

การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา



นางสาวนิษฐา พุฒิमानรดีกุล

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา


คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-14-1900-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A PROPOSED WEB-BASED TRAINING MODEL FOR DEVELOPING
TEAM LEARNING SKILLS FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGISTS



Miss Nittha Phuthimanoradeekul

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology

Faculty of Education


Chulalongkorn University

Academic Year 2005

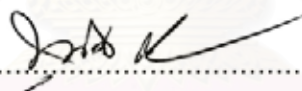
ISBN 974-14-1900-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะ
การเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
โดย นางสาวนิษฐา พุฒิมานรดีกุล
สาขาวิชา โสคทัศนศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

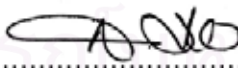
คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณบดีคณะกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เพชต์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


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


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


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

นิษฐา พุฒิमानรดีกุล : การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (A PROPOSED WEB-BASED TRAINING MODEL FOR
DEVELOPING TEAM LEARNING SKILLS FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGISTS) อ.ที่ปรึกษา
: รศ.ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 258 หน้า. ISBN 974-14-1900-7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนา
ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา 2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการ
เรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา และ 3) นำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ
นักเทคโนโลยีการศึกษา วิธีดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ขั้นที่ 2 ศึกษาความคิดเห็น
ของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ขั้นที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และขั้นที่ 4 นำเสนอรูปแบบการ
ฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการ
ฝึกอบรมบนเว็บ ด้านการเรียนรู้แบบโครงการ และด้านการเรียนรู้เป็นทีม จำนวน 17 ท่าน และกลุ่มที่สองที่ทดลองใช้รูปแบบคือ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จาก 3 วิทยาเขต คือวิทยาเขตวังท่าพระ-ตลิ่งชัน
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ และวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 25 คน ที่แบ่งกลุ่มออกเป็นทีมทีมละ 5 คน จำนวน 5 ทีม
ฝึกอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญโดยส่วนใหญ่มีความเห็นว่างค์ประกอบของการฝึกอบรม และขั้นตอนการ
ฝึกอบรมมีความเหมาะสม โดยการปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศการฝึกอบรมควรจัดภายในห้องฝึกอบรม และควรให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้
พบกันแบบเผชิญหน้าอย่างน้อย 3 ครั้งในช่วงเวลาการฝึกอบรม

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะการเรียนรู้เป็นทีม และประสิทธิภาพ
ในการทำงานเป็นทีมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างร่วมมือกันทำงานเป็นทีมใน
ระดับมาก

3. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 3
ส่วนคือ 1) องค์ประกอบการฝึกอบรม 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมายของการฝึกอบรม ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม
หลักสูตรการฝึกอบรม บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม บทบาทผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการ
ฝึกอบรม วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเว็บ การ
ประเมินผลการฝึกอบรม 2) ขั้นตอนการฝึกอบรม ประกอบด้วย ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ได้แก่ ลงทะเบียนบนเว็บฝึกอบรม และ
ปฐมนิเทศ ขั้นตอนการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน รวบรวมและ
วิเคราะห์ข้อมูล วางแผนดำเนินงาน ดำเนินงาน สรุปผลการดำเนินงาน และนำเสนอผลการดำเนินงาน ขั้นตอนประเมินผลการ
ฝึกอบรมได้แก่ การประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม และการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมบน
เว็บ 3) กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บได้แก่ โปรเจกต์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว ห้องสนทนา การค้นหาค้นหาข้อมูล และการถ่าย
โอนแฟ้มข้อมูล และกิจกรรมในห้องฝึกอบรม ได้แก่ การปฐมนิเทศการฝึกอบรม การวางแผนดำเนินการโครงการ และการปัจฉิ
มนิเทศการฝึกอบรม

ภาควิชา.....หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต นิษฐา พุฒิमानรดีกุล

สาขาวิชา.....สารสนเทศศึกษา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อ.อรจรรย์

ปีการศึกษา.....2548.....

4683704527 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD : WEB BASED TRAINING MODEL / PROJECT BASED LEARNING / TEAM LEARNING SKILLS /
EDUCATIONAL TECHNOLOGIST

NITTHA PHUTHIMANORADEEKUL : A PROPOSED WEB-BASED TRAINING MODEL FOR DEVELOPING
TEAM LEARNING SKILLS FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGISTS. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.
ONJAREE NATAKUATOONG, PH.D., 258 pp. ISBN 974-14-1900-7

The objectives of this research were to: 1) study the opinions of experts concerning the web-based training model for developing team learning skills for educational technologists, 2) study the effects of the web-based training model for developing team learning skills for educational technologists, and 3) propose the web-based training model for developing team learning skills for educational technologists. The research methods comprised of four steps: Step 1: develop the WBT Model, Step 2: study the expert opinions concerning WBT Model, Step 3: implement the WBT Model, and Step 4: propose the WBT Model for developing team learning skills for educational technologists.

The samples comprised of two groups. The first group consisted of 17 experts in educational technologists, web-based training, project-based learning, and team learning. The second group consisted of 25 education information department officers in Computer Center, Silpakorn University from three campuses: Thapra-Talingchan Campus, Sanamchan Campus and Phetchburi Campus. They were divided into five teams with five members performed activities based on web-based training model for developing team learning skills for 3 weeks.

The results of the research were:

1. The experts perceived that WBT components and process were appropriate and the orientation and the post-training activities should conduct in a training room. During the training, the trainees should have at least three face-to-face activities.

2. It was found that the subjects trained from WBT Model had statistically significant at .05 level team learning skills scores and team performance scores higher than pre-test scores. The subjects participated in team working activities in high level.

3. The WBT model for developing team learning skills for educational technologists comprised of three categories: 1) The 10 training components: goal, learning type, curriculum; trainee's role, facilitator's role, experts/supporter's role, computer and internet, interaction on web, support resources, and training evaluation. 2) The training steps: the pre-training step including a registration on web and an orientation in a training room, the training process step based on six project-based learning activities including identify a problem or task, gather information and conduct analyses, develop an action plan, implement a project, review a project, and present a project; and the post-training step including an evaluation of team learning skills, the efficiency of team performance and team participation. 3) The training activities on web are e-mail, web board, chat room, search, link, file transfer; and activities in training room are orientation, develop an action plan, and formal advice before completing the training.

Department Curriculum, Instruction and Educational Technology Student's signature N. Phuthimanoradeekul
Field of study Audio-Visual Communications Advisor's signature Onjaree Natakatoong
Academic Year 2005

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณา ความช่วยเหลือ และการดูแลเอาใจใส่อย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่มีคุณค่าอย่างต่อเนื่องตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการอ่านและให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์อย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทุกท่านที่ให้ความรู้ คำแนะนำ รวมทั้งความเอาใจใส่ที่มีต่อผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา รองผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากรที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ดูแลเอาใจใส่อย่างดียิ่งในการทดลองใช้รูปแบบ และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และความช่วยเหลือเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้วิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่านสำหรับน้ำใจที่มีให้กันอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะพี่เดี่ยว พี่ดวง พี่เอ และกิ่ง ผู้ให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือในทุกเรื่องจนทำให้การทดลองใช้รูปแบบสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทุกท่านที่ร่วมสนทนา ทำให้ผู้วิจัยเกิดการเรียนรู้สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ป้า แม่ และย่า ผู้ที่ให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ผู้วิจัยตลอดมา รวมทั้งปลูกฝังนิสัยรักการเรียนรู้ ขอบคุณอาศัย สำหรับแรงสนับสนุนและการชี้แนะเพื่อการเรียนรู้ ขอบใจน้องภูมิสำหรับกำลังใจและกำลังใจที่สามารถทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ขอขอบคุณญาติๆ และเพื่อนๆ ของผู้วิจัยทุกคนที่ให้กำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญแผนภาพ.....	ฐ

บทที่

1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
สมมติฐานการวิจัย.....	10
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
ขอบเขตการวิจัย.....	11
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
ตอนที่ 1 นักเทคโนโลยีการศึกษา.....	15
ตอนที่ 2 การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training).....	26
ตอนที่ 3 องค์การเพื่อการเรียนรู้ (Learning Organization).....	50
ตอนที่ 4 การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning).....	53
ตอนที่ 5 การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning).....	66
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	76
ตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะ การเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา.....	79
1.1 การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร.....	79
1.2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	80

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3. วิธีดำเนินการวิจัย (ต่อ)	
ชั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรม.....	80
ชั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	86
ชั้นที่ 3 สร้างสื่อเว็บฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น....	89
ชั้นที่ 4 เขียนคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรม.....	90
ชั้นที่ 5 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	90
ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	94
2.1 การตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	94
2.2 การปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	95
ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	95
3.1 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	95
3.2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อ การใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	101
ตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	102
4.1 รับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	102
4.2 นำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และเงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้.....	103
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษา เกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม.....	105
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบ การฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา.....	115
ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นเกี่ยวกับ รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะ การเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา.....	119

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)	
3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการทดลองใช้.....	119
3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	121
ตอนที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ นักเทคโนโลยีการศึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ.....	127
5. ผลการวิจัย.....	133
ตอนที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา.....	134
1. องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม.....	137
2. ขั้นตอนการฝึกอบรม.....	139
2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ.....	139
2.2 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	146
3. กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ.....	159
ตอนที่ 2 การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะ การเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา.....	163
1. เงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	163
2. วิธีการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	164
3. การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	165
6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	166
สรุปผลการวิจัย.....	170
อภิปรายผลการวิจัย.....	177
ข้อเสนอแนะ.....	181
รายการอ้างอิง.....	183

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	190
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ.....	191
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	196
ภาคผนวก ค กรอบแนวคิดและการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	229
ภาคผนวก ง ตัวอย่างหน้าจอบริบทฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม.....	251
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	258



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. ลักษณะของการฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training: WBT).....	33
2. กรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ จากการประยุกต์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย.....	80
3. กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบโครงการ ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย.....	82
4. กรอบแนวคิดการออกแบบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Peter M. Senge.....	84
5. การดำเนินการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการแต่ละสัปดาห์.....	96
6. กำหนดการดำเนินการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการแต่ละวัน.....	103
7. จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ.....	105
8. จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษา เกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ	107
9. จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษา เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ.....	108
10. จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ ความเหมาะสมของร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	115
11. จำนวนและร้อยละความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ ความเหมาะสมของขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ.....	117
12. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง.....	119
13. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรม ของกลุ่มตัวอย่าง.....	120
14. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยการมีส่วนร่วมการทำงานเป็นทีมบนเว็บในสัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 3 ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง.....	120

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
15. จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ของความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม.....	121
16. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ กลุ่มตัวอย่างด้านการจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	123
17. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ กลุ่มตัวอย่างด้านกิจกรรมการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม บนเว็บ.....	124
18. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ กลุ่มตัวอย่างด้านสื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึก อบรมบนเว็บ.....	125
19. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมิน กระบวนการฝึกอบรมของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	127
20. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินราย ละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	128
21. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินรายละเอียด กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	129
22. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินรายละเอียด กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	130
23. กิจกรรมการฝึกอบรม เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติบนเว็บ.....	159
24. กิจกรรมการฝึกอบรม เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติในห้องฝึกอบรม.....	161
25. คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม ของสื่อเว็บฝึกอบรม.....	236

สารบัญแผนภาพ

แผนภูมิและแผนภาพ	หน้า
2-1 ขอบข่ายตามแนวคิด แนวนอน และแนวคิดของเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.....	18
2-2 กระบวนการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ.....	31
3-1 แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัยของการนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา.....	78



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“เทคโนโลยีการศึกษา” คือการนำเอาความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆมาบูรณาการเพื่อให้เกิดระบบที่นำไปแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะปัญหาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์ด้วยการวิเคราะห์ปัญหา หาทางแก้ปัญหา ดำเนินการ ประเมินผลกระบวนการ และจัดการวิธีการแก้ปัญหา จึงทำให้ตระหนักว่าเทคโนโลยีการศึกษา มีความสำคัญต่อการศึกษาในเรื่องการวางระบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง เข้าใจสิ่งที่เรียนอย่างสมบูรณ์ และให้ความสำคัญกับการสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ความเสมอภาคทางการศึกษาโดยเน้นการจัดการศึกษาบนรากฐานของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้สื่อเป็นผลผลิตหนึ่งที่เพิ่มพลังให้กับการศึกษา (AECT, 1997) ซึ่งมีความสำคัญที่กล่าวมาทำให้ ขอบเขตของงานเทคโนโลยีศึกษามีลักษณะงานที่กว้างขวางและเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมของการทำงาน

จากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ถึง 69 ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ขอบเขตของงาน และบทบาทหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาเปลี่ยนแปลง เนื่องจากพระราชบัญญัตินี้มุ่งพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษาด้วยการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรพัฒนาศักยภาพของตนเอง จัดตั้งศูนย์และเครือข่ายการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสร้างระบบประเมินศักยภาพของบุคคลด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์กับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ตามทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ที่ควรจัดตั้งหรือสร้างศูนย์แห่งการเรียนรู้ในองค์กร (Learning Organization Center) เพื่อเป็นสื่อแห่งการยกระดับการเรียนรู้ของแต่ละคนในองค์กรให้สูงขึ้น โดยอาศัยสื่อเทคโนโลยีเป็นสื่อแห่งการถ่ายโอนความรู้ และแนวคิดควรจัดกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในลักษณะส่งเสริมให้แต่ละคนสร้างองค์กรให้เป็นลักษณะองค์กรเพื่อการเรียนรู้ (Learning Organization) ที่เน้นการสร้างขีดความสามารถ โดยมีการจัดสามารถวางแผนการพัฒนาตนเองได้ เข้าใจงานของกันและกัน และมีพื้นความรู้ร่วมที่ช่วยให้สามารถปรับเปลี่ยน หมุนเวียนงานกันได้ภาพรวม (พรพรรณ ภูมิภู, 2546)

วสันต์ อดิศักดิ์ (2546) กล่าวว่า หากบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาในหน่วยงานจำกัดอยู่เพียงการให้บริการตามที่บุคลากรในองค์กรนั้นร้องขอ คงจะไม่สามารถสร้างความโดดเด่นให้หน่วยงานได้ นักเทคโนโลยีการศึกษาจึงต้องแสดงภาวะผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ โดยให้หน่วยงาน

ของตนเองมีบทบาทในการชี้แนะ ซึ่งเป็นศักยภาพในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีในการศึกษา และประการสำคัญจะต้องสร้างหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาเหล่านี้ให้เป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ เพราะเทคโนโลยีการศึกษามีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วเช่นเดียวกับระบบการศึกษาเอง หากขาดการปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลกระทบต่อหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษา และองค์กรที่หน่วยนี้สังกัดอยู่ด้วย โดยทั้งหมดนี้เพื่อสร้างความเป็นเลิศในวิชาชีพ และปรับตัวในการอยู่รอดของหน่วยงาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Marquardt (1996) ที่กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสังคมสารสนเทศที่ได้รับความสนใจมากคือ “องค์การเอื้อการเรียนรู้” องค์กรที่คนทั่วทั้งองค์กรร่วมมือกันเรียนรู้ รวบรวมจัดการและใช้ความรู้นั้นอย่างเป็นระบบ มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ เพิ่มผลผลิตที่ดีขึ้นเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร

จากการสาเหตุของการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา และแนวคิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถทำงานในองค์การเอื้อการเรียนรู้ได้ ผู้วิจัยมีความสนใจในแนวคิดดังกล่าวและทำการศึกษานวัตกรรมขององค์กรเอื้อการเรียนรู้ของ Peter M. Senge (1990) เนื่องจากเป็นแนวคิดที่มีหลักพุทธศาสนาเข้ามาผสมผสาน เพราะเชื่อว่าวินัยของคนไม่ใช่การบังคับให้ทำตามคำสั่ง หรือวิธีการทำโทษ แต่เป็นสิ่งที่ใหม่ที่จะพัฒนาหาแนวทางการแสวงหาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ทำงานจริงมากที่สุด โดยองค์กรมีบทบาทเป็นผู้สร้างและสนับสนุนการเรียนรู้ และทำให้การเรียนรู้กลายเป็นวัฒนธรรมขององค์กร เพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะหรือความสามารถที่จะไปสู่การเป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ จาก 5 องค์ประกอบ ที่สำคัญ ดังนี้ (อรรถวิทย์ ฤณ ตะกั่วทุ่ง, 2543)

1. **ไฟแรงใฝ่รู้ควบคุมด้วยศักยภาพ (Personal Mastery)** เป็นการที่จะบังคับ หรือฝึกตัวเอง ให้เป็นคนที่ยังไม่รู้ตลอดเวลา มีความชำนาญเป็นพิเศษในทุกแง่มุมของชีวิต ทั้งด้านส่วนตัวและวิชาชีพโดยอาศัยความเป็นนักพัฒนาตนเอง ที่จะมุ่งสร้างสรรค์ให้เกิดความรู้ความเชี่ยวชาญในการทำงาน ตลอดจนสามารถสร้างสรรค์ผลงาน และแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

2. **รับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้อง (Mental Models)** เป็นความคิดความเข้าใจที่บุคคลมีต่อหน่วยงาน ต่อองค์กร และต่อธุรกิจของตน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมของบุคคล ทำให้เกิดความกระฉับกระเฉงขัดกับแบบแผนความคิด ความเชื่อที่ดี มีผลต่อการตัดสินใจและการกระทำของตนเพื่อพัฒนาความคิด ความเชื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของโลก ไม่ยึดติดกับความเชื่อเก่าที่ล้าสมัยโดยมีเป้าหมายเพื่อต้องการให้เกิดแนวคิดของแต่ละบุคคลเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนของการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน

3. **สร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Building Shared Vision)** เป็นการสร้างทัศนะของความร่วมมือกันของสมาชิกในองค์กร เพื่อพัฒนาภาพในอนาคต และความต้องการที่จะมุ่งไปสู่ความ

ปรารถนาาร่วมกันของสมาชิกทั้งองค์การ และเป็นการทำงานที่สมาชิกทุกคนมีความตระหนักและเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นขององค์การ มีมุมมองร่วมกันเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงและอนาคตขององค์การ องค์การเอื้อการเรียนรู้จะต้องเป็นองค์การที่สมาชิกทุกคน ได้รับการพัฒนาวิสัยทัศน์ของตนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์รวมขององค์การ ซึ่งจะสนับสนุนให้เกิดการรวมพลังของสมาชิกที่มีความคาดหวังต่อการเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าต่อไป ภายใต้จุดมุ่งหมายเดียวกันของคนทั้งองค์การ

4. การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกเป็นกลุ่มในองค์การ โดยเป็นการรวมตัวของทีมงานที่สมาชิกในทีมได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆร่วมกัน มีการถ่ายทอดความรู้ซึ่งกันและกัน คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ภายใต้การประสานร่วมกัน โดยการสื่อสารข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จนเกิดเป็นความคิดร่วมกันของทีม โดยลดลักษณะที่จะก่อให้เกิดอิทธิพลครอบงำแนวความคิดของบุคคลอื่นๆออกไป และกระตุ้นให้กลุ่มมีการสนทนาและอภิปรายกันอย่างกว้างขวาง และนำวิสัยทัศน์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนกัน เพื่อหาข้อสรุปออกมาเป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน

5. การคิดอย่างเป็นระบบครบวงจร (Systems Thinking) เป็นวิธีการคิด การอธิบาย และการทำความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยการเชื่อมโยงเรื่องราวต่างๆอย่างเป็นระบบที่มีส่วนสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และเป็นกระบวนการในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้น นำมาบูรณาการขึ้นเป็นองค์ความรู้ใหม่ และเป็นกรอบของการสร้างความชัดเจนในความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆให้เห็นแบบแผนและขั้นตอนของการพัฒนา รวมทั้งเห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้สามารถทำความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่างๆทั้งในภาพรวมและส่วนย่อย

องค์ประกอบทั้ง 5 ขององค์การเอื้อการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการพัฒนาองค์การควรเริ่มที่ตัวบุคคลให้มีไฟแรงใฝ่รู้ควบคู่ด้วยศักยภาพ โดยมุ่งมั่นสร้างความรู้ ความเชี่ยวชาญให้ตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการพัฒนาตนเองทั้งกาย ปัญญา และอารมณ์ ให้สามารถจัดการกับความตึงเครียดอย่างสร้างสรรค์ มีสติระลึกรู้ ในปัจจุบันหาวิธีการแนวทางในการทำงานใหม่ๆมีมุมมองที่กว้าง มีการรับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบ ตัวอย่างถูกต้อง มีการมองโลกและการตัดสินใจได้เหมาะสมและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แล้วสัมพันธ์กับองค์การโดยการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน มีความเข้าใจในทิศทางขององค์การในอนาคตร่วมกัน มุ่งไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน โดยอาศัยการเรียนรู้เป็นทีม แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ทักษะและวิถีคิด ความคิดเห็น เพื่อก่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายผ่านการสนทนาและอภิปราย รับฟังด้วยความจริงใจ เรียนรู้ตามสภาพความเป็นจริง และมีการฝึกฝนเพื่อพัฒนาภูมิปัญญาและเสถียรภาพของทีมงานโดยรวม เน้นกระบวนการและระบบ โดยการคิดเป็นอย่างมีระบบครบวงจร เพื่อให้เห็น

ภาพรวมและสามารถระบุประเด็นที่ต้องตัดสินใจได้ถูกต้อง จะเห็นได้ว่าทุกองค์ประกอบไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ต้องทำเป็นวัฏจักรอย่างเป็นระบบต่อเนื่องเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ จากองค์ประกอบของแนวคิดองค์การเอื้อการเรียนรู้ทั้ง 5 ลักษณะ ผู้วิจัยมีความสนใจอย่างยิ่ง ในแนวคิดของการเรียนรู้เป็นทีม เพราะหากนำมาประยุกต์ใช้กับงานของนักเทคโนโลยี การศึกษาย่อมเกิดการพัฒนาประสิทธิภาพของงาน และส่งผลต่อเนื่องถึงการพัฒนาองค์กร เพราะนักเทคโนโลยีการศึกษาต้องรู้จักการสร้างการเรียนรู้เป็นทีมที่สมาชิกในทีม ต้องมีความสามารถในการคิด ตีปัญหา หรือประเด็นให้กระจ่าง อีกทั้งภายในทีมต้องรู้จักประสานกันอย่างดี คิดในสิ่งใหม่ และแตกต่าง ใ่วางในซึ่งกันและกัน สมาชิกทุกคนต้องมีการสร้างระบบการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง สิ่งเหล่านี้ย่อมนำไปสู่การสร้างสรรคงานด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพสมาชิกในที่ทำงาน (วสันต์ อดิศักดิ์, 2546)

ดังนั้นหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา จึงจำเป็นต้องสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น เพื่อให้เทคโนโลยีการศึกษาได้เรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องในขณะปฏิบัติงาน และทุกคนภายในทีมประสบความสำเร็จไปพร้อมๆกัน Marquardt (1996) ได้นำเสนอกฤษฎีในการสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ว่าถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่องค์กรเปรียบเสมือนครอบครัวหรือชุมชน ที่มีการเชื่อมโยงบุคคลและการเรียนรู้ในองค์กรเข้าด้วยกัน โดยขั้นตอนที่จะเพิ่มพูนการเรียนรู้ในทีม ได้แก่ สร้างทีมที่รับผิดชอบเรื่องการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ ให้รางวัลกับทีมที่มีการเรียนรู้ ให้คำแนะนำทีมในการปฏิบัติงาน สร้างสมรรถนะในการคิดและคำนึงถึงความเป็นกลุ่ม สร้างวัฒนธรรมร่วมกัน รวมทั้งทำงานอย่างสร้างสรรค์ และ Senge (1990) ได้แสดงความคิดเห็นว่า การเรียนรู้เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญขององค์การเอื้อการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเรียนรู้เป็นทีม การเรียนรู้ระหว่างบุคคล ก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ส่งผลถึงการเรียนรู้ของคนในองค์กร การเรียนรู้เป็นทีมจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เนื่องจากทีมเป็นหน่วยเรียนรู้พื้นฐานขององค์กรสมัยใหม่ ถ้าทีมไม่เรียนรู้อองค์กรจะไม่เรียนรู้ด้วย ซึ่งมีความสอดคล้องกับคณัย เทียนพุด (2540) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ในองค์กรนั้น การเรียนรู้ของทีมเป็นรูปแบบการพัฒนาการทำงาน และการเรียนรู้ขององค์กรซึ่งเป็นการเรียนรู้ระดับสูงสุดขององค์กร นอกจากนี้ บุญศิริ อนันตเศรษฐ (2541) กล่าวว่า การสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กรในรูปแบบระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) และการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) จะมีประโยชน์มาก เพราะจะเกิดการเรียนรู้ในวงกว้าง เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานที่ทำ เป็นการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง เพราะได้ลงมือปฏิบัติจริงและเป็นการเรียนรู้ที่เกิดอย่างต่อเนื่องและสมัครใจ

สุพาณี สอนชื้อ (2539) วิจัยเรื่องการสร้างแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษา: องค์กรการรถไฟฟ้ามหานคร พบว่าองค์กรการรถไฟฟ้ามหานครได้นำแนวความคิดการสร้างการเรียนรู้เป็นทีมไปใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ แต่การสร้างการ

เรียนรู้เป็นทีมนี้มีเฉพาะบางฝ่ายขององค์กรเท่านั้น ซึ่งการที่จะทำให้การเรียนรู้ไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กรต้องมีนโยบายที่ชัดเจน มีโครงสร้างที่เอื้อให้พนักงานทุกคนควรจะให้มีความสนใจในการพัฒนาตนเอง ให้ความร่วมมือกันในทุกๆฝ่ายงาน และสร้างบรรยากาศที่เสริมให้พนักงานได้เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

สิริลักษณ์ จิเจริญ (2544) วิจัยเรื่องตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมในระดับมาก ลักษณะย่อยที่พบมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ การรู้จักรับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจ การมีลักษณะการสนทนาพูดคุยกัน และการรู้จักผสมผสาน ศักยภาพของสมาชิกแต่ละคนในทีม ซึ่งในการหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมกับตัวแปรคัตสรร พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกโดย 3 อันดับแรก ได้แก่ การมีความจงรักภักดีและชื่นชมองค์กร การได้รับมอบหมายความรับผิดชอบในการทำงาน และการยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร และพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบโดย 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดทำกิจกรรมเป็นกลุ่มหรือคณะทำงาน การสอนงานโดยหัวหน้างาน และการประชุมที่ทุกคนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุอยู่ในช่วง 25-35 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและรับผิดชอบงานในฝ่ายบริการ บันทึกลงทะเบียน ติดตั้งหรือควบคุมสื่อเพื่อการศึกษามากที่สุด โดยหน่วยงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่ มีจำนวนสมาชิกที่ทำงานร่วมกันมากกว่า 10 คน โดยมีสำนักงานอยู่ในห้องเดียวกันมากที่สุด วิธีการทำงานมีความคุ้นเคยทั้งการปฏิบัติงานแบบเป็นทางการที่ยึดกฎระเบียบและแบบไม่เป็นทางการ นักเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสื่อสารข้อมูลทั่วโลกเป็นเทคโนโลยีในการส่งเสริมการเรียนรู้ และมีการจัดให้ศึกษาดูงานทั้งในและนอกสถานที่มากที่สุด

การทำงานของนักเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสารหรือค้นหาข้อมูล ทำให้มีการพัฒนาการใช้งานคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยใช้ระบบที่มีการเชื่อมโยงทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์ โปรแกรม ข้อมูลต่างๆหรือแม้แต่บุคลากรผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่อยู่กระจัดกระจายให้เข้าถึงกันด้วยอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่เป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มากที่สุดที่ครอบคลุมทั่วโลกเพื่ออำนวยความสะดวกในการสื่อสารข้อมูล(กิดานันท์ มลิทอง,2543) อีกทั้งก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย ทั้งทางด้านการศึกษา การวิจัย การค้นหาข้อมูล และยังสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ทางธุรกิจการค้าอีกด้วย และงานทางด้านการศึกษาเป็นงานหนึ่งที่มีการนำเทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในการอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดดำเนินการฝึกอบรมให้แก่พนักงานในองค์กร โดยการฝึกอบรมในลักษณะ

ดังกล่าว เรียกว่าการฝึกอบรมบนเว็บ(Web-Based Training : WBT) ซึ่งเป็นการประยุกต์วิธีการสอนในแบบต่างๆหลายรูปแบบ โดยการใช้เว็บเป็นแหล่งเก็บเนื้อหาบทเรียน และจัดการเรียนรู้โดยประกอบด้วยข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวต่างๆ การฝึกอบรมบนเว็บจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร โดยเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้กับงานทางด้านฝึกอบรม และการเรียนรู้(Driscoll, 1998 อ้างถึงใน สรวงสุดา ปานสกุล, 2547)

ฮอร์ตตัน(Horton, 2000) กล่าวว่า หลายองค์กรหันมาสนใจการฝึกอบรมบนเว็บ เพราะการฝึกอบรมบนเว็บได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง คือการประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ใช้งานง่ายและให้ประสบการณ์ที่ดี ซึ่งคล้ายกับความคิดของ ฟิชเชอร์(Fisher, 1999) ที่กล่าวว่า การฝึกอบรมบนเว็บมีประโยชน์ คือ สามารถฝึกอบรมได้ทุกที่ ทุกเวลา ลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม สามารถจัดฝึกอบรมส่งตรงให้แก่ผู้เรียนได้กว้างขวางโดยไม่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ ตอบสนองความต้องการเรียนแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม และสามารถปรับปรุงเครื่องมือฝึกอบรมได้ง่ายและรวดเร็ว

การฝึกอบรมบนเว็บผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ในเวลาและสถานที่ที่สะดวก มีการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถเรียนตามความก้าวหน้าของตนเอง และค้นคว้าความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การสื่อสารระหว่างกลุ่มผู้เรียนมีการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail) การพูดคุยสด (Chat) และกระดานข่าว (Webboard) ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมกลุ่มโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ (Relan and Gillani, 1999.)

อัจฉรา พัฒนาศิริวิรัช(2544) ได้ศึกษาถึงการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรเอกชน จากหลายองค์กรมีแนวโน้มในการนำการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กรมากขึ้น และบทเรียนจะมีความเป็นอิสระทางด้านเวลา และสถานที่ในการฝึกอบรม รูปแบบของบทเรียนจะมีความเป็นสื่อประสมมากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้มากขึ้น รวมถึงจะมีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและเชื่อมโยงผลการฝึกอบรมบนเว็บเข้ากับระบบสารสนเทศขององค์กร

ชมพูนุท จิระธานนท์(2545) ได้ศึกษาถึงการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการฝึกอบรมกรณีศึกษา สถาบันพัฒนาข้าราชการราชทัณฑ์ กรมราชทัณฑ์ กระทรวงมหาดไทย พบว่าในอนาคตทางสถาบันฯจะมีการปรับรูปแบบการฝึกอบรมจากรูปแบบห้องเรียน มาสู่การฝึกอบรมบนระบบอินเทอร์เน็ตให้มากยิ่งขึ้น เพื่อสามารถฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรขององค์กรได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ตลอดจนการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการฝึกอบรมและพัฒนามากยิ่งขึ้น เช่น การพัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารภายในองค์กร(Intranet) เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงาน

ส่วนภูมิภาคและใช้ในการฝึกอบรมขององค์กรหรือการพัฒนารูปแบบการประชุมทางไกล (TV Conference) เป็นต้น

จากการเปรียบเทียบระหว่างจากความเหมือนและความแตกต่างของการฝึกอบรมในห้องเรียนปกติและการฝึกอบรมบนเว็บนั้นทำให้เห็นข้อดีของการฝึกอบรมบนเว็บที่เป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเข้าศึกษาบทเรียนได้ตามความสามารถและความต้องการของตนเอง และมีความอิสระในการเรียนรู้ทั้งด้านเวลาและสถานที่ รวมทั้งช่วยลดค่าใช้จ่ายให้องค์กรในการจัดฝึกอบรม จากเดิมที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดสถานที่และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกและเสียเวลาในการทำงานปกติของพนักงานอีก จากข้อดีที่กล่าวมาทำให้องค์กรได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ ด้วยเหตุนี้ในหลายองค์กรจึงหันมาสนใจและเลือกที่จะพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรมบนเว็บ

วรนุช เนตรพิศาลวนิช (2544) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า หลังการฝึกอบรมพยาบาลวิชาชีพมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และกลุ่มตัวอย่างร่วมมือทำงานกลุ่มผ่านเว็บในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 10 ของการฝึกอบรมในระดับปานกลางและไม่แตกต่างกัน สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์กลุ่มผ่านเว็บ การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม และความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในหน่วยงาน

สรวงสุดา ปานสกุล(2544) ทำการวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบ การเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือ ในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการเรียนรูปแบบร่วมมือบนเว็บในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 5 ในระดับมากและมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่อง กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เว็บการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการจัดรูปแบบการเรียนรู้

จินตนา พุ่มเพชร(2545) ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง กระบวนการตัดสินใจต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการบริหารของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาล อานันท์มหิตลพบพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการบริหารของพยาบาลวิชาชีพหลังการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง กระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนอบรมผ่านเว็บ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการบริหารของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มที่ได้รับการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง กระบวนการตัดสินใจ สูงกว่ากลุ่มที่ศึกษาด้วยตนเองโดยใช้คู่มือเรื่อง กระบวนการตัดสินใจ

จากผลการวิจัยดังกล่าวพบว่า การฝึกอบรมบนเว็บสามารถพัฒนาประสิทธิภาพหรือ เสริมสร้างทักษะพึงประสงค์ต่างๆให้กับผู้เข้าฝึกอบรมให้สูงขึ้น อีกทั้งผู้เข้าฝึกอบรมบนเว็บมีความ พึงพอใจในระดับมาก

Hughes (2000) กล่าวว่า การฝึกอบรมบนเว็บในการทดสอบความสามารถทีม ซึ่งแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้และความชำนาญเฉพาะบุคคล ปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายในการ ฝึกอบรมบนเว็บสามารถพัฒนาความสามารถของทีมและสมาชิกในทีม เพื่อการสร้างการเรียนรู้ เป็นทีมให้เกิดขึ้นได้

Reigeluth(1983) กล่าวว่าระบบเครือข่ายสารสนเทศเป็นระบบที่เป็นทีม(Team-Based Organization) รับผิดชอบด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์แบบร่วมมือ ตัดสินใจร่วมกัน มีการริเริ่มสิ่ง ใหม่ มีรูปแบบแตกต่างกันเป็นเครือข่ายและเน้นกระบวนการ ซึ่งจากการที่มีการเปลี่ยนแปลงใน ระบบใหม่ ทำให้นักออกแบบระบบการเรียนการสอนต้องเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอนใหม่ ผู้เรียนหรือผู้เข้าฝึกอบรมต้องมีความสามารถในการแก้ปัญหา ทำงานเป็นทีม มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และมีสิ่งแปลกใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น แต่ใช้เวลาน้อยลง เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนรู้แห่งยุคสารสนเทศเช่นในปัจจุบัน

ด้วยเหตุนี้ การฝึกอบรมบนเว็บ จึงเป็นวิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมในการอำนวยความสะดวก สำหรับการพัฒนานักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งปฏิบัติงานในองค์กรให้มีความรู้ ความสามารถ มีศักยภาพในการปฏิบัติงาน และสามารถปรับตัวให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งเกิดการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในที่ทำงาน โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องผ่านเครื่องมือสื่อสารบนเว็บฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ และความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น ด้วยการกระตุ้นให้สมาชิกในทีมมีการ สนทนา และอภิปรายกัน แล้วนำวิสัยทัศน์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยน หาข้อสรุปเพื่อเป็นแนว ปฏิบัติร่วมกันเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กร

กลวิธีการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่สามารถช่วยให้นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถพัฒนาทักษะ การเรียนรู้เป็นทีมได้นั้นคือ วิธีการเรียนรู้แบบโครงการ เนื่องจากแนวคิดการเรียนรู้แบบโครงการ ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่คล้ายกับหลักการการเรียนรู้เป็นทีม โดยถือว่าผู้ทำโครงการที่มาจาก การรวมกลุ่มของบุคคลมากกว่า 2 คนขึ้นไปเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ในการร่วมกันทำงานด้วย วิธีการปฏิบัติจริง เรียนรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น และช่วยเหลือกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ด้วยวิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ และพื้นฐานความรู้ระหว่างกัน ทุกคนจะได้เข้ามามี ส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบ หาความหมาย ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหา ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อ การเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้และความพัฒนาความสามารถของตนเอง (Von and Cooper, 2000)

ในปัจจุบันหลายหน่วยงานได้หันมาให้ความสนใจใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการในการทำงานเพื่อปรับปรุงของผลผลิตและกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งการทำโครงการสามารถช่วยให้พนักงานสามารถฝึกทักษะสำคัญได้แก่ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล การแก้ปัญหาและความขัดแย้ง ความสามารถในการถกเถียงเจรจา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ เทคนิคการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลที่มีประสิทธิภาพ การจัดการและการบริหารเวลา เตรียมบุคคลเพื่อจะออกไปทำงานร่วมกับผู้อื่นในด้านการควบคุมจิตใจและตนเอง และด้านกระบวนการกลุ่ม ช่วยให้ผู้ทำโครงการมีมุมมองหลากหลายอันจะนำไปสู่ความสามารถทางสติปัญญา การรับรู้ ความเข้าใจ การจดจำ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการสื่อสาร ช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมจากการเรียนรู้ ในประสบการณ์ และการทำโครงการช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันในกลุ่ม ซึ่งแต่ละคนจะแลกเปลี่ยนความรู้โดยอาศัยกระบวนการกลุ่มเป็นต้น (Freeman, 1995: Goodsell, Maker, Tinto, Smith & MacGregor, 1992: Kolb, 1999: Michaelson, 1992: Singh-Gupta & Truth-Evin, 1996)

พัชรินทร์ ฮันพิพัฒน์(2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง"การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา พบว่ารูปแบบที่นำเสนอประกอบด้วย 7 องค์ประกอบคือ 1) นโยบายการฝึกอบรม 2) บรรยากาศการทำงาน 3) แหล่งวิทยากร 4) บทบาทหัวหน้างาน 5) บทบาทนักเทคโนโลยีการศึกษา 6) กิจกรรมสนับสนุนการทำโครงการ และ7) ประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรม 7 ขั้นตอนคือ 1) เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม 2) นำเข้าสู่การฝึกอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน 3) เลือกเรื่องหรือปัญหาในการทำโครงการ 4) วางแผนการดำเนินงาน เขียนโครงการ และนำเสนอโครงการ 5) ลงมือปฏิบัติโครงการ 6) นำเสนอผลงานและประเมินโครงการ และ7) ประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ด้วยเหตุนี้การฝึกอบรมบนเว็บจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาศักยภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาให้เกิดทักษะการเรียนรู้เป็นทีมได้ ซึ่งสามารถนำกระบวนการของการเรียนรู้แบบโครงการมาเป็นกระบวนการที่ใช้พัฒนาทักษะดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมคุณลักษณะของการเรียนรู้ในการทำงานและการพัฒนาศักยภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรบุคคล ตามทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

นักเทคโนโลยีการศึกษาที่ได้ฝึกอบรมบนเว็บตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีกรอบแนวคิดในการวิจัย คือ



ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้ง 3 วิทยาเขต คือวิทยาเขตวังท่าพระ-ตลิ่งชัน วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ และวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 25 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
 - 3.1 ตัวแปรต้น(Independent Variable) คือ รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ
 - 3.2 ตัวแปรตาม(Dependent Variable) คือ ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
4. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1) องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมายของการฝึกอบรม ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรม บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม บทบาทผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ การประเมินผลการฝึกอบรม 2) ขั้นตอนฝึกอบรม ประกอบด้วย ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ และขั้นประเมินผลการฝึกอบรม 3) กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ ได้แก่ การติดต่อสื่อสารระหว่างกันผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว ห้องสนทนา การค้นหาบนเครือข่าย การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และกิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ได้แก่ การปฐมนิเทศการฝึกอบรม การวางแผนดำเนินการโครงการ และการปัจฉิมนิเทศการฝึกอบรม
5. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีเรียนรู้แบบโครงการเพื่อดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม โดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 วางแผนดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน และขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผลการดำเนินงาน ซึ่งใช้เวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์
6. ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ผู้วิจัยออกแบบจากคุณลักษณะของสมาชิกในทีมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Peter M. Senge ได้แก่ ทักษะการสร้างพฤติกรรมที่สุภาพ ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการถามและสะท้อนความคิดเห็น

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ หมายถึง แบบแผนแสดงความสัมพันธ์และขั้นตอนการฝึกอบรม โดยใช้คุณลักษณะ ทรัพยากรและองค์ประกอบของการฝึกอบรมบนเว็บนำมาออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งรูปแบบการฝึกอบรมประกอบด้วย องค์ประกอบของการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บได้แก่การติดต่อสื่อสารระหว่างกันผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว ห้องสนทนา การค้นหาบนเครือข่าย และการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล รวมทั้งกิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ได้แก่การปฐมนิเทศการฝึกอบรม การวางแผนดำเนินการโครงการ และการปัจฉิมนิเทศการฝึกอบรม
2. องค์การเอื้อการเรียนรู้ หมายถึง องค์การที่ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลในองค์กรได้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งบุคลากรทั่วทั้งองค์กรมีอิสระในการเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ที่หลากหลายร่วมกัน แบ่งปันความรู้เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะและศักยภาพ รวมทั้งการเรียนรู้จากความล้มเหลวและความล้มเหลว เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเอง และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ไปสู่การพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์กรอย่างต่อเนื่อง และมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุน เพื่อให้เกิดผลดี ทั้งด้านการเรียนรู้และการเพิ่มผลผลิต และก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการดำเนินกิจการไปสู่เป้าหมายร่วมขององค์กร
3. การเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในหน่วยงานโดยอาศัยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น และประสบการณ์ของนักเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนในหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความรู้ และความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น ด้วยการกระตุ้นให้สมาชิกในทีมมีการสนทนา และอภิปรายกัน แล้วนำวิสัยทัศน์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยน หาข้อสรุปเพื่อเป็นแนวปฏิบัติร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ที่นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพ
4. ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง คะแนนความสามารถของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละคนที่ทำทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ด้วยแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมแบบปรนัย จำนวน 15 ข้อ ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมทำการทดสอบทักษะก่อนและหลังการฝึกอบรม
5. การเรียนรู้แบบโครงการ หมายถึง วิธีการจัดการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้าฝึกอบรมแบ่งกลุ่มออกเป็นทีมทีละ 4-5 คน เพื่อร่วมกันทำงาน และเรียนรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งช่วยเหลือกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ด้วยวิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูล และประสบการณ์ ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงการทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 วางแผนดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน และขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผลการดำเนินงาน

6. นักเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา

ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร รวมถึงเจ้าหน้าที่บริการ ไลต์ทักศูนย์ปกรณณ์ ช่างเทคนิค ช่างวาดเขียน ช่างภาพ ผู้บันทึกเสียง เจ้าหน้าที่พัสดุไลต์ทักศูนย์ศึกษา ผู้ทำงานด้านคอมพิวเตอร์ ผู้อำนวยการหรือผู้ที่รับผิดชอบศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีหน้าที่ให้บริการสื่อ ผลิต เผยแพร่ ให้คำปรึกษาการใช้สื่อการเรียนการสอน ออกแบบ วิจัยและพัฒนาสื่อรวมทั้งโปรแกรมการเรียนการสอน ฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน และบริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับนักเทคโนโลยีเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
2. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับนักเทคโนโลยีเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับองค์กรต่างๆ
3. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมให้เกิดขึ้นกับนักเทคโนโลยีการศึกษา
4. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคคลในหน่วยงาน
5. นักเทคโนโลยีการศึกษาได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของตนเองเพื่อร่วมสร้างองค์การเอื้อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในหน่วยงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัย เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้และกรอบแนวคิด ทฤษฎีสำหรับการวิจัย โดยมีลำดับการกล่าวถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

ตอนที่ 1

นักเทคโนโลยีการศึกษา

- 1.1 ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.2 บทบาทและหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.3 คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.4 หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
- 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 2

การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training)

- 2.1 ความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บ
- 2.2 กระบวนการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
- 2.3 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
- 2.4 การนำการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กร
- 2.5 ข้อดีและข้อจำกัดของการฝึกอบรมบนเว็บ
- 2.6 หลักการการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
- 2.7 การประยุกต์หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่กับการฝึกอบรม
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเว็บ

ตอนที่ 3

องค์การเอื้อการเรียนรู้ (Learning Organization)

- 3.1 ความหมายขององค์การเอื้อการเรียนรู้
- 3.2 ลักษณะขององค์การเอื้อการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Peter M. Senge

ตอนที่ 4

การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)

- 4.1 ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม
- 4.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนรู้เป็นทีม
- 4.3 คุณลักษณะของสมาชิกในทีมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม
- 4.4 วิธีสร้างการเรียนรู้เป็นทีม
- 4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เป็นทีม

ตอนที่ 5 การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning)

5.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงการ

5.2 ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงการ

5.3 หลักการการเรียนรู้แบบโครงการ

5.4 การทำโครงการ

ตอนที่ 1 นักเทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา เป็นการนำเอาความรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ มาบูรณาการเพื่อให้เกิดระบบที่นำไปแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะปัญหาทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์ ทำให้ขอบข่ายงานของนักเทคโนโลยีการศึกษามีความกว้างขวาง จึงมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญยิ่งต่อการศึกษา

1.1 ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษา

สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (Association for Education Communication and Technology :AECT) ได้ใช้การแบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา (Seels and Richey, 1994 อ้างถึงใน ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2546) ประกอบด้วย 5 ขอบข่ายใหญ่ และแต่ละขอบข่ายใหญ่แยกเป็น 4 ขอบข่ายย่อย รวมเป็นขอบข่ายย่อยทั้งหมด 20 ขอบข่าย ดังนี้

1. การออกแบบ (Design) คือ กระบวนการในการกำหนดสภาพของการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1.1 การออกแบบระบบการสอน (instructional systems design) เป็นวิธีการจัดการที่รวมขั้นตอนของการสอนประกอบด้วย การวิเคราะห์ (analysis) คือ กระบวนการที่กำหนดว่า ต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไร เรียนในเนื้อหาอะไร การออกแบบ (design) กระบวนการที่จะต้องระบุว่า ให้ผู้เรียนเรียนอย่างไร การพัฒนา (development) คือ กระบวนการสร้างผลิตสื่อวัสดุการสอน การนำไปใช้ (implementation) คือ การใช้วัสดุและยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ในการสอน และการประเมิน (evaluation) คือ กระบวนการในการประเมินการสอน

1.2 ออกแบบเอกสาร(message strategies) เป็นการวางแผน เปลี่ยนแปลงสารสนเทศปฏิบัติการเรียนที่ประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานของความสนใจ การรับรู้ ความจำ การออกแบบสารมีจุดประสงค์เพื่อการสื่อความหมายกับผู้เรียน

1.3 กลยุทธ์การสอน (instructional strategies) เน้นที่การเลือก ลำดับเหตุการณ์ และกิจกรรมในบทเรียน ในทางปฏิบัติกลยุทธ์การสอนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์การเรียน ผลของปฏิสัมพันธ์นี้สามารถอธิบายได้โดยโมเดลการสอน การเลือกยุทธศาสตร์การสอนและโมเดลการ

สอนต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียนรู้ รวมถึงลักษณะผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และ จุดประสงค์ของผู้เรียน

1.4 ลักษณะผู้เรียน (learner characteristics) คือ ลักษณะและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่จะมีผลต่อกระบวนการเรียน การสอน การเลือก และการใช้ยุทธศาสตร์การสอน

2. การพัฒนา (Development) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนการออกแบบ ประกอบด้วย

2.1 เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ (print technologies) เป็นการผลิต หรือ ส่งสาร สื่อด้านวัตถุ เช่น หนังสือ โสตทัศนวัสดุพื้นฐานประเภทภาพนิ่ง ภาพถ่าย รวมถึงสื่อข้อความกราฟิก วัสดุภาพ สิ่งพิมพ์ ทัศนวัสดุ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการพัฒนา การใช้วัสดุการสอนอื่น ๆ

2.2 เทคโนโลยีโสตทัศนอุปกรณ์ (audiovisual technologies) เป็นวิธีการในการจัดหา หรือส่งถ่ายสาร โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอสารต่าง ๆ ด้วย เสียงและภาพ โสตทัศนอุปกรณ์จะช่วยแสดงสิ่งที่เป็นธรรมชาติจริง ความคิดที่เป็นนามธรรม เพื่อ ผู้สอนนำไปใช้ให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer – based technologies) เป็นวิธีการในการ จัดหา หรือส่งถ่ายสารโดยการใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ เพื่อรับและส่งข้อมูลแบบดิจิทัล ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์จัดการสอน โทรคมนาคม การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การ เข้าถึงและใช้แหล่งข้อมูลในเครือข่าย

2.4 เทคโนโลยีบูรณาการ (integrated technologies) เป็นวิธีการในการจัดหาหรือส่ง ถ่ายข้อมูลกับสื่อหลาย ๆ รูปแบบภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์

3. การใช้ (Utilization) เป็นการใช้กระบวนการและแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย

3.1 การใช้สื่อ (media utilization) เป็นระบบของการใช้สื่อ แหล่งทรัพยากรเพื่อการ เรียน โดยใช้กระบวนการ ตามที่ผ่านการออกแบบการสอน

3.2 การแพร่กระจายนวัตกรรม (diffusion of innovations) เป็นกระบวนการสื่อ ความหมาย รวมถึงการวางยุทธศาสตร์ หรือจุดประสงค์ให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม

3.3 วิธีการนำไปใช้ และการจัดการ (implementation and institutionalization) เป็น การใช้สื่อการสอนหรือยุทธศาสตร์ในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่องและใช้นวัตกรรมการศึกษาเป็น ประจำในองค์กร

3.4 นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ (policies and regulations) เป็น กฎระเบียบข้อบังคับของสังคมที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายและการใช้เทคโนโลยีการศึกษา

4. **การจัดการ (Management)** เป็นการควบคุมกระบวนการทางเทคโนโลยีการศึกษาตลอดจนการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และการให้คำแนะนำ ประกอบด้วย

4.1 การจัดการโครงการ (project management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุม การออกแบบ และพัฒนาโครงการสอน

4.2 การจัดการแหล่งทรัพยากร (resource management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมแหล่งทรัพยากรที่ช่วยระบบและการบริการ

4.3 การจัดการระบบส่งถ่าย (delivery system management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุมวิธีการซึ่งแพร่กระจายสื่อการสอนในองค์การ รวมถึงสื่อและวิธีการใช้ที่จะนำเสนอสารไปยังผู้เรียน

4.4 การจัดการสนเทศ (information management) เป็นการวางแผน กำกับ ควบคุม การเก็บ การส่งถ่าย หรือกระบวนการของข้อมูลสารเพื่อสนับสนุนแหล่งทรัพยากรการเรียน

5. **การประเมิน (Evaluation)** กระบวนการหาข้อมูลเพื่อกำหนดความเหมาะสมของการเรียนการสอน ประกอบด้วย

5.1 การวิเคราะห์ปัญหา (problem analysis) เป็นการทำให้ปัญหาสิ้นสุดโดยการใช้ข้อมูลต่าง ๆ และวิธีการที่จะช่วยตัดสินใจ

5.2 เกณฑ์การประเมิน (criterion – referenced measurement) เทคนิคการใช้เกณฑ์เพื่อประเมินการสอน หรือประเมินโครงการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

5.3 การประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมจากการประเมินความก้าวหน้าเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาต่อไป

5.4 การประเมินผลสรุป (summative evaluation) มีการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมที่จะตัดสินใจกับการดำเนินงานโปรแกรมหรือโครงการต่อไป

สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยีการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (AECT, 1979) ได้กำหนดขอบข่ายและองค์ประกอบทางเทคโนโลยีการศึกษา (Domain of Educational Technology) ไว้ 9 ประการดังนี้

1. การจัดการองค์การ (Organization Management)
2. การจัดการบุคคลากร (Personal Management)
3. วิจัย – ทฤษฎี (Research)
4. การออกแบบ (Design)
5. การผลิต (Production)
6. การประเมินผลและการเลือก (Evaluation & Selection)
7. การให้การสนับสนุนและการจัดหา (Support & Supply)

8. การใช้ (Utilization)

9. การเผยแพร่ (Dissemination)

ส่วนการแบ่งขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาของประเทศไทย ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์(2537) ได้กำหนดขอบข่ายงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เป็นมิติทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแบ่งเป็นขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกออกเป็น 3 ขอบข่าย คือ

1. ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
2. ขอบข่ายด้านภารกิจ
3. ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา

รายละเอียดขอบข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีดังนี้

1. ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือขอบข่ายตั้งแนวตั้ง ครอบคลุม 7 ด้าน ประกอบด้วย 1) การจัดการ การพัฒนาและการออกแบบระบบทางการศึกษา 2) พฤติกรรมการเรียนการสอน 3) วิธีการสอน 4) สื่อสารการศึกษา 5) สภาพแวดล้อมทางการศึกษา 6) การจัดการด้านการเรียนการสอน และ 7) การประเมินการศึกษา

2. ขอบข่ายด้านภารกิจ หรือขอบข่ายตามแนวนอน เป็นการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เพื่อภารกิจทางการศึกษามี 3 ด้าน คือ 1) ภารกิจด้านการบริหาร 2) ด้านวิชาการ และ 3) ด้านการบริการ

3. ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หรือขอบข่ายตามแนวลึก มีการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ 1) การศึกษาในระบบโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา 2) การศึกษานอกระบบโรงเรียน 3) การฝึกอบรม และ 4) การศึกษาทางไกล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 2-1 ขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช(ชัยยงค์ พรหมวงศ์,2537อ้างถึงในฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2546)

1.2 บทบาทและหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในมาตราที่ 63 ถึงมาตราที่ 69 เป็นสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย เนื่องจากการพระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดความสำคัญของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้ 7 มาตรา ทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องมีหน้าที่ที่สอดคล้องกับบทบาททั้ง 7 ด้าน ดังนี้

1. นักเทคโนโลยีการศึกษาคือเป็นผู้ออกแบบ พัฒนา และถ่ายทอดความรู้ด้านสื่อทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการศึกษาในระบบ นอก ระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
2. นักเทคโนโลยีการศึกษาคือเป็นผู้ออกแบบ ผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการและสื่อสิ่งพิมพ์
3. นักเทคโนโลยีการศึกษาคือเป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบผลิต ใช้สื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นผู้ที่ยอมรับนวัตกรรม
4. นักเทคโนโลยีการศึกษาพัฒนาตนเองอยู่เสมอทั้งด้านการผลิต และการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
5. นักเทคโนโลยีการศึกษาคือเป็นผู้ออกแบบสื่อและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มพูน ทักษะและความรู้เพียงพอให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้และทักษะในการแสวงหา ความรู้ด้วยตนเองต่อไป
6. นักเทคโนโลยีการศึกษาคือเป็นนักวิจัยและพัฒนาเพื่อศึกษาการผลิตและพัฒนา เทคโนโลยีและติดตามผลการใช้เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้สื่อที่คุ้มค่ากับการเรียนรู้ ของคนไทย
7. นักเทคโนโลยีการศึกษาคือเป็นผู้วิเคราะห์ปัญหาการศึกษา การใช้การพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาสามารถเสนอนโยบาย แผนงานส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนา การใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

ตามพระราชบัญญัติข้างต้นนักเทคโนโลยีการศึกษา เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการศึกษา ในการนำหลักการเรียนรู้ วิธีการ ในด้านการผลิตและวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา โดยมีผู้กล่าวถึงบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาไว้หลากหลาย เช่น สมาคมสื่อสารและเทคโนโลยี การศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (AECT, 1979) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยี การศึกษาว่า ต้องเป็นผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีการสอน บุคลากรจึงควรสามารถเป็นผู้นำในการ ออกแบบ(design) การนำไปใช้(implementation) และการประเมินผล(evaluation) จัดการศึกษา โดยการใช้สื่อได้เป็นอย่างดี ซึ่งความสำเร็จหรือล้มเหลวในการจัดการศึกษาในอนาคตขึ้นอยู่กับ

การกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคคล และแหล่งทรัพยากรที่คนกลุ่มนี้นำมาใช้ในการศึกษา ทั้งนี้ AECT ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยแบ่งเป็น 9 ด้าน ดังนี้ (รูปร่างีย์ ธรรมเมธา, 2546)

1. การบริหารหน่วยงาน (organization Management)
2. การบริหารบุคคล (personal Management)
3. การวิจัย (research)
4. การออกแบบ (design)
5. การผลิต (production)
6. การประเมินผลและการเลือกใช้ (evaluation & selection)
7. การสนับสนุนและการจัดหา (support & supply)
8. การใช้ (utilization)
9. การเผยแพร่ (dissemination)

ELY (1989) ได้จำแนกบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเทคโนโลยีการศึกษาในฐานะเป็นบุคคลผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่องานเทคโนโลยีการศึกษาไว้ 4 ด้าน ดังนี้

ด้านการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอน(instructional program development) เน้นการออกแบบ การวิจัย การประเมินและการใช้รวมไปถึงหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและที่ปรึกษาสื่อ

ด้านการพัฒนาการผลิตสื่อ(personal management) เน้นทางการผลิต เช่น ด้านศิลปะ ด้านถ่ายภาพ ด้านการเขียนโปรแกรม ด้านการกำกับรายการโทรทัศน์

ด้านการจัดการด้านสื่อ(media management) เน้นการจัดองค์การและงานบุคคล การสนับสนุน การเผยแพร่และการใช้สื่อ

ด้านการฝึกอบรมบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา(trainer for education technologies) เน้นการฝึกอบรมและจัดเตรียมบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จากบทบาทและหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องมีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเองเพื่อให้มีศักยภาพในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เห็นแนวโน้มของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ควรจะเป็น มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นนักพัฒนาการสอน นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องเป็นนักคิด นักออกแบบสื่อการเรียนการสอนหรือสิ่งต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และนักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องพัฒนาความสามารถของตนเองให้ก้าวทันต่อวิทยาการสมัยใหม่ด้วย

2. เป็นผู้มีความรู้ในการวิจัย สามารถทำการวิจัยและพัฒนางานที่ทำอยู่ให้เจริญก้าวหน้าโดยเน้นการวิจัยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในวงการเทคโนโลยีการศึกษา
3. มีความสามารถในการบริหารองค์กร บุคคล โครงการ เพื่อพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
4. เป็นผู้ให้บริการนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อ อาทิเช่น การเลือกซื้อ การจัดเตรียมอุปกรณ์ การจัดระบบการใช้สื่อต่างๆ รวมถึงการให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาในเรื่องต่างๆแก่นักเทคโนโลยีการศึกษา
5. เป็นผู้ให้การฝึกอบรมแก่บุคลากรในหน่วยงาน เพื่อเผยแพร่ความรู้ในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษา
6. เน้นการใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ ได้แก่การวิจัยศึกษาปัญหาและองค์ประกอบ ตลอดจนถึงความสัมพันธ์ของการปฏิบัติที่มุ่งส่งผลให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
7. เน้นย้ำความสำคัญในเรื่องธรรมชาติของมนุษย์ เข้าใจในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ เพื่อจัดหาวิธีการที่เหมาะสมในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล
8. ส่งเสริมการใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยการใช้สื่อที่เหมาะสมมาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการศึกษา

1.3 คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษา

ในปัจจุบันบทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาถือว่ามีความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาเป็นอย่างมาก นอกจากนักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องช่วยทำให้การศึกษابรรลุเป้าหมายแล้ว ยังมีบทบาทของการเป็นนักคิด นักวิจัย นักออกแบบ นักพัฒนา และเป็นผู้ชี้แนะสังคม ที่ทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษาให้พัฒนาสมรรถภาพของตนเองให้เหมาะสมกับความต้องการเหล่านั้นและประสานความร่วมมือกับทุกหน่วยงานองค์กรมาร่วมกันจัดศึกษาให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประหยัด จีรวรพงษ์ (2542) ได้เสนอคุณลักษณะของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่สังคมไทยมุ่งหวังไว้ ดังนี้

1. เป็นผู้มีความรู้สูง โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา
2. มีความสามารถในการออกแบบ พัฒนา ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีที่เหมาะสมอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ
3. มีความสามารถในการแนะนำการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

4. เป็นนักออกแบบ นักวิจัย นักพัฒนา และนักประเมินผล การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เกิดผลที่เหมาะสมและคุ้มค่ากับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย
5. มีความสามารถดัดแปลงและสร้างเทคโนโลยีให้เหมาะสมตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิตของคนไทยแบบยั่งยืน
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีภายในขอบข่ายของกฎหมายลิขสิทธิ์
7. มีความพร้อมและความสามารถในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้ภาษาในการสื่อสาร
8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมสามารถปรับตัวตลอดจนสามารถเชื่อมโยงโครงสร้างระบบเหล่านี้กับมาตรฐานความเป็นสากลในระดับนานาชาติได้เป็นอย่างดี
9. เป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและเป็นแบบอย่างคนรุ่นใหม่

1.4 หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

ความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีการศึกษาที่มีต่อวงการการศึกษานั้นมีมากมาย ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยต่างตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญและบทบาทดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการช่วยแก้ปัญหา และปรับปรุงระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้นแต่ละสถาบันจึงมีการจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริการสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการทางวิชาการ การให้บริการด้านวัสดุ และอุปกรณ์ หรือการคำแนะนำทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งแต่ละสถาบันมักเรียกชื่อศูนย์ที่ทำหน้าที่เหล่านี้แตกต่างกัน อาทิ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา บางหน่วยงานอาจเป็นส่วนหนึ่งของสำนักหอสมุด หรือสำนักวิทยบริการ และบางหน่วยงานอาจจัดตั้งให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของสถาบันเช่น สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งสรุปได้ว่ารูปแบบของหน่วยงานที่ทำงานด้านบริการสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาได้ 4 รูปแบบ ได้แก่

- 1) หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่สังกัดในหอสมุดประจำคณะ
- 2) หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่สังกัดในหอสมุดกลางของสถาบัน
- 3) หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นเป็นเอกเทศประจำคณะ
- 4) หน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นเป็นเอกเทศของสถาบัน

รูปนี้ ธรรมเมธา(2546) ได้ศึกษาโครงสร้างของหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยพบว่าโครงสร้าง 2 รูปแบบคือ แบ่งตามสายงาน และแบ่งตามลักษณะหน่วยงาน

1. หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาที่แบ่งตามสายงาน (Educational Technology Function) เช่น งานกราฟิก งานสิ่งพิมพ์ งานโทรทัศน์ งานวิทยุ งานสื่อคอมพิวเตอร์ งานวางแผนพัฒนา และวิจัยสื่อ งานบริการให้คำปรึกษา งานบริการสื่อการสอน งานบริการไอทีศูนย์ปรกรณ์ เป็นต้น

2. หน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษาที่แบ่งตามลักษณะหน่วยงาน (Educational Technology Division) เช่น หน่วยผลิตที่ประกอบด้วย 1) งานผลิต เช่นผลิตสื่อกราฟิก ผลิตสื่อโทรทัศน์ ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ 2) หน่วยบริการ ประกอบด้วย งานบริการยืมคืน ไอทีศูนย์ปรกรณ์ บริการสื่อการสอน บริการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษา เป็นต้น

ตัวอย่างลักษณะหน่วยงานด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีรูปแบบและรายละเอียดของการแบ่งสายงานและลักษณะหน่วยงานต่าง ๆ กัน เช่น

ศูนย์ไอทีศนศึกษากลาง สำนักวิทยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีลักษณะการแบ่งตามสายงาน โดยให้บริการด้านการผลิตสื่อการศึกษา การให้บริการใช้และยืมไอทีศนวัสดุและไอทีศนปรกรณ์ทั้งในและนอกสถานที่ ซึ่งบริการต่างๆของศูนย์ไอทีศนศึกษากลาง มีรายละเอียดดังนี้

1. บริการผลิตสื่อการศึกษา ได้แก่สื่อกราฟิก สื่อภาพถ่ายสไลด์ สื่อโทรทัศน์ สื่อทางเสียง และสื่อมัลติมีเดีย
2. บริการไอทีศนปรกรณ์ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส จอฉาย เครื่องเสียง โทรโข่งฯลฯ
3. บริการไอทีศนวัสดุ ให้ใช้เฉพาะภายในสถานที่ เช่นไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช แผ่นที่ CD-ROM Multimedia Video-Based Training ให้ใช้และให้ยืมไปใช้นอกสถานที่ เทปโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง สไลด์ ฟิล์มสตริป
4. บริการสำเนาเทปบันทึกเสียง
5. บริการพิมพ์ภาพไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช และเอกสารทางการศึกษา

สำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นสำนักบริการทางวิชาการในด้านการผลิต การใช้ การบำรุงรักษา การฝึกอบรม และการวิจัยพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา แก่อาจารย์ ข้าราชการ เจ้าหน้าที่และนิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตลอดจนสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานและองค์กรต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน อีกทั้งเป็นศูนย์ถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีสู่ชุมชน มีฐานะเทียบเท่าคณะ เป็นส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัย การจัดแบ่งส่วนงานย่อยๆของสำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาแบ่งตามสายงาน โดยมีรายละเอียดของงานและภาระงานในฝ่ายต่างๆดังนี้

งานธุรการ มีการจัดการะงาน ดังนี้ งานสารบรรณ งานประชาสัมพันธ์ งานบุคลากร งานจัดหา งานจัดซื้อจัดจ้าง งานสำเนาเอกสาร งานพิมพ์เอกสาร งานงบประมาณ งานการเงิน งานทะเบียนพัสดุ งานข้อมูลพัสดุ งานบัญชี งานประชุม งานรับรอง งานยานพาหนะ งานจองบริการล่วงหน้า งานสวัสดิการ

งานบริการสื่อโสตทัศนฯ มีการจัดการะงาน ดังนี้ งานบริการสื่อในชั้นเรียน งานบริการสื่อนอกสถานที่ งานบริการสื่อการศึกษาด้วยตนเอง งานบริการสื่อแก่ชุมชน งานยืมส่งสื่อวัสดุเครื่องมือ งานปฐมทัศน์สื่อ งานจัดทำแคตตาล็อกสื่อ งานโทรทัศน์วงจรปิด งานวีดิทัศน์ตามประสงค์ งานบริการสื่อระหว่างสถาบัน งานตรวจสอบสภาพสื่อ งานซ่อมแซมสื่อวัสดุเทคโนโลยี งานนิทรรศการและจัดแสดง งานพิพิธภัณฑ์สื่อ งานคลินิกเทคโนโลยีการศึกษา และงานสื่อเผยแพร่ความรู้

งานการสอนทางไกล มีการจัดการะงาน ดังนี้ งานระบบสื่อสัญญาณ งานระบบภาพ งานระบบเสียง งานระบบแสง งานระบบสื่อโทรทัศน์ งานจัดตารางสอนทางไกล งานประสานงานการสอนทางไกล งานให้คำปรึกษาการสอนทางไกล งานเตรียมระบบการสอนทางไกล งานผลิตสื่อประกอบการสอนทางไกล งานฝึกอบรมเทคนิคการสอนทางไกล งานห้องเรียนแม่ข่าย และงานห้องเรียนลูกข่าย

งานฝึกอบรมและวิจัย มีการจัดการะงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ งานจัดตารางฝึกอบรม งานหลักสูตรฝึกอบรม งานโครงการฝึกอบรม งานสถานที่ฝึกอบรม งานเตรียมการฝึกอบรม งานเตรียมสื่อการฝึกอบรม งานข้อมูลการฝึกอบรม งานจัดหาวิทยากรฝึกอบรม งานประสานงานการฝึกอบรม งานกิจกรรมเสริมการฝึกอบรม งานโครงการวิจัย งานออกแบบการวิจัย งานสืบค้นข้อมูลการวิจัย งานการให้คำปรึกษาการวิจัย งานฐานข้อมูลสื่อ งานเก็บข้อมูลการวิจัย งานประเมินผล และตรวจสอบคุณภาพสื่อ งานเผยแพร่งานวิจัย และงานห้องสมุดงานวิจัย

งานผลิตสื่อโทรทัศน์ มีการจัดการะงานดังรายละเอียดต่อไปนี้ งานวางแผนการผลิต การออกแบบสื่อ งานการเขียนบท งานเตรียมการผลิตสื่อ งานผลิตสื่อภาพนิ่ง งานผลิตสื่อวีดิทัศน์ งานผลิตรายการโทรทัศน์ งานผลิตสื่อโสตฯ งานผลิตสื่อกราฟิก งานผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ งานผลิตสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย งานผลิตสื่อสามมิติ งานผลิตชุดสื่อประสม งานผลิตสื่อบางส่วน งานสำเนาสื่อ และงานสร้างฉากและอุปกรณ์ประกอบ

งานเครือข่ายและเทคโนโลยีการ มีการจัดการงาน ดังละเอียดต่อไปนี้ งานระบบเครือข่ายการสอนทางไกล งานระบบเครือข่ายวีดิทัศน์ตามประสงค์ งานประสานระบบเครือข่ายภายนอก งานประสานเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใน งานตรวจสอบระบบเครือข่าย งานพัฒนาระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ งานซ่อมแซมระบบและงานซ่อมแซมครุภัณฑ์

การให้บริการทางเทคโนโลยีการศึกษาจึงมีความสำคัญและบทบาทต่อการดำเนินการทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาเรื่องจำนวนผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น ความมุ่งหมายทางการศึกษาและหลักสูตรมีหลายแขนงมากขึ้น สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ นิยมใช้เทคโนโลยีการศึกษาแพร่กระจายการจัดการศึกษาไปยังภูมิภาคที่ห่างไกลขยายเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนอย่าง

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเทคโนโลยีการศึกษา

วราภรณ์ สีนถาวร(2545) ได้ทำการศึกษาจรรยาบรรณของนักเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า 10 จรรยาบรรณ จากความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้ทรงคุณวุฒิได้แก่ 1) ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเอง 2) มีความซื่อสัตย์ สุจริต ยึดมั่นในศีลธรรม 3) ปฏิบัติหน้าที่โดยยึดถือประโยชน์ของสังคมและประเทศชาติเป็นสำคัญ 4) มีความยุติธรรม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5) ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษาให้แก่ผู้อื่นอย่างเปิดเผยและจริงใจ 6) ยึดมั่นในหลักการของวิชาชีพนักเทคโนโลยีการศึกษา 7) อุทิศเวลาในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อประโยชน์แก่ส่วนรวม 8) วิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา 9) สนับสนุนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนและสังคม และ 10) ให้บริการด้วยความจริงใจและเต็มใจ

ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ(2543) ได้ศึกษาสมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไป ได้แก่ นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และพระราชบัญญัติการศึกษา ความรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ การจัดและออกแบบระบบการถ่ายทอดความรู้ การบริหารงาน การผลิตและออกแบบสื่อการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อม การวิจัยและประเมินผล และการฝึกอบรม ด้านทักษะประกอบด้วย การนำเสนอ การออกแบบและการใช้สื่อการเรียนการสอน และด้านนิสัยในการทำงาน ประกอบด้วย คุณลักษณะนิสัยส่วนตัว ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ และการมีความคิดสร้างสรรค์ ส่วนคุณลักษณะนิสัยต่อส่วนรวม ได้แก่ การทำงานเป็นทีม และการมีคุณธรรมจริยธรรม

ฐาปณีย์ ธรรมเมธา(2546) ได้ศึกษาการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย 14 มาตรฐาน และ 84 ตัวบ่งชี้ มาตรฐานที่ 1 งาน

ออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน มาตรฐานที่2 งานออกแบบผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอน มาตรฐานที่3 งานฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีการศึกษา มาตรฐานที่4 งานวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีการศึกษา มาตรฐานที่5 งานประเมินผลภายในและภายนอก มาตรฐานที่6 งานเผยแพร่ด้านเทคโนโลยีการศึกษา มาตรฐานที่7 งานผลิตสื่อกราฟิก มาตรฐานที่8 งานผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ มาตรฐานที่9 งานผลิตสื่อวีดิทัศน์/โทรทัศน์ มาตรฐานที่10 งานผลิตสื่อเสียง/วิทยุ มาตรฐานที่11 งานผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ มาตรฐานที่12 งานบริการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษา มาตรฐานที่13 งานบริการสื่อการสอนและสื่อทัศนูปกรณ์ และมาตรฐานที่14 งานวางแผนและจัดการด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นสรุปได้ว่าภาระงานของนักเทคโนโลยีศึกษามีวงกว้างมากขึ้นตามมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งนักเทคโนโลยีการศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ในนวัตกรรมการศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และความรู้เฉพาะทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งนอกจากภาระงานแล้วคุณลักษณะที่นักเทคโนโลยีศึกษาควรมีคือ การทำงานเป็นทีม การมีคุณธรรมจริยธรรม และการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษาให้แก่ผู้อื่นอย่างเปิดเผยและจริงใจ

ตอนที่ 2 การฝึกอบรมบนเว็บ

การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญยิ่ง ที่หน่วยงานทางเทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละสถาบันอุดมศึกษาควรจัดดำเนินการให้แก่ักเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับกลับไปพัฒนางานของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันรูปแบบและวิธีการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆทำให้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้กับงานฝึกอบรมซึ่งมีหลากหลายรูปแบบตั้งแต่การใช้สื่อวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ สื่อประสม ตลอดจนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ไวด์เว็บที่เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการสื่อสารบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น โดยเฉพาะทางด้านการศึกษา และการฝึกอบรม ซึ่งช่วยสร้างความสะดวกสบายให้แก่ผู้เรียน จึงได้เกิดนวัตกรรมใหม่ในการฝึกอบรมนั่นคือ การฝึกอบรมบนเว็บ(Web-Based Training หรือ WBT)

2.1 ความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บ

สำหรับการฝึกอบรมบนเว็บนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำจำกัดความและความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บไว้ ดังนี้

Steed (1999) กล่าวว่า การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training หรือ WBT) ในบางครั้งก็เรียกว่า อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรม (Internet-Based Training หรือ IBT) หรือ การฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training) เป็นนวัตกรรมที่รวมเอาการศึกษาทางไกลกับ คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม (CBT) เข้าด้วยกันซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงโดยเทคโนโลยีของเว็บ อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตในองค์กร เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสามารถจัดหาสื่อที่ สมบูรณ์แบบสำหรับการส่งผ่านการฝึกอบรมไปยังบุคคล ทุกสถานที่ ทุกเวลา จึงเป็นการฝึกอบรม ที่สามารถเป็นอิสระจากขอบเขตของห้องฝึกอบรมอย่างเดิมมาเป็นประสบการณ์เรียนรู้แบบสื่อ ประสม (Multimedia) สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม

Kilby (1999) ได้นิยามความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บว่าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยฝึกอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บเบราว์เซอร์ โดยนำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้มี ปฏิสัมพันธ์ที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยสามารถใช้ร่วมกับสื่อประสม (Multimedia) เช่น ภาพ เสียง ภาพประกอบเสียงในการฝึกอบรม

Parson (1999) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การฝึกอบรมโดยใช้เว็บทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน เท่านั้นในการส่งความรู้ไปยังผู้เรียน การฝึกอบรมลักษณะนี้มีหลายรูปแบบและมีคำที่เกี่ยวข้อง หลายคำ อาทิ วิชาออนไลน์ (Course Online) และการศึกษาทางไกลออนไลน์ (Distance Education Online) เป็นต้น

Judy (1998) ได้กล่าวถึง การฝึกอบรมบนเว็บว่าเป็นการเสนอองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนโดย การเรียนผ่านเวปไซด์ไวด์เว็บ เพื่อสนองต่อความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีประโยชน์ช่วยใน การประหยัดค่าใช้จ่าย สะดวกในการเรียน มีการติดต่อสื่อสาร มีแหล่งข้อมูลและหลากหลายมาก

Khan (1997) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมในเว็บ คือ โปรแกรมการฝึกอบรมใน รูปแบบไฮเปอร์มีเดียที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ผ่านเว็บมาใช้ประโยชน์ในการ จัดการสภาพแวดล้อมและสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

ในขณะที่ Driscoll (1997) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บว่าเป็นการใช้ทักษะ หรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่ง โดยใช้เวปไซด์ไวด์เว็บเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

การฝึกอบรมบนเว็บจึงเป็นการบรรจบกันของพัฒนาการทางเทคนิคและสังคม 3 ส่วน ด้วยกัน คือ 1) การเรียนรู้ทางไกล 2) คอมพิวเตอร์เพื่อการถ่ายทอดการศึกษา 3) เทคโนโลยี สารสนเทศ (Horton, 2000) ที่มีรูปแบบการสอนรายบุคคลที่ส่งข้อมูลเป็นสาธารณะ หรือเป็นการ ส่วนตัวด้วยคอมพิวเตอร์ และแสดงผลโดยด้วยการแสดงด้วยหน้าจอของเว็บโดยที่ไม่ได้ถ่ายทอด

ข้อมูลในแบบคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม (CBT) แต่เป็นไปตามความต้องการในการฝึกอบรม โดยการเก็บข้อมูลในแหล่งจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลได้โดยระบบเครือข่าย โดยที่เว็บฝึกอบรมสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยได้รวดเร็ว และการเข้าถึงข้อมูลการฝึกอบรมควบคุมได้โดยผู้ออกแบบการฝึกอบรม(Clark, 1996)

จากความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บที่กล่าวมาข้างต้น หมายถึงการฝึกอบรมที่อาศัยช่องทางผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการส่งผ่านการฝึกอบรมไปยังผู้เข้าฝึกอบรม โดยใช้คุณสมบัติของเว็บในรูปแบบไฮเปอร์มีเดียเป็นเครื่องมือในการจัดสภาพแวดล้อมทางการฝึกอบรม และสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ผู้เข้าฝึกอบรมยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรมบนเว็บนั้นจะเปลี่ยนแปลงพัฒนาให้ทันสมัยตลอดเวลา

2.2 กระบวนการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

Bannan and Miheim (1997) ได้ศึกษาถึงการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บเป็น 3 มิติ ดังนี้

1. องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียน

การออกแบบโปรแกรมการเรียน การสอนเป็นไปตามทฤษฎี และแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้โดยการกำหนดกลยุทธ์ หรือวิธีการและกิจกรรมการเรียนที่สัมพันธ์กัน และผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนบนเวปไซด์ ไซด์ เว็บ มีพื้นฐานกลยุทธ์การออกแบบบนคุณสมบัติเฉพาะคือ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของผู้เรียน ความต้องการของผู้เรียน และธรรมชาติของงานนั้นๆ ถ้าพิจารณาแก่นองค์ประกอบของการเรียน การสอนจะมีความสำคัญเมื่อนำมาออกแบบการเรียนบนเว็บ

ดังนั้นพื้นฐานทฤษฎีการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องในการสร้างสรรค์การเรียนรู้ เปิดโอกาสและสร้างความพึงพอใจตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนของเวปไซด์ ไซด์ เว็บ มาใช้ในการออกแบบโดยมีวิธีการสอน เป้าหมายการสอน และแนวทางปฏิบัติในการเรียนในบทเรียนบนเว็บ

2. วิธีการสอน

การเรียนการสอนบนเว็บมีวิธีการสอนที่เฉพาะ โดยการออกแบบความหลากหลายของโปรแกรมการเรียนด้วยความสามารถ และคุณสมบัติ

3. กิจกรรมการสอน

การออกแบบการสอนและกิจกรรมบนเว็บมีทั้งแบบการเรียนแบบปกติและเฉพาะรายบุคคล

3.1 กิจกรรมการเรียนการสอนปกติ ได้แก่การบอกรายละเอียดของโปรแกรมการเรียน การอ่านหนังสือ การมอบหมายงานที่ปฏิบัติ การพูดคุย การอภิปราย การประชุมผ่านเว็บ เป็นต้น

3.2 กิจกรรมการเรียนการสอนเฉพาะ ได้แก่การเชื่อมข้อมูลต่างๆที่เปิดออกให้ผู้เรียน ได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่นการเชื่อมต่อไปยังเว็บเพจต่างๆ ข้อมูลพื้นฐาน บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การบริการค้นหาข้อมูล การให้การเรียนการสอนในห้องเรียนของผู้เรียน การจัดหาความร่วมมือกับสิ่งแวดล้อมภายนอกอื่นๆ บทบาทสมมุติ และการปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูล ภายในและภายนอกเว็บ

Driscoll (1998) ได้แบ่งเป็นขั้นตอนสำหรับกระบวนการของออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การประเมินความจำเป็นของผู้เรียน (Assessing Learner needs) เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ ประเมินหาความจำเป็นของผู้เข้ารับการอบรม ที่จำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาโดยการฝึกอบรมในเว็บ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการกำหนดขอบเขตของโครงการ เป้าหมายของการศึกษา ความมุ่งหมายของผู้เรียน และสภาพแวดล้อมในการส่งข้อมูล เพื่อที่ผู้ออกแบบการฝึกอบรมจะได้ตัดสินใจในการกำหนดรูปแบบของโปรแกรมที่เหมาะสมกับผู้เข้าอบรม

2. การเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด (Selecting the most appropriate web-based training method) จากผลการวิเคราะห์ความจำเป็นของผู้เรียน ผู้ออกแบบจะเลือกรูปแบบวิธีการของการฝึกอบรมในเว็บที่เหมาะสมสำหรับบทเรียนหรือหลักสูตรที่จะสร้าง ซึ่งวิธีการฝึกอบรมบนเว็บแบ่งออกเป็น 4 วิธี คือ

- 2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมในเว็บ (Web/Computer-Based Training : W/CBT) เป็นวิธีการฝึกอบรมบนเว็บที่นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมมาใช้บนเว็บ โดยการนำเสนอเนื้อหาที่มีการออกแบบโครงสร้างอย่างดี แบ่งเป็นบทเรียน มีการประเมินผลและติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้าฝึกอบรม และผู้เข้าฝึกอบรมเองสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้ด้วยตนเองตามเวลาที่สะดวกโดยใช้เครื่องมือสื่อสารที่อยู่บนเว็บทั้งแบบปฏิสัมพันธ์ในเวลา (synchronous) และแบบปฏิสัมพันธ์ต่างเวลา(asynchronous)

- 2.2 ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ (Web/Electronic Performance Support Systems : W/EPSS) เป็นวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อใช้แก้ปัญหา ในขณะที่เกิด การปฏิบัติงานแบบทันเวลา (just-in-time) ซึ่งจะเน้นการแก้ปัญหา และการสอนงาน โดยผู้เข้าฝึกอบรมเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าจะเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งใดในองค์กร โดยองค์กรจะจัดทำระบบจัดการความรู้(Knowledge Management) เป็น 2 แบบ คือ 1) ความรู้ซึ่งสามารถรวบรวมและจัดเก็บไว้ได้ในรูปแบบของเอกสารสนเทศ และไฮเปอร์มีเดีย ที่สามารถเรียกมาใช้ได้ทันทีผ่านฐานข้อมูลจากระบบเครือข่ายขององค์กร 2) ความรู้ที่ไม่สามารถรวบรวมและจัดเก็บไว้ได้

อย่างเป็นทางการคือ ทักษะ ความชำนาญ ประสบการณ์ในการทำงานของบุคลากรในองค์กร ซึ่งต้องอาศัยการถ่ายทอด การให้คำแนะนำ คำปรึกษา การสอนงาน จากตัวผู้ชำนาญงานด้านนั้นๆ โดยตรง ซึ่งความรู้แบบที่สองนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียกใช้ได้ทันทีโดยการติดต่อสื่อสารกับผู้ชำนาญงานด้านต่างๆผ่านเครื่องมือสื่อสารที่อยู่บนเว็บทั้งแบบปฏิสัมพันธ์ในเวลา (synchronous) และแบบปฏิสัมพันธ์ต่างเวลา(asynchronous)

2.3 การปฏิสัมพันธ์ต่างเวลาบนเว็บ (Web/Virtual Asynchronous Classroom : WVAC) เป็นวิธีการฝึกอบรมแบบห้องเรียนเสมือนจริง โดยที่ผู้เข้าฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องเข้ารับการฝึกอบรมพร้อมกันกับกลุ่มจริง (non-real-time) แต่ใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มโดยใช้ ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว กระดานประกาศ การฝึกอบรมวิธีนี้จะประกอบด้วยกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอภิปราย ระดมความคิดเห็น วิเคราะห์กรณีศึกษา

2.4 การปฏิสัมพันธ์ในเวลาพร้อมกันบนเว็บ (Web/Virtual Synchronous Classroom : WSAC) เป็นวิธีการฝึกอบรมแบบห้องเรียนเสมือนที่ผู้เรียนต้องออนไลน์ในเวลาเดียวกันเพื่อทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมต้องเข้ารับการฝึกอบรมพร้อมกันกับกลุ่มจริงในเวลาเดียวกัน(real-time) จากสถานที่ใดก็ได้ ผู้เข้าฝึกอบรมจะติดต่อสื่อสารกับกลุ่มโดยใช้ห้องสนทนา กระดานไวท์บอร์ดออนไลน์ การประชุมโดยใช้เสียง การฝึกอบรมวิธีนี้ประกอบด้วยกิจกรรมที่ผู้เข้าอบรมต้องแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การอภิปราย การแก้ปัญหา ร่วมกัน โดยมีผู้สอนคอยให้คำปรึกษา รวมทั้งควบคุมดูแลความเรียบร้อยในระหว่างการฝึกอบรม

3. การออกแบบบทเรียน (Designing Lessons) เป็นขั้นตอนในการออกแบบเพื่อเป็นการวางแผนหรือวางแผนพัฒนารายละเอียดซึ่งจะทำในขั้นตอนการกำหนดแผนงานต่อไป ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีขั้นตอนย่อยที่จำเป็น ประกอบด้วย

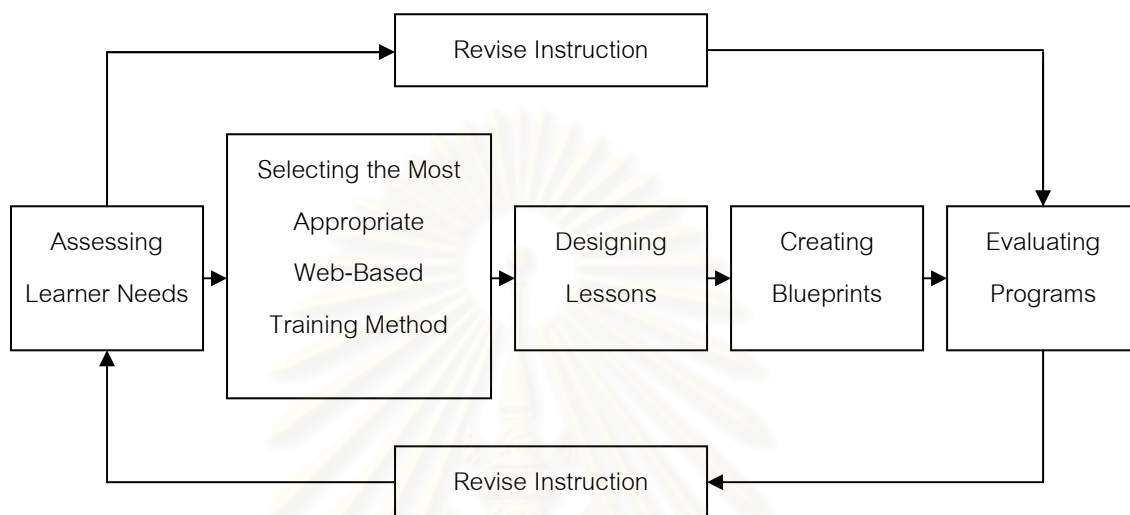
3.1 การกำหนดการมีปฏิสัมพันธ์ที่สนับสนุนหรือช่วยในการถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงของทักษะและความรู้

3.2 วางแผนวงจรป้อนกลับที่ถูกต้องและเป็นไปได้จริง

3.3 ออกแบบโครงสร้างและลำดับทรัพยากร ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการคำนึงถึงบทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน และการมีปฏิสัมพันธ์ด้วย

4. การสร้างแผนงาน (Creating blueprint) เป็นพื้นฐานจากขั้นการออกแบบบทเรียน จะเป็นการให้รายละเอียดของแผนงานว่า จะสร้างการปฏิสัมพันธ์ของข้อมูล (Document interactions) เป็นอย่างไร กำหนดวงจรป้อนกลับของบทเรียน (Feedback loops) และกำหนดโครงสร้างข้อมูล (Information Structure) แผนงานยังมีการบริหารจัดการแนวทางการ และสร้างสคริปต์เสียงและภาพ รวมถึงการผลิตโครงร่าง (Producing storyboards)

5. การประเมินผลโปรแกรม (Evaluating programs) หลังจากออกแบบเสร็จสมบูรณ์ ขั้นตอนการประเมินผลเป็นการปฏิบัติเพื่อทดสอบส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมเพื่อความแม่นยำประสิทธิภาพ และความชัดเจน โปรแกรมจะให้ผู้สอนได้ทบทวนพิจารณาเพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ที่จะมีการเพิ่มบทบาทของผู้สอนกับปฏิสัมพันธ์กลุ่ม



แผนภาพที่ 2-2 กระบวนการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ (Driscoll, 1998 : 24)

จากการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บนั้น ต้องประกอบด้วย กระบวนการในการสร้าง และออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ 1) การประเมินความจำเป็นของผู้เรียน 2) การเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดของการฝึกอบรมบนเว็บ 3) การออกแบบบทเรียน เพื่อวางแนวทางหรือวางแผนพัฒนารายละเอียดของบทเรียน 4) การสร้างแผนงานเป็นการแสดงถึงปฏิสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลในบทเรียน และ 5) การประเมินผลโปรแกรมเพื่อทดสอบส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรมเพื่อวัดความแม่นยำประสิทธิภาพของโปรแกรม ผู้ออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บ จึงควรมีการวางแผนเป็นกระบวนการอย่างรอบคอบ เพื่อให้บทเรียนในการฝึกอบรมนั้นประสบผลสำเร็จในการใช้งานจริง

2.3 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

Driscoll (1997) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บ ว่าเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่ง โดยการใช้เว็ลต์ไวด์เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น และยังคงกล่าวถึงลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเว็บ ถ้าแบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้สามารถแยกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เป็นตัวอักษรอย่างเดียว(Text-Only)เป็นลักษณะของการฝึกอบรม โดยอาศัย อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล มีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว โดยมี เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(Electronic Mail : E-mail) ผู้เรียนจะได้รับเนื้อหาของ บทเรียนและการสื่อสารกับกลุ่มผู้เรียน ผู้สอนผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

1.2 กระดานข่าวสาร(Bulletin Board) ผู้เรียนสามารถสื่อสารกันได้โดยการส่งความคิดเห็นและคำถาม ใช้ในการอภิปรายกลุ่มได้

1.3 ห้องสนทนา(Chat Room) เป็นการสื่อสารข้อมูลโดยทันทีทันใด ซึ่งสามารถ สื่อสารข้อมูลระหว่างกันได้จากผู้เรียนหลายคน รวมทั้งผู้สอน ซึ่งทำให้การเรียนรู้ด้วยวิธีดังกล่าว จะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากใช้ในลักษณะของอภิปราย เนื่องจากผู้เรียนทุกคนและผู้สอน สามารถ แสดงความคิดเห็นโต้ตอบกันได้อย่างฉับพลัน สะดวกและรวดเร็ว

1.4 โปรแกรมดาวน์โหลด(Software Downloading) ผู้เรียนจะสามารถเก็บข้อมูล เอกสาร บทเรียน หรือโปรแกรมได้โดยการดาวน์โหลดจากกระดานข่าวสาร หรือดาวน์โหลดจาก เวิลด์ไวด์เว็บ โดยที่บทเรียนนั้นจะสามารถนำมาใช้ได้ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเอง

2. แบบที่เป็นสื่อประสม(Multimedia) เป็นแบบที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การ สืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ ซึ่งการฝึกอบรมแบบสื่อประสมนี้ประกอบด้วย 4 ชนิด

1.1 การฝึกอบรมบนเว็บ(Web/Computer-Based Training : W/CBT) มีลักษณะเด่น ที่ออกแบบโปรแกรมเพื่อการเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งเหมาะสำหรับบทเรียนแบบฝึกหัด และปฏิบัติ (Drill and Practice)

1.2 ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงาน(Web/Electronic Performance Support Systems : W/EPSS) มีลักษณะเด่นคือผู้เรียนสามารถตัดสินใจได้ว่าเมื่อไร อย่างไร และที่ ไรรายละเอียดระดับไหนที่ต้องการเรียนรู้ และเป็นไปในลักษณะของการเรียนรายบุคคลเพื่อการแก้ไข ปัญหา

1.3 ห้องเรียนเสมือนจริง เรียนต่างเวลากัน(Web/Virtual Asynchronous Classroom: W/VAC) มีลักษณะเด่นคือ เป็นการออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ซึ่งไม่จำเป็นที่ กลุ่มผู้เรียนและผู้สอนจะต้องเข้าศึกษาเรียนรู้พร้อมกัน แต่จะร่วมกันในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การระดมความคิด การอภิปราย การแก้ไขปัญหา และกรณีศึกษา บทบาทของผู้สอนคือการ จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความยืดหยุ่นเพื่อสนับสนุนการค้นคว้าของผู้เรียน

1.4 ห้องเรียนเสมือนจริง เรียนเวลาเดียวกัน(Web/Virtual Asynchronous Classroom: W/VAC) มีลักษณะเด่นคือออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้เป็นกลุ่ม โดยผู้เรียนและผู้สอน จะต้องเข้าศึกษาเรียนรู้พร้อมกัน ซึ่งเป็นไปในรูปแบบการพูดคุย การอภิปรายกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ

กรณีศึกษา ซึ่งมีการปฏิสัมพันธ์กันโดยใช้ การประชุมทางไกล และห้องสนทนาในการแลกเปลี่ยน
ความคิดเห็น

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของการฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training: WBT)

ลักษณะ	Web/Computer- Based Training (W/CBT)	Web/Electronic Performance Support Systems (W/EPSS)	Web/Virtual Asynchronous Classroom (W/VAC)	Web/Virtual Asynchronous Classroom (W/VAC)
เป้าหมาย	จัดเตรียมการฝึกอบรมตามการปฏิบัติงานของผู้เรียนที่สามารถวัดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ได้	จัดเตรียมการฝึกปฏิบัติ และทักษะในการแก้ปัญหาในเวลาที่กำหนด	จัดเตรียมกลุ่มการเรียนรู้และติดต่อสื่อสารที่ต่างเวลาและต่างสถานที่	จัดเตรียมการเรียนรู้แบบร่วมมือในช่วงเวลาเดียวกัน
ชนิดของการเรียนรู้	มีโครงสร้างการแก้ปัญหาสูง มีการถ่ายโอนความรู้ สร้างความเข้าใจ และการฝึกปฏิบัติในการประยุกต์ใช้ทักษะ	มีโครงสร้างการแก้ปัญหาที่เป็นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ ความสัมพันธ์ และหลักการ	มีโครงสร้างการแก้ปัญหาต่ำ ที่เป็นการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินผล	มีโครงสร้างการแก้ปัญหาที่เป็นการสังเคราะห์และประเมินผลข้อมูล และแบ่งปันประสบการณ์
บทบาทผู้เข้าฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมมีความกระตือรือร้นในการอบรม มีพฤติกรรม การฝึกอบรมใหม่ๆ การติดต่อผู้สอน	ผู้เข้าฝึกอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองโดยตรง กำหนดระดับของรายละเอียดเนื้อหา มุ่งสู่เป้าหมายการเรียนรู้และผลลัพธ์	ผู้สอนให้คำแนะนำ เป็นส่วนตัวหรือเป็นกลุ่ม มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และได้รับการป้อนกลับข้อมูล	ผู้เข้ารับการอบรมได้รับการร่วมมือในการเรียนตามขั้นตอน กับผู้สอน และเพื่อน ๆ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์
บทบาทของผู้ออกแบบการอบรม	ผู้จัดการอบรม, ผู้ควบคุมทำนาย บอกทิศทาง แนะนำติดต่อ ผู้เข้าฝึกอบรม	ผู้จัดการด้านเนื้อหา วิเคราะห์ ย่อความ จัดรายการ จำแนกข้อมูลลงสู่การเรียนรู้แบบบทเรียน	อำนวยความสะดวกในกลุ่มการเรียนรู้ แนะนำการเรียน จัดหาทรัพยากร การประเมินผล การติดต่อกับผู้เรียน	ร่วมมือกันเรียนรู้ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน มีการเรียนรู้ร่วมกัน เสนอแนะทิศทางการเรียน แต่ไม่กำหนดทิศทาง ประเมินผลลัพธ์

ลักษณะ	Web/Computer-Based Training (W/CBT)	Web/Electronic Performance Support Systems (W/EPSS)	Web/Virtual Asynchronous Classroom (W/VAC)	Web/Virtual Asynchronous Classroom (W/VAC)
วิธีการ/ปฏิสัมพันธ์	การฝึกปฏิบัติการ อ่าน การถาม การ ตอบด้วยมัลติมีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ สถานการณ์จำลอง การฝึกหัด การ สัมมนา การติดต่อ กับผู้สอน	การแก้ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ การใช้ ประสบการณ์ การ ทำโครงการ โดยใช้ มัลติมีเดีย ไฮเปอร์มี เดีย การสัมมนา การประชุมปรึกษา การเรียนรู้ด้วย บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วย สอน E-mailกับ ผู้สอนและเพื่อนๆ	การเรียนรู้แบบ ประสบการณ์ การ ทำงานเป็นทีม การ เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้มัลติมีเดีย ไฮเปอร์มีเดีย การ สัมมนา การประชุม ปรึกษา การเรียน ด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วย สอน E-mailกับ ผู้สอนและเพื่อนๆ	การอภิปรายกลุ่ม การแก้ไขปัญหา การปฏิสัมพันธ์ของ สมาชิกโดยใช้ การ ฟังเสียง และดู วิดีโอ จาก การประชุมของจริง การ แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น

2.4 การนำการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กร

องค์กรใดจะนำการฝึกอบรมในลักษณะของการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กรนั้น องค์กรควรมีการดำเนินการในลักษณะของโครงการนำร่องเพื่อจะนำเอาระบบดังกล่าวมาใช้ในองค์กรก่อน เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้แก่พนักงานและผู้จัดฝึกอบรม อีกทั้งเป็นการทดลองใช้งานระบบการฝึกอบรมในรูปแบบดังกล่าวว่า มีความคุ้มค่าและจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ Discoll (1998) ได้กล่าวถึงโครงการนำร่องในการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กร ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 12 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเป้าหมายของโครงการนำร่องที่ชัดเจน (Clarify the purpose of the pilot) การที่องค์กรใดจะนำรูปแบบของการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ จำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรจะต้องเริ่มจากขั้นตอนของเป้าหมายในการนำการฝึกอบรมดังกล่าวมาใช้ว่า องค์กรต้องการสิ่งใด โดยฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ควรจะเป็นผู้ที่กำหนดให้ชัดเจนวิเคราะห์ถึงความต้องการขององค์กรและตัวพนักงานที่ต้องการจะพัฒนาโดยใช้รูปแบบฝึกอบรมดังกล่าว ยิ่งกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนเพียงใด ยิ่งทำให้การวางแผนการทำให้เกิดผล และการประเมินผลยิ่งชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. จัดหาผู้สนับสนุนการทำงานในโครงการระดับสูง (Identify and enlist the Support of a high-level champion) องค์กรจำเป็นต้องหาผู้จัดการระดับสูงเพื่อจะมาสับสนุนการทำงานในโครงการนำร่องและจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นในการฝึกอบรมบนเว็บซึ่งจะ

มีส่วนในการทำให้โครงการนำร่องนี้ประสบความสำเร็จ ควรมีการเขียนโครงการ (Proposal) ที่ระบุถึงผลประโยชน์ของโครงการ โดยผลประโยชน์ที่จะได้นั้นควรมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์เป้าหมาย และสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันขององค์กรด้วย เมื่อได้หัวหน้าแล้วจึงควรมีการเตรียมการที่จะอภิปรายกันถึงบุคคล ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระยะเวลา และการจัดการทรัพยากรที่ต้องการสำหรับโครงการ โดยจะต้องมีการระบุถึงงบประมาณ และเวลาที่จะทำให้โครงการนำร่องดังกล่าวประสบผลสำเร็จ

3. ตั้งทีมหลักและสมาชิก (Form a core team, and identify extended team member) สมาชิกของทีมจะต้องเป็นผู้ใช้เวลาเพื่อใช้ในการทำโครงการนำร่องและเป็นผู้รับผิดชอบโครงการดังกล่าวด้วยหน้าที่ของทีมงานหลักและสมาชิกได้แก่

- 3.1 ทีมงานหลักจะต้องมอบอำนาจในการตัดสินใจในการมอบหมายงาน
- 3.2 ให้ข้อมูลและประเด็นสำคัญต่าง ๆ ของโครงการแก่ผู้เชี่ยวชาญ
- 3.3 จัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องการ
- 3.4 กำหนดเกณฑ์ในการประเมินและจัดการประเมินผลโครงการนำร่อง

4. หาเกณฑ์การประเมิน (Create a set of evaluation criteria) สมาชิกในทีมหลักต้องร่วมกันคิด กำหนดวิธีในการวัดผลสำเร็จของโครงการนำร่องว่า จะใช้อะไรเป็นตัวชี้วัดว่า โครงการนำร่องของเราประสบความสำเร็จ ซึ่งเกณฑ์การประเมินในที่นี้อาจจะต้องดูทั้งการฝึกอบรม ระบบจัดการข้อมูลสารสนเทศ ผู้เรียน และในขั้นตอนของการตั้งเกณฑ์การประเมินจำเป็นจะต้องมีการให้ค่าน้ำหนักแต่ละหัวข้อในการประเมินเพื่อพิจารณาสำคัญของแต่ละหัวข้อที่จะประเมินว่า หัวข้อใดมีความสำคัญมากน้อยเพียงใดด้วย

5. พัฒนาแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล (Develop a plan to gather data) ทีมงานจำเป็นต้องคำนึงและคิดเกี่ยวกับวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลและรูปแบบในการประเมิน อย่างไรก็ตามจะได้ข้อมูลที่จะวัดตามเกณฑ์ที่ทีมตั้งไว้ โดยอาจใช้แบบสอบถามจากพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม ระบบจัดการข้อมูลสนเทศ ผู้เรียน และในขั้นตอนของการตั้งเกณฑ์การประเมินจำเป็นจะต้องมีการให้ค่าน้ำหนักแต่ละหัวข้อในการประเมินเพื่อพิจารณาสำคัญของแต่ละหัวข้อที่จะประเมินว่า หัวข้อใดมีความสำคัญมากน้อยเพียงใดด้วย

6. จับคู่เทคโนโลยีกับหัวข้อที่ต้องการจะฝึกอบรม (Match the technology and topic) ทีมงานต้องพิจารณารูปแบบของเทคโนโลยีที่จะใช้ในการฝึกอบรมในเรื่องต่าง ๆ แต่ละหัวข้อ โดยจะต้องเริ่มจากวัตถุประสงค์ตามความรู้ ความสามารถ เช่น ถ้าเป้าหมายของคอร์ส คือ การสอนพนักงานขายให้ใช้ Microsoft Access เป็น เราอาจจะใช้รูปแบบใดในการฝึกอบรม เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (CBT) หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น หลังจากนั้นให้กำหนดระดับระดับของความสามารถทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร โดยจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมถึงระดับ

ความซับซ้อนของเทคโนโลยีที่ใช้ ที่ทางออกที่ง่ายที่สุดก็คือ การซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่จากบริษัทผู้ผลิต หรือองค์กรอาจจะสร้างโปรแกรมขึ้นเองก็ได้ โดยรูปแบบนั้นอาจจะมีในลักษณะของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) การประชุมทางไกล (ส(Video Conferencing) ห้องสนทนา (Chat Room) กระดานข่าวสาร (Bulletin Board)

7. การนำโปรแกรมสำเร็จรูปไปใช้หรือพัฒนาโปรแกรมนำร่อง (Implement and off-the-shelf program, or develop the pilot program) การที่จะพิจารณาในการที่จะเลือกว่า องค์กรจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หรือจะสร้างโปรแกรมเองนั้น โดยต้องพิจารณาในหลาย ๆ ประเด็นด้วยกันว่า องค์กรมีความพร้อมที่จะสร้างโปรแกรมขึ้นใช้เองหรือไม่ และงบประมาณขององค์กรมีมากน้อยเพียงใด การเลือกผู้ให้บริการ (Vendor) ก็มีส่วนสำคัญจะต้องพิจารณาถึงตัวโปรแกรมของแต่ละที่ว่า โปรแกรมใดที่เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถขององค์กรมากที่สุด โดยอาจพิจารณาตัวโปรแกรมได้ดังนี้

7.1 ความซับซ้อนของเนื้อหา (Complexity of Content) ซึ่งเหมือนกับการฝึกอบรมในห้องเรียน แต่เนื้อหายุ่งยากกว่า และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาการฝึกอบรมนานกว่า หากเนื้อหาในบทเรียนนั้นมีความซับซ้อนมากเกินไป อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนและไม่เข้าใจ ซึ่งจะทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุผลตามที่องค์กรได้วางเป้าหมายไว้ เนื้อหาจึงควรมีลักษณะที่ชัดเจน กระชับ เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อนจนเกินไป

7.2 ความหลากหลายของสื่อ (Richness of Media) จุดแข็งของการฝึกอบรมบนเว็บนั้น คือ ความสามารถในการใช้สื่อได้มาก เช่น ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว การมีปฏิสัมพันธ์และวีดิทัศน์ การใช้สื่อถือว่าเป็นการเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี แต่ก็มีข้อจำกัดที่ว่า สื่อที่ใช้ไม่ควรมีมากเกินไป ซึ่งอาจทำให้เกิดผลในทางลบมากกว่าจะเป็นไปในทางสร้างสรรค์ คือ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความรำคาญและเบื่อหน่ายได้

7.3 ความคุ้นเคยกับโปรแกรม (Familiarity with Tools) โปรแกรมควรทำให้ผู้เรียนรู้สึกคุ้นเคยกับโปรแกรม โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วย และโปรแกรมจะต้องง่ายกับการใช้งาน (User Friendly) เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ บทเรียนควรมีตัวช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

8. การเตรียมการรองรับการผิดพลาด (Prepare for Rollout) ทีมงานหลักของโครงการควรมีการเตรียมตัวอยู่เสมอเพื่อพร้อมที่จะรับการผิดพลาดของโปรแกรมที่ทำขึ้นอยู่ตลอดเวลา เพื่อไม่ก่อให้เกิดความเสียหายมากนักหากเกิดความผิดพลาดเหล่านั้นเกิดขึ้นจริง ๆ จึงควรมีการเตรียมแผนสำรองไว้ หากเกิดข้อผิดพลาดใด ๆ จะได้นำแผนสำรองดังกล่าวมาใช้กับโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

9. การตรวจสอบความเรียบร้อยของโปรแกรม (Conduct Dry Run) การตรวจสอบความเรียบร้อยของโปรแกรมนั้นเพื่อให้แน่ใจว่า จะไม่มีข้อบกพร่อง เช่น การสะกดคำผิดพลาด การ

เชื่อมโยงของเมนู ความสับสนของคำสั่ง ซึ่งเป็นการให้ผลย้อนกลับเพื่อที่ทีมงานจะได้พัฒนาและตรวจสอบได้ล่วงหน้าก่อนนำไปใช้งานจริง

10. การใช้โปรแกรม (Deliver the Program) การใช้โปรแกรมจะต้องมีการกำหนดเวลา เริ่มต้นและสิ้นสุดการใช้งานของโปรแกรมนำร่องดังกล่าวให้แน่นอน และควรมีการสื่อสารเพื่อประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบและเห็นความสำคัญของโปรแกรมนำร่องนี้ สนับสนุนให้พนักงานได้ลองใช้โปรแกรมอย่างสมบูรณ์โดยทีมงานหลักควรมีการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 2 สัปดาห์ 1 สัปดาห์ และ 2 วัน ก่อนที่จะสิ้นสุดระยะเวลาการใช้งานของโปรแกรม

11. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Gather Data) ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนนี้ 5 ที่ทีมงานหลักได้มีการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ โดยดำเนินการตามแผนดังกล่าวเพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับจากการใช้โปรแกรมนำร่อง โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลขณะที่โปรแกรมนำร่องยังใช้งานอยู่

12. สรุปและเสนอแนะ (Summarize the Experience and make Recommendation) เมื่อได้ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมผลข้อมูลแล้ว นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และเขียนรายงานสรุปผลสภาพความเป็นจริงของโครงการนำร่องการฝึกอบรมผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์และให้ข้อเสนอแนะเพื่อพิจารณาว่า องค์การนำโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บไปใช้งานจริงอย่างไรให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

2.5 ข้อดีและข้อจำกัดของการฝึกอบรมบนเว็บ

การฝึกอบรมบนเว็บเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทเพิ่มมากยิ่งขึ้นในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยวิธีการฝึกอบรม เพราะสามารถเลือกอำนวยความสะดวกให้กับทุกราย ทั้งผู้จัดฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และองค์กร แต่อย่างไรก็ตามการฝึกอบรมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น ก็มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดอยู่หลายประการ Wulf (1996) ได้สรุปข้อดีและข้อจำกัดไว้ดังนี้

2.5.1 ข้อดีของการฝึกอบรมบนเว็บ

1) ความเป็นอิสระของสถานที่และเวลา ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถจะเลือกเวลาและสถานที่ที่ต้องการได้ตามแต่ตนสะดวก แม้กระทั่งที่บ้านก็สามารถเข้าฝึกอบรมได้ ซึ่งทำให้ผู้อบรมมีความเป็นอิสระทางด้านสถานที่และเวลาในการฝึกอบรม ผู้สอนสามารถสื่อสารกับผู้อบรมจากสถานที่อื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ผู้อบรมสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้จากหลาย ๆ ที่ทั่วโลก

2) สามารถใช้ได้หลายระบบ โปรโตคอล TCP/IP ของอินเทอร์เน็ตสามารถยอมรับคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันนั้นให้สามารถสื่อสารกันได้ ไม่ว่าผู้อบรมจะ

ใช้ระบบรูปแบบใด เช่น PC, Mac, Unix ก็สามารรถเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้ทำให้ความสามารถในการใช้งานมีกว้างมากขึ้นเปิดโอกาสให้กับผู้คนที่ใช้ระบบในทุก ๆ รูปแบบเข้ารับการฝึกอบรมได้โดยที่พวกเขาไม่ต้องไปเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์ที่ตนเองมีอยู่

3) เวลาในการพัฒนารวดเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับ Computer-Based Training แล้วนับว่า Web-Based Training สามารถพัฒนาได้รวดเร็วกว่า

4) ความสามารถหลากหลาย การฝึกอบรมทางอินเทอร์เน็ตมีความสามารถในหลากหลายรูปแบบสามารถใช้ได้ตามความต้องการของการฝึกอบรม เช่น E-mail, Bulletin Board, Real-Time Conferencing, Interactive Tutorial เป็นต้น

5) ง่ายต่อการ Update เนื้อหา เมื่อเปรียบเทียบกับ CD-ROM สำหรับการฝึกอบรมแล้ว การฝึกอบรมบนเว็บมีความรวดเร็วและง่ายต่อการ Update เนื้อหาของ Web Page ได้ดีกว่า

6) ผู้เรียนสามารถควบคุมหลักสูตรที่เข้าฝึกอบรมเองได้ สามารถเรียกข้อมูลที่ได้ศึกษามาแล้วกลับมาดูใหม่ได้ตลอดเวลาหากไม่เข้าใจ

7) ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้โดยให้ห้องสนทนาในเว็บ ซึ่งโอกาสในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมีได้ 3 รูปแบบคือ

1. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับหลักสูตรเนื้อหา
2. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่น ๆ

8) ลดค่าใช้จ่ายขององค์กร การฝึกอบรมบนเว็บเป็นการลดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรได้อย่างมาก เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าสู่บทเรียนจากที่ใดก็ได้ ที่มีการติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางของผู้เรียนและผู้สอน นอกจากนี้ยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในด้านสถานที่ฝึกอบรมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าอาหาร ค่าที่พักในกรณีที่มีการฝึกอบรมต่างจังหวัด เป็นต้น อีกทั้งผู้อบรมสามารถเข้าไปเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้อีกหากนโยบายขององค์กรส่วนใหญ่ในปัจจุบันคือ การลดปริมาณการใช้กระดาษได้อีกด้วย

9) สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ได้อีกมากมาย ซึ่งอาจใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ผู้อบรมก็สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บดังกล่าวได้เพื่อศึกษาเพิ่มเติมให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น

10) สามารถจำลองลักษณะของห้องฝึกอบรมในแบบที่เรียกว่า ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ทำให้รู้สึกเหมือนห้องเรียนจริง

จากการศึกษาถึงข้อดีของการฝึกอบรมบนเว็บ ทำให้เห็นถึงเหตุผลในการที่นำการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กร ซึ่งช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ให้กับบุคคลในองค์กรอย่างน้อยเพียงใด และทำให้เห็นถึงข้อได้เปรียบของการฝึกอบรมบนเว็บกับการ

ฝึกอบรมแบบดั้งเดิม ซึ่งพบว่า การฝึกอบรมบนเว็บนั้นทำให้ผู้เรียนเกิดความเป็นอิสระในการฝึกอบรมทั้งด้านสถานที่และเวลา คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมจากที่ใดก็ได้ที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ไม่ว่าจะเป็นบ้านหรือที่ทำงานและสามารถเข้าฝึกอบรมในเวลาใดก็ได้ ซึ่งทำให้ไม่รบกวนเวลาในการทำงาน ไม่เสียงาน อีกทั้งยังมีรูปแบบของการนำเสนอที่น่าดึงดูดความสนใจเพราะการใช้สื่อประสมที่ประกอบด้วยภาพและเสียง นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถทบทวนบทเรียนใหม่ได้ตลอดเวลา สามารถควบคุมหลักสูตรในการเรียนได้ด้วยตนเองว่า จะหยุดพักเมื่อใดหรือจะศึกษาบทเรียนเรื่องนี้ให้มากเป็นพิเศษ ด้วยความสามารถเหล่านี้ของการฝึกอบรมบนเว็บจึงทำให้เป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจที่องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจะนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กรต่อไป

2.5.2 ข้อจำกัดของการฝึกอบรมบนเว็บ

1) ข้อจำกัดด้านความกว้างของช่องสัญญาณ ทำให้เกิดความล่าช้าในการฝึกอบรมได้ เนื่องจากการฝึกอบรมบนเว็บ จึงอาจเกิดปัญหาความล่าช้าได้หากมีการใช้เสียง วิดีโอ และภาพกราฟิกในการฝึกอบรม ซึ่งผู้เรียนจะถูกจำกัดจากการต่อเชื่อมและซอฟต์แวร์ที่ใช้ด้วย นอกจากนี้รูปแบบของฮาร์ดแวร์ก็เป็นสิ่งสำคัญ หากความเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์และความเร็วของโมเด็มที่ใช้มีสมรรถภาพที่ไม่สูง ก็จะทำให้เกิดความล่าช้าในการอ่านข้อมูล และหากมีผู้เข้าใช้บริการในหลักสูตรดังกล่าวพร้อม ๆ กันหลายคนก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เกิดการล่าช้าได้

2) ค่าใช้จ่ายสูงในการจัดทำหลักสูตรแต่ละหลักสูตร

3) ผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

พอสมควรถึงจะเข้ารับการฝึกอบรมได้ จึงเป็นการจำกัดคุณลักษณะของผู้เรียน ซึ่งส่วนใหญ่แล้วผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมบนเว็บมักเป็นพนักงานในสำนักงานมากกว่าที่จะเป็นที่บ้าน จะสามารถใช้ได้ก็แต่ในองค์กรเท่านั้น อีกทั้งพนักงานดังกล่าวมีจำนวนมาก ซึ่งไม่เพียงพอกับปริมาณทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในองค์กรที่จะรองรับ

4) ต้องมีอุปกรณ์ในการใช้งานพร้อมที่จะติดต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้จึงจะสามารถเข้าสู่การฝึกอบรมได้

5) การฝึกอบรมบนเว็บเหมาะสำหรับการฝึกอบรมทักษะในด้านความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Skills) และทักษะทางด้านเทคนิคการปฏิบัติ (Psychomotor Skills) บางอย่างเท่านั้น หากเป็นทักษะทางด้านเทคนิคการปฏิบัติ (Psychomotor Skills) ที่ซับซ้อนหรือทักษะด้านเจตคติ (Attitudinal Skills) แล้วนั้น การฝึกอบรมบนเว็บจะไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ ซึ่งควรใช้การฝึกอบรมในรูปแบบอื่นเข้ามาเสริมจะได้รับประโยชน์ตามที่มุ่งหวังมากกว่าการใช้ฝึกอบรมบนเว็บเพียงรูปแบบเดียว

จากการศึกษาถึงข้อจำกัดของการฝึกอบรมบนเว็บนั้น ทำให้ทราบปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นจากการนำการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กร เนื่องจากในบางครั้งอาจเกิดความล่าช้าของช่องสัญญาณในการสื่อสาร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีความรู้มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้พอสมควร จึงจะสามารถเข้าฝึกอบรมในรูปแบบนี้ได้ อีกทั้งจะต้องมีอุปกรณ์ในการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงจะใช้งานโปรแกรมได้ การสร้างโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บนั้นต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการสร้างแต่ละหลักสูตร ทำให้องค์กรจะต้องพิจารณาถึงผลที่ได้รับกับค่าใช้จ่ายที่องค์กรจะต้องเสียไปว่าคุ้มค่าหรือไม่ ด้วยข้อจำกัดเหล่านี้จึงเป็นแนวทางในการที่องค์กรจะหาทางแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

2.6 หลักการการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ผู้ใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีรับรู้จากเดิมที่พึ่งพาผู้อื่นไปสู่การเป็นผู้ชี้แนะและพึ่งพาตนเองได้ โดยผู้ใหญ่จะสะสมประสบการณ์ต่างๆ มากมาย จนกระทั่งสามารถนำประสบการณ์มาใช้เป็นทรัพยากรแห่งความรู้ที่มีคุณค่าและพร้อมที่จะเรียนเพื่อมุ่งพัฒนาตนเองเป็นสำคัญ และต้องการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ทันที

Knowles (1979) เชื่อว่า ผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้ซึ่งมีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ จึงมีความต้องการและความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้แนะตนเอง ในการใช้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ ในการระบุนความพร้อมที่จะเรียนของตนเอง และจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตของตนเองได้ และได้กล่าวถึงหลักการจัดการศึกษาของผู้ใหญ่ไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. มโนทัศน์ของผู้เรียน (Concept of the Learner)

ผู้เรียนมีบทบาทเปลี่ยนแปลงจากการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นเป็นผู้ที่สามารถชี้แนะตนเองได้ ผู้สอนจึงมีหน้าที่ที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถชี้แนะตนเองได้ตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคล

2. บทบาทของประสบการณ์ของผู้เรียน (Roles of Learners' Experience)

ผู้เรียนมีประสบการณ์ที่ค่อย ๆ สะสมมาตลอดชีวิต ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะเป็นแหล่งความรู้สำหรับการเรียนรู้ของตนเองและผู้อื่น ผู้เรียนจะเข้าใจและสามารถเรียนรู้ประสบการณ์ได้มากกว่าการได้รับการบอกกล่าวจากผู้สอน วิธีการเรียนรู้จึงอยู่บนพื้นฐานของการใช้ประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ความพร้อมที่จะเรียนรู้ (Readiness to Learn)

ผู้เรียนจะเรียนรู้เมื่อรู้สึกว่าคุณต้องการที่จะเรียน การเรียนรู้ควรสนองความต้องการของผู้เรียนที่ต้องการจะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางบ้าน หรือการทำงาน

การเรียนรู้ควรจัดขึ้นเพื่อความต้องการของผู้เรียนและจัดลำดับตามความสามารถและความพร้อมที่จะเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

4. การนำไปสู่การเรียนรู้ (Orientation to Learn)

ผู้เรียนพยายามแสวงหาความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตปัจจุบันได้จริง โดยมองการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้และความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อใช้แก้ปัญหาได้ทันทีทันใด การเรียนรู้จึงควรเกี่ยวข้องกับชีวิตจริง และสามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้ ประโยชน์อย่างทันที

2.7 การประยุกต์หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่กับการฝึกอบรม

หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจึงมีหน้าที่หลักคือเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้ให้การศึกษา หรือ ผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยจัดเตรียมกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้
2. จัดโครงสร้างหรือกลไกสำหรับการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน
3. วิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. กำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่สนองต่อความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. ออกแบบประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. ดำเนินการให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยวิธีการและสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสม
7. ประเมินผลการเรียนรู้และวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้อีกครั้ง เพื่อดูความต้องการการเรียนรู้นั้นได้รับการตอบสนอง

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547) ได้กล่าวถึงหลักการ 9 ประการ ที่มีส่วนสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning) และจะเป็นการช่วยให้การฝึกอบรมประสบความสำเร็จด้วยดี ปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่นั้นมีส่วนสัมพันธ์กันอย่างมากในการเรียนรู้และการฝึกอบรมผู้ใหญ่ โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. แรงจูงใจในการเรียนรู้

ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรพิจารณาและให้ความสำคัญกับ แรงจูงใจในการเรียนรู้ เพราะบุคคลจะเรียนรู้ได้ดี หากมีความต้องการในการเรียนสิ่งนั้นๆ ซึ่งผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรมีทัศนคติที่ดีต่อผู้เข้ารับการอบรม โดยมีความกระตือรือร้นในการจูงใจผู้เรียนด้วยการใช้น้ำเสียงที่ไพเราะ สายตาที่เป็นมิตร ภาษาท่าทางในการชักชวนให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการจัดกิจกรรมต่างๆ และสำหรับการให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความรู้สึกได้รับการยอมรับ ควรให้เขามีส่วนช่วยเหลือในการอภิปรายกลุ่ม หรือร่วมสาธิตกิจกรรมที่มีความถนัด

การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในการทำงานกลุ่ม เมื่อผู้เข้าร่วมการอบรมคนใดมาช่วยเหลือกิจกรรมแล้ว วิทยากรควรให้การยกย่อง ชมเชยต่อหน้าสมาชิกทุกคน

2. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เหมาะสม

สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ต้องมีความสะดวกสบายเหมาะสม ตลอดจนได้รับความไว้วางใจและการให้เกียรติผู้เรียน โดยทำความสนิมสนมและสร้างบรรยากาศระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าอบรมในวันแรก จะช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้(Learning Climate)

3. ความต้องการในการเรียนรู้และวิธีการเรียน

ความต้องการในการเรียนรู้และวิธีการเรียนควรคำนึงถึงความต้องการในการเรียนของแต่ละบุคคล และรูปแบบการเรียนรู้(Learning Styles) ที่มีความหลากหลาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมและวิทยากรจึงควรดำเนินกิจกรรมให้หลากหลายและมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความต้องการในการเรียนรู้ของบรรดาสมาชิกที่แตกต่างกันไป เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่ม และต้องจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้สัมพันธ์กับความต้องการทั้งของแต่ละคนหรือความต้องการของกลุ่มสมาชิก ซึ่งอาจจะเริ่มจากการออกแบบสำรวจในรูปของแบบสอบถามเพื่อวัดความต้องการ และนำมาปรับเป็น แผนปฏิบัติการ(Action Plans) เพื่อให้โครงการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์กับการนำไปใช้ในการทำงานจริง (Job Relate Project) ความรู้เดิมและประสบการณ์ (Previous Knowledge and Experience) ผู้ดำเนินการฝึกอบรมต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและประสบการณ์(Experience) อันมีคุณค่า

4. เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรพิจารณาถึงการดูแลและให้ความสำคัญกับ เนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนรู้ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรม สามารถที่จะวินิจฉัยความต้องการของตนเองได้ แต่เราก็อาจจะใช้แบบสอบถาม และการทดสอบก่อนเรียน โดยจัดการก่อนเริ่มการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ประเมินความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติในด้านต่างๆ อาทิ ทักษะในการสื่อสาร การรับรู้ต่อวัฒนธรรม รูปแบบการบริหารงาน เป็นต้น ทำให้ผู้เข้าอบรมสามารถระบุสถานการณ์ของเขาว่าต้องการจะปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง

5. ปัญหาที่เป็นจริงและการประยุกต์

ให้ความสำคัญเกี่ยวกับ ปัญหาที่สอดคล้องกับความจริง(Realistic Problems) และนำการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา โครงการฝึกอบรมควรจะต้องให้เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เฉพาะเจาะจงมากกว่าจะเป็นเรื่องทั่วไป ในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม จึงควรประยุกต์ความรู้และทักษะให้เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน โดยที่สามารถ จะพิจารณาได้หลายประเด็น เช่น ให้เขาวางแผนด้วยตนเอง มีการอภิปราย ใช้วิธีการสาธิต และการนำเสนอสิ่งที่ตนได้เรียนรู้จากการอบรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้เขาก็จะสามารถนำไปประยุกต์กับงานประจำที่รับผิดชอบอยู่ได้ และจะ

เป็นประโยชน์ โดยตรงกับองค์กร และหน่วยงาน ถ้าหากผู้เข้าอบรมสามารถนำผลการฝึกอบรมไปใช้ได้ทันทีทันใด

6. สติปัญญาและสภาพร่างกาย(Mental and Physical)

การมีส่วนร่วมนี้ทั้งทางด้านสติปัญญา และด้านร่างกาย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้เกิดการกระตุ้นเตือนให้ผู้เรียนให้เรียนรู้ร่วมกัน และมีการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนอีกด้วย สิ่งที่สำคัญในวิธีการเรียนรู้ด้วยการมีส่วนร่วมนี้ ก็คือ ผู้เรียนในฐานะผู้เข้าอบรมจะเกิดการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตลอดเวลา เป็นการเรียนรู้ที่ได้ผลที่สุด เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ของจริง(Real Thing) นั่นเอง

7. เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้(Sufficient Time for Learning)

เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ควรมีเวลาอย่างพอเพียงในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ การฝึกทักษะใหม่ๆ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

8. การฝึกภาคปฏิบัติหรือการประยุกต์(Practice or Apply Learning)

การฝึกภาคปฏิบัติหรือการประยุกต์เป็นการให้โอกาสในการ ฝึกภาคปฏิบัติ จนเกิดผลดี หรือการนำความรู้ไปประยุกต์

9. การวัดสมรรถภาพหรือผลงาน(Measures of Competence or Performance)

การวัดสมรรถภาพหรือผลงานโดยให้ผู้เรียนได้แสดง ศักยภาพ หรือสมรรถภาพในการเรียนรู้ จนกระทั่งเขาได้แลเห็นถึงความก้าวหน้าว่า สามารถบรรลุเป้าหมายได้

สำหรับการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้ใหญ่ มีสิ่งควรคำนึง ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจ โดยสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสนองต่อความต้องการภายในของผู้เข้าฝึกอบรม และสร้างบรรยากาศไม่เคร่งครัดเกินไป
2. การสนับสนุน โดยตระหนักและเข้าใจถึงคุณลักษณะของผู้ใหญ่ที่ชี้นำตนเองได้
3. การประสานสัมพันธ์ ควรจัดการอบรมให้อยู่ในสภาพการณ์ที่สมดุลระหว่างผู้ให้และผู้เข้าฝึกอบรม โดยมีลักษณะประสานสัมพันธ์ให้ความร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย
4. การนำประสบการณ์มาใช้ โดยการเรียนรู้ที่จะชักจูงเชื่อมโยงความรู้ใหม่ๆ ให้สัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เข้าฝึกอบรม และอาจนำประสบการณ์เดิมมายืนยันในความรู้ ทักษะ ทัศนคติที่ได้รับใหม่
5. การนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมาใช้ ได้แก่ชีวิตการทำงาน หรือชีวิตประจำวัน และจัดกิจกรรมเสริมต่างๆที่สัมพันธ์กับความเป็นจริง และควรมีการทบทวนและให้ข้อสรุปเป็นผลป้อนกลับให้กับผู้เรียน
6. การจัดบรรยากาศให้ผู้เข้าฝึกอบรมรู้สึกมีความต้องการมีส่วนร่วมในการถาม หรือแสดงออกซึ่งความคิดเห็นในกิจกรรมต่างๆด้วยตนเอง

7. การแก้ปัญหา โดยพิจารณาประสบการณ์ของผู้เข้าฝึกอบรม ประโยชน์ในการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการแก้ปัญหาร่วมกัน
8. การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆทุกคนมีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์ของตนเอง ผู้อื่นและวิทยากร ทำให้ขยายความสนใจได้กว้างขวางขึ้น รู้จักการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆซึ่งมีผลต่อการพัฒนาเปลี่ยนแปลงทัศนคติและสามารถเข้าใจตนเองและผู้อื่นได้มากขึ้น

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเว็บ

Jaanasch-Pennel and Angel (1996) ได้ทำการศึกษาเรื่องผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการสืบหาความรู้ และการเข้าไปในฐานะข้อมูลการสอนในสภาพแวดล้อมของไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งไฮเปอร์เท็กซ์เป็นแนวทางหนึ่งของการสอนที่ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาที่เรียน และยังนำเสนอเนื้อหาแบบไม่เป็นเส้นตรง เป็นการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย ข้อความเคลื่อนไหว มโนทัศน์ต่าง ๆ ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ไฮเปอร์เท็กซ์ได้รับการตอบรับในการพัฒนาการเรียนรู้อัจจุบัน ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาพบว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ที่แตกต่างกันออกไป นักวิจัยเชื่อว่าการจัดระเบียบความจำเป็นของมนุษย์นั้น เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างมโนทัศน์และความคิด ซึ่งคล้าย ๆ กับการทำงานของไฮเปอร์เท็กซ์ การเรียนในไฮเปอร์เท็กซ์จะทำให้พัฒนาความเข้าใจและการเรียนรู้ได้โดยผนวกมโนทัศน์และความคิดเข้าด้วยกัน

Michael (1997) ได้ศึกษาการเรียนการสอน โดยใช้เกมแบบมีปฏิสัมพันธ์บนเว็บที่ออกแบบการสอนแบบเกม มีองค์ประกอบคือ การบันเทิง การจินตนาการ ความเหมือนจริง วัตถุประสงค์ กฎ ความตรงกันข้าม ผลลัพธ์ ซึ่งการออกแบบนี้มีประโยชน์สำหรับผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ การเรียนแบบนี้มีขั้นตอน มีการรวบรวมข้อมูล มีการปฏิสัมพันธ์ มีการใช้เวลาที่เหมาะสม และสามารถแก้ปัญหาในการเรียนได้ดีโดยใช้เกมผ่านเว็บ

Duchastel and Sue (1998) ได้ทำการศึกษาเรื่องเว็บการออกแบบเว็บในการเรียนการสอนได้กล่าวว่า เว็บเป็นปรากฏการณ์ใหม่ของข้อมูลในมหาวิทยาลัยที่ใช้สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอน เว็บเป็นรูปแบบวัฒนธรรมของการสอนในมหาวิทยาลัย รูปแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บได้ถูกใช้อย่างเต็มที่รวดเร็ว การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับเนื้อหา ซึ่งได้อธิบายประโยชน์ในการใช้เว็บในการสอนแบบต่าง ๆ ดังนี้ 1) มีเป้าหมาย จุดประสงค์ และจำแนกเนื้อหาในการเรียน 2) รับรู้ผลที่ได้ คือ รับรู้ผลการเรียน 3) สอบถามความรู้จากผู้จัดทำ โดยใช้การสื่อสารผ่านเว็บ 4) ประเมินระดับของผลงานได้ 5) สร้างทีมงานการเรียนรู้ทำด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่ม 6) มีการสื่อสารไปทั่วโลก

Gayle and Jay (1998) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ไฮเปอร์มีเดีย กรณีศึกษาของการเรียนการสอนบนเว็บ ได้ศึกษากิจกรรมการเรียนที่เป็นที่สนใจมากที่สุดในโลก ไซด์ เว็บ ธรรมชาติของเว็บ

นั้นมีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ ศึกษาโดยการเตรียมนักศึกษาเกี่ยวกับโอกาสที่จะให้ความสะดวกในการศึกษาบนเว็บ และสนับสนุนนักศึกษาในการใช้ทักษะการตัดสินใจ ซึ่งมีการอธิบายถึงการพัฒนา กระบวนการ หน่วยการสรุปของนักศึกษา การออกแบบการสอนและความเชี่ยวชาญของเนื้อหา วิธีการเป็นแบบกรณีศึกษา กระบวนการค้นพบ ผลการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บมีประโยชน์เกิดความสะดวกต่อกิจกรรมการเรียนของนักศึกษา

Peach (1998) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของความรู้และลักษณะของจุดประสงค์การสอนบนอินเทอร์เน็ต โดยเปรียบเทียบการเรียนระหว่างเว็ลด์ ไซด์ เว็บ ที่เป็นแบบเส้นตรงและไฮเปอร์มีเดีย ทดลองกับนักศึกษาปริญญาตรี 145 คน พบว่า กลุ่มที่ใช้การเรียนแบบเส้นตรงและแบบไฮเปอร์มีเดียมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีการเรียนรู้ระดับต่ำ (Low-order Learning) และสรุปได้ว่า การเรียนแบบไฮเปอร์มีเดียมีผลทำให้การเรียนรู้ดีขึ้น ใช้ได้ดีในนักศึกษาที่มีความรู้และเคยใช้ไฮเปอร์มีเดียมาก่อน

Zhu (1998) ได้ทำการศึกษาเรื่องการออกแบบลักษณะการควบคุมในไฮเปอร์มีเดียที่มีผลต่อการลิงค์ (Link) และการเชื่อมโนด (Nodes) จำนวนมาก การศึกษาได้เปรียบเทียบขนาดของโนดและจำนวนลิงค์ 1) โหนดใหญ่/ลิงค์น้อย 2) โหนดใหญ่/ลิงค์มาก 3) โหนดเล็ก/ลิงค์น้อย 4) โหนดเล็ก/ลิงค์มาก จากการศึกษาพบว่า ขนาดของโนดไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาในการค้นหาข้อมูล และการเรียนรู้ และมีข้อเสนอแนะว่าควรให้จำนวนลิงค์น้อย ๆ ในระบบไฮเปอร์มีเดีย เพื่อการอ่านทำความเข้าใจที่ดีขึ้น

Clay and Others (1999) ได้ทำการศึกษาสมรรถนะการนำข้อมูลบนเว็บ โดยบรรณารักษ์ห้องสมุดจะมีการสอนผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการใช้พื้นฐานข้อมูลบนเว็บ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทรัพยากรในการสอนที่ใช้การปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอการสร้างสรรค์การออกแบบเว็บที่มีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยเว็บจะมีการนำเสนอรูปแบบของรูปภาพ การจินตนาการ หน้าจอตัวอย่าง ตัวหนังสือต่าง ๆ และวัสดุที่เหมือนจริง เพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมผ่านเว็บที่ทำให้ผู้เรียนได้เห็นมโนทัศน์ มีการนำเสนอตัวอย่างและแบบฝึกหัด รวมทั้งการค้นหาคำตอบที่มีการจัดให้กับผู้เรียน และข้อมูลการนำเสนอประกอบไปด้วยโครงการ ทีมการทำงานของโครงการ การนำเสนอข้อมูลเป็นขั้นตอน รวมทั้งมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บในรูปแบบของการสอนเนื้อหาหลัก (Tutorial) มีโปรแกรมที่ช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้ 1) กำหนดหัวข้อหลักของการพัฒนา 2) กำหนดเนื้อหาหลัก 3) กำหนดการออกแบบโครงร่างและมีคู่มือการเรียนการสอน 4) จัดเนื้อหาที่มีประโยชน์ลงในเว็บ

Hunt(1999) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บเกี่ยวกับสมรรถนะที่จำเป็นต่อการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ พบว่า สมรรถนะที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บในระดับมากกว่า 70% มี 2 ด้านคือ ด้านการออกแบบและพัฒนา

(82%) และด้านความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ของผู้ใหญ่(74%) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคณะผู้เชี่ยวชาญของสมาคมอเมริกันเพื่อการฝึกอบรมและการพัฒนา(American Society for Training and Development: : ASTD) ที่จัดให้สมรรถนะด้านความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีความสำคัญอย่างมาก

พุทธชาติ สงวนยวง (2541) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรเอกชน กล่าวว่า การใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้น มีความน่าสนใจ ความสะดวก และประหยัดกว่าการฝึกอบรมแบบเดิมหรือแบบเข้าฟังการบรรยายในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นกว่าเดิม การวัดผลหรือประเมินผลมีความถูกต้อง ยุติธรรมและมีมาตรฐานมากขึ้น อีกทั้งพนักงานมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการฝึกอบรมดังกล่าว ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน อันจะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มในการปรับปรุงรูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรมให้อยู่ในระบบออนไลน์ หรือระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้พนักงานสามารถที่จะดึงข้อมูลหรือศึกษาบทเรียนได้ตลอดเวลา ซึ่งการฝึกอบรมบนเว็บก็เป็นรูปแบบหนึ่งของการใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรมที่มีความสะดวกและประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

นพพร มานะ (2542) ได้ศึกษาถึงผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม เรื่องเทคนิคการแก้ปัญหาในระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดียเพื่อการฝึกอบรม และเพื่อเปรียบเทียบผลกาเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและเรียนจากการฝึกอบรมแบบปกติ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เข้าฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการแก้ปัญหาในระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 86.66 ผลการเรียนรู้ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรมสูงกว่าการอบรมตามปกติ แสดงให้เห็นว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการฝึกอบรมนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรและช่วยให้บุคลากรขององค์กรสามารถเข้าใจในเนื้อหาหลักสูตรที่จัดทำขึ้นได้ดีกว่าการฝึกอบรมแบบปกติ

สุคมัย ธรรมนิยมศักดิ์ (2542) ได้กล่าวถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการฝึกอบรม ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรม (Computer-Based Training : CBT) การฝึกอบรมในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Web-Based Training : WBT) และความจริงเสมือน (Virtual Reality) ซึ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเหล่านี้ยังไม่สามารถใช้แทนวิทยาการได้อย่างสมบูรณ์ แต่เป็นเพียงเครื่องมือช่วยเสริมหรือสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญได้ตามความต้องการที่ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละบุคคล โดยการสร้างหลักสูตรนั้นแต่ละองค์กรควร

สร้างเองเพื่อให้เหมาะกับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก มีพื้นฐานทักษะทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์และมีความต้องการที่จะไฝหาคำความรู้เพิ่มเติม

ประภาพร ฐะนุติ (2544) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรพบว่า การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ในองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การบริหารข้อมูลในองค์กร ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรคือ วิสัยทัศน์ขององค์กร โครงสร้างองค์กร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและตัวพนักงาน และมีข้อจำกัด คือ เวลา การใช้ภาษาอังกฤษ ลักษณะข้อมูล และความทันสมัยของข้อมูล การนำการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กรจึงควรที่จะพิจารณาในประเด็นที่เป็นข้อจำกัดเหล่านี้ โดยเฉพาะเรื่องของเวลา ซึ่งองค์กรควรมีการออกแบบบทเรียนการฝึกอบรมบนเว็บโดยให้มีความเป็นอิสระในด้านของเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม เพื่อช่วยลดปัญหาดังกล่าวลง นอกจากนี้ การพิจารณาในด้านปัจจัยในด้านของผู้เรียนก็เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากผู้เข้าเรียนในแต่ละหลักสูตรมีความสามารถแตกต่างกัน ผู้ออกแบบจึงควรสร้างหลักสูตรที่รองรับความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ การปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาก็เป็นสิ่งสำคัญควรมีการกำหนดระยะเวลาในการนำเสนอบทเรียนแต่ละหลักสูตร และควรติดตามแนวคิดใหม่ ๆ ในแต่ละช่วงเวลาในการนำเสนอบทเรียนแต่ละหลักสูตร และควรติดตามแนวคิดใหม่ ๆ ในแต่ละช่วงเวลาเพื่อทำการปรับบทเรียนให้สอดคล้องกับแนวคิดใหม่เหล่านั้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ทันตามแนวคิดใหม่ ๆ เสมอ

วรนุช เนตรพิศาลวณิช (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) องค์ประกอบการฝึกอบรม 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมาย ชนิดการเรียนรู้ หลักสูตร บทบาทผู้เข้ารับการอบรม บทบาทผู้ดำเนินการอบรม บทบาทผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ปัจจัยสนับสนุนและการประเมินผล 2) วิธีการฝึกอบรมประกอบด้วย การประชุมพิเศษ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผลการฝึกอบรม และระบบปฏิบัติการที่เป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้รูปแบบการฝึกอบรม 3) กิจกรรมการอบรม ประกอบด้วย 3.1) กิจกรรมผ่านเว็บด้วยเครื่องมือโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว การพูดคุย สนทนา การค้นหาบนเครือข่าย การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล 3.2) กิจกรรมในชั้นเรียน ประกอบด้วย การอภิปราย และการฝึกปฏิบัติทักษะคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จากผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นพบว่า หลังการฝึกอบรมพยาบาลวิชาชีพมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากในเรื่อง 1) การจัดกิจกรรมการร่วมมือ 2) การ

ปฏิสัมพันธ์กลุ่มบนเว็บ 3) การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม 4) ความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในหน่วยงาน

อัจฉรา พัฒนาศิริรักษ์ (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรเอกชน ผลการวิจัยพบว่า องค์กรเอกชนได้นำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในการนำไปใช้เพื่อสอนงาน การฝึกอบรม การเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดฝึกอบรมให้กับพนักงาน และเพื่อให้ข้อมูลด้านการดำเนินธุรกิจขององค์กร และการฝึกอบรมบนเว็บขององค์กรส่วนใหญ่จะใช้ระบบอินเทอร์เน็ตขององค์กร โดยใช้ชื่อว่า E-Learning ซึ่งบทเรียนมีลักษณะการสร้างโปรแกรม 2 ลักษณะ คือ การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมมาขึ้นบนเว็บ และการสร้างพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บขึ้นใหม่ ซึ่งข้อมูลที่น่าเสนอในบทเรียนการฝึกอบรมบนเว็บขององค์กรประกอบด้วย บทเรียนที่เป็นตัวอักษร บทเรียนที่เป็นสื่อประสม และบทเรียนที่มีการปฏิสัมพันธ์ โดยใช้เครื่องมือช่วยในการฝึกอบรมบนเว็บต่าง ๆ เช่น โปรแกรมยิวอิเล็คทรอนิกส์ และโปรแกรมดาวนโหลด เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของพนักงาน ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแลและพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บ คือ ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นผู้สรรหา คัดเลือกเนื้อหาวิชาต่าง ๆ และฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้สร้างโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บ ปัญหาสำคัญของ การฝึกอบรมบนเว็บคือ ปัญหาด้านความล่าช้าของโปรแกรมที่ต้องใช้เวลานานมากในการเข้าศึกษาบทเรียน ปัญหาพนักงานไม่มีเวลาในการเข้าศึกษาบทเรียน เนื่องจากบทเรียนยังไม่มีประสิทธิภาพ ในด้านของสถานที่ในการเข้าฝึกอบรม และปัญหาการขาดกระบวนการในการบริหารจัดการการฝึกอบรมบนเว็บที่เป็นระบบ แนวโน้มการฝึกอบรมบนเว็บในอนาคตพบว่า องค์กรมีแนวโน้มในการนำการฝึกอบรมบนเว็บมาใช้ในองค์กรมากขึ้น และบทเรียนจะมีความเป็นอิสระทางด้านเวลา และสถานที่ในการฝึกอบรม รูปแบบของบทเรียนจะมีความเป็นสื่อประสมมากขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้มากขึ้น รวมถึงจะมีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและเชื่อมโยงผลการฝึกอบรมบนเว็บเข้ากับระบบสารสนเทศขององค์กร

สรวงสุดา ปานสกุล(2544) ทำการวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบ การเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือ ในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 5 ในระดับมากและมีความพึงพอใจในระดับมากในเรื่อง กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เว็บการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการจัดรูปแบบการเรียนรู้

จินตนา พุ่มเพชร(2545) ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง กระบวนการตัดสินใจต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการบริหารของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาล

อานันท์มหิตลพบพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการบริหารของพยาบาลวิชาชีพหลังการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง กระบวนการตัดสินใจสูงกว่าก่อนอบรมผ่านเว็บ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางการบริหารของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มที่ได้รับการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง กระบวนการตัดสินใจ สูงกว่ากลุ่มที่ศึกษาด้วยตนเองโดยใช้คู่มือเรื่อง กระบวนการตัดสินใจ

ในปัจจุบันหลายองค์กรในประเทศไทยได้หันมาสนใจและให้ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศกันมากขึ้น เนื่องด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยอำนวยความสะดวก และลดขั้นตอนในการทำงานหลายด้าน รวมทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายบางอย่างให้กับองค์กรด้วย ในด้านการฝึกอบรมก็เช่นเดียวกัน เทคโนโลยีสารสนเทศได้ก้าวเข้ามามีบทบาทมากขึ้น มีการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการฝึกอบรม เรียกว่า การฝึกอบรมบนเว็บ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาบทเรียนได้ตามความสามารถ และความต้องการของผู้เรียน มีความอิสระในการเรียนรู้ทั้งด้านเวลาและสถานที่ ก่อให้เกิดประโยชน์มากมายต่อองค์กร คือ ทำให้พนักงานไม่เสียเวลาในการทำงานประจำ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เช่น ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าที่พัก ค่าวิทยากร เป็นต้น ถึงแม้ในการฝึกอบรมบนเว็บในการจัดการเริ่มต้นจะมีอุปสรรคในด้านเทคโนโลยีหลายอย่าง ความไม่พร้อมในด้านบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายสูงในการจัดทำหลักสูตร แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว พัฒนาเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งในอนาคตคาดว่า ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ เหล่านี้จะหมดไป รวมทั้งต้นทุนค่าใช้จ่ายจะถูกกลง ดังนั้น การฝึกอบรมบนเว็บจึงเป็นที่น่าจับตามองว่า ในอนาคตจะมีบทบาทและความสำคัญมากขึ้นในการนำมาใช้เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรในประเทศไทยให้มีคุณภาพ

จากงานวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า การฝึกอบรมบนเว็บสามารถพัฒนาความเข้าใจของผู้เข้าฝึกอบรมในเนื้อหาการเรียนหลายๆหลักสูตร ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเรียนรู้สิ่งแวดล้อมต่างๆผ่านเว็บ จนทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดมโนทัศน์ นอกจากนี้วิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายรูปแบบก็มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ เช่นการใช้เกมในการฝึกอบรมสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ การใช้บทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์ก็สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ ซึ่งการใช้เว็บสามารถใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือการเรียนรู้เป็นกลุ่มได้ สามารถสื่อสารได้กว้างขวางบนเครือข่าย มีความน่าสนใจ สะดวก และประหยัด โดยการฝึกอบรมบนเว็บทำให้ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมเพิ่มขึ้น และระดับความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บก็มีมากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน

ตอนที่ 3 องค์การเอื้อการเรียนรู้

3.1 ความหมายขององค์การเอื้อการเรียนรู้

องค์การเอื้อการเรียนรู้ (Learning Organization) เป็นแนวคิดทางการบริหารรูปแบบใหม่ ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อประมาณปี 1990 และต่อมาได้แพร่หลายไปทั่วโลก ซึ่งบุคคลที่มีบทบาทสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับองค์การเอื้อการเรียนรู้ คือ ศาสตราจารย์ ดร.ปีเตอร์ เอ็ม เซ็งกี (Peter M. Senge) ผู้อำนวยการ Center for Organization Learning แห่ง Sloan School of Management สถาบัน Massachusetts Institute of Technology (MIT) โดยได้สังเคราะห์ทฤษฎี วิธีการ และรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ จากองค์การธุรกิจเพื่อเผยแพร่แนวคิดขององค์การเอื้อการเรียนรู้และเขียนเป็นตำราชื่อ The Fifth Discipline: The Arts & Practice of learning Organization ขึ้นในปี 1990 เป็นแนวคิดเชิงระบบที่ผสมผสานศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขึ้นใหม่โดยที่มีทฤษฎีการเรียนรู้เป็นตัวนำ ประเด็นหลักคือ จะทำอย่างไร องค์การจึงจะเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นที่คนในองค์การเป็นหัวใจหลัก (Humanistic Side of Organization) ให้มีความสามารถในการเรียนรู้ที่จะรับมือต่ออนาคต แต่เนื่องจากแนวคิดดังกล่าวมีความเป็นนามธรรมสูง เข้าใจยากในการนำไปปฏิบัติตาม ทำให้ผู้อ่านเกิดความสงสัยว่า องค์การซึ่งเป็นนิติบุคคลจะเรียนรู้เหมือนมนุษย์ได้อย่างไร ต่อมา เซ็งกีจึงได้ก่อตั้ง “ศูนย์ศึกษา องค์การเอื้อการเรียนรู้” ขึ้นเพื่อจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้กับบริษัทและองค์การชั้นนำต่าง ๆ และได้เขียนตำราเล่มที่ 2 คือ The Fifth Discipline : Strategies and Tools for Building a Learning Organization ขึ้นในปี 1994 เป็นการรวบรวมกรณีศึกษาที่ภาคเอกชนนำประสบการณ์เกี่ยวกับการนำแนวคิดขององค์การเอื้อการเรียนรู้ไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้พิเศษซึ่งไม่มีในองค์การแบบดั้งเดิม(สิริลักษณ์ จิเจริญ, 2544)

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายขององค์การเอื้อการเรียนรู้ไว้คล้ายคลึงกันดังนี้

Peter Senge (1990) ได้ให้ความหมายขององค์การเอื้อการเรียนรู้ว่า เป็นองค์การที่ผู้คนขยายความรู้ความสามารถกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสรรค์ผลสำเร็จตามที่ตั้งใจจริง เป็นองค์การที่มีวิธีการคิดใหม่ๆมีความต้องการร่วมกัน และคนในองค์การเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

Garvin (1993) กล่าวว่า องค์การเอื้อการเรียนรู้ เป็นองค์กรที่มีทักษะที่จะสร้างสรรค์ แสวงหาและถ่ายโอนความรู้ และปรับแต่งความรู้ไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่สะท้อนต่อความรู้ใหม่ที่องค์กรมีและภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นในองค์กร

Watkin และ Marsick(1993) กล่าวว่า องค์การเอื้อการเรียนรู้เป็นองค์กรที่ใช้คนในการสร้างความเป็นเลิศให้แก่องค์กร ในขณะที่เดียวกันก็ใช้การสร้างความเป็นเลิศให้แก่คน โดยใช้การ

เรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงกลยุทธ์ที่ต่อเนื่องและบูรณาการเข้ากับการทำงานและใช้การกระจายอำนาจแก่คนในองค์กร เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือและเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ส่งเสริมการสนทนาอย่างเปิดเผยและเชื่อมโยงการพึ่งพาระหว่างบุคคล องค์กร ชุมชนที่ตั้งอยู่

Marquardt and Reynolds (1994) กล่าวว่า องค์กรเอื้อการเรียนรู้ เป็นองค์กรที่มีบรรยากาศที่กระตุ้นการเรียนรู้ของบุคคลและกลุ่ม ให้เกิดความรวดเร็วและสอนให้พนักงานมีกระบวนการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อเข้าใจในสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้น ที่ซึ่งบุคคลได้เรียนรู้จากความผิดพลาด เช่นเดียวกับการเรียนรู้จากความสำเร็จ

Marquardt (1996) ให้ความหมายของ องค์กรเอื้อการเรียนรู้ ว่าเป็นองค์กรที่บุคคลในหน่วยงานมีการเรียนรู้ในด้านต่างๆอย่างเต็มสมรรถนะ มีการเปลี่ยนแปลงหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง มีการจัดการและใช้ความรู้เพื่อความสำเร็จของหน่วยงาน เพิ่มอำนาจในการเรียนรู้และการทำงานให้แก่บุคคล โดยเรียนรู้ทั้งจากภายในและภายนอกหน่วยงาน และขยายการเรียนรู้เพื่อปรับตัวที่ดีขึ้น และมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อให้ประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง

จากความหมายขององค์กรเอื้อการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าองค์กรเอื้อการเรียนรู้ หมายถึงองค์กรที่ส่งเสริม และสนับสนุนให้บุคคลในองค์กรมีการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ด้วยการสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการแสวงหาความรู้ การถ่ายโอนความรู้ การเรียนรู้จากความผิดพลาด และการเรียนรู้ร่วมกันของบุคลากร เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จขององค์กร

3.2 ลักษณะขององค์กรเอื้อการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Peter M. Senge

ผู้วิจัยมีความสนใจในแนวคิดขององค์กรเอื้อการเรียนรู้ ของ Peter M. Senge ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีหลักพุทธศาสนาเข้ามาผสมผสาน ซึ่งเชื่อว่านวัตกรรมในพฤติกรรมคน คือ วินัย(Discipline) ซึ่งไม่ใช่ การบังคับให้ทำตามคำสั่ง หรือวิธีการทำโทษ แต่เป็นสิ่งใหม่ที่จะพัฒนาหาแนวทาง เพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะหรือความสามารถที่จะไปสู่การเป็นองค์กรเอื้อการเรียนรู้โดยพัฒนาตนเอง (Self-Development) และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ(Action Learning) และจะให้ความสำคัญกับคนในองค์กร ในการเป็นผู้แสวงหาการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการเรียนรู้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ทำงานจริงมากที่สุด โดยองค์กรมีบทบาทเป็นผู้สร้างและสนับสนุนการเรียนรู้ และทำให้การเรียนรู้กลายเป็นวัฒนธรรมขององค์กร ซึ่งทักษะหรือวินัยทั้ง 5 ประกอบด้วยลักษณะดังนี้ (อรรถวิทย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2543)

1. **ไฟแรงใฝ่รู้คู่ควบคู่ด้วยศักยภาพ (Personal Mastery)** เป็นการที่จะบังคับหรือฝึกตัวเอง ให้เป็นคน que เรียนรู้ตลอดเวลา มีความชำนาญเป็นพิเศษในทุกแง่มุมของชีวิต ทั้งด้าน

ส่วนตัว และวิชาชีพโดยอาศัยความเป็นนักพัฒนาตนเอง ที่จะมุ่งสร้างสรรค์ให้เกิดความรู้ความเชี่ยวชาญในการทำงาน ตลอดจนสามารถสร้างสรรค์ผลงาน และแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

2. **รับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้อง (Mental Models)** เป็นความคิด

ความเข้าใจที่บุคคลมีต่อหน่วยงาน ต่อบริษัท และต่อธุรกิจของตน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมของบุคคล ทำให้เกิดความกระจัดกับแบบแผนความคิด ความเชื่อที่ดี มีผลต่อการตัดสินใจและการกระทำของตนเพื่อพัฒนาความคิด ความเชื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของโลก ไม่ยึดติดกับความเชื่อเก่าที่ล้าสมัย โดยมีเป้าหมายเพื่อต้องการให้เกิดแนวคิดของแต่ละบุคคล เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนของการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน

3. **สร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Building Shared Vision)** เป็นการสร้างทัศนะของความ

ร่วมมือกันของสมาชิกในองค์กร เพื่อพัฒนาภาพในอนาคต และความต้องการที่จะมุ่งไปสู่ความปรารถนาร่วมกันของสมาชิกทั้งองค์กร เป็นการที่สมาชิกทุกคนมีความตระหนัก และเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นขององค์กร มีมุมมองร่วมกันเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงและอนาคตขององค์กร องค์กรเอื้อการเรียนรู้จะต้องเป็นองค์กรที่สมาชิกทุกคน ได้รับการพัฒนาวิสัยทัศน์ของตนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์รวมขององค์กร ซึ่งจะสนับสนุนให้เกิดการรวมพลังของสมาชิกที่มีความคาดหวังต่อการเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าต่อไป ภายใต้จุดมุ่งหมายเดียวกันของคนทั้งองค์กร

4. **การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)** เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกเป็นกลุ่ม

ในองค์กร โดยแต่ละคนเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ละคนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และแต่ละคนเรียนรู้ด้วยกัน พัฒนาความฉลาดรอบรู้ และความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น องค์กรเอื้อการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ มีการรวมพลังของกลุ่มต่างๆภายในองค์กร โดยเป็นการรวมตัวของทีมงานที่มีประสิทธิภาพสูง สมาชิกในทีมได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆร่วมกัน มีการถ่ายทอดความรู้ซึ่งกันและกัน เป็นการสร้างบทเรียนแห่งความสำเร็จเพื่อขยายผลต่อไปในหน่วยงานอื่น เป็นการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ภายใต้การประสานร่วมกัน โดยการสื่อสารข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จนเกิดเป็นความคิดร่วมกันของกลุ่ม (Group Thinking) โดยลดลักษณะที่จะก่อให้เกิดอิทธิพลครอบงำแนวความคิดของบุคคลอื่นๆออกไป และกระตุ้นให้กลุ่มมีการสนทนา (Dialogue) อภิปราย (Discussion) กันอย่างกว้างขวาง และนำวิสัยทัศน์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนกัน เพื่อหาข้อสรุปออกมาเป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน

5. **การคิดอย่างมีระบบครบวงจร (Systems Thinking)** เป็นวิธีการคิด การอธิบาย

และการทำความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นด้วยการเชื่อมโยงเรื่องราวต่างๆอย่างเป็นระบบ มีส่วนสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และเป็นกระบวนการในการหา

ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างที่เกิดขึ้น โดยอาศัยองค์ความรู้ที่เป็นสหวิทยาการ นำมาบูรณาการขึ้นเป็นองค์ความรู้ใหม่ ความคิดใหม่ เป็นกรอบของการสร้างความชัดเจนในความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เห็นแบบแผน เห็นขั้นตอนของการพัฒนา เห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น สามารถทำความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่างๆทั้งในภาพรวมและในส่วนย่อย

จากองค์ประกอบขององค์การเอื้อการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น การพัฒนาองค์กรควรเริ่มที่ตัวบุคคลให้มีไฟแรงใฝ่รู้ควบคู่ด้วยศักยภาพ โดยมุ่งมั่นสร้างความรู้ ความเชี่ยวชาญให้ตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการพัฒนาตนเองทั้งกาย ปัญญา และอารมณ์ สามารถจัดการกับความตึงเครียดอย่างสร้างสรรค์ มีสติระลึกรู้ ในปัจจุบันหาวิธีการแนวทางในการทำงานใหม่ๆที่มีมุมมองที่กว้าง มีการรับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบ ตัวอย่างถูกต้อง มีการมองโลกและการตัดสินใจได้เหมาะสมและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แล้วสัมพันธ์กับองค์การโดยการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน มีความเข้าใจในทิศทางขององค์การในอนาคตร่วมกัน มุ่งไปสู่จุดหมายเดียวกัน โดยอาศัยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ทักษะและวิถีคิด ความคิดเห็น การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อก่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายผ่านการสนทนาและอภิปราย รับฟังด้วยความจริงใจ เรียนรู้ตามสภาพความเป็นจริง และมีการฝึกฝน เพื่อพัฒนาภูมิปัญญาและเสถียรภาพของทีมงานโดยรวม เน้นกระบวนการและระบบ โดยการคิดเป็นอย่างมีระบบครบวงจร เพื่อให้เห็นภาพรวมและสามารถระบุประเด็นที่ต้องตัดสินใจได้ถูกต้อง จะเห็นได้ว่าทุกองค์ประกอบไม่สามารถแยกออกจากกันได้ต้องทำเป็นวัฏจักรเป็นระบบต่อเนื่องเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ตอนที่ 4 การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)

4.1 ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม

ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมมีผู้ให้ความหมายไว้มากมาย จึงขอนำเสนอดังนี้ Peter Senge(1990) กล่าวว่า Team Learning เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในองค์กร โดยการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ความรู้ซึ่งกันและกัน ทั้งนี้ต้องมีการพัฒนาความรู้ความสามารถของทีม ให้บังเกิดผลมากกว่าการอาศัยความรู้ ความสามารถของบุคคลเพียงคนเดียว เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะทีม จะมีผลต่อสะท้อนการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และที่สำคัญองค์กรแห่งการเรียนรู้จะเกิด

Peter Senge(1994) กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เป็นกระบวนการปรับแนวคิดแนวปฏิบัติ รวมทั้งจุดมุ่งหมายของทีมให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และพัฒนาความสามารถเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สมาชิกในทีมทุกคนต้องการอย่างแท้จริง

Marquardt (1996) กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มุ่งเน้นไปที่กระบวนการจัดการและ พัฒนาความสามารถของทีม เพื่อสร้างการเรียนรู้ และผลลัพธ์อันเกิดจากมวลสมาชิกให้ได้เป็นไป ตามความต้องการ

พรธิดา วิเชียรปัญญา(2547) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นทีม เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก โดยอาศัยความรู้และความคิดของสมาชิกในกลุ่มมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ และความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีการรวมพลังของ สมาชิกในทีมให้ได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆร่วมกัน โดยแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จนเกิดเป็นความคิดร่วมกันของกลุ่ม (group thinking) และกลุ่มควรลดสิ่งก่อกำเนิดอิทธิพลครอบงำแนวความคิดของสมาชิกคนอื่นๆ พร้อมทั้งกระตุ้นให้กลุ่มมีการสนทนา(dialogue) และการอภิปราย(discussion) กันอย่าง กว้างขวาง ซึ่งการอภิปรายเป็นการนำวิสัยทัศน์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนกัน และหาข้อสรุปเพื่อ ออกมาเป็นกิจกรรมร่วมกัน ทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้ การที่เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ได้จะต้องมีการสนทนา โดยจะต้องทำควบคู่กันไป ดังนั้น ทีมจึงต้องใช้ทั้งการสนทนา และการ อภิปรายกลุ่มจึงจะเกิดการดำเนินงานเป็นทีม เพื่อไปสู่เป้าหมายขององค์กร

สุภาณี สอนชื้อ(2543) ได้สรุปความหมาย การเรียนรู้เป็นทีม คือ การที่สมาชิกได้รวมตัว กันเพื่อเรียนรู้สิ่งต่างๆร่วมกันโดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์อย่างสม่ำเสมอและ ต่อเนื่อง โดยอาศัยสารสนเทศเพื่อทำงานในกลุ่มคนที่มาจากหลากหลายฝ่ายงานจนเกิดเป็น ความคิดร่วมกันของกลุ่ม(Group Thinking) และกลุ่มจะไม่ครอบงำแนวคิดของสมาชิกคนอื่นๆ โดยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจะกระตุ้นให้กลุ่มมีการสนทนาและการอภิปรายกันอย่างกว้างขวาง แล้วจึงนำวิสัยทัศน์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนกัน หาข้อสรุปออกมาเป็นแนวปฏิบัติร่วมกันเพื่อ ไปสู่เป้าหมายขององค์กร

สิริลักษณ์ จิเจริญ(2544) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นทีม เป็นกระบวนการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ และความชำนาญ ระหว่างสมาชิกทุกคนในทีมงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ที่นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพยกระดับมาตรฐานใน การทำงานของหน่วยงานทำงานให้เจริญขึ้น เพื่อพัฒนาไปสู่องค์กรเอื้อการเรียนรู้

จากความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการเรียนรู้เป็นทีม เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในที่ทำงาน โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความรู้ และความสามารถของ ทีมให้เกิดขึ้น ด้วยการกระตุ้นให้สมาชิกในทีมมีการสนทนา และอภิปรายกัน แล้วนำวิสัยทัศน์ของ แต่ละคนมาแลกเปลี่ยน หาข้อสรุปเพื่อเป็นแนวปฏิบัติร่วมกันเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กร

4.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนรู้เป็นทีม

การเรียนรู้เป็นทีม มีคุณลักษณะที่พนักงานในหน่วยงานปฏิบัติได้จริง โดยเป็นการสร้างสมดุลระหว่างการทำงานกับการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในขณะทำงานอย่างเป็นธรรมชาติ ที่จะช่วยขยายความรู้ความสามารถของพนักงานในขณะทำงานร่วมกันให้เพิ่มมากขึ้น

दनัย เทียนพุดม (2539) กล่าวว่า การเรียนรู้ของทีมเป็นรูปแบบการพัฒนาการทำงานเป็นทีมที่มีลักษณะข้ามฝ่ายงาน การสั่งการตนเอง และจัดการความคิดที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ กาญจนา เกียรติธนาพันธุ์ (2542) ได้ศึกษาพบว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจะทำให้การเรียนรู้มีพลังมากกว่าการเรียนรู้ของบุคคลในการที่จะเสนอความคิดหรือความรู้ไปสู่องค์กร ทั้งนี้ เนื่องจากการเรียนรู้ในทีมจะทำให้สมาชิกในทีมได้คิดอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับแนวคิดที่ซับซ้อนเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนาองค์กร มีการพัฒนาจากความรู้ไปสู่การเป็นนวัตกรรม การประสานงาน และการปฏิบัติอีกทั้งยังส่งเสริมบทบาทของสมาชิกในทีมต่อทีมอื่น ๆ

สมบัติ กุสุมาวาลี (2540) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้เป็นทีม สามารถสร้างคุณค่าของทีมให้อยู่เหนือกว่าคุณค่าของบุคคลโดยการนำความแตกต่างและศักยภาพของแต่ละคนในทีมขึ้นมาผสมผสาน เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพเหล่านี้ให้เกิดเป็น พลังแห่งความหลากหลายทำให้การทำงานร่วมกันเป็นทีมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเรียนรู้เป็นทีมในระหว่างการทำงานร่วมกันช่วยสร้างความเชื่อ ค่านิยม เป้าประสงค์ขององค์กร นอกจากนี้ยังเสริมสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นให้คนในองค์กรเห็นความสำคัญที่จะต้องเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยีและความรู้ ข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ และความต้องการทางสังคม รวมทั้งบทบาทของทีมงาน

การนำแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีมมาใช้ในการพัฒนาพนักงาน จึงมีความสำคัญมากสำหรับองค์กรที่ทันสมัยในปัจจุบัน ดังนี้(ศ.สุรศักดิ์ นานานุกูล, 2539)

1. การเรียนรู้เป็นทีมเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด เป็นการดึงเอาสมองและข้อมูลที่ทุกคนมีอยู่มาร่วมคิดร่วมทำเป็นข้อสรุปเดี่ยวเพื่อที่จะแก้ปัญหาใหญ่ ๆ ที่ซับซ้อนได้ หลักสำคัญก็คือผู้บริหารต้องฝึกให้คุ้นเคยกับการระดมสมอง เพื่อจะได้ข้อมูลที่สมบูรณ์การปรับความคิดเห็นให้ไปแนวทางเดียวกัน ตลอดจนการฝึกเรื่องวิสัยทัศน์ของผู้บริหารซึ่งก็คือวิธีการฟังและวิธีการพูดอย่างถูกวิธีเพื่อที่จะดึงความเห็นออกมา แล้วก็จะได้ข้อมูลความเห็นจากทุกคน

2. การทำงานเป็นทีมจะช่วยส่งเสริมความร่วมมือและการสร้างการแข่งขัน การสร้างพลังร่วม (Synergy) เครือข่ายทรัพยากรต่าง ๆ ทั้งภายในทีมและระหว่างทีมกับบุคคลภายนอกทีม สร้างพันธมิตรในการดำเนินธุรกิจให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ยืดหยุ่นขึ้น

3. การร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้จะทำให้พนักงานมีวิสัยทัศน์ร่วมกันซึ่งจะเป็นแรงผลักดันให้การปฏิบัติงาน มุ่งเข้าสู่เป้าหมายอย่างมีเจตจำนงอย่างผูกพันบนพื้นฐานของค่านิยม ปรัชญา ความคิด ความเชื่อที่คล้ายคลึงกัน ส่งผลให้พนักงานไปสู่จุดหมายเดียวกัน
4. พนักงานมีความคิดอย่างเป็นระบบและวิพากษ์วิจารณ์ให้พนักงานในทีมได้รู้จักคิดวิธีใหม่ๆเป็นการตรวจสอบความคิดความเชื่อ ค่านิยมของตน

อังกิณันท์ อินทรกำแหง(2543) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นทีมและเครือข่าย การร่วมงานในโครงการต่างๆ เป็นการร่วมมือกันเพื่อแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่องในระยะยาว โดยที่การเรียนรู้แบบนี้จะทำให้การเรียนรู้มีพลังมากกว่าการเรียนรู้ของบุคคลในการเสนอความคิดเห็นที่นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขององค์กร ทั้งนี้การเรียนรู้ในทีมจะทำให้สมาชิกในทีมได้คิดอย่างลึกซึ้งในแนวคิดที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนา มีการพัฒนาความรู้ในทีมไปสู่การเป็นนวัตกรรม การประสานงาน และการปฏิบัติ ซึ่งเทคนิคที่นิยมใช้คือ การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมในลักษณะทีมข้ามสายงาน ที่เป็นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมในลักษณะทีมข้ามสายงาน จะเป็นการรวมตัวของบุคลากรในองค์กรที่มีทักษะและความรู้ที่แตกต่างกันในแต่ละสายงาน มารวมตัวกันเพื่อที่จะแก้ปัญหา หรือดำเนินงานในรูปแบบโครงการใดโครงการหนึ่งให้เสร็จสิ้น ซึ่งสมาชิกของทีมข้ามสายงานควรประกอบด้วยบุคคลจากทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับผู้จัดการ ระดับปฏิบัติการ ระดับเทคนิค

สรุปได้ว่าความสำคัญ และประโยชน์ของการเรียนรู้เป็นทีม จะก่อให้เกิดความต้องการของกลุ่มคนในองค์กรที่จะเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือเกื้อกูล สามีคคีเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ขยันคิดขยันเรียนรู้ ขยันทำ ซึ่งการเรียนรู้เป็นทีมจะเป็นเครื่องมือช่วยเสริมสร้างอัจฉริยภาพของทีมงาน นอกเหนือความสำเร็จในการทำงานที่ร่วมมือกันทำงานให้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรแล้ว สมาชิกแต่ละคนในทีมยังได้รับความรู้ แนวคิดใหม่ ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ในทีมงานนำมาพัฒนาศักยภาพของตนเองอีกด้วย

4.3 คุณลักษณะของสมาชิกในทีมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม

คุณลักษณะของสมาชิกในทีมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิด Peter M. Senge มีดังนี้

1. สมาชิกต้องมีแนวคิด แนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน และมีจุดมุ่งหมายในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จที่ตั้งใจเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

จากลักษณะดังกล่าวจะช่วยทำให้สมาชิกแต่ละคนรู้สึกมั่นคงในการตัดสินใจในสิ่งที่เห็นว่าเหมาะสมกับตนและรู้ ตนเองว่าจะปฏิบัติตัวอย่างไรในระหว่างทำงานร่วมกัน เนื่องจากปรัชญาการทำงานภายในทีมเป็นที่เข้าใจร่วมกัน การปฏิบัติงานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จึงเป็น

แนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งช่วยให้ทีมคิดและปฏิบัติหน้าที่ได้เสมือนเป็นน้ำหนึ่งอันเดียวกัน มีความตระหนักในบทบาทหน้าที่กันและกัน มีจุดมุ่งหมายและรับรู้สภาพความเป็นจริงร่วมกัน

2. สมาชิกต้องได้รับการเพิ่มอำนาจในการทำงาน ซึ่งเป็นการกระจายอำนาจ ความรับผิดชอบและความอิสระในการตัดสินใจปฏิบัติงาน

จากลักษณะดังกล่าว เพื่อให้สมาชิกในทีมสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้บุคลากรได้นำทักษะ ประสบการณ์ การฝึกอบรมพิเศษมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เป็นโอกาสในการพัฒนาตนเองและเพิ่มวุฒิภาวะให้มีสำนึกถึงความรับผิดชอบ และคุณภาพมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยทดสอบความสามารถ และกระตุ้นให้บุคคลได้นำความสามารถที่มีอยู่ของตนออกมาใช้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์และนำพาทีมงานและองค์กรไปสู่จุดหมายที่ตั้งไว้ในที่สุด

ดังนั้น หากบุคคลได้รับการเพิ่มอำนาจในการทำงาน จะเกิดความพึงพอใจ มีความรู้สึกที่ดีกับตนเอง มีความมุ่งมั่นมากขึ้น และการปฏิบัติงานจะดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การเพิ่มอำนาจในการทำงานในทีม ที่สมาชิกมีจุดหมายต่างกัน ย่อมส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการทำงานยิ่งขึ้น และทำให้การจัดการในทีมลำบากขึ้น จึงควรมีการปรับเป้าหมายของบุคคลให้สอดคล้องกับเป้าหมายของทีม ก่อนการเพิ่มอำนาจบุคคล และหากมีการเพิ่มอำนาจในการดำเนินงานไประยะหนึ่งแล้วเกิดมีปัญหามา เพราะความไม่เหมาะสมของแนวปฏิบัตินั้นจำเป็นจะต้องมีการยืดหยุ่นและปรับปรุงแก้ไข

3. สมาชิกต้องมีการประสานพลังร่วมกันภายในทีม โดยนำความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญของแต่ละคนในทีมออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์

สมาชิกในทีมต้องมีการประสานพลังในการปฏิบัติงานการตัดสินใจ หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของทีมเพื่อทำให้การทํากิจกรรมของทีมประสบความสำเร็จ และช่วยพัฒนาความรู้สมรรถภาพของทีมนำให้เกิดขึ้น เนื่องจาก การผสมผสานความรู้ที่เกิดขึ้นนั้น เป็นการคัดสรรประสบการณ์ของแต่ละคน พลังของกลุ่มที่เกิดขึ้นจึงเป็นปรากฏการณ์ที่คัดสรรแล้ว จึงมีคุณค่ามากกว่าการนำประสบการณ์ของแต่ละคนมารวมกันแต่ไม่ได้มีการผสมผสานประสบการณ์ร่วมกัน

4. สมาชิกต้องสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น และประสานงานกับผู้อื่นได้ โดยร่วมมือกันคิดเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น

สมาชิกในทีมต้องให้ความร่วมมือในการทำงาน คิดเปลี่ยนแปลงในสิ่งใหม่และแตกต่าง ไม่ว่าจะเป็นวิธีการทำงานแบบใหม่ สร้างแนวคิดใหม่ แสวงหาหรือมีทางเลือกอย่างเหมาะสม รู้จักพลิกแพลงปรับเข้าหาแนวทาง ตั้งข้อตกลงอย่างท้าทาย หรือมีผลงานใหม่เกิดขึ้น โดยผลการปฏิบัติงานจะขึ้นอยู่กับ การประสานความสามารถของแต่ละคน และวิธีการปฏิบัติงาน

ร่วมกัน มีกระบวนการประสานงาน สานความสัมพันธ์เกี่ยวกับบุคคล วัสดุและทรัพยากรอย่างอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน

5. สมาชิกต้องส่งเสริมสนับสนุนและกระตุ้นการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนในทีมให้มีการเรียนรู้ร่วมกัน และถ่ายทอดการปฏิบัติงานและทักษะความรู้ไปยังส่วนรวม

สมาชิกในทีมต้องช่วยเหลือผู้อื่นให้รู้วิธีปฏิบัติ รู้วิธีการและสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานของสมาชิกแต่ละคนทั้งในทีมและสมาชิกของทีมอื่น ๆ ในองค์กรอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา ขณะที่สมาชิกในทีมมีการเรียนรู้ร่วมกัน ก็ต้องมีการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติ และทักษะความรู้ทั้งหลายที่พัฒนาขึ้นในทีมไปยังส่วนรวม โดยการสอนวิธีปฏิบัติและทักษะในการเรียนรู้ (Inculcating Practices and Skills) แบ่งปันความรู้เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นให้รู้วิธีปฏิบัติ รู้วิธีการ และสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากทีมเรียนรู้ ทีมหนึ่งเป็นระบบย่อยในการทำให้เกิดการเรียนรู้ในระบบใหญ่ทั่วทั้งองค์กร ความสำเร็จของทีมสามารถกำหนดแนวโน้ม และสร้างมาตรฐานของการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับองค์กรที่ใหญ่ขึ้นด้วย

6. สมาชิกต้องสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้ อย่างลึกซึ้งเพื่อให้เข้าใจการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้น

สมาชิกในทีมต้องโดยต้องมีความสามารถคิดพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง เข้าใจและสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่สลับซับซ้อนได้ โดยสามารถเชื่อมโยงความคิดที่เคยมีมา กับประสบการณ์ที่คาดหวังและรู้จักประเมินสถานการณ์

7. สมาชิกทุกคนต้องมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงาน มีความเชื่อมั่นระหว่างกัน และเข้าใจในการทำงานของแต่ละคน

สมาชิกทุกคนในทีม จำเป็นต้องมีความเชื่อมั่นระหว่างกันและเข้าใจกันในการทำงาน คิดถึงสมาชิกในทีมอื่น ๆ และมีความรับผิดชอบที่จะทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูล เต็มใจที่จะดำเนินการตามเป้าหมายร่วมกัน รวมทั้งต้องตกลงที่จะบอกหรือไม่ปิดบังข้อเท็จจริงต่อกันทั้งเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอก (Out There) และเรื่องที่เกิดขึ้นภายในทีม (In Here)

8. สมาชิกในทีมต้องเผชิญหน้ากับความเสี่ยงหรือต้องตัดสินใจในการทำงานด้วยตนเอง

เมื่อเกิดความผิดพลาดต้องรู้จักให้อภัยและให้กำลังใจกัน โดยหากผลการตัดสินใจเกิดผิดพลาดหรือเกิดปัญหาการขัดแย้งขึ้น สมาชิกในทีมเรียนรู้ต้องให้อภัยและให้กำลังใจกัน โดยตระหนักได้ว่าขณะที่กำลังพัฒนาความสามารถของทีม อาจมีช่วงเวลาแห่งความผิดพลาด หมดกำลังใจ อึดอัดใจ การเรียนรู้เป็นทีมเป็นทักษะส่วนรวมที่ต้องอาศัยความร่วมมือ ร่วมใจและใช้เวลาในการพัฒนา หากเกิดการผิดพลาดหรือผลการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย สมาชิกไม่ควรได้รับบทลงโทษ ควรยอมรับในความแตกต่างของบุคคล เรียนรู้ที่จะให้อภัยรวมทั้งไม่นำความ

ผิดพลาดในอดีตของสมาชิกมาใช้เป็นข้อต่อรองในอนาคต การจับผิดผู้อื่นเป็นการขัดขวางการเรียนรู้ของทีม

9. สมาชิกควรแสดงพฤติกรรมที่สุภาพให้เกียรติกันในที่ทำงาน

สมาชิกควรแสดงพฤติกรรมที่สุภาพให้เกียรติกันในที่ทำงาน ทั้งพฤติกรรมและคำพูด

10. สมาชิกควรรับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจ และละความคิดของตนเองเอาไว้เมื่อฟังผู้อื่นพูด

11. สมาชิกควรมีจิตสำนึกว่าตนเองมีความสำคัญในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของทีม

สมาชิกควรมีจิตสำนึกว่าตนเองมีความสำคัญในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของทีม รวมทั้งภาคภูมิใจในความสำเร็จของทีม

12. สมาชิกสอบถามและสะท้อนความคิดเห็นของสมาชิกท่านอื่น ๆ

ด้วยการพูดคุย ชักถาม ระดมสมองร่วมกันคิด และสื่อความคิดเห็นของตนไปสู่คนอื่น รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการวิเคราะห์ ชักถาม ได้แย้ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์

4.4 วิธีสร้างการเรียนรู้เป็นทีม

การเรียนรู้เป็นทีม ทำให้การเรียนรู้มีพลังมากขึ้น ในการที่เสนอความคิดเห็นหรือความรู้ไปสู่องค์กร และพัฒนาความรู้ไปสู่การปฏิบัติ นอกจากนี้ยังส่งเสริมบทบาทของสมาชิกในทีมต่อทีมอื่น ๆ ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเรียนรู้เป็นทีมมีวิธีการที่สำคัญดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1. ใ้การสนทนา (Dialogue)

การสนทนาในการเรียนรู้เป็นทีม (Dialogue) เป็นการพูดคุยร่วมกันของสมาชิกในทีม โดยสมาชิกสามารถแสดงความรู้สึก หรือความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ รับฟังถึงสิ่งที่อยู่ในใจและร่วมคิดด้วยกันอย่างจริงจัง ทุกคนในทีมจะพูดคุยด้วยความเคารพต่อความคิดเห็นของกันและกัน ไม่โอ้อวดความคิดของตนเองหรือทับถมความคิดของผู้อื่น เปิดเผยความคิดและความรู้สึกกันโดยปราศจากความกลัวหรือความอาย การรับฟังทัศนคติ มุมมองต่าง ๆ ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เกิดสมมติฐานใหม่ซึ่งจะหาไม่ได้จากการพูดคุยกันเฉพาะบุคคล ช่วยให้ทีมสามารถแก้ปัญหาที่ยากและสลับซับซ้อนจากความคิดอันหลากหลาย ในการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน

เป้าหมายของการสนทนา คือ เพื่อแสวงหาความหมายหรือสร้างความเข้าใจใหม่ในเรื่องที่คลุมเครือไม่แน่ใจ หรือยากจะตีความ ตลอดจนเพื่อสำรวจความคิดความเชื่อของแต่ละคน ทำให้เราได้มีโอกาสสังเกต และค้นพบความคิดความเชื่อของตนเองและผู้อื่นว่า มีความเข้าใจแตกต่างกันเช่นไร ทำให้ได้รับรู้ความคิดที่หลากหลาย ซึ่งไม่จำเป็นต้องได้ข้อตกลง หรือข้อสรุปหลังจากการสนทนานั้น แต่เป็นการยกระดับทัศนคติของสมาชิกให้สูงขึ้น สร้างความเข้าใจใน

ความรู้สึกของกันและกันมากขึ้น ซึ่งในบางครั้งการสนทนาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิด เห็น หรือพฤติกรรมของสมาชิกอย่างถาวร และอาจช่วยการตัดสินใจในอนาคตโดยมีการปฏิบัติ ดังนี้

1. เริ่มต้นด้วยหัวข้อของการสนทนา โดยให้ทีมร่วมกันคิดพิจารณาตนเอง โดยไม่มีการกำหนดข้อสมมติฐานหรือทางเลือกใด ๆ ไว้ล่วงหน้า
2. ในการเสวนาทุกครั้งให้เกิดประสิทธิภาพ สมาชิกแต่ละคนจะต้องมีความคิดและจิตใจที่เปิดกว้าง ยอมรับข้อคิดเห็นและเหตุผลของกันและกัน
3. ห้ามยึดตัวเองเป็นใหญ่ และตำแหน่งหน้าที่การงาน มาใช้ในการสนทนา เพราะจะทำให้เกิดเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ร่วมกัน
4. สมาชิกต้องเข้าใจ รับผิดชอบต่อความคิดความเชื่อของตนเองเสียก่อนที่จะเปิดเผยให้ผู้อื่นทราบ
5. สมาชิกต้องแสดงออกถึงความคิด ความเชื่อของตนเองให้ทุกคนทราบอาจเป็นข้อสังเกต ความรู้สึกหรือความคิดเห็นก็ได้
6. สมาชิกต้องเปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
7. สมาชิกต้องหลีกเลี่ยงการตั้งวาระการประชุม ไม่กำหนดหัวข้อที่จะพูดคุย เพื่อเปิดกว้างทางความคิดและทุกคนไม่ควรเตรียมตัวที่จะสนทนาอย่างมุ่งมั่น เพราะจะทำให้การสนทนาขาดอิสระ ไม่สร้างสรรค์ ขาดความพร่างพรูในการแลกเปลี่ยนความคิด
8. สมาชิกต้องตั้งกฎพื้นฐานไว้เป็นข้อตกลงร่วมกันในการพูดคุย อาทิ ข้อตกลงให้ทุกคนพูดความจริง การจำกัดเวลาในการพูด เป็นต้น

การสนทนาสามารถพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของทีมที่เข้าร่วมการสนทนาเป็นประจำ พัฒนาความไว้วางใจอย่างลึกซึ้ง ซึ่งไม่ค่อยได้ในการอภิปราย พัฒนาความรู้ความเข้าใจที่ดียิ่งขึ้นของแต่ละคน สามารถเรียนรู้ที่จะพูดคุยกันอย่างเป็นมิตร เป็นเพื่อนร่วมงาน และลดการต่อต้านโดยไม่ให้ความสำคัญกับการเอาชนะ รวมทั้งขยายความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ของสมาชิกในทีม

วิธีที่ 2. ใช้การอภิปราย (Discussion)

การอภิปราย (Discussion) โดยมีการจัดเตรียมข้อสมมติฐานและทางเลือกต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าเพื่อนำมาอภิปรายร่วมกัน ซึ่งการอภิปรายในการเรียนรู้เป็นทีม สมาชิกแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนเองโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างเต็มที่ และแสดงเหตุผลปกป้องความคิดเห็นของตน เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้วิเคราะห์สถานการณ์ทั้งหมด การอภิปรายเน้นการวิเคราะห์ และแยกประเด็นที่สนใจออกเป็นส่วน ๆ เป็นการแสดงเหตุผลเพื่อให้สมาชิกในทีมยอมรับแนวคิดมุมมองที่ตนเสนอ เป้าหมายของการอภิปราย คือ เพื่อการตัดสินใจ

เลือกหาข้อตกลง ข้อสรุป หรือหาทางแก้ปัญหาที่มีการตกลงร่วมกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติของทีมในช่วงเวลานั้น

Marquardt (1996) กล่าวว่า การอภิปราย เป็นการบ่งบอกถึงระดับความเหนือชั้นในการฟังและการสื่อสารระหว่างบุคคล นอกจากนี้ ยังเป็นความต้องการในการค้นถึงความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นอิสระในประเด็นเนื้อหา เป็นการฟังอย่างลึกซึ้งจากบุคคลอื่น ๆ ซึ่งตัวบุคคลผู้ฟัง จะต้องพักการใช้มุมมองของตนไว้ก่อน กล่าวคือ การรับฟังผู้อื่น จะทำให้เราได้พักความคิดของเราไว้ขณะหนึ่งและเข้าไปร่วมใช้ความคิดอภิปรายในความคิดของผู้อื่นบ้างนั่นเอง

Senge (1994) ได้ยกตัวอย่างบริษัท ฮอนด้ามอเตอร์ ของประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับยกย่องว่าเป็นบริษัทที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดบริษัทหนึ่งในโลก ฮอนด้าจะใช้การประชุมเผชิญหน้าที่เรียกว่า “ไวกาเกะ” หมายถึง การพูดคุยอย่างเปิดเผย มีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้และแก้ไขความขัดแย้ง ในการประชุมนี้ สถานภาพและตำแหน่งงานจะถูกมองข้ามไป บุคคลจะได้รับการกระตุ้นให้พูดในสิ่งที่คิดอยู่ในใจ “ไวกาเกะ” จะใช้กับพนักงานทุกระดับของบริษัทตั้งแต่ระดับล่างไปจนถึงระดับบริหาร การอภิปรายอย่างตรงไปตรงมา และความคิดเห็นต่าง ๆ ที่หลากหลายจากการอภิปราย ทำให้ความขัดแย้งของบริษัทกลายเป็นการตัดสินใจที่ดีขึ้น นอกจากนี้ Senge (1994) ยังได้เปรียบเทียบวิธีการสนทนาเหมือนกับการเล่นดนตรี Jazz ส่วนการอภิปรายเหมือน Chamber Music และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การอภิปรายมีความจำเป็นต้องปฏิบัติควบคู่กับการสนทนา และควรจัดให้มีการสนทนาีก่อน เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการอภิปรายต่อไป

วิธีที่ 3 ใช้เทคนิคของการบริหารงานเป็นทีม (Team Management)

เทคนิคของการบริหารงานเป็นทีม (Team Management) เป็นเรื่องของการใช้ความสามารถของหัวหน้าทีมในความเป็นผู้นำ (Leadership) และความเข้าใจในจิตวิทยาของการบริหารทีมงาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากผลสำเร็จ หรือความผิดพลาดร่วมกันโดยที่ผู้นำต้องมีความสามารถในการจูงใจให้ผู้อื่นปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร เป็นศิลปะและทักษะในการบริหารที่สำคัญอย่างยิ่งของผู้นำองค์กรและผู้บริหารองค์กรทุกระดับในการที่จะนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ

วิธีที่ 4 ใช้เทคนิคของการบริหารโครงการธุรกิจ (Business Project Management)

เทคนิคของการบริหารโครงการธุรกิจ (Business Project Management) โดยหลักการบริหารมีหัวหน้าและสมาชิกในโครงการมีจุดเริ่มต้นและกำหนดแล้วเสร็จที่ชัดเจนมีกิจกรรมพร้อมผู้รับผิดชอบตลอดจนมีกระบวนการของการบริหารอย่างเป็นระบบ โดยสมาชิกทุกคนในองค์กรจะมีโอกาสได้รับความรู้ความเข้าใจ ในงานทุกขั้นตอนโดยเท่าเทียมกัน มีการกำหนดกิจกรรมและผู้รับผิดชอบสำหรับแต่ละกิจกรรม ประกอบ ด้วยขั้นตอนการบริหารโครงการ ดังนี้

1. การประเมินงานโครงการ (Estimating)
2. การวางแผนงานโครงการ (Planning)
3. การกำหนดกิจกรรมและเวลา (Scheduling)
4. การปฏิบัติงานตามโครงการ (Implementation)
5. การติดตามผลความก้าวหน้า (Tracking & Control)
6. การปรับปรุงแก้ไข (Fine Tuning)
7. การส่งมอบโครงการ (Hand Over)

วิธีที่ 5 ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning)

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นวิธีที่ได้รับความนิยม เป็นการให้พนักงานได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการแก้ปัญหาในงาน ซึ่งทำได้โดยการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันจากบุคคลอื่น โดยการมอบหมายงานอื่นให้ทำ และให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการทำงาน การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัตินี้จะเริ่มต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อบุคคลได้เผชิญกับปัญหาจากประสบการณ์ร่วมกันกับผู้ร่วมงาน ซึ่งถือเป็นพื้นฐานทำให้เกิดการพัฒนาทักษะและการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลได้ และเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้เป็นทีม ดังนั้นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ คือการเรียนรู้ร่วมกันในการที่จะค้นหาคำตอบในเรื่องนั้น การเรียนรู้จากการปฏิบัตินี้ เกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (The Creative Solving) การแสวงหาความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้อง (Acquisition of Relevant Knowledge) และกลุ่มสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (The Co-learner Support Group)

1. ขั้นตอนของการร่วมกันเรียนรู้ถึงปัญหาที่แท้จริง เช่น ปัญหาในงาน คุณภาพงาน คุณภาพผลผลิต หรือการแข่งขันทางการตลาด ฯลฯ ว่าเกิดจากสาเหตุอะไร
2. สมาชิกทุกคนร่วมกันแก้ไขปัญหานั้นอย่างจริงจัง เพื่อให้ได้ผลปฏิบัติจริงและบรรลุวิสัยทัศน์ขององค์การ
3. ร่วมกันเรียนรู้ในประสบการณ์ที่ได้ลงมือปฏิบัติการอย่างจริงจัง

นอกเหนือจากวิธีการทั้ง 5 ที่กล่าวมา การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม จะประสบความสำเร็จ จำเป็นจะต้องอาศัยพื้นฐานแห่งความสำเร็จ 2 ประการคือ

1. การศึกษาสถานการณ์ที่แท้จริงขององค์กรในปัจจุบัน

การศึกษาสถานการณ์ที่แท้จริงขององค์กรในปัจจุบัน ทีมงานที่เรียนรู้จำเป็นต้องมีการเรียนรู้สภาพความเป็นไปในปัจจุบันขององค์กรเสมอ (Current Reality) โดยการสำรวจหรือตรวจสอบการทำงาน และภารกิจของทีมงานว่า งานที่ทำไปนั้นได้ผลดีผลเสียมากน้อยเพียงใด และทบทวนสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานของสมาชิก เป็นการเรียนรู้ที่จะตรวจสอบตนเองว่าอยู่ในสถานะหรือสภาพการณ์แบบใด โดยตระหนักยอมรับความจริง และเข้าใจในสภาพความ

เป็นจริงของตนเองและขององค์กรโดยเราจะต้องรู้จักตัวของเรา ทีมของเรา และองค์กรของเราว่า รู้อะไร ไม่รู้อะไร มีจุดอ่อน จุดบกพร่องตรงไหน มีความเก่ง หรือจุดแข็งตรงไหน เพราะถ้าเราตระหนักรู้ได้อย่างถ่องแท้แล้ว เราก็จะได้ใช้กลยุทธ์มุ่งไปอย่างมีทิศทาง

2. มีความสามารถในการเรียนรู้ “วิธีการเรียนรู้”

กระบวนการในการเรียนรู้เป็นทีม เป็นการทำที่ต่อเนื่องกันระหว่างการทำฝึกฝนปฏิบัติ และการกระทำจริงสลับกันไปมา สมาชิกในทีมต้องมีการฝึกปฏิบัติร่วมกัน (Practice Fields) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการนำทฤษฎีหรือแนวคิดตามที่ได้เรียนรู้ มาทดลองปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความสามารถในการทำงาน และความมั่นใจเมื่อต้องเผชิญกับความยุ่งยากในการปฏิบัติงานที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งจะส่งเสริมความสำเร็จในการทำงานจริง อาทิ การฝึกสนทนา การฝึกปฏิบัติตามกลยุทธ์ที่วางไว้หรือการมอบหมายให้ปฏิบัติงาน เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้มีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น การสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุม การฝึกอบรม ใ้ในงาน การสนทนา การอภิปราย การระดมสมอง การใช้ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ และอื่นๆ อีกมากมายที่ตัวเราหรือทีมงานของเราจะต้องรู้ว่า จะเรียนรู้อย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เป็นทีม

Carkhuff(1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือกันโดยให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าของร้านที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ด้านองค์การธุรกิจ จำนวน 11 คน จัดกลุ่มให้เรียนรู้ด้วยวิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก ให้เรียนรู้ไปในขณะที่ทำงาน รวมทั้งใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ หลังจากจัดให้มีการเรียนรู้ร่วมกันแล้ว ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์และใช้คำถามแบบปลายเปิด เพื่อสอบถามถึงความคิด แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ รวมทั้งใช้วิธีการกลุ่มตัวอย่าง และมีการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อสรุปจากการศึกษานี้มีประเด็นน่าสนใจคือ 1)องค์ประกอบสำคัญที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาภายในกลุ่มได้ดี คือ เรื่องของการเรียนรู้ของสมาชิกภายในกลุ่ม และบุคลิกภาพที่แท้จริงของสมาชิก 2)สมาชิกภายในกลุ่มทุกคนมีความแตกต่างกัน และมีลำดับของการมีอิทธิพลภายในกลุ่มไม่เท่ากัน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงยืดหยุ่นได้ 3)ความร่วมมือร่วมใจกันจะเกิดขึ้นได้ขึ้นอยู่กับพลังและความสามัคคีของสมาชิกภายในกลุ่มที่มาจากการติดต่อสื่อสารพูดคุย มีปฏิสัมพันธ์กัน เทคโนโลยีจะเข้ามามีส่วนร่วมได้ในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ที่ไม่มารวมกลุ่ม 4)สมาชิกแต่ละคนภายในทีมจะมีโอกาสมองเห็นภาพของตนเองจากการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนสมาชิกในทีม และ5)ได้ผลสรุปอย่างแน่ชัดว่าการเรียนแบบร่วมมือภายในกลุ่มการเรียนรู้ภายในองค์กรแยกออกอย่างเด่นชัดกับความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม และการเรียนรู้ขององค์กร

Lucas(1998) ศึกษาผลของรูปแบบวิธีการให้ความรู้แก่ทีมที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ของทีม แบ่งปัจจัยที่มีผลต่อการให้ความรู้แก่ทีม 3 ปัจจัยได้

1. การให้ข้อมูลในแนวราบ (horizontal flow off information)
2. การมีส่วนร่วม(Participation)
3. ความรู้เดิม(pior domain knoeledge)

รูปแบบการเรียนรู้ใช้แผนที่การเรียนรู้ (learning maps) แบ่งออกเป็น 3 เงื่อนไขคือ

1. การให้ความรู้แบบจัดการอำนวยความสะดวก (fascilitated training)
2. ครู ผู้สอนเป็นผู้ให้ความรู้ (instructor-led training)
3. การไม่ให้ความสะดวกในการเรียนรู้ คือให้เรียนรู้เอง(unfacilitated training)

กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในบริษัทเดียวกัน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อจะเปรียบเทียบผลของการให้ความรู้ด้วยเงื่อนไขที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความพึงพอใจในการให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างที่มีการร่วมมือในการทำงานดี จะมีกระบวนการเรียนรู้ภายในทีมมีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มที่แตกแยก ไม่รวมมือกัน และยังพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบวิธีการให้ความรู้ กับชนิดของกระบวนการเรียนรู้เป็นทีม กล่าวคือ 1)กลุ่มที่ร่วมแรงร่วมใจและร่วมมือกัน เรียนรู้โดยวิธีอำนวยความสะดวกและไม่อำนวยความสะดวกก็มีผลคะแนนกระบวนการเรียนรู้เป็นทีมสูงกว่า การเรียนรู้โดยวิธีการใช้ครูเป็นผู้สอน 2)กลุ่มที่แตกแยกนั้นจะมีคะแนนของกระบวนการเรียนรู้เป็นทีมสูงในลักษณะการให้ความรู้แบบจัดอำนวยความสะดวกและการให้ความรู้โดยใช้ครูผู้สอนเป็นหลัก และยังพบอีกว่าระดับความพึงพอใจ และการมีส่วนร่วมในทีม ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับวิธีการเรียนรู้และ/หรือระยะเวลาของกระบวนการเรียนรู้เป็นทีม

Meister(2000) ศึกษาถึงการรับรู้ส่วนบุคคลของสมาชิกในทีมเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม คือ กระบวนการกลุ่ม การให้ความรู้เกี่ยวกับทีม ความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งระดับความสัมพันธ์และความผูกพันกันภายในกลุ่มมีผลต่อกระบวนการกลุ่มอย่างมาก

Bacon and Stewart(1999) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลต่อความแตกต่างของการเรียนรู้เป็นทีมระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้และทำงานร่วมกันได้อย่างดีที่สุด เปรียบเทียบกับกลุ่มที่เรียนรู้และทำงานร่วมกันแย่งที่สุด โดยเขาได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลทำให้ผลการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันทั้งหมด 6 ปัจจัย ได้แก่ 1)วิธีการจัดและคัดเลือกผู้เรียนเข้ากลุ่ม 2)เวลาในการเรียนรู้และทำงานร่วมกัน 3)สัดส่วนการให้คะแนนในการทำงานเป็นทีม 4)การประเมินผลซึ่งกันและกันในกลุ่มเพื่อน 5)ขนาดหรือจำนวนสมาชิกภายในทีม 6)ความรู้ในการบริหารงานและการจัดการภายในทีม และ7)ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของทีม

สิริลักษณ์ จิเจริญ (2544) ทำการวิจัยตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมในระดับมาก ลักษณะย่อยที่พบมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ การรู้จักรับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจ การมีลักษณะการสนทนาพูดคุยกัน และการรู้จักผสมผสานศักยภาพของสมาชิกแต่ละคนในทีม ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ การมีความจงรักภักดีและชื่นชมองค์การ การได้รับมอบหมายความรับผิดชอบในการทำงาน และการยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์การ และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบคือ การจัดทำกิจกรรมเป็นกลุ่มหรือคณะทำงาน การสอนงานโดยหัวหน้างาน และการประชุมที่ทุกคนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล

สุพานี สอนชื่อ(2539) ทำการศึกษาการสร้างแนวคิดกรเรียนรู้เป็นทีม เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษา : องค์การรถไฟฟ้ามหานคร ผลการศึกษาพบว่า องค์การรถไฟฟ้ามหานครได้นำแนวความคิดการสร้างการเรียนรู้เป็นทีมไปใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ แต่การสร้างการเรียนรู้เป็นทีมนี้มีเฉพาะบางฝ่ายขององค์กรเท่านั้น ซึ่งการที่จะทำให้การเรียนรู้ไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กรต้องมีนโยบายที่ชัดเจน มีโครงสร้างที่เอื้อให้พนักงานทุกคนควรจะให้สนใจในการพัฒนาตนเอง ให้ความร่วมมือกันในทุกๆฝ่ายงาน และสร้างบรรยากาศที่เสริมให้พนักงานได้เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

พัชรินทร์ อ้นพิพัฒน์(2547) นำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา พบว่าการฝึกอบรมในงานของนักเทคโนโลยีการศึกษามีการให้คำปรึกษา ส่วนผู้ที่คอยช่วยเหลือชี้แนะเมื่อมีปัญหาที่งานจะเป็นเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน และมีปัญหาของการฝึกอบรมในงานที่ไม่เป็นระบบ การฝึกอบรมถูกขัดจังหวะทำให้ไม่ต่อเนื่อง นักเทคโนโลยีการศึกษามีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการตามแผน ศึกษาค้นคว้าเลือกเรื่องหรือปัญหา และนำเสนอผลงานโดยรายงานปากเปล่า นักเทคโนโลยีการศึกษานั้นมีการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์กัน มีการแบ่งกันทำตามบทบาทหน้าที่ โดยมีปัญหาของการทำงานเป็นทีมคือ นักเทคโนโลยีการศึกษามีภารกิจอื่นมากและมีเวลาไม่ตรงกัน ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน รวมทั้งสมาชิกในทีมมีบุคลิกภาพที่ขัดแย้งกันและนักเทคโนโลยีการศึกษาต้องการให้มีบรรยากาศในการทำงานที่อบอุ่น มีอิสระ เป็นกันเอง โดยรูปแบบการฝึกอบรมในงานที่นำเสนอมี 7 ขั้นตอนได้แก่ เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม นำเข้าสู่การฝึกอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน เลือกเรื่องหรือปัญหาในการทำโครงการ วางแผนการดำเนินงาน เขียนโครงการและนำเสนอโครงการ นำเสนอผลงานและประเมินโครงการ และประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ตอนที่ 5 การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning)

การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานวิจัยขนาดเล็กๆ โดยเน้นทักษะกระบวนการ ซึ่งเป็นการจัดลำดับความคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประเมินผลการทดลอง แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เมื่อผู้เรียนฝึกทำบ่อยๆก็จะเกิดทักษะ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างในการแก้ปัญหาของตนเองได้ (ปรียา บุญวสิน, 2545) โดยวิธีการเรียนรู้แบบนี้ถือว่าการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่มีรากฐานสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน ทั้ง Dewey, Piaget, Vygotsky Gardner ที่อาศัยทักษะทางปัญญาหลายๆด้าน

5.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงการ

Buck Institute for Education (1999) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงการว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ซึ่งเน้นถึงหลักและแนวคิดที่จะให้ผู้เรียนเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการปฏิบัติภาระงานอย่างมีความหมาย โดยให้ผู้เรียนทำงานด้วยการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เน้นเกี่ยวกับความเป็นจริง และผลงาน

Lenschow (1996) อธิบายว่า การเรียนรู้แบบโครงการมีความหมายเช่นเดียวกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (project centered learning) ซึ่งหมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกัน ช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ด้วยวิธีการปฏิบัติจริงเพื่อการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แสวงหาข้อมูลและแนวทางในการแก้ปัญหาเหล่านั้น

วราภรณ์ ตระกูลสุษฎ์ (2545) กล่าวว่า โครงการเป็นเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างห้องเรียนกับโลกภายนอก ซึ่งเป็นชีวิตจริงของผู้เรียนทั้งนี้เพราะว่าผู้เรียนต้องนำเอาความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนมาบูรณาการเข้ากับกิจกรรมที่จะกระทำเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยการสร้างความหมาย การแก้ปัญหา และการค้นพบด้วยตัวเอง และผู้เรียนต้องสร้างและกำหนดความรู้ จากความคิดและแนวคิดที่มีอยู่กับความคิดและแนวคิดที่เกิดขึ้นใหม่ ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้ให้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งใหม่

ลัดดา ภูเกียรติ (2543) กล่าวว่า เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่งที่ยากหรือคำตอบให้ลึกซึ้ง หรือเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆให้มากยิ่งขึ้น โดยใช้กระบวนการ วิธีการที่ ศึกษาอย่างมีระบบเป็นขั้นตอน มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียด ปฏิบัติตามแผนที่ได้ วางแผนอย่างมีระบบเป็นขั้นตอน มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียด ปฏิบัติงานตามแผนที่ได้วางไว้จนได้ข้อสรุปที่เป็นคำตอบในเรื่องนั้นๆ

สุชาติ วงศ์สุวรรณ (2542) กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้โดยใช้โครงการว่า การจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่เป็นการเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สํารวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้น แนะนำ และให้ปรึกษาอย่างใกล้ชิด ซึ่งเป็นการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่อย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งปลูกฝังนิสัยรักการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ได้ในที่สุด

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อเรียนรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น ด้วยการร่วมกันทำงาน และช่วยเหลือกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มอย่างมีระบบ ด้วยวิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสพการณ์ และพื้นฐานความรู้ระหว่างกัน การเรียนรู้ที่ได้จากการทำโครงการถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ร่วมกันเพราะทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหา คำตอบ หาความหมาย ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญห

5.2 ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงการ

ในปัจจุบัน หลายๆหน่วยงานได้หันมาให้ความสนใจ การใช้โครงการในการทำงานเป็นทีมของบุคคล เพื่อปรับปรุงของผลผลิตให้ดีขึ้น ซึ่งการทำโครงการสามารถช่วยให้พนักงานได้สามารถฝึกทักษะสำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้(Freeman, 1995: Goodsell, Maker, Tinto, Smith & MacGregor, 1992: Kolb, 1999: Michaelson, 1992: Singh-Gupta & Trouth-Evin, 1996 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสถุณี, 2545)

1. สัมพันธภาพระหว่างบุคคล
2. การแก้ปัญหาและความขัดแย้ง
3. ความสามารถในการถกเถียง เจรจา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ
4. เทคนิคการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลที่มีประสิทธิภาพ
5. การจัดการและการบริหารเวลา
6. เตรียมบุคคลเพื่อจะออกไปทำงานร่วมกับผู้อื่น ในด้านความควบคุมจิตใจและควบคุมตนเอง และด้านกระบวนการกลุ่ม
7. ช่วยให้ผู้ทำโครงการมีมุมมองหลากหลาย อันจะนำไปสู่ความสามารถทางสติปัญญา การรับรู้ ความเข้าใจ การจดจำ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
8. เพิ่มความสามารถในการเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการสื่อสาร
9. ช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมจากการเรียนรู้ในประสบการณ์

10. การทำโครงการช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันในกลุ่ม ซึ่งแต่ละคนจะแลกเปลี่ยนความรู้ โดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบโครงการเป็นการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญต่อผู้เรียนในการเลือกเรียนสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ทั้งเนื้อหา วิธีการ โดยมีครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้ประสบความสำเร็จในการเรียน ทั้งในแง่ของความรู้ด้านวิชาการและความรู้ที่ใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงานในอนาคต เป็นผู้มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา อารมณ์ สังคม

5.3 หลักการการเรียนรู้แบบโครงการ

Johnson, Johnson, and Smith (1991) ได้กล่าวว่า ความรู้และทักษะของบุคคลที่มีอยู่จะไม่มีประโยชน์เลย ถ้าบุคคลนั้นไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างไรก็ตามความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีและมีประสิทธิภาพ ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเองได้ หากแต่เป็นสิ่งที่ต้องเกิดจากการเรียนรู้ เพื่อจะทำให้ทักษะดังกล่าวเกิดขึ้นในตัวของคุณ การเรียนรู้เพื่อให้เกิดความสามารถและทักษะดังกล่าว สามารถทำให้เกิดได้โดยใช้ “group assignments in their courses” โดยผู้จัดโครงการจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทักษะดังกล่าวจากประสบการณ์ในการทำงานโครงการด้วยกัน

South Central Regional Technology in Education Consortium(1997-2000) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการเรียนแบบโครงการว่า การเรียนแบบโครงการควรประกอบไปด้วยสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนแบบโครงการจะเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะต้องคำนึงบทบาท การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การเข้าถึงเทคโนโลยี โอกาสในการเรียนรู้ร่วมกันและการตัดสินใจ โอกาสการเรียนรู้ทักษะการร่วมมือ
2. ทิศทางของผู้เรียน การเรียนแบบโครงการจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหา ได้โดยการมอบหมายให้ทำโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับโลกของความเป็นจริง ผู้เรียนจะออกแบบและนำเสนอเนื้อหา ตลอดจนการประเมินผลตนเองและการประเมินผลโดยผู้อื่น
3. สื่อและระยะเวลาที่ใช้ การทำโครงการจะต้องใช้แหล่งข้อมูลที่มีคุณภาพและการตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูล และเวลาที่ใช้จะต้องมีความเพียงพอในการทำโครงการจึงจะทำให้การเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพ
4. มัลติมีเดีย การใช้มัลติมีเดียจะต้องมีทางเลือกในสื่ออย่างหลากหลาย มีการใช้หลักการออกแบบ การวางแผน การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ

5. เนื้อหาหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตรจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจน การเรียนรู้จะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด มีความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การเรียนแบบโครงการจะมีความสัมพันธ์ทั้งกระบวนการและผลผลิตของโครงการ ตลอดจนความสามารถในการประเมินผล

6. การเรียนแบบโครงการจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับโลกของความเป็นจริง ได้มีการทำงานแบบร่วมมือกัน ได้มีการวางแผนจัดการเกี่ยวกับโครงการ มีการนำเสนอและเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับบุคคลต่างๆ และการตอบสนองกลับอย่างมีประสิทธิภาพ

7. การประเมินผล การเรียนแบบโครงการจะเกี่ยวข้องกับการประเมินผล ซึ่งจะต้องครอบคลุมมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตร วิถีทางทางการสอน การสะท้อนความคิดและการปรับปรุงแก้ไขของผู้เรียน

Guzdial (1998) ได้กล่าวถึงการใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการ ควรตั้งอยู่บนพื้นฐานหลักการและความเชื่อต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นกิจกรรมที่มีบริบทจริงเชื่อมโยงอยู่ ดังนั้นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงสัมพันธ์กับความเป็นจริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง จึงเป็นการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน

2. การให้ผู้เรียนทำโครงการ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบสวน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องใช้ความคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนขึ้น ดังนั้นจึงเป็นช่องทางที่ดีในการพัฒนาระบบการทางสติปัญญาของผู้เรียน

3. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นหลัก ช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตผลงานที่เป็นรูปธรรมออกมา ผลผลิตที่แสดงออกถึงความรู้ความคิดของผู้เรียนนี้ สามารถนำมาอภิปราย แลกเปลี่ยนและวิพากษ์วิจารณ์ได้อย่างชัดเจน

4. การแสดงผลงานต่อสาธารณชน สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และการทำงานให้แก่ผู้เรียนได้ ซึ่งแรงจูงใจจะมีผลต่อความสนใจ ความกระตือรือร้นและความอดทน ในการแสวงหาความรู้ การศึกษาความรู้ และการใช้ความรู้

5. การให้ผู้เรียนทำโครงการ นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการในการสืบสอบแก้ปัญหาแล้ว ยังสามารถช่วยดึงศักยภาพต่างๆที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนออกมาใช้ประโยชน์

5.4 การทำโครงการ

การทำโครงการ เป็นการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานหนึ่งในองค์กรที่จัดทำขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ตามเวลา งบประมาณ และวิธีดำเนินงานที่เป็นตัวกำหนด โดยมีการใช้ทรัพยากรต่างๆในการดำเนินงานมาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติงาน และประเมินผลงาน

5.4.1 ลักษณะสำคัญของโครงการ (สำราญ มีแจ้ง, 2544)

1. โครงการต้องเป็นระบบ(System) ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย 4 ปัจจัยได้แก่
 - 1) ตัวป้อน (Input) หมายถึง สิ่งที่ต้องการใส่เข้าไปให้ได้ผลผลิต (Output) ได้แก่ งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร แรงงาน เป็นต้น
 - 2) กระบวนการ (Process) หมายถึง วิธีดำเนินการในการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงตัวป้อนหรือปัจจัยโดยอาศัยเทคนิคและวิทยาการให้เกิดผลผลิตตามวัตถุประสงค์
 - 3) ผลผลิต (Output) หมายถึง ผลที่ต้องการซึ่งเกิดจากกระบวนการ ผลผลิตอาจมีคุณลักษณะดังนี้ การเพิ่มคุณภาพ เพิ่มปริมาณ เกิดวิทยาการใหม่
 - 4) ตัวตรวจสอบกลับ(Feed Back) เป็นกรรมวิธีตรวจสอบความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน
2. โครงการต้องมีวัตถุประสงค์(Objective) การเขียนโครงการนั้นจะต้องมีวัตถุประสงค์ และวัตถุประสงค์ของโครงการต้องชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ระดับสูงในแต่ละระดับ
3. โครงการต้องเป็นเรื่องอนาคต โครงการเป็นสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้นเพราะเป็นเรื่องของอนาคต การเขียนโครงการจะต้องวางแผนอย่างรอบคอบและต้องแสวงหาข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ถ้าข้อมูลไม่เพียงพออาจจะเป็นผลให้โครงการนั้นล้มเหลวได้
4. โครงการจะต้องมีระยะเวลาที่แน่นอนมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ
5. โครงการต้องมีความเป็นเอกเทศ หมายความว่าแต่ละโครงการจะสามารถดำเนินไปได้ตามขั้นตอนของโครงการนั้นๆ โดยไม่ขึ้นอยู่กับโครงการใดโครงการหนึ่งเป็นองค์ประกอบ
6. โครงการควรมีลักษณะเร่งด่วนหรือมีต้นทุนต่ำ โครงการที่ดีควรมีลักษณะการเสร็จสิ้นโครงการในระยะสั้นที่สุด ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ผลผลิตตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด
7. โครงการควรมีสถานที่ดำเนินการ โครงการต้องระบุให้ชัดว่าจะดำเนินงานอย่างไร ใช้สถานที่ใดเป็นที่ดำเนินงาน
8. โครงการควรมีลักษณะเป็นงานเริ่มต้นหรืองานพัฒนา
9. โครงการจะต้องสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงาน

5.4.2 ความสำคัญของโครงการ

โครงการเป็นกระบวนการที่เป็นระบบมีความต่อเนื่องสอดคล้องในการกำหนดและตัดสินใจล่วงหน้าสำหรับกิจกรรม อาทิเช่นโครงการฝึกอบรมและพัฒนา จะมีการระบุสิ่งที่จะทำว่าทำอะไร อย่างไร เมื่อใด ที่ใด และโดยใคร การวางแผนโครงการจะกำหนดและตัดสินใจล่วงหน้าเกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องดำเนินการว่าจะทำอะไร อย่างไร เมื่อใด ที่ไหน และใครเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยกิจกรรมเหล่านั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่สร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ต้องการ และในทิศทางที่พึงปรารถนา หรือเป็นกระบวนการเพื่อเป็นกรอบกำหนดทิศทางและวิธีการในการดำเนินงานฝึกอบรม เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดขึ้น ภายในระยะเวลาที่กำหนดและภายในทรัพยากรที่มีอยู่ (เทียนฉาย กิระนันท์, 2530)

สรุปได้ว่า ความสำคัญของโครงการควรมีลักษณะต่อไปนี้

1. ช่วยให้แผนมีความชัดเจน
2. ช่วยให้การปฏิบัติตามแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยให้แผนมีความเป็นไปได้สูง และเกิดความผิดพลาดในการทำงานน้อยลง
4. ช่วยให้ทราบทรัพยากรดำเนินงานในแผน
5. การควบคุมแผนงานทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อน
6. แผนหรือโครงการจะช่วยในการพิจารณาทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุด
7. แผนช่วยให้สามารถดำเนินการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่า
8. ช่วยให้ผู้บริหารมีเครื่องมือในการตัดสินใจ ดำเนินการ สั่งการ ควบคุมและกำกับกับการดำเนินการตลอดจนตรวจสอบผลการปฏิบัติงานด้วย ทำให้เกิดความมั่นใจในการบริหาร
9. แผนช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน และการผลัดภาระของงาน
10. แผนช่วยลดการไม่ประสานงานกันช่วยให้บุคลากรผู้เกี่ยวข้องร่วมมือกันทำงานอย่างมีระบบและเกิดประสิทธิผล
11. แผนช่วยควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ

5.4.3 การเขียนโครงการ

ในการเสนอโครงการต่างๆ เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาชั้นสูงพิจารณานั้น จำเป็นต้องเขียนโครงการขึ้นรูปแบบของการเขียนโครงการที่นิยมกัน 2 วิธีคือ (สมคิด พรหมจ้อย, 2544 อ้างถึงใน พัชรินทร์ ฮันพิพัฒน์, 2547)

1. การเขียนโครงการแบบประเพณีนิยมหรือแบบดั้งเดิม (Conventional Method) การเขียนโครงการจำเป็นจะต้องแสดงรายละเอียดโครงสร้างหรือองค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

คำถาม	รายละเอียด
1. จะทำอะไร	1. ชื่อโครงการ
2. ทำไมจึงต้องทำ	2. หลักการและเหตุผล
3. ทำเพื่ออะไร	3. วัตถุประสงค์ / เป้าหมาย
4. ทำอย่างไร	4. วิธีดำเนินการ
5. จะทำเมื่อไร	5. ระยะเวลาในการดำเนินการ
6. ต้องใช้เงินและทรัพยากรเท่าใด	6. งบประมาณและทรัพยากร
7. ใครเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ	7. บุคลากรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ
8. จะทราบผลการดำเนินงานได้อย่างไร	8. การติดตามและประเมินโครงการ
9. มีผลพลอยได้อะไรบ้าง	9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

รายละเอียดของการเขียนโครงการ มีดังนี้

1. ชื่อโครงการ เป็นส่วนที่บอกว่าเป็นโครงการประเภทใด ทำงานอะไร และมีใครที่เกี่ยวข้องกับการทำงานนั้น ชื่อโครงการควรมีความชัดเจนเหมาะสมและเข้าใจง่าย ควรเป็นข้อความสั้นๆที่สะท้อนสาระของโครงการ

2. หลักการและเหตุผล หรือความเป็นมาของโครงการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทำไมจึงต้องจัดทำโครงการนั้นๆขึ้น ข้อความในส่วนนี้จะต้องชี้ให้เห็นปัญหาว่าทำไมจึงต้องจัดทำโครงการขึ้นใหม่ หรือต้องปรับปรุงโครงการที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นพร้อมกับชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่โครงการเสนอนั้น จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างไรเพื่อจูงใจให้ผู้อ่านเห็นคล้อยตามความจำเป็นของโครงการ โดยอาศัยข้อมูลจากสภาพปัญหา นโยบาย แผน ผลการศึกษาวิจัย สถิติข้อมูลหรือความคิดเห็นของบุคคลที่น่าเชื่อถือเป็นสิ่งสนับสนุน หลักการและเหตุผลจะต้องชี้ให้เห็นที่มาและความสำคัญของโครงการนั้นอย่างชัดเจน

3. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ เป็นส่วนที่มีความสำคัญมากที่สุดส่วนหนึ่งของโครงการ โดยเฉพาะในการที่จะติดตามประเมินผลโครงการ โครงการนั้นจะประเมินจากวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ การระบุวัตถุประสงค์ของโครงการจะต้องเฉพาะเจาะจง

สามารถตอบคำถามได้ว่าสิ่งที่ต้องทำให้เกิดขึ้นในโครงการคืออะไร ต้องการผลงานหรือผลผลิตอะไร เป็นข้อความที่จะบอกให้ผู้อ่านได้ทราบว่าเกิดขึ้นภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ ต้องเขียนให้ชัดเจนเฉพาะเจาะจงสามารถปฏิบัติได้และประเมินผลได้

การเขียนวัตถุประสงค์ของโครงการอาจเขียนเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่ชัดเจน บางโครงการอาจเสนอวัตถุประสงค์ 2 ลักษณะควบคู่กันไป คือวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะ

เป้าหมาย บ่งบอกถึงความต้องการในการปฏิบัติงานภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ แสดงถึงความสำเร็จของโครงการในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้ทรัพยากร และระยะเวลาที่กำหนดได้อย่างชัดเจน

1) เป้าหมายเชิงปริมาณ เป็นรายละเอียดที่กำหนดชนิด ประเภทจำนวนของผลการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ

2) เป้าหมายเชิงคุณภาพ เป็นรายละเอียดที่ต้องแสดงถึงคุณค่าของผลผลิตที่ได้รับจากการดำเนินโครงการที่ชี้ถึงประสิทธิภาพ

4. ขอบเขตของโครงการ แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินการโครงการ ขอบเขตของโครงการอาจจะระบุไว้ใน 4 ลักษณะ คือ

1) ขอบเขตเรื่องเวลา ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจากเมื่อใดถึงเมื่อใด เป็นการกำหนดเวลาเสร็จสิ้นของโครงการ

2) ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ เป็นการระบุความกว้างขวางของพื้นที่ที่โครงการนั้นๆครอบคลุมถึง เช่นดำเนินการในเขตภาคกลาง หรือจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง

3) ขอบเขตในทางปฏิบัติ เป็นเพียงการคาดคะเนปัญหา อุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เมื่อดำเนินการตามโครงการนั้นๆ ขอบเขตนี้สะท้อนถึงสภาพความเป็นจริงในทางปฏิบัติ

4) ขอบเขตในลักษณะอื่นๆ เช่น ข้อจำกัดของการดำเนินโครงการ

5. วิธีดำเนินการ เป็นส่วนที่ระบุถึงขั้นตอนที่แสดงถึงรายละเอียด แนวทาง กลยุทธ์ และวิธีการที่จำทำโครงการนั้นๆจะต้องชี้แจงรายละเอียดว่าจะทำอะไร อย่างไร เพียงใด ใครรับผิดชอบ และปฏิบัติด้วยวิธีการใด จึงจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

6. ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ เป็นการระบุระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนถึงเวลาเสร็จสิ้นโครงการว่าใช้เวลาทั้งหมดเท่าใด โดยนำเสนอให้เห็นระยะเวลาที่ได้เริ่มดำเนินงานตั้งแต่ วัน เดือน ปีและสิ้นสุด วัน เดือน ปี

7. งบประมาณและทรัพยากร เป็นการแสดงรายละเอียดของงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการทั้งหมด จะต้องระบุถึงยอดรวมของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการควรระบุ

แหล่งที่มาของงบประมาณในการดำเนินการโครงการ โดยทั่วไปงบประมาณของโครงการจะจำแนกเป็นหมวดเงิน ได้แก่ หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าใช้สอย เป็นต้น

8. การติดตามและประเมินผลโครงการ เป็นส่วนที่จะทำให้ผู้รับผิดชอบโครงการทราบว่าในการดำเนินโครงการ สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์อย่างน้อยเพียงใด ดังนั้น ในการเขียนโครงการจำเป็นที่จะต้องระบุรายละเอียด ในเรื่องการตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการ ประเมินระหว่างการทำงาน และประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

9. ผู้รับผิดชอบโครงการ ให้ระบุหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ ซึ่งอาจจะเป็นหน่วยงานเดียวหรือหลายหน่วยงาน

10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เป็นส่วนที่บ่งบอกถึงผลพลอยได้ที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการที่คาดว่าจะได้รับนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ ผลกระทบในทางที่ดี ที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการไม่ใช่ผลโดยตรงที่ได้จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

2. การเขียนโครงการแบบเหตุผลสัมพันธ์(Logical Framework)

การสร้างโครงการแบบเหตุผลสัมพันธ์นี้ ให้หลักการแสดงความสัมพันธ์ในเชิงเป็นเหตุเป็นผลต่อเนื่องและประสานกันในแนวตั้ง(Vertical) และในแนวนอน (Horizontal) ขององค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของโครงการต่างๆ

องค์ประกอบตามแนวตั้ง จะเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ หรือจะดูจากด้านล่างขึ้นไปสู่ระดับสูงก็ได้ องค์ประกอบตามแนวนอนมี 2 แบบ ด้วยกัน

แบบที่ 1 มี 5 ระดับ ประกอบด้วย

- ก. จุดมุ่งหมาย(Goal)
- ข. วัตถุประสงค์(Purpose)
- ค. ผลงาน(Output)
- ง. กิจกรรมการดำเนินงาน(Activity)
- จ. ปัจจัย(Input)

แบบที่ 2 จะรวมกิจกรรมการดำเนินงานและปัจจัยเข้าด้วยกันเรียกรวมกันว่าปัจจัย (Input) ซึ่งหมายความถึงปัจจัยและวิธีการดำเนินงานด้วยกัน ดังนั้นแบบที่ 2 นี้จึงประกอบด้วย

- ก. จุดมุ่งหมาย(Goal)
- ข. วัตถุประสงค์(Purpose)
- ค. ผลงาน(Output)
- ง. ปัจจัย(Input)

องค์ประกอบตามแนวนอน ประกอบด้วย

- ก. ซองสาระสำคัญโดยสรุป (Narrative Summary-NS)
- ข. ซองดัชนีบ่งชี้ความสำเร็จ (Objective Verifiable Indicators-OVI)
- ค. ซองการตรวจสอบ (Means of Verification-MOV)
- ง. ซองข้อตกลงเบื้องต้น (Important Assumption-IA)

สาระสำคัญโดยสรุป (Narrative Summary-NS) เป็นคำอธิบายหรือคำบรรยายสั้นๆ ซึ่งจะบอกลักษณะที่ต้องการสำหรับองค์ประกอบในแนวนอนนั่นเอง เวลาเขียนในตารางก็คือ ข้อความแสดงรายละเอียดลงในช่องจุดมุ่งหมาย ในช่องวัตถุประสงค์ของโครงการ ในช่องผลงาน และในช่องปัจจัยเวลาเขียนจะต้องใช้ข้อความสั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ดัชนีบ่งชี้ความสำเร็จ (Objective Verifiable Indicators-OVI) เป็นข้อความสั้นๆ แต่กระชับ เป็นการบอกให้ทราบว่า จะรู้ได้อย่างไรว่า การดำเนินงานตามโครงการนั้น ประสบความสำเร็จตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในสาระสำคัญโดยสรุป (NS) ของตามแนวนอนแต่ละตัว ดัชนี อาจมีหลายตัวได้

การตรวจสอบ (Means of Verification-MOV) เป็นส่วนของวิธีการจัดเป็นสื่อที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลสำหรับดัชนีบ่งชี้ความสำเร็จอีกทอดหนึ่ง กล่าวคือดัชนีนั้นได้มาอย่างไร จากที่ไหน

ข้อตกลงเบื้องต้น (Important Assumption-IA) เป็นสิ่งคาดหมายเพื่อสนับสนุนว่า ความสำเร็จที่ระบุในสาระสำคัญโดยสรุปจะเกิดขึ้นตรงกับความต้องการ"ถ้า" มีสภาพแวดล้อมหรือลักษณะตามข้อกำหนดพื้นฐาน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา(Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา และนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับ แนวคิด และทฤษฎีการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อนำมากำหนดเป็นขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

1.1 การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสารเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

1.2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

ขั้นที่ 3 สร้างสื่อเว็บฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 4 เขียนคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

2.1 การตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

ขั้นที่ 1 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

ขั้นที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 5 สรุปผลการทดลองใช้

3.2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็น ทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

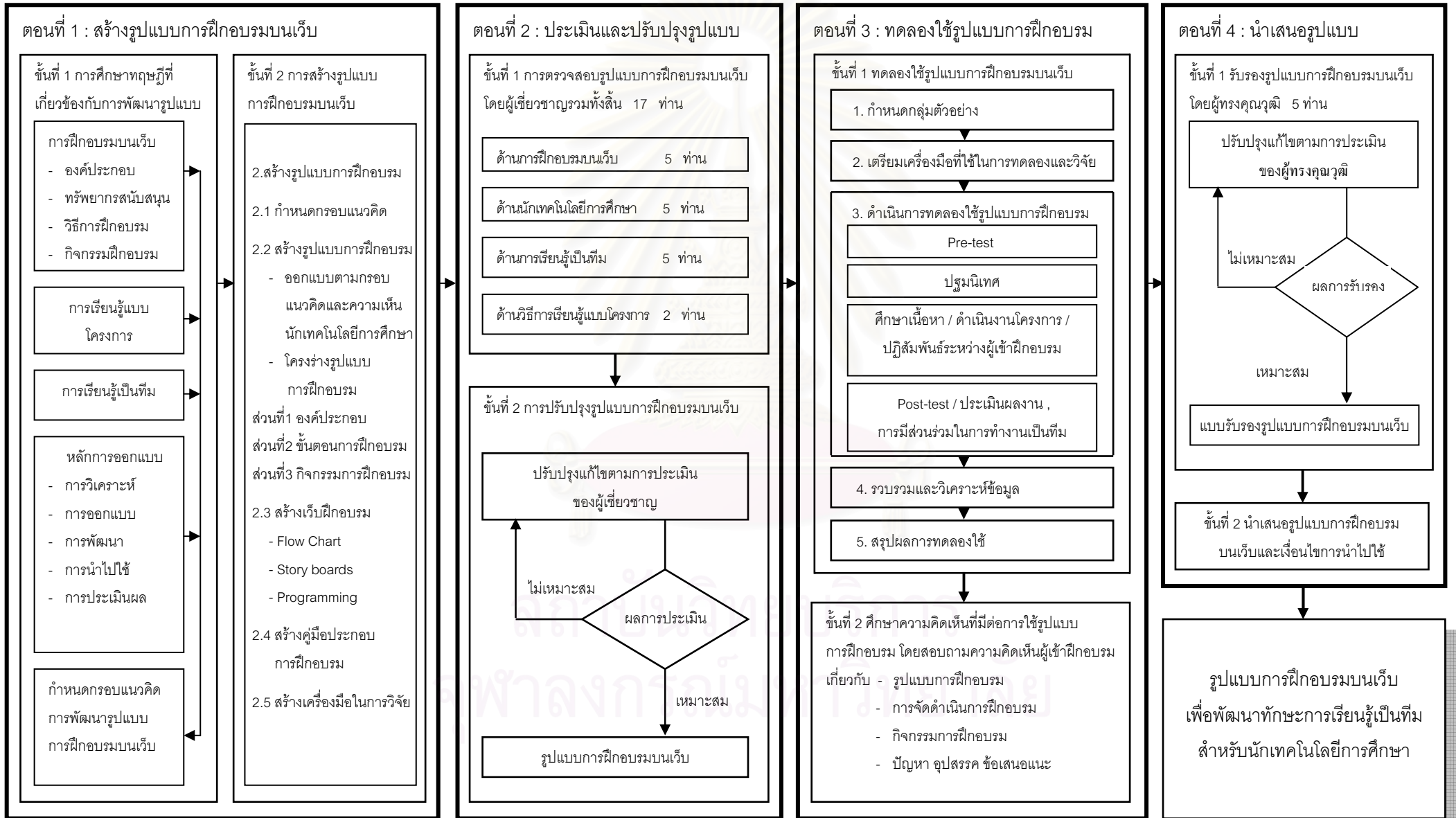
4.1 รับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 นำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และเงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้

ซึ่งขั้นตอนทั้ง 4 ตอนดังกล่าว สามารถแสดงเป็นแผนภาพได้ ดังต่อไปนี้(แผนภาพที่3-1)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 3-1 แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัยของการนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา



ตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสารเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการ ฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ
เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของรูปแบบการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรม การ
ดำเนินการจัดการฝึกอบรม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากการฝึกอบรม รวมทั้งความต้องการ
การฝึกอบรมของนักเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบข่ายของรูปแบบการ
ฝึกอบรม โดยให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพปัจจุบัน
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เข้าฝึกอบรม คือ นักเทคโนโลยีการศึกษา จาก
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อทราบประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถในการ
ใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสนับสนุนในการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนด
องค์ประกอบการฝึกอบรมและพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม
- 3) ข้อมูลทฤษฎีและแนวคิด เกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บ คุณสมบัติ และทรัพยากร
สนับสนุนต่างๆบนเว็บ เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการกำหนดมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบ
การฝึกอบรม
- 4) ข้อมูลทฤษฎีและแนวคิด เกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีม ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนัก
เทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้แนวคิดทฤษฎีของ Peter M. Senge เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการ
กำหนด วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ
การเรียนรู้เป็นทีม และการประเมินผลการฝึกอบรม
- 5) ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงการ ด้านความหมาย องค์ประกอบ เทคนิคการ
ฝึกอบรม และขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยการทำโครงการ เพื่อพิจารณากำหนดเป็นองค์ประกอบของ
กิจกรรมการฝึกอบรม
- 6) ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมบนเว็บของหน่วยงานต่างๆ ในด้าน
วัตถุประสงค์ หลักสูตร วิธีการและแนวทางในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม รวมทั้งการประเมินผล เพื่อ
นำมาเป็นแนวทางและพื้นฐานในการสร้างโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรมให้สอดคล้องเหมาะสมกับ
การฝึกอบรมของบุคลากรในองค์กร

1.2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นจากการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร นำมาสร้างรูปแบบการฝึกอบรม โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ มุ่งพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษาให้เพิ่มขึ้น ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านแนวคิดและทฤษฎี มากำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมายการฝึกอบรม ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรม บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทผู้ดำเนินการการฝึกอบรม บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน วิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ และการประเมินผลการฝึกอบรม

ผู้วิจัยเขียนคำอธิบายรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ รวมทั้งขั้นตอนฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม โดยจัดเรียงตามลำดับองค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นและออกแบบตามกรอบแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ดังนี้

1) กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บจากการประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย เกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บมาสร้างรูปแบบการฝึกอบรม ดังนี้

ตารางที่ 2 กรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บจากการประยุกต์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดการฝึกอบรมบนเว็บ
<p>1. หลักการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่ดี ประกอบด้วย(Banan and Milheim, 1997)</p> <ul style="list-style-type: none"> - องค์ประกอบของโปรแกรมการฝึกอบรม - วิธีการเรียน - กิจกรรมการเรียน <p>2. การฝึกอบรมบนเว็บที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยรูปแบบที่เป็นตัวหนังสือ และ มัลติมีเดีย(Driscoll, 1997)</p>	<p>รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ 3 ส่วน ดังนี้</p> <p>ส่วนที่ 1 องค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบรม ได้แก่ เป้าหมาย ชนิดของการเรียนรู้ หลักสูตร บทบาทของผู้เข้าฝึกอบรม บทบาทของผู้ดำเนินการการฝึกอบรม บทบาทของผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ และการประเมินผลการฝึกอบรม</p>

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดการฝึกอบรมบนเว็บ
<p>3. หลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ 5 ประการ (Khan, 1998)</p> <p>3.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน</p> <p>3.2 ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน</p> <p>3.3 สนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p> <p>3.4 การให้ผลย้อนกลับทันที</p> <p>3.5 การเรียนตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการเรียนที่เรียนด้วยตนเองไม่จำกัดเวลาและสถานที่</p> <p>4. ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ (Relan and Gillani, 1995) ได้แก่การมีปฏิสัมพันธ์ทั้งในและนอกเครือข่าย มีการถามตอบ มีส่วนของการระดมสมอง มีการอภิปราย การโต้ตอบกลุ่ม และรายบุคคลด้วยทรัพยากรบนเว็บเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และกระดานข่าว (Webboard) ทั้งนี้จะทำให้สร้างเสริมแรงจูงใจที่ดีในการเรียนการสอนผ่านเว็บ</p> <p>6. การเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ (Knowles, 1979) เมื่อนำความรู้ และประสบการณ์ที่สะสมมาแลกเปลี่ยนกันจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี</p>	<p>กรอบแนวคิดการฝึกอบรมบนเว็บ</p> <p><u>ส่วนที่ 2</u> ขั้นตอนการฝึกอบรม 3 ขั้นตอน ได้แก่</p> <p>ขั้นที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม ได้แก่ การปฐมนิเทศ การฝึกอบรม เพื่อแนะนำสิ่งควรรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมตามรูปแบบ</p> <p>ขั้นที่ 2 ดำเนินการฝึกอบรม 3 ขั้นย่อย ได้แก่</p> <p><u>ขั้นนำ</u> ศึกษาเนื้อหาฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม</p> <p>ตอบคำถามจากกรณีศึกษา ค้นหาความรู้นอกเว็บ</p> <p>ฝึกอบรม และแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมทั้งแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา</p> <p><u>ขั้นฝึกอบรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ร่วมกันทำโครงการบนเว็บ - การติดต่อสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์บนเว็บ และส่งงาน ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา <p><u>ขั้นสรุป</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สรุปผลการทำโครงการบนเว็บ - นำเสนอผลการทำโครงการ <p>ขั้นที่ 3 ประเมินผลการฝึกอบรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม - ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงาน - ประเมินผลงานที่แต่ละทีมสร้างขึ้น - วัดประสิทธิผลการทำงานเป็นทีม <p><u>ส่วนที่ 3</u> กิจกรรมการฝึกอบรมแบ่งเป็น 2 ตอน</p> <p><u>ตอนที่ 1</u> กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คัดเลือกหัวหน้า และเลขานุการของแต่ละทีม 2. ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมด้วยตนเอง

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดการฝึกอบรมบนเว็บ
	<p>3. นำเสนอข้อคิด บทความหรือสิ่งที่ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม</p> <p>4. ศึกษากรณีศึกษาด้วยตนเองและร่วมอภิปรายกับสมาชิกภายในทีม</p> <p>5. ร่วมมือกันทำโครงการ และมีปฏิสัมพันธ์ โดยให้การสื่อสารระหว่างกันบนระบบเครือข่าย</p> <p><u>ตอนที่ 2</u> กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม</p> <p>1. ปฐมนิเทศการฝึกอบรม เพื่อแนะนำรูปแบบการฝึกอบรมเว็บการฝึกอบรม และข้อควรปฏิบัติ และแบ่งกลุ่มเป็นทีมทีมละ 4-5 คน</p> <p>2. วางแผนดำเนินการโครงการร่วมกัน ปรับแผนดำเนินการ</p> <p>3. ปัจฉิมนิเทศการฝึกอบรม เพื่อนำเสนอผลการทำโครงการ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ</p>

2) กำหนดกรอบแนวคิดการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 3 กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบโครงการ ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การออกแบบการเรียนรู้แบบโครงการ
<p>1. การเรียนรู้แบบโครงการเป็นการเชื่อมความคิดกับข้อเท็จจริงเข้าไว้ด้วยกัน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันเพราะทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบ หาความหมาย ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหา ทำให้เกิดกระบวนการค้นพบกระบวนการเรียนรู้ที่มาจาก การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และพื้นฐานความรู้ระหว่างผู้เรียน ซึ่งในการทำ (วราภรณ์ ตรีภูมิตถะ, 2545)</p>	<p>จากการนำหลักการการเรียนรู้แบบโครงการมาออกแบบชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรมเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน เป็นระยะที่ผู้เข้าฝึกอบรมจะต้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาประเด็นปัญหาจากการทำงาน หรือกำหนดภารกิจงานขึ้นมาใหม่ และระดมสมองเพื่อเลือกหัวเรื่องในการทำโครงการ</p>

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การออกแบบการเรียนรู้แบบโครงการ
<p>โครงการความสามารถด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนถูกกระตุ้นให้ได้แสดงออกมาอย่างเต็มที่ ขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม</p> <p>2. การเรียนแบบโครงการสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะสำคัญๆ ดังนี้</p> <p>2.1 การสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล</p> <p>2.2 การแก้ปัญหาและความขัดแย้ง</p> <p>2.3 ความสามารถในการถกเถียง เจรจา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ</p> <p>2.4 การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>2.5 การจัดการและบริหารเวลา</p> <p>2.6 ความสามารถในการควบคุมจิตใจ</p> <p>2.7 เพิ่มความสามารถในการ คิดวิเคราะห์และทักษะการสื่อสาร</p> <p>2.8 พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมจากการเรียนรู้ประสบการณ์</p> <p>2.9 เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือในทีมซึ่งมาจากการแลกเปลี่ยนความรู้โดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม</p> <p>3. ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงการ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การคิดและเลือกหัวเรื่อง 2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3. การเขียนเค้าโครงของโครงการ 4. การปฏิบัติโครงการ 5. การเขียนรายงาน 6. การแสดงผลงาน 	<p>ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เป็นระยะที่ผู้เข้าฝึกอบรมรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องและสนับสนุน “หัวเรื่อง” ที่ทีมของตนที่ได้เลือกขึ้นมาทำโครงการ</p> <p>ขั้นตอนที่ 3 วางแผนดำเนินงาน เป็นระยะที่ผู้เข้าฝึกอบรมวางแผนดำเนินงานโครงการ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ วางแผน เขียนแผนผังการดำเนินงานโครงการ และมอบหมายหน้าที่ในการทำโครงการให้กับสมาชิกร่วมทีม</p> <p>ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินงาน เป็นระยะที่ให้ผู้เข้าฝึกอบรมดำเนินการทำงานตามวัตถุประสงค์</p> <p>ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน เป็นระยะที่ ผู้เข้าฝึกอบรมดำเนินโครงการสำเร็จ จึงทำการรวบรวม สรุปผลการทำโครงการ และเขียนรายงานการสรุปผลการทำโครงการ</p> <p>ขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผลการดำเนินงาน ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอผลการทำโครงการ เปิดโอกาสให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เรียนรู้การทำโครงการต่างๆ และส่งเสริมความภาคภูมิใจ</p>

3) กำหนดกรอบแนวคิดการออกแบบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม 4 ทักษะ ตามแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีมของปีเตอร์ เซ็งเก้ (Peter M. Senge, 1994) คือ ทักษะการสร้างพฤติกรรมที่สุภาพ ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการถาม และสะท้อนความคิดเห็น ดังนี้

ตารางที่ 4 กรอบแนวคิดการออกแบบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Peter M. Senge

การเรียนรู้เป็นทีม(Peter M. Senge, 1994)	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
<p>ลักษณะของสมาชิกในทีมที่ทำให้เกิดการการเรียนรู้เป็นทีม มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกต้องมีแนวคิด แนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน และมีจุดมุ่งหมายในการทำงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน 2. สมาชิกต้องได้รับการเพิ่มอำนาจในการทำงาน ซึ่งเป็นการกระจายอำนาจ รับผิดชอบและความอิสระในการตัดสินใจ ปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 3. สมาชิกต้องมีการประสานพลังร่วมกันภายในทีม โดยนำความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญของแต่ละคนในทีมออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงาน 4. สมาชิกต้องสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น และประสานงานกับผู้อื่นได้ โดยร่วมมือกันคิดเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น 5. สมาชิกต้องส่งเสริมสนับสนุนและกระตุ้นการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนในทีมให้เรียนรู้ร่วมกันถ่ายทอดการปฏิบัติงานและทักษะความรู้ไปยังส่วนรวม ซึ่งจะเป็นการช่วยเหลือผู้อื่นให้รู้วิธีปฏิบัติ วิธีการและสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการสร้างพฤติกรรมที่สุภาพ <ol style="list-style-type: none"> 1) ปฏิบัติต่อผู้ร่วมงานอย่างสุภาพให้เกียรติด้วยกิริยาและท่าทางที่สุภาพ 2) ปฏิบัติต่อผู้ร่วมงานอย่างสุภาพให้เกียรติด้วยคำพูด 2. ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น <ol style="list-style-type: none"> 1) ตั้งใจรับฟังผู้ร่วมงานที่กำลังพูด 2) สามารถประสานงานร่วมกับผู้ร่วมงานในหน่วยงานได้ดี 3) เรียนรู้วิธีการคิดของผู้ร่วมงานจากการสนทนา 4) แลกเปลี่ยน หรือโต้แย้งความคิดเห็น เพื่อให้ได้ข้อตกลงหรือข้อสรุปที่เหมาะสม รวมทั้งทำให้ได้เรียนรู้แนวคิดใหม่ๆ 3. ทักษะการทำงานเป็นทีม <ol style="list-style-type: none"> 1) ร่วมมือกันทำงานเป็นทีม เพื่อสร้างให้ได้ผลงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ 2) ร่วมกันคิดริเริ่มวิธีการทำงานใหม่ 3) สร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือมีผลงานใหม่เกิดขึ้น 4) ยอมรับความแตกต่างทั้งในด้านบุคลิกภาพ และความคิดเห็นของแต่ละคน 5) ร่วมกันค้นหาวิธีผสมผสานความสามารถของแต่ละคน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้เป็นทีม(Peter M. Senge, 1994)	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
<p>6. สมาชิกต้องสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้ อย่างลึกซึ้งเพื่อให้เข้าใจการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้น</p> <p>7. สมาชิกทุกคนต้องมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงาน มีความเชื่อมั่นระหว่างกัน และเข้าใจในการทำงานของแต่ละคน</p> <p>8. สมาชิกในทีมต้องเผชิญหน้ากับความเสี่ยงหรือต้องตัดสินใจในการทำงานด้วยตนเอง เมื่อเกิดความผิดพลาดต้องรู้จักให้อภัยและให้กำลังใจ</p> <p>9. สมาชิกควรแสดงพฤติกรรมที่สุภาพให้เกียรติกันในที่ทำงาน ทั้งพฤติกรรมและคำพูด</p> <p>10. สมาชิกควรรับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจ และละความคิดของตนเองเอาไว้เมื่อฟังผู้อื่นพูด</p> <p>11. สมาชิกควรมีจิตสำนึกว่าตนเองมีความสำคัญในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของทีม รวมทั้งภาคภูมิใจในความสำเร็จของทีม</p> <p>12. สมาชิกสอบถามและสะท้อนความคิดเห็นของสมาชิกท่านอื่นๆ ด้วยการพูดคุย ชักถาม ระดมสมองร่วมกันคิด และสื่อความคิดเห็นของตนไปสู่คนอื่นรวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการวิเคราะห์ ชักถาม ได้แย้ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์</p>	<p>3. ทักษะการทำงานเป็นทีม(ต่อ)</p> <p>6) สามารถระบุถึงความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญของผู้ร่วมงานแต่ละคนในหน่วยงานได้</p> <p>7) เรียนรู้วิธีการศึกษาหาความรู้ร่วมกับผู้อื่น</p> <p>8) ฝึกฝนทักษะต่างๆในการทำงานร่วมกัน</p> <p>4. ทักษะการถามและสะท้อนความคิดเห็น</p> <p>1) สอบถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่างๆกับผู้ร่วมงานเสมอ</p> <p>2) โต้ตอบความคิดเห็นกับผู้ร่วมงาน ช่วยให้เข้าใจการทำงานได้ดีขึ้น</p>

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

1. นำกรอบแนวคิดจากขั้นที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ และการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้คือ นักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่คัดเลือกด้วยการสุ่มอย่างง่าย(Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน ซึ่งได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 187 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 74.8 จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถปฏิบัติได้ในการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบสอบถามไปแจกนักเทคโนโลยีการศึกษาตามหน่วยงานในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยการหาค่าความถี่ ร้อยละ และฐานนิยม

2. เขียนร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ตามกรอบแนวคิด และข้อมูลความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งโครงสร้างรูปแบบประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม ได้แก่ เป้าหมายการฝึกอบรม ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรม บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทผู้ดำเนินการการฝึกอบรม บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน วิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ และประเมินผลการฝึกอบรม

2.2 ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการฝึกอบรม กำหนดได้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ประกอบด้วย การลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรม การตอบรับและรับคู่มือประกอบการฝึกอบรม การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรม การปฐมนิเทศ เพื่อแนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม ข้อควรปฏิบัติต่างๆ ผู้เข้าฝึกอบรม ทีมผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน รวมทั้งแบ่งกลุ่มเป็นทีมทีมละ 4-5 คน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย โดยตั้งชื่อทีมและเลือกหัวหน้า เลขานุการของทีม

2) ขั้นตอนการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการ ประกอบด้วย
ขั้นนำเข้าสู่การฝึกอบรม ประกอบด้วย ศึกษาเนื้อหาฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม
 (ทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการ) นำเสนอและอ่านข้อความ ข้อคิดเกี่ยวกับ
 หลักสูตรฝึกอบรมบนกระดานข่าว (Webboard) ศึกษากรณีศึกษาของทีม และอภิปรายคำตอบบน
 กระดานข่าว และแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว
ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงการ 4 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน มีวิธีการดังนี้

- สำรวจปัญหาจากการทำงานหรือกำหนดภารกิจงานแล้วบันทึกความคิดเห็นบนกระดานข่าว
- ระดมสมองคัดเลือก “หัวเรื่อง” ของทีมทางห้องสนทนา
- แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว

ขั้นที่ 2 รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล มีวิธีการดังนี้

- เสนอวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลบนกระดานข่าว
- เลือกวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ทางห้องสนทนา
- รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลบันทึกบนกระดานข่าว
- แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว

- สรุปองค์ความรู้ของทีมประกอบการทำโครงการ

ขั้นที่ 3 วางแผนดำเนินงาน มีวิธีการดังนี้

- กำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผน เขียนแผนผังการดำเนินงาน และมอบหมายหน้าที่ในการทำโครงการ
- แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์เพื่อปรับแผนดำเนินงาน
- เขียนแผนดำเนินงาน(ฉบับสมบูรณ์)

ขั้นที่ 4 ดำเนินงาน มีวิธีการดังนี้

- ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย และรายงานผลการดำเนินงานต่อทีมเป็นระยะบนกระดานข่าว
- แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว

ขั้นสรุป ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงการ 2 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน มีวิธีการดังนี้

- บันทึกผลการดำเนินงานโครงการบนกระดานข่าว
- วิพากษ์ผลงานของทีมและปรับปรุงตามการวิพากษ์ ทางห้องสนทนา
- แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว
- ประชุมเตรียมการนำเสนอผลดำเนินงานโครงการบนทางห้องสนทนา

ขั้นที่ 6 นำเสนอผลการดำเนินงาน มีวิธีการดังนี้

- ให้ทุกทีมนำเสนอผลดำเนินงานโครงการของตนเอง
- แต่ละทีมถ่ายทอดประสบการณ์และสรุปผลการดำเนินงานโครงการ
- แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีม
- นำผลงานไปประยุกต์ใช้กับงานที่รับผิดชอบ

3) ขั้นประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม บนเว็บฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม ประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม ประเมินผลการฝึกอบรม โดยการสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรมจากกลุ่มตัวอย่าง และประเมินผลงานการทำโครงการ โดยผู้เชี่ยวชาญ และหัวหน้างาน

2.3 ส่วนที่ 3 กำหนดรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ

1. การคัดเลือกหัวหน้า และเลขานุการของแต่ละทีม
2. การศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมด้วยตนเอง
3. การนำเสนอข้อคิด บทความหรือสิ่งที่ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม
4. การศึกษารณีศึกษาด้วยตนเองและร่วมอภิปรายกับสมาชิกภายในทีมบนเว็บฝึกอบรม
5. ความร่วมมือกันทำโครงการ โดยใช้การสื่อสารระหว่างกันบนเครือข่าย

5.1 ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) รับและส่งข้อมูลเพื่อทำกิจกรรม และการส่งงานของแต่ละทีม (Upload-download File, FTP)

- 5.2 ตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสารผู้เข้าฝึกอบรมในต่างเวลา ต่างสถานที่บนเว็บทางกระดานข่าว (Webboard)
- 5.3 สนทนากับผู้เข้าฝึกอบรมเวลาเดียวกันบนเครือข่ายทางห้องสนทนา (Chatroom) ด้วยการใช้โปรแกรม MSN Messenger
- 5.4 ค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเว็บ(Search) ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมภายใน(Sitemap) และภายนอกเว็บอบรม(Link Resources)

ตอนที่ 2 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม

1. การปฐมนิเทศการฝึกอบรม
 - 1.1 แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม การประเมินผล และข้อปฏิบัติในการฝึกอบรม
 - 1.2 แบ่งกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีม ทีมละ 4-5 คน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย
2. การวางแผนดำเนินการโครงการร่วมกัน โดยแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์เพื่อปรับแผนดำเนินการ
3. การปัจฉิมนิเทศการฝึกอบรม
 - 3.1 นำเสนอผลการทำโครงการของแต่ละทีม
 - 3.2 ร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์การทำโครงการ
 - 3.3 ประเมินการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 สร้างสื่อเว็บฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนของ การผลิตสื่อเว็บฝึกอบรม ดังนี้

1. นำเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมบนเว็บ คือหลักสูตรการทำงานเป็นทีมด้วยวิธีการทำโครงการ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการทำงานเป็นทีม โดยเลือกผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม(Cluster Sampling) จำนวน 3 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก.) เพื่อตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity)
2. ออกแบบเป็นผังงาน(Flow Chart) ตามรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และเนื้อหาประกอบการฝึกอบรม
3. ออกแบบกระดานออกแบบ(Story Boards) ตามลำดับขั้นตอนของผังงาน กรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม และเนื้อหาประกอบการฝึกอบรม

4. สร้างเว็บฝึกอบรม โดยนำผังงานและกระดานออกแบบในขั้นที่ 2 และ 3 มาสร้าง โดยการสร้างเว็บฝึกอบรมผู้วิจัยได้นำระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS) ของมหาวิทยาลัยศิลปากรมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บฝึกอบรม

5. นำเว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเว็บ โดยการเลือกผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม(Cluster Sampling) จำนวน 5 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก.) ประเมินความเหมาะสมของสื่อเว็บฝึกอบรมในด้านลักษณะเฉพาะตามประเภทของสื่อเว็บ เนื้อหาสาระในการฝึกอบรมบนเว็บ มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ และมาตรฐานการออกแบบสื่อเว็บ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข.) ภายหลังปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำแบบประเมิน ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขเว็บฝึกอบรมต่อไป

ขั้นที่ 4 เขียนคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรม ที่ประกอบด้วย แผนผังระบบงาน ของการฝึกอบรมและคำอธิบายรายละเอียดของวิธีการฝึกอบรม ขั้นตอน และแนวปฏิบัติกิจกรรม สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุนการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยสร้างจากกรอบแนวคิดการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น นำมาสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด จำนวน 7 ชุด ดังนี้ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

ชุดที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) ซึ่งแบบประเมินนี้ผู้เชี่ยวชาญจะประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมในโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมให้เกิดขึ้น

การแปลผลระดับความคิดเห็น วิเคราะห์ค่าคะแนนดังนี้ (นิรัช สุดสังข์, 2544)

ค่าคะแนน

ความหมาย

+1

เมื่อท่านเห็นว่ากิจกรรมของรูปแบบการฝึกอบรมนี้ **เหมาะสม**ที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

0

เมื่อท่าน**ไม่แน่ใจ**ว่ากิจกรรมของรูปแบบการฝึกอบรมนี้เหมาะสมที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

-1

เมื่อท่านเห็นว่ากิจกรรมของรูปแบบการฝึกอบรมนี้ **ไม่เหมาะสม**ที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ชุดที่ 2 แบบประเมินสื่อเว็บฝึกอบรบประกอบรูปแบบการฝึกอบรบบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการประเมินสื่อเว็บในด้านลักษณะเฉพาะตามประเภทของสื่อเว็บ เนื้อหาสาระในการฝึกอบรบบนเว็บ มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ และมาตรฐานการออกแบบสื่อเว็บ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนน มีดังนี้

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

การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น (ประคอง กรวรรณสูตร, 2535) ดังนี้

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

ชุดที่ 3 แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรบ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบ ดังนี้

ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ตามทักษะย่อยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีมที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ โดยทักษะการเรียนรู้เป็นทีม 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสร้างพฤติกรรมที่สุภาพ ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น ทักษะการทำงานเป็นทีม และ ทักษะการถามและสะท้อนความคิดเห็น สามารถออกแบบทักษะย่อยได้ 15 ทักษะ ซึ่งลักษณะของข้อคำถามหนึ่งข้อจะตรงกับทักษะย่อยหนึ่งทักษะ โดยข้อคำถามเป็นการยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เป็นทีมขึ้นมา ผู้เข้าฝึกอบรบจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดจากตัวเลือก

แบบทดสอบนี้เป็นแบบวัดที่อาศัยแนวความคิดการวัดแบบอิงเกณฑ์(Criterion Referenced Measurement) ซึ่งค่าคะแนนของแบบทดสอบคะแนนเต็ม 15 คะแนน ให้ค่าคะแนนข้อละ 1 คะแนน ผู้เข้าฝึกอบรบต้องทำคะแนนได้มากกว่าร้อยละ 50 จึงผ่านเกณฑ์การประเมิน

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมนี้ ผู้วิจัยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้เป็นทีม โดยการเลือกผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและตัดสินความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ที่ต้องการวัด ตลอดจนความครอบคลุมของคำถามตามคุณลักษณะของสมาชิกและทักษะในการเรียนรู้เป็นทีม (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบนี้มาทดสอบหาคุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งใช้วิธีทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) โดยเว้นระยะห่างการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองเป็นเวลา 3 อาทิตย์ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7211

ชุดที่ 4 แบบวัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมของ Donna Riechmann (1998) ที่ผู้วิจัยพัฒนามาจากเครื่องมือของ วราภรณ์ ตระกูลสฤษฏ์ (2545) โดยแบบวัดนี้มีข้อความทั้งหมดแบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านจุดมุ่งหมายและผลงาน ด้านการมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน ด้านสมรรถนะในการทำงาน ด้านกระบวนการในการสื่อสาร ด้านบรรยากาศในการทำงานร่วมกัน และด้านภาวะผู้นำ จำนวน 32 ข้อ ลักษณะข้อความถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ที่กำหนดมาตรฐานวัดของระดับความเป็นจริงในการทำงาน 5 ระดับ (Rating scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

หากตอบว่ามากที่สุด	ให้	5	คะแนน
หากตอบว่ามาก	ให้	4	คะแนน
หากตอบว่าปานกลาง	ให้	3	คะแนน
หากตอบว่าน้อย	ให้	2	คะแนน
หากตอบว่าน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

ชุดที่ 5 แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรม

แบบประเมินการมีส่วนร่วมนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาจากแบบประเมินความร่วมมือของ วรณัฐ เนตรพิศาลวนิช (2544) เป็นแบบประเมินที่สร้างขึ้นโดยอาศัยแนวความคิดของการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่มที่ปรับปรุงมาจากเครื่องมือของ สุชาติดา มุ่งช่อนกลาง (2540) มีการประเมินการแสดงผลออกของผู้เข้าฝึกอบรมในการทำงานเป็นทีมร่วมกัน แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบต่องานของทีม ด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีม ด้านการสร้างบรรยากาศในการทำงาน ด้านการแสดงความคิดเห็นของทีม และด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในทีม โดยมีข้อความถามในการประเมินทั้งหมด 18 ข้อ คิดเป็น 36 คะแนน ลักษณะข้อความถามเป็นแบบ

มาตราส่วนประมาณค่า(Rating scale) ที่กำหนดมาตรวัดของระดับการแสดงออกในการร่วมมือในการทำงานเป็นทีม 3 ระดับ ค่าคะแนน ดังนี้

แสดงออกในการให้ความร่วมมือกับทีมอย่าง สม่ำเสมอ	ค่าคะแนน 2 คะแนน
แสดงออกในการให้ความร่วมมือกับทีมใน บางครั้ง	ค่าคะแนน 1 คะแนน
แสดงออกในการ ไม่เคย ให้ความร่วมมือกับทีม	ค่าคะแนน 0 คะแนน

ทั้งนี้ ผู้เข้าฝึกอบรมประเมินสมาชิกในกลุ่มทุกคน จำนวน 2 ครั้งคือในสัปดาห์แรก (วันสุดท้ายของสัปดาห์แรก) และสัปดาห์ที่ 3 ของการฝึกอบรมโดยมีการแปลผลค่าคะแนนดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
1.00 -12.00	ระดับความร่วมมือในการทำงานน้อย
12.01-24.00	ระดับความร่วมมือในการทำงานปานกลาง
24.01-36.00	ระดับความร่วมมือในการทำงานมาก

ชุดที่ 6 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยสอบถามผู้เข้ารับการฝึกอบรมในด้านข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าฝึกอบรม การจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบ กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรม ความรู้สึกของท่านที่มีต่อการฝึกอบรม ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะจากการเข้าฝึกอบรม ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนน มีดังนี้

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

การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น (ประคอง กรรณสูตร, 2535) ดังนี้

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

ชุดที่ 7 แบบประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา และรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

แบบประเมินชุดนี้มีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนน มีดังนี้

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

การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น (ประคอง กรรณสูตร, 2535) ดังนี้

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

ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 การตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยนำโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุง และนำไปปรึกษา ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพความตรงตามเนื้อหา(Content Validity) และตรวจสอบโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรม องค์ประกอบ เนื้อหาการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมินผล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในด้านความเหมาะสมของโครงสร้างองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นคือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก.) ซึ่งผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ด้านละ 5 คน ดังนี้

1) ด้านการฝึกอบรมบนเว็บ	5	ท่าน
2) ด้านนักเทคโนโลยีการศึกษา	5	ท่าน
3) ด้านการเรียนรู้เป็นทีม	5	ท่าน
4) ด้านการเรียนรู้แบบโครงการ	2	ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบประเมินโครงร่างและโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยติดต่อขอพบผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเพื่อให้ประเมินโครงร่างและรับคำแนะนำด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และฐานนิยม

2.2 การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

ภายหลังปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำแบบประเมิน ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 17 ท่าน มาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรม

ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้ง 3 วิทยาเขต คือวิทยาเขตวังท่าพระ-ตลิ่งชัน วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 25 คน โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นทีมทีละ 5 คน จำนวน 5 ทีม ซึ่งสมาชิกในทีมต้องมาจากทั้ง 3 วิทยาเขต และมีตำแหน่งที่รับผิดชอบงานต่างกัน

ขั้นที่ 2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม พร้อมคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และผู้เชี่ยวชาญ ผู้สนับสนุนการฝึกอบรม และเว็บฝึกอบรม

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบวัดประสิทธิผลการทำงานเป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้น โดยดำเนินการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมประจำสัปดาห์ตามตารางกำหนดการดำเนินการฝึกอบรม ดังนี้

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการดำเนินการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการแต่ละสัปดาห์

ช่วงเวลาดำเนินการฝึกอบรม	ขั้นดำเนินการฝึกอบรม ตามการเรียนรู้แบบโครงการ
สัปดาห์ที่ 1	ขั้นนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม
สัปดาห์ที่ 1	ขั้นที่ 1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน
สัปดาห์ที่ 1-2	ขั้นที่ 2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
สัปดาห์ที่ 2	ขั้นที่ 3 วางแผนดำเนินงาน
สัปดาห์ที่ 2-3	ขั้นที่ 4 ดำเนินงาน
สัปดาห์ที่ 3	ขั้นที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน
สัปดาห์ที่ 3	ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน

ตารางที่ 6 กำหนดการดำเนินการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการแต่ละวัน

วันที่	กิจกรรม	เวลา	วิธีการฝึกอบรม	หมายเหตุ
1	1. ทดสอบทักษะการ เรียนรู้เป็นทีมก่อนการ ฝึกอบรม	9.00 น. - 10.00 น.	1. ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบทดสอบ ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการ ฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม	ประชุมผ่าน ทางระบบ Video Conference
	2. วัดประสิทธิภาพการ ทำงานเป็นทีม		2. ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบวัด ประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม ภายในห้องฝึกอบรม	
	การปฐมนิเทศ	10.00 น. - 12.00 น.	1. แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บฝึกอบรม และข้อควรปฏิบัติ 2. แบ่งกลุ่มเป็นทีมทีมละ 4-5 คน	
		14.00 น.	3. ผู้เข้าฝึกอบรมตั้งชื่อทีม และ เลือกหัวหน้า เลขากทีมทางห้อง สนทนา	หัวหน้าทีม ส่งรายชื่อบน กระดานข่าว
	ชั้นนำเข้าสู่ประเด็นการ ฝึกอบรม		ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษาเนื้อหา ฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรมด้วย ตนเอง	
2-8	ชั้นนำเข้าสู่ประเด็นการ ฝึกอบรม		1. ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอและอ่าน ข้อความ ข้อคิดเกี่ยวกับหลักสูตร ฝึกอบรมบนกระดานข่าว 2. ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษากรณีศึกษา และอภิปรายคำตอบบนกระดาน ข่าว 3. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน กระดานข่าว	หัวหน้าทีม ส่งคำตอบ กรณีศึกษา วันที่ 8 ของ การฝึกอบรม เวลา 16.00 น

วันที่	กิจกรรม	เวลา	วิธีการฝึกอบรม	หมายเหตุ
2-8	<p>ขั้นที่ 1 ขั้นค้นหาปัญหา หรือกำหนดภารกิจงาน และ ขั้นที่ 2 รวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูล</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าฝึกอบรมสำรวจปัญหา การทำงาน หรือกำหนดภารกิจงานบันทึกความคิดเห็นบน กระดานข่าว 2. ผู้เข้าฝึกอบรมระดมสมอง คัดเลือก “หัวเรื่อง” ของทีม ทางห้องสนทนา 3. ผู้เข้าฝึกอบรมเสนอวิธีการ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลบน กระดานข่าว 4. ผู้เข้าฝึกอบรมเลือกวิธีการ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทาง ห้องสนทนา 5. ผู้เข้าฝึกอบรมรวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูลบันทึกบนกระดาน ข่าว 6. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน กระดานข่าว 7. ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมกันสรุปองค์ ความรู้ของทีมประกอบการทำ โครงการ 	<p>หัวหน้าทีม ส่งหัวเรื่อง และ สรุปองค์ ความรู้ วันที่ 8 ของ การฝึกอบรม เวลา 16.00 น.</p>
			<p>ผู้เข้าฝึกอบรมระดมสมองกำหนด จุดมุ่งหมาย วางแผน เขียนแผนผัง การดำเนินงาน และมอบหมาย หน้าที่ใน การทำโครงการทางห้อง สนทนา</p>	<p>หัวหน้าทีม ส่ง แผน ดำเนินงาน วันที่ 9 ของ การฝึกอบรม เวลา 9.30 น.</p>

วันที่	กิจกรรม	เวลา	วิธีการฝึกอบรม	หมายเหตุ
9	ขั้นที่3 วางแผนดำเนินงาน และประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม	10.00 น. - 12.00 น.	1.ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอ จุดมุ่งหมาย แผนการดำเนินงาน และมอบหมายหน้าที่ในการทำโครงการ 2.ผู้เข้าฝึกอบรม และผู้เชี่ยวชาญ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อปรับแผนดำเนินงานของแต่ละทีม 3.ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม 4.เขียนแผนดำเนินงาน (ฉบับสมบูรณ์)	ประชุมผ่าน ทางระบบ Video Conference
10 - 14	ขั้นที่4 ดำเนินงาน และ ขั้นที่5 สรุปผลการดำเนินงาน		1.ผู้เข้าฝึกอบรมปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานผลดำเนินงานต่อทีมเป็นระยะบนกระดานข่าว 2.ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว 3.ผู้เข้าฝึกอบรมบันทึกผลการดำเนินงานบนกระดานข่าว 4.ผู้เข้าฝึกอบรมวิพากษ์ผลงานของทีมทางห้องสนทนา 5.ผู้เข้าฝึกอบรมประชุมเตรียมนำเสนอผลดำเนินงานทางห้องสนทนา	

วันที่	กิจกรรม	เวลา	วิธีการฝึกอบรม	หมายเหตุ
15	ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน	10.00 น. - 12.00 น.	1. ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอผลงานและการดำเนินงานโครงการ 2. ผู้เข้าฝึกอบรมถ่ายทอดประสบการณ์การดำเนินงานโครงการ 3. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์การดำเนินงานโครงการ	ประชุมผ่านทางระบบ Video Conference
	ขั้นประเมินผลการฝึกอบรม 1. ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังการฝึกอบรม 2. วัดประสิทธิผลการทำงานเป็นทีม 3. ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม 4. ประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	14.00 น. - 15.15 น.	1. ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม 2. ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบวัดประสิทธิผลการทำงานเป็นทีมภายในห้องฝึกอบรม 3. ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม 4. ผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	

หมายเหตุ

1. หากทีมใดได้หัวข้อเรื่องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการขั้นที่ 2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะส่งพร้อมกับหัวเรื่อง ในวันที่ 8 ของการฝึกอบรม เวลา 16.00 น. โดยบันทึกแบบฟอร์มสรุปองค์ความรู้ประกอบการทำโครงการ (เอกสาร TW 1)
2. แบบฟอร์มการเขียนโครงการ และตัวอย่างแผนดำเนินงาน (เอกสาร TW 2)

ขั้นที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการ ดังนี้

- 1) ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมกับกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบทักษะทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
- 2) วัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมกับกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบวัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม
- 3) ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) เปรียบเทียบคะแนนทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ก่อนและหลังการฝึกอบรม ด้วยค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)
- 2) เปรียบเทียบคะแนนประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม ก่อนและหลังการฝึกอบรม ด้วยค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)
- 3) เปรียบเทียบค่าคะแนนการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม ด้วยค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนในสัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 3 ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ขั้นที่ 5. สรุปผลการทดลองใช้

สรุปผลการทดลองการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ การเรียนรู้ด้วยวิธีโครงการ และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมจากกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ภายหลังจากการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง โดยสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม การจัดทำแผนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นคือ ผู้เข้าฝึกอบรมที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม ซึ่งได้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับผู้เข้าฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแจกแบบสอบถามให้ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านแสดงความคิดเห็นหลังจากการปัจฉิมนิเทศการฝึกอบรมสิ้นสุดลง

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

4.1 รับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การรับรองรูปแบบรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ทรงคุณวุฒิที่รับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ต้องสำเร็จการศึกษาหรือมีประสบการณ์การทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีความรู้ด้านการฝึกอบรมบนเว็บ การเรียนรู้เป็นทีม การทำโครงการ ด้านใดด้านหนึ่งโดยการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 5 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก.)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรวมทั้งสิ้น 5 ท่านประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้วิจัยติดต่อขอพบผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละเพื่อประเมินและรับรองรูปแบบ รวมทั้งรับคำแนะนำด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การยอมรับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาโดยการรับรองของผู้ทรงคุณวุฒิ คือ ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ต้องมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 3.50 ขึ้นไป

4.2 นำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และเงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้

การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ แสดงเป็นแผนผัง(Flowchart) ประกอบการอธิบายด้วยความเรียง เพื่ออธิบาย วิธีการ ลำดับขั้นตอนการทำกิจกรรมในกระบวนการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นและเงื่อนไขการนำไปใช้ ซึ่งได้แสดงรายละเอียดการนำเสนอในบทที่ 5



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา(Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา และนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows Version 11.5 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและ การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถปฏิบัติในการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บของนักเทคโนโลยีการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 187 คน มาแจกแจงและหาความถี่ร้อยละ ดังตารางต่อไปนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	122	65.24
หญิง	65	34.76
อายุ		
น้อยกว่า 25 ปี	33	17.64
25 - 35 ปี	96	51.33
36 - 45 ปี	35	18.71
มากกว่า 45 ปี	23	12.29
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ม. 6 / ปวช.	7	3.74
อนุปริญญา / ปวส.	11	5.88
ปริญญาตรี	115	61.49
ปริญญาโท	51	27.27
สูงกว่าปริญญาโท	3	1.60
ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบในงาน		
ฝ่ายบริหาร / หัวหน้า / รองหัวหน้า	24	12.83
ฝ่ายวิชาการ/ส่งเสริม /เผยแพร่ /ค้นคว้าวิจัยพัฒนา / ฝึกอบรม /ให้คำปรึกษา	46	24.60
ฝ่ายผลิต / ออกแบบ / จัดหาสื่อเพื่อการศึกษา	116	62.03
ฝ่ายให้บริการ / บันทึก / ติดตั้ง / ควบคุมสื่อเพื่อการศึกษา	69	36.89
ฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา	22	11.76

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน		
น้อยกว่า 1 ปี	26	13.90
1 – 5 ปี	77	41.17
5 – 10 ปี	38	20.38
10 – 15 ปี	21	11.22
15 – 20 ปี	13	6.95
มากกว่า 20 ปี	12	6.41

จากตารางที่ 7 พบว่านักเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 65.24 ส่วนเพศหญิง จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 34.76

ช่วงอายุของนักเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 25-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.33 อายุระหว่าง 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.71 อายุน้อยกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.64 และมากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.29

ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่คือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 61.49 ปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 27.27 อนุปริญญา / ปวส. คิดเป็นร้อยละ 5.88 ม. 6 / ปวช. คิดเป็นร้อยละ 3.74 และสูงกว่าปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 1.60

ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่วนใหญ่ทำหน้าที่ในฝ่ายผลิต / ออกแบบ / จัดหาสื่อเพื่อการศึกษา คิดเป็น ร้อยละ 62.03 ฝ่ายให้บริการ / บันทึก / ติดตั้ง / ควบคุมสื่อเพื่อการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 36.89 ฝ่ายวิชาการ/ส่งเสริม / เผยแพร่ / ค้นคว้าวิจัยพัฒนา /ฝึกอบรม / ให้คำปรึกษา คิดเป็นร้อยละ 24.60 ฝ่ายบริหาร / หัวหน้า / รองหัวหน้า ร้อยละ 12.83 และฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา คิดเป็นร้อยละ 11.76

อายุการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 1 – 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.17 อยู่ระหว่าง 5 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.38 น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.90 อยู่ระหว่าง 10 – 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.22 อยู่ระหว่าง 15 – 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.95 และมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.41

2) ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการ
ฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านคิดว่าขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ ขั้นตอนใดที่ นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บ		
ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ	115	61.50
รับการตอบรับการเข้าร่วมฝึกอบรมบนเว็บ	97	51.87
วัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (ก่อนการฝึกอบรม)	79	42.25
เข้าร่วมการปฐมนิเทศการฝึกอบรม	105	56.15
2. ถ้าดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ ท่านคิดว่าขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บขั้นตอนใดที่ นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บ		
เข้าร่วมกิจกรรมการนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรมบนเว็บ	92	49.20
ค้นหาประเด็นปัญหา หรือกำหนดภารกิจงานที่ต้องทำ เพื่อกำหนดหัวเรื่อง	109	58.29
รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาประกอบการทำ โครงการ	127	67.91
กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการปฏิบัติงาน	90	48.13
ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน	76	40.64
สรุปผล และเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	79	42.25
นำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ	70	37.43
3. ท่านคิดว่าขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ ขั้นตอนใดที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บ		
ประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม และประเมินผลงาน	127	67.91
วัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (หลังการฝึกอบรม)	95	50.80
ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บฝึกอบรม	81	43.32

จากตารางที่ 8 นักเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าขั้นตอนก่อนการ
ฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บมากที่สุดคือเข้าร่วม

การปฐมนิเทศการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 56.15 รองลงมาคือลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ 61.50 รับการตอบรับการเข้าร่วมฝึกอบรมบนเว็บ คิดเป็นร้อยละ 51.87 และวัดทักษะการเรียนรู้เป็นผู้เป็นทีม (ก่อนการฝึกอบรม) คิดเป็นร้อยละ 42.25

ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บมากที่สุดคือ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการทำโครงการ คิดเป็นร้อยละ 67.91 รองลงมาคือ ค้นหาประเด็นปัญหา หรือกำหนดภารกิจงานที่ต้องทำเพื่อกำหนดหัวเรื่อง คิดเป็นร้อยละ 58.29 เข้าร่วมกิจกรรมการนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรมบนเว็บ คิดเป็นร้อยละ 49.20 กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 48.13 สรุปผล และเขียนรายงานการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 42.25 ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 40.64 และนำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ คิดเป็นร้อยละ 37.43

ขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บมากที่สุดคือ ประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม และประเมินผลงาน คิดเป็นร้อยละ 67.91 วัดทักษะการเรียนรู้เป็นผู้เป็นทีม (หลังการฝึกอบรม) คิดเป็นร้อยละ 50.80 และตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 43.32

3) ข้อมูลการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
การลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ		
1. ท่านคิดว่านักเทคโนโลยีการศึกษาควรลงทะเบียนร่วมการฝึกอบรมด้วยวิธีการใด		
ลงทะเบียนผ่านทางเว็บฝึกอบรม	128	68.45
ลงทะเบียนผ่านทาง E-MAIL	106	56.68
ลงทะเบียนผ่านทางเอกสาร	51	27.27
การตอบรับการเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ		
2. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรตอบรับนักเทคโนโลยีการศึกษาเข้าร่วมการฝึกอบรมด้วยวิธีการใด		
ประกาศรายชื่อผ่านทาง Web Board ของเว็บฝึกอบรม	102	54.55
แจ้งผ่านทาง E-MAIL ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน	124	66.31
แจ้งตอบรับนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร	60	32.09

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดส่งเอกสารการฝึกอบรมด้วยวิธีการใด		
ประกาศผ่านทาง Web Board ของเว็บฝึกอบรม	77	41.18
ส่งผ่านทาง E-MAIL ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน	124	66.31
ส่งเอกสารสิ่งพิมพ์ ให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน	66	35.29
การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม – ก่อนการฝึกอบรม		
2. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม นักเทคโนโลยีการศึกษาด้วยวิธีการใด		
จัดการทดสอบบนเว็บฝึกอบรม	121	64.17
จัดการทดสอบภายในห้องประชุมของหน่วยงาน	93	49.73
3. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรแจ้งผลการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมแก่นักเทคโนโลยีการศึกษาทราบด้วยวิธีการใด		
ประกาศชื่อและคะแนนผ่านทาง Web Board เว็บฝึกอบรม	93	49.73
แจ้งผ่านทาง E-MAIL ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน	125	66.84
แจ้งผลถึงนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร	48	25.67
การปฐมนิเทศการฝึกอบรม		
4. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดปฐมนิเทศการฝึกอบรมนักเทคโนโลยีการศึกษาด้วยวิธีการใด		
จัดการปฐมนิเทศผ่านเว็บฝึกอบรม	92	49.20
จัดการปฐมนิเทศภายในห้องประชุมของหน่วยงาน	116	62.03
5. ท่านคิดว่าขั้นตอนการปฐมนิเทศต่อไปนี้		
1) แนะนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ		
2) ชี้แจงจุดมุ่งหมาย เนื้อหา วิธีการ และประโยชน์		
3) ชี้แจงข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ		
4) กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์		
5) ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต		
ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรมให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาได้เหมาะสมตามความต้องการของนักเทคโนโลยีการศึกษาหรือไม่		
ตรงกับความต้องการ	176	94.12
ไม่ตรงกับความต้องการ	13	6.95

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
การนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม		
6. ท่านคิดว่าจำนวนสมาชิกในทีมที่เหมาะสมกับการทำโครงการควรมีกี่คน		
2-3 คน	63	33.69
4-5 คน	88	47.06
6-7 คน	20	10.70
8-9 คน	9	4.81
มากกว่า 10 คน	14	7.49
7. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมเพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างสมาชิกในทีมควรเป็นวิธีการใด		
แนะนำตนเองต่อสมาชิกในทีมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	65	34.76
ร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสร้างขึ้นทางกระดานประชุม(White Board)	81	43.32
ร่วมสนทนาและอภิปรายในหัวข้อคำถามผ่านกระดานข่าวและห้องสนทนา	95	50.80
ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ผ่านเว็บฝึกอบรม	59	31.55
8. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีม และบทบาทในทีมคือวิธีการใด		
ค้นหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆบนอินเทอร์เน็ต	65	34.76
ร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสร้างขึ้นผ่านทางกระดานประชุม	116	62.03
ร่วมสนทนาและอภิปรายในหัวข้อคำถามผ่านกระดานข่าวและห้องสนทนา	94	50.27
การค้นหาคำตอบหรือกำหนดภารกิจงานเพื่อกำหนดหัวเรื่อง		
9. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมที่จะเสนอหัวเรื่องโครงการต่อทีมควรเป็นวิธีการใด		
ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ถึงสมาชิกทุกคนในทีม	75	40.11
เสนอหัวเรื่องไว้บนกระดานข่าว	112	59.89
แจ้งต่อสมาชิกขณะอยู่ในห้องสนทนา	72	38.50

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
10. ท่านคิดว่าวิธีที่เหมาะสมในการลงความเห็นกำหนดหัวเรื่องควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบนกระดานข่าว	67	35.83
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา	131	70.05
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบนกระดานประชุม	54	28.88
การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการทำโครงการ		
11. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมในการหาวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามหัวเรื่องควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบนกระดานข่าว	130	69.52
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา	69	36.90
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบนกระดานประชุม	46	24.60
12. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมสำหรับรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำโครงการควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลบนกระดานข่าว	135	72.19
นักเทคโนโลยีการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากห้องสนทนา	63	33.69
นักเทคโนโลยีการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลบนกระดานประชุม	54	28.88
กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนปฏิบัติงาน		
13. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา กำหนดจุดมุ่งหมายและวางแผนการทำโครงการควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบนกระดานข่าว	116	62.03
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา	78	41.71
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบนกระดานประชุม	52	27.81
14. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่จะร่วมกันกำหนดแผนผังการดำเนินงาน ควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board	79	42.25
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room	93	49.73
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบนกระดานประชุม	66	35.29

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
15. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา กำหนดแผนปฏิบัติงานของการทำโครงการ ควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นบนกระดานสนทนา	95	50.80
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา	74	39.57
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นบนกระดานประชุม	69	36.90
ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน		
16. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมในการรายงานความคืบหน้าของ งานควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีศึกษารายงานการบนกระดานข่าว	130	69.52
นักเทคโนโลยีศึกษารายงานในห้องสนทนา	66	35.29
นักเทคโนโลยีศึกษารายงานบนกระดานประชุม	50	26.74
สรุปผลการปฏิบัติงาน		
17. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมในการสรุปผลงานควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นบนกระดานข่าว	108	57.75
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา	65	34.76
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นบนกระดานประชุม	67	35.83
18. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมในการวางแผนนำเสนอผลงาน ควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นบนกระดานข่าว	98	52.41
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา	99	52.94
นักเทคโนโลยีศึกษาลงความเห็นบนกระดานประชุม	69	36.90
นำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ		
19. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำเสนอผลการปฏิบัติงาน ควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีศึกษาเสนอผลงานบนกระดานข่าว	118	63.10
นักเทคโนโลยีศึกษาเสนอผลงานในห้องสนทนา	52	27.81
นักเทคโนโลยีศึกษาเสนอผลงานบนกระดานประชุม	71	37.97

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
20. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมที่สมาชิกของแต่ละทีมถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน ควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษาถ่ายทอดบนกระดานข่าว	120	64.17
นักเทคโนโลยีการศึกษาถ่ายทอดในห้องสนทนา	79	42.25
นักเทคโนโลยีการศึกษาถ่ายทอดบนกระดานประชุม	56	29.95
21. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมในการประเมินผลการทำโครงการตามวิธีการประเมินที่สมาชิกได้ร่วมกันกำหนดในขั้นการวางแผนปฏิบัติ ควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษาประเมินผลทางเว็บฝึกอบรม	85	45.45
นักเทคโนโลยีการศึกษาประเมินผลทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	95	50.80
นักเทคโนโลยีการศึกษาประเมินผลทางเอกสาร	63	33.69
การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม - หลังการฝึกอบรม		
24. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม นักเทคโนโลยีการศึกษาด้วยวิธีการใด		
จัดการทดสอบผ่านเว็บฝึกอบรม	107	57.22
จัดการทดสอบภายในห้องประชุมของหน่วยงาน	98	52.41
25. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรแจ้งผลการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่านทราบด้วยวิธีการใด		
ประกาศรายชื่อและคะแนนผ่านทางกระดานข่าว	84	44.92
แจ้งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละท่าน	126	67.38
แจ้งผลถึงนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร	47	25.13
การประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ		
26. ท่านคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมสำหรับสอบถามความคิดเห็นผู้เข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ควรเป็นวิธีการใด		
นักเทคโนโลยีการศึกษาตอบแบบสอบถามผ่านเว็บฝึกอบรม	146	78.07
นักเทคโนโลยีการศึกษาตอบแบบสอบถามผ่านเอกสาร	70	37.43

จากตารางที่ 9 พบว่านักเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ ควรเป็นวิธีลงทะเบียนผ่านทางเว็บฝึกอบรมมากที่สุดโดยคิดเป็นร้อยละ 68.45

การตอบรับเข้าร่วมการฝึกอบรมและการจัดส่งเอกสารการฝึกอบรม ควรแจ้งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่านมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.31

การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(ก่อนการฝึกอบรม) ควรจัดการทดสอบบนเว็บฝึกอบรม และแจ้งผลการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่านทราบผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 64.17 และร้อยละ 66.84 ตามลำดับ

การปฐมนิเทศการฝึกอบรม ควรจัดการปฐมนิเทศภายในห้องประชุมของหน่วยงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.03 และขั้นตอนการปฐมนิเทศทั้ง 5 ขั้นตอนได้แก่ แนะนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ซึ่งแจ่มจูงม่งหมาย เนื้อหา วิธีการดำเนินการฝึกอบรม และประโยชน์ ซึ่งแจ้งข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต ตรงกับความต้องการคิดเป็นร้อยละ 94.12

การนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ สมาชิกในทีมควรมี 4-5 คน คิดเป็นร้อยละ 47.06 วิธีการสร้างความคุ้นเคยระหว่างสมาชิกในทีมคือ ร่วมสนทนาและอภิปรายหัวข้อคำถามผ่านกระดานข่าว และห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 50.80 และวิธีที่ใช้เรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีม และบทบาทของตนเองภายในทีม ควรเป็นวิธีร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสร้างขึ้นผ่านทางกระดานประชุม คิดเป็นร้อยละ 62.03

การค้นหาประเด็นปัญหาหรือกำหนดภารกิจงานเพื่อกำหนดหัวเรื่อง ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ วิธีการเสนอหัวเรื่องโครงการต่อทีมควรเป็นวิธีการเสนอหัวเรื่องไว้บนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 59.89 ส่วนการลงความเห็นกำหนดหัวเรื่อง ควรเป็นวิธีการลงความเห็นในห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 70.05

การหาวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ การหาวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลควรเป็นวิธีการลงความเห็นบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 69.52 และวิธีการรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำโครงการควรเป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลผ่านกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 72.19

การกำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนปฏิบัติงาน ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ ผู้เข้าฝึกอบรมที่จะร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการทำโครงการของทีมโดยลงความเห็นบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 62.03 ส่วนวิธีการที่ร่วมกันกำหนดแผนผังการดำเนินงาน ควรเป็นการ

ลงความเห็นในห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 49.73 และวิธีการที่ร่วมกันกำหนดแผนปฏิบัติงานตามองค์ประกอบของการทำโครงการควรเป็นการลงความเห็นบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 50.80

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน วิธีการที่เหมาะสมในการรายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติงาน ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือรายงานความคืบหน้าบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 69.52

การสรุปผลการปฏิบัติงาน วิธีการร่วมสรุปผลงานความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ ควรลงความเห็นบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 57.75 และการวางแผนนำเสนอผลงานควรเป็นวิธีการนักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 52.94

การนำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ วิธีการนำเสนอผลการปฏิบัติงานควรเป็นวิธีการนำเสนอผลการปฏิบัติงานและสมาชิกของแต่ละทีมจะถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติงานระหว่างกันบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 63.10 และ 64.17 ตามลำดับ คือความคิดเห็นที่มากที่สุด

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

จากการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้นำร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บไปปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของร่างรูปแบบและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
1. การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
2. การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม(สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม)		
มีความเหมาะสม		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
3. การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม(สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม) มีความเหมาะสม		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
4. วิธีดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีม		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
5. กิจกรรมการฝึกอบรมเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีม		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่เหมาะสม	2	11.8
6. วิธีดำเนิน และกิจกรรมการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรม มีความเหมาะสม		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
7. วิธีดำเนิน และกิจกรรมการฝึกอบรมของผู้ดำเนินการฝึกอบรม มีความเหมาะสม		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
8. จุดมุ่งหมายการฝึกอบรมแต่ละชั้นตอนมีความเหมาะสม		
เหมาะสม	17	100.0
9. ผลที่ได้รับในการฝึกอบรมแต่ละชั้นตอนมีความเหมาะสม		
เหมาะสม	13	76.5
ไม่แน่ใจ	4	23.6
10. ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม		
เหมาะสม	13	76.5
ไม่แน่ใจ	2	11.8
ไม่เหมาะสม	2	11.8

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
11. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม		
เหมาะสม	13	76.5
ไม่แน่ใจ	2	11.8
ไม่เหมาะสม	2	11.8
12. การประเมินผล มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม		
เหมาะสม	13	76.5
ไม่แน่ใจ	4	23.5

จากตารางที่ 10 พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 75) มีความเห็นว่าโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษามีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม และกิจกรรมการฝึกอบรม

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
1. ขั้นตอนการฝึกอบรม(ภาพรวม) มีความเหมาะสมกับทักษะที่		
ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
2. ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ มีความเหมาะสมกับทักษะที่		
ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	14	82.4
ไม่แน่ใจ	3	17.6
3. ขั้นนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับทักษะที่		
ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	13	76.5
ไม่แน่ใจ	2	11.8
ไม่เหมาะสม	2	11.8
4. ขั้นค้นหาปัญหา/กำหนดภารกิจงานมีความเหมาะสมกับทักษะที่		
ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	13	76.5
ไม่แน่ใจ	4	23.5

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ	จำนวน	ร้อยละ
5. ชั้นรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลมีความเหมาะสมกับทักษะที่ ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
6. ชั้นวางแผนดำเนินงานมีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
7. ชั้นดำเนินงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	17	100.0
8. ชั้นสรุปผลการดำเนินงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการ พัฒนา		
เหมาะสม	17	100.0
9. ชั้นนำเสนอผลการดำเนินงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	15	88.2
ไม่แน่ใจ	2	11.8
10. ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บมีความเหมาะสมกับทักษะ ที่ต้องการพัฒนา		
เหมาะสม	17	100.0

จากตารางที่ 11 พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 75) มีความเห็นว่าโครงร่าง
ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม มีความเหมาะสม
กับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม และกิจกรรมการฝึกอบรม

ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะ
การเรียนรู้เป็นทีม ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

- 1) การอบรมบนเว็บควรมีระยะเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากระยะเวลาที่ยาวนานอาจ
ทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความเบื่อหน่าย
- 2) ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ ควรจัดกิจกรรมนอกเว็บ

- 3) การใช้เครื่องมือการสื่อสารบนเว็บ นอกเหนือจากเครื่องหลักควรมีการใช้ระบบการประชุมเสมือน (Virtual Meeting) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร และควรมีการใช้การสื่อสารแบบเผชิญหน้า ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของห้องเรียนเสมือนเป็นระยะตามความเหมาะสม
- 4) ควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรม โดยประเมินทักษะจำเป็นของการเรียนร่วมกัน หากประเมินแล้วพบว่าผู้เข้าฝึกอบรมขาดทักษะใดก็ควรเสริมทักษะดังกล่าวให้ หรือจัดทำข้อมูลความรู้ในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดียให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ศึกษา
- 5) ควรมีการให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เข้ามาพบกัน อย่างน้อยที่สุด 3 ครั้งซึ่งอาจเป็นในช่วงของการปฐมนิเทศ การวางแผนดำเนินงาน และการปัจฉิมนิเทศ

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา คือการนำรูปแบบการฝึกอบรม ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้ง 3 วิทยาเขต คือวิทยาเขตวังท่าพระ-ตลิ่งชัน วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 25 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบ ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของคะแนน 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent) ตารางที่ 12 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนกลุ่มตัวอย่าง	ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(n=25)				
	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	t-test	p-value
ก่อนการฝึกอบรม	15	8.56	3.048	-2.111	.045
หลังการฝึกอบรม	15	9.96	1.734		

*p<.05

จากตารางที่ 12 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่าง คือนักเทคโนโลยีการศึกษาที่เข้าฝึกอบรม จำนวน 25 คน มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังการฝึกอบรม(\bar{x} =9.96) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม(\bar{x} =8.56) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลการวิเคราะห์คะแนนประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม

ผลการเปรียบเทียบคะแนนประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของคะแนน 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ตารางที่ 13 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ประสิทธิภาพก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนกลุ่มตัวอย่าง	ประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม(n=25)				
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t-test	p-value
ก่อนการฝึกอบรม	160	120.20	17.500	-1.828	.048
หลังการฝึกอบรม	160	129.92	24.834		

*p<.05

จากตารางที่13 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่าง คือนักเทคโนโลยีการศึกษาที่เข้าฝึกอบรม จำนวน 25 คน มีคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมหลังการฝึกอบรม ($\bar{X}=129.92$) ซึ่งสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X}=120.20$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการวิเคราะห์คะแนนการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม

ผลการเปรียบเทียบคะแนนการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมในสัปดาห์แรก และ สัปดาห์ที่ 3 โดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของคะแนน 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ตารางที่14 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมบนเว็บในสัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 3 ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนกลุ่มตัวอย่าง	การมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมบนเว็บ (n=25)				
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t-test	p-value
สัปดาห์ที่แรก	36	32.24	2.006	-.910	.372
สัปดาห์ที่ 3	36	32.64	1.729		

*p<.05

จากตารางที่14 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่าง คือนักเทคโนโลยีการศึกษาที่เข้าฝึกอบรม จำนวน 25 คน มีคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมบนเว็บในสัปดาห์แรก ($\bar{X}=32.24$) และสัปดาห์ที่ 3 ($\bar{X}=32.64$) ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าคะแนนอยู่ในระดับมาก

3.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ภายหลังจากทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ประเมินรูปแบบการฝึกอบรมโดยศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่ได้ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม ในด้านข้อมูลทั่วไป การจัดการฝึกอบรมรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม สื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรม ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกอบรมและข้อเสนอแนะ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ			
ชาย		14	56.0
หญิง		11	44.0
อายุ			
น้อยกว่า 26 ปี		7	28.0
26-35 ปี		17	68.0
36-45 ปี		1	4.0
มากกว่า 45 ปี		7	28.0
ระดับการศึกษา			
ต่ำกว่าปริญญาตรี		1	4.0
ปริญญาตรี		23	92.0
สูงกว่าปริญญาตรี		1	4.0
ท่านเคยมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อนหรือไม่			
เคย		25	100.0
ท่านเคยมีความรู้/ประสบการณ์การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาก่อนหรือไม่			
เคย		25	100.0
ท่านเคยฝึกอบรมบนเว็บมาก่อนหรือไม่			
เคย		23	92.0
ไม่เคย		2	8.0

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ท่านใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมครั้งนี้ในสถานที่ใดมากที่สุด		
บ้าน	1	4.0
ที่ทำงาน	24	96.0
ก่อนการอบรมครั้งนี้ โดยปกติท่านใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างไร		
ทุกวัน	24	96.0
วันเว้นวัน	1	4.0
ท่านใช้เวลาต่อครั้งนานเท่าไรเพื่อใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการอบรม		
1 ชั่วโมง	11	44.0
30 นาที	8	32.0
15 นาที	6	24.0

จากตารางที่ 15 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมเป็นเพศชาย 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56 เพศหญิง 11 คน คิดเป็นร้อยละ 44 โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 26-35 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 68 รองลงมาคือ ต่ำกว่า 26 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 28 และอายุอยู่ระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4 โดยส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 92 สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8

ก่อนการฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้เข้าฝึกอบรมเคยมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน และมีความรู้/ประสบการณ์ในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาก่อนร้อยละ 100 และ เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บมาก่อน ร้อยละ 92 ส่วนร้อยละ 8 ไม่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บมาก่อน สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมครั้งนี้มากที่สุด ร้อยละ 96 คือที่ทำงาน ส่วนร้อยละ 4 คือที่บ้าน การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 96 คือใช้งานทุกวัน ส่วนร้อยละ 4 คือใช้งานวันเว้นวันระยะเวลาการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการอบรมครั้งนี้ ร้อยละ 44 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ร้อยละ 32 ใช้เวลา 30 นาที และร้อยละ 24 ใช้เวลา 15 นาที

2) ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีรูปแบบการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าคะแนนความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 16 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบ			
1. เนื้อหาการฝึกอบรมน่าสนใจ	3.72	.737	มาก
2. ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมฯครั้งนี้	2.92	.909	ปานกลาง
3. ระยะเวลาการทำแต่ละกิจกรรมตามรูปแบบการฝึกอบรมฯ	2.84	.850	ปานกลาง
4. บรรยากาศการทำกิจกรรมภายในเว็บ	3.40	.707	ปานกลาง
5. บรรยากาศการทำกิจกรรมภายนอกเว็บ	3.80	.816	มาก
6. รูปแบบเว็บการฝึกอบรม	3.36	.907	ปานกลาง
7. การดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีการทำโครงการ	3.72	.792	มาก
8. จำนวนสมาชิกในทีม	3.84	.800	มาก
9. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ฝึกอบรมกับผู้ดำเนินการฝึกอบรม	3.64	.995	มาก
10. การประเมินผลการฝึกอบรม	3.64	.907	มาก

จากตารางที่ 16 กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นเกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3 อันดับแรกได้แก่ จำนวนสมาชิกในทีม ($\bar{X}=3.84$) บรรยากาศการทำกิจกรรมภายนอกเว็บ ($\bar{X}=3.80$) และการดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีการทำโครงการ และเนื้อหาการฝึกอบรมน่าสนใจ ($\bar{X}=3.72$)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนน
ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็น
ทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
กิจกรรมการฝึกอบรม			
1. ขั้นตอนการทำกิจกรรมโครงการ	3.52	.872	มาก
2. เนื้อหากรณีศึกษาชัดเจน และอ่านได้สะดวก	3.64	.995	มาก
3. ความร่วมมือของผู้เข้าฝึกอบรมบนเว็บ	3.76	.831	มาก
4. การติดต่อสื่อสารบนเว็บ(Chatroom /Webboard)	3.76	.779	มาก
5. วิธีการส่งงาน	3.68	.945	มาก
6. การให้ข้อมูลป้อนกลับ	3.64	.907	มาก
7. กิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม	3.76	1.012	มาก

จากตารางที่ 17 กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการฝึกอบรมที่มีความ
เหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3 อันดับแรกได้แก่ ความร่วมมือของผู้เข้าฝึกอบรมบนเว็บ การ
ติดต่อสื่อสารบนเว็บ และกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{X}=3.76$)

ตารางที่18 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
สื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรม			
1. การออกแบบบทเรียนประกอบการฝึกอบรม น่าสนใจ	3.52	.770	มาก
2. มีความสะดวก รวดเร็ว ไม่จำกัด สถานที่ในการฝึกอบรม	3.72	.980	มาก
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย	3.72	.980	มาก
4. ติดต่อสื่อสาร เพื่อทำงานกลุ่มได้สะดวก รวดเร็ว	3.52	.823	มาก
5. มีคำแนะนำ/คู่มือ/แนวทาง และขั้นตอนในการฝึกอบรม	3.56	.821	มาก
6. ช่วยให้การฝึกอบรมน่าสนใจ/เข้าใจ กระตือรือร้นในการฝึกอบรม	3.24	.926	ปานกลาง
7. เนื้อหาและกิจกรรมบนเว็บมีความน่าสนใจ	3.44	1.003	ปานกลาง

จากตารางที่18 กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นเกี่ยวกับสื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3 อันดับแรกได้แก่ มีความสะดวก รวดเร็ว ไม่จำกัด สถานที่ในการฝึกอบรม($\bar{X}=3.72$) การจัดลำดับเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย($\bar{X}=3.72$) และมีคำแนะนำ/คู่มือ/แนวทาง และขั้นตอนในการฝึกอบรม($\bar{X}=3.56$)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้

1. ความรู้สึกที่มีต่อการฝึกอบรมครั้งนี้

ความรู้สึกที่มีต่อการฝึกอบรมครั้งนี้ของกลุ่มตัวอย่างสามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน

ด้านที่ 1 ผู้เข้าฝึกอบรมรู้สึกพึงพอใจต่อการเข้าร่วมในโครงการฝึกอบรมครั้งนี้เพราะได้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานมากขึ้น ได้เรียนรู้วิธีการทำงานเพื่อให้ทีมบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมเกิดความคิดสร้างสรรค์และความกระตือรือร้นในการทำงาน และสนุกกับบรรยากาศการฝึกอบรมในการค้นหานวัตกรรมใหม่ๆ สำหรับพัฒนาองค์กร

ด้านที่ 2 ผู้เข้าฝึกอบรมรู้สึกว่า การฝึกอบรมครั้งนี้ เป็นการเพิ่มภาระงานเนื่องจากงานประจำที่รับผิดชอบมีปริมาณมาก เมื่อต้องแบ่งเวลาการทำงานมาเข้าร่วมการฝึกอบรม จึงทำให้ความสนใจในกิจกรรมการฝึกอบรมลดน้อยลง

2. ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกอบรม

2.1 ระยะเวลาของการฝึกอบรมน้อยเกินไป

2.2 งานประจำที่รับผิดชอบมีปริมาณงานมาก ทำให้มีเวลาและความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมน้อยลง

2.3 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตล้าสมัย ทำให้เกิดปัญหา และติดขัดในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมที่อยู่ต่างวิทยาเขต

2.4 การติดต่อสื่อสารภายในทีมทำได้ยาก เนื่องจากอยู่ต่างวิทยาเขตทำให้ติดต่อสื่อสารกันไม่ค่อยสะดวก และเวลาว่างของแต่ละคนไม่ตรงกัน

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

3.1 หากนำการฝึกอบรมมาประยุกต์ใช้ ควรมีการเพิ่มจำนวนสมาชิกอย่างน้อย 1 คน โดยการสลับเปลี่ยนทีม เพื่อการพัฒนาองค์กรอย่างทั่วถึง

3.2 ควรเพิ่มระยะเวลาในการฝึกอบรมเนื่องจากการทำโครงการของบางทีม จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการทำพอสมควร

3.3 ผลตอบแทนในการเข้าร่วมการฝึกอบรมควรจูงใจผู้เข้าฝึกอบรมมากกว่านี้

3.4 ควรมีการละลายพฤติกรรมของคนในทีมก่อนการทำงานร่วมกัน

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 19 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนนการ
ประเมินกระบวนการฝึกอบรมของผู้ทรงคุณวุฒิ

กระบวนการฝึกอบรม	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
1. วัตถุประสงค์ของกระบวนการฝึกอบรม มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา	4.80	.447	มากที่สุด
2. วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรมเหมาะสม กับทักษะที่ต้องการพัฒนา	4.60	.548	มากที่สุด
3. เนื้อหาการฝึกอบรมสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	4.20	.447	มาก
4. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรมเหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา	4.40	.548	มาก
5. บทบาทผู้ดำเนินการการฝึกอบรมเหมาะสม กับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา	4.40	.548	มาก
6. บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน เหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา	4.00	.000	มาก
7. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมกับ เนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม	4.60	.548	มากที่สุด
8. วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บมีความเหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา	4.60	.548	มากที่สุด
9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม มีความ เหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา	4.00	.000	มาก
10. การประเมินผลมีความเหมาะสมกับ กิจกรรมการฝึกอบรม	4.40	.548	มาก

จากตารางที่ 19 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ วัตถุประสงค์ของกระบวนการฝึกอบรม ($\bar{X}=3.80$) วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา และสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X}=3.60$)

ตารางที่ 20 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนนการประเมินรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ในขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บของผู้ทรงคุณวุฒิ

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ			
1. ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรม บนเว็บฝึกอบรม	5.00	.000	มากที่สุด
2. ตอบเข้าร่วมการฝึกอบรม และรับคู่มือการ ฝึกอบรมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	5.00	.000	มากที่สุด
3. ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (pre-test) บนเว็บฝึกอบรม	4.80	.447	มากที่สุด
4. การประชุมพิเศษการฝึกอบรม ทาง VDO Conference			
4.1 แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บการฝึกอบรมและข้อควรปฏิบัติ	4.60	.548	มากที่สุด
4.2 แบ่งกลุ่มเป็นทีมทีมละ 4-5 คน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย	4.40	.548	มาก
4.3 กลุ่มสัมพันธ์ (ละลายพฤติกรรม)	4.20	.447	มาก

จากตารางที่ 20 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมในขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ ที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม และการตอบเข้าร่วมการฝึกอบรม/รับคู่มือการฝึกอบรมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X}=5.00$) การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ ($\bar{X}=4.80$) และ แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บการฝึกอบรมและข้อควรปฏิบัติทาง VDO Conference ในการประชุมพิเศษ ($\bar{X}=4.60$)

ตารางที่ 21 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนนการประเมินรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ในขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บของผู้ทรงคุณวุฒิ

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ			
ขั้นนำ			
1. นำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม			
1.1 คัดเลือกหัวหน้า และเลขานุการ ของทีมทางChatroom	4.20	.837	มาก
1.2 ศึกษาเนื้อหาฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม	4.80	.447	มากที่สุด
1.3 นำเสนอและอ่านข้อความ ข้อคิด ที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรมบน Webboard	4.60	.548	มากที่สุด
1.4 ศึกษากรณีศึกษาของทีม และอภิปราย คำตอบบน Webboard	4.60	.548	มากที่สุด
1.5 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ ระหว่างทีมบน Webboard	4.60	.548	มากที่สุด

จากตารางที่ 21 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ ในขั้นนำเข้าสู่การฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ศึกษาเนื้อหาฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม นำเสนอและอ่านข้อความ ข้อคิด ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรมบน Webboard ศึกษากรณีศึกษาของทีม และอภิปรายคำตอบบน Webboard ($\bar{X}=4.80$) และแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ ระหว่างทีมบน Webboard ($\bar{X}=4.60$)

ตารางที่ 22 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนนการประเมินรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ในขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บของผู้ทรงคุณวุฒิ

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
ชั้นอบรม			
1. ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน			
1.1 บันทึกปัญหาการทำงาน หรือภารกิจ งานที่ผู้เข้าฝึกอบรมสำรวจพบ บนWebboard	4.60	.548	มากที่สุด
1.2 ระดมสมองคัดเลือก “หัวข้อเรื่อง” ของทีม ทางChatroom	4.60	.548	มากที่สุด
1.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบนWebboard	4.60	.548	มากที่สุด
2. รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล			
1.1 เลือกรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล บนWebboard	4.60	.548	มากที่สุด
1.2 รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลบันทึกบน Webboard	4.60	.548	มากที่สุด
1.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน Webboard	4.60	.548	มากที่สุด
1.4 สรุปองค์ความรู้ของทีมประกอบการทำ โครงการ	4.60	.548	มากที่สุด
2. วางแผนดำเนินงาน			
2.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผน เขียน แผนผังการดำเนินงาน และมอบหมาย หน้าที่ในการทำโครงการ	4.60	.548	มากที่สุด
2.2 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแผนดำเนินงาน	4.60	.548	มากที่สุด
2.3 เขียนแผนปฏิบัติงาน	4.80	.447	มากที่สุด

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
3. ดำเนินงาน			
3.1 ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	4.80	.447	มากที่สุด
3.2 รายงานผลการดำเนินงานต่อทีมเป็น ระยะบน Webboard	4.80	.447	มากที่สุด
4.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน Webboard	4.80	.447	มากที่สุด
ขั้นสรุป			
5. สรุปผลการดำเนินงาน			
5.1 บันทึกผลการดำเนินงานโครงการบน Webboard	4.60	.548	มากที่สุด
5.2 วิพากษ์ผลงานของทีมและปรับปรุง ตามการวิพากษ์	4.40	.548	มาก
5.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน Webboard	4.80	.447	มากที่สุด
5.4 ประชุมเตรียมการนำเสนอผล ดำเนินงานโครงการทางChatroom	4.80	.447	มากที่สุด
6. นำเสนอผลการดำเนินงาน			
1.1 แต่ละทีมนำเสนอผลดำเนินงาน โครงการ	4.80	.447	มากที่สุด
1.2 แต่ละทีมถ่ายทอดประสบการณ์การ ดำเนินงานโครงการ	4.60	.548	มากที่สุด
1.3 แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ ระหว่างทีม	4.60	.548	มากที่สุด
1.4 นำผลงานแสดงไปประยุกต์ใช้งานที่ รับผิดชอบ	4.80	.447	มากที่สุด

จากตารางที่22 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรม
ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด3 อันดับแรกคือ
รายละเอียดในขั้นค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน ขั้นรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ขั้น
วางแผนดำเนินงาน ขั้นดำเนินงาน ขั้นสรุปผลการดำเนินงาน และนำเสนอผลการดำเนินงาน
(\bar{X} =4.80)

ตารางที่23 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนนการ
ประเมินรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมขั้นตอน
ประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บของผู้ทรงคุณวุฒิ

กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ			
1. ประเมินผลโครงการ			
1.1 ประเมินผลงานแต่ละทีม	4.80	.447	มากที่สุด
1.2 ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงาน	4.80	.447	มากที่สุด
2. วัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(post-test)บนเว็บ ฝึกอบรม	4.40	.548	มาก
3. ประเมินผลและตอบแบบแสดงความคิดเห็น รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	4.60	.548	มากที่สุด

จากตารางที่23 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรม
ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด3 อันดับแรกคือ
การประเมินผลงานแต่ละทีม ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงาน(\bar{X} =4.80) และประเมินผลและ
ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บส่วนกิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอน
ประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ(\bar{X} =4.60)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผลการวิจัย คือรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ดังนี้

ตอนที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
2. ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ นักเทคโนโลยีการศึกษา
 - 2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ นักเทคโนโลยีการศึกษา
 - 2.2 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ นักเทคโนโลยีการศึกษา
3. กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ นักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 2 การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

1. เงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ไปใช้กับนักเทคโนโลยีการศึกษา
2. วิธีการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้
3. การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็น ทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 1

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ องค์ประกอบการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม ดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 10 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เป้าหมายการฝึกอบรม
2. ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม
3. หลักสูตรการฝึกอบรม
4. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม
5. บทบาทผู้ดำเนินการการฝึกอบรม
6. บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน
7. วิธีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ
8. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
9. ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ
10. การประเมินผลการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการฝึกอบรม ประกอบด้วยขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการ 6 ขั้นตอน และขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรม ที่มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา และผู้วิจัยได้นำเสนอขั้นตอนการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม ดังนี้

1. **ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ**
 - 1.1 ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม
 - 1.2 ขั้นตอนการ ฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการ 6 ขั้นตอน ดังนี้
 - 1.2.1 ขั้นค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน
 - 1.2.2 ขั้นรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.2.3 ขั้นวางแผนดำเนินงาน
 - 1.2.4 ขั้นดำเนินงาน

1.2.5 ขั้นสรุปผลการดำเนินงาน

1.2.6 ขั้นนำเสนอผลงาน

1.3 ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรม

2. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 3 รูปแบบ ดังนี้

2.1 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม)

2.2 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม)

2.3 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน)

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ดังนี้

1. กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม

1.1 คัดเลือกหัวหน้า และเลขานุการของแต่ละทีม

1.2 ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมด้วยตนเอง

1.3 นำเสนอข้อคิด บทความหรือสิ่งที่ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม

1.4 ศึกษากรณีศึกษา(Case Study) ด้วยตนเองและร่วมอภิปรายกับสมาชิกภายในทีมบนเว็บฝึกอบรม

1.5 ร่วมมือกันทำโครงการโดยใช้การสื่อสารระหว่างกันบนเครือข่าย

1.5.1 ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) รับและส่งข้อมูลเพื่อทำกิจกรรมและส่งงานของแต่ละทีม (Upload-download File, FTP)

1.5.2 ตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสารผู้เข้าฝึกอบรมในเวลาต่างเวลา ต่างสถานที่บนเว็บ(Webboard)

1.5.3 พูดคุยสนทนากับผู้เข้าฝึกอบรมในห้องสนทนา(Chat Room) เวลาเดียวกันบนเครือข่าย ด้วยการใช้โปรแกรม MSN Messenger

1.5.4 ค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเว็บ(Search) ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมภายใน(Sitemap)

และภายนอกเว็บอบรม(Link Resources)

2. กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม

2.1 ปฐมนิเทศการฝึกอบรม

2.1.1 แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บบฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม การประเมินผล และข้อปฏิบัติในการฝึกอบรม

2.1.2 แบ่งกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีมด้วยการสุ่มอย่างง่าย

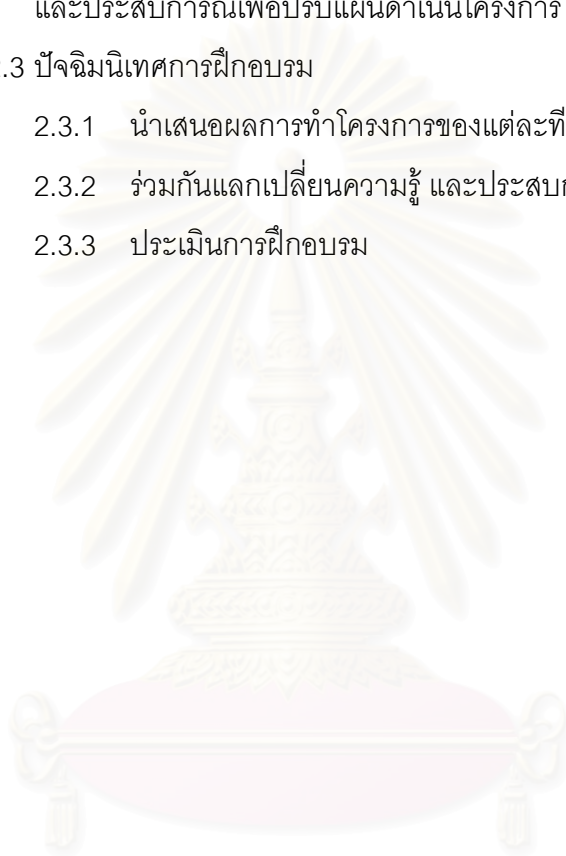
2.2 วางแผนดำเนินการโครงการร่วมกัน โดยแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์เพื่อปรับแผนดำเนินโครงการ

2.3 ปัจฉิมนิเทศการฝึกอบรม

2.3.1 นำเสนอผลการทำโครงการของแต่ละทีม

2.3.2 ร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์การทำโครงการ

2.3.3 ประเมินการฝึกอบรม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**คำอธิบายรายละเอียดของ
รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา**

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบรม

หมายถึง องค์ประกอบที่เป็นกรอบแนวคิดหลักของการสร้างโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บ มีแนวคิดพื้นฐานมาจากการเรียนรู้แบบโครงการ ที่มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งการฝึกอบรมนี้ได้นำเสนอด้วยการให้ผู้เข้าฝึกอบรมช่วยกันสร้างโครงการจากในงานที่ตนรับผิดชอบ และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมด้วยกันบนเว็บเพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยรูปแบบการฝึกอบรมประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ คือ

1. **เป้าหมายของการฝึกอบรม** : เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยการจัดโปรแกรมการฝึกอบรมบนเว็บที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการ โดยให้ผู้เข้าฝึกอบรมเข้ามาใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการสนทนา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การปรึกษาหารือร่วมกัน และค้นหาข้อมูลเพื่อประกอบการทำโครงการและการเรียนรู้เนื้อหาในการฝึกอบรม ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามเป้าหมาย

2. **ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม** : เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ไม่จำกัดเวลา สถานที่ การฝึกอบรมนี้จึงใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการเป็นเครื่องมือในการทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งได้แบ่งกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีมทีละ 4-5 คน ที่จะเรียนรู้และทำโครงการร่วมกันโดยผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมสามารถสื่อสารผ่านห้องสนทนา, กระดานข่าว, ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Video Conference) ซึ่งการทำโครงการได้ใช้ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบโครงการ 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน 2) ขั้นรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล 3) ขั้นวางแผนดำเนินงาน 4) ขั้นดำเนินงาน 5) ขั้นสรุปผลการดำเนินงาน และ 6) ขั้นนำเสนอผลงาน

3. **หลักสูตรการฝึกอบรม** : มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยหลักสูตรการฝึกอบรมประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้การทำงานเป็นทีม ขั้นตอนการทำโครงการ และการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งแบ่งเป็น 4 ทักษะย่อย คือ 1) ทักษะการสร้างพฤติกรรมที่สุภาพ 2) ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น 3) ทักษะการทำงานเป็นทีม และ 4) ทักษะการถาม และการสะท้อนความคิดเห็น

4. **บทบาทผู้เข้าฝึกอบรม** : มีบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรมด้วยตนเองบนเว็บ และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้เป็นทีมจากการทำโครงการร่วมกันเพื่อฝึกฝนทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งผู้เข้า

ฝึกอบรมจะมีบทบาทในการปฏิบัติกิจกรรม ระดมสมอง ชักถามปัญหา ปรีกษาหรือเพื่อตอบ ประเด็นคำถามจากกรณีศึกษาด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมด้วยกันบนเว็บ และระบบเครือข่าย รวมทั้งใช้แหล่งสนับสนุนต่างๆบนเว็บ ได้แก่ห้องสนทนา, กระดานข่าว, ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องผ่านระบบเครือข่าย การรับและส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย และ การประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย กับผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่าน ผู้เชี่ยวชาญ เนื้อหา ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องรวมทั้งส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

5. บทบาทผู้ดำเนินการฝึกอบรม : มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้จัดการการฝึกอบรม วางแผน ในการเตรียมความพร้อม เอื้ออำนวยความสะดวก ติดตามและควบคุมการดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ รวมทั้งการประเมินผลกระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ และในห้องฝึกอบรมรวมทั้งให้คำแนะนำ และคำปรึกษาในแนวทางการฝึกอบรมแก่ผู้เข้าฝึกอบรม

6. บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน : ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีบทบาทหน้าที่ในการให้คำปรึกษา แนะนำผู้เข้าฝึกอบรมขณะมีปัญหาในทุกขั้นตอนของการ ฝึกอบรม

7. วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ : กำหนดให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมเพื่อทำ โครงการร่วมกัน และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมกับ ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญ ผู้สนับสนุน เพื่อปรึกษาปัญหาหรือคำแนะนำต่างๆ โดยกิจกรรมเหล่านี้ คือการปฏิสัมพันธ์โดยใช้ แหล่งทรัพยากรต่างๆบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ห้องสนทนา, กระดานข่าว, ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องผ่านระบบเครือข่าย การรับและส่งข้อมูล ผ่านระบบเครือข่าย และ การประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย

8. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย : มหาวิทยาลัยที่จะจัดการฝึกอบรม ตามรูปแบบนี้ จะต้องมีการสนับสนุนในความพร้อมของคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตที่ดีเพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถที่จะเรียนรู้ได้ตลอดเวลา สะดวกและรวดเร็ว ทั้งนี้ จะต้องมีความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบุคลากรช่างเทคนิค ที่มี ความรู้ ด้านการจัดการ ควบคุม และแก้ปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเสมือนเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมบนเว็บ

9. ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ : ประกอบด้วย

9.1 ห้องสมุดที่เสมือนจริง หมายถึงแหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม บนเว็บ ทั้งในและนอกเว็บเปรียบเสมือนห้องสมุดสามารถค้นหาข้อมูลได้ทั่วโลกผ่านเครือข่าย โดย ใช้การค้นหาจากแหล่งบริการการค้นหา(Search Engine) ต่างๆบนเครือข่าย

9.2 บริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต หมายถึงบริการสนับสนุน ได้แก่ห้องสนทนา, กระดานข่าว, ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องผ่านระบบเครือข่าย และการประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย

9.3 แหล่งสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์บนเว็บ คือแหล่งทรัพยากรต่างๆบนเว็บที่ให้การสนับสนุนการฝึกอบรมด้วยวิธีการทำโครงการบนเว็บ ที่มุ่งเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในทีมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการร่วมมือทำโครงการ ปรึกษา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความคิดเห็น และประสบการณ์ รวมทั้ง ตอบคำถามกรณีศึกษา โดยใช้คุณลักษณะบนเว็บที่เป็นไฮเปอร์มีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารแบบ ไม่จำกัดเวลา สถานที่ ด้วยเครื่องมือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว ห้องสนทนาดูมัลติมีเดีย การค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่าย และการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

10. การประเมินผลการฝึกอบรม : การประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม และแบบประเมินความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม ก่อนและหลังการฝึกอบรม การสังเกตพฤติกรรมของผู้รับการฝึกอบรมและทำกิจกรรมบนเว็บ ด้านหลักสูตร กระบวนการฝึกอบรม การจัดการเรียนรู้ และประเมินสื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรมภายหลังจบการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการฝึกอบรม

ขั้นตอนการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการจัดดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บประกอบด้วย การดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนการฝึกอบรมและรูปแบบการฝึกอบรม ดังนี้

1. ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ

ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละขั้นตอนมุ่งเน้นการออกแบบโดยการสังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บ การเรียนรู้แบบโครงการ การเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา มาออกแบบขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการ 6 ขั้นตอน และขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

1.1 ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ได้แก่ลงทะเบียนบนเว็บฝึกอบรม และปฐมนิเทศ ซึ่งขั้นตอนของการปฐมนิเทศผู้เข้าฝึกอบรมได้จัดอบรมในห้องฝึกอบรมโดยประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง เป็นขั้นตอนของเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรมซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ที่ต้องการรับข้อมูลตามความต้องการ ประสบการณ์ การนำไปประยุกต์ใช้ เกิด

การตื่นตัวและแรงจูงใจในการเน้นการฝึกอบรม ซึ่งส่งผลต่อการฝึกอบรมในขั้นตอนต่อไป อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วยกิจกรรมของการปฐมนิเทศ ดังนี้

1.1.1 ขั้นกระตุ้นความรู้เดิม โดยการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการอบรมบนเว็บฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ทราบบรรยากาศความรู้เดิมของตนเอง เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสร้างแรงจูงใจในเรื่องที่จะอบรมต่อไป และผู้ดำเนินการฝึกอบรมทราบบรรยากาศความรู้ผู้เข้าฝึกอบรมก่อนอบรม

1.1.2 ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรม เป็นขั้นตอนของการให้ความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เข้าฝึกอบรม โดยดำเนินการในรายละเอียด ดังนี้

1) แนะนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการทำโครงการ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยแนะนำวัตถุประสงค์การฝึกอบรม หลักสูตร ขั้นตอนการฝึกอบรมแต่ละขั้นตอน แนวทางปฏิบัติกิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมินผลในแต่ละครั้ง เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมของผู้เข้าฝึกอบรม

2) แนะนำการเรียนรู้แบบโครงการ และแบ่งกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีม โดยการแนะนำการเรียนรู้แบบโครงการ ผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้อธิบายถึง 6 ขั้นตอน ที่ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านจะต้องทำกิจกรรมตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม ซึ่งแต่ละทีมจะมีการปรึกษาหารือ ร่วมกันคิด แบ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมในแต่ละทีมปฏิบัติกิจกรรม และใช้เครื่องมือสื่อสารต่างๆบนเว็บฝึกอบรมและระบบเครือข่าย หลังจากนั้นจึงแบ่งกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีม ทีมละ 4-5 คน ด้วยการสุ่มอย่างง่ายตามหน้าที่รับผิดชอบและประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งหลังการปฐมนิเทศจบลงผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมคัดเลือกหัวหน้า และเลขานุการของทีมทางห้องสนทนา

3) การให้ความรู้ผู้เข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือต่างๆในการฝึกอบรมบนเว็บ และความสะดวกในการเข้าใช้เว็บฝึกอบรมเมื่อกลับไปเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มความรู้อ และลดความวิตกกังวลในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และเครื่องมือในการฝึกอบรมบนเว็บ

1.1.3 การวางแผนการฝึกอบรมร่วมกัน เป็นขั้นตอนของการแนะนำการฝึกอบรมบนเว็บที่ทีม และสมาชิกของทีม จะต้องมีตารางการเรียนรู้ การทำกิจกรรม และทำโครงการร่วมกัน เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการปฏิบัติงานของทีมในแต่ละวันของการฝึกอบรม

1.2 ขั้นตอนการฝึกอบรมตามการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นขั้นตอนหลังจากได้ผ่านการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรมแล้ว ขั้นนี้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่จัดเตรียมไว้ให้บนอินเทอร์เน็ต การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมได้ผสมผสานแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้แบบโครงการ และการใช้คุณลักษณะของเว็บมาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมเป็นหลัก โดยในขั้นตอนนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ ซึ่งสรุปได้เป็นขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

ช่วงเวลาดำเนินการฝึกอบรม	ขั้นตอนการฝึกอบรม ตามการเรียนรู้แบบโครงการ
สัปดาห์ที่ 1	ขั้นนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม
สัปดาห์ที่ 1	ขั้นที่1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน
สัปดาห์ที่ 1-2	ขั้นที่2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
สัปดาห์ที่ 2 (ประมาณวันที่ 10 ของการฝึกอบรม)	ขั้นที่3 วางแผนดำเนินงาน (ภายในห้องฝึกอบรมผ่านระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย)
สัปดาห์ที่ 2-3	ขั้นที่4 ดำเนินงาน
สัปดาห์ที่ 3	ขั้นที่5 สรุปผลการดำเนินงาน
สัปดาห์ที่ 3 (วันสุดท้ายของการฝึกอบรม)	ขั้นที่6 นำเสนอผลงาน (ภายในห้องฝึกอบรมผ่านระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย)

1.2.1 ขั้นนำ

ขั้นนำเข้าสู่การฝึกอบรมบนเว็บด้วยการดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของผู้เข้าฝึกอบรมในเว็บฝึกอบรม โดยจัดทำหน้าแรกของเว็บฝึกอบรมบอกขั้นตอนและช่วงเวลาของการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน บอกความหมาย และวัตถุประสงค์ของการอบรม การอำนวยความสะดวก และการติดต่อสื่อสาร โดยออกแบบหน้าเว็บเพจแบบไฮเปอร์มีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ การเชื่อมต่อภายในและภายนอกเว็บฝึกอบรม การค้นหา การให้ข้อมูลการฝึกอบรม และลิงค์ที่เกี่ยวข้อง การให้เครื่องมือสื่อสารที่ใช้ในการทำกิจกรรม

นอกเหนือจากการให้ข้อมูลและช่องทางการสื่อสารต่างๆบนเว็บฝึกอบรมแล้ว ระยะเวลาของการทำกิจกรรมในช่วงนำเข้าสู่การฝึกอบรมมีระยะเวลา 1 สัปดาห์คือ ภายในสัปดาห์แรกของการฝึกอบรม ในขั้นนี้ผู้เข้าฝึกอบรมจะทำควบคู่ไปกับขั้นที่1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน โดยกิจกรรมที่ต้องทำมีดังนี้

กิจกรรมที่ต้องทำ

- 1) ศึกษาเนื้อหาฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม (ทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และ การทำโครงการ)
- 2) นำเสนอและอ่านข้อความ ข้อคิดเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมบนกระดานข่าว
- 3) ศึกษากรณีศึกษาของทีม และอภิปรายคำตอบบนกระดานข่าว
- 4) แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว

1.2.2 ชั้นฝึกอบรม

1) นำเสนอวิธีการเรียนรู้แบบโครงการบนเว็บ ในรูปของไฮเปอร์มีเดีย และไฮเปอร์เท็กซ์ บอกความหมายและประโยชน์ ของการทำงานเป็นทีม บทบาทของตนเองในทีม วิธีการทำงานเป็นทีมด้วยโครงการ วิธีการทำโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานเป็นทีม

2) การทำกิจกรรมโครงการบนเว็บ ประกอบด้วยวิธีการทำโครงการ 6 ขั้นตอน ตามการวางแผนตารางการทำโครงการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน เป็นระยะที่ผู้เข้าฝึกอบรมจะต้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาประเด็นปัญหาจากการทำงาน หรือกำหนดภารกิจงานขึ้นมาใหม่ และระดมสมองเพื่อเลือกหัวเรื่องในการทำโครงการ

กิจกรรมที่ต้องทำ

- 1) สำรวจปัญหาจากการทำงานหรือกำหนดภารกิจงาน แล้วบันทึกความคิดเห็นบนกระดานข่าว
- 2) ระดมสมองคัดเลือก “หัวเรื่อง” ของทีมทางห้องสนทนา
- 3) แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว

ขั้นตอนที่ 2 รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล เป็นระยะที่ผู้เข้าฝึกอบรมรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่สนับสนุนและเกี่ยวข้องกับ “หัวเรื่อง” ที่ทีมของตนที่ได้เลือกขึ้นมาทำโครงการ

กิจกรรมที่ต้องทำ

- 1) เสนอวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลบนกระดานข่าว
- 2) เลือกรวบรวมและวิเคราะห์ทางห้องสนทนา
- 3) รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลบันทึกบนกระดานข่าว
- 4) แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว
- 5) สรุปองค์ความรู้ของทีมประกอบการทำโครงการ

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนดำเนินงาน เป็นระยะที่ผู้เข้าฝึกอบรมเลือกหัวเรื่องที่ทุกคนในทีมสนใจร่วมกัน ซึ่งแต่ละทีมจะวางแผนดำเนินงานโครงการของตน แล้วนำเสนอในห้องฝึกอบรมผ่านระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นปรับแผนดำเนินงาน

กิจกรรมที่ต้องทำ

- 1) กำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผน เขียนแผนผังการดำเนินงานโครงการ และมอบหมายหน้าที่ในการทำโครงการ
- 2) แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์เพื่อปรับแผนดำเนินงาน
- 3) เขียนแผนดำเนินงาน(ฉบับสมบูรณ์)

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินงาน เป็นระยะที่ให้ผู้เข้าฝึกอบรมดำเนินการทำงานตามวัตถุประสงค์

กิจกรรมที่ต้องทำ

- 1) ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย และรายงานผลการดำเนินงานต่อทีมเป็นระบบบนกระดานข่าว
- 2) แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว

1.2.3 ขั้นสรุป

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน เป็นระยะที่ผู้เข้าฝึกอบรมภายในทีม ดำเนินกิจกรรมโครงการสำเร็จ จึงทำการรวบรวม และสรุปผลการทำกิจกรรม นอกจากนี้เป็นระยะเวลาสรุปผลการประเมินผล เพื่อเขียนรายงานการสรุปผลการทำโครงการ

กิจกรรมที่ต้องทำ

- 1) บันทึกผลการดำเนินงานโครงการบนกระดานข่าว
- 2) วิพากษ์ผลงานของทีมและปรับปรุงตามการวิพากษ์ทางห้องสนทนา
- 3) แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว
- 4) ประชุมเตรียมการนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการบน ทางห้องสนทนา

ขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผลการดำเนินงาน หลังจากผู้เข้าฝึกอบรมได้ทำโครงการสำเร็จ จะต้องมีการสรุปและนำเสนอผลการทำโครงการเพื่อให้ผู้อื่นได้เห็นการทำงานและเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เรียนรู้การทำโครงการของสมาชิกทีมอื่นๆ และส่งเสริมความภาคภูมิใจในห้องฝึกอบรมผ่านระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย

กิจกรรมที่ต้องทำ

- 1) ให้ทุกทีมนำเสนอผลดำเนินงานโครงการของตนเอง
- 2) แต่ละทีมถ่ายทอดประสบการณ์และสรุปผลการดำเนินงานโครงการ
- 3) แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีม
- 4) นำผลงานไปประยุกต์ใช้กับงานที่รับผิดชอบ

1.3 ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรม

1.3.1 ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมบนเว็บฝึกอบรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างแบบทดสอบขึ้น ตามแนวคิดทักษะการเรียนรู้ของ Peter M. Senge การทดสอบนี้เพื่อวัดผลการฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรม

1.3.2 ประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม จัดให้มีการประเมินในสัปดาห์สอง และสัปดาห์ที่ 3 ของการฝึกอบรม เพื่อตรวจดูระดับความร่วมมือและความก้าวหน้าของการร่วมมือในทีมบนเว็บ

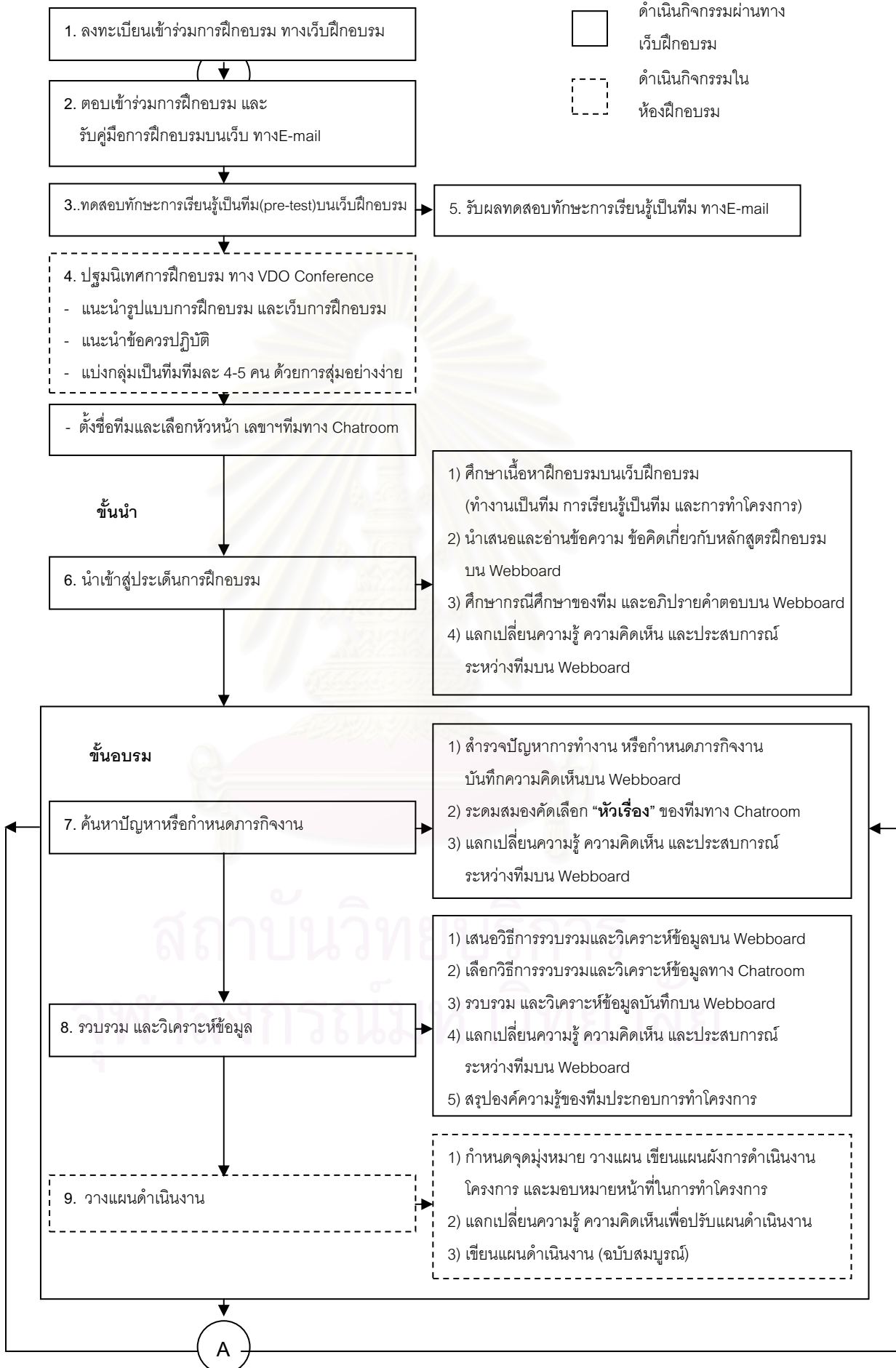
1.3.3 ประเมินผลการฝึกอบรม โดยการสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรม การจัดดำเนินการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อเว็บไซต์ในการฝึกอบรม ปัญหาอุปสรรค และ ข้อเสนอแนะจากการฝึกอบรม

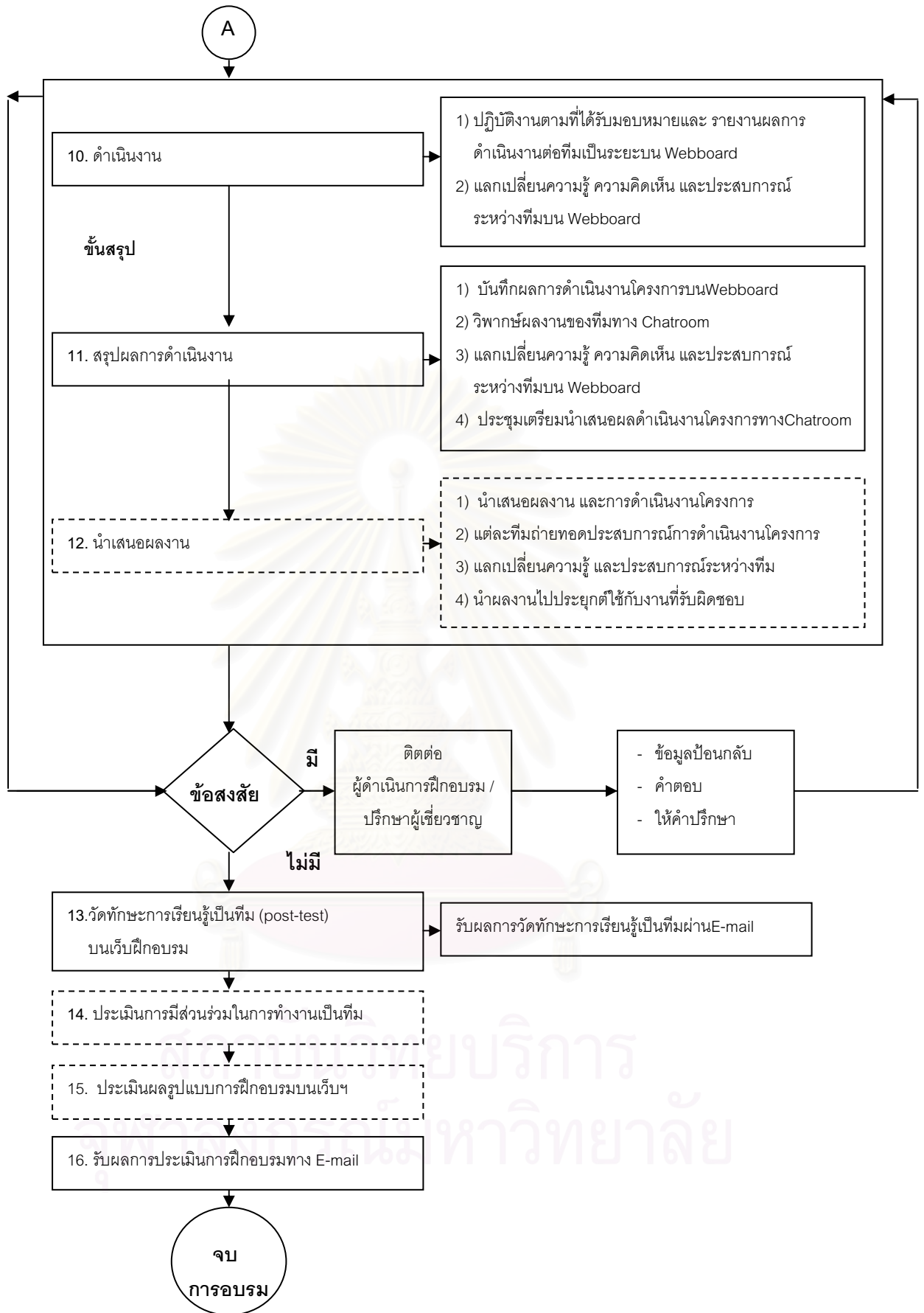
1.3.4 ประเมินผลงานการทำโครงการ โดยผู้เชี่ยวชาญ และหัวหน้างานประเมินผลงานของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมร่วมกัน โดยใช้เกณฑ์การสังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น และประสิทธิภาพของผลงานที่สร้างขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม





2. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม) มีลำดับขั้นตอนของรูปแบบ 14 ขั้นตอน ดังนี้

1. การลงทะเบียนการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เข้าฝึกอบรมลงทะเบียนการฝึกอบรม โดยแสดงความจำนงในการฝึกอบรมผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ตามระยะเวลาการลงทะเบียนที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมกำหนดไว้ และลงทะเบียนตามแบบฟอร์มการลงทะเบียนอบรมในเว็บอบรม ประกอบด้วย การแจ้งชื่อ ที่อยู่ สถานที่ติดต่อได้สะดวก ตำแหน่ง และหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน

2. รับการตอบรับเข้าร่วมการฝึกอบรม และคู่มือการฝึกอบรม

คำอธิบาย เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงทะเบียนการฝึกอบรมแล้ว จะได้รับการตอบรับเข้าร่วมการฝึกอบรมจากผู้ดำเนินการจัดอบรมผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ พร้อม Username และ Password สำหรับการเข้าใช้เว็บฝึกอบรม ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเปลี่ยน password ได้ด้วยตนเองบนเว็บฝึกอบรม

และคู่มือการฝึกอบรมที่ประกอบด้วยรายละเอียดของวันปฐมนิเทศ ที่อยู่ของเว็บอบรม การแนะนำรายละเอียดของโครงการฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรม ตารางกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ และวันเวลาในการทำกิจกรรมในห้องฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม ชื่อ ที่อยู่ (E-Mail Address) ของผู้ดำเนินการฝึกอบรม รวมทั้งการประเมินผลกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรม

3. ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรม (pre-test)

คำอธิบาย ผู้เข้าฝึกอบรมเข้าทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมในเว็บฝึกอบรม ก่อนการปฐมนิเทศเพื่อกระตุ้นความรู้เดิม และประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม ระยะเวลาในการทดสอบ 30 นาที

4. ปฐมนิเทศการฝึกอบรม

คำอธิบาย การปฐมนิเทศการฝึกอบรม จัดขึ้นในห้องฝึกอบรมโดยจัดการสื่อสารผ่านระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งการปฐมนิเทศการฝึกอบรมเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรม

มีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บการฝึกอบรม และข้อควรปฏิบัติ

2) แบ่งกลุ่มเป็นทีมทีละ 4-5 คน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้รู้จักและคุ้นเคยกันในการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน โดยผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละท่านเสนอชื่อสมาชิกในทีมเพื่อคัดเลือกหัวหน้า และเลขานุการของทีม พร้อมทั้งตั้งชื่อทีม ทาง ห้องสนทนาโดยหัวหน้าทีมเป็นผู้ส่ง ชื่อทีม รายชื่อสมาชิก และบทบาทในทีมให้กับผู้ดำเนินการฝึกอบรม

5. รับผลการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับทราบคะแนนทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรมจากผู้ดำเนินการฝึกอบรมผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการป้อนกลับข้อมูลและเป็นการเตรียมความพร้อม รวมทั้งกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม

6. นำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม

คำอธิบาย มีรายละเอียดแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรมด้วยตนเอง ตามหลักสูตรฝึกอบรมได้แก่ เรื่องการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการ
- 2) ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละท่าน ต้องอ่านและนำเสนอข้อความ แง่คิดหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม โดยระบุว่ามีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรมเช่นไร โดยนำเสนอบนกระดานข่าวอย่างน้อยท่านละ 1 ชิ้น
- 3) ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษากรณีศึกษาของทีม ซึ่งส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และร่วมอภิปรายหาคำตอบบนกระดานข่าว ซึ่งเลขานุการของทีมเป็นผู้สรุปคำตอบส่งให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรม
- 4) ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆกับผู้เข้าฝึกอบรมบนกระดานข่าว

7. ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน

คำอธิบาย มีรายละเอียดแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละท่านสำรวจปัญหาที่พบจากการทำงาน หรือกำหนดภารกิจงานขึ้นมาใหม่ แล้วบันทึกความคิดเห็นบนกระดานข่าว
- 2) ผู้เข้าฝึกอบรมระดมสมองคัดเลือก “หัวเรื่อง” ของทีมทางห้องสนทนา เมื่อได้หัวเรื่อง หัวหน้าทีมจะเป็นผู้ส่งหัวเรื่องให้แก่ผู้ดำเนินการฝึกอบรม
- 3) ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆกับผู้เข้าฝึกอบรมบนกระดานข่าว

8. รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล

คำอธิบาย มีรายละเอียดแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละท่านนำเสนอ และเลือกวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการทำโครงการของทีมบนกระดานขาว
- 2) ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละท่านรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลแล้วบันทึกบนกระดานขาว โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากที่ได้คัดเลือกมา
- 3) ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆกับผู้เข้าฝึกอบรมบนกระดานขาว
- 4) ผู้เข้าฝึกอบรมทุกคนในที่ร่วมกันสรุปองค์ความรู้ของทีมประกอบการทำโครงการบนกระดานขาว และส่งให้แก่ผู้ดำเนินการฝึกอบรม

9. วางแผนดำเนินงาน

คำอธิบาย ขั้นตอนนี้จัดขึ้นในห้องฝึกอบรมโดยจัดการสื่อสารผ่านระบบประชุม

ทางไกลผ่านระบบเครือข่าย มีรายละเอียดแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ผู้เข้าฝึกอบรมทุกคนในที่ร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผน เขียนแผนผังการดำเนินงานโครงการ และมอบหมายหน้าที่ในการทำโครงการ
- 2) ผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงแผนดำเนินงานของแต่ละทีม ให้มีกรอบการทำงานที่ชัดเจนและสอดคล้องกับระยะเวลาการฝึกอบรม
- 3) ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมร่วมกันเขียนแผนดำเนินงานโครงการ (ฉบับสมบูรณ์) และส่งให้แก่ผู้ดำเนินการฝึกอบรม

10. ดำเนินงาน

คำอธิบาย มีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ผู้เข้าฝึกอบรมปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย และรายงานผลการดำเนินงานต่อทีมเป็นระยะบนกระดานขาว
- 2) ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆกับผู้เข้าฝึกอบรมบนกระดานขาว

11. สรุปผลการดำเนินงาน

คำอธิบาย มีรายละเอียดแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ผู้เข้าฝึกอบรมบันทึกผลการดำเนินงานโครงการของตนเอง บนกระดานข่าว
- 2) ผู้เข้าฝึกอบรมทุกคนในทีมร่วมวิพากษ์ผลงานของทีมและปรับปรุงตามการวิพากษ์บนกระดานข่าว ซึ่งเลขานุการของทีมจะเป็นผู้สรุปผลการดำเนินงานโครงการทั้งหมด และส่งให้แก่ผู้ดำเนินการฝึกอบรม
- 3) ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆกับผู้เข้าฝึกอบรมบนกระดานข่าว
- 4) ผู้เข้าฝึกอบรมทุกคนในทีมร่วมกันเตรียมการนำเสนอผลดำเนินงานโครงการ โดยแสดงความคิดเห็นบนกระดานข่าว

12. นำเสนอผลการดำเนินงาน

คำอธิบาย ขั้นตอนนี้จัดขึ้นในห้องฝึกอบรม โดยจัดการสื่อสารผ่านทางระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงาน และปัจจัยนิเทศการฝึกอบรม มีรายละเอียดแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมนำเสนอผลงาน และขั้นตอนดำเนินงานโครงการ
- 2) ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมถ่ายทอดประสบการณ์การดำเนินงานโครงการ เช่น ปัญหาที่พบ วิธีแก้ปัญหา เป็นต้น
- 3) ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีม
- 4) ผู้เข้าฝึกอบรมนำผลงานไปประยุกต์ใช้กับงานที่รับผิดชอบ

13. ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังการฝึกอบรม (post-test)

คำอธิบาย ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมภายหลังการฝึกอบรม หลังจากขั้นตอนนำเสนอผลการดำเนินงานเสร็จสิ้นลง เพื่อประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมระยะเวลาในการทดสอบ 30 นาที

14. ประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม

คำอธิบาย ผู้เข้าฝึกอบรมประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม ซึ่งจัดให้มีการประเมินในสัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 3 ของการฝึกอบรม(วันปัจฉิมนิเทศ) เพื่อตรวจสอบระดับความร่วมมือและความก้าวหน้าของการร่วมมือในทีมบนเว็บ

15. ประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บฯ

คำอธิบาย ผู้เข้าฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ด้วยวิธีเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยทำการประเมินในส่วนขอรูปแบบการ

จัดการฝึกอบรมบนเว็บ กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อที่ใช้ฝึกอบรม ความรู้สึกที่มีต่อการฝึกอบรม ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะอื่นๆ ผ่านแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม

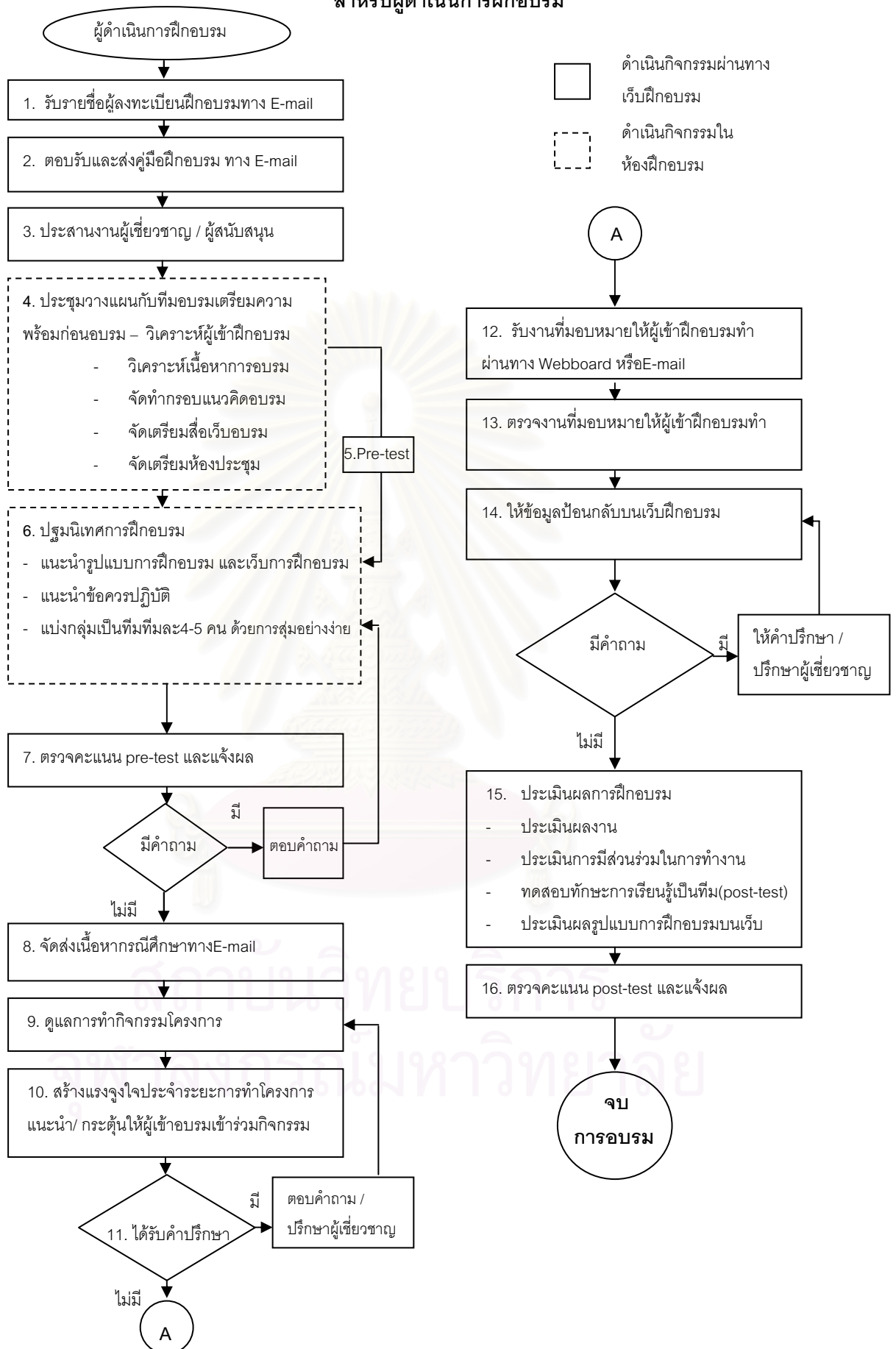
16. รับผลการประเมินการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับผลคะแนนการประเมินการฝึกอบรม ซึ่งเป็นคะแนน ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรม และคะแนนการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ จากผู้ดำเนินการฝึกอบรม ภายหลังจากการฝึกอบรม 2 สัปดาห์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม



รูปแบบที่ 2 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม) มีลำดับขั้นตอนของรูปแบบ 15 ขั้นตอน ดังนี้

1. รับรายชื่อผู้ลงทะเบียนฝึกอบรมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมรับรายชื่อ ที่อยู่ สถานที่ติดต่อได้สะดวก ตำแหน่ง และหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน จากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และลงบันทึกรายชื่อผู้เข้าฝึกอบรมในฐานข้อมูลของเว็บฝึกอบรม

2. ตอบรับและส่งคู่มือประกอบการฝึกอบรมทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบาย เมื่อผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้รับการสมัครจัดส่งเอกสารการตอบรับและยินดีให้เข้าร่วมการฝึกอบรม พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือประกอบการฝึกอบรมที่ประกอบด้วยรายละเอียดของวันปฐมนิเทศ ที่อยู่ของเว็บอบรม การแนะนำรายละเอียดของโครงการฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรม ตารางกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ และวันเวลาในการทำกิจกรรมในห้องฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม ชื่อ ที่อยู่ (E-Mail Address) ของผู้ดำเนินการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการประเมินผลกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้าฝึกอบรม

3. ประสานงานผู้เชี่ยวชาญ / ผู้สนับสนุน

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ติดต่อและประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม โดยการทำหนังสือเชิญเข้าร่วมการฝึกอบรมและเชิญประชุมวางแผน เตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรม รวมทั้งการประสานงานการตอบรับเข้าร่วมการฝึกอบรมของผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุนก่อนการประชุมวางแผน 2 สัปดาห์

4. ประชุมวางแผนกับทีมอบรมเตรียมความพร้อมก่อนอบรม

คำอธิบาย ก่อนดำเนินการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของการฝึกอบรมโดยการติดต่อประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทั้งหมด ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและทีมผู้ช่วยทางวิชาการ และผู้ประสานงานอำนวยความสะดวก เพื่อร่วมระดมความคิดเห็นกัน ในด้านการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้สมัครเข้าฝึกอบรม การเตรียมสื่อเว็บฝึกอบรม ความพร้อมด้านเนื้อหา ขั้นตอนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เข้าฝึกอบรม ความพร้อมและเพียงพอของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย สถานที่ฝึกอบรมในส่วนของห้องฝึกอบรม และ คู่มือประกอบการฝึกอบรม

5. จัดเตรียมการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรม(Pre-Test)

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดเตรียมแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรม ให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ทำการทดสอบบนเว็บฝึกอบรม ซึ่งจัดการทดสอบในวัน และเวลาเดียวกัน เพื่อกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เข้าฝึกอบรม และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่เนื้อหาการฝึกอบรม

6. ประชุมนิเทศการฝึกอบรม

คำอธิบาย การประชุมนิเทศการฝึกอบรม จัดขึ้นในห้องฝึกอบรมโดยจัดการ ซึ่งการประชุมนิเทศการฝึกอบรมเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรม

มีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อยคือ

- 1) ให้คำแนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บการฝึกอบรม และข้อควรปฏิบัติต่างๆ
- 2) ดูผลการแบ่งกลุ่มเป็นทีมทีละ 4-5 คน ของผู้เข้าฝึกอบรม โดยจัดทำหมายเลขให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เลือกจับ

7. ตรวจสอบแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรมและแจ้งผล

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมตรวจคะแนนแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรม โดยระบบจัดการการเรียนรู้บนเว็บฝึกอบรม ทำการประมวลผลคะแนนหลังจากผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบทดสอบเสร็จ

ภายหลังตรวจคะแนนแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ก่อนอบรมของผู้เข้าฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว จัดส่งคะแนนของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละคน ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อกระตุ้นความกระตือรือร้นในการฝึกอบรมและให้ทราบพื้นฐานเนื้อหาของการฝึกอบรมก่อนอบรม

8. จัดส่งเนื้อหากรณีศึกษาทางE-mail

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดส่งเนื้อหากรณีศึกษา ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่าน เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมอ่านและอภิปรายคำตอบของกรณีสศึกษาร่วมกับผู้เข้าฝึกอบรมในทีม

9. ดูแลการทำกิจกรรมโครงการ

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมดูแลและอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมของผู้เข้าฝึกอบรมตลอดระยะเวลาฝึกอบรม หากผู้เข้าฝึกอบรมมีคำถาม ข้อเสนอ หรือต้องการคำปรึกษา ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะตอบคำถาม หรือนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญแนะแนวทางแก้ปัญหา

10. สร้างแรงจูงใจประจำขั้นตอนการทำโครงการ

คำอธิบาย จากทั้ง 6 ขั้นตอนของการฝึกอบรม ที่ผู้เข้าฝึกอบรมเข้ามาร่วมมือกันทำโครงการ โดยใช้ช่องทางการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นกระดานข่าว ห้องสนทนา หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพูดคุย ตอบคำถาม แนะนำ และกระตุ้นให้ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านเข้าร่วมกิจกรรม โดยกระตุ้นเพิ่มเติมด้วยคำพูด คำสนทนา ผ่านทางกระดานข่าว หรือตั้งกระทู้ถามตอบ การให้ความช่วยเหลือในการให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่สนับสนุนการทำกิจกรรม รวมทั้งเมื่อได้รับคำถามจากผู้เข้าฝึกอบรมจะต้องตอบกลับในทันที โดยการเสริมแรงด้วยคำพูดชมเชย ทั้งนี้เพื่อสร้างแรงจูงใจในการฝึกอบรมระหว่างการทำกิจกรรมตามรูปแบบ และการสร้างแรงจูงใจจำนวนมากหรือน้อยให้ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ในระยะนั้น โดยสังเกตจากการเข้ามาพูดคุยกับผ่านกระดานข่าว การตั้งกระทู้และตอบกระทู้ในกระดานข่าวหากน้อยลงให้กระตุ้นแรงจูงใจให้มากขึ้น

11. รับงานที่มอบหมายให้ผู้เข้าฝึกอบรมทำ ผ่านทางกระดานข่าวหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบาย เมื่อผู้เข้าฝึกอบรมส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายมาทางกระดานข่าวหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้จัดเก็บข้อมูลตามประเภทของงาน และนำผลงานไปแสดงในกระดานข่าวบนเว็บฝึกอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้ผู้เข้าฝึกอบรมท่านอื่นเข้ามาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ พร้อมทั้งให้การเสริมแรง โดยการให้คำยกย่องชมเชยทีมที่ส่งงานตรงเวลา อีกทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับผู้เข้าฝึกอบรมในการบอกข้อมูลข่าวสารความคืบหน้า และตอบคำถามทันทีเมื่อได้รับคำถามบนกระดานข่าว หรือห้องสนทนา

12. ตรวจสอบงานที่มอบหมายให้ผู้เข้าฝึกอบรมทำ

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมตรวจสอบงานของแต่ละทีมได้ส่งตามกำหนด ทำการบันทึกคะแนน และนำผลงานไปแสดงในกระดานข่าวบนเว็บฝึกอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้ผู้เข้าฝึกอบรมท่านอื่นเข้ามาแลกเปลี่ยนประสบการณ์

13. ให้ข้อมูลป้อนกลับบนเว็บฝึกอบรม

คำอธิบาย เมื่อผู้ดำเนินการฝึกอบรมตรวจสอบงานของผู้เข้าฝึกอบรมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้าฝึกอบรมและทีม โดยการนำผลงานไปแสดงในกระดานข่าวบนเว็บฝึกอบรม รวมทั้งตอบข้อซักถามหรือข้อสงสัยในประเด็นต่างๆ

14. ประเมินผลการฝึกอบรม

คำอธิบาย หลังปิดการฝึกอบรมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้ดำเนินการฝึกอบรมดำเนินการประเมินผล ใน 4 ส่วนต่อไปนี้

- 1) จัดเตรียมการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรม ด้วยแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมบนเว็บฝึกอบรม ซึ่งจัดการทดสอบในวัน และเวลาเดียวกัน
- 2) จัดเตรียมการประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม โดยประเมินในสัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 3 ของการฝึกอบรม(วันปัจฉิมนิเทศ)
- 3) จัดเตรียมการประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม
- 4) ประเมินผลงานการทำโครงการโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญ และหัวหน้างานประเมินผลงานของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมร่วมกัน โดยใช้เกณฑ์การสังเกตการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น และประสิทธิภาพของ ผลงานที่สร้างขึ้น

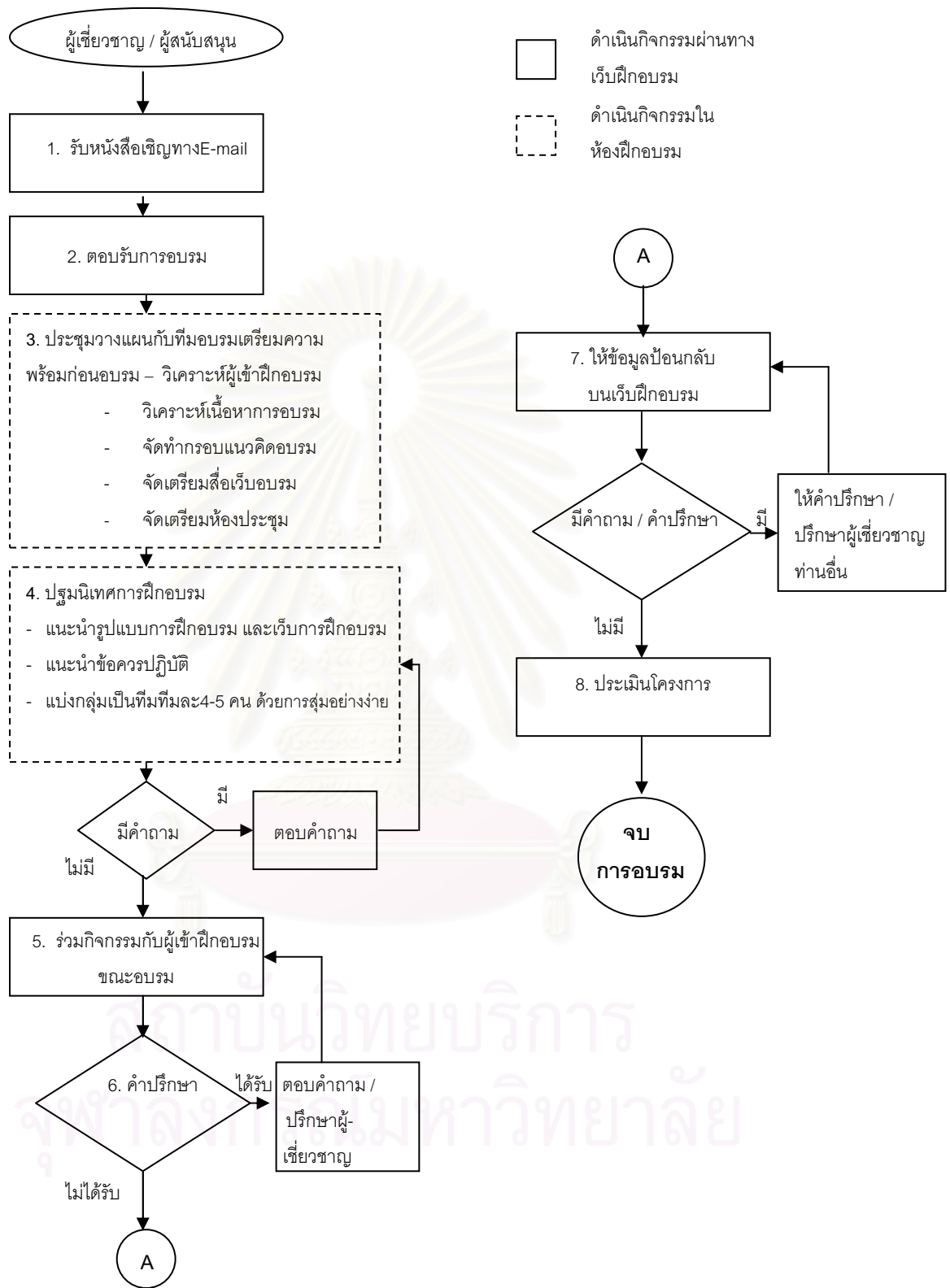
15. ตรวจสอบคะแนน post-test และแจ้งผล

คำอธิบาย ผู้ดำเนินการฝึกอบรมตรวจสอบคะแนนแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม หลังการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรม โดยระบบจัดการการเรียนรู้บนเว็บฝึกอบรม ทำการประมวลผลคะแนนหลังจากผู้เข้าฝึกอบรมทำแบบทดสอบเสร็จ

ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดส่งแจ้งคะแนนทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรมก่อน และหลังอบรม และคะแนนการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ภายหลังการฝึกอบรม 2 สัปดาห์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม



รูปแบบที่ 3 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน) มีลำดับขั้นตอนของรูปแบบ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. รับหนังสือเชิญทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน ได้รับหนังสือเชิญเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมบนเว็บ และได้รับคู่มือการฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม และแนวทางการมีส่วนร่วมในการดำเนินการฝึกอบรม รายชื่อผู้เข้าฝึกอบรม รวมทั้งเข้าร่วมประชุมวางแผนการฝึกอบรม ร่วมกับทีมผู้ดำเนินการฝึกอบรม

2. ตอบรับการอบรม

คำอธิบาย ภายหลังจากได้รับหนังสือเชิญ และคู่มือการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะประสานงานการตอบรับเข้าร่วมฝึกอบรมก่อนวันประชุมวางแผนการฝึกอบรม 2 สัปดาห์

3. ประชุมวางแผนกับทีมอบรมเตรียมความพร้อมก่อนอบรม

คำอธิบาย ก่อนดำเนินการฝึกอบรม 2 สัปดาห์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค คอมพิวเตอร์ และเครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และผู้สนับสนุนการฝึกอบรม ได้แก่ ทีมผู้ช่วยทางวิชาการ และผู้ประสานงานอำนวยความสะดวก เข้าร่วมระดมความคิดและวางแผนตามวันและเวลาที่กำหนด ในด้านการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้สมัครเข้าฝึกอบรม การเตรียมสื่อเว็บไซต์ฝึกอบรม ความพร้อมด้านเนื้อหา ขั้นตอนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมินผล การอบรม ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เข้าฝึกอบรม ความพร้อมและเพียงพอของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย และสถานที่อบรมในห้องฝึกอบรมสำหรับกิจกรรมนอกเว็บ

4. ร่วมปฐมนิเทศการฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน เข้าร่วมการปฐมนิเทศการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมเป็นขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม โดยผู้ดำเนินการฝึกอบรมแนะนำผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุนกับผู้เข้าฝึกอบรม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ในการติดต่อสื่อสาร ปรีกษา ขอคำแนะนำตลอดระยะเวลาของการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนจะให้ข้อคิดเห็น และชี้แจงแนวทางในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งร่วมปรึกษากับผู้เข้าฝึกอบรมในการอธิบายและตอบคำถามในประเด็นที่ผู้เข้าฝึกอบรมมีปัญหาและข้อสงสัยในวันปฐมนิเทศ

5. ร่วมกิจกรรมกับผู้เข้าฝึกอบรมขณะอบรม และให้คำปรึกษา

คำอธิบาย ขณะดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ เมื่อผู้เข้าฝึกอบรมมีปัญหาที่จะขอคำแนะนำและปรึกษาในด้านต่างๆ ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนจะตอบปัญหา โดยให้ความชัดเจนและคำปรึกษาในแต่ละด้านของปัญหานั้นๆ รวมทั้งแนะนำแหล่งประโยชน์ที่สนับสนุนบนเว็บที่เกี่ยวข้องที่สามารถแก้ไขปัญหาของผู้เข้าฝึกอบรมได้ขณะอบรมบนเว็บ

6. ให้ข้อมูลป้อนกลับบนเว็บฝึกอบรม

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนให้ข้อมูลคำอธิบายเพิ่มเติมจากคำถามของผู้เข้าฝึกอบรมเพื่อสร้างแรงจูงใจประกอบกับการให้การเสริมแรงโดยให้ข้อมูลป้อนกลับ ด้วยการตอบคำถามทันทีที่ได้รับจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือ กระดานข่าว ของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีคำถาม รวมทั้งชมเชยในการค้นหา การตั้งคำถาม และหาแนวคำตอบมาพูดคุยแก้ปัญหาร่วมกัน และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามตารางการฝึกอบรม

7. ประเมินโครงการ

คำอธิบาย ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน ร่วมประเมินและให้คำปรึกษากับผู้ดำเนินการฝึกอบรมภายหลังการฝึกอบรม ในด้านการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาเนื้อหา ประเด็นการเรียนรู้ แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สื่อเว็บฝึกอบรม วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาการฝึกอบรมต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกอบรมหลัก 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ

1. ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ก่อนและหลังการฝึกอบรม
2. ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมด้วยตนเอง
3. นำเสนอข้อคิด บทความหรือสิ่งที่ให้ความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม
4. ศึกษากรณีศึกษาบนเว็บ (Case Study) ด้วยตนเองและร่วมอภิปรายกับสมาชิกภายในทีมบนเว็บฝึกอบรม
5. ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมมือทำกิจกรรมต่างๆบนเว็บ โดยใช้การสื่อสารระหว่างกันบนเครือข่าย
 - 5.1 ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) รับและส่งข้อมูลเพื่อทำกิจกรรม และส่งงานของแต่ละทีม (Upload-download File, FTP)
 - 5.2 ตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถาม และติดต่อสื่อสารผู้เข้าฝึกอบรม ในต่างเวลา ต่างสถานที่บนเว็บ(Webboard)
 - 5.3 พูดคุยสนทนากับผู้เข้าฝึกอบรมในห้องสนทนา(Chatroom) เวลาเดียวกันบนเว็บด้วยการใช้โปรแกรม MSN Messenger
 - 5.4 ค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเว็บ(Search) ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมภายใน(Sitemap) และภายนอกเว็บอบรม(Link Resources)

ตารางที่ 23 แสดงกิจกรรมการฝึกอบรม เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติบนเว็บ

กิจกรรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
1. ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ก่อนและหลังการฝึกอบรม	เพื่อประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม
2. ศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมด้วยตนเอง	เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมด้วยตนเองบนเว็บฝึกอบรม
3. นำเสนอข้อคิด บทความหรือสิ่งที่ให้ความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม	เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอข้อคิด บทความหรือสิ่งที่ให้ความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรมบนกระดานข่าว

กิจกรรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
4. ศึกษากรณีศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้เนื้อหาที่สนับสนุนการฝึกอบรม 2. เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดทั่วไป และทักษะการสื่อสาร 	ผู้เข้าฝึกอบรมศึกษากรณีศึกษา โดยทำความเข้าใจเนื้อหา และตอบคำถามท้ายกรณีศึกษา
5. การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมปฏิสัมพันธ์และทำกิจกรรมบนเว็บขณะฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมติดต่อสื่อสารแบบต่างเวลา ต่างสถานที่ ระหว่างผู้เข้าการฝึกอบรมในทีมและผู้ดำเนินการฝึกอบรม
6. การใช้กระดานข่าว (Webboard)	เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมอภิปรายกลุ่มย่อยบนเว็บ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าฝึกอบรมติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เข้า ฝึกอบรมในทีม ผู้ดำเนินการ ฝึกอบรม และผู้เชี่ยวชาญ 2. ผู้เข้าฝึกอบรมตั้งประเด็นกระทู้ถาม เพื่ออภิปราย ปรัชญาสมาชิกในทีม 3. ผู้เข้าฝึกอบรมตั้งกระทู้ถาม-ตอบ 4. ผู้เข้าฝึกอบรมปรึกษากับผู้เข้า ฝึกอบรมในทีมต่างเวลา ต่างสถานที่ 5. การมอบหมายงาน การส่งงาน และ การให้ข้อมูลป้อนกลับ
7. การพูดคุยสนทนาบนเว็บในห้องสนทนาด้วยการใช้โปรแกรม MSN Messenger	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์ในเวลาเดียวกันผ่านเครือข่ายซึ่งต่างสถานที่ 2. เพื่อให้ทีมอภิปรายในเวลาเดียวกันผ่านเครือข่ายซึ่งต่างสถานที่ 	ผู้เข้าฝึกอบรมพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์กับผู้เข้าฝึกอบรม
8. การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องบนเครือข่าย	เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมค้นหาข้อมูลบนเครือข่ายผ่านทาง Search Engine
9. การเชื่อมต่อเว็บเพจที่เกี่ยวข้อง (Links Resources)	เพื่อส่งเสริมวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ	ผู้เข้าฝึกอบรมทำกิจกรรมการฝึกอบรมครบถ้วน และต่อเนื่อง
10. ส่งผลงานของทีมบนเว็บ(E-mail, Webboard)	เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีความสะดวก รวดเร็วในการส่งผลงานของทีมบนเว็บ โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่	เลขานุการของทีม สรุปคำตอบและส่งคำตอบผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือกระดานข่าวมายังผู้ดำเนินการ ฝึกอบรม

ตอนที่ 2 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม

1. ประชุมนิเทศการฝึกอบรม

1.1 แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม
การประเมินผลและข้อปฏิบัติในการฝึกอบรม

1.2 แบ่งกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีม ด้วยการสุ่มอย่างง่าย

2. วางแผนดำเนินการโครงการ เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น
และประสบการณ์เพื่อปรับปรุงแผนดำเนินการโครงการ

3. ปัจฉิมนิเทศ

1.1 นำเสนอผลการทำโครงการของแต่ละทีม

1.2 ประเมินผลการฝึกอบรม

ตารางที่ 24 แสดงกิจกรรมการฝึกอบรม เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติในห้องฝึกอบรม

กิจกรรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
1. การประชุมนิเทศ	เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เข้า ฝึกอบรม ในด้านโครงสร้างรูปแบบการ ฝึกอบรม เนื้อหา ขั้นตอนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมิน การใช้งานเว็บ การเรียนรู้ และการ ติดต่อสื่อสารกับทีมผู้เข้าฝึกอบรม	1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมแนะนำ รูปแบบการฝึกอบรม เว็บการ ฝึกอบรม และข้อควรปฏิบัติ 2. ผู้เข้าฝึกอบรมฝึกทักษะการใช้เว็บ การฝึกอบรม 3. ผู้เข้าฝึกอบรมแบ่งกลุ่มออกเป็น ทีมทีละ 4-5 คน
2. การวางแผน ดำเนินงาน	1. เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายการทำ โครงการของทีม 2. เพื่อกำหนดแผนผังในการ ดำเนินงานของทีม 3. เพื่อกำหนดรายละเอียดของ แผนปฏิบัติงาน ตามองค์ประกอบ ของการทำโครงการ 4. เพื่อมอบหมายภาระหน้าที่ใน การปฏิบัติงานโครงการ	1. ผู้เข้าฝึกอบรมเขียนจุดมุ่งหมาย วางแผน แผนผังการดำเนินงาน โครงการ และมอบหมายหน้าที่ใน การทำโครงการ 2. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแผน ดำเนินงาน 3. ผู้เข้าฝึกอบรมเขียนแผน ดำเนินงาน (ฉบับสมบูรณ์) 4. ผู้เข้าฝึกอบรมมอบหมาย ภาระหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

กิจกรรม	เป้าหมาย	แนวทางปฏิบัติ
3. การนำเสนอผลการดำเนินงาน	1. เพื่อนำเสนอผลการทำโครงการ 2. เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ การปฏิบัติงาน ระหว่างผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	1. ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมนำเสนอ ผลดำเนินงานโครงการ 2. ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละทีมถ่ายทอด ประสบการณ์การดำเนินงาน 3. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีม 4. ผู้เข้าฝึกอบรมนำผลงานแสดงไป ประยুক্তิใช้งานที่รับผิดชอบ
4. ประเมินผลการฝึกอบรม	เพื่อประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ ด้วยการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม หลังการฝึกอบรม	1 ผู้เข้าฝึกอบรมประเมินผลการทำงานมี ส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม 2 ผู้เข้าฝึกอบรมประเมินผลการ ฝึกอบรม โดยสอบถามความ คิดเห็นต่อรูปแบบการฝึกอบรมฯ 3 ผู้เข้าฝึกอบรมประเมินผลงานการ ทำโครงการจากผู้เชี่ยวชาญ และ หัวหน้างาน

ตอนที่ 2

การนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมไปใช้

การนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมไปใช้ ประกอบด้วยเงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ วิธีการใช้แบบ และการประเมินผลรูปแบบ มีรายละเอียด ดังนี้

1. เงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมไปใช้สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

1.1 เงื่อนไขการนำไปใช้

1.1.1 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมนำไปใช้ได้นักเทคโนโลยีการศึกษา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในสังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษา แห่งชาติที่มีหลายวิทยาเขตในส่วนภูมิภาค

1.1.2 การจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบของรูปแบบทั้ง 3 ส่วน คือองค์ประกอบของการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม จึงจะทำให้รูปแบบการฝึกอบรมเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

1.1.3 การจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม มหาวิทยาลัยที่จัดการฝึกอบรมสามารถนำระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS-Learning Management System) ของทางมหาวิทยาลัยมาจัดการกับกิจกรรมต่างๆของการฝึกอบรมบนเว็บ

1.1.4 การแบ่งกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีม สามารถแบ่งให้อยู่กันคนละวิทยาเขตได้ แต่ผู้เข้าฝึกอบรมจำเป็นต้องรู้จักกับผู้เข้าฝึกอบรมร่วมทีมกันมาก่อน และควรมีการพบปะพูดคุยกันแบบเผชิญหน้าอย่างน้อย 3 ครั้งในช่วงเวลาการฝึกอบรม ได้แก่ การปฐมนิเทศ การวางแผนปฏิบัติงาน และการนำเสนอผลงาน

1.1.5 การจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรคำนึงขอบเขตโครงการที่ผู้เข้าฝึกอบรมจะทำ ซึ่งควรมีความสอดคล้องกับระยะเวลาของการฝึกอบรม

1.1.6 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรมีการสร้างแรงจูงใจบนเว็บ หรือใช้เครื่องมือสื่อสารกับผู้เข้าฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ด้วยการท้าทายด้วยคำพูดเพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนางานที่ทำให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ หรือค้นคว้าวิธีการแก้ปัญหาในงานที่รับผิดชอบ หรือให้สิ่งจูงใจเช่น การให้เงินรางวัลแก่ทีมที่ชนะเลิศได้รับคะแนนการประเมินโครงการสูงสุด และรางวัลรองชนะเลิศ 2 รางวัลสำหรับทีมที่ได้คะแนนรองลง 2 อันดับ

1.2 เงื่อนไขการบริหารจัดการการฝึกอบรม

1.2.1 การนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้ ควรจัดให้เป็นลักษณะโครงการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน ผู้บริหารสูงสุดอนุมัติให้จัดดำเนินการเพื่อการจัดทำเป็นคำสั่งระดับหน่วยงานใหญ่ให้บุคลากรของ หน่วยงานเข้าร่วมอย่างจริงจัง โดยถือเป็นการปฏิบัติราชการ

1.2.2 หน่วยงานของผู้เข้าฝึกอบรม จำเป็นต้องสนับสนุนด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ที่มีความพร้อมด้านศักยภาพ ให้ผู้เข้า ฝึกอบรมสามารถดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมได้อย่างสะดวก และรวดเร็วตลอดเวลา เนื่องจาก การฝึกอบรม จะมีตารางการฝึกอบรมที่มีระบบและแน่นอน ถ้าระบบเครือข่ายมีปัญหาจะทำให้ รูปแบบของการฝึกอบรมบนเว็บมีปัญหา ทั้งต้องยืดหยุ่นเวลาและเกิดความยุ่งยากในการ ประสานงานมากขึ้น

1.2.3 หน่วยงานที่จัดการฝึกอบรม ต้องประสานขอความร่วมมืออย่างเป็นทางการกับศูนย์ที่ดูแลระบบสารสนเทศและเครือข่ายของหน่วยงาน เพื่ออำนวยความสะดวกใน การติดตั้งเว็บไซต์การฝึกอบรมและอำนวยความสะดวกให้ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเข้ามาเรียนรู้และ ทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของโครงการ

2. วิธีการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้

2.1 ผู้เข้าฝึกอบรม

ผู้เข้าฝึกอบรม จำเป็นต้องมีความสนใจและทัศนคติที่ดีต่อระบบการฝึกอบรมบนเว็บ มีประสบการณ์การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ต้องวางแผนจัดการกิจหรือการเรียนรู้ตาม กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม เสร็จครัดการทำกิจกรรมให้ครบถ้วนตามเวลาที่กำหนด มีปฏิสัมพันธ์ กับสมาชิกในทีมย่อยผ่านทรัพยากรบนเครือข่าย สามารถใช้อัจฉริยะถ่ายทอดความคิดได้ ครบถ้วนตรงความต้องการ ให้ข้อมูลความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายของ สำนักงานของตนเอง มีความเข้าใจยอมรับจุดเด่นจุดด้อยของคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย

2.2 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม

ผู้ดำเนินการฝึกอบรม จำเป็นต้องมีความพร้อมในด้านความรู้ความสามารถในการ จัดการฝึกอบรมบนเว็บ เทคโนโลยีและการสื่อสารการฝึกอบรม การออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีที่อยู่ของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อ ติดต่อสื่อสาร และมีการเตรียมวางแผนล่วงหน้าในการจัดดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ

2.3 ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม

ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาที่ใช้ฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม ด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย มีประสบการณ์ในการให้คำปรึกษาแนะนำการฝึกอบรมบนเว็บ มีโปรเจกต์วิจัย อิเล็กทรอนิกส์ และสามารถติดต่อประสานงาน ขอคำปรึกษาได้ง่าย จะต้องมีการร่วมประชุมวางแผนในการฝึกอบรมตามกำหนดเวลา

2.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝึกอบรม

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝึกอบรม จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความพร้อมของหน่วยงานในการจัดการฝึกอบรมบนเว็บ ในด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่สามารถรองรับการจัดการฝึกอบรมบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ความพร้อมของทีมนักวิชาการในการจัดฝึกอบรมบนเว็บ ในด้านความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ รวมทั้งวิเคราะห์สภาพของความจำเป็นและความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรมต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บก่อนนำรูปแบบการฝึกอบรมไปใช้

3. การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 การประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยประเมินจากแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม การฝึกปฏิบัติ การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มในการทำโครงการ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานในหน่วยงาน

3.2 การประเมินมาตรฐานการฝึกอบรม ประเมินจากการอนุมัติให้เป็นโครงการของหน่วยงาน และผู้เข้าฝึกอบรมตามรูปแบบได้รับความรู้ นำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานได้เหมือนกับหลักสูตรการฝึกอบรมในห้องอบรม

3.3 การประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิสัมพันธ์ ประเมินจากความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และต้องการการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บอย่างต่อเนื่อง มีการเข้าร่วมทำกิจกรรมกลุ่มผ่านเว็บและในห้องฝึกอบรม อย่างสม่ำเสมอ ความถี่ของพฤติกรรมการใช้เว็บอบรม การปรึกษากันระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมในทีม และผู้เชี่ยวชาญ มีมากและสม่ำเสมอ

3.4 การประเมินประสิทธิภาพเทคโนโลยีการฝึกอบรมบนเว็บ ประเมินจากผู้เข้าฝึกอบรม มีการถ่ายทอดประเด็นการฝึกอบรม มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ มีการอภิปรายและร่วมมือกันในทีมบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเข้าฝึกอบรมและเข้าถึงเว็บฝึกอบรมได้โดยสะดวก และมีการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า

บทที่ 6

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา(Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

นักเทคโนโลยีการศึกษาที่ได้ฝึกอบรมบนเว็บตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ดำเนินการดังนี้

การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา และนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรม

1.2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรม นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านแนวคิด ทฤษฎีในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างองค์ประกอบ ขั้นตอนและกิจกรรมของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

- 1) นำกรอบแนวคิดจากขั้นที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ และการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- 2) เขียนร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ตามกรอบแนวคิดและข้อมูลความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ

ขั้นที่ 3 สร้างสื่อเว็บฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยออกแบบเป็นผังงานและกระดานออกแบบตามรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บและเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผังงานและโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สร้างเว็บฝึกอบรมโดยนำระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS) ของมหาวิทยาลัยศิลปากรมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บฝึกอบรม

ขั้นที่ 4 เขียนคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วยแผนผังรูปแบบการฝึกอบรม 3 รูปแบบ และคำอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการฝึกอบรม ขั้นตอนและแนวปฏิบัติกิจกรรม สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุนการฝึกอบรม

- ขั้นที่ 5 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 7 ชุด คือ
- 1) แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
 - 2) แบบประเมินสื่อเว็บฝึกอบรมประกอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
 - 3) แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ที่ตรวจสอบความตามเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และทดสอบหาคุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability)

ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งใช้วิธีทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7211

- 4) แบบวัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม
- 5) แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรม
- 6) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
- 7) แบบประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

2.1 การตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยนำโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 ท่าน ด้านการฝึกอบรมบนเว็บ ด้านนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และตรวจสอบโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรม องค์ประกอบ เนื้อหาการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการประเมินผล ในทุกกรอบแนวคิดโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการฝึกอบรมในด้านความเหมาะสมของโครงสร้างองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม

2.2 การปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ภายหลังปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำแบบประเมิน ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ มาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรม

ตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

ขั้นที่ 1 กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้ง 3 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตวังท่าพระ-ตลิ่งชัน วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 25 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นทีมทีละ 5 คน จำนวน 5 ทีม ซึ่งสมาชิกในทีมต้องมาจาก ทั้ง 3 วิทยาเขตและมีตำแหน่งที่รับผิดชอบงานต่างกัน

ขั้นที่ 2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม พร้อมคู่มือแนวทางปฏิบัติตามรูปแบบการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และผู้เชี่ยวชาญ ผู้สนับสนุนการฝึกอบรม และเว็บฝึกอบรม
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบวัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้นโดยดำเนินการทดลองใช้ตามรูปแบบการฝึกอบรมเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ แบ่งเป็นขั้นก่อนการฝึกอบรม ขั้นดำเนินการฝึกอบรม (การเรียนรู้แบบโครงการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน ขั้นที่ 2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 3 วางแผนดำเนินงาน ขั้นที่ 4 ดำเนินงาน ขั้นที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน และขั้นที่ 6 นำเสนอผลการดำเนินงาน) และขั้นประเมินการฝึกอบรม

ขั้นที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยก่อนและหลังการฝึกอบรมเก็บคะแนนการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม วัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม และประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยนำคะแนนที่ได้ก่อนและหลังการฝึกอบรมมาวิเคราะห์ด้วยการหาค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ขั้นที่ 5 สรุปผลการทดลองใช้ รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ การเรียนรู้แบบโครงการ และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมจากกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ภายหลังจากการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บจากกลุ่มตัวอย่างคือผู้เข้าฝึกอบรมที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม โดยสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม การจัดดำเนินการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม

ตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

4.1 รับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิที่รับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ต้องสำเร็จการศึกษาหรือมีประสบการณ์การทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีความรู้ด้านการฝึกอบรมบนเว็บ การเรียนรู้เป็นทีม การทำโครงการ ด้านใดด้านหนึ่งโดยการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 5 ท่าน

4.2 นำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ และเงื่อนไขการนำรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้โดยนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บแสดงเป็นแผนผัง (Flowchart) ประกอบการอธิบายด้วยความเรียง เพื่ออธิบาย วิธีการ ลำดับขั้นตอนการทำกิจกรรมในกระบวนการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นและเงื่อนไขการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย มีการสรุปผลการวิจัย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถปฏิบัติในการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสอบถามความคิดเห็น จำนวน 187 คน มาแจกแจงและหาความถี่ร้อยละ พบว่า

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

นักเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 65.24 ส่วนเพศหญิง จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 34.76

ช่วงอายุของนักเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 25-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.33 อายุระหว่าง 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.71 อายุน้อยกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.64 และมากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.29

ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่คือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ61.49 ปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ27.27 อนุปริญญา / ปวส.คิดเป็นร้อยละ 5.88 ม. 6 / ปวช. คิดเป็นร้อยละ 3.74 และสูงกว่าปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ1.60

ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่วนใหญ่ทำหน้าที่ในฝ่ายผลิต / ออกแบบ / จัดหาสื่อเพื่อการศึกษา คิดเป็น ร้อยละ62.03 ฝ่ายให้บริการ / บันทึกรายการ / ติดตั้ง / ควบคุมสื่อเพื่อการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 36.89 ฝ่ายวิชาการ/ส่งเสริม /เผยแพร่ /ค้นคว้าวิจัยพัฒนา /ฝึกอบรม / ให้คำปรึกษา คิดเป็นร้อยละ 24.60 ฝ่ายบริหาร / หัวหน้า / รองหัวหน้า ร้อยละ12.83 และฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา คิดเป็นร้อยละ11.76

อายุการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง1 – 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.17 อยู่ระหว่าง5 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ20.38 น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ13.90 อยู่ระหว่าง10 – 15 ปี คิดเป็นร้อยละ11.22 อยู่ระหว่าง15 – 20 ปี คิดเป็นร้อยละ6.95 และมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.41

2) ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

นักเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บ มากที่สุดคือเข้าร่วมการประชุมวิชาการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 56.15 รองลงมาคือลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ 61.50 รับการตอบรับการเข้าร่วมฝึกอบรมบนเว็บ คิดเป็นร้อยละ51.87 และวัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (ก่อนการฝึกอบรม) คิดเป็นร้อยละ 42.25

ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บมากที่สุดคือ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการทำโครงการ คิดเป็นร้อยละ 67.91 รองลงมาคือ ค้นหาประเด็นปัญหา หรือกำหนดภารกิจงานที่ต้องทำเพื่อกำหนดหัวเรื่อง คิดเป็นร้อยละ58.29 เข้าร่วมกิจกรรมการนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรมบนเว็บ คิดเป็นร้อยละ49.20 กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ48.13 สรุปผล และเขียนรายงานการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ42.25 ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ40.64 และนำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ คิดเป็นร้อยละ 37.43

ขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บที่นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้ในการฝึกอบรมบนเว็บมากที่สุดคือ ประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม และประเมินผลงาน คิดเป็นร้อยละ67.91 วัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (หลังการฝึกอบรม) คิดเป็นร้อยละ 50.80 และตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ43.32

3) ข้อมูลการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

นักเทคโนโลยีการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าการ

การลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ ควรเป็นวิธีลงทะเบียนผ่านทางเว็บ ฝึกอบรมมากที่สุดโดยคิดเป็นร้อยละ 68.45

การตอบรับเข้าร่วมการฝึกอบรมและการจัดส่งเอกสารการฝึกอบรม ควรแจ้งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่านมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.31

การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(ก่อนการฝึกอบรม) ควรจัดการทดสอบบนเว็บ ฝึกอบรม และแจ้งผลการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน ทราบผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 64.17 และร้อยละ 66.84 ตามลำดับ

การปฐมนิเทศการฝึกอบรม ควรจัดการปฐมนิเทศภายในห้องฝึกอบรมของหน่วยงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.03 และขั้นตอนการปฐมนิเทศทั้ง 5 ขั้นตอนได้แก่ แนะนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ชี้แจงจุดมุ่งหมาย เนื้อหา วิธีการดำเนินการฝึกอบรม และประโยชน์ ชี้แจงข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต ตรงกับความต้องการคิดเป็นร้อยละ 94.12

การนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ สมาชิกในทีมควรมี 4-5 คน คิดเป็นร้อยละ 47.06 วิธีการสร้างความคุ้นเคยระหว่างสมาชิกในทีมคือ ร่วมสนทนาและอภิปรายหัวข้อคำถามผ่านกระดานข่าว และห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 50.80 และวิธีที่ใช้เรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีม และบทบาทของตนเองภายในทีม ควรเป็นวิธีร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสร้างขึ้นผ่านทางกระดานประชุม คิดเป็นร้อยละ 62.03

การค้นหาประเด็นปัญหาหรือกำหนดภารกิจงานเพื่อกำหนดหัวเรื่อง ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ วิธีการเสนอหัวเรื่องโครงการต่อทีมควรเป็นวิธีการเสนอหัวเรื่องไว้บนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 59.89 ส่วนการลงความเห็นกำหนดหัวเรื่อง ควรเป็นวิธีการลงความเห็นในห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 70.05

การหาวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ การหาวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลควรเป็นวิธีการลงความเห็นบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 69.52 และวิธีการรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำโครงการควรเป็น การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลผ่านกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 72.19

การกำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนปฏิบัติงาน ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ ผู้เข้า ฝึกอบรมที่จะร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการทำโครงการของทีมโดยลงความเห็นบน

กระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 62.03 ส่วนวิธีการที่ร่วมกันกำหนดแผนผังการดำเนินงาน ควรเป็นการ
ลงความเห็นในห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 49.73 และวิธีการที่ร่วมกันกำหนดแผนปฏิบัติงานตาม
องค์ประกอบของการทำโครงการควรเป็นการลงความเห็นบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 50.80

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน วิธีการที่เหมาะสมในการรายงานความคืบหน้าของ
การปฏิบัติงาน ความคิดเห็นที่มากที่สุดคือรายงานความคืบหน้าบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ
69.52

การสรุปผลการปฏิบัติงาน วิธีการร่วมสรุปผลงานความคิดเห็นที่มากที่สุดคือ ควรลง
ความเห็นบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 57.75 และการวางแผนนำเสนอผลงานควรเป็นวิธีการ
นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นในห้องสนทนา คิดเป็นร้อยละ 52.94

การนำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ วิธีการนำเสนอผลการ
ปฏิบัติงานควรเป็นวิธีการนำเสนอผลการปฏิบัติงานและสมาชิกของแต่ละทีมจะถ่ายทอดและ
แลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติงานระหว่างกันบนกระดานข่าว คิดเป็นร้อยละ 63.10
และ 64.17 ตามลำดับ คือความคิดเห็นที่มากที่สุด

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบน เว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

จากการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ
นักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้นำโครงร่างของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บไปปรึกษาและขอ
คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ในความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบและการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม
บนเว็บ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนา
ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า

ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 75) มีความเห็นว่าโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบน
เว็บและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนัก
เทคโนโลยีการศึกษามีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม และกิจกรรมการ
ฝึกอบรม

ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะ
การเรียนรู้เป็นทีม ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

- 1) การอบรมบนเว็บควรมีระยะเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากระยะเวลาที่ยาวนานอาจ
ทำให้ผู้เข้าฝึกอบรม เกิดความเบื่อหน่าย
- 2) ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ ควรจัดกิจกรรมนอกเว็บ

- 3) การใช้เครื่องมือการสื่อสารบนเว็บ นอกเหนือจากเครื่องหลักควรมีการใช้ระบบการประชุมเสมือน (Virtual Meeting) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร และควรมีการใช้การสื่อสารแบบเผชิญหน้า ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของห้องเรียนเสมือนเป็นระยะตามความเหมาะสม
- 4) ควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรม โดยประเมินทักษะจำเป็นของการเรียนร่วมกัน หากประเมินแล้วพบว่าผู้เข้าฝึกอบรมขาดทักษะใดก็ควรเสริมทักษะดังกล่าวให้ หรือจัดทำข้อมูลความรู้ในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดียให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ศึกษา
- 5) ควรมีการให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เข้ามาพบกัน อย่างน้อยที่สุด 3 ครั้งซึ่งอาจเป็นในช่วงของการปฐมนิเทศ การวางแผนดำเนินงาน และการปัจฉิมนิเทศ

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

การนำรูปแบบการฝึกอบรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์การศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต(IDC) สังกัดศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทั้ง 3 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตวังท่าพระ-ตลิ่งชัน วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ วิทยาเขตสวนสุนันทา เพชรบุรี จำนวน 25 คน

ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา สรุปได้ดังนี้

1. ผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรม($\bar{X}=9.96$) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม($\bar{X}=8.56$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม พบว่าคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมหลังการฝึกอบรม($\bar{X}=129.92$) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม($\bar{X}=120.20$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการทดสอบการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม พบว่าคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมบนเว็บในสัปดาห์แรก ($\bar{x}=32.24$) และสัปดาห์ที่ 3 ($\bar{x}=32.64$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าคะแนนอยู่ในระดับมาก

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ประเมินรูปแบบการฝึกอบรมโดยศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่ได้ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม ในด้านข้อมูลทั่วไป การจัดการฝึกอบรมรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม สื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรม ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกอบรมและข้อเสนอแนะ พบว่า

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมเป็นเพศชาย 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56 เพศหญิง 11 คน คิดเป็นร้อยละ 44 โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 26-35 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 68 รองลงมาคือ ต่ำกว่า 26 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 28 และอายุอยู่ระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4 โดยส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 92 สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8

ก่อนการฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้เข้าฝึกอบรมเคยมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน และมีความรู้/ประสบการณ์ในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาก่อนร้อยละ 100 และ เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บมาก่อน ร้อยละ 92 ส่วนร้อยละ 8 ไม่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บมาก่อน สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมครั้งนี้มากที่สุด ร้อยละ 96 คือที่ทำงาน ส่วนร้อยละ 4 คือที่บ้าน การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 96 คือใช้งานทุกวัน ส่วนร้อยละ 4 คือใช้งานวันเว้นวันระยะเวลาการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการอบรมครั้งนี้ ร้อยละ 44 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ร้อยละ 32 ใช้ เวลา 30 นาที และร้อยละ 24 ใช้เวลา 15 นาที

2) ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3 อันดับแรกได้แก่ จำนวนสมาชิกในทีม ($\bar{X}=3.84$) บรรยากาศการทำกิจกรรมภายนอกเว็บ ($\bar{X}=3.80$) 3) และการดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีการทำโครงการ และเนื้อหาการฝึกอบรมน่าสนใจ ($\bar{X}=3.72$)

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมเกี่ยวกับกิจกรรมการฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับได้แก่ ความร่วมมือของผู้เข้าฝึกอบรมบนเว็บ การติดต่อสื่อสารบนเว็บ และกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{X}=3.76$)

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมเกี่ยวกับสื่อเว็บที่ใช้ในการฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3 อันดับแรกได้แก่ มีความสะดวก รวดเร็ว ไม่จำกัดสถานที่ในการฝึกอบรม($\bar{X}=3.72$) การจัดลำดับเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย($\bar{X}=3.72$) และมีคำแนะนำ/คู่มือ/แนวทาง และขั้นตอนในการฝึกอบรม($\bar{X}=3.56$)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้

ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกอบรม ระยะเวลาของการฝึกอบรมน้อยเกินไป และงานประจำที่รับผิดชอบมีปริมาณงานมาก ทำให้มีเวลาและความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมน้อยลง อีกทั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตล่มบ่อย ทำให้เกิดปัญหา และติดขัดในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมที่อยู่ต่างวิทยาเขต ทำให้การติดต่อสื่อสารภายในทีมทำได้ยาก เนื่องจากอยู่ต่างวิทยาเขตทำให้ติดต่อสื่อสารกันไม่ค่อยสะดวก และเวลาว่างของแต่ละคนไม่ตรงกัน

ข้อเสนอแนะต่อรูปแบบการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง ควรเพิ่มระยะเวลาในการฝึกอบรม เนื่องจากการทำโครงการของบางทีม จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการทำพอสมควร และควรมีการละลายพฤติกรรมของคนในทีมก่อนการทำงานร่วมกัน เมื่อหากนำการฝึกอบรมมาประยุกต์ใช้ ควรมีการเพิ่มจำนวนสมาชิกอย่างน้อย 1 คนโดยการสลับเปลี่ยนทีม เพื่อการพัฒนาองค์กรอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ผลตอบแทนในการเข้าร่วมการฝึกอบรมควรจูงใจผู้เข้าฝึกอบรม

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ วัตถุประสงค์ของกระบวนการฝึกอบรม($\bar{X}=3.80$) วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา และสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม($\bar{X}=3.60$)

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมในขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ ที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม และการตอบเข้าร่วมการฝึกอบรม/รับคู่มือการฝึกอบรมทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์($\bar{X}=5.00$) การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม($\bar{X}=4.80$) และแนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บการฝึกอบรมและข้อควรปฏิบัติการประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายในการประชุมพิเศษ ($\bar{X}=4.60$)

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ ในขั้นนำเข้าสู่การฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ศึกษาเนื้อหาฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม นำเสนอและอ่านข้อความ ข้อคิด ที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรฝึกอบรมบนกระดานข่าว ศึกษากรณีศึกษาของทีม และอภิปรายคำตอบบนกระดานข่าว ($\bar{X}=4.80$) และแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างทีมบนกระดานข่าว ($\bar{X}=4.60$)

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ รายละเอียดในขั้นค้นหา ปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน ขึ้นรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ขึ้นวางแผนดำเนินงาน ขึ้นดำเนินงาน ขึ้นสรุปผลการดำเนินงาน และนำเสนอผลการดำเนินงาน ($\bar{X}=4.80$)

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ การประเมินผลงานแต่ละ ทีม ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงาน ($\bar{X}=4.80$) และประเมินผลและตอบแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บส่วนกิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ ($\bar{X}=4.60$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เข้าฝึกอบรมได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมให้สูงขึ้น รวมทั้งนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบ วิธีการ และกิจกรรมการฝึกอบรม ทั้งนี้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพและทดลองใช้จนเป็นที่น่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม จากผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่น่าสนใจในการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาทำให้ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของกลุ่มตัวอย่างพัฒนาขึ้น โดยพบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้เป็นทีมก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่า

1.1 วิธีการเรียนรู้แบบโครงการสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมได้

เพราะวิธีการนี้ทุกคนในทีมได้เข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบ หาความหมาย ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหา ทำให้เกิดกระบวนการค้นพบกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และพื้นฐานความรู้ระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมด้วยกัน อีกทั้งยังดึงความสามารถด้าน

ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวของสมาชิกแต่ละคนในทีมออกมาใช้ ซึ่ง จะถูกกระตุ้นให้ได้แสดงออกมาอย่างเต็มที่ขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม เช่นเดียวกับ ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ทักษะการทำงาน ทักษะการอยู่ร่วมกัน ทักษะการจัดการ คุณธรรม จริยธรรม ฯลฯ ก็จะถูกนำเอามาใช้อย่างเต็มตามศักยภาพ ในขณะที่ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานโครงการ และค่านิยมทั้งหลายก็ จะถูกปลูกฝังและสั่งสมในตัวผู้เข้าฝึกอบรมด้วยเช่นกัน ซึ่งในหลายๆหน่วยงานได้นำวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ มาพัฒนาพนักงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการทำงานและให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ก็จะใช้วิธีการทำโครงการทั้งสิ้น (Bruffee, 1993: Goodsell et al., 1992) เนื่องจากว่าแนวคิดหลักของการเรียนรู้แบบโครงการจะใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับหลักการเรียนรู้เป็นทีม(Von and Cooper, 2000) ที่มีส่วนช่วยแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่องในงานที่มีความเร่งด่วนและศึกษาผลต่อเนื่องในระยะยาวของหน่วยงาน โดยที่การเรียนรู้แบบนี้จะทำให้การเรียนรู้มีพลังมากกว่าการเรียนรู้ของบุคคลในการเสนอความคิดเห็นที่นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขององค์กร ทั้งนี้การเรียนรู้ในทีมจะทำให้สมาชิกในทีมได้คิดอย่างลึกซึ้งในแนวคิดที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนา มีการพัฒนาความรู้ในทีมไปสู่การเป็นนวัตกรรม การประสานงาน และการปฏิบัติ

และในการฝึกอบรมด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการนี้ ลักษณะของทีมผู้เข้าฝึกอบรมเป็นแบบทีมข้ามสายงานที่ผู้เข้าฝึกอบรมในทีมมีความหลากหลายในตำแหน่งที่รับผิดชอบ เพราะการเรียนรู้เป็นทีมในลักษณะทีมข้ามสายงาน สามารถใช้แก้ปัญหาหรือดำเนินงานในรูปแบบโครงการให้สำเร็จลงได้ (อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2543) ซึ่งสมาชิกของทีมข้ามสายงานควรประกอบด้วยบุคคลจากทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับหัวหน้า ระดับปฏิบัติการและระดับเทคนิค จากจัดทีมแบบนี้จึงส่งผลให้การทำโครงการในการฝึกอบรมสามารถแก้ปัญหาในงานที่เป็นอยู่ โดยผู้เข้าฝึกอบรมได้การศึกษาสถานภาพที่แท้จริงขององค์กรในปัจจุบัน และนำแนวคิดตามที่ได้เรียนรู้ร่วมกันจากทีมมาทดลองปฏิบัติเพื่อให้เกิดความสามารถในการทำงาน อีกทั้งสร้างผลงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงได้ ซึ่งสอดคล้องกับKnowles (1979) กล่าวว่า ผู้ใหญ่จะสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ มากมาย จนกระทั่งสามารถนำประสบการณ์มาใช้เป็นทรัพยากรแห่งความรู้ที่มีคุณค่าและพร้อมที่จะเรียนเพื่อมุ่งพัฒนาตนเองเป็นสำคัญ และต้องการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ทันที

1.2 กิจกรรมการฝึกอบรมของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมส่งผลให้ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากภารกิจกรมมีความสอดคล้องกับวิธีการสร้างการเรียนรู้เป็นทีมที่สำคัญ 2 วิธีตามแนวคิดของ Peter M. Senge(1994) คือการสนทนา และการอภิปราย ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะตลอดกิจกรรมการฝึกอบรม กล่าวคือการสนทนาในห้องสนทนา(Chat room) ที่ให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เข้ามาพูดคุย

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อรับฟังทัศนคติหรือมุมมองต่าง ๆ ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ทีมสามารถแก้ปัญหาต่างๆในการทำโครงการทั้ง 6 ชั้น หรือการตอบปัญหากรณีศึกษาได้ง่ายขึ้น โดยวิธีการแก้ปัญหาก็มาจากความคิดอันหลากหลายในการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในห้องสนทนา

การอภิปรายประเด็นต่างๆผ่านกระดานข่าว(Web board) หรือห้องสนทนา วิธีการนี้ผู้เข้าฝึกอบรมจะเตรียมทางเลือกต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าเพื่อนำมาอภิปรายร่วมกัน โดยสมาชิกแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนเองโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างเต็มที่ และแสดงเหตุผลปกป้องความคิดเห็นของตน เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้วิเคราะห์สถานการณ์ทั้งหมด และแสดงเหตุผลเพื่อให้สมาชิกในทีมยอมรับแนวคิดมุมมองที่ตนเสนอ โดยมีเป้าหมายคือตัดสินใจหาข้อสรุป หรือทางแก้ปัญหาที่มีการตกลงร่วมกันในทีม เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติของทีมในช่วงเวลานั้น เช่นการอภิปรายกำหนดหัวเรื่องการทำโครงการ การอภิปรายคำตอบของกรณีศึกษา การวิพากษ์ผลงานของผู้เข้าฝึกอบรมในทีมเพื่อปรับปรุงเพิ่มเติม เป็นต้น

นอกจากการสนทนาและการอภิปรายจะผ่านเครื่องมือสื่อสารบนเว็บแล้ว วิธีการทั้ง 2 ได้แทรกอยู่ในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งบนเว็บและนอกเว็บ เช่นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในห้องฝึกอบรมขณะดำเนินกิจกรรมวางแผนการทำโครงการของแต่ละทีม การพูดคุยหรือโต้แย้งที่เกี่ยวกับการทำโครงการระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมนอกเว็บ เป็นต้น

2. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมทำให้ประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของกลุ่มตัวอย่างพัฒนาขึ้น โดยพบว่าคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่า

ทักษะย่อยทักษะหนึ่งของการเรียนรู้เป็นทีม คือการทำงานเป็นทีม หากการเรียนรู้เป็นทีมได้ผลดีย่อมส่งผลให้การทำงานเป็นทีมหรือประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่ง Senge(1994) ได้อธิบายว่าทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วยทักษะสำคัญต่างๆหลายประการที่สมาชิกในทีมจำเป็นต้องมี ทักษะการทำงานเป็นทีมก็เป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญที่สมาชิกในทีมจำเป็นต้องมีเพราะทักษะทั้งสองนี้มีความเกี่ยวพันกัน โดยทักษะการทำงานเป็นทีมสามารถสะท้อนออกมาในรูปของประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมที่สามารถวัดได้

ส่วนหนึ่งในการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมให้เพิ่มขึ้น ก็มาจากการการที่สมาชิกในที่ทำงาน อาศัยความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆของสมาชิกในทีม และหัวหน้าทีม มาแลกเปลี่ยนกันเพื่อพัฒนาความรู้ และความสามารถของทีมให้เกิดขึ้นอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาองค์กร ซึ่งวิธีการที่กล่าวมาก็คือการเรียนรู้เป็นทีมนั่นเอง

จากประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มตัวอย่าง และองค์ประกอบของประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม (Donna Riechman, 1995 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสฤษฏ์, 2545) ผู้วิจัยทำการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้เข้าฝึกอบรมของ พบว่า รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ส่งผลให้ผลงานจากการทำโครงการตามรูปแบบการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง มีประสิทธิภาพแก้ไขปัญหาได้ตรงกันความต้องการของหน่วยงานและผู้เข้าฝึกอบรม เนื่องจากขั้นตอนการฝึกอบรมในขั้นตอนแรกของการทดลองใช้รูปแบบผู้เข้าฝึกอบรมทำการค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน คัดเลือกปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในงาน ด้วยการระดมสมองมาทำเป็นโครงการและวางแผนการดำเนินการร่วมกันตามขั้นตอนการฝึกอบรม โดยสมาชิกแต่ละคนในทีมมีส่วนในการเลือกปัญหามากำหนดเป็นหัวเรื่อง การกำหนดจุดมุ่งหมาย เพื่อแก้ปัญหาของทีม และเมื่อเสร็จสิ้นโครงการสมาชิกแต่ละคนพึงพอใจในผลงานทีมของตนที่สามารถแก้ปัญหาในงานที่ตนรับผิดชอบและภูมิใจกับความสำเร็จในผลงานที่ได้ทำร่วมกัน

จากการสัมภาษณ์หัวหน้างานและผู้บังคับบัญชาพบว่ามีคามพึงพอใจผลงานที่แต่ละทีมดำเนินการแก้ปัญหาทางความคิดสร้างสรรค์จนเป็นนวัตกรรมใหม่ และมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาหน่วยงานต่อไป

3. การมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์แรก และ สัปดาห์ที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกัน ไม่ได้เป็นผลมาจากรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม พบว่าคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมบนเว็บในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 3 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่า

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีวัฒนธรรมการทำงานเป็นกลุ่มภายในหน่วยงานอยู่ก่อนแล้ว จึงส่งผลให้การมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรมในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกัน เพราะสภาพการทำงานของกลุ่มตัวอย่างในการทำโครงการแต่ละโครงการจะเป็นการรวมกลุ่มเจ้าหน้าที่ในฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเนื้องานนั้นเข้ามาทำงานร่วมกันภายใต้ขอบข่ายงานที่ตนรับผิดชอบที่มีการแบ่งงานตามความถนัดและความสามารถ

นอกจากนี้ การฝึกอบรมบนเว็บเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการฝึกอบรมจากเดิมที่ผู้เข้าฝึกอบรมทำการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมที่สามารถพบปะ พูดคุยแบบเผชิญหน้าได้ตลอดเวลาของการฝึกอบรม แต่การฝึกอบรมบนเว็บไม่สามารถทำได้จึงส่งผลให้ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านรู้สึกตื่นตัวในการพูดคุย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกภายในทีมผ่านเครื่องมือสื่อสารบนเว็บ ได้แก่กระดานข่าว และห้องสนทนาอย่างต่อเนื่อง เพราะโครงการที่แต่ละทีมจัดทำขึ้น คือภาระงานขององค์กรที่ทุกคนจะต้องรับผิดชอบ จึงทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านมีความใส่ใจและเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมอย่างเต็มที่

จากการสังเกตและการสัมภาษณ์บรรยากาศในการทำงานเป็นทีมที่ผู้เข้าฝึกอบรมมีส่วนร่วมนั้นเต็มไปด้วยความรู้สึกที่เป็นมิตรที่ดีต่อกัน ทำให้ทุกคนปรารถนาที่จะทำงานร่วมกันและยอมรับในเงื่อนไขข้อตกลงของทีม มีการเปิดกว้างในเรื่องของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลต่างๆอย่างเปิดเผย และมีความสมดุลระหว่างความเป็นส่วนตัวกับผลประโยชน์ของทีม รวมทั้งหัวหน้าทีมในบางทีมสามารถแสดงภาวะผู้นำที่มีความสามารถในการโน้มน้าว สนับสนุนการตัดสินใจของทีมได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจ ที่เป็นแนวทางในการพัฒนาการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้

1. ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมีนโยบายสนับสนุนการเรียนรู้ภายในองค์กร โดยใช้ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้น โดยให้การสนับสนุนด้านการบริหารจัดการรูปแบบการฝึกอบรม ได้แก่การจัดสรรงบประมาณ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และ ทรัพยากรและปัจจัยที่เอื้อต่อการฝึกอบรม
2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรกระตุ้นให้ผู้เข้าฝึกอบรมสื่อสารระหว่างกัน และสื่อสารกับผู้ดำเนินการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ด้วยการสนทนาในห้องสนทนา กระดานข่าว และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในการนัดทำกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ
3. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรสร้างความเข้าใจและการยอมรับให้แก่ผู้เข้าฝึกอบรมในเรื่องของจุดเด่น และจุดด้อยของการสื่อสารบนระบบเครือข่ายทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
4. การจัดผู้เข้าฝึกอบรมเข้ารับการอบรมตามรูปแบบในระยะแรก ควรเป็นผู้ที่อยู่ในสถานที่ทำงานเดียวกัน หากต่างสถานที่ควรมีความคุ้นเคยกันมาก่อน เพื่อสะดวกในการติดต่อสื่อสารและปรึกษากัน เพราะหากระบบเครือข่ายมีปัญหาการส่งข่าว และการสื่อสารภายในทีม สามารถแก้ปัญหาได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น
5. ผู้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมและผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการสร้างแรงจูงใจในการฝึกอบรมบนเว็บอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการเรียนรู้บนเว็บที่มีคุณภาพต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาองค์ประกอบในแนวคิด องค์การเอื้อการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Peter M .Senge อีก 4 ลักษณะ สำหรับนักเทคโนโลยี การศึกษาเพื่อสร้างองค์การเอื้อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในหน่วยงาน
2. ควรมีการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่อยู่ต่างสถาบันหรือองค์กร เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ การทำงาน และขยายขอบข่ายของความรู้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
3. พัฒนารูปแบบการดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ นักเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยการนำวิธีการเรียนรู้รูปแบบต่างๆมาใช้พัฒนาทักษะเช่น วิธีการเรียนรู้ แบบสืบสอบ(Inquiry Learning) หรือวิธีการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา(Problem Solving Learning) เป็นต้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. **โครงการ: เอกสารชุดเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เรียนสำคัญที่สุด**. กรุงเทพฯ : การศาสนา, 2543.
- กาญจนา เกียรติธนาพันธุ์. **บรรยากาศองค์การที่เอื้อต่อการพัฒนาไปสู่องค์การแห่งการเรียนรู้: กรณีศึกษาของสาธารณสุขภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข**. ภาคนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, โครงการบัณฑิตศึกษากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2542.
- กิดานันท์ มลิทอง. **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ. **สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2543.
- จินตนา พุ่มเพชร. **ผลของการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง กระบวนการตัดสินใจต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการบริหารของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนันทมหิดล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- จุไรรัตน์ สุตรุง. **การพัฒนาหลักสูตรแบบเน้นกระบวนการทำโครงการเพื่อเสริมทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- ชมพูนุท จิวะธานนท์. **การนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการฝึกอบรม กรณีศึกษาสถาบันพัฒนาข้าราชการราชทัณฑ์ กรมราชทัณฑ์ กระทรวงมหาดไทย**. ภาคนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, โครงการบัณฑิตศึกษากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2545.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. **มิติที่ 3 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาสัตตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล. **สภาพของเทคโนโลยีการศึกษาไทยในปี.ศ. 2550 ตามความคาดหวังของ ของเทคโนโลยีการศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาสัตตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

เขาวเลิศ เลิศขโลฬาร, กอบกุล สรรพกิจจำนง. **เทคโนโลยีการศึกษาระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์, 2543.

สุาปนีย ธรรมเมธา. **การพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

ณัฐสุพันธ์ เขจรนนท์. **การสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : เอ็กเปอร์เน็ท , 2545.

ณัฐสุพันธ์ เขจรนนท์. **การประเมินผลงานฝึกอบรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ธีระป้อมวรรณกรรม, 2544.

ณัฐวุฒิ รัตนอรุณ. **สมรรถภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในยุคสารสนเทศ**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2537.

दनัย เทียนพุดม. **นำธุรกิจสู่องค์กรอัจฉริยะ**. กรุงเทพฯ : ดี เอ็น ที คอนซัลแตนท์, 2540.

เดชน์ เทียมรัตน์, กานต์สุดา มาชะศิริานนท์. **วินัยสำหรับองค์การเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เอ็กเปอร์เน็ท, 2545.

บุญศิริ อนันตเศรษฐ. **เราจะสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้อย่างไร**. **วารสารภาษาปริทัศน์** 17 (2541): 33-38.

ประหยัด จิระวรพงศ์. **นักเทคโนโลยีการศึกษาในสหสวรรชน้ำ**. โสตฯ-เทคโนโลยีฯสัมพันธ์แห่งประเทศไทย 2542. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542(ม.ท.ป.)

ปรียา บุญวสิน. **โครงการ : แนวทางหนึ่งของการพัฒนาชีวิต**. **วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์** 17, 1 : 79-82.

ปัทมา จันทวิมล. **ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ของหน่วยงานฝึกอบรมภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

เปรมวดี คุณเดช. **การพัฒนาชุดฝึกอบรมเชิงประสบการณ์เพื่อพัฒนาการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540.

พรธิดา วิเชียรปัญญา. **การจัดการความรู้ : พื้นฐานและการประยุกต์ใช้**. กรุงเทพฯ : เอ็กเปอร์เน็ท , 2547.

พรพรรณ ภูมิภ. **มติใหม่แห่งการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรบุคคล**. **วารสารนักฝึกอบรมแห่งประเทศไทย** 31(ธันวาคม 2546): 6-10.

พร้อมภักดี กัลยาณิลาสิน. **ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะไฟแรงใฝ่รู้คู่ศักยภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

พัชรินทร์ ฮั่นพิพัฒน์. **การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. **ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : มปท., 2543.

เพ็ญรุ่ง จินตนาภรณ์รัตน์. **การใช้กิจกรรมวอล์คแรลลี่เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมแก่พนักงานขาย องค์การธุรกิจค้าปลีก.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544.
 ยงยุทธ เกษสาคร. **ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เอส. แอนด์. จี กราฟฟิค 2546

วรรณช เนตรพิศาลวนิช. **การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 .

วราภรณ์ ตระกูลสฤษฏ์. **การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 .

วราภรณ์ สีนถาวร. **การศึกษาจรรยาบรรณของนักเทคโนโลยีการศึกษา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

วสันต์ อติศัพท์. **ภาวะผู้นำและกระบวนทัศน์ใหม่ทางเทคโนโลยีการศึกษา.** ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 2546. (อัดสำเนา)

วิทย์ญา เจนสุริยะกุล. **ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการรับรู้ภาพลักษณ์โลกรอบตัวอย่างถูกต้องของนักเทคโนโลยีการศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

วีระวัฒน์ บัณฑิตามย์. **การพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ธีระป้อมวรรณกรรม, 2544.

ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

สมคิด พรหมจ้อย. **เทคนิคการประเมินโครงการ.** พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2544.

สมบัติ กุสุมาวดี. **ประเทศไทยในทศวรรษหน้า: วิสัยทัศน์ของ NIDA การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์การเพื่อพัฒนาประเทศไทยในทศวรรษหน้า.** กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2540.

สรวงสุดา ปานสกุล. **การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือ ในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สรวงสุดา ปานสกุล. **การบูรณาการวิธีฝึกอบรมผ่านเว็บ เพื่อสร้างบรรยากาศองค์การแห่งการเรียนรู้ ด้านการประชาสัมพันธ์. วารสารกรมประชาสัมพันธ์ 9 (มกราคม 2547):** 20-22.

สิริลักษณ์ จิเจริญ. **ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีการศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สุชาติ วงศ์สุวรรณ. **การเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 : การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ, 2542.

สุพาณี สอนชื้อ. **การสร้างแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ : กรณีศึกษาองค์การรถไฟฟ้ามหานคร.** ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2543.

สุรศักดิ์ นานานุกุล. **Learning Organization. วารสารProductivity World เพื่อการเพิ่มผลผลิต** 1, 5 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2539): 22-27.

สุรางค์ สากร. การศึกษาวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

พุทธศักราช 2529-2531. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธา
การพิมพ์, 2547.

อมิรดี สุวรรณประดิษฐ์. ผลของการสื่อสารด้วยการสนทนาและกระดานข่าวบนเว็บในการ
เรียนแบบโครงการบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือใน
การทำงานกลุ่มของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต,
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 .

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. องค์การเอื้อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2543. (อัดสำเนา)

อังศินันท์ อินทรกำแหง. การเรียนรู้ผู้ใหญ่กับการพัฒนาการเรียนรู้ในองค์กร. วารสารครุศาสตร์
(มีนาคม-มิถุนายน 2543): 92-104.

อัจฉรา พัฒนาศิริรักษ์. การฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร
เอกชน. ภาควิชาปริญญาโทมหาบัณฑิต, โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาศักยภาพ
มนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2544

อุทัย บุญประเสริฐ. กลุ่มสัมพันธ์และการบริหารทีมงานที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

เอกชัย กี่สุ่นพันธ์. การบริหาร: ทักษะและการปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สุขภาพใจ,
2538.

ภาษาอังกฤษ

Aect task force on Definition and terminology. Educational technology : a glossary of
terms / Aect task force on Definition and terminology. Washington :
Association for Educational Communications and technology, 1979.

Association for Educational Communications and Technology. The Field of Educational
Technology. Washington : AECT, 1997.

Atkinson, Jean. Developing teams through project-based learning. England : Gower
Publishing Company, 2001.

Bacon, D.R. Stewart, K.A., & Stewaet-Bells, S. Exploring predictors of student team
project performance. Journal of Marketing Education, 20, No.1: 63-71

- Brenda Bannan, William D. Milheim. **Design, Development and Delivery of Instructional Materials over the Internet**. WebNet, 1996.
- Carkhuff, Mariorie Hughes. **Collaborating in public with the opposition: A study of the complex meaning of learning in a cross-boundary work group**, 1998
- Clark, G. **Glossary of CBT/WBT Terms**. [Online]. 1999. Available from: <http://www.Clark.net/pub/nractive/alt5.html>
- Driscoll, M. Defining. Internet Based and Web Based Training. **Performance Improvement**, 36 (April 1997): 5-9.
- Driscoll, Margaret. **Web-Based Training : Using Technology to Design Adult Learning Experience**. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 1998.
- Duchastel, P. and Sue, S. **Design for Web-based learning**[Online]. 1998. Available from: <http://www.nova.edu>.
- Fisher, B. **Web-Based Training: What Your Business Need to Know**[Online]. Available from : <http://www.mfsmith.com/documents/wp>
- Garvin, D.A. Building. Learning Organization. **Harvard Business Review** (July-August) :78-91.
- Horton, W.K. **Designing Web-Based Training**. John Wiley&Sons, Inc. 2000.
- Hughes, Michael Anthony, **Team usability testing of Web-based Training : The interplay of learning and personal expertise**[Online]. Available form : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3095420>
- Johnson D.W., Johnson, R.T.,&Smith, K.A. **Cooperative Learning: Increasing College Faculty instructional productivity**(ASHE-ERIC Higher Education Report No.4) Washington, DC: The George Washington University, School of Education and Human Development, 1991.
- Khan, Nadrul H. **Web-Based Instruction**. Englewood Cliffs, N.J.:Education Technology Publications, 1997.
- Kilby. Tim. **WBT Information Centre**[Online]. 1999. Available from: <http://www.webbasedtraining.com>
- Knowles, M. **Self-directed learning : A guide for Learning and Teachers**. Chicago: Association press, 1975.

- Marquardt, M.J. **Building the Learning Organization**. New York : McGraw-Hill Book Company, 1996.
- Marquardt, M.J.&Reynold, A. **A Global Learning Organization**. New York: IRWIN, 1994.
- Reigeluth, C.(Ed.). **Instructional Design Theories and Models : An Overview of Their Current Status**. Hillsdale, NJ : Lowrence Erlbaum Associates, 1983.
- Relan, Auju and Gillani Bijan B. **Web-Based Instruction and the Traditional Classroom : Similarities and Differences(Online)**. 1999. Available from:
<http://www.oise.utoronto.ca/~rparson/out1d.html>
- Senge, P.M. **The fifth discipline : The art and Practice of the learning organization**. New York : Doubleday Currency, 1994.
- Senge, Peter M. **The fifth discipline : The art and practice of the learning organization**. New York : Doubleday Currency, 1990.
- Steed, Colin. **Web-Based Training**. Vermont: Gower Publishing Limited, 1999.
- Watkins, K.E.&Marsick, V.J. **Sculpting the learning organization: Lesson in the art and science of the systemic change**. New York: Jossey-Based, 1993.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย	เชี่ยวชาญด้าน			
	นักเทคโนโลยี การศึกษา	การฝึกอบรม บนเว็บ	การเรียนรู้ เป็นทีม	โครงการ
1. รศ.ดร.ณรงค์ สมพงษ์ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	✓	✓		
2. อ.วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาสัตตศาสตร์ศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	✓			
3. ผศ.ดร. พัลลภ พิริยะสุวรรณ รองผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา และ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	✓			
4. ผศ.ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร	✓	✓		
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	✓			
6. ดร.สุพัทธรา ศรีสุวรรณ ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายพัฒนาสื่อการส่งเสริม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	✓			
7. รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ อาจารย์ประจำภาควิชานโยบาย การจัดการ และ ความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			✓	
8. ผศ.ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย หัวหน้าสาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบายและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			✓	

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย	เชี่ยวชาญด้าน			
	นักเทคโนโลยีการศึกษา	การฝึกอบรมบนเว็บ	การเรียนรู้เป็นทีม	โครงการ
9. อ.ดร.จุฑามาศ ทองสุกมาก อาจารย์ประจำโครงการบัณฑิตศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์		✓	✓	
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สนอง โลหิตวิเศษ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ		✓		
11. คุณพรเทพ จรัสศรี ผู้จัดการเทคโนโลยีการเรียนรู้ ศูนย์ฝึกอบรมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไทย บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน)		✓		
12. คุณฐิติพัฒน์ พิษณุธาดาทวงศ์ ผู้จัดการฝ่ายบริการลูกค้า บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน)			✓	
13. ดร.สรวงสุตา ปานสกุล สถาบันการประชาสัมพันธ์ กรมประชาสัมพันธ์		✓		
14. ดร.มาลี ธรรมศิริ ผู้อำนวยการฝ่ายฝึกอบรมการบริหารทั่วไป บริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน)			✓	
15. คุณสุดิษฐา ปรีชม ผู้นำทีมระบบสารสนเทศพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และสื่อการเรียนรู้ ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล ธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน)		✓		
16. รองศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ หัวหน้าสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ				✓
17. ผศ.ดร.วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี				✓

2. รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่อเว็บฝึกอบรม

- 2.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง
อาจารย์ประจำสาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2.2 ดร.บุญเรือง เนียมหอม
อาจารย์ประจำสาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2.3 รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ เกียรติโกมล
อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 2.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์
ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ รัตวี
อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณลาดกระบัง

3. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหาการฝึกอบรม และแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

- 3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณีวรรณ ฉัตรอุทัย
อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- 3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชีระศักดิ์ กำบวรรณรักษ์
อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 3.3 รองศาสตราจารย์ ดร. สุன்னทา เล้าหนันท์
อาจารย์ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ภูศิริ
ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ อติศัพท์
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี
เคยดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี
3. ดร.พิมพ์ใจ ภิบาลสุข
เคยดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา
รองผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ ฝ่ายสารสนเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. อาจารย์วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์
อาจารย์ประจำสาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เคยดำรงตำแหน่ง รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

- ชุดที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นนักเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและการจัดฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- ชุดที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- ชุดที่ 3 แบบประเมินสื่อเว็บฝึกอบรมประกอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- ชุดที่ 4 แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
- ชุดที่ 5 แบบวัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม
- ชุดที่ 6 แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม
- ชุดที่ 7 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม
- ชุดที่ 8 แบบประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
เรื่อง
การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

- ผู้วิจัย : นางสาว นิษฐา พุฒิมานรดีกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเทคโนโลยีการศึกษา เกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามชุดนี้ มีทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
 - ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
2. ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ครบทุกตอน ทุกข้อ และตรงกับความเป็นจริง เพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ซึ่งผลจากการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ทางผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและนำไปใช้ในการวิจัย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางวิชาการต่อไป



ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ท่านคิดว่าขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บต่อไปนี้ ขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับนักเทคโนโลยีการศึกษา(นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้)
 - ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ
 - รับการตอบรับการเข้าร่วมฝึกอบรมบนเว็บ
 - วัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (ก่อนการฝึกอบรม)
 - เข้าร่วมการประชุมนิเทศการฝึกอบรม(แนะนำรูปแบบ วัตถุประสงค์ วิธีการฝึกอบรมบนเว็บ
ข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ, กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต)
 - อื่นๆ.....
2. ในการฝึกอบรม ถ้าผู้ดำเนินการฝึกอบรมใช้วิธีการฝึกอบรมแบบการทำโครงการ
ท่านคิดว่าขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บแบบการทำโครงการต่อไปนี้ ขั้นตอนใดบ้างที่
เหมาะสมกับนักเทคโนโลยีการศึกษา(นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้)
 - เข้าร่วมกิจกรรมการนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรมบนเว็บ
 - ค้นหาประเด็นปัญหา หรือกำหนดภารกิจงานที่ต้องทำเพื่อกำหนดหัวข้อเรื่องทำโครงการ
 - รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาประกอบการทำโครงการ
 - กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการปฏิบัติงาน
 - ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน
 - สรุปผล และเขียนรายงานการปฏิบัติงาน
 - นำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ
 - อื่นๆ.....
3. ท่านคิดว่าขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บต่อไปนี้ ขั้นตอนใดบ้างที่เหมาะสมกับ
นักเทคโนโลยีการศึกษา(นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถทำได้)
 - ประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม และประเมินผลงาน
 - วัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (หลังการฝึกอบรม)
 - ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ เว็บฝึกอบรม
 - อื่นๆ.....

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการ
เรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

การลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ

1. ท่านคิดว่านักเทคโนโลยีการศึกษา ควรลงทะเบียนร่วมการฝึกอบรม ด้วยวิธีการใด
- ลงทะเบียนผ่านทางเว็บฝึกอบรม
 - ลงทะเบียนผ่านทาง E-MAIL โดยแจ้งความจำนงเข้าร่วมการฝึกอบรมถึงผู้ดำเนินการฝึกอบรม
 - ลงทะเบียนผ่านทางเอกสาร โดยแจ้งความจำนงถึงผู้ดำเนินการฝึกอบรมเป็นลายลักษณ์อักษร
 - อื่นๆ.....

การตอบรับการเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บ

2. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรแจ้งผลการตอบรับการเข้าร่วมการฝึกอบรมต่อนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยวิธีการใด
- ประกาศรายชื่อผ่านทาง Web Board ของเว็บฝึกอบรม
 - แจ้งผ่านทาง E-MAIL ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน
 - แจ้งการตอบรับถึงนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร
 - อื่นๆ.....
3. ท่านคิดว่าหลังจากที่นักเทคโนโลยีการศึกษาได้รับการตอบรับการเข้าร่วมการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ควรจัดส่งเอกสารประกอบการฝึกอบรมแก่ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมแต่ละท่านด้วยวิธีการใด
- ประกาศผ่านทาง Web Board ของเว็บฝึกอบรม
 - จัดส่งผ่านทาง E-MAIL ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน
 - จัดส่งเอกสารสิ่งพิมพ์ ให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน
 - อื่นๆ.....

การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม - ก่อนการฝึกอบรม (Pre-Test)

4. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยวิธีการใด
- จัดการทดสอบผ่านเว็บฝึกอบรม
 - จัดการทดสอบภายในห้องประชุมของหน่วยงาน
 - อื่นๆ.....
5. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรแจ้งผลการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่านทราบ ด้วยวิธีการใด
- ประกาศรายชื่อและคะแนนผ่านทาง Web Board ของเว็บฝึกอบรม
 - แจ้งผ่านทาง E-MAIL ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน
 - แจ้งผลถึงนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร
 - อื่นๆ.....

10. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ใช้เรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีม และบทบาทของตนเองภายในทีม ควรเป็นวิธีการใด

- ค้นหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆบนอินเทอร์เน็ต
- ร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสร้างขึ้นผ่านทางกระดานประชุม(White Board)
- ร่วมสนทนา และอภิปรายในหัวข้อคำถาม ผ่านทาง Web Board และ Chat Room
- อื่นๆ.....

การค้นหาคำตอบปัญหา หรือกำหนดภารกิจงานที่ต้องทำเพื่อกำหนดหัวเรื่องโครงการ

11. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม ในการที่นักเทคโนโลยีการศึกษาจะเสนอหัวเรื่องของโครงการต่อทีม ควรเป็นวิธีการใด

- ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-Mail) ถึงสมาชิกทุกคนในทีม
- เสนอหัวเรื่องไว้บน Web Board
- แจ้งต่อสมาชิก ขณะอยู่ในห้องสนทนา(Chat Room)
- อื่นๆ.....

12. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม ในการที่นักเทคโนโลยีการศึกษาจะร่วมกันลงความเห็นกำหนดหัวเรื่องของโครงการ ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board ที่ถูกเสนอหัวเรื่อง
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน กระดานประชุม(White Board)
- อื่นๆ.....

การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการทำโครงการ

13. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม ในการหาวิธีการรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ตามหัวเรื่องที่คัดเลือก ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board ที่ถูกเสนอหัวเรื่อง
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน กระดานประชุม(White Board)
- อื่นๆ.....

14. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำโครงการ ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล บน Web Board ที่ถูกเสนอ
- นักเทคโนโลยีการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล จาก Chat Room
- นักเทคโนโลยีการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล จากกระดานประชุม(White Board)
- อื่นๆ.....

กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนปฏิบัติงาน

15. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่จะร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการทำโครงการของทีม ควรเป็นวิธีการใด
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board
 - นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room
 - นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน กระดานประชุม(White Board)
 - อื่นๆ.....
16. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่จะร่วมกันกำหนดแผนผังการดำเนินงาน ควรเป็นวิธีการใด
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board
 - นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room
 - นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน กระดานประชุม(White Board)
 - อื่นๆ.....
17. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาที่จะร่วมกันกำหนดแผนปฏิบัติงานตามองค์ประกอบของการทำโครงการ ควรเป็นวิธีการใด
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board
 - นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room
 - นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน กระดานประชุม(White Board)
 - อื่นๆ.....

ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงาน

18. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน จะรายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติงานของตน ควรเป็นวิธีการใด
- นักเทคโนโลยีการศึกษารายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติงาน บน Web Board
 - นักเทคโนโลยีการศึกษารายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติงาน ใน Chat Room
 - นักเทคโนโลยีการศึกษารายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติงาน บน กระดานประชุม (White Board)
 - อื่นๆ.....

สรุปผลการปฏิบัติงาน

19. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาร่วมกันสรุปผลการปฏิบัติงาน

ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน กระดานประชุม(White Board)
- อื่นๆ.....

20. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาวางแผนเตรียมการนำเสนอผลการ

ปฏิบัติงาน ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน Web Board
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นใน Chat Room
- นักเทคโนโลยีการศึกษาลงความเห็นบน กระดานประชุม(White Board)
- อื่นๆ.....

นำเสนอผลของโครงการ และประเมินผลโครงการ

21. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสมที่นักเทคโนโลยีการศึกษาทุกทีมจะนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษานำเสนอผลการปฏิบัติงาน บน Web Board
- นักเทคโนโลยีการศึกษานำเสนอผลการปฏิบัติงาน ใน Chat Room
- นักเทคโนโลยีการศึกษานำเสนอผลการปฏิบัติงาน บน กระดานประชุม(White Board)
- อื่นๆ.....

22. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสมที่นักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นสมาชิกของแต่ละทีมจะถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติงานระหว่างกัน ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละทีมจะถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์บน Web Board
- นักเทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละทีมจะถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ใน Chat Room
- นักเทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละทีมจะถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์บน กระดานประชุม(White Board)
- อื่นๆ.....

23. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ในการประเมินผลการทำโครงการตามวิธีการประเมินที่สมาชิกได้ร่วมกันกำหนดในขั้นการวางแผนปฏิบัติ ควรเป็นวิธีการใด

- นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละท่านประเมินการฝึกอบรมผ่านทางเว็บฝึกอบรม
- นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละท่านประเมินการฝึกอบรมทาง E-MAIL โดยแจ้งผลกลับไปยังเลขานุการของทีม
- นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ละท่านประเมินการฝึกอบรมทางเอกสาร โดยแจ้งผลกลับไปยังเลขานุการของทีม
- อื่นๆ.....

การทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม - หลังการฝึกอบรม (Post-Test)

24. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมนักเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยวิธีการใด

- จัดการทดสอบผ่านเว็บฝึกอบรม
- จัดการทดสอบภายในห้องประชุมของหน่วยงาน
- อื่นๆ.....

25. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรแจ้งผลการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ให้แก่นักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่านทราบ ด้วยวิธีการใด

- ประกาศรายชื่อและคะแนนผ่านทาง Web Board ของเว็บฝึกอบรม
- แจ้งผ่านทาง E-MAIL ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแต่ละท่าน
- แจ้งผลถึงนักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร
- อื่นๆ.....

การประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

26. ท่านคิดว่า วิธีการที่เหมาะสมสำหรับสอบถามความคิดเห็นนักเทคโนโลยีการศึกษา เกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ควรเป็นวิธีการใด

- ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาตอบแบบสอบถามผ่านเว็บฝึกอบรม
- ให้นักเทคโนโลยีการศึกษาตอบแบบสอบถามผ่านเอกสารสิ่งพิมพ์
- อื่นๆ.....

ขอขอบคุณนักเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน
ที่ร่วมตอบแบบสอบถาม

**แบบประเมินความเหมาะสมโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา**

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- หัวข้อ** : การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- ผู้วิจัย** : นางสาว นิษฐา พุฒิมานรดีกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา
ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อาจารย์ที่ปรึกษา** : รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
- จุดมุ่งหมาย** : เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมิน

1. แบบประเมินชุดนี้ มีทั้งหมด 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องของโครงร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บฯ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บฯ

2. เอกสารที่แนบมาด้วย มีทั้งหมด 4 ฉบับ ประกอบด้วย

A1 แผนกำกับกิจกรรม รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการทำโครงการ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

B1 โครงร่าง รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการการทำโครงการ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(ภาพรวม)

B2 โครงร่าง รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการการทำโครงการ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม)

B3 โครงร่าง รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการการทำโครงการ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม)

เอกสารที่แนบมาด้วย ทั้ง 4 ฉบับ มีความเกี่ยวเนื่องกัน โดย

- เอกสารฉบับ A1 เป็นเอกสารที่ชี้แจงรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมฯ
- เอกสารฉบับ B1-B3 เป็นโครงร่างแสดงขั้นตอนการฝึกอบรมฯ

3. ท่านสามารถ “เขียนข้อความ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายใดๆ เพื่อแก้ไข เพิ่มเติมลงในเอกสารได้”

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บไซต์

คำชี้แจง

ขอให้ท่านพิจารณาองค์ประกอบต่างๆของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บไซต์

ในส่วนต่างๆต่อไปนี้ ว่ามีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของท่านมากน้อยเพียงใด

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามความคิดเห็นของท่าน

ลำดับที่	ประเด็นประเมิน	ความเหมาะสม			ข้อควรปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
1.	การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม(โดยรวม) มีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม				
2.	การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม (สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม)มีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม				
3.	การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม (สำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรม)มีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม				
4.	วิธีดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม				
5.	กิจกรรมการฝึกอบรมเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม				
6.	วิธีดำเนิน และกิจกรรมการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรมมีความเหมาะสม				
7.	วิธีดำเนิน และกิจกรรมการฝึกอบรมของผู้ดำเนินการฝึกอบรมมีความเหมาะสม				
8.	จุดมุ่งหมายการฝึกอบรมแต่ละขั้นตอน มีความเหมาะสม				
9.	ผลที่ได้รับในการฝึกอบรมแต่ละขั้นตอน มีความเหมาะสม				
10.	ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม				
11.	สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม				
12.	การประเมินผล มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม				

ตอนที่ 2 **แบบประเมินความเหมาะสมในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ**
คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ ในส่วนต่างๆต่อไปนี้
 ว่ามีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของท่านมากน้อยเพียงใด
 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามความคิดเห็นของท่าน

ลำดับที่	ประเด็นประเมิน	ความเหมาะสม			ข้อควรปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
1.	ขั้นตอนการฝึกอบรม(ภาพรวม) มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
2.	ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ มีความเหมาะสม กับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
3.	ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ ชั้นนำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
4.	ขั้นค้นหาปัญหา/กำหนดภารกิจงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
5.	ขั้นรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
6.	ขั้นวางแผนดำเนินงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
7.	ขั้นดำเนินงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
8.	ขั้นสรุปผลการดำเนินงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
9.	ชั้นนำเสนอผลการดำเนินงาน มีความเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา				
10.	ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ มีความเหมาะสม กับทักษะที่ต้องการพัฒนา				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

นิษฐา พุฒิมานรดีกุล ผู้วิจัย

**แบบประเมินสื่อเว็บฝึกอบรมประกอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา**

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- หัวข้อ** : การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- ผู้วิจัย** : นางสาว นิษฐา พุฒิมานรดีกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อาจารย์ที่ปรึกษา** : รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
- จุดมุ่งหมาย** : เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาเว็บฝึกอบรมในส่วนต่างๆต่อไปนี้ ว่ามีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของท่านมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อควรปรับปรุง
		5	4	3	2	1	
ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บ							
1.	สามารถใช้ในการฝึกอบรมด้วยวิธีการทำโครงการได้						
2.	สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้						
3.	สามารถสืบค้นความรู้ได้อย่างกว้างขวางผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต						
4.	มีความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการติดต่อสื่อสาร ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา						
5.	มีความสะดวก ในการแลกเปลี่ยน หรือแสดงความคิดเห็นระหว่างผู้เข้าฝึกอบรมได้ตลอดเวลาบนเว็บ						
6.	เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บ มีความยืดหยุ่น						
7.	มีความสะดวก และรวดเร็วในการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ ได้แก่ กระดานสนทนา ห้องสนทนา และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์						

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อควรปรับปรุง
		5	4	3	2	1	
เนื้อหาสาระในการฝึกอบรมบนเว็บ							
1.	เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์การฝึกอบรม						
2.	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน						
3.	เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
4.	การลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสม และต่อเนื่อง ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้						
5.	การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับเนื้อหา						
6.	กิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ							
1.	การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บมีความเข้าใจ หรือน่าสนใจ						
2.	การนำเสนอเนื้อหา มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย						
3.	การติดต่อสื่อสารกับกลุ่ม และทำกิจกรรมกลุ่ม มีความสะดวกและง่าย						
4.	สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง บนเว็บฝึกอบรม						
5.	สามารถติดต่อสื่อสารกับกลุ่มได้ตลอดเวลา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต						
6.	สามารถเข้ารับการฝึกอบรม ได้ตลอดเวลา ตามต้องการ อย่างสะดวก และรวดเร็ว						
7.	สามารถส่งผ่านข้อมูล ความคิดเห็นในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่ม ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว						
มาตรฐานการออกแบบสื่อเว็บ							
1.	การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม						
2.	การแนะนำ และอธิบายวิธีการฝึกอบรม						
3.	ความเหมาะสมของตัวหนังสือ และภาพประกอบ						
4.	ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถควบคุมเนื้อหา เพื่อเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง						
5.	เนื้อหาวิชาสามารถยืดหยุ่น ได้ตามความต้องการ ของผู้เข้าฝึกอบรม						

แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

คำชี้แจง ในการตอบแบบทดสอบนี้ขอให้ท่านเลือกตอบ ในตัวเลือกที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่านมากที่สุด และกรุณาพิจารณาคำถามทุกข้ออย่างรอบคอบ

1. เมื่อเพื่อนร่วมงานแสดงความคิดเห็นต่อวิธีการทำงานของท่าน แต่ท่านไม่เห็นด้วย ท่านแสดงพฤติกรรมอย่างไร
 - ก. ทำตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานทันที
 - ข. อธิบายวิธีการทำงานของตนเองให้ฟัง
 - ค. เฉยๆ และทำตามวิธีการของตนเองต่อไป
2. เมื่อเพื่อนร่วมงานทำงานผิดพลาด ท่านในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน ท่านพูดว่าอย่างไร
 - ก. “พยายามต่อไปนะ ทุกปัญหาไม่มีทางแก้ไข”
 - ข. “ไม่เป็นไร คราวหน้าแก้ตัวใหม่”
 - ค. “เรามหาวิธีแก้ปัญหากันดีกว่า”
3. เมื่อเพื่อนร่วมงานของท่านกำลังพูดหรือแสดงความคิดเห็น ท่านแสดงพฤติกรรมอย่างไร
 - ก. ตั้งใจฟัง และทำความเข้าใจในสิ่งที่พูด
 - ข. ตั้งใจฟัง โดยเฉพาะงานที่รับผิดชอบ
 - ค. ตั้งใจฟัง และแสดงท่าทางรับรู้อย่างเห็นอกเห็นใจ เช่น พยักหน้า
4. เมื่อท่านต้องประสานงานกับฝ่ายอื่น ท่านใช้วิธีการอย่างไรประสานงานให้ราบรื่น
 - ก. ทำความเข้าใจกับนิสัยของเพื่อนร่วมงานทุกคน
 - ข. เอาใจใส่กับงานที่รับผิดชอบร่วมกัน
 - ค. สร้างความคุ้นเคยกับทุกคน
5. เมื่อท่านพูดคุย ปรีกษาหารือกับเพื่อนร่วมงาน หลังการสนทนาท่านทำอย่างไรต่อไป
 - ก. นำคำแนะนำ และวิธีการทำงานไปใช้ในการทำงานของตนเอง
 - ข. นำวิธีการคิด และแนวคิดใหม่ไปใช้ในการทำงานของตนเอง
 - ค. นำวิธีการทำงานใหม่ไปใช้ในการทำงานของตนเอง
6. เมื่อท่านต้องการขอตกลงหรือข้อสรุปที่เหมาะสมในการทำงาน ท่านจะทำอย่างไร
 - ก. รอข้อสรุป และการตัดสินใจจากหัวหน้างาน
 - ข. ทุกคนนำความคิดเห็นไปเสนอต่อหัวหน้างาน
 - ค. ได้แย้งความคิดเห็นระหว่างผู้ร่วมงานและหัวหน้างาน

7. เมื่อท่านและเพื่อนร่วมงานต้องการให้ผลงานที่ท่านสามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ท่านจะอย่างไร
- ก. รอรับคำสั่งให้ทำงานจากหัวหน้างาน
 - ข. ให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นของตนเอง
 - ค. ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำงานไปรวมกัน
8. เมื่อท่านต้องการวิธีการทำงานแบบใหม่ๆ หรือสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ ท่านจะอย่างไร
- ก. รอรับคำสั่งให้ทำงานจากหัวหน้างาน
 - ข. นำความเห็นของทุกคนมาเขียนแผนดำเนินงาน
 - ค. ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำงานไปรวมกัน
9. เมื่อเพื่อนร่วมงานแสดงความคิดเห็นที่แย้งกับความคิดเห็นของท่าน โดยใช้เสียงที่ดัง แข็งกร้าว และแสดงออกทางสีหน้าในการเสนอความคิด ท่านจะอย่างไร
- ก. ยอมรับในความคิดเห็น และการแสดงพฤติกรรม
 - ข. เข้าใจในความคิดเห็น และการแสดงพฤติกรรม
 - ค. เคารพสิทธิในความคิดเห็น และการแสดงพฤติกรรม
10. เมื่อต้องการให้การทำงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ท่านจะอย่างไร
- ก. ทำงานอย่างเต็มที่เต็มแรง
 - ข. สามีคคีและช่วยเหลือกันในการทำงาน
 - ค. ดึงความสามารถของเพื่อนร่วมงานแต่ละคนออกมาใช้
11. เมื่อต้องการที่จะนำศักยภาพของเพื่อนร่วมงานออกมาใช้ ท่านจะอย่างไร
- ก. ให้แต่ละคนทำงานอย่างเต็มที่ เพื่อดูความสามารถ
 - ข. ค้นหาความสามารถ และความเชี่ยวชาญของแต่ละคน
 - ค. ให้ทำงานร่วมกันบ่อยครั้ง เพื่อดูความสามารถ
12. เมื่อต้องการที่จะเรียนรู้การทำงานหรือวิธีแก้ปัญหาภายในหน่วยงานของท่าน ท่านจะอย่างไร
- ก. ชักถามจากเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน
 - ข. ขอคำแนะนำจากหัวหน้างาน
 - ค. ศึกษาเอกสารการดำเนินงานของหน่วยงาน

13. หากต้องพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมของเพื่อนร่วมงานให้มีประสิทธิภาพ ท่านจะทำอย่างไร
- ก. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับทุกคนในทีม
 - ข. ทำงานร่วมกันบ่อยๆ
 - ค. ร่วมมือกันทำงาน และแก้ปัญหาในงาน
14. เมื่อท่านเกิดความสงสัยในงานที่ทำ หรือเกิดปัญหาขึ้นในงาน ท่านจะทำอย่างไร
- ก. สอบถาม และปรึกษาหัวหน้างาน
 - ข. สอบถาม และปรึกษาเพื่อนร่วมงาน
 - ค. สอบถาม และปรึกษาหัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน
15. เมื่อเพื่อนร่วมงานได้ซักถาม ปรึกษา หรือขอคำแนะนำเกี่ยวกับงานที่ทำ ท่านจะทำอย่างไร
- ก. ตอบคำถามและแนะนำให้ถามเพื่อนร่วมงานท่านอื่น
 - ข. ตอบคำถามและแนะนำให้ถามหัวหน้างาน
 - ค. ตอบคำถามและแนะนำให้ศึกษาเอกสารการดำเนินงาน

แบบวัดประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ ว่ามีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของท่านมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามความคิดเห็นของท่านในการฝึกอบรมครั้งนี้

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	สมาชิกทุกคนมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของทีมอย่างชัดเจน					
2.	วัตถุประสงค์ในทีมของเราถูกสร้างขึ้นโดยสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม					
3.	สมาชิกทุกคนเข้าใจบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเอง					
4.	ทุกคนตั้งค่ามาตรฐานผลของการปฏิบัติงานได้สูง					
5.	มีการปรับปรุงการปฏิบัติงาน และผลการทำงานร่วมกันอยู่เสมอ					
6.	สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความร่วมมือร่วมใจกัน					
7.	สมาชิกมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม					
8.	ทุกคนในทีมสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล และแนวคิดต่อกันอย่างอิสระ เปิดเผยและจริงใจ					
9.	ทุกๆความคิดของสมาชิกจะเป็นสิ่งที่มีความหมาย					
10.	ทุกคนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดี					
11.	ทีมงานมีการแบ่งงานกันทำอย่างมีประสิทธิภาพ					
12.	สมาชิกทุกคนในทีม ใช้ความรู้และความสามารถของตนอย่างเต็มที่					
13.	สมาชิกรู้และเข้าใจจุดแข็งของสมาชิกภายในทีม					
14.	สมาชิกในกลุ่มสนับสนุนซึ่งกันและกัน ในการพัฒนาทักษะ ความสามารถใหม่ๆ					
15.	สมาชิกทุกคนมีการพบปะกันอย่างดี และมีประสิทธิภาพ					
16.	สมาชิกในทีมสื่อสารที่เข้าใจง่ายกับผู้อื่นได้					
17.	สมาชิกทุกคนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของทีม					
18.	ทุกคนยอมรับว่าความคิดเห็นของผู้อื่น มีความสำคัญเช่นเดียวกับ ความคิดตัวเอง					
19.	ทุกคนมีความสามารถในการอภิปรายและสามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งได้					
20.	พวกเราช่วยกันแก้ปัญหาเป็นทีมร่วมกันทั้งกลุ่ม					
21.	สมาชิกทุกคนในทีมแสดงให้เห็นถึงความปรารถนาดี ที่จะทำงานของทีม อย่างดีที่สุด					
22.	สมาชิกแต่ละคนแสดงการยอมรับผิดชอบเกี่ยวกับทีม					
23.	สมาชิกทุกคนทำงานตามแนวทางการทำงานของตนเองให้สำเร็จผล					

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
24.	สมาชิกทุกคนมีความชัดเจนที่ตระหนักถึงคุณค่าในการทำงานเป็นทีม					
25.	สมาชิกทุกคนมีการแสดงออกถึงการมีกำลังใจและความตั้งใจในการทำงานร่วมกันอย่างแรงกล้า					
26.	ผู้นำมีความสามารถในการนำทีมสูง					
27.	ผู้นำสามารถรักษาความเป็นสมาชิกของทีมได้ดี					
28.	ผู้นำมีความคาดหวังที่ชัดเจนเกี่ยวกับสมาชิกของทีมรายบุคคลและทั้งทีม					
29.	ผู้นำสามารถเผชิญกับปัญหาได้					
30.	ผู้นำมีการให้รางวัลแก่สมาชิก					
31.	ผู้นำชื่นชมกับความสามารถของสมาชิก					
32.	ผู้นำมีความสามารถในการโน้มน้าว สมาชิกในการตัดสินใจ					

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม	ระดับความมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม														
	สมาชิกคนที่ 1			สมาชิกคนที่ 2			สมาชิกคนที่ 3			สมาชิกคนที่ 4			สมาชิกคนที่ 5		
	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0
การแสดงความคิดเห็นในทีม															
12. เสนอความคิดเห็นต่อทีม ด้วยเหตุผลที่ชัดเจน															
13. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และสรุปผลงาน ของทีม															
การยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในทีม															
14. ยอมรับข้อตกลงตามเสียงส่วนใหญ่ของทีม															
15. ยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในทีม เมื่อสมาชิกร่วมทีมมีการอภิปราย															
16. ขอความคิดเห็นจากสมาชิกร่วมทีม เมื่อมีข้อสงสัย															

**แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม**

- หัวข้อ** : การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา
- ผู้วิจัย** : นางสาว นิษฐา พุฒิมานรดีกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อาจารย์ที่ปรึกษา** : รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
- จุดมุ่งหมาย** : เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง และกรอกข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้
โดยตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด
1. เพศ ชาย หญิง
 2. อายุ น้อยกว่า 26 ปี 26-35 ปี 36-45 ปี มากกว่า 45 ปี
 3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
 4. ตำแหน่ง.....
 5. ประสบการณ์ในการทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....ปี
 6. ก่อนการอบรมครั้งนี้ ท่านเคยมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อนหรือไม่
 เคย ไม่เคย
 7. ก่อนการอบรมครั้งนี้ ท่านเคยมีความรู้/ประสบการณ์การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาก่อนหรือไม่
 เคย ไม่เคย
 8. ก่อนการอบรมครั้งนี้ ท่านเคยฝึกอบรมบนเว็บ มาก่อนหรือไม่
 เคย ไม่เคย
 9. สถานที่ที่ท่านใช้คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมครั้งนี้ มากที่สุด
 บ้าน ที่ทำงาน ห้องสมุด อื่นๆโปรดระบุ.....
 10. ก่อนการอบรมครั้งนี้ โดยปกติท่านใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างไร
 ทุกวัน วันเว้นวัน สัปดาห์ละครั้ง อื่นๆโปรดระบุ.....
 11. การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการอบรมครั้งนี้ ท่านใช้เวลานานเท่าไรต่อครั้ง
 1 ชั่วโมง 30 นาที 15 นาที อื่นๆโปรดระบุ.....

ตอนที่ 2 **ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม**
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง และกรอกข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้
 ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดย

5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรมตามรูปแบบฯ						
1.	เนื้อหาการฝึกอบรมน่าสนใจ					
2.	ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมฯครั้งนี้					
3.	ระยะเวลาการทำแต่ละกิจกรรมตามรูปแบบการฝึกอบรมฯ					
4.	บรรยากาศการทำกิจกรรมภายในเว็บ					
5.	บรรยากาศการทำกิจกรรมภายนอกเว็บ					
6.	รูปแบบเว็บการฝึกอบรม					
7.	การดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีการทำโครงการ					
8.	จำนวนสมาชิกในทีม					
9.	การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ฝึกอบรมกับผู้ดำเนินการฝึกอบรม					
10.	การประเมินผลการฝึกอบรม					
2.2 กิจกรรมการฝึกอบรม						
11.	ขั้นตอนการทำกิจกรรมโครงการ					
12.	เนื้อหากรณีศึกษาชัดเจน และอ่านได้สะดวก					
13.	ความร่วมมือของผู้เข้าฝึกอบรมบนเว็บ					
14.	การติดต่อสื่อสารบนเว็บ(Chatroom /Webboard)					
15.	วิธีการส่งงาน					
16.	การให้ข้อมูลป้อนกลับ					
17.	กิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม					

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
2.3 สื่อเว็บไซต์ที่ใช้ในการฝึกอบรม						
18.	การออกแบบบทเรียนประกอบการฝึกอบรม น่าสนใจ					
19.	มีความสะดวก รวดเร็ว ไม่จำกัด สถานที่ ในการฝึกอบรม					
20.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย					
21.	ติดต่อสื่อสาร เพื่อทำงานกลุ่มได้สะดวก รวดเร็ว					
22.	มีคำแนะนำ/คู่มือ/แนวทาง และขั้นตอน ในการฝึกอบรม					
23.	ช่วยให้การฝึกอบรมน่าสนใจ/เข้าใจ กระตือรือร้น ในการฝึกอบรม					
24.	เนื้อหาและกิจกรรมบนเว็บมีความน่าสนใจ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

คำชี้แจง โปรดกรอกความคิดเห็นของท่านที่มีต่อการฝึกอบรมในครั้งนี้

1. ความรู้สึกของท่านที่มีต่อการฝึกอบรมครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรคของการฝึกอบรมครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็น
อันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก

นิษฐา พุฒิमानรดีกุล ผู้วิจัย

แบบประเมินและรับรองงานวิจัย
เรื่อง
การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

- ผู้วิจัย** : นางสาว นิษฐา พุฒิมานรดีกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อาจารย์ที่ปรึกษา** : รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
- จุดมุ่งหมาย** : เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะ
การเรียนรู้เป็นทีม ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

คำชี้แจง

1. แบบรับรองงานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ
ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) วิธีการ และกิจกรรมการฝึกอบรม
- 2) แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบ

2. รูปแบบการฝึกอบรมดังกล่าวได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 17 ท่าน
ตามความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดังนี้

- | | | | |
|--|-------|---|------|
| 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมบนเว็บ | จำนวน | 5 | ท่าน |
| 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านนักเทคโนโลยีการศึกษา | จำนวน | 5 | ท่าน |
| 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้เป็นทีม | จำนวน | 5 | ท่าน |
| 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ | จำนวน | 2 | ท่าน |

3. แบบรับรองรูปแบบการฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน โดยมีรายละเอียดคือ

ตอนที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรอง

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และการรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 3 เอกสารประกอบรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

- 1) องค์ประกอบ
- 2) วิธีการฝึกอบรม และรูปแบบปฏิบัติการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม
ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน
- 3) กิจกรรมการฝึกอบรม
- 4) แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบ

4. งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชา
หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรอง

ตอนที่ 1.1 แบบประเมินความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรม

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในส่วนต่างๆ ต่อไปนี้ ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความเหมาะสม

กระบวนการฝึกอบรม	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด		น้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
1. วัตถุประสงค์ของกระบวนการฝึกอบรม มีความเหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา						
2. วิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรมเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการพัฒนา						
3. เนื้อหาการฝึกอบรมสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์						
4. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรมเหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา						
5. บทบาทผู้ดำเนินการการฝึกอบรมเหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา						
6. บทบาทผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนับสนุน เหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา						
7. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมกับ เนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม						
8. วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บมีความเหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา						
9. ระยะเวลาในการฝึกอบรม มีความเหมาะสมกับ ทักษะที่ต้องการพัฒนา						
10. การประเมินผลมีความเหมาะสมกับ กิจกรรมการฝึกอบรม						

ตอนที่ 1.2 แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

คำชี้แจง ในการรับรองรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความเหมาะสม เพื่อแสดงความคิดเห็นว่า “กิจกรรมการฝึกอบรม” ที่ผู้เข้าฝึกอบรมปฏิบัติในช่องรายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรม แต่ละข้อมีระดับความเหมาะสมในการนำไปใช้ มากน้อยเพียงใด

รายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด		น้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ						
ก1. ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม						
ก2. ตอบเข้าร่วมการฝึกอบรม และ รับคู่มือการฝึกอบรม ทาง E-mail						
ก3. ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม (pre-test) บนเว็บฝึกอบรม						
ก4. ประชุมนิเทศการฝึกอบรม ทาง VDO Conference						
ก 4.1 แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม เว็บฝึกอบรม และข้อควรปฏิบัติ						
ก 4.2 แบ่งกลุ่มเป็นทีมทีละ 4-5 คน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย						
ก 4.3 กลุ่มสัมพันธ์ (ละลายพฤติกรรม)						
ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ						
ชั้นนำ						
น1. นำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม						
น 1.1 คัดเลือกหัวหน้า และเลขานุการของทีม ทาง Chatroom						
น 1.2 ศึกษาเนื้อหาฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม						
น 1.3 นำเสนอและอ่านข้อความ ข้อคิด ที่เกี่ยวข้องกับ กับหลักสูตรฝึกอบรมบน Webboard						
น 1.4 ศึกษากรณีศึกษาของทีม และอภิปราย คำตอบบน Webboard หรือChatroom						
น 1.5 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ ระหว่างทีมบน Webboard หรือChatroom						

รายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด		น้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
ชั้นอบรม						
อ1. ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน						
อ 1.1 บันทึกปัญหาการทำงาน หรือภารกิจงาน ที่ผู้เข้าฝึกอบรมสำรวจพบ บนWebboard						
อ 1.2 ระดมสมองคัดเลือก “หัวเรื่อง” ของทีมทาง Webboard หรือChatroom						
อ 1.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน Webboard หรือChatroom						
อ2. รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล						
อ 2.1 เลือกรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลบน Webboard						
อ 2.2 รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลบันทึกบน Webboard						
อ 2.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน Webboard						
อ 2.4 สรุปองค์ความรู้ของทีมประกอบการทำ โครงการ						
อ3. กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนปฏิบัติงาน						
อ 3.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผน เขียนแผนผังการ ดำเนินงาน และมอบหมายหน้าที่ในการทำ โครงการ						
อ 3.2 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น เพื่อ ปรับปรุงแผนดำเนินงาน						
อ 3.3 เขียนแผนปฏิบัติงาน						
อ4. ดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน						
อ 4.1 ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย						
อ 4.2 รายงานผลการดำเนินงานต่อทีมเป็นระยะ บน Webboard						
อ 4.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ระหว่างทีมบน Webboard						

รายละเอียดกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด		น้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
ขั้นสรุป						
อ5. สรุปผลการปฏิบัติงาน						
อ 5.1 บันทึกผลการดำเนินงานโครงการบน Webboard						
อ 5.2 วิพากษ์ผลงานของทีมและปรับปรุงตามการ วิพากษ์						
อ 5.3 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และ ประสบการณ์ ระหว่างทีมบน Webboard หรือ Chatroom						
อ 5.4 เตรียมการนำเสนอผลดำเนินงานโครงการบน Webboard						
อ.6 นำเสนอผลการปฏิบัติงาน						
อ 6.1 แต่ละทีมนำเสนอผลดำเนินงานโครงการ						
อ 6.2 แต่ละทีมถ่ายทอดประสบการณ์การ ดำเนินงาน โครงการ						
อ 6.3 แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่าง ทีม						
อ 6.4 นำผลงานแสดงไปประยุกต์ใช้งานที่ รับผิดชอบ						
ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ						
ป1. ประเมินผลโครงการ						
ป 1.1 ประเมินผลงานแต่ละทีม						
ป 1.2 ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงาน						
ป2. วัดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(post-test)บนเว็บฝึกอบรม						
ป3. ประเมินผลและตอบแบบแสดงความคิดเห็น รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บฯ						



ภาคผนวก ค

กรอบแนวคิดและการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning Model)

Katz and Chard, 1994 Edwards; Gandini and Forman, 1993 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์	Baert et al., 1999	สุชาติ วงษ์สุวรรณ, 2542	กรมวิชาการ ก. ศึกษาฯ, 2543	สุรางค์ สากร, 2531	Peter W.G. Morris & Irene Loch, 2002	The George Lucas Educational Foundation	Hyosook Jung, Woochun Jun and Le Gruenwald,	ลัดดา ภูเกียรติ, 2543
1. ระยะเตรียมการ วางแผนเข้าสู่โครงการ (ค้นหาหัวข้อประเด็นปัญหา)	1. เลือกหัวข้อและรวมตัวกันเป็นกลุ่ม	1. การคิดและเลือกหัวเรื่อง	1. การคิดและเลือกหัวเรื่อง	1. เสนอแนะปัญหา	1. Appraise	1. Big Question	1. Getting ready	1. สังเกตปรากฏการณ์ / ศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่างๆ
2. ระยะเริ่มต้นโครงการ	2. วางแผนเกี่ยวกับโครงการ และนำเสนอแผนงานแก่สมาชิก	2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	2. การวางแผน	2. วางแผน	2. Select	2. Plan	2. Deciding topic	2. กำหนดปัญหาที่สนใจจะศึกษา
3. ระยะดำเนินโครงการ	3. ประชุมเพื่อนำเสนอสิ่งที่ได้ทำ แลกเปลี่ยนสิ่งที่ได้เรียนรู้ และวางแผนการทำงานสัปดาห์ต่อไป	3. การเขียนเค้าโครงของโครงการ	3. การดำเนินงาน	3. ลงมือปฏิบัติงานตามแผน	3. Define	3. Schedule	3. Planning activities	3. ศึกษาทฤษฎี เพื่อสนับสนุนเรื่องที่สนใจ

Katz and Chard, 1994 Edwards; Gandini and Forman, 1993 อ้างถึงใน วรรณกรรม ตระกูลศตวรรษี่	Baert et al., 1999	สุชาติ วงษ์สุวรรณ, 2542	กรมวิชาการ ก. ศึกษาฯ, 2543	สุรางค์ สากร, 2531	Peter W.G. Morris & Irene Loch, 2002	The George Lucas Educational Foundation	Hyosook Jung, Wochun Jun and Le Gruenwald,	ลัดดา ภูเกียรติ, 2543
4. ระบุสรุปและอภิปรายผลโครงการ	4. ลงมือทำกิจกรรมโครงการ	4. การปฏิบัติโครงการ	4. การเขียนรายงาน	4. สรุปและประเมินผล	4. Build	4. Monitor	4. Investigating and Representation	4. วางแผนปฏิบัติงาน
	5. นำเสนอผลการดำเนินการ ทั้งด้านเนื้อหาและกระบวนการ	5. การเขียนรายงาน	5. การนำเสนอรายงาน		5. Operate	5. Assess	5. Finishing	5. ปฏิบัติงานตามแผนที่ได้วางไว้
		6. การแสดงผลงาน				6. Evalute	6. Evaluating	6. เขียนรายงาน

ตารางสร้างแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Peter M. Senge

ทักษะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Peter M. Senge	พฤติกรรมย่อย	ข้อคำถาม
<p>1. ทักษะการสร้างพฤติกรรมที่สุภาพ</p> <p>สมาชิกควรแสดงพฤติกรรมที่สุภาพต่อเพื่อนร่วมงาน โดยให้เกียรติกันในที่ทำงาน ทั้ง กิริยา ท่าทาง และ คำพูด</p>	<p>1.ปฏิบัติต่อผู้ร่วมงานอย่างสุภาพ ให้เกียรติทั้ง กิริยา ท่าทาง และคำพูด</p>	<p>1. เมื่อเพื่อนร่วมงานแสดงความคิดเห็นต่อวิธีการทำงานของท่าน แต่ท่านไม่เห็นด้วย ท่านแสดงพฤติกรรมอย่างไร</p> <p>ก. ทำตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานทันที</p> <p>ข. อธิบายวิธีการทำงานของตนเองให้ฟัง</p> <p>ค. เฉยๆ และทำตามวิธีการของตนเองต่อไป</p> <p>2. เมื่อเพื่อนร่วมงานทำงานผิดพลาด ท่านในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน ท่านพูดว่าอย่างไร</p> <p>ก. “พยายามต่อไปนะ ทุกปัญหามีทางแก้ไข”</p> <p>ข. “ไม่เป็นไร คราวหน้าแก้ตัวใหม่”</p> <p>ค. “เรามาหาวิธีแก้ปัญหากันดีกว่า”</p>
<p>2. ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น</p> <p>สมาชิกควรรับฟังผู้ร่วมงานอย่างตั้งใจและ ละเอียดความคิดเห็นของตนเองไว้</p>	<p>1.ตั้งใจรับฟังผู้ร่วมงานที่กำลังพูด</p> <p>2.สามารถประสานงานร่วมกับผู้ร่วมงานในหน่วยงานได้ดี</p>	<p>3. เมื่อเพื่อนร่วมงานของท่านกำลังพูดหรือแสดงความคิดเห็นท่านแสดงพฤติกรรมอย่างไร</p> <p>ก. ตั้งใจฟัง และทำความเข้าใจในสิ่งที่พูด</p> <p>ข. ตั้งใจฟัง โดยเฉพาะงานที่รับผิดชอบ</p> <p>ค. ตั้งใจฟัง และแสดงท่าทางรับรู้อย่างชัดเจน เช่น พยักหน้า</p> <p>4. เมื่อท่านต้องประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ท่านใช้วิธีการอย่างไรในการประสานงาน</p> <p>ก. ทำความเข้าใจในเพื่อนร่วมงานทุกคน</p> <p>ข. เอาใจใส่กับงานที่รับผิดชอบร่วมกัน</p> <p>ค. สร้างความคุ้นเคยกับทุกคน</p>

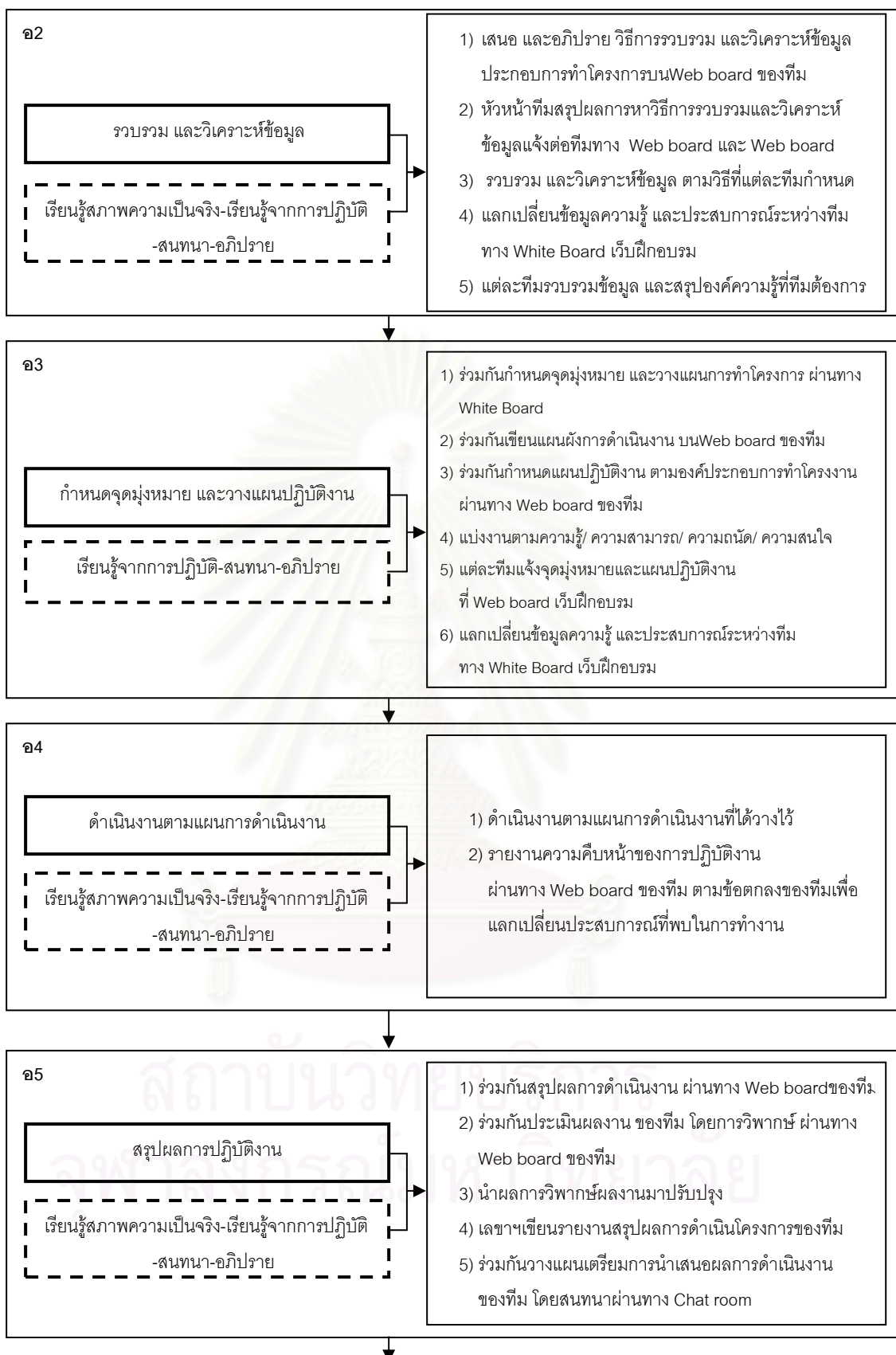
ทักษะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Peter M. Senge	พฤติกรรมย่อย	ข้อคำถาม
2. ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น	<p>3. เรียนรู้วิธีการคิดของผู้ร่วมงาน จากการสนทนาพูดคุย</p> <p>4. แลกเปลี่ยน หรือโต้แย้งความคิดเห็น เพื่อให้ได้ข้อตกลงหรือข้อสรุปที่เหมาะสม รวมทั้งทำให้ได้เรียนรู้แนวคิดใหม่ๆ</p>	<p>5. เมื่อท่านพูดคุย ปรึกษาหารือกับเพื่อนร่วมงาน หลังการสนทนาท่านทำอย่างไรต่อไป</p> <p>ก. นำคำแนะนำ และวิธีการทำงานไปใช้ในการทำงานของตนเอง</p> <p>ข. นำวิธีการคิด และแนวคิดใหม่ไปใช้ในการทำงานของตนเอง</p> <p>ค. นำวิธีการทำงานใหม่ไปใช้ในการทำงานของตนเอง</p> <p>6. เมื่อท่านต้องการข้อตกลงหรือข้อสรุปที่เหมาะสมในการทำงาน ท่านจะทำอย่างไร</p> <p>ก. รอข้อสรุป และการตัดสินใจจากหัวหน้างาน</p> <p>ข. ทุกคนนำความคิดเห็นไปเสนอต่อหัวหน้างาน</p> <p>ค. โต้แย้งความคิดเห็นระหว่างผู้ร่วมงานและหัวหน้างาน</p>
3. ทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกัน ได้อย่างดี โดยมีจิตสำนึกในการทำงานเป็น ทีม คือสมาชิกเห็นความสำคัญของตนเองใน ฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบรวม ทั้งมี ความภาคภูมิใจกับ ความสำเร็จในงานของ ทีม	<p>1. ร่วมมือกันทำงานเป็นทีม เพื่อสร้าง ให้ได้ผลงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้</p> <p>2. ร่วมกันคิดริเริ่มวิธีการทำงานใหม่ที่ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือมีผลงานใหม่ เกิดขึ้นเสมอ</p>	<p>7. เมื่อท่านและเพื่อนร่วมงานต้องการให้ผลงานที่สามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ท่านจะทำอย่างไร</p> <p>ก. รอรับคำสั่งให้ทำงานจากหัวหน้างาน</p> <p>ข. นำความเห็นของทุกคนมาเขียนแผนดำเนินงาน</p> <p>ค. ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำงานไปรวมกัน</p> <p>8. เมื่อท่านต้องการวิธีการทำงานแบบใหม่ๆ หรือสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ท่านจะทำ อย่างไร</p> <p>ก. รอรับคำสั่งให้ทำงานจากหัวหน้างาน</p> <p>ข. นำความเห็นของทุกคนมาเขียนแผนดำเนินงาน</p> <p>ค. ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำงานไปรวมกัน</p>

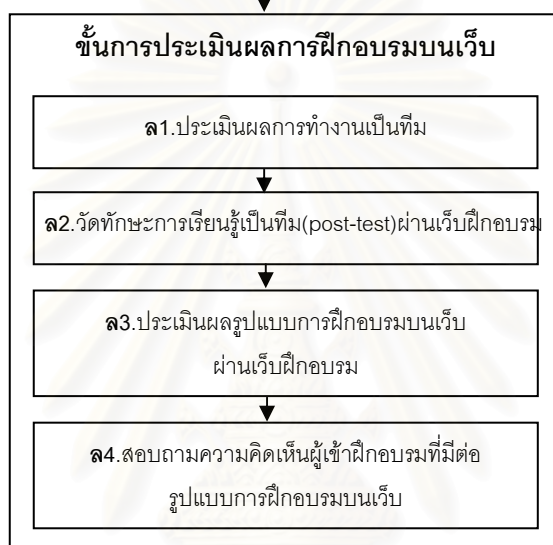
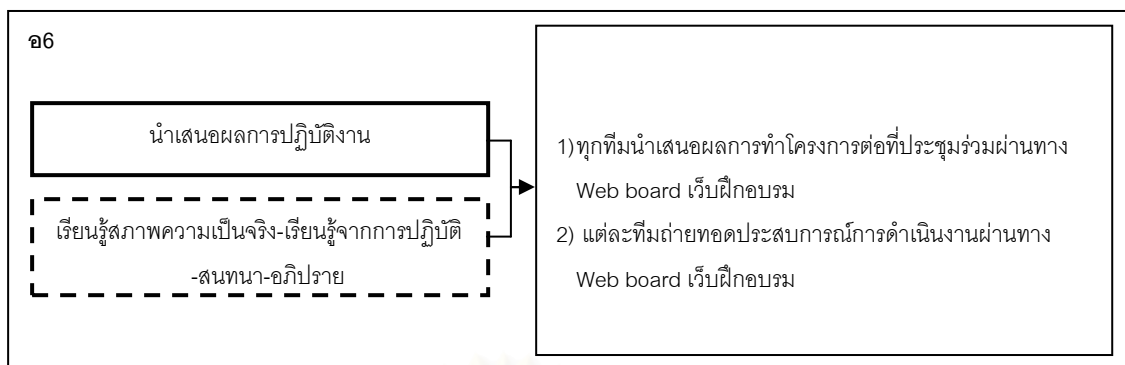
ทักษะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Peter M. Senge	พฤติกรรมย่อย	ข้อคำถาม
<p>3. ทักษะการทำงานเป็นทีม</p>	<p>3. ยอมรับความแตกต่างทั้งในด้านบุคลิกภาพ และความคิดเห็นของแต่ละคน</p> <p>4. ร่วมกันคิดหาวิธีผสมผสานความสามารถของแต่ละคน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> <p>5. สามารถระบุถึงความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญของผู้ร่วมงานแต่ละคนในหน่วยงานได้</p> <p>6. เรียนรู้วิธีการศึกษาหาความรู้ร่วมกับผู้อื่น</p> <p>7. ฝึกฝนทักษะต่างๆในการทำงานร่วมกัน</p>	<p>9. เมื่อเพื่อนร่วมงานแสดงความคิดเห็นที่แย้งกับความคิดเห็นของท่าน โดยใช้เสียงที่ดัง แข็งกร้าว และแสดงออกทางสีหน้าในการเสนอความคิด ท่านจะทำอย่างไร</p> <p>ก. ยอมรับในความคิดเห็น และการแสดงพฤติกรรม</p> <p>ข. เข้าใจในความคิดเห็น และการแสดงพฤติกรรม</p> <p>ค. เคารพสิทธิในความคิดเห็น และการแสดงพฤติกรรม</p> <p>10. เมื่อต้องการให้การทำงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ท่านจะทำอย่างไร</p> <p>ก. ทำงานอย่างเต็มที่เต็มแรง</p> <p>ข. สามัคคีและช่วยเหลือกันในการทำงาน</p> <p>ค. ดึงความสามารถของเพื่อนร่วมงานแต่ละคนออกมาใช้</p> <p>11. เมื่อต้องการที่จะนำศักยภาพของเพื่อนร่วมงานออกมาใช้ ท่านจะทำอย่างไร</p> <p>ก. ให้แต่ละคนทำงานอย่างเต็มที่ เพื่อดูความสามารถ</p> <p>ข. ค้นหาความสามารถ และความเชี่ยวชาญของแต่ละคน</p> <p>ค. ให้ทำงานร่วมกันบ่อยครั้ง เพื่อดูความสามารถ</p> <p>12. เมื่อต้องการที่จะเรียนรู้การทำงานหรือวิธีแก้ปัญหาภายในหน่วยงานของท่าน ท่านจะทำอย่างไร</p> <p>ก. ชักถามจากเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน</p> <p>ข. ขอคำแนะนำจากหัวหน้างาน</p> <p>ค. ศึกษาเอกสารการดำเนินงานของหน่วยงาน</p>

ทักษะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ตามแนวคิดของ Peter M. Senge	พฤติกรรมย่อย	ข้อคำถาม
3. ทักษะการทำงานเป็นทีม	7.ฝึกฝนทักษะต่างๆในการทำงาน ร่วมกัน	13. หากต้องพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมของเพื่อนร่วมงานให้มีประสิทธิภาพ ท่านจะทำอย่างไร ก. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับทุกคนในทีม ข. ทำงานร่วมกันบ่อยๆ ค. ร่วมมือกันทำงาน และแก้ปัญหาในงาน
4. ทักษะการถาม และการสะท้อนความคิดเห็น การปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน โดย สื่อ ความคิดของตนเองไปสู่คนอื่น บนพื้นฐาน ของการเปิดกว้างทางความคิด และความ ไว้วางใจ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้คนได้คิด วิเคราะห์ (Critical) ในการได้ตอบ ชักถาม โต้แย้งความคิดเห็นของคนอื่น ที่ก่อให้เกิด การเรียนรู้	1. สอบถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในเรื่องต่างๆกับผู้ร่วมงานเสมอ 2. ได้ตอบความคิดเห็นกับผู้ร่วมงาน ช่วยให้เข้าใจการทำงานได้ดีขึ้น	14. เมื่อท่านเกิดความสงสัยในงานที่ทำ หรือเกิดปัญหาขึ้นในงาน ท่านจะทำอย่างไร ก. สอบถาม และปรึกษาหัวหน้างาน ข. สอบถาม และปรึกษาเพื่อนร่วมงาน ค. สอบถาม และปรึกษาหัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน 15. เมื่อเพื่อนร่วมงานได้ชักถาม ปรีกษา หรือขอคำแนะนำเกี่ยวกับงานที่ท่านทำ ท่านจะทำอย่างไร ก. ตอบคำถามและแนะนำให้ถามเพื่อนร่วมงานท่านอื่น ข. ตอบคำถามและแนะนำให้ถามหัวหน้างาน ค. ตอบคำถามและแนะนำให้ศึกษาเอกสารการดำเนินงาน

ตารางที่ 25 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของสื่อเว็บฝึกอบรม ตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมินสื่อเว็บฝึกอบรม	X	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ลักษณะเฉพาะตามประเภทสื่อเว็บ			
1. สามารถใช้ในการฝึกอบรมด้วยวิธีการทำโครงการได้	4.40	.548	มาก
2. สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้	4.00	.000	มาก
3. สามารถสืบค้นความรู้ได้อย่างกว้างขวางผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.40	.548	มาก
4. มีความสะดวก รวดเร็วและง่าย ในการติดต่อแบบประสานเวลา/ไม่ประสานเวลา	4.60	.548	มากที่สุด
5. มีความสะดวกในการแลกเปลี่ยน หรือแสดงความคิดเห็นตลอดเวลาบนเว็บ	4.40	.548	มาก
6. เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บมีความยืดหยุ่น	4.60	.548	มากที่สุด
7. มีความสะดวก และรวดเร็วในการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บได้แก่ กระดานข่าว ห้องสนทนา และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	4.20	.447	มาก
เนื้อหาสาระในการฝึกอบรมบนเว็บ			
1. เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์การฝึกอบรม	4.40	.548	มาก
2. เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน	4.40	.548	มาก
3. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	.447	มากที่สุด
4. การลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสม และต่อเนื่อง ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้	4.40	.894	มาก
5. การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับเนื้อหา	4.40	.548	มาก
6. กิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.40	.894	มาก
มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ			
1. การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บมีความเข้าใจ หรือน่าสนใจ	3.80	.447	มาก
2. การนำเสนอเนื้อหา มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.00	1.000	มาก
3. การติดต่อสื่อสารกับกลุ่ม และทำกิจกรรมกลุ่มมีความสะดวกและง่าย	4.00	.000	มาก
4. สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างกว้างขวางบนเว็บฝึกอบรม	4.20	.837	มาก
5. สามารถติดต่อสื่อสารกับกลุ่มได้ตลอดเวลาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.60	.548	มากที่สุด
6. สามารถเข้ารับการฝึกอบรม ได้ตลอดเวลาอย่างสะดวก และรวดเร็ว	4.20	.447	มาก
7. สามารถส่งผ่านข้อมูล ความคิดเห็นได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว	4.20	.447	มาก
มาตรฐานการออกแบบสื่อเว็บ			
1. การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม	4.60	.548	มากที่สุด
2. การแนะนำ และอธิบายวิธีการฝึกอบรม	4.00	.707	มาก
3. ความเหมาะสมของตัวหนังสือ และภาพประกอบ	4.00	.707	มาก
4. ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถควบคุมเนื้อหาเพื่อเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.00	1.000	มาก
5. เนื้อหาวิชาสามารถยืดหยุ่น ได้ตามความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรม	4.20	.837	มาก
6. การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บฝึกอบรม มีการจัดลำดับเนื้อหาได้อย่างต่อเนื่อง	4.40	.548	มาก
7. มีการเสริมแรงให้ผู้เข้าฝึกอบรม	3.60	.548	มาก
8. การให้ข้อมูลป้อนกลับ มีความชัดเจนและถูกต้อง	3.80	.447	มาก
9. การดำเนินเนื้อหา มีความกระชับเหมาะสม	4.20	.837	มาก
10. กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสม	3.60	.548	มาก
11. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	3.80	.837	มาก
รวม	4.21	0.59	มาก





สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนกำกับกิจกรรมร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรมบนเว็บ

หมายเลข	ขั้นตอน / หลักการ	เป้าหมาย	กิจกรรมผู้เข้าฝึกอบรม	กิจกรรมผู้ดำเนินการฝึกอบรม	ผลของการปฏิบัติ
ก.1	ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม	เพื่อรับทราบความจำนอง จำนวนและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ที่จะเข้าฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมแสดงความจำนองเข้าร่วมฝึกอบรมภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยการลงทะเบียนผ่านทางเว็บฝึกอบรม	ผู้ดำเนินการฝึกอบรมลงบันทึกรายชื่อ และข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในฐานะข้อมูล	ผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้จำนวนและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าฝึกอบรม
ก.2	ตอบรับเข้าร่วมฝึกอบรมและรับคู่มือการฝึกอบรม ทางE-mail	เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่ ผู้เข้าฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมจะได้รับการตอบรับการเข้าร่วมการฝึกอบรม และคู่มือประกอบการฝึกอบรมบนเว็บทาง E- mail ของแต่ละท่าน	ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดส่งเอกสารตอบรับการเข้าร่วมฝึกอบรม พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือประกอบการฝึกอบรมบนเว็บ ให้แก่ผู้เข้าอบรมทุกท่านทาง E-mail	ผู้เข้าฝึกอบรมได้เตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการฝึกอบรม
ก.3	ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(pre-test) ผ่านเว็บฝึกอบรม	เพื่อประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ภายในเว็บฝึกอบรม	ผู้ดำเนินการฝึกอบรมแจ้งผลทดสอบทักษะทาง E-mail ให้แก่ผู้เข้าอบรม	1. ประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เข้าฝึกอบรม 2. กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้าฝึกอบรม
ก.4	ประชุมนิเทศการฝึกอบรมทาง VDO Conference - แนะนำรูปแบบการฝึกอบรม และเว็บการฝึกอบรม - ชี้แจงจุดมุ่งหมาย หลักสูตร วิธีดำเนินการฝึกอบรม และประโยชน์ที่จะได้รับ - ชี้แจงข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ - กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์	1. เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เข้าฝึกอบรมในการฝึกอบรมบนเว็บ 2. เพื่อดึงดูดความสนใจ และสร้างแรงจูงใจผู้เข้าฝึกอบรม 3. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่าง ผู้เข้าฝึกอบรม	1. ผู้เข้าฝึกอบรม ได้ทราบถึงรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา วิธีดำเนินการฝึกอบรม และองค์ประกอบต่างๆของการฝึกอบรมบนเว็บ ประโยชน์ รวมทั้งข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ ในการฝึกอบรม 2. ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านร่วมกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อสร้างความคุ้นเคย	1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมชี้แจงรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา วิธีดำเนินการ ฝึกอบรม และองค์ประกอบต่างๆของการฝึกอบรมบนเว็บ ประโยชน์ ที่จะได้รับจากการฝึกอบรม รวมทั้งข้อกำหนดที่ควรปฏิบัติ โดยละเอียดให้แก่ผู้เข้าฝึกอบรม 2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมนำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์	1. ผู้เข้าฝึกอบรม ได้เตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการฝึกอบรม 2. ผู้เข้าฝึกอบรมมีความสนใจในการฝึกอบรม 3. ผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านมีความคุ้นเคยกัน

แผนกำกับกิจกรรมร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรมบนเว็บ

หมายเลข	ขั้นตอน / หลักการ	เป้าหมาย	กิจกรรมผู้เข้าฝึกอบรม	กิจกรรมผู้ดำเนินการฝึกอบรม	ผลของการปฏิบัติ
น1	<p>นำเข้าสู่ประเด็นการฝึกอบรม มีขั้นตอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แบ่งทีมผู้เข้าฝึกอบรมออกเป็นทีมละ4-5 คน 2) สมาชิกในทีมร่วมสนทนาทาง Chat room 3) เลือกหัวหน้าทีม และเลขานุการของทีม 4) ร่วมแก้ปัญหาสถานการณ์จำลองของแต่ละทีม โดยระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาผ่านทางกระดานประชุม(White Board) ของทีม 5) หัวหน้าทีมสรุป และนำผลจากการแก้ปัญหาของทีม เสนอใน Web board เว็บฝึกอบรม 6) ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการ 7) แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีมทาง White Board เว็บฝึกอบรม 	<p>เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมทราบถึงการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าฝึกอบรมเข้าทีมตามที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมแบ่งทีม 2. ผู้เข้าฝึกอบรม ทำความคุ้นเคยกับสมาชิกในทีมทุกคน ด้วยการร่วมสนทนาผ่านทาง Chat room ตามหัวข้อคำถาม 3. ผู้เข้าฝึกอบรมเลือกหัวหน้าทีม เลขานุการของทีม และส่งรายชื่อให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรม 4. ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมกันระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง ผ่านทางกระดานประชุม (White Board) ของทีม 5. หัวหน้าทีมสรุป และนำผลจากการแก้ปัญหาของทีม เสนอใน Web board เว็บฝึกอบรม เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ 6. ผู้เข้าฝึกอบรมเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม แบ่งทีมตามข้อมูลส่วนบุคคล(หน้าที่ในงาน) 2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมตั้งคำถามเพื่อให้สมาชิกในทีมได้คุยกัน 3. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมรับรายชื่อหัวหน้าทีม และเลขานุการของแต่ละทีม 4. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม สร้างสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีมและการทำโครงการ แล้วส่งสถานการณ์ให้แต่ละทีม 5. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการแก่ผู้เข้าฝึกอบรม ด้วยการให้แหล่งข้อมูล เช่น ข้อมูลความรู้เบื้องต้น ขั้นตอน และวิธีการพัฒนาเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างทีมในการฝึกอบรม 2. ผู้เข้าฝึกอบรมมีความคุ้นเคยกับสมาชิกภายในทีม 3. ทีมมีหัวหน้า และเลขานุการ 4. ผู้เข้าฝึกอบรมได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีม และการทำโครงการจากกรแก้ปัญหา 5. ผู้เข้าฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์

หมายเลข	ขั้นตอน / หลักการ	เป้าหมาย	กิจกรรมผู้เข้าฝึกอบรม	กิจกรรมผู้ดำเนินการฝึกอบรม	ผลของการปฏิบัติ
<p>อ1</p>	<p>ขั้นฝึกอบรม ค้นหาปัญหา/กำหนดภารกิจงาน</p> <p>1) ค้นหาปัญหาหรือกำหนดภารกิจงาน จาก การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในทีม ทางChat room</p> <p>2) เสนอหัวข้อเรื่องของโครงการต่อทีม บน Web board</p> <p>3) ระดมสมองคัดเลือก และอภิปราย หัวเรื่อง ของทีมทางChat room จากหัวข้อเรื่องที่ ถูก เสนอ</p> <p>4) หัวหน้าทีมสรุปผลการกำหนดหัวเรื่อง และประกาศหัวเรื่องโครงการ ทาง Web board ของทีม</p> <p>5) แจงหัวเรื่องโครงการและเหตุผล การกำหนดหัวเรื่อง บนWeb board เว็บ ฝึกอบรม</p> <p>6) แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ ระหว่างทีม ทาง White Board เว็บ ฝึกอบรม</p>	<p>1. เพื่อบอกสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันของ องค์กร</p> <p>2. เพื่อบอกหัวเรื่องของการทำโครงการได้</p>	<p>1. ผู้เข้าอบรม ค้นหาปัญหาหรือ กำหนดภารกิจงาน จากการ สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในทีมทางChat room เพื่อ ศึกษาสภาพความเป็นจริงใน ปัจจุบันขององค์กร</p> <p>2. ผู้เข้าฝึกอบรมเสนอหัวข้อเรื่องของ โครงการต่อทีมบน Web board</p> <p>3. ผู้เข้าฝึกอบรมระดมสมองและ อภิปรายหัวเรื่องที่สมาชิก เสนอ เพื่อกำหนดหัวเรื่อง โครงการ หัวหน้าทีมสรุปผล การกำหนดหัวเรื่องและ ประกาศหัวเรื่องโครงการทาง Web board</p> <p>4. หัวหน้าทีมแจงหัวเรื่องโครงการ และเหตุผลการกำหนดหัวเรื่อง บนWeb board เว็บฝึกอบรม</p> <p>5. ผู้เข้าฝึกอบรมเข้า White Board เว็บฝึกอบรม เพื่อ แลกเปลี่ยนความรู้ และ ประสบการณ์ระหว่างทีม</p>	<p>1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ให้ คำปรึกษาด้านการทำงานเป็น ทีม และการทำโครงการ</p> <p>2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัด ดำเนินการประชุม บน White Board เว็บฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้า รับการฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยน ความรู้และประสบการณ์</p>	<p>1. แต่ละทีมได้หัวเรื่องทำโครงการ</p> <p>2. ผู้เข้าฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยน ความรู้ และ ประสบการณ์</p>

หมายเลข	ขั้นตอน / หลักการ	เป้าหมาย	กิจกรรมผู้เข้าฝึกอบรม	กิจกรรมผู้ดำเนินการฝึกอบรม	ผลของการปฏิบัติ
อ2	<p>รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เสนอวิธีการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการทำโครงการ โดยเสนอความเห็นบนWeb board ของทีม 2) อภิปรายวิธีการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการทำโครงการโดยเสนอความเห็นบน Web board ของทีม 3) หัวหน้าทีมสรุปผลการหาวิธีการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล แจ้งต่อทีมทาง Web board และ เว็บบอร์ด 4) รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีที่แต่ละทีมกำหนด 5) แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และ ประสพการณ์ระหว่างทีม ทาง White Board เว็บบอร์ด 6) แต่ละทีมรวบรวมข้อมูล และสรุปองค์ความรู้ที่ทีมต้องการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเลือกวิธีการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการทำโครงการ 2. เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการทำโครงการ 3. เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ และ ประสพการณ์ระหว่างทีม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าฝึกอบรมเสนอวิธีการ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการทำโครงการโดย เสนอความเห็นบนWeb board 2. ผู้เข้าฝึกอบรมอภิปรายวิธีการ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการทำโครงการโดย เสนอความเห็นบนWeb board 3. หัวหน้าทีมสรุปผลการหาวิธีการ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล แจ้งต่อทีมทาง Web board 4. ผู้เข้าฝึกอบรมรวบรวม และ วิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีที่แต่ละทีม กำหนด 5. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ และประสพการณ์ ระหว่างทีมทาง White Board 6. ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอข้อมูลที่ได้ ต่อทีม และสรุปองค์ความรู้ ที่ทีมต้องการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ให้ คำปรึกษาด้านการทำงานเป็น ทีม และการทำโครงการ แก่ผู้ เข้าฝึกอบรม 2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัด ดำเนินการประชุม บน White Board เว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้ เข้ารับการฝึกอบรมได้ แลกเปลี่ยนความรู้และ ประสพการณ์กับทีมอื่น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้วิธีการรวบรวม และ วิเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำ โครงการ 2. ได้ข้อมูลประกอบโครงการ 3. ผู้เข้าฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยน ความรู้ และ ประสพการณ์

หมายเลข	ขั้นตอน / หลักการ	เป้าหมาย	กิจกรรมผู้เข้าฝึกอบรม	กิจกรรมผู้ดำเนินการฝึกอบรม	ผลของการปฏิบัติ
อ3	กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนปฏิบัติงาน มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนการทำโครงการผ่านทาง White Board 2) ร่วมกันเขียนแผนผังการดำเนินงาน และกำหนดแผนปฏิบัติงานผ่านทาง Web board 3) แบ่งงานตามความรู้/ ความสามารถ/ ความถนัด/ ความสนใจ 4) แต่ละทีมแจ้งจุดมุ่งหมายและแผนปฏิบัติงานของทีมที่ Web board 5) แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีม ทาง White Board เว็บบอร์ด	1. เพื่อเขียนจุดมุ่งหมายโครงการได้ 2. เพื่อเขียนแผนผังการดำเนินงานของทีม 3. เพื่อเขียนแผนปฏิบัติงาน 4. เพื่อมอบหมายภาระหน้าที่ในการปฏิบัติงาน	1. ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมกันระดมสมอง กำหนดจุดมุ่งหมาย และวางแผนทาง White Board 2. ผู้เข้าฝึกอบรมเขียนแผนผังการดำเนินงาน โดยเขียนเสนอผ่านทาง Web board 3. ผู้เข้าฝึกอบรมมอบหมายหน้าที่ในการปฏิบัติงาน 4. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และประสบการณ์ทาง White Board	1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ให้คำปรึกษาด้านการทำงานเป็นทีม และการทำโครงการแก่ผู้เข้าฝึกอบรม 2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดดำเนินการประชุม บน White Board เว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับทีมอื่น	1. มีจุดมุ่งหมาย และแผนการทำโครงการ 2. มีแผนผังการดำเนินงาน 3. มีแผนปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามองค์ประกอบ 4. ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับมอบหมายภาระหน้าที่ในการทำโครงการ 5. ผู้เข้าฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้ และ ประสบการณ์
อ4	ดำเนินงาน มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้ 2) รายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติงานผ่านทาง Web board ของทีม ตามข้อตกลงของทีมเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่พบในการทำงาน	1. เพื่อสร้างผลงานของทีม ตามแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้ได้ 2. เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และร่วมกันแก้ปัญหา จากการดำเนินงาน	1. ผู้เข้าฝึกอบรมดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน โดยปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. ผู้เข้าฝึกอบรมรายงานความคืบหน้าของงานทาง Web board 3. ผู้เข้าฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์การทำงาน ทาง Web board 4. แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีม ทาง White Board	1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ให้คำปรึกษาด้านการทำงานเป็นทีม และการทำโครงการแก่ผู้เข้าฝึกอบรม 2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดดำเนินการประชุม บน White Board เว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับทีมอื่น	1. ผลงานของทีม 2. ผู้เข้าฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้ และ ประสบการณ์

หมายเลข	ขั้นตอน / หลักการ	เป้าหมาย	กิจกรรมผู้เข้าฝึกอบรม	กิจกรรมผู้ดำเนินการฝึกอบรม	ผลของการปฏิบัติ
อ5	<p>ขั้นสรุป</p> <p>สรุปผลการปฏิบัติงาน มีขั้นตอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ร่วมกันสรุปผลงาน ทาง Web board 2) ร่วมกันประเมินผลงาน ของทีม โดยการวิพากษ์ ผ่านทาง Web board 3) นำผลการวิพากษ์ผลงานมาปรับปรุง 4) เขียนรายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ 5) ร่วมกันวางแผนเตรียมการนำเสนอผลการดำเนินงานของทีม โดยสนทนาผ่านทาง Chat room 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อสรุปผลการดำเนินงาน ตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้ 2. เพื่อประเมินผลงานของทีม 3. เพื่อวิพากษ์ผลงานของทีมและทำการปรับปรุงแก้ไข 4. เพื่อวางแผนเตรียมการนำเสนอผลการดำเนินงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าฝึกอบรมร่วมสรุปผลการดำเนินงาน โดยบันทึกบน Web board 2. เลขานุการประมวลข้อสรุปของผู้เข้าฝึกอบรมเป็นรายงานโครงการ 3. ผู้เข้าฝึกอบรมวิพากษ์ และตรวจแก้รายงานทาง Web board 4. ผู้เข้าฝึกอบรมนำผลการวิพากษ์ผลงานมาปรับปรุง 5. เลขานุการเขียนรายงานสรุปผลโครงการ (ฉบับสมบูรณ์) 6. แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และประสบการณ์ระหว่างทีม ทาง White Board 7. ผู้เข้าฝึกอบรม ร่วมกันวางแผนเตรียมการนำเสนอผลการดำเนินงานของทีม โดยสนทนาผ่านทาง Chat room 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมให้คำปรึกษาด้านการทำงานเป็นทีม และการทำโครงการ แก่ผู้เข้าฝึกอบรม 2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดดำเนินการประชุม บน White Board เว็บฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับทีมอื่น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลสรุปจากการดำเนินงานโครงการของทีม 2. ผู้เข้าอบรมประเมินผลงานของทีม ด้วยการวิพากษ์ 3. การเป็นผู้ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 4. ทีมได้เตรียมนำเสนอผลงานต่อทีมอื่น
อ6	<p>นำเสนอผลการปฏิบัติงาน มีขั้นตอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทุกทีมนำเสนอผลการทำโครงการบน Web board 2) ถ่ายทอดประสบการณ์การดำเนินงานผ่านทาง Web board 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อนำเสนอผลการทำโครงการ 2. เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์การปฏิบัติงานระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอผลงานต่อทาง Web board เว็บฝึกอบรม 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละทีมถ่ายทอดประสบการณ์การดำเนินงานผ่านทาง Web board 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ให้คำปรึกษาแก่ผู้เข้าฝึกอบรม 2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจัดดำเนินการประชุม บน White Board 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้ และ ประสบการณ์ 2. ความรู้ และประสบการณ์ในการทำงานได้ถูกเผยแพร่ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร

แผนกำกับกิจกรรมร่างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา

ขั้นตอนประเมินผลการฝึกอบรมบนเว็บ

หมายเลข	ขั้นตอน / หลักการ	เป้าหมาย	กิจกรรมผู้เข้าฝึกอบรม	กิจกรรมผู้ดำเนินการฝึกอบรม	ผลของการปฏิบัติ
ล1	ประเมินผลการทำงานเป็นทีม	เพื่อประเมินผลการทำงานเป็นทีมของผู้เข้าอบรม	-	ผู้ดำเนินการฝึกอบรมดำเนินการประเมิน ผลงาน และกระบวนการทำงานเป็นทีม โดยดูจากรายงาน การเข้าทำกิจกรรมในเว็บฝึกอบรม, การตอบคำถาม, แสดงความคิดเห็น และการสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าอบรม	ผลการประเมินผลงาน และ การมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม
ล2	ทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(post-test) ผ่านเว็บฝึกอบรม	เพื่อประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมผู้เข้าฝึกอบรมภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม	ผู้เข้าฝึกอบรมทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ภายในเว็บฝึกอบรม	ผู้ดำเนินการฝึกอบรมแจ้งผลทดสอบทักษะทาง E-mail ให้แก่ผู้เข้าอบรม	ผลคะแนนก่อน- หลังการฝึกอบรม
ล3	ประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ โดยประเมินผ่านเว็บฝึกอบรม	เพื่อประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละคน เข้ามาทำแบบประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ภายในเว็บฝึกอบรม	1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม สร้างแบบประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม 2. สรุปผลการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บฯ	ผลการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม
ล4	สอบถามความคิดเห็นผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ภายในเว็บฝึกอบรม ในช่วงเวลาที่กำหนด	1. ผู้ดำเนินการฝึกอบรม สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม 2. สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ	ความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

ตัวอย่างตารางสรุปองค์ความรู้ประกอบโครงการ
เรื่อง.....

TW1

ข้อมูล / หลักการ / แนวคิด	ความคิดเห็น
	สมาชิกท่านที่ 1..... สมาชิกท่านที่ 2..... สมาชิกท่านที่ 3..... สมาชิกท่านที่ 4..... สมาชิกท่านที่ 5.....
	สมาชิกท่านที่ 1..... สมาชิกท่านที่ 2..... สมาชิกท่านที่ 3..... สมาชิกท่านที่ 4..... สมาชิกท่านที่ 5.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการทำโครงการของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการ SU e-Learning Fun Fair Anywhere Anytime

TW2

1. หลักการและเหตุผล

จากสังคมแห่งการสื่อสารไร้พรมแดนของยุคโลกาภิวัตน์ ทำให้แนวคิดการขยายโอกาสในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หรือที่เรียกว่า E-Learning มาใช้สนองความต้องการของผู้เรียน

ทั้งนี้ทางทีมผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบ E-Learning จึงมีความประสงค์ที่จะประชาสัมพันธ์เผยแพร่ระบบ E-Learning ให้เป็นที่รู้จักแก่นักเรียน นักศึกษา บุคคลภายนอก รวมถึงองค์กรต่างๆ ทั่วประเทศ โดยไม่จำกัดเฉพาะสื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ยังรวมไปถึงสื่อ Animation, Multimedia, Website, สถานีวิทยุ Online, ภาพยนตร์ และ VDO Conference

ดังนั้นเพื่อเป็นการแสดงศักยภาพของระบบ E-Learning มหาวิทยาลัยศิลปากร ทางทีมงานจึงได้ดำเนินงานประชาสัมพันธ์โดยการจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งจะเน้นรูปแบบของกิจกรรม ให้เป็นลักษณะสวนสนุกแห่งการเรียนรู้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชมงาน

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อประชาสัมพันธ์ระบบ E-Learning ของมหาวิทยาลัยศิลปากร
2. เพื่อให้คณาจารย์มหาวิทยาลัยศิลปากรสนใจเข้าร่วมโครงการ E-Learning มากขึ้น
3. เพื่อวัดและประเมินจำนวนผู้สนใจเข้าชมการแสดงผลนิทรรศการ

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- | | | |
|------------------|------------|------------|
| 1. น.ส.ศิริมาตย์ | วงศ์แก้ว | หัวหน้าทีม |
| 2. นายศักรินทร์ | จันทร์พูน | |
| 3. นายเปรมพันธ์ | ชั้นทองดี | |
| 4. นายนรเศรษฐ์ | รังหอม | |
| 5. น.ส.นภัสพร | นิยะวานนท์ | เลขานุการ |

4. วิธีดำเนินงาน

1. ออกแบบแผนผังและตำแหน่งจัดวางอุปกรณ์ต่างๆในการแสดงผลนิทรรศการ
2. จัดเตรียมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาประกอบการแสดงผลนิทรรศการ
3. ติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วัสดุ และอุปกรณ์ประกอบการแสดงผลนิทรรศการ
4. จัดหาผู้ดำเนินรายการ และเชิญวิทยากรที่ให้ความรู้ในแต่ละวัน

5. แบ่งงานและหน้าที่รับผิดชอบให้แก่เจ้าหน้าที่
6. ติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ ณ สถานที่แสดงนิทรรศการ
7. จัดแสดงนิทรรศการ “SU E-Learning Fun Fair Anywhere Anytime”
และดำเนินการจัดกิจกรรม

5. เป้าหมาย

1. เพื่อดึงดูดความสนใจผู้เข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการ
2. เพื่อให้ผู้เข้าชมงานรู้จักได้รับความรู้ และให้ความสนใจในระบบ E-Learning ของมหาวิทยาลัยศิลปากร
3. เพื่อให้คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยศิลปากรเกิดสนใจในการจัดรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆในรูปแบบของ E-Learning

6. งบประมาณ

ประมาณ 350,000 บาท

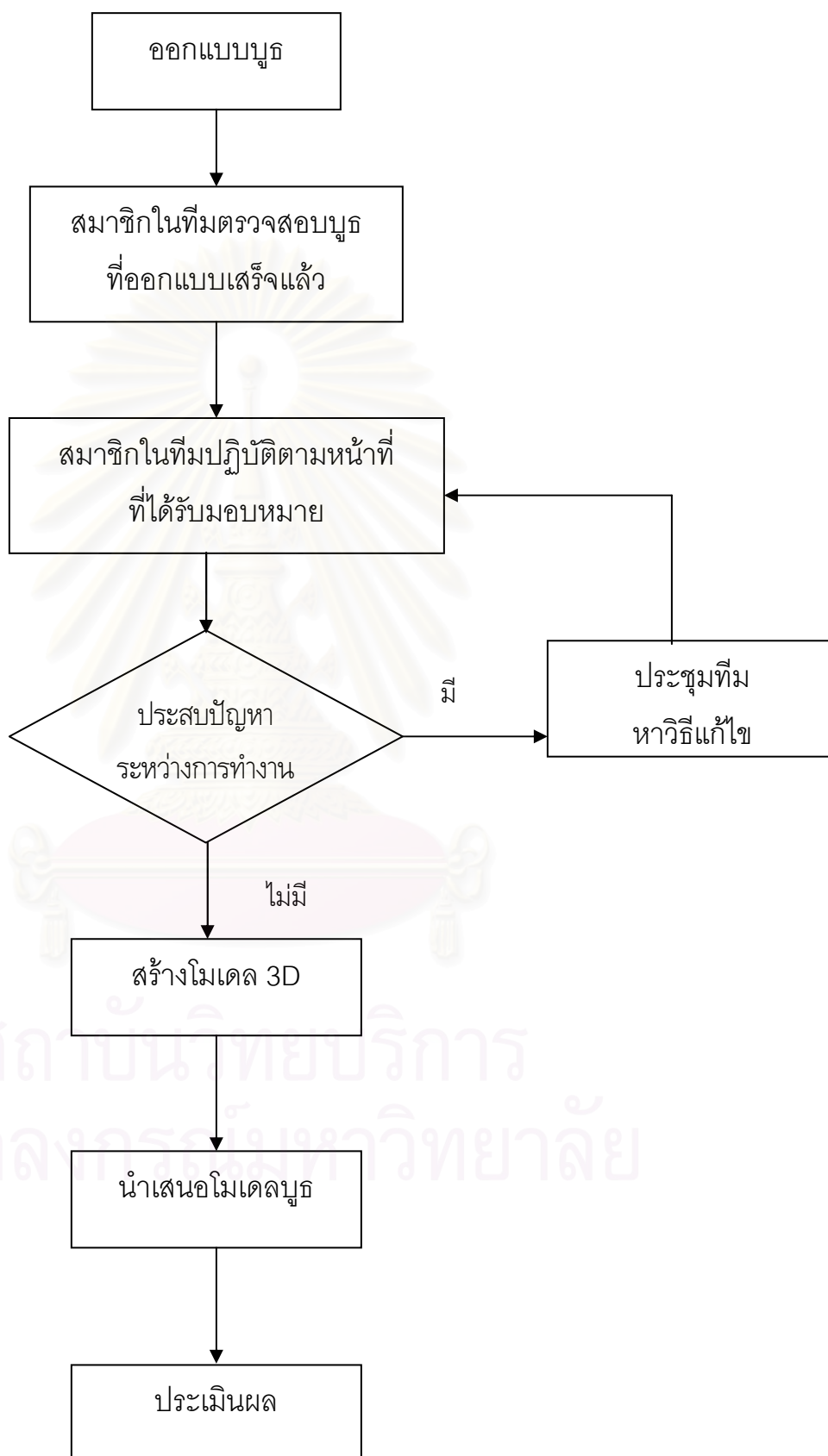
7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

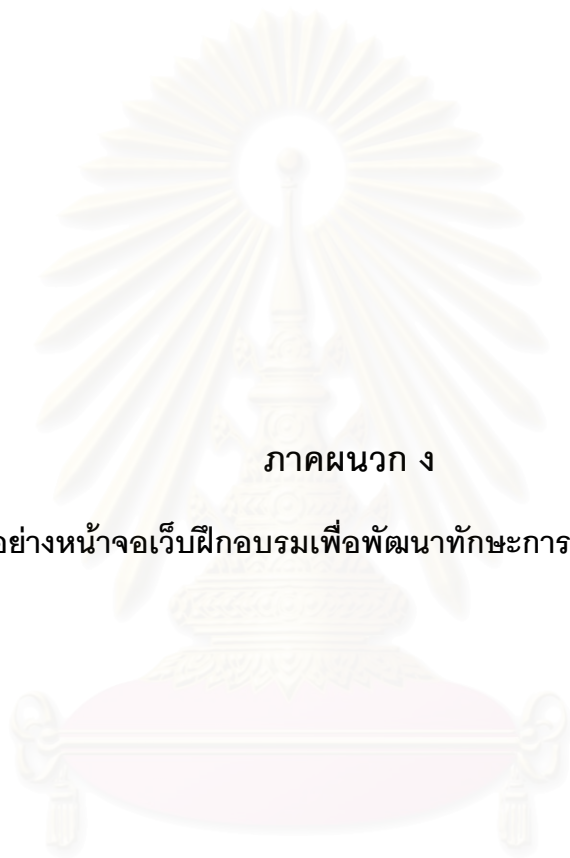
1. มีผู้เข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการจำนวนมาก
2. ผู้เข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการได้รับความรู้ และสร้างความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning
3. คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยศิลปากรเกิดสนใจในการจัดรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆในรูปแบบของ E-Learning

8. การประเมินผล

1. จำนวนทางบัตรนำโชค
2. ความคิดเห็นของผู้เข้าชมนิทรรศการจากแบบสอบถาม
3. จำนวนแผ่นพับ
4. จำนวนผู้เข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการในแต่ละวัน

แผนผังการดำเนินงานโครงการ SU E-Learning Fun Fair Anywhere Anytime



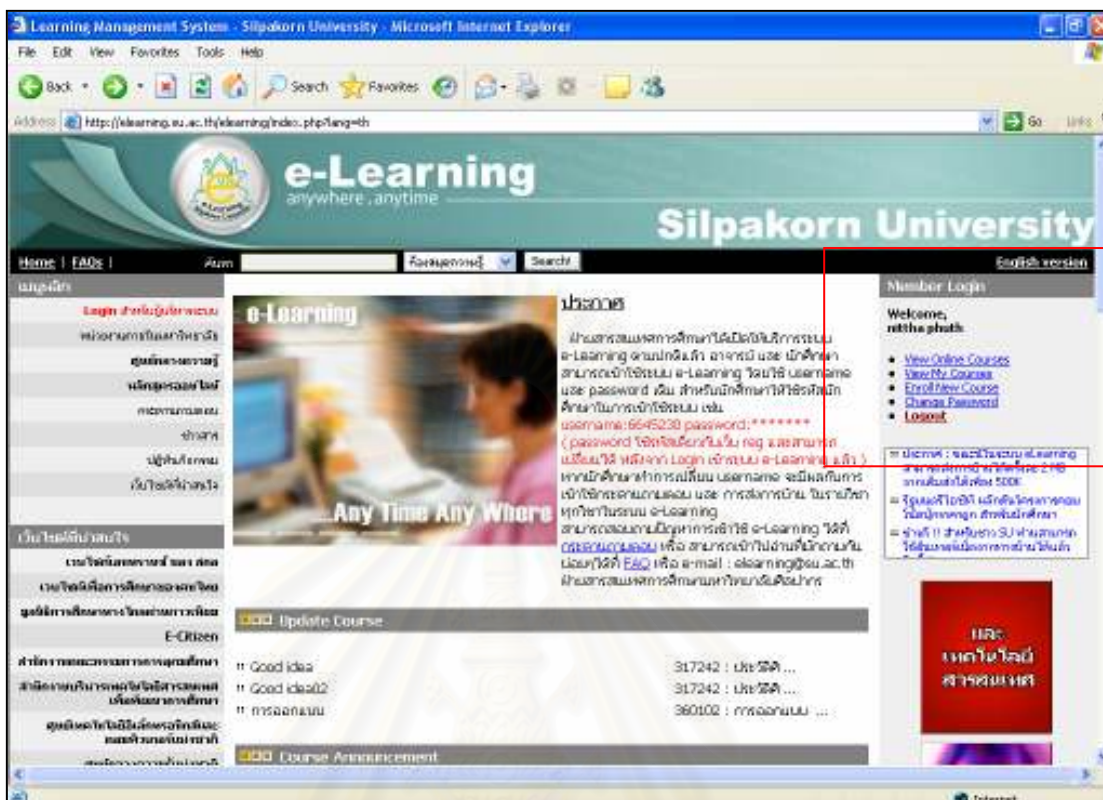


ภาคผนวก ง

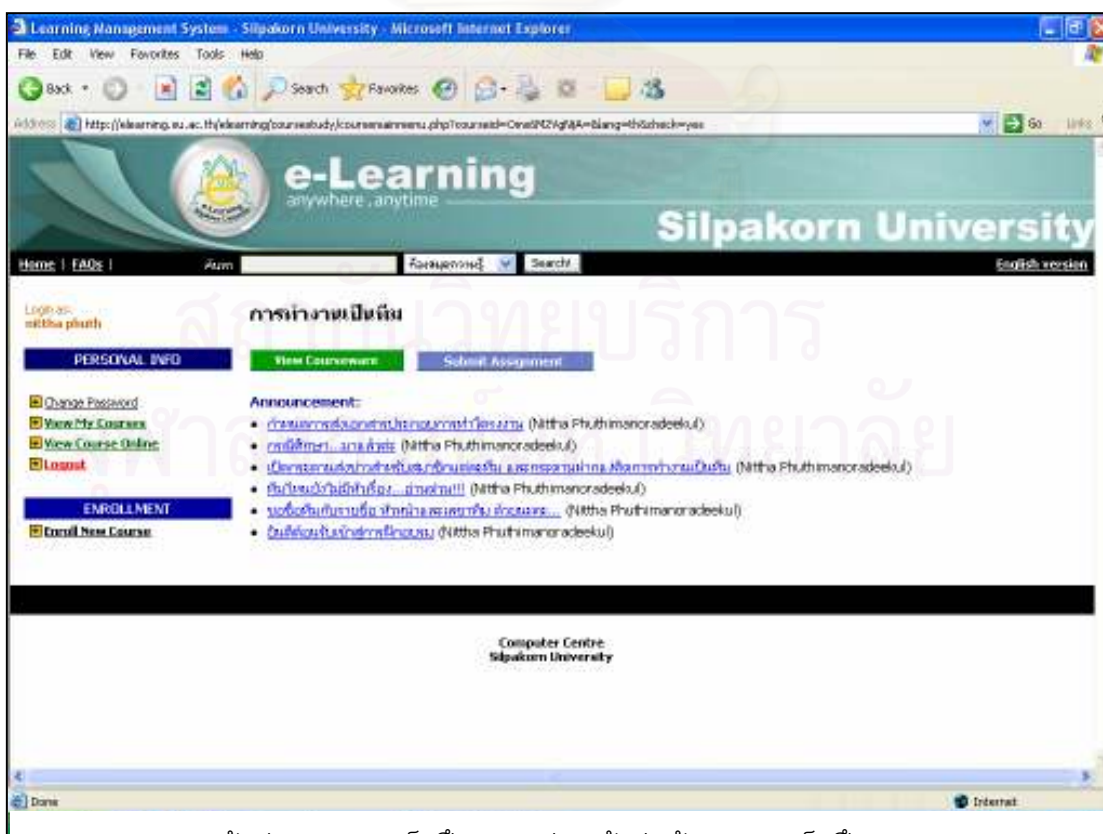
ตัวอย่างหน้าจอบริการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

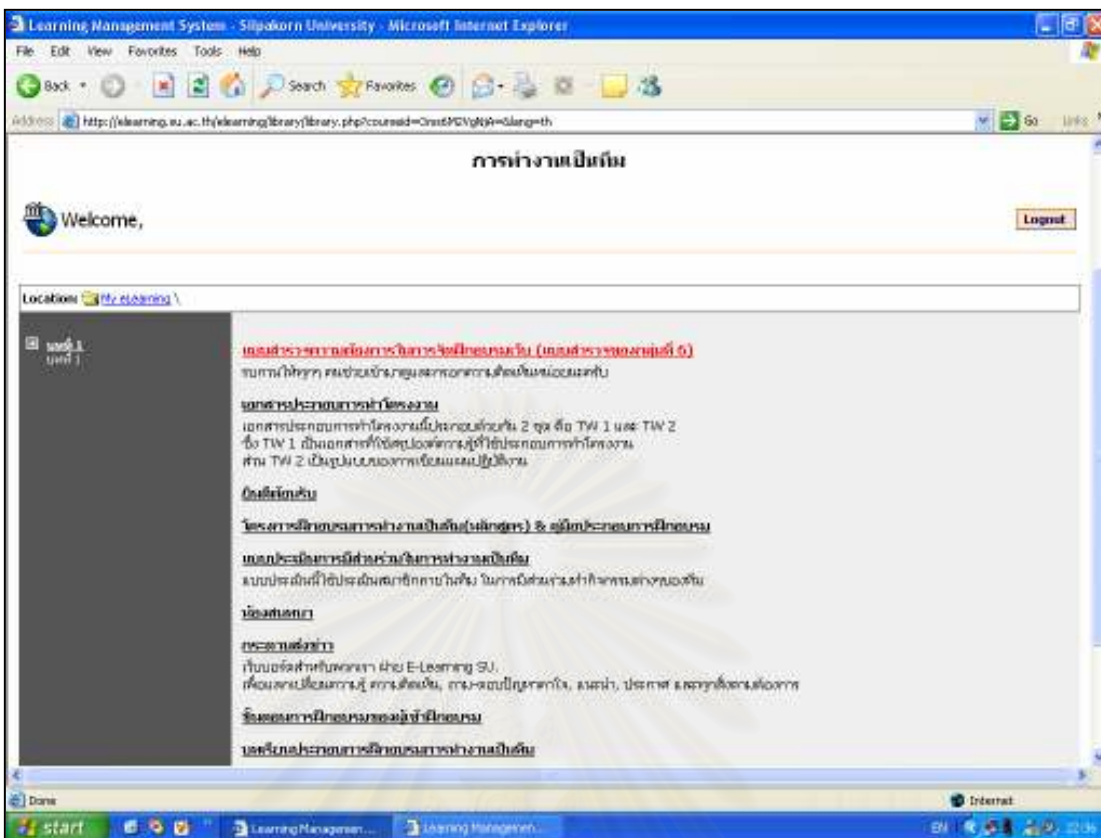
ตัวอย่างหน้าจอเว็บฝึกอบรม หลักสูตรการทำงานเป็นทีมด้วยวิธีการทำโครงการ



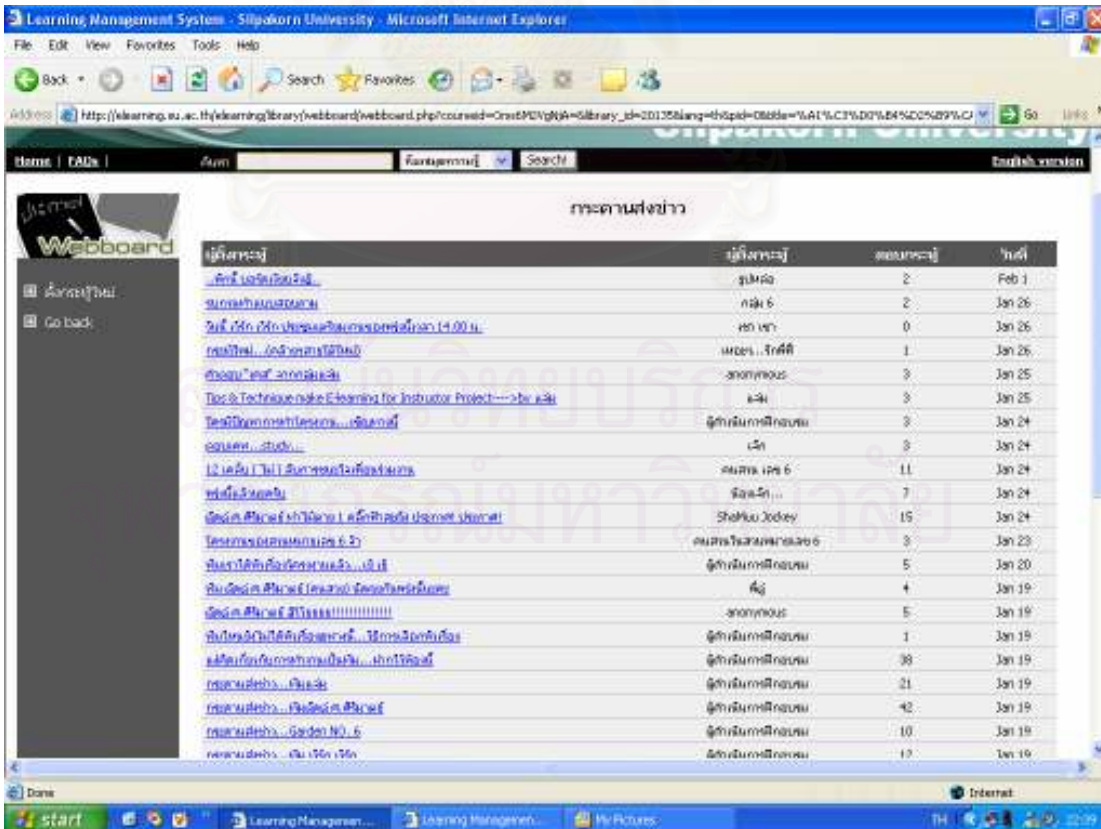
หน้าหลักของระบบจัดการการเรียนรู้(LMS) ของมหาวิทยาลัยศิลปากร และ Login เข้าสู่ระบบ



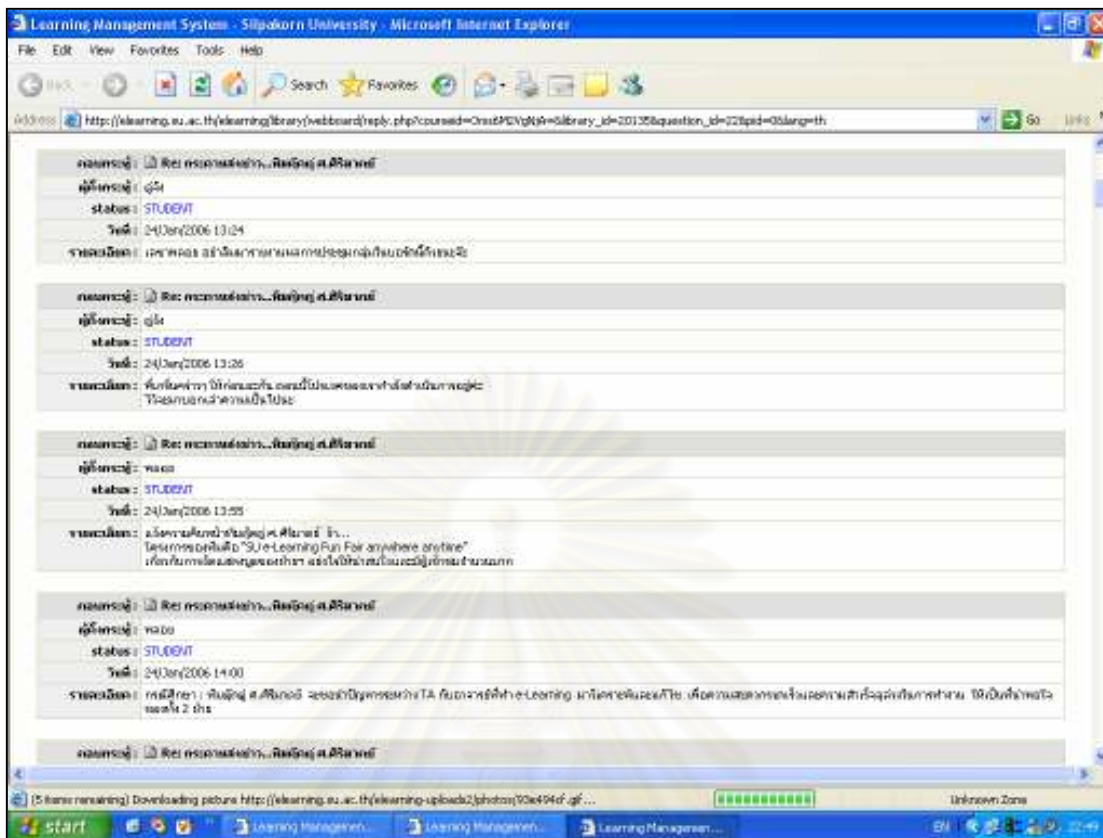
หน้าประกาศของเว็บฝึกอบรมก่อนเข้าสู่หน้าแรกของเว็บฝึกอบรม



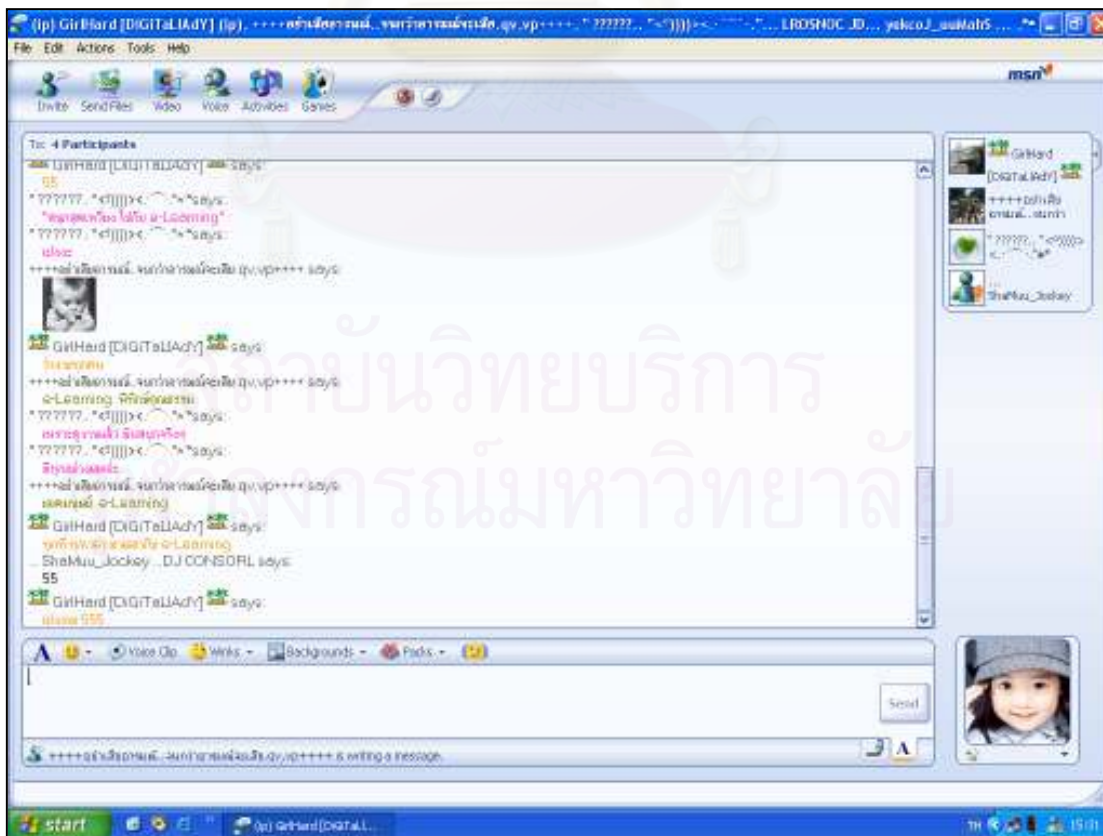
หน้าแรกของเว็บฝึกอบรมหลักสูตรการทำงานเป็นทีมด้วยวิธีการทำโครงการ



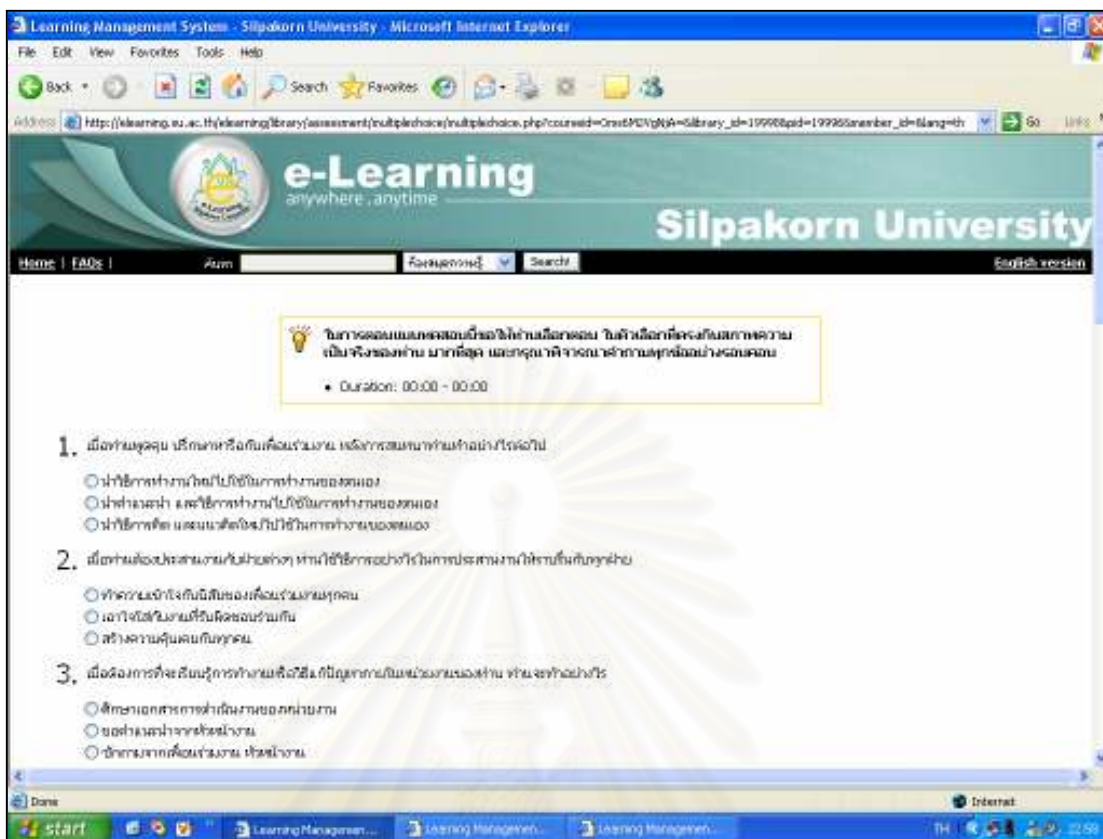
กระดานส่งข่าว (Webboard)



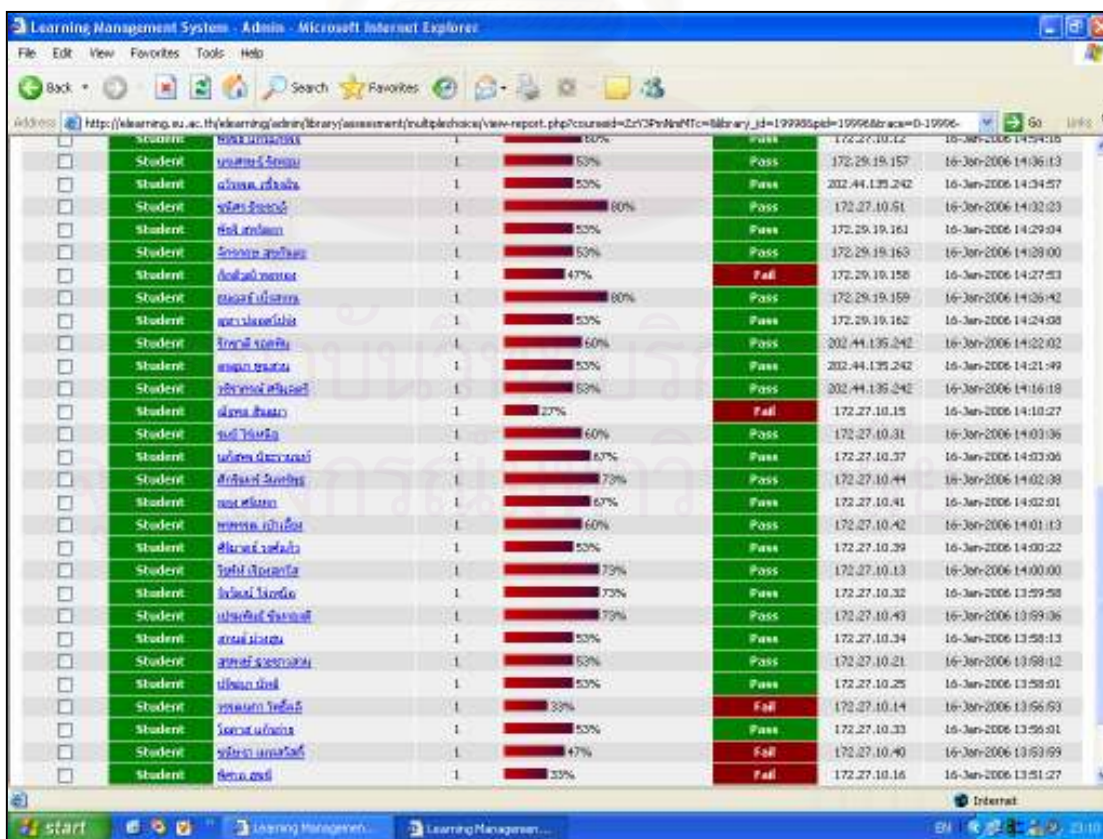
กระดานส่งข่าว (Webboard)



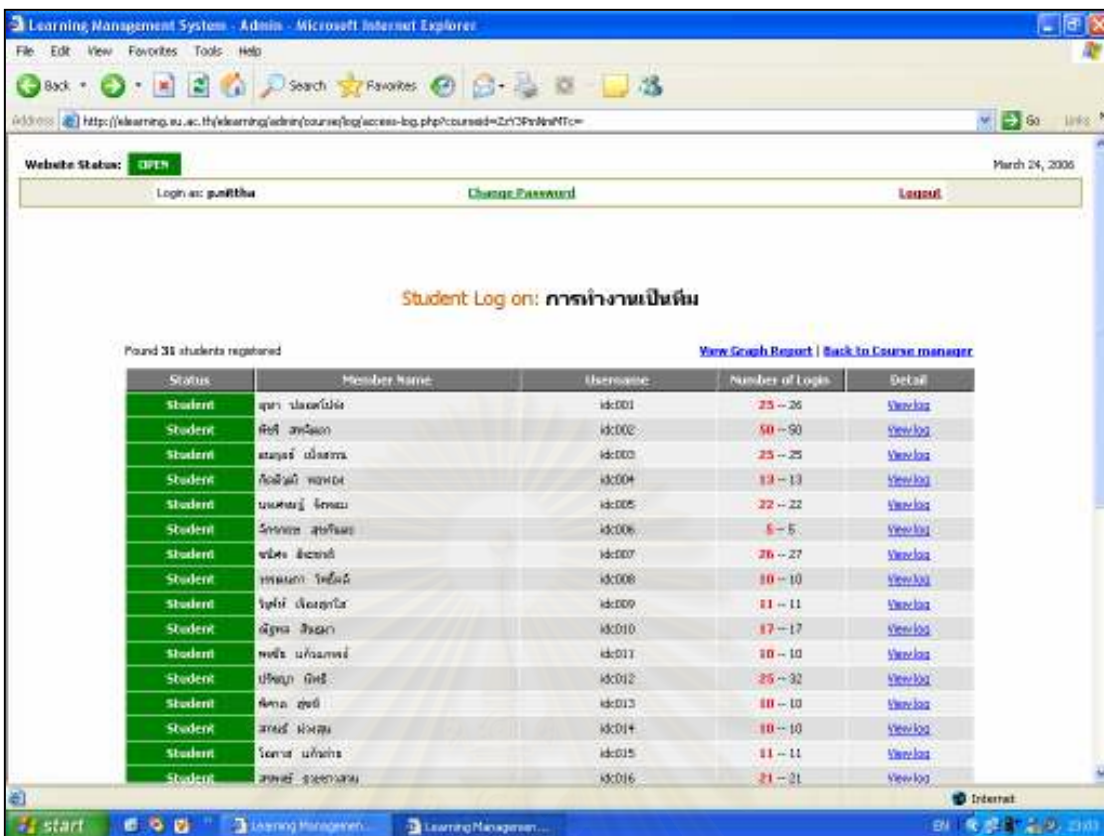
ห้องสนทนา



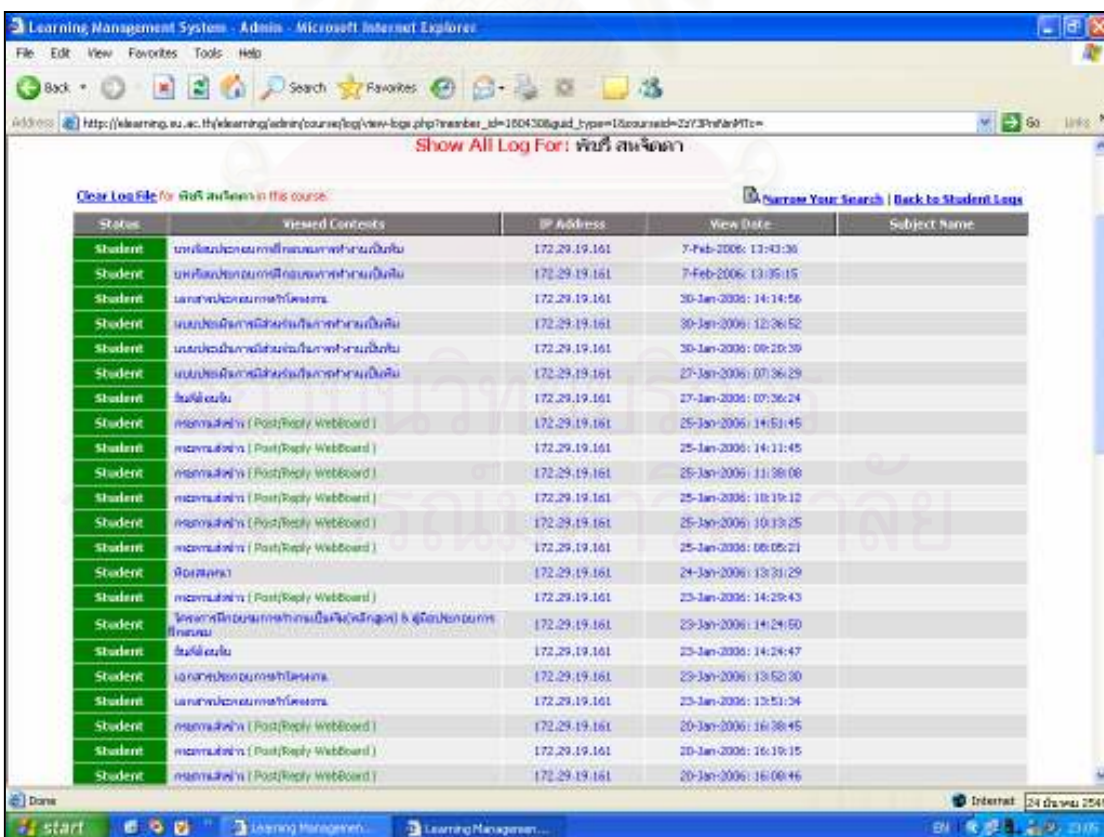
แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมบนเว็บฝึกอบรม



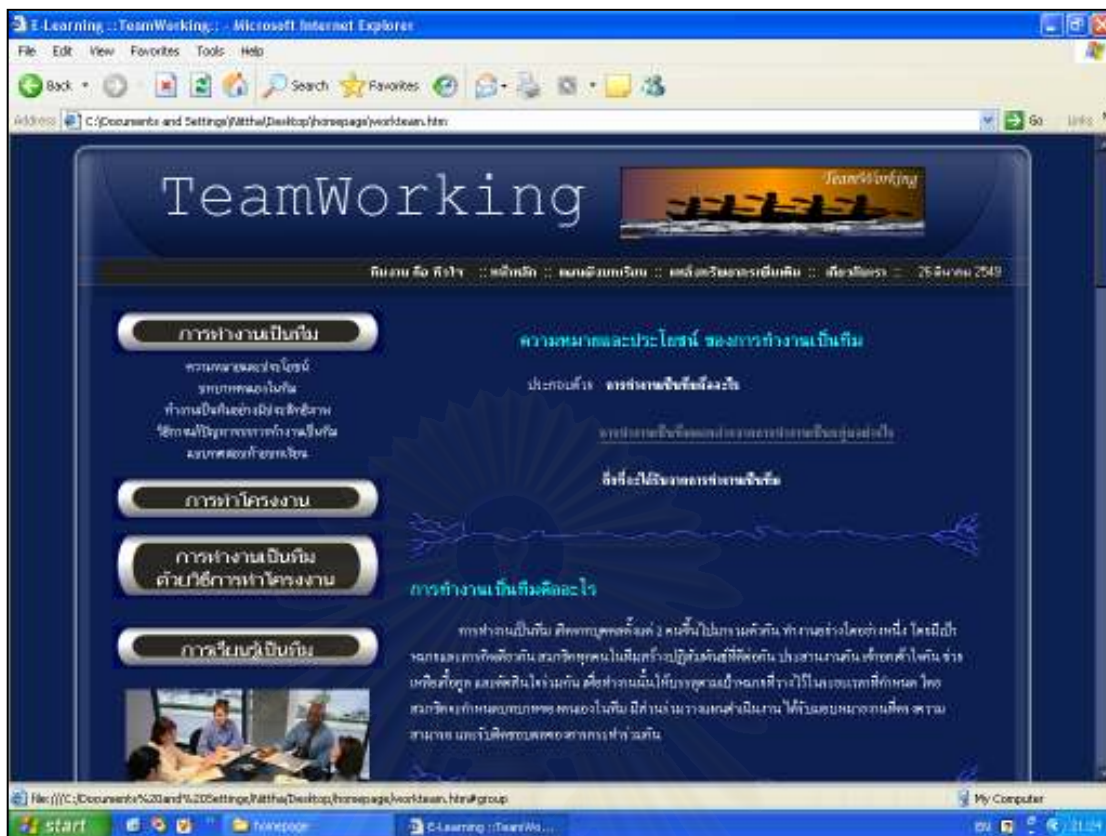
หน้าจอแสดงคะแนนการทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม(ดูได้เฉพาะผู้ดำเนินการฝึกอบรม)



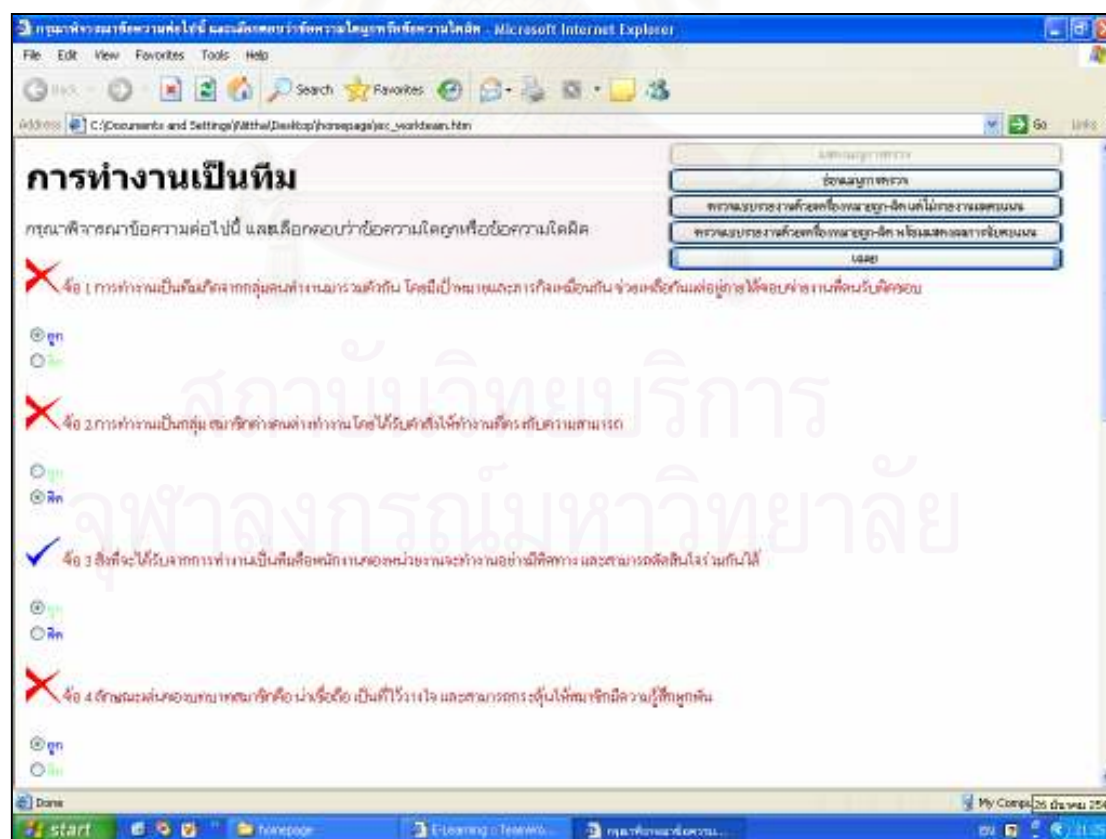
หน้าจอแสดงจำนวนครั้งที่ผู้เข้าฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรมบนเว็บฝึกอบรม



หน้าจอแสดงรายละเอียดกิจกรรมที่ผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละท่านเข้าร่วม



เนื้อหาประกอบการฝึกอบรมในเว็บฝึกอบรม



แบบทบทวนเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมในเว็บฝึกอบรม

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวนิษฐา พุฒิมานรดีกุล เกิดวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2524 ณ จังหวัดราชบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาการศึกษบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) วิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษา หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยี การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปีการศึกษา 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย