

ผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสาน
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิต

นางสาวนุชจรี บุญเกต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2554
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

EFFECTS OF REGULATED LEARNING METHODS ON WEB AND TUTORING METHODS
IN BLENDED LEARNING UPON LEARNING ACHIEVEMENT AND SELF-REGULATED
LEARNING SKILL OF UNDERGRADUATE STUDENTS

Miss Nootjaree Boonget

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

Department of Educational Technology and Communications

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียน
แบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะ
การกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

โดย

นางสาวนุชจรี บุญเกต

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย วีระเวียงไชยศรี)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน)

นุชจรี บุญเกต : ผลของวิธีกำกับการเรียนรู้บนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. (EFFECTS OF REGULATED LEARNING METHODS ON WEB AND TUTORING METHODS IN BLENDED LEARNING UPON LEARNING ACHIEVEMENT AND SELF-REGULATED LEARNING SKILL OF UNDERGRADUATE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร. ปราณีณยา สุวรรณณัฐโชติ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 244หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนรู้บนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต แบบแผนการทดลองเป็นแบบแฟกทอเรียล 3x2 ตัวแปรต้น 2 ตัวแปรที่ศึกษา คือ วิธีกำกับการเรียนรู้บนเว็บ 3 แบบ ได้แก่ การกำกับตนเอง (SRL) การกำกับจากภายนอก(ERL) การกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก(SERL) และวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบ คือ การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz and Discussion) และการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน(Tutor and Peer tutoring) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มๆ ละ 20คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการเรียนรู้ 2) เว็บไซต์รายวิชา 2) โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองบนเว็บ 3) แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 6) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ความถี่(f) ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบพหุนาม(Two-way MANCOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนรู้บนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี LSD พบว่านักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนรู้บนเว็บแบบ ERLและ แบบ SERLมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากแบบSRLอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนรู้บนเว็บแบบSERL มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างจากนักศึกษาที่ใช้แบบ ERLอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนรู้บนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พบว่าวิธีการสอนแบบ SERL+ Quiz&Discussion มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาความสามารถในการกำกับตนเอง (Regulation ability) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ภายใต้เงื่อนไขดังนี้ 1) นักศึกษาตระหนักและกระตือรือร้นต่อการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน 2) นักศึกษามีวินัยและบันทึกการกำกับตนเองร่วมกับทำหน้าที่ติดตามเพื่อนผ่าน e-mail อย่างสม่ำเสมอ 3) นักศึกษาได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา ฟังตั้งคำถามหาคำตอบและฝึกทำข้อสอบและพยายามเข้าชั้นเรียนตามเวลาที่กำหนด

ภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....

ลายมือชื่อนักศึกษา

สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา 2554.....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5084221627 : MAJOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS

KEYWORDS: BLENDED LEARNING / REGULATED LEARNING METHODS ON WEB / TUTORING METHODS /
SELF-REGULATED LEARNING SKILL

NOOTJAREE BOONGET: EFFECTS OF REGULATED LEARNING METHODS ON WEB AND TUTORING
METHOD IN BLENDED LEARNING UPON LEARNING ACHIEVEMENT AND SELF-REGULATED LEARNING
SKILL OF UNDERGRADUATE STUDENTS. ADVISOR: ASST.PROF.PRAWEEENYA SUWANNATTHACHOTE, Ph.D.,
CO-ADVISOR: ASSOC.PROF.SUGREE RODPOTHONG, Ph.D., 244 pp.

The purpose of this research was to study the effects of regulated learning methods on web and tutoring methods in blended learning upon learning achievement and self-regulated learning skill of undergraduate students. This study used an experiment research design and a factorial design 3X2. Two independent variables were: 1) three types of regulated learning methods: Self-Regulated Learning (SRL); External Regulated Learning (ERL); and Self and External Regulated Learning (SERL) and 2) two types tutoring methods: Quiz and discussion; Tutor and peer tutoring. The samples were 120 undergraduate students enrolled in Internet and communication in daily life courses at first semester, academic year 2011. They were divided into six groups, each group had 20 students. The research instruments were: 1) Lesson plans 2) Course website 3) SRL Learning protocol 4) student self-assessment for SRL skills questionnaire and interview form 5) achievement test. Data were analyzed using frequency (f), mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.), One-Way ANOVA and two-way MANCOVA.

The research finding were:

1. The students studied with different regulated learning methods on web in blended learning had difference on achievement and self-regulated learning skill at the .05 level of significance. LSD post-hoc comparisons of the three groups indicate that the ERL and SERL group gave significantly difference achievement score than SRL group and the SERL group gave significantly difference on the self-regulated learning skills score than the ERL group.
2. The students studied with different tutoring methods of face-to-face learning sessions in blended learning had no difference on achievement and self-regulated learning skill at the .05 level of significance
3. There was no interaction between regulated learning methods on web and tutoring method in classroom regarding the development of achievement and self-regulated learning skill at the .05 level of significance
4. Conditions that cause the development of self-regulated learning skill of undergraduate students. The teaching methods SERL + Quiz & Discussion. Most effective in developing a monitoring program (Regulation ability), which is a component of self-regulated learning skill. Under the following conditions: 1) Student awareness and enthusiasm for self-regulated learning on a blended learning 2) Student have discipline and record SRL Learning protocol, with make up your friends via e-mail regularly 3) Teaching the Quiz & Discussion help students to check their understanding of the content, practice questions and answers for the test, to attend classes at any given time.

Department : EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS.....

Student's Signature

Field of Study : EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS..

Advisor's Signature

Academic Year : 2011.....

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” และสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์ ความช่วยเหลือและการดูแลอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา และข้อคิดเห็นที่คุณค่าต่องานวิจัยมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี และอาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ อาจารย์ ดร.เก็จกนก เอื้อวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิธิพัฒน์ เมฆขจร อาจารย์สยาม จวงประโคน อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม อาจารย์ ดร. อุดม หอมคำ รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ธีระภูธร อาจารย์ ดร.ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา และอาจารย์ ดร.พรรณราย เทียมทัน ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมืออย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณท่านอธิการบดี และผู้อำนวยการสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และอาจารย์สยาม จวงประโคน ที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการทดลองเครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกท่าน รวมถึงคณาจารย์คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่กรุณาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่มีค่าให้แก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณสำหรับมิตรภาพจากเพื่อนๆ และพี่น้องภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกท่าน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามในการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการวิจัย.....	11
ขอบเขตของการวิจัย.....	12
นิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย.....	13
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
ตอนที่ 1 การเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning).....	18
1.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน.....	18
1.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน.....	21
1.3 รูปแบบของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน.....	27
1.4 การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน.....	33
1.5 ระดับการผสมผสานของการเรียนแบบผสมผสาน.....	38
1.6 กรณีศึกษาการเรียนแบบผสมผสานระดับอุดมศึกษา.....	40
1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบผสมผสาน.....	49

บทที่	หน้า
ตอนที่ 2	
การกำกับตนเองในการเรียน(Self regulated learning).....	53
2.1 ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียน	53
2.2 กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน.....	58
2.3 อิทธิพลของสังคมต่อพัฒนาการในการกำกับตนเองในการเรียน....	68
2.4 การส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียน.....	73
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองและการกำกับจากภายนอก	78
ตอนที่ 3	
การสอนเสริม(Tutoring) ในระบบการเรียนการสอนทางไกล.....	84
3.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการสอน.....	84
3.2 รูปแบบการสอนเสริม.....	84
3.3 บทบาทและลักษณะของติวเตอร์.....	85
3.4 รูปแบบการสอนแบบบรรยาย.....	88
ตอนที่ 4	
วิธีการเพื่อนช่วยสอน (Peer tutoring).....	90
4.1 ความหมายของเพื่อนช่วยสอน.....	90
4.2 แนวคิดพื้นฐานของเพื่อนช่วยสอน.....	90
4.3 วัตถุประสงค์ของเพื่อนช่วยสอน.....	91
4.4 ประเภทของเพื่อนช่วยสอน.....	92
4.5 หลักในการเลือกผู้เรียนและผู้สอน.....	92
4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการเพื่อนช่วยสอน	94
ตอนที่ 5	
การทดสอบย่อย (Formative testing).....	96
5.1 ความหมายของการทดสอบย่อย.....	96
5.2 หลักของการทดสอบย่อย.....	99
5.3 คุณลักษณะของแบบทดสอบย่อย.....	100
5.4 ประโยชน์ของการทดสอบ.....	101
5.5 วิธีการสอนแบบอภิปราย.....	104
5.6งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบย่อย.....	106
3	
วิธีดำเนินการวิจัย.....	108
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	108

บทที่	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	109
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	110
การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ.....	121
การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	126
การวิเคราะห์ข้อมูล	127
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	129
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง.....	130
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบก่อนการทดลอง.....	132
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัยหลังการทดลอง.....	135
ตอนที่ 4 เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต.....	140
5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	162
สรุปผลการวิจัย.....	
อภิปรายผลการวิจัย.....	
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	
รายการอ้างอิง.....	176
ภาคผนวก.....	181
ก. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	182
ข. เว็บไซต์รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และ โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน.....	185
ค. แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน และค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	191
ง. แผนการเรียนรู้รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน..	206
จ. ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของ	

บทที่	ญ หน้า
แบบสัมภาษณ์เชิงลึกนิสิต.....	225
จ. แบบประเมินเว็บไซต์รายวิชา แบบประเมินโปรแกรมบันทึกการ กำกับตนเองในการเรียน และแบบประเมินแผนการเรียนรู้.....	226
ข. ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน.....	233
ค. รายงานผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS.....	240
ง. ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์ และภาพประกอบการ ดำเนินการทดลอง.....	243
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	199

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะตามแนวคิดของ Valiathan (2002).....	28
2.2	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะตามแนวคิดของ Valiathan (2002) (ต่อ)...	30
2.3	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านเจตคติตามแนวคิดของ Valiathan (2002).....	30
2.4	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านความสามารถตามแนวคิดของ Valiathan (2002).	32
2.5	การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนของ Ronghuai Huang, Yueliang Zhou (2006).....	34
2.6	องค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานขั้นพัฒนาของ The Training Place (2004).....	26
2.7	สัดส่วนของการเรียนการสอนแบบลูกผสม/ผสมผสาน.....	40
2.8	การออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของ Ronghuai Huang, Yueliang Zhou (2006).....	44
2.9	สรุประดับการผสมผสานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
2.10	แนวทางการออกแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยกลยุทธ์การกำกับตนเองของ ใจทิพย์ ฦ สงขลา (2550).....	67
2.11	การวิเคราะห์อิทธิพลที่ต่อพัฒนาการของการกำกับตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม (Schunk and Zimmerman, 1997:198).....	69
3.1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง.....	108
3.2	แนวคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนการกำกับตนเอง.....	101
3.3	หลักการออกแบบแผนการเรียนรู้.....	118
3.4	การดำเนินการทดลองการเรียนแบบผสมผสาน 16 สัปดาห์.....	125
3.5	ข้อความที่อาจารย์ผู้สอน e-mail ถึงผู้เรียน.....	125
4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ชั้นปี เกรดเฉลี่ยและคณะ...	130

ตารางที่	หน้า	
4.2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตามระหว่างวิธีการทำกับการเรียนบนเว็บ และวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกันของข้อมูลก่อนการทดลอง.....	132
4.3	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA).....	133
4.4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังเรียน.....	134
4.5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ระหว่างวิธีการทำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน เมื่อขจัดอิทธิพลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเรียนออก.....	135
4.6	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเอง รายคู่โดยใช้การปรับแก้ไขค่าเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มด้วยวิธี LSD ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับวิธีการทำกับการเรียนบนเว็บแตกต่างกัน 3 แบบ(Pairwise Comparisons).	137
4.7	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งการบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการทำกับตนเองในการเรียน และการส่ง e-mail ของนิสิตต่อคนที่ได้รับวิธีการทำกับการเรียนบนเว็บแตกต่างกัน 3 แบบ.....	138
4.8	เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละการส่ง e-mail เพื่อติดตามการเรียนของเพื่อนร่วมเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกำกับภายนอก (ERL) กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับภายนอก (SERL).....	138
4.9	เปรียบเทียบความรู้สึกของนิสิตจากการได้รับวิธีการทำกับการเรียนบนเว็บที่แตกต่างกัน (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กรณีศึกษา 18 คนที่มีพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกัน).....	139
4.10	เปรียบเทียบความเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีการทำกับการเรียนบนเว็บต่อความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียน(ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กรณีศึกษา 18 คนที่มีพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกัน).....	141

ตารางที่	หน้า	
4.12	เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่อกลยุทธ์การเรียนรู้ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กรณีศึกษา 18 คนที่มีพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกัน).....	143
4.13	เปรียบเทียบความคิดเห็นของนิสิตต่อวิธีกำกับการเรียนบนเว็บที่แตกต่างกัน....	144
4.14	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งการบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน และการส่ง e-mail ถึงเพื่อร่วมเรียน ของนิสิตต่อคนที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บแตกต่างกัน 3 แบบ.....	146
4.15	เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละการส่ง e-mail เพื่อติดตามการเรียนของเพื่อนร่วมเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกำกับภายนอก (ERL) กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับภายนอก (SERL).....	147
4.16	เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อแรงจูงใจในการเรียน (motivation).....	148
4.17	เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อกลยุทธ์ในการเรียน (learning style).....	150
4.18	สรุปผลของวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์).....	154
4.19	เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบต่อแรงจูงใจในการเรียน (Motivation).....	155
4.20	เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบต่อกลยุทธ์ในการเรียน (Learning strategies).....	156
4.21	เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบต่อความสามารถในการกำกับการเรียน (Regulation ability)	157
4.22	สรุปผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน.....	158

ตารางที่		หน้า
4.12	เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่อกลยุทธ์การเรียนรู้ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กรณีศึกษา 18 คนที่มีพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกัน).....	143
4.23	การวิเคราะห์เงื่อนไขด้านวิธีกำกับการเรียนบนเว็บแบบ SERL และการสอนเสริมในชั้นเรียนแบบ Quiz&Discussionต่อการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน.....	159

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2.1	รูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานของ Open University Malaysia.....	41
2.2	การวิเคราะห์อิทธิพลซึ่งกันและกันระหว่างปัจจัยของการกำกับตนเองด้าน บุคคล สิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม.....	57
2.3	วงจรการกำกับตนเอง.....	64
2.4	องค์ประกอบของการศึกษา.....	96
3.1	แบบแผนการทดลอง.....	122
3.2	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามแบบแผนการทดลอง.....	123

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การกำกับตนเองในการเรียน (Self-regulated learning) เป็นคุณสมบัติของผู้เรียนในตัวผู้เรียนที่มีความเชื่อมั่นในการควบคุมตนเอง มีการตั้งเป้าหมายในการหาความรู้ของตนเอง และในการเสริมแรงจิตใจของตนเอง ตระหนักถึงสิ่งที่ตนเองรู้ และรู้ว่าต้องศึกษาเนื้อหาความรู้ด้านใด ต้องใช้กลยุทธ์ทางปัญญาด้านใด และต้องใช้กลยุทธ์ทางแรงจูงใจแบบใดจึงจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของตนเอง สามารถหาแหล่งเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์มาช่วยให้ตนเองบรรลุเป้าหมายในการเรียน (Boekaerts, 1997) และ Schunk & Zimmermann (1994) นักวิจัยทฤษฎีปัญญานิยมให้ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียนซึ่งเป็นความหมายที่ได้รับการยอมรับจนปัจจุบันว่า การกำกับตนเองในการเรียน หมายถึง การที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองอย่างเต็มที่ทั้งทางด้านความรู้คิด ด้านแรงจูงใจ และด้านพฤติกรรม และมีหลักฐานการวิจัยสนับสนุนว่า ผู้เรียนที่กำกับตนเองในการเรียนมีผลการเรียนที่ดีกว่าผู้เรียนที่ไม่กำกับตนเองในการเรียน เช่น ผลการวิจัยของ Swanson (1990) พบว่า การกำกับตนเองในการเรียนเป็นตัวแปรที่ทำนายการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษได้ดีที่สุด การวิจัยของสมจิตร์ ทรัพย์อัประไมย (2540) พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาการกำกับตนเองในการเรียน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

นักการศึกษายอมรับกันแล้วว่าผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือผู้ที่กำกับตนเองในการเรียน (Butler & Winne, 1995) ตัวอย่างเช่น Underbakke, Borg and Peterson (1996) ได้เสนอว่าในการสอนการคิดขั้นสูงควรสอนให้ผู้เรียนมีการตระหนักในการควบคุมความคิดของตนเอง และ Mazano (1996) มีความเห็นที่ว่า การกำกับตนเองในการเรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ดังที่ Pintrich (1995) ได้กล่าวว่า การกำกับตนเองในการเรียนเหมาะสมกับบริบทของการเรียนในมหาวิทยาลัย เพราะถ้านักศึกษาสามารถควบคุมเวลาศึกษาเล่าเรียนของตนเองได้ก็จะสามารถปรับตัวเข้ากับวิถีชีวิตของนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยได้ดีขึ้น ทั้งในด้านการเรียนและด้านสังคม จากความสำคัญของการกำกับตนเองในการเรียนต่อการศึกษาระดับพื้นฐานและการศึกษาในระดับอุดมศึกษาดังกล่าวข้างต้น กล่าวว่าได้การสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการกำกับตนเองเป็นสิ่งจำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ในอนาคต และลักษณะของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการกำกับตนเองในการเรียน คือผู้เรียนระดับอุดมศึกษามีข้อเสียที่ยึดแน่นกับกลยุทธ์การเรียนที่เคยใช้ ผู้เรียนบางส่วนอาจขาดทักษะพื้นฐานสำคัญทำให้มีผลกระทบต่อ การกำกับตนเองในการเรียน เช่น ขาดทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ วิเคราะห์งานไม่ถูกต้อง ตั้งเป้าหมายไม่เหมาะสม ใช้กลยุทธ์ไม่เหมาะสม ไม่สามารถตรวจสอบความบกพร่องของตนเองได้ ไม่มีทักษะบางอย่างที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานนั้น มีความเชื่อถือเกี่ยวกับการเรียนไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน (Butler and Winne, 1995)

การพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียนระดับอุดมศึกษาที่ผ่านนั้นพบว่า ได้มีการนำ การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ (Web based instruction) มาช่วยจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาการกำกับตนเอง ทั้งนี้เพราะการเรียนการสอนบนเว็บนั้นผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดย วิธีการที่หลากหลายและเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็น ประโยชน์ ซึ่งสื่อต่าง ๆ เหล่านี้สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้อย่างอิสระ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540) แม้ว่าการจัดการเรียนการสอนบนเว็บจะได้รับ ความนิยมอย่างรวดเร็ว แต่ก็ยังพบปัญหาในการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ เนื่องจากการ จัดการเรียนการสอนบนเว็บไม่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ (Learning style) และรูปแบบการคิด (Cognitive style) ของผู้เรียนทุกรูปแบบ (Alvarez, 2005; Bonk and Graham, 2005) ส่วนการ จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบบรรยายในห้องเรียนแบบดั้งเดิมนั้นไม่เอื้อให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น การเรียนการสอนมุ่งเน้นการท่องจำมากกว่าการเน้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ลงมือ ปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตนเอง ขาดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม เพราะการศึกษา ที่เน้นการฟังบรรยายภายใต้กรอบอันจำกัดของห้องเรียน ทำให้ขัดขวางการพัฒนาศักยภาพ ผู้เรียนและการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะการติดต่อสื่อสารและขาดมนุษย์ สัมพันธ์ (คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้, 2543)

การแก้ปัญหาข้อจำกัดของการเรียนบนเว็บและการเรียนในห้องเรียนดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากการเรียนบนเว็บหรือการเรียนในห้องเรียนอย่างใด อย่างหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนบนเว็บและการ เรียนในห้องเรียนเข้าด้วยกัน โดยการนำเอาจุดแข็งของการเรียนในห้องเรียนมารวมกับข้อดีของ การเรียนบนเว็บ ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นทางเลือกใหม่สำหรับการจัด การศึกษาทุกระดับโดยเฉพาะการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนดัง กล่าวคือ การเรียนแบบผสมผสาน (Jonassen and Hung, 2008)

จากความจำเป็นที่ต้องพัฒนาทักษะการกำกับตนเอง และทางเลือกใหม่ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนคือการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่กล่าวมาข้างต้น จึงน่าจะมั่นใจว่าจะมีปัจจัยใดบ้างในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่จะส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองของผู้เรียน จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองของผู้เรียนพบว่า มีการใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียน (Self-regulated learning strategies) เพื่อช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการกำกับตนเองของผู้เรียนให้สูงขึ้น ได้แก่ งานวิจัยของดิเรก ธีระภูธร(2546) ได้ศึกษาการใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต โดยสร้างรูปแบบการเรียนที่ใช้กลวิธีกำกับตนเองบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบมี 17 ขั้นตอน ประยุกต์ใช้กลวิธีกำกับตนเอง 7 ขั้น คือ การประเมินตนเอง การตั้งเป้าหมายและวางแผนการเรียนบนเครือข่าย การจัดสภาพแวดล้อม การสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง การจัดรูปแบบและเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การจับบันทึกและเฝ้าติดตาม การทบทวนข้อสอบ และการทบทวนข้อสอบ ผลการวิเคราะห์คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการกำกับตนเองและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

Kicken et al. (2009) ศึกษาการออกแบบและการประเมินเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานที่ส่งเสริมทักษะกำกับตนเองกับนักเรียนชั้นปีที่ 1 หลักสูตรช่างทำผม เวลา 10 สัปดาห์ โดยใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือช่วยชี้ทิศทางการเรียน ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนประเมินผลการปฏิบัติงาน 2) ส่วนระบุสิ่งที่ต้องการเรียน 3) ส่วนเลือกงานใหม่ 4) ส่วนสรุปผลการประเมินทั้งหมด ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถพบที่ปรึกษาประจำสัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เข้าไปทบทวนแฟ้มสะสมงานของตนเองเป็นประจำทุกสัปดาห์เห็นว่า โปรแกรมแฟ้มสะสมงานช่วยพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน Dabbagh and Kitsantas (2005) ศึกษาความแตกต่างของ Web-based pedagogical tools (WBPT) ที่ส่งผลต่อกระบวนการกำกับตนเองในการเรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษา อายุระหว่าง 22-45 ปี นักเรียนต้องตอบคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของ WBPT ที่ช่วยในกระบวนการกำกับตนเอง ผลการวิจัยพบว่า 1) การตั้งเป้าหมายสนับสนุนโดย Collaborative and Communication Tools 2) การกำหนดกลยุทธ์การทำงาน สนับสนุนโดย Creation and Delivery Tools 3) การควบคุมตนเอง สนับสนุนโดย Administration Tools 4) การประเมินตนเอง สนับสนุนโดย Administration Tools 5) การวางแผนเรื่องเวลาและการบริหารจัดการ สนับสนุนโดย Collaborative and Communication Tools

นอกจากการใช้กลวิธีกำกับตนเอง ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาการกำกับจากภายนอก (External regulated learning) ที่ส่งผลต่อการกำกับตนเองในการเรียน ได้แก่ Jones et al. (2008) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอภิปรายระหว่างเพื่อนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนกับการกำกับตนเองของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมปลาย วิชาคณิตศาสตร์ จาก Midwestern city เก็บข้อมูลทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ผู้เรียนตอบแบบวัดการกำกับตนเองในการเรียน 3 ด้าน คือ แรงจูงใจ กลยุทธ์การเรียน และความสามารถในการกำกับการเรียน ผลการวิจัยพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างความถี่ของการอภิปรายเกี่ยวกับแรงจูงใจระหว่างในชั้นเรียนกับนอกชั้นเรียน โดยการอภิปรายกับเพื่อนนอกชั้นเรียนมากกว่าซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ว่าเพื่อนและกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน (Berndt and Keefe 1995; Altermatt and Pomerantz 2003) นักเรียนที่มีกลุ่มเพื่อนทำงานในโรงเรียนได้ดีกว่านักเรียนที่โดดเดี่ยว (Nichols and White, 2001) การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ประสบความสำเร็จสามารถเพิ่มความสำเร็จของสมาชิก (Estell et al. 2002) และมีงานวิจัยพบว่าเพื่อนสามารถสร้างองค์ประกอบของการกำกับตนเองในการเรียน เช่น กระบวนการรู้คิด (metacognition) การใช้กลยุทธ์การเรียน (strategy use) ตัวอย่าง เช่น Salonen et al. (2005) พบว่า คู่เพื่อนในชั้นเดียวกันสอนเพื่อนเกี่ยวกับเทคนิคการรู้คิดในวิชาคณิตศาสตร์ ในการศึกษาี้กระบวนการรู้คิดของผู้เรียนเพิ่มขึ้นในขณะที่มีการแบ่งปันข้อมูลและการอธิบายเกี่ยวกับปัญหาคณิตศาสตร์ Karabenick (1996) พบว่า ผู้เรียนใช้กลยุทธ์การกำกับตนเอง (self-monitoring strategies) กระบวนการรู้คิดและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมาก เมื่อถูกเพื่อนถามคำถามเกี่ยวกับการเรียน Manion and Alexander (1999) และ Fleming and Alexander (2001) พบว่า ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมสามารถนำไปสู่การแบ่งปันกลยุทธ์การเรียนของกลุ่ม

นอกจากการกำกับการเรียนบนเว็บแล้ว การสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสานก็มีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียนด้วยเช่นกัน การสอนเสริมมีความจำเป็นต่อผู้เรียนในระบบการสอนทางไกลมากเพราะเป็นการพยายามตอบสนองและทดแทนสิ่งที่ขาดไปในการเรียนตามปกติทั่วไป ในการจัดการศึกษาระบบเปิดนี้จะใช้บทเรียนที่กำหนดไว้เป็นหลัก ไม่มีการมาเข้าชั้นเรียนเป็นประจำ การเรียนจากเอกสารและสื่อต่างๆ อาจไม่เพียงพอ การสอนเสริมจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากต่อการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยในระบบเปิด (Stephen and Roderick, 1978) การสอนเสริมสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ทั้งแบบรายบุคคล (individual tutorials) แบบเป็นกลุ่ม (group meeting) และแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshops) การสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้าช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

และระหว่างนักศึกษาด้วยกันทำให้นักศึกษามีโอกาสถามคำถาม ได้อภิปรายและฝึกปฏิบัติ (Lewis, 1981)

การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนมีการนำแนวคิดการนำการทดสอบมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน(Formative testing) จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการทดสอบที่นำมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน สรุปได้ว่า มีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนที่มีการทดสอบย่อยกับวิธีสอนที่ไม่มีการทดสอบย่อย โดยงานวิจัยบางเรื่องจำแนกเทคนิคการทดสอบย่อยแตกต่างกัน เช่น การทดสอบย่อยโดยมีการเฉลยคำตอบกับการทดสอบย่อยที่ไม่มีการเฉลยคำตอบ หรือการทดสอบที่มีความถี่ในการทดสอบต่างกัน หรือการทดสอบย่อยที่ใช้อุปกรณ์ในการตอบแบบทดสอบต่างกัน คือใช้แบบทดสอบที่ทำลงในคอมพิวเตอร์กับแบบทดสอบที่ทำลงในกระดาษ การใช้เทคนิคต่างๆ ในการทดสอบย่อยของแต่ละงานวิจัยมีการควบคุมวิธีสอนหรือใช้วิธีเรียนตามปกติเพื่อศึกษาผลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านความรู้ ความคิด ความคงทนในการเรียนรู้ จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวนี้พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนที่ได้รับการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยจะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้รับการทดสอบย่อย (Gay and Gallagher, 1976; Aksu, 1983; Rochester, 1983; Khalaf, 1990; นิตยา เจริญนิเวศนุกุล, 2541)

นอกจากนี้ยังพบการใช้เทคนิคการบรรยายสรุปโดยตัวต่อและเพื่อนช่วยสอน (Tutor and Peer tutoring) มาช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจ เจตคติ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ได้แก่ บรรรเจอดพร รัตนพันธุ์ (2538) พัฒนารูปแบบการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนเสริมเพื่อนต่างระดับ ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทยในระดับร้อยละ 30-39 จำนวน 36 คน พบว่า 1) จำนวนนักเรียนกลุ่มทดลองที่พื้นภาวะด้อยสัมฤทธิ์มีมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 2) การรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 และ 3) กลุ่มทดลองทุกคนมีร้อยละของเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น จีเรียง บุญสม (2543) ศึกษาผลของเพื่อนช่วยสอนร่วมกับการเสริมแรงที่มีต่อเจตคติ ความสามารถในการอ่านออกเสียงและความสามารถในการอ่านจับใจความของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำมีค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่านออกเสียง การอ่านจับใจความ และเจตคติในการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศ Diana et al. (2006) สังกเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบแก้ปัญหาและการเรียนแบบร่วมมือเป็นกลุ่ม จำนวน 153 เรื่อง ที่ตีพิมพ์ช่วง 1988-2005 พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาผลของ

การสอนเสริมด้วยกลุ่มต่อการพัฒนาความรู้ (cognitive) และการอภิปรายกลุ่มมีอิทธิพลทางบวกต่อความสนใจเนื้อหาบทเรียน Astrid et al.(2004) ศึกษาการรับรู้ของผู้เรียนในการสอนเสริมโดยกลุ่มต่อปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น 3 ด้าน คือ การสืบสอบหาคำถาม ความเป็นเหตุเป็นผล การสร้างความขัดแย้ง ศึกษาแก่นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 Maastricht University จำนวน 240 คน นักศึกษามีความเห็นว่าการทบทวนโดยกลุ่มช่วยพัฒนาความเป็นเหตุเป็นผลของผู้เรียนมากที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนแบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งการเรียนออนไลน์และการสอนเสริมในชั้นเรียน ในส่วนของการเรียนออนไลน์นั้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า วิธีกำกับการเรียนบนเว็บ มีทั้งการใช้การกำกับตนเองและการกำกับจากภายนอก สำหรับวิธีเสริมในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ประยุกต์การเรียนการสอนชั้น 2 แบบคือ การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย และการบรรยายสรุปโดยตัวเตอร์และเพื่อนช่วยสอนประกอบกับมีงานวิจัยสนับสนุนว่าการใช้การสอนเสริมในชั้นเรียนทั้ง 2 แบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ในการเรียน แรงจูงใจ เจตคติ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บแบบ การกำกับตนเอง การกำกับจากภายนอก และการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก และการสอนเสริมโดยใช้การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย กับการบรรยายสรุปโดยตัวเตอร์และเพื่อนช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเอง เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและสถานบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในการเลือกใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บและการสอนเสริมในชั้นเรียนที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตต่อไป

คำถามวิจัย

1. วิธีกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเอง การกำกับจากภายนอก และการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอกในการเรียนแบบผสมผสาน ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาแตกต่างกันหรือไม่
2. วิธีสอนเสริมในชั้นเรียนแบบทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย กับการบรรยายสรุปโดยตัวเตอร์และเพื่อนช่วยสอนในการเรียนแบบผสมผสาน ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาแตกต่างกันหรือไม่
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาหรือไม่

4. มีเงื่อนไขใดที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

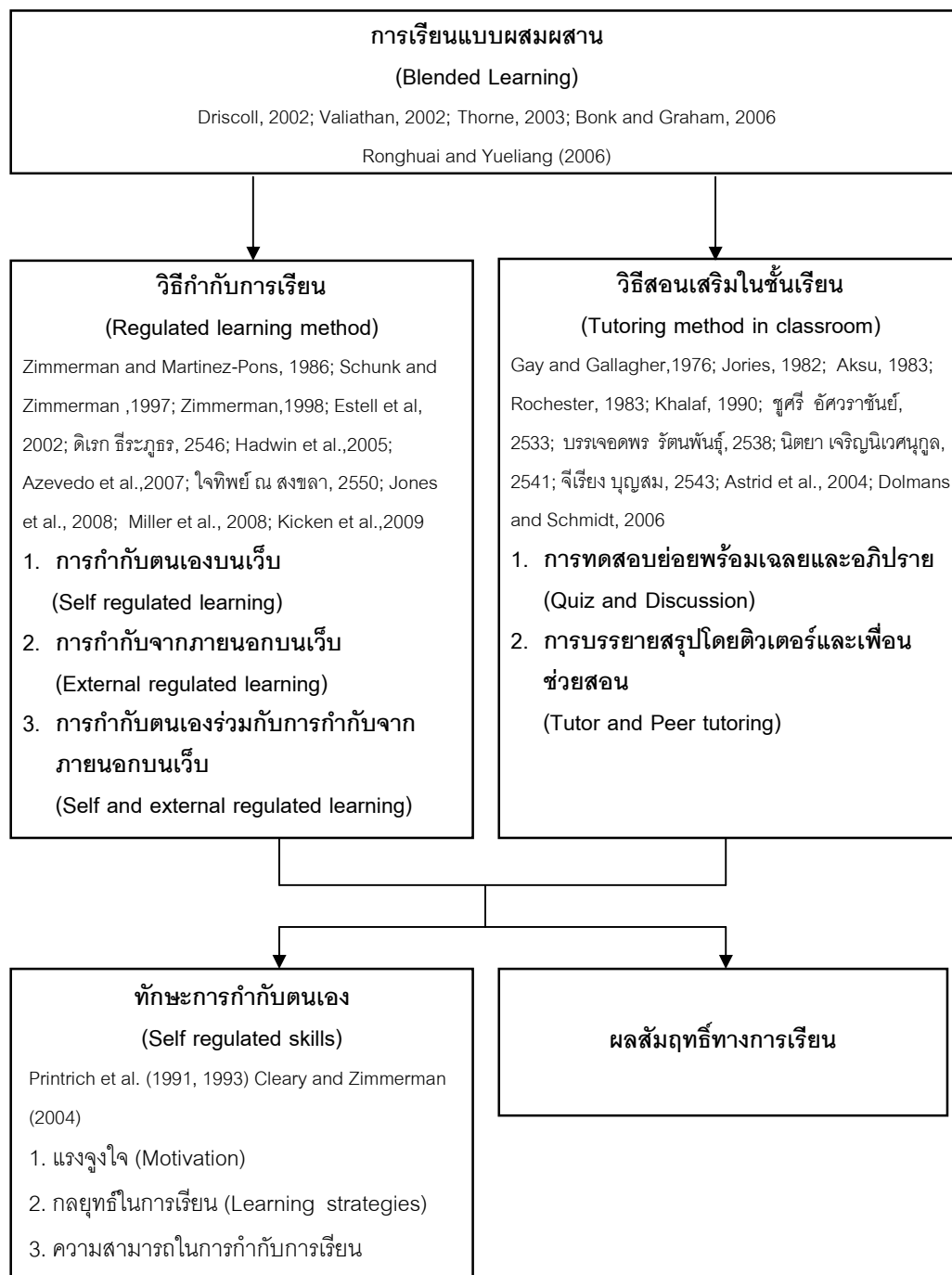
1. เพื่อศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. เพื่อศึกษาผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

3. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

4. เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของวิธีการกำกับกับการเรียนบนเว็บและการสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต มีกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) การจัดการเรียนแบบผสมผสาน 2) การกำกับตนเอง 3) การกำกับจากภายนอก 4) การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย 5) การบรรยายสรุปโดยตัวต่อและเพื่อนช่วยสอน และ 6) ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

1. การจัดการเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning) หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของ Valiathan, 2002; Driscoll (2002); Thorne, 2003; Bonk and Graham, 2006; ประกอบด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเว็บ (self pace e-Learning) และการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (traditional classroom)

2. การกำกับตนเอง (Self-regulate learning) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลวางแผนควบคุม และกำกับพฤติกรรมของตนเองในการเรียน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์กลยุทธการกำกับตนเอง Zimmerman and Martinez-Pons, 1986; Zimmerman, 1998; ดิเรก ธีระภุช, 2546; Hadwin et al., 2005; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2550; Kicken et al., 2009; สรุปกลยุทธที่เหมาะสมกับการกำกับตนเองบนเว็บมี 9 กลยุทธ คือ 1) การประเมินตนเอง 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) การกำหนดดกลยุทธการเรียนรู้ 4) การบริหารเวลาและแก้ปัญหาการเรียน 5) การขอความช่วยเหลือ 6) การทบทวนและจดจำ 7) การทบทวนข้อสอบ 8) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 9) การให้รางวัลและการลงโทษ

3. การกำกับจากภายนอก (External-regulate learning) หมายถึง การติดตามความก้าวหน้าในการเรียนจากครูและเพื่อน ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมของ Schunk and Zimmerman (1997) ร่วมกับการวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Estell et al, 2002; Hadwin et al., 2005; Azevedo et al., 2007; Jones et al., 2008; Miller et al., 2008; Kicken et al., 2009; สรุปแนวทางการกำกับจากภายนอกโดยผู้สอนและเพื่อนบนเว็บมี 7 กลยุทธ คือ 1) การประเมินผลงานและให้ผลป้อนกลับ 2) การแจ้งประกาศข่าวหรือเตือนความจำ 3) การแนะนำกลยุทธการเรียนรู้และแหล่งข้อมูล 4) การตอบข้อซักถาม 5) การถามถึงความก้าวหน้าหรือสภาพปัญหาในการเรียน 6) การส่งเอกสารการเรียนรู้ที่น่าสนใจ 7) การเพิ่มความคาดหวังทางวิชาการที่มีต่อเพื่อนหรือผู้เรียน

3. การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz and Discussion) เป็นการประยุกต์การสอนในชั้นเรียนที่มีการทดสอบระหว่างที่กำลังมีการเรียนการสอน ใช้การทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการสอน (Formative Testing) ทำให้มีการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มี

ประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอน การทดสอบย่อยช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ได้ดี เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพราะการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง ผู้เรียนจะต้องเตรียมตัวสอบอยู่เสมอ การเตรียมตัวสอบนั้นผู้เรียนจะต้องศึกษาค้นคว้า ทำความ เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมา จึงเป็นการเรียนรู้เพิ่มเติม ขั้นตอนการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อย พร้อมเฉลยและอภิปราย (Gay and Gallagher, 1976; Aksu, 1983; Rochester, 1983; Khalaf, 1990; นิตยา เจริญนิเวศนกุล, 2541) มีขั้นตอนดังนี้ 1) ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อย 2) ผู้สอน เฉลยคำตอบและตอบข้อสงสัยของผู้เรียน 3) ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วม อภิปราย 4) ผู้สอนประเมินผลการเรียน

4. การบรรยายสรุปโดยตัวต่อและเพื่อนช่วยสอน (Tutor and Peer tutoring) เป็น การประยุกต์วิธีการสอนในชั้นเรียนที่ใช้การบรรยายโดยตัวต่อร่วมกับวิธีเพื่อนช่วยสอนซึ่งเป็น การสอนที่มีพื้นฐานมาจากความคิดเกี่ยวกับการกระจายบทบาทในการสอน แนวคิดเกี่ยวกับวิธี เพื่อนช่วยสอนเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสอนกันเอง มีรากฐานมาจากแนวคิดและเจตคติ เกี่ยวกับเรื่องกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ วัตถุประสงค์ของการให้เพื่อนช่วยสอน 1) เพื่อให้การเรียน การสอนเป็นไปในลักษณะเพื่อการสื่อสารมากกว่าการสอนแบบเดิม 2) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ใน หลายสถานะ 3) เพื่อสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีในการเรียน 4) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้แม่นยำ ยิ่งขึ้น 5) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นหมู่คณะ (Jories, 1982) สำหรับประเภทของเพื่อนช่วยสอน William et al. (1982) ได้แบ่งประเภทของการให้เพื่อนช่วยสอนไว้ 2 ลักษณะ คือ 1) การสอนโดย ผู้เรียนที่มีระดับอายุมากกว่า 2) การสอนโดยผู้เรียนที่มีระดับอายุเดียวกันหรือระดับชั้นเดียวกัน และในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้การสอนโดยผู้เรียนที่มีระดับอายุเดียวกัน และขั้นตอนการสอนแบบ การบรรยายสรุปโดยตัวต่อและเพื่อนช่วยสอน (ชูศรี อัครราชันย์, 2533; บรรเจอดพร รัตนพันธุ์, 2538; จีเรียง บุญสม, 2543; Astrid et al., 2004) มีขั้นตอนดังนี้ 1) เลือกผู้เรียนที่จะเป็นตัวต่อ และมอบหมายประเด็นให้ศึกษาล่วงหน้า 2) ผู้เรียนแสดงบทบาทการเป็นตัวต่อ 3) ผู้สอน บรรยายเพิ่มเติมและตอบข้อสงสัยของผู้เรียน 4) ผู้สอนประเมินผลการเรียน

5. ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน เป็นความสามารถของผู้เรียนในการวางแผน ควบคุม และกำกับพฤติกรรมของตนเองในการเรียน การวัดทักษะการกำกับตนเองพัฒนาจากแบบวัด Motivated Strategies for Learning Questionnaire ของ Pintrich et al. (1991, 1993) โดยแบ่ง ทักษะการกำกับตนเองตามโมเดลการกำกับตนเองของ Cleary and Zimmerman (2004) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1) แรงจูงใจ (Motivation) ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายภายใน และการกำหนดเป้าหมายจากภายนอก การเห็นคุณค่าของงาน การควบคุมความเชื่อเกี่ยวกับการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเกี่ยวกับการเรียนและผลงาน ความกังวลเกี่ยวกับการสอบ

2) กลยุทธ์การเรียนรู้ (Learning strategies) ประกอบด้วย การท่องซ้ำ การทบทวนบทเรียน การจัดรูปแบบการเรียนรู้ และการคิดวิเคราะห์

3) ความสามารถในการกำกับการเรียน (Regulation ability) ประกอบด้วย การรู้จักในการกำกับตนเอง การบริหารเวลาและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ความพยายามในการกำกับตนเอง การเรียนกับเพื่อน และการขอความช่วยเหลือ

สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองในการเรียน พบว่า ดิเรก ธีระภุช (2546) ได้ศึกษาการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนิสิตนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการกำกับตนเองและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น Saskia et al. (2009) ได้ศึกษาการออกแบบและการประเมินเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานที่ส่งเสริมทักษะกำกับตนเอง กับนักเรียนชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เข้าไปแก้ไขแฟ้มสะสมงานของตนเองเป็นประจำทุกสัปดาห์กล่าวว่าโปรแกรมช่วยพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยบางส่วนที่ศึกษาการกำกับจากภายนอกที่ส่งผลต่อการกำกับตนเองในการเรียน ได้แก่ Jones et al. (2008) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอภิปรายระหว่างเพื่อนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนกับการกำกับตนเอง กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนปี 1 จาก Midwestern city ผลการวิจัยพบว่า มีผู้เรียนอภิปรายกับเพื่อนนอกชั้นเรียนมากกว่าเกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ว่าเพื่อนและกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเรียน (Berndt and Keefe 1995; Altermatt and Pomerantz, 2003)

ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนที่ได้รับการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยจะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้รับการทดสอบย่อย (Gay and Gallagher, 1976; Aksu, 1983; Rochester, 1983; Khalaf, 1990; นิตยา เจริญนิเวศนุกุล, 2541) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเสริมแบบการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน พบว่า ส่วนใหญ่ผู้เรียนที่ได้รับเทคนิคการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ การรับรู้ความสามารถของ

ตนเอง และพฤติกรรมความตั้งใจเรียนสูงขึ้น (ชูศรี อัครวราพันธ์, 2533; บรรเจอดพร รัตนพันธุ์, 2538; จีเรียง บุญสม, 2543; Astrid et al., 2004)

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. นักศึกษาที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
2. นักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 120 คน
2. ตัวแปรในการวิจัย ได้แก่
 - 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่
 - 2.1.1 วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบ
 - 1) การกำกับตนเองบนเว็บ
 - 2) การกำกับจากภายนอกบนเว็บ
 - 3) การกำกับตนเองรวมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ
 - 2.1.2 วิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบ
 - 1) การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย
 - 2) การบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน
 - 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2.2 ทักษะการกำกับตนเอง

- 1) แรงจูงใจ
- 2) กลยุทธ์ในการเรียน
- 3) ความสามารถในการกำกับการเรียน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเลือก ของสำนักการศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่จัดสอนในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

4. การออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน การวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ระหว่างการเรียนออนไลน์ 9 สัปดาห์และ การสอนเสริมในชั้นเรียน 4 สัปดาห์ และมีกิจกรรมปฐมนิเทศ สอบกลางภาคและปลายภาค รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น 16 สัปดาห์

นิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย

1. **การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)** หมายถึง การออกแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการการเรียนออนไลน์ผ่านเครือข่าย (Online Learning) และการสอนเสริมในชั้นเรียน (Tutoring in classroom) เข้าด้วยกัน โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนแบบออนไลน์ จำนวน 9 สัปดาห์ และแทรกด้วยการสอนเสริมแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนเป็นระยะๆ จำนวน 4 สัปดาห์ และมีกิจกรรมปฐมนิเทศ การสอบกลางภาคและปลายภาค รวมเวลาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์

2. **วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ** หมายถึง วิธีการที่ผู้สอนใช้กระตุ้นและควบคุมผู้เรียนให้ดำเนินกิจกรรมการเรียนที่กำหนดไว้บนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 วิธีการ ได้แก่ 1) การกำกับตนเองบนเว็บ 2) การกำกับจากภายนอกบนเว็บ และ 3) การกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ

3. **การกำกับตนเองบนเว็บ** หมายถึง วิธีการที่ผู้เรียนใช้โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองบนเว็บเพื่อควบคุมการเรียนของตนเอง โดยโปรแกรมกระตุ้นให้ผู้เรียนบันทึกกลยุทธ์การกำกับตนเอง 9 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การประเมินตนเอง 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียน 3) การกำหนดกลยุทธ์การเรียน 4) การบริหารเวลาและแก้ปัญหาการเรียน 5) การขอความช่วยเหลือ 6) การทบทวนและจดจำ 7) การทบทวนข้อสอบ 8) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียน และ 9) การให้รางวัลและการลงโทษ

4. **การกำกับจากภายนอกบนเว็บ** หมายถึง วิธีการที่ผู้เรียนได้รับการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนจากผู้สอน และเพื่อนร่วมเรียนโดยตรงผ่านเครื่องมือสื่อสารบนเว็บคือ อีเมล โดยมีแนวทางการติดตามความก้าวหน้า 7 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การประเมินผลงานและให้ผลป้อนกลับ 2) การแจ้งประกาศข่าวหรือเตือนความจำ 3) การแนะนำกลยุทธ์การเรียนและแหล่งข้อมูล

4) การตอบข้อซักถาม 5) การถามถึงความก้าวหน้าหรือสภาพปัญหาในการเรียน 6) การส่งเอกสารการเรียนที่น่าสนใจ และ 7) การการเพิ่มความคาดหวังทางวิชาการที่มีต่อเพื่อนหรือผู้เรียน

5. การสอนเสริมในชั้นเรียน หมายถึง กิจกรรมการพบปะหน้ากันโดยตรงระหว่างติวเตอร์กับผู้เรียนมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนและตอบข้อซักถามของผู้เรียน

6. การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย หมายถึง วิธีการพบปะหน้ากันโดยตรงระหว่างติวเตอร์กับผู้เรียนที่จัดให้มีการทดสอบย่อยแล้วเฉลยให้ผู้เรียนรู้คำตอบ ตอบข้อสงสัยของผู้เรียน อธิบายเพิ่มเติมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นโต้ตอบระหว่างผู้เรียนในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

7. การบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน หมายถึง วิธีการพบปะหน้ากันโดยตรงระหว่างติวเตอร์กับผู้เรียน ที่มีการมอบหมายให้ผู้เรียนแสดงบทบาทการเป็นติวเตอร์เพื่อช่วยสอนเพื่อนตามที่คุณเรียนได้รับมอบหมายหัวข้อไว้ และมีการบรรยายสรุปเนื้อหาโดยติวเตอร์

8. ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำรายวิชาที่กำกับดูแลกระบวนการเรียนการสอนทั้งการเรียนออนไลน์และการสอนเสริมในชั้นเรียน และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนผ่านเครือข่าย

9. ติวเตอร์ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่สอนเสริมในชั้นเรียน

10. เพื่อนร่วมเรียน หมายถึง เพื่อนที่ผู้เรียนถูกจับคู่เพื่อมีหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนซึ่งกันและกันตลอดระยะเวลาหนึ่งภาคเรียน

11. ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการวางแผน ควบคุม และกำกับพฤติกรรมของตนเองในการเรียน โดยวัดจากคะแนนแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ แรงจูงใจ กลยุทธ์ในการเรียน และความสามารถในการกำกับการเรียน

12. แรงจูงใจ หมายถึง ผู้เรียนที่มีความต้องการเรียนจากภายใน กำหนดเป้าหมายการเรียนจากความต้องการของตนเอง เห็นคุณค่าของการเรียน มีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนที่ถูกต้องว่ามาจากความพยายาม และเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่าสามารถเรียนได้สำเร็จ

13. กลยุทธ์การเรียน หมายถึง ผู้เรียนที่สามารถเลือกใช้วิธีการเรียนได้อย่างถูกต้องและหลากหลายเพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียน

14. ความสามารถในการกำกับการเรียน หมายถึง ผู้เรียนที่รู้ขั้นตอนการเรียน และสามารถบริหารเวลาและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีความพยายามในการควบคุมตนเองและขอความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือผู้อื่นเมื่อจำเป็น

15. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนด้านความรู้ในเนื้อหาบทเรียน โดยวัดจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

16. **พัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง** หมายถึง การพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของผู้เรียนที่เพิ่มสูงขึ้น วัดจากผลต่างระหว่างคะแนนทักษะการกำกับตนเองหลังเรียนและก่อนเรียน

17. **เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง** หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกของผู้เรียนที่สะท้อนการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียนที่เพิ่มสูงขึ้นจากการได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่เหมาะสมในการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

2. สถาบันอุดมศึกษาสามารถนำวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้เหมาะสมกับรายวิชาและหลักสูตร ที่มุ่งเน้นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

3. ผลการเปรียบเทียบเทียบวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning)

- 1.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน
- 1.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน
- 1.3 รูปแบบของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน
- 1.4 การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 1.5 ระดับการผสมผสานของการเรียนแบบผสมผสาน
- 1.6 กรณีศึกษาการเรียนแบบผสมผสานระดับอุดมศึกษา
- 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบผสมผสาน

ตอนที่ 2 การกำกับตนเองในการเรียน (Self regulated learning)

- 2.1 ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียน
- 2.2 กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน
- 2.3 อิทธิพลของสังคมต่อพัฒนาการในการกำกับตนเองในการเรียน
- 2.4 การส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองและการกำกับจากภายนอก

ตอนที่ 3 การสอนเสริม (Tutoring) ในระบบการเรียนการสอนทางไกล

- 3.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการสอนเสริม
- 3.2 รูปแบบการสอนเสริม
- 3.3 บทบาทและลักษณะของติวเตอร์
- 3.4 การสอนแบบบรรยาย

ตอนที่ 4 วิธีการเพื่อนช่วยสอน (Peer tutoring)

- 4.1 ความหมายของเพื่อนช่วยสอน
- 4.2 แนวคิดพื้นฐานของเพื่อนช่วยสอน

- 4.3 วัตถุประสงค์ของเพื่อนช่วยสอน
- 4.4 ประเภทของเพื่อนช่วยสอน
- 4.5 หลักในการเลือกผู้เรียนและผู้สอน
- 4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 5 การทดสอบย่อย (Formative testing) และการสอนแบบอภิปราย (Discussion)

- 5.1 ความหมายของการทดสอบย่อย
- 5.2 หลักของการทดสอบย่อย
- 5.3 คุณลักษณะของแบบทดสอบย่อย
- 5.4 ประโยชน์ของการทดสอบ
- 5.5 วิธีการสอนแบบอภิปราย
- 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

1.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน

มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้หลายแนวคิด ดังนี้

Driscoll (2002) ได้แบ่งแนวคิดของการเรียนแบบผสมผสานไว้ 4 แนวคิดด้วยกัน ได้แก่

1) แนวคิดผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-based technology) กับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา Driscoll (2002) ให้นิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวคิดนี้ว่า เป็นการรวมหรือผสมเทคโนโลยีของเว็บ (Web-based technology) กับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม เช่น การเรียนในห้องเรียนเสมือนแบบสด (Live virtual classroom) การเรียนโดยผู้เรียนกำหนดเวลาเรียนด้วยตนเอง (Self-paced instruction) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) วิดีโอสตรีมมิ่ง (Streaming video) เสียง และข้อความ เป็นต้น เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา

2) แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน Driscoll (2002) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานตามแนวคิดนี้ว่า เป็นการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น แนวคิดสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และแนวคิดพุทธินิยม (Cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการเรียนที่ดีที่สุด ซึ่งอาจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการสอนก็ได้

3) การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน Driscoll (2002) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานตามแนวคิดนี้ว่า เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการสอนในทุกรูปแบบ เช่น วิดีโอเทป ซีดี-รอม การเรียนการสอนผ่านเว็บ ภาพยนตร์ เข้ากับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

4) แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง Driscoll (2002) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานตามแนวคิดนี้ว่า เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง

Garnham and Kaleta (2002) ให้นิยามการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการเรียนที่ดีที่สุดเนื่องจากเป็นผสมผสานการจัดการเรียนการสอนโดยการเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดการเรียนที่กระฉับกระเฉง สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความกระฉับกระเฉงในการเรียน (Active learner) และสามารถลดเวลาในการเข้าชั้นเรียนได้

Voos (2003) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยให้ประหยัดเวลาและลดการใช้ทรัพยากรได้

Thorne (2003) ให้นิยามการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนรู้ที่ท้าทายและพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล โดยการเรียนแบบผสมผสานเป็นการรวมนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งจากการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนบนเว็บแบบผสมผสานสามารถสนับสนุนและช่วยทำให้ผู้เรียนการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยการติดต่อแบบส่วนตัวกับผู้สอน

Harriman (2004) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มตามศักยภาพและบรรลุเป้าหมายของการเรียน

Australian national training authority's (2003) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานคือการเรียนที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนทุกคน เนื่องจากเป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เข้ากับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม โดยใช้หลักการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นสำหรับการเรียนในรูปแบบที่แตกต่างกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปความหมายของการเรียนแบบผสมผสานได้ 4 มิติ ดังนี้
 มิติที่ 1 การผสมผสานสื่อ เป็นการผสมสื่อและรูปแบบการส่งสารที่แตกต่างกัน เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เช่น เทคโนโลยีของเว็บ (Web-based technology) วิดีโอสตรีมมิ่ง (Streaming video) เสียง ข้อความ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ วิดีโอเทป ซีดี-รอม การประชุมทางโทรศัพท์

มิติที่ 2 การผสมผสานวิธีการสอน เป็นการผสมผสานวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เป็นการรวมทฤษฎีการสอน รวมหลักการ แนวคิด วิธีการของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ทฤษฎีพุทธินิยม (Cognitivism) และทฤษฎีสถิตนิยม (Constructionism) โดยการใช้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลาย

มิติที่ 3 การผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร่วมกับการจัดการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน เป็นเป็นการบูรณาการการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายและการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกัน โดยใช้สิ่ง

อำนวยความสะดวกผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อ (Media) โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายและการมีส่วนร่วมในการเรียน

มิติที่ 4 การผสมผสานระหว่างมิติทั้ง 3 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

อย่างไรก็ตามการเรียนแบบผสมผสานทั้ง 4 มิติดังกล่าวข้างต้น มีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกันตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ เกิดการเรียนรู้ที่ท้าทาย พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น และผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานในความหมายของการบูรณาการการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนเข้าด้วยกันตามมิติที่ 3

1.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน

นักออกแบบการเรียนการสอนและนักการศึกษาเสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการเรียนแบบผสมผสานไว้ ดังนี้

Rovai และ Jordan (2004) กล่าวว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนแบบผสมผสานประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1) การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Blended multimedia and virtual internet resources) ประกอบด้วย

- 1.1) วีดิทัศน์ หรือดีวีดี (Video/DVD)
- 1.2) การทัศนศึกษาเสมือน (Virtual field trips)
- 1.3) เว็บไซต์แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive websites)
- 1.4) ซอฟต์แวร์ (Software packages)
- 1.5) การกระจายภาพและเสียง (Broadcasting)

2) การผสมผสานโดยใช้เว็บไซต์สำหรับการเรียนในห้องเรียน (Classroom Websites) ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สำหรับประกาศงานที่มอบหมาย รับ-ส่งการบ้าน การทดสอบ การประกาศผลการเรียน และนโยบายของชั้นเรียน

เป็นต้น โดยผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง หรืออาจจะทำการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องก็ได้

3) การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management Systems: CMS) ในการจัดการเรียนแบบผสมผสานผู้สอนใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น การแจกเอกสารประกอบการสอน การกำหนดวันสุดท้ายของการส่งงานที่มอบหมาย ตัวอย่างระบบบริหารจัดการหลักสูตรที่เหมาะสมในการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ได้แก่ WebCT, Blackboard, MOODLE LMS และ ANGEL LMS

4) การผสมผสานโดยใช้การอภิปรายแบบประสานเวลาและการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) เป็นการใช้เทคโนโลยีของการเรียนแบบออนไลน์เพื่อเข้ามาเติมในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้าคือการประยุกต์ใช้การอภิปรายแบบประสานเวลาและการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา โดยผู้สอนเป็นกำหนดหัวข้อในการสนทนา คอยอำนวยความสะดวกในระหว่างการสนทนาและพยายามจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมือนกับการสนทนาระหว่างผู้เรียนในห้องเรียน

Thorne (2003) แบ่งองค์ประกอบของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน เป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบออนไลน์ (Online) 6 กลุ่ม และองค์ประกอบออฟไลน์ (Offline) 6 กลุ่ม ดังนี้

1) องค์ประกอบออฟไลน์ (Offline) ประกอบด้วย 6 กลุ่ม ได้แก่

1.1) การเรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning)

1.1.1) ผู้จัดการเรียนการสอนต้องเป็นผู้พัฒนาการเรียนการสอน (Manager as developer)

1.1.2) การเรียนรู้ในขณะปฏิบัติงาน (Learning on the job)

1.1.3) การเรียนแบบโครงการ (Projects)

1.1.4) การฝึกงาน (Apprenticeships)

1.1.5) การติดตามผล (Shadowing)

1.1.6) การมอบหมายงาน (Placements)

1.1.7) การตรวจงานที่มอบหมาย (Site visits)

1.2) ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face tutoring, coaching or mentoring)

- 1.2.1) ผู้สอน (Tutoring)
- 1.2.2) ผู้ชี้แนะ (Coaching)
- 1.2.3) ที่ปรึกษา (Mentoring)
- 1.2.4) การประเมินผลแบบ 360 องศา (360 degree feedback)
- 1.3) ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom)
 - 1.3.1) การสอนแบบบรรยาย หรือการนำเสนอ (Lectures/presentations)
 - 1.3.2) การนำเสนอเนื้อหาบทเรียน (Tutorials)
 - 1.3.3) การฝึกปฏิบัติการ (Workshops)
 - 1.3.4) การสัมมนา (Seminars)
 - 1.3.5) การแสดงบทบาทสมมติ (Role play)
 - 1.3.6) สถานการณ์จำลอง (Simulations)
 - 1.3.7) การประชุม (Conferences)
- 1.4) สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable print media)
 - 1.4.1) หนังสือ (Books)
 - 1.4.2) นิตยสาร (Magazines)
 - 1.4.3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers)
 - 1.4.4) สมุดฝึกหัด (workbooks)
 - 1.4.5) วารสาร (Keeping a journal)
 - 1.4.6) แบบสะท้อน / แบบบันทึกการเรียนรู้ (Review / learning logs)
- 1.5) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable electronic media)
 - 1.5.1) เทปคาสเซต (Audio cassettes)
 - 1.5.2) ซีดีเสียง (Audio CD)
 - 1.5.3) วีดิทัศน์ (Videotape)
 - 1.5.4) ซีดีรอม (CD-ROM)
 - 1.5.5) ดีวีดี (DVD)
- 1.6) สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Broadcast media)
 - 1.6.1) วิทยุโทรทัศน์ (TV)
 - 1.6.2) วิทยุกระจายเสียง (Radio)
 - 1.6.3) วิทยุโทรทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive TV)

- 2) องค์ประกอบออนไลน์ (Online) ประกอบด้วย 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1) เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online learning content)
 - 2.1.1) แหล่งทรัพยากรพื้นฐานสำหรับการเรียน (Simple learning resources)
 - 2.1.2) การปฏิสัมพันธ์สำหรับเนื้อหาทั่วไป (Interactive generic content)
 - 2.1.3) การปฏิสัมพันธ์สำหรับเนื้อหาเฉพาะด้าน (Interactive customized content)
 - 2.1.4) การสนับสนุนด้านการปฏิบัติการ (Performance support)
 - 2.1.5) สถานการณ์จำลอง (Simulations)
 - 2.2) ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์, ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-tutoring, e-coaching or e-mentoring)
 - 2.2.1) ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-tutoring)
 - 2.2.2) ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์ (e-coaching)
 - 2.2.3) ผู้ตรวจสอบอิเล็กทรอนิกส์ (e-mentoring)
 - 2.2.4) การให้ผลป้อนกลับแบบ 360 องศา (360 degree feedback)
 - 2.3) การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online collaborative learning)
 - 2.3.1) การร่วมมือแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กระดานประกาศ (Bulletin boards)
 - 2.3.2) การร่วมมือแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การพูดคุยโดยการพิมพ์ตัวอักษร (Text chat) การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Application sharing) การประชุมโดยใช้เสียง (Audio conferencing) การประชุมผ่านวิดีโอ (Video conferencing) และห้องเรียนเสมือน (Virtual classrooms)
 - 2.4) การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online knowledge management)
 - 2.4.1) การสืบค้นโดยใช้ความรู้เป็นฐาน (Searching knowledge bases)
 - 2.4.2) เทคโนโลยีเหมืองข้อมูล (Data mining)
 - 2.4.3) การจัดเก็บเอกสารและการค้นคืน (document and file retrieval)
 - 2.4.4) การซักถามผู้เชี่ยวชาญ (Ask an expert)
 - 2.5) เว็บไซต์ (The web)
 - 2.5.1) เครื่องมือที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Search engines)

- 2.5.2) เว็บไซต์ (Websites)
- 2.5.3) กลุ่มผู้ใช้งาน (User groups)
- 2.5.4) เว็บไซต์ด้านธุรกิจ (e-commerce sites)
- 2.6) การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (Mobile learning)
 - 2.6.1) การเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแล็ปท็อป (Laptops)
 - 2.6.2) การเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดพกพา (PDAs)
 - 2.6.3) การเรียนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile phones)

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสานได้ 12 องค์ประกอบ ซึ่งจะใช้ในการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานในการวิจัยครั้งนี้

- 1) เนื้อหา เป็นเนื้อหารายวิชา หรือองค์ความรู้ที่ผู้สอนต้องการสื่อสารไปยังผู้เรียน
- 2) ผู้สอน มีหน้าที่สอน ชี้แนะ ให้คำปรึกษาทั้งในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า และออนไลน์ผ่านเครือข่าย รวมถึงการให้ผลป้อนกลับ วัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 3) ผู้เรียน มีหน้าที่ศึกษาเนื้อหา ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกิจกรรมการเรียนตามที่ผู้สอนออกแบบไว้ทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและกิจกรรมออนไลน์ผ่านเครือข่าย รวมถึงเข้ารับการประเมินผลการเรียนรู้
- 4) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System) เป็นโปรแกรมระบบที่จะช่วยผู้สอนในการจัดการเกี่ยวกับเนื้อหา ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 5) สื่อ ทั้งที่อยู่ในรูปสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 6) เว็บไซต์และเครื่องมือที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 7) กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้า เช่น การสอนแบบบรรยาย การนำเสนอผลงาน การนำเสนอเนื้อหาบทเรียน การทบทวนบทเรียน การฝึกปฏิบัติการ การระดมสมอง/ประชุม/สัมมนา การร่วมอภิปราย และการวัดผลและประเมินผลการเรียน
- 8) กิจกรรมการเรียนออนไลน์ เช่น การประกาศ การมอบหมายงาน การทดสอบ การศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และการวัดผลและประเมินผลการเรียน
- 9) การเรียนรู้ร่วมกันออนไลน์ กลุ่มเพื่อนร่วมเรียนที่มีตัวตนชัดเจน มีทั้งการร่วมมือแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) และการร่วมมือแบบประสานเวลา (synchronous)
- 10) ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องมีเพื่อสนับสนุนการเรียนแบบผสมผสาน

11) ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ สิ่งที่เกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนแบบผสมผสาน เช่น ฐานข้อมูลสำหรับค้นคว้า เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ห้องสมุด ศูนย์กลางการเรียนรู้ต่างๆ รวมถึงติวเตอร์และผู้ช่วยสอน เป็นต้น

1.3 รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน (Blended Learning Models)

Valiathan (2002) เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนา การเรียนด้านทักษะ ด้านเจตคติ และการพัฒนาการเรียนด้านความสามารถ แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะตามแนวคิดของ Valiathan (2002)

องค์ประกอบ	ใช้เทคนิคเทคโนโลยี	ไม่ใช้เทคโนโลยี
การประกาศ (Announcement)	- ระบบบริหารจัดการการเรียน (LMS) - การแจ้งเตือนผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail push)	- จดหมาย - โทรศัพท์
การแจ้งภาพรวมในการเรียน (Overview session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - การสัมมนาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Webinar)	- การเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional classroom)
การเรียนตามความสามารถในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Self-paced learning)	- การเรียนบนเว็บ (Web-based tutorial) - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-books) - ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน (EPSS) - สถานการณ์จำลอง (Simulations)	- บทความ - หนังสือ - การสอนงาน (Job-aids) - การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน (On-the-job training)
การตอบข้อซักถาม (Query resolution)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - คำถามที่ถามบ่อย (FAQ) - โปรแกรมสนทนาแบบประสานเวลา (Instant messenger)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะตามแนวคิดของ Valiathan (ต่อ)

องค์ประกอบ	ใช้เทคนิคเทคโนโลยี	ไม่ใช้เทคโนโลยี
การสาธิต (Demonstration)	- การประชุมผ่านเว็บ (Web meeting) - สถานการณ์จำลอง	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม
การปฏิบัติ (Practice)	- สถานการณ์จำลอง	- การมอบหมายงานในสมุด ฝึกหัด (Workbook assignment)
การแจ้งผลป้อนกลับ (Feedback)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	- การประชุมแบบเผชิญหน้า - ใบรายงานผลการเรียน (Print report)
การจบบทเรียน (Closing session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - Webinar	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม
การรับรองผลการเรียน (Certification)	- การทดสอบผ่านเว็บ (Web-based test)	- การทดสอบในห้องเรียน (print test)

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านเจตคติตามแนวคิดของ Valiathan (2002)

องค์ประกอบ	ใช้เทคนิคเทคโนโลยี	ไม่ใช้เทคโนโลยี
การประกาศ (Announcement)	- ระบบบริหารจัดการการเรียน (LMS) - การแจ้งเตือนผ่านไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail push)	- จดหมาย
การแจ้งภาพรวมในการเรียน (Overview session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - การสัมมนาผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Webinar)	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม (traditional classroom)
การเรียนตามความสามารถใน การเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Self-paced learning)	- การเรียนบนเว็บ (Web-based tutorial) - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ - ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อ - สนับสนุนการปฏิบัติงาน	- บทความ - หนังสือ - สมุดฝึกหัด (workbooks)

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านเจตคติตามแนวคิดของ Valiathan (ต่อ)

องค์ประกอบ	ใช้เทคนิคเทคโนโลยี	ไม่ใช้เทคโนโลยี
	(EPSS)	
	- สถานการณ์จำลอง	
การตอบข้อซักถาม (Query resolution)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - คำถามที่ถามบ่อย (FAQ) - โปรแกรมสนทนาแบบประสานเวลา (Instant messenger)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (face-to-face meeting with expert)
การประเมินผล (Assessment)	- สถานการณ์จำลอง	- การทดสอบ (print test)
การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative session)	- การสัมมนาผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Webinar) - การสนทนา (chat)	- บทบาทสมมติกับเพื่อน (role-playing with peers)
การปฏิบัติ (Practice)	- สถานการณ์จำลอง	- บทบาทสมมติกับเพื่อน
ผลป้อนกลับและการจบบทเรียน (Feedback and closing session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - การสัมมนาผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Webinar)	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม

ตารางที่ 2.3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านความสามารถตามแนวคิดของ Valiathan (2002)

องค์ประกอบ	ใช้เทคนิคเทคโนโลยี	ไม่ใช้เทคโนโลยี
การชี้แนวทางในการเรียน (Assign guides or mentors)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	- โทรศัพท์
การสร้างชุมชนการเรียนรู้ (Create a community)	- พื้นที่บนอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ต	- การเรียนเป็นกลุ่ม

ตารางที่ 2.3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านความสามารถตามแนวคิดของ Valiathan (ต่อ)

องค์ประกอบ	ใช้เทคนิคเทคโนโลยี	ไม่ใช้เทคโนโลยี
การฝึกปฏิบัติ (Practice)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - เวทีอภิปราย (Discussion forums) - สถานการณ์จำลอง (Simulations)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า (Face-to-face meetings) - การฝึกปฏิบัติการ (Workshops) - โทรศัพท์
การอภิปราย (Hold discussion)	- เวทีอภิปราย - การสนทนา (Chat)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า - ฝึกปฏิบัติการ - โทรศัพท์
การลงข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหา (Resolve queries)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - โปรแกรมสนทนาแบบประสานเวลา (Instant messenger)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า
รูปแบบการเรียนรู้ (Capture learning)	- เก็บรวบรวมข้อมูลในการเรียนรู้โดยใช้ LMS /LCMS	- เอกสารทางราชการ (White papers)

Carman (2002) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิมซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้

1) เหตุการณ์สด (Live events) ประกอบด้วยการบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม การประชุมผ่านระบบวิดีโอและการสนทนาแบบประสานเวลา

2) การเรียนตามความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน (Self-Paced Learning) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ อินเทอร์เน็ตและซีดีรอมเพื่อการสอน

3) การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ประกอบด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การอภิปรายและการคิดร่วมกัน

4) การวัดและการประเมินผล (Assessment) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนประกอบด้วย การทดสอบ การสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า การตัดสินผลการเรียน การให้ผลป้อนกลับในเชิงลึก การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

5) อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials) อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานประกอบด้วย แหล่งอ้างอิงทั้งทางกายภาพ และแหล่งอ้างอิงเสมือน คำถามที่ถูกลำดับขึ้น ชำบคาย ๆ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการส่งผ่านความรู้และการเก็บ จดจำความรู้ของผู้เรียน

Barnum และ Paarmann (2002) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปการจัดการเรียนแบบผสมผสานว่าควรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้

- 1) การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-based delivery)
- 2) กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face processing)
- 3) การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating deliverables)
- 4) การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative extension of learning)

1.4 การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Alvarez (2005) เสนอขั้นตอนการออกแบบบทเรียนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายในแต่ละขั้นตอนการเรียน (Purpose statement)
- 2) การจัดกิจกรรมระหว่างการจัดการเรียนการสอน (Duration)
- 3) การกำหนดทักษะ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้ก่อนการเรียน (Prerequisites)
- 4) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียน (Learning objectives)
- 5) การจัดการเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน (Content/Learning)
- 6) การประยุกต์ใช้ยุทธวิธีในการจัดการเรียนการสอน (Application of learning strategy)
- 7) การกำหนดยุทธวิธีในการประเมินผล (Evaluation strategy)

The Training Place (2004) เสนอรูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสาน โดยพัฒนาจากการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นวิเคราะห์และการวางแผน (Analysis and Planning) ประกอบด้วย
 - 1.1) การวิเคราะห์ผู้เรียน การปฏิบัติการ องค์กร รูปแบบการเรียน และความต้องการของระบบ เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.2) วิเคราะห์ทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการจัดกิจกรรมการเรียน
 - 1.3) วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การวางแผน การนำไปใช้ การทดสอบ และการประเมินผล

1.4) การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงาน การนำไปใช้ในภาพรวม เพื่อนำไปสู่การสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงานที่วางไว้

1.5) การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2) ขั้นการออกแบบ (Design Solutions) ประกอบด้วย

2.1) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)

2.2) การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (personalization)

2.3) การออกแบบประเภทของการเรียนรู้ (taxonomy)

2.4) การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง (Local context) ได้แก่ บ้าน การทำงาน (On-the-job) การปฏิบัติ (Practicum) ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ และการเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration)

2.5) การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่ การเรียนด้วยการนำตนเอง (Self-Directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-peer) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (Trainer-Learner) การเรียนแบบผู้แนะนำกับผู้เรียน (Mentor-learner)

3) ขั้นการพัฒนา (Development) แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบแบบไม่ผสมเวลา(Asynchronous) องค์ประกอบแบบผสมเวลา(Synchronous) และองค์ประกอบแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) นำเสนอดังตารางที่ 5 ดังนี้

4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ได้แก่ ผู้เรียน เพื่อนร่วมเรียน ผู้สอนและองค์กร โดยในขั้นการนำไปใช้ต้องกำหนดประเด็นการนำไปใช้ การวางแผนการนำไปใช้ การวางแผนการใช้เทคโนโลยี และการวางแผนในประเด็นอื่นที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน

5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงการประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

Singh และ Reed (2001) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงได้แก่

1) ผู้เรียน (Audience) เนื่องจากความแตกต่างระหว่างผู้เรียน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน

2) เนื้อหา (Content) เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

3) ระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงบทเรียนบนเว็บที่แตกต่างกัน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงระบบโครงสร้างพื้นฐานอันประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล รูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

1.5 ระดับการผสมผสานของการเรียนแบบผสมผสาน

บุปผชาติ ทัพทิกธน์ (2548) (อ้างถึงใน กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2549) กล่าวถึงระดับในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานไว้ 4 ระดับ ดังนี้

1) Informational (ออนไลน์ 5-10%) เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียนมากกว่าออนไลน์ โดยการเรียนรู้ออนไลน์เป็นส่วนของการเสนอประมวลผลการสอน ตารางเวลา ประกาศข่าว

2) Supplement (ออนไลน์ 20-30%) ใช้การเรียนรู้ออนไลน์ในการเก็บสารสนเทศ เช่น เอกสารประกอบการสอน การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ การติดต่อทางอีเมล

3) Blended (ออนไลน์ 50-60%) เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน 50% และออนไลน์ 50% ใช้การเรียนรู้ออนไลน์แทนการเรียนรู้ในชั้นเรียน (บรรยาย/ สัมมนา/ ปฏิบัติ) ศึกษาสื่อออนไลน์แทนฟังบรรยาย อภิปราย ทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัด

4) Distance (ออนไลน์ 90-100%) มีการเรียนรู้ในชั้นเรียนน้อยมากหรือไม่มีเลย เป็นโปรแกรมเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบซึ่งยังมีอยู่น้อยมาก

Bonk and Graham (2006) ได้กล่าวไว้ว่า ระดับการผสมผสานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนคือ

1) ออนไลน์ (Online) 40% และการสอนแบบดั้งเดิม (classroom) 60%

2) ออนไลน์ (online) 80%, และการเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) 20%

3) กิจกรรมกลุ่ม (workshop) 80% เสริมด้วยการเรียนออนไลน์ (online reinforcement) 20%

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2549) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานคือการสอนที่นำเสนอเนื้อหาผ่านทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 30- 80

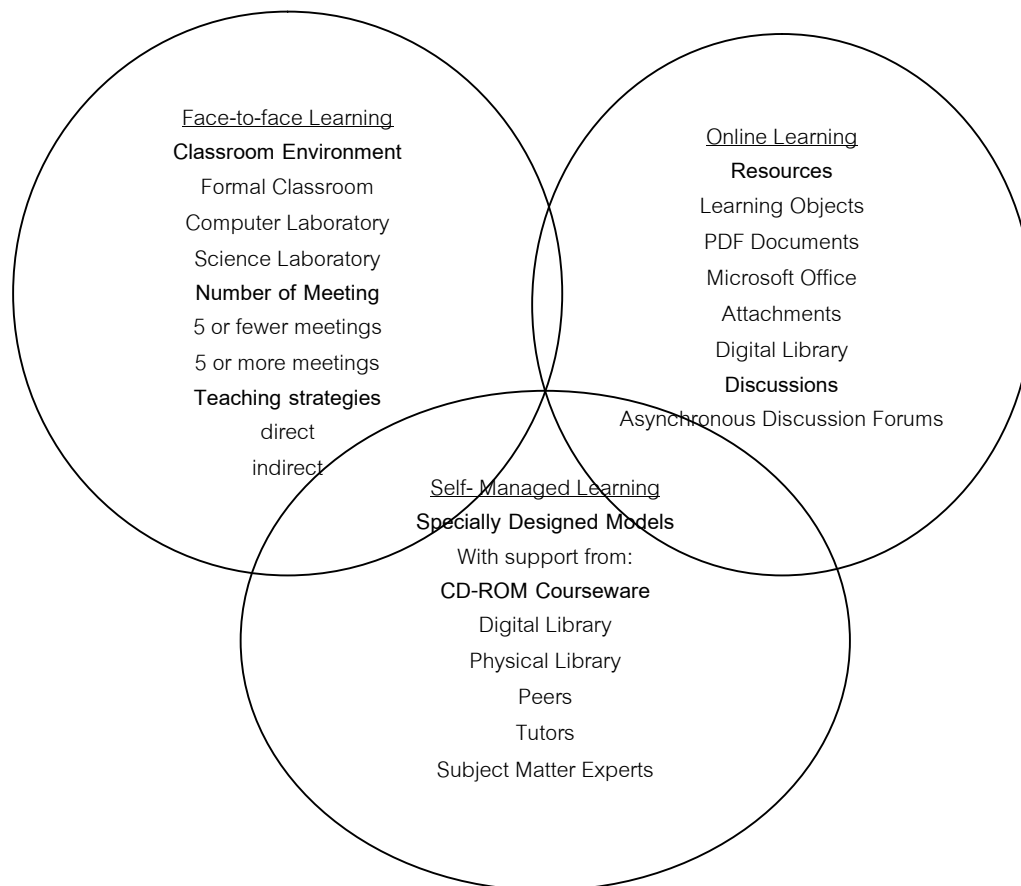
ตารางที่ 2.4 สัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสาน

สัดส่วนของเนื้อหาที่ นำเสนอทางอินเทอร์เน็ต	ประเภทการเรียนการสอน	รายละเอียด
0%	แบบดั้งเดิม (Traditional)	วิชาที่ไม่มีการใช้เทคโนโลยีออนไลน์เลย นั่นคือ นำเสนอเนื้อหาโดยการเขียนหรือ การบรรยาย
1 – 29 %	แบบใช้เว็บช่วย (Web-Facilitated)	วิชาที่ใช้เทคโนโลยีเว็บเพื่ออำนวยความสะดวก ในการสอนวิชาที่เคยสอนแบบต่อ หน้าต่อตา ใช้ระบบการจัดการวิชาหรือ หน้าเว็บเพื่อนำเสนอคำอธิบายรายวิชา และการบ้านเป็นต้น
30 – 79 %	แบบลูกผสม/ แบบผสมผสาน (Blended/Hybrid)	นำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธี ออนไลน์และวิธีต่อหน้าต่อตา ส่วนมากของ เนื้อหานำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น ห้อง สนทนา และบางส่วนนำเสนอแบบต่อหน้า ต่อตา
80 -100%	แบบออนไลน์ หรือแบบอีเลิร์นนิง (Online / eLearning)	นำเสนอเนื้อหาทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด ทางออนไลน์หรือทางอินเทอร์เน็ต และ โดยทั่วไปแล้วไม่มีการเรียนการสอนแบบ ต่อหน้าต่อตาหรือในห้องเรียนเลย

1.6 กรณีศึกษาการเรียนแบบผสมผสานระดับอุดมศึกษา

1.6.1 รูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานของ Open University Malaysia: OUM

Abtar Kaur, Ansary Ahmed (2006) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานของ OUM ว่า ในปี 2004 ได้จัดการเรียนการสอนทางไกลในระดับอุดมศึกษา มีผู้ลงทะเบียนถึง 5,000 คน OUM ต้องการให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน ไม่ว่าจะ เป็น สถาน เวลา เนื้อหาและวิธีการเรียนผ่านโปรแกรมที่จัดขึ้น ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มากที่สุด และได้เสนอรูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานที่ประกอบด้วย 3 วิธี แสดงดังแผนภาพ



ภาพที่ 2.1 รูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานของ Open University Malaysia: OUM

ที่มา: The handbook of blended Learning (2006): หน้า 316

รูปแบบการผสมผสานระหว่าง face-to-face และการเรียนออนไลน์ของ OUM มีลักษณะ
ดังนี้

การเรียนโดยการพบปะกันโดยตรง (face-to-face Learning)

การปฏิสัมพันธ์แบบพบหน้ากันโดยตรง ในแต่ละภาคการศึกษาผู้เรียน จะได้เข้าชั้นเรียน 5 ครั้ง จากการเรียนทั้งหมด 15 ครั้ง และจะมีการประชุมครั้งสุดท้ายของการเรียนเป็นเวลา 2 ชั่วโมง ในช่วงของการ face-to-face ดิวเตอร์จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับบทเรียน ประมาณ 20-30 นาที เวลาที่เหลือจะใช้ในการอภิปราย และตอบข้อซักถามผู้เรียน กลยุทธ์การสอนใช้การผสมผสานการสอนหลายแบบ กล่าวคือ การอภิปราย มอบหมายแบบฝึกหัด ทำกิจกรรม และ

นำเสนอผลงาน อย่างไรก็ตามการface-to-face อาจเป็น 2-8 ครั้ง แต่แต่ละครั้งอาจใช้เวลา 1 ชั่วโมง – 4 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรายวิชาซึ่งอาจมีการทำแล็บ การผสมผสานที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับจำนวนและความหลากหลายของผู้เรียน บรรยากาศห้องเรียนโดยรวม และประสบการณ์ชีวิตเตอร์

การเรียนออนไลน์ (Online Learning)

การเรียนออนไลน์ ยึดหลัก 2 องค์ประกอบคือ 1) การเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (learner- centered learning) 2) ศูนย์กลางทรัพยากรการเรียนรู้ (resource-centered learning)

1) การเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเน้นที่ผู้เรียนจะต้องเรียนแบบกระตือรือร้น โดยผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเข้าเรียนโมดูล (Module) ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องอภิปรายกระทู้เพื่อสร้างแนวคิด หรือเข้าร่วมในประเด็นที่มีความสนใจ ซึ่งการเรียนลักษณะนี้ นอกจากช่วยพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียนด้านเนื้อหาแล้ว ยังพัฒนาความสามารถด้านการคิดระดับสูงของผู้เรียน ทักษะความร่วมมือในการเรียน ในการประเมินผู้เรียนจะได้รับคะแนนร้อยละ 5 ของคะแนนทั้งหมด จากการเข้าร่วมอภิปรายในการเรียนออนไลน์

2) ศูนย์กลางทรัพยากรการเรียนรู้ ผู้เรียนออนไลน์สามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เช่น หนังสือดิจิทัล อย่างน้อย 40,000 เรื่อง ดิกชันนารีออนไลน์ 150 เล่ม บทความ 11,000 กว่าบทความ และสามารถพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของ Powerpoint Word Excel และอื่นๆ

1.6.2 การเรียนแบบผสมผสานของมหาวิทยาลัยในประเทศแคนาดา

Ronald D. Owston, D. Randy Garrison, Kathryn Cook (2006) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานของมหาวิทยาลัย 8 แห่งในประเทศแคนาดา โดยการสัมภาษณ์ผู้สอน 8 ของทุกมหาวิทยาลัย พบว่า ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) ที่ผู้สอนเลือกใช้ส่วนมากคือ Web CT มีบางส่วนใช้ Blackboard Angel และส่วนที่พัฒนา LMS ขึ้นใช้เองด้วย บทเรียนเป็นลักษณะของเลิร์นนิ่งออฟเจค วิดีโอ สไลด์ออนไลน์ ใช้เว็บไซต์เพื่อนำเสนอประมวลรายวิชา มอบหมายงาน และทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ

ลักษณะการผสมผสาน face-to-face และการเรียนแบบออนไลน์ของแต่ละมหาวิทยาลัย

การเรียนบนเว็บแบบผสมผสานที่มหาวิทยาลัย Albatross รายวิชาโภชนาการ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วย การสอนเนื้อหาในชั้นเรียน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทิวเนื้อหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การเรียนออนไลน์โดยการอภิปรายกลุ่มซึ่งจะคิดเป็น

คะแนนร้อยละ 5 ผู้สอนให้ความเห็นว่าการสอนแบบผสมผสานนี้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา และมีความสนใจที่จะเข้าชั้นเรียน

มหาวิทยาลัย Eagle รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีผู้ลงทะเบียนจำนวนมาก ผู้เรียนสามารถเข้าชั้นเรียนเพื่อฟังการบรรยาย หรือฟังการบรรยายสดผ่านเว็บโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่ชื่อว่า Horizon Live หรือดูเทปบันทึกการบรรยายผ่านออนไลน์ ละเข้าพบอาจารย์ผู้สอนตามชั่วโมงที่ผู้สอนจัดไว้ (office hours) ผู้สอนให้ความเห็นว่าการสอนแบบผสมผสานมีประโยชน์กับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถฟังบรรยายเนื้อหาได้มากกว่าหนึ่งครั้ง และผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจเข้ากับเทคโนโลยีที่ใช้

มหาวิทยาลัย Heron รายวิชาเคมี ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีผู้ลงทะเบียนจำนวนมาก ผู้เรียนสามารถเข้าฟังบรรยายในชั้นเรียน และฟังบรรยายออนไลน์ (e-Lecture) ลักษณะเสียงประกอบคำบรรยายและภาพ ซึ่งผู้สอนจะบันทึกเทปที่ห้องอัดไว้ล่วงหน้า สำหรับงานมอบหมายที่เป็นแล็บและการสอบจะเกิดขึ้นในชั้นเรียน ผู้สอนมีความเห็นว่า e-lecture มีประสิทธิภาพมาก เพราะว่าผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเรียน

มหาวิทยาลัย Kingfisher รายวิชาการสื่อสารในองค์กร ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีผู้ลงทะเบียนจำนวนมาก ประกอบด้วย steamed audio and video lectures พร้อม slide โดยใช้ Mediasite Live ไม่มีการบรรยายเนื้อหาในชั้นเรียน แต่มีการทวนเนื้อหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์โดยผู้ช่วยสอน

มหาวิทยาลัย Nuthatch รายวิชาทฤษฎีดนตรี มีผู้เรียนจำนวน 16 คน กำหนดให้การอภิปรายออนไลน์เป็นคะแนนร้อยละ 20 ผู้สอนมีความเห็นว่าการเรียนแบบผสมผสานช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น

มหาวิทยาลัย Oriole รายวิชาสรีรวิทยา ของผู้เรียนระดับ senior ผู้เรียนต้องทำงานกลุ่มเพื่อจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งคิดเป็นคะแนนร้อยละ 50 แล้วนำเสนอออนไลน์ ผู้เรียนแต่ละคนต้องให้ข้อเสนอแนะโครงร่างของกลุ่มอื่นๆ ภายใต้ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course management system) ที่ชื่อว่า Angel ผู้สอนกล่าวถึงข้อดีของการสอนแบบผสมผสานว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้การวิพากษ์งานผู้อื่น

มหาวิทยาลัย Redwing รายวิชาสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 รูปแบบการผสมผสาน คือ การพบปะในชั้นเรียนประจำสัปดาห์และการประชุมออนไลน์ (online conferencing) อย่างละครึ่ง ซึ่งผู้สอนกล่าวว่า การสอนแบบผสมผสานนี้ทำให้ผู้เรียนสามารถหาความรู้จากแหล่งอื่นๆ บนอินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัย Yellowlegs รายวิชาสัมมนาภาคปฏิบัติการทำงานทางสังคม ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ผู้เรียนจากพื้นที่ห่างไกล 3 แห่ง เข้าร่วมทั้งการพบปะกันโดยตรง และการอภิปรายออนไลน์ เกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานทางสังคม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายคิดเป็นคะแนนร้อยละ 40 แบ่งเป็นการอภิปรายจาก face-to-face ร้อยละ 20 ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ร้อยละ 20 เวลาทั้งหมดของรายวิชาทั้งหมด 36 ชั่วโมง 12 ชั่วโมงสำหรับปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ 24 ชั่วโมงสำหรับกิจกรรม face-to-face

1.6.3 การเรียนแบบผสมผสานของ Beijing Normal University

Ronghuai Huang, Yueliang Zhou (2006) ออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ตารางที่ 2.8 การออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของ Ronghuai Huang, Yueliang Zhou (2006)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมนักเรียน	แหล่งเรียนรู้	กิจกรรมครู
1. เพื่อความเข้าใจพื้นฐานกรอบมโนทัศน์ของการออกแบบการสอน	อ่าน	บทความ วีดิทัศน์	ตอบคำถาม ออนไลน์/videoconferencing
2. เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับกระบวนการออกแบบการสอน		เว็บไซต์	
3. เพื่อออกแบบการสอนกรณี	อ่าน, การแก้ปัญหา (ปฏิบัติและการนำการออกแบบการสอนไปใช้) อภิปรายและสื่อสาร (การสรุปและกระบวนการบันทึกการสะท้อนความคิด)	บทความ กรณีศึกษา (วีดิทัศน์และบทความ)	การออกแบบ และใช้ กระบวนการกรณีศึกษา ให้คำแนะนำและผลป้อนกลับ อภิปรายแบบพบปะหน้ากัน โดยตรง face-to-face
4. ต้นฉบับวิธีการประเมินสำหรับการออกแบบการเรียนการสอนโดยกรณีศึกษา	อภิปรายและสื่อสาร (วิเคราะห์กรณีศึกษาในกลุ่ม) กรณีศึกษา (ผลสรุปรายงานกลุ่ม)	กรณีศึกษา (วีดิทัศน์) บทความ กรณีศึกษา (คำอธิบายแผนการสอน)	

เทคโนโลยีมีลต์มีเดียและการจัดการเรียนการสอน

1. ชั้น Preanalysis

ในการเรียนทั้งหมด 18 สัปดาห์ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ประมาณ 120 คน ซึ่งเป็นผู้เรียนที่มีความรู้และการเตรียมพร้อมทักษะสำหรับการเรียนแบบเทคโนโลยีมีลต์มีเดีย แต่อย่างไรก็ตามพวกเขายังขาดความเข้าใจตนเองเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนรู้ (learning strategies) และการกำกับตนเองในการเรียน (self-regulation learning) นอกจากนี้ยังต้อง face-to-face ในชั้นเรียนอีกด้วย

ในผู้เรียนจัดทำโครงการแบบร่วมมือกัน collaboration โดยผู้สอน (tutors) โดยผ่านเครือข่าย ใช้ Web CT เป็นระบบการจัดการเรียนรู้ ที่มีเครื่องมือที่หลากหลาย ทั้ง resource management, online chat, group work, online testing, และเครื่องมือที่หลากหลายอื่นๆ สำหรับการสื่อสารและแลกเปลี่ยน และเตรียมแหล่งทรัพยากร e-Learning ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เว็บไซต์รายการเอกสารน่าสนใจ และรายการอ้างอิง

2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

แบบการผสมผสานคือ การสอนในชั้นเรียน 7 สัปดาห์ และ e-Learning 11 สัปดาห์ มีกิจกรรมหลัก 4 ชนิด คือ lead-in activity, classroom lecture activity, e-learning activity, project-based learning activity

lead-in activity ใช้การสอนแบบพบปะกันโดยตรงเช่นเดียวกับ classroom lecture activity หลังจากนั้น ผู้สอนและผู้เรียนจะติดต่อกันผ่านระบบ Web CT สำหรับกิจกรรม e-learning activity รวมไปถึง การอภิปรายออนไลน์ กรณีศึกษา การได้วาที่ออนไลน์ การทดสอบออนไลน์ และการสร้างผังมโนทัศน์รายบุคคล กิจกรรมแสดงผังแผนภูมิ

กิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบบันทึกกระบวนการเรียนของผู้เรียนรวมทั้งของกลุ่มผ่าน Web CT เวลาไหนก็ได้ และประเมินการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนความคิด การใช้ระบบนี้หัวหน้าผู้สอนและติวเตอร์สามารถสื่อสารกับผู้เรียนแต่ละคนและเป็นกลุ่มผ่านระบบ bulletin board systems, e-mail, และการส่งข้อความ นอกจากนี้ผู้สอนยังประเมินและให้ผลป้อนกลับไปยังผู้เรียนแต่ละคนและแต่ละกลุ่ม

3. การประเมิน การออกแบบการประเมิน ใช้วิธีการประเมินแบบการประเมินระหว่างเรียน (formative assessment) จากการบันทึกกระบวนการเรียนของผู้เรียน โดยใช้ e-portfolio และ computer log data

The National Institute of Education เป็นสถาบันอบรมครูในสิงคโปร์ที่พยายามเตรียมครูฝึกให้ป็นครูวิชาชีพ หลักสูตรออกแบบเพื่อสร้างความเข้าใจหลักการสอนและการเรียน

และสามารถนำไปใช้ในกระบวนการสอนในชั้นเรียน บทเรียนถูกออกแบบให้ใช้ ICT ให้เกิดประโยชน์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและเกิดประโยชน์สูงสุด

การเรียนการสอน บทเรียนประกอบด้วยการปรับจากตำราเป็นสื่อมัลติมีเดีย CD-ROM การเผชิญหน้าโดยตรง และการอภิปรายออนไลน์

สื่อมัลติมีเดีย CD-ROM จะประกอบจากตอนที่สำคัญที่สอนในชั้นเรียน บทสัมภาษณ์ผู้สอน เอกสารที่เกี่ยวข้อง รายงานและข่าวสารที่ตัดจากหนังสือพิมพ์ ปัญหาภาวะเป็บบของโรงเรียนสิงคโปร์ เหล่านี้คือข้อมูลในสถานการณ์ชั้นเรียนจริงๆ เพื่อจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจรายละเอียดพื้นฐานของสถานการณ์ในโรงเรียน

บททวนบทเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face tutorials) ในหนึ่งภาคเรียน มี 13 สัปดาห์ 6 สัปดาห์แรก ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมาทบทวนบทเรียน face-to-face ในกลุ่มผู้เรียน กลุ่มเล็กกลุ่มละ 20 คน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะถูกมอบหมายให้อ่านเนื้อหาที่สำคัญจากตำราและดู CD-ROM ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะเข้าชั้นเรียน ในช่วงของกิจกรรม face-to-face ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้สอนจะอภิปรายกันว่า จะวางแผนการสอนและจะป้องกันปัญหาการบริหารจัดการชั้นเรียนอย่างไร

การอภิปรายออนไลน์ (Online discussion)

หลังจาก face-to-face 6 สัปดาห์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะถูกส่งไปฝึกสอนจริง ในช่วงของการฝึกสอนในรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องพยายามที่จะฝึกปฏิบัติโดยใช้หลักการสอนและและการบริการจัดการชั้นเรียนในสถานการณ์จริง จึงจะมีการจัดกลุ่มการอภิปรายออนไลน์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกิดขึ้น

ข้อมูลป้อนกลับจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ร้อยละ 81 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นว่า เนื้อหาใน CD-ROM บูรณาการกิจกรรมต่างๆ ดี และ video clips เป็นตัวอย่างที่ดีและหลักการบริหารชั้นเรียน และรู้สึกว่เนื้อหาและตัวอย่างช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับการบริหารชั้นเรียนดีขึ้น

ผู้เข้าอบรมรู้สึกว่าการอภิปรายออนไลน์กับเพื่อนๆ ช่วยอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาของพวกเขาและได้แนวคิดจากเพื่อนๆ ที่จะช่วยจัดการปัญหาเหล่านั้น มากกว่าร้อยละ 90 เห็นว่าการอภิปรายออนไลน์เหมาะสมและมีประโยชน์มาก

กล่าวโดยสรุป ความพยายามที่จะรวมระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้า และศึกษาจากสื่อมัลติมีเดีย และการอภิปรายออนไลน์ ในการฝึกการสอน ได้รับผลป้อนกลับในทางบวกจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่าวิธีการจะเกิดประโยชน์สูงสุดเมื่อ

- การทบทวนแบบ face-to-face ต้อง activity-based

- เนื้อหาใน CD-ROM ต้องเป็นสถานการณ์จริง และบริบทที่สำคัญ
- คะแนนคือสิ่งปลูกใจที่ดีที่สุดในการมีส่วนร่วมในการเรียนออนไลน์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับการผสมผสานได้ข้อสรุปดังนี้

ตารางที่ 2.9 สรุประดับการผสมผสานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้วิจัย/สถาบัน	ร้อยละออนไลน์ (จำนวนครั้ง)	ร้อยละชั้นเรียน (จำนวนครั้ง)	เงื่อนไขการผสมผสาน
ปณิตา วรรณพิรุณ (2551)	50%	50%	- การปฐมนิเทศผู้เรียนควรรู้ใช้ การปฐมนิเทศในห้องเรียน - การฝึกปฏิบัติ ควรให้ผู้เรียนฝึก ปฏิบัติในห้องเรียน - การจัดกลุ่มผู้เรียนควรรู้ให้ ผู้เรียนทำการจัดกลุ่มใน ห้องเรียน
Abtar Kaur Ansary Ahmed (2006) Open University Malaysia	10 ครั้ง	5 ครั้ง	- มีการประชุมครั้งสุดท้ายของ การเรียน - F2F อาจเป็น 2-8 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้น อยู่กับรายวิชาที่อาจเป็นแล็บ - การผสมผสานที่เหมาะสมขึ้น อยู่กับจำนวนและความ หลากหลายของผู้เรียน บรรยากาศของห้องเรียนโดยรวม และประสบการณ์ของดีวีเตอร์
Ronald D. Owston, D. Randy Garrison, Kathryn Cook (2006) ศึกษาการ จัดการเรียนการสอนแบบ ผสมผสานของมหาวิทยาลัย ประเทศแคนาดา			
มหาวิทยาลัย Albatross			- การสอนเนื้อหา 2 ครั้ง/สัปดาห์ - ดีวีเตอร์ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
มหาวิทยาลัย Kingfisher			- มีการดีวีเนื้อหา 1 ชั่วโมง/ สัปดาห์

ชื่อผู้วิจัย/สถาบัน	ร้อยละออนไลน์ (จำนวนครั้ง)	ร้อยละชั้นเรียน (จำนวนครั้ง)	เงื่อนไขการผสมผสาน
มหาวิทยาลัย Redwing	50%	50%	
มหาวิทยาลัย Yellowlegs	12 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	จากการเรียนการสอน 36 ชั่วโมง
Ronghui Huang, Yueliang Zhou (2006)	11 สัปดาห์	7 สัปดาห์	จากการเรียนการสอน 18 สัปดาห์
Richard Lynch and Myron Dembo (2004)	75%	25%	
The National Institute of Education สิงคโปร์	6 สัปดาห์	7 สัปดาห์	จากการเรียนการสอน 13 สัปดาห์

จากการศึกษารวบรวมที่เกี่ยวข้องกับระดับการผสมผสาน ในการจัดการเรียนแบบผสมผสานพบข้อสรุปดังนี้

1. การสอนแบบลูกผสม/ แบบผสมผสาน (Blended หรือ Hybrid) ใ้ว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ การสอนที่นำเสนอเนื้อหาผ่านทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 30- 80 (ศรีศักดิ์ จามรมาน, 2549)

2. ระดับการผสมผสานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนคือ การผสมผสานที่ใช้กิจกรรมออนไลน์หรือชั้นเรียนเป็นกิจกรรมหลัก แล้วใช้กิจกรรมหนึ่งเป็นเพียงส่วนเติมเต็ม Bonk and Graham (2006) เช่น ออนไลน์ (online) 80%, การเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) 20% หรือกิจกรรมกลุ่ม (workshop) 80% และเสริมด้วยการเรียนออนไลน์ (online reinforcement) 20%

3. จากกรณีศึกษาการผสมผสานของมหาวิทยาลัยต่างๆ พบว่าระดับการผสมผสานที่มหาวิทยาลัยต่างๆ ใช้มากที่สุด คือ ออนไลน์ 50% เผชิญหน้าในชั้นเรียน 50% และระดับการผสมผสานที่การเรียนออนไลน์มีอัตราส่วนที่มากกว่าการเผชิญหน้าในชั้นเรียน

4. การออกแบบระดับการผสมผสานมีเงื่อนไขการพิจารณาในการออกแบบ ดังนี้

- การปฐมนิเทศผู้เรียนควรใช้การปฐมนิเทศในห้องเรียน
- การฝึกปฏิบัติ ควรให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในห้องเรียน
- การจัดกลุ่มผู้เรียนควรให้ผู้เรียนทำการจัดกลุ่มในห้องเรียน
- มีการประชุมครั้งสุดท้ายเพื่อสรุปและทบทวนบทเรียน

นอกจากนี้การผสมผสานที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับจำนวนและหลากหลายของผู้เรียน บรรยากาศของห้องเรียนโดยรวม และประสบการณ์ของผู้สอนด้วย (ปณิตา วรรณพิรุณ, 2551; Abtar Kaur Ansary Ahmed, 2006; Ronald D. Owston, D. Randy Garrison, Kathryn Cook, 2006); Ronghuai Huang, Yueliang Zhou, 2006; Richard Lynch and Myron Dembo; 2004)

1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบผสมผสาน

Johnson, McHugo และ Hall (2006) ศึกษาวิธีการนำการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา จากการศึกษาวิจัยสรุปแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้ รูปแบบการเรียนการสอนใช้แบบออนไลน์ เช่น เนื้อหาวิชา งานที่มอบหมาย เครื่องมือการเรียนแบบร่วมมือ การประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ ร่วมกับการเรียนแบบบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่เน้นการเรียนแบบเผชิญหน้า เนื้อหาของบทเรียนแบบออนไลน์ จะครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมแทนการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยการออกแบบระบบต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในการเรียนให้ใกล้เคียงกับห้องเรียนแบบดั้งเดิมโดยการถามปัญหา การมอบหมายงาน และการให้ทำโครงงาน จากการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เรียนได้มากกว่าการเรียนออนไลน์และการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานเป็นการรวมเอาข้อที่ดีที่สุดของวิธีการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมและระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เข้าด้วยกัน โดยผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการ และฝึกทบทวนความรู้ในเนื้อหานำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนได้ตามความต้องการของผู้เรียนอย่างอิสระด้วยการเรียนแบบออนไลน์โดยมีตัวเตอร์เป็นผู้คอยชี้แนะเมื่อเกิดปัญหา ซึ่งการเรียนแบบนี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียน

Oliver (2006) ศึกษาการนำวิธีการเรียนการสอนแบบผสมผสานมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จากวิจัยพบว่า การนำวิธีการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถทำได้โดยใช้การเรียนบนเว็บร่วมกับการสอนตรงในห้องเรียน การเรียนการสอนบนเว็บใช้ในการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาประจำสัปดาห์ นำเสนอเนื้อหาที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหา สร้างช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนร่วมห้อง และการนำเสนอผลจากการแก้ปัญหาในชั้นเรียนโดยให้เพื่อนร่วมห้องอภิปรายผลการนำเสนอร่วมกัน จากนั้นให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานผ่านเว็บเพจที่ผู้เรียนพัฒนาขึ้น ในการทดลองครั้งนี้ใช้เวลาเรียน 10 สัปดาห์ ผลจากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทัศนคติ

ในทางบวกต่อวิธีการเรียนที่พัฒนาขึ้นและมีความเห็นว่าการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานสามารถสนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักได้

Richard Lynch and Myron Dembo (2004) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับตนเองในการเรียนและการเรียนออนไลน์ในบริบทการเรียนแบบผสมผสานบนเว็บ

มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 94 คน ($n=94$) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาการตลาดที่ a west coast American research university รายวิชาประกอบด้วย 8 ชั้นเรียน ซึ่งมี 3 ชั้นเรียนที่เป็นแบบออนไลน์ นักศึกษามีอิสระที่จะเลือกลงทะเบียนแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานหรือการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนการสอนผสมผสานโดย 75% เป็นออนไลน์ 25% เป็นการพบปะกันโดยตรง (face-to-face) การเรียนการสอนประกอบด้วยหัวเรื่องบทเรียนประจำสัปดาห์ซึ่งจะมีการสอนเนื้อหา (lectures) และมอบหมายงานบนเว็บไซต์ ซึ่งนักศึกษาจะต้องเข้าไปเรียนอย่างสม่ำเสมอและครบถ้วน พวกเขาจะต้องพบผู้สอนแล็บหนึ่งครั้ง ครั้งละ 45 นาที ทุก 2 สัปดาห์ แต่ละบทเรียนออนไลน์ (module) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ส่วนนำ 2) ส่วนของหัวเรื่องที่เน้น 3) งานมอบหมาย 4) ส่วนแนะนำการอ่าน (เป็นคำถามความเข้าใจ เพื่อช่วยนักศึกษาให้เข้าใจจุดสำคัญในบทเรียนออนไลน์ หรือในตำราเรียนที่มอบหมายให้ศึกษา)

ผู้สอนจะต้องออนไลน์ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 2 ชั่วโมง และผู้เรียนควรติดต่อผู้สอนออนไลน์ตามกำหนดเวลา และรับผลป้อนกลับทันทีหรือถามคำถามหรือปัญหาที่พบในการเรียน

การประเมินผล ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 1) การสอนกลางภาคเรียน ร้อยละ 44 ซึ่งเนื้อหาที่นำมาออกมาจากบทเรียนออนไลน์ 2) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ร้อยละ 4 3) สถานการณ์จำลองทางการตลาด ร้อยละ 30 4) โครงการกลุ่ม ร้อยละ 22

อายุของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 18-24 ($m=20.6$) เป็นชาย 47 คน เป็นหญิง 47 คน เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 38 คน (ร้อยละ 41.5) ชั้นปีที่ 3 จำนวน 39 คน (ร้อยละ 41.5) และชั้นปีที่ 4 จำนวน 17 คน (ร้อยละ 18.1)

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางภาษา และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนและการปฏิบัติสัมพันธ์กับการกำกับตนเองมากที่สุด ความสามารถทางภาษาเป็นเสมือนเครื่องมือวัดความฉลาด มีนัยสำคัญและความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการปฏิบัติทั่วไป และเป็นธรรมชาติการสอนของทุกรายวิชาที่จะต้องให้เนื้อหามากๆ (text-base)

ในส่วนของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นองค์ประกอบของแรงจูงใจ ผู้ออกแบบรายวิชาและผู้สอนควรตรวจสอบอย่างละเอียดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในผู้เรียนออนไลน์ การรับรู้ความสามารถของตนเองควรถูกประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อ

พิจารณาความเสี่ยงของผู้เรียนที่จะเลิกเรียน (dropout) หรือผลการเรียนไม่ดี กิจกรรมและผลป้อนกลับที่ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองควรได้รับการออกแบบในรายวิชาเพื่อช่วยผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียน

Sevinc Gulsecen (2004) ศึกษาผลของการเรียนแบบผสมผสานที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษา จากมหาวิทยาลัยของรัฐ และมหาวิทยาลัยเอกชน โดยมีสมมติฐานในการวิจัยคือ การเรียนแบบผสมผสานสามารถทำให้นักศึกษาที่ไม่ใส่ใจในการเรียน โดยเฉพาะนักศึกษาที่อยู่ในมหาวิทยาลัยเอกชน มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม นักศึกษา 2 กลุ่ม จากมหาวิทยาลัยเอกชน และมหาวิทยาลัยของรัฐ จากการศึกษาพบว่า

1. การเรียนแบบผสมผสานทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
2. แรงจูงใจ อัตราการเข้าเรียน ความสนใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น
3. ผลการเรียนจากการเรียนแบบผสมผสานของรัฐสูงกว่านักเรียนเอกชน
4. นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีเรียนได้ดีกว่านักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานต่ำ
5. ความรู้ที่พิเศษสามารถที่จะสร้างขึ้นได้ทั้ง 2 กลุ่ม โดยการเรียนรู้แบบออนไลน์
6. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในวิธีการสอนแบบการเรียนแบบผสมผสานมากกว่าการสอนแบบปกติ

7. นักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

Rovai และ Jordan (2004) ศึกษาความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้แบบชั้นเรียนปกติ การเรียนแบบผสมผสานและการเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 68 คน และอาสาสมัครอีก 86 คน แบ่งผู้เรียนเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนในชั้นเรียนปกติ เรียนแบบออนไลน์ และเรียนแบบผสมผสานผ่านระบบ Blackboard โดยใช้แบบวัด CCS เป็นเครื่องมือวัดลักษณะความเป็นชุมชนในชั้นเรียนในการวัดการติดต่อสัมพันธ์และการเรียนรู้ของผู้เรียน จากการวิจัยพบว่า การเรียนแบบผสมผสานนั้นสามารถสร้างความรู้สึกรู้สึกแบบเป็นชุมชนการเรียนรู้ได้มากกว่ารูปแบบอื่นๆ โดยทำให้บรรยากาศการเรียนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มากขึ้น โดยจะเน้นที่การเรียนแบบกระตือรือร้นโดยใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือและสร้างสังคมแห่งความรู้ให้เกิดขึ้น

Pitrik และ Mallich (2004) ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับการใช้เทคโนโลยีส่งผลต่อความสามารถของผู้เรียน จากการศึกษา

พบว่าลักษณะของการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ช่วยพัฒนาสามารถของผู้เรียน ดังนี้

- ความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- แนวโน้มความต้องการในการเรียนรู้ที่มากขึ้น
- การช่วยผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จและเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง
- กระตุ้นการเรียนรู้และการค้นพบของผู้เรียน
- ช่วยผู้สอนให้เกิดการพัฒนาการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน
- เพิ่มความสามารถในตัวบุคคลให้ค้นพบกระบวนการของการเรียนรู้

Dodero, Fernandez และ Sanz (2001) เปรียบเทียบข้อดีของการเรียนแบบผสมผสานในด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและความคิดริเริ่มในกระบวนการเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนซึ่งเรียนแบบผสมผสาน และกลุ่มผู้เรียนที่เรียนแบบห้องเรียนเสมือน การเรียนการสอนจัดในห้องคอมพิวเตอร์และให้ผู้เรียนเรียนบนเว็บ ประเมินผลโดยให้ผู้เรียนทำข้อสอบในชั้นเรียนและดูจากการมีส่วนร่วมบนเว็บ ติดต่อสื่อสารโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่าย วิเคราะห์การมีส่วนร่วมของผู้เรียนโดยวัดจากการอภิปรายและการตั้งกระทู้ จากการวิจัยพบว่า

1. การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการอภิปรายนั้นส่งเสริมการเรียนแบบผสมผสานช่วยทำให้การเรียนแบบไม่ประสานเวลามีความสมบูรณ์มากขึ้น
2. การเรียนแบบผสมผสานส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนด้วย

ปณิตา วรรณพิรุณ (2551) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยมีขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษากรอบแนวคิด 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ 3) การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ 4) การนำเสนอรูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level Z) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบฯ คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา จำนวน 38 คน ระยะเวลาในการทดลอง 13 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การวัดและการประเมินผล; วัตถุประสงค์ของรูปแบบคือเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยกระบวนการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนการเรียนการสอน และ 2) ขั้นตอนจัดกระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ใช้การวัดพัฒนาการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินตามสภาพจริง
2. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนิสิตมีความคิดเห็นว่าการเรียนตามรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 2 การกำกับตนเองในการเรียน (Self regulated learning)

2.1 ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียน

การกำกับตนเองในการเรียนรู้ เป็นตัวแปรที่นักวิจัยหลายทฤษฎีมีความสนใจ ดังนั้น ในปัจจุบันจึงมีหลักการของกำกับตนเองในการเรียนรู้ ที่มีพื้นฐานทางทฤษฎีที่แตกต่างกันอยู่หลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant) อธิบายว่าการกำกับตนเอง คือการที่บุคคลที่เป็นผู้จัดการเงื่อนไขและจัดการผลการกระทำด้วยตนเอง (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2539:332) ทฤษฎีสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism) อธิบายว่าการกำกับตนเอง คือการที่บุคคลพยายามแก้ปัญหาความขัดแย้ง หรือหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ (Lawson, 1995:70) ทฤษฎีไวก็อตสกี (Vygotsky) ได้อธิบายว่า การกำกับตนเองคือพัฒนาการของเด็กในการพูดในใจเพื่อนำความคิดและพฤติกรรมของตนเอง (Schunk & Zimmerman, 1997:200) ทฤษฎีเมตาคอกนิชัน (Metacognition) ให้ความหมายคำว่า การกำกับตนเองหมายถึง การที่ผู้เรียนมีสติและมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง พร้อมกับมีความสามารถและแนวโน้มที่จะควบคุมกระบวนการเหล่านั้นในขณะที่เรียนรู้ได้ (Derry & Murphy, 1986) ทฤษฎี Phenomenological อธิบายการกำกับตนเองในด้านแรงจูงใจว่าแรงจูงใจที่จำเป็นในการกำกับตนเองได้มาจากโครงสร้างความเป็นตนเองของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเข้าใจว่าตนเองเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบและมีความสามารถในการพัฒนาเป้าหมายการเรียนของตนเองได้ (Self-determination) (McCombs & Mazano, 1990:51-69) ทฤษฎีการอ้างสาเหตุ (Attribution theory) อธิบายการกำกับตนเองว่า ความสามารถในการควบคุมตนเองขึ้นอยู่กับ

กับความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสาเหตุของความล้มเหลวและความล้มเหลวของตนเอง ถ้าบุคคลเชื่อว่าความสำเร็จในชีวิตของตนเองมีสาเหตุที่สามารถควบคุมได้ บุคคลจะกำกับตนเองได้ (Reeve, 1996:96) ทฤษฎีควบคุมพฤติกรรม (Volitional control) อธิบายว่าการกำกับตนเองหมายถึงการที่ผู้เรียนรักษาเป้าหมายตนเอง และใช้กระบวนการจัดการกับแหล่งประโยชน์ของตนเองเพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จในการเรียนได้ (Trawick & Corno, 1995:57-70)

ซิมเมอร์แมน ได้วิเคราะห์ลักษณะของการกำกับตนเองในการเรียนรู้จากทฤษฎีต่างๆ แล้วได้ให้คำจำกัดความลักษณะทั่วไปของ การกำกับตนเองในการเรียนรู้ หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของตนเองในด้านเมตาคอกนิชัน ด้านแรงจูงใจ และด้านพฤติกรรม (Zimmerman , 1990:4) คำจำกัดความนี้ได้รับการยอมรับนักวิจัยเกี่ยวกับกำกับตนเองในการเรียน (Boekaerts, 1997:162) แม้ว่ารายละเอียดของกระบวนการกำกับตนเองในการเรียน นักวิจัยจะมีพื้นฐานทางทฤษฎีแตกต่างกัน

ซิมเมอร์แมนได้อธิบายรายละเอียดของการกำกับตนเองในการเรียน โดยทั่วไปในแต่ละด้านดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้านเมตาคอกนิชัน ผู้เรียนที่กำกับตนเองมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองโดยมีการวางแผน ตั้งเป้าหมาย จัดระบบตรวจสอบตนเอง และประเมินตนเองในระหว่างกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนตระหนักในตนเอง มีความรู้และตัดสินใจเลือกวิธีการที่จะจัดการกับการเรียนรู้ของตนเอง

2. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้านแรงจูงใจ ผู้เรียนเหล่านี้รายงานว่ามีการรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถ (Self- efficacy) มีความสนใจงานภายในตนเอง (Intrinsic task interest) และอธิบายว่าตนเองเป็นสาเหตุของความสำเร็จหรือความล้มเหลวของตนเอง จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีการกำกับตนเองในการเรียนพบว่าผู้เรียนเหล่านี้มีความพยายามมาก

3. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้านพฤติกรรม ผู้เรียนเหล่านี้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเองโดยการเลือกและจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ หาคำแนะนำ หาข้อมูล หาสถานการณ์ที่จะช่วยให้เรียนได้ดีที่สุด สอนตนเองและให้รางวัลตนเองในขณะทำงาน

ซิมเมอร์แมนกล่าวถึงทฤษฎีส่วนใหญ่ว่าอธิบายถึงลักษณะที่สำคัญของการกำกับตนเองในการเรียนไว้ 3 ประการ คือ มีการใช้กลยุทธ์เมตาคอกนิชัน กลยุทธ์ทางแรงจูงใจ และกลยุทธ์ทางพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ มีวงจรการให้ข้อมูลป้อนกลับที่บอกถึงประสิทธิภาพ การเรียนรู้ของตนเอง และมีกระบวนการด้านแรงจูงใจที่จำเป็น แต่ทฤษฎีต่างๆ จะอธิบายลักษณะสำคัญทั้ง 3 ประการไว้แตกต่างกัน ซึ่งซิมเมอร์แมนได้วิเคราะห์ความแตกต่างของทฤษฎีต่างๆ ไว้ดังนี้

1. การใช้กลยุทธ์เมตาคอกนิชัน กลยุทธ์ทางแรงจูงใจ และกลยุทธ์ทางพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ ซิมเมอร์แมนกล่าวว่า เมื่อศึกษาความหมายของคำว่า การกำกับตนเองในการเรียน มีความจำเป็นต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนถึงความแตกต่างระหว่างกระบวนการกำกับตนเอง (Self-regulation process) กับกลยุทธ์ที่ออกแบบมาเพื่อทำให้กระบวนการนี้เหมาะสม (Self-regulated learning strategies) กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียนรู้ คือ การกระทำและกระบวนการที่มุ่งให้ตนเองมีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น โดยเป็นไปตามที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนด โดยสรุปแล้วเมื่อกล่าวถึงการกำกับตนเองในการเรียนรู้ ลักษณะสำคัญที่ยอมรับร่วมกันคือ มีการใช้กลยุทธ์เมตาคอกนิชัน กลยุทธ์แรงจูงใจ และกลยุทธ์ทางพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ

2. มีวงจรการให้ข้อมูลกลับของตนเอง (Self-oriented feedback loop) วงจรนี้ประกอบด้วยกระบวนการที่เป็นวัฏจักรซึ่งผู้เรียนทำการตรวจสอบประสิทธิภาพวิธีการ หรือกลยุทธ์การเรียนรู้ของตนเอง และมีปฏิกิริยาโต้ตอบกับข้อมูลกลับนี้ด้วยวิธีการต่างๆ ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงภายใน ได้แก่ การรับรู้ตนเอง จนถึงการเปลี่ยนแปลงภายนอก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ มีทฤษฎีหลายทฤษฎียอมรับว่าการกำกับตนเองขึ้นอยู่กับความต่อเนื่องของข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎี Phenomenological เห็นว่าวงจรนี้เป็นกระบวนการรับรู้ตนเองภายใน เช่น ความภาคภูมิใจในตนเอง (self-esteem) อัตมโนทัศน์ (Self-concept) ขณะที่ทฤษฎีเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant theory) อธิบายวงจรนี้ในลักษณะพฤติกรรมภายนอก คือ การบันทึกของตนเอง (Self-recording) การสอนตนเอง (Self-instruction) การให้แรงเสริมตนเอง (Self-reinforcement) และพยายามเพิ่มเป้าหมายของตนเองให้สูงขึ้นเมื่อผลลัพธ์เป็นไปตามเป้าหมายขั้นแรกแล้ว

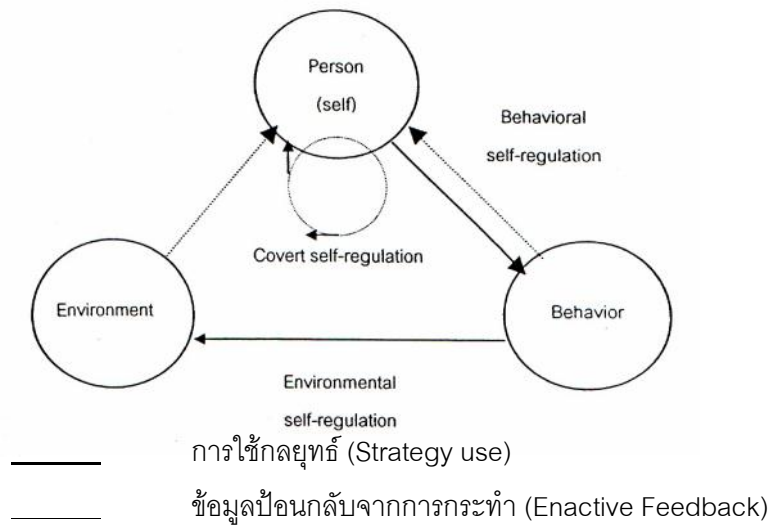
3. มีกระบวนการด้านแรงจูงใจที่มีปฏิสัมพันธ์กัน (Interdependent motivational process) เนื่องจากการกำกับตนเองในการเรียนต้องใช้เวลา ความตั้งใจและความพยายาม ดังนั้นผู้เรียนอาจไม่เลือกที่จะกำกับตนเองในการเรียน ถ้าผลตอบแทนที่ได้รับจากการเรียนไม่ตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนได้มากพอ ผลที่ได้จากกระบวนการนี้ต้องตอบสนองแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุมและพอเพียงที่จะให้ผู้เรียนเลือกกำกับตนเองในการเรียน ทฤษฎีเงื่อนไขแบบการกระทำอ้างว่า การกำกับตนเองในการเรียนทั้งหมดขึ้นอยู่กับรางวัลหรือการลงโทษภายนอก เช่น การได้รับการยอมรับจากสังคม การได้รับการส่งเสริมให้มีสถานภาพสูงขึ้น หรือได้รับสิ่งของตอบแทนเป็นรูปธรรม ขณะที่ทฤษฎี Phenomenological มองว่า ผู้เรียนถูกจูงใจให้กำกับตนเองจากลักษณะในภาพรวมของ ความภาคภูมิใจในตนเอง หรือ การบรรลุเป้าหมายชีวิตของตนเองในอุดมคติ (Self-actualization) และในระหว่างสองทฤษฎีนี้ มีทฤษฎีอื่นที่อธิบาย

แรงจูงใจในการกำกับตนเองว่าเกิดจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) การประสบความสำเร็จ และความสมดุลของสติปัญญา (Cognitive equilibrium) หลายทฤษฎีอธิบายไว้ว่าการเรียนรู้และแรงจูงใจเป็นกระบวนการที่ต่างพึ่งพิงกัน (Interdependent Process) ตัวอย่างเช่น การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นทั้งแรงจูงใจให้เรียนรู้ และเป็นทั้งผลที่ได้รับจากความพยายามที่จะเรียน ผู้เรียนที่กำกับตนเองในการเรียนไม่เพียงมีปฏิริยาโต้ตอบกับผลการเรียนรู้ของตนเอง แต่เป็นผู้ที่ลงมือกระทำเพื่อหาโอกาสที่จะเรียนรู้ด้วย ผู้เรียนจะออกแบบกิจกรรมขึ้นเองเพื่อให้ได้สังเกตตนเอง ประเมินตนเอง และปรับปรุงตนเอง เช่น ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติการฝึกความชำนาญเฉพาะทาง หรือการเข้าแข่งขัน หลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีแรงจูงใจสูงขึ้นคือ ผู้เรียนมีแนวโน้มจะตั้งเป้าหมายให้สูงขึ้นเมื่อสามารถบรรลุเป้าหมายขั้นแรกแล้ว ซึ่งเป็น การจูงใจตนเองให้ทำผลงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้นการกำกับตนเองในการเรียนจึงเป็นมากกว่าความสามารถในการควบคุมตนเองให้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นมากกว่าความสามารถในการปรับวิธีการเรียนรู้ตามข้อมูลป้อนกลับ แต่ยังรวมถึงความพยายามที่จะหาทางให้ตนเองได้บรรลุศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ด้วย กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือผู้เรียนไม่เพียงนำตนเองในด้านเมตาคอกนิชันเท่านั้น แต่ยังจูงใจตนเองอีกด้วย

ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม

ซิมเมอร์แมนได้เสนอคำจำกัดความของการกำกับตนเองในการเรียนรู้บนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมไว้ว่า คือการใช้กลยุทธ์เพื่อให้ตนเองบรรลุเป้าหมายการเรียนบนพื้นฐานของการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Zimmerman, 1989: 329) คำจำกัดความนี้เน้นความสำคัญกับองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self - regulated learning strategies) การรับรู้ความสามารถของตนเองในทักษะที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (Self - efficacy) และการมีความผูกพันกับเป้าหมายของการเรียนรู้ (Commitment to Academic goals) ทั้งนี้ในภาพรวมเน้นถึง วิธีที่ผู้เรียนพฤติกรรมอันเป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย โดยเชื่อว่าการจูงใจให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์ในการเรียนรู้ความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่องขณะเรียน ดังนั้นการจะบอกว่าการกระทำใดเป็นการกำกับตนเองในการเรียนรู้ ต้องรู้เป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน และรู้ถึงการรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น เมื่อรู้ว่าผู้เรียนดีมาแเพ เพื่อเพิ่มแรงจูงใจของตนเอง และผู้เรียนรู้ว่า ตนเองมีความสามารถในการทำการบ้านให้มากขึ้นได้ ดังนั้นการดีมาแเพเป็นกลยุทธ์ที่ผู้เรียนใช้เพื่อสร้างความสำเร็จแก่ตนเอง

ซิมเมอร์แมน (Zimmerman, 1989: 330) กล่าวถึงทฤษฎีปัญญาทางสังคมว่า การกำกับตนเองมีปัจจัย 3 ประการ คือ บุคคล สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม การกำกับตนเองในการเรียนรู้มีได้เกิดจากกระบวนการภายในตัวบุคคลเพียงอย่างเดียวแต่ได้รับอิทธิพลจากเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ในด้านพฤติกรรมด้วย และปัจจัยทั้ง 3 ก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกันดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 2.2 การวิเคราะห์อิทธิพลซึ่งกันและกันระหว่างปัจจัยของการกำกับตนเอง
ด้านบุคคล สิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม (Zimmerman, 1989 : 330)

คำตอบของนักเรียนที่ตอบโจทย์คณิตศาสตร์ ที่ว่า “ $8-4=?$ ” นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของนักเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับได้รับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น การได้รับการกระตุ้นจากครู และการที่เคยมีประสบการณ์ในการลบเลขแบบนี้มาก่อน ดังที่แบบดูรา (Bandura, 1986: 454) อธิบายว่าพฤติกรรมเป็นผลผลิตที่เกิดจากอิทธิพลของการกำกับตนเอง และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมด้วย อิทธิพลต่อกันและกันของปัจจัยทั้งสามไม่จำเป็นต้องมีเท่าเทียมกัน การกำกับตนเองเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนสามารถใช้ปัจจัยบุคคลในการกำกับพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมของตนเองอย่างมีกลยุทธ์

กลยุทธ์ในการกำกับตนเองแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ กลยุทธ์เพื่อกำกับพฤติกรรม กลยุทธ์เพื่อกำกับสิ่งแวดล้อม และกลยุทธ์เพื่อกำกับกระบวนการภายใน การกำกับตนเองด้านพฤติกรรมได้แก่การใช้กลยุทธ์การประเมินตนเอง เช่น การตรวจการบ้าน และให้ข้อมูลว่าการตรวจนี้ต้องทำ

ต่อไปหรือไม่ ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนกลับที่เกิดจากการได้ลงมือกระทำตามกลยุทธ์ ในสถานการณ์นี้ การกำกับตนเองในการเรียนเริ่มเกิดจากปัจจัยบุคคลมีการนำกลยุทธ์ไปใช้ และทำการกำกับตนเองผ่านทาง การรับรู้ความสามารถของตนเอง

การกำกับตนเองทางสิ่งแวดล้อมได้แก่กลยุทธ์ที่ผู้เรียนใช้ในการจัดกระทำกับสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดสถานที่ให้เงียบสำหรับทำการบ้าน การหาห้องที่ไม่มีเสียงรบกวน มีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถทำการบ้าน กลยุทธ์นี้จะใช้ต่อไปนานเพียงใดขึ้นอยู่กับ การรับรู้ว่าคุณสมบัติในการที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของกลยุทธ์นี้อย่างไร นั่นคือ ต้องได้รับข้อมูลป้อนกลับจากสิ่งแวดล้อม ซิมเมอร์แมน (Zimmerman, 1989:330) เน้นว่า แม้ว่ากลยุทธ์การเรียนรู้จะเริ่มเกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม เช่น จากการสอน เราจะไม่ถือว่าผู้เรียนกำกับตนเองจนกว่าการกำกับตนเองนี้ต้องเกิดขึ้นต่อไปจากอิทธิพลของกระบวนการสำคัญด้านบุคคล เช่น การตั้งเป้าหมาย และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

2.2 กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน

แบนดูรา (1986) กล่าวว่า การใช้กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะการใช้กลยุทธ์ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ช่วยให้ตนเองมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้นี้จะกลับไปใช้ในการเลือกกลยุทธ์และลงมือกระทำตามกลยุทธ์ต่อไปอีก ซิมเมอร์แมนและมาติเนซพอนส์ (Zimmerman and Martinez – Pons, 1986: 614-628; 1988: 284-290) ให้ความหมายของกลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน หมายถึง การกระทำที่มุ่งให้ตนเองมีความรู้หรือทักษะเพิ่มพูนขึ้นตามเป้าหมาย และการรับรู้ตนเองของผู้เรียน จากคำจำกัดความดังกล่าว ซิมเมอร์แมนและมาติเนซพอนส์ ได้ศึกษาวิจัยพบว่ากลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับธรรมชาตินั้นมี 14 กลยุทธ์ได้แก่

1. การประเมินตนเอง (Self - evaluation)
2. การจัดระบบและการแปลงรูป (Organizing and transforming)
3. การตั้งเป้าหมายและการวางแผน (Goal setting and planning)
4. การแสวงหาข้อมูล (Seeking information)
5. การบันทึกและตรวจสอบ (Keeping record and monitoring)
6. การจัดสิ่งแวดล้อม (Environmental structuring)
7. การให้ผลกรรมแก่ตนเอง (Self - consequences)
8. การฝึกซ้ำและการจำ (Rehearsing and memorizing)

9. การแสวงหาความช่วยเหลือจากเพื่อน (Seeking peer assistance)
10. การแสวงหาความช่วยเหลือจากครู (Seeking teacher assistance)
11. การแสวงหาความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ (Seeking adult assistance)
12. การทบทวนแบบฝึกหัด (Review test)
13. การทบทวนสมุดบันทึก (Review notes)
14. การทบทวนตำรา (Review text)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน สามารถจำแนกเด็กเก่งออกจากเด็กไม่เก่งได้อย่างมีนัยสำคัญ ซิมเมอร์แมน (Zimmerman, 1989: 337) นำทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมมาอธิบายกลยุทธ์การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองทั้ง 14 กลยุทธ์นี้ว่า เป้าหมายของกลยุทธ์แต่ละกลยุทธ์คือเพื่อเพิ่มการกำกับตนเองในตัวแปรด้านบุคคล ด้านพฤติกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น กลยุทธ์การจัดระบบและการแปลงรูป การฝึกซ้ำและการจำ และการตั้งเป้าหมายและวางแผน เน้นไปที่การกำกับให้ตัวแปรด้านบุคคล กลยุทธ์การประเมินตนเอง และการให้ผลแก่ตนเองออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการทำหน้าที่ด้านพฤติกรรม กลยุทธ์การจัดสิ่งแวดล้อม การแสวงหาข้อมูลการทบทวน และการแสวงหาความช่วยเหลือ เป็นกลยุทธ์ที่ตั้งใจเพื่อจัดการให้สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ของตนเองเหมาะสม

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เสนอว่ากระบวนการกำกับตนเองประกอบด้วยระบบย่อยอยู่ 3 ระบบได้แก่ การสังเกตตนเอง การตัดสินใจตนเอง และการมีปฏิสัมพันธ์ตนเอง (Bandura, 1986) เมื่อผู้เรียนเริ่มต้นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการมีเป้าหมายของตนเอง เช่น เพื่อให้มีทักษะและความรู้ เพื่อให้ทำงานเสร็จเพื่อให้ได้คะแนนดี ในระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้จะทำการสังเกตตนเอง ตัดสินตนเอง และมีปฏิสัมพันธ์การรับรู้ความก้าวหน้าของตนเอง ชุงค์ (Schunk, 1994 : 75-99) ได้อธิบายถึงระบบย่อยของกระบวนการกำกับตนเองในการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การสังเกตตนเอง (Self-observation) คือการวางแผนใส่ใจในพฤติกรรมของตนเองในด้านต่างๆ (Schunk, 1994) เป็นการประเมินพฤติกรรมเบื้องต้นซึ่งสามารถทำได้ในหลายมิติ เช่น ด้านปริมาณ คุณภาพ และความริเริ่ม การประเมินพฤติกรรมเบื้องต้นช่วยให้วัดความก้าวหน้าไปสู่เป้าหมาย การสังเกตตนเองสามารถจะเป็นแรงจูงใจได้ด้วย ผู้เรียนที่มีนิสัยการเรียนไม่ดีมักจะแปลกใจที่ตัวเองเสียเวลาไปมากกับสิ่งที่ไม่เกิดประโยชน์ และจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนปรับปรุงการเรียนของตนเอง

การสังเกตตนเองทำได้ดีโดยการบันทึกด้วยตนเอง ในการบันทึกตนเองนี้ผู้เรียนจะบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดพฤติกรรมไปตามลักษณะต่างๆ เช่น เวลาที่เกิดพฤติกรรม สถานที่ที่เกิดพฤติกรรม และช่วงระยะเวลาที่เกิดพฤติกรรม ถ้าไม่มีการบันทึกช่วย การสังเกตตนเองอาจไม่ถูกต้อง เนื่องจากความทรงจำของคนเรามักจะไม่ต่อเนื่อง การสังเกตตนเองมีเกณฑ์ที่สำคัญ 2 อย่าง คือ ความสม่ำเสมอ และความใกล้เคียงกับเหตุการณ์จริง ความสม่ำเสมอคือ พฤติกรรมการสังเกตมีความถี่คงที่ ความใกล้เคียง คือมีการบันทึกพฤติกรรมทันทีที่เกิดเหตุการณ์

2. การตัดสินตนเอง (Self-Judgment) การตัดสินตนเองซึ่งหมายถึงการเปรียบเทียบผลงานในปัจจุบันกับเป้าหมายของตนเอง การตัดสินตนเองมีผลมาจากมาตรฐานที่นำมาใช้ในการตัดสินตนเอง คุณสมบัติของเป้าหมาย ความสำคัญของการบรรลุเป้าหมาย และการอนุมานสาเหตุของผลงาน (Schunk, 1991: 277)

เป้าหมายที่ผู้เรียนใช้ในการตัดสินตนเองนี้อาจมีอยู่ในเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง หรือมาตรฐานที่อิงบรรทัดฐานของสังคม เช่น นักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่ออ่านหนังสือ 15 หน้าใน 1 ชั่วโมง ระบบตัดเกรดจำนวนมากมีมาตรฐานอิงเกณฑ์เช่น คะแนน 93-100 ได้เกรด 4 คะแนน 85-92 ได้เกรด 3 มาตรฐานที่อิงบรรทัดฐานของสังคมมีผลงานของผู้อื่นเป็นฐาน มีผู้อื่นเป็นแม่แบบ (Bandura, 1986) การเปรียบเทียบผลงานตนเองกับคนอื่นในสังคมช่วยให้ผู้เรียนพฤติกรรมของตนเอง การเปรียบเทียบทางสังคมมีแนวโน้มมากขึ้น เมื่อมาตรฐานอิงเกณฑ์ไม่มี หรือมีแต่ไม่ชัดเจน ผู้เรียนมักใช้มาตรฐานทั้งสองแบบร่วมกันเสมอ (Schunk, 1991: 277)

การเปรียบเทียบผลงานของตนเองกับมาตรฐานให้ข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าไปสู่เป้าหมาย ผู้เรียนที่ทำงานได้ 3 หน้าใน 10 นาที ตระหนักดีว่าตนเองกำลังก้าวหน้าไปตามตารางเวลาทำงาน และจะบรรลุเป้าหมายของตนเองได้ (Schunk, 1991: 277) ความเชื่อว่าตนเองกำลังก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และรักษาแรงจูงใจของผู้เรียนไว้

คุณสมบัตินี้สำคัญของเป้าหมายที่ส่งผลต่อการตัดสินตนเอง คือ ความเฉพาะเจาะจงและระดับความยากของเป้าหมาย เป้าหมายที่มีความเฉพาะเจาะจงมีแนวโน้มจะส่งเสริมการเรียนรู้มากกว่า และกระตุ้นการประเมินผลตนเองมากกว่าเป้าหมายทั่วไป เป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงช่วยชี้เฉพาะถึงปริมาณความพยายามที่จำเป็นต้องทุ่มเทเพื่อทำงานสำเร็จ และช่วยกระตุ้นการรับรู้ความสามารถของตนเองเพราะสามารถวัดความก้าวหน้าได้ง่าย

เป้าหมายระยะใกล้มีผลจูงใจกว่าเป้าหมายระยะไกล การวัดความก้าวหน้าของเป้าหมายระยะสั้นง่ายกว่า และการรับรู้ว่าตนเองก้าวหน้ามีผลเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป้าหมายระยะสั้นมีอิทธิพลต่อเด็กเล็กมากเป็นพิเศษ เนื่องจากเด็กเล็กจะไม่มีเป้าหมายระยะยาว

ความยากของเป้าหมาย (Goal difficulty) คือระดับของความสามารถในการทำงานที่ต้องการ โดยประเมินเบื้องต้นจากมาตรฐาน ความยากของเป้าหมายมีอิทธิพลต่อความพยายามของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในการทำงานแล้ว ผู้เรียนจะทุ่มเทความพยายามในการบรรลุเป้าหมายที่ยากมากกว่ามาตรฐาน ในครั้งแรกผู้เรียนมีความสงสัยว่าตนเองจะบรรลุเป้าหมายยากๆ ได้หรือไม่ แต่การทำงานก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายจะค่อยๆ สร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองขึ้น

เป้าหมายที่ผู้เรียนตั้งด้วยตนเองส่งเสริมความยึดมั่นในเป้าหมาย และส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองมากกว่าการทำงานตามเป้าหมายที่ผู้อื่นตั้งให้ ผลจากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ตั้งเป้าหมายการเรียนด้วยตนเองมีความหวังว่าตนเองจะทำงานบรรลุเป้าหมายมากกว่า และเรียนรู้ทักษะได้มากกว่าผู้อื่นกำหนดเป้าหมายให้ (Schunk, 1991: 279)

การให้ความสำคัญของการบรรลุเป้าหมายมีอิทธิพลการตัดสินใจตัดสินใจของตนเอง ถ้าผู้เรียนไม่ค่อยสนใจว่าตนเองจะทำได้ดีแค่ไหน ผู้เรียนอาจจะไม่ประเมินผลงานของตนเอง หรือไม่เพิ่มความพยายามเพื่อปรับปรุงให้ได้ผลงานที่ดีขึ้น การตัดสินใจความก้าวหน้าของผลงานไปสู่เป้าหมายก็จะทำเมื่อเป้าหมายนั้นเป็นสิ่งที่ผู้เรียนให้คุณค่า

การอนุมานสาเหตุของผลงาน (Performance attribution) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังในผลงาน แรงจูงใจ ความสำเร็จ และปฏิกิริยาทางอารมณ์ ผู้เรียนที่เชื่อว่าตนเองยังก้าวหน้าไปไม่เพียงพอ อาจจะอนุมานสาเหตุว่ามาจากความสามารถต่ำ ซึ่งจะส่งผลกระทบทางลบต่อความคาดหวังและพฤติกรรมในอนาคต ผู้เรียนที่อนุมานสาเหตุของความไม่ก้าวหน้าว่ามาจากยังไม่ทุ่มเทความพยายามมากพอ หรือยังใช้กลยุทธ์การเรียนไม่เหมาะสม อาจเชื่อว่าตนเองสามารถทำผลงานให้ดีกว่านี้ได้ ถ้าทำงานให้หนักขึ้น หรือเปลี่ยนไปใช้กลยุทธ์ใหม่ (Schunk, 1989 cited by Schunk, 1991:280)

3. การมีปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) คือ การตอบสนองผลงานที่ได้รับการตัดสินตนเองมาแล้ว (Schunk and Zimmerman, 1997: 196) ตัวอย่างเช่น เมื่อทำการเปรียบเทียบผลงานของตนเองกับเป้าหมายและมาตรฐานที่ตั้งไว้แล้ว ผู้เรียนอาจตอบสนองว่า ผลงานนี้ดีหรือไม่ดี ยอมรับได้หรือยอมรับไม่ได้ ข้อมูลที่ได้จากการตัดสินตนเอง ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของคนเราผ่านทางแรงจูงใจ (Bandura, 1977) การมีปฏิกิริยาต่อตนเองจึงเป็นปฏิกิริยาต่อ

ความก้าวหน้าไปสู่เป้าหมาย ที่อาจจะมี 2 ลักษณะคือ ปฏิกริยาเชิงประเมิน (Evaluative Reaction) และปฏิกริยาเป็นรูปธรรม (Trangible Reaction) (Bandura, 1986)

ปฏิกริยาเชิงประเมิน หมายถึง ปฏิกริยาที่ออกมาในรูปความเชื่อของผู้เรียน เกี่ยวกับความก้าวหน้าของตนเอง (Schunk and Zimmerman, 1997 : 196) ความเชื่อว่า ตนเองกำลังก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายร่วมกับความคาดหวังว่าตนเองจะเกิดความพึงพอใจเมื่อทำงานได้บรรลุเป้าหมายแล้ว ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง และรักษาแรงจูงใจในการทำงานไว้ (Schunk, 1991: 280 ; Schunk, 1994 : 78) การประเมินในทางลบจะไม่ลดแรงจูงใจ ถ้าบุคคลมีปฏิกริยาออกมาในรูปความเชื่อที่ตนเองสามารถจะปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ (เช่น เพิ่มความพยายามมากขึ้น หรือ ใช้กลยุทธ์ที่ดีขึ้น) แรงจูงใจไม่เพิ่มขึ้นถ้า ผู้เรียนมีปฏิกริยาออกมาในรูปความเชื่อที่ตนเองขาดความสามารถที่จะประสบความสำเร็จ ซึ่งหมายถึงว่าความพยายามและการใช้กลยุทธ์ที่ดีขึ้นไม่อาจช่วยได้ (Schunk, 1994 : 78 ; Schunk, 1991 : 280)

คนเรามีวิธีทำให้ตนเองทำงานที่เราไม่อยากทำแต่จำเป็นต้องทำได้ โดยการให้สิ่งล่อใจแก่ตนเองด้วยสิ่งของหรือกิจกรรมบางอย่าง เมื่อเราทำงานนั้นได้สำเร็จ (Bandura, 1986 : 351) เช่น โดยซื้อของบางสิ่งทีตนเองต้องการ หรือออกไปเที่ยวกลางคืนสักครั้ง เมื่อการตัดสินใจตนเองพบว่าผลงานเป็นไปตามเป้าหมายและมาตรฐาน (Schunk, 1994 : 78) การมีปฏิกริยาต่อตนเองเช่นนี้เป็นการกระตุ้นแรงใจตนเอง สิ่งทีกระตุ้นแรงจูงใจ คือ ผลที่คาดคะเนว่าจะเกิดขึ้น ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาจริงๆ (Bandura, 1986) เช่น ผู้เรียนจะได้รับเกรดในการเรียนวิชาต่างๆ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ผู้เรียนจะตั้งเป้าหมายยอมเพื่อให้ตนเองทำงานสำเร็จและจะให้รางวัลหรือลงโทษตนเองตามเป้าหมายยอมนี้ (Schunk, 1991 : 281) รางวัลภายนอกเป็นสิ่งที่ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง ถ้ารางวัลนั้นมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของผู้เรียน (Schunk and Zimmerman, 1997 : 197 ; Schunk, 1991 : 281 ; Schunk, 1994 : 78) ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้เรียนได้รับอนุญาตให้มีเวลาทำอะไรโดยอิสระถ้าได้ผ่านการฝึกจนมีทักษะตามที่ต้องการสำเร็จแล้ว เมื่อนักเรียนทำงานและได้รับการประเมินว่าก้าวหน้า การรับรู้ความสามารถของตนเองจะถูกย่ำ ให้ชัดเจนขึ้น รางวัลเป็นรูปธรรมช่วยย้ำการรับรู้ความสามารถของตนเองมากขึ้นเพราะรางวัลเป็นสัญลักษณ์ของความสามารถ (Schunk, 1989 cited by Schunk, 1994 281) คนส่วนมากควบคุมพฤติกรรมของตนเองโดยใช้ปฏิกริยาต่อตนเองทั้งสองแบบร่วมกัน (Bandura, 1986 : 355) เช่น นักเขียนมักจัดเวลาพักเพื่อกิจกรรมอื่นที่ตนเองพอใจเป็นแรงจูงใจให้เขียนงานได้เสร็จ แต่หลังจากนั้นนักเขียนจะกลับมาแก้ไขงานของตนเองโดยใช้ปฏิกริยาเชิงประเมินต่อผลงานเขียนของตนเองเป็นแรงจูงใจ

กระบวนการทั้งสามนี้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างสูง (Bandura, 1986 : 337) ตัวอย่างเช่นการให้ผู้เรียนได้สังเกตตนเองมากขึ้น สามารถจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจการทำงานของตนเองมากขึ้นได้ 2 ทาง คือ ให้ข้อมูลที่จำเป็นในการตั้งมาตรฐานการทำงานที่เป็นจริงมากขึ้น และมาตรฐานนี้จะใช้สำหรับประเมินความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมต่อไป (Zimmerman, 1989 : 334) ขณะที่ผู้เรียนสังเกตพฤติกรรมของตนเองด้านต่างๆ ผู้เรียนตัดสินใจพฤติกรรมนั้นเทียบกับมาตรฐาน และมีปฏิริยาทางบวกหรือทางลบ การประเมินและปฏิริยานั้นจะกำหนดขั้นตอนในการสังเกตพฤติกรรมนั้นหรือพฤติกรรมอื่นๆ ต่อไป (Schunk and Zimmerman, 1996:159; 1997:197) กระบวนการนี้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน (Zimmerman, 1989: 334) ผู้เรียนที่ตัดสินใจกระบวนการเรียนรู้ว่าไม่พอเพียง อาจจะมีปฏิริยาโดยการขอความช่วยเหลือจากครูในทางกลับกันครูอาจสอนกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพให้มากขึ้น ซึ่งผู้เรียนก็จะใช้กลยุทธ์นั้นเพื่อให้ตนเองเรียนรู้ต่อไป (Schunk and Zimmerman, 1996: 159; 1997: 197)

จากหลักฐานการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองตามทฤษฎีต่างๆ ทำให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้พัฒนาเป็นลำดับ ซิมเมอร์แมน (Zimmerman, 1998: 1-19) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองเป็นกระบวนการที่สามารถนำมาสอนได้ และกระบวนการที่สามารถสอนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองมีหลากหลาย นอกจากนี้การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองยังมีลักษณะเป็นวงจร (cycle) ในแง่ที่ว่า การเรียนรู้ตามกระบวนการนี้ต้องการความพยายามหลายด้าน และผลของความพยายามขั้นหนึ่งเป็นพื้นฐานของพัฒนาการขั้นต่อไป (Zimmerman, 1998 : 1-19 ; Zimmerman, 1998 : 73-86) ซิมเมอร์แมน สรุปวงจรของการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองไว้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

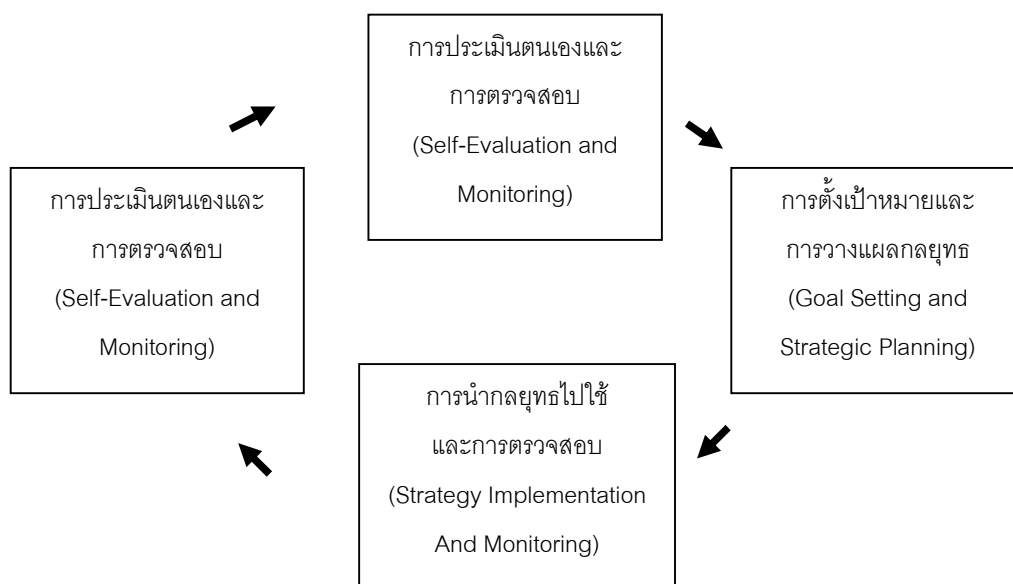
ขั้นตอนที่ 1 การประเมินตนเองและตรวจสอบตนเอง (self-evaluation and monitoring) เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนพิจารณาถึง ประสิทธิภาพของวิธีการเรียนในปัจจุบันของตนเอง ในขั้นนี้ผู้เรียนสามารถระบุได้ว่าตนเองมีความบกพร่องในวิธีการเรียนด้านใด

ขั้นตอนที่ 2 การตั้งเป้าหมายและการวางแผนกลยุทธ์ (goal setting and strategic planning) ขั้นนี้ผู้เรียนจะต้องมีการตั้งเป้าหมายการเรียนสำหรับตนเอง และเลือกกลยุทธ์การเรียนที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้เรียนที่มีทักษะการกำกับตนเองพัฒนามาอย่างดีจะสามารถแบ่งงานออกเป็นส่วนๆ และตั้งเป้าหมายได้เหมาะสมกว่าผู้เรียนที่ยังไม่ได้พัฒนาทักษะการกำกับตนเอง การเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อให้การเรียนบรรลุเป้าหมายนั้นขึ้นอยู่กับกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เรียนมีอยู่แล้ว และขึ้นกับการที่ผู้เรียนจะสามารถแสวงหาครูหรือเพื่อนเพื่อให้ออกเล่า อธิบาย สาธิต กลยุทธ์ใหม่ๆ ให้ผู้เรียนสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 3 การนำกลยุทธ์ไปใช้และการตรวจสอบ (strategy implementation and monitoring) การกำกับตนเองขั้นนี้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนพยายามนำกลยุทธ์การเรียนรู้ไปใช้ในบริบทของการเรียนและทำการตรวจสอบความถูกต้องของการนำไปใช้ ผู้เรียนจะต้องตรวจสอบการใช้กลยุทธ์ของตนเองให้เป็นไปตามต้นแบบทุกด้าน ในขั้นนี้ถ้าผู้เรียนเป็นผู้ยังไม่มีความชำนาญในทักษะการกำกับตนเอง ขณะที่ใช้กลยุทธ์ด้วยตนเองจะต้องได้รับข้อมูลป้อนกลับและการแนะแนวจากสังคม

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบ ผลงานที่ได้จากการใช้กลยุทธ์ (strategy outcome monitoring) การกำกับตนเองขั้นนี้เกิดขึ้นเมื่อผลเรียนมุ่งให้ความสนใจไปที่ผลการเรียนของตนเอง เพื่อปรับกลยุทธ์ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสม คุณภาพของผลจากการใช้กลยุทธ์จะเป็นอย่างไร ขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของการใช้กลยุทธ์ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่ผู้เรียนตั้งไว้ และขึ้นอยู่กับการนำกลยุทธ์ไปใช้อธิบายสาเหตุของผลการเรียน

การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองเป็นวงจรเนื่องจากการตรวจสอบตนเองในแต่ละขั้นตอนจะให้อินพุตที่สามารถนำไปเปลี่ยนแปลง เป้าหมาย กลยุทธ์ ในขั้นตอนต่อไป ตัวอย่างเช่น การตรวจสอบผลงานที่ได้รับจากการใช้กลยุทธ์อาจจะบอกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ตอนแรกนั้นสูงเกินไปหรือกลยุทธ์ที่วางแผนไว้นั้นไม่สามารถจะทำได้สำเร็จ ผลจากข้อมูลนี้สามารถจะนำไปสู่การตั้งเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงมากกว่านี้ หรือการเลือกกลยุทธ์ใหม่ ตามแผนภูมิของซิมเมอร์แมน (Zimmerman, 1998 : 83) ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.3 วงจรการกำกับตนเอง (Zimmerman, 1998: 83)

เมื่อนำวงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองของซิมเมอร์แมนมาเปรียบเทียบกับกระบวนการย่อยของการกำกับตนเองของแบนดูราแล้วจะพบว่า วงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองของซิมเมอร์แมนเป็นการแยกกระบวนการย่อยของการกำกับตนเองของแบนดูราออก แล้วจัดแบ่งขั้นตอนใหม่ และนำกลยุทธ์การกำกับตนเองเข้ามารวมอยู่ในกระบวนการกำกับตนเองด้วย ทำให้ขั้นตอนในวงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองมีความละเอียด มีความต่อเนื่อง และมีความครอบคลุม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นการประเมินตนเองและตรวจสอบตนเอง เทียบได้กับการสังเกตตนเอง เนื่องจากมีการบันทึก การสังเกตผลการเรียน (Outcome and performance) (Zimmerman, 1998:11) และเทียบได้กับการตัดสินใจตนเอง เนื่องจากมีการระบุว่าตนเองมีความบกพร่องในวิธีการเรียนในด้านใด นอกจากนี้ในกระบวนการย่อยของการกำกับตนเองของแบนดูราจะมีกระบวนการมีปฏิริยาต่อตนเอง ซึ่งกล่าวถึงการแสวงปฏิริยาทางบวก หรือทางลบต่อผลการตัดสินใจตนเอง การให้รางวัลหรือการลงโทษตนเอง ซึ่งซิมเมอร์แมนไม่ได้ระบุไว้ในวงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง หากพิจารณาโดยละเอียดแล้วจะเทียบเคียงได้ว่า ขั้นตอนการประเมินตนเองและตรวจสอบตนเอง จำเป็นต้องมีกระบวนการมีปฏิริยาต่อตนเองรวมอยู่ด้วย โดยเฉพาะการแสดงการยอมรับหรือไม่ยอมรับผลการเรียนของตนเอง

2. ขั้นตั้งเป้าหมายและวางแผนกลยุทธ์ เทียบได้กับการตัดสินใจตนเอง โดยเน้นที่การตั้งเป้าหมาย ส่วนการวางแผนกลยุทธ์นั้นแบนดูราไม่ได้รวมไว้ในกระบวนการกำกับตนเอง ซิมเมอร์แมนเคยจัดเรื่องของ การวางแผนเป็นการสังเกตตนเอง (Zimmerman, 1985:333) และต่อมาจึงได้แยกออกเป็นขั้นตอนหนึ่งในวงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง

3. ขั้นนำกลยุทธ์ไปใช้และการตรวจสอบการนำกลยุทธ์ไปใช้ ขั้นนี้แบนดูราไม่ได้นำมาระบุไว้ในกระบวนการย่อยของการกำกับตนเอง ส่วนการตรวจสอบในขั้นนี้ ซิมเมอร์แมนหมายถึงการตรวจสอบการนำกลยุทธ์ไปใช้ให้เป็นไปตามแม่แบบของกลยุทธ์ ซึ่งเทียบได้กับการสังเกตตนเอง ควบคู่กับการนำกลยุทธ์ไปใช้ หากการใช้กลยุทธ์ไม่ถูกต้อง ผู้เรียนจะได้รับข้อมูลป้อนกลับจากผู้สอน หรือแม่แบบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงการนำกลยุทธ์ไปใช้ได้ในขั้นตอนนี้

4. การตรวจสอบผลการใช้กลยุทธ์ เทียบได้กับการสังเกตตนเอง โดยเน้นที่การตรวจสอบผลการเรียน ซึ่งต้องอาศัยการบันทึกผลการเรียนตามวิธีสังเกตตนเองของแบนดูรา

5. วงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองรอบที่ 2 เมื่อกระบวนการเรียนหมุนเวียนเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินตนเองและการตรวจสอบอีกครั้ง ดูเหมือนว่าขั้นตอนที่ 4 กับขั้นตอนที่ 1 จะซ้ำซ้อนกันอยู่บ้างในแง่ที่ขั้นตอนที่ 4 เป็นการตรวจสอบผลการเรียน ขั้นตอนที่ 1 เป็นการประเมิน

ตนเอง และตรวจสอบ ซึ่งระบุถึงการบันทึก การสังเกตผลการเรียนทั้ง 2 ชั้นตอน แต่ชั้นตอนที่ 1 ยังครอบคลุมถึงเรื่อง การระบุว่าตนเองมีความบกพร่องในวิธีการเรียนในด้านในด้วย ดังนั้นตอนที่ 1 ในวงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในรอบที่ 2 นี้จึงเน้นที่การตัดสินตนเอง และการมีปฏิริยาต่อตนเอง ซึ่งแบนดูราระบุว่า ในขั้นนี้มีการนำผลการบันทึกตนเองมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายหรือมาตรฐาน แล้วจึงระบุว่ายอมรับหรือไม่ยอมรับผลการเรียนของตนเองมีการหาสาเหตุว่าผลการเรียนเป็นดังนี้เนื่องจากสาเหตุใด และจะมีการให้รางวัล หรือลงโทษตนเอง แล้วเข้าสู่ชั้นตอนที่ 2 ต่อไป คือการปรับปรุงเป้าหมายและปรับปรุงแผนการเรียน

กล่าวโดยสรุปได้ว่าวงจรการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองที่ซิมเมอร์แมนนำเสนอ เป็นการพัฒนาระบบย่อยของการกำกับตนเองของแบนดูราให้มีความละเอียด ต่อเนื่อง และครอบคลุมมากขึ้น แต่ยังคงมีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) เสนอแนวทางการออกแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยกลยุทธ์การกำกับตนเอง โดยผู้สอนควรสนับสนุนการใช้เครื่องมือหรือกระบวนการ ที่ทำให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดตลอดเวลา ด้วยกลยุทธ์ต่างๆ เช่น การซักซ้อม การขยายต่อเติม การจัดลำดับ การตรวจสอบความเข้าใจ การตั้งคำถามกับตนเองเพื่อให้เกิดทักษะสะท้อนความคิด และต้องพยายามให้ผู้เรียนฝึกประยุกต์การกำกับตนเองในระยะยาว ด้วยการกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมาย และให้ผลป้อนกลับด้วยการเน้นให้ผู้เรียนมองความก้าวหน้าของตนเทียบกับเป้าหมาย ให้ผลป้อนกลับเชื่อมโยงผู้เรียนให้เห็นถึงความผิดพลาดหรือถูกต้อง และเน้นให้ผู้เรียนควบคุมตนเองอย่างเหมาะสมในภาระงานและชี้้นำการเรียนรู้ของตนเอง

ตารางที่ 2.10 แนวทางการออกแบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้วยกลยุทธ์การกำกับตนเองของ
จิตพิภย์ ณ สงขลา (2550)

กลยุทธ์การกำกับตนเอง	บทบาท/ภาระผู้เรียน	ผู้สอน/สิ่งแวดล้อมที่จัดให้
1. การประเมินตนเอง	ผู้เรียนตรวจสอบตนเองว่าได้ทำงานถูกต้อง	การให้ผลป้อนกลับ หรือให้เกณฑ์ผู้เรียนในการประเมินตนเอง
2. การจัดลำดับ	ผู้เรียนปรับเปลี่ยน จัดการลำดับการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง	ปฏิทินและบล็อก
3. การตั้งเป้าหมายและวางแผน	ผู้เรียนตั้งเป้าหมายหลัก และเป้าหมายรอง พร้อมทั้งวางแผนลำดับการเรียนรู้ และกำหนดเวลา	ปฏิทินและบล็อก เพื่อการวางแผน
4. การสืบค้นสารสนเทศ	ผู้เรียนให้แหล่งข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ในเนื้อหาที่กำหนดให้แต่ละครั้ง	การกำหนดแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมให้กับผู้เรียน
5. บันทึกและตรวจสอบ	บันทึกเหตุการณ์และผลที่ได้รับ	บล็อกเพื่อการบันทึกการดำเนินงาน และตรวจสอบ
6. โครงสร้างสิ่งแวดล้อม	ผู้เรียนจัดเลือกเวลาและสถานที่ ที่เอื้อกับการเรียนรู้	นำเสนอทางเลือกเทคโนโลยีและความยืดหยุ่นของเวลาที่ผู้เรียนสามารถ จัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับตนเองได้
7. ผลงานตนเอง	มีการให้รางวัลจากความสำเร็จของตนเอง	จัดห้องสนทนาการเสมือน ที่เป็นการบันเทิง เช่น เกมส์ เพลง หรือห้องสนทนา
8. ทบทวนและจดจำ	ผู้เรียนได้ฝึกทบทวน	แบบฝึกทบทวนความรู้ หรือบันทึกการเรียนรู้
9. ความช่วยเหลือจากสังคม	ผู้เรียนควรได้รับการแนะนำในสังคมกับกลุ่มผู้เรียนอื่นๆ ครู ผู้เชี่ยวชาญ	มีการประชุมนิเทศ ทำเนียบผู้เรียนที่ลงรายวิชาเดียวกัน ต่างวิชาภายในสถาบันหรือต่างสถาบัน มีการจัดสรรเวลา การพบผู้สอน/ผู้เชี่ยวชาญออนไลน์
10. บันทึกและทบทวน	ผู้เรียนอ่านโน้ตการเรียน จากการบันทึกด้วยตนเอง	บันทึกการเรียนรู้หรือโน้ตออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถนำกลับมาอ่านและแก้ไขได้ที่เป็นส่วนตัว

2.3 อิทธิพลของสังคมต่อการพัฒนาการของการกำกับตนเอง

ซิมเมอร์แมน และบอนเนอร์ (Zimmerman and Bonner cited by Schunk and Zimmerman, 1997 : 198) ได้เสนอรูปแบบทางทฤษฎีของการพัฒนาการของทักษะในการกำกับตนเองตามทฤษฎีปัญญาสังคมขึ้น รูปแบบนี้กล่าวว่า ทักษะการกำกับตนเองนี้เริ่มพัฒนาขึ้นจากการที่บุคคลรับเอาทักษะการกำกับตนเองจากสังคม แล้วค่อยๆ เปลี่ยนมาพัฒนาทักษะนี้ในตัวบุคคลลงภายหลัง ผู้เรียนที่ยังไม่สามารถกำกับตนเองได้จะเริ่มรับเอากลยุทธ์การเรียนและทักษะการกำกับตนเองอย่างรวดเร็วจากแม่แบบในสังคม จากการสอนของผู้อื่นในสังคม จากโครงสร้างของงานที่เอื้ออำนวยให้ทำ และได้รับการสนับสนุนต่างๆ การดูอย่างจากแม่แบบช่วยให้ผู้เรียนรู้จักกลยุทธ์การเรียนแบบต่างๆ เรียกว่าเริ่มมีทักษะทางการเรียนในระดับสังเกตผู้อื่นผู้เรียนจะได้รับประโยชน์จากการสังเกตมากขึ้น ถ้าได้ทำตามกลยุทธ์นั้นด้วยตัวเองเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ผสมผสานกลยุทธ์ที่เรียนรู้ใหม่กับพฤติกรรมเดิมของตนเอง ถ้าแม่แบบรับบทบาทการเป็นครูและเป็นผู้แนะนำแนวทาง ให้ข้อมูลป้อนกลับ และให้แรงเสริมทางสังคมในระหว่างการศึกษาปฏิบัติจะช่วยให้ ผู้เรียนสามารถปรับปรุงให้ทักษะที่เลียนแบบมาให้ถูกต้องมากขึ้น ในระหว่างผู้เรียนเลียนแบบนี้ แม่แบบจะแสดงการสาธิตซ้ำในบางจุดของกลยุทธ์ เพื่อแนะนำแนวทางการปฏิบัติตาม ขึ้นอยู่กับความถูกต้องของการเลียนแบบของผู้สังเกต ในระยะนี้ผู้เรียนจะมีแรงจูงใจในการเลียนแบบมาจากแรงเสริมที่ผู้สังเกตเห็นแม่แบบได้รับ แม่แบบที่ประสบความสำเร็จและวิธีการที่แม่แบบแสดงออกจะถูกสังเกตเลียนแบบ แม่แบบที่ไม่ประสบความสำเร็จจะไม่ได้ได้รับความสนใจ

ทักษะการกำกับตนเองจะเปลี่ยนแปลงจะบรรลุความสำเร็จก็ต่อเมื่อผู้เรียนสามารถแสดงออกถึงลักษณะทั่วไปของแม่แบบได้ถูกต้อง ผู้สังเกตจะไม่ลอกแบบการกระทำของแม่แบบทุกอย่าง แต่จะเลียนแบบอย่างหรือลีลาทั่วไปของแม่แบบ ตัวอย่างเช่น ผู้สังเกตจะเลียนแบบชนิดของคำถามที่แม่แบบถาม แต่จะไม่ใช้คำพูดซ้ำกับแม่แบบ การเรียนรู้ระดับสังเกตกับการเรียนรู้ระดับเลียนแบบมีความแตกต่างกัน เนื่องจากผู้เรียนที่เรียนรู้โดยการสังเกตผู้อื่นไม่จำเป็นต้องเลียนแบบได้เสมอไป เว้นแต่ผู้เรียนจะมีทักษะทางกายที่จำเป็น และมีแรงจูงใจที่จะแสดงออกตามแม่แบบ (Bandura, 1965 cite by Schunk and Zimmerman, 1997: 198) และการให้แรงเสริมทางสังคมมีความสำคัญต่อการพัฒนาการของความถูกต้องในการเลียนแบบ (Bandura, 1977) ความสามารถในการกำกับตนเอง 2 ระยะแรกมีแหล่งที่มาของการเรียนรู้จากสังคมเป็นสำคัญ แต่ในขั้นสูงขึ้นไปความสำคัญจะเปลี่ยนไปที่ตัวบุคคล

ทักษะในการกำกับตนเองระยะที่สาม ได้แก่การควบคุมตนเอง (self-control) เป็นระยะที่ผู้เรียนสามารถใช้กลยุทธ์ได้อย่างอิสระในงานที่คล้ายกับงานเดิม และนำกลยุทธ์ไปใช้ได้ ในระยะนี้

กลุยุทธ์กำกับตนเองกลายมาเป็นของตัวผู้เรียนเอง (internalized) แต่ยังคงต้องพึ่งพิงแม่แบบในด้านมาตรฐานของแม่แบบ ในระยะนี้แรงเสริมที่ให้แก่ตนเองเป็นสิ่งที่ช่วยให้การกำกับตนเองเหมาะสม การกำกับตนเองในระดับที่สูงขึ้นไม่จำเป็นต้องใช้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อนมากกว่า ในระยะนี้ผู้เรียนสามารถปรับกลยุทธ์การเรียนรู้ของตนเองให้เหมาะสมกับสภาพส่วนบุคคลและบริบททางสังคมที่นำกลยุทธ์ไปใช้ (Bandura, 1986) ในระยะนี้ผู้เรียนสามารถจะเริ่มในการใช้กลยุทธ์เอง ปรับแก้กลยุทธ์ตามบริบทของสถานการณ์นั้น และมีแรงจูงใจจากการรับรู้ความสามารถที่จะบรรลุเป้าหมายของตนเอง ผู้เรียนจะเลือกว่าเมื่อไรจะใช้กลยุทธ์ และทำการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ด้วยตนเอง และจะพึ่งพิงแม่แบบน้อยมากหรือไม่มีการพึ่งพิงแม่แบบเลย แม้ว่ากรกำกับตนเองเกิดประสบการณ์ในสังคม แต่ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางสติปัญญาและทางกายของเด็กด้วย ตามตารางแสดงอิทธิพลที่มีต่อพัฒนาการการกำกับตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีทางสังคม ต่อไป

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์อิทธิพลที่มีต่อพัฒนาการของการกำกับตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม (Schunk and Zimmerman, 1997:198)

ระดับของพัฒนาการ (Levels of Development)	อิทธิพลของสังคม (Social Influences)	อิทธิพลของตนเอง (Self-Influences)
การสังเกต (Observation)	แม่แบบ (Models) การพูดอธิบาย (Verbal description)	
การเลียนแบบ (Imitative)	การแนะแนวและการให้ข้อมูล ป้อนกลับจากสังคม (Social guidance and feedback)	
การควบคุมตนเอง (Self-controlled)		มาตรฐานภายในตนเอง (Internal standards) การให้แรงเสริมตนเอง (Self-reinforcement)
การกำกับตนเอง (Self-regulated)		กระบวนการกำกับตนเอง (Self-regulatory process) ความเชื่อในความสามารถของ ตนเอง (Self-efficacy beliefs)

พัฒนาการของทักษะการกำกับตนเองที่วิเคราะห์ขึ้น 4 ระดับนี้ เริ่มต้นจากการได้รับความรู้เกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ (การสังเกต) และร่วมกับการใช้ทักษะเหล่านี้ (เลียนแบบ) และนำมาเป็นของตนเอง (ควบคุมตนเอง) และนำเอามาปรับใช้ (กำกับตนเอง) แรงจูงใจในการกำกับตนเองเริ่มจากสังคมกระตุ้นให้เกิดขึ้น แล้วเปลี่ยนมามีแรงจูงใจจากตนเอง คือ จากการเห็นผู้อื่นได้รับแรงเสริม ต่อมาระหว่างการเลียนแบบตัวผู้สังเกตได้รับแรงเสริมโดยตรงจากผู้อื่น ในระหว่างการควบคุมตนเองผู้สังเกตจะให้แรงเสริมแก่ตนเอง และในระยะกำกับตนเองแรงจูงใจมาจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง แม้ว่าการกำกับตนเองเริ่มเกิดขึ้นจากสังคมแล้วพัฒนามาสู่บุคคลแต่ปัจจัยด้านบุคคล เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคognition และอารมณ์ยังคงมีปฏิภพซึ่งกันและกันกับตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม และด้านพฤติกรรม (Zimmerman, 1989) การกำกับตนเองมิได้หมายความว่า บุคคลจะหลุดพ้นจากอิทธิพลของสังคมไปโดยสิ้นเชิง แต่หมายความว่า การใช้แหล่งประโยชน์จากสังคมต่างๆ อยู่ในความตั้งใจ และอยู่ในการสังเกตของตนเอง พิจารณาได้จากนักกีฬาเทนนิสผู้ชำนาญ จะเลือกผู้ฝึกสอนให้มาพัฒนากลยุทธ์การเล่นเทนนิสของตนเอง ผู้เรียนที่มีการกำกับตนเองมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่าสามารถจะเลือกขอความช่วยเหลือจากสังคมเพื่อให้เกิดประโยชน์กับตนเองในทำนองเดียวกันนักเรียนที่มีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ก็มีการแสวงหาความช่วยเหลือจากสังคมด้วย

นักวิจัยในทฤษฎีปัญญาทางสังคมมองการกำกับตนเองเป็นการเรียนรู้ทักษะที่มีความเจาะจงกับเนื้อหาและมีความสัมพันธ์กับลักษณะงาน เช่น การวางแผน การจัดกลยุทธ์ การพัฒนาความสามารถทางกาย การตรวจสอบตนเอง และการปรับตนเอง ในการเรียนเกี่ยวกับการเขียนมักจะแตกต่างจากความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ หรือในการเล่นกีฬา กระบวนการที่ขึ้นกับงานนี้ทำให้แนวคิดในการจัดระยะการกำกับตนเองเป็น 4 ระยะนี้นอกจากใช้อธิบายความสามารถในการปรับตนเองในการทำงานของเด็กแล้วยังสามารถนำไปใช้อธิบายรูปแบบในการพัฒนาทักษะเฉพาะของเด็กโตและผู้ใหญ่ด้วย

ระยะของพัฒนาการในการกำกับตนเองที่เสนอนี้มีความแตกต่างจากมโนทัศน์นี้ในการแบ่งขั้นพัฒนาการ เพราะการแบ่งแบบนี้เน้นความเหมาะสมของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสังคม ไม่ใช่แบ่งเป็นขั้นแน่นอนตายตัว ตามอายุ หรือตามขั้นพัฒนาการทางสติปัญญา ในการแบ่งระยะของพัฒนาการในการกำกับตนเองนี้ การเรียนรู้จะเหมาะสมเมื่อการสอนจากสังคมสอดคล้องกับระดับทักษะการกำกับตนเองพอดี ถ้าผู้เรียนได้รับโอกาสให้กำกับตนเองเร็วไป หรือช้าไป ก็จะมีผลทำให้การเรียนรู้มีความบกพร่อง ซึ่งจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่สมบูรณ์

ผู้เรียนบางคนอาจกำกับตนเองไม่เหมาะสม บางคนพยายามข้ามขั้นตอน ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนคนหนึ่งอาจจะไม่ได้ศึกษาตัวอย่างทักษะที่ต้องการเรียนรู้จากแม่แบบ หรือบางคนอาจเลือกที่จะพัฒนาทักษะด้วยตนเอง ดังนั้นผู้เรียนจะขาดประสบการณ์ในการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นใน 3 ระยะเวลาของพัฒนาในการกำกับตนเอง และพยายามเริ่มต้นด้วยการกำกับตนเอง การพัฒนาทักษะโดยเริ่มจากการลองผิดลองถูกแบบนี้ทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากประสบการณ์ของสังคมและวัฒนธรรมที่มาก่อน นอกจากนี้การข้ามขั้นตอนสำคัญ คือ การได้เรียนรู้กลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ และการตรวจสอบตนเอง นอกจากนี้รูปแบบของระยะพัฒนาการในการกำกับตนเองตามทฤษฎีปัญญาทางสังคมยังเชื่อว่า ผู้เรียนนอกจากจะต้องการย้อนกลับไปสู่การสอนระยะแรกๆ อีกในบางเวลา เพราะการเรียนรู้อาจจะติดขัดบางจุด ผู้เรียนอาจต้องการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น ผู้เล่นเกมอล์ฟระดับอาชีพบางคนกลับไปหาผู้ฝึกสอนคนเดิมเมื่อพบว่าตนเองไม่สามารถควบคุมการเล่นบางอย่างได้ในการแข่งขันบางครั้ง

เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการในการกำกับตนเองสมบูรณ์แล้ว สิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้คือสามารถเรียนรู้และแสดงผลงานด้านนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยได้รับการสนับสนุนและการสอนจากสังคมในระดับต่ำ ทฤษฎีปัญญาทางสังคมมีความเชื่อว่า ประสิทธิภาพของบุคคลเพิ่มขึ้นได้ จากการได้ใช้กระบวนการกำกับตนเอง การได้ปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการกำกับตนเอง และการรับรู้ความสามารถของตนเอง แต่ก็มีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อผลงานเช่นเดียวกัน เช่น ความสามารถทางกายและทางสมอง ทักษะการกำกับตนเองแตกต่างจากความสามารถและผลสัมฤทธิ์ แต่มีความสัมพันธ์กัน เพราะ ผลสัมฤทธิ์เป็นดัชนีบ่งชี้ที่ทักษะการกำกับตนเองชนิดหนึ่งแต่ยังบอกได้ไม่ชัดเจน

เป้าหมายของการแบ่งระยะของพัฒนาในการกำกับตนเองตามทฤษฎีปัญญาทางสังคมนี้มุ่งหวังเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์สอนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของการกำกับตนเองของผู้เรียนในการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง การเรียนรู้จะเป็นไปอย่างเหมาะสมเมื่อลักษณะการสอนทางสังคมสอดคล้องกันดีกับระยะของพัฒนาการในการกำกับตนเองของผู้เรียน และพัฒนาการจะเหมาะสมเมื่อสถานการณ์การเรียนรู้ให้กระบวนการสนับสนุนทางสังคมที่จำเป็นให้บุคคลกำกับตนเองได้ในระยะถัดไป ผู้เรียนจะรับเอาทั้งทักษะการเรียนรู้จากสถานการณ์ในการเรียนรู้เหล่านั้นและยังได้รับเอาเครื่องมือที่จะใช้สำหรับเรียนรู้ทักษะนั้นอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปด้วยตนเอง เช่น เรียนรู้วิธีการตรวจสอบตนเอง และปรับแก้ความพยายามในการเรียนของตนเอง พัฒนาการของการกำกับตนเองมีความเป็นลำดับไม่หยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนไปมาระหว่างกระบวนการระหว่างบุคคลและกระบวนการภายในตัวบุคคล ไม่ใช่ลำดับความสามารถที่มีทิศทางเดียว และเป็น

กระบวนการที่ไม่ผูกพันกับอายุทฤษฎีปัญญาทางสังคมพยายามอธิบายวิธีที่การเรียนรู้และพัฒนาของการกำกับตนเองเชื่อมอำนวยการประโชยน์ต่อกัน

ซิมเมอร์แมนและคิทแซนตัส (Zimmerman and Kitsantas, 1997:29-36) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายและการตรวจสอบตนเอง ในระหว่างการฝึกปฏิบัติการกำกับตนเองในการเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อน ทำการวิจัยในเด็กผู้หญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 90 คน โดยมีสมมติฐานว่า เด็กที่เปลี่ยนเป้าหมายจากเป้าหมายเชิงกระบวนการไปเป็น เป้าหมายเชิงผลลัพธ์อย่างเหมาะสมตามพัฒนาการของการกำกับตนเอง จะมีความสามารถในทักษะการปลูกดอกสูง มีปฏิริยาต่อตนเองในทางพึงพอใจ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองและมีความสนใจในการปลูกดอกมากกว่าเด็กกลุ่มที่มีเป้าหมายเชิงกระบวนการอย่างเดียว หรือเด็กที่มีเป้าหมายเชิงผลลัพธ์อย่างเดียว ผู้วิจัยออกแบบการทดลองโดยสุ่มแยกนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลอง 8 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มมีนักเรียน 10 คน กลุ่มทดลอง ทั้งหมดมีเป้าหมายแตกต่างกัน 4 แบบ คือ เป้าหมายเชิงกระบวนการ (process goal) เป้าหมายเชิงผลลัพธ์ (outcome goal) เป้าหมายที่ปรับเปลี่ยนรูป (transform goal) เป้าหมายที่เปลี่ยนแปลง (shifting process-outcome goal) และมีการบันทึกตนเอง 2 แบบ คือ มีการบันทึกตนเอง กับไม่มีการบันทึกตนเอง ตัวแปรตามในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ตัวแปร คือ ทักษะการปลูกดอก การรับรู้ความสามารถในการปลูกดอกของตนเอง (self-efficacy) การอนุมานสาเหตุความบกพร่องของการปลูกดอก (attribution) และความสนใจในการปลูกดอก (intrinsic interest)

ผลการวิจัยครั้งนี้มีสนับสนุนการอธิบายพัฒนาการของการกำกับตนเองตามทฤษฎีปัญญาทางสังคมของซิมเมอร์แมนและบอนเนอร์ (Zimmerman and Bonner cited by Zimmerman and Kitsantas, 1997:29-36) คือ ภายหลังการฝึกทักษะเบื้องต้นผ่านการเป็นแม่แบบ และการเลียนแบบแล้ว เด็กกลุ่มที่เน้นการฝึกปฏิบัติโดยใช้เป้าหมายเชิงกระบวนการก่อนในระยะควบคุมตนเอง แล้วต่อมาเปลี่ยนเป็นเป้าหมายเชิงผลลัพธ์ในระยะกำกับตนเอง มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงที่สุด มีทักษะการปลูกดอกสูงที่สุด มีปฏิริยาต่อตนเองในทางบวกที่สุด และมีความสนใจในการเล่นปลูกดอกมากที่สุด ส่วนเด็กกลุ่มที่เน้นเป้าหมายเชิงผลลัพธ์เร็วเกินไปมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำที่สุด มีทักษะการปลูกดอกน้อยที่สุดมีปฏิริยาทางลบต่อตนเอง และมีความสนใจในการปลูกดอกต่ำกว่ากลุ่มทดลองทุกกลุ่ม แต่กลุ่มที่มีเป้าหมายเชิงผลลัพธ์นี้ก็มีทักษะการปลูกดอกสูงกว่ากลุ่มควบคุม ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เน้นเป้าหมายเชิงกระบวนการอย่างเดียวมีคะแนนอยู่ในระดับกลางๆ ในทุกตัวแปรตาม ผลการวิจัยครั้งนี้จึงชี้ให้เห็นว่า วิธีการตั้งเป้าหมายและการบันทึกความสำเร็จตามเป้าหมายในระหว่างการฝึกปฏิบัติด้วย

ตนเอง มีผลกระทบต่อทักษะการปลูกดอกที่เกิดขึ้นตามมา เป้าหมายเหล่านี้ยังส่งเสริมความเชื่อที่สำคัญต่อการกำกับตนเอง และกระบวนการกำกับตนเองอื่นๆ ที่เกิดตามมาอีก ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การมีปฏิริยาต่อตนเอง ความสนใจในการปลูกดอก

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบว่า เด็กกลุ่มที่มีเป้าหมายที่ปรับเปลี่ยนรูป มีคะแนนอยู่กลางระหว่างเด็กกลุ่มที่มีเป้าหมายที่เปลี่ยนแปลงกับเด็กกลุ่มที่มีเป้าหมายเชิงผลลัพธ์ในทุกตัวแปรตาม ซึ่งผู้วิจัยอธิบายว่า เป็นเพราะเป้าหมายแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่ได้จากผลลัพธ์มาปรับแก้กระบวนการทำงานได้ เด็กในกลุ่มที่มีเป้าหมายที่ปรับเปลี่ยนรูป รายงานว่ามีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีความสนใจในการปลูกดอกมากกว่าเด็กในกลุ่มที่มีเป้าหมายเชิงกระบวนการ ซึ่งผู้วิจัยอธิบายว่า ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการเตรียมให้ผู้เรียนตีความลักษณะของผลงานที่ออกมา เช่น สอนว่าถ้าปลูกดอกคลาดเคลื่อนไปทางแนวนอนให้รับกลยุทธ์การปลูกดอกอย่างไรหรือคลาดเคลื่อนไปทางแนวตั้ง ให้รับกลยุทธ์ในการปลูกดอกอย่างไร เพื่อนำผลไปปรับปรุงกลยุทธ์ให้เหมาะสม การทำเช่นนี้เพิ่มความสามารถในการรับรู้ประสิทธิภาพของการทำงาน และเพิ่มความสนใจภายในงานที่ทำ

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นหลักฐานว่า การบันทึกตนเองช่วยส่งเสริมให้การตั้งหมายทุกชนิดมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ทักษะ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง และมีปฏิริยาต่อตนเองดี ซึ่งสอดคล้องกับวงจรการให้ข้อมูลป้อนกลับของการกำกับตนเอง วงจรนี้เป็นการทำงานที่ผู้เรียนตรวจสอบประสิทธิภาพของวิธีการเรียนรู้ของตนเอง ว่าช่วยให้ไปถึงเป้าหมายการเรียนรู้หรือไม่ และมีปฏิริยาต่อข้อมูลป้อนกลับนี้ในวิธีการต่างๆ ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงภายในตนเอง ถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายนอกเกี่ยวกับทักษะที่เรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงปฏิริยาต่อตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะการปลูกดอกบ่งชี้ให้เห็นว่าการบันทึกตนเองมีความสำคัญในการส่งเสริมวงจรของการกำกับตนเอง ซิมเมอร์แมนและคิทแซนตส์กล่าวว่าการตั้งเป้าหมายเชิงกระบวนการและการบันทึกตนเองในการเรียนรู้ทักษะทางกาย และการเรียนรู้ทางการศึกษาอื่นๆ เช่น ในการอ่าน การเขียนแสดงให้เห็นว่าเป้าหมายเชิงกระบวนการและการบันทึกตนเอง เป็นกระบวนการที่ใช้ได้ทั่วไป และเชื่อว่าการใช้เป้าหมายแบบปรับเปลี่ยนรูปก็สามารถใช้ได้กับการเรียนรู้ทั่วไป

2.4 การส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียน

การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองเป็นตัวแปรที่มีนักวิจัยในทฤษฎีการเรียนรู้หลายทฤษฎีมีความสนใจ ดังนั้นจึงมีนักวิจัยทำการทดลองและให้ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยการ

กำกับตนเองไว้หลายรูปแบบ หลายระดับ และมีพื้นฐานทางทฤษฎีแตกต่างกันไป สำหรับผู้เรียนที่อยู่ในวัยรุ่น หรือผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีข้อเสนอแนะ และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ดังนี้

โฮเฟอร์ ยู และพินทริช (Hofer, Yu and Pintrich, 1998 : 57-85) ให้ข้อเสนอแนะในการสอนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนระดับอุดมศึกษาเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเองดังนี้

1. **ควรสอนกลยุทธ์การเรียนรู้หลายๆ กลยุทธ์** จากการวิจัยเกี่ยวกับส่งเสริมการเรียนรู้ โดยการกำกับตนเองพบว่า บางการวิจัยสอนกลยุทธ์เพียงหนึ่ง หรือสองกลยุทธ์ บางการวิจัยสอนกลยุทธ์จำนวนมาก นักวิจัยกลุ่มนี้เสนอแนะว่าควรสอนกลยุทธ์จำนวนมาก แต่ควรสอนให้มีประสิทธิภาพที่สุดในเวลาที่มีอยู่ ให้ผู้เรียนฝึกการใช้กลยุทธ์ได้จริง ไม่ควรสอนหลายกลยุทธ์แต่อย่างละเล็กน้อย

2. **ควรสอนเนื้อหาที่ครอบคลุมทั้งด้านทักษะทางปัญญา ทักษะเมตาคอกนิชัน และแรงจูงใจ** เนื่องจากเวลาที่ใช้ในการสอนมีจำกัด และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมีจำนวนมาก ผู้สอนจึงมีความจำเป็นต้องเลือกเนื้อหาที่มีความสำคัญมาออกแบบการสอน จากการวิเคราะห์การวิจัยของ ฮาตตีและคณะ (Hattie et.al., 1996 cited by Hofer, Yu and Pintrich, 1998: 57-85) พบว่าการวิจัยที่ได้ผลในระดับน่าพอใจนั้น มักมีเนื้อหาการสอน 3 ด้าน คือ ด้านทักษะการจำ ด้านกลยุทธ์ทางปัญญาและกลยุทธ์เมตาคอกนิชัน เช่น การวางแผน การสรุปความ การขยายความ การจัดระบบ และด้านการอ้างสาเหตุของความสำเร็จ (Attribution) ดังนั้น โฮเฟอร์ ยู และพินทริช จึงเสนอแนะให้สอนเนื้อหาที่ครอบคลุม ทั้งด้านทักษะทางปัญญา ทักษะเมตาคอกนิชัน และแรงจูงใจ

3. **ควรสอนในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา** เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ในการเรียนวิชาต่างๆ ให้ได้ผล

4. **ควรสอนเป็นรายวิชาแยกจากวิชาอื่น ๆ** เนื่องจากการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มีข้อจำกัดด้านเนื้อหาวิชาส่วนมากแยกออกจากกันชัดเจน ไม่ผสมผสานเหมือนระดับประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษา ดังนั้น การสอนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองให้ได้ผล ด้วยการสอนสอดแทรกลงไปในเรื่องจึงทำได้ยาก ต้องใช้การประสานงานมาก ผู้สอนแต่ละวิชาไม่อาจจะสอนไม่ต่อเนื่องกัน ดังนั้นการสอนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองเป็นรายวิชาแยกออกจากหากจะเหมาะสมกว่า แต่ถ้าหากมีปัจจัยอื่นอำนวยความสะดวกการสอนผสมผสานในเนื้อหาวิชา มากกว่าการสอนแยกเป็นรายวิชาก็สามารถทำได้

5. **ควรพิจารณาลักษณะของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา** ลักษณะของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ได้แก่ลักษณะต่อไปนี้

5.1 **ยึดติดกับกลยุทธ์การเรียนรู้เดิม** ผู้เรียนระดับอุดมศึกษามีระดับพัฒนาการทางสมองในระดับนามธรรม สามารถเรียนรู้เรื่องเมตาคognition ได้ดีกว่าผู้เรียนระดับประถมหรือมัธยม แต่ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาอาจมีข้อเสียที่ยึดแน่นกับกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เคยใช้ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่ยังไม่มีกลยุทธ์ที่ใช้จนเคยชิน จึงสอนได้ง่ายกว่า

5.2 **ขาดทักษะพื้นฐานที่สำคัญ** ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาบางส่วนอาจขาดทักษะพื้นฐานสำคัญทำให้มีผลกระทบต่อการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง เช่น ขาดทักษะการถอดรหัสของคำ การอ่านเพื่อความเข้าใจ ผู้เรียนเหล่านี้จะไม่ได้ประโยชน์จากการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ผู้เรียนประเภทนี้จึงจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือในทักษะเบื้องต้น เช่น การอ่าน การเขียน ก่อน

5.3 **บริบทของผู้เรียน** ผู้เรียนในบริบทต่างๆ จะมีลักษณะบางอย่างโดดเด่น ชัดเจน ควรศึกษาลักษณะของผู้เรียนในบริบทนั้นๆ ก่อน แล้วปรับวิธีการสอนให้เหมาะสม ไม่ควรยึดติดกับผลการทดลองที่ใช้ในผู้เรียนกลุ่มอื่นได้ผล

โบเคิร์ท (Boekaerts, 1997) ได้เสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้การสอนด้วยการกำกับตนเอง 3 ประการคือ

1. ควรกระตุ้นความรู้และความสามารถเดิมของผู้เรียน และสนับสนุนให้ผู้เรียนนำความรู้ความสามารถเดิมออกมาใช้ในการเรียนเนื้อหาใหม่
2. ควรสอนให้กลยุทธ์การกำกับตนเองให้ผู้เรียน และฝึกให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์จนคล่องแคล่วเป็นอัตโนมัติ
3. การสอนกลยุทธ์กำกับตนเองควรแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกผู้สอนมีบทบาทเป็นแบบ เป็นผู้ฝึกสอน (Coach) ต่อมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการกำกับตนเองและได้ไตร่ตรองวิธีทำงานของตนเอง
4. ควรออกแบบงานให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเองได้

เวนเดน (Wenden, 1995) เสนอแนวคิดในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองดังนี้

1. การฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้กลยุทธ์ ในการเรียนรู้ควรใช้งานที่ผู้เรียนต้องพบในชีวิตจริงเป็นฐานในการเรียนรู้ (target task based) เพื่อนำเสนอให้ผู้เรียนเห็นว่าในชีวิตจริงผู้เรียนมีความจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์เหล่านั้น โครงการสอนและแผนการสอนไม่ควรใช้กลยุทธ์เป็นหลัก แต่ควรใช้งานเป็นหลัก คือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะวางแผนตรวจสอบ และประเมินผล การเรียนรู้ในงานที่

ผู้เรียนต้องพบในชีวิตจริง ตัวอย่างเช่น ให้เรียนการพูดในการท่องเที่ยวจริง และกลยุทธ์ที่จะสอนให้ผู้เรียนควรเป็นกลยุทธ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานนั้น

2. ในการฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ผู้เรียนมีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือให้เข้าใจธรรมชาติของงานในชีวิตจริงที่ผู้สอนนำมาเป็นฐานในการเรียนรู้ โดยการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนออกมาแสดงให้ผู้เรียนรับรู้ และหากผู้เรียนรับรู้งานยังไม่ชัดเจนหรือไม่ครอบคลุม ควรมีการปรับปรุงหรือขยายขอบเขตความเข้าใจให้ชัดเจนและครอบคลุม

3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ถึงความรู้และความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานอย่างชัดเจน ผู้เรียนมีความจำเป็นต้องรู้วิธีที่จะประเมิน (task appraisal) ใน 3 ด้าน คือ การประเมินเป้าหมายของงาน การประเมินความรู้และความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงาน ซึ่งสามารถทำได้โดยตอบคำถามที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น “ฉันเคยทำงานแบบนี้มาก่อนหรือไม่” เหตุใดฉันต้องทำงานนี้” ฉันควรทำงานนี้อย่างไร” “ความรู้และทักษะอะไรที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานนี้” “ฉันรู้อะไรแล้ว” ฉันจะแบ่งงานอย่างไร”

บัทเลอร์และวินน์ (Butler and Winne, 1995) กล่าวว่าขณะเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง ผู้เรียนอาจมีปัญหาคืออุปสรรคในการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองดังนี้

1. วิเคราะห์งานไม่ถูกต้อง ทำให้ตั้งเป้าหมายไม่เหมาะสม ทำให้ใช้กลยุทธ์ไม่เหมาะสม และส่งผลต่อการตรวจสอบผลงานตนเองต่อไป
2. ไม่สามารถตรวจสอบความบกพร่องของตนเองได้ ทำให้งานอาจไม่บรรลุเป้าหมาย
3. ไม่มีทักษะบางอย่างที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานนั้น หรือมีอยู่บ้างแต่ไม่สมบูรณ์พอที่จะทำงานสำเร็จได้
4. ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน อาจเนื่องจากมีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนไม่ถูกต้อง หรือไม่มีแรงจูงใจในการควบคุมตนเองให้ทำงาน

บัทเลอร์และวินน์ เสนอแนวทางในการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ว่าข้อมูลป้อนกลับควรจะทำให้ครอบคลุมและเหมาะสมกับปัญหาในการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ได้แก่ การให้ความรู้หรือแก้ไขความรู้เกี่ยวกับงาน การให้ความรู้หรือปรับแก้ความเข้าใจหรือจัดโครงสร้างความรู้เกี่ยวกับงานให้ใหม่ การให้ความรู้หรือปรับแก้ความเข้าใจหรือจัดโครงสร้างความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์การทำงานให้ใหม่ แนะนำแนวทางการใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาหรืองานหรือช่วยเหลือให้ใช้กลยุทธ์ได้คล่องแคล่ว และแก้ไขความเชื่อเกี่ยวกับตนเองหรือเกี่ยวกับงาน เพื่อเพิ่มแรงจูงใจ

โกรลนิก เคอโรวสกี และการ์แลน (Grolnick, Kurowski and Gurland, 1999:3-14) กล่าวว่า “การกำกับตนเองระดับสูงสุด คือการที่ผู้เรียนมีความเต็มใจเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยความสนใจด้วยความอยากรู้ของตนเองโดยไม่ต้องบังคับ” ดังนั้นการสนับสนุนให้ผู้เรียนทำงานที่มีธรรมชาติไม่น่าสนใจสำหรับผู้เรียนแต่ผู้สอนหรือผู้ใหญ่เห็นความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้ ต้องอาศัยพ่อแม่ หรือผู้ป้วยเหลือให้ผู้เรียนพัฒนาความเป็นอิสระแห่งตนในการทำงาน ดังนั้นเป้าหมายสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว คือการสนับสนุนและเอื้ออำนวยให้เด็กซึมซาบเอากิจกรรมที่มีคุณค่าเข้าไปเป็นกิจกรรมของตนเอง และการเป้าหมายสำคัญของการดูแลเด็กนักเรียนคือการสนับสนุนให้เด็กทำกิจกรรมที่เด็กมีความสนใจด้วยตัวเอง นักวิจัยที่ทำการวิจัยตามแนวคิดนี้เสนอว่า การเลี้ยงดูเด็กหรือจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่สนับสนุนเป็นความอิสระ การให้ความเอาใจใส่และการจัดโครงสร้างของกฎระเบียบในบ้านหรือในโรงเรียนให้มีความชัดเจนสม่ำเสมอ ช่วยสนับสนุนให้เด็กกำกับตนเองได้

นอกจากนี้ในการทดลองสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พบว่ามีวิธีการสอนอื่นๆ ที่ได้ผลเช่นเดียวกัน ส่วนมากจะเป็นการสอนแบบสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหา เช่น การสอนโดยใช้แม่แบบชนิดต่างๆ และการพูดกำกับตนเอง ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักวิจัยในกลุ่มทฤษฎีปัญญาสังคม (Schunk, 1998:137-159) การสอนโดยฝึกกระบวนการเมตาคอกนิชัน ร่วมกับการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โลโก (Kramarski and Meverech. 1997) การสอนกลยุทธ์การอ่านด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมมือ (Rajas-Drumond, S.R. et.al. 1998:37-67)

จากแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัย ข้างต้น สรุปได้ว่าการส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง มีแนวทางดังนี้

1. ควรมีการกระตุ้นและสนับสนุนให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการเรียนเนื้อหาปัจจุบัน ควรออกแบบและสิ่งแวดล้อมในการเรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเองได้
2. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองสามารถนำไปใช้แบบสอดแทรกในเนื้อหาวิชา หรือจัดเป็นรายวิชาแยกต่างหากก็ได้
3. ควรสอนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกลยุทธ์ในการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองที่ต้องใช้ในการเรียนเนื้อหาเฉพาะ หรือเนื้อหาหลายๆ เนื้อหา แล้วฝึกให้ใช้กลยุทธ์ได้อย่างคล่องแคล่ว
4. ควรให้ผู้เรียนได้ไตร่ตรองการเรียนรู้อะไรหรือการทำงานของตนเองเพื่อให้เรียนรู้กระบวนการเมตาคอกนิชัน

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อื่นๆ สามารถใช้เป็นการสื่อสารที่ช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองได้

6. ควรมีแม่แบบความคิด แม่แบบพฤติกรรม ผู้ฝึกสอน ผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้อื่นก่อน แล้วกำกับตนเองภายหลัง

7. เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองได้ โดยการเป็นแม่แบบ และเป็นเพื่อนร่วมงานที่ร่วมมือกันในการเรียนรู้

8. ขณะผู้เรียนรู้ด้วยการกำกับตนเองให้ข้อมูลป้อนกลับที่ครอบคลุมกระบวนการกำกับตนเองจากขั้นตอนที่ผู้เรียนมีปัญหา

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองและการกำกับจากภายนอก

Wendy Kicken Saskia, Brand-Gruwel Jeroen van, Merrienboer Wim Slot (2009) ได้ศึกษาการออกแบบและการประเมินเพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมงานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นปีที่ 1 จำนวน 10 คน (ชาย 8 คน หญิง 2 คน) ศึกษาในโปรแกรมช่างทำผม ผู้เรียนทุกคนมีที่ปรึกษาคนเดียวกัน เริ่มต้นผู้เรียนจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม STEPP(A Structured Task Evaluation and Planning Portfolio) ใช้เวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์ และผู้เรียนสามารถเข้าประชุมกับที่ปรึกษาประจำสัปดาห์

STEPP เป็นเว็บ Portfolio เป็น tool ช่วยชี้ทิศทางการเรียน ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนประเมินผลการปฏิบัติ 2) ส่วนระบุสิ่งที่ต้องการเรียน 3) ส่วนเลือกงานใหม่ 4) ส่วนสรุปผลการประเมินทั้งหมด

1) ส่วนประเมินผลการปฏิบัติ (Assessment of performance) เป็นเว็บเพจที่หลังจากผู้เรียนปฏิบัติงานแล้ว ผู้เรียนสามารถเติมเพื่อประเมินตนเอง ซึ่งประกอบด้วย Fail, Satisfactory, Very Good, Observed only, N/A, ?

2) ส่วนระบุสิ่งที่ต้องการเรียน (Formulation of learning needs) จากการประเมินส่วนที่ 1 ผู้เรียนจะพบมาตรฐานงานของตนเองในส่วนที่ยังขาด ในส่วนนี้จะเป็น “textbox” ที่ผู้เรียนสามารถพิมพ์อธิบายสิ่งที่ต้องการเรียนเพิ่มเติม เช่น ส่วนที่ 1 ผู้เรียนประเมินว่าทักษะด้านการสื่อสารยัง fail ผู้เรียนระบุสิ่งที่ต้องการเรียนว่า “ต้องพยายามหาเรื่องคุยกับลูกค้าในขณะที่ทำผม” เป็นต้น ผู้เรียนสามารถสรุปได้มากเท่าที่ต้องการ และสามารถถามผู้อื่นถึงสิ่งที่ต้องการเรียน เช่น ถามครู เพื่อน ลูกค้า เป็นต้น

3) เลือกงานที่จะเรียนรู้ (Selection of learning tasks) เป็นส่วนที่ผู้เรียนต้องเลือกงานที่จะปฏิบัติ โดยผู้เรียนต้องระบุ

- สิ่งที่ต้องการเรียนรู้
- ระดับการสนับสนุนหรือคำแนะนำที่ผู้เรียนต้องการ เช่น สังเกตจากเพื่อนที่ปฏิบัติงานหรือปฏิบัติงานโดยมีผู้เชี่ยวชาญแนะนำ หรือปฏิบัติงานคนเดียวอย่างเป็นทางการ
- ลักษณะของงานที่จะเลือกปฏิบัติ เช่น ปฏิบัติกับหุ่นจำลอง นางแบบ หรือลูกค้า
- ทักษะย่อยที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานนั้นๆ

4) ส่วนสรุปผลการประเมินทั้งหมด (Overview of all Assessment of All Assessors for the task) แสดงผลการประเมินผลการปฏิบัติงานทั้งหมด ที่ผู้เรียนสามารถเห็นผลการประเมินและเปรียบเทียบผลการประเมิน ที่ผู้เรียนประเมินตนเอง รวมถึงครู เพื่อน ลูกค้า หัวหน้าประเมิน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีลักษณะที่มีทักษะด้านการทำผมต่ำมีความถี่สูงในการเข้าใช้ STEPP และนักเรียนที่ใช้ STEPP เป็นประจำกล่าวว่าโปรแกรมช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) จำนวนของการเข้าพบอาจารย์ (สูงสุด 1 ครั้ง/สัปดาห์ รวมทั้งหมดจะอยู่ระหว่าง 0-10 ครั้ง) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับจำนวนประเมินงานต่อสัปดาห์ 3) ผู้เรียนที่มีทักษะการทำผมสูงเข้าใช้ STEPP น้อยกว่านักเรียนที่มีทักษะการทำผมต่ำ ซึ่งสอดคล้องว่า ผู้เรียนที่มีทักษะการทำผมสูงเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา น้อยกว่านักเรียนที่มีทักษะการทำผมต่ำ 4) นักเรียนที่เติมใน STEPP ให้เหตุผลการเข้าใช้ว่า ตนไม่มีลักษณะที่จะเรียนได้ด้วยตนเองโดยตรง ชอบที่จะทำงานกับคอมพิวเตอร์ ใช้ STEPP เพื่อสะท้อนความก้าวหน้า และผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าการทดลองจำนวน 10 สัปดาห์ค่อนข้างสั้นเกินไปที่จะคาดหวังความก้าวหน้าทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ซับซ้อน

Kyu You Lim, Hyeon Woo Lee, Barbara Grabowski (2009) ได้ศึกษาระดับของการสร้าง ผังมโนทัศน์ (concept map) ที่แตกต่างกันต่อและทักษะการกำกับตนเองของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 124 คน ถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลองที่แตกต่างกัน 3 ระดับ และมีทักษะการกำกับตนเองระดับสูง กับระดับต่ำ เนื้อหาเรื่องหัวใจ แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ 2X3 factorial design

ทักษะการกำกับตนเอง

- 1) ผู้เรียนที่มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียนสูง
- 2) ผู้เรียนที่มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียนต่ำ

ระดับการสร้างผังมโนทัศน์ที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ

- 1) ผู้เชี่ยวชาญสร้างผังมโนทัศน์ให้
- 2) ผู้เรียนสร้างผังมโนทัศน์บางส่วน
- 3) ผู้เรียนสร้างผังมโนทัศน์เองทั้งหมด

บทเรียนเป็นแบบปากกาและกระดาษ เพื่อวัดความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน วัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน (Regulation of cognition) โดยใช้แบบวัด MSLQ แบบ Likert scale 5 องค์ประกอบ (31 ข้อ) 1) Rehearsal 2) Elaboration 3) Organization 4) Critical thinking 5) Metacognition และวัด Knowledge acquisition 2 องค์ประกอบ (40 ข้อ) 1) Factual knowledge 2) Conceptual knowledge

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนสร้างผังมโนทัศน์เองทั้งหมดมีประสิทธิภาพมากกว่า ผู้เชี่ยวชาญสร้างผังมโนทัศน์ให้ในเรื่องของการสร้าง Knowledge acquisition 2) ไม่มีความแตกต่างระหว่าง ผู้เชี่ยวชาญสร้างผังมโนทัศน์ให้และผู้เรียนสร้างผังมโนทัศน์บางส่วนในการพัฒนาความรู้ 3) การเพิ่มขึ้นของระดับการสร้างผังมโนทัศน์ไม่ได้การันตีการเพิ่มขึ้นของ Knowledge acquisition สำหรับผู้เรียนที่มีทักษะการกำกับตนเองต่ำ

Martin H. Jones, David B. Estell, Joyce M. Alexander (2008) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอภิปรายระหว่างเพื่อนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนต่อการกำกับตนเองในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างคือมัธยมปลาย จำนวน 88 คน (ชาย 38 คน หญิง 50 คน) จาก Midwestern city ข้อมูลถูกเก็บในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ผู้เรียนตอบแบบวัดการกำกับตนเองในการเรียนรู้ Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Printrich et al. 1991, 1993) มี 81 ข้อ แบ่งเป็น 3 กลุ่มตาม รูปแบบของ Cleary and Zimmerman (2004) คือ 1. แรงจูงใจ 2. กลยุทธ์การเรียน 3. ความสามารถในการกำกับตนเอง โดยวัดความถี่ในการอภิปรายกับเพื่อน กลุ่มตัวอย่างถูกถามถึงความบ่อยที่พวกเขาอภิปรายกับเพื่อนเกี่ยวกับการกำกับตนเอง 3 องค์ประกอบ คำถามทั้งหมด มี 14 คำถาม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ เช่นเดียวกัน ตัวอย่างคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านแรงจูงใจ เช่น เมื่อคุณคุยกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนของคุณ, บ่อยแค่ไหนที่คุณคุยเกี่ยวกับความสนุกในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์? โดยให้ผู้เรียน วงกลม 1 หมายถึงไม่เคยเลย 5 หมายถึงตลอดเวลา ผลการวิจัยพบว่ามี ความแตกต่างกันระหว่างความถี่ของการอภิปรายเกี่ยวกับแรงจูงใจระหว่างในชั้นเรียนกับนอกชั้นเรียน โดยการอภิปรายกับเพื่อนนอกชั้นเรียนเกิดขึ้นมากกว่า

Roger Azevedo, Daniel C. Moos, Jeffrey A. Greene(2007) ได้ศึกษาผลของการกำกับตนเองในการเรียน (self –regulated learning: SRL) และการกำกับจากภายนอก

(externally-facilitated self regulated learning: ERL) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้การเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 128 คน ถูกสุ่มเข้า กลุ่ม SRL (n=65) หรือ ERL (n=63)

1. กลุ่ม SRL นักเรียนที่เรียนด้วยไฮเปอร์มีเดียจำเป็นต้องวิเคราะห์สถานการณ์การเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ ตัดสินใจเลือกกลยุทธ์การเรียนรู้ เข้าถึงกลยุทธ์การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และประเมินผลความเข้าใจเนื้อหา นักเรียนเป็นผู้ควบคุมแผน เป้าหมาย กลยุทธ์ ความรู้ แรงจูงใจ ที่เป็นบริบทในสถานการณ์การเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างจะได้ดูเนื้อหาลักษณะบทความเกี่ยวกับระบบหัวใจในสภาพแวดล้อมแบบไฮเปอร์มีเดีย บทความนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ตัวอักษร ไดอะแกรม ภาพเคลื่อนไหว ไฮเปอร์ลิงค์ ภาพ ผู้เรียนสามารถใช้ feature ต่างๆ เช่น ฟังก์ชันสำหรับค้นหาข้อมูล

2. ERL เป็นการเรียนด้วยสื่อไฮเปอร์มีเดียร่วมกับการสอนเสริมจากผู้สอน (the human tutor) การสอนเสริมจากผู้สอน เป็นการออกแบบการสนับสนุนอำนวยความสะดวกผู้เรียนในกระบวนการกำกับตนเองในการเรียน ซึ่งการให้ความช่วยเหลือครอบคลุมขอบเขตดังนี้

1) การแบ่งปันความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายของงานระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

2) ผู้สอนให้ความช่วยเหลือผู้เรียนบนพื้นฐานความเข้าใจของปรับการช่วยอำนวยความสะดวกการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน โดยสนับสนุนนักเรียนดังนี้

- กระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน

- การวางแผนเรื่องเวลาและสนับสนุนการกำกับความก้าวหน้าของผู้เรียนไปยังเป้าหมาย

- ใช้กลยุทธ์ที่หลากหลาย เช่น การสรุป การหาแหล่งข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การวาด

และการใช้ คำหรือวลีที่ช่วยจำ เป็นต้น

ผู้วิจัยออกแบบ a tutoring script สำหรับผู้สอน เพื่อช่วยผู้เรียนในการกำกับการเรียน

1) ถามผู้เรียนอะไรที่พวกเขาารู้แล้วเกี่ยวกับเนื้อหา การตั้งเป้าหมาย ตัดสินใจเกี่ยวกับเวลาที่จะใช้ในแต่ละเป้าหมาย

2) แนะนำให้ผู้เรียนอ่านส่วนนำ สนับสนุนให้ผู้เรียนสรุป ถามคำถามที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแต่ละหัวข้อ แนะนำให้ดูภาพเคลื่อนไหว ประเมินว่านักเรียนมีความเข้าใจดีหรือไม่

3. ทบทวนให้นักเรียนอ่านตำราและสนับสนุนให้นักเรียนสรุปและใช้เทคนิคช่วยจำ ประเมินความเข้าใจของผู้เรียน ถ้านักเรียนไม่เข้าใจ แนะนำให้ทบทวนอีกครั้ง ถ้านักเรียนเข้าใจแล้วให้เรียนในหัวข้อต่อไป

Nada dabbagh Anastasia kitsantas (2005) ศึกษาความแตกต่างของ WBPT (Web-base pedagogical tools) ที่ส่งผลต่อกระบวนการกำกับตนเองในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 65 คน อายุระหว่าง 22-45 ปี นักเรียนตอบแบบสอบถาม MSLQ ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียน

1. กำหนดเป้าหมายสนับสนุนโดย Collaborative and Communication Tools และ Content Creation and Delivery Tools ตามลำดับ

2. กลยุทธ์การทำงาน สนับสนุนโดย Creation and Delivery Tools ตามมาด้วย Assessment Tools

3. ควบคุมตนเอง สนับสนุนโดย Administration Tools และ Assessment Tools

4. ประเมินตนเอง สนับสนุนโดย Administration Tools และ Assessment Tools

5. การบริหารเวลา สนับสนุนโดย Collaborative and Communication Tools

Allyson Fiona Nadwin Lori Wozney Oonagh Pontin (2005) ศึกษาการช่วยเหลือที่เหมาะสมสำหรับการกิจกรรมการกำกับตนเอง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน จากวิชาวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา สุ่มเลือกจากจำนวน 30 คน บริบทของการวิจัยในชั้นเรียนนี้จะต้องพัฒนาแฟ้มสะสมงานวิจัย (Research portfolio) ที่แสดงถึงสมรรถนะที่เพิ่มขึ้นใน 3 ประเด็นหลัก คือ 1) วิจัยวิทยากรวิจัย 2) การวิจัยเชิงปริมาณ 3) การวิจัยเชิงคุณภาพ มีผู้สอน 3 คน ผู้ช่วยสอน 2 คน กิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วย การอภิปราย การทำงานกลุ่มย่อย วิจัยย่อย เขียนงานมอบหมาย และสอบปลายภาค นักเรียนเข้าพบผู้สอนด้วยตนเองเพื่อทบทวนแฟ้มสะสมงานอย่างน้อยที่สุด 3 ครั้งในเวลา 1 ภาคเรียน โดยให้ความช่วยเหลือแตกต่างกัน 4 แบบ คือ

1. Teacher-direct regulation กลุ่มถูกปกครองโดยการชี้แนะของครู ครูคาดหวังว่าจะทำอะไรหรือคิดอะไร ครูเป็นผู้ริเริ่มปฏิบัติ สะท้อนความคิด และประเมินผล

2. Teacher-indirect regulation กลุ่มรวมถึงครูพยายามที่จะให้นักเรียนแสดงพฤติกรรม การกำกับตนเอง แรงจูงใจ กระบวนการเรียนรู้ รวมถึงความรับผิดชอบของนักเรียน ครูพยายามที่จะให้นักเรียนพูดหรือสาคิตจะทำอย่างไร หรือจะคิดอย่างไร ครูเป็นผู้เริ่มต้นแต่เน้นย้ำให้นักเรียนกระทำ สะท้อน กำกับ และประเมิน

3. Student-indirect regulation นักเรียนพยายามที่จะทำความเข้าใจที่ครูพูดหรือสาคิตว่าอะไรควรจะทำหรืออะไรควรจะคิด นักเรียนขอความช่วยเหลือ คำชี้แนะ ผลบ่อนกลับ และข้อมูลต่างๆ นักเรียนเป็นผู้นำ โดยครูเป็นผู้ชี้แนะที่จะกระทำ สะท้อนความคิด กำกับ และประเมิน

4. Student-direct regulation นักเรียนเป็นผู้เริ่มต้นกระทำหรือสะท้อนความคิด เริ่มดำเนินการในการอธิบายหรือทบทวนเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนต้องทำหรือต้องรู้

วัตถุประสงค์ของการมอบหมายให้ทำเพิ่มสะสมงานก็เพื่อให้นักเรียนแสดงถึงความก้าวหน้าในการพัฒนาสมรรถนะ ในการทำเพิ่มสะสมงานนักเรียนถูกกระตุ้นให้กระทำ 4 เงื่อนไข

1. เพื่อนมีสิทธิในการเข้าประเมิน และเสนอแนะนักเรียน
2. ในเพิ่มสะสมงานควรมีข้อมูล 4 ส่วน 1) เป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน 2) เอกสารความก้าวหน้าตามเป้าหมาย 3) การสะท้อนตนเอง เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนไป 3) การประเมินความก้าวหน้าของตนเองไปยังเป้าหมาย
3. นักเรียนต้องเข้าไปศึกษาประชุมเกี่ยวกับเพิ่มสะสมงานกับครูและผู้ช่วยสอน 4 ครั้งในหนึ่งภาคการเรียน

4. นักเรียนจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับสมบูรณ์ 4 ฉบับ เพื่อสะท้อนจุดแข็ง จุดอ่อน และข้อเสนอแนะเพิ่มสะสมงานของตนเอง

กล่าวโดยสรุป การกำกับตนเอง (Self-regulate learning) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลวางแผน ควบคุม และกำกับพฤติกรรมของตนเอง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิเคราะห์กลยุทธ์การกำกับตนเอง Zimmerman and Martinez-Pons, 1986; Zimmerman,1998; ดิเรก ชีระภุช, 2546; Hadwin A.F. et al.,2005; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2550 et al., Kicken W. et al 2009; สรุปกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับการกำกับตนเองบนเว็บมี 10 กลยุทธ์ คือ 1) การประเมินตนเอง 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) การกำหนดกลยุทธ์การเรียนรู้ 4) การบริหารเวลาและแก้ปัญหาการเรียน 5) การขอความช่วยเหลือ 6) การจัดรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบความรู้ 7) การทบทวนและจดจำ 8) การทบทวนข้อสอบ 9) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียน 10) การให้รางวัลและการลงโทษ

การกำกับจากภายนอก (External-regulate learning) หมายถึง การติดตามความก้าวหน้าในการเรียนจากครูและเพื่อน ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคมของ Schunk and Zimmerman (1997) ร่วมกับการวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Estell et al,2002; Hadwin A.F. et al., 2005; Azevedo R. et al.,2007; Jones M.H. et al.,2008; Miller S. et al., 2008; Kicken W. et al., 2009; สรุปแนวทางการกำกับจากภายนอกโดยผู้สอนและเพื่อนบนเว็บมี 7 กลยุทธ์ คือ 1) การประเมินผลงานและให้ผลป้อนกลับ 2) การแจ้งประกาศข่าวหรือเตือนความจำ 3) การแนะนำกลยุทธ์การเรียนรู้และแหล่งข้อมูล 4) การตอบข้อซักถาม 5) การถามถึงความก้าวหน้าหรือสภาพปัญหาในการเรียน 6) การส่งเอกสารการเรียนรู้ที่น่าสนใจ 7) การเพิ่มความคาดหวังทางวิชาการที่มีต่อเพื่อนหรือผู้เรียน

ตอนที่ 3 การสอนเสริมในระบบการเรียนการสอนทางไกล

3.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการสอนเสริม

การสอนเสริมได้เริ่มจัดตั้งขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1980 ที่มหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ดโดยได้ดำเนินการในลักษณะการเรียนสมทบนอกมหาวิทยาลัย (Extra-Mural Univesity) ซึ่งจัดสอนด้านการเมืองให้กับกลุ่มผู้ใช้แรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการผลิต และเริ่มมีบทบาทขึ้นเมื่อได้ใช้วิธีการสอนเสริมกับผู้ที่ถูกเกณฑ์เป็นทหารในสงครามโลกครั้งที่ 2 การจัดการสอนเสริมได้ทำต่อเนื่องกันมาจนมีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเปิดในประเทศอังกฤษ มหาวิทยาลัยจึงได้ผนวกการสอนเสริมไว้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนด้วยตนเองของนักศึกษา (Tight, 1983: 13-17)

การสอนเสริมมีความจำเป็นต่อผู้เรียนในระบบการสอนทางไกลมาก เพราะเป็นการพยายามตอบสนองและทดแทนสิ่งที่ขาดไปในการเรียนตามปกติทั่วไป ในการจัดการศึกษาระบบเปิดนี้จะใช้บทเรียนที่กำหนดไว้เป็นหลัก ไม่มีการมาเข้าชั้นเรียนเป็นประจำ การเรียนจากเอกสารและสื่อต่าง ๆ อาจไม่เพียงพอ การสอนเสริมจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากต่อการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยในระบบเปิด (Stephen and Roderick, 1978: 126-131) ดังนั้นจะเห็นได้จากในปัจจุบันสถาบันที่จัดการเรียนการสอนทางไกลในมหาวิทยาลัยเปิดทุกประเทศได้ผนวกการสอนเสริมไว้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในระบบการสอนทางไกล (Tunstall, 1974: 71-72)

3.2 รูปแบบการสอนเสริม

การสอนเสริมสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ทั้งแบบรายบุคคล (individual tutorials) แบบเป็นกลุ่ม (group meeting) และแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshops) การสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้าช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและระหว่างนักศึกษาด้วยกันทำให้นักศึกษามีโอกาสถามคำถาม ได้อภิปราย และฝึกปฏิบัติ (Lewis, 1981: 125) การสอนเสริมด้วยการให้อาจารย์เดินทางไปพบนักศึกษา ณ จุดนัดพบตามศูนย์บริการการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นจึงมีความจำเป็น แต่ไม่สามารถจัดได้ทั่วถึงเพราะปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายและขาดแคลนอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา จึงมีการนำเอาสื่ออื่นมาทดแทนการสอนเสริมด้วยสื่อบุคคล เช่น การตอบจดหมายของนักศึกษา การผลิตเทปเสียงและเทปบันทึกภาพเพื่อการสอนเสริม แต่ก็ยังขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การสอนเสริมโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ที่อยู่ไกลกัน เช่น โทรทัศน์ โทรสาร วีดีโอและคอมพิวเตอร์

จึงเข้ามามีบทบาทในการสอนเสริมของประเทศที่มีความพร้อม เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ออสเตรเลีย (Marin, 1971 : 36 – 37 : Flinck, 1978: 65-70)

สรุปได้ว่า การสอนเสริมมีความจำเป็นต่อผู้เรียนในระบบการสอนเสริมทางไกลมากเพราะเป็นการพยายามตอบสนองและทดแทนสิ่งที่ขาดหายไปในการเรียนตามปกติทั่วไป การสอนเสริมด้วยการให้อาจารย์เดินทางไปพบนักศึกษา ณ จุดนัดพบตามศูนย์บริการการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นมีความจำเป็นแต่ไม่สามารถจัดได้ทั่วถึง เพราะปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายและขาดแคลนอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา จึงมีการนำเอาสื่ออื่นมาทดแทนการสอนเสริมด้วยสื่อบุคคลการสอนเสริมโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ที่อยู่ไกลกัน

3.3 บทบาทและลักษณะของติวเตอร์

Schmidt and Moust (2000) บทบาทของติวเตอร์ คือ อำนวยความสะดวกกระบวนการเรียนของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันในวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการสนับสนุนของติวเตอร์จะผสมผสานกับการท้าทายให้ผู้เรียนอธิบายความคิดของตนเอง ส่งเสริม ให้ผู้เรียนวางแผนอย่างละเอียดเพื่อให้ได้เนื้อหาวิชา ถามความคิด มองหาความขัดแย้ง และตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ จากการกระทำเหล่านี้ ติวเตอร์ ติวเตอร์จะช่วยผู้เรียนรวบรวมความรู้ของพวกเขา ซึ่งนอกจากติวเตอร์จะต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชาแล้ว ติวเตอร์ควรจะสามารถเข้าใจกรอบความคิดของผู้เรียนระหว่างปัญหาและเนื้อหาวิชาที่ถูกอ้างอิง ติวเตอร์ควรจะสามารถจินตนาการว่าผู้เรียนคิดอย่างไร ถ้าพวกเขามีความรู้จำกัดในสาขาวิชานั้น ๆ ในการกระตุ้นการเรียนรู้ระหว่างกันในกลุ่มการเรียน ติวเตอร์ควรสามารถควบคุมการปฏิบัติภายในกลุ่ม และไวต่อการพัฒนากระบวนการเรียนของกลุ่ม และความขัดแย้งภายในกลุ่มแนวคิดสำคัญเรื่อง Cognitive congruence ซึ่งเป็นเรื่องของความสามารถของติวเตอร์ ประกอบด้วย 3 ลักษณะพิเศษที่สัมพันธ์ คือ การควบคุมความรู้ที่มีอยู่ภายใต้หัวข้อการเรียนที่เหมาะสม ความตั้งใจที่จะนำผู้เรียนไปสู่ทางที่ถูกต้อง และทักษะในการแสดงตัวของพวกเขาแก่ผู้เรียนตามระดับความรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะต้องสื่อสารด้วยภาษาระดับเดียวกัน ใช้แนวคิดและการอธิบายในทางที่ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายติวเตอร์ควรจะรู้ว่า เมื่อไรควรจะเข้าแทรก และอะไรที่จะต้องเสนอ เช่น การถามเพื่อให้อธิบาย การแนะนำตัวอย่าง จัดหาคำอธิบายย่อ ๆ

Koshman, Glenn, Conlee (2000) ติวเตอร์เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน ทำหน้าที่แนะนำ และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มากกว่าการสั่งสอนให้ความรู้โดยตรงความสามารถของติวเตอร์ในการใช้ทักษะอำนวยความสะดวกในการเรียนระหว่างกระบวนการ

กลุ่มเป็นข้อกำหนดถึงคุณภาพ และความสำเร็จของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาซึ่งจะต้องไม่ให้อธิบายหรือข้อเท็จจริง หรือการสนทนาแบบบรรยายแก่พวกเขา ซึ่งผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระตือรือร้นในการค้นหาความรู้ด้วยตัวของตัวเอง จะต้องไม่บอกว่าความคิดที่ถูกต้องในการอภิปรายหรือคำตอบในคำถามว่าถูกหรือผิด ซึ่งผู้เรียนจะค้นพบด้วยตนเองภายใต้การแนะนำของติวเตอร์ การสนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงและอภิปรายความคิดของพวกเขา และตัดสินใจความต้องการในการเรียนของตนเอง อธิบายลักษณะของติวเตอร์ที่ดีมีดังต่อไปนี้

ด้านความรู้

1. ติวเตอร์ต้องมี

- 1.1 ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายทั้งหมดของการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก
- 1.2 ความเข้าใจวัตถุประสงค์และลักษณะเฉพาะของรายการที่กำลังติวเตอร์
- 1.3 ความรู้ในบทบาทของการศึกษาที่หลากหลาย และใช้ให้เป็นประโยชน์
- 1.4 ความรู้ในแหล่งการเรียนรู้ และเหตุการณ์ทางการศึกษาที่เป็นประโยชน์
- 1.5 ความรู้ในหลักการพื้นฐาน และวิธีประเมิน
- 1.6 ความรู้ในขั้นตอนที่จำเป็นในการสนับสนุนการเรียน การแก้ปัญหา และการคิด

วิพากษ์ของผู้เรียน

- 1.7 ความรู้เกี่ยวกับความมีเหตุผล และวิธีการเรียนด้วยการนำตนเอง
- 1.8 เข้าใจกระบวนการกลุ่มและการให้ผลย้อนกลับ

ด้านคุณสมบัติประจำตัว

1. ติวเตอร์ควรแสดงการยอมรับว่า

- 1.1 การใช้ปัญหาเป็นวิธีการที่ได้ผลในการรับข้อมูล และพัฒนาความสามารถในการคิดวิพากษ์
- 1.2 กระบวนการเรียนด้วยการนำตนเอง เช่น ผู้เรียนมีความรับผิดชอบเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ของตนเอง

การเรียนรู้ของตนเอง

- 1.3 กระบวนการการกลุ่มเป็นการประชุมเพื่อรวบรวมความคิด แนะนำ และให้ผลย้อนกลับ

2. ติวเตอร์ต้องมีความรับผิดชอบในบทบาทของติวเตอร์โดยการ

- 2.1 ตั้งใจในกระบวนการเรียน และการพบปะ
- 2.2 จัดตารางเวลาส่วนตัวในระหว่างการเรียนรู้ให้พอเพียงเท่าที่จะสามารถทำได้
- 2.3 พร้อมที่จะพบปะเมื่อผู้เรียนต้องการ
- 2.4 สนับสนุนความพยายามที่จะประสานความร่วมมือในการเรียนโดยให้แน่ใจว่ามีการประเมินผู้เรียน ติดต่อกับผู้วางแผนในเรื่องเกี่ยวกับปัญหา หรือขอคำแนะนำในการปรับปรุง
- 2.5 ร่วมกับผู้เรียนในการประเมินกิจกรรมระหว่างการเรียน

ด้านทักษะ

1. ทักษะในการอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่น
 - 1.1 ทักษะการถามที่ไม่ใช่คำสั่ง การกระตุ้นคำถาม ทำทนายผู้เรียนอย่างเหมาะสม
 - 1.2 แสดงความสำคัญในการสรุปของผู้เรียน ให้ผลย้อนกลับ
 - 1.3 ชี้ให้เห็นว่าเมื่อไรที่ต้องใช้ข้อมูลภายนอกเพิ่มเติม
 - 1.4 แนะนำแหล่งทรัพยากรที่เหมาะสม
 - 1.5 หลีกเลี่ยงการบรรยายในการกระบวนการกลุ่ม เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่ระลึกได้ หรือเห็นควรว่าจะต้องกระทำ
2. ทักษะในการสนับสนุนกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่ม และการคิดวิพากษ์โดยช่วยเหลือผู้เรียนในการ
 - 2.1 ตรวจสอบขอบเขตของเหตุการณ์จากระดับย่อยไปยังระดับใหญ่
 - 2.2 ประเมิน/ตีค่า วิพากษ์หลักฐานที่สนับสนุนสมมุติฐาน
 - 2.3 ระบุหัวข้อการเรียนรู้และสังเคราะห์ข้อมูล
3. ทักษะในการสนับสนุนประสิทธิภาพในกลุ่มการเรียนรู้โดย
 - 3.1 ช่วยเหลือในการตั้งวัตถุประสงค์ และแผนการกระบวนการกลุ่ม การรวบรวมโครงร่าง และการวางแผนการประเมิน
 - 3.2 รู้จักปัญหาในกลุ่มการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
 - 3.3 ทำให้ผู้เรียนทราบถึงความจำเป็นในการตัดสินใจด้านความก้าวหน้าของกระบวนการกลุ่ม
 - 3.4 ส่งเสริมรูปแบบการให้ผลย้อนกลับที่มีประสิทธิผล
4. ทักษะในการสนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล โดย
 - 4.1 ช่วยผู้เรียนพัฒนาแผนการเรียนรู้ การตัดสินใจในด้านจุดมุ่งหมายและรายวิชา
 - 4.2 ช่วยผู้เรียนปรับปรุงวิธีการเรียน รวมไปถึงการรวบรวมแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสม
5. ทักษะในการประเมิน และประเมินร่วมกันกับผู้เรียนโดย
 - 5.1 พิจารณาและอธิบายจุดมุ่งหมายของรายวิชาและกระบวนการกลุ่ม
 - 5.2 ช่วยผู้เรียนระบุถึงจุดประสงค์ของตนเอง
 - 5.3 ช่วยผู้เรียนเลือกใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมกับการประเมินตนเอง
 - 5.4 พิจารณาความสำเร็จของการเรียน และให้ผลย้อนกลับ
 - 5.5 เตรียมรายงานการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมไปถึงคำแนะนำเวลาที่ผู้เรียนสำเร็จหรือไม่สำเร็จวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3.4 รูปแบบการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)

วิธีการสอนแบบบรรยาย หมายถึง วิธีสอนที่ผู้สอนบอกเล่า อธิบาย เนื้อหาเรื่องราวต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนให้ความรู้ตามเนื้อหาสาระด้วยการเล่าอธิบายแสดงสาธิต โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้ฟังเพียง อาจเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาได้บ้างในตอนท้ายของการบรรยาย

ลักษณะของการสอนแบบบรรยาย

1. ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน ในรูปแบบของการบอกเล่า บอกกล่าว อธิบาย ความหรือพรรณนาความ
2. ผู้เรียนเป็นผู้ฟังการสนทนา โดยอาจจะจดบันทึกสาระสำคัญตามที่ผู้สอนถ่ายทอด มุ่งให้เข้าใจไปสู่ในเนื้อหาสาระโดยตรง (Inspirational)
3. มุ่งถ่ายทอดความรู้โดยตรงแก่ผู้ฟัง ลดเวลาหรือย่นระยะเวลาในการสอนได้ดีกว่าวิธีการสอนแบบอื่น
4. เน้นการถ่ายทอดสาระวิชาการ โดยผู้สอนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

ความมุ่งหมายของวิธีสอนแบบบรรยาย

1. เพื่อให้ความรู้หรือประสบการณ์ใหม่แก่ผู้เรียน เป็นความรู้ที่ค้นคว้า หาได้ยาก หรือเป็นประสบการณ์เฉพาะของผู้สอนเอง
2. เพื่อช่วยนำทางในการอ่านหนังสือของผู้เรียน และช่วยสรุปประเด็นสำคัญในกรณีที่ผู้สอนมอบหมายให้ไปอ่านมาล่วงหน้า
3. เพื่อมุ่งถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยในเวลาที่มีจำกัด

ขั้นตอนการสอนแบบบรรยาย

1. ขั้นเตรียมการสอน ประกอบด้วย
 - 1.1 วินิจฉัยผู้เรียน โดยพิจารณาถึงพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์เดิม ความสามารถของผู้เรียน อาจใช้วิธีพูดคุย ซักถาม หรือแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการเตรียมเนื้อหาและวิธีการสอน
 - 1.2 เตรียมเนื้อหา โดยพิจารณาถึงความละเอียด ลึกซึ้ง มากน้อย และตามลำดับของเนื้อหา ให้เหมาะสมกับเวลาและลักษณะของผู้เรียน
 - 1.3 เตรียมคำถาม เพื่อใช้ถามผู้เรียนระหว่างการบรรยาย จะช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวและสนใจได้ดีขึ้น
 - 1.4 เตรียมสื่อการเรียนการสอน โดยเตรียมสื่อให้พร้อมอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี อาจเป็นสไลด์ แผ่นใส ภาพ ฯลฯ จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

1.5 ขั้นเตรียมการวัดและประเมินผล อาจจัดทำเป็นการทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดดูว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรืออย่างน้อยเพียงไร

2. ขั้นสอน ประกอบด้วย

2.1 ขั้นนำ อาจใช้วิธี

- ชักถามพูดคุยกับผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียน
- ทบทวนการบรรยายในครั้งก่อนเพื่อเชื่อมโยงกับเรื่องใหม่

2.2 ขั้นอธิบาย เป็นขั้นสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ผู้สอนควรได้ดำเนินการ ดังนี้

- บอกโครงเรื่อง เครือข่ายของเนื้อหา และแจ้งจุดประสงค์ของบทเรียน
- อธิบายให้ชัดเจนตามลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องกัน
- สังเกตปฏิกิริยาตลอดเวลาเพื่อการย้ำหรือหยุดทบทวนใหม่
- ถามคำถามในบางตอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
- ยกตัวอย่างประกอบ เพื่อเพิ่มความแจ่มแจ้งในบทเรียน
- ใช้น้ำเสียง บุคลิกภาพ ท่าทางการพูดอธิบาย การใช้ภาษา อารมณ์ขันที่เหมาะสม

2.3 ขั้นสรุป เป็นการปิดท้ายชั่วโมงการบรรยาย อาจใช้วิธี

- สรุปโยงเนื้อหาตั้งแต่ต้นจนจบ
- ตั้งปัญหาให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจารณ์
- ฝากปัญหาให้ผู้เรียนไปคิดต่อ
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหา
- มอบหมายงานให้ผู้เรียนไปค้นคว้าต่อเพิ่มเติม
- บอกล่วงหน้าถึงเนื้อหาที่จะเรียนในครั้งต่อไป

3. ขั้นติดตามผล ประกอบด้วย

3.1 วัดและประเมินผลผู้เรียน โดยอาจใช้วิธี

- ถามคำถามในเนื้อหาที่บรรยาย
- ให้ทำข้อสอบหรือแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

3.2 วัดผล ประเมินผลผู้สอน โดยอาจใช้วิธี

- จัดทำแบบสอบถามให้ผู้เรียนได้ทราบความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีการสอน
- ให้เพื่อนครูได้เข้าสังเกตการณ์สอน แล้วให้ข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นประโยชน์ใน

การสอน

ตอนที่ 4 วิธีการเพื่อนช่วยสอน (Peer tutoring)

เทคนิควิธี Peer Tutoring หรือ เพื่อนช่วยสอนนั้น ได้มีผู้เรียกแตกต่างกันไป เช่น เพื่อนช่วยสอน สอนโดยเพื่อน นักเรียนสอนกันเอง เพื่อให้เข้าใจตรงกันในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงขอใช้คำว่า เพื่อนช่วยสอน เพราะเห็นว่าเป็นคำที่นิยมใช้กันและให้ความหมายได้ตรงที่สุด การเรียนการสอนโดยวิธีเพื่อนช่วยสอน เป็นการสอนที่มีพื้นฐานมาจากแนวความคิดเกี่ยวกับการกระจายบทบาทในการสอน (decentralization of teaching) ซึ่ง Jories (1982) ให้แนวคิดเกี่ยวกับวิธีเพื่อนช่วยสอนว่าเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนสอนกันเอง วิธีการสอนดังกล่าวมีรากฐานมาจากแนวคิดและเจตคติเกี่ยวกับเรื่องกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (group dynamic)

4.1 ความหมายของเพื่อนช่วยสอน

ความหมายของเพื่อนช่วยสอนนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

Hurley (1984 อ้างในเพ็ญสุข ภูตระกูล, 2528) ให้ความหมายไว้ว่า เพื่อนช่วยสอนเป็นยุทธวิธีในการสอนซึ่งเกี่ยวพันกับเรื่องการสับเปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียน และประโยชน์ที่ได้รับคือ การเรียนรู้ซึ่งเกิดจากแรงกระตุ้นภายในนักเรียนผู้สอน โดยผู้เรียนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น

Damon and Phelps (1989) ให้ความหมายไว้ว่า เพื่อนช่วยสอนเป็นวิธีการสอนโดยให้เด็ก 1 คน สอนหรือช่วยเหลือเด็กอีกคน โดยเด็กคนแรกเป็นผู้ที่มีความชำนาญและเด็กคนที่ 2 เป็นผู้เรียนรู้

ยมลพร พันธนาม (2539) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นวิธีการคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถหรือชำนาญและมีความสมัครใจเข้ารับการฝึกอบรม เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้สอนหรือช่วยเหลือเพื่อนในระดับชั้นเดียวกันหรือรุ่นน้องทางด้านการเรียนในวิชาหนึ่ง ๆ

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า เพื่อนช่วยสอน หมายถึง การมอบหมายนักเรียนที่มีความชำนาญมากกว่าให้ช่วยสอนหรือแนะนำเพื่อนในการเรียนหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ

4.2 แนวคิดพื้นฐานของเพื่อนช่วยสอน

Bloom (2526, อ้างในชูศรี อัครวราชันย์, 2533) ได้ให้แนวคิดพื้นฐานในเพื่อนช่วยสอนที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1) การชี้แนะ (cues) เป็นการบอกหรืออธิบายให้นักเรียนมองเห็นแนวทางในการเรียนรู้ว่าเรียนอะไร เรียนอย่างไร เมื่อเรียนแล้วจะต้องมีความรู้ความสามารถอะไรบ้างในการช่วยสอน ถ้าผู้

ได้รับการสอนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี ย่อมเป็นการง่ายในการเลือกตัวชี้แนะให้เหมาะสมกับผู้เรียน

2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรม (participation) การสอนที่มีคุณภาพจะต้องให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น การแสดงความสามารถ การซักถาม การตอบคำถาม ทำแบบฝึกหัด ตลอดจนการรู้จักตอบสนองในกิจกรรมการเรียนการสอน ในขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ผู้สอนก็ได้รับข้อมูลย้อนกลับในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการตรวจสอบและป้องกันข้อผิดพลาดที่ผู้สอนจะได้แก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนรู้ ควบคู่ไปกับการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้

3) การเสริมแรง (reinforcement) ตามหลักทฤษฎีการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับว่าการเสริมแรงมีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผู้สอนต้องพยายามใช้รูปแบบของการเสริมแรงหลาย ๆ ชนิด เช่น ยกย่อง แสดงท่าทาง ให้รางวัล การให้ดาว เป็นต้น โดยจะต้องใช้ให้เหมาะกับเวลาและสถานการณ์

4.3 วัตถุประสงค์ของเพื่อนช่วยสอน

การสอนโดยวิธีให้เพื่อนช่วยสอน เป็นการเรียนรู้แบบมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนอย่างแท้จริงเนื่องจากนักเรียนทุกคนเป็นผู้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน (maximum pupil participation) วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนด้วยวิธีนี้มีดังนี้ (ยุพา บุญทวีสุข, 2536: 35 - 36)

1) เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปในลักษณะเพื่อการสื่อสารมากกว่าการสอนแบบเดิม ทั้งนี้ เนื่องจากบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นกันเองทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น ทำให้นักเรียนทุกคนได้ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างทั่วถึง

2) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในหลายสถานะ แทนที่นักเรียนจะเรียนรู้จากครูเพียงคนเดียว ก็ได้เรียนรู้จากแหล่งอื่น ๆ ด้วย คือ เพื่อน

3) เพื่อสร้างแรงจูงใจและเจตคติที่ดีในการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่มีความกังวลเกี่ยวกับข้อบกพร่องของตนเอง เมื่อประกอบกิจกรรมทางภาษาจากการสนทนาจากเพื่อนนักเรียนวัยเดียวกัน อาจทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เพราะใช้ภาษาระดับเดียวกัน และมีปัญหาในการเรียนที่คล้ายคลึงกัน เมื่อนักเรียนผู้เรียนกล้าที่จะทำก็เกิดความมั่นใจว่าตนเองจะเข้าใจบทเรียนได้อย่างแน่นอน ในขณะที่เดียวกันนักเรียนผู้สอนก็จะเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจและรู้สึกว่าคุณเองได้รับความสำเร็จด้านการเรียนด้วยสาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้ นักเรียนก็จะเกิดความสนใจที่จะเรียนมากขึ้นอันนำมาสู่เจตคติที่ดีในการเรียนในที่สุด

4) เพื่อให้นักเรียนมีความรู้แม่นยำยิ่งขึ้น นักเรียนผู้สอนจะได้ทบทวนความรู้อีกครั้งหนึ่ง ในขณะที่ทำการสอน ส่วนนักเรียนผู้เรียนก็ได้รับประโยชน์โดยตรงจากนักเรียนผู้สอน เพราะเท่ากับว่ามีแหล่งข้อมูลที่สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับได้ได้ดี โดยเฉพาะในลักษณะของการสอนแบบ 1:1

5) เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของครูแทนที่ครูจะเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งชั้นก็จะเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา คอยสังเกตและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่มซึ่งทำให้การเรียนการสอนเข้าถึงนักเรียนส่วนใหญ่มากยิ่งขึ้น

6) เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นหมู่คณะ ให้รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกันและทำงานอย่างมีระเบียบวินัย นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนได้มองเห็นคุณค่าของการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

4.4 ประเภทของเพื่อนช่วยสอน

William et al. (1982 อ้างใน สุดา เหลียงวิริยกิจ, 2528) ได้แบ่งประเภทของการให้เพื่อนสอนไว้ 2 ลักษณะ คือ

1) การสอนโดยนักเรียนที่มีระดับอายุมากกว่า หรือระดับชั้นเรียนที่สูงกว่า (cross – age tutoring) เป็นวิธีที่จัดนักเรียนที่มีอายุมากกว่าช่วยเหลือนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า ส่วนมากผู้สอนจะอายุมากกว่าประมาณ 2 ปีขึ้นไป ประโยชน์ที่ได้จากวิธีนี้มีมากแต่ยากแก่การดำเนินการ กล่าวคือ ยากที่จะดึงนักเรียนอีกระดับหนึ่งเพื่อที่จะสอนนักเรียนอีกระดับหนึ่ง

2) เพื่อนช่วยสอนที่มีระดับอายุเดียวกันหรือระดับชั้นเดียวกัน (same – age peer tutoring) วิธีนี้สามารถใช้กับนักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและอยู่ต่างห้องเรียนกันได้

4.5 หลักในการเลือกผู้เรียนและผู้สอน

วิธีเพื่อนช่วยสอน เป็นวิธีที่ครูพยายามเข้าถึงความต้องการของนักเรียนแต่ละคน วิธีนี้สามารถยืดหยุ่นได้ อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า จะนำวิธีนี้ไปใช้ได้โดยไม่มีการวางแผนล่วงหน้า สิ่งที่ครูควรคำนึงในการนำไปใช้ก็คือ การเลือกนักเรียนผู้สอนและนักเรียนผู้เรียน และการจับคู่ของนักเรียนผู้สอนและผู้เรียน

4.5.1 ลักษณะนักเรียนผู้สอนและผู้เรียน

ในการเลือกนักเรียนผู้สอนและผู้เรียน ควรพิจารณาคุณลักษณะของนักเรียน (Ehly & Larsen, 1976 ; Candler et al., 1981 อ้างใน ยมลพร พันธนาม, 2539) ดังนี้

ลักษณะของผู้สอน

1. เป็นนักเรียนที่มีความประพฤติดีและไม่มีปัญหาทางด้านอารมณ์
2. สามารถปฏิบัติตามคำชี้แจง หรือคำสั่งได้โดยปราศจากการควบคุม
3. ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่
4. ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีสติปัญญาสูงแต่ควรมีความรู้ในเนื้อหา นั้น ๆ
5. มีสัมพันธภาพอันดีกับเพื่อนนักเรียนคนอื่น ๆ
6. มีไหวพริบในการแก้ปัญหา

ลักษณะของผู้เรียน

1. เป็นนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือทางการเรียน
2. มีความจำเป็นที่จะต้องทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดเพิ่มเติม
3. เป็นผู้ที่ขาดพฤติกรรมนำตนเอง (self – directing)
4. ไม่มีสมาธิในการเรียน (easily distracted)
5. มีความจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงการเรียนในเรื่องที่ยาก (adaptations of the learning task)

learning task)

อย่างไรก็ตาม การคัดเลือกนักเรียนผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีลักษณะข้างต้นทุกด้าน บางกรณีนักเรียนผู้สอนอาจมีปัญหาต่างๆ เช่น เป็นเด็กที่มีอัตมโนทัศน์ต่ำ ขี้อาย หรือเป็นเด็กด้อยสัมฤทธิ์ แต่ลักษณะดังกล่าวไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการทำหน้าที่เป็นผู้สอนเลย (Candler et al., 1981)

4.5.2 หลักในการจับคู่ระหว่างนักเรียนผู้สอนและผู้เรียน

ในการจับคู่เรียนระหว่างนักเรียนที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนและผู้เรียนนั้น สิ่งที่เราควรคำนึงถึงมีดังนี้

1) ควรจัดนักเรียนที่สามารถทำงานร่วมกันได้ ไม่ควรจับคู่เรียนที่ชอบแข่งขันกันให้มาทำงานร่วมกัน

2) ควรจับคู่ผู้สอนที่มีความรอบรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนยังขาดอยู่

3) ควรจับคู่ผู้สอนที่เป็นเพศเดียวกันกับผู้เรียน เพื่อป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นใน

ระหว่างการสอน

4.5.3 ผลที่ได้จากการใช้วิธีเพื่อนช่วยสอน

Damon & Phelps (1989) ได้สรุปประโยชน์ของวิธีเพื่อนช่วยสอนไว้ ดังนี้

1) นักเรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้จากกันและกัน

- 2) บางครั้งนักเรียนเกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการเรียนรู้จากครู เพราะภาษาที่นักเรียนใช้สื่อสารนั้นเข้าใจง่าย และเหมาะสมกว่าครู เนื่องจากวัยใกล้เคียงกัน
- 3) ทำให้นักเรียนที่เป็นผู้สอนและผู้เรียนเกิดความรู้สึกเห็นคุณค่าตนเองมีแรงจูงใจในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเห็นอกเห็นใจคนอื่นเพิ่มขึ้น
- 4) อัตรานวัตกรรม ของนักเรียนเปลี่ยนไปในทางบวก เจตคติและทักษะทางสังคมเพิ่มขึ้น
- 5) วิธีนี้สามารถพัฒนาความสามารถในการอ่าน เรขาคณิต วิทยาศาสตร์ การเรียน หรือวิชาที่ต้องการให้สอนทบทวนได้
- 6) ทำให้มีประสบการณ์ทางจิตวิทยาและเพิ่มความมั่นใจให้กับตัวเอง
- 7) ผู้เรียนจะรู้สึกผ่อนคลาย เมื่อถูกสอนโดยนักเรียนที่เป็นผู้สอน
- 8) ครูมีแรงจูงใจและมีเวลาพิจารณาในการพัฒนาโปรแกรมก่อนนำไปใช้

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิจารณา พิเศษศิลป์ (2529) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล กับกลุ่มที่เพื่อนช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนโยเซฟคอนเวนต์ จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองที่เพื่อนช่วยสอนซ่อมเสริม กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล แต่ละกลุ่มมีนักเรียนจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เพื่อนช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

ชูศรี อัครวราชันย์ (2533) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของเพื่อนช่วยสอนระดับชั้นเดียวกันและเพื่อนต่างระดับชั้นเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนภาชี “สุนทรวิทยานุกูล” จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนกลุ่มเพื่อนช่วยสอนระดับชั้นเดียวกัน และกลุ่มที่เพื่อนช่วยสอนต่างชั้นเรียน มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) นักเรียนเพื่อนช่วยสอนระดับชั้นเดียวกัน และกลุ่มที่เพื่อนช่วยสอนต่างระดับชั้นเรียน มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

Trovato and Bucher (1980) ได้ศึกษาเรื่องผลของเพื่อนช่วยสอน และเพื่อนช่วยสอนร่วมกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 4 ผลการวิจัยพบว่า เพื่อนช่วยสอนทั้งแบบมีการเสริมแรง และไม่มีการ

เสริมแรงสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนได้ และยังพบอีกว่า นักเรียนที่เพื่อนช่วยสอนร่วมกับการเสริมแรงมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มที่เพื่อนช่วยสอนเพียงอย่างเดียว

Kamps, Barbeta, Leonard and Delquadri (1994) ศึกษาเรื่อง เพื่อนช่วยสอนเพื่อช่วยเพิ่มทักษะการอ่านและส่งเสริมปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนของเด็กออทิสติก กับเด็กปกติทั่วไป กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก 3 คน มีการสอนครั้งละ 25 – 30 นาที สอนในเรื่องการอ่าน พบว่านักเรียนออทิสติกสามารถเพิ่มทักษะการอ่าน การตอบคำถามถูก และเพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติกกับเพื่อนด้วย

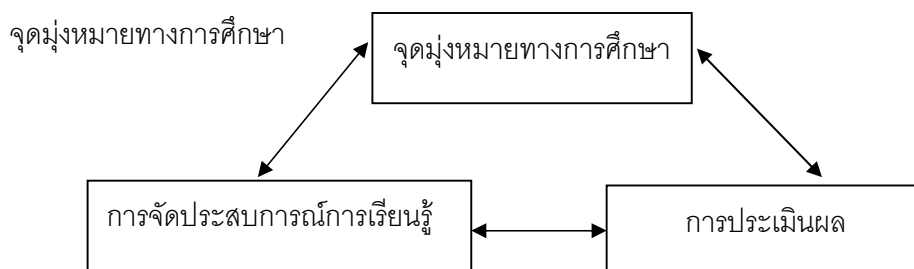
Chun and Winter (1999) ได้ศึกษาเรื่องเพื่อนช่วยสอนในเงื่อนไขการเสริมแรงและไม่เสริมแรง ที่มีผลต่อความรับผิดชอบ ผลสัมฤทธิ์ แรงจูงใจภายใน ความรู้สึก การสะกดคำในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชนชาติจีน จำนวน 77 คน พบว่า 1) วิธีเพื่อนช่วยสอนมีประโยชน์ในการเรียนการสอน 2) นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเสริมแรง 3) นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงจะมีแรงจูงใจภายในต่ำ

จะเห็นได้ว่าวิธีเพื่อนช่วยสอนสามารถนำมาใช้ได้กับเด็กนักเรียนหลายระดับชั้น หลายประเภททั้งเด็กปกติ และเด็กพิเศษ มีการทดลองในหลาย ๆ วิชา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาถึงวิธีเพื่อนช่วยสอนร่วมกับการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรื เพื่อสอนเสริมในชั้นเรียน ในการเรียนแบบผสมผสานของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 5 การทดสอบย่อย (Formative testing) และการสอนแบบอภิปราย (Discussion)

5.1 ความหมายของการทดสอบย่อย

การศึกษาเป็นกระบวนการที่มีระบบแบบแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้ เป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์อย่างถาวร กระบวนการทางการศึกษาประกอบด้วยหลักสำคัญชั้น พื้นฐาน 3 ประการ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2535: 2) ดังนี้



ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบของการศึกษา (บุญธรรม กิจปรีดา, 2535: 2)

จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่า การประเมินผลมีบทบาทสำคัญในกระบวนการทางการศึกษา เนื่องจากสามารถใช้ตัดสินคุณค่าของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมทางการศึกษา ช่วยให้ทราบได้ว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้หรือสถานการณ์การเรียนการสอนทั้งสื่อการเรียน วิธีการสอนที่ใช้หรือถือปฏิบัติอยู่นั้น สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ตามจุดมุ่งหมายได้มากน้อยเพียงใดหรือไม่ควรจะปรับปรุงแก้ไขการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ดีขึ้นอย่างไร ตลอดจนตรวจสอบจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้สามารถปฏิบัติให้เป็นไปได้จริงหรือไม่

ดังนั้นการประเมินผลจึงเป็นสิ่งสำคัญมากในกระบวนการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินในชั้นเรียนเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ครูได้ข้อยุติเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของนักเรียน วิธีการที่ครูจะจัดการสอนให้สอดคล้องกับพื้นฐานของนักเรียน เพื่อนักเรียนจะได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินในชั้นเรียนจึงแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. การประเมินผลก่อนเรียน (Pre-Evaluation)
2. การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Evaluation)
3. การประเมินผลหลังเรียน (Summative Evaluation)

การประเมินผลก่อนเรียน (Pre-Evaluation) เป็นการประเมินในช่วงก่อนการเรียนการสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน ลักษณะของผู้เรียน และปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพของนักเรียน กระบวนการหาข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการประเมินจึงประกอบด้วยการใช้ข้อมูลจากฝ่ายแนะแนว โรงเรียน ถ้าครูต้องการจะวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน ครูก็อาจสร้างแบบทดสอบที่มุ่งเฉพาะพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน เป็นการทดสอบก่อนเรียน (ดาร์ง ศิริเจริญ, 2529: 20; อุทุมพร จามรมาน และสมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2539: 719-710)

การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Evaluation) เป็นการประเมินในระหว่างที่กำลังมีการเรียนการสอน เป็นการประเมินเป็นระยะๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับไปสู่ผู้เรียนและครู เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ตรวจสอบว่านักเรียนสามารถบรรลุตามจุดประสงค์ที่ต้องการแล้วหรือไม่ ถ้าทุกคนบรรลุจุดประสงค์ที่ต้องการครูก็สอนต่อไปได้ แต่ถ้ามีนักเรียนยังไม่บรรลุจุดประสงค์ที่ต้องการก็ต้องการสอนซ่อมเสริม ซึ่งวิธีการซ่อมเสริมมีหลายรูปแบบ เช่น ครูแนะนำให้ให้นักเรียนไปอ่านหนังสือหรือเอกสารประกอบเพิ่มเติม ให้นักเรียนที่เก่งมาช่วยสอนนักเรียนที่อ่อนกว่า ให้ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม ครูสอนเพิ่มเติมหรือทบทวนให้หรือสอนใหม่ทั้งชั้นในกรณีที่นักเรียนส่วนใหญ่ในชั้นไม่ผ่านจุดประสงค์นั้น ในการประเมินผลระหว่างเรียนที่ครูส่วนใหญ่นิยมใช้คือการทดสอบย่อย (Formative Testing) และเครื่องมือที่ใช้ส่วนมากจะเป็นแบบทดสอบซึ่งเรียกว่าแบบทดสอบย่อย (Formative Test) ซึ่งจะวัดตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ สำหรับหน่วยการเรียนนั้น (ดาร์ง ศิริเจริญ, 2529: 21; สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2535: 3; Gronlund, 1993: 18; Johnson and Jonson, 1996: 1 : 4)

การประเมินผลหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นการประเมินผลหลังจากการเรียนการสอนรายวิชานั้นเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรายวิชานั้นหรือไม่ และเพื่อตัดสินผลการเรียนในรายวิชานั้น การประเมินผลโดยจัดให้มีการทดสอบเรียกว่า การทดสอบรวม เครื่องมือที่ใช้เป็นเครื่องมือที่มีความครอบคลุมในเนื้อหาและต้องไม่ยากหรือง่ายเกินไป ถ้าเป็นแบบทดสอบเรียกว่า แบบทดสอบรวม ผลการประเมินหลังเรียนนอกจากจะช่วยครูตัดสินใจเกี่ยวกับผลการเรียนของนักเรียนแล้ว ยังนำไปใช้ในการระบุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนตามเนื้อหาและจุดมุ่งหมายเดียวกันได้อีกด้วย (อุทุมพร จามรมาน และสมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2539: 721; Gronlund, 1993: 18; Johnson and Jonson, 1996: 1 : 5; Nitko, 1996: 103)

การทดสอบที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการทดสอบในชั้นเรียนที่สำคัญประการหนึ่งในการเรียนการสอนคือ การทดสอบระหว่างที่กำลังมีการเรียนการสอน หรือการทดสอบย่อย เพราะเป็นการทดสอบที่เป็นส่วนหนึ่งของการสอน ทำให้มีการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนและครู มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการทดสอบย่อย ดังนี้

สคริฟเวน (Scriven, 1972 อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535ช 27) ได้กล่าวว่า “การทดสอบย่อยเป็นการประเมินผลระหว่างภาคเรียนหรือระหว่างการสอนยังดำเนินอยู่ เพื่อมุ่งตัดสินคุณค่าเบื้องต้นของการเรียนการสอน อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงวิธีการสอน เพื่อให้เกิดผลดียิ่งขึ้น”

บราวน์ (Brown, 1983: 489) ได้กล่าวว่า “การทดสอบย่อยเป็นการประเมินผลระหว่างการเรียนการสอนในวิชานั้นเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการเรียนการสอน”

อีเบล และฟรีสบี (Ebel and Frisbie, 1986: 13-14) ได้กล่าวว่า “การทดสอบย่อยในห้องเรียนเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ครูและนักเรียนเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการเรียนการสอน ครูได้ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน”

ไวเออร์สมา และ จูอาส (Wiersma and Juas, 1990: 18-19) ได้กล่าวว่า “การทดสอบย่อยเป็นการประเมินเพื่อดูความก้าวหน้าของนักเรียนในช่วงเวลาหนึ่ง ว่านักเรียนบรรลุถึงจุดประสงค์การสอนได้ดีเพียงใด และใช้ประเมินผลการสอนเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการสอน”

เพย์น (Payne, 1992: 48) ได้กล่าวว่า “การทดสอบย่อยเป็นการประเมินผลที่มุ่งเฉพาะการปรับปรุงประสบการณ์การเรียน หรือผลผลิตในช่วงการพัฒนา องค์ประกอบสำคัญของเทคนิคการทดสอบย่อย คือ ข้อมูลย้อนกลับ ข้อมูลจะถูกเก็บรวบรวมในช่วงของการพัฒนาเพื่อมุ่งปรับปรุงผลการเรียนรู้”

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535: 28) ได้กล่าวถึงว่า “การทดสอบย่อยเป็นการประเมินผลระหว่างการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ เพื่อค้นหาว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไรไปมากน้อยเพียงใด มีข้อบกพร่องในเรื่องใด ตอนใด จะได้ใช้ข้อมูลนั้น ๆ เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนของผู้เรียน และเป็นการพัฒนาวิธีสอนของครู”

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การทดสอบย่อย หมายถึง การประเมินผลระหว่างการเรียนการสอนยังดำเนินอยู่ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ของนักเรียน ประเมินประสิทธิภาพของการเรียนการสอน และเป็นข้อมูลย้อนกลับว่าผู้เรียนสามารถบรรลุตาม

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด และเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนของนักเรียนและพัฒนาวิธีสอนของครูให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน

5.2 หลักการของการทดสอบย่อย

การทดสอบย่อยจะมีประสิทธิภาพเพียงใด ขึ้นอยู่กับหลักการทดสอบย่อยหรือวิธีการทดสอบย่อย หากไม่มีหลักในการทดสอบย่อยแล้วจะไม่สามารถวัดพฤติกรรมตามที่ต้องการได้ หรือต้องการวัดสิ่งหนึ่งแต่ได้ผลออกมาเป็นอีกอย่างหนึ่ง ดังนั้นในการทดสอบย่อยจะต้องยึดหลักการทดสอบย่อย ดังนี้

1. ใช้ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
2. กำหนดสิ่งที่จะวัดชัดเจน สิ่งที่จะวัดในการทดสอบย่อยคือ คือจุดประสงค์จะต้องกำหนดขึ้นมาก่อนให้มีความชัดเจน
3. ต้องวัดให้ตรงกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
4. ใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพและเหมาะสม คือ ผลของการทดสอบย่อยจะน่าเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ ถ้าหากเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบย่อยมีคุณภาพไม่ดีพอแล้ว การทดสอบนั้นก็ให้ผลที่ไม่เกิดคุณค่าใดๆ
5. มีความยุติธรรม คือ การทดสอบย่อยนั้นจะได้ผลดีมีคุณภาพที่จะนำผลการสอบไปใช้ประโยชน์ได้ ต้องมีความยุติธรรมในการทดสอบย่อย สิ่งที่ถูกทดสอบต้องอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่เป็นไปเหมือนกัน ไม่มีความลำเอียง
6. แปลผลได้ถูกต้อง คือ การทดสอบย่อยทุกครั้ง ผลที่ได้ออกมาย่อมเป็นตัวแทนของจำนวนหรือระดับของคุณลักษณะที่ต้องการวัดนั้น ซึ่งส่วนใหญ่แล้วผลการทดสอบมักจะออกมาในรูปของคะแนนหรืออันดับที่ แล้วจึงนำผลนั้นไปอธิบายหรือเปรียบเทียบกัน จึงจะทำให้ผลการทดสอบนั้นมีความหมายและเกิดประโยชน์ในการประเมินผลการทดสอบย่อยนั้นเกณฑ์ที่ใช้เป็นสิ่งสำคัญ ต้องแปลผลให้ถูกต้องสมเหตุสมผลและมีความยุติธรรม การประเมินผลจากการทดสอบย่อยจึงจะเกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่
7. ใช้ผลการทดสอบย่อยให้คุ้มค่า คือ การทดสอบย่อยที่ดีมิได้มุ่งวัดเพียงประเด็นที่ว่านักเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด หรือใครผ่าน – ไม่ผ่าน หรือใครได้คะแนนอยู่ในระดับใดเท่านั้น จุดประสงค์ของการทดสอบย่อยคือ เพื่อค้นหาและพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียน ต้องพยายามค้นหาผู้เรียนแต่ละคน เด่น ด้อย ในเรื่องใด และหาทางปรับปรุงแก้ไขผู้เรียนแต่ละคนให้ดีขึ้น พร้อม

ทั้งหาวิธีปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Gronlund, 1993: 8-12; เสริม ทศศรี, 2536 : 12-13; สมนึก ภัททิยธนี, 2537: 14-16)

5.3 คุณลักษณะของแบบทดสอบย่อย

การทดสอบย่อยเป็นการทดสอบในระหว่างการเรียนการสอนยังดำเนินอยู่เพื่อตรวจดูความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน และตรวจสอบหาจุดบกพร่องในการเรียนของผู้เรียน การทดสอบอาจจะทดสอบทีละบทหรือทีละตอน เครื่องมือที่นิยมใช้ในการทดสอบย่อยคือแบบทดสอบย่อย (Formative-test) เป็นแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ และแบบทดสอบย่อยที่ดี มีคุณลักษณะ 10 ประการ ดังนี้

1. มีคุณภาพด้านความตรง (Validity) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ถูกต้องครบถ้วน เช่นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการ สามารถวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและครอบคลุมพฤติกรรมตามที่กำหนด

2. มีความเที่ยง (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่ใช้วัดผล แล้วทำให้คะแนนของผู้เข้าสอบได้ผลคงที่ เมื่อใช้แบบทดสอบย่อยนั้นวัดผลกับผู้เข้าสอบชุดเดียวกันโดยใช้ระยะเวลาห่างกันพอสมควร ทำการทดสอบคะแนนของผู้เข้าสอบต้องคงเดิม หรือใกล้เคียงกัน

3. มีความยุติธรรม (Fair) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่มีข้อสอบที่ไม่ลำเอียงต่อกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดโดยเฉพาะ ข้อสอบนั้นจะต้องถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมทุกประเภทของวิชานั้นๆ ภาษาที่ใช้ในการเขียนข้อสอบต้องมีความเหมาะสม ไม่ใช่ภาษาที่เข้าใจเฉพาะคนบางกลุ่มเท่านั้น เช่น ไม่ใช่ภาษาถิ่นในการเขียนข้อสอบ

4. มีความลึกของคำถาม (Search) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่มีข้อความคำถามที่นักเรียนจะต้องใช้ความคิดในการตอบ เพราะไม่ได้วัดแค่เพียงด้านความรู้ความจำอย่างเดียวแต่วัดไปถึงขั้นความเข้าใจ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้

5. มีลักษณะยั่วเย้าเป็นเยี่ยงอย่างในทางดี (Exemplary) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่มีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ทำให้ผู้สอบมีความสนใจ ใคร่ติดตามทำโดยตลอด มีทั้งยากง่ายปะปนกัน ทำให้เกิดความตื่นตัวในการทำ ข้อคำถามในแบบทดสอบย่อยจะสร้างแบบอย่างที่ดีให้แก่ผู้เรียน ไม่ควรถามสิ่งที่เป็นตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม ไม่ควรปฏิบัติตามเพราะในช่วงเวลาของการทดสอบนั้น ผู้สอบมีโอกาสที่จะเรียนรู้จากข้อสอบได้ จึงควรถามแต่สิ่งที่จะนำไปเป็นแบบอย่างที่ดีงาม

6. มีลักษณะเฉพาะเจาะจง (Specificity) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่ประกอบด้วยคำถามที่มีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ จนผู้สอบตีความหมายกันไปคนละอย่าง คำถามประเภททวนไม่ควรใช้ คำถามนั้นจะต้องใช้ผู้สอบเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งว่าต้องการถามในแง่มุมใด เพื่อผู้สอบที่มีความสามารถในเรื่องนั้นอย่างแท้จริงจะตอบได้ถูกต้อง

7. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่มีลักษณะดังนี้ คือ คำถามในแบบทดสอบย่อยมีความแจ่มแจ้งชัดเจน การตรวจให้คะแนนชัดเจนทำให้ผู้ตรวจไม่ว่าใครก็ตาม ตรวจให้คะแนนได้ผลคงที่แน่นอน ไม่ว่าผู้ใดจะตรวจ หรือตรวจเวลาใดก็ตาม และการแปลความหมายคะแนนตรงกัน

8. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง แบบทดสอบย่อยที่แม้จะมีจำนวนข้อน้อย แต่ก็มิได้ผลในการนำไปใช้ได้ดี สามารถวัดได้ครอบคลุมหลักสูตร ในขณะที่ใช้เวลาแรงงาน และเงินทุนในการสร้างประหยัดที่สุด

9. ระดับความยากง่าย (Difficulty) หมายถึง แบบทดสอบย่อยมีข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพราะถือว่าการสร้างแบบสอบย่อยเพื่อที่จะวัดว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์หรือไม่

10. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึงแบบทดสอบย่อยที่สามารถจำแนกนักเรียนที่รอบรู้กับนักเรียนที่ไม่รอบรู้ออกจากกันได้หรือแยกระหว่างนักเรียนที่เรียนรู้แล้วกับนักเรียนที่ยังเรียนรู้หรือออกจากกันได้ มากกว่าที่จะจำแนกความแตกต่างกันระหว่างนักเรียนที่เรียนเก่งกับเรียนไม่เก่ง ดังนั้น นักเรียนที่ได้เรียนรู้แล้วควรจะต้องตอบข้อสอบได้ถูกต้อง ส่วนนักเรียนที่ยังไม่ได้เรียนรู้หรือเรียนแล้วแต่ยังไม่รอบรู้ก็จะตอบข้อสอบนั้นผิด (วิญญา วิศาลาภรณ์, 2530: 8-9; พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530: 41-45; บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 7-12; สุจิตรา ทั้งสพฤกษ์, 2537: 60-65)

5.4 ประโยชน์ของการทดสอบย่อย

ในการประเมินผลระหว่างเรียนโดยการทดสอบย่อย มีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพราะผลจากการประเมินในการทดสอบย่อยจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของครูหรือผู้สอน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การทดสอบย่อยยังมีประโยชน์อีกมากมาย ดังนี้

ประโยชน์ของการทดสอบย่อยที่มีต่อนักเรียน

1. ช่วยทำให้นักเรียนทราบข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขและเรียนรู้ที่จะแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้น
2. ช่วยทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจากการจัดสอนซ่อมเสริมในจุดที่นักเรียนบกพร่อง ซึ่งถ้าไม่มีการทดสอบย่อยเพื่อหาข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนก็จะ

เพิ่มความไม่รู้สึกสะสมมากขึ้น ยิ่งถ้าเรื่องนั้นเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องอื่นๆ ยิ่งมีผลเป็นลูกโซ่ ดังนั้นการทดสอบย่อยเพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียนจึงเป็นวิธีขจัดปัญหาของนักเรียนเป็นระยะๆ ไป

3. ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนสร้าง ความพยายาม และความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดีจากการทราบผลของการทดสอบย่อย สำหรับนักเรียนเก่งก็ทำให้เกิดแรงเสริมในการเรียนรู้ต่อไป ส่วนนักเรียนอ่อนก็เกิดความรู้สึกว่า ได้รับการเอาใจใส่

4. ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพราะการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง นักเรียนจะต้องเตรียมตัวสอบอยู่เสมอ การเตรียมตัวสอบนั้น นักเรียนจะต้องศึกษาค้นคว้า ทำความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมา จึงเป็นการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ส่วนการทดสอบย่อยนั้น ข้อสอบที่ใช้นั้นเป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนตอบ การตอบนั้นต้องใช้ความคิด คิดแก้ปัญหา คิดคำนวณ และหาข้อสรุปคำตอบที่ได้ การคิดเหล่านี้เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้

5. ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ง่ายขึ้น เพราะมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ ทำให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์ได้ง่าย ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะสอบเพราะเป็นการทดสอบย่อยเพียงไม่กี่ข้อ

6. ทำให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ เนื่องจากข้อสอบในแบบทดสอบย่อยนั้นวัดพฤติกรรมในระดับความเข้าใจ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำความรู้และ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ จึงมีแนวโน้มที่จะให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ดีกว่าวัดผลการเรียนรู้ในระดับความรู้ ความจำ

7. ช่วยให้นักเรียนทราบสถานะของตนเองว่าตนมีความสามารถระดับใด มีความสามารถเด่น ค้อยด้านใด ทำให้สามารถพัฒนาตนเองในแนวทางที่เหมาะสมให้ดีขึ้น

8. ช่วยให้นักเรียนไม่มีความกังวลใจเกี่ยวกับการเรียน เพราะครูได้ทบทวนในสิ่งที่นักเรียนไม่เข้าใจ ก่อนจะเรียนเรื่องใหม่อยู่เสมอ

9. ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอทำให้นักเรียนตื่นตัวในการเรียน และเอาใจใส่จริงจังมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของการทดสอบย่อยที่มีต่อผู้สอน

1. ทำให้ครูทราบว่าผู้เรียนได้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ก่อนสอนหรือไม่เพียงไร

2. ทำให้ครูทราบว่าผู้เรียนมีข้อบกพร่องในเรื่องใด ตอนใด เพื่อจะได้จัดการซ่อมเสริมนักเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มต่อไป ดังแสดงในแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 ลักษณะการเรียนการสอนและการทดสอบย่อยระหว่างเรียน

3. ทำให้ครูทราบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนได้บรรลุผลเพียงไร และผลการเรียนรู้ของนักเรียนย่อยสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการสอนของครูว่าเหมาะสมกับสภาพของนักเรียนหรือไม่ ข้อมูลที่ได้ครูสามารถนำมาประเมินกบวิธีสอน อุปกรณ์การสอน และเนื้อหาวิชาที่สอนมีประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไรก็ตามเป็นการช่วยวินิจฉัยข้อบกพร่องในการสอนของครู

4. ช่วยให้ครูทราบแนวทางในการปรับปรุงเทคนิคการสอนให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. ช่วยให้ครูได้รู้จักและเข้าใจนักเรียนได้ละเอียดมากขึ้น

6. ช่วยให้ครูสามารถทำนายผลการสอบรวมของนักเรียนได้

7. ช่วยให้ครูใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจเรียนยิ่งขึ้น

ประโยชน์ด้านการแนะแนว

1. ให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับนักเรียนที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา

2. ช่วยให้ครูสามารถแนะแนวทางแก้ปัญหาการเรียนของนักเรียนได้ผลดียิ่งขึ้น

3. ช่วยในการแนะแนวทางให้นักเรียนเลือกวิชาเรียนได้

4. ช่วยให้ผู้ปกครองเข้าใจเด็กของตนมากยิ่งขึ้น

(Gronlund and Linn, 1990: 138; Gronlund, 1993: 7-8; Nitko, 1996: 102; บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ, 2535: 34; กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์, 2540: 19)

จะเห็นได้ว่า การทดสอบย่อยมีประโยชน์ทั้งต่อผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง นับเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการเรียนการสอนทุกวิชา ที่ควรจัดให้มีการทดสอบย่อยอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.5 วิธีการสอนแบบอภิปราย (Discussion)

ความหมายของการสอนแบบอภิปราย

การอภิปราย หมายถึง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพุดจาซักถามปัญหา หรือช่วยกันแก้ ปัญหาให้ผู้ฟัง การเรียนการสอนในปัจจุบันได้นำเอาวิธีการสอนแบบอภิปรายมาใช้สอน เพื่อให้ ผู้เรียนได้รู้จักแก้ปัญหาและรับฟังเหตุผลซึ่งกันและกัน

การใช้วิธีการสอนแบบอภิปรายเป็นการฝึกอบรมผู้เรียน ฉะนั้นควรจะต้องตระหนักถึง ภาระบวกรทั้งหมตของกาอภิปราย การเป็นผู้พูดที่ดี ผู้ฟังที่ดี และบทบาทที่แสดงต่อกันเป็น สิ่ง สำคัญยิ่งที่จะต้องให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามที่สังคยอมรับ

เทคนิคในการสอนแบบอภิปราย

ผู้สอนควรนำการอภิปรายโดยการแนะนำเรื่องที่จะอภิปราย การสาธิตในสิ่งที่จำเป็นจะ เป็นการเริ่มต้นที่ดีผู้สอนควรทำให้ทุกคนเข้าใจปัญหาที่จะอภิปรายโดยชัดเจน ด้วยการใช้ถ้อยคำ เฉพาะและตรง

ผู้สอนควรกำหนดขอบข่ายของเรื่องและเวลาให้เหมาะสมกับเรื่อง

ผู้สอนควรอธิบายคำถามนำให้ชัดเจนในขณะที่ผู้เรียนคนหนึ่งเขียนบนกระดาน

ในขณะที่การอภิปรายดำเนินต่อไป ผู้สอนควรพยายามสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเอง และมีอิสระเพื่อให้นักเรียนทุกคนสามารถมีส่วนร่วมในการอภิปรายโดยปราศจากความกลัวผู้สอน ควรกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการอภิปราย และควรให้ความสนใจนักเรียนที่ ขี้ อาย และหวาดกลัว

เมื่อคำพูดของผู้เรียนไม่แจ่มแจ้ง ผู้สอนอาจพูดเสียใหม่ให้ชัดเจนและต้องให้ผู้เรียนรับ หรือไม่ยอมรับคำพูดที่แก้ไชนั้นด้วย

ผู้สอนควรพัฒนาความรับรู้การแสดงออกทางใบหน้าของสมาชิกในกลุ่มผู้สอนควรรับ รู้ความกระตือรือร้นและทัศนคติของสมาชิกในกลุ่มอย่างฉับพลัน

ผู้สอนไม่ควรรีบร้อนเห็นพ้องกับผู้เรียนการเห็นพ้องหรือคล้อยตามมักเป็นอุปสรรคต่อ การอภิปราย และการเห็นพ้องหรือคล้อยตามไม่ใช่จุดมุ่งหมายของการเรียนแบบอภิปราย ถ้า จำเป็นผู้สอนควรอภิปรายความหมายคำใหม่ ๆ อธิบายปัญหาให้แจ่มแจ้งชัดเจน แก้ข้อผิดพลาด หรือการแปลความหมายผิดๆ และช่วยให้ผู้เรียนรู้จักอธิบายความคิดโดยใช้โดยเหตุผล

ผู้สอนควรกระตุ้นให้เกิดความคิดเห็นต่างๆ กัน ในระหว่างการอภิปราย ผู้สอนควรควบคุม การอภิปรายให้อยู่ในลักษณะที่ผู้เรียนแต่ละคนสามารถรับรู้ความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มอย่าง ฉับพลัน

การสรุปเป็นครั้งคราวในระหว่างการอภิปรายไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบ

ความก้าวหน้าของเขาเท่านั้น แต่ยังคงช่วยให้การโต้ตอบปัญหาเป็นไปด้วยความเรียบร้อยด้วยผู้สอนควรประเมินความก้าวหน้าของกลุ่มเป็นระยะๆ ถ้าผู้เรียนทำการอภิปรายจนบรรลุความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้สอนควรร่วมแสดงความพอใจ หรือชื่นชมในผลงานของผู้เรียนถ้าไม่แสดงความชื่นชมแล้ว ผู้เรียนจะรู้สึกว่าเขาทำนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ควรแก่การสนใจ ไม่ค่อยถูกต้องนัก หรือ ไม่ตรงตามความมุ่งหมาย การแก้ปัญหา ควรทำเป็นขั้นตอนก่อนที่จะดำเนินการอภิปรายขั้นต่อไป บางครั้งผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นฝ่ายตรงข้ามเพื่อเร้าการโต้แย้งและกระตุ้นให้เกิดการอภิปราย

ผู้สอนไม่ควรพยายามฝืนใจ หรือบังคับให้ผู้เรียนคล้อยตามความคิดเห็นของตนในเมื่อผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้นำการอภิปราย

ถ้าเป็นกลุ่มเล็กๆ กำลังดำเนินการอภิปราย ผู้สอนสามารถเดินรอบๆ ในระหว่างกลุ่มต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำในการอภิปราย สมาชิกในกลุ่มจำเป็นต้องเข้าฟังโดยพร้อมเพรียงกันเมื่อประธานกลุ่มเสนอเรื่องราวที่ได้ค้นคว้ามาและสรุปผลในตอนท้าย

ผู้สอนควรสรุปการอภิปรายเป็นครั้งสุดท้าย โดยให้นึกถึงหัวข้อสำคัญในการอภิปราย หัวข้อที่เห็นด้วยหรือไม่ด้วย ควรจะนำมาอภิปรายให้ชัดเจน สิ่งที่จะเสนอในคราวต่อไปควรจะให้ต่อเนื่องกับผลการอภิปราย

ข้อดี

- 1) เป็นการสอนแบบประชาธิปไตย ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นโดยเสรีและทั่วถึงกัน
- 2) เป็นการพัฒนาผู้เรียนในด้านการฝึกให้คิด ให้แสดงความคิดเห็น
- 3) เป็นการร่วมมือกันแก้ไขปัญหานั้นเป็นการช่วยในการตัดสินใจ
- 4) ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และยอมรับความเห็นซึ่งกันและกัน
- 5) ผู้เรียนมีปัญหาประสบการณ์และความสนใจในเรื่องเดียวกัน
- 6) ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ได้จริง
- 7) การอภิปรายมีวัตถุประสงค์ชัดเจนและสะดวกต่อการประเมินผล

ข้อจำกัด

- 1) ถ้าผู้นำการอภิปรายขาดความสามารถในการนำ จะทำให้ผลการอภิปรายไม่ดีเท่าที่ควร
- 2) ถ้าผู้เรียนแตกต่างกันมากในด้านความคิด หรือไม่กล้าแสดงความคิดเห็นอาจทำให้การอภิปรายไม่ได้ผลเท่าที่ควร

3) วิธีการมอบเรื่องให้ใครคนใดคนหนึ่งนำไปพิจารณา ซึ่งมักจะมีเสนอในการประชุม ซึ่งผิดหลักการระดมความคิดจากทุกๆ คน

4) บางครั้งผู้สอนอาจกล่าววนำหรือแนะนำจนผู้เรียนไม่ได้ใช้ความคิด

5.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกอร์และกาลแลกเฮอร์ (Gay and Gallagher, 1976: 59-61) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผลของการทดสอบย่อยและการทำแบบฝึกหัด ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาวิจัย การศึกษาเบื้องต้น จำนวน 126 คน ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ให้ทำแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอขณะเรียนเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ได้รับการทดสอบย่อยด้วยแบบทดสอบย่อยชนิดคำตอบสั้น และกลุ่มที่ 3 ให้นักเรียนมีอิสระในการเลือกจะทำแบบฝึกหัดหรือทำการทดสอบและทุกกลุ่มใช้วิธีเรียนตามปกติเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบฝึกหัดแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิจัยการศึกษา ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่มีการทดสอบย่อยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ทำแบบฝึกหัดอย่างมีนัยสำคัญ

อาคซุ (Aksu, 1983) ได้ศึกษาผลของการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนที่เรียนวิชาการศึกษา 332-การวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 93 คน ใช้เวลาการทดลอง 14 สัปดาห์ ดำเนินการวิจัยโดยสุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง จะได้รับการทดสอบย่อยหลังจบบทเรียนแต่ละบท รวม 9 ครั้ง พร้อมทั้งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วย ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการทดสอบย่อย ทั้ง 2 กลุ่มดำเนินการเรียนการสอนด้วยวิธีเดียวกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบย่อยและแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการศึกษา ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่มีการทดสอบย่อยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการทดสอบย่อย

โรเชสเตอร์ (Rochester, 1983) ได้ศึกษาผลของความถี่ในการทดสอบย่อยในชั้นเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาชีววิทยาและความคงทนของความรู้ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนเกรด 10 ในประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวน 2,000 คน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาชาย จาก 4 เขตการศึกษา ดำเนินการวิจัยโดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลองที่ได้รับการทดสอบย่อยเดือนละ 2 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบย่อยเดือนละครั้งซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้กันทั่วประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบย่อย และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและความคงทนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

คาลาฟ (Khalaf, 1990) ได้ศึกษาผลของความถี่ในการทดสอบย่อยในชั้นเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาชีววิทยาและความคงทนของความรู้ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนเกรด 10 ประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวน 2,000 คน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาชาย จาก 4 เขตการศึกษา ดำเนินการวิจัยโดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลองที่ได้รับการทดสอบย่อยเดือนละ 2 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบย่อยเดือนละครั้งซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้กันทั่วประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบย่อย และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและความคงทนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

นิตยา เจริญนิเวศนุกุล ได้ศึกษาผลของการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่มีการทดสอบย่อยต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่มีและไม่มี การทดสอบย่อย ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแจรงร้อยวิทยา กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ 40 คน กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่ไม่มีการทดสอบย่อย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.93 ค่าความยากง่ายในช่วง 0.2-0.7 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.22-0.92 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่มีการทดสอบย่อยสูงกว่านักเรียนที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมที่ไม่มีการทดสอบย่อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสื่อสารในชีวิตประจำวัน (Internet and Communication in Daily Life) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 120 คน จำนวน 6 กลุ่มๆ ละ 20 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ทั้ง 6 กลุ่มต้องมีผู้สอนคนเดียวกันและใช้การสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากเพื่อจัดเข้ากลุ่มทดลอง

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง

วิธีสอนเสริมในชั้นเรียน	วิธีกำกับการเรียนบนเว็บ			รวม
	การกำกับตนเอง	การกำกับจากภายนอก	การกำกับตนเองร่วมกับกำกับจากภายนอก	
	SRL	ERL	SERL	
การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz & Discussion)	กลุ่มที่ 1 20 คน	กลุ่มที่ 3 20 คน	กลุ่มที่ 5 20 คน	60 คน
การบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน (Tutor & Peer tutoring)	กลุ่มที่ 2 20 คน	กลุ่มที่ 4 20 คน	กลุ่มที่ 6 20 คน	60 คน
รวม	40 คน	40 คน	40 คน	120 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มย่อย ได้แก่

1. กลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย
2. กลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน
3. กลุ่มที่ใช้การกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย
4. กลุ่มที่ใช้การกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการบรรยายสรุปโดย ติวเตอร์ และเพื่อนช่วยสอน
5. กลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย
6. กลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บ ร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

- 2.1 เว็บไซต์รายวิชาที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์
- 2.2 โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บ
- 2.3 แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน
- 2.4 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
- 2.5 แผนการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

- 2.6 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 เว็บไซต์รายวิชาที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์

3.1.1 ลักษณะของเว็บไซต์

เว็บไซต์รายวิชา 0012006 อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน มีส่วนประกอบหลักดังต่อไปนี้

1) โฮมเพจ เป็นเว็บเพจแรกที่แสดงกลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้เรียนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ เป็นส่วนที่ผู้เรียนต้องคลิกเลือกรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน มีลิงค์เชื่อมโยงไปสู่เว็บเพจคู่มือผู้เรียนซึ่งเป็นคู่มือสำหรับเข้าเรียนระบบออนไลน์

2) เว็บเพจลงชื่อเข้าสู่ระบบ เป็นส่วนที่ผู้เรียนต้องใส่ชื่อและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่การเรียน

3) เว็บเพจเข้าสู่ระบบการเรียน เป็นหน้าภาพรวมของรายวิชาที่แสดงคำอธิบายรายวิชา ประมวลรายวิชา การติดต่อผู้สอนทั้งทางโทรศัพท์ e-mail และ facebook แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชาที่ลิงค์เชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาแต่ละหน่วย รวมทั้งกิจกรรมการเรียนและงานมอบหมายแต่ละหน่วย

4) เว็บเพจกระดานข่าว สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่างๆ

5) เว็บเพจกระดานสนทนา เป็นเสมือนสถานที่สาธารณะที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้เข้ามาพบปะ แลกเปลี่ยน พูดคุย สอบถามเกี่ยวกับการเรียนการสอนในรายวิชา

6) เว็บเพจประวัติส่วนตัวผู้เรียน เป็นหน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนและรายงานผลกิจกรรมของผู้เรียน

3.1.2 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเว็บไซต์รายวิชา

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเว็บไซต์รายวิชาตามขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อกำหนดความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล

2) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบเครือข่าย สภาพห้องคอมพิวเตอร์ และระบบบริหารจัดการการเรียนรู้(LMS) ในมหาวิทยาลัยกลุ่มตัวอย่าง

3) จัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน จำนวน 16 สัปดาห์ และนำผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้มาออกแบบโครงสร้างบนเว็บ โดยปรึกษาอาจารย์ผู้สอนเพื่อกำหนดเนื้อหา สื่อ เลิร์นนิ่งอ็อบเจ็ค(Learning Object) กิจกรรมการเรียนและงานมอบหมาย

5) ผู้วิจัยเขียนสตอรี่บอร์ดและพัฒนาเว็บโดยใช้โปรแกรม Moodle

6) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนผ่านเว็บประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์โดยใช้แบบประเมินเว็บไซต์รายวิชา 3 ด้าน คือ 1) ด้านโครงสร้างเว็บและการออกแบบกราฟิก 2) ด้านเนื้อหา และ 3) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แล้ววิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินเว็บไซต์ในแต่ละด้านและแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ (2538) ดังนี้

1.00-1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด
1.50-2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
2.50-3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
3.50-4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
4.50-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเว็บไซต์รายวิชาในการนำไปจัดการเรียนแบบผสมผสาน พบว่า มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านโครงสร้างเว็บและการออกแบบกราฟิก ($\bar{X}=4.30$, S.D.= 0.32) ด้านเนื้อหา ($\bar{X}=4.40$, S.D.= 0.55) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.47$, S.D.= 0.45) (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค) และผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่าควรมีคำอธิบายหรือลำดับขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมตามลำดับที่ถูกต้อง

8) นำข้อแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขและตรวจสอบคุณภาพเว็บไซต์รายวิชาด้วยการนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ลงทะเบียนรายวิชาอินเทอร์เนตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากให้ได้ตัวแทนนักศึกษากลุ่มย่อย จำนวน 14 คน เพื่อสังเกตพฤติกรรมการใช้เว็บและสัมภาษณ์ให้ได้ข้อมูลในการปรับปรุงเว็บ 4 ด้าน คือ 1) ความยากง่ายขณะใช้งาน 2) ข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน 3) ความเข้าใจของนักศึกษาต่อเนื้อหาและคำสั่งบนเว็บ และ 4) ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อความเหมาะสมของเว็บในภาพรวม

นักศึกษามีความเห็นเกี่ยวกับความยากง่ายในการใช้งานเว็บว่า เว็บใช้งานได้ง่ายสามารถเรียนรู้การใช้งานได้เอง สำหรับข้อขัดข้องที่พบบ้างขณะใช้งานนั้น เป็นข้อขัดข้องที่เกิดจากระบบเครือข่ายที่ทำให้นักศึกษาหลุดจากหน้าเว็บขณะใช้งาน ในเรื่องของคำสั่งต่างๆ บนเว็บ นักศึกษาเข้าใจคำสั่งต่างๆ บนเว็บได้ดี มีนักศึกษาบางส่วนอยากให้เพิ่มเติมเนื้อหาบนเว็บให้มาก

ขึ้น สำหรับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อความเหมาะสมของเว็บในภาพรวม นักศึกษาเห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว

9) นำข้อมูลที่ได้ไปปรึกษาอาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ทดลองจริง

3.2 โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บ

3.2.1 ลักษณะของโปรแกรม

โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บนี้จะถูกออกแบบให้อยู่ในบทเรียนแต่ละหน่วยในส่วนของเว็บไซต์รายวิชาอินเทอร์เน็ทและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ลักษณะของโปรแกรมจะเป็นกล่องข้อความที่ผู้เรียนสามารถเติมข้อความเพื่อสะท้อนการกำกับตนเองของผู้เรียน

3.2.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเอง

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองตามขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์ขั้นตอนและกลยุทธ์การกำกับตนเองของ Zimmerman and Martinez-Pons, 1986; Zimmerman, 1998; ดิเรก ชีระภุช, 2546; Hadwin et al., 2005; ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2550; Kicken et al., 2009; สรุปขั้นตอนและกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับการกำกับตนเองบนเว็บได้ 3 ขั้นตอน 9 กลยุทธ์

2) ออกแบบข้อคำถามเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้บันทึกสะท้อนกลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน 9 กลยุทธ์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการกำกับตนเองในการเรียน จำนวน 4 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (index of item – objective congruence: IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่า IOC ดังนี้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

คงเหลือข้อคำถามที่ผู้วิจัยเลือกไว้ทั้ง 12 ข้อ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แนวคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนการกำกับตนเองในการเรียน

วงจรการกำกับตนเอง (Zimmerman, 1998) (3 ขั้นตอน)	กลยุทธ์ที่ใช้ (9 กลยุทธ์)	แนวคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนการกำกับตนเอง ในการเรียน (12 ข้อคำถาม)
1. การตั้งเป้าหมาย และการวางแผนกลยุทธ์ (Goal Setting and Strategic Planning)	1) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 2) การกำหนดกลยุทธ์การเรียนรู้	1) เป้าหมายของนักศึกษาในการเรียนรายวิชานี้คืออะไร 2) นักศึกษาจะใช้วิธีการเรียนอย่างไรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ <i>คำถามที่ 1) - 2) บันทึกเฉพาะสัปดาห์แรกของการเรียน</i> 3) จากหัวข้อและงานมอบหมายในสัปดาห์นี้ เป้าหมายในการเรียนของนักศึกษาคืออะไร 4) นักศึกษาจะใช้วิธีการเรียนอย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในสัปดาห์นี้
2. ขั้นการนำกลยุทธ์ไปใช้และการตรวจสอบ(Strategy Implementation and Monitoring)	3) การบริหารเวลาและแก้ปัญหาการเรียน 4) การขอความช่วยเหลือ 5) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 6) การทบทวนและจดจำ 7) การทบทวนข้อสอบ	5) นักศึกษาบริหารเวลาในสัปดาห์นี้อย่างไร 6) นักศึกษามีปัญหาระหว่างการเรียนสัปดาห์นี้หรือไม่ มีปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร 7) เมื่อนักศึกษามีปัญหาในการเรียนนักศึกษาขอความช่วยเหลือจากคนอื่นหรือไม่ ขอความช่วยเหลือจากใคร ด้วยวิธีการใด 8) สถานที่หรือบรรยากาศแบบใดที่ทำให้นักศึกษาเรียน อ่านหนังสือหรือทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ดี และนักศึกษาพยายามไปในสถานที่หรือสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับนักศึกษาหรือไม่ บ่อยแค่ไหน 9) นักศึกษาทบทวนความรู้ที่ได้ประจำสัปดาห์หรือไม่ ทำอย่างไร 10) นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบหรือไม่ อย่างไร
3. ขั้นการประเมินตนเองและการตรวจสอบ (Self-Evaluation and Monitoring)	8) การประเมินตนเอง 9) การให้รางวัลและการลงโทษ	11) นักศึกษาบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ตั้งแต่ต้นสัปดาห์หรือไม่ นักศึกษาคิดว่าเป็นเพราะเทคนิคหรือวิธีการเรียนแบบใดที่ทำให้บรรลุเป้าหมาย และสิ่งที่ต้องทำหรือปรับปรุงคืออะไร 12) หากนักศึกษาทำงานตามเป้าหมายของสัปดาห์นี้สำเร็จ นักศึกษาให้รางวัลอะไรกับตนเอง หากไม่สำเร็จนักศึกษาทำอย่างไร มีวิธีสร้างแรงจูงใจให้กับตัวเองอย่างไร

3) นำข้อคำถามมาจัดทำเป็นสตอรี่บอร์ดเพื่อสร้างโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองผ่านโปรแกรม Moodle โดยสร้างให้อยู่ในบทเรียนแต่ละหน่วยของเว็บไซต์รายวิชาเพื่อให้การบันทึกมีความหมายกับผู้เรียนเพราะเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์

4) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนผ่านเว็บประเมินความเหมาะสมโดยใช้แบบประเมินโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเอง 3 ด้าน คือ 1) ด้านการใช้งานโปรแกรม 2) ด้านกราฟิก และ 3) ด้านเนื้อหา ซึ่งเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

5) วิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินเว็บไซต์ในแต่ละด้านและแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ (2538) ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน พบว่า ด้านการใช้งานโปรแกรมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.50$, S.D.= 0.45) ส่วนด้านกราฟิก ($\bar{x}=4.22$, S.D.= 0.38) และด้านเนื้อหา ($\bar{x}=3.92$, S.D.= 0.29) มีความเหมาะสมระดับมาก (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ด)

6) ตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองด้วยการนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ลงทะเบียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากให้ได้ตัวแทนนักศึกษากลุ่มย่อยจำนวน 14 คน เพื่อสังเกตพฤติกรรมการใช้โปรแกรมและสัมภาษณ์ให้ได้ข้อมูลในการปรับปรุงโปรแกรม 4 ด้าน คือ 1) ความยากง่ายขณะใช้งาน 2) ข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน 3) ความเข้าใจของนักศึกษาต่อข้อคำถาม และ 4) ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อความเหมาะสมของโปรแกรมในภาพรวม

นักศึกษามีความเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมว่าใช้งานง่าย ไม่มีปัญหาขณะใช้งานเข้าใจข้อคำถามดี คำถามกระตุ้นให้ต้องคิดเยอะแต่ไม่รู้ลึกว่าเป็นภาระสำหรับนักศึกษาหากต้องบันทึกทุกสัปดาห์เนื่องจากใช้เวลาไม่มากในการบันทึกแต่ละครั้ง สำหรับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อความเหมาะสมของโปรแกรมในภาพรวม นักศึกษาเห็นว่าเหมาะสมดีแล้ว

3.3 แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

3.3.1 ลักษณะของแบบวัด

แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ให้ผู้เรียนเติมคำตอบลงในช่องว่าง จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 2 การวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความเป็นจริงของผู้เรียน จำนวน 52 ข้อ วัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน 3 ด้าน

ได้แก่ ด้านแรงจูงใจ จำนวน 20 ข้อ (ข้อที่ 1-20) ด้านกลยุทธ์การเรียนรู้ จำนวน 12 ข้อ (ข้อที่ 21-32) และความสามารถในการกำกับการเรียน (ข้อที่ 33-52) เป็นข้อความเชิงบวกจำนวน 47 ข้อ และเป็นข้อความเชิงลบจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ข้อที่ 33, 40, 43, 44, 46

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนและการวิเคราะห์ผลของแบบวัดทักษะการกำกับการกำกับตนเองในการเรียน

เลือกตอบ	คะแนน ข้อความทางบวก	คะแนน ข้อความทางลบ
จริงมากที่สุดสำหรับฉัน	5	1
จริงมากสำหรับฉัน	4	2
จริงปานกลางสำหรับฉัน	3	3
จริงน้อยสำหรับฉัน	2	4
จริงน้อยที่สุดสำหรับฉัน	1	5

3.3.2 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการกำกับการกำกับตนเองในการเรียน ตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดทักษะการกำกับการกำกับตนเองในการเรียน และใช้แบบวัด Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) ของ Printrich et al. ปี 1991, 1993 จำนวน 81 ข้อ มาปรับปรุงเป็นแบบวัดทักษะการกำกับการกำกับตนเองในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเป็นแบบวัดที่ได้รับความนิยมในกลุ่มนักวิจัยที่ศึกษาด้านทักษะการกำกับการกำกับตนเองในการเรียน (Jones, 2008; Kyu You Lim, 2009; Dabbagh; 2005)

2) ปรับปรุงแบบวัด MSLQ โดยผู้วิจัยได้แปลเป็นภาษาไทย และปรับมาตรวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำมาพิจารณาร่วมกับแบบวัด MSLQ ของ Printrich and DeGroot (1990) ด้วย ซึ่งมีข้อกระทง 44 ข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดข้อกระทงที่สอบถามในประเด็นใกล้เคียงกันออกเพื่อให้แบบวัดมีความกระชับมากขึ้น คงเหลือข้อกระทงรวมทั้งสิ้น 56 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านแรงจูงใจ 21 ข้อ ด้านกลยุทธ์การเรียนรู้ 12 ข้อ และด้านความสามารถในการกำกับการกำกับตนเอง 23 ข้อ สำหรับด้านแรงจูงใจ ผู้วิจัยได้เพิ่มข้อกระทงด้านการกำหนดเป้าหมายภายนอก (Extrinsic Goal Orientation) เพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ต้องการศึกษาผลของการกำกับการกำกับภายนอกบนเว็บต่อทักษะการกำกับการกำกับตนเองด้วย

3) นำแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียนที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดทางจิตวิทยา 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC)

ถ้า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.5 – 1.00 แสดงว่า ข้อกระทงนั้นวัดพฤติกรรมที่ต้องการวัดจริง เหมาะสมที่จะเป็นข้อกระทงในการวัด ซึ่งมีจำนวน 52 ข้อ

ถ้า IOC มีค่าต่ำกว่า 0.5 แสดงว่า ข้อกระทงนั้นไม่ได้วัดพฤติกรรมที่ต้องการวัดจริง ซึ่งมีจำนวน 4 ข้อ และผู้วิจัยได้ตัดออก

คงเหลือข้อกระทงในการวัดทั้งสิ้น 52 ข้อ

4) หาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบวัด จำนวน 52 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสื่อสารในชีวิตประจำวัน ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 100 คน จากนั้นนำผลมาหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีหาค่าแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.929 ซึ่งอยู่ในระดับสูง หากจำแนกเป็นรายด้านพบว่า ด้านแรงจูงใจ เท่ากับ 0.903 ด้านกลยุทธ์ในการเรียน เท่ากับ 0.900 และด้านความสามารถในการกำกับการเรียน เท่ากับ 0.758 ซึ่งอยู่ในระดับสูง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

5) พัฒนาแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียนเป็นแบบวัดอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในเว็บไซต์รายวิชาเพื่อใช้ในการทดลองจริง

3.4 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

3.4.1 ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ วัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย 4 ด้าน ได้แก่ วัดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ ทั้งนี้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นข้อสอบชุดเดียวกัน

3.4.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และโครงสร้างเนื้อหารายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

2) จัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาที่ครอบคลุมเนื้อหาในรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวันตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3) สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา โดยสร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 77 ข้อ แบ่งเป็นการวัดความรู้และความจำ 28 ข้อ วัดความเข้าใจ 12 ข้อ วัดการนำไปใช้ 25 ข้อ และการวิเคราะห์ 12 ข้อ

4) นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน จำนวน 4 ท่าน พิจารณาความถูกต้องด้านภาษา ความตรงตามเนื้อหา หาดัชนีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

ถ้า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.5 – 1.00 แสดงว่า ข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์ข้อนั้นจริง ซึ่งมีจำนวน 65 ข้อ

ถ้า IOC มีค่าต่ำกว่า 0.5 แสดงว่า ข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์ข้อนั้นจริง ซึ่งมีจำนวน 12 ข้อ และผู้วิจัยได้ตัดออก

5) นำแบบทดสอบ จำนวน 65 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสื่อสารในชีวิตประจำวัน ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 110 คน ซึ่งผ่านการเรียนวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวันมาแล้ว

6) นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกข้อสอบ โดยให้เกณฑ์ในการเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายอยู่ในช่อง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ส่วนข้อสอบที่มีค่าระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์ ผู้วิจัยจะตัดออก ดังนั้นคงเหลือข้อสอบทั้งสิ้น 35 ข้อ วัดความรู้ความจำ 13 ข้อ วัดความเข้าใจ 5 ข้อ วัดการนำไปใช้ 14 ข้อ และ วัดการวิเคราะห์ 3 ข้อ จากนั้นนำมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson โดยค่าความเที่ยงของแบบสอบฉบับนี้ เท่ากับ 0.808 ซึ่งอยู่ในระดับสูง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)

7) พัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ลิงค์อยู่ในเว็บไซต์รายวิชาเพื่อใช้ในการทดลองจริง

3.5 แผนการเรียนรู้

3.5.1 ลักษณะของแผนการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้เป็นแผนที่ผสมผสานวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบ ได้แก่ 1) การกำกับการตนเองบนเว็บ 2) การกำกับการจากภายนอกบนเว็บ 3) การกำกับการตนเองร่วมกับการกำกับการจากภายนอกบนเว็บ และการสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบ ได้แก่ 1) การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย และ 2) การบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน ได้แผนการเรียนรู้สำหรับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 กลุ่ม จัดทำขึ้นตามคำอธิบายรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยแผนการเรียนรู้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนและงานมอบหมาย กิจกรรมผู้สอน สื่อการสอน และการประเมินผล จำนวน 16 สัปดาห์ ได้แก่ การปฐมนิเทศการเรียนสัปดาห์แรก การเรียนออนไลน์ 9 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 2,3,5,6,9,10,11,13,14) การสอนเสริมในชั้นเรียน 4 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 4,7,12,15) รวมทั้งการสอบกลางภาคในสัปดาห์ที่ 8 และการสอบปลายภาคในสัปดาห์ที่ 16 (รายละเอียดแผนการเรียนรู้แสดงในภาคผนวก)

ตารางที่ 3.4 หลักการออกแบบแผนการเรียนรู้ตามตัวแปรของงานวิจัย

การจัดกระทำ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อ
1. การกำกับการตนเองบนเว็บ (SRL) วิธีการที่ผู้เรียนใช้โปรแกรมบันทึกการกำกับการตนเองในการเรียนเพื่อควบคุมการเรียนของตนเอง (เฉพาะสัปดาห์การเรียนออนไลน์)	- ผู้เรียนรับมอบหมายให้บันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับการตนเองในการเรียน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (เฉพาะสัปดาห์การเรียนออนไลน์)	โปรแกรมบันทึกการกำกับการตนเองในการเรียน เป็นโปรแกรมที่กำหนดให้ผู้เรียนบันทึกการเรียนของตนเอง ตั้งแต่การตั้งเป้าหมาย การลงมือเรียน และเตือนตัวเอง การประเมินตนเอง โดยโปรแกรมกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์การกำกับการตนเอง 9 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การประเมินตนเอง 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียน 3) การกำหนดกลยุทธ์การเรียน 4) การบริหารเวลาและแก้ปัญหาการเรียน 5) การขอความช่วยเหลือ 6) การทบทวนและจดจำ 7) การทบทวนข้อสอบ 8) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียน 9) การให้รางวัลและการลงโทษ

ตารางที่ 3.4 หลักการออกแบบแผนการเรียนรู้ตามตัวแปรของงานวิจัย (ต่อ)

การจัดกระทำ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ
การสอน		
<p>2 การกำกับจากภายนอกบนเว็บ (ERL) วิธีการที่ผู้เรียนได้รับการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนจากผู้สอน และเพื่อนร่วมเรียนโดยตรงผ่าน e-mail (เฉพาะการเรียนออนไลน์ 9 สัปดาห์)</p>	<p>- ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้ช่วยติดตามความก้าวหน้าเกี่ยวกับเรียนของเพื่อนร่วมเรียน ซึ่งเรียกว่า (e-Buddy) ทาง e-mail สัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>- ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าเกี่ยวกับการเรียนโดย e-mail ถึงผู้เรียนโดยตรงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (เฉพาะการเรียนออนไลน์)</p>	<p>e-mail</p> <p>แนวทางการกำกับการเรียนผ่าน e-mail ได้แก่ 1) การประเมินผลงานและให้ผลป้อนกลับ 2) การแจ้งประกาศข่าวหรือเตือนความจำ 3)การแนะนำกลยุทธ์การเรียนและแหล่งข้อมูล 4) การตอบข้อซักถาม 5) การถามถึงความก้าวหน้าหรือสภาพปัญหาในการเรียน 6) การส่งเอกสารการเรียนที่น่าสนใจ 7) การเพิ่มความคาดหวังทางวิชาการที่มีต่อเพื่อนหรือผู้เรียน</p>
<p>3 การกำกับตนเองร่วมกับ การกำกับจากภายนอกบนเว็บ (SERL) วิธีการที่ผู้เรียนใช้โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนเพื่อควบคุมการเรียนของตนเอง ร่วมกับวิธีการที่ผู้เรียนได้รับการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนจากผู้สอน และเพื่อนร่วมเรียนโดยตรงผ่าน e-mail (เฉพาะการเรียนออนไลน์ 9 สัปดาห์)</p>	<p>- ผู้เรียนรับมอบหมายให้บันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>- ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้ช่วยติดตามความก้าวหน้าเกี่ยวกับเรียนของเพื่อนร่วมเรียน ซึ่งเรียกว่า (e-Buddy) ทาง e-mail สัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>- ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าเกี่ยวกับการเรียนโดย e-mail ถึงผู้เรียนโดยตรงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (เฉพาะสัปดาห์การเรียนออนไลน์)</p>	<p>- โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน</p> <p>- e-mail</p>

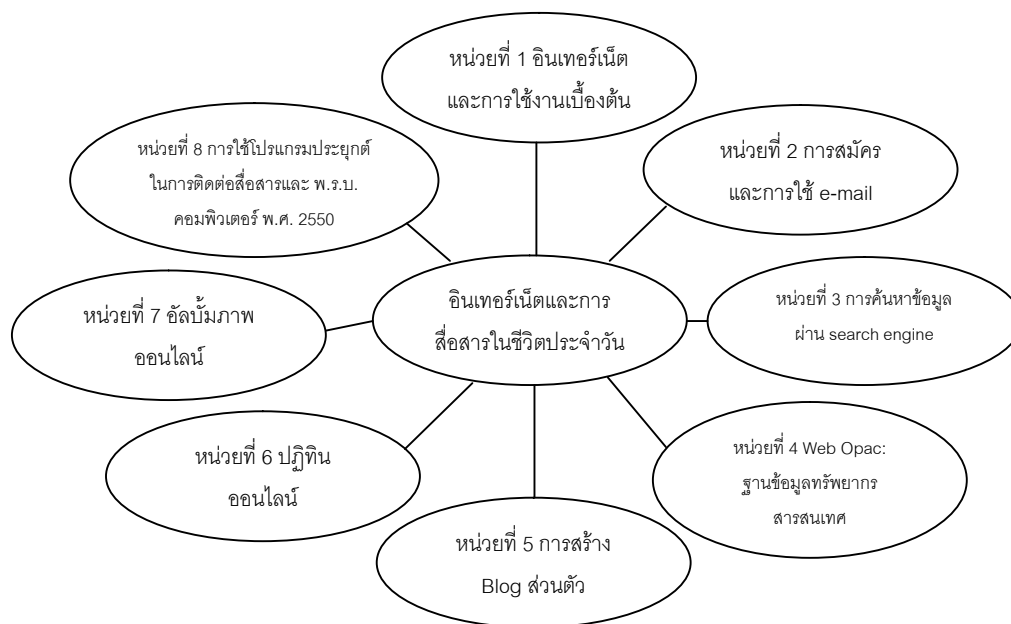
ตารางที่ 3.4 หลักการออกแบบแผนการเรียนรู้ตามตัวแปรของงานวิจัย (ต่อ)

การจัดกระทำ	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ
การสอน		
<p>4 การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz & Discussion) วิธีการพบปะหน้ากัน โดยตรงระหว่างติวเตอร์กับนักเรียน ที่จัดให้มีการสอบย่อยแล้วเฉลยให้ผู้เรียนรู้คำตอบ ตอบข้อสงสัยของผู้เรียน อธิบายเพิ่มเติมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ได้ตอบระหว่างผู้เรียนในประเด็นที่เกี่ยวข้อง (เฉพาะการสอนเสริม 4 สัปดาห์)</p>	<p>1) ผู้เรียนทำข้อสอบย่อยตามเวลาที่กำหนด</p> <p>2) ผู้สอนเฉลยคำตอบและตอบข้อสงสัยของผู้เรียน</p> <p>3) ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมอภิปราย</p> <p>4) ผู้สอนประเมินผลการเรียน โดยมอบหมายให้ผู้เรียนทำงานในคาบเรียน</p>	<p>- แบบทดสอบย่อยในเว็บบไซต์รายวิชา</p> <p>- โปรแกรมนำเสนอประกอบคำบรรยาย</p>
<p>5 การบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน (Tutor & Peer tutoring) วิธีพบปะหน้ากันโดยตรงระหว่างติวเตอร์กับนักเรียน ที่มีการมอบหมายให้ผู้เรียนแสดงบทบาทการเป็นติวเตอร์เพื่อช่วยสอนเพื่อนตามที่ได้รับมอบหมายหัวข้อไว้ และมีการบรรยายสรุปเนื้อหาโดยติวเตอร์ (เฉพาะการสอนเสริม 4 สัปดาห์)</p>	<p>1) เลือกผู้เรียนที่จะเป็นติวเตอร์และมอบหมายประเด็นให้ศึกษาล่วงหน้า (ผู้เรียนทุกคนจะถูกเปลี่ยนกันทำหน้าที่ติวเตอร์ครบทุกคน)</p> <p>2) ผู้เรียนแสดงบทบาทการเป็นติวเตอร์ในชั้นเรียน</p> <p>3) ผู้สอนบรรยายเพิ่มเติม และตอบข้อสงสัยของผู้เรียน</p> <p>4) ผู้สอนประเมินผลการเรียน โดยมอบหมายให้ผู้เรียนทำงานในคาบเรียน</p>	<p>- โปรแกรมนำเสนอประกอบคำบรรยาย</p>

3.5.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแผนการเรียนรู้

1) วิเคราะห์ผู้เรียนจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ในการเรียนแบบ e-Learning การเรียนแบบผสมผสาน หรือ การส่งงานผ่านระบบออนไลน์มาแล้ว ด้านความสามารถในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ตผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกทั้งหอพักและห้องคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัยจัดไว้บริการอย่างทั่วถึง

2) วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาของรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 8 หน่วย เนื้อหาเน้นทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัย พุทธิพิสัยเน้นความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ด้านจิตพิสัยเน้นให้ผู้เรียนมีความตระหนักและจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต และด้านทักษะพิสัยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันจริงๆ ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชานี้ เน้นออกแบบให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและทำงานส่งทุกสัปดาห์ ซึ่งสัดส่วนของคะแนนเก็บในการส่งงานและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนต่อการสอบปลายภาคคือ 70:30 คะแนน



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างเนื้อหาของรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

3) ออกแบบแผนการเรียนรู้ทั้งในส่วนของการเรียนออนไลน์และการสอนเสริมในชั้นเรียนตามวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วย โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนและงานมอบหมาย กิจกรรมผู้สอน สื่อการสอนและการประเมินผล ทั้งนี้การออกแบบข้อสอบที่ใช้ในการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปรายนั้นเป็นลักษณะเติมคำตอบตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยนั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนกับเนื้อหา สำหรับหัวข้อที่มอบหมายให้นักศึกษาทำหน้าที่เป็นติวเตอร์ในแต่ละสัปดาห์ของการสอนเสริมแบบการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอนนั้นออกแบบหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในหน่วยนั้นๆ เช่นเดียวกัน

4) นำแผนการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอน จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินแผนการเรียนรู้เพื่อประเมินกิจกรรมออนไลน์และ กิจกรรมการสอนเสริมในชั้นเรียนแล้วให้คำแนะนำเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

5) วิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยการประเมินแผนการเรียนรู้ในแต่ละด้านและแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ (2538) ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ พบว่า ด้านกิจกรรมการสอนออนไลน์ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D.= 0.35) ด้านกิจกรรมสอนเสริมในชั้นเรียนแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย ($\bar{X}=4.00$, S.D.= 0.71) และแบบการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน ($\bar{X}=4.00$, S.D.= 0.71) มีความเหมาะสมระดับมาก ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่าในการประเมินชิ้นงานของนักศึกษาควรกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนด้วย

6) ปรับปรุงแก้ไขแผนการเรียนรู้ตามข้อแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและให้อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชาตรวจสอบอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)

3.6 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา

3.6.1 ลักษณะของแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อสัมภาษณ์นักศึกษา ประเด็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการรับรู้ประสิทธิภาพของโปรแกรมกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บ และการกำกับการเรียนโดยผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียนผ่าน e-mail การสอนเสริมในชั้นเรียนทั้งแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปรายและการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอนที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง 3 ด้าน คือ แรงจูงใจ กลยุทธ์ในการเรียน และความสามารถในการกำกับการเรียน

3.7.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

1) สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองบนเว็บ การกำกับการเรียนโดยผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียนผ่าน e-mail และการสอนเสริมทั้งสองแบบ ได้แก่ การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย และการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน ต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจ กลยุทธ์ในการเรียน และความสามารถในการกำกับการเรียน

2) นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการกำกับการเรียนในการเรียน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ ความตรงเชิงเนื้อหา โดยตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ จำนวน 4 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่า IOC ดังนี้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับใช้หรือตัดทิ้ง

คงเหลือข้อคำถามที่ใช้ได้ทั้ง 4 ข้อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ.) ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการนำข้อคำถามไปสัมภาษณ์ว่า ควรทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียนทั้ง 3 ด้าน ให้ต้องมาก่อน และควรถามถึงผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บ และวิธีสอนเสริมต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองทีละด้าน

4. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

แบบแผนการทดลอง (Experimental Design)

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง โดยแบบแผนการทดลองเป็นแบบทดสอบก่อนและทดสอบหลัง 3 X2 แฟคทอเรียล (Pretest-Posttest 3 X 2 Factorial Design)

O_{11}	X_1	O_{21}
O_{12}	X_2	O_{22}
O_{13}	X_3	O_{23}
O_{14}	X_4	O_{24}
O_{15}	X_5	O_{25}
O_{16}	X_6	O_{26}

ภาพที่ 3.2 แบบแผนการทดลอง

- เมื่อ O แทนการสังเกตการณ์หรือการวัด (O=observation)
 O_{ij} แทนการวัดครั้งที่ i ของกลุ่ม j
 X แทนการจัดกระทำหรือการทดลอง (X=experiment)
 X_1 แทนกลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย
 X_2 กลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน
 X_3 กลุ่มที่ใช้การกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย
 X_4 กลุ่มที่ใช้การกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการบรรยายสรุปโดย ติวเตอร์ และเพื่อนช่วยสอน
 X_5 กลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย
 X_6 กลุ่มที่ใช้การกำกับตนเองบนเว็บร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ และสอนเสริมในชั้นเรียนโดยการบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน

วิธีการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) ก่อนการทดลอง

- 1.1) จัดทำหนังสือขอความร่วมมือถึงสำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคามในการทดลองครั้งนี้
- 1.2) ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน (pretest) เพื่อนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อทดสอบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการกำกับตนเองก่อนเรียนแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์จะนำเสนอในบทที่ 4
- 1.3) ทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขั้นตอนตามแผนการเรียนรู้อันนี้ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้สอนหารือร่วมกันเป็นระยะๆ อย่างน้อย

สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้การทดลองเป็นไปตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยมีบทบาทเป็นผู้ช่วยสอนและผู้สังเกตการณ์สอน

1.4) ให้นักศึกษาตรวจสอบการเข้าสู่ระบบของรายวิชาทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้ชื่อและรหัสผ่านที่กำหนดตามรหัสประจำตัวนักศึกษา ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนได้เพิ่มชื่อนักศึกษาเข้าสู่ระบบของรายวิชาตามการลงทะเบียนเรียนไว้แล้ว

2) ขั้นตอนการทดลอง

2.1) **ปฐมนิเทศในชั้นเรียน** (สัปดาห์ที่ 1) อาจารย์ผู้สอนชี้แจงเกี่ยวกับประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียน งานมอบหมายและการประเมินผลตลอดภาคเรียน และบทบาทหน้าที่ของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- **กลุ่มการกำกับตนเองบนเว็บ** อาจารย์ผู้สอนชี้แจงและให้นักศึกษาฝึกใช้โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน ซึ่งนักศึกษาจะต้องบันทึกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ผู้วิจัยจะเข้าตรวจสอบว่านักศึกษาได้บันทึกหรือไม่ทุกวันศุกร์ของสัปดาห์และรายงานให้อาจารย์ผู้สอนทราบ)

- **กลุ่มการกำกับจากภายนอกบนเว็บ** อาจารย์ผู้สอนให้นักศึกษาทำความรู้จักกับเพื่อนร่วมเรียน (e-Buddy) ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจับคู่ให้แล้ว ซึ่ง e-Buddy มีหน้าที่ช่วยติดตามการเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตของคู่ Buddy ผ่าน e-mail สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และส่งถึงผู้วิจัยด้วย (ผู้วิจัยจะเข้าตรวจสอบการทำหน้าที่ e-Buddy ของนักศึกษาทุกวันศุกร์ของสัปดาห์และรายงานให้อาจารย์ผู้สอนทราบ) โดยอาจารย์ผู้สอนชี้แจงแนวทางการช่วย e-Buddy ดังนี้ 1) ช่วยประเมินผลงานและให้คำแนะนำ 2) ช่วยแจ้งเตือนข่าวสารของรายวิชา 3) ช่วยแนะนำวิธีการเรียนและแหล่งข้อมูล 4) ช่วยตอบข้อซักถาม 5) ช่วยถามถึงความก้าวหน้าและปัญหาการเรียน 6) ช่วยส่งเอกสารที่น่าสนใจให้ และ 7) การเพิ่มความคาดหวังทางวิชาการที่มีต่อเพื่อนหรือให้กำลังใจ

- **กลุ่มการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย** อาจารย์ผู้สอนชี้แจงเกี่ยวกับกำหนดการสอนเสริมในชั้นเรียน จำนวน 4 สัปดาห์ และชี้แจงให้นักศึกษาทราบว่าทุกสัปดาห์จะมีการทดสอบย่อยก่อนเรียนทุกครั้งในส่วนของเนื้อหาที่ได้เรียนออนไลน์นี้ไปแล้ว

- **กลุ่มบรรยายสรุปโดยตัวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน** อาจารย์ผู้สอนชี้แจงเกี่ยวกับกำหนดการสอนเสริมในชั้นเรียน จำนวน 4 สัปดาห์ และชี้แจงให้นักศึกษาทราบว่าทุกสัปดาห์จะมีนักศึกษาที่ได้รับมอบหมายให้เป็นตัวเตอร์มาช่วยสอนเพื่อนในหัวข้อที่กำหนด โดยผู้สอนจะมอบหมายหัวข้อล่วงหน้าก่อนพบกันในชั้นเรียนครั้งต่อไป

2.2) การดำเนินการทดลองการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นเวลา 16 สัปดาห์ ตามแผนการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางที่ 3.5 การดำเนินการทดลองการเรียนรู้แบบผสมผสาน 16 สัปดาห์

กิจกรรม	สัปดาห์ที่
ปฐมนิเทศในชั้นเรียน	1
ออนไลน์	2,3,5,6,9,10,11,13,14
สอนเสริมในชั้นเรียน	4,7,12,15
ทดสอบกลางภาคเรียน	8 (รายวิชานี้ไม่มีการทดสอบกลางภาคเรียน)
ทดสอบปลายภาคเรียน	16
	รวม 16 สัปดาห์

2.2.1) สัปดาห์การเรียนรู้ออนไลน์ ผู้เรียนเข้าเรียนผ่านเว็บไซต์ รายวิชา และทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและส่งถึงอาจารย์ผู้สอนผ่านระบบการส่งงาน นักศึกษาสามารถเข้าเรียนจากบ้าน ร้านอินเทอร์เน็ต หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยก็ได้ ทั้งนี้ในแต่ละ สัปดาห์ของการเรียนออนไลน์กลุ่มที่ได้รับการกำกับจากภายนอก อาจารย์ผู้สอน e-mail ถึงนักศึกษาโดยตรงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.6 ข้อความที่อาจารย์ผู้สอน e-mail ถึงผู้เรียน

สัปดาห์ที่	แนวทางการกำกับจากภายนอก	ข้อความที่อาจารย์ผู้สอน e-mail ถึงผู้เรียน
2	การประเมินผลงานและให้ผลป้อนกลับ	“อาจารย์ได้ตรวจงานชิ้นที่ 1 แล้ว ให้นักศึกษาเข้าไปดูในเว็บได้ และรายวิชานี้มีคะแนนเก็บถึง 70 คะแนน หากนักศึกษาต้องการได้ A ต้องพยายามทำงานที่อาจารย์มอบหมายให้ครบทุกชิ้น”
3	การตอบข้อซักถาม	“ถามกันมามาก เรื่องกิจกรรม e-mail จะไม่มีการรายงานผ่านเว็บ ถ้าอาจารย์ตอบกลับ e-mail แล้วถือว่านักศึกษาส่งงานเรียบร้อยแล้ว”
5	การถามถึงความก้าวหน้าหรือ	“หากนักศึกษามีปัญหาสามารถ facebook มาถาม

สัปดาห์ ที่	แนวทางการกำกับจาก ภายนอก	ข้อความที่อาจารย์ผู้สอน e-mail ถึงผู้เรียน
	สภาพปัญหาในการเรียน	อาจารย์ได้ และขอให้ติดตามการมอบหมายงานผ่านเว็บทุกสัปดาห์ด้วย”

ตารางที่ 3.6 ข้อความที่อาจารย์ผู้สอน e-mail ถึงผู้เรียน (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	แนวทางการกำกับจาก ภายนอก	ข้อความที่อาจารย์ผู้สอน e-mail ถึงผู้เรียน
6	การแจ้งประกาศข่าวสารหรือ เตือนความจำ	“อย่าลืม วันจันทร์ที่ 19-20 ก.ค. 54 ไม่เข้าชั้นเรียนนะครับ พบกันใหม่สัปดาห์ที่ 26-27 ก.ค. 54”
9	การตอบข้อซักถาม	“ถามกันมามากเหลือเกิน กับคำถามที่ว่า วิชาอินเทอร์เน็ตมีสอบกลางภาคหรือไม่ อาจารย์ย้ำแล้วว่า ตั้งแต่วันแรกที่เข้าเรียน และย้ำทุกครั้งทีเข้าเรียน ว่าวิชานี้ไม่มีสอบกลางภาค คะแนน 100 คะแนนแบ่งเป็นสองส่วน คือ 1)คะแนนเก็บ 70 คะแนน และ 2)คะแนนสอบปลายภาค 30 คะแนน และใน msuit.net ก็มี Course Syllabus”
10	การเพิ่มความคาดหวังที่มีต่อ ผู้เรียน	“เมื่อผ่านไปแล้วหนึ่งสัปดาห์ ที่มอบหมายให้นักศึกษาเขียนแนะนำร้านค้าใน Blogger ของตนเอง ปรากฏว่ามีส่งงานน้อย ขอให้นักศึกษาเร่งทำส่งเพื่อไม่ให้หนักตอนปลายภาคเรียน”
11	การตอบข้อซักถาม	“วันสุดท้ายของการเรียนคือวันที่ 19-20 ก.ย. ขอให้นักศึกษาทุกคนเข้าเรียนด้วย”
13	การแนะนำกลยุทธ์การเรียนและ แหล่งข้อมูล	“ข้อสอบออกทุกเรื่องที่อาจารย์สอน สามารถใช้ข้อสอบก่อนเรียนเป็นแนวในการดูหนังสือได้ หรือ seach ข้อสอบจากอินเทอร์เน็ตลองทำดู โชคดีทุกคน”
14	การส่งเอกสารการเรียนที่ น่าสนใจ	“อาจารย์ได้โพสต์ พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ขอให้นักศึกษาเข้าเว็บเพื่อศึกษาเพิ่มเติมด้วย”

2.2.2) **สัปดาห์การสอนเสริมในชั้นเรียน** ผู้เรียนเข้าชั้นเรียนเพื่อได้รับการสอนเสริมตามวิธีการกำหนดไว้ในแต่ละกลุ่มทดลอง การสอนเสริมแต่ละครั้งใช้เวลา 2 ชั่วโมง ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนยืนยันเรื่องวัน เวลา ผ่านเว็บรายวิชาล่วงหน้า 1 สัปดาห์

3) **ชั้นหลังการทดลอง**

หลังดำเนินการทดลองแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบผู้เรียนทั้ง 6 กลุ่มด้วยแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ผู้วิจัยออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

5.1 **กลุ่มตัวอย่าง** ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่มีระดับคะแนนพัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง สูง กลาง ต่ำ อย่างละ 1 คน เป็นกรณีศึกษา รวม 3 คน ในแต่ละกลุ่มทดลอง 6 กลุ่ม รวมเป็น 18 คน มีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) วัดคะแนนพัฒนาการจากผลต่างระหว่างคะแนนทักษะการกำกับตนเองหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียน (observed difference score) ของนักศึกษาแต่ละกลุ่มทดลอง

2) นำคะแนนพัฒนาการมาเรียงลำดับจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุดในแต่ละกลุ่มทดลอง

- พัฒนาการสูง หมายถึง นักศึกษาที่มีคะแนนพัฒนาการทางบวกสูงที่สุดสามคนแรก

- พัฒนาการปานกลาง หมายถึง นักศึกษาที่มีคะแนนพัฒนาการทางบวกอยู่ตรงกลางของกลุ่มจำนวนสามคน

- พัฒนาการต่ำ หมายถึง นักศึกษาที่มีคะแนนพัฒนาการทางบวกต่ำที่สุดสามคนสุดท้าย

2) ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่มีระดับคะแนนพัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง สูง กลาง ต่ำ อย่างละ 1 คน โดยพิจารณาเลือกจากนักศึกษาที่รับผิดชอบในการบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน และการส่ง e-mail ติดตามเพื่อนร่วมเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นกรณีศึกษา รวม 3 คน ในแต่ละกลุ่มทดลอง

5.2 **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อตรวจสอบความตรงภายใน (Cross Check) 3 วิธี 1) การเก็บจากโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเอง(log file) ประจำสัปดาห์ของนักศึกษา 2) การเก็บจากการโต้ตอบผ่าน e-mail เพื่อติดตามเพื่อนร่วมเรียนของนักศึกษา 3) การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา (student indepth-interview)

5.2.1 การเก็บจากโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเอง (log file) ประจำสัปดาห์

โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองถูกออกแบบให้อยู่ในบทเรียนแต่ละหน่วยของเว็บไซต์รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ลักษณะของโปรแกรมจะเป็นกล่องข้อความที่ผู้เรียนสามารถเติมข้อความเพื่อสะท้อน กลยุทธ์การกำกับตนเอง สัปดาห์และ 1 ครั้ง โดยผู้วิจัยจะวิเคราะห์เนื้อหาจากการสะท้อนความคิดของนักศึกษาผ่านโปรแกรม

5.2.2 การเก็บจากการโต้ตอบผ่าน e-mail เพื่อติดตามเพื่อนร่วมเรียนของนักศึกษา

จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกำกับจากภายนอกบนเว็บจะมอบหมายให้ผู้เรียนติดตามการเรียนซึ่งกันและกันผ่าน e-mail และส่งถึงผู้วิจัยซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอนด้วย โดยผู้วิจัยจะวิเคราะห์เนื้อหาจากการโต้ตอบผ่าน e-mail ระหว่างผู้เรียน

5.2.3 การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิถีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา

โดยใช้แบบสอบถามแบบกึ่งโครงสร้างแบบปลายเปิดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประเด็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการรับรู้ประสิทธิภาพของโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองบนเว็บ การกำกับการเรียนโดยผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียนผ่าน e-mail การสอนเสริมในชั้นเรียนทั้งแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย และการบรรยายสรุปโดยตัวต่อและเพื่อนช่วยสอนที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเอง 3 ด้าน คือ แรงจูงใจ กลยุทธ์ในการเรียน และความสามารถในการกำกับการเรียนของนักศึกษา ทั้งนี้ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 18 คนเมื่อจบภาคการศึกษา

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ค่าต่างๆ ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ความถี่ (f) และร้อยละลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน
- 3) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน
- 4) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (Two-way MANCOVA) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังทดลอง

5) การทดสอบขนาดอิทธิพล (Effect Size) เพื่อพิจารณาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

6) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา การโต้ตอบผ่าน e-mail เพื่อติดตามเพื่อนร่วมเรียนของนักศึกษา และการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง ผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาปริญญาบัณฑิตมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 2) เพื่อศึกษาผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 3) เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 4) เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต และมีสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

1. นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
2. นักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

การเพื่อทดสอบสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยออกแบบแบบแผนการทดลองเป็นแบบ Pretest-Posttest 3x2 factorial design กลุ่มทดลองมี 6 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ที่แต่ละกลุ่มได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนแตกต่างกัน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง
- ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสภาพก่อนการทดลอง
- ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังการทดลอง

3.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนาม

3.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (two-way MANCOVA)

3.4 ผลการวิเคราะห์เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ชั้นปี เกรดเฉลี่ยและคณะ

			กลุ่มตัวอย่าง						
			กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	รวม
			(n=20)	(n=20)	(n=20)	(n=20)	(n=20)	(n=20)	
เพศ	ชาย	จำนวน	6	5	2	5	4	9	31
		ร้อยละ	5.0	4.2	1.7	4.2	3.3	7.5	25.8
	หญิง	จำนวน	14	15	18	15	16	11	89
		ร้อยละ	11.7	12.5	15.0	12.5	13.3	9.2	74.2
ชั้นปี	ชั้นปีที่ 3	จำนวน	16	15	18	19	19	15	102
		ร้อยละ	13.3	12.5	15.0	15.8	15.8	12.5	85.0
	ชั้นปีที่ 4	จำนวน	4	4	2	1	1	5	17
		ร้อยละ	3.3	3.3	1.7	0.8	0.8	4.2	14.2
	ชั้นปีที่ 5	จำนวน	0	1	0	0	0	0	1
		ร้อยละ	0	0.8	0	0	0	0	0.8
เกรดเฉลี่ย	< 2.00	จำนวน	0	0	1	0	0	1	2
		ร้อยละ	0	0	0.8	0	0	0.8	1.7
	2.01 - 2.50	จำนวน	5	9	8	5	5	6	38
		ร้อยละ	4.2	7.5	6.7	4.2	4.2	5.0	31.7
	2.51 - 3.00	จำนวน	10	7	6	6	5	7	41
		ร้อยละ	8.3	5.8	5.0	5.0	4.2	5.8	34.2
	3.01 - 3.50	จำนวน	4	3	4	5	9	4	29
		ร้อยละ	3.3	2.5	3.3	4.2	7.5	3.3	24.2
	3.51 - 4.00	จำนวน	1	1	1	4	1	2	10
		ร้อยละ	0.8	0.8	0.8	3.3	0.8	1.7	8.3

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ชั้นปี เกรดเฉลี่ยและคณะ(ต่อ)

คณะ	สาขารณศาสตร์	จำนวน	กลุ่มตัวอย่าง						รวม
			กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	
			(n=20)	(n=20)	(n=20)	(n=20)	(n=20)	(n=20)	
		ร้อยละ	2	3	1	2	0	0	8
		ร้อยละ	1.7	2.5	0.8	1.7	0	0	6.7
	วิทยาศาสตร์	จำนวน	4	1	0	0	2	0	7
		ร้อยละ	3.3	0.8	0	0	1.7	0	5.8
	มนุษยศาสตร์	จำนวน	1	1	1	0	0	0	3
		ร้อยละ	0.8	0.8	0.8	0	0	0	2.5
	ศึกษาศาสตร์	จำนวน	1	0	0	0	3	1	5
		ร้อยละ	0.8	0	0	0	2.5	0.8	4.2
	วิทยาลัยการเมือง	จำนวน	2	3	8	8	4	4	29
		ร้อยละ	1.7	2.5	6.7	6.7	3.3	3.3	24.2
	สิ่งแวดล้อมและ	จำนวน	2	2	0	0	0	0	4
		ร้อยละ	1.7	1.7	0	0	0	0	3.3
	การท่องเที่ยวและ	จำนวน	6	3	5	4	4	6	28
		ร้อยละ	5.0	2.5	4.2	3.3	3.3	5.0	23.3
	การบัญชีและการ	จำนวน	1	4	4	4	4	7	24
		ร้อยละ	0.8	3.3	3.3	3.3	3.3	5.8	20.0
	ศิลปกรรมศาสตร์	จำนวน	1	1	0	0	0	0	2
		ร้อยละ	0.8	0.8	0	0	0	0	1.7
	วิศวกรรมศาสตร์	จำนวน	0	1	1	0	2	2	6
		ร้อยละ	0	0.8	0.8	0	1.7	1.7	5.0
	สถาปัตยกรรม	จำนวน	0	1	0	0	0	0	1
		ร้อยละ	0	0.8	0	0	0	0	0.8
	สัตวแพทยศาสตร์	จำนวน	0	0	0	1	0	0	1
		ร้อยละ	0	0	0	0.8	0	0	1
	วิทยาการ	จำนวน	0	0	0	1	1	0	2
		ร้อยละ	0	0	0	0.8	0.8	0.8	1.7

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 74.2) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 25.8) ส่วนใหญ่อยู่ระดับชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 85.0) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้เกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.00 (ร้อยละ 34.2) และส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในคณะวิทยาลัยการเมืองการปกครอง (ร้อยละ 24.2) รองลงมาคือ คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม (ร้อยละ 23.3)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสภาพก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลองผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่มทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way - ANOVA) เพื่อให้แน่ใจว่าก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนไม่แตกต่างกัน หากพบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรใดแตกต่างกัน ผู้วิจัยจะใช้ตัวแปรนั้นเป็นตัวแปรร่วม (covariate) ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (MANCOVA) เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่แสดงอิทธิพลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังเรียนที่ต้องการศึกษาอย่างแท้จริง

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 6 กลุ่ม

ตัวแปรตาม	วิธีการสอนเสริมในชั้นเรียน	การกำกับตนเอง		การกำกับจากภายนอก		การกำกับตนเองร่วมกับกำกับจากภายนอก		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย	15.95	6.747	13.25	4.141	16.70	4.612	15.30	5.410
	การบรรยายสรุปโดยตัวเคอร์และเพื่อนช่วยสอน	16.40	6.065	14.20	3.518	12.15	5.470	14.25	5.341
	Total	16.18	6.336	13.73	3.823	14.42	5.500	14.78	5.379
ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน	การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย	3.75	0.311	3.77	0.339	3.81	0.398	3.776	.346
	การบรรยายสรุปโดยตัวเคอร์และเพื่อนช่วยสอน	3.60	0.559	3.72	0.367	3.67	0.481	3.67	.470
	Total	3.68	0.453	3.75	0.350	3.74	0.441	3.72	.415

จากตารางที่ 4.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนสูงสุดคือกลุ่มที่ได้รับวิธีกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย ($\bar{x}=16.70$, S.D.=4.612) และกลุ่มทดลองที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนต่ำสุดคือ กลุ่มที่ได้รับวิธีกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมแบบการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน ($\bar{x}=12.15$, S.D.=5.470)

กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเรียนสูงสุดคือ กลุ่มที่ได้รับวิธีกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย ($\bar{x}=3.81$, S.D.=0.398) และกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนต่ำสุดคือ กลุ่มที่ได้รับวิธีกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเอง และได้รับการสอนเสริมแบบการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน ($\bar{x}=3.60$, S.D.= 0.559)

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 6 กลุ่มด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	345.475	5	69.095	2.543	.032*
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	3097.450	114	27.171		
	รวม	3442.925	119			
ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	.550	5	.110	.629	.678
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	19.931	114	.175		
	รวม	20.481	119			

*p<.05

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 2.543$, $p = .032$) แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = .629$, $p = .678$)

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 6 กลุ่มด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

องค์ประกอบทักษะ	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
การกำกับตนเอง	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	.805	5	.161	.612	.691
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	29.953	114	.263		
	รวม	30.757	119			
แรงจูงใจ	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	.587	5	.117	.374	.866
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	35.818	114	.314		
	รวม	36.406	119			
กลยุทธในการเรียน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	1.273	5	.255	1.393	.232
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	20.838	114	.183		
	รวม	22.111	119			

$p < .05$

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบทักษะการกำกับตนเองทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจ ($F = .612$, $p = .691$) กลยุทธในการเรียน ($F = .374$, $p = .866$) และความสามารถในการกำกับการเรียน ($F = 1.393$, $p = .232$) ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถจัดห้องเรียนใหม่เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่าเทียมกัน ผู้วิจัยจึงต้องขจัดอิทธิพลอันเนื่องมาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยนำเอาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเข้าเป็นตัวแปรร่วม (covariate) เพื่อทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนามแบบสองทาง (two-way MANCOVA) ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบว่า ผลของการใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกันมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันหรือไม่

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังการทดลอง

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังเรียน

ตัวแปรตาม	วิธีการสอนเสริมในชั้นเรียน	วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ		การกำกับตนเอง		การกำกับจากภายนอก		การกำกับตนเองร่วมกับกำกับการกำกับจากภายนอก		รวม	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย	20.50	3.954	21.90	3.919	23.90	3.417	22.10	3.965		
	การบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน	22.40	4.604	23.85	3.573	21.65	3.048	22.63	3.844		
	Total	21.45	4.344	22.87	3.831	22.77	3.393	22.37	3.898		
ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน	การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย	3.76	.470	3.60	.433	3.91	.315	3.76	.425		
	การบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน	3.68	.425	3.60	.241	3.74	.314	3.67	.334		
	Total	3.72	.444	3.60	.346	3.82	.323	3.71	.383		

จากตารางที่ 4.5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงสุดคือกลุ่มที่ใช้วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับกำกับการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (\bar{X} =23.90, S.D.= 3.417) และกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนต่ำสุดคือ กลุ่มที่ใช้วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองและได้รับการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (\bar{X} = 20.50, S.D.= 3.954)

กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังเรียนสูงสุดคือ กลุ่มที่ใช้วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับกำกับการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (\bar{X} =3.91, S.D.= 0.315) และกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนต่ำสุดมี 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ใช้วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ

แบบการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมแบบการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน (\bar{x} =3.60, S.D.= 0.241) และกลุ่มที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับจากภายนอกและได้รับการสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (\bar{x} =3.60, S.D.= 0.433)

3.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนาม

ผู้วิจัยได้ทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามสองตัว คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียน พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$)

ผลการทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วม (Variance-covariance matrix) ของตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ด้วย Box's test of equality of covariance matrices พบว่า ความแปรปรวนและเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรทั้งสองไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Box's $M=24.502$, $p=.076$)

ผลการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนด้วย Levene's test of equality of error variances พบว่าความแปรปรวนของตัวแปรตามทั้งสองตัว คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .570$, $p = .228$)

เนื่องจากผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรพหุนามทั้งหมด ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามแบบสองทาง

3.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (two-way MANCOVA)

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนามของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนเมื่อขจัดอิทธิพลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนออก

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	p
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (covariate)	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	254.492	1	254.492	20.869	.000
	ทักษะการกำกับตนเอง	.038	1	.038	.265	.608
วิธีกำกับการเรียนบนเว็บ	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	101.934	2	50.967	4.179	.018*
	ทักษะการกำกับตนเอง	1.069	2	.534	3.771	.026*
วิธีสอนเสริมในชั้นเรียน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	20.661	1	20.661	1.694	.196
	ทักษะการกำกับตนเอง	.233	1	.233	1.647	.202
วิธีกำกับการเรียนบนเว็บ*	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	44.927	2	22.464	1.842	.169
วิธีสอนเสริมในชั้นเรียน	ทักษะการกำกับตนเอง	.186	2	.093	.656	.521
ความคลาดเคลื่อน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1378.008	113	12.195		
	ทักษะการกำกับตนเอง	16.011	113	.142		
รวม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	61840.000	120			
	ทักษะการกำกับตนเอง	1672.429	120			

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.6 พบว่า

1) นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 4.179$, $p = .018$ และ $F = 3.771$, $p = .026$ ตามลำดับ)

2) นักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 1.694$, $p = .196$ และ $F = 1.647$, $p = .202$ ตามลำดับ)

3) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 1.842$, $p = .163$ และ $F = .656$, $p = .521$ ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายคู่ด้วยวิธี LSD ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บแตกต่างกัน 3 แบบ

วิธีกำกับการเรียน บนเว็บ		การกำกับตนเอง	การกำกับจาก ภายนอก	การกำกับตนเอง ร่วมกับการกำกับ จากภายนอก
	\bar{X}	21.049	23.176	22.875
การกำกับตนเอง	21.049	.000	2.127*	1.827*
การกำกับจากภายนอก	23.176	-	-	.301
การกำกับตนเองร่วมกับ การกำกับจากภายนอก	22.875	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการกำกับจากภายนอก (ERL) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการกำกับตนเอง (SRL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการกำกับตนเอง (SRL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการกำกับตนเองรายคู่โดยใช้วิธี LSD ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บแตกต่างกัน 3 แบบ

วิธีกำกับการเรียน บนเว็บ		การกำกับตนเอง	การกำกับจาก ภายนอก	การกำกับตนเอง ร่วมกับการกำกับ จากภายนอก
	\bar{X}	3.725	3.593	3.824
การกำกับตนเอง	3.725	.000	.132	.099
การกำกับจากภายนอก	3.593	-	-	.231*
การกำกับตนเองร่วมกับ การกำกับจากภายนอก	3.824	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกับนักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับจากภายนอก (ERL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้
ตารางที่ 4.9 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	เป็นไปตามสมมติฐาน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน
1. นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05	1. นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 4.179, p = .018$ และ $F = 3.771, p = .026$ ตามลำดับ)	✓	
2. นักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05	2. นักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 1.694, p = .196$ และ $F = 1.647, p = .202$ ตามลำดับ)		✓
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05	3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 1.842, p = .163$ และ $F = .656, p = .521$)		✓

3.4 เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

วัตถุประสงค์การวิจัยนี้เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของวิธีการเรียนบนเว็บร่วมกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 6 แบบ ได้แก่ SRL+Quiz&Discussion, SRL+Tutor&Peer, ERL+ Quiz&Discussion, ERL+Tutor&Peer, SERL+Quiz&Discussion และ SERL+Tutor&Peer ที่ส่งผลต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ทั้งด้านแรงจูงใจ (Motivation) กลยุทธ์ในการเรียน (Learning strategies) และความสามารถในการกำกับการเรียน (Regulation ability) ด้วยการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และวิเคราะห์เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้รับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกันด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทั้งนี้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพนั้น วิเคราะห์เนื้อหาจากแหล่งข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ 1) การบันทึกจากโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา 2) การโต้ตอบผ่าน e-mail เพื่อติดตามเพื่อนร่วมเรียนของนักศึกษา 3) การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

3.4.1 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 6 แบบ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

3.4.2 เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้รับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับการสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน

3.4.1 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 6 แบบ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 6 กลุ่ม ที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

องค์ประกอบทักษะการกำกับตนเอง	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
แรงจูงใจ	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	1.543	5	.309	1.625	.159
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	21.647	114	.190		
	รวม	23.190	119			
กลยุทธ์ในการเรียน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	.651	5	.130	.418	.836
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	35.549	114	.312		
	รวม	36.200	119			
ความสามารถในการกำกับตนเอง	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	2.488	5	.498	3.312	.008*
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	17.132	114	.150		
	รวม	19.621	119			
ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	1.422	5	.284	2.020	.081
	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	16.049	114	.141		
	รวม	17.471	119			

*p<.05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า

- 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนแรงจูงใจของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 1.625, p = .159$)
- 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนกลยุทธ์ในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = .418, p = .836$)
- 3) ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการกำกับการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 3.312, p = .008$)
- 4) ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 2.020, p = .081$)

ตารางที่ 4.11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการกำกับกรเรียน (Regulation ability) รายคู่ด้วยวิธี Scheffe ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับวิธีกำกับกรเรียนบนเว็บ ร่วมกับการสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน 6 แบบ

วิธีกำกับกรเรียน บนเว็บ		SRL+ Quiz& Discussion	SRL+ Tutor& Peer	ERL+ Quiz& Discussion	ERL+ Tutor& Peer	SERL+ Quiz& Discussion	SERL+ Tutor& Peer
	\bar{x}	3.5425	3.4800	3.3675	3.2925	3.7500	3.4825
SRL+Quiz&Discussion	3.5425	0.0000	.0625	.1750	.2500	.2075	.0600
SRL+Tutor&Peer	3.4800		-	.1125	.1875	.2700	.0025
ERL+Quiz&Discussion	3.3675			-	.0750	.3825	.1150
ERL+Tutor&Peer	3.2925				-	.4575*	.1900
SERL+Quiz&Discussion	3.7500					-	.2675
SERL+Tutor&Peer	3.4825						-

*p<.05

จากตารางที่ 4.11 พบว่า นักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บและได้รับการสอนเสริมในชั้นเรียนแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (SERL+Quiz&Discussion) มีความสามารถในการกำกับกรเรียนแตกต่างจากนักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับจากภายนอกบนเว็บและได้รับการสอนเสริมในชั้นเรียนแบบการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรและเพื่อนช่วยสอน (ERL+Tutor&Peer) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทดสอบขนาดอิทธิพล (Effect Size) โดยใช้สถิติทดสอบ Cohen's d (ค่าสัดส่วนระหว่างผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนกับค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน) เพื่อพิจารณาผลของการสอนทั้ง 6 แบบต่อองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและขนาดอิทธิพล (Cohen's d Effect Size) ที่ส่งผลต่อองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

	วิธีกำกับการเรียนบนเว็บและการสอนเสริมในชั้นเรียน											
	SRL+ Quiz& Discussion n=20		SRL+ Tutor& Peer n=20		ERL+ Quiz& Discussion n=20		ERL+ Tutor& Peer n=20		SERL+Quiz& Discussion n=20		SERL+Tutor& Peer n=20	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
แรงจูงใจ												
\bar{X}	4.01	4.02	3.92	3.95	4.08	3.88	3.92	3.92	4.14	4.21	4.06	4.10
S.D.	0.399	0.621	0.697	0.449	0.396	0.554	0.403	0.243	0.448	0.345	0.641	0.259
d	0.01		0.05		-0.67		0.00		0.17		0.08	
กลยุทธ์การเรียน												
\bar{X}	3.66	3.70	3.49	3.55	3.65	3.50	3.51	3.58	3.51	3.69	3.55	3.56
S.D.	0.419	0.609	0.680	0.619	0.513	0.541	0.506	0.512	0.627	0.503	0.578	0.555
d	0.07		0.09		-0.28		0.14		0.32		0.01	
ความสามารถในการกำกับการเรียน												
\bar{X}	3.55	3.54	3.34	3.48	3.54	3.37	3.65	3.29	3.65	3.75	3.55	3.48
S.D.	0.341	0.393	0.492	0.449	0.334	0.411	0.433	0.269	0.325	0.349	0.578	0.427
d	-0.02		0.29		-0.45		-1.02		0.30		-0.14	
ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน												
\bar{X}	3.75	3.76	3.60	3.68	3.77	3.60	3.72	3.60	3.81	3.91	3.67	3.74
SD	0.311	0.470	0.559	0.425	0.339	0.433	0.367	0.241	0.398	0.315	0.481	0.314
d	0.02		0.16		-0.44		-0.40		0.28		0.17	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า การใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับวิธีการกำกับภายนอกและได้รับการสอนเสริมแบบทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (SERL+Quiz&Discussion) ส่งผลต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองมากที่สุด ทั้งด้านแรงจูงใจ ($d = 0.17$) กลยุทธ์การเรียน ($d = 0.32$) ความสามารถในการกำกับการเรียน ($d = 0.30$) รวมทั้งการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในภาพรวม ($d = 0.28$)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยสถิติทดสอบ Scheffe และการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพล (Cohen's d Effect Size) แสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอกร่วมกับการสอนเสริมในชั้นเรียนแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (SERL+Quiz&Discussion) มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาองค์ประกอบด้านความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียน (Regulation ability) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

3.4.2 เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับการสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับการสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน วิเคราะห์เนื้อหาจากแหล่งข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ 1) การบันทึกจากโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา 2) การโต้ตอบผ่าน e-mail เพื่อติดตามเพื่อนร่วมเรียนของนักศึกษา 3) การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ให้สัมภาษณ์คือนักศึกษาที่มีพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนสูง กลางและต่ำในแต่ละกลุ่มทดลอง 6 กลุ่ม จำนวน 18 คน ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอข้อมูลในลักษณะของความถี่ ร้อยละ และตารางวิเคราะห์เงื่อนไขที่ผู้วิจัยวิเคราะห์จากการพิจารณาความถี่และร้อยละจากข้อมูลทั้ง 3 แหล่งร่วมกัน มีรายละเอียดดังนี้

3.4.2.1 เจื่อนใจด้านวิธีกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์ต่อวิธีกำกับการเรียนบนเว็บที่แตกต่างกัน

ความคิดเห็น	SRL(n=6)			ERL(n=6)			SERL(n=6)			รวม ทั้งสิ้น						
	กลุ่ม 1		รวม	กลุ่ม 3		รวม	กลุ่ม 5		รวม							
	ส	ก		ต	ส		ก	ต			ส	ก	ต			
เบื่อ	1	1	1	3			0	1		1	2	5				
เป็นงานที่																
อาจารย์มอบ	1	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	12
หมาย																
เฉยๆ (ไม่																
รู้สึกว่าเป็น				1	1	1	1	1	1	3		1	1	1	5	
ภาวะ)																
มีประโยชน์	1	1		2	1	1	2	1	1	1	1	1	4	8		

หมายเหตุ ส=มีพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองสูง ก= มีพัฒนาการปานกลาง ต= มีพัฒนาการต่ำ

จากตารางที่ 4.13 ความคิดเห็นต่อวิธีกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ ($f=12$) รองลงมาคือ มีประโยชน์ ($f=8$) รู้สึกว่าไม่เป็นภาระ ($f=5$) และเบื่อ ($f=5$) กลุ่มที่ใช้การกำกับแบบ SRL มีแนวโน้มที่จะมีความเบื่อมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ($f=3$) กลุ่มที่ได้รับการกำกับแบบ ERL ไม่มีความรู้สึกว่่าน่าเบื่อ ($f=0$) และกลุ่มที่ได้รับการกำกับแบบ SERL เห็นว่าเป็นวิธีการที่มีประโยชน์ ($f=4$) มากกว่ากลุ่ม SRL และ ERL

ตัวอย่างความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ

“บันทึกแต่ละครั้งจะใช้เวลา 10 นาที ที่แรกผมรู้สึกว่าไม่ชอบ ผมก็จะไป copy อย่างเดียวเลย แต่หลังๆ สัปดาห์นี้เราเป็นอย่างนี้นะ ก็บันทึกตามนั้น มันก็เปลี่ยนไปตาม สัปดาห์นั้นๆ ผมรู้สึกว่ามันต้องทำ ผมคิดว่ามันเป็นเหมือนกฎที่ต้องทำ ก็เหมือนกับงานที่ส่ง ตอนแรกก็ยังไม่รู้เรื่องอะไร ก็รู้สึกเบื่อ บางครั้งก็เกิดคำถามทำไมเราต้องทำอย่างนี้ด้วย ตอนหลังก็โอเค”

กลุ่ม SRL นักศึกษาชาย สัมภาษณ์ 1/23/2555 (SRL1ก)

“ถ้างานวิชาไม่เยอะ ถ้าเราส่ง e-mail เตือนเพื่อนทำงานหรือยัง มันเหมือนเราช่วยเพื่อนไปด้วย เหมือนช่วยระดับประคองกันไป พออาจารย์สั่งงาน หนูจะ e-mail หาเพื่อนทันที เหมือนเราทำเป็นหน้าที่ มันเป็นงานที่ต้องรับผิดชอบอยู่แล้ว”

กลุ่ม ERL นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/20/2555 (ERL3ต)

“รู้สึกว่าเป็นภาระก็เป็น รู้สึกว่าไม่เป็นภาระก็ไม่เป็น ความรู้สึกเข็อกก็มีบ้าง แต่บางครั้งทำให้ตื่นตัวได้นะครับ”

กลุ่ม SERL นักศึกษาชาย สัมภาษณ์ 1/20/2555 (SERL6ต)

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งการบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน และการส่ง e-mail ถึงเพื่อนร่วมเรียนของนักศึกษาต่อคนที่ได้รับวิธีกำกับการเรียนบนเว็บแตกต่างกัน 3 แบบ

วิธีกำกับการเรียนบนเว็บ	การบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน (จำนวนเต็ม 9 ครั้ง)	การส่งงาน e-mail ถึงเพื่อนร่วมเรียน (จำนวนเต็ม 9 ครั้ง)
การกำกับตนเอง (N=40)	3.48	0
การกำกับจากภายนอก (N=40)	0	3.05
การกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (N=40)	6.00	3.93

จากตารางที่ 4.14 พบว่า กลุ่มที่มีการกำกับตนเองในการบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองสูงสุดคือกลุ่มที่เรียนด้วยการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) คือมีค่าเฉลี่ย 6.00 ครั้ง รองลงมาคือกลุ่มการกำกับตนเอง (SRL) มีค่าเฉลี่ย 3.48 ครั้ง และกลุ่มที่มีการกำกับตนเองในการส่ง e-mail ถึงเพื่อนร่วมเรียนสูงสุด คือกลุ่ม SERL เช่นกัน คือส่ง 3.93 ครั้ง รองลงมาคือกลุ่ม ที่กำกับจากภายนอก (ERL) ส่ง 3.05 ครั้ง

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละการส่ง e-mail เพื่อติดตามการเรียนของเพื่อนร่วมเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกำกับภายนอก (ERL) กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับภายนอก (SERL)

กลยุทธ์การติดตาม ความก้าวหน้าผ่าน e-mail	SERL		ERL		ตัวอย่าง e-mail
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การประเมินผลงานและ ให้ผลป้อนกลับ	2	0.82	1	1.27	“คะแนนสอบกลางภาคเริ่มออกแล้ว เป็นไงบ้าง จะได้เยอะหรือเปล่า ส่วนงานสร้าง Blogger แนะนำร้านค้าของตุ๊กตาที่ส่งมาให้เราดู ทำได้ดี มากจะ O.K. แล้ว” (นักศึกษาชาย 8/18/2011)
		(66.67)		(0.33)	
การแจ้งประกาศข่าวหรือ เตือนความจำ	39	31.15	38	24.84	“อย่าลืมทำการบ้าน seach engine (ชิ้นที่ 2) นะคะ หาสถานที่ท่องเที่ยวที่สนใจ พิมพ์ลง เว็บริด” (นักศึกษาหญิง 7/4/2011)
		(50.65)		(49.35)	
การแนะนำกลยุทธ์การ เรียนและแหล่งข้อมูล	2	1.64	2	1.27	“สวัสดีครับ เราชื่อหุยนนะ ยินดีที่ได้รู้จัก ทำงานเสร็จยัง ไปอ่านคำชี้แจงในเว็บนะ กิจกรรมการเรียนและงาน Search Engine (ชิ้นที่ 2) ครับ ของเราส่งไปแล้วนะ เดียวเรา เอาตัวอย่างไปให้ดูละกัน” (นักศึกษาชาย 7/4/2011)
		(50.00)		(50.00)	
การตอบข้อซักถาม/การ ซักถามเกี่ยวกับการเรียน	13	6.56	8	8.28	“ใกล้จะสอบแล้ว พี่โม่มีเคล็ดลับวิชานี้หรือ เปล่าคะ” (นักศึกษาหญิง 7/20/2011)
		(61.90)		(38.10)	
การถาม/ตอบถึง ความก้าวหน้าหรือสภาพ ปัญหาในการเรียน	29	18.85	23	18.47	“เข็ดงานส่งแล้ว อื่นส่งงานยัง เอบประวัติที่ให้ ส่งอาจารย์เขาส่งแล้ว แต่ยังไม่ี mail ตอบ กลับเลย เขาควรทำไงดี” (นักศึกษาหญิง 7/7/2011)
		(55.76)		(44.24)	
การส่งเอกสารเกี่ยวกับ การเรียนที่น่าสนใจ	9	9.02	11	5.73	“ส่ง file มาให้อ่านสอบปลายภาค” (นักศึกษา หญิง 8/31 /2011)
		(45.00)		(55.00)	
การเพิ่มความคาดหวัง ทางวิชาการที่มีต่อเพื่อน/ การให้กำลังใจ	41	24.59	30	26.11	“อาจารย์ปิดคอร์สแล้วนะไปก็ตั้งใจอ่านหนังสือ ด้วยนะ โชคดีจะ ขอให้ได้เกรด เอ นะ” (นักศึกษาหญิง 9/17/2554)
		(57.74)		(42.26)	
อื่นๆ ได้แก่ การสื่อสาร เรื่องทั่วไป	22	14.01	9	7.38	“เราจะกลับบ้านนะเพราะหยุดตั้งหลายวัน” (นักศึกษาหญิง 7/13/2011)
		(70.96)		(29.04)	
รวม	157	100.00	122	100.00	

หมายเหตุ () แสดงร้อยละของแต่ละกลยุทธ์

จากตารางที่ 4.15 พบว่า นักศึกษาที่ใช้การกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบ SERL ส่ง e-mail ถึงเพื่อนร่วมเรียน ($f=157$) มากกว่านักศึกษาที่ใช้การกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบ ERL ($f=122$) เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลยุทธ์การติดตามความก้าวหน้าผ่าน e-mail 7 กลยุทธ์ พบว่ามีจำนวนและร้อยละในการส่งใกล้เคียงกัน จำนวน 3 กลยุทธ์ ได้แก่ การประเมินผลงานและให้ผลป้อนกลับ การแจ้งประกาศข่าวหรือเตือนความจำ และการแนะนำกลยุทธ์การเรียนและแหล่งเรียนรู้ โดยกลยุทธ์ที่กลุ่ม SERL มีมากกว่า ERL จำนวน 4 กลยุทธ์ ได้แก่ การตอบข้อซักถาม/ซักถามเกี่ยวกับการเรียน การถาม/ตอบถึงความก้าวหน้าหรือสภาพปัญหาในการเรียน การเพิ่มความคาดหวังทางวิชาการที่มีต่อเพื่อน/การให้กำลังใจ และกลยุทธ์ที่ ERL มีมากกว่า SERL คือ การส่งเอกสารเกี่ยวกับการเรียนที่น่าสนใจ

ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อแรงจูงใจ (Motivation)

ความ คิดเห็น	SRL(n=6)			ERL(n=6)			SERL(n=6)			รวม ทั้งสิ้น
	กลุ่ม 1		รวม	กลุ่ม 3		รวม	กลุ่ม 5		รวม	
	ส	ก ต		ส	ก ต		ส	ก ต		
แรงจูงใจภายในตนเอง										
1. ช่วยให้เห็นคุณค่า ของงานที่ ได้รับ มอบหมาย	1		1			0			0	1
2. ช่วยให้เกิด ความ กระตือรือร้น			0			0		1 1	2	2
3. ช่วยให้เห็น ว่าการเรียน ต้องมีความ พยายาม	1		1			0			0	1
4. ช่วยให้ ตั้งเป้าหมาย การเรียน	1	1	2			0			0	2
5. ช่วยให้ ประเมิน ตนเอง			0			0		1 1	1	1
แรงจูงใจที่เกิดจากภายนอก										
6. ช่วยให้ เตือนเพื่อน แล้วกลับมา เตือนตัวเอง			0	1		1 1		1	2	3
7. ช่วยให้ เลียนแบบ ความสำเร็จ จากเพื่อน			0	1 1	1	3			0	3

ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อแรงจูงใจ (ต่อ)

ความ คิดเห็น	SRL(n=6)			ERL(n=6)			SERL(n=6)			รวม ทั้งสิ้น	
	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	รวม	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	รวม	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	รวม		
	ส ก ต	ส ก ต		ส ก ต	ส ก ต		ส ก ต	ส ก ต			
แรงจูงใจภายในตนเอง											
8. ช่วยให้เกิดการ พูดคุย แลกเปลี่ยน ความ คิดเห็นกับ เพื่อน/ผู้สอน			0	1		1	2		1	1	3
รวมความถี่			4			6			6		16
ความ คิดเห็น											

จากตารางที่ 4.16 พบว่า วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียน 8 ลักษณะ แบ่งเป็น 3 ลำดับ ลำดับที่ 1 ($f=3$) ได้แก่ ช่วยให้เกิดเพื่อนแล้วดึงกลับมาเตือนตัวเอง ช่วยให้เห็นแบบความสำเร็จจากเพื่อน และช่วยให้เกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนและผู้สอน ลำดับที่ 2 ($f=2$) ได้แก่ ช่วยให้เกิดความกระตือรือร้น ช่วยที่ตั้งเป้าหมายการเรียน ลำดับที่ 3 ($f=1$) ได้แก่ ช่วยให้เห็นคุณค่าของงานที่ได้รับมอบหมาย ช่วยให้เชื่อว่าการเรียนต้องมีความพยายาม และช่วยให้ประเมินตนเอง

เมื่อพิจารณาแต่ละวิธีพบว่า แบบ SRL ช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนโดยช่วยให้ตั้งเป้าหมายการเรียน มากที่สุด ($f=2$) แบบ ERL ช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนโดยช่วยให้เรียนแบบความสำเร็จจากเพื่อน มากที่สุด ($f=3$) แบบ SERL ช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนโดยช่วยให้เกิดความกระตือรือร้น ($f=2$) และช่วยให้เตือนเพื่อนและกลับมากเตือนตัวเอง มากที่สุด ($f=2$)

เมื่อเปรียบเทียบผลของวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ต่อแรงจูงใจในการเรียนจากความถี่ พบว่า วิธีการกำกับการเรียนแบบ SERL ($f=6$) และแบบ ERL ($f=6$) ช่วยพัฒนาด้านแรงจูงใจในการเรียน มากที่สุด แต่มีลักษณะของการพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนแตกต่างกัน แบบ SERL แรงจูงใจที่เกิดขึ้นเป็นทั้งแรงจูงใจภายในตนเอง ($f=3$) (ข้อ 1 - 5) และแรงจูงใจที่เกิดจากภายนอก ($f=3$) (ข้อ 6 - 8) สำหรับผู้เรียนที่ใช้วิธีการกำกับการเรียนแบบ ERL จะเป็นแรงจูงใจที่เกิดจากภายนอกเพียงอย่างเดียว ($f=6$) และแบบ SRL ช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนน้อยที่สุด ($f=4$) และเป็นแรงจูงใจภายในตนเองเพียงอย่างเดียว

ตัวอย่างความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ต่อแรงจูงใจ

“ผมเห็นประโยชน์ เพราะบางครั้งเป็นการระบายได้ว่าเราอยากทำอย่างนี้ อย่าง
ข้อ คุณทำการบ้านเสร็จครั้งนี้คุณจะทำอะไรให้กับตัวเอง มันเหมือนกับว่าเป็นการ
ระบายอย่างหนึ่ง ว่าผมอยากร้องเพลง อยากไปร้านนมกับเพื่อน”

กลุ่ม SRL นักศึกษาชาย สัมภาษณ์ 1/23/2555 (SRL1ต)

“ปกติหนูเป็นคนขี้ลืม เตือนก็ดีหนูจะนึกออกกว่ายังไม่ทำ การเตือนจากเพื่อนไม่
ค่อยมีผลต่อความรับผิดชอบงานของเราเท่าไร เพราะเราทำอยู่แล้ว เนื่องจากเราเรียนวิชา
นี้ไม่เก่ง จึงเกิดความกลัว เราจึงต้องผลักดันตัวเอง เห็นเพื่อนทำเราก็ทำ”

กลุ่ม ERL นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/20/2555 (ERL3ก)

“การเตือนเพื่อนมันช่วยเตือนตัวเราเองด้วย เพราะมันทำให้เราจำเวลาการส่ง
งานได้ เช่น หหมดเขตเท่าไร”

กลุ่ม SERL นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/20/2555 (SERL6ส)

ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อกลยุทธ์ในการเรียน (Learning strategies)

ความคิดเห็น	SRL (n=6)			ERL(n=6)			SERL(n=6)			รวมทั้งสิ้น		
	กลุ่ม 1		รวม	กลุ่ม 3		รวม	กลุ่ม 5		รวม			
	ส	ก		ต	ส		ก	ต			ส	ก
การทำ ตารางการ ทำงาน	1		1			0	1	1		1	3	4
การสร้าง สัญญากับ ตนเอง		1	1	2		0					0	2
การ ค้นคว้า เพิ่มเติม ผ่าน อินเทอร์เน็ต			1	1		0				1	1	2
การ ทบทวน เนื้อหา ก่อนสอบ			0		1	1		1	1		2	3

ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีการกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อกลยุทธ์ในการเรียน (ต่อ)

ความคิดเห็น	SRL (n=6)			ERL(n=6)			SERL(n=6)			รวมทั้งสิ้น	
	กลุ่ม 1		รวม	กลุ่ม 3		รวม	กลุ่ม 5		รวม		
	ส	ก		ส	ก		ส	ก			
การพูดคุยและช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อนและผู้สอน			0	1	1	1	1	1	5	1	6
รวมความถี่ความคิดเห็น			4						6	7	17

จากตารางที่ 4.17 พบว่า วิธีการกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ช่วยพัฒนากลยุทธ์การเรียน 5 ลักษณะ เรียงลำดับจากความถี่มากไปน้อย ได้แก่ การพูดคุยและช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อนและผู้สอน ($f=6$) การทำตารางการทำงาน ($f=4$) การทบทวนเนื้อหาก่อนสอบ ($f=3$) การสร้างสัญญากับตนเอง และการค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านอินเทอร์เน็ต ($f=2$)

เมื่อพิจารณาแต่ละวิธีพบว่า แบบ SRL ช่วยพัฒนากลยุทธ์การเรียนในลักษณะ การสร้างสัญญากับตัวเอง มากที่สุด ($f=2$) แบบ ERL ช่วยพัฒนากลยุทธ์การเรียนในลักษณะ การพูดคุยและช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อนกับผู้สอน มากที่สุด ($f=5$) แบบ SERL ช่วยพัฒนากลยุทธ์การเรียนในลักษณะการทำตารางการทำงาน มากที่สุด ($f=3$)

เมื่อเปรียบเทียบผลของวิธีการกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ต่อกลยุทธ์ในการเรียนจากความถี่ พบว่า วิธีการกับการเรียนแบบ SERL ($f=7$) ส่งผลต่อการพัฒนาด้านกลยุทธ์การเรียนมากที่สุด รองลงมาคือแบบ ERL ($f=6$) และ SRL ($f=4$) ตามลำดับ

ตัวอย่างความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ต่อกลยุทธ์ในการเรียน

“ผมรู้สึกเหมือนเราจืดไดอารี่ เราทำอะไรในแต่ละสัปดาห์ ผมจะไม่ตั้งคำถามว่าเราจะทำอะไรก่อน แต่ผมจะสรุปยอดว่าเราอยากได้อะไรแล้วจึงตั้งเป้าหมายไว้ ผมรู้สึกว่าตัวเองต้องทำ มันเป็นกิจวัตร ตรงนี้เราลืมไม่ได้”

กลุ่ม SRL นักศึกษาชาย สัมภาษณ์ 1/23/2555 (SRL1ก)

“มันเหมือนหนูทำเป็นกิวัวตร หนูเป็นคนชอบเล่นคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว เมื่อทำงานเสร็จ ก็สบายอยู่แล้วที่เราจะส่งหาเพื่อน ใช้เวลาไม่นานที่เราจะพิมพ์ และบางครั้งหนูก็ช่วยเหลือเพื่อนในห้องด้วย”

กลุ่ม ERL นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/20/2555 (ERL3ส)

“ก็ช่วยเตือนเราในการทำงานได้คะ บางครั้งทำปฏิทินว่าวันนี้ต้องเตือนเพื่อนและมันก็ช่วยเตือนให้เรารีบทำ รีบส่ง จะได้ไม่ลืม เหมือนกำกับตัวเองไปด้วย”

กลุ่ม SERL นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/20/2555 (SERL5ก)

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อความสามารถในการกำกับการเรียน (Regulation ability)

ความคิดเห็น	SRL (n=6)			ERL (n=6)			SERL (n=6)			รวม ทั้งสิ้น				
	กลุ่ม 1		รวม	กลุ่ม 3		รวม	กลุ่ม 5		รวม					
	ส	ก ต		ส	ก ต		ส	ก ต			ส	ก ต		
ติดตาม ความก้าวหน้า การทำงาน ของตนเอง	1		1			0			1	1	2			
มีแผนการ ทำงาน	1		1			0			1	1	3			
ฝึกฝนการ ควบคุมตนเอง ให้เป็นไปตาม แผนและมี ความ รับผิดชอบ	1	1		1	1	4	1			1	1	3	8	
เตือนให้ ทำงานที่ได้รับ มอบหมายใน แต่ละสัปดาห์		1		1	1	3	1	1	1	1	1	1	5	12
ฝึกแบ่งเวลา ในการทำงาน						0				1	1		2	2
ฝึกขอความ ช่วยเหลือคน อื่นเมื่อจำเป็น						0		1	1				0	1
รวมความถี่ ความคิดเห็น						10			6				12	28

จากตารางที่ 4.18 พบว่า วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ช่วยพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนใน 6 ลักษณะ เรียงลำดับจากความถี่มากไปน้อย ได้แก่ เตือนให้

ทำงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ ($f=12$) ฝึกฝนการควบคุมตนเองให้เป็นไปตามแผนและมีความรับผิดชอบ ($f=8$) มีแผนการทำงาน ($f=3$) ติดตามความก้าวหน้าการทำงานของตนเอง และฝึกแบ่งเวลาในการทำงาน ($f=2$) ฝึกขอความช่วยเหลือคนอื่นเมื่อจำเป็น ($f=1$)

เมื่อพิจารณาแต่ละวิธีพบว่า แบบ SRL ช่วยพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนในลักษณะฝึกฝนการควบคุมตนเองให้เป็นไปตามแผนและมีความรับผิดชอบ มากที่สุด ($f=4$) แบบ ERL ช่วยเตือนให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ มากที่สุด ($f=4$) เช่นเดียวกับ แบบ SERL ช่วยเตือนให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ มากที่สุด ($f=5$) เช่นเดียวกัน

เมื่อเปรียบเทียบผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ต่อความสามารถในการกำกับการเรียนจากความถี่ พบว่า วิธีกำกับการเรียนแบบ SERL ($f=12$) ช่วยพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนมากที่สุด รองลงมาคือแบบ SRL ($f=10$) และ ERL ($f=6$) ตามลำดับ

ตัวอย่างความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บทั้ง 3 แบบ ต่อความสามารถในการกำกับการเรียน

“ช่วยเตือนเราในเรื่องของการส่งงานได้ เพราะเราเขียนไว้แล้วใช้ใหม่ครับ มันเหมือนเป็นการบอกว่าคุณต้องทำอย่างนี้ เหมือนสัญญากับตัวเองไว้แล้ว”

กลุ่ม SRL นักศึกษาชาย สัมภาษณ์ 1/23/2555 (SRL1ต)

“การเตือนเพื่อนส่งผลต่อการทำงานของผมมาก มันรู้สึกที่เราต้องทำของเรา ก่อนแล้วค่อยบอกเพื่อน บอกเพื่อนแล้วก็ต้องกลับมาบอกตัวเองว่าฉันก็ต้องทำ”

กลุ่ม ERL นักศึกษาชาย สัมภาษณ์ 1/23/2555 (ERL3ต)

“ช่วยให้ตัวเองมีความสม่ำเสมอในการทำงานมากขึ้น จะทำอะไรก็ย้อนกลับมาทำอีกครั้งหนึ่ง บางครั้งก็ช่วยไม่ให้เราลืม ผลต่อการทำงานส่งก็ช่วยย้าให้เราพยายามทำการบ้านวิชานี้ และหน้รู้สึกว่าการได้เตือนเพื่อนเป็นการย้าว่าเราก็ต้องทำงานของเรา”

กลุ่ม SERL นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/23/2555 (SERL6ส)

ตารางที่ 4.19 สรุปผลความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับวิธีการกับการเรียนบนเว็บ
3 แบบ ต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

องค์ประกอบทักษะการ กำกับตนเองในการเรียน	SRL	ERL	SERL
แรงจูงใจ	1. ช่วยให้ง่ายขึ้น เป้าหมาย การเรียน ($f=2$) 2. ช่วยให้เห็นคุณค่าของ งานที่ได้รับมอบหมาย ($f=1$) 3. ช่วยให้เห็นว่าการ เรียนต้องมีความ พยายาม ($f=1$)	1. ช่วยให้เห็นแบบ ความสำเร็จจากเพื่อน ($f=3$) 2. ช่วยให้เกิดการพูดคุย แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับเพื่อน/ ผู้สอน ($f=2$) 3. ช่วยให้เห็นเพื่อน แล้วกลับมาเตือน ตัวเอง ($f=1$)	1. ช่วยให้เกิดความ กระตือรือร้น ($f=2$) 2. ช่วยให้เห็นเพื่อน แล้วกลับมาเตือน ตัวเอง ($f=2$) 3. ช่วยให้เห็น ตนเอง ($f=1$) 4. ช่วยให้เกิดการ พูดคุยแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับ เพื่อน/ผู้สอน ($f=1$)
รวมความถี่	$f=4$	$f=6$	$f=6$
กลยุทธ์ในการเรียน	1. การสร้างสัญญากับ ตัวเอง ($f=2$) 2. การทำตารางการ ทำงาน ($f=1$) 3. การค้นคว้าเพิ่มเติม ผ่านอินเทอร์เน็ต ($f=1$)	1. การพูดคุยและ ช่วยเหลือกันระหว่าง เพื่อนและผู้สอน ($f=5$) 2. การทบทวนเนื้อหา ก่อนสอบ ($f=1$)	1. การทำตารางการ ทำงาน ($f=3$) 2. การทบทวนเนื้อหา ก่อนสอบ ($f=2$) 3. การค้นคว้าเพิ่มเติม ผ่านอินเทอร์เน็ต ($f=1$) 4. การพูดคุยและ ช่วยเหลือกัน ระหว่างเพื่อนและ ผู้สอน ($f=1$)
รวมความถี่	$f=4$	$f=6$	$f=7$

ตารางที่ 4.19 สรุปผลความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ
3 แบบ ต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน (ต่อ)

องค์ประกอบทักษะการ กำกับตนเองในการเรียน	SRL	ERL	SERL
ความสามารถในการ กำกับการเรียน	1. ฝึกฝนการควบคุม ตนเองให้เป็นไปตาม แผนและมีความ รับผิดชอบ ($f=4$) 2. เตือนให้ทำงานที่ ได้รับมอบหมายในแต่ ละสัปดาห์ ($f=3$) 3. มีแผนการทำงาน 4. ติดตาม ($f=2$) ความก้าวหน้าการ ทำงานของตนเอง ($f=1$)	1. เตือนให้ทำงานที่ ได้รับมอบหมายในแต่ ละสัปดาห์ ($f=4$) 2. ฝึกฝนการควบคุม ตนเองให้เป็นไปตาม แผนและมีความ รับผิดชอบ ($f=1$) 3. ขอความช่วยเหลือคน อื่นเมื่อจำเป็น ($f=1$)	1. เตือนให้ทำงานที่ ได้รับมอบหมายใน แต่ละสัปดาห์ ($f=5$) 2. ฝึกฝนการควบคุม ตนเองให้เป็นไป ตามแผนและมี ความรับผิดชอบ ($f=3$) 3. ฝึกแบ่งเวลาในการ ทำงาน ($f=2$) 4. ติดตาม ความก้าวหน้าการ ทำงานของตนเอง ($f=1$) 5. มีแผนการทำงาน ($f=1$)
รวมความถี่	$f=10$	$f=6$	$f=12$

3.4.2.2 เจ็อนไขด้ำนการสอณเสริมในชั้นเรียน 2 แบบต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบต่อแรงจูงใจ (Motivation)

ความคิดเห็น	การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz&Discussion) n=9									การบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน (Tutor&Peer) n=9									รวม			
	กลุ่ม 1			กลุ่ม 3			กลุ่ม 5			รวม	กลุ่ม 2			กลุ่ม 4			กลุ่ม 6			รวม		
	ส	ก	ต	ส	ก	ต	ส	ก	ต		ส	ก	ต	ส	ก	ต	ส	ก			ต	
ได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน		1			1	1				1	1	5	1		1		1				3	8
ภูมิใจที่สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้									1			1	1								1	2
รวมความถี่												6									4	10

จากตารางที่ 4.20 พบว่า วิธีสอนเสริมในชั้นเรียนทั้ง 2 แบบ ช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนใน 2 ลักษณะ เรียงลำดับจากความถี่มากไปน้อย ได้แก่ ได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ($f=8$) ภูมิใจที่สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้ ($f=2$)

เมื่อพิจารณาแต่ละวิธีพบว่า การสอนเสริมทั้งแบบ Quiz&Discussion ($f=5$) และ Tutor&Peer ($f=3$) ช่วยพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนในลักษณะของการได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน มากที่สุด

เมื่อเปรียบเทียบผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนทั้ง 2 แบบ ต่อแรงจูงใจจากความถี่ พบว่า วิธีสอนเสริมแบบ Quiz&Discussion ช่วยพัฒนาแรงจูงใจมากกว่า Tutor&Peer

จากตารางที่ 4.20 พบว่า วิธีสอนเสริมในชั้นเรียนทั้ง 2 แบบ ช่วยพัฒนากลยุทธ์ในการเรียนใน 8 ลักษณะ เรียงลำดับจากความถี่มากไปน้อย ได้แก่ ฟังบรรยายและฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมจากผู้สอนและสอบถามข้อสงสัย ($f=10$) ได้ทบทวนเนื้อหาก่อนเรียนหรือหลังเรียน ($f=6$) ได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา และฝึกตั้งคำถาม หาคำตอบและฝึกทำข้อสอบ ($f=5$) ได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองและค้นคว้าข้อมูลผ่านเว็บ ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และนำเสนอให้เพื่อนฟัง ฟังเพื่อนนำเสนอผลงาน ($f=4$) และการแบ่งปันความรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่าน facebook ($f=2$)

เมื่อพิจารณาแต่ละวิธีพบว่า การสอนเสริมทั้งแบบ Quiz&Discussion ช่วยพัฒนาพฤติกรรมการเรียนในลักษณะของการได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา และฝึกตั้งคำถาม หาคำตอบ และฝึกทำข้อสอบ มากที่สุด ($f=5$) และแบบ Tutor&Peer ช่วยพัฒนาพฤติกรรมการเรียนในลักษณะของการได้ฟังบรรยายและฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมจากผู้สอนและสอบถามข้อสงสัย มากที่สุด ($f=7$)

เมื่อเปรียบเทียบผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนทั้ง 2 แบบ ต่อแรงจูงใจในการเรียนจากความถี่ พบว่า วิธีสอนเสริมแบบ Quiz&Discussion และ Tutor&Peer ช่วยพัฒนาพฤติกรรมการเรียนเท่ากัน ($f=21$)

ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบต่อความสามารถในการกำกับกับการเรียน (Regulation ability)

	การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz&Discussion) n=9									การบรรยายสรุปโดยตัวต่อและเพื่อนช่วยสอน (Tutor&Peer) n=9									รวม ทั้งสิ้น		
	กลุ่ม 1			กลุ่ม 3			กลุ่ม 5			รวม	กลุ่ม 2			กลุ่ม 4			กลุ่ม 6			รวม	
	ส	ก	ต	ส	ก	ต	ส	ก	ต		ส	ก	ต	ส	ก	ต	ส	ก			ต
ความถี่เห็น																					
พยายามเข้า ชั้นเรียน ตามที่กำหนด	1	1	1	1	1		1	1	1	8				1			1			2	10
พยายามส่ง งานที่ได้รับ มอบหมาย										0	1	1	1				1			4	4
รวมความถี่ ของความ คิดเห็น										8							6			6	14

จากตารางที่ 4.21 พบว่า วิธีสอนเสริมในชั้นเรียนทั้ง 2 แบบ ช่วยพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนใน 2 ลักษณะ เรียงลำดับจากความถี่มากไปน้อย ได้แก่ พยายามเข้าชั้นเรียนตามที่นัดหมาย ($f=10$) พยายามส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ($f=4$)

เมื่อพิจารณาแต่ละวิธีพบว่า การสอนเสริมทั้งแบบ Quiz&Discussion ช่วยพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียน ในลักษณะที่ทำให้นักศึกษาพยายามเข้าชั้นเรียนตามที่กำหนดมากที่สุด ($f=8$) และ Tutor&Peer ช่วยพัฒนากลยุทธ์การเรียนในลักษณะที่ทำให้นักศึกษาพยายามส่งงานที่ได้รับมอบหมาย มากที่สุด ($f=4$)

เมื่อเปรียบเทียบผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนทั้ง 2 แบบ ต่อความสามารถในการกำกับการเรียนจากความถี่ พบว่า วิธีสอนเสริมแบบ Quiz&Discussion ($f=8$) ช่วยพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนสูงกว่า Tutor&Peer ($f=4$)

ตารางที่ 4.22 สรุปผลความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบ ต่อการพัฒนาศักยภาพของทักษะการกำกับการกำกับตนเองในการเรียน

องค์ประกอบทักษะการกำกับการกำกับตนเองในการเรียน	Quiz&Discussion	Tutor&Peer
แรงจูงใจ	<ol style="list-style-type: none"> ได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ($f=5$) ภูมิใจที่สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้ ($f=1$) 	<ol style="list-style-type: none"> ได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ($f=3$) ภูมิใจที่สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้ ($f=1$)
รวมความถี่	$f=6$	$f=4$
กลยุทธ์ในการเรียน	<ol style="list-style-type: none"> ได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา ($f=5$) ฝึกตั้งคำถาม หาคำตอบและฝึกทำข้อสอบ ($f=5$) ฟังบรรยาย ฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมจากผู้สอนและสอบถามข้อสงสัย ($f=4$) ได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองและค้นคว้าข้อมูลผ่านเว็บ ($f=3$) 	<ol style="list-style-type: none"> ฟังบรรยาย ฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมจากผู้สอนและสอบถามข้อสงสัย ($f=7$) ได้ทบทวนเนื้อหาก่อนเรียนหรือหลังเรียน ($f=4$) ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และนำเสนอให้เพื่อนฟัง ($f=4$) ฟังเพื่อนนำเสนอ ($f=4$)

ตารางที่ 4.22 สรุปผลความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน
2 แบบ ต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน (ต่อ)

องค์ประกอบทักษะการ กำกับตนเองในการเรียน	Quiz&Discussion	Tutor&Peer
	5. การแบ่งปันความรู้และ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่าน facebook ($f=2$)	5. การแบ่งปันความรู้และ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่าน facebook ($f=1$)
	6. ได้ทบทวนเนื้อหาก่อนเรียนหรือ หลังเรียน ($f=2$)	6. ได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองและ ค้นคว้าข้อมูลผ่านเว็บ ($f=1$)
รวมความถี่	$f=21$	$f=21$
ความสามารถในการ กำกับเรียน	1. พยายามเข้าชั้นเรียนตามที่ กำหนด ($f=8$)	1. พยายามส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย ($f=4$) 2. พยายามเข้าชั้นเรียนตามที่ กำหนด ($f=2$)
รวมความถี่	$f=8$	$f=6$

ตารางที่ 4.23 การวิเคราะห์เงื่อนไขด้านวิธีกำกับการเรียนบนเว็บแบบ SERL และการสอนเสริมใน
ชั้นเรียนแบบ Quiz&Discussion ต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

เงื่อนไข ด้าน	เงื่อนไขที่วิเคราะห์ได้	แหล่งข้อมูล
วิธีกำกับ การเรียน บนเว็บ	เงื่อนไขที่ 1: นักศึกษาตระหนักและกระตือรือร้นต่อการกำกับ ตนเองในการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน	ตารางที่ 4.13, 4.16, 4.18, 4.19
	เงื่อนไขที่ 2: นักศึกษามีวินัยและบันทึกการกำกับตนเองร่วมกับทำ หน้าที่ติดตามเพื่อนผ่าน e-mail อย่างสม่ำเสมอ	ตารางที่ 4.14-4.15, 4.17, 4.19
วิธีสอน เสริมใน ชั้นเรียน	เงื่อนไขที่ 3 นักศึกษาได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับ เนื้อหา ฝึกตั้งคำถามหาคำตอบและฝึกทำข้อสอบและพยายามเข้า ชั้นเรียนตามเวลาที่กำหนด	ตารางที่ 4.20-4.22

กล่าวโดยสรุปวิธีการสอนแบบ SERL+ Quiz&Discussion มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการ
พัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียน (Regulation ability) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ
ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) นักศึกษาตระหนักและกระตือรือร้นต่อการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน
- 2) นักศึกษามีวินัยและบันทึกการกำกับตนเองร่วมกับทำหน้าที่ติดตามเพื่อนผ่าน e-mail อย่างสม่ำเสมอ
- 3) นักศึกษาได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา ฝึกตั้งคำถามหาคำตอบและฝึกทำข้อสอบและพยายามเข้าชั้นเรียนตามเวลาที่กำหนด

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนแบบ SERL+Quiz&Discussion มีพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองมากกว่ากลุ่มอื่น นักศึกษามักจะให้สัมภาษณ์ว่าได้ตั้งเป้าหมายได้วางแผน ได้ใช้กลยุทธ์ในการเรียนที่ดี ได้จัดการควบคุมตัวเองและได้ประเมินตนเอง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“.....การบันทึกผ่านโปรแกรมฯ ช่วยให้ตัวเองมีความสม่ำเสมอในการทำงานมากขึ้น จะทำอะไรก็ย้อนกลับมาทำอีกครั้งหนึ่ง บางครั้งก็ช่วยไม่ให้เราล้ม ผลต่อการทำงานส่งก็ช่วยย้าให้เราพยายามทำการบ้านวิชานี้ และหนูรู้สึกว่าการได้เตือนเพื่อนเป็นการย้าว่าเราก็ต้องทำงานของเรา

.....การส่งอีเมลเตือนเพื่อนทำให้หนูรู้สึกว่าการได้เตือนเพื่อนเป็นการย้าว่าเราก็ต้องทำงานของเรา

...การสอนในชั้นเรียนที่มีการทดสอบย่อยก่อน ก็ดีนะค่ะ ช่วยทดสอบความรู้ของเราว่ามีมากน้อยแค่ไหน และอย่างว่าวันนี้เราไม่มาเรียน เราก็จะกังวลว่ามีสอบหรือเปล่า ทำให้ต้องมาทุกคาบที่อาจารย์นัด และเวลาอาจารย์ให้ทำงาน ถ้าไม่รู้ก็ทำผิดๆ ถูๆ เช่น ใส่นาฬิกาใน blogger อาจารย์ยังไม่สอน ก็ลองมั่วดู ปรากฏว่าสำเร็จ ก็บอกเพื่อนว่าทำอย่างนี้ ลองทำไปก่อน พอเข้าชั้นเรียนหนูก็สามารถสอนเพื่อนได้”

นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/23/2555 (กลุ่ม5ส)

“.....การบันทึกผ่านโปรแกรมฯ ชอบก็คงไม่ใช่ ข้อดีคือได้ฝึกนิสัยตัวเอง ถ้าเป็นคนขี้เกียจก็ให้มีความรับผิดชอบ ฝึกปฏิบัติตนเองทุกครั้ง ถ้าทำแบบนี้ก็ได้ฝึกนิสัย มันช่วยเตือนเราว่าเราต้องรับผิดชอบงานส่งอาจารย์นะ จะเตือนตัวเองว่ารีบทำให้มันเสร็จเพราะว่างานอื่นจะเข้ามาเหมือนกัน

....ช่วงที่เรียนวิชาอินเทอร์เน็ตจะเช็คเมลทุกสัปดาห์ค่ะ เพราะอาจารย์จะเมลมาหาด้วย คู่บัดดี้เรียนเอกเดียวกัน หนูจะส่งมากกว่า เป็นฝ่ายเตือนคู่บัดดี้ส่วนใหญ่ คู่บัดดี้จะส่งเมลตอบกลับเรามาด้วยทุกครั้ง จะเตือนกันทุกครั้ง เราส่งไปเขาก็ส่งกลับ เราพยายามเตือนให้งานเสร็จอยู่แล้วและเมื่อเพื่อนเตือนอีกที่กันพลาดกันลืม เป็นการย้ำด้วยว่าเราเสร็จแล้ว

...การสอนในชั้นเรียนที่มีการทดสอบย่อยก่อนมีผลต่อการเรียนของเรา จะได้ว่าตัวเองมีความรู้ในเรื่องนั้นแค่ไหน เวลาที่มีข้อสอบจะทำได้หรือไม่ได้ ส่งผลต่อการเข้าชั้นเรียนด้วย ถ้าไม่เข้าก็ไม่ได้เซคชื่อแล้วก็ไม่ได้คะแนน ถ้าเข้าเรียนไม่ครบก็กลัวว่าจะทำงานส่งไม่ทัน”

นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/20/2555 (กลุ่ม5ก)

“.....การบันทึกผ่านโปรแกรม บ่อยทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นค่ะ หนูจะจดสั้นๆ ว่าวันนี้จะทำงานก็อย่าง คอยช่วยจำและพยายามทำให้ได้ตามนั้น

....การส่งอีเมลเตือนเพื่อน ไม่ค่อยได้ส่งบ่อยนักค่ะ ส่งไปคู่บัดดี้ก็ตอบกลับมาดีค่ะ แต่จะรับผิดชอบบันทึกๆ ของตัวเองให้เสร็จก่อนของเพื่อนถ้าสะดวกค่อยส่ง ความรับผิดชอบในการทำงานเป็นนิสัยอยู่แล้วค่ะ อีเมลจากเพื่อนไม่ค่อยมีผล แต่อีเมลจากอาจารย์จะทำให้เราพยายามทำงานที่อาจารย์มอบหมายมากขึ้น และถ้าไม่เข้าใจอะไรจะเก็บเอาไว้แล้วไปปรึกษาเพื่อนในห้อง

...การสอนในชั้นเรียนที่มีการทดสอบย่อยถ้าเกิดพลาดอันนี้ไปก็ ถ้าเกิดอาจารย์ให้คะแนนเยอะ ก็จะทำให้คะแนนเราน้อยถ้าเราไม่เข้าห้องเรียน ไม่เข้าสอบมันทำให้นักศึกษาเข้าเรียนมากขึ้น ส่งผลต่อความตั้งใจเรียนและการเข้าชั้นเรียนของเราพอได้ฟังว่าสอบนักศึกษาก็จะตั้งใจ”

นักศึกษาหญิง สัมภาษณ์ 1/20/2555 (กลุ่ม5ต)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 2) เพื่อศึกษาผลของวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 3) เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองแตกต่างกันของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 4) เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสื่อสารในชีวิตประจำวัน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 6 กลุ่มทดลอง ๆ ละ 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) เว็บไซต์รายวิชาที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ 2) โปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บ 3) แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 52 ข้อ 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ 5) แผนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแผนที่ผสมผสานตามวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและการสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน ได้แก่ วิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบ ได้แก่ 1) การกำกับตนเองบนเว็บ 2) การกำกับจากภายนอกบนเว็บ 3) การกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ และการสอนเสริมในชั้นเรียน 2 แบบ ได้แก่ 1) การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย 2) การบรรยายสรุปโดยตัวเตอรและเพื่อนช่วยสอน ได้แผนการเรียนรู้ที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนและงานมอบหมาย กิจกรรมผู้สอน สื่อการสอน และการประเมินผล จำนวน 16 สัปดาห์ และ 6) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีแบบแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล 3x2 ตามวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน มีการทดสอบก่อนและหลังการ

ทดลอง (pretest-posttest 3X2 factorial Design) ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 1 ภาคเรียน จำนวน 16 สัปดาห์ มีขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังนี้

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเรียน

2. ดำเนินการทดลองการเรียนแบบผสมผสานตามแผนการเรียนรู้เป็นเวลา 16 สัปดาห์ ได้แก่ การปฐมนิเทศการเรียนสัปดาห์แรก การเรียนออนไลน์ 9 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 2,3,5, 6,9,10,11,13,14) การสอนเสริมในชั้นเรียน 4 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 4,7,12,15) รวมทั้งการสอบกลางภาคในสัปดาห์ที่ 8 และการสอบปลายภาคในสัปดาห์ที่ 16

3. หลังดำเนินการทดลองแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่มทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังเรียน

นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ความถี่ (f) และร้อยละลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2) การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน 3) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน 4) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมตัวแปรพหุนาม (Two-way MANCOVA) ของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังทดลอง 5) การทดสอบขนาดอิทธิพล (Effect Size) เพื่อพิจารณาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียน 6) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา การติดต่อผ่าน e-mail เพื่อติดตามเพื่อนร่วมเรียนของนักศึกษา และการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมที่มีต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บแตกต่างกัน 3 แบบ พบว่า

1.1 นักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับจากภายนอก (ERL) กับนักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเอง (SRL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 นักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) กับนักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเอง (SRL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 นักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกับนักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับจากภายนอก (ERL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

4.1 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บร่วมกับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน 6 แบบ (SRL+ Quiz&Discussion, SRL+ Tutor&Peer, ERL+ Quiz&Discussion, ERL+ Tutor&Peer, SERL+ Quiz&Discussion และ SERL+ Tutor&Peer) ที่ส่งผลต่อการพัฒนาองค์ประกอบของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ได้แก่ แรงจูงใจ (Motivation) กลยุทธ์ในการเรียน (Learning strategies) และความสามารถในการกำกับการเรียน (Regulation ability) พบว่า

1) ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการกำกับกรเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่พบว่า นักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอกบนเว็บ และได้รับการสอนเสริมในชั้นเรียนแบบทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (SERL+ Quiz&Discussion) มีความสามารถในการกำกับกรเรียนแตกต่างจากนักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมในชั้นเรียนแบบบรรยายสรุปโดยติวเตอร์และเพื่อนช่วยสอน (ERL+ Tutor&Peer) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) จากการวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่และการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพล (Cohen's d Effect Size) แสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีการกำกับกรเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก และได้รับการสอนเสริมในชั้นเรียนแบบทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (SERL+Quiz&Discussion) มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาองค์ประกอบด้านความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียน (Regulation ability) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน

4.2 เงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้รับวิธีกำกับกรเรียนบนเว็บร่วมกับการสอนเสริมในชั้นเรียนที่แตกต่างกันพบว่า วิธีการสอนแบบ SERL+Quiz&Discussion มีประสิทธิภาพมากที่สุดในพัฒนาความสามารถในการกำกับกรเรียน (Regulation ability) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- 1) นักศึกษาตระหนักและกระตือรือร้นต่อการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน
- 2) นักศึกษามีวินัยและบันทึกการกำกับตนเองร่วมกับทำหน้าที่ติดตามเพื่อนผ่าน e-mail อย่างสม่ำเสมอ
- 3) นักศึกษาได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา ฝึกตั้งคำถามหาคำตอบ และฝึกทำข้อสอบและพยายามเข้าชั้นเรียนตามเวลาที่กำหนด

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่พบว่า นักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับจากภายนอก(ERL) และวิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก(SERL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกับนักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเอง (SRL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Azevedo R. et al.(2008) ที่ได้ศึกษาผลของการกำกับตนเองในการเรียน (SRL) และการอำนวยความสะดวกจากภายนอกในการกำกับตนเองในการเรียนรู้ (externally- facilitated self regulated learning: ERL) ในการจัดการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กลุ่ม SRL จะควบคุมการเรียนรู้ของตนเองในขณะที่เรียน และกลุ่ม ERL จะมีผู้สอนที่คอยให้คำแนะนำในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนในสภาพ ERL ได้รับความรู้หลังเรียนมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ข้อมูลจากการใช้งานบทเรียนพบว่าผู้เรียนใช้ความรู้เดิมช่วยในการปรับใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ การปรับตัว การช่วยเหลือเพื่อน ซึ่งกลุ่ม SRL จะไม่ได้ผลเช่นนี้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Jung and Choi (2002) ได้ศึกษาผลของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนสามแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการ ปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (academic collaborative and social interaction) ปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการ หมายถึง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือหมายถึง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานระหว่างกลุ่มเพื่อนด้วยกัน ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนผ่านเว็บของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยในเกาหลี ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีผลสัมฤทธิ์ดีกว่ากลุ่มอื่น 2) กลุ่มปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือมีความพึงพอใจกับประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเองมากที่สุด 3) กลุ่มปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือและกลุ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีความกระตือรือร้นในการโพสต์ความคิดเห็นของพวกเขามากกว่ากลุ่มปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการศึกษาระดับอุดมศึกษานั้น การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับอาจารย์ผู้สอนและการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนมีความสำคัญในการสร้างเสริมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในการสนทนาออนไลน์

จากงานวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียนมากกว่านักศึกษาที่ใช้วิธีการกำกับจากภายนอก (ERL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้เรียนที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บ

แบบ SERL จะต้องเข้าบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเองในการเรียน เป็นโปรแกรมที่ออกแบบให้ผู้เรียนต้องตอบคำถามตนเอง (Self-questioning) เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของตนเองตามขั้นตอนการกำกับตนเอง 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการตั้งเป้าหมายและการวางแผนกลยุทธ์ ขั้นตอนการนำกลยุทธ์ไปใช้และการตรวจสอบ และขั้นตอนการประเมินตนเองและการตรวจสอบ แสดงให้เห็นว่า ผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกับ Gutman (2006) ที่พบว่า การตั้งคำถามกับตนเองเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการรู้คิด (metacognition) เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เพราะทำให้ผู้เรียนสร้างเป้าหมายเกี่ยวกับการเรียนน้อยๆ ขึ้นมา เลือกกลยุทธ์การเรียนที่เหมาะสม และประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง คำถามจะช่วยชี้แนะให้ผู้เรียนมีความสนใจกระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างเฉพาะเจาะจงขึ้น ประกอบกับการมีปฏิริยาตอบกลับของผู้สอนและเพื่อน จึงช่วยให้ผู้เรียนติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง (Ge, Chen and Davis, 2005; Kramarski and Gutman, 2006; Lin, 2001) นอกจากนี้ Kramarski and Michalsky (2009) พบว่า การที่ผู้เรียนได้ตอบคำถามกับตัวเองในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ e-Learning สามารถช่วยผู้สอนในการกำกับการเรียน เพราะธรรมชาติของการเรียนแบบ e-Learning ไม่ได้สนับสนุนเกี่ยวกับทิศทางการสอนที่ให้แก่ความรู้เท่านั้น แต่ยังสนับสนุนให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เลือกข้อมูลและทรัพยากรการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนั้นการตั้งคำถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนจึงทำให้การเรียนผ่านระบบ e-Learning มีพลังมากกว่าการเรียนในชั้นเรียนที่ยึดกลยุทธ์การเรียนแบบเดิมๆ

ทั้งนี้ผลการวิจัยยังได้รับการสนับสนุนจากข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ นักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บ 3 แบบต่อพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองในแต่ละองค์ประกอบด้วย ในส่วนของแรงจูงใจในการเรียน นักศึกษาให้สัมภาษณ์ว่าทั้งแบบ SERL และแบบ ERL ช่วยให้เกิดแรงจูงใจจากการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนและผู้สอน เมื่อนักศึกษาได้เตือนเพื่อนแล้วจะกลับมาเตือนตัวเองด้วย แต่มีส่วนที่แตกต่างกันคือ แบบ ERL จะช่วยให้นักศึกษาเลียนแบบความสำเร็จจากเพื่อน แต่แบบ SERL จะช่วยให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นและประเมินตนเอง ในส่วนของกลยุทธ์ในการเรียน แบบ SERL และแบบ ERL จะพัฒนากลยุทธ์ในการเรียนในลักษณะที่ช่วยให้นักศึกษาได้พูดคุยและช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อนและผู้สอน และทบทวนเนื้อหาก่อนสอบ แต่มีลักษณะที่แตกต่างกันคือ แบบ SERL จะช่วยให้นักศึกษาได้รู้จักการทำตารางการทำงาน และการค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านอินเทอร์เน็ต ในส่วนของการพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียน แบบ SERL และแบบ ERL จะพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนในลักษณะที่ช่วยเตือนนักศึกษาให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ และ

ฝึกฝนการควบคุมตนเองให้เป็นไปตามแผนและมีความรับผิดชอบ แต่มีลักษณะที่แตกต่างกันคือ แบบ ERL จะช่วยให้นักศึกษารู้จักขอความช่วยเหลือจากคนอื่นเมื่อจำเป็น แต่แบบ SERL จะช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการแบ่งเวลาในการทำงาน การติดตามความก้าวหน้าการทำงานของตนเอง และมีแผนการทำงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะพบว่าผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่แสดงให้เห็นว่าการสนับสนุนการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) จากผู้สอนและเพื่อน สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิต จะนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษา นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่าอิทธิพลที่มีต่อพัฒนาการของทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษามีทั้งอิทธิพลที่เกิดขึ้นจากตัวนักศึกษาเอง และอิทธิพลของสังคม อิทธิพลที่เกิดจากตัวนักศึกษาเองเกิดขึ้นได้จากการตั้งคำถามกับตนเอง จนนักศึกษาเกิดมาตรฐานภายในตนเอง การให้แรงเสริมตนเอง การฝึกฝนในการใช้กระบวนการกำกับตนเอง จนเกิดเป็นความเชื่อในความสามารถของตนเอง ในส่วนของอิทธิพลของสังคมเกิดจากการแนะนำและการให้ข้อมูลป้อนกลับจากสังคม เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้แบบความสำเร็จ ทั้งนี้ผลการวิจัยสนับสนุนว่าพัฒนาการของทักษะการกำกับตนเองเกิดจากอิทธิพลของตนเองสูงกว่าอิทธิพลจากสังคม

ผลการทดสอบขนาดอิทธิพลของวิธีกำกับตนเองบนเว็บต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียน พบว่า เมื่อนักศึกษาได้รับการกำกับจากภายนอก (ERL) เพียงอย่างเดียวเป็นระยะเวลาสั้นๆ จะทำให้ทักษะการกำกับตนเองในการเรียนลดลง บางทีอาจเป็นเพราะ การได้รับการควบคุมจากผู้อื่นบ่อยๆ โดยที่ตัวนักศึกษาเองไม่ได้ฝึกฝนกระบวนการกำกับตนเองทำให้ความเชื่อมั่นในการเรียนรู้ด้วยตนเองลดลง เตือนพิญท ทองน่วม (2546) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการเรียน เป็นตัวทำนายการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองได้ดีที่สุด ประกอบกับการวิจัยครั้งนี้ให้อิสระกับนักศึกษาที่จะอีเมลถึงเพื่อนเพื่อช่วยกำกับตนเองเพื่อร่วมเรียน โดยกำหนดแนวทางไว้ 7 กลยุทธ์ ผลจากการวิเคราะห์การส่งอีเมลของกลุ่มที่ใช้วิธีการกำกับบนเว็บแบบ ERL พบว่ามีจำนวนน้อยกว่า SERL การติดตามเพื่อนอย่างไม่สม่ำเสมออาจเป็นสาเหตุให้ผู้เรียนไม่เกิดการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองเท่าที่ควร และสังเกตได้จากลักษณะของอีเมลที่นักศึกษาส่งถึงกันและกันพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ส่งถึงกันในลักษณะการแจ้งประกาศข่าวหรือเตือนความจำ การเพิ่มความคาดหวังทางวิชาการที่มีต่อเพื่อนและการให้กำลังใจ แต่ในเรื่องของการประเมินผลงานและให้ผลป้อนกลับ การแนะนำกลยุทธ์การเรียนและแหล่งข้อมูลมีน้อยมาก และที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนอยู่ในวัยเดียวกัน ระดับความรู้ความสามารถเท่าเทียมกัน

ประกอบกับ การเรียนในลักษณะออนไลน์และการได้เพื่อนร่วมเรียนที่ไม่คุ้นเคย จึงไม่สามารถช่วย เพื่อในระดับที่ลึกมากได้ก็น่าจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการกำกับตนเอง ดังนั้นการทำหน้าที่ กำกับภายนอกเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการกำกับตนเองนั้น ควรให้ความสำคัญกับ ความสามารถของผู้ทำหน้าที่กำกับการเรียนด้วย อีกประการหนึ่ง Baron (2008) กล่าวว่า กระบวนการ กำกับตนเอง ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การควบคุมตนเอง การประเมินตนเอง การกำหนดกล ยุทธ์การเรียน การขอความช่วยเหลือ การวางแผนเรื่องเวลาและการบริหารจัดการ และการมี ปฏิสัมพันธ์กับสังคม องค์ประกอบเหล่านี้เป็นเทคนิคสำคัญในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน จากองค์ประกอบดังกล่าวสะท้อนให้ เห็นว่าการกำกับจากภายนอกเพียงอย่างเดียว ซึ่งเน้นเฉพาะองค์ประกอบการมีปฏิสัมพันธ์ทาง สังคม มีจุดอ่อนที่นักศึกษาไม่ได้ฝึกกระบวนการกำกับตนเองในการเรียนตลอดชั้นตอน

2. จากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันในการ เรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีสอนเสริมในชั้นเรียนแบบการทดสอบย่อยพร้อม เฉลยและอภิปราย และแบบการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรและเพื่อนช่วยสอน ช่วยพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการกำกับตนเองในการเรียนได้ไม่แตกต่างกัน ในส่วนของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งนี้อาจเป็นเพราะทั้งการสอนเสริมทั้งสองแบบ (Quiz&Discussion, Tutor& Peer tutoring) ก่อให้เกิดการเผชิญหน้า ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และ ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน ทำให้นักศึกษามีโอกาสถามคำถาม ได้อภิปราย และฝึกปฏิบัติได้ไม่ แตกต่างกัน Black and William (1998) รายงานข้อค้นพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เรียน แบบข้ามวิชา ข้ามรัฐ และคละระดับความสามารถ นักศึกษาสรุปว่าที่ตนเองประสบความสำเร็จ ในการเรียนเพราะ มีความพยายามที่จะประเมินการเรียนของตนเองโดยการทดสอบอย่าง สม่ำเสมอ เพื่อพิจารณาผลที่ได้จากการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง และการทดสอบจะส่งผลต่อผู้เรียนที่มี ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมากกว่าผู้เรียนกลุ่มอื่น สิ่งสำคัญที่สุดของการทดสอบเพื่อสอน และการใช้ผลป้อนกลับก็ก่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผลป้อนกลับจากการ ประเมิน จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักว่าช่องว่างระหว่างเป้าหมายการเรียนทั้งเรื่องความเข้าใจและ ทักษะต่างๆ กับความรู้ที่มีอยู่จริงเป็นอย่างไร (Bangert-Drowns, Kulick and Morgan, 1991; Ramaprasad, 1983; Sadler, 1989) ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าผู้เรียนที่เข้าใจเป้าหมายการเรียนและ เกณฑ์การประเมินมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือสะท้อนออกมาในงานที่ได้รับ

มอบหมาย ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นความก้าวหน้าของงานหรือการเรียนมากกว่าผู้เรียนที่ไม่เข้าใจ เป้าหมายการเรียนและไม่รู้จักเกณฑ์การประเมิน (Fontana & Fernandes, 1994; Frederickson & White, 1997). ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วิธีสอนแบบการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน ที่มีการกำหนดให้ผู้เรียนเป็นเพื่อนช่วยสอนนั้นสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (House&Wholt, 1989; McKellar, 1986) ช่วยพัฒนาผู้เรียนที่ได้เกรดต่ำ ในสภาพแวดล้อมในการเรียนแบบปกติ (Dvorak, 2004) และมีงานวิจัยที่ได้แสดงว่าผู้เรียนประสบความสำเร็จเมื่อผู้เรียนได้รับการติวจากผู้สอน (Boylan, Bliss & Bonham, 1997; Schleyer et al., 2005) รวมทั้งช่วยให้มีคะแนนสอบสูงด้วย (Fantuzz et al., 1989) มีเกรดที่สูงขึ้น (Chadwick & McGuire, 2004) และเกรดเฉลี่ยสูงขึ้น (Boylan et al, 1997) นอกจากนี้การใช้ตัวเตอรืในการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาเป็นเงื่อนไขที่ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Lue et al, 2009)

นอกจากนี้ การสอนเสริมทั้งสองแบบ (Quiz&Discussion, Tutor& Peer tutoring) ส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียนได้ไม่แตกต่างกันเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนเสริมทั้งสองแบบต่างก็ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างมุ่งมั่น และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบบริหารจัดการตนเองซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่างๆ ดังนี้ ในส่วนของ Quiz&Discussion พบว่าเมื่อสองทศวรรษที่ผ่านมา ได้มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางการสอนระดับปริญญาตรี แทนที่ผู้สอนจะเป็นเป็นผู้ส่งความรู้ให้กับผู้เรียน แต่ปัจจุบันนี้ การเรียนคือกระบวนการที่ผู้เรียนจะสร้างความรู้และทักษะด้วยตนเอง (Barr and Tagg, 1995; De Corte, 1996; Nicol, 1997). การทดสอบย่อยๆ ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาและอภิปรายกับเพื่อนกับผู้สอนเพื่อทำการเชื่อมโยงว่าจะอะไรที่ผู้เรียนรู้อแล้ว เหมือนกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centred learning) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่นักศึกษาให้สัมภาษณ์ว่า การสอนแบบ Quiz&Discussion ทำให้เกิดแรงจูงใจในลักษณะ ได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และภูมิใจที่สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้ และช่วยพัฒนากลยุทธ์การเรียนที่เน้นการได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา การฝึกตั้งคำถาม หาคำตอบและฝึกทำข้อสอบ ในส่วนของการพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนนั้น การได้รับการสอนเสริมแบบ Quiz&Discussion ทำให้นักศึกษาพยายามเข้าชั้นเรียนตามที่กำหนด Quiz&Discussion เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นรูปแบบการเรียนที่มีความหมายและเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี แม้ว่าปัจจุบันยังมีความขัดแย้งกันอยู่ถึงความหมายที่ชัดเจนของการเรียนรู้อที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่โดยหลักแล้วก็คือการมีส่วนร่วมในการเรียนอย่าง

มุ่งมั่นและความรับผิดชอบของผู้เรียนที่จะบริหารจัดการการเรียนรู้ของตนเอง (Lea, Stephenson and Troy, 2003)

ในส่วนของ การสอนเสริมแบบ Tutor & Peer tutoring ต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียน การศึกษาศักยภาพของวิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอนเพื่อส่งเสริมการรู้คิดและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการเรียนรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการรู้คิด ก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่จากการสังเกตกระบวนการรู้คิดในการเรียน พบว่าหลังเรียน ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงการกำกับกระบวนการรู้คิดของตนเองเพิ่มขึ้นและมีความหลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงการปฐมนิเทศและประเมินผล และยังคงพบว่ามีกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพขึ้นหลังการทดลอง (Backer, 2011) เพื่อนช่วยสอนเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเตรียมการสอนของเพื่อนคนอื่น (Fantuzzo, 1986) ผลของกลยุทธ์เพื่อนช่วยสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและการเพิ่มความกังวลในการสอบ ผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์เพื่อนช่วยสอน ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เพิ่มความวิตกกังวลในการสอบเพิ่มขึ้น (Griffin, 1995) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพของการวิจัยครั้งนี้ที่นักศึกษาให้สัมภาษณ์ว่า การสอนแบบ Tutor & Peer tutoring ทำให้เกิดแรงจูงใจในลักษณะ ได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และภูมิใจที่สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้ เช่นเดียวกับการสอนแบบ Quiz & Discussion แต่พัฒนาการเรียนรู้มีจุดเน้นที่แตกต่างกัน การสอนแบบ Tutor & Peer tutoring จะเน้นให้นักศึกษาได้ฟังบรรยาย ฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมจากผู้สอนและสอบถามข้อสงสัย ในส่วนของพัฒนาความสามารถในการกำกับการเรียนนั้น การได้รับการสอนเสริมแบบ Tutor & Peer tutoring ทำให้นักศึกษาพยายามส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

จากงานวิจัยจะพบว่าการสอนเสริมในชั้นเรียนทั้งสองแบบ คือการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz & Discussion) และการบรรยายสรุปโดยตัวเตอรืและเพื่อนช่วยสอน (Tutor & Peer tutoring) เป็นการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเตรียมตัวทั้งก่อนเข้าเรียนและหลังเรียน เป็น การเรียนที่ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวทั้งสองวิธีจึงทำให้วิธีการสอนทั้งสองแบบส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนได้ไม่แตกต่างกัน

3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียน ในการเรียนแบบผสมผสาน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทักษะการกำกับตนเองในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐาน อาจเนื่องมาจากจำนวนสัปดาห์ที่ใช้ในการสอนเสริม น้อยกว่าการเรียนออนไลน์ การวิจัยครั้งนี้ออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยเรียนออนไลน์ จำนวน 9 ครั้ง และสอนเสริมในชั้นเรียนจำนวน 4 ครั้ง Saskia et.al. (2009) ตั้งข้อสังเกตว่า การทดลองจำนวน 10 สัปดาห์ค่อนข้างสั้นเกินไปที่จะคาดหวังความก้าวหน้าทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ซับซ้อน ประกอบกับผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาที่ใช้วิธีกำกับการเรียนบนเว็บต่างกันในการเรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่ได้รับวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งข้อสังเกตว่าระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ และการสอนเสริมในชั้นเรียนน่าจะสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองในการเรียนด้วย จากผลการวิจัยที่พบการไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนที่ส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียน สอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์นักศึกษาที่สะท้อนให้เห็นว่าวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนไม่ได้ร่วมกันส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียน เช่น วิธีกำกับการเรียนบนเว็บช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนในลักษณะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ช่วยให้เพื่อนเพื่อน แล้วกลับมาเตือนตัวเอง ช่วยให้ประเมินตนเอง และช่วยให้เกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน/ผู้เรียน แต่การสอนเสริมในชั้นเรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนในลักษณะ การได้คะแนนและได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ภูมิใจที่สามารถให้คำแนะนำเพื่อนได้ จากข้อมูลสะท้อนให้เห็นว่าวิธีกำกับการเรียนบนเว็บส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองในบริบทของการเรียนออนไลน์ และวิธีสอนเสริมในชั้นเรียนส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองในบริบทของชั้นเรียน จะเห็นว่าวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บและวิธีสอนเสริมส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองคนละลักษณะและบริบทกัน อย่างไรก็ตามการผสมผสานที่เหมาะสมระหว่างการเรียนออนไลน์และการสอนเสริมในการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งจำนวนและความหลากหลายของผู้เรียน บรรยากาศของห้องเรียนโดยรวมและประสบการณ์ของผู้สอนด้วย Ahmed (2006)

4. ผลการศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดพัฒนาการทักษะการกำกับตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ผลการวิจัยพบว่าวิธีการสอนแบบ SERL+ Quiz&Discussion มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาความสามารถในการกำกับตนเอง (Regulation ability) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ภายใต้เงื่อนไขที่ 1 นักศึกษาตระหนักและกระตือรือร้นต่อการกำกับตนเองในการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน เป็นเงื่อนไขที่เกิดขึ้นจากวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอกที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียนที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Pintrich and Zimmerman (2000) พบว่าในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ SRL เป็นกลยุทธ์ที่ดีสำหรับผู้เรียนเพราะผู้เรียนจะได้วางแผนเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งแต่กำหนดเป้าหมาย เลือกกลยุทธ์ บริหารจัดการควบคุมและประเมินตนเอง กระบวนการเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนตระหนักรู้เกี่ยวกับตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างแรงจูงใจในการเรียน เพราะทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่าจะเรียนรู้ได้ มีความสนใจในงานว่าอยู่ในการควบคุมของตนเอง โดยผู้เรียนจะปรับปรุงพฤติกรรมตั้งแต่การเลือกข้อมูล การขอคำแนะนำจนกระทั่งการหาสถานที่ที่ชอบเรียน จนกลายเป็นความกระตือรือร้นที่จะกำกับตนเองในการเรียน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Johnson and Marshall (2007) ได้ศึกษาผลของการสอนและพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาในการพัฒนาการเขียนและความพึงพอใจในการเรียนการสอนผ่านเว็บระดับปริญญาตรี ใช้กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งในการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน และทำให้การเรียนออนไลน์ประสบความสำเร็จก็คือ การติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของของนักศึกษา และสร้างความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์ และสอดคล้องกับ Morstain and Smart (1974) ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยในการเข้าร่วมการศึกษาของผู้ใหญ่ โดยพบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้ใหญ่เข้าร่วมในกิจกรรมการศึกษา คือ 1) ความสัมพันธ์ทางสังคม (Social Relationship) ได้แก่ การได้พบปะผู้คนที่สร้างมิตรภาพ การหาเพื่อนใหม่ 2) ความคาดหวังจากภายนอก (External Expectation) ได้แก่ การได้รับคำแนะนำจากบุคคลอื่น การสนองตอบต่อความคาดหวังของผู้อื่นที่มีต่อตัวเอง การทำตามคำแนะนำของบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตัวเรา

เงื่อนไขที่ 2 นักศึกษามีวินัยและบันทึกการกำกับตนเองร่วมกับทำหน้าที่ติดตามเพื่อนผ่าน e-mail อย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Saskia et.al. (2009) ได้ศึกษาการออกแบบและการประเมินเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักศึกษาชั้นปีที่ 1

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ใช้โปรแกรม STEPP ซึ่งเป็นเว็บแฟ้มสะสมงานเพื่อช่วยชี้ทิศทางการเรียน นักเรียนที่เข้าใช้โปรแกรมเป็นประจำ กล่าวว่า โปรแกรมช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

เงื่อนไขที่ 3 นักศึกษาได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองกับเนื้อหา ฝึกตั้งคำถามหาคำตอบและฝึกทำข้อสอบและพยายามเข้าชั้นเรียนในเวลาที่กำหนด เป็นเงื่อนไขของการสอนเสริมแบบ Quiz&Discussion เพราะการประเมินหรือการทดสอบย่อยระหว่างเรียน ถือเป็นกาให้ผลป้อนกลับกับผู้เรียนในเรื่องของการเรียน เพื่อที่จะได้ปรับปรุงและเร่งการเรียนรู้ของตนเอง (Sadler, 1998) แต่ยังมีข้อโต้แย้งว่าในการศึกษาระดับปริญญาตรี การทดสอบย่อยควรมาใช้เพื่อเสริมพลังผู้เรียนในฐานะกำกับตนเองในการเรียน (self-regulation learners) อยู่แล้วหรือไม่ ซึ่งผู้เรียนที่มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ก็คือผู้เรียนที่สามารถควบคุมความคิดของตนเองในทุกแง่มุม (Pintrich and Zusho, 2002) แต่ในทางปฏิบัติแล้วการกำกับตนเองในการเรียนเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล เป็นกระบวนการควบคุมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของแต่ละคน ตั้งแต่การตั้งเป้าหมาย การเลือกกลยุทธ์ที่ใช้เพื่อบรรลุเป้าหมาย การจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง การแสดงออกซึ่งความพยายามในการเรียน รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ การกำกับตนเองที่ฉลาดต้องทำให้ผู้เรียนมีเป้าหมายในใจที่เป็นไปได้ ดังนั้นการกำกับตนเองในการเรียนจึงเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล ซึ่งไม่เหมือนกับประสิทธิภาพการทำงานที่สามารถนำมาประเมินหรือเปรียบเทียบกันได้ ทั้งนี้ ข้อกำหนดทางวิชาการต่างๆ อย่าง เกณฑ์ มาตรฐาน เกณฑ์ภายนอกอื่นๆ รวมทั้งการประเมินหรือการทดสอบย่อยระหว่างเรียน จะช่วยกำหนดเป้าหมายในตัวผู้เรียน (define goal) สำหรับผลป้อนกลับที่ได้รับจากการประเมิน ก็เป็นข้อมูลสำหรับผู้เรียนที่จะได้รู้ตนเองว่าอยู่ขั้นไหนทั้งในเรื่องของการเรียนหรือการปฏิบัติงาน เมื่อผู้เรียนเปรียบเทียบตนเองกับเป้าหมายและมาตรฐานที่ควรจะเป็น ผู้เรียนจะสร้างข้อเสนอแนะภายใน ซึ่งผู้เรียนก็จะแสดงออกในการควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองไปยังเป้าหมาย กระบวนการเหล่านี้เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพที่จะพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน (Butler and Winne, 1995) ซึ่งเป็นไปได้ว่าการมีทดสอบย่อยฯในชั้นเรียนทำให้ผู้เรียนตื่นตัวและวางแผนการเรียนล่วงหน้าเสมอ และเมื่อใช้ร่วมกับวิธีการกำกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับภายนอก (SERL) ก็ยิ่งส่งผลต่อทักษะการกำกับตนเองมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรใช้วิธีกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับจากภายนอก (ERL) หรือการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการเรียนแบบผสมผสาน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้การกำกับตนเองบนเว็บโดยการบันทึกผ่านโปรแกรมบันทึกการกำกับตนเอง และใช้การกำกับจากภายนอกโดยการส่ง e-mail เพื่อติดตามเพื่อนร่วมเรียนและจากผู้สอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

2. ผู้สอนควรใช้วิธีกำกับกับการเรียนแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) เพื่อพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ในการเรียนแบบผสมผสาน

3. ผู้สอนสามารถเลือกใช้การสอนเสริมแบบการทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย (Quiz&Discussion) หรือแบบการบรรยายสรุปโดยตัวต่อตัวและเพื่อนช่วยสอน (Tutor&Peer tutoring) ก็ได้ เพราะวิธีการสอนเสริมทั้งสองแบบส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการกำกับตนเองไม่แตกต่างกัน

4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนแบบแบบการบรรยายสรุปโดยตัวต่อตัวและเพื่อนช่วยสอน (Tutor&Peer tutoring) ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการเลือกนักศึกษาที่จะมาเป็นตัวต่อตัวหรือควรมีกระบวนการพัฒนานักศึกษาที่เป็นตัวต่อตัวก่อนที่จะไปสอนเพื่อน เพราะความสามารถของตัวต่อตัวจะส่งผลต่อความสนใจของผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของการสอนเสริมด้วยวิธีนี้

5. หากผู้สอนต้องการพัฒนาความสามารถในการกำกับกับการเรียน (Regulation ability) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ควรใช้วิธีการกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบการกำกับตนเองร่วมกับการกำกับจากภายนอก (SERL) ร่วมกับการสอนเสริมแบบ การทดสอบย่อยพร้อมเฉลยและอภิปราย(Quiz&Discussion)

6. การนำวิธีการกำกับกับการเรียนบนเว็บและสอนเสริมไปใช้ ควรคำนึงถึงบริบทของการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วย ซึ่งควรออกแบบให้มีการเรียนการสอนออนไลน์สลับกับการสอนเสริมในชั้นเรียนเป็นระยะๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับวิธีกำกับกับการเรียนบนเว็บแบบอื่นๆ เช่น การบันทึกแบบไม่มีคำถามชี้แนะ หรือการใช้เทคโนโลยีอื่นๆ ในการบันทึก เช่น Voice blog

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีอื่นๆ ในการช่วยกำกับกับการเรียนจากเพื่อนและผู้สอน เช่น Social network เพราะมีแนวโน้มการใช้ที่มากขึ้นและสามารถติดต่อสื่อสารได้กลุ่มใหญ่

3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับวิธีสอนเสริมแบบอื่นๆ ในการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

4. ควรมีการศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและการสอนเสริมกับตัวแปรตามอื่นๆ เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) และควรศึกษาลักษณะของพัฒนาการของตัวแปรตามที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา

5. เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ดังนั้นจึงน่าสนใจที่จะศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและการสอนเสริมในกลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

6. ควรมีการศึกษาผลของวิธีกำกับการเรียนบนเว็บและการสอนเสริมกับการสอนระดับอื่นๆ เช่น ระดับบัณฑิตศึกษา