubeลงในบล็อก (20 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p> <p>8. ถ้านิสิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา “สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล”</p> <p>11. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้</p>
--	---

	<p>1)การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น</p> <p>2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ในสัปดาห์นั้น</p> <p>3)การปรับบันทึก จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิสิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น</p> <p>4)การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ (เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนรู้ครั้งต่อไป</p> <p>ทั้งนี้เอกสารรายละเอียดการเขียน บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก ได้แนบไว้ที่บล็อกรายวิชา(30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p> 
สื่อการเรียนการสอน	
1.	ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ Blackboard LMS
2.	เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware)
3.	กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านกระดานสนทนา

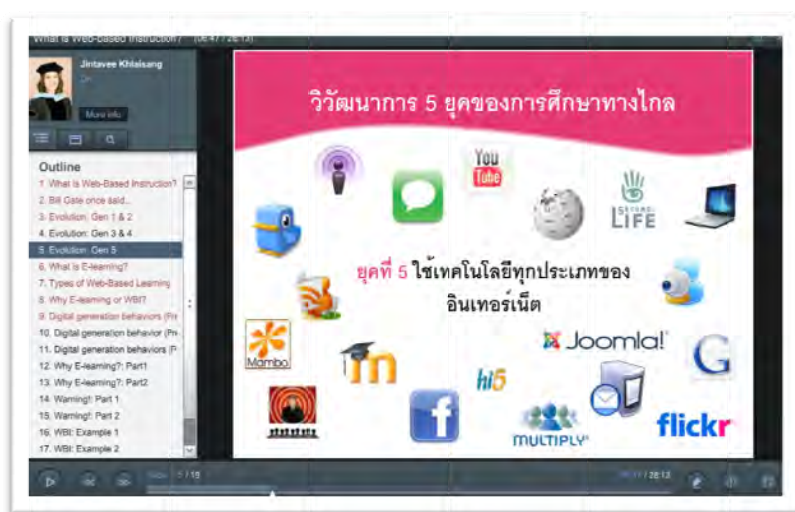
4.	กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRLs) ผ่าน Blog
5.	เอกสารศึกษาเพิ่มเติม
การวัดและประเมินผล	
1. การวัดและประเมินผลการเรียนผ่าน Blog (OIRLs)	
บทบาทผู้สอน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมเนื้อหาออนไลน์ และแหล่งข้อมูลต่างๆ 2. จัดเตรียมกิจกรรมในชั้นเรียนที่เน้นการต่อยอดจากเนื้อหาออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (วิเคราะห์ ประเมินค่า และสร้างสรรค์) โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าว 3. สังเกตการณ์ระหว่างดำเนินการในกิจกรรมต่างๆตลอดจนให้การเสริมแรงทางบวกและให้ข้อเสนอแนะ 	
บทบาทผู้เรียน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าศึกษาเนื้อหาออนไลน์ และแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ 2. เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนที่เน้นการต่อยอดจากเนื้อหาออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (วิเคราะห์ ประเมินค่า และสร้างสรรค์) โดยเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกิจกรรมในลักษณะของกระบวนการกลุ่ม 3. เข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ ทั้งในส่วนของงานที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าศึกษา แสดงความเห็นต่อผลงานของเพื่อน พร้อมให้ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน 	

2. คอร์สแวร์สำหรับบทเรียนแบบผสมผสาน

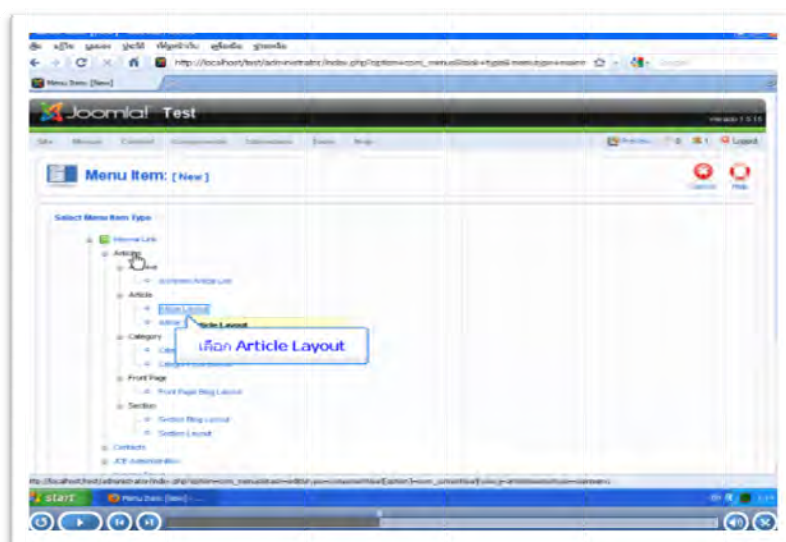
ผู้วิจัยใช้คอร์สแวร์จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ในข้อ 1 ที่พัฒนาโดยจินตวีร์ คล้ายสังข์ (2553) ในการวิจัยเรื่องผลของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในรูปแบบที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีระดับความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกัน ในรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

โดยรูปแบบของคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนแบบผสมผสาน จะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลักๆ ได้แก่ (1) คอร์สแวร์สำหรับบทเรียนที่มีเนื้อหาแบบบรรยาย พัฒนาด้วยโปรแกรมประเภท PowerPoint Add-on tool ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เน้นการสร้างสื่อการเรียนรู้แบบบรรยาย โดยผู้สอนสามารถเพิ่มเติมเสียง

บรรยายในสไลด์ PowerPoint จากนั้นโปรแกรมจะจัดการเพิ่มหัวข้อการบรรยายในแต่ละสไลด์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในหัวข้อได้ตามที่ต้องการโดยไม่ต้องเรียงลำดับ และ (2) คอร์สแวร์สำหรับบทเรียนที่มีเนื้อหาแบบปฏิบัติ พัฒนาด้วยโปรแกรมประเภท Software Simulation tool เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อการจับภาพเคลื่อนไหวหน้าจอเพื่อนำไปสร้างสื่อการเรียนรู้ โดยโปรแกรมทั้งสองนี้เป็นโปรแกรมที่ใช้นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางด้วยคุณประโยชน์คือสามารถสร้างชิ้นงานได้ง่ายและเร็วไฟล์มีขนาดเล็กและสามารถรองรับไฟล์มัลติมีเดียได้ดี จึงทำให้เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานด้านการผลิตคอร์สแวร์ได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างคอร์สแวร์แบบบรรยายในแผนภาพที่ 3.1 และตัวอย่างคอร์สแวร์แบบปฏิบัติในแผนภาพที่ 3.2



แผนภาพที่ 3.1 คอร์สแวร์รูปแบบที่ 1 : คอร์สแวร์สำหรับเนื้อหาแบบบรรยาย



แผนภาพที่ 3.2 คอร์สแวร์รูปแบบที่ 2 : คอร์สแวร์สำหรับเนื้อหาแบบปฏิบัติ

3. แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ของผู้เรียน

แบบประเมินตนเองของผู้เรียนเกี่ยวกับความใฝ่รู้เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับวัดคุณลักษณะความใฝ่รู้ของกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Orlich (1989 Cited in Aullus & Shore, 2008) ซึ่งประกอบด้วยคำถามที่พบ/สิ่งที่เกิดขึ้น การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมาย และนำเชื่อถือ การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่จำแนกประเภทหรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างออกไป และเมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถที่จะยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเองได้ โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

3.1 ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะความใฝ่รู้ของ Orlich (1989 Cited in Aullus & Shore, 2008) แล้วนำมาสร้างแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ของผู้เรียน ได้ข้อคำถามจำนวน 34 ข้อ

3.2 ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นในข้อ 3.1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับปริญญาบัณฑิต และด้านจิตวิทยาการศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

3.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.788

4. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

แบบทดสอบความรู้พื้นฐานฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหาทางการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บเบื้องต้น ความสามารถทางการออกแบบและการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 38 ข้อโดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน มีรายละเอียดขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบดังกล่าว ดังนี้

4.1 สร้างแบบทดสอบจำนวน 38 ข้อให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด โดยให้ครอบคลุมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ประกอบด้วยเนื้อหาทางการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บเบื้องต้น ความสามารถทางการ

ออกแบบและการทำงานของโปรแกรมเบื้องต้น แล้วพิจารณากำหนดน้ำหนักของแบบทดสอบจากตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัดเพื่อกำหนดน้ำหนักอัตราส่วนของแบบทดสอบที่เหมาะสม

4.2 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หรือคอมพิวเตอร์การศึกษาในระดับอุดมศึกษาจำนวน 5 ท่านพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข โดยเมื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากแบบทดสอบจำนวน 38 ข้อ พบว่าเป็นข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ (ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเห็นชอบ 4 ใน 5 ท่าน หรือคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป) ทั้งหมด จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับนิสิตซึ่งไม่เคยเรียนวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บขั้นนำมาก่อนและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างรวม 30 คน พบว่าเป็นแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ตามเกณฑ์ที่กำหนดคือมีระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2-0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

4.3 นำแบบทดสอบจำนวน 38 ข้อมาหาค่าความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.731

5. แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำของผู้เรียน

แบบทดสอบดังกล่าวประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 1 และแบบทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 2 โดยเป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 3 ทั้งนี้ข้อคำถามในแบบทดสอบทั้ง 3 ชุดมีเนื้อหาเช่นเดียวกัน และมีการสลับข้อและสลับตัวเลือก โดยผู้วิจัยใช้แบบทดสอบของจินตวีร์ คล้ายสังข์ (2553) ในการวิจัยเรื่องผลของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในรูปแบบที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีระดับความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกัน ในรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บขั้นนำ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และมีค่าความเที่ยงจากการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.737

6. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบฯ

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบฯ เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

6.1 สร้างข้อคำถามตามองค์ประกอบ ขั้นตอน และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และเนื่องจากขั้นตอนและกิจกรรมของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลอง

ที่ 2 บางส่วนไม่เหมือนกัน แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการรูปแบบฯ นี้จึงมี 2 ฉบับ คือฉบับที่ใช้สำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และฉบับที่ใช้สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2

6.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ตลอดจนความครบถ้วนและความครอบคลุมของคำถาม

6.3 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนิสิตคณะครุศาสตร์ที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนฉบับละ 20 คน ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบจากการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 0.885 และสำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 0.933

ขั้นตอนในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาผลในการวิจัยระยะที่ 2 นี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 9 สัปดาห์ โดยมีกิจกรรมในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 กิจกรรมในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

สัปดาห์ที่	กิจกรรม
1	<ul style="list-style-type: none"> - ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ และแบบทดสอบก่อนเรียน - นำคะแนนมาเรียงลำดับและแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม
2-6	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มที่ 1 กำหนดให้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานฯ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน - กลุ่มที่ 2 กำหนดให้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานฯ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน

สัปดาห์ที่	กิจกรรม
7	- ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ แบบทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 1 และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบฯ
9	- ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ความใฝ่รู้ก่อนเรียน คะแนนเฉลี่ยสะสม และความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t-test independent
3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ความใฝ่รู้หลังเรียน และความคงทนในการจำระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t-test independent
4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ t-test dependent
5. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้ One – way repeated measure ANOVA
6. วิเคราะห์ข้อมูลในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของผู้เรียน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความใฝ่รู้ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

การวิจัยระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ของการวิจัย เป็นการนำผลที่ได้จากการศึกษาผลของการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญรับรองรูปแบบ โดยนำเสนอในรูปแบบแผนภาพแสดงรูปแบบ และความเรียงอธิบายรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลของรูปแบบในระยาะที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพประกอบความเรียง
2. นำเสนอและให้ผู้เชี่ยวชาญรับรองรูปแบบ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน แสดงความเห็นและประเมินรับรองรูปแบบ
3. นำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข โดยปรับปรุงรายละเอียดในด้านองค์ประกอบ และขั้นตอนให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยาะที่ 3 นี้ได้แก่ แบบรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ โดยนำองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ในการวิจัยระยาะที่ 2 ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วมาสร้างเป็นแบบรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) และแบบปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ ที่นำเสนอในรูปแบบแผนภาพประกอบความเรียงไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน แสดงความเห็นและประเมินรับรองรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ แล้วนำข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 การนำเสนอรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ การพัฒนาความใฝ่รู้ และความคงทนในการจำของผู้เรียน แล้วนำมาพัฒนาเป็นร่างรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

2. การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

2.1 นำร่างรูปแบบที่ได้ในข้อ 1 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 7 ท่าน พิจารณาและแสดงความคิดเห็น โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์

2.2 นำร่างรูปแบบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 นำร่างรูปแบบ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองคุณภาพความตรงตามเนื้อหาโดยประเมินในด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน

1. ผลจากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์สรุปได้ว่าอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอนดังนี้

1.1.1 องค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (2) ระบบจัดการเรียนรู้ (3) กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (4) การติดต่อสื่อสาร และ (5) การประเมินผลการเรียน

1.1.2 ขั้นตอนของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การเรียนแบบผสมผสาน (2) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (3) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม (4) การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้

ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะและ (5) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอโดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) การเรียนแบบผสมผสาน

ผู้เรียนเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์ผู้สอนจัดให้ทั้งการเรียนในชั้นเรียนจากการศึกษาจากการสาธิตของผู้สอน การแบ่งกลุ่มค้นคว้า ระดมสมอง การฝึกปฏิบัติ และนำเสนอผลงาน และการเรียนจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และเข้าร่วมกิจกรรมบนออนไลน์ด้วยการอภิปรายบนกระดานสนทนา การนำเสนอผลงานผ่านบล็อก

2) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ โดยประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญได้แก่ 1) การรวบรวมความรู้ด้านเนื้อหาและกระบวนการที่ได้รับ และ 2) กลั่นความรู้ออกมาเป็นคำอธิบาย

3) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม

ผู้เรียนอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนซึ่งเป็นคู่ของตนเอง แล้วดำเนินการดังนี้ 1) ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน 2) ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เพื่อนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และ 3) แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันและให้การเสริมแรงทางบวกกับเพื่อน โดยชมเชย ให้กำลังใจ และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมนอกจากคู่ของตนจะดำเนินกิจกรรมตามที่นำเสนอข้างต้นแล้วผู้สอนอาจจะคอยสังเกตการณ์ ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมให้แก่คู่ของผู้เขียน รวมไปถึงการทำทนายผู้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้โดยตั้งประเด็นเพิ่มเติมทั้งข้อสังเกตหรือคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำขึ้นในตัวผู้เรียน

4) การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ

ผู้เรียนอ่านประเด็นต่างๆ ที่คู่ของตนและผู้สอนอาจจะตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ จากนั้นดำเนินการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อสรุปผล และปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน หลังจากคู่ของตนและผู้สอนได้ให้ข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

5) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ

ผู้เรียนตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่คู่ของตนได้นำเสนอในบล็อก พร้อมให้ผลป้อนกลับ เช่น การให้การเสริมแรงทางบวก ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หลังจากเพื่อนได้นำเสนอข้อค้นพบใหม่

กิจกรรมในขั้นตอนนี้ นอกจากผู้เรียนจะตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของเพื่อนตามที่เสนอข้างต้นแล้ว ผู้สอนอาจจะเข้ามาสังเกตการณ์และตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของนิสิตด้วยเช่นกัน พร้อมทั้งให้ผลป้อนกลับและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกด้วย

1.2 จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้สรุปได้ว่าความรู้ ประกอบด้วย 6 กระบวนการ ดังนี้

1.2.1 การระบุปัญหา (Identify a problem) ตัวบ่งชี้คือ ผู้เรียนตระหนักรู้ในสิ่งที่พบ/เกิดขึ้นรายการคำถามสำหรับประเมินตนเองได้แก่

- 1) ในการตั้งคำถามหรือประเด็นขึ้นในชั้นเรียน นิสิตรู้สึกสนใจที่จะระบุขอบเขตของการค้นคว้า
- 2) เมื่อนิสิตสงสัยปัญหาที่เกิดขึ้น นิสิตรู้สึกลำบากใจในการกำหนดหัวข้อของการค้นคว้า
- 3) นิสิตรู้สึกว่าไม่มีความสำคัญที่จะต้องกำหนดหัวข้อค้นคว้า เมื่อเกิดความสงสัย
- 4) นิสิตรู้สึกเหมือนถูกกระตุ้นให้ศึกษาเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้นเมื่ออาจารย์ถามคำถาม
- 5) นิสิตชอบที่จะกำหนดคำถามที่ต้องการค้นคว้า
- 6) นิสิตต้องการให้อาจารย์ระบุมีข้อสงสัยจากข้อค้นคว้าที่จะตรวจสอบ

1.2.2 การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา (prepare a statement of research)

ตัวบ่งชี้คือผู้เรียนตั้งคำถาม/ นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้รายการคำถามสำหรับประเมินตนเองได้แก่

- 1) นิสิตสามารถหาวิธีการในการหาคำตอบที่หลากหลาย
- 2) นิสิตคาดหวังให้อาจารย์บอกแนวทางในการหาคำตอบ
- 3) นิสิตกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบจากการคาดเดาคำตอบก่อน
- 4) นิสิตรู้สึกว่า เป็นการเสียเวลามากที่จะค้นคว้าคำตอบเกี่ยวกับปัญหานั้น
- 5) นิสิตเป็นผู้วางแผนและดำเนินการตามขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างอิสระ
- 6) นิสิตคาดว่าอาจารย์มีขั้นตอนและระเบียบวิธีให้สำหรับการดำเนินการค้นคว้า

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collect Data) ตัวบ่งชี้คือ ผู้เรียนเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจดบันทึกลงในกระดาษ การเข้าร่วมสังเกต และการบันทึกเสียง การทดลอง การจัดทำแบบสอบถาม รายการคำถามสำหรับประเมินตนเองได้แก่

- 1) นิสิตรู้สึกว่า การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่ค้นพบเป็นเรื่องที่น่าเบื่อ

- 2) นิสิตสนใจที่จะเรียบเรียงข้อมูลต่างๆ ให้มีความชัดเจนขึ้น
- 3) นิสิตรู้สึกว่าการที่นิสิตได้เป็นผู้เลือกวิธีการเก็บข้อมูลเองนั้นเป็นสิ่งที่ท้าทาย
- 4) นิสิตรู้สึกพอใจเมื่ออาจารย์ระบุหนทางในการเก็บข้อมูลที่หลากหลาย
- 5) นิสิตสนใจที่จะตรวจสอบข้อมูลและพัฒนาวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

1.2.4 การวิเคราะห์/ตีความข้อมูล (Interpret Data) ตัวบ่งชี้คือ การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมาย และมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือและ/หรือข้อมูลทางสถิติมาสนับสนุน รายการคำถามสำหรับประเมินตนเองได้แก่

- 1) นิสิตรู้สึกว่าไม่จำเป็นต้องจำแนกข้อค้นพบต่างๆ ออกมาเรียบเรียงใหม่
- 2) นิสิตรู้สึกว่า การแยกแยะข้อมูลต่างๆ ออกมาทำให้เกิดความชัดเจน
- 3) นิสิตมักมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความข้อมูลที่นิสิตค้นพบ
- 4) การแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อค้นพบเป็นเรื่องน่าสนใจ
- 5) นิสิตคิดว่าอาจารย์ควรให้ข้อมูลและแนวทางเฉพาะในวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
- 6) นิสิตมักมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือและ/หรือข้อมูลทางสถิติมาสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล

1.2.5 การสรุปผล (Developing tentative conclusion) ตัวบ่งชี้คือผู้เรียนสามารถสรุปความได้ อาจแสดงในรูปแบบของการจัดแบ่งเป็นประเภท เป็นหมวดหมู่ หรือในรูปแบบของการระบุผลที่ได้และการนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกันไป (Specifying generalizations) รายการคำถามสำหรับประเมินตนเองได้แก่

- 1) ถ้าอาจารย์เป็นผู้ตอบคำถามแล้ว นิสิตรู้สึกมั่นใจและจะไม่ค้นหาตอบอีก
- 2) นิสิตจะเป็นผู้หาคำตอบเองทุกครั้งไม่ว่าจะมีใครตอบคำถามนั้นแล้วก็ตาม
- 3) อาจารย์ควรเป็นผู้สรุปคำตอบว่าถูกหรือผิด
- 4) นิสิตพอใจที่จะสรุปผลการค้นคว้าในงานของตนเอง
- 5) นิสิตสามารถสรุปความด้วยการจัดแบ่งเป็นประเภท เป็นหมวดหมู่ได้

1.2.6 การปรับเปลี่ยนผลสรุป (Replication) ตัวบ่งชี้คือ เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลใหม่ๆ สามารถที่จะยืนยัน ปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนได้ รายการคำถามสำหรับประเมินตนเองได้แก่

- 1) แม้เพื่อนของนิสิตจะได้แย้งคำตอบของนิสิต นิสิตก็จะไม่ค้นคว้าเพิ่มเติมอีก
- 2) ถ้านิสิตเกิดความสงสัย นิสิตจะค้นหาคำตอบไปเรื่อยๆ แม้ได้ข้อสรุปแล้วก็ตาม

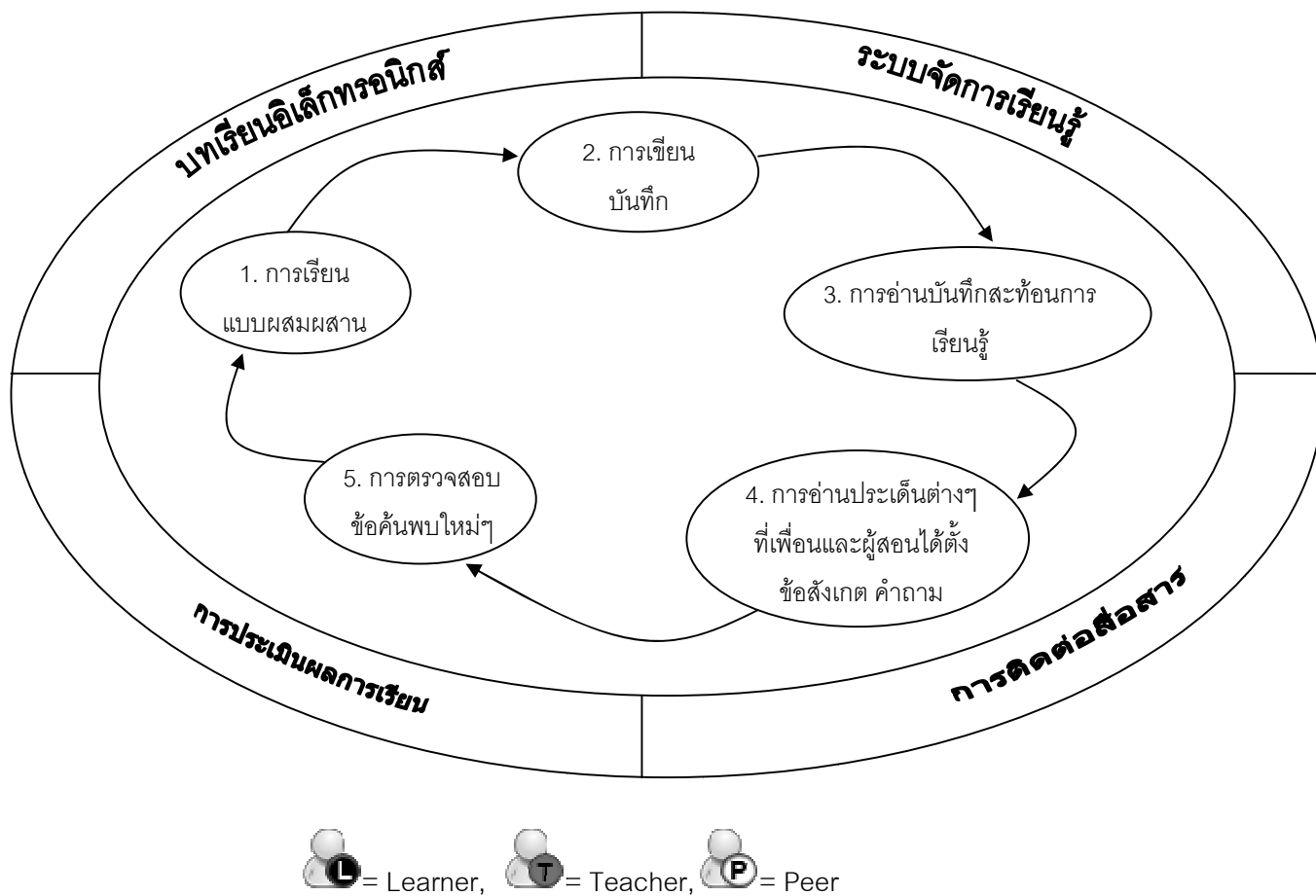
- 3) นิสิตต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพิ่มเติมตลอดเวลา
- 4) การเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไม่ทำให้ชีวิตของนิสิตเปลี่ยนไป
- 5) นิสิตสามารถระบุการนำผลที่ได้ไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกันออกไปได้
- 6) เมื่อนิสิตได้รับข้อมูลใหม่ๆ นิสิตสามารถยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนได้

1.3 จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการจำ สรุปได้ว่าความคงทนในการจำ ประกอบด้วย 2กระบวนการอันจะช่วยให้ผู้เรียนระลึกและจดจำได้ถึงความรู้ที่เคยเรียนมา ดังนี้

1.3.1 ด้านเนื้อหา โดยผู้เรียนเห็นคุณค่าของเนื้อหานั้นๆ เนื้อหา มีการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม สามารถทบทวนเนื้อหาซ้ำได้ และอยู่ในบริบทที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยในงานวิจัยนี้เลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานที่เอื้อต่อการเรียนรู้ทั้งในส่วนของเนื้อหาและกิจกรรมออนไลน์ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนศึกษา ทบทวน ได้ทุกที่ ทุกเวลา

1.3.2 ด้านกลวิธีการเรียน โดยผู้เรียนได้รับกระบวนการพิเศษที่ช่วยเพิ่มความจำให้อยู่คงทนยิ่งขึ้น โดยในงานวิจัยนี้เลือกใช้กลวิธีบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยชั้นที่ 1 ผู้วิจัยจึงร่างรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ดังแสดงในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ร่างรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสาน
โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

2. การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

2.1 จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านอีเลิร์นนิงเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ สรุปได้ 6 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. องค์ประกอบของรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ เดิมเป็นลักษณะวงจรที่ใช้ลูกศรทางเดียวนำการส่งผ่านจากขั้นตอนหนึ่งไปยังขั้นตอนหนึ่ง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่า ควรใช้ลูกศรสองทาง เพราะแต่ละขั้นตอนเชื่อมโยงความสัมพันธ์และ

ส่งผลต่อกัน ทำให้มองเห็นทิศทางของการมีปฏิสัมพันธ์ได้ชัดเจน และให้คงตัวเลขของแต่ละขั้นตอนไว้ เพื่อให้ทราบว่ามีขั้นตอนและสิ้นสุดที่ขั้นตอนใด

2. องค์ประกอบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯเดิมมี 5 ขั้นตอนเชื่อมโยงกัน ขั้นตอนของผู้เรียนมี 3 องค์ประกอบ และขั้นตอนของผู้สอนและเพื่อนมี 2 ขั้นตอน ดังนั้น ผู้เชี่ยวชาญจึงมีเสนอแนะว่า ให้ปรับเฉพาะขั้นตอนของผู้สอนและเพื่อนแยกออกมาเป็นขั้นตอนเสริมที่ผู้สอนและเพื่อนเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนการอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และตั้งประเด็นเพิ่มเติม กับขั้นตอนการตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ

3. ขั้นตอนของผู้สอนและเพื่อน แต่เดิมระบุไว้ว่า เป็นผู้สอน 1 คน และเพื่อนที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 1 คนที่ทำหน้าที่อ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ ตั้งประเด็น หรือตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ นั้น ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อสังเกตว่า ขั้นตอนดังกล่าว เพื่อนที่ผู้วิจัยไม่กำหนดไว้ก็สามารถเข้ามาอ่าน ตั้งประเด็น หรือตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ให้กับเพื่อนได้เช่นเดียวกัน ดังนั้น จึงควรเพิ่มเพื่อนที่ไม่ได้กำหนดไว้ด้วย (Non-Assigned Peer)

4. ผู้เชี่ยวชาญกล่าวว่า ขั้นตอนการตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ บางครั้งอาจเป็นไปได้ว่า ผู้เรียนอาจปรับแก้บันทึก ตอบคำถาม หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่เพื่อนและผู้สอนได้ชี้แจงหรือเสนอแนะไว้แล้ว แต่อาจยังไม่ชัดเจน ถูกต้อง หรือเหมาะสมเท่าที่ควร จึงทำให้อาจมีการโต้ตอบกันไปมาเกิดขึ้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ดีที่สุดของบันทึก ดังนั้น ควรเพิ่มลูกศรเส้นปะสองทางเพิ่มเติม เพื่อแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเพื่อน หรือผู้เรียนกับผู้สอนด้วย

5. ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้เพิ่มแหล่งข้อมูล (Resource) ซึ่งมักพบในวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องว่าเป็นหนึ่งในตัวแปรที่ส่งผลต่อความใฝ่รู้

6. การดำเนินการอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน แต่เดิมเริ่มต้นจากการตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับบันทึกฯ ของเพื่อน ตั้งคำถาม แล้วนำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันและให้การเสริมแรงทางบวก ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้ปรับการเสริมแรงทางบวกเป็นอันดับแรกหรือเริ่มต้นก่อน แล้วจึงตั้งข้อสังเกตเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการชมเชย กำลังใจ เพื่อการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมต่อไป

2.2 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มาพัฒนาต้นแบบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด 2 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

ออนไลน์ฯ และขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯโดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯเพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมี 6 องค์ประกอบ ได้แก่

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. ระบบจัดการเรียนรู้
3. แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์
5. การติดต่อสื่อสาร
6. การประเมินผลการเรียน

องค์ประกอบที่ 1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสื่อประสม โดยเน้นการออกแบบที่ใช้วิธีการ กลยุทธ์ และการใช้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิตโดยทันทีในการนำเสนอ ที่กระตุ้นให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งนิสิตสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้นิสิตสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ อีกทั้ง สื่อการสอนในลักษณะบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีขนาดเล็ก สามารถลดปัญหาในเรื่องขนาดของไฟล์ และความสะดวกและความคล่องตัวในการพัฒนาและการนำไปใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (reusable) โดยการจัดเรียงลำดับเนื้อหาใหม่ สามารถเกิดเป็นบทเรียนใหม่ (Learning Objects) ได้

องค์ประกอบที่ 2 ระบบจัดการเรียนรู้

เป็นโปรแกรมบริหารจัดการการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือทางการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิติผู้เรียน และการประเมินผล ตลอดจนการตรวจให้คะแนนผู้เรียน ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือเหล่านี้ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ โดยเครื่องมือของระบบจัดการเรียนรู้แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ตามแนวคิดของ WCET (2009) ได้แก่ 1)

เครื่องมือสื่อสาร (Communication tools) ประกอบด้วย การอภิปราย การแลกเปลี่ยนไฟล์ อีเมล วารสาร/ บันทึกรายงานออนไลน์ การสนทนา การบริการวิดีโอ และไวท์บอร์ด 2) เครื่องมืออำนวยความสะดวก (Productivity tools) ประกอบด้วย บัญชีมาร์ค ปฏิทินการเรียน การสืบค้นภายในรายวิชา และการแนะนำตนเอง 3) เครื่องมือสนับสนุนผู้เรียน (Student involvement tools) ประกอบด้วย การจัดกลุ่ม การประเมินตนเอง การสร้างชุมชนของผู้เรียน และเพิ่มประสบการณ์ผู้เรียน 4) เครื่องมือบริหารรายวิชา (Administrations tools) ประกอบด้วย การระบุตัวตนของผู้เรียน การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้รายวิชา และการลงทะเบียนเรียน 5) เครื่องมือส่งผ่านรายวิชา (Course delivery tools) ประกอบด้วย การจัดการรายวิชา การช่วยเหลือผู้สอน การประเมินผลออนไลน์ การติดตามผู้เรียน และการทดสอบและให้คะแนนอัตโนมัติ และ 6) การออกแบบหลักสูตร (Curriculum design) ประกอบด้วย การเข้าถึงระบบ เทมเพลตรายวิชา การจัดการหลักสูตร การปรับแต่งมุมมองของหน้าจอ การออกแบบการสอน การยินยอมตามมาตรฐานการสอน และการใช้เนื้อหาพร้อมและการใช้ซ้ำ

องค์ประกอบที่ 3 แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้

เป็นแหล่งความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ หรือเป็นสิ่งที่มีคุณค่าในทางวิชาการที่ผู้สอนหรือเพื่อนชี้แนะ โดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูล แสวงหาและเผยแพร่ความรู้ ได้แก่ การนำเสนอความรู้ด้วยสื่อประสมในระบบจัดการเรียนรู้โดยผู้สอน การให้คำแนะนำด้วยการตั้งข้อสังเกต กระตุ้นด้วยคำถาม ตลอดจนชี้แนะแหล่งข้อมูลในข้อเสนอแนะของบันทึกการเรียนรู้ของเพื่อนหรือผู้เรียน เช่น การบันทึกลิงค์จากเว็บเพจที่ต้องการแบ่งปันหรือแนะนำมานำเสนอในข้อเสนอแนะของบันทึกการเรียนรู้ของเพื่อนหรือผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย และสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง

องค์ประกอบที่ 4 กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

เป็นการใช้บล็อกในระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ให้นักเรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งข้อสังเกตและคำถาม ตลอดจนการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน เพื่อให้บันทึกได้วิเคราะห์และตีความข้อมูล โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวก ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม รวมไปถึงการทำทนายเพื่อให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำขึ้นในตัวตน เพื่อให้บันทึกได้ปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน ตลอดจนการให้การเสริมแรงทางบวก ซึ่งจะก่อให้เกิดความรู้สึกรับรู้ต่อการใฝ่รู้อันจะนำไปสู่การพัฒนาเจตคติต่อความใฝ่รู้ของนิสิตได้

องค์ประกอบที่ 5 การติดต่อสื่อสาร

เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรีกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) โดยเครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารและสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้บนออนไลน์ ได้แก่ แชนท์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าว กระดานอภิปรายและกระดานประกาศ บล็อก และวิกิ

องค์ประกอบที่ 6 การประเมินผลการเรียน

ในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานที่ใช้บันทึกการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ควรมีการวัดระดับความรู้พื้นฐานก่อนเรียน การทดสอบหลังเรียน และการทดสอบซ้ำหลังเรียน 2 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการจำของผู้เรียน ตลอดจนการวัดความใฝ่รู้ทั้งก่อนและหลังเรียน โดยสามารถสร้างแบบสอบเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ หรือแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเป็นเกณฑ์การประเมินแบบรูบริกส์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ (1) การเห็นคุณค่าของการตระหนักรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้น (2) การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ (3) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ (4) การวิเคราะห์ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ (5) การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่ จำแนกประเภท หรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างออกไป และ (6) เมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเองได้

ขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเรียนแบบผสมผสาน
2. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้
3. การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม
4. การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ
5. การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ

ขั้นตอนที่ 1 การเรียนแบบผสมผสาน

ผู้เรียนเรียนรู้จากเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีพบปะในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นจะเป็นการดึงคุณสมบัติเด่นของการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนออนไลน์โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและประโยชน์ทางการศึกษาสูงสุดที่ผู้เรียนจะได้รับเป็นสำคัญกล่าวคือ การเรียนการสอนออนไลน์หรืออีเลิร์นนิ่ง จะเน้นในเรื่องของการเรียนการสอนที่ไม่มีข้อจำกัดทั้งในเรื่องของคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา เรื่องเวลา และเรื่องสถานที่ ในขณะที่การเรียนการสอนในชั้นเรียนมีจุดเด่นในเรื่องของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน รวมถึงระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองเป็นสำคัญ ทั้งนี้ขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานนี้ได้รับการออกแบบโดยการประยุกต์ใช้ศาสตร์ด้านการศึกษาสำหรับการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา (Pedagogy of Higher Education) ประกอบด้วยการบูรณาการของ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องคือ 1) หลัก 7 ประการเพื่อการสอนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพของ Chickering และ Gamson และ 2) การเรียนการสอน 9 ขั้นตอนตามแนวทางของ Gagne (Gagne's nine events of instruction) โดยสรุปขั้นตอนได้ดังนี้ (1) ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (2) ผู้เรียนเรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์ผู้สอนจัดให้ทั้งการเรียนในชั้นเรียน จากการศึกษาจากการสาธิตของผู้สอน การแบ่งกลุ่มค้นคว้า ระดมสมอง การฝึกปฏิบัติ และนำเสนอผลงาน และ (3) ผู้เรียนได้ต่อยอดการเรียนรู้ และมีโอกาสทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้มากขึ้นผ่านกิจกรรมบนออนไลน์ด้วยการอภิปรายบนกระดานสนทนา การนำเสนอผลงานผ่านบล็อกและการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนของตนเองอย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ โดยประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ได้แก่ (1) การรวบรวมความรู้ด้านเนื้อหาและกระบวนการที่ได้รับ และ (2) กลั่นความรู้ออกมาเป็นคำอธิบาย โดยการเขียนเป็นความเรียงด้วยภาษาของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนควรส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายใน 1 วันหลังการเรียน เช่น ส่งภายในเที่ยงคืนของวันอังคาร เมื่อมีการเรียนในวันจันทร์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม

ผู้เรียนอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนซึ่งเป็นคู่ของตนเอง แล้วดำเนินการดังนี้ (1) ให้การเสริมแรงทางบวก (2) ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน (3) ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เพื่อนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และ (4) แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันกับเพื่อนและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ทั้งนี้ในการดำเนินการตามข้อ 1-4 นี้ ควรดำเนินการภายใน 1 วันหลังจากเพื่อนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนวันพุธ เมื่อเพื่อนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และส่งภายในเที่ยงคืนของวันอังคาร เป็นต้น

นอกจากเพื่อนผู้เรียนจะดำเนินกิจกรรมตามที่นำเสนอข้างต้นแล้ว ผู้สอนจะคอยสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวก ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม รวมไปถึงการทำทนายผู้เรียนที่เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ โดยตั้งประเด็นเพิ่มเติม ทั้งข้อสังเกตหรือคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำขึ้นในตัวผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 4 การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ

ผู้เรียนอ่านประเด็นต่างๆ ที่คู่ของตนและผู้สอนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ จากนั้นดำเนินการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อสรุปผลและปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน โดยดำเนินการภายใน 2 วัน หลังจากเพื่อนและผู้สอนได้ให้ข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ เมื่อเพื่อนได้ตั้งประเด็นต่างๆ ในวันพุธ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ

ผู้เรียนตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่คู่ของตนได้นำเสนอในบล็อก พร้อมให้ผลป้อนกลับ เช่น การให้การเสริมแรงทางบวก ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยดำเนินการภายใน 2 วัน หลังจากเพื่อนได้นำเสนอข้อค้นพบใหม่ เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนของวันอาทิตย์ เมื่อเพื่อนได้นำเสนอข้อค้นพบใหม่ในบล็อกของตนเอง เป็นต้นโดยกิจกรรมในขั้นตอนนี้ นอกจากผู้เรียนจะตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของเพื่อนตามที่เสนอข้างต้นแล้ว ผู้สอนจะเข้ามาสังเกตการณ์และตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของผู้เรียนด้วยเช่นกัน พร้อมทั้งให้ผลป้อนกลับและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกด้วย

2.3 ผู้วิจัยนำต้นแบบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนแบบผสมผสานด้านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ ด้านการพัฒนาความใฝ่รู้ของผู้เรียน รวมจำนวน 5 ท่าน ประเมินรับรองคุณภาพความตรงตามเนื้อหา ในด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบและขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบประเมินรับรองรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

ข้อคำถาม	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. แผนภาพแสดงรูปแบบ	4.50	0.57	มากที่สุด
2. องค์ประกอบแสดงรูปแบบ			
2.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	5	0	มากที่สุด
2.2 ระบบจัดการเรียนรู้	4.75	0.5	มากที่สุด
2.3 แหล่งการเรียนรู้	4.75	0.5	มากที่สุด
2.4 กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์	4.75	0.5	มากที่สุด
2.5 การติดต่อสื่อสาร	5	0	มากที่สุด
2.6 การประเมินผลการเรียน	5	0	มากที่สุด
3. ขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ			
3.1 การเรียนแบบผสมผสาน	4.25	0.95	มาก
3.2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้	5	0	มากที่สุด
3.3 การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และตั้งประเด็นเพิ่มเติม	4.75	0.5	มากที่สุด
3.4 การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนๆ ได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ แล้วสืบค้น รวบรวม	4.50	0.57	มากที่สุด
3.5 การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ	4.25	0.95	มาก
4. รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ส่งเสริมความใฝ่รู้ และความคงทนในการจำของผู้เรียน	4.25	0.95	มาก

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
5. โดยภาพรวมของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึก สะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ สามารถนำไปใช้ ปฏิบัติในสถานการณ์จริง	4.25	0.95	มาก

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าองค์ประกอบรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดเป็นส่วนใหญ่ โดยขั้นตอนที่ 1 การเรียนแบบผสมผสาน และขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอมีความเหมาะสมในระดับมาก และเห็นว่ารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ นำไปใช้ส่งเสริมความใฝ่รู้ และความคงทนในการจำของผู้เรียนในระดับมาก และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ในระดับมาก

ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเพิ่มเติมว่า ควรระบุบทบาทของผู้สอน เพื่อน และเวลาในการเรียนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียนให้ชัดเจน อีกทั้งควรมีการอบรมครูก่อน เพราะครูมีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน

รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ที่ได้ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิดังแสดงในแผนภาพที่ 4.2



แผนภาพที่ 4.2 รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ได้ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

ตอนที่ 2 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ และการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 รวมจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานฯ จำนวน 20 คน และกลุ่มที่เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนและผู้สอนในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานฯ จำนวน 20 คน ระยะเวลา 9 สัปดาห์ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ตอน ได้แก่

1. รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการเปรียบเทียบข้อมูลหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
4. ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง
5. ผลการวิเคราะห์คะแนนความใฝ่รู้ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
6. ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ และความคิดเห็นที่มีต่อระบบจัดการเรียนรู้ Blackboard ของกลุ่มตัวอย่าง
7. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

1. รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในด้านต่างๆ ได้แก่ เพศอายุชั้นปีที่ศึกษาสาขาวิชา ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์จำนวนชั่วโมงในการใช้คอมพิวเตอร์ใน 1 สัปดาห์ สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ และ GPAX (คะแนนเฉลี่ยสะสม) ดังแสดงในตารางที่ 4.2 และแผนภาพที่ 4.3- 4.10

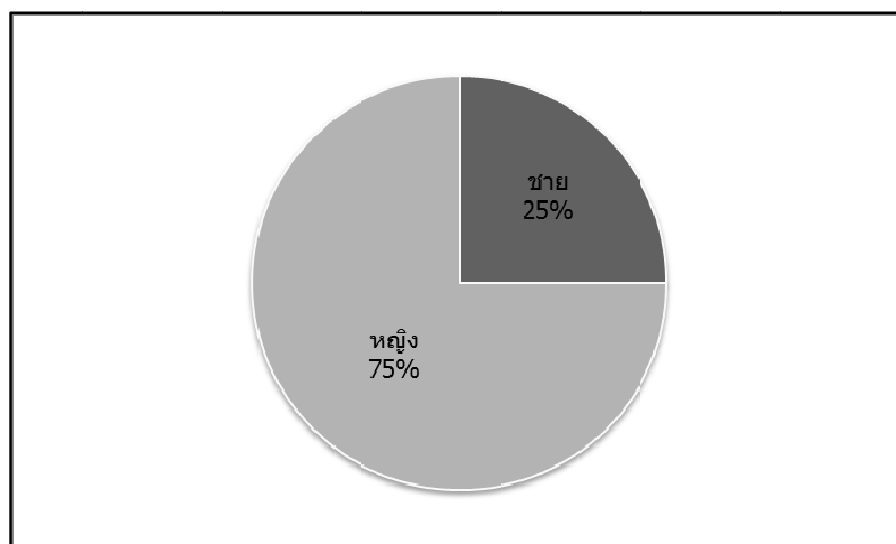
ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

สถานภาพ	n = 40	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	5	25
2. หญิง	35	75
รวม	40	100
อายุ		
1. อายุ 19-20 ปี	13	32
2. อายุมากกว่า 20 ปี	27	68
รวม	40	100
ชั้นปีที่ศึกษา		
1. ชั้นปีที่ 1	4	10
2. ชั้นปีที่ 3	13	32

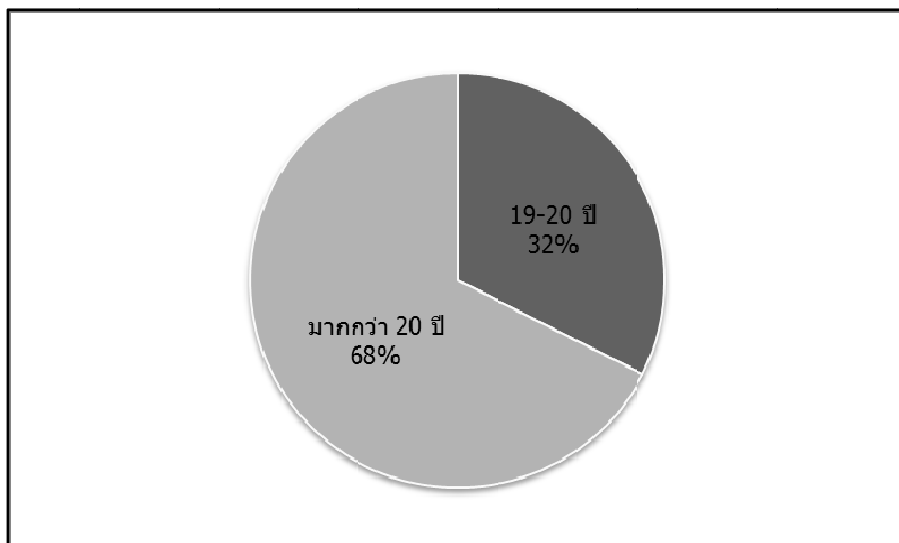
สถานภาพ	n = 40	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ชั้นปีที่ 4	23	58
รวม	40	100
สาขาวิชา		
1. คอมพิวเตอร์	11	27
2. ชีววิทยา	4	10
3. ดนตรี	5	12
4. เทคโนโลยีการศึกษา	5	13
5. ปฐมวัย	2	5
6. ศิลปะ	13	33
รวม	40	100
ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์		
1. 1-5 ปี	4	10
2. 6-10 ปี	18	45
3. 11-15 ปี	13	32
4. มากกว่า 15	5	13
รวม	40	100
จำนวนชั่วโมงในการใช้คอมพิวเตอร์ใน 1 สัปดาห์		
1. 1-10 ชั่วโมง	8	20
2. 11-20 ชั่วโมง	7	17
3. 21-30 ชั่วโมง	12	30
4. 31-40 ชั่วโมง	7	18
5. มากกว่า 40 ชั่วโมง	6	15
รวม	40	100
สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ		
1. บ้าน	31	77
2. หอพัก	9	23
รวม	40	100

สถานภาพ	n = 40	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
GPAX (คะแนนเฉลี่ยสะสม)		
1. ต่ำกว่า 3.00	5	12
2. 3.00 – 3.50	20	50
3. มากกว่า 3.50	15	38
รวม	40	100

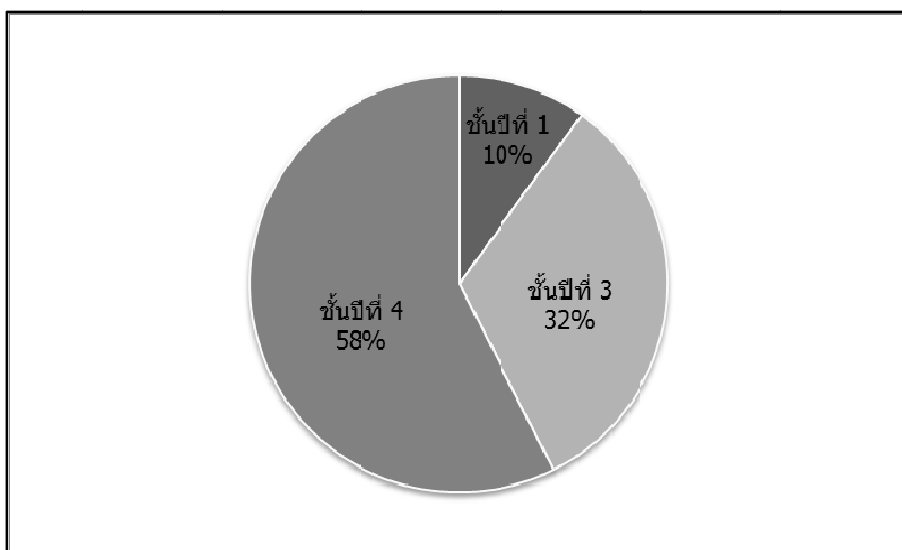
จากตารางที่ 4.2 และแผนภาพที่ 4.3-4.10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 75) ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 68) ชั้นปีที่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 58) ศึกษาอยู่ในสาขาวิชาศิลปะมากที่สุด (ร้อยละ 33) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ 6 – 10 ปี (ร้อยละ 45) และใช้คอมพิวเตอร์ 21-30 ชั่วโมงใน 1 สัปดาห์ (ร้อยละ 30) โดยใช้คอมพิวเตอร์จากที่บ้านเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00-3.50 (ร้อยละ 50)



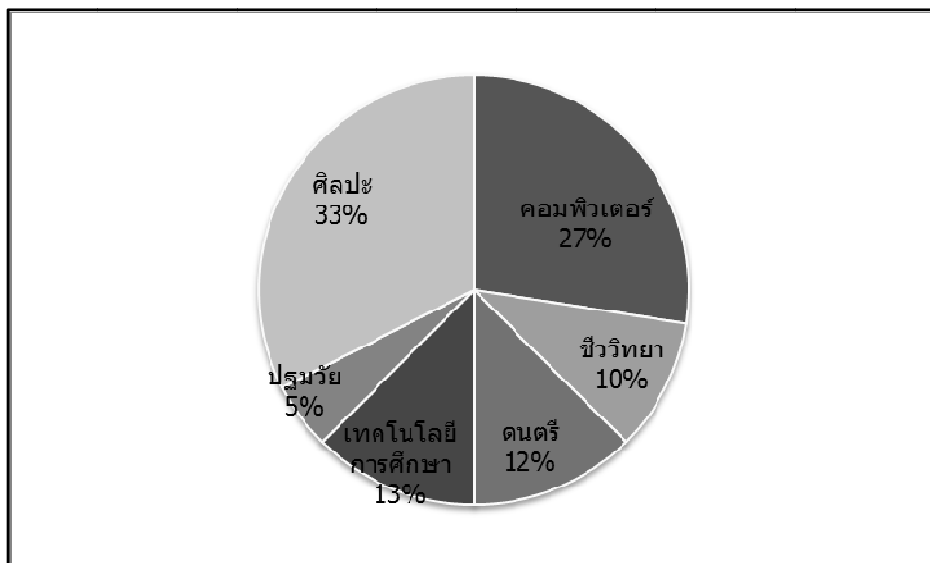
แผนภาพที่ 4.3 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : เพศ)



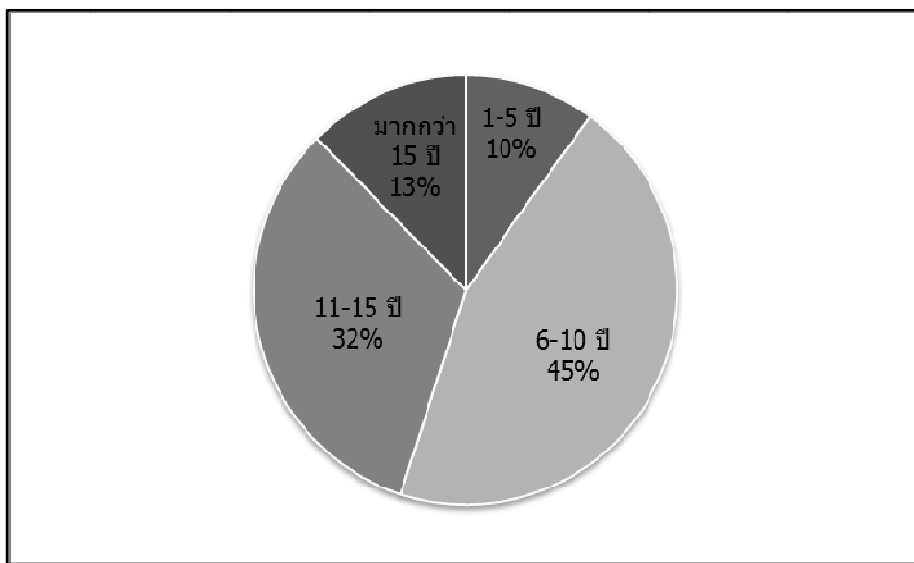
แผนภาพที่ 4.4 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : อายุ)



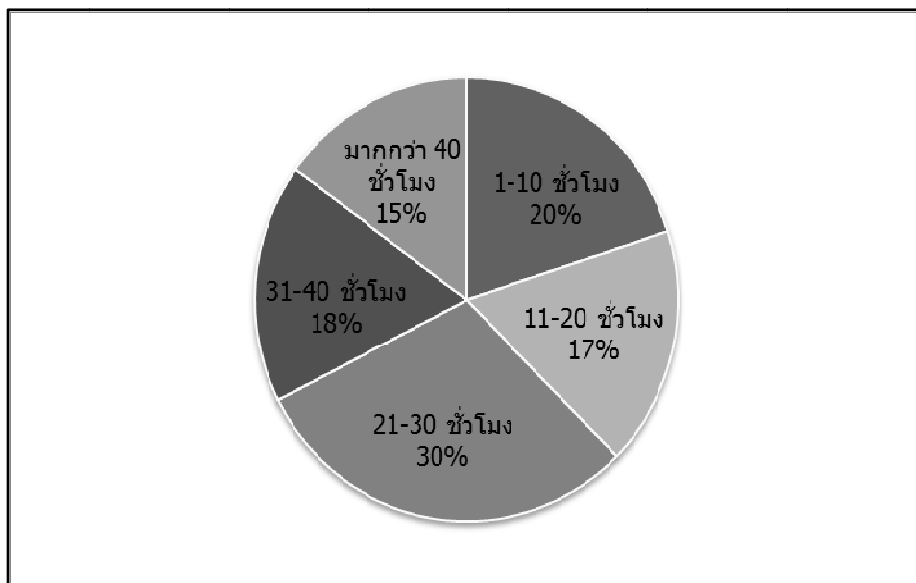
แผนภาพที่ 4.5 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : ชั้นปีที่ศึกษา)



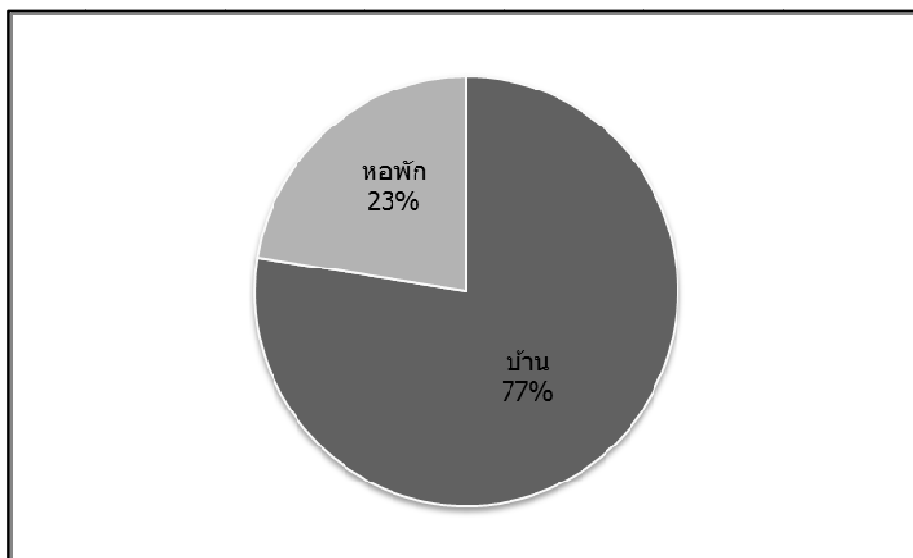
แผนภาพที่ 4.6 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง (สถานภาพ : สาขาวิชา)



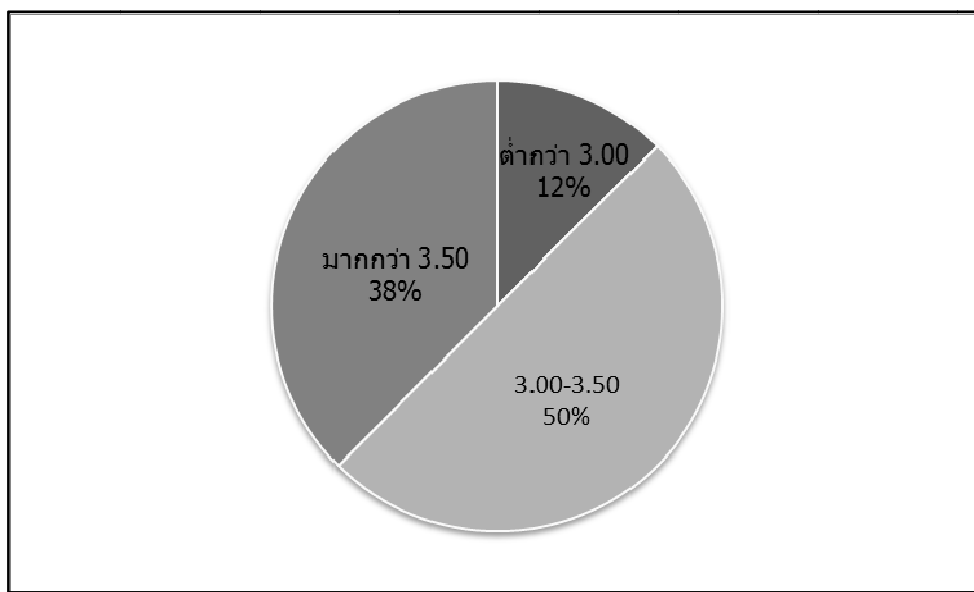
แผนภาพที่ 4.7 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง
(สถานภาพ : ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์)



แผนภาพที่ 4.8 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง
(สถานภาพ : จำนวนชั่วโมงในการใช้คอมพิวเตอร์ใน 1 สัปดาห์)



แผนภาพที่ 4.9 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง
(สถานภาพ : สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ)



แผนภูมิที่ 4.10 รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง
(สถานภาพ : คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX))

2. ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความใฝ่รู้ คะแนนเฉลี่ยสะสม และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความใฝ่รู้ คะแนนเฉลี่ยสะสม และความรู้พื้นฐานฯ ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลก่อนเรียน	จำนวน (คน)	\bar{X}	S.D.	t
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน				
กลุ่มทดลองที่ 1	20	16.00	2.68	.630
กลุ่มทดลองที่ 2	20	15.90	3.16	
ความใฝ่รู้ก่อนเรียน				
กลุ่มทดลองที่ 1	20	109.10	6.38	.516
กลุ่มทดลองที่ 2	20	111.10	7.10	
คะแนนเฉลี่ยสะสม				
กลุ่มทดลองที่ 1	20	3.39	.28	.463
กลุ่มทดลองที่ 2	20	3.32	.32	

ความรู้พื้นฐาน				
กลุ่มทดลองที่ 1	20	22.45	3.28	.414
กลุ่มทดลองที่ 2	20	23.40	3.95	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X} = 16.00$, S.D. = 2.68) และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X} = 15.90$, S.D. = 3.16) ไม่แตกต่างกัน

ค่าเฉลี่ยของความใฝ่รู้ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X} = 109.10$, S.D. = 6.38) และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X} = 111.10$, S.D. = 7.10) ไม่แตกต่างกัน

ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X} = 3.39$, S.D. = 0.28) และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.32) ไม่แตกต่างกัน

ค่าเฉลี่ยของความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X} = 22.45$, S.D. = 3.28) และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X} = 23.40$, S.D. = 3.95) ไม่แตกต่างกัน

3. ผลการเปรียบเทียบข้อมูลหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบข้อมูลหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และแผนภาพที่ 4.10

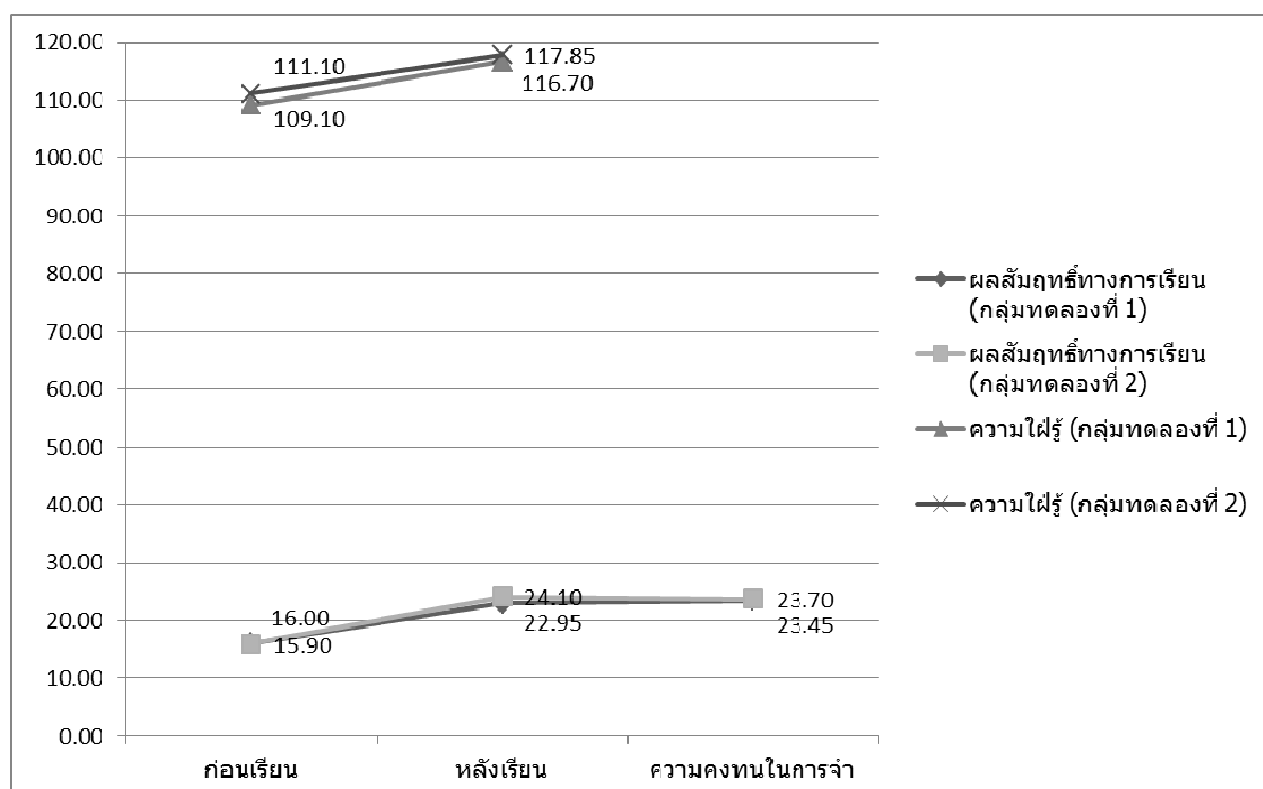
ตารางที่ 4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำ และความใฝ่รู้หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลหลังการเรียน	จำนวน (คน)	\bar{X}	S.D.	t
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน				
กลุ่มทดลองที่ 1	20	22.95	.69	.23
กลุ่มทดลองที่ 2	20	24.10	.65	
ความคงทนในการจำ				
กลุ่มทดลองที่ 1	20	23.45	.71	.80
กลุ่มทดลองที่ 2	20	23.70	.68	
ความใฝ่รู้หลังการเรียน				
กลุ่มทดลองที่ 1	20	116.70	7.06	.615
กลุ่มทดลองที่ 2	20	117.85	7.27	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X}=22.95$, S.D. = .69) และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X}=24.10$, S.D. = .65) ไม่แตกต่างกัน

ค่าเฉลี่ยของความคงทนในการจำหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X}=23.45$, S.D. = .71) และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X}=23.70$, S.D. = .68) ไม่แตกต่างกัน

ค่าเฉลี่ยของความใฝ่รู้หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X}=116.70$, S.D. = 7.06) และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X}=117.85$, S.D. = 7.27) ไม่แตกต่างกันดังแสดงในภาพที่ 4.11



แผนภาพที่ 4.11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำและความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

4. ผลการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มดังแสดงในตารางที่ 4.5-4.7

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ก่อนเรียน	16.00	2.68	15.90	3.16
หลังเรียน	22.95	.69	24.10	.65
ความคงทนในการจำ	23.45	.71	23.70	.68

จากตารางที่ 4.5 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หลังเรียน และความคงทนในการจำของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และกลุ่มทดลองที่ 2 มีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1

ตารางที่ 4.6 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนหลังเรียนและคะแนนความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่าง

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างสมาชิก					
กลุ่ม	57953.507	1	57953.507	2075.971	.00**
สมาชิก	614.159	22	27.91		
ภายในสมาชิก					
การวัด	261.31	2	130.65	14.12	.00**
ปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มและการวัด	1637.05	2	818.52	105.12	.00**
ปฏิสัมพันธ์ของการวัดและสมาชิก	342.60	44	7.78		

**p < .05

จากตารางที่ 4.6 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองที่ 2 มีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1

ตารางที่ 4.7 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนความคงทนในการจำ ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	\bar{X}	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความคงทนในการจำ
กลุ่มทดลองที่ 1				
ก่อนเรียน	16.00	-	6.95**	7.45**
หลังเรียน	22.95	-	-	0.50
ความคงทนในการจำ	23.45	-	-	-
กลุ่มทดลองที่ 2				
ก่อนเรียน	15.9	-	8.20**	7.80**
หลังเรียน	24.1	-	-	.40
ความคงทนในการจำ	23.7	-	-	-

**p < .05

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและความคงทนในการจำ โดยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนความคงทนในการจำ

5. ผลการวิเคราะห์คะแนนความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์คะแนนความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 4.8 และ 4.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1

ความใฝ่รู้	จำนวน (คน)	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	20	109.10	6.38	-4.05**
หลังเรียน	20	116.70	7.06	

**p < .05

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้ของกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนเรียน ($\bar{X}=109.10$, S.D. = 6.38) และหลังเรียน ($\bar{X}=116.70$, S.D. = 7.06) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสนับสนุนจากการวิเคราะห์เนื้อหาในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของผู้เรียน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความใฝ่รู้ของกลุ่มทดลองที่ 1 ดังต่อไปนี้

1. การตระหนักรู้ในสิ่งที่พบ/สิ่งที่เกิดขึ้น

จากการที่ได้ไปศึกษาบทเรียนออนไลน์ และการอภิปรายในชั้นเรียน สรุปได้ว่า WebQuest เป็นนวัตกรรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Dr. Bernie Dodge แห่ง San Diego State University เป็นการเรียนรู้แบบสืบสอบ เน้นการค้นคว้า คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ประเมินผล ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดชีวิต WebQuest มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การนำเข้าสู่บทเรียน (2) ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย (3) กระบวนการทำงาน แหล่งอ้างอิงการเรียนรู้ (4) การประเมินผล (5) บทสรุป

ตัวอย่าง WebQuest ได้แก่

<http://www.student.chula.ac.th/~49438954/banana/intro.html> (WebQuest นี้ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในรายวิชา 2726344 ด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็น WebQuest ตัวอย่างที่ผู้ชมสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย)

โครงสร้างของ WebQuest มีดังนี้

1. บทนำ – เป็นส่วนที่กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้ รายละเอียดเนื้อหา ผู้พัฒนาจะต้องกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนคิดและติดตามกิจกรรมซึ่งอาจนำเสนอโดย Scenario
2. ภาระงาน – บอกผลลัพธ์ที่นักเรียนต้องจัดทำขึ้นเมื่อจบกิจกรรมแล้ว(บอก Output) เป็นส่วนที่ผู้พัฒนาจะต้องเตรียมอุปกรณ์ต่างๆสำหรับการทำงานไว้ให้แก่ผู้เรียน
3. กระบวนการ – ส่วนที่ผู้พัฒนาต้องอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน (บอกเป็นข้อๆ) ผลลัพธ์คืออะไร ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้ข้อมูลจาก Website ต่างๆที่ผู้พัฒนาเตรียมไว้
4. การประเมินผล – แสดงเกณฑ์การตัดสินคะแนนให้ผู้เรียนทราบโดยใช้ Rubric Scale
5. สรุป – บอกผู้เรียนให้ทราบถึงความสำคัญของกิจกรรมนั้นๆ ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร มีข้อสงสัยหรือไม่
6. แหล่งอ้างอิง – แสดงให้ทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งอ้างอิงต่างๆ
7. ส่วนของครูผู้สอน – ส่วนที่แจ้งให้ครูที่สนใจจะนำไปใช้ในการเรียนการสอน

สรุปลักษณะสำคัญของ WebQuest ได้แก่ เป็นโครงสร้างการเรียนรู้ ใช้ทรัพยากรจาก WWW

เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่แท้จริงในการกระตุ้นการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนของผู้เรียนใช้คำถามปลายเปิดเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้มีการปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการทำงานกลุ่มที่ช่วยให้เข้าใจข้อมูลใหม่ๆที่ได้รับมากยิ่งขึ้นและสิ่งที่ดีที่สุด คือ การเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนได้เห็นความสัมพันธ์ของการอภิปราย สนับสนุนการเผยแพร่ความรู้สู่โลกแห่งการเรียนรู้และสะท้อนกลับในรูปแบบกระบวนการคิดที่ดียิ่งขึ้น

OIRLEE1_02

2. การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้

สรุปได้ครอบคลุมเนื้อหาคืออยากทราบว่าผู้เรียนในแต่ละวัยนั้นจำเป็นที่จะต้องให้โทนสีที่แตกต่างกันหรือไม่มีโทนสีใดที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีเป็นพิเศษหรือไม่แนะนำยกตัวอย่างเทคนิคการทำ Navigation Bar ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

OIRLEE1_05

ในส่วนโครงสร้างอยากให้เพื่อนเพิ่มเติมข้อมูลอีกสักนิด เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจยิ่งขึ้น

OIRLEE1_19

อธิบายเพิ่มเติมในส่วนของโครงสร้าง WBI: Page Design Banner คือ ส่วนที่อยู่บนสุดของหน้าเว็บเพจนั้น โดย Banner ดังกล่าวอาจเป็นรูปภาพที่มีลักษณะเป็นโลโก้ขององค์กรนั้นๆ หรือเกี่ยวกับเนื้อหาของเว็บหลักๆ Menu Bar คือ ส่วนที่อยู่ทางซ้ายมือของเว็บเพจ มีลักษณะเป็นแถบหลาย row....

OIRLEE1_20

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ

การออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะ Combination เหมาะสมกับกลุ่มผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่พอสมควร เพราะการจัดเรียงหน้าเว็บเพจจะมีจำนวนมากและซับซ้อนขึ้น โดยข้าพเจ้าได้รวบรวมตัวอย่างเว็บไซต์ในลักษณะดังกล่าว เช่น

<http://www.jeban.com> (เว็บเกี่ยวกับการแต่งหน้า)

<http://www.haringkids.com>(ส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก)

http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/phitsanulok/suwicha_p/mars.html (เว็บเกี่ยวกับระบบสุริยจักรวาล) เป็นต้น

OIRLEE1_15

4. การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ

ตัวอย่างเว็บไซต์สำหรับเลือกชุดโทนสี เช่น <http://kuler.adobe.com> , <http://www.colourlovers.com> และ WBI และ CAI ต่างกันตรงที่ WBI ต้องมี www เป็นสื่อกลาง แต่ CAI นั้นไม่จำเป็นต้องใช้งานได้เลยทันทีที่มีความสะดวกกว่า CAI ผู้เรียนเรียนกับคอมพิวเตอร์ WBI มีเรื่องการติดต่อสื่อสารทั้งแบบประสานและไม่ประสานเวลา

OIRLEE1_09

5. การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่ จำแนกประเภทหรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่ต่างออกไป

สีบนหน้าเว็บเป็นสิ่งที่สื่อความหมายของเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจนการเลือกใช้สีให้เหมาะสม กลมกลืนไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้แต่ยังสามารถทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเว็บไซต์ได้การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับวัยก็จะช่วยในเรื่องการดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม.....

OIRLEE1_06

6. เมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถที่จะยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเอง

กิจกรรมแบบประสานเวลาบน WBI เช่น Video/Voice Teleconference หรือ MSN Skype เป็นต้น Gagne Instructional Theory ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นนำการดึงดูดความสนใจ แจ้งวัตถุประสงค์ การกระตุ้นความรู้เดิมขั้นสอนการนำเสนอเนื้อหา ช่วยเหลือแนะนำ และการให้ผลสะท้อนกลับขั้นสรุปวัดประเมินผู้เรียน ส่งเสริมให้ความรู้คงอยู่ในตัวผู้เรียน

OIRLEE1_08

ตารางที่ 4.9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความใฝ่รู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2

ความใฝ่รู้	จำนวน (คน)	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	20	111.10	7.10	-3.12**
หลังเรียน	20	117.85	7.27	

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้ของกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนเรียน (\bar{X} =111.10, S.D. = 7.10) และหลังเรียน (\bar{X} =117.85, S.D. = 7.27) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังข้อมูลสนับสนุนจากการวิเคราะห์เนื้อหาในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของผู้เรียน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความใฝ่รู้ของกลุ่มทดลองที่ 2 ดังต่อไปนี้

1. การตระหนักรู้ในสิ่งที่พบ/สิ่งที่เกิดขึ้น

ในช่วงต้นคาบได้เรียนรู้เกี่ยวกับ Page Design หรือการออกแบบหน้าของ Webpage ซึ่งปกติโครงสร้างหลักๆของ Webpage มี Banner ส่วนหัว ถัดจากนั้น มี Navigation bar หรือเมนูบาร์ ปกติถ้าไม่อยู่ด้านบนก็อยู่ด้านข้าง ตลอด Website ควรอยู่ที่เดิม แล้วก็มีส่วนเนื้อหาด้านล่างมี Footer มีไว้บอกลิขสิทธิ์ หรือบอกรายละเอียดของผู้จัดทำ.....

ได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักในการออกแบบหน้า Webpage

.....

ในช่วงท้ายคาบได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบหน้า Website ต่อจากคราวที่แล้ว โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver ซึ่งในคาบนี้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใส่ copyright และผู้จัดทำ ต้องทำการ merge cell ก่อน แล้วไปที่ text mode เลือกลูกศรที่อยู่มุมขวาสุด เพื่อใส่ copyright และยังได้รู้เทคนิค.....

OIRLEE2_13

2. การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้

การสรุปข้อมูลครั้งนี้ถือว่าคุณ ก (นามสมมติ) ทำได้อย่างครบถ้วนแล้วยอดเยี่ยมสังเกตมาหลายครั้งแล้วว่าคุณ ก (นามสมมติ) เป็นคนตั้งใจที่จะสรุปข้อมูลมาครบถ้วนซึ่งทำได้ดีมาโดยตลอดแต่ถ้าจะให้เสนอแนะให้ข้อมูลดีขึ้นอยากให้คุณ ก (นามสมมติ) หาเว็บไซต์ที่จะช่วยบรรยายหรือประกอบข้อมูลต่างๆให้สามารถเข้าไปดูตัวอย่างได้อย่างชัดเจนขึ้น อย่างเช่นพวกโทนสีเว็บที่มีการใช้โทนสีที่น่าสนใจ และมี layout font ดีๆก็จะทำให้งานสมบูรณ์ขึ้น

OIRLEE2_18

เพิ่มเติมการใช้งาน Dream Weaver นะครับการสร้างLink แบบในPageของตัวเองให้ดู แถบด้านบน แล้วดูว่าเป็น Common ใช่หรือไม่ ถ้าใช่ ให้ดูตรงแถบของ Common แล้วให้กดตรง รูปสมอเรือ แล้ววางไว้ ตรงที่อยากจะให้มี Link กลับไปที่เดิมแล้วพอทำเสร็จแล้ว ให้เขียน ตัวอักษรหรือไม่ก็รูปภาพก็ได้เขียนเสร็จแล้วครอบตัวอักษรให้เป็นแถบสีดำ

OIRLEE2_14

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ

จากการเรียนรู้ตลอด 5 ครั้ง ที่ผ่านมา ทำให้หนูได้พัฒนาตนเองในหลายๆด้าน เนื้อหา ส่วนมากเป็นเรื่องที่หนูไม่เคยรู้มาก่อน ทำให้หนูได้เรียนรู้และเข้าใจในการออกแบบเว็บมากยิ่งขึ้น และสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเองมากขึ้น การสะท้อนการเรียนรู้ผ่าน blackboard ทำให้เกิดความกระตือรือร้นแบบที่ต้องพึ่งพาช่วยเหลือกัน เป็นข้อดีที่ช่วยให้เกิดการเติมเต็ม ความรู้ซึ่งกันและกัน และยังได้มิตรภาพดีๆด้วยค่ะ

OIRLEE2_01

4. การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ

หนูสนใจที่เพื่อนบอกว่าอาจารย์ได้สอนเทคนิคการใส่คลิปซึ่งเป็นเทคนิคที่เรียกว่า PK Method เมื่ออ่านแล้วเกิดความตื่นตัวอยากรู้เทคนิคบ้างแล้วจะถ้าสามารถแชร์เทคนิคในนี้ได้จะ ชอบคุณมากเลยคะ แต่ถ้าวิธีสลับซับซ้อนมาก อธิบายยากก็ค่อยรบกวนสอนเป็นการส่วนตัวได้ ค่ะขอบคุณนะคะ

OIRLEE2_01

เยี่ยมมากเลยคะทำให้เราได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง template กันด้วยนะคะอาจจะเกิด ไอเดียไปใช้ในโปรเจกต์กลุ่มของพวกเราก็ได้นะคะและต้องขอบคุณสำหรับ PK Method ที่คุณ ฉ (นามสมมติ) อธิบายนะคะเราจะลองฝึกทำตามนะคะเห็นในความพร้อมปรารถนาดีของเพื่อนเลยคะ อุตส่าห์พยายามอธิบายให้หนูฟังด้วย ขอบคุณคะ ช่วงนี้ก็อยู่ในช่วงของการทำงานโปรเจกต์ ร่วมกันเรามาสนุกไปกับงานด้วยกันนะคะ

OIRLEE2_07

5. การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่ จำแนกประเภทหรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่ต่างออกไป

รู้สึกว่าการสรุปครั้งนี้ทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจบทเรียนที่ผ่านมาได้ดีขึ้นเป็นการทบทวนใหม่ๆ อีกครั้ง และคิดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ค่ะ

OIRLEE2_07

สรุปเนื้อหาได้เข้าใจ ได้ใจความสำคัญของในแต่ละสัปดาห์ดีนำมาเรียบเรียงใหม่ ใช้สีสันทที่ดูอ่านง่ายสะดุดตาชอบตรงที่มีการแยกเป็นหัวข้อของแต่ละเนื้อหาได้ชัดเจน อ่านง่ายเยี่ยมเลย เหมือนกับเป็นการได้ทบทวนที่เคยเรียนมาทั้งหมดอีกครั้ง

OIRLEE2_10

6. เมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถที่จะยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเอง

ได้เพิ่มเติมเนื้อหาตอนท้าย ในส่วนของเนื้อหาและกิจกรรมที่น่าทึ่งๆ ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำนะคะ

OIRLEE2_20

แก้ไขเพิ่มเติมแล้วนะคะ ส่วนเรื่องการ save งาน คราวหน้าจะไปถามเพื่อนที่ save ได้ ดูก่อน แล้วถ้ามีปัญหาอีก จะปรึกษาอาจารย์ค่ะ ขอขอบคุณค่ะ

OIRLEE2_03

6. ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ และความคิดเห็นที่มีต่อระบบจัดการเรียนรู้ Blackboard ของกลุ่มตัวอย่าง

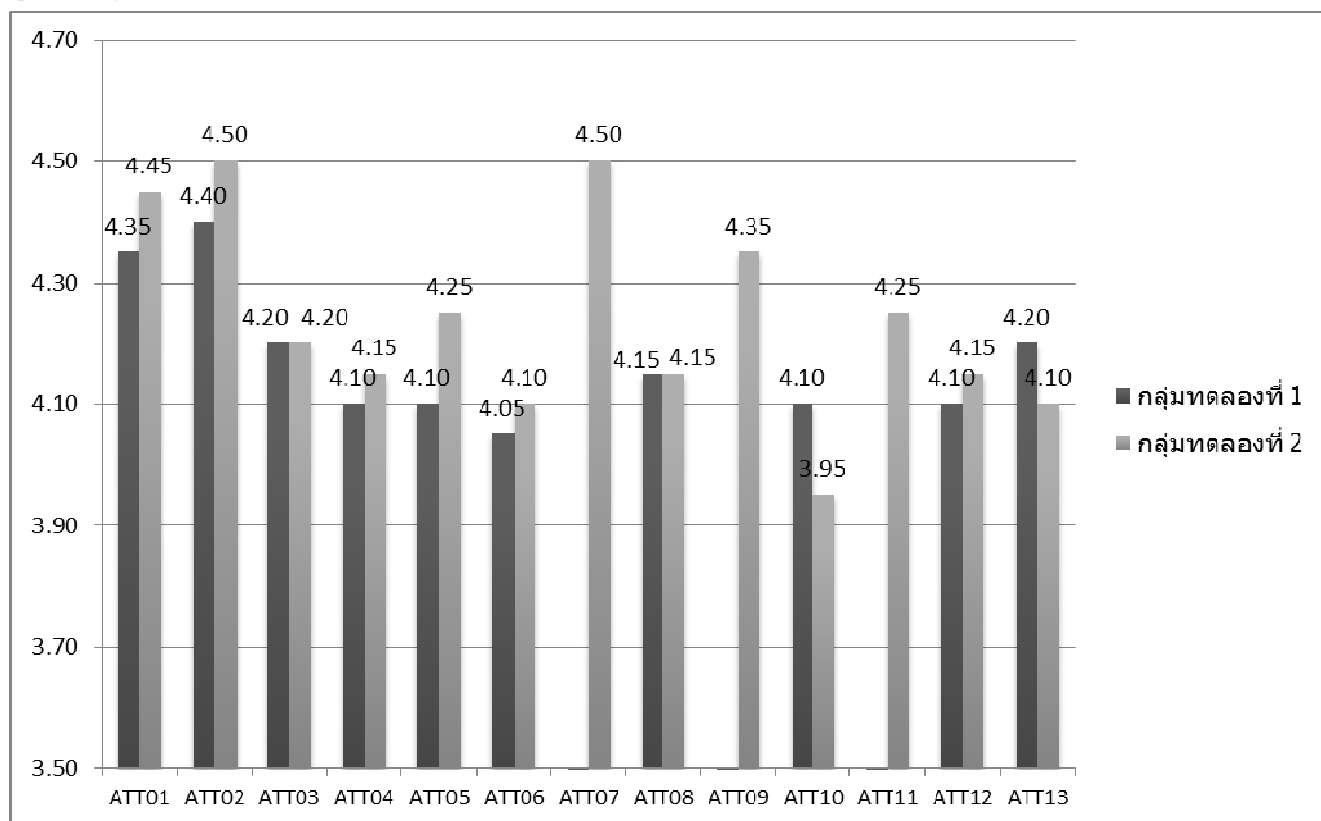
ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.10 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อระบบ Blackboard Learning Management System ดังแสดงในตารางที่ 4.11 และแผนภาพที่ 4.12 โดยมีเกณฑ์ในการวิเคราะห์ดังนี้ 4.21 - 5.00 = มากที่สุด 3.41 - 4.20 = มาก 2.61 - 3.40 = ปานกลาง 1.81 - 2.60 = น้อย และ 1.00 - 1.80 = น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการ
เรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็น	ตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
		\bar{X}	แปลผล	\bar{X}	แปลผล
1. การบรรยายและสาธิตในชั้นเรียนช่วยให้ นิสิตได้แนวคิดและกระบวนการของทักษะที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา	ATT01	4.35	มากที่สุด	4.45	มากที่สุด
2. สื่อประสมในระบบ Blackboard ช่วยให้ นิสิตสามารถทบทวนบทเรียนและได้แนวคิด และทักษะที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม]	ATT02	4.40	มากที่สุด	4.50	มากที่สุด
3. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ด้วยภาษา ของตนเองใน Blog ส่งเสริมให้นิสิตทบทวน ความรู้ทั้งแนวคิดและกระบวนการ	ATT03	4.20	มาก	4.20	มาก
4. การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติมส่งเสริมให้นิสิต รวบรวมและแยกแยะข้อมูลตั้งคำถามหรือ นำเสนอสมมติฐานรวมถึงได้แลกเปลี่ยน ความรู้กับเพื่อน	ATT04	4.10	มาก	4.15	มาก
5. การอ่านประเด็นข้อสังเกตของเพื่อนค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตน ส่งเสริมการใช้กระบวนการสืบสอบค้นคว้า และพัฒนาวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตน	ATT05	4.10	มาก	4.25	มากที่สุด
6. การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆที่เพื่อน นำเสนอส่งเสริมให้นิสิตวิเคราะห์และตีความ ข้อมูลที่เพื่อนนำเสนอ	ATT06	4.05	มาก	4.10	มาก

ความคิดเห็น	ตัวย่อ	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
		\bar{X}	แปลผล	\bar{X}	แปลผล
7. ข้อสังเกตและคำแนะนำจากอาจารย์ส่งเสริมให้นิสิตค้นคว้าและพัฒนาวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตน	ATT07	-	-	4.50	มากที่สุด
8. คำชมเชยจากเพื่อนส่งเสริมให้นิสิตมีแรงจูงใจในการค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล	ATT08	4.15	มาก	4.15	มาก
9. คำชมเชยจากอาจารย์ส่งเสริมให้นิสิตมีแรงจูงใจในการค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล	ATT09	-	-	4.35	มากที่สุด
10. แหล่งเรียนรู้ที่เพื่อนแนะนำเพิ่มเติมในบันทึกของนิสิตส่งเสริมให้นิสิตสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองและพัฒนาความใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นได้	ATT10	4.10	มาก	3.95	มาก
11. แหล่งเรียนรู้ที่อาจารย์แนะนำเพิ่มเติมในบันทึกของนิสิตส่งเสริมให้นิสิตสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองและพัฒนาความใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นได้	ATT11	-	-	4.25	มากที่สุด
12. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ส่งเสริมให้นิสิตมีความใฝ่รู้เพิ่มสูงขึ้น	ATT12	4.10	มาก	4.15	มาก
13. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ส่งเสริมให้นิสิตมีความคงทนในการจำมากขึ้น	ATT13	4.20	มาก	4.10	มาก
เฉลี่ยรวม	ATT_ME	4.18	มาก	4.24	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ของกลุ่มทดลองที่ 2 (4.24 = มากที่สุด) สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 (4.18 = มาก) ดังแสดงให้เห็นแผนภาพที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบต่อไปนี้



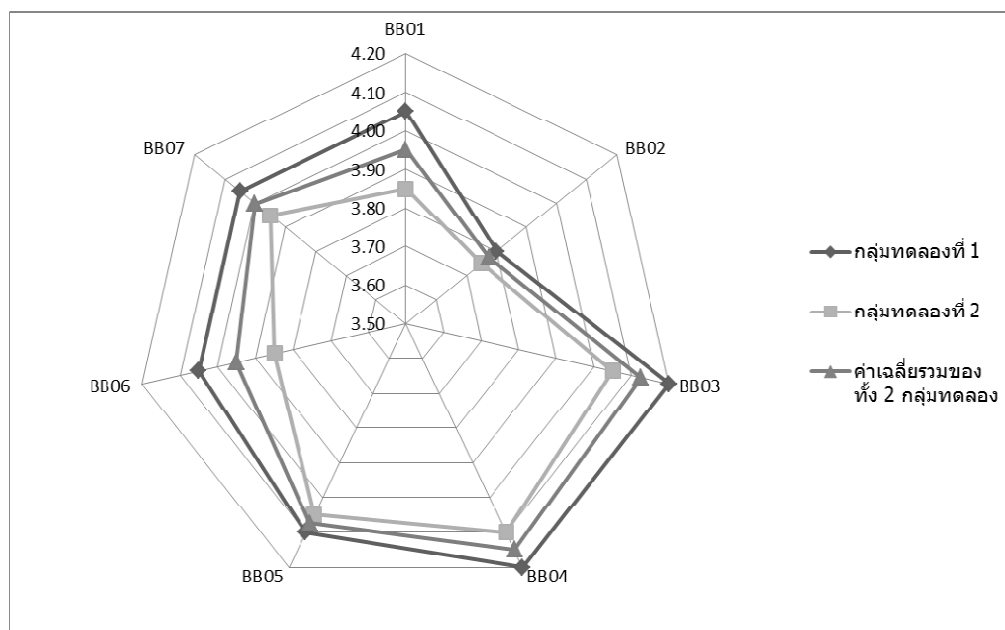
แผนภาพที่ 4.12 การเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.11 ความคิดเห็นที่มีต่อระบบ Blackboard Learning Management System

ระบบ Blackboard	ตัวย่อ	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		ทั้งหมด	
		\bar{X}	แปลผล	\bar{X}	แปลผล	\bar{X}	แปลผล
1. การเข้าถึงบทเรียน							
อิเล็กทรอนิกส์ในระบบ	BB01	4.05	มาก	3.85	มาก	3.95	มาก
2. การอธิบายในกระดาน							
สนทนา	BB02	3.80	มาก	3.75	มาก	3.78	มาก

ระบบ Blackboard	ตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		ทั้งหมด	
3. การเขียนบันทึกสะท้อนการ เรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ใน Blog	BB03	4.20	มาก	4.05	มาก	4.13	มาก
4. การอ่านบันทึกการเรียน ของเพื่อนและตั้งประเด็น เพิ่มเติมใน Blog	BB04	4.20	มาก	4.10	มาก	4.15	มาก
5. การปรับเปลี่ยนข้อสรุปของ ตนใน Blog	BB05	4.10	มาก	4.05	มาก	4.08	มาก
6. การประเมินผลการเรียน ด้วยแบบสอบถามสัมฤทธิ์และ แบบวัดความใฝ่รู้	BB06	4.05	มาก	3.85	มาก	3.95	มาก
7. การประเมินผลด้วยงาน ตามสภาพจริงและการ นำเสนอผลงาน	BB07	4.05	มาก	3.95	มาก	4.00	มาก
เฉลี่ยรวม	BB_ME	4.06	มาก	3.94	มาก	4.00	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อระบบ Blackboard Learning Management System (LMS) ในภาพรวมของทั้งกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มอยู่ในระดับมาก (4.00) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มค่าเฉลี่ยก็อยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 1 คือ 4.06 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ 3.94 ดังแสดงในแผนภาพที่ 4.13



แผนภาพที่ 4.13 ความคิดเห็นที่มีต่อระบบ Blackboard LMS ของกลุ่มตัวอย่าง

7. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

กลุ่มทดลองที่ 1 แสดงความคิดเห็นอย่างสอดคล้องกันเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ สรุปได้ว่าเป็นประโยชน์ในการสรุปบทเรียนที่ก่อให้เกิดความคงทนในการจำ ใช้เวลาทำค่อนข้างนาน แต่ก็ไม่ยากจนเกินไป การตั้งคำถาม จุดประเด็นข้อสงสัยและข้อสังเกตของเพื่อนทำให้ได้ใช้ความคิด ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลร่วมกันกับเพื่อน เป็นการเน้นย้ำความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นทำให้มั่นใจว่าความรู้ที่ได้รับมานั้นตรงกันและการเสริมแรงจากเพื่อนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ต้องการพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา ดังข้อความสนับสนุนต่อไปนี้

- เป็นการสรุปบทเรียนที่ดี และได้ความรู้คงทนมากขึ้นในแต่ละคาบเรียน
- ส่งเสริมการคิด และการวิเคราะห์บทเรียนในคาบนั้นๆ
- เป็นกรบ้านที่ไม่ยากจนเกินไป แต่ต้องใช้เวลาในการทำงาน
- การเขียนสะท้อนการเรียนรู้นั้นมีประโยชน์ ในการช่วยในการสรุปบทเรียน การตั้งคำถามและ

ข้อสังเกตของเพื่อนก็ทำให้ได้ใช้ความคิด และได้ค้นคว้ามากขึ้น แต่การที่ต้องสะท้อนความคิดใน แบล็กบอร์ด อยู่บ่อยๆ นั้นก็เกิดปัญหา เช่น เรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือหากต้องไปในที่ๆ ไม่มีคอมพิวเตอร์ ก็เกิดปัญหาเกี่ยวกับการตอบคอมเม้นของเพื่อน

- ดิฉันเห็นด้วยกับการให้มีการบันทึกเนื้อหาการเรียนรู้อื่นๆ เพราะเป็นการเน้นย้ำความรู้ที่ได้รับไปในตัว และการได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน ก็เป็นส่วนช่วยให้เราได้รับข้อมูลเพิ่มเติมที่ตกหล่นไป และการเสริมแรงบวกจากเพื่อน ก็เป็นส่วนช่วยให้เราอยากพัฒนาหรือศึกษาเพิ่มเติมยิ่งขึ้นด้วย
- การเรียนรู้ในแบบดังกล่าว ทำให้ข้าพเจ้าได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่รับรู้จากการเรียน และยังได้ทบทวนเนื้อหาบทเรียน เพิ่มความรู้ในประเด็นต่างๆที่น่าสนใจ ด้วยคำถาม/ข้อสังเกตของเพื่อนมากขึ้น
- การเรียนแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้อื่นๆแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ส่งเสริมให้นักเรียนและเพื่อน มีความกระตือรือร้นในการเรียน ตั้งใจในการเรียน เพราะต้องนำเรื่องที่เรียนมาสรุปเป็นความคิดของตนเอง นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนบทเรียนทุกครั้งที่มีการเรียน ทำให้นักเรียนมีเนื้อหาความรู้ในเรื่องนั้นๆมากขึ้น
- การบันทึกการเรียนรู้อื่นๆของเราเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เรียนในช่วงเวลานั้น ซึ่งได้จากการเรียนในช่วงโมง และสามารถรับทราบข้อมูลที่แม่นยำอีกทีจากผลเรียนออนไลน์ได้อีก
- การจับคู่คอมพิวเตอร์ร่วมกันทำให้ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการหาข้อมูลมากขึ้น ทำให้ได้ทบทวนบทเรียนทุกๆ สัปดาห์
- ในการเขียนแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อื่นๆแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการระดมผลและสรุปผล นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อื่นๆเพิ่มเติม แต่ทั้งนี้แบบสะท้อนการเรียนรู้อื่นๆควรมีการปรับปรุงในการเลือกใช้ฟังก์ชันต่างๆ ให้หลากหลายมากขึ้น
- การเรียนรู้อื่นๆแบบนี้ช่วยให้ได้ทบทวนในสิ่งที่ได้เรียนรู้อื่นๆไปภายในห้องเรียนซ้ำอีกครั้ง และได้หาความรู้เพิ่มเติมในสิ่งที่เราอาจจะพลาดไปในการเรียนแต่ละครั้งจากการเข้าไปดูและให้คำแนะนำในบันทึกการเรียนรู้อื่นๆของเพื่อน
- ข้าพเจ้าคิดว่า การเขียนบันทึกสะท้อนความรู้สึกเป็นสิ่งที่ดี เนื่องจากทำให้ข้าพเจ้าสามารถจำเนื้อหาที่ได้เรียนในในห้องเรียนได้ดี และยังสามารไปค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเองได้เมื่อเกิดข้อสงสัยเพื่อทำให้มีความรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นความสนใจในการใฝ่รู้อีกด้วย

กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ข้อเสนอแนะอย่างสอดคล้องกันเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้อื่นๆแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯสรุปได้ว่าการเรียนแบบผสมผสานควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นกับผู้เรียนคนอื่นก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นคู่ของตน และอาจารย์ควรเข้ามาแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมด้วย ดังข้อความสนับสนุนต่อไปนี้

- ควรมีข้อเสนอแนะของอาจารย์มาเป็นการประกอบการแก้ไขร่วมด้วยค่ะ
- เมื่อเพื่อนมีการแสดงความคิดเห็นและตนเองได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว อยากรู้ให้อาจารย์แสดงความคิดเห็นและแนะนำเพิ่มเติมอีกครั้งค่ะ
- ในการเรียนแบบผสมผสาน โดยส่วนตัวแล้วคิดว่าการสะท้อนความรู้นั้นเป็นเรื่องที่ดี ควรเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีโอกาสให้เสนอแนะแก่ใครก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นคู่ของตนเองเท่านั้น เพื่อให้เกิดความหลากหลายหรือวิธีการเขียนที่หลากหลายมากขึ้น อีกทั้งเป็นการเพิ่มสัมพันธไมตรีในชั้นเรียนอีกด้วย
- สามารถทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนไปแล้วในแต่ละวัน น่าจะเพิ่มกลุ่มของเพื่อนที่เข้ามาแสดงความคิดเห็นให้มากกว่านี้ เพื่อความคิดเห็นที่หลากหลายค่ะ

กลุ่มทดลองที่ 1 แสดงความคิดเห็นอย่างสอดคล้องกันเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์สรุปได้ว่าเป็นการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดความคงทนในการจำ เพราะได้ทบทวนเนื้อหาความรู้ที่เรียนไปในแต่ละครั้ง เป็นผลให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่เรียน ได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนและเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ทำให้ได้เรียนรู้มุมมองที่หลากหลาย ดังข้อความสนับสนุนต่อไปนี้

- เป็นการเรียนการสอนที่ดี ทำให้เราจำได้ดียิ่งขึ้นเนื่องจากการทบทวนความรู้ที่ได้ไป
- เป็นอีกแนวทางการเรียนการสอนที่ดีค่ะ ทำให้ได้มีการสรุปและทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปในแต่ละครั้ง ทำให้ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นจากการฟังบรรยายซ้ำในblackboard แล้วเขียนสรุป ทำให้ได้เนื้อหาที่อาจขาดหายไปจากการฟังไม่ทันในห้องเรียน และทำให้ความรู้คงทนขึ้นด้วยค่ะ
- เป็นสิ่งที่ดีเพราะเป็นได้กลับไปทบทวนความรู้ทุกสัปดาห์ ทำให้จำเนื้อหาที่เรียนได้และเข้าใจความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละสัปดาห์
- คิดว่าการเรียนโดยมีการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ทำให้ได้ทบทวนเนื้อหาบทเรียน และสรุปสิ่งที่อาจารย์ได้สอนในแต่ละครั้ง คิดว่าดีตรงที่เหมือนกับเป็นการทวน บังคับให้ต้องอ่านไปในตัว และได้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้จากอาจารย์และเพื่อน การได้อ่านของหลายๆคนทำให้ได้มุมมองหลากหลายและเห็นหลายอย่างที่เราก็จมองข้ามไป
- การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เป็นรูปแบบการเรียนที่ดี เพราะเป็นการ short note และทบทวนความรู้ รวมถึงการสืบสอบค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมแล้ว นอกจากนั้นยังเหมือนเป็นการช่วยกันติวหนังสือ เหมือนช่วยกันเรียนกับเพื่อน เพราะต้องช่วยกันตรวจดูความถูกต้องของสิ่งที่เพื่อนได้สรุปเป็นภาษาของตนเอง ซึ่งได้รับประโยชน์กันทั้งสองฝ่าย

- ข้าพเจ้าเห็นด้วยกับการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ ทำให้แต่ละสัปดาห์เราได้กระตุ้นตัวเองอยู่ตลอดเวลา หมั่นทบทวนบทเรียน ทำให้เหมือนเป็นการอ่านหนังสือ และที่สำคัญ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนด้วย ทำให้เราได้เห็นมุมมองต่างๆเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- เป็นการเรียนรู้ที่ดี เนื่องจากเหมือนเป็นการสรุปทบทวนความรู้รวบยอดในรายอาทิตย์

- บางครั้งในห้องเรียน บางคนอาจไม่ตั้งใจเรียน และจดบันทึกเนื้อหา แต่ว่าการเรียนรูปแบบนี้ทำให้ความรู้ผ่านสายตา ได้สรุปย่อเอง และได้จัดวางข้อมูลให้เหมาะสม อีกทั้งการให้ได้รับข้อมูลโต้ตอบ จากเพื่อนและอาจารย์ สามารถกระตุ้นการเรียนรู้และการหาข้อมูลเพิ่มเติม ได้เป็นอย่างดี เป็นการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย และไม่มีภาระบ้านสะสมเยอะ แต่ได้ความรู้ดีและคงทนกว่า

- เป็นการเรียนรู้ที่ดีครับทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนค่ะ ทำให้เกิดความใฝ่รู้มากขึ้น

- สำหรับหนุ่การสะท้อนการเรียนรู้จะได้ผลดีมากกว่านี้ถ้าเรียนตามในห้องเรียนทัน และกลับไปทบทวน ให้เป็นกิจกรรมที่คู่ขนานกัน ไม่ใช่ไม่ทันในห้องก็ไปเก็บเอาจากข้อมูลที่อาจารย์ได้เตรียมไว้เพราะว่า บางอย่างไม่เหมือนกัน

- ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น และยังทำให้มีความรับผิดชอบทั้งในส่วนของตัวเองและของเพื่อนอีกด้วย

- ดีมากเลยคะเป็นการสรุปความรู้ที่ได้เรียนมาในแต่ละวัน เมื่อกลับมาอ่านก็สามารถรู้ได้เลยว่าวันนั้นเราได้เรียนอะไรไปบ้าง

- การเขียนสะท้อนการเรียนรู้เป็นวิธีการที่ดีที่ทำให้ได้ทบทวนเนื้อหาวิชา ได้เรียนรู้ในเนื้อหาที่อาจตกหล่นไปบ้างจากการอ่านของเพื่อนๆ และการเสนอแนะเพิ่มเติมในบล็อกตนเอง

กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ข้อเสนอแนะอย่างสอดคล้องกันเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ สรุปได้ว่าอยากให้การแสดงความคิดเห็นเปิดกว้าง ไม่จำกัดเฉพาะกับคู่ของตนเท่านั้น เพื่อนคนใดก็น่าจะสามารถเข้ามาแสดงความคิดเห็นก็ได้ เพื่อให้เกิดความคิดที่หลากหลาย แต่อาจต้องมีวินัยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือปฏิสัมพันธ์มากขึ้น ผู้เรียนบางคนไม่สะดวกหรือติดธุระทำให้ไม่สามารถปฏิสัมพันธ์ได้บ่อยก็จะเกิดความไม่ต่อเนื่อง และควรมีรูปแบบหรือเกณฑ์ในการเขียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ดังข้อความสนับสนุนต่อไปนี้

- ข้อเสนอแนะ คือ อยากให้ในการแสดงความคิดเห็นนั้นเปิดกว้างขึ้น ให้เพื่อนๆคนอื่นได้เสนอความเห็นในบล็อกของเพื่อนที่สนใจคะ จะได้รับความคิดที่หลากหลายขึ้น
- อยากให้กำหนดหัวข้อหรือมีแบบฟอร์มให้ในการบันทึกข้อมูล เพื่อให้เนื้อหามีความครอบคลุม
- ควรกำหนดรูปแบบของแบบฟอร์มการเขียนว่าเป็นหัวข้อ หรือเป็นบรรยาย
- น่าจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของบุคคลอื่น นอกจากคู่ของตนด้วย

กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบ Blackboard อย่างสอดคล้องกัน สรุปได้ว่าระบบ Blackboard มักมีปัญหาย่อยบ่อยครั้งเมื่อมีผู้ใช้งานพร้อมกันมากเกินไป ขั้นตอนการเข้าถึงค่อนข้างยุ่งยาก ประมวลผลช้าในบางเวลา และการจัดองค์ประกอบการพิมพ์ไม่เป็นตามที่ตั้งใจ ดังข้อความสนับสนุนต่อไปนี้

- ระบบ Blackboard ยังมีข้อจำกัดบางประการ เข้าถึงยาก บางครั้งเว็บรวน เข้าไม่ได้ และมีขั้นตอนในการเข้าใช้ค่อนข้างยุ่งยาก
- ระบบ Blackboard ในบางครั้งจะมีปัญหาของสัญญาณล่ม เมื่อคนเข้าใช้มากจนเกินไป แต่โดยส่วนใหญ่ ถือว่าดี เพราะอาจารย์มีการแยกแยะบทเรียนและงานที่ชัดเจน สามารถเข้าไปหาความรู้ได้ทุกครั้งที่ต้องการ
- ระบบ Blackboard มีความล่าช้า ในบางครั้งไม่สามารถเข้าใช้งานได้จากที่บ้าน ทำให้การทำงานลำบากและไม่สะดวกเท่าที่ควร
- ระบบ Blackboard โหลดหน้าเว็บช้าและลิงค์เข้าหลายขั้นตอนคะ ทำให้เมื่อต้องการความรวดเร็วในการค้นหา จะทำให้ความใฝ่รู้ลดลงไป
- ระบบมีปัญหาค่อนข้างบ่อย บางครั้งเมื่อโพสต์ข้อมูลแล้ว ข้อมูลจะไม่ปรากฏและจะหายไป ทำให้เสียเวลาในการโพสต์ข้อมูลใหม่อีกครั้ง นอกจากนี้เมื่อมีผู้ใช้งานจำนวนมาก ระบบจะทำงานได้ช้า
- ในระบบ Blackboard เป็นระบบที่ค่อนข้างดีคะ แต่อาจจะยังมีการติดขัดในการทำงานที่บางครั้งจะช้าไปหน่อย และมีการรวนในการพิมพ์ได้ง่าย ส่วนอื่นๆก็ดีคะ ในการใส่เนื้อหาการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบทำให้สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ง่าย
- ระบบ Blackboard ทำให้การเรียนสะดวกที่ครูและนักเรียนสนทนา ส่งงานผ่านทาง Blackboard ได้ แต่มีปัญหาคือระบบค่อนข้างเข้าลำบากและช้า เว็บล่มบ่อยในบางครั้ง ในการพิมพ์งานในแบล็กบอร์ด ตัวอักษรและขนาดปรับยาก ต้องพิมพ์จาก notepad ก่อน น่าจะปรับปรุงส่วนนี้

- อยากให้ระบบมีความเสถียรมากกว่านี้ เนื่องจากบางทีไม่สามารถเข้าถึงได้ ระบบมีปัญหา และอื่นๆที่ส่งผลต่อการเรียน การใช้งาน ซึ่งส่งผลต่อความกระตือรือร้นในการเรียนค่ะ
- ส่วนตัวคิดว่าเป็นระบบที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างมาก แต่ระบบ Blackboard ก็ยังคงค่อนข้างเข้าถึงยาก รวมไปถึงข้อจำกัดในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบนเว็บที่ภายในบล็อก เช่น การเปลี่ยนสีตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร ยังเป็นปัญหาอยู่ค่ะ
- ระบบ Blackboard เป็นระบบที่เข้าได้ลำบาก ช้าและอืด เวลาจะเข้ามาดาวน์โหลดเนื้อหาหรือเข้ามาเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ จะเข้าได้ยาก และใช้เวลานาน และตอนที่พิมพ์ OIRL ควบคุมการจัดหน้าลำบาก และก็เวลาคลิกใส่แถบสี ต้องโหลดโค้ดสีนานมาก ทำให้ไม่สะดวกเวลาทำงานค่ะ

อย่างไรก็ดีหากไม่นับปัญหาด้านเทคนิค การนำระบบ Blackboard มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน นับเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ สามารถเข้าถึง ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ เขียนบันทึกเพื่อสรุปความรู้ของตนเองสำหรับการทบทวนหรือการนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ต่อไปในอนาคต ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน เป็นการเรียนแบบไม่ประสานเวลาที่สร้างความยืดหยุ่นทางการเรียนให้กับผู้เรียน ดังเช่นการถามซักถามข้อสงสัยผ่านบล็อก ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ทำให้เป็นผู้มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนมากยิ่งขึ้น ดังข้อความสนับสนุนต่อไปนี้

- ระบบ Blackboard มีข้อดีที่มีการนำบทเรียนไปใส่ไว้ใน course document ทำให้สามารถทบทวนบทเรียนได้ตามแต่สนใจ
- มีฟังก์ชันการใช้งานครบถ้วนดี
- สามารถทบทวนเนื้อหาที่เรียนได้ในทุกๆ ที่ โดยไม่จำเป็นต้องพกเอกสารไปอ่าน เพียงแค่มีอินเทอร์เน็ตก็สามารถเข้าไปอ่านได้แล้วครับ
- มีความละเอียดและครบถ้วนของเนื้อหาดีมาก สามารถทบทวนบทเรียนได้ที่บ้านเองและเข้าใจบทเรียนมากขึ้นด้วย
- การนำระบบ Blackboard มาใช้ในการเรียน ส่งเสริมให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- ระบบ Blackboard เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการเข้าไปศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เรียน และยังมีบล็อกไว้สำหรับเขียนบันทึกต่างๆ เพื่อไว้สำหรับสรุปข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในอนาคต นอกจากนี้ยังเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้อีกด้วย

- ระบบ Blackboard ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ซ้ำอีกครั้งจากที่ได้เรียนรู้ไปในห้องเรียนเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ยังช่วยให้มีการบันทึกการเรียนรู้หรือการส่งงานภายในระบบ ทำให้เสมือนกับการเรียนรู้ภายในห้องเรียน ขาดแต่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนในเวลาเดียวกันเท่านั้น

- ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการใช้ระบบ Blackboard เป็นการเรียนรู้ได้อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา สร้างความสะดวกสบายให้กับข้าพเจ้าอย่างยิ่ง กล่าวคือหากข้าพเจ้าเกิดการสงสัยในเนื้อหาที่เรียน ข้าพเจ้าก็สามารถโพสต์คำถามลงในบล็อกได้ อีกทั้งยังยังกระตุ้นให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้

- ระบบ Blackboard เป็นตัวอย่างของ e-learning ประเภทหนึ่ง ซึ่งประหยัดเวลา สถานที่ และทรัพยากร และนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ เนื่องจากมีความยืดหยุ่นในด้านเนื้อหาสูง

- ระบบ Blackboard เป็นระบบที่ค่อนข้างดีค่ะ แต่อาจจะยังมีการติดขัดในการทำงานที่บางครั้งจะเข้าไปหน่อย และมีการรบกวนในการพิมพ์ได้ง่าย ส่วนอื่นๆ ก็ดีค่ะ ในการใส่เนื้อหาการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบทำให้สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ง่าย

- ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์และเพื่อนๆ ทำให้เป็นคนที่ไม่รู้ใฝ่เรียนเพิ่มขึ้น

- ระบบดี ใช้งานง่าย สวยงาม

- เป็นระบบที่ดีอย่างหนึ่ง ที่ช่วยในการเรียนการสอนได้

- การเขียน Blog ทำให้ได้ทบทวนความรู้ และให้สามารถจดจำเรื่องราวเนื้อหาเหล่านั้นได้นานขึ้น แต่เนื่องจากต้องรอให้เพื่อนมา comment จึงสามารถแก้ไขงานของเราได้ หรือ เพื่อนยังไม่ได้สรุป เราก็ไม่สามารถ comment ให้เพื่อนได้ จะทำให้เสียเวลาในการค้นคว้าหาความรู้และทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเขียนบล็อก ควรจะปรับปรุงรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์รูปแบบใหม่ที่ช่วยลดปัญหาข้างต้น เช่น ให้ใครก็ได้มาคอมเมนต์ และเราจะไปคอมเมนต์ของใครก็ได้ อย่างละ 3 คน เป็นต้น น่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีความใฝ่รู้มากขึ้น

- ดีมาก ทำให้สามารถเข้ามาทบทวนบทเรียนเมื่อไหร่ก็ได้ สามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อนและอาจารย์ได้

- การเขียนบันทึกสะท้อนความคิดเห็นนั้นช่วยให้ข้าพเจ้าได้ทบทวนเนื้อหา สามารถเข้าไปอ่านและศึกษาได้ตลอดเวลา และยังทำให้ได้แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น เปรียบเสมือนสมุดหนึ่งเล่มที่แลกกันอ่าน และแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

ตอนที่ 3 การนำเสนอรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การนำเสนอรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสาน โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการศึกษาผลของการใช้รูปแบบฯ มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ แล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินรับรองรูปแบบฯ ซึ่งผลการประเมินรับรองรูปแบบแสดงในตารางที่ 4.12 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบฯ

รูปแบบการเรียนฯ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
บทนำ			
1. หลักการและเหตุผลของรูปแบบ	4.8	0.45	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	5	0	มากที่สุด
รูปแบบและคำอธิบาย	4.6	0.55	มากที่สุด
3. แผนภาพแสดงรูปแบบ	5	0	มากที่สุด
4. องค์ประกอบของรูปแบบ			
4.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	5	0	มากที่สุด
4.2 ระบบจัดการเรียนรู้	5	0	มากที่สุด
4.3 แหล่งการเรียนรู้	5	0	มากที่สุด
4.4 กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์	5	0	มากที่สุด
4.5 การติดต่อสื่อสาร	5	0	มากที่สุด
4.6 การประเมินผลการเรียน	5	0	มากที่สุด
5. ขั้นตอนของรูปแบบ			
5.1 การเรียนแบบผสมผสาน	5	0	มากที่สุด
5.2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้	5	0	มากที่สุด
5.3 การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และตั้งประเด็นเพิ่มเติม	5	0	มากที่สุด
5.4 การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อน ได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และ	5	0	มากที่สุด
ข้อเสนอแนะ			

รูปแบบการเรียนฯ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
5.5 การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ	5	0	มากที่สุด
6. รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มีความเหมาะสมต่อนำไปใช้ส่งเสริมความรู้และความคงทนในการจำของผู้เรียน	5	0	มากที่สุด
7. โดยภาพรวมของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้	5	0	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ในภาพรวมของการประเมินรับรองรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารูปแบบฯ มีความเหมาะสมมากที่สุดในทุกประเด็นการประเมินทั้งองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบฯ

นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา รูปแบบฯ และการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริงโดยสรุปได้ดังนี้

1. ควรเพิ่มเติมคำอธิบายองค์ประกอบของรูปแบบฯ ในส่วนของบทบาทของ None Assigned Peer ที่มีความน่าสนใจแต่ไม่ปรากฏบทบาทที่ชัดเจนในรูปแบบฯ ดังนั้นจึงควรเพิ่มรายละเอียดในกิจกรรม ซึ่งอาจช่วยให้สามารถเห็นความแตกต่างระหว่างบทบาทของ Assigned Peer และ None Assigned Peer
2. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นค่อนข้างน้อยเกินไปสำหรับผู้เรียน ดังนั้น อาจจะต้องมีกลยุทธ์ในการสอน เพื่อควบคุมผู้เรียนให้สามารถทำกิจกรรมได้ในระยะเวลาที่กำหนด
3. ในลักษณะของการเรียนแบบออนไลน์นั้น ผู้เรียนอาจจะมีข้อจำกัดในด้านของอุปกรณ์ ดังนั้น จึงควรกำหนดเงื่อนไขด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียน สำหรับผู้เรียนที่อาจจะต้องใช้อุปกรณ์ที่นอกเหนือจากอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัย
4. ในการนำรูปแบบฯ ไปใช้นั้น ผู้สอนควรจะมีการควบคุมดูแลผู้เรียนก่อนในช่วงแรก แล้วจึงให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่อด้วยตนเองในภายหลัง
5. ควรมีการติดตามผลในด้านความรู้และความคงทนในการจำ ว่ามีความแตกต่างจากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติหรือไม่ อย่างไร

บทที่ 5

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดของรูปแบบ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย

1. หลักการและเหตุผลของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

ตอนที่ 2 รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

1. องค์ประกอบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ
2. ขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

ตอนที่ 3 การนำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปใช้ปฏิบัติ

1. วิธีการนำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปใช้
2. เงื่อนไขของการนำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปใช้

ตอนที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ซึ่งคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งก็คือ ความใฝ่รู้ (Inquiring mind) ซึ่งผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้เป็นผู้เรียนที่มีความสามารถใช้วิธีการเชิงสืบสอบ (Inquiry capability) ในการริเริ่มสำรวจสิ่งใหม่ การเปรียบเทียบกับความรู้ที่ตนมีอยู่แล้วนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ รวมทั้งการริเริ่มสร้างสรรค์การทดลองสิ่งใหม่ๆ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่ทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

แนวทางหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมความใฝ่รู้คือ การใช้บัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบริบทของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน โดยบัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ส่งเสริมโอกาสในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเพื่อประเมินความเข้าใจทั้งในเนื้อหา และกระบวนการซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนเขียนบัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกต รวมถึงการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม รวมไปถึงการทำทนายเพื่อให้เกิดความใฝ่รู้ในตัวผู้เรียน ตลอดจนการให้การเสริมแรงทางบวกจะทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกและพฤติกรรมการใฝ่รู้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาความใฝ่รู้ของผู้เรียนได้

การเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน (Blended learning) เป็นการเรียนที่มีการผสมผสานจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งในด้านการนำเสนอเนื้อหา การเข้าร่วมกิจกรรม และการวัดและประเมินผลในบริบทของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานดังกล่าว การจัดการกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเขียนบัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์จะเพิ่มความสะดวก เพิ่มระยะเวลาในการเขียนบัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ด้วยคุณประโยชน์ของความยืดหยุ่นในการเข้าถึงของผู้เรียน เพื่อน และผู้สอน รวมไปถึงเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้ในด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียนได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

นอกจากนี้การเขียนบัณฑิตสะท้อนการเรียนรู้ยังส่งเสริมพัฒนาการทางความคิด และมุมมองใหม่ๆ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ส่งเสริมให้ครูและผู้เรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้และบัณฑิตความคิดสำคัญของผู้เรียน รวมถึงส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ตอบสนองต่อประเด็นคำถามของผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นๆ ทำให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ชัดเจนขึ้น ทบทวนความรู้ และ

ตรวจสอบความรู้ให้ทันสมัยรวมถึงสกัดความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ (Johnson & Johnson, 2002 อ้างถึงใน พรทิพย์ ศิริสมบุญเวช, 2546) ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำสำหรับสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการสนับสนุนให้อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ การเสริมสร้าง ความคงทนในการจำ และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าควรที่จะพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

1. เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

ตอนที่ 2

**รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริม
ความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริม
ความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประกอบด้วย
รายละเอียด 2 ส่วน ได้แก่ องค์ประกอบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้
แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย และขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมี
ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

**องค์ประกอบของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมี
ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้**

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. ระบบจัดการเรียนรู้
3. แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์
5. การติดต่อสื่อสาร
6. การประเมินผลการเรียน

ขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเรียนแบบผสมผสาน
2. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้
3. การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม
4. การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ
5. การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ



แผนภาพที่ 5.1 แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**รายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้
แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำ
ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

องค์ประกอบของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. ระบบจัดการเรียนรู้
3. แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์
5. การติดต่อสื่อสาร
6. การประเมินผลการเรียน

องค์ประกอบที่ 1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสื่อประสม โดยเน้นการออกแบบที่ใช้วิธีการ กลยุทธ์ และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีในการนำเสนอ ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ อีกทั้ง สื่อการสอนในลักษณะบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีขนาดเล็ก สามารถลดปัญหาในเรื่องขนาดของไฟล์ และความสะดวกและความคล่องตัวในการพัฒนาและการนำไปใช้ นอกจากนี้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (reusable) โดยการจัดเรียงลำดับเนื้อหาใหม่ ทำให้เกิดเป็นบทเรียนในลักษณะ Learning Objects ได้

องค์ประกอบที่ 2 ระบบจัดการเรียนรู้

เป็นโปรแกรมจัดการการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือทางการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิติผู้เรียน และการประเมินผล ตลอดจนการตรวจให้คะแนนผู้เรียน ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือเหล่านี้ผ่านโปรแกรมเว็บ

บราวเซอร์ โดยเครื่องมือของระบบจัดการเรียนรู้แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ตามแนวคิดของ WCET (2009) ได้แก่ 1) เครื่องมือสื่อสาร (Communication tools) ประกอบด้วย การอภิปราย การแลกเปลี่ยนไฟล์ อีเมล วารสาร/ บันทึกรายงานออนไลน์ การสนทนา การบริการวิดีโอ และไวท์บอร์ด 2) เครื่องมืออำนวยความสะดวก (Productivity tools) ประกอบด้วย บล็อกมาร์ค ปฏิทินการเรียน การสืบค้นภายในรายวิชา และการแนะนำตนเอง 3) เครื่องมือสนับสนุนผู้เรียน (Student involvement tools) ประกอบด้วย การจัดกลุ่ม การประเมินตนเอง การสร้างชุมชนของผู้เรียน และเพิ่มประสบการณ์ผู้เรียน 4) เครื่องมือบริหารรายวิชา (Administrations tools) ประกอบด้วย การระบุตัวตนของผู้เรียน การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้รายวิชา และการลงทะเบียนเรียน 5) เครื่องมือส่งผ่านรายวิชา (Course delivery tools) ประกอบด้วย การจัดการรายวิชา การช่วยเหลือผู้สอน การประเมินผลออนไลน์ การติดตามผู้เรียน และการทดสอบและให้คะแนนอัตโนมัติ และ 6) การออกแบบหลักสูตร (Curriculum design) ประกอบด้วย การเข้าถึงระบบ เทมเพลตรายวิชา การจัดการหลักสูตร การปรับแต่งมุมมองของหน้าจอ การออกแบบการสอน การยินยอมตามมาตรฐานการสอน และการใช้เนื้อหาพร้อมและการใช้ซ้ำ

องค์ประกอบที่ 3 แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้

เป็นแหล่งความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ หรือเป็นสิ่งที่มีความรู้ในทางวิชาการที่ผู้สอนหรือเพื่อนชี้แนะ โดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูล แสวงหาและเผยแพร่ความรู้ ได้แก่ การนำเสนอความรู้ด้วยสื่อประสมในระบบจัดการเรียนรู้โดยผู้สอน การให้คำแนะนำด้วยการตั้งข้อสังเกต กระตุ้นด้วยคำถาม ตลอดจนชี้แนะแหล่งข้อมูลในข้อเสนอแนะของบันทึกการเรียนรู้อันหนึ่งของเพื่อนหรือผู้เรียน เช่น การบันทึกลิงค์จากเว็บเพจที่ต้องการแบ่งปันหรือแนะนำมานำเสนอในข้อเสนอแนะของบันทึกการเรียนรู้อันหนึ่งของเพื่อนหรือผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย และสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง

องค์ประกอบที่ 4 กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

เป็นการใช้บล็อกในระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งข้อสังเกตและคำถาม ให้การเสริมแรงทางบวก การแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน ตลอดจนการทำทนายเพื่อให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำแก่เพื่อนผู้เขียนบันทึก เพื่อให้ผู้เรียนได้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และตีความข้อมูล ตลอดจนการค้นคว้าและแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ตามข้อสังเกต คำถามและคำแนะนำของเพื่อน แล้วนำมาปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน รวมถึงมีการตรวจสอบจากเพื่อนอีกครั้ง โดยอาจมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ ตั้งคำถาม ให้ข้อสังเกต ให้ข้อเสนอแนะ รวมไปถึงการทำทนายเพื่อให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำขึ้นในตัวผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 5 การติดต่อสื่อสาร

เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรัชษาหาหรือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) โดยเครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารและสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ได้แก่ ห้องสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าว กระดานอภิปรายกระดานประกาศ บล็อกและวิกิ

องค์ประกอบที่ 6 การประเมินผลการเรียน

ในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานที่ใช้บันทึกการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ควรมีการวัดระดับความรู้พื้นฐานก่อนเรียน การทดสอบหลังเรียน และการทดสอบซ้ำหลังเรียน 2 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการจำของผู้เรียน ตลอดจนการวัดความใฝ่รู้ทั้งก่อนและหลังเรียน โดยสามารถสร้างแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ หรือแบบประเมินพฤติกรรมการใฝ่รู้ของผู้เรียนโดยเป็นเกณฑ์การประเมินแบบรูบริกส์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ (1) การเห็นคุณค่าของการตระหนักรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้น (2) การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ (3) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ (4) การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ (5) การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่ จำแนกประเภท หรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างออกไป และ (6) เมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเองได้

**รายละเอียดของขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้
แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำ
ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

กระบวนการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเรียนแบบผสมผสาน
2. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้
3. การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม
4. การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ
5. การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ

ขั้นตอนที่ 1 การเรียนแบบผสมผสาน

ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งกิจกรรมบนออนไลน์และกิจกรรมแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นจะเป็นการดึงคุณสมบัติเด่นของการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนออนไลน์โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและประโยชน์ทางการศึกษาสูงสุดที่ผู้เรียนจะได้รับเป็นสำคัญกล่าวคือ การเรียนการสอนออนไลน์หรืออีเลิร์นนิ่งจะเน้นในเรื่องของการเรียนการสอนที่ไม่มีข้อจำกัดทั้งในเรื่องของคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา เรื่องเวลา และเรื่องสถานที่ ในขณะที่การเรียนการสอนในชั้นเรียนมีจุดเด่นในเรื่องของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน รวมถึงระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองเป็นสำคัญ ทั้งนี้ขั้นตอนของการเรียนแบบผสมผสานนี้ได้รับการออกแบบโดยการประยุกต์ใช้ศาสตร์ด้านการศึกษาสำหรับการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา (Pedagogy of Higher Education) ประกอบด้วยการบูรณาการของหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2 แนวทาง คือ 1) หลัก 7 ประการเพื่อการสอนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพของ Chickering & Gamson และ 2) การเรียนการสอน 9 ขั้นตามแนวทางของ Gagne (Gagne's nine events of instruction) โดยสรุปขั้นตอนได้ดังนี้ (1) ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในระบบจัดการเรียนรู้ (2) ผู้เรียนเรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดให้ทั้งการเรียนในชั้นเรียน จากการบรรยาย การสาธิตของผู้สอน การแบ่งกลุ่มค้นคว้า การระดมสมอง การฝึกปฏิบัติ และการนำเสนอผลงาน และ (3) ผู้เรียนต่อยอดการเรียนรู้ โดยทำความเข้าใจกับเนื้อหาเพิ่มเติมผ่านกิจกรรมบน

ออนไลน์ด้วยการอภิปรายบนกระดานสนทนา การนำเสนอผลงานผ่านบล็อกและการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ โดยประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ได้แก่ 1) รวบรวมความรู้ด้านเนื้อหาและกระบวนการที่ได้รับ และ 2) กลั่นความรู้ออกมาเป็นคำอธิบาย โดยการเขียนบันทึกเป็นความเรียงด้วยภาษาของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนควรส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายใน 1 วันหลังการเรียนรู้เช่น ส่งภายในเที่ยงคืนของวันอังคาร เมื่อมีการเรียนในวันจันทร์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม

ผู้เรียนอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนซึ่งเป็นคู่ของตนเอง แล้วดำเนินการดังนี้ 1) ให้การเสริมแรงทางบวก 2) ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน 3) ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เพื่อนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และ 4) แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันกับเพื่อนและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทั้งนี้ในการดำเนินการตามข้อ 1-4 นี้ ควรดำเนินการภายใน 1 วันหลังจากเพื่อนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนวันพุธ เมื่อเพื่อนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และส่งภายในเที่ยงคืนของวันอังคาร เป็นต้น

นอกจากเพื่อนที่เป็นคู่ของผู้เรียน (Assigned Peer) ที่เขียนบันทึกจะดำเนินการกิจกรรมตามที่นำเสนอข้างต้นแล้ว ผู้สอน (Teacher) และผู้เรียนคนอื่นๆ (None Assigned Peer) อาจคอยสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวก ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน รวมไปถึงการทำทนายผู้เรียนซึ่งเป็นผู้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ โดยตั้งประเด็นเพิ่มเติม ตั้งข้อสังเกตหรือคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำขึ้นในตัวผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 4 การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ

ผู้เรียนอ่านประเด็นต่างๆ ที่คู่ของตนหรือผู้สอนหรือเพื่อนคนอื่นๆ ได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ จากนั้นดำเนินการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อสรุปผลและปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน โดยดำเนินการภายใน 2 วัน หลังจากเพื่อนและผู้สอนได้ให้ข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ เมื่อเพื่อนหรือผู้สอนได้ตั้งประเด็นต่างๆ ในวันพุธ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ

ผู้เรียน (Assigned Peer) ตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่คู่ของตนได้นำเสนอในบล็อก พร้อมให้ผลป้อนกลับ เช่น การให้การเสริมแรงทางบวก ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยดำเนินการภายใน 2 วัน หลังจากเพื่อนได้นำเสนอข้อค้นพบใหม่ เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนของวันอาทิตย์ เมื่อเพื่อนได้นำเสนอข้อค้นพบใหม่ในบล็อกของตนเอง เป็นต้นโดยกิจกรรมในขั้นตอนนี้ นอกจากผู้เรียน(Assigned Peer) จะตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของเพื่อนตามที่เสนอข้างต้นแล้ว ผู้สอน(Teacher) หรือผู้เรียนคนอื่นๆ (None Assigned Peer) อาจเข้ามาสังเกตการณ์และตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของผู้เรียนได้ด้วยเช่นกัน พร้อมทั้งให้ผลป้อนกลับและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกด้วย

ตอนที่ 3

การนำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปใช้ปฏิบัติ

การนำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปใช้ปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) วิธีการนำรูปแบบฯ ไปใช้ และ 2) เงื่อนไขของการนำรูปแบบฯ ไปใช้

1. วิธีการนำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปใช้

1.1 ผู้สอนหรือสถานศึกษาที่นำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปใช้ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน และควรมีการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับผู้เรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

1.2 ผู้สอนหรือสถานศึกษาที่นำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปใช้ควรมีการปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการ ขั้นตอน และกิจกรรมของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น คณาจารย์ ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยรูปแบบดังกล่าว เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือ และเห็นประโยชน์ที่ได้รับของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

1.3 ผู้สอนที่นำรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯไปใช้ ควรมีการตรวจสอบปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียน และผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนเป็นระยะๆ ตลอดภาคการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงและสามารถแก้ไขสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันที่

2. เจ็อนไขของกรนำรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมควมใฝ่รู้และควมคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตรจุฬาลงกรณ์มหวิทยาลัยไปใช้

2.1 รูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มี 6 องค์ประกอบ และ 5 ขั้นตอน โดย 6 องค์ประกอบนั้นได้แก่ 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 2) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ 3) แหล่งข้อมูลหรือแหล่งกรเรียนรู้ 4) กิจกรรมกรเขียนบันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ 5) กรติดต่อสื่อสาร และ 6) กรประเมินผลกรเรียน สำหรับขั้นตอนประกอบด้วย 1) กรเรียนแบบผสมผสาน 2) กรเขียนบันทึกสะท้อนกรเรียนรู้ 3) กรอ่านบันทึกสะท้อนกรเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม 4) กรอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ และ 5) กรตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอตั้งนั้นหกรนำรูปแบบไปใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภพสูงสุด สถานศึกษา และ/หรือ ผู้สอนควรดําเนินกรให้กรครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบ และ 5 ขั้นตอน ทั้งในมิติของคน เทคโนโลยี และเจ็อนเวลาที่กำหนดไว้

2.2 รูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ เป็นการจํากิจกรรมกรเรียนรู้ที่เน้นเทคโนโลยีสารสนเทศและกรสื่อสารเป็นฐานตลอดจนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ดังนั้นหน่วยงนที่นำไปใช้ควรมีควมพร้อมด้นเครื่องมือที่จําเป็น เช่น คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และผู้ที่เกี่ยวข้องกับกรเรียนกรสอนในรูปแบบนี้ ได้แก่ ผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้เรียน ควรมีทักษะและควมสมรถทางเทคโนโลยีสารสนเทศและกรสื่อสาร

2.3 กรนำรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ไปใช้ อาจพิจารณากรใช้บันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ทั้ง 2 รูปแบบ ดังที่เนงนวิจัยนี้ได้นำเสนอไว้ คือแบบที่ 1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนโดยเพื่อนจะเป็นผู้ตั้งประเด็นคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม และแบบที่ 2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอน โดยเพื่อนจะเป็นผู้ตั้งประเด็นคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม และผู้สอนจะคอยสังเกตการณ์ ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม ตลอดจนตั้งประเด็นคำถามและข้อสังเกตที่ทําทายผู้เรียน รวมไปถึงกรให้การเสริมแรงทงบอกแก่ผู้เรียนด้วย ทั้งนี้ในระยะเริ่มต้นกรใช้บันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ แบบที่ 2 จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการใฝ่รู้ และเสริมสร้างควมคงทนในการจำได้เร็วขึ้น จกรทงที่ผู้สอนจะทําหน้าที่คอยสังเกตการณ์ และเสริมประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนอาจยังไม่คุ้นเคยในการตั้งประเด็นคำถามและข้อสังเกตที่เหมาะสม เมื่อผู้เรียนเริ่มคุ้นเคยกับกระบวนการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนกรเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ แล้ว ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนตอบแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับควมใฝ่รู้ ถ้ผลที่ได้สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนกรประเมินตนเองเกี่ยวกับควมใฝ่รู้ก่อนเรียนอย่งมี

นัยสำคัญทางสถิติ ผู้สอนอาจพิจารณานำผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ แบบที่ 1 ทำหน้าที่สังเกตการณ์และเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมซึ่งผู้เรียนยังสามารถเกิดพัฒนาการทางด้านความใฝ่รู้และความคงทนในการจำได้ด้วยตนเองต่อไป ทั้งนี้ผู้สอนควรคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะจากการศึกษาผลการใช้รูปแบบพบว่าคะแนนความใฝ่รู้ของทั้ง 2 แบบจะไม่แตกต่างกัน แต่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นถึงความต้องการให้ผู้สอนมีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าวและต้องการการให้ผลป้อนกลับจากผู้สอนอย่างเฉพาะเจาะจง

บทที่ 6

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนเอกสาร การสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาผลของการใช้รูปแบบ และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยจึงนำเสนอการ อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งเสริมความใฝ่รู้ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ 1 (การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของ นิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน) และกลุ่มที่ 2 (การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบ มีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียน บันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน) ก่อน เรียนแตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนความใฝ่รู้หลัง เรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่ารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึก สะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ส่งเสริมความใฝ่รู้ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ทั้งนี้เนื่องจากในขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ในขั้นตอนที่ 1 - 3 ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การเรียนแบบผสมผสาน ซึ่งเป็น กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาบทเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์และแบบ เเผชิญหน้า โดยการเรียนรู้จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ อาจารย์ผู้สอนจัดให้ทั้งการเรียนในชั้นเรียนและกิจกรรมบนออนไลน์ ได้แก่ การสาธิตของผู้สอน การ แบ่งกลุ่มค้นคว้า การระดมสมอง การฝึกปฏิบัติ และการนำเสนอผลงาน ตลอดจนการอภิปรายบน กระดานสนทนา การนำเสนอผลงานผ่านบล็อก ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ แหล่งข้อมูลหรือแหล่งเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสาร โดยกิจกรรมการเรียนรู้บนออนไลน์จะ ดำเนินกิจกรรมบนระบบจัดการเรียนรู้ Blackboard ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านระบบ จัดการเรียนรู้ หลังจากนั้นผู้เรียนจะนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ในขั้นตอนที่ 2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ

ทั้งนี้การดำเนินกิจกรรมข้างต้น ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงการตระหนักรู้ในสิ่งที่พบหรือสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนแบบผสมผสานในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านระบบจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ทั้งนี้จากการสอบถามผู้เรียนด้วยแบบสอบถาม ผู้เรียนได้แสดงความเห็นว่า การบรรยายและสาธิตในชั้นเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้แนวคิดและกระบวนการของทักษะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชาในระดับมากที่สุดทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.35$ และ 4.45 ตามลำดับ) สื่อประสมในระบบ Blackboard ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนและได้แนวคิดและทักษะที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมในระดับมากที่สุดทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.40$ และ 4.50 ตามลำดับ) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ด้วยภาษาของตนเองในบล็อกส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนความรู้ทั้งแนวคิดและกระบวนการในระดับมากที่สุดทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.20$) และแสดงให้เห็นจากการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ดังกล่าวต่อไป

...จากการที่ได้ไปศึกษาบทเรียนออนไลน์ และการอภิปรายในชั้นเรียน สรุปได้ว่า *WebQuest* เป็นนวัตกรรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Dr. Bernie Dodge แห่ง San Diego State University เป็นการเรียนรู้แบบสืบสอบ เน้นการค้นคว้า คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ประเมินผล ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดชีวิต *WebQuest* มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การนำเข้าสู่บทเรียน (2) ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย (3) กระบวนการทำงาน แหล่งอ้างอิง การเรียนรู้ (4) การประเมินผล (5) บทสรุปตัวอย่าง *WebQuest* ได้แก่ <http://www.student.chula.ac.th/~49438954/banana/intro.html> (*WebQuest* นี้ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในรายวิชา 2726344 ด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็น *WebQuest* ตัวอย่างที่ผู้ชมสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย).....

“ในช่วงต้นคาบได้เรียนรู้เกี่ยวกับ *Page Design* หรือการออกแบบหน้าของ *Webpage* ซึ่งปกติโครงสร้างหลักๆของ *Webpage* มี *Banner* ส่วนหัว ถัดจากนั้น มี *Navigation bar* หรือเมนูบาร์ ปกติถ้าไม่อยู่ด้านบนก็อยู่ด้านข้าง ตลอด *Website* ควรอยู่ที่เดิม แล้วก็มีส่วนเนื้อหา ด้านล่างมี *Footer* มีไว้บอกลิขสิทธิ์ หรือบอกรายละเอียดของผู้จัดทำ.....

ได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักในการออกแบบหน้า *Webpage*

ในช่วงท้ายคาบได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบหน้า *Website* ต่อจากคราวที่แล้ว โดยใช้โปรแกรม *Adobe Dreamweaver* ซึ่งในคาบนี้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใส่ *copyright* และ

ผู้จัดทำ ต้องทำการmerge cellก่อน แล้วไปที่text modeเลือกไอคอนที่อยู่ริมขวาสุด เพื่อใส่copyrightและยังได้รู้เทคนิค

นอกจากนี้ในขั้นตอนที่ 3 การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนและตั้งประเด็นเพิ่มเติม ซึ่งผู้เรียนจะอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนที่เป็นคู่ของตนเอง แล้วให้การเสริมแรงทางบวก ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน พร้อมตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เพื่อนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ตลอดจนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันกับเพื่อนและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการตระหนักรู้ในสิ่งที่พบหรือสิ่งที่เกิดขึ้น

อีกทั้งการตั้งข้อสังเกตและคำถามเพื่อกระตุ้นให้เพื่อนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมยังส่งเสริมการตั้งคำถามหรือนำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านระบบจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจากการสอบถามผู้เรียนด้วยแบบสอบถาม ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนและตั้งประเด็นเพิ่มเติมส่งเสริมให้ผู้เรียนรวบรวมและแยกแยะข้อมูลตั้งคำถามหรือนำเสนอสมมติฐานรวมถึงได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในระดับมากทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.10$ และ 4.15 ตามลำดับ) และแสดงให้เห็นจากการตั้งประเด็นในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนตั้งข้อความต่อไปนี้

การสรุปข้อมูลครั้งนี้ถือว่าคุณ ก (นามสมมติ) ทำได้อย่างครบถ้วนแล้ว ยอดเยี่ยมสังเกตมาหลายครั้งแล้วว่าคุณ ก (นามสมมติ) เป็นคนตั้งใจที่จะสรุปข้อมูลมาครบถ้วนซึ่งทำได้ดีมาโดยตลอดแต่ถ้าจะให้เสนอแนะให้ข้อมูลดีขึ้นนอยากให้คุณ ก (นามสมมติ) หาเว็บไซต์ที่จะช่วยบรรยายหรือประกอบข้อมูลต่างๆให้สามารถเข้าไปดูตัวอย่างได้อย่างชัดเจนขึ้น อย่างเช่นพวกโทนสีเว็บที่มีการใช้โทนสีที่น่าสนใจ และมี layout font ดีๆก็จะทำให้งานสมบูรณ์ขึ้น

อธิบายเพิ่มเติมในส่วนของโครงสร้าง WBI: Page Design Banner คือ ส่วนที่อยู่บนสุดของหน้าเว็บเพจนั้น โดย Banner ดังกล่าวอาจเป็นรูปภาพที่มีลักษณะเป็นโลโก้ขององค์กรนั้นๆหรือเกี่ยวกับเนื้อหาของเว็บหลักๆ Menu Bar คือ ส่วนที่อยู่ทางซ้ายมือของเว็บเพจ มีลักษณะเป็นแถบหลาย row....

สรุปได้ครอบคลุมเนื้อหาดีอยากทราบว่าผู้เรียนในแต่ครั้งนั้นจำเป็นที่จะต้องใช้โทนสีที่แตกต่างกันหรือไม่มีโทนสีใดที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีเป็นพิเศษหรือไม่ แนะนำยกตัวอย่างเทคนิคการทำ Navigation Bar ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ในขั้นตอนที่ 3 นี้สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 จะมีผู้สอนมาสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมให้แก่เพื่อนของผู้เรียน รวมไปถึงการทำทนายให้ผู้เรียนที่เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ โดยตั้งประเด็นเพิ่มเติมหรือถามคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนไปสืบค้นและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านระบบจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้ กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผลการเรียน ซึ่งจากการสอบถามผู้เรียนด้วยแบบสอบถาม ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า ข้อสังเกตและคำแนะนำจากอาจารย์ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าและพัฒนาวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตนในระดับมากที่สุดสำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.50$) อย่างไรก็ตามกิจกรรมในส่วนนี้ของผู้สอนไม่มีผลให้ความรู้ของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในขั้นตอนที่ 4 การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้เรียนจะอ่านประเด็นต่างๆ ที่คู่ของตน (สำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2) และผู้สอน (สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2) ได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ จากนั้นดำเนินการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อสรุปและปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน

กิจกรรมในขั้นตอนที่ 4 ดังกล่าวจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ วิเคราะห์และตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ และเมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถที่จะยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเอง ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านระบบจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ทั้งนี้จากการสอบถามผู้เรียนด้วยแบบสอบถาม ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า การอ่านประเด็นข้อสังเกตของเพื่อน ค้นคว้ารวบรวมข้อมูล และปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตน ส่งเสริมการใช้กระบวนการสืบสอบค้นคว้าและพัฒนาวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตน ในระดับมากที่สุดสำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และมากที่สุดสำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.10$ และ 4.25 ตามลำดับ) แหล่งเรียนรู้ที่เพื่อนแนะนำเพิ่มเติมในบันทึกของผู้เรียนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองและพัฒนาความใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นได้ในระดับมากที่สุดทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.10$ และ 3.95 ตามลำดับ) แหล่งเรียนรู้ที่อาจารย์แนะนำเพิ่มเติมในบันทึกของผู้เรียนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองและพัฒนาความใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นได้ในระดับมากที่สุดสำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.25$) และแสดงให้เห็นจากบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ตั้งข้อความต่อไปนี้

...หนูสนใจที่เพื่อนบอกว่าอาจารย์ได้สอนเทคนิคการใส่คลิปซึ่งเป็นเทคนิคที่เรียกว่า PK Method เมื่ออ่านแล้วเกิดความตื่นตัวอยากรู้เทคนิคบ้างแล้วจะถ้า

สามารถแชร์เทคนิคในนี้ได้จะขอบคุณมากเลยคะ แต่ถ้าวิธีสลับซับซ้อนมาก อธิบายยากก็ค่อยรบกวนสอนเป็นการส่วนตัวได้คะขอบคุณนะคะ

ตัวอย่างเว็บไซต์สำหรับเลือกชุดโทนสี เช่น <http://kuler.adobe.com> , <http://www.colourlovers.com> และ WBI และ CAI ต่างกันตรงที่ WBI ต้องมี www เป็นสื่อกลางแต่ CAI นั้นไม่จำเป็นสามารถใช้งานได้เลยทันทีที่มีความสะดวกกว่า CAI ผู้เรียนเรียนกับคอมพิวเตอร์ WBI มีเรื่องการติดต่อสื่อสารทั้งแบบประสานและไม่ประสานเวลา

ในขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ ซึ่งผู้เรียน (สำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2) และผู้สอน (สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2) จะตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่คู่ของตนได้นำเสนอในบล็อก พร้อมให้ผลป้อนกลับ เช่น การให้การเสริมแรงทางบวก ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กิจกรรมในขั้นตอนที่ 5 ดังกล่าวจะส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ สรุปความสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่จำแนกประเภท หรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่ต่างออกไป ซึ่งเชื่อมโยงถึงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านระบบจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผลการเรียน ซึ่งจากการสอบถามผู้เรียนด้วยแบบสอบถามผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่าการตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์และตีความข้อมูลที่เพื่อนนำเสนอในระดับมากสำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และมากที่สุดสำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.05$ และ 4.10 ตามลำดับ) และแสดงให้เห็นจากบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ดังข้อความต่อไปนี้

สรุปเนื้อหาได้เข้าใจได้ใจความสำคัญของในแต่ละสัปดาห์ดี นำมาเรียบเรียงใหม่ ใช้สีสັນที่ดูอ่านง่ายสะดุดตาชอบตรงที่มีการแยกเป็นหัวข้อของแต่ละเนื้อหาได้ชัดเจน อ่านง่ายเยี่ยมเลยๆ เหมือนกับเป็นการได้บททวนที่เคยเรียนมาทั้งหมดอีกครั้ง

.....สีสັນบนหน้าเว็บเป็นสิ่งที่สื่อความหมายของเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจน การเลือกใช้สีให้เหมาะสม กลมกลืนไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้อย่างสามารถทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเว็บไซต์ได้ การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับวัยก็จะช่วยในเรื่องการดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม.....

นอกจากนี้จากการสอบถามด้วยแบบสอบถามผู้เรียนยังแสดงความเห็นในภาพรวมว่าการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้เพิ่มสูงขึ้น ในระดับมากทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.10$ และ 4.15 ตามลำดับ) ตลอดจนความคิดเห็นจากคำถามปลายเปิดดังข้อความต่อไปนี้

การเขียนสะท้อนการเรียนรู้นั้นมีประโยชน์ ในการช่วยในการสรุปบทเรียน การตั้งคำถามและข้อสังเกตของเพื่อนก็ทำให้ได้ใช้ความคิด และได้ค้นคว้ามากขึ้น

ดิฉันเห็นด้วยกับการให้มีการบันทึกเนื้อหาการเรียนรู้ เพราะเป็นการเน้นย้ำความรู้ที่ได้รับไปในตัว และการได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน ก็เป็นส่วนช่วยให้เราได้รับข้อมูลเพิ่มเติมที่ตกหล่นไป และการเสริมแรงบวกจากเพื่อน ก็เป็นส่วนช่วยให้เราอยากพัฒนาหรือศึกษาเพิ่มเติมยิ่งขึ้นด้วย

การเรียนรู้ในแบบดังกล่าว ทำให้ข้าพเจ้าได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่รับรู้จากการเรียนและยังได้ทบทวนเนื้อหาบทเรียน เพิ่มความรู้ในประเด็นต่างๆที่น่าสนใจ ด้วยคำถาม/ข้อสังเกตของเพื่อนมากขึ้น

การจับคู่คอมเม้นงานกันทำให้ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการหาข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้ได้ทบทวนบทเรียนทุกๆ สัปดาห์

ข้าพเจ้าคิดว่า การเขียนบันทึกสะท้อนความรู้เป็นสิ่งที่ดี เนื่องจากทำให้ข้าพเจ้าสามารถจำเนื้อหาที่ได้เรียนในห้องเรียนได้ดี และยังสามารถไปค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเองได้เมื่อเกิดข้อสงสัยเพื่อทำให้มีความรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นความสนใจในการใฝ่รู้อีกด้วย

จากการอภิปรายผลการศึกษาคณาจารย์รูปแบบข้างต้นมีความสอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะความใฝ่รู้ของผู้เรียนปัจจัยหนึ่ง ได้แก่ การเสริมแรงของครู และบรรยากาศการเรียนรู้ (นิรันดร์ ตั้งธีรบัณฑิตกุล และคณะ, 2542) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาหรือพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบเน้นวิจัยในงานวิจัยของ มาสรีน จันทงาม (2543) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการใฝ่รู้เป็นฐานของ Li, Moorman, & Dyjur (2010) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญได้แก่ ถาม (Ask) สืบสอบ (Investigate) สร้าง (Create) อภิปราย (Discuss) และสะท้อนคิด (Reflect) การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ของ วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล (2540) ที่ใช้การนำเสนอสาระอิงบริบทซึ่งเป็นจุดรวมของเนื้อหาสำคัญของบทเรียนที่มีความครอบคลุม ชับซ้อนและน่าสนใจเพียงพอที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นค้นคว้าและดำเนินการค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ แล้วสรุปเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับกับสาระอิงบริบทเดิมและสามารถนำความรู้ที่ได้ทั้งหมดไปใช้ในการกำหนดประเด็นค้นคว้า

ใหม่ต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการสอนต่างๆ ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้มีลักษณะที่สอดคล้องกันคือ มีกิจกรรมที่ส่งเสริมการกำหนดประเด็นปัญหา การสืบสอบค้นคว้า การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน และการสะท้อนคิดต่อการเรียนรู้ของตน นอกจากนี้การเสริมแรงโดยผู้เกี่ยวข้องก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะความใฝ่รู้ของผู้เรียนด้วย

สำหรับการนำแนวคิดเกี่ยวกับการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้มาใช้ในการส่งเสริมความใฝ่รู้ นั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Steenson (2006) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบสองส่วน (two-column learning logs) ในวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบสองส่วนนี้ประกอบด้วย ด้านซ้ายคือส่วนที่นักเรียนใช้จดบันทึกการเรียนรู้และด้านขวาคือส่วนที่ผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะ ถามคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่ได้เรียนรู้กับสิ่งรอบตัวและการประยุกต์ใช้ โดยผู้สอนพบว่า การนำประเด็นต่างๆ ที่ได้กล่าวถึงในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายจะทำให้ผู้สอนสามารถชี้แจงความรู้ในส่วนที่ผู้เรียนมักเข้าใจผิดได้เป็นอย่างดีและนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวัดและประเมินผลผู้เรียนในด้านการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และการทำทนายเพื่อให้เกิดการใฝ่รู้ในตัวผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้ถึงแม้ว่าในงานวิจัยต่างๆ จะมุ่งเน้นถึงการใช้กิจกรรมที่สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนแต่ประชากรของงานวิจัยส่วนใหญ่คือผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา จึงทำให้ผู้สอนมีบทบาทสูงในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ในขณะที่ผลการศึกษากการใช้รูปแบบฯ ในงานวิจัยนี้ซึ่งประชากรคือนิสิตคณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้เรียนระดับอุดมศึกษาจึงสามารถกำหนดบทบาทในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนให้กับเพื่อนร่วมชั้นได้ ซึ่งผลการศึกษาชี้ว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างรูปแบบที่ไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน และรูปแบบที่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน

อย่างไรก็ตามแม้ผลการศึกษานี้จะพบว่าการมีผู้สอนหรือไม่มีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน แต่ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่มีผู้สอนเข้าร่วมในกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ได้แสดงความคิดเห็นในข้อคำถามปลายเปิดถึงความต้องการให้ผู้สอนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าว ดังข้อความต่อไปนี้

ควรมีข้อเสนอแนะของอาจารย์มาเป็นการประกอบการแก้ไขร่วมด้วยค่ะ

เมื่อเพื่อนมีการแสดงความคิดเห็นและตนเองได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว อยากให้
อาจารย์แสดงความคิดเห็นและแนะนำเพิ่มเติมอีกครั้งค่ะ

ดังนั้นแม้ผลการศึกษาจะชี้ว่าผู้สอนอาจไม่จำเป็นต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าว เมื่อต้องการส่งเสริมความใฝ่รู้หรือความคงทนในการจำ แต่ความคิดเห็นของผู้เรียนข้างต้นบ่งชี้ว่า ผู้เรียนต้องการการทำให้ผลป้อนกลับจากผู้สอนอย่างเฉพาะเจาะจง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Konold et al. (2004) ซึ่งได้ศึกษาการให้ข้อมูลป้อนกลับของครู เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน 3 ประเภท คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับด้วยคำพูดที่เหมาะสม เมื่อผู้เรียนตอบคำถามของครู , การให้ข้อมูลป้อนกลับเมื่อผู้เรียนสนใจในการฝึกอ่านออกเสียง และการให้ข้อมูลป้อนกลับที่เหมาะสมภายในห้องเรียนหรือในงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนด้วยการเขียน ผลการวิจัยพบว่า ไม่ว่าจะให้ข้อมูลป้อนกลับด้วยคำพูดหรือการเขียน ผู้เรียนต้องการข้อมูลป้อนกลับที่มีความเฉพาะเจาะจงกับตนเอง มีการบอกจุดเด่น/จุดอ่อนหรือระบุข้อผิดพลาด เพื่อให้แก้ไขจะได้ไม่ทำผิดอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลลักษณะนี้มีประโยชน์กับผู้เรียนมากกว่า การให้ข้อมูลป้อนกลับแบบคลุมเครือ ข้อมูลป้อนกลับที่มีคุณภาพจะเป็นประโยชน์มากกับผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และสำคัญต่อผู้เรียนที่เรียนประสบผลสำเร็จ เพราะพวกเขาจำเป็นต้องรู้จุดเด่นของตนพอๆ กับที่ต้องรู้ว่าตนเองต้องปรับปรุงในเรื่องใดบ้าง และงานวิจัยของ Smith and Gorard (2005) ซึ่งได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการประเมินนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจำนวน 104 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับข้อมูลป้อนกลับแต่ไม่ได้รับคะแนนหรือเกรด อีก 3 กลุ่ม ได้รับการตรวจงานโดยให้คะแนนและเกรดพร้อมข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำเพียงเล็กน้อย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับข้อมูลป้อนกลับเพียงอย่างเดียวมีผลการเรียนต่ำกว่านักเรียนอีก 3 กลุ่ม และนักเรียนจะชอบข้อมูลป้อนกลับที่มีรายละเอียดมากกว่าการเขียนอธิบายสั้นๆ

2. รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งเสริมความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ 1 (การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ ไม่ให้การเสริมแรงทางบวก และไม่ให้ข้อเสนอแนะทั้งในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน) และกลุ่มที่ 2 (การเขียนบันทึก

สะท้อนการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ ให้การเสริมแรงทางบวก และให้ข้อเสนอแนะในการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนและการค้นคว้าของนิสิต ตลอดจนการตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมของเพื่อน) ก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียนและแตกต่างจากหลังเรียน 2 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่ารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ออนไลน์ ส่งเสริมความความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เนื่องจากในขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ออนไลน์ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเรียนแบบผสมผสาน 2) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ออนไลน์ 3) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ออนไลน์ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม 4) การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ และ 5) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ กิจกรรมการเรียนทั้ง 5 ขั้นตอนนี้ส่งเสริมความคงทนในการจำโดยการผสมผสานกิจกรรมทั้งแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าสร้างความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ โดยกิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าส่งเสริมความสามารถในการประมวลผลเนื้อหาเกี่ยวกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น ในขณะที่กิจกรรมออนไลน์เปิดโอกาสและให้เวลาผู้เรียนคิด ประมวลผล และสนทนาออนไลน์นอกเวลาเรียน ตลอดจนการทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ โดยเชื่อมโยงกับองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบจัดการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Collopy & Arnold (2009) ซึ่งได้สำรวจงานวิจัยเปรียบเทียบประสบการณ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนรายวิชาแนวใหม่ (แบบออนไลน์อย่างเดียวและแบบผสมผสาน) พบว่าการผสมผสานระหว่างสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าได้จัดให้มีโครงสร้างร่วมกันสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน สภาพแวดล้อมแบบเผชิญหน้าส่งเสริมการพัฒนาทีม ความรับผิดชอบ ความสามารถในการอธิบาย และประมวลผลเนื้อหาเกี่ยวกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น พื้นที่ออนไลน์ส่งเสริมสภาพแวดล้อมแบบเผชิญหน้าโดยให้เวลานักศึกษาวิชาชีพรูในการคิด ประมวลผล และสนทนาออนไลน์นอกเวลาเรียน สภาพแวดล้อมแบบออนไลน์ก่อให้เกิดความรับผิดชอบรายบุคคลเนื่องจากทุกคนจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในแต่ละหน่วยการเรียน นอกจากนี้จากการสอบถามผู้เรียนด้วยแบบสอบถาม ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า การบรรยายและสาธิตในชั้นเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้แนวคิดและกระบวนการของทักษะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา ในระดับมากที่สุดทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.35$ และ 4.45 ตามลำดับ) และสื่อประสมในระบบ Blackboard ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนและได้แนวคิดและทักษะที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมในระดับมากที่สุดทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.40$ และ 4.50 ตามลำดับ) นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อคำถามปลายเปิด ได้แก่

เป็นอีกแนวทางการเรียนการสอนที่ดีค่ะ ทำให้ได้มีการสรุปและทบทวน ความรู้ที่ได้เรียนไปในแต่ละครั้ง ทำให้ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นจากการฟังบรรยายซ้ำใน blackboard แล้วเขียนสรุป ทำให้ได้เนื้อหาที่อาจขาดหายไปจากการฟังไม่ทันในห้องเรียน และทำให้ความรู้ออกมาชัดเจนขึ้นด้วยค่ะ

การบันทึกการเรียนรู้ของเราเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เรียนในช่วงเวลานั้น ซึ่ง ได้จากการเรียนในช่วงเวลาและสามารถรับทราบข้อมูลที่แม่นยำอีกทีจากบทเรียนออนไลน์ได้อีก

นอกจากนี้การมุ่งเน้นกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และเติมเต็มความรู้จากการตั้งคำถาม ตั้งประเด็น ให้ข้อเสนอแนะและให้การเสริมแรงทางบวกจากเพื่อน (สำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2) และผู้สอน (สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2) ทำให้ผู้เรียนได้ต่อยอดองค์ความรู้และกระบวนการตลอดจนเติมเต็มเนื้อหาส่วนที่มองข้ามหรือตกหล่นไป โดยเชื่อมโยงกับองค์ประกอบของรูปแบบฯ ด้านระบบจัดการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลหรือแหล่งการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผลการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เรียนจากแบบสอบถามที่ให้ความเห็นว่า การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ด้วยภาษาของตนเองใน Blog ส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนความรู้ทั้งแนวคิดและกระบวนการในระดับ มากทั้งทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.20$ ทั้ง 2 กลุ่ม) และการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำมากขึ้นในระดับมากทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{x} = 4.20$ และ 4.10 ตามลำดับ)นอกจากนี้ผู้เรียนยังแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อคำถามปลายเปิด ดังนี้

เป็นการสรุปบทเรียนที่ดี และได้ความรู้ออกมาชัดเจนขึ้นในแต่ละคาบเรียน

ดิฉันเห็นด้วยกับการให้มีการบันทึกเนื้อหาการเรียนรู้ เพราะเป็นการเน้นย้ำ ความรู้ที่ได้รับไปในตัว และการได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน ก็เป็นส่วนช่วยให้เราได้รับ ข้อมูลเพิ่มเติมที่ตกหล่นไป และการเสริมแรงบวกจากเพื่อน ก็เป็นส่วนช่วยให้เราอยาก พัฒนาหรือศึกษาเพิ่มเติมยิ่งขึ้นด้วย

การเรียนรู้ในแบบดังกล่าว ทำให้ข้าพเจ้าได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่รับรู้จากการเรียนและยังได้ทบทวนเนื้อหาบทเรียน เพิ่มความรู้ในประเด็นต่างๆที่น่าสนใจ ด้วยคำถาม/ข้อสังเกตของเพื่อนมากขึ้น

ข้าพเจ้าคิดว่า การเขียนบันทึกสะท้อนความรู้สึกเป็นสิ่งที่ดี เนื่องจากทำให้ข้าพเจ้าสามารถจำเนื้อหาที่ได้เรียนในห้องเรียนได้ดี และยังสามารถไปค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเองได้เมื่อเกิดข้อสงสัยเพื่อทำให้มีความรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นความสนใจในการใฝ่รู้อีกด้วย

ซึ่งสอดคล้องกับวารินทร์ รัชมีพรหม (2532) ที่เสนอว่า ความถี่ของสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนองที่เกิดขึ้นเหมือนหรือคล้ายกันมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ตามกฎความถี่ของ Thorndike การกระทำซ้ำๆหรือการชักข้อมนั้นจะเกิดประโยชน์อย่างดีต่อความคงทนของข้อมูลในระยะสั้นๆ แต่กระบวนการที่ใช้ เช่น การใช้รหัสการเสริมแต่งและการถ่ายทอดเป็นอย่างดีจะเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความคงทนของข้อมูล ความจำในระยะยาว การกระทำซ้ำๆ เป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนทักษะ และเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้สิ่งที่ไร้ความหมาย ดังนั้นผู้ออกแบบสารจำเป็นต้องออกแบบสารให้มีความหมายที่ผู้เรียนสามารถจำได้ดีขึ้น และกฤษี คำชาย (2540) ที่เสนอว่า วิธีการที่ทำให้เกิดความจำโดยใช้กลวิธีที่ช่วยในการเรียนรู้ เช่น การทำเครื่องหมาย การทำสรุปย่อ การร่วมกันเรียน และการจดบันทึก เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจดบันทึกเป็นวิธีการหนึ่งที่นิยมทำเพื่อช่วยความจำ วิธีนี้มีประสิทธิภาพเนื่องจากขณะที่จดบันทึกนั้นต้องใช้สมองประมวลความคิด และตัดสินใจในการเรียบเรียง แต่ประสิทธิภาพจะมีมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับเรื่องที่เรียน การจดบันทึกจะช่วยให้เข้าใจและจำได้ดีขึ้นหากเรื่องที่เรียนนั้นยุ่งยากซับซ้อนและต้องทำความเข้าใจจนกระทั่งก่อนจดบันทึก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Deaton, Deaton, and Leland (2010) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Reflective Logs) ถือเป็นวิธีการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่มีโครงสร้าง เพื่อใช้ส่งเสริมโอกาสในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยผู้สอนได้จัดทำแบบฟอร์มแบบมีโครงสร้างให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้เพื่อประเมินความเข้าใจทั้งในเนื้อหาและกระบวนการ จากนั้นผู้สอนจะคัดเลือกคู่ให้ผู้เรียนแต่ละคนโดยพิจารณาจากความสามารถในการเขียน การอ่าน และปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียนในระดับที่เหมาะสมกันในแต่ละคู่ จากนั้น แต่ละคู่จะทำการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกต โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ คอยให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสม ตลอดจนการเสริมแรงทางบวก ด้วยวิธีการดังกล่าว พบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการได้ดีขึ้น ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมแห่งการเรียนรู้เกิดทักษะการติดต่อสื่อสารและความไว้วางใจ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ความคิดเห็นของผู้เรียนในข้อคำถามปลายเปิดให้ความเห็นเกี่ยวกับการจัดรูปแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่มีข้อจำกัดดังนั้นจึงควรพัฒนาระบบหรือเครื่องมือที่ตอบสนองการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น สะดวกต่อการปรับปรุงแก้ไขตามความต้องการของผู้เรียน

2. คุณลักษณะด้านความใฝ่รู้เป็นคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์หนึ่งในห้าด้านของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเป็นหนึ่งในสิบด้านของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนั้นจึงควรพัฒนารูปแบบอีเลิรนิ่งแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอื่นๆ เช่น คิดเป็น ทำเป็น มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ มีภาวะผู้นำ และมีความเป็นครู เป็นต้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2539). คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา ใฝ่รู้-ใฝ่เรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ก้องเกียรติ ธนมิตร. (2551). การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning). [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:<http://202.44.43.230/det3/kk/images/การเรียนแบบผสมผสาน.pdf>
- บุญศรี คำชาย. (2540). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2541). คู่มือและสื่อการพัฒนาจิตพิสัยความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ:ม.ป.ท.
- จรุงจิต สีนอนันต์. (2549). ผลของการใช้บันทึกการเรียนรู้แบบโต้ตอบสองทางในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดสังเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- จันทรา พรหมมี. (2544). จิตลักษณะและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมใฝ่รู้ของครูประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จารุณี วยเจริญ. (2545). ผลการเรียนรู้โดยใช้บันทึกการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ความคงทนของผลการเรียนรู้และความพึงพอใจต่อการเขียนบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2553). ผลของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในรูปแบบที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีระดับความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกัน ในรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติ เรื่องการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วันที่ 9 กรกฎาคม 2553

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2547). **คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://portal.edu.chula.ac.th/edu52/view.php?Page=1242480890782745>
- ใจทิพย์ ณ สงขลา . (2545). **ผลของการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยผ่านเว็บที่มีต่อความใฝ่รู้ของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. รายงานผลการวิจัย ทูลโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). **วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยณรงค์ แก้วสุก. (2550). **ผลของการเรียนการสอนชีววิทยาโดยใช้รูปแบบ ED³U ร่วมกับคอมพิวเตอร์สถานการณ์จำลองที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยพร วิชาวุธ. (2520). **ความจำมนุษย์**. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- ชิตสุภางค์ มณีโชติ. (2541). **การใฝ่รู้ : การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล**. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนราธิวาส, 10(มกราคม - มิถุนายน), 36-40.
- โชติ จันทร์วัง. (2547). **ผลของการใช้เทคนิคการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนรู้และความสามารถในการนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์ด้วยแผนภาพของนักเรียนเตรียมทหาร**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล และคณะ. (2542). **รายงานการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อคุณลักษณะการใฝ่รู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 8. เอกสารอัดสำเนา**.
- บุญชิต มณีโชติ. (2540). **ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมกับพฤติกรรมการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญสิริ สุวรรณเพ็ชร. (2545). **พจนานุกรมศัพท์จิตวิทยา**. กรุงเทพฯ : ส.เสริมมิตร.
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2545). **การพัฒนาต้นแบบการเรียนการสอนแบบเว็บเบสเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้แบบนำตนเองและการใฝ่รู้ของผู้เรียน**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปราชญ์ถนอม กัณหาเนตร. (2519). **จิตวิทยาการเรียนรู้ในห้องเรียน**. พิษณุโลก: ม.ป.ท.

- ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ และจินตวีร์ มั่นสกุล. (2550). **การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้ Blackboard ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์**. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการคณะครุศาสตร์วันที่ 10 - 11 กรกฎาคม 2550
- พยุ่ง ไบแย้ม. (2541). **ผลการใช้เทคนิคการควบคุมตนเองที่มีต่อพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ้านทวน จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พรทิพย์ ศิริสมบุญเวช. (2546). “บันทึกการเรียนรู้ : เครื่องมือนำไปสู่การประเมินตามสภาพจริง”. ใน **สู่พัฒนา เต็มอรรถพรณ และคณะ บรรณาธิการ, ประมวลบทความแนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับครู เพื่อรองรับเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู**. 2431 - 255. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรพรรณ อุทัยวี. (2544). **ตัวบ่งชี้ทางจิตสังคมของพฤติกรรมใฝ่รู้ในนักศึกษาครู**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรสวรรค์ พิมพ์พะนิตย์. (2537). **การสร้างแบบทดสอบวัดเหตุผลเชิงจริยธรรมวิชามนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรมสำหรับนิสิตปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร**. ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มาสริน จันทงาม. (2543). **ผลของการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยต่อการใฝ่รู้และความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุคนธร แจ่มฤทธิ์. (2544). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ทักษะติดต่อวิชาชีพ รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษา การดูแลนักศึกษาของอาจารย์ และบรรยากาศการเรียนรู้ กับการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2531). **สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- วินัย ธรรมศิลป์. (2527). **การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพด้านความเชื่อมั่นในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัยสาขาวิชาการวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล. (2540). **การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิวิมล ชิน. (2552). **การใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศรินทรา บัวประชุม. (2547). **ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีคำแนะนำ โครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สังขยา บุญมา. (2542). **การพัฒนากิจกรรมการเขียนบันทึกโต้ตอบเพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนและแรงจูงใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชา จันทน์เอม. (2544). **จิตวิทยาทั่วไป**. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุภาวดี เพ็ชรน้อย. (2545). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม 2 รูปแบบ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสาวนีย์ กานต์เดชารักษ์. (2539). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยทางการศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไสว เลี่ยมแก้ว. (2528). **ความจำมนุษย์: ทฤษฎีและวิธีการสอน**. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.

อิสริยา เลาหตีรานนท์. (2553). **อีเลิร์นนิ่ง**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :
<http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=3656>

ภาษาอังกฤษ

Adam, A. (1967). **Human memory**. New York: McGraw-Hill Book.

Ahmad, W. F. B. W. ,Shafie, A. B., & Janier, J. B. (2008). **Students' perceptions towards Blended Learning in teaching and learning Mathematics: Application of integration**. Electronic Proceedings of the Thirteenth Asian Technology Conference in Mathematics, SuanSunandhaRajabhat University, Bangkok, Thailand 15-19 December, 2008 [Online]. Available from: <http://atcm.mathandtech.org/EP2008> [2009, August]

Allen, D.E et al.(2003). **Scaling Up Research-Based Education for Undergraduates: Problem-Based Learning**. Council on Undergraduate Research.

Alshwiah, A.A.S. (2009). **The Effects of a Blended Learning Strategy in Teaching Vocabulary on Premedical Students' Achievement, Satisfaction and Attitude Toward English Language**. Thesis.M.Ed. Distance Teaching and Training Program College of Graduate Studies Arabian Gulf University.

Aulls, M. W. & Shore B. M. (2008). **Inquiry in Education**. New York, NY: Taylor & Francis Group, LLC.

Audet et.al. (1996). **Learning Logs : A classroom practice for enhancing scientific sense making**. [Online] Available From: http://www.phys.lsu.edu/classes/summer2010/phys6198-1/StudentArticles/BU_Learning_Logs.pdf

Badawi, M.F. (2009). Using Blended Learning for Enhancing EFL Prospective Teachers' Pedagogical Knowledge and Performance. **ERIC**. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED504993>, Retrieved on April 20, 2011.

Boitshwarelo, B. (2009). Exploring Blended Learning for Science Teacher Professional Development in an African Context. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, 10(4), 1-19.

Bonk, C. J. & Graham, C. R. (2006). **The handbook of blended learning**. San Francisco, CA: Pfeiffer.

- Brinton, D.M. & Holten, C.A. (1995) You Should Been There: Charting Novice Teacher Growth Using Dialogue Journals. *TESOL Journal*, 4(4), 23-26.
- Butle, A.C., Karpicke, J.D., & Roediger, H.L. (2008). Correcting a Metacognitive Error: Feedback Increases Retention of Low-Confidence Correct Responses. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(4), 918-928
- Caple, C. (1996). *The Effects of Spaced Practice and Spaced Review on Recall and Retention Using Computer Assisted Instruction*. Doctoral Dissertation. Department of Occupational Education, Graduate Faculty, North Carolina State University.
- Carman, J.M. (2002). **Blended Learning Design : Five Key Ingredients**. [Online] Available from : http://www.knowledgenet.com/pdf/Blended%20Learning%20Design_1028.PDF, Retrieved on April 30, 2011.
- Cobine, G.R. (1995). Effective Use of Student Journal Writing. *ERIC*. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED378587>, Retrieved on April 30, 2011.
- Colis, B. & Moonen, J. (2001). **Flexible Learning in a Digital World: Experiences and Expectations**. London:Kogan-Page.
- Collopy, R.M.B. & Arnold, J.M. (2009). To Blend or Not To Blend: Online and Blend Learning Environments in Undergraduate Teacher Education. *Teacher Education*, 18(2), 85-101.
- Cook, S.A. (1994). Dialogue Journals in the Junior High School. PublicationNo.AAC MM86659. *MAI32/05*, 1258.
- Cruickshank, D. (1990). **Research That Informs Teachers and Teacher Educators**. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Dam, N.V. (2003). *The E-learningFieldbook*. New York: McGraw-Hill.
- Deaton, C.M., Deaton, B.E. & Leland, K. (2010). **Interactive Reflective Logs**. *Sci Child*, 48(3).
- De Godev, C.B. (1994). A Rationale to Integrate Dialogue Journal Writing. *ERIC*. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED394310>, Retrieved on April 30, 2011.

- Delialioglu, O., & Yildirim, Z. (2007). **Students' Perceptions on Effective Dimensions of Interactive Learning in a Blended Learning Environment**. *Educational Technology & Society*, 10 (2), 133-146.
- Driscoll, M. (1997). Defining Internet-Based and Web-Based Training. **Performance improvement**, 36(4), 5-9.
- Dyck, B.G. (1995). Dialogue Journals in Content Classrooms: An Interdisciplinary Approach to Improving Language, Learning, and Thinking. Publication No.ACC MM92213. **MAI 33/03**, 704.
- El-Koumy, A.S.A.K. & Mirjan, Z.I. (2008). The Effect of Electronic Dialogue Journaling on Jordanian Basic Stage EFL Students' Writing Performance. **ERIC**. [Online] Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED502908>, Retrieved on April 19, 2011.
- Exline, J. (2011). **What is Inquiry-Based Learning?**. [Online] Available from: <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry/index.html>, Retrieved on May 6, 2011.
- Fulkerth, R. (2009). A Case Study From Golden Gate University: Using Course Objectives To Facilitate Blended Learning in Shortened Courses. **Journal of Asynchronous Learning Networks**, 13(1), 43-54.
- Gagné, R. M. (1977). **The Condition of Learning and Theory of Instruction**. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- George-Palilonis, J. & Filak, V. (2009). Blended Learning in the Visual Communications Classroom: Student Reflections on a Multimedia Course. **Electronic Journal of e-Learning**, 7(3), 247-256.
- Good, V.C. (1973). **Dictionary of Education**. New York: McGraw Hill Book.
- Graham, C. (2006). Blended learning systems: Definitions, current trends and future directions. In C. Bonk & C. Graham (Eds.), **The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs**. San Francisco: John Wiley and Sons.
- Gülbahar, Y. & Madran, R.O. (2009). Communication and Collaboration, Satisfaction, Equity, and Autonomy in Blended Learning Environments: A Case from Turkey. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, 10(2), 1-22.

- Hassan, R.E.H. (2010). **Software Application for Computer Aided Vocabulary Learning in a Blended Learning Environment**. Thesis. M.A. Teaching Arabic as a Foreign Language, Arabic Language Institute, the American University in Cairo.
- Harris, J. (1991). Reader Response Logs as a Learning Device in Literature Classes. ERIC. [Online] Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED349543>, Retrieved on April 19, 2011.
- Heumann, S.V. (1994). Question-Response Journals: Requiring Question in Interactive Student-Teacher Writing. Publication No. ACC9407579. **DAI-A 54/10**, 3729.
- Hiemstra, R. (2001). Uses and benefits of journal writing. In L. M. English & M. A. Gillen, (Eds.), **Promoting journal writing in adult education** (New Directions for Adult and Continuing Education, No. 90, pp. 19-26). San Francisco: Jossey-Bass.
- Ho, B. (1992). Journal Writing as a Tool for Reflective Learning: Why Students Like It. **Forum**, 30(4), 40-44.
- Holmes, V.L. (1995). Six Adult University ESL Students' Perspectives of Dialogue Journal Writing: A Multiple Case Study. Publication No. AAC9503121. **DAI-A 55/10**, 3119.
- International Reading Association.(2011). Glossary of Assessment Terminology. [Online] Available from: http://www.reading.org/General/CurrentResearch/Standards/AssessmentStandards/Assessment_standards_Glossary.aspx, Retrieved on May 6, 2011.
- Jefferies, A.L. & Hyde, R.S. (2010).Building the Future Students' Blended Learning Experiences from Current Research Findings. **Electronic Journal of e-Learning**, 8(2), 133-140.
- Jewel, M.J. & Tichenor, M.S. (1994). Curriculum Framework for Journal Writing in Primary Grades. ERIC. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED384061>, Retrieved on April 30, 2011.
- Kitchel, T. & Torres, R.M. (2005). **Meaning as a Factor of Increasing Retention**. [Online] Available from:<http://aaae.okstate.edu/proceedings/2005/Articles/157.pdf>, Retrieved on May 6, 2011.

- Klemm, E.B. & Iding, M.K. (1997). Exploring the Use of Visual learning logs in an Elementary Science Methods Class. ERIC. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED403161>, Retrieved on April 19, 2011.
- Konold, K.E. et.al. (2004). **Using Teacher Feedback to Enhance Student**. [Online] Available from: http://www.cec.sped.org/Content/NavigationMenu/AboutCEC/International/StepbyStep/ResourceCenter/InstructionalStrategiesCurriculum/VOL.36NO.6JulyAugust2004_TEC_Konald_36-6.pdf
- Korkmaz, O. & Karakus, U. (2009). The Impact of Blended Learning Model on Student Attitudes Towards Geography Course and Their Critical Thinking Disposition and Levels. **The Turkish Online Journal of Education Technology**, 8(4), 51-63.
- Kreeft et al. (1984). Dialogue Writing: Analysis of Student-Teacher Interactive Writing in the Learning of English as a Second Language. ERIC. [Online] Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED252097>. Retrieved on April 19, 2011.
- Kurt, M. (2007). Activating Metacognition Through Online Learning Log (OLL). ERIC. [Online] Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED500092>. Retrieved on April 19, 2011.
- Larson, D.K. & Sung, C-H. (2009). Comparing Student Performance: Online versus Blended versus Face-to-Face. **Journal of Asynchronous Learning Networks**, 13(1), 31-42.
- Lee, I. (2004). **Using Dialogue Journals as a Multi-Purpose Tool for Preservice Teacher Preparation : How Effective is it?** [Online] Available From: http://www.teqjournal.org/backvols/2004/31_3/lee.pmd.pdf
- Li, Q., Moorman, L., & Dyjur, P. (2010). Inquiry-Based Learning and E-Mentoring Via Videoconference: A Study of Mathematics and Science Learning of Canadian Rural Students. **Educational Technology Research and Development**, 58, 729-253.
- Littlejohn, A. & Pegler.C. (2007). **Preparing for Blended e-Learning**. Abingdon, Oxon: Routledge.

- Magnesen, V.A. (1983). *A Review of Findings from Learning and Memory Retention Studies*. ERIC. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED234878>. Retrieved on April 20, 2011.
- McLaughlin, J.A. (1993). *Entering the Worlds of Children: Using Dialogue Journals in Teacher Education*. ERIC. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED366982>, Retrieved on April 19, 2011.
- McIntosh, M.E. & Draper, R.J. (2001). Using Learning Logs in Mathematics: Writing to learn. *Mathematics Teacher*. 94(October 2001):554-555.
- McWhorter, K.T. (1993). *The Writer's Express: A Paragraph and Essay Text with Reading*. Houghton Mifflin Company.
- Monsakul, J. (2008). *A Research Synthesis of Instructional Technology in Higher Education*. Proceedings of the Society for Information Technology & Teacher Education (SITE) International Conference, organized by the Association for the Advancement of Computing in Education, Las Vegas, Nevada, March 3-7, 2008.
- NSW public school. (2011). *Blended learning*. [Online] Available from: <http://www.schools.nsw.edu.au/learning/yrk12focusareas/learntech/blended/index.php>, Retrieved on May 6, 2011.
- Paul, R. & Elder, L. (2003). *A Miniature Guide for Students and Faculty to Scientific Thinking*. Dillon Beach, CA: The Foundation for Critical Thinking.
- Peyton, J.K. (2000). *Dialogue Journals: Interactive Writing To Develop Language and Literacy*. ERIC. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED450614>, Retrieved on April 19, 2011.
- Precel, K., Eshet-Alkalai, Y., & Alberton, Y. (2009). Pedagogical and Design Aspects of a Blended Learning Course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(2), 1-16.
- Rahim, N.F. (2009). *Web 2.0 with Blended E-learning in Education to Engage Youths and Enhance Their Learning*. Proceeding of the Sixth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society, 17-18 December 2009, Thailand.

- Rochester Institute of Technology. **Blended Learning Pilot Project: Final Report for the Academic Year 2003-2004**. [Online]. Available from: <http://onlinelearning.rit.edu/blended/results.cfm>, Retrieved on April 30, 2011.
- Roethlisberger, K., Fernandes, E. & Forte, M.W. (n.d.). **The Four Dimensions Of Blended Learning**. [Online]. Available from: <http://ali2.unil.ch/articles/Irma.pdf>, Retrieved on April 30, 2011.
- Rohrer, D. & Pashler, H. (2007). Increasing Retention without Increasing Study Time. **Psychological Science**, 132, 354-380.
- Siew-Eng et al. (2010). Diversity in Education Using Blended Learning in Sarawak. **US-China Education Review**, 7(2), 83-88.
- Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs, **Educational Technology**. 43, 51-54.
- SLOAN, Consortium. (2007). **Blending in**. [Online]. Available from: http://www.sloan-c.org/resources/blending_in.pdf [2008, July]
- SLOAN, Consortium. (2005). **Growing by Degrees Online Education in the United States** [Online] Available from: http://www.sloan-c.org/resources/growing_by_degree.pdf [2008, November]
- Smith, B.D. (1996). Learning Logs: A Tool for Cognitive Monitoring. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 39(6), 446-453.
- Smith, E. & Gorard, S. (2010). 'They don't give us our marks': the role of formative feedback in student progress. **Assessment in Education: Principles, Policy & Practice** Vol12, Issue 1, pp. 21 – 38
- Smith, J. M.(2001). **Blended Learning**. [Online]. Available from: <http://www.gwsae.org/Executiveupdate/2001/March/blended.htm>, Retrieved on April 30, 2011.
- Smith, T.& Kimball, D.R. (2010). Learning from Feedback: Spacing and the Delay-Retention Effect. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 36(1), 80-95.

- Song, M. (1997). *The Effect of Dialogue Journal Writing on Writing Quality, Reading Comprehension, and Writing Apprehension of EFL College Students*. [Online] Available from :
<http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED441076>[Retrieved on May 21, 2011]
- Stenson, C. (2006). *Learning Logs in the Science Classroom: The literacy Advantage*. *Sci Scope*, 29(7).
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: How to integrate online and traditional learning*. London: Kogan Page.
- Ulanoff, S. (1993). Dialogue Journal Writing and the Mediated Development of Writing: How Do Second Language Learners Engaged in Authentic Writing Activities Develop as Writers?. ERIC. [Online]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED360849>, Retrieved on April 30, 2011.
- Vanett, L., & Jurich, D. (1990). "The Missing Link: Connecting Journal Writing to Academic Writing". In J.K. Peyton (Ed.), *Students and Teachers Writing Together: Perspectives on Journal Writing*. ERIC Document Reproduction Service No. ED365143.
- Vesisenaho, M. et al. (2010). Blended Learning with Everyday Technologies to Activate Students' Collaborative Learning, *Science Education International*, 21(4), 272-283
- Waterhouse, S. (2005). *The Power of E-Learning: The essential guide for teaching in the digital age*. Boston, MA: Pearson Education, Inc
- WCET (2009). **CMS: Feature Definitions**. Retrieved May 28, 2010 from
<http://www.edutools.info/glossary.jsp?pj=4>
- Wilhelm, J. D. (2010). Inquiring Minds Learn to Read, Write, and Think: Reaching All Learners through Inquiry. *Middle School Journal*, 41(5), 39-46.
- Wilkerson, R.M. & White, K.P. (1988). Effect of the 4 MAT System of Instruction on Student's Achievement, Retention and Attitudes. *Journal of elementary school*, 80, 357 - 368.
- Wilson, D. & Smilanich, E. (2005). *The Other Blended Learning*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc

Yaman, M. & Graf, D. (2010). Evaluation of An International Blended Learning Cooperation Project in Biology Teacher Education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(2), 87-96.

Yilmaz, M.B. (2010). Pre-Service English Teachers in Blended Learning Environment in Respect to Their Learning Approaches. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(1), 157-164.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยระยะที่ 1 (การสัมภาษณ์)

รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเครือข่ายเทคโนโลยีการศึกษา และอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา	หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชุตติมา พงศ์วิรินทร์	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.พรพิมลสุขะวาทิ	อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.จินดิษฐ์ ลออบักษิณ	อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.ชาวิณี ตีรวรรณัญญ	อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยระยะที่ 1 (การรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสาน)

รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเครือข่ายเทคโนโลยีการศึกษา และอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา	หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวรัตน์ ปทุมเจริญวัฒนา	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นางประไพพิศ มงคลรัตน์	ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน	หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยระยะที่ 3

(การรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานฯ หลังการนำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้)

รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเครือข่ายเทคโนโลยีการศึกษา และอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ ปทุมเจริญวัฒนา	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ข.
แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำ
ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้สัมภาษณ์

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

วัตถุประสงค์ของแบบสัมภาษณ์ :

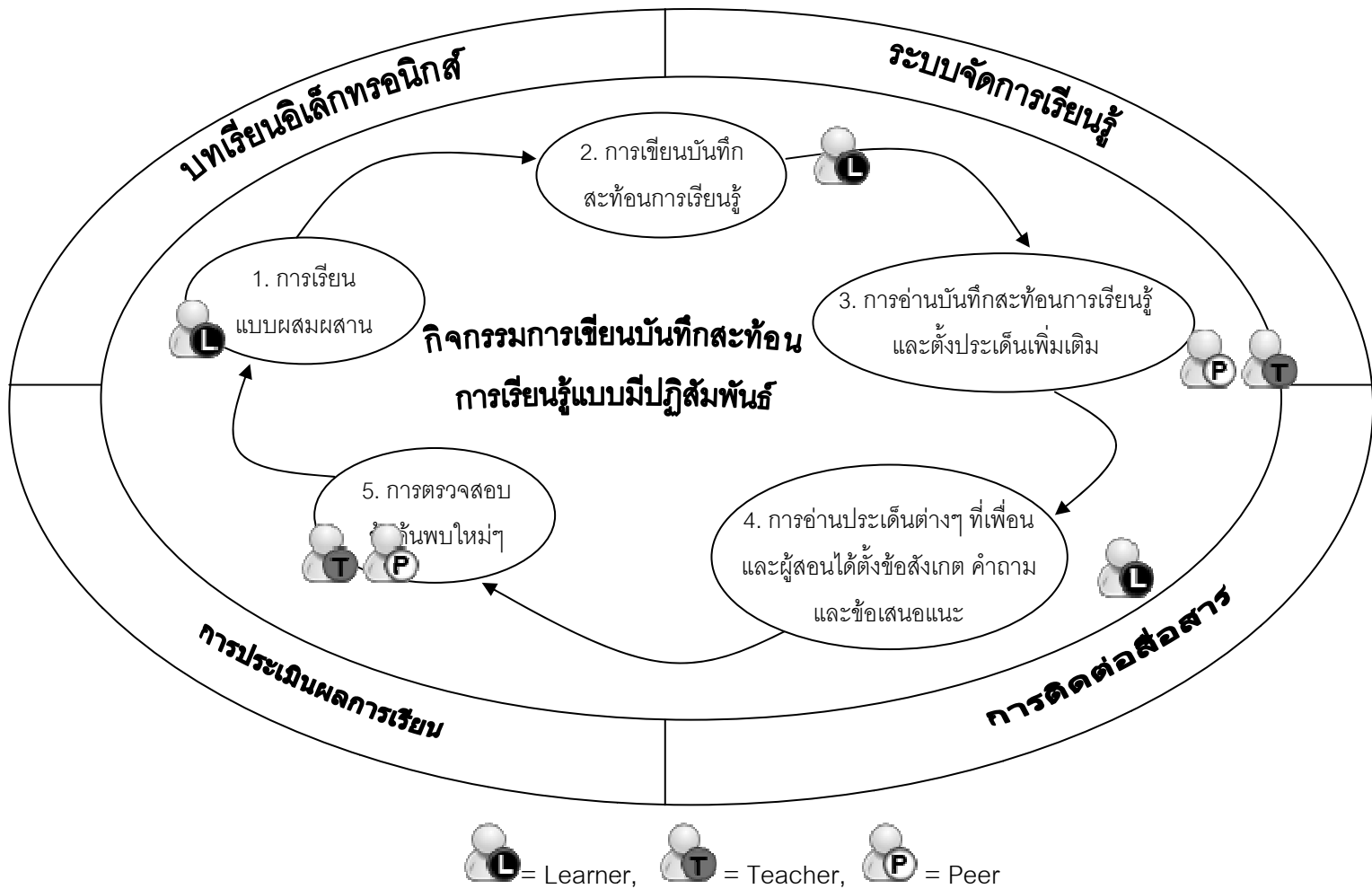
เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง :

ขอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในด้านของการสื่อความหมาย ด้านความครอบคลุมเนื้อหา และด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ โดยประเด็นในการสัมภาษณ์มีดังนี้:

1. ความเหมาะสมขององค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ สำหรับรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ความเหมาะสมของขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอน สำหรับรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ และการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริง

(ร่าง) รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์



องค์ประกอบของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสื่อประสม โดยเน้นการออกแบบที่ใช้วิธีการ กลยุทธ์ และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิตโดยทันทีในการนำเสนอ ที่กระตุ้นให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งนิสิตสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้นิสิตสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้(ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2550)

2. ระบบจัดการเรียนรู้

เป็นโปรแกรมบริหารจัดการการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือทางการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิติผู้เรียน และการประเมินผล ตลอดจนการตรวจให้คะแนนผู้เรียน ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือเหล่านี้ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2550; Nichani, 2001; Rosenberg, 2001) โดยเครื่องมือของระบบจัดการเรียนรู้แบ่งเป็น 6 กลุ่มตามแนวคิดของ WCET (2009) ได้แก่ 1) เครื่องมือสื่อสาร (Communication tools) ประกอบด้วย การอภิปราย การแลกเปลี่ยนไฟล์ อีเมล วารสาร/บันทึกออนไลน์ การสนทนา การบริการวิดีโอ และไวท์บอร์ด 2) เครื่องมืออำนวยความสะดวก (Productivity tools) ประกอบด้วย บล็อกมาร์ค ปฏิทินการเรียน การสืบค้นภายในรายวิชา และการแนะนำการเรียน 3) เครื่องมือสนับสนุนผู้เรียน (Student involvement tools) ประกอบด้วย การจัดกลุ่ม การประเมินตนเอง การสร้างชุมชนของผู้เรียน และแฟ้มสะสมงานผู้เรียน 4) เครื่องมือบริหารรายวิชา (Administration tools) ประกอบด้วย การระบุตัวตนของผู้เรียน การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้รายวิชา และการลงทะเบียนเรียน 5) เครื่องมือส่งผ่านรายวิชา (Course delivery tools) ประกอบด้วย การจัดการรายวิชา การช่วยเหลือผู้สอน การประเมินผลออนไลน์ การติดตามผู้เรียน และการทดสอบและให้คะแนนอัตโนมัติ และ 6) การออกแบบหลักสูตร (Curriculum design) ประกอบด้วย การเข้าถึงระบบ เทมเพลตรายวิชา การจัดการหลักสูตร การปรับแต่งมุมมองของหน้าจอ การออกแบบการสอน การยินยอมตามมาตรฐานการสอน และการใช้เนื้อหาพร้อมและการใช้ซ้ำ

3. กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

เป็นการใช้บล็อกในระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ให้นักเรียนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ อย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ พร้อมทั้งให้เพื่อนตั้งข้อสงสัยและคำถาม ตลอดจนการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนได้วิเคราะห์และตีความข้อมูล โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสงสัยที่เหมาะสม รวมไปถึงการทำทนายเพื่อให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำขึ้นในตัวนิสิต เพื่อให้นักเรียนได้ปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน ตลอดจนการให้การเสริมแรงทางบวก ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกต่อการใฝ่รู้อันจะนำไปสู่การพัฒนาเจตคติต่อความใฝ่รู้ของนิสิตได้

4. การติดต่อสื่อสาร

เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแยกได้เป็น 2 ประเภทคือ แบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) โดย ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้เสนอเครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารและสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ แชท ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าว กระดานอภิปรายและกระดานประกาศ บล็อก และวิกิ เป็นต้น

5. การประเมินผลการเรียน

ในการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานที่ใช้บันทึกการเรียนรู้ออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ ควรมีการวัดระดับความรู้พื้นฐานก่อนเรียน การทดสอบหลังเรียน และการทดสอบซ้ำหลังเรียน 2 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการจำของนิสิต ตลอดจนการวัดความใฝ่รู้ทั้งก่อนและหลังเรียน โดยสามารถสร้างแบบสอบถามเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ หรือแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเป็นเกณฑ์การประเมินแบบรูบริกส์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) การเห็นคุณค่าของการตระหนักรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้น 2) การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ 4) การวิเคราะห์ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ 5) การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่จำแนกประเภทหรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างออกไป และ 6) เมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถที่จะยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเองได้

ขั้นตอนของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

1. การเรียนแบบผสมผสาน

นิสิตเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์ผู้สอนจัดให้ทั้งการเรียนในชั้นเรียนจากการศึกษาจากการสาธิตของผู้สอน การแบ่งกลุ่มค้นคว้า ระดมสมอง การฝึกปฏิบัติ และนำเสนอผลงาน และการเรียนจากบทเรียนและกิจกรรมบนออนไลน์ด้วยการอภิปรายบนกระดานสนทนา การนำเสนอผลงานผ่านบล็อก

2. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ โดยประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญได้แก่ 1) การรวบรวมความรู้ด้านเนื้อหาและ

กระบวนการที่ได้รับ และ 2) กลั่นความรู้ออกมาเป็นคำอธิบาย โดยการเขียนเป็นความเรียงด้วยภาษาของตนเอง ทั้งนี้ นิสิตควรส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายใน 1 วันหลังการเรียน เช่น ส่งภายในเที่ยงคืนของวันอังคาร เมื่อมีการเรียนในวันจันทร์ เป็นต้น

3. การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนและตั้งประเด็นเพิ่มเติม

นิสิตอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อนซึ่งเป็นคู่ของตนเอง แล้วดำเนินการดังนี้ 1) ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน 2) ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เพื่อนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และ 3) แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันและให้การเสริมแรงทางบวกกับเพื่อน โดยชมเชย ให้กำลังใจ และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทั้งนี้ในการดำเนินการตามข้อ 1 – 3 นี้ ควรมีประเด็นจากข้อสังเกตคำถาม และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รวมกันอย่างน้อย 3 ประเด็น และควรดำเนินการภายใน 1 วันหลังจากเพื่อนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนของวันพุธ เมื่อเพื่อนเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และส่งภายในเที่ยงคืนของวันอังคาร เป็นต้น

นอกจากเพื่อนนิสิตจะดำเนินกิจกรรมตามที่นำเสนอข้างต้นแล้วผู้สอนจะคอยสังเกตการณ์ ให้ข้อเสนอแนะในการตั้งคำถามและตั้งข้อสังเกตที่เหมาะสมให้แก่เพื่อนนิสิต รวมไปถึงการทำทายนิสิตผู้เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้โดยตั้งประเด็นเพิ่มเติมทั้งข้อสังเกตหรือคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้และความคงทนในการจำขึ้นในตัวนิสิต

4. การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ

นิสิตอ่านประเด็นต่างๆ ที่คู่ของตนและผู้สอนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ จากนั้นดำเนินการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อสรุปผล และปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตน โดยควรดำเนินการภายใน 2 วัน หลังจากเพื่อนนิสิตและผู้สอนได้ให้ข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะในบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ เมื่อเพื่อนได้ตั้งประเด็นต่างๆ ในวันพุธ เป็นต้น

5. การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ

นิสิตตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่คู่ของตนได้นำเสนอในบล็อก พร้อมให้ผลป้อนกลับ เช่น การให้การเสริมแรงทางบวก ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยควรดำเนินการภายใน 2 วัน หลังจากเพื่อนได้นำเสนอข้อค้นพบใหม่ เช่น ดำเนินการภายในเที่ยงคืนของวันอาทิตย์ เมื่อเพื่อนได้นำเสนอข้อค้นพบใหม่ในบล็อกของตนเอง เป็นต้น

กิจกรรมในขั้นตอนนี้ นอกจากนิสิตจะตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของเพื่อนตามที่เสนอข้างต้นแล้ว ผู้สอนจะเข้ามาสังเกตการณ์และตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ของนิสิตด้วยเช่นกัน พร้อมทั้งให้ผลป้อนกลับและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกด้วย

ภาคผนวก ค.
แบบประเมินรับรองรูปแบบ

แบบประเมินรับรองรูปแบบ

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้
แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำ
ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้รับรองรูปแบบ

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

คำแนะนำการรับรองรูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

1. การรับรองรูปแบบ หมายถึง การรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบรับรองฉบับนี้มีข้อคำถามเพื่อการรับรองรูปแบบ จำนวน 6 ข้อคำถาม โปรดรับรองรูปแบบตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. แผนภาพแสดงรูปแบบ					
2. องค์ประกอบของรูปแบบ					
- บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์					
- ระบบจัดการเรียนรู้					
- แหล่งการเรียนรู้					
- กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์					
- การติดต่อสื่อสาร					
- การประเมินผลการเรียน					

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
3. ขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ					
- การเรียนแบบผสมผสาน					
- การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้					
- การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และตั้งประเด็นเพิ่มเติม					
- การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อน ได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ แล้วสืบค้น รวบรวมข้อมูล และปรับเปลี่ยนข้อสรุปในบันทึกของตนเอง					
- การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ					
4. รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มีความเหมาะสมต่อนำไปใช้ส่งเสริมความใฝ่รู้ และความคงทนในการจำของผู้เรียน					
5. โดยภาพรวมของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้					

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ และการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณ
 ผศ.ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์
 อ.ดร.ประกอบ กรณীগิจ

แบบประเมินรับรองรูปแบบ (รอบสุดท้าย)

สำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้
แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำ
ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้รับรองรูปแบบ

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

คำแนะนำการรับรองรูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

1. การรับรองรูปแบบ หมายถึง การรับรองรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบรับรองฉบับนี้มีข้อคำถามเพื่อการรับรองรูปแบบ จำนวน 6 ข้อคำถาม โปรดรับรองรูปแบบตามระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
บทนำ					
2. หลักการและเหตุผลของรูปแบบ					
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ					
รูปแบบและคำอธิบาย					
4. แผนภาพแสดงรูปแบบ					
5. องค์ประกอบของรูปแบบ					
4.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์					
4.2 ระบบจัดการเรียนรู้					
a. แหล่งการเรียนรู้					
4.4 กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ แบบมีปฏิสัมพันธ์					
4.5 การติดต่อสื่อสาร					
4.6 การประเมินผลการเรียน					

ข้อคำถาม	ระดับการรับรอง				
	เหมาะสม น้อยที่สุด	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม มาก	เหมาะสม มากที่สุด
	1	2	3	4	5
5. ขั้นตอนของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ					
5.1 การเรียนแบบผสมผสาน					
5.2 การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้					
5.3 การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้และตั้ง ประเด็นเพิ่มเติม					
5.4 การอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อน ได้ตั้ง ข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ					
5.5 การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อน นำเสนอ					
6. รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึก สะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ มี ความเหมาะสมต่อนำไปใช้ส่งเสริมความใฝ่รู้ และ ความคงทนในการจำของผู้เรียน					
7. โดยภาพรวมของรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบ ผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมี ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติใน สถานการณ์จริงได้					

8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ และการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณ
ผศ.ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์
อ.ดร.ประกอบ กรณีกิจ

ภาคผนวก ง.

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน
โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

**แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน
วิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ**

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการเรียนตามรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานและบทเรียนมัลติมีเดียนี้ได้นำมาและปรับเปลี่ยนในส่วนของบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์จากงานวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในรูปแบบที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันในรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ (ผู้วิจัย: อาจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

คำชี้แจง: การวิจัยนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 8 สัปดาห์

ครอบคลุมเนื้อหาใน MODULE ที่ 1 2 และ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

สัปดาห์	กิจกรรม						
1	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานทางการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บจำนวน 38 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำจำนวน 37 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที - คำนวณคะแนนความรู้พื้นฐานฯ และคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน - จากคะแนนความรู้พื้นฐานฯ เพื่อวัดระดับความสามารถของผู้เรียน แบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม มีรายละเอียดดังนี้ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">กลุ่มตัวอย่าง</th> <th style="text-align: center;">จำนวนผู้เรียน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>กลุ่มทดลองที่ 1 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบฯ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวกและให้ข้อเสนอแนะ</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>กลุ่มทดลองที่ 2 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบฯ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวกและให้ข้อเสนอแนะ</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้วิจัยแนะนำวิธีการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบบริการจัดการเรียนการสอนแก่กลุ่มตัวอย่าง 	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผู้เรียน	กลุ่มทดลองที่ 1 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบฯ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวกและให้ข้อเสนอแนะ	20	กลุ่มทดลองที่ 2 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบฯ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวกและให้ข้อเสนอแนะ	20
กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผู้เรียน						
กลุ่มทดลองที่ 1 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบฯ โดยไม่มีผู้สอนสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวกและให้ข้อเสนอแนะ	20						
กลุ่มทดลองที่ 2 : เขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กับเพื่อนในการเรียนตามรูปแบบฯ โดยมีผู้สอนสังเกตการณ์ให้การเสริมแรงทางบวกและให้ข้อเสนอแนะ	20						
2 – 7	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้วิจัยดำเนินการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยในส่วนของเนื้อหากลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาจากคอร์สแวร์โดยมีรูปแบบคือบทเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ที่ใช้ภาพภาพเคลื่อนไหว คำบรรยาย เสียงบรรยาย และเสียงเพลงประกอบในช่วงเวลาและความยาวที่พอเหมาะ 						

สัปดาห์	กิจกรรม
8	- ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน แล้วนำมาสลับข้อ สลับตัวเลือกจำนวน 37 ข้อใช้เวลา 60 นาทีโดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน
9	- ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ โดยเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำมาสลับข้อ สลับตัวเลือกจำนวน 37 ข้อใช้เวลา 60 นาทีโดยถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน

จากแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 8 สัปดาห์นี้ มีรายละเอียดแผนการจัดการกิจกรรมใน MODULE ที่ 1 ดังนี้

MODULE 1 วัตถุประสงค์เพื่อแนะนำให้นิสิตรู้จักเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งและการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ ข้อจำกัดความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนบนเว็บกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตัวอย่างของการเรียนการสอนบนเว็บ และเว็บควิสต์ประกอบด้วย 3 บทย่อยคือ 1) What is Web-based Instruction? 2) Web-based Instruction: The Core Elements & Current Trend 3) WebQuest และ 4) Web 2.0 tools โดยใช้เวลาในการศึกษาแบบผสมผสานออนไลน์และในชั้นเรียนรวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
1		INTRODUCTION	- การแนะนำรายวิชา วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผล - แนะนำการใช้ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ และการสมัครสมาชิกและวิธีการเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Learning Log) ผ่าน Blog ในระบบ Blackboard LMS
จุดประสงค์			
<ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตทราบและมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรายละเอียดวิชา วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผล 2. นิสิตสามารถใช้ระบบการจัดการการเรียนการสอน Blackboard LMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. นิสิตสามารถสมัครสมาชิกและเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Learning Log) ผ่าน Blog ได้อย่างถูกต้อง 			

กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

F2F

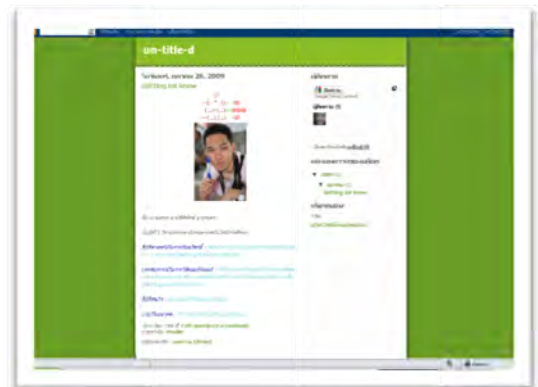
2. การแนะนำรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผล (30 นาที)
3. แนะนำการใช้ระบบ BLACKBOARD สำหรับรายวิชา (30 นาที)
4. แนะนำการใช้ Blog ในระบบ Blackboard LMS (30 นาที)

Online

1. แนะนำรายวิชาด้วย VIDEO CLIP เรื่อง Future of Internet (15 นาที)

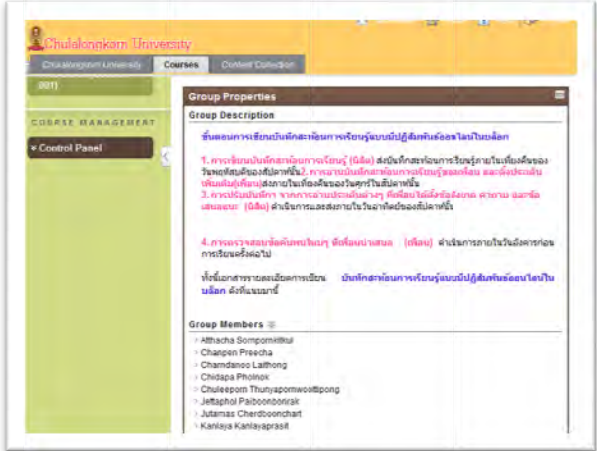



5. ที่ BLOG > Getting to know Forum ใส่รูปและประวัติส่วนตัวเช่น ชื่อเล่น เบอร์ติดต่อ ข้อมูลส่วนตัวที่น่าสนใจและอยากจะเล่าให้อาจารย์และเพื่อนฟัง สุดท้าย ระบุเหตุผลที่ลงเรียนวิชานี้ และความคาดหวังจากวิชานี้ ดังตัวอย่าง (40 นาที)



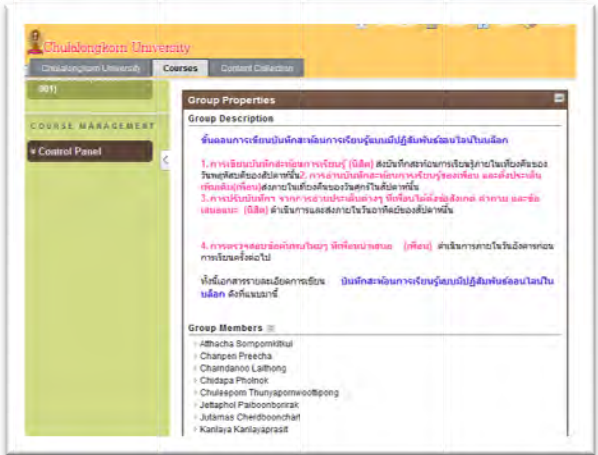
ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าเยี่ยมชมข้อมูลของเพื่อนร่วม


<p>6. นิสิตร่วมสรุปวิธีการใช้ระบบการจัดการการเรียนการสอน LMS อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบุวิธีการ/ขั้นตอนต่างๆ เช่นการ Log in เข้าสู่ระบบ การตรวจสอบ “Weekly Announcement” การ download, save, และ print file งานต่างๆ ประจำสัปดาห์การโพสทำงานและส่งงานผ่านทาง FORUM และ Blog (30 นาที)</p> <p>9. อาจารย์แนะนำโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย และสนับสนุนให้ผู้เรียนเลือกมีวิชาเรียนตามอริยาถัยของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยที่มีประโยชน์ต่อการผลิตสื่อเพื่อนำมาใช้ในรายวิชา พร้อมทั้งให้คะแนนพิเศษ (10%) สำหรับผู้เรียนที่ศึกษาจนจบหลักสูตรและได้ใบประกาศนียบัตร</p> <p>10. อาจารย์แนะนำแหล่งข้อมูลประกอบการสร้างเว็บไซต์แก่ผู้เรียนเพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ต่อไป</p>	<p>ชั้นเรียนเมื่อมีเวลานอกเวลาเรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย (นอกชั้นเรียน)</p> <p>7. นิสิตทบทวนวิธีการใช้ Blog และเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้ง Gadget ให้บล็อก (RSS Feed) และการฝัง Application ต่างๆ เช่น Youtube ลงในบล็อก (20 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p> <p>8. ถ้านิสิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา “สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล”</p> <p>11. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น</p>
--	---

	<p>2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ในสัปดาห์นั้น</p> <p>3)การปรับบันทึกฯ จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิสิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น</p> <p>4)การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ (เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนครั้งต่อไป</p> <p>ทั้งนี้เอกสารรายละเอียดการเขียน บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก ได้แนบไว้ที่บล็อกรายวิชา(30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p> 
<p>สื่อการเรียนการสอน</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ Blackboard LMS 2. เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware) 3. กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านกระดานสนทนา 4. กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRL) ผ่าน Blog 5. เอกสารศึกษาเพิ่มเติม
<p>การวัดและประเมินผล</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. การวัดและประเมินผลการเรียน (OIRL) ผ่าน Blog 	

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
2	1	1	- ความเป็นมา วิวัฒนาการของการศึกษาทางไกล (Distance Education) ความหมาย องค์ประกอบ และแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนของ Web Based Instruction และ E-learning
จุดประสงค์			
<ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตสามารถระบุความเป็นมาและวิวัฒนาการของการศึกษาทางไกลได้ 2. นิสิตสามารถระบุความหมาย องค์ประกอบ และแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนของ Web Based Instruction และ E-learning ได้ 			
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน			
E2F		Online	
<ol style="list-style-type: none"> 4. ให้นิสิตแบ่งกลุ่มค้นคว้า ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลถึงวิธีการสอนและเครื่องมือสื่อสารออนไลน์ต่างๆ ที่นิสิตเคยมีประสบการณ์ไว้ และ 		<ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่อง What is Web-Based Instruction (30 นาที)  <ol style="list-style-type: none"> 2. นิสิตคัดเลือกตัวอย่าง websites ทางการศึกษาที่ชื่นชอบและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันพร้อมอธิบายถึงจุดเด่นและข้อจำกัดของเว็บไซต์ จากนั้นโพสต์ที่กระดานสนทนา "My Favorite Edu Website " (30 นาที) 3. นิสิตเยี่ยมชมเว็บไซต์ที่เพื่อนเลือกมา (อย่างน้อย 5 ตัวอย่าง) พร้อมแสดงข้อคิดเห็นเพิ่มเติมถึงจุดเด่นและข้อจำกัดของเว็บไซต์ดังกล่าว (30 นาที) 	

<p>ระบุว่าใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาอะไร จากนั้นอธิบายและเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อจำกัดของเครื่องมือสื่อสารออนไลน์ต่างๆ ในการเรียนการสอน ตัวอย่างเช่น การใช้ Discussion Board ซึ่งเป็นปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนออนไลน์แบบไม่ประสานเวลา ในรายวิชา xxx เพื่อเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้นอกชั้นเรียน การใช้ Blog ในรายวิชา xxx เพื่อเขียนสะท้อนการเรียนรู้เป็นต้น (30 นาที)</p> <p>5. จากนั้น ระบุถึงความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารต่างๆ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน เช่น MP3 Player, PodCast, MySpace, MSN Messenger, Skype, Facebook, Hi5 เป็นต้น (30 นาที)</p> <p>7. จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งจากบทเรียนออนไลน์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกระดานสนทนา ขอให้ นิสิตอภิปรายถึงประโยชน์ที่ได้รับเพื่อนำไปพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอนของตน (30 นาที)</p>	<p>6. นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่อง What is Web-Based Instruction: The Core Elements & Current Trend (30 นาที)</p> <p>8. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น 2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ในสัปดาห์นั้น 3) การปรับบันทึกฯ จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิสิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น 4) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ
---	--

	<p>(เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนครั้งต่อไป</p> <p>ทั้งนี้เอกสารรายละเอียดการเขียน บันทึกสะท้อนการเรียนรู้อบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก ได้แนบไว้ที่บล็อกรายวิชา(30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p>  <p>9. ถ้าனிสิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา “สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล”</p>
<p>สื่อการเรียนการสอน</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ BlackboardLMS 2. เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware) 3. กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านกระดานสนทนา 4. กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRL) ผ่าน Blog 5. เอกสารศึกษาเพิ่มเติม 	
<p>การวัดและประเมินผล</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. การวัดและประเมินผลการเรียน (OIRL) ผ่าน Blog 	

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
3	1	2	แนะนำบทเรียน WebQuest วิธีการออกแบบและการพัฒนาบทเรียน WebQuest
จุดประสงค์			
<ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตสามารถอธิบายลักษณะของบทเรียน WebQuest วิธีการออกแบบและการพัฒนาบทเรียน WebQuest ได้ 2. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้หลักการในการออกแบบและการพัฒนาบทเรียน WebQuest ในการออกแบบบทเรียน WebQuest ของตนเองได้ 			
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเน้นการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL)			
F2F		Online	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่อง WebQuest (30 นาที)  <ol style="list-style-type: none"> 2. นิสิตหาตัวอย่าง WebQuest ที่ชื่นชอบและมีเนื้อหาตรงกับสาขาวิชาของตนเอง เช่น การสอนคณิตศาสตร์การสอนภาษาอังกฤษ จากนั้นโพสต์ลงบนกระดานสนทนา "My Favorite WebQuest" พร้อมระบุรายละเอียดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของ WebQuest และจุดเด่นและข้อเสนอนแนะ (30 นาที) 3. นิสิตเยี่ยมชม WebQuest ที่เพื่อนเลือกมา (อย่างน้อย 5 ตัวอย่าง) พร้อมแสดงข้อคิดเห็นเพิ่มเติมถึงจุดเด่นและข้อจำกัดของ WebQuest ดังกล่าวโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาบทเรียนออนไลน์ (30 นาที) 	

4. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงความหมายของ WebQuest องค์ประกอบของ WebQuest ลักษณะของ WebQuest และตัวอย่างของ WebQuest โดยใช้ข้อมูลที่นิสิตได้โพสต์ไว้บนกระดานสนทนา (60 นาที)

7. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงแนวทางในการนำ Web 2.0 มาใช้เพื่อให้นักเรียน WebQuest มีประสิทธิภาพและมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากบทเรียนออนไลน์ที่นิสิตได้ศึกษามาแล้ว (30 นาที)

5. นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่อง Web 2.0 tools (30 นาที)

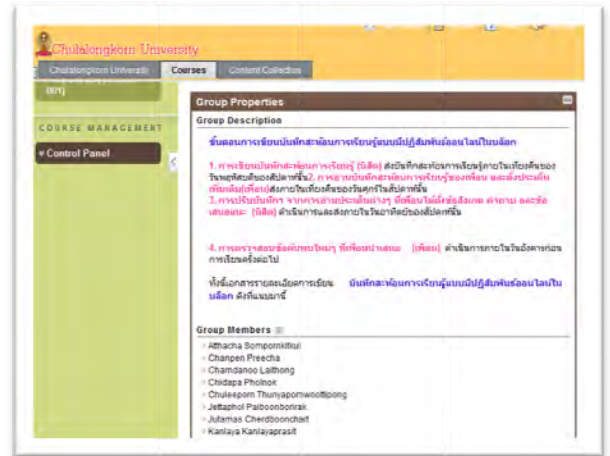


6. นิสิตทดลองใช้ Web 2.0 tools ต่างๆ ที่สนใจกับ Blog ของตนเอง (30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)

8. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น
- 2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ในสัปดาห์นั้น
- 3) การปรับบันทึก จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิสิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น
- 4) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ (เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนครั้ง

ต่อไป




จากนั้นขอให้ห็นิสิตเลือกหัวข้อที่ตนสนใจและต้องการจะพัฒนาบทเรียนWebQuest โดยระบุชื่อเรื่อง: อย่างคร่าวๆ

ANALYSIS: กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของบทเรียน

DESIGN: ระบุเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนเพื่อนำมาออกแบบและพัฒนา SITE STRUCTURE & STORYBOARD ในสัปดาห์หน้า(30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)

9. ถ้านิสิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา “สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล”

สื่อการเรียนการสอน	
1. ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บBlackboard LMS	
2. เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware)	
3. กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่าน Forum	
4. กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRL) ผ่าน Blog	
5. เอกสารศึกษาเพิ่มเติม	
การวัดและประเมินผล	
1. การวัดและประเมินผลการเรียน (OIRL) ผ่าน Blog	

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
4	2	1	เตรียมพร้อมสำหรับการทำเว็บไซต์ เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ การออกแบบโครงสร้างและหน้าเว็บไซต์ และการออกแบบตัวนำทาง
จุดประสงค์			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนสามารถระบุหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง 2. ผู้เรียนสามารถออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ หน้าเว็บไซต์ และตัวนำทางได้ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ 3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 			
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเน้นวิธีการเรียนแบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning)			
<p style="text-align: center;"><u>F2F</u></p> <p>1. ผู้สอนสุ่มเลือกนิสิต (ผู้สอนควรเข้าไปเช็คใน Blog ผู้เรียนและเลือกตัวอย่างที่น่าสนใจก่อน) นำเสนอหัวข้อที่ตนสนใจและต้องการจะพัฒนาบทเรียนWebQuest โดยระบุ ชื่อเรื่อง: อย่างคร่าวๆ ANALYSIS: กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของบทเรียน ฯลฯ และ DESIGN: ระบุเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนเพื่อนำมาออกแบบและพัฒนา SITE STRUCTURE & STORYBOARD (20 นาที)</p>		<p style="text-align: center;"><u>Online</u></p> <p>2. ผู้สอนแนะนำเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยให้นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่อง WBI: ADDIE&GAGNE (20 นาที)</p>	
			

3. ผู้เรียนร่วมอภิปรายเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ Gagne Instructional Design เพื่อการออกแบบ WebQuest ที่มีประสิทธิภาพ จากนั้นขอให้ผู้เรียนใส่ข้อมูล WebQuest ลงในตารางเปรียบเทียบของ Gagne เพื่อแสดงให้เห็นความชัดเจนและความครบถ้วนในการออกแบบ WebQuest ของนิสิตตามแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพของ Gagne ดังตัวอย่าง(20นาที)

4. จัดทำกิจกรรมในข้อ 2 ใน PowerPoint 1-2 หน้า และนำข้อมูลเกี่ยวกับชื่อเรื่อง การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของบทเรียนที่ได้ อภิปรายไว้ใน Learning Log สัปดาห์ที่แล้วมาใส่ไว้ใน PowerPoint หน้าแรก และเตรียมนำเสนอใน สัปดาห์หน้า (20 นาที)

6. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ หน้าเว็บไซต์ และตัวนำทางได้ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จากนั้น

5. ผู้สอนแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ ได้ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยให้นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่องWBI: SITE STRUCTURE (20 นาที)



ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อกิจกรรมที่ 1 ใน PowerPoint โดยขอให้จัดทำ SITE STRUCTURE สำหรับบทเรียน WebQuest ของนิสิต โดยอาจจัดทำใน PowerPoint หรืออาจประยุกต์ใช้โปรแกรมสำหรับทำ Mindmap ก็ได้จากนั้นนำมา paste ใน PowerPoint (20 นาที)

7. ผู้สอนแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบหน้าเว็บไซต์ และตัวนำทางได้ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยให้นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่อง WBI: PAGE DESIGN (20 นาที)



8. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงการออกแบบหน้าเว็บไซต์ และตัวนำทางได้ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จากนั้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อกิจกรรมที่ 1 และ 2 ใน PowerPoint โดยขอให้ นิสิตลองออกแบบหน้า Homepage และ template และ color theme สำหรับหน้าเนื้อหาสำหรับงาน WebQuest (20 นาที)

9. นิสิตโพสท์ PowerPoint(กิจกรรมที่ 1 2 และ 3) ที่เว็บไซต์รายวิชา และเตรียมนำเสนองานดังกล่าวในสัปดาห์หน้า (ผู้สอนควรโพสตัวอย่างงานบนเว็บด้วย)(30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน) และเตรียมนำเสนอในสัปดาห์หน้า

10. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้
- 1) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น
 - 2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ในสัปดาห์นั้น
 - 3) การปรับบันทึกฯ จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิสิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น
 - 4) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ (เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนครั้งต่อไป
- (30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)



11. ถ้านิสิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา “สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล”

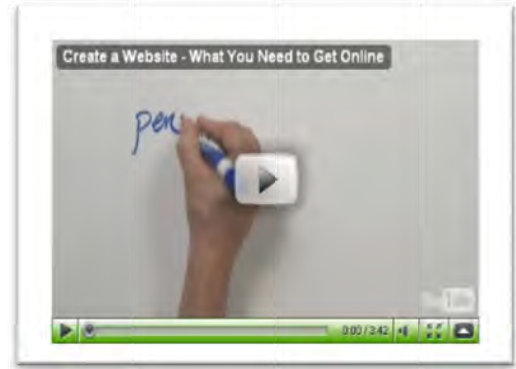
สื่อการเรียนการสอน
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ Blackboard LMS 2. เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware) 3. กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่าน Forum 4. ตัวอย่างผลงาน 5. ส่งงานผ่าน OnlineAssignment 6. กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRL) ผ่าน Blog 7. เอกสารออนไลน์และเว็บไซต์สำหรับศึกษาเพิ่มเติม
การวัดและประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งงานผ่าน OnlineAssignment 2. การวัดและประเมินผลการเรียน (OIRL) ผ่าน Blog

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
5	2	2	เทคนิคและวิธีการในการสร้างสรรค์เว็บไซต์ เครื่องมือสนับสนุน การตกแต่งเว็บไซต์ เทคนิคในการออกแบบและตกแต่งงาน กราฟิก และทิปต่างๆ ในการเพิ่มลูกเล่นให้กับเว็บไซต์
จุดประสงค์			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนสามารถนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ ที่ได้อภิปรายในชั้นเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานเว็บไซต์ สำหรับการเรียนการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้ 2. ผู้เรียนสามารถสืบค้นเทคนิค วิธีการ หลักการเพิ่มเติมเพื่อนำมาออกแบบเว็บไซต์ของตนเองได้ 			
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเน้นการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL)			
<u>F2F</u>		<u>Online</u>	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนชมคลิปวิดีโอเรื่อง "Create a Website: What you need to get online" ผู้สอนและผู้เรียนร่วม อภิปรายถึงแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ 	

2. นิสิตนำเสนอ PowerPoint (กิจกรรมที่ 1 2 และ 3) ที่ได้ส่งผ่านเว็บไซต์รายวิชาเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการออกแบบ WebQuest (90 นาที)

3. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงแนวทางในการออกแบบ WebQuest ที่มีประสิทธิภาพและมีความน่าสนใจ โดยใช้ข้อมูลจากที่นิสิตได้นำเสนอ (20 นาที)

5. หลังจากศึกษาบทเรียนออนไลน์แล้ว ผู้เรียนร่วมทำ workshop ทั้ง 2 เรื่องไปพร้อมกันเพื่อให้เข้าใจขั้นตอนในการใช้เครื่องมือดังกล่าวต่อไป (40 นาที)



4. ผู้สอนแนะนำการใช้โปรแกรม Adobe ImageReady สำหรับการสร้าง animation ง่ายๆ และโปรแกรม Adobe Photoshop สำหรับช่วยในการตกแต่งเว็บไซต์ และ slide tool ที่ช่วยให้เว็บไซต์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยให้นิสิตศึกษาบทเรียนออนไลน์เรื่อง Easy Animation และ Slide (20 นาที)

เตรียมพร้อมทรัพยากรในการสร้างเว็บ



Easy Animation

โปรแกรม Adobe Image Ready CS2 เป็นโปรแกรมที่สามารถช่วยสร้าง Animation ง่ายๆ โดยการอาศัยการต่อภาพที่มีความแตกต่างกันหลายๆ ภาพ เพื่อสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหวขึ้นแบบเพียงเรานำเข้าไฟล์ภาพทั้งหมดที่อยู่ในโฟลเดอร์เดียวกันโปรแกรมก็สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวให้กับเราได้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถปรับแต่งคุณสมบัติของภาพเพิ่มเติมได้อีกด้วย

การสร้าง Animation ง่ายๆ ด้วย Image Ready

- ☑ ไฟล์ตัวอย่างสำหรับทดลองทำ 1
- ☑ ไฟล์ตัวอย่างสำหรับทดลองทำ 2
- ☑ ไฟล์ตัวอย่างสำหรับทดลองทำ 3
- ☑ ไฟล์ตัวอย่างสำหรับทดลองทำ 4

Slice

ปัญหาหนึ่งในการวางภาพบนเว็บไซต์ก็คือ การวางตำแหน่งภาพได้ในตรงตามที่ต้องการ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการวางตารางบ่อยๆ ในเว็บเพจ และขยายภาพเป็นสี่เหลี่ยม แต่ก็ไม่ทำให้ต้องใช้เวลาสัก โปรแกรม Photoshop มีเครื่องมือหนึ่งที่เรียกว่า Slice ที่ช่วยลดความยุ่งยากในการขยายภาพ และสามารถบันทึกเป็นไฟล์ภาพพร้อมได้ HTML ได้เลย และสามารถทำ Hyperlink ในเนื้อภาพต่างๆ ที่ Slice ออกมาได้เลยอีกด้วย

- ☑ การใช้ Slice ในการสร้างเว็บ
- ☑ ไฟล์ภาพสำหรับทดลอง (mangrove.png)
- ☑ วิธีกำหนดการเชื่อมโยงให้กับ Slice
- ☑ การบันทึก Slice เป็นเว็บเพจ

6. นิสิตสรุปหัวข้อ WebQuest พร้อมรายละเอียดซึ่งเป็นโปรเจ็คคู่ โพสต์ข้อสรุปที่กระทั่วยวิชา (20 นาที)

7. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้

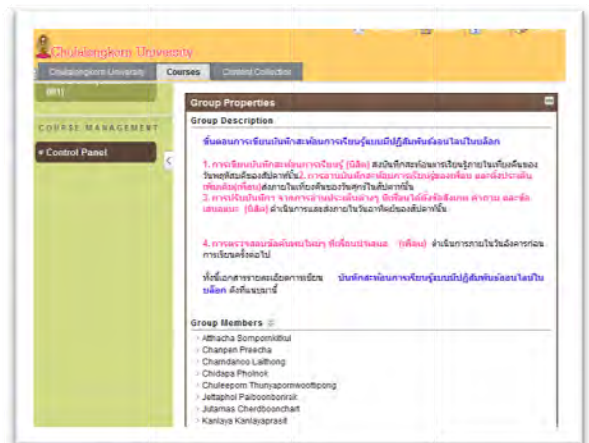
1) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น

2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ในสัปดาห์นั้น

3) การปรับบันทึกฯ จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิสิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น

4) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ (เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนครั้งต่อไป

(30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)



9. ถ้านิสิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา "สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล"

สื่อการเรียนการสอน


1. ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ Blackboard LMS

<ol style="list-style-type: none"> 2. เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware) 3. กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่าน Forum 4. กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRL) ผ่าน Blog 5. เอกสารศึกษาเพิ่มเติม
การวัดและประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. การวัดและประเมินผลการเรียน (OIRL) ผ่าน Blog 2. ส่งงานผ่าน Online Forum

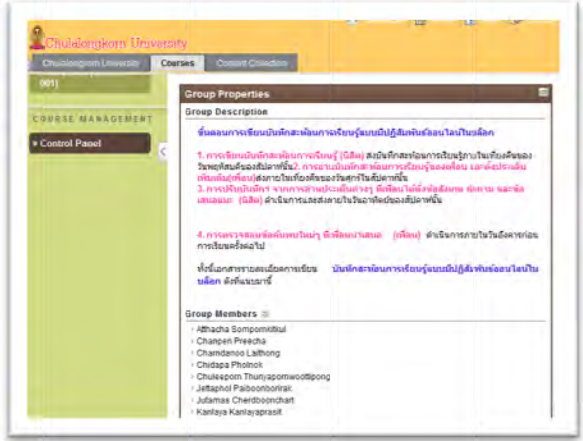
สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
6	3	1	การพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำเรียนรู้โปรแกรมในการพัฒนาเว็บไซต์ (Web Authoring Tool) วิธีการในการสร้างสรรค์เว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน

จุดประสงค์
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนสามารถระบุและอธิบายขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์ได้ 2. ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์เว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

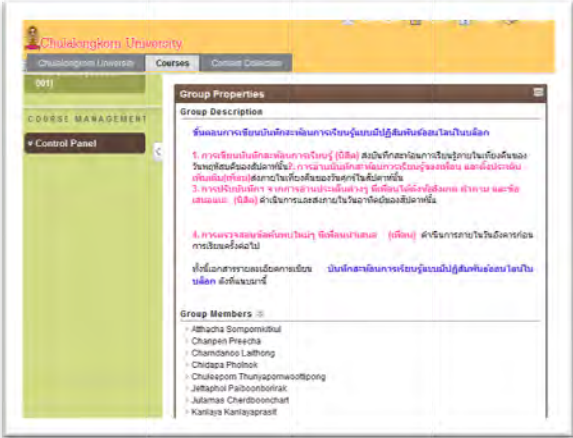
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเน้นการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL)

<p><u>F2F</u></p> <p>1. ผู้สอนกล่าวแนะนำโปรแกรมในการพัฒนาเว็บไซต์ (Web Authoring Tool) สำหรับใช้ในการพัฒนาบทเรียน WebQuest (15 นาที)</p>	<p><u>Online</u></p>  <p>2. ผู้เรียนศึกษาบทเรียน “เริ่มต้นสร้างเว็บด้วยโปรแกรม</p>
--	--

<p>3. ผู้เรียนเข้าร่วม workshop หลังจากที่ได้ศึกษาจบในแต่ละบทเรียน และผู้สอนอภิปรายสรุปถึงขั้นตอนดังกล่าวอีกครั้งเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดังกล่าว และสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนออนไลน์ได้ด้วยตนเอง (100 นาที)</p>	<p>Macromedia Dreamweaver ประกอบด้วยบทเรียนทั้งสิ้น 7 บทเรียน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lesson 1 เรื่องการตั้งค่า SITE ● Lesson 2 เรื่องการตั้งค่าภาษา ● Lesson 3 เรื่องการตั้งค่าเว็บเพจเบื้องต้น ● Lesson 4 เรื่องการสร้างตาราง ● Lesson 5 เรื่องการใช้ตารางช่วยจัดองค์ประกอบของเว็บเพจ ● Lesson 6 เรื่องการสร้าง Template ● Lesson 7 เรื่องตัวอย่างเทคนิคการสร้าง Rollover Button (100 นาที) <p>4. ผู้เรียนศึกษาบทเรียน “Web Adds-on tools” ซึ่งเป็นเทคนิคการเพิ่มลูกเล่นให้เว็บไซต์ จากการสืบค้นข้อมูลดังกล่าว ขอให้แต่ละคนแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ที่สามารถนำมาเพิ่มความสามารถให้กับเว็บไซต์ของนิสิตได้ พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดการนำไปใช้งานอย่างคร่าวๆ โพสต์ลงในกระดานเสวนา “Project Study: Web Adds-on” (10 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p> <p>5. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น
--	--

	<p>2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวันศุกร์ในสัปดาห์นั้น</p> <p>3) การปรับบันทึกฯ จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิสิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น</p> <p>4) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ (เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนครั้งต่อไป (30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p>  <p>6. ถ้านิสิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา “สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล”</p>
<p>สื่อการเรียนการสอน</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บBlackboard LMS 2. เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware) 3. กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่าน Forum 4. กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRL) ผ่าน Blog 5. เอกสารศึกษาเพิ่มเติม 	
<p>การวัดและประเมินผล</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. การวัดและประเมินผลการเรียน (OIRL) ผ่าน Blog 	

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
7	3	2	เทคนิคและวิธีการต่างๆ เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำเรียนรู้โปรแกรมต่างๆ ในการเพิ่มศักยภาพของเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน
จุดประสงค์			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนสามารถนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ ที่ได้อภิปรายในชั้นเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้ 2. ผู้เรียนสามารถสืบค้นเทคนิค วิธีการ หลักการเพิ่มเติมเพื่อนำมาออกแบบเว็บไซต์ของตนเองได้ 			
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเน้นการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL)			
F2F		Online	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนทบทวนบทเรียน “เริ่มต้นสร้างเว็บด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver” ทั้ง 7 บทเรียน พร้อมตอบข้อซักถามจากผู้เรียน (30 นาที) 2. ผู้สอนคัดเลือกเทคนิคการเพิ่มลูกเล่นให้เว็บไซต์ที่เป็นประโยชน์ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้แนะนำเกี่ยวกับเทคนิคดังกล่าวผ่าน online forum จากนั้นให้ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยให้เพื่อนร่วมชั้นทดลองปฏิบัติตาม (100 นาทีและผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน) 3. เวลาสำหรับออกแบบและพัฒนา Project Study (100 นาทีและผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน) 		<ol style="list-style-type: none"> 4. นิสิตเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในบล็อก โดยมีขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (นิสิต) ส่งบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ภายในเที่ยงคืนของวันพฤหัสบดีของสัปดาห์นั้น 2) การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติม(เพื่อน)ส่งภายในเที่ยงคืนของวัน 	

	<p>ศุกรีในสัปดาห์นั้น</p> <p>3) การปรับบันทึกฯ จากการอ่านประเด็นต่างๆ ที่เพื่อนได้ตั้งข้อสังเกต คำถาม และข้อเสนอแนะ (นิตินิต) ดำเนินการและส่งภายในวันอาทิตย์ของสัปดาห์นั้น</p> <p>4) การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อนนำเสนอ (เพื่อน) ดำเนินการภายในวันอังคารก่อนการเรียนครั้งต่อไป</p> <p>(30 นาทีและสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้นอกชั้นเรียน)</p>  <p>5. ถ้านิตินิตมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้สอนและผู้ร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลาผ่านทางกระดานสนทนา “สอบถามปัญหาและข้อสงสัยประจำโมดูล”</p>
--	---

สื่อการเรียนการสอน	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ Moodle LMS 2. เนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์ (Multimedia Courseware) 3. กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ผ่าน Forum 4. กิจกรรมการวัดและประเมินผลการเรียน (ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS: OIRL) ผ่าน Blog 5. เอกสารศึกษาเพิ่มเติม 	
การวัดและประเมินผล	
<ol style="list-style-type: none"> 1. การวัดและประเมินผลการเรียน (OIRL) ผ่าน Blog 	

สัปดาห์	MODULE	LESSON	หัวข้อ
8	1-3		เวลาสำหรับการนำเสนอชิ้นงาน WebQuest ที่สะท้อนถึงการบูรณาการความรู้ทั้ง MODULE 1-3
9	1-3		สอบกลางภาค เนื้อหาครอบคลุม: MODULE 1: ความหมายและความเป็นมาของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ, MODULE 2: การออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำและ MODULE 3: การพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ

ภาคผนวก จ.
แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน
วิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ

ลำดับที่

แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน
วิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความเข้าใจและความคงทนในการจำของนิสิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (DEVELOPMENT OF BLENDED E-LEARNING MODEL USING ONLINE INTERACTIVE REFLECTIVE LEARNING LOGS TO ENHANCE FACULTY OF EDUCATION STUDENTS' INQUIRING MIND AND RETENTION AT CHULALONGKORN UNIVERSITY) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความสามารถทางการเรียนของนิสิตโดยแบบทดสอบนี้จะครอบคลุมประเด็นเนื้อหาทั้งในด้านความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาและการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นที่เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ

ผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์ และอาจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง : แบบทดสอบความรู้พื้นฐานฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานในวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยจะไม่มีผลต่อคะแนนในรายวิชานี้แต่อย่างใด แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 38 ข้อ นิสิตจะมีเวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที โดยให้ X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดตอบคำถามในช่องว่างหรือกา x หน้าข้อความที่เป็นจริง	สำหรับผู้วิจัย
1. เพศ 1
ชาย หญิง	
2. อายุ 2
..... ต่ำกว่า 17 ปี17-18ปี	
.....19-20 ปี.....มากกว่า 20 ปี	
3. ชั้นปีที่ศึกษา 3
.....ปีที่ 1ปีที่ 2	
.....ปีที่ 3..... ปีที่ 4	
4. วิชาเอก 4
.....คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา - มัธยมวิทย์	
..... คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา - มัธยมศิลป์	
.....เทคโนโลยีการศึกษา - มัธยมวิทย์	
.....เทคโนโลยีการศึกษา - มัธยมศิลป์	
.....อื่นๆ โปรดระบุ	
5. ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ 5
..... ปี	
6. จำนวนชั่วโมงในการใช้คอมพิวเตอร์ใน 1 สัปดาห์ 6
..... ชั่วโมง	
7. สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ 7
.....ที่บ้าน.....ที่มหาวิทยาลัย	
.....อื่นๆ โปรดระบุ	
8. โปรแกรมที่ท่านใช้เป็นประจำ..... 8	
.....MS Office (Word, Excel, PowerPoint)	
..... Graphic Editor tool (โปรแกรมตัดต่อ ตกแต่งภาพและกราฟิก เช่น Photoscape, Adobe Photoshop)	
..... Sound Editor tool (โปรแกรมตัดต่อ ตกแต่งเสียง เช่น Audacity, Sony Soundforce)	
..... Video Editor tool (โปรแกรมตัดต่อ ตกแต่งเสียง เช่น Ulead, Sony Vegas)	
.....Web Authoring tool (โปรแกรมพัฒนาเว็บไซต์ เช่น Macromedia Dreamweaver)	
..... อื่นๆ โปรดระบุ	

สำหรับผู้วิจัย

1. โปรแกรมที่ใช้เปิดอินเทอร์เน็ตเรียกว่าอะไร 9
- ก. Internet
 - ข. Web Browser**
 - ค. World Wide Web
 - ง. ISP (Internet Service Provider)
2. โปรแกรมใดสามารถใช้เปิดอินเทอร์เน็ตได้ 10
- ก. Safari
 - ข. Opera
 - ค. Internet Explorer
 - ง. ถูกทุกข้อ**
3. ถ้าเปรียบเทียบหนังสือกับเว็บ หน้าสารบัญจะเปรียบได้กับอะไร 11
- ก. เว็บไซต์
 - ข. เว็บเพจ
 - ค. เว็บลิงค์
 - ง. โฮมเพจ**
4. เอกสารหรือส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ในเว็บมีชื่อเรียกว่าอะไร 12
- ก. Website
 - ข. Webpage**
 - ค. Homepage
 - ง. Web Browser
5. ข้อใดให้นิยามคำว่าเว็บไซต์ได้ถูกต้อง 13
- ก. หน้าเว็บที่เห็นผ่านเบราว์เซอร์เพียงหน้าเดียวเท่านั้น
 - ข. หน้าแรกของเว็บไซต์ซึ่งรวมเนื้อหาและลิงก์ไว้ทั้งหมด
 - ค. ผู้สร้างหรือดูแลเว็บไซต์ ซึ่งมีหน้าที่ในการอัปเดตข้อมูลตรวจสอบดูลิงค์ที่เชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจหรือเว็บไซต์อื่น
 - ง. เว็บเพจทุกหน้าที่เราสร้างขึ้นจัดเป็นที่เก็บเว็บเพจและต้องใช้เบราว์เซอร์ในการดึงข้อมูลมาแสดงที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา**

6. HyperText Markup Language เป็นโปรแกรมภาษาสำหรับงานประเภทใด 14
- ก. การสร้างเว็บเพจ
 - ข. การอ่านข้อมูลในเว็บเพจ
 - ค. การเผยแพร่เว็บเพจสู่อินเทอร์เน็ต
 - ง. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
7. [ftp://aved.edu.chula.ac.th](http://aved.edu.chula.ac.th) ให้บริการทางด้านใด 15
- ก. Upload file
 - ข. การรับข่าวสารข้อมูล
 - ค. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
 - ง. การเผยแพร่เว็บทางอินเทอร์เน็ต
8. ข้อใดคือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่สุดในโลกที่เกิดจากการเชื่อมต่อเครือข่าย
ย่อยๆ เข้าด้วยกัน 16
- ก. อินทราเน็ต
 - ข. อินเทอร์เน็ต
 - ค. เอ็กทราเน็ต
 - ง. ถูกทุกข้อ
9. ที่อยู่ที่ใช้ระบุตำแหน่งของเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตมีชื่อเรียกว่าอะไร 17
- ก. URL
 - ข. FTP
 - ค. WWW
 - ง. HTTP
10. สาเหตุที่ Domain Name มีหลายแบบเพื่ออะไร 18
- ก. เพื่อบ่งบอกตำแหน่งของเว็บไซต์
 - ข. เพื่อบ่งบอกผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
 - ค. เพื่อบ่งบอกกลุ่มหน่วยงานผู้เป็นเจ้าของเว็บไซต์
 - ง. เพื่อบ่งบอกภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์

สำหรับผู้วิจัย

11. ac.th เป็น Domain Name ของกลุ่มหน่วยงานใด 19
- ก. หน่วยงานทหาร
 - ข. หน่วยงานราชการ
 - ค. **สถาบันการศึกษาต่างๆ**
 - ง. บริษัทกลุ่มการค้าและเว็บไซต์ทั่วไป
12. บริษัทที่จดทะเบียนในประเทศไทยจะมี Domain Name ว่าอะไร 20
- ก. .net
 - ข. .org
 - ค. .com
 - ง. **.co.th**
13. ข้อใดคือภาษาที่ใช้สำหรับเขียนเว็บไซต์ 21
- ก. ASP
 - ข. PHP
 - ค. HTML
 - ง. **ถูกทุกข้อ**
14. ผู้สร้างหรือดูแลเว็บไซต์ ซึ่งมีหน้าที่ในการอัปเดตข้อมูล ตรวจสอบดูลิงค์ที่ เชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจหรือเว็บไซต์อื่นเรียกได้อีกอย่างว่าอะไร 22
- ก. Web Admin
 - ข. **Web Master**
 - ค. Web Hosting
 - ง. Web Programming
15. ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตซึ่งมีหน้าที่ในการเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบอินเทอร์เน็ตเรียกว่าอะไร.....23
- ก. Server
 - ข. Web Master
 - ค. **ISP (Internet Service Provider)**
 - ง. URL (Uniform Resource Locator)

16. หน้าที่ของ Server คืออะไร 24
- ก. ให้บริการอินเทอร์เน็ต
 - ข. กำหนดชื่อที่อยู่ของเว็บไซต์
 - ค. **รวบรวมข้อมูลเว็บไซต์ต่าง ๆ**
 - ง. ระบุตำแหน่งไว้สำหรับเปิดดูข้อมูลของเว็บไซต์แต่ละแห่งบนอินเทอร์เน็ต
17. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ 25
- ก. ส่วนหัว (Page Header)
 - ข. ส่วนเนื้อหา (Page Body)
 - ค. ส่วนท้าย (Page Footer)
 - ง. **ส่วนกลาง (Page Middle)**
18. ส่วนประกอบใดที่มีมักจะอยู่บริเวณตอนกลางของหน้าเว็บเพจ 26
- ก. ส่วนหัว (Page Header)
 - ข. **ส่วนเนื้อหา (Page Body)**
 - ค. ส่วนท้าย (Page Footer)
 - ง. ส่วนกลาง (Page Middle)
19. การใช้ข้อความเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างของเว็บไซต์หรือเว็บไซต์ภายนอกเรียกว่าอะไร 27
- ก. Hyperlink
 - ข. **Hypertext**
 - ค. Hypermedia
 - ง. Hypergraphic
20. การคัดลอกข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์นำไปเก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์เรียกว่าอะไร 28
- ก. Download
 - ข. **Upload**
 - ค. FTP
 - ง. Peer to Peer
21. การคัดลอกข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตนำไปเก็บไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์เรียกว่าอะไร 29
- ก. **Download**
 - ข. Upload
 - ค. FTP
 - ง. Peer to Peer

22. โปรแกรมในข้อใดคือโปรแกรมที่ช่วยในการสร้างเว็บไซต์ 30
- ก. Notepad
 - ข. Adobe Photoshop
 - ค. **Macromedia Dreamweaver**
 - ง. Internet Explorer
23. #0000FF เป็นรหัสของอะไรในภาษา HTML 31
- ก. **รหัสสี**
 - ข. รหัสใส่รูปภาพ
 - ค. รหัสปรับขนาดของตัวอักษร
 - ง. รหัสการจัดรูปแบบข้อความ
24. ข้อความ เป็นการกำหนดค่าอะไรในภาษา HTML 32
- ก. ทำให้ขีดเส้นใต้ข้อความ
 - ข. **ทำให้ข้อความเป็นตัวหนา**
 - ค. ทำให้ข้อความเป็นตัวห้อย
 - ง. ทำให้ข้อความเป็นตัวเอียง
25. ถ้าต้องการเว้นวรรคมากกว่า 1 ตัวอักษรต้องใช้คำสั่งใดช่วย 33
- ก. <
 - ข. >
 - ค. "
 - ง. ** **
26. ข้อความเป็นคำสั่งสำหรับทำอะไร 34
- ก. การเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์
 - ข. **การเชื่อมโยงข้อมูลนอกเว็บไซต์**
 - ค. การเชื่อมโยงข้อมูล FTP
 - ง. การเชื่อมโยงข้อมูล E-Mail
27. ข้อใดเป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 35
- ก. Web-Based Training
 - ข. **Web-Based Instruction**
 - ค. Web-Based Classroom
 - ง. Web-Based CAI

28. ข้อใดคือระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) 36
 ที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็น freeware
- ก. Blackboard
 - ข. WebCT
 - ค. Moodle**
 - ง. Joomla
29. ข้อใดต่อไปนี้แตกต่างจากข้ออื่นเมื่อพิจารณาในเรื่องของช่องทางการติดต่อสื่อสาร 37
- ก. Video conference
 - ข. Chat
 - ค. Instant Messenger
 - ง. E-mail**
30. ข้อใดลักษณะการสื่อสารแบบ SYNCHRONOUS ที่ใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ 38
- ก. FTP
 - ข. Chat**
 - ค. WWW
 - ง. E-mail
31. ข้อใดเป็นลักษณะการสื่อสารแบบ ASYNCHRONOUS ที่ใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ 39
- ก. IRC
 - ข. Forum
 - ค. Chatroom
 - ง. Instant Messenger
32. ข้อใดเป็นลักษณะของการสื่อสารสองทิศทาง (Two-Way Communication) 40
- ก. E-mail
 - ข. Podcast
 - ค. Teleconference**
 - ง. Video on demand
33. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของเว็บ 2.0 41
- ก. ผู้ชมเข้าชมเว็บไซต์ได้อย่างเดียวเท่านั้น**
 - ข. ผู้ชมมีส่วนร่วมในการจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์
 - ค. ผู้ชมมีโอกาสแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บไซต์
 - ง. ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ ระหว่างกันได้

34. ไฟล์ภาพชนิดใดที่ไม่นิยมใช้บนอินเทอร์เน็ต 42
- ก. GIF
 - ข. JPEG
 - ค. PNG
 - ง. TIFF
35. ระบบสีแบบใดที่ไม่เหมาะสม กับการออกแบบเว็บไซต์ 43
- ก. RGB
 - ข. CMYK
 - ค. HSB
 - ง. LAB
36. ภาพชนิดใดที่สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวได้ 44
- ก. GIF
 - ข. JPEG
 - ค. PNG
 - ง. TIFF
37. ถ้าต้องการภาพที่มีขนาดเล็กและสามารถย่อขยายได้โดยไม่สูญเสียคุณภาพ ควรเลือกภาพชนิดใด 45
- ก. ภาพเวกเตอร์
 - ข. ภาพบิตแมป
 - ค. ภาพเคลื่อนไหว
 - ง. ถูกทุกข้อ
38. ถ้าต้องการสร้างภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บไซต์ ควรใช้โปรแกรมใด 46
- ก. Macormedia Flash
 - ข. Adobe Pagemaker
 - ค. Adobe Photoshop
 - ง. Macormedia Dreamweaver

ภาคผนวก จ.
แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความใฝ่รู้ของผู้เรียน

แบบวัดเจตคติต่อความไม่รู้ของผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิต

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนิสิต

รายการคำถาม	แนวคำถาม	ความคิดเห็นของนิสิต				
		5	4	3	2	1
การตระหนักรู้ในสิ่งที่พบ/สิ่งที่เกิดขึ้น						
1. ในการตั้งคำถามหรือประเด็นในบล็อกนิสิตมักจะระบุขอบเขตของการค้นคว้า	ทางบวก					
2. เมื่อนิสิตสงสัยปัญหาที่เกิดขึ้น นิสิตลำบากใจที่จะกำหนดหัวข้อของการค้นคว้า	ทางลบ					
3. นิสิตคิดว่าไม่มีความสำคัญที่จะต้องกำหนดหัวข้อค้นคว้า เมื่อเกิดความสงสัย	ทางลบ					
4. นิสิตรู้สึกเหมือนถูกกระตุ้นให้ศึกษาเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้นเมื่ออาจารย์หรือเพื่อนถามคำถาม	ทางบวก					
5. นิสิตชอบที่จะกำหนดประเด็นที่ต้องการค้นคว้า	ทางบวก					
6. นิสิตต้องการให้อาจารย์หรือเพื่อนระบุมีข้อสงสัยจากการสะท้อนความคิดของตนเอง	ทางลบ					
การตั้งคำถาม/นำเสนอสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้						
7. นิสิตสามารถหาวิธีการในการหาคำตอบที่หลากหลาย	ทางบวก					
8. นิสิตคาดหวังให้อาจารย์หรือเพื่อนบอกแนวทางในการหาคำตอบ	ทางลบ					
9. นิสิตกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบจากการคาดเดาคำตอบก่อน	ทางบวก					
10. นิสิตรู้สึกว่าเป็นการเสียเวลามากที่จะค้นคว้าคำตอบเกี่ยวกับคำถามที่ระบุในบล็อกนั้น	ทางลบ					
11. เมื่อเกิดคำถามขึ้นนิสิตเป็นผู้วางแผนและดำเนินการตามขั้นตอนการค้นคว้าอย่างอิสระ	ทางบวก					

รายการคำถาม	แนวคำถาม	ความคิดเห็นของนิสิต				
		5	4	3	2	1
การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ						
12. นิสิตคาดว่าอาจารย์มีขั้นตอนและระเบียบวิธีให้สำหรับการดำเนินการค้นคว้า	ทางลบ					
13. นิสิตรู้สึกว่าการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เป็นเรื่องที่น่าเบื่อและเสียเวลา	ทางลบ					
14. นิสิตสนใจที่จะเรียบเรียงข้อมูลต่างๆ ให้มีความชัดเจนขึ้น	ทางบวก					
15. นิสิตรู้สึกว่าการที่นิสิตได้เก็บข้อมูลด้วยตนเองนั้นเป็นสิ่งที่ท้าทาย	ทางบวก					
16. นิสิตพอใจเมื่ออาจารย์ระบุหนทางในการเก็บข้อมูลที่หลากหลาย	ทางลบ					
17. นิสิตสนใจที่จะตรวจสอบข้อมูลและพัฒนาวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	ทางบวก					
การวิเคราะห์/ตีความข้อมูลด้วยคำพูดที่มีความหมายและน่าเชื่อถือ						
18. นิสิตรู้สึกว่าจะไม่จำเป็นต้องจำแนกข้อค้นพบต่างๆ ออกมาเรียงเรียงใหม่	ทางลบ					
19. นิสิตคิดว่าการแยกแยะข้อมูลต่างๆ ออกมาทำให้เกิดความชัดเจน	ทางบวก					
20. นิสิตมักมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความข้อมูลที่นิสิตค้นพบ	ทางลบ					
21. การแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อค้นพบเป็นเรื่องน่าสนใจ	ทางบวก					
22. นิสิตคิดว่าอาจารย์ควรให้ข้อมูลและแนวทางเฉพาะในวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	ทางลบ					
23. นิสิตมักมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือและ/หรือข้อมูลทางสถิติมาสนับสนุนข้อค้นพบ	ทางบวก					

รายการคำถาม	แนวคำถาม	ความคิดเห็นของนิสิต				
		5	4	3	2	1
การสรุปความและสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่จำแนกประเภท หรือการระบุผลที่ได้และนำข้อมูลไปใช้ในบริบทที่แตกต่างออกไป						
24. ถ้าอาจารย์เป็นผู้ตอบคำถามแล้ว นิสิตรู้สึกมั่นใจและจะไม่ค้นหาคำตอบต่อไป	ทางลบ					
25. นิสิตชอบค้นหาคำตอบเองทุกครั้งไม่ว่าจะมีใครตอบคำถามนั้นแล้วหรือไม่	ทางบวก					
26. อาจารย์ควรเป็นผู้สรุปคำตอบว่าถูกหรือผิด	ทางลบ					
27. นิสิตพอใจที่จะสรุปผลการค้นคว้าในงานของตนเอง	ทางบวก					
28. นิสิตสามารถสรุปความด้วยการจัดหมวดหมู่สารสนเทศที่ได้และนำไปสู่ข้อสรุปได้	ทางบวก					
เมื่อได้รับข้อมูลใหม่สามารถที่จะยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนเองได้						
29. เมื่ออาจารย์หรือเพื่อนโต้แย้งคำตอบของนิสิต นิสิตมักจะไม่ค้นคว้าเพิ่มเติมอีก	ทางลบ					
30. เมื่อเกิดความสงสัย นิสิตจะค้นหาคำตอบไปเรื่อยๆ แม้จะเคยได้ข้อสรุปมาก่อนแล้วก็ตาม	ทางบวก					
31. นิสิตต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพิ่มเติมตลอดเวลา	ทางบวก					
32. การเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไม่ทำให้พฤติกรรมหรือความคิดของนิสิตเปลี่ยนไป	ทางลบ					
33. นิสิตสามารถระบุการนำผลที่ได้ไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกันออกไปได้	ทางบวก					
34. เมื่อนิสิตได้รับข้อมูลใหม่ๆ นิสิตมักจะไตร่ตรองเพื่อยืนยันหรือปรับเปลี่ยนข้อสรุปเดิมของตนได้	ทางบวก					

ความหมายของระดับความคิดเห็นของนิสิต

5	=	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	2	=	ไม่เห็นด้วย
4	=	เห็นด้วย	1	=	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3	=	ไม่แน่ใจ			

ภาคผนวก ช.
แบบทดสอบความคงทนในการจำของผู้เรียน

ลำดับที่

**แบบทดสอบความคงทนในการจำของผู้เรียน
วิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ**

คำชี้แจง: แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 37 ข้อ นิสิตจะมีเวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที โดยให้ X
เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

MODULE 1: ความหมายและความเป็นมาของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ

1. ยุคแรกของการเรียนการสอนทางไกลเริ่มต้นด้วยการเรียนผ่านทางใด
 - จ. การบรรทุกสื่อการสอนไปกับรถม้า
 - ฉ. ไปรษณีย์ จดหมาย**
 - ช. วิทยุ โทรทัศน์
 - ซ. อินเทอร์เน็ต
2. ข้อใดเป็นลักษณะของการเรียนแบบผสมผสาน
 - ก. นำเสนอเนื้อหาโดยใช้การบรรยายในชั้นเรียนและใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบ
 - ข. ใช้เทคโนโลยีเว็บช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เช่น สั่งการบ้าน
 - ค. นำเสนอเนื้อหาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและมีการเรียนการสอนในชั้นเรียนด้วย
 - ง. นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านทางอินเทอร์เน็ต ไม่มีการเรียนในชั้นเรียน
3. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของอีเลิร์นนิ่ง
 - ก. Anyone Anywhere Anytime
 - ข. ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากร
 - ค. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและขยายโอกาสทางการศึกษา
 - ง. ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ผู้สอนสามารถดูแลป้อนกลับได้ทันที**
4. สิ่งสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บแตกต่างจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคืออะไร
 - ก. รูปแบบการเรียน
 - ข. การนำเสนอเนื้อหา
 - ค. การติดต่อสื่อสาร**
 - ง. การวัดผลการเรียน

5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. เนื้อหาของบทเรียนสามารถนำเสนอในรูปแบบของไฟล์เสียง คลิปวีดิทัศน์ ก็ได้
- ข. การติดต่อสื่อสารของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
- ค. การเรียนการสอนผ่านเว็บควรมีระบบบริหารเรียนที่สามารถติดตามและบันทึกความก้าวหน้าของผู้ได้เรียน
- ง. การวัดผลการเรียนของการเรียนผ่านเว็บควรวัดจากการทำแบบทดสอบ

6. ลักษณะการสร้างเว็บไซต์ในโปรแกรมสร้างเว็บอย่าง Dreamweaver มีชื่อเรียกว่าอย่างไร

- ก. WYSIWYG
- ข. World Wide Web
- ค. Word Processing
- ง. Content Management System (CMS)

7. ข้อใดกล่าวถึงแนวโน้มของการเรียนการสอนผ่านเว็บไม่ถูกต้อง

- ก. เว็บ 2.0 จะเข้ามามีบทบาทและทำให้รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บเปลี่ยนไป
- ข. การเรียนการสอนผ่านเว็บจะมุ่งเน้นในการนำไปใช้ทดแทนการเรียนการสอนในระบบมากยิ่งขึ้น
- ค. การเรียนการสอนผ่านเว็บนำทรัพยากรที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นสื่อกลางในการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ
- ง. การเรียนการสอนผ่านเว็บจะใช้เทคโนโลยีต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

8. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญของเว็บควอสต์

- ก. การนำเข้าสู่บทเรียน
- ข. ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
- ค. แบบทดสอบ
- ง. แหล่งการเรียนรู้

9. กระบวนการของเว็บควสต์เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะใดเป็นสำคัญ

- ก. การสืบสอบ
- ข. การพยากรณ์
- ค. การคิดอย่างมีเหตุผล
- ง. การตีความหมายจากข้อมูล

10. ข้อใดเป็นลักษณะสำคัญของเว็บควสต์

- ก. เป็นโครงสร้างของการเรียนรู้ในระดับสูง
- ข. กำหนดภารกิจที่กระตุ้นการสืบสอบของผู้เรียน
- ค. คำถามแกนกลางเป็นลักษณะปลายเปิด
- ง. เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

MODULE 2: การออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ

11. การเขียน Storyboard อยู่ในขั้นตอนใดตามหลัก ADDIE

- ก. ขั้นการวิเคราะห์
- ข. ขั้นการออกแบบ
- ค. ขั้นการพัฒนา
- ง. ขั้นประเมินผล

12. การประเมินความต้องการจำเป็นในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บอยู่ในขั้นตอนใดตามหลัก ADDIE

- ก. ขั้นการวิเคราะห์
- ข. ขั้นการออกแบบ
- ค. ขั้นการพัฒนา
- ง. ขั้นประเมินผล

13. ขั้นตอนใดที่จะมีการแทรกไปอยู่ในทุกๆ ชั้นของ ADDIE

- ก. ขั้นการวิเคราะห์
- ข. ขั้นการพัฒนา
- ค. ขั้นการนำไปใช้
- ง. ขั้นประเมินผล

14. การใช้ภาพกราฟฟิกหรือแอนิเมชันเพื่อดึงดูดผู้เรียนจัดอยู่ในขั้นใดของทฤษฎีการออกแบบการสอนของ Gagne

- ก. **เร้าความสนใจ**
- ข. ให้ความรู้และเนื้อหาใหม่
- ค. กระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความรู้
- ง. การจำและนำความรู้ไปใช้

15. การให้คำแนะนำในการเรียนผ่านทาง FAQ หรือ Help จัดอยู่ในขั้นใดของทฤษฎีการออกแบบการสอนของ Gagne

- ก. บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- ข. **ชี้แนวทางการเรียน**
- ค. กระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความรู้
- ง. ทบทวนความรู้เดิม

16. สิ่งสำคัญในการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์คือสิ่งใด

- ก. เนื้อหา
- ข. องค์ประกอบของหน้าเว็บ
- ค. เครื่องมือต่างๆ บนเว็บไซต์
- ง. **ความสัมพันธ์ระหว่างเว็บเพจต่างๆ**

17. การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์จะช่วยให้การออกแบบสิ่งใดทำได้ง่ายขึ้น

- ก. หน้าเว็บเพจ
- ข. **ระบบเมนูเกชั่น**
- ค. เนื้อหาของเว็บไซต์
- ง. ระบบการติดต่อสื่อสาร


18. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ

- ก. ส่วนหัว (Page Header)
- ข. ส่วนเนื้อหา (Page Body)
- ค. ส่วนท้าย (Page Footer)
- ง. **ส่วนกลาง (Page Middle)**

19. ถ้าต้องการออกแบบเว็บไซต์ให้ดูหรูหรา มีราคา ควรเลือกสีโทนใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
- โทนฟ้าและขาว
 - โทนดำและทอง**
 - โทนเหลืองและส้ม
 - โทนเขียวและน้ำเงิน
20. การออกแบบระบบนำทางที่ดีควรคำนึงถึงสิ่งใดมากที่สุด
- มีความสวยงาม
 - สื่อความหมายชัดเจน**
 - ใช้ภาพประกอบแทนการใช้ข้อความ
 - มีลูกเล่นภาพเคลื่อนไหว

MODULE 3: การพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บขั้นนำ
--

21. สิ่งสำคัญที่สุดที่ควรจะต้องมีก่อนที่จะลงมือสร้างเว็บไซต์คือสิ่งใด
- เนื้อหา
 - Storyboard**
 - โครงสร้างเว็บไซต์
 - ทรัพยากรประกอบการสร้างเว็บ
22. ปัจจุบันโปรแกรม Dreamweaver เป็นของบริษัทใด
- Apple
 - Adobe**
 - Microsoft
 - Macromedia
23. โปรแกรมใดที่สามารถสร้างเว็บในลักษณะเดียวกับ Dreamweaver ได้อีก
- Flash
 - Notepad
 - Kompozer**
 - Microsoft Word

24. การตั้งค่า Site ก่อนที่จะเริ่มสร้างเว็บไซต์มีประโยชน์อย่างไร
- ออกแบบเว็บไซต์ได้สะดวกยิ่งขึ้น
 - เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้เช่นเดียวกับบนเว็บเบราว์เซอร์
 - เว็บเพจ ภาพกราฟิก และไฟล์ต่างๆ จะรวมอยู่ในที่เดียวกัน**
 - สามารถนำไปใช้เป็นเทมเพลตในการสร้างเว็บไซต์อื่นๆ ได้
25. ภาษาพื้นฐานที่ใช้ในการสร้างเว็บนั้นคือภาษาใด
- ASP
 - PHP
 - JAVA
 - HTML**
26. ปัจจุบันการสร้างเว็บไซต์ภาษาไทยนิยมใช้ชุดอักขระแบบใด
- TIS-620
 - iso-8859-1
 - Windows-874
 - Unicode UTF-8**
27. ในการสร้างเว็บไซต์นิยมจัดหน้าเว็บเพจด้วยอะไร
- ตาราง**
 - เลย์เออ์
 - เฟรม
 - เทมเพลต
28. การขึ้นบรรทัดใหม่ให้บรรทัดติดกันจะต้องทำอย่างไร
- 
 - กดปุ่ม Shift+Enter
 - พิมพ์คำสั่งใน
 ในหน้า Code View
 - ถูกทุกข้อ**

29. ถ้าต้องการเว้นวรรคหลายๆ ครั้งจะต้องทำอย่างไร

- ก. 
- ข. กดปุ่ม Ctrl + Shift + Space
- ค. พิมพ์คำสั่ง ในหน้า Code View
- ง. ถูกทุกข้อ

30. ถ้าต้องการให้พื้นหลังเรียงต่อกันในแนวนอนต้องตั้งค่า Repeat อย่างไร

- ก. no-repeat
- ข. repeat
- ค. repeat-x
- ง. repeat-y

31. การสร้างลิงก์ภายในเว็บเพจเดียวกันเรียกว่าอะไร

- ก. Link
- ข. Anchor
- ค. Hyperlink
- ง. Hypertext

32. การสร้างลิงก์ไปยังเว็บเพจไฟล์หรือเว็บไซต์ต่างๆ ใช้แท็ก html ใดกำหนด

- ก. <ที่อยู่อ>
- ข. <src= “ที่อยู่อ”>
- ค. <html= “ที่อยู่อ”>
- ง.

33. ถ้าต้องการสร้างตารางดัง ด้านล่าง ควรตั้งค่าอย่างไร

- ก. Rows = 3, Columns = 5, Border = 0 , Cell spacing = 1
- ข. Rows = 3, Columns = 5, Border = 1 , Cell spacing = 0
- ค. Rows = 5, Columns = 3, Border = 0 , Cell spacing = 1

- ง. Rows = 5, Columns = 3, Border = 1 , Cell spacing = 0
34. ถ้าต้องการออกแบบหน้าเว็บเพจให้ยืดได้ตามขนาดของหน้าจอ ควรตั้งค่าตารางในหน่วยใด
- พิกเซล
 - เปอร์เซ็นต์**
 - พอยท์
 - อย่างไรก็ได้
35. แท็ก html ที่ควบคุมการทำงานของเซลล์ในตารางคือแท็กใด
- <td>**
 - <tr>
 - <table>
 - <body>
36. เทมเพลตคืออะไร
- เว็บเพจที่จะแสดงเป็นหน้าแรกของเว็บไซต์
 - เว็บเพจทั้งหน้าที่เราเตรียมไว้เพื่อนำไปใช้สร้างเว็บเพจอื่นๆ**
 - พื้นที่สำหรับเก็บองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องใช้สำหรับการสร้างเว็บเพจ
 - ถูกทุกข้อ
37. พื้นที่ที่อนุญาตให้แก้ไขข้อมูลได้อย่างอิสระของเทมเพลตเรียกว่าอะไร
- Editable Region**
 - Repeating Region
 - Optional Region
 - Editable Tag Attribute

ภาคผนวก ซ.

แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสาน
โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

**แบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน
โดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 4 ตอน ได้แก่
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นของนิสิตต่อความเหมาะสมของรูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ
 - ตอนที่ 3 การสำรวจการปฏิบัติของนิสิตก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ
 - ตอนที่ 4 การสำรวจความคิดเห็นของนิสิตต่อระบบ Blackboard

2. การตอบแบบสอบถามตอนที่ 1 ให้นิสิตพิจารณาข้อความในแต่ละข้อแล้วตอบคำถามตามความเป็นจริงที่ตรงกับตัวนิสิต

ในการตอบแบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 ให้นิสิตพิจารณาข้อความในแต่ละข้อแล้วตอบคำถามแต่ละข้อตามความเป็นจริงที่ตรงกับความคิดเห็นของนิสิตมากที่สุด โดยให้ระดับความคิดเห็นดังนี้

5 หมายถึง	มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนมากที่สุด
4 หมายถึง	มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนมาก
3 หมายถึง	มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนปานกลาง
2 หมายถึง	มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนน้อย
1 หมายถึง	มีความเหมาะสม / สอดคล้อง / ชัดเจนน้อยที่สุด

3. ข้อมูลของนิสิตจะถูกนำเสนอในภาพรวม เพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลของนิสิตจะไม่มีผลในทางไม่พึงประสงค์ต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งแต่ประการใด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน และเติมคำตอบลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย หญิง

2. ปัจจุบันนิติตอยู่ชั้นปีที่วิชาเอก.....
เกรดเฉลี่ย.....

3. นิติตมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านหรือไม่

มี ไม่มี

4. สถานที่ที่นิติตใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการพัฒนาเพิ่มสะสมงาน **บ่อยที่สุด** ได้แก่
ที่ใด

ที่บ้าน/หอพัก ที่โรงเรียน ที่คณะครุศาสตร์

อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ในการใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการทำกิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ นิติตใช้รวมทุกชั้นตอนเป็นเวลานานเท่าใดต่อสัปดาห์

น้อยกว่า 30 นาที 31 – 60 นาที

มากกว่า 1 ชั่วโมง โปรดระบุ.....ชั่วโมง

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนิติตต่อความเหมาะสมของอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ฯ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนิติตมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1.การบรรยายและสาธิตในชั้นเรียนช่วยให้นิติตได้แนวคิดและกระบวนการของทักษะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา						
2.สื่อประสมในระบบ Blackboard ช่วยให้นิติตสามารถทบทวนบทเรียนและได้แนวคิดและทักษะที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม						
3.การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ด้วยภาษาของตนเองใน Blog ส่งเสริมให้นิติตทบทวนความรู้ทั้งแนวคิดและกระบวนการ						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
4. การอ่านบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของเพื่อน และตั้งประเด็นเพิ่มเติมส่งเสริมให้นิสิต รวบรวมและแยกแยะข้อมูล ตั้งคำถามหรือนำเสนอสมมติฐาน รวมถึงได้แลกเปลี่ยน ความรู้กับเพื่อน						
5. การอ่านประเด็นข้อสังเกตของเพื่อน ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล และปรับเปลี่ยนข้อสรุปของ ตนส่งเสริมให้นิสิตใช้กระบวนการสืบสอบ ค้นคว้าและพัฒนาวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตน						
6. การตรวจสอบข้อค้นพบใหม่ๆ ที่เพื่อน นำเสนอส่งเสริมให้นิสิตวิเคราะห์และ ตีความข้อมูลที่เพื่อนนำเสนอ						
7. <u>ข้อสังเกตและคำแนะนำจากอาจารย์ส่งเสริม</u> <u>ให้นิสิตค้นคว้าและพัฒนาวิธีการรวบรวม</u> <u>ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับเปลี่ยนข้อสรุป</u> <u>ของตน(คำถามเฉพาะกลุ่มทดลองที่ 2)</u>						
8. คำชมเชยจากเพื่อนส่งเสริมให้นิสิตมี แรงจูงใจในการค้นคว้าและเก็บรวบรวม ข้อมูล						
9. คำชมเชยจากอาจารย์ส่งเสริมให้นิสิตมี แรงจูงใจในการค้นคว้าและเก็บรวบรวม ข้อมูล(คำถามเฉพาะกลุ่มทดลองที่ 2)						
10. แหล่งเรียนรู้ที่เพื่อนแนะนำเพิ่มเติมใน บันทึกของนิสิตส่งเสริมให้นิสิตสามารถ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองและ พัฒนาความใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นได้						
11. แหล่งเรียนรู้ที่อาจารย์แนะนำเพิ่มเติมใน บันทึกของนิสิตส่งเสริมให้นิสิตสามารถ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองและ <u>พัฒนาความใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นได้(คำถาม</u> <u>เฉพาะกลุ่มทดลองที่ 2)</u>						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
10. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ส่งเสริมให้นิสิตมีความใฝ่รู้เพิ่มสูงขึ้น						
11. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ส่งเสริมให้นิสิตมีความคงทนในการจำมากขึ้น						

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ Blackboard

คำชี้แจงโปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนิสิตมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. การเข้าถึงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในระบบ						
2. การอภิปรายในกระดานสนทนา						
3. การเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ใน Blog						
4. การอ่านบันทึกการเรียนรู้ของเพื่อนและตั้งประเด็นเพิ่มเติมใน Blog						
5. การปรับเปลี่ยนข้อสรุปของตนใน Blog						
6. การประเมินผลการเรียนด้วยแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์และแบบวัดความใฝ่รู้						
7. การประเมินผลด้วยงานตามสภาพจริงและการนำเสนอผลงาน						

ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

อาจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ