

การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

นคร ละลอกน้ำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการฝึกอบรม
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
สิงหาคม 2558
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ นายนคร ละลอกน้ำ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการฝึกอบรม ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

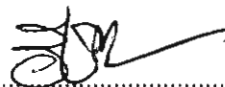
..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ แจ่มกระจ่าง)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการฝึกอบรม ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ ๑๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2558

56920802: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการฝึกอบรม; กศ.ม. (เทคโนโลยีการฝึกอบรม)

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรม/ การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน/ การฝึกปฏิบัติในงานจริง

นคร ละลอกน้ำ: การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (A DEVELOPMENT OF TRAINING PACKAGE ON MEDIA ONLINE TEACHING APPLICATION BY HANDS-ON TRAINING (HOT) MODEL FOR STUDENTS TEACHER OF EDUCATION FACULTY OF BURAPHA UNIVERSITY) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด., ทิพย์เกสร บุญอำไพ, ค.ด. 182 หน้า. ปี พ.ศ. 2558.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/ E_2 เท่ากับ 85/ 85 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมฯ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมฯ กับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ และ 4) เพื่อประเมินรับรองชุดฝึกอบรมฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

วิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 2) กำหนดคุณลักษณะและออกแบบชุดฝึกอบรมฯ 3) ตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรมฯ 4) สร้างชุดฝึกอบรมฯ 5) ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมฯ 6) ทดลองใช้จริงโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมฯ กับนิสิตครูที่ฝึกอบรมแบบปกติ และ 7) รับรองชุดฝึกอบรมฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ดังนี้ นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ที่สนใจสมัครเข้าโครงการฝึกอบรมฯ และผ่านการทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 60 คน โดยเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

เครื่องมือการวิจัย ดังนี้ 1) ชุดฝึกอบรมฯ 2) แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน 3) แบบประเมินรับรองชุดฝึกอบรมฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบประสิทธิภาพ (E_1/ E_2) และ *t-test*

ผลการวิจัย พบว่า

1. ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 86.61/87.50$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. คะแนนทดสอบหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาสูงกว่า ก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครูสูงกว่าการฝึกอบรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. การประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาโดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

54921101: MAJOR: MASTER OF EDUCATION (TRAINING TECHNOLOGY; M.Ed.
(TRAINING TECHNOLOGY)

KEYWORDS: DEVELOPMENT/ TRAINING PACKAGE/ SOCIAL MEDIA (FACE BOOK)/
EDUCATIONAL TECHNOLOGY PROFESSION PRACTICUM

NUSARA PHEERAPHATANAPHONG : A DEVELOPMENT OF TRAINING
PACKAGE ON MEDIA ONLINE TEACHING APPLICATION BY HANDS-ON
TRAINING (HOT) MODEL FOR STUDENTS TEACHER OF EDUCATION FACULTY OF
BURAPHA UNIVERSITY. ADVISORY COMMITTEE: PONGPRASERT HOKSUWAN,
Ed.D., TIPKESORN BOONAMPAL, Ph.D. 182 P. 2015.

The objectives of this research were 1) to develop a training package on utilizing media online for teaching application by Hands-on training (HOT) model for students teacher at the Faculty of Education Burapha University to meet the 85/ 85 efficiency criteria , 2) to compare the scores of before and after training with the training package, 3) to compare the training achievement of the students who were trained with the training package and the students who were trained with regular training strategy and 4) to certify the training package by the experts.

The research methods composed of the following steps; 1) studying relevant documents, principles, theories, researches, and analyzed the trainees needs 2) specifying the quality of training package 3) verifying the training package quality 4) developing the training package 5) examining the training package efficiency 6) Implementing the developed training package and studying the learning achievement to and 7) certified training package by the experts.

60 fifth year senior students in Bachelor of Education Program in the second, Semester of 2014, who had applied for the training project and passed the test on media online teaching application were selected as the sample. The sample was divided equally into two groups: experimental group and control group.

The research instruments were 1) training package 2) pre-test and post-test 3) training package assessment form by the experts. Percentage, mean, standard deviation, E_1/E_2 and *t-test* were applied to analyze collected data.

The research results found that:

1. The Training package on media online teaching application by Hands-On Training (HOT) model for students teacher of Education Faculty of Burapha University passed the efficiency of 86.61/ 87.50.

2. After training with the training package the post test scores were higher than the pretest scores at statistical significance of 0.01

3. The achievement of the training package was higher than those with the regular training strategy at statistical significance of 0.01.

4. The assessment to by expert certify the training package on media online teaching application by Hands-On Training (HOT) model for students teacher of Education Faculty of Burapha University was found to be most suitable level.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
การพัฒนาชุดฝึกอบรม.....	10
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม.....	23
การใช้สื่อออนไลน์ Youtube, Facebook, Blog และ Edmodo เพื่อการสอน.....	27
แนวคิดรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT).....	34
รูปแบบการวิจัย และพัฒนา (Research and development: R & D) และ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research).....	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อฝึกทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการสอน.....	70
3 วิธีดำเนินการพัฒนา.....	73
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	73
เครื่องมือการวิจัย.....	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	81

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	85
4 ผลการวิจัย.....	86
ตอนที่ 1 องค์ประกอบ และลักษณะของชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.....	86
ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.....	87
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.....	88
ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ.....	89
ตอนที่ 5 ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.....	90
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	93
สมมติฐานการวิจัย.....	93
วิธีดำเนินการวิจัย.....	94
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	94
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
สรุปผลการวิจัย.....	95
อภิปรายผล.....	96
ข้อเสนอแนะ.....	99

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก.....	103
ภาคผนวก ก.....	104
ภาคผนวก ข.....	112
ภาคผนวก ค.....	170
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	182

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	เปรียบเทียบขั้นตอนการวิจัยในวงจรการวิจัย..... 69
2	ขั้นตอนดำเนินการวิจัย..... 75
3	แบบแผนการวิจัย..... 81
4	ค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง..... 87
5	ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา..... 88
6	ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ..... 89
7	ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา..... 90
8	คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยทดลองแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน..... 105
9	คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยทดลองแบบกลุ่มย่อย จำนวน 10 คน..... 105
10	คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยทดลองแบบสนาม จำนวน 30 คน..... 106
11	คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ทดลองแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน..... 107
12	คะแนนการทดสอบก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม เรื่อง การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนกลุ่มฝึกอบรมแบบปกติ จำนวน 30 คน..... 109

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13	
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง (อบรมด้วยชุดฯ) กับกลุ่มควบคุม (อบรมแบบปกติ) จำนวน 30 คน.....	110

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	9
2 วงจรแสดงขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการของ Elliott และ Kemis.....	65
3 วงจรแสดงขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการของ Stringer.....	66
4 วงจรแสดงขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการของ Freeman.....	67

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติสภาครู และบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 8 กำหนดวัตถุประสงค์ของคุรุสภาไว้ ดังนี้ คือ 1) กำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ออก และเพิกถอนใบอนุญาตกำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ และจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพ 2) กำหนดนโยบาย และแผนพัฒนาวิชาชีพ 3) ประสาน ส่งเสริมการศึกษา และการวิจัยเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้กำหนดเป็นมาตรฐานวิชาชีพครู 9 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานที่ 1 ภาษา และเทคโนโลยี มาตรฐานที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร มาตรฐานที่ 3 การจัดการเรียนรู้ มาตรฐานที่ 4 จิตวิทยาสำหรับครู มาตรฐานที่ 5 การวัดและประเมินผลการศึกษา มาตรฐานที่ 6 การบริหารจัดการในห้องเรียน มาตรฐานที่ 7 การวิจัยทางการศึกษา มาตรฐานที่ 8 นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และมาตรฐานที่ 9 ความเป็นครู ทั้ง 9 มาตรฐาน เป็นการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครูให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ มีสมรรถนะสำหรับวิชาชีพครูอย่างแท้จริง โดยเฉพาะยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็วทำให้นิสิตครูจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อนำมาใช้ และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ชุดฝึกอบรม เป็นแผนที่มีครบถ้วนทุกอย่างเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบสื่อประสมซึ่งผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยมีความสัมพันธ์ และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชัยวงศ์ พรหมวงศ์, 2521) นอกจากนี้ชุดฝึกอบรมยังมีบทบาทสำคัญต่อการฝึกอบรมสรุปได้ ดังนี้ 1) มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการฝึกอบรมที่ยึดวิทยาการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มาสู่การให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ทำกิจกรรมเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน โดยเนื้อหา และประสบการณ์ต่าง ๆ สื่อต่าง ๆ จะมีความสมบูรณ์ที่ผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ วิทยาการมีบทบาทเป็นเพียงผู้ประสานงานให้การทำกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น สภาพของห้องฝึกอบรมจะเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาที่ผู้รับการฝึกอบรมมีความเคลื่อนไหวสนใจในการเรียนรู้/ ทำกิจกรรมได้รับประสบการณ์ตรง 2) มีบทบาทต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ชุดฝึกอบรมเป็นระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้อง

และสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของหน่วยใดหน่วยหนึ่ง โดยเฉพาะมีสื่อการสอน/ ฝึกอบรมที่อยู่ในรูปวัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการต่าง ๆ ที่จะช่วยสนับสนุน และส่งเสริม การเกิดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้อย่างต่อเนื่อง 3) มีบทบาทต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จากการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วของปริมาณประชากรที่ต้องการศึกษาเพิ่มขึ้น และวิทยาการก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยชุดฝึกอบรมสามารถจัดให้เกิดการเรียนรู้ได้พร้อมกันเป็นจำนวนมาก ๆ ได้ เช่น ชุดการเรียน รายบุคคลทั้งระบบทางไกล และใกล้ ให้ทั่วถึงมากยิ่งขึ้น 4) มีบทบาทสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิด การเรียนรู้ไปสู่ปรัชญาการศึกษาในแนวพัฒนาการได้อย่างเต็มที่ โดยที่ชุดการสอน/ ฝึกอบรม เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอน/ การฝึกอบรมที่เน้นที่ตัวเรียนเป็นสำคัญ ยึดหลักให้ผู้เรียน/ ผู้รับ การฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้สอน/ วิทยากรเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ และประสาน กิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้จากการได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง และถาวรยิ่งขึ้นได้ (Kapfer, 1972) จากการวิจัย ของ จักรพันธ์ สมบูรณ์ (2556) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน สำหรับข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคายเขต 2 ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดฝึกอบรม เรื่องการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอนสำหรับข้าราชการครูมีประสิทธิภาพ 82.22/ 85.40 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการอบรม มีคะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน สำหรับข้าราชการครู โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ เจมส์ มิงส์ (2557) ได้พัฒนา ชุดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษา พบว่า 1) องค์ประกอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 สำหรับครู มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.1) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา และอินเทอร์เน็ต 1.2) ทักษะด้านสื่อ 1.3) ทักษะ ด้านคอมพิวเตอร์ 1.4) ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ 1.5) ทักษะด้านการใช้สารสนเทศ และ 1.6) ทักษะ ด้านอินเทอร์เน็ต 2) การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ในภาพรวมของการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 3) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลัง การฝึกอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 4) การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อ ชุดฝึกอบรม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ของ Gary R. Sisson (2001) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่มีโครงสร้างเป็นระบบ มีรายละเอียดชัดเจนทุกขั้นตอน และไม่ยุ่งยากซับซ้อน มีความยืดหยุ่น ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ขั้นที่ 1: เตรียมพร้อมสำหรับการฝึกหัดพนักงาน ได้แก่ เตรียมรับภาระหน้าที่ ทำตัวให้พร้อม รวบรวมวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรม จัดเตรียมพื้นที่ ขั้นที่ 2: เปิดชั้นเรียน ได้แก่ ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความสบายใจ อธิบายวัตถุประสงค์ กำหนดระดับ ทักษะ ความรู้แรกเข้า บอกเหตุผลที่ต้องเรียน ขั้นที่ 3: นำเสนอเนื้อหาสาระ ได้แก่ ตำแหน่งที่อยู่ ของผู้รับการฝึกอบรม เริ่มการสาธิตแบบ 2 ทาง ไปทีละขั้น เน้นจุดสำคัญ อัดทอนอย่าใจร้อน อย่าใช้ ข้อมูลมากเกินไป สาธิตซ้ำสอง เตรียมการฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 4: ฝึกทักษะ ได้แก่ ให้ผู้รับการฝึกอบรม ทดลองทำ ทำให้เหมือนกับการทำงานจริง ขั้นที่ 5: ประเมินผลการปฏิบัติงาน ได้แก่ สังเกตการณ์ อย่างละเอียดรอบคอบให้กำลังใจ ให้การชี้แนะ ทำให้การชี้แนะมีประโยชน์ ปฏิบัติซ้ำ ชักถาม เร่งประสบการณ์ เน้นวิธีการ และคุณภาพก่อน ความรวดเร็วไว้ทีหลัง ทำแบบเดิมจนกว่าคุณจะพอใจ ทำการประเมินผลขั้นสุดท้าย ขั้นที่ 6: ทบทวนสาระสำคัญ ได้แก่ ทบทวนการปฏิบัติงาน ทบทวน สิ่งที่สอน มอบหมายงาน ให้ความช่วยเหลือ ปลดปล่อยให้ผู้รับการฝึกอบรมทำงานอย่างอิสระ ติดตาม ผลเป็นประจำ กระตุ้นให้ถาม ค่อย ๆ ถอนตัวออกมา ซึ่งกระบวนการทั้งหมดจะเน้นให้ผู้เข้ารับ ฝึกอบรมทำด้วยตนเอง ได้รับประสบการณ์ตรง ผู้เรียน/ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีส่วนร่วม มีอิสระ ในการคิด และปฏิบัติงานจริง สามารถนำผลการฝึกปฏิบัติไปใช้ในการดำเนินงาน และปฏิบัติงาน ในหน่วยงานของตนได้ ทำให้บริษัท Johns manville corporation ซึ่งมีบริษัทในเครือมากกว่า 500 บริษัท และมีพนักงานมากกว่า 36,000 คน ได้นำรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ของ Gary R. Sisson (2001) ไปใช้ในการฝึกอบรมพนักงาน

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของคณะศึกษาศาสตร์ พบว่า คณะศึกษาศาสตร์มีการขยายตัว ในหลาย ๆ ด้านอย่างรวดเร็ว มีสาขาวิชาหลากหลาย มีหลักสูตรเปิดสอนหลายระดับ มีนิสิตครู จำนวนมาก โดยเฉพาะด้านการสอนต้องจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู ของคุรุสภา 9 มาตรฐาน เพื่อให้บัณฑิตได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูจากคุรุสภาเมื่อเรียนจบ หลักสูตร และต้องมีพื้นฐานที่จำเป็นหลายด้านสำหรับการสอนของนิสิตครู หลักสูตรการศึกษา บัณฑิต (5 ปี) นิสิตทุกสาขาวิชาต้องศึกษารวมตลอดหลักสูตรอยู่ระหว่าง 165-175 หน่วยกิต โดย ต้องเรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาชีพครู และหมวดวิชาเอก อยู่ระหว่าง 145-155 หน่วยกิต ภายในระยะเวลา 4 ปี ก่อนออกปฏิบัติการฝึกสอนในชั้นปีที่ 5 ซึ่งนิสิตต้องใช้เวลาในการเรียน เยอะมากในแต่ละวัน เป็นเหตุให้การจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา

บางมาตรฐานไม่สามารถทำได้เต็มที่โดยเฉพาะที่ต้องฝึกปฏิบัติกำหนดไว้มาตรฐานที่ 8 นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา กำหนดสาระความรู้ คือ 1) แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ 2) เทคโนโลยี และสารสนเทศ 3) การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี และสารสนเทศ 4) แหล่งการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ 5) การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้การประเมิน และการปรับปรุง นวัตกรรม และกำหนดสมรรถนะ 1) สามารถเลือกใช้ และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 2) สามารถพัฒนาเทคโนโลยี และสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 3) สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งมาตรฐานดังกล่าว นิสิตครูยังขาดทักษะในการใช้ การปฏิบัติจริงอยู่มาก

มาตรฐานที่ 8 นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทำให้นิสิตที่ศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำเป็นต้องมีทักษะด้านการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี และสารสนเทศเพื่อการสอน/ การจัดการเรียนรู้ และปัญหา การจัดการเรียนการสอนของคณะศึกษาศาสตร์ข้างต้น ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรมมาใช้ในการถ่ายทอด ความรู้ และฝึกทักษะด้าน นวัตกรรมเทคโนโลยี และสารสนเทศ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสะดวกในการเรียน และสามารถเข้ามาฝึกปฏิบัติจริงตามกระบวนการที่ออกแบบไว้โดยไม่ต้อง เสียเวลาเรียนมาก ฝึกทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และผู้สอน/ วิทยากรฝึกอบรม สามารถนำไปใช้ได้สะดวก มีกระบวนการชัดเจน ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้ สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อให้ได้ชุดฝึกอบรมที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 85/ 85
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้ สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ

4. เพื่อประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 85/ 85

2. คะแนนหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สูงกว่า ก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สูงกว่านิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 85/ 85

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับฝึกทักษะ และเนื้อหาอื่น ๆ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตไว้ ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย เป็นรูปแบบวิจัย และพัฒนา

2. ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง จะใช้อบรมนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และเนื้อหา จะมุ่งเน้นตามมาตรฐานวิชาชีพครู ของคุรุสภาที่กำหนดไว้ในมาตรฐานที่ 8 นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ

ประชากร คือ นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 486 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ที่สนใจสมัครเข้าโครงการฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง และผ่านการทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 60 คน โดยเลือกแบบเจาะจง จากนั้นใช้วิธีจับฉลากหมายเลข 1 และ 2 โดยผู้ที่ได้หมายเลข 1 เป็นกลุ่มทดลอง ส่วนผู้ที่ได้หมายเลข 2 เป็นกลุ่มควบคุม กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ดังนี้

กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่เรียนด้วยด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ฝึกอบรมแบบปกติ

4. เนื้อหาสาระ การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนมีหัวข้อ ดังนี้

4.1 การใช้งาน Youtube เพื่อการสอน

4.2 การใช้งาน Facebook เพื่อการสอน

4.3 การใช้งาน Blog เพื่อการสอน

4.4 การใช้งาน Edmodo เพื่อการสอน

5. ตัวแปรในการวิจัย

5.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการฝึกอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และวิธีการฝึกอบรมแบบปกติ

5.2 ตัวแปรตาม คือ 1) ผลคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วย

ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (กลุ่มทดลอง) กับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ (กลุ่มควบคุม) 3) ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

6. เวลาดำเนินการวิจัย สิงหาคม พ.ศ. 2557-ธันวาคม พ.ศ. 2557

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน คือ เป็นแผนที่มีครบถ้วนทุกอย่างตามที่แผนการฝึกอบรมกำหนดซึ่งผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยมีความสัมพันธ์ และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้ให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน จะมีองค์ประกอบดังนี้ 1) การใช้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง 2) สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนฝึกอบรม 3) บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทวิทยากร/ผู้สอน และบทบาทฝ่ายสนับสนุน 4) ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) 5) แผนการฝึกอบรม 6) แนวการฝึกอบรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง 7) เนื้อหาสังเขป 8) กิจกรรม และแบบฝึกปฏิบัติ 9) แบบประเมินพฤติกรรม และแบบประเมินทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน 10) แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน และ 11) คู่มือสำหรับผู้รับการฝึกอบรม

2. รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง คือ การฝึกอบรมตามรูปแบบของ Gary R. Sisson (2001) 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกหัด (Prepare) ขั้นที่ 2 เปิดชั้นเรียน (Open) ขั้นที่ 3 นำเสนอเนื้อหาสาระ (Present) ขั้นที่ 4 ฝึกทักษะ (Practice) ขั้นที่ 5 ประเมินผลการปฏิบัติงาน (Evaluate) และขั้นที่ 6 ทบทวนสาระสำคัญ (Review) ซึ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำด้วยตนเอง ได้รับประสบการณ์ตรง ผู้เรียน/ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีส่วนร่วม มีอิสระในการคิด และปฏิบัติงานจริง สามารถนำผลการฝึกปฏิบัติไปใช้ในการดำเนินงาน และปฏิบัติงานในหน่วยงานของตนได้

3. การฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากรฝึกอบรมตามกระบวนการต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในชุดฝึกอบรมฯ

4. การฝึกอบรมแบบปกติ คือ การฝึกอบรมแบบทั่วไป ที่เป็นไปตามวิทยากรกำหนด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะใช้เนื้อหาเดียวกันแต่กระบวนการฝึกอบรมวิทยากรเป็นคนกำหนด และ ออกแบบเอง

5. ทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน คือ ความสามารถในการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการสอน ดังนี้ 1) การใช้งาน Youtube เพื่อการสอน 2) การใช้งาน Facebook เพื่อการสอน 3) การใช้งาน Blog เพื่อการสอน และ 4) การใช้งาน Edmodo เพื่อการสอน

6. นิสิตครู คือ ผู้ที่เรียนหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

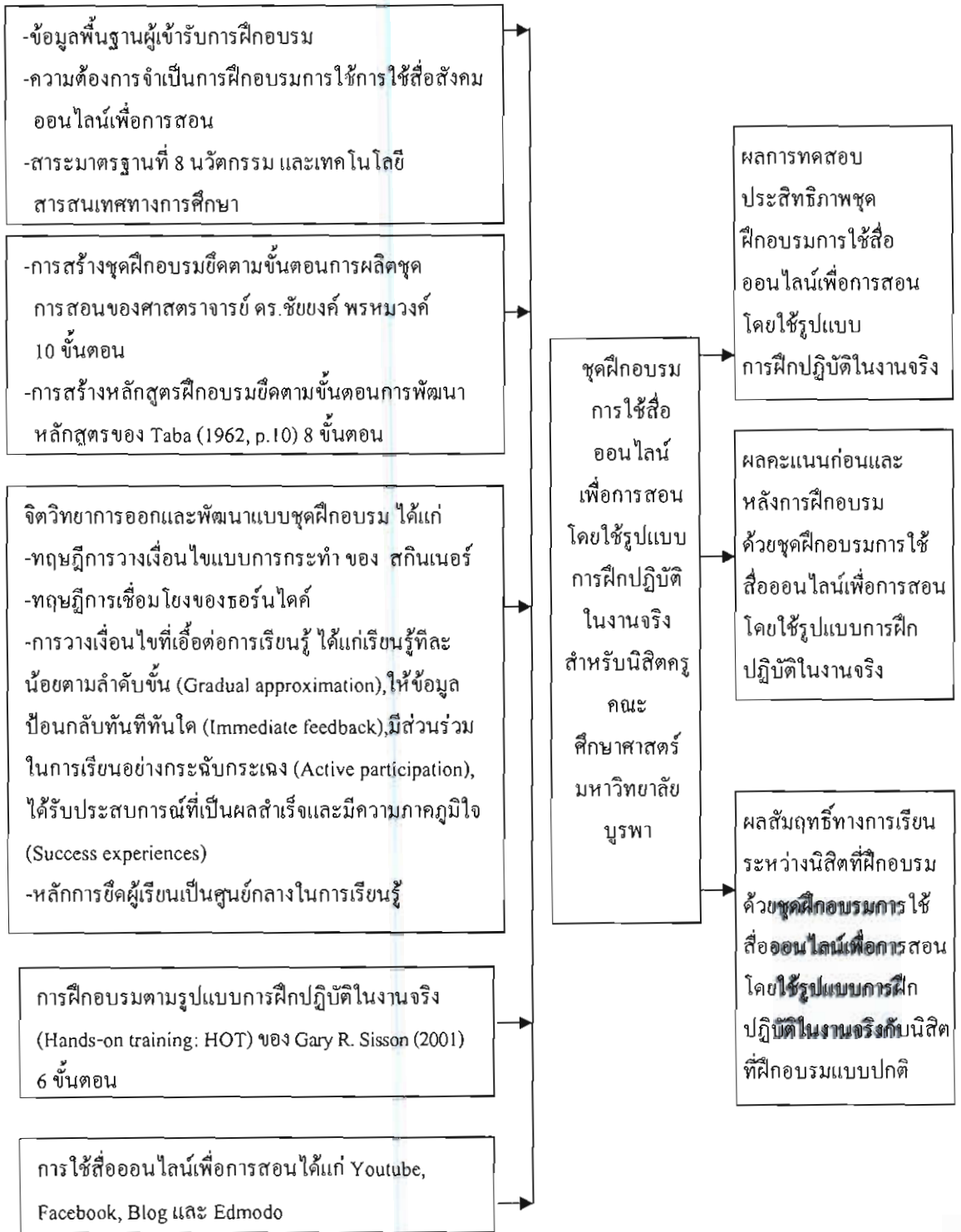
7. E_1/E_2 คือ สูตรที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์ โดยกำหนดให้ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2

$E_1=85$ คือ คะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนจากการทำใบงาน แบบฝึกปฏิบัติ กิจกรรมระหว่างกระบวนการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 85

$E_2=85$ คือ คะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนจากการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม และผลการประเมินทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริงมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 85

8. คะแนนแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม-หลังฝึกอบรม คือ เป็นคะแนนที่วัดทั้งความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน และวัดทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยประเมินจากผลงานสำเร็จตามที่มอบหมายให้ทำหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ
ในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยศึกษาเอกสารงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่อไปนี้

1. การพัฒนาชุดฝึกอบรม
2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
3. การใช้สื่อออนไลน์ Youtube, Facebook, Blog และ Edmodo เพื่อการสอน
4. แนวคิดรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT)
5. รูปแบบการวิจัย และพัฒนา (Research and Development: R & D) และการวิจัย
เชิงปฏิบัติการ (Action research)
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อฝึกทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์
เพื่อการสอน

การพัฒนาชุดฝึกอบรม

ความหมายของชุดฝึกอบรม

จากศึกษาความหมายของการฝึกอบรมจากนักวิชาการด้านฝึกอบรมหลาย ๆ ท่านรวมถึง
ของรองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ พอสรุปได้ว่า “การฝึกอบรมเป็นกระบวนการ
การใช้กิจกรรม และวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติ
ที่ถูกต้องเหมาะสม และ/ หรือเกิดทักษะความชำนาญเฉพาะเรื่อง และนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน
เพื่อแก้ปัญหา หรือเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน/
องค์กร” จากความหมายดังกล่าวสามารถพูดได้ว่า การฝึกอบรมไม่ต่างอะไรกับการสอนที่มี
กระบวนการทำให้เกิดทั้งความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติ และทักษะในเรื่องนั้น ๆ จากเหตุผลดังกล่าว
จะถือว่าชุดการสอน และชุดฝึกอบรมมีความหมายเหมือนกัน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า
ชุดการสอน เพราะมีนักวิชาการได้ทำการศึกษาในด้านนี้ไว้มาก และจากการศึกษาความหมาย
ของชุดการสอนมีนักการศึกษา และนักเทคโนโลยีการศึกษาทั้งของไทย และต่างประเทศได้ให้
นิยามไว้ ดังนี้

Gordon (1973) ให้ความหมายว่า เป็นชุดของวัสดุอุปกรณ์และกระบวนการเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย องค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล

Kapfer (1972) ให้ความหมายว่า เป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครู และนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย คำแนะนำที่จะให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนจนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลของการเรียนรู้ และเนื้อหาบทเรียนจะต้องเขียนด้วยภาษาที่ชัดเจน และสามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายได้

ชัยวงศ์ พรหมวงศ์ (2521) ให้ความหมายว่า เป็นระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ชุดการสอนนิยมจัดไว้ในกล่อง หรือซอง แยกเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการสอนจะประกอบด้วยคู่มือการสอน ใช้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา และประสบการณ์ อาทิ เช่น รูปภาพ สไลด์เทป ภาพยนตร์ แผ่นคำบรรยาย วัสดุอุปกรณ์

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) ให้ความหมายว่า เป็นระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนหลาย ๆ อย่าง มาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการเรียนเหล่านี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สื่อประสมนำมาใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บุญชม ศรีสะอาด (2528) ให้ความหมายว่า เป็นสื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกัน จัดเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เรียกว่า สื่อประสม (Multimedia) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีชื่อเรียกหลายอย่างเช่น Learning package, Instructional kits หรือ Self instructional unit

บุญเกื้อ ครอบงวนเวช (2530) ให้ความหมายว่า เป็นการนำสื่อการสอนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อนำมาใช้ร่วมกันจะต้องส่งเสริมประสบการณ์ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดไว้เป็นชุด บรรจุในกล่อง หรือกระเป๋า

สรุปได้ว่า ชุดการสอน/ ฝึกอบรม หมายถึง ชุดสื่อประสมซึ่งผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรืออาจพูดได้ว่า ชุดการสอน หรือชุดฝึกอบรม คือ แผนการสอน/แผนฝึกอบรมที่มีทุกอย่างครบถ้วนเพื่อทำให้ผู้เรียน/ผู้รับการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์

บทบาท และความสำคัญของชุดการสอน/ ฝึกอบรม

ชุดการสอน/ ฝึกอบรมเป็นนวัตกรรมในการผลิตและการใช้สื่อการสอน/ ฝึกอบรม ที่เริ่มมีบทบาทต่อการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม ทุกระดับในปัจจุบัน และในอนาคต เพราะชุดการสอน/ ฝึกอบรม จะเป็นแนวทางใหม่ที่จะช่วยแก้ปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะชุดการสอน/ ฝึกอบรม เป็นระบบของการวางแผนการสอน/ ฝึกอบรม ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชานั้น ๆ จึงทำให้เกิดประโยชน์ และคุณค่าในการเรียนการสอน/ ฝึกอบรมอย่างมาก ดังนั้น ในปัจจุบันชุดการสอน/ ฝึกอบรม จึงมีบทบาทที่สำคัญต่อการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม และการจัดการศึกษาพอสรุปได้ ดังนี้

1. มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม การใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรม จะทำให้ลักษณะการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม ในชั้นเรียน เปลี่ยนแปลงไปจากการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มาสู่การให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยเนื้อหา และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ออกแบบสื่อให้มีความสมบูรณ์ผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอน/ วิทยากรจะมีบทบาทเป็นเพียงผู้ประสานงานให้การทำกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น สภาพของห้องเรียนจะเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาที่ผู้เรียนมีความเคลื่อนไหวสนใจในการเรียน และทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และประสบการณ์ตรง

2. มีบทบาทต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ชุดการสอน/ ฝึกอบรม เป็นระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้องและสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ของหน่วยใดหน่วยหนึ่ง โดยเฉพาะมีสื่อการสอน/ ฝึกอบรม ที่อยู่ในรูปวัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการต่าง ๆ ที่จะช่วยสนับสนุน และส่งเสริมการเกิดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น หลังจากที่ได้เรียนรู้จากชุดการสอน/ ฝึกอบรม แล้ว

3. ชุดการสอน/ ฝึกอบรมมีบทบาทที่สำคัญต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของปริมาณประชากรที่ต้องการศึกษาเพิ่มขึ้น และวิทยาการก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยชุดการสอน/ ฝึกอบรมสามารถจัดให้เกิดการเรียนรู้ได้พร้อมกันเป็นจำนวนมาก ๆ ได้ชุดการเรียนรายบุคคลทั้งระบบทางไกล และใกล้ และนอกจากนี้ ชุดการสอน/ ฝึกอบรมยังสามารถปรับเปลี่ยน และแก้ไขให้เกิดความรู้ และวิทยาการที่ใหม่ ๆ ได้

4. มีบทบาทสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ไปสู่ปรัชญาการศึกษาในแนวพัฒนาการได้อย่างเต็มที่ โดยที่ชุดการสอน/ ฝึกอบรม เป็นวิธีการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ชีดหลักให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้สอน/ วิทยากรเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ และประสานกิจกรรมให้เกิด

การเรียนรู้จากการได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง และถาวรยิ่งขึ้นได้

แนวคิดพื้นฐาน และหลักการในการผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรม สรุปได้ ดังนี้

1. การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. การเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน
3. การตระหนักกิจกรรมกลุ่ม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน/ วิทยากร ผู้เรียน หรือ ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม
4. การเรียนการสอน/ ฝึกอบรม ที่เป็นการใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อการถ่าย โยงความรู้ จากนามธรรมไปสู่ความเป็นรูปธรรม
5. การจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศการเรียนการสอน การเสริมแรง การเรียนตามลำดับขั้น หรือยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้

นอกจากนี้ การสร้างชุดการสอน/ ฝึกอบรม ได้ยึดหลักการทฤษฎีทางการศึกษาหลายอย่าง มาช่วยเป็นองค์ประกอบในการสร้าง เช่น การยึดหลักทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักการยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ หลักการใช้สื่อแบบประสม หลักการสอนโดยใช้ กระบวนการ กลุ่มสัมพันธ์ (Group process) และยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม ดังนั้น การสร้างชุดการสอน/ ฝึกอบรมที่คำนึงถึงหลักการทฤษฎีดังกล่าว จะช่วยทำให้ ชุดการสอน/ ฝึกอบรม ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน/ ฝึกอบรมมากยิ่งขึ้น

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรม

1. กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism หรือ S-R Associations) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ ให้ความสนใจศึกษาพฤติกรรมอย่างชัด ซึ่งสามารถวัดได้สังเกตได้ และทดสอบได้ แนวความคิด กลุ่มนี้ ถือว่าสิ่งแวดล้อม หรือประสบการณ์จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม และการเรียนรู้จะเกิดขึ้น เมื่อเชื่อมโยงสิ่งเร้า และการตอบสนอง การแสดงพฤติกรรมจะมีความถี่มากขึ้น ถ้าหากได้รับการเสริมแรงนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Pavlov, Watson, Skinner, Thorndike ซึ่ง Skinner ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้มี 2 ชนิด คือ

1.1 Classical conditioning ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการมีสิ่งเร้าภายนอกมากระตุ้นให้คน แสดงพฤติกรรม ซึ่งมีลักษณะเป็นไปโดยอัตโนมัติ โดยอาศัยสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (UCS) เป็นพื้นฐานก่อน ถ้าอยากให้เกิดการเรียนรู้ให้นำสิ่งเร้าที่ต้องการวางเงื่อนไข (CS) มาจับคู่กับสิ่งเร้า ที่ต้องการวางเงื่อนไข (UCS) ในเวลาที่ใกล้เคียงกัน ทำซ้ำ ๆ (ฝึกฝน) ในที่สุดสิ่งที่วางเงื่อนไข (CU) ก็จะทำให้เกิดการตอบสนองโดยถูกวางเงื่อนไข (CR)

1.2 Operant conditioning เป็นการเรียนรู้ที่ต้องเรียนต้องลงมือกระทำเองมีต้องรอให้สิ่งเร้าภายนอกมากระตุ้น แต่เกิดจากสิ่งเร้าภายในตัวผู้เรียนเองเป็นตัวกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม เช่น การกิน การเดิน การพูด ฯลฯ Skinner เห็นว่าพฤติกรรมของคนส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็น Operant learning และสิ่งสำคัญที่ทำให้คนแสดงพฤติกรรมซ้ำเดิม คือ Reinforcement การนำหลักการ Behaviorism มาใช้ในชุดการสอน/ฝึกอบรม โดยนำหลักการเสริมแรง Skinner มาใช้ คือ 1) ชุดการสอน/ฝึกอบรมเป็นการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนจะลงกระทำด้วยตนเอง ตัดสินใจในการเรียนครั้งนั้น ๆ ด้วยตนเอง 2) ชุดการสอน/ฝึกอบรมสามารถแก้ไขปัญหาของการเสริมแรงได้อย่างทั่วถึง เพราะเด็กที่เรียนจากชุดการสอน/ฝึกอบรม จะสามารถทราบผลการเรียนได้อย่างทันท่วงที เท่ากับเป็นการเสริมแรง และยังสามารถแก้ปัญหาในกรณีที่นักเรียนมากแต่ครูน้อย แบ่งเบาภาระตรวจงานของครูช่วยให้นักเรียนทราบผลการทำงานของตนเองให้ทันทีโดยไม่ต้องรอผลการตรวจงานจากครู ทำให้ครูสามารถเสริมแรงเด็กได้อย่างทั่วถึง และ 3) ชุดการสอน/ฝึกอบรมมีการจัดเนื้อหาการเรียนเป็นระบบระเบียบ โดยการจัดเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่สอนเข้าเป็นส่วนๆ เรียงลำดับความยากง่ายมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้เด็กประสบความสำเร็จที่ละขั้นก่อนจะได้เป็นกำลังใจให้เรียนในขั้นต่อไป

2. กลุ่มพุทธินิยม (Cognitive) แนวคิดกลุ่ม (Cognitive) เห็นว่าการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์นั้นมองเพียงพฤติกรรมที่แสดงออกอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ ควรจะคำนึงถึงกระบวนการทางสมอง หรือกระบวนการทางความคิดเห็นซึ่งเป็นสาเหตุของพฤติกรรมโดยตรง ซึ่งนักจิตวิทยา กลุ่มนี้จะมองเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ว่าเป็นเรื่องของการเกิด Insight หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิม และการเรียนรู้ซึ่งจะนำไปสู่ Insight นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Bruner, Lewin, Kohler, Ausubel การนำหลักการ Cognitive มาใช้ในชุดการสอน/ฝึกอบรมในลักษณะการจัดบทเรียน โดยมีโครงสร้างถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ลักษณะของชุดการสอน/ฝึกอบรมก็เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพบคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งนำหลักการที่ว่าเมื่อมนุษย์ทำสิ่งใดแล้วจะต้องความสำเร็จ และต้องการทราบผลทันทีชุดการสอน/ฝึกอบรมจะจัดเนื้อหาให้เป็นระบบซึ่งก็เข้าหลักการของ Cognitive ที่ว่าการจัดบทเรียน โดยมีโครงสร้างเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ของเนื้อหาเรื่องอย่างต่อเนื่องระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ชุดการสอน/ฝึกอบรม เริ่มต้นด้วยการ Pre-test และจบลงด้วยการ Post-test ซึ่งคล้ายหลักการของ Ausubel ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนและจะต้องมีการลงท้ายด้วย Post-test นอกจากนั้นกิจกรรมของ Discovery มุ่งกิจกรรมในเรื่องศูนย์การเรียนซึ่งเป็นการวางแผนของแต่ละบุคคลซึ่งศูนย์การเรียนนั้นมีชุดการสอน/ฝึกอบรมเป็นเครื่องสำคัญในการจัดกิจกรรมศูนย์

3. กลุ่มมนุษยนิยม (Humanism) มีความเชื่อว่ามนุษย์มีความดีติดตัวมาแต่เกิด (Good-active) มนุษย์เป็นผู้มีอิสระที่จะนำตนเอง และพึ่งตนเองได้ มีอิสระที่จะกระทำสิ่งต่าง โดยไม่ให้ผู้อื่นเดือนร้อน ซึ่งรวมทั้งตนเองด้วย มนุษย์เป็นผู้รับผิดชอบ และเป็นผู้สร้างสรรค์สังคม นอกจากนั้น ยังเน้นถึงการรับรู้ตนเองในด้านบวก และเชื่อว่าบุคคลจะต้องต่อสู้ดิ้นรน เพื่อตอบสนองความต้องการของตัวเองให้สมบูรณ์อยู่เสมอ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Rager, Maslow, Combs การนำแนวความคิดของกลุ่ม Humanism มาใช้ในการเรียน ดังนี้

- 3.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองเท่าที่จะเป็นไปได้
- 3.2 สร้างบรรยากาศที่มีลักษณะอบอุ่นให้เป็นการยอมรับ และพยายามอย่างดีที่สุดที่จะสื่อความรู้สึกของครูที่เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนได้
- 3.3 ครูพยายามทำตัวเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้คอยให้กำลังใจ ตลอดจนเป็นผู้คอยช่วยเหลือเท่าที่จะทำได้
- 3.4 ครูแสดงอารมณ์โกรธ หรือไม่พอใจกับสถานการณ์ได้ แต่มิใช่แสดงอารมณ์กับตัวเด็ก
- 3.5 ครูจะต้องรับรู้ หรือมีความรู้สึกกับตนเองในด้านบวกก่อน เพราะคนที่จะเห็นว่าเป็นคนอื่นมีความสามารถนั้น จะต้องมองเห็นว่าตนเองเป็นเช่นนั้นก่อน
- 3.6 พยายามทำอย่างดีที่สุดที่จะช่วยให้เด็กพัฒนาความรู้สึกนึกคิดกับตัวเองในด้านบวก และควรหัดเป็นผู้ไวต่อความรู้สึกของเด็ก เช่น พยายามมองทุกสิ่งทุกอย่างให้เห็นดังที่เด็กเห็น สะท้อนให้เห็นว่าครั้งที่ครูเป็นเด็กก็เคยมีความรู้สึกเช่นนั้นเหมือนกัน เช่น ความรู้สึกกลัว ความรู้สึกอาย ฯลฯ
- 3.7 ถ้าเป็นไปได้จัดเวลาให้เด็กได้มีโอกาสทำความเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของอีกฝ่ายหนึ่งนั่นเอง
- 3.8 ฝึกให้เด็กทำความเข้าใจเกี่ยวกับค่านิยมของตนเอง โดยวิธีการดังต่อไปนี้
 - 3.8.1 กระตุ้นให้เด็กเห็นค่ากับสิ่งที่เลือกให้
 - 3.8.2 ช่วย让孩子สามารถหาตัวเลือกอื่นแทนได้ เมื่อพบกับสถานการณ์ที่ต้องเลือก
 - 3.8.3 ช่วย让孩子ให้หน้าหนักกับตัวเลือกนั้นได้ เช่น ครูให้ตัวเลือกมา 3 ชุด ให้เด็กจัดลำดับพร้อมทั้งให้เหตุผลว่าทำไมจึงจัดลำดับเช่นนั้น
 - 3.8.4 กระตุ้นให้เลือกอย่างอิสระ
 - 3.8.5 กระตุ้นให้เด็กได้แสดงออก หรือทำตามสิ่งที่ตนเลือก
 - 3.8.6 ช่วย让孩子มีโอกาสแสดงพฤติกรรมตามที่ตนเองเลือกนั้น ซ้ำแล้วซ้ำอีก
 - 3.8.7 ในการจัดการเรียนการสอน/ฝึกอบรมให้คำนึงถึง Affective domain ควบคู่กับ Cognitive domain ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของกลุ่มมนุษยนิยม

ประเภทของชุดการสอน/ ฝึกอบรม

ชุดการสอน/ ฝึกอบรมแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมในชุดการสอน/ ฝึกอบรมแล้ว
มี 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอน/ ฝึกอบรมแบบบรรยายหรือชุดการสอนสำหรับครู ชุดการสอน/ ฝึกอบรมประเภทนี้ เป็นชุดสื่อประสมที่ผลิตขึ้นมาสำหรับครูใช้ประกอบการบรรยาย โดยจะกำหนดกิจกรรมการเรียนที่ครูสามารถใช้ประกอบการบรรยายเพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดบรรยายของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น ภายในชุดการสอน/ ฝึกอบรมจะจัดลำดับเนื้อหา และสื่อการสอนที่ครูจะใช้บรรยายในชั้นเรียนขนาดใหญ่ หรืออาจจะเป็นกลุ่มย่อย ๆ ก็ได้ ครูผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการใช้ชุดการสอนประเภทนี้

2. ชุดการสอน/ ฝึกอบรมแบบกิจกรรมกลุ่ม หรือชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนเป็นชุดการสอน/ ฝึกอบรมที่จัดกิจกรรมการเรียนที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนให้ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยจะจัดกิจกรรมการเรียนในรูปแบบของศูนย์การเรียน ชุดการสอน/ ฝึกอบรมประเภทนี้จะประกอบด้วยชุดกิจกรรมย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์กิจกรรมที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วยการสอน ซึ่งในแต่ละศูนย์มีสื่อการเรียน หรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น สื่อที่ใช้ในศูนย์จะเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เป็นรายบุคคล หรือร่วมกันทั้งกลุ่มได้ การดำเนินกิจกรรมการเรียนผู้เรียนจะปฏิบัติตามคำสั่งชี้แจงในสื่อการสอน โดยที่ครูเป็นเพียงผู้ควบคุมดูแล และประสานให้การดำเนินกิจกรรมสมบูรณ์ที่สุดเท่านั้น

3. ชุดการสอน/ ฝึกอบรมแบบรายบุคคล เป็นชุดสื่อประสมที่จัดระบบไว้เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นตามความสามารถของแต่ละบุคคล และสามารถประเมินผลความก้าวหน้าของตนเองได้ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหา ชุดการสอน/ ฝึกอบรมชนิดนี้จะช่วยส่งเสริม และพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคลให้มีการพัฒนาไปได้จนถึงขีดความสามารถ โดยไม่ต้องเสียเวลารอคอยผู้อื่น ซึ่งชุดการสอน/ ฝึกอบรมรายบุคคลจะเป็นลักษณะเดียวกันกับบทเรียน โมดูล (Instructional modules) ซึ่งมีลักษณะ และองค์ประกอบเป็นหน่วยการสอนย่อย สำหรับผู้เรียนใช้ในการเรียนแบบอิสระ โดยมีส่วนประกอบดังนี้ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดประสงค์ 3) แบบทดสอบก่อนเรียน 4) กิจกรรมการเรียน 5) แบบทดสอบความรู้ด้วยตนเอง และ 6) แบบทดสอบหลังเรียน

องค์ประกอบของชุดการสอน/ ฝึกอบรม

ชุดการสอน/ ฝึกอบรมที่ผลิตขึ้นไม่ว่าจะเป็นแบบบรรยายกิจกรรมกลุ่ม หรือชุดการสอน/ ฝึกอบรมรายบุคคลจะประกอบด้วยสื่อประสมซึ่งอยู่ในลักษณะเป็นวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการต่างๆ

ที่ผู้ผลิตนำมาบูรณาการ โดยใช้วิธีระบบ เพื่อให้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมแต่ละชุดมีประสิทธิภาพ ส่วนประกอบของชุดการสอน/ ฝึกอบรมมี ดังนี้

1. คู่มือครู หรือคู่มือการใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรม เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู และผู้เรียนได้ศึกษาก่อนที่จะนำชุดการสอน/ ฝึกอบรมไปใช้ โดยภายในคู่มือจะชี้แจงวิธีการใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้นๆ ให้แก่ครู และผู้เรียนได้เข้าใจ เพื่อจะได้ใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมดังกล่าว ได้ถูกต้องสมบูรณ์ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คู่มือครูอาจจะทำเป็นเล่ม

2. คำนำ เป็นส่วนที่ผู้ผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรมแสดงถึงความรู้สึกรู้สึกความคิดเห็น ในการผลิตชุดสอน/ ฝึกอบรมนั้น ๆ เพื่อให้ครูผู้ใช้นักเรียนได้เห็นคุณค่าของชุดการสอน/ ฝึกอบรม และทราบถึงประสิทธิภาพของชุดการสอน/ ฝึกอบรมที่ผ่านการทดลองใช้ และปรับปรุง มาแล้ว

3. ส่วนประกอบของชุดการสอน/ ฝึกอบรม ผู้ผลิตควรจะได้บอกรายละเอียดของชุดการสอน/ ฝึกอบรมไว้ว่ามีอะไรบ้างในชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้นทั้งที่เป็นวัสดุ สื่อต่าง ๆ ที่มีเพื่อให้ ผู้ใช้ได้ตรวจสอบก่อนนำไปใช้และหากชำรุด สูญหาย ก็สามารถจัดหาเพิ่มเติมได้

4. คำชี้แจงสำหรับครูหรือผู้ใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรม ในชุดการสอน/ ฝึกอบรม จำเป็น ต้องเขียนคำชี้แจงต่าง ๆ ให้ผู้ที่จะนำชุดการสอน/ ฝึกอบรม ไปใช้ได้เข้าใจขั้นตอนในการใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้น เพื่อจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้องจึงจะทำให้การใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมเกิด ประสิทธิภาพ

5. สิ่งที่ครู และนักเรียนต้องเตรียม เป็นการกำหนดสิ่งที่ครูผู้ใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรม หรือนักเรียน จะต้องจัดหาเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้น ซึ่งอาจจะ เป็นวัสดุ สื่อ หรืออุปกรณ์จำเป็นจะต้องใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน/ ฝึกอบรมที่ผู้ผลิตไม่สามารถ จัดหา หรือบรรจุไว้ในชุดการสอน/ ฝึกอบรมได้ อาทิเช่น วัสดุของจริง สิ่งของ หรืออุปกรณ์ที่ใหญ่โต หรือเล็กเกินไป เป็นต้น

6. บทบาทของครู และนักเรียน เป็นการเขียนชี้แจงให้ครู และนักเรียนผู้ใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมเข้าใจบทบาทของตนเองในขณะที่ใช้ชุดการสอนได้เข้าใจบทบาทของตนเองในขณะที่ใช้ ชุดการสอน/ ฝึกอบรมว่าจะปฏิบัติอย่างไร

7. การจัดชั้นเรียน และแผนผังห้องเรียน เพื่อให้การใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรมเป็นไปอย่าง มีประสิทธิภาพ ผู้ผลิตจะต้องเขียนแผนผังการจัดชั้นเรียนให้เห็นด้วย โดยเฉพาะชุดการสอน/ ฝึกอบรม แบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องแสดงศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ ตลอดถึงแนวทางการเปลี่ยนศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ นั้นด้วย

8. แผนการสอน/ ฝึกอบรม เมื่อจะผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรม จะต้องจัดทำแผนการสอน/ ฝึกอบรมของหน่วยการสอน/ ฝึกอบรมนั้น ๆ เอาไว้ให้ละเอียดเพื่อจะได้ให้ครูผู้ช้ชุด หรือผู้เรียน ได้ดำเนินไปตามลำดับขั้นที่วางเอาไว้ได้ถูกต้อง

9. เนื้อหาสาระของชุดการสอน/ ฝึกอบรม เป็นการจัดลำดับของเนื้อหาของชุดการสอน/ ฝึกอบรม ซึ่งอยู่ในรูปลักษณะต่าง ๆ เป็นต้นว่าเอกสารเนื้อหา บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม และบัตรคำถามแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียน

10. ฉบับฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัด เป็นเอกสารที่จะใช้ประกอบการทำกิจกรรมในชุดการสอน/ ฝึกอบรม สำหรับให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน และทดสอบเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ

11. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ก่อนที่จะทำกิจกรรมหรือเรียนรู้จากชุดการสอน/ ฝึกอบรม ควรจะให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ก่อนด้วยแบบทดสอบ เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนมากน้อยเพียงใดก่อนแล้วจึงให้ปฏิบัติกิจกรรมจากชุดการสอน/ ฝึกอบรม หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบหลังเรียนทันที เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองจากการเรียนรู้จากชุดการสอน/ ฝึกอบรม โดยอาจจะใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับทดสอบก่อนเรียนก็ได้

12. กระดาษคำตอบ และเฉลย ในชุดการสอน/ ฝึกอบรมจะต้องจัดเตรียมกระดาษคำตอบไว้ให้ผู้เรียน เพื่อทำการทดสอบก่อน และหลังการเรียน และเฉลยคำตอบเพื่อตรวจสอบได้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนการผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรมอย่างมีระบบ

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ ได้อธิบายขั้นตอนการผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรมอย่างมีระบบในการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CHULA PLAN โดยมีรายละเอียดขั้นตอน 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหา และประสบการณ์ เป็นการกำหนดหมวดวิชา กลุ่มประสบการณ์ หรืออาจจะเป็นการบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่น

2. กำหนดหน่วยการสอน/ ฝึกอบรม ในขั้นนี้ก็เป็น การแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วย สำหรับการสอน/ ฝึกอบรม ในแต่ละครั้งซึ่งอาจเป็นหน่วยการสอนละ 60 นาที 120 นาที หรือ 180 นาที โดยจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชา หรือระดับชั้น

3. กำหนดหัวเรื่อง เมื่อกำหนดหน่วยการสอน/ ฝึกอบรม แต่ละครั้งได้แล้ว ก็เป็นการแบ่งเนื้อหาของหน่วยการสอน/ ฝึกอบรม นั้นให้ย่อยลงมาอย่างที่เรียกได้ว่า หัวเรื่อง โดยพิจารณาเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนในเนื้อหานั้น ๆ ประกอบกัน

4. กำหนดมโนทัศน์ และหลักการ เป็นการกำหนดสาระสำคัญจากหัวเรื่องในหน่วยนั้น ๆ โดยพิจารณาว่าในหัวเรื่องนั้น มีสาระสำคัญ หรือหลักเกณฑ์อะไรที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ หรือ ให้เกิดขึ้นหลังจากเรียนจากชุดการสอน/ ฝึกอบรม

5. กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการเขียนจุดประสงค์ของการสอน/ ฝึกอบรม ในหน่วยนั้น เพื่อจะทราบได้ว่าผู้เรียนควรจะต้องมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากทีเรียนในเรื่องนั้นแล้ว

6. กำหนดกิจกรรมการเรียน กำหนดกิจกรรมการเรียนในชุดการสอน/ ฝึกอบรม ในแต่ละหน่วยจะต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการผลิต สื่อการสอนต่อไป

7. กำหนดการประเมินผล เป็นการกำหนดวิธีการที่จะวัดว่าผู้เรียนเรียนแล้วสามารถบรรลุ วัตถุประสงค์ของหน่วยเนื้อหานั้น ๆ หรือไม่ โดยพิจารณาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เตรียมไว้

8. การเลือก และผลิตสื่อการสอน/ ฝึกอบรม ในกรณีนี้จะต้องพิจารณาว่า ลักษณะเนื้อหา และลักษณะผู้เรียนตามที่กำหนดไว้สื่อชนิดใด หรือกิจกรรมการเรียนแบบใดจึงจะเหมาะสม สอดคล้อง และทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนได้มากที่สุด

9. การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน/ ฝึกอบรม เมื่อสร้างชุดการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จำเป็นที่ต้องนำชุดการสอน/ ฝึกอบรม ไปทดลองใช้เพื่อตรวจดูว่า ชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้น สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เพียงใด และหากพบว่า ยังมีข้อบกพร่องก็จะ นำไปปรับปรุงแก้ไขจนทำให้การเรียนรู้จากชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

10. การใช้ชุดการสอน/ ฝึกอบรม ชุดการสอน/ ฝึกอบรมที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ และปรับปรุงแล้วจึงจะสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนปกติได้โดยจะมีขั้นตอนต่าง ๆ ในการใช้ ดังนี้ คือ

10.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ก่อนเรียนเนื้อหานั้น ๆ

10.2 ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน

10.3 ช้่นประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม

10.4 ช้่นสรุปบทเรียน

10.5 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ ของการเรียนการสอน/ ฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด

การทดลองใช้ และทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน/ ฝึกอบรม

เมื่อทำการผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรมขึ้นมาแล้ว ผู้ผลิตจำเป็นต้องทำการประเมินผลสื่อประสมที่ผลิตขึ้นมาเสียก่อนที่จะนำไปใช้ในสภาพจริงต่อไปการประเมินผลชุดการสอน/ ฝึกอบรมก็คือ การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั่นเอง (Developmental testing) ซึ่งก็คือ การนำชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้น ๆ ไปทดลองใช้ (Tryout) โดยการนำไปใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปสอน/ฝึกอบรมจริง (Trial run) ต่อไป ผู้ผลิตชุดการสอน/ ฝึกอบรมจำเป็นต้องทดสอบหาประสิทธิภาพเพราะสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้ 1) เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าชุดการสอน/ ฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมามีคุณภาพ 2) เพื่อให้แน่ใจได้ว่าชุดการสอน/ ฝึกอบรมสามารถทำให้การเรียนการสอน/ ฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริง และ 3) เพื่อเป็นหลักประกันได้ว่าเมื่อผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก ๆ แล้วสามารถใช้ได้เป็นอย่างดี คู่คุณค่ากับการลงทุน

1. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน/ ฝึกอบรม จะต้องให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้จึงจะถือได้ว่าชุดการสอนนั้นมีคุณภาพ ซึ่งเราสามารถกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน/ ฝึกอบรมได้เอง

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอน/ ฝึกอบรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อยู่ในระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนพึงพอใจ หากชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพถึงระดับแล้วชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้นก็มียุทธศาสตร์ที่จะนำไปเสนอผู้เรียนได้ และให้ผลคุ้มค่าแก่การลงทุนในการผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

ประสิทธิภาพของชุดการสอน/ ฝึกอบรม หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อประสมที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพในชุดการสอน/ ฝึกอบรมนั้น เอื้ออำนวยเกื้อหนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจในเนื้อหาบทเรียนนั้นเป็นอย่างดี

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพสามารถกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ลักษณะ คือ 1) พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และ 2) พฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) เราจะกำหนดให้ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น E_1 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น E_2 การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional behavior) คือการประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ หลาย ๆ อย่างเรียกว่า กระบวนการ (Process) ของผู้เรียนซึ่งเราสามารถสังเกตได้จากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) การปฏิบัติงานรายบุคคลอันได้แก่ งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้ การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal behavior) คือ การประเมินผลผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนในเนื้อหาแต่ละหน่วย โดยพิจารณาผลการสอบหลังเรียน ประสิทธิภาพของชุดการสอน/ ฝึกอบรม จะพิจารณาจากเกณฑ์ที่ผู้ผลิต

ชุดการสอน/ฝึกอบรมจะได้กำหนดขึ้นว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระดับใด จึงจะเป็นที่ยอมรับได้ว่าอยู่ในระดับเป็นที่น่าพอใจ โดยจะกำหนดไว้ 2 ส่วน คือ ในส่วนของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัด หรือกิจกรรมอื่นใดที่กำหนดไว้ในชุดการสอนของผู้เรียนทุกคน (E_1) และเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียน (E_2) นั่นคือ E_1/E_2 จะเท่ากับ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ความหมายในการตั้งเกณฑ์นั้น ถ้าหากเราตั้งเกณฑ์ค่า $E_1/E_2 = 90/90$ หมายความว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจากชุดการสอน/ฝึกอบรมแล้ว จำนวนผลเฉลี่ยคะแนนที่ผู้เรียน จำนวนผลเฉลี่ยของคะแนนที่ผู้เรียนทุกคน สามารถทำแบบฝึกหัด หรืองาน ได้ผลเฉลี่ย 90 % และทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ผลเฉลี่ย 90 % นั่นเอง การที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใด ผู้ผลิตชุดการสอนจะเป็นผู้พิจารณาตั้งได้ตามความเหมาะสม โดยปกติเนื้อหาวิชาที่เป็นความรู้ ความจำ ก็มักจะตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาวิชาที่เป็นทักษะหรือจิตพิสัยจะตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 75/75 หรือ 80/80 แต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตก็ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำจนเกินไปนักเพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของชุดการสอน/ฝึกอบรมที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอได้ เนื่องจากไม่ได้มีการปรับปรุงแต่อย่างใด ซึ่งโดยปกติทั่วไปแล้วในขั้นตอนการทดลองครั้งแรก ๆ จะได้ค่าประสิทธิภาพที่ต่ำแต่เมื่อได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน/ฝึกอบรมก็จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ และในขณะเดียวกัน หากได้ค่าประสิทธิภาพสูงมาก ๆ ก็ไม่ควรจะตัดสินใจยอมรับค่านั้นในทันที เพราะค่าประสิทธิภาพที่สูงอาจจะเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น เนื้อหาที่จัดให้ง่ายกว่าของผู้เรียนหรือข้อสอบยังไม่ดีพอ โดยอาจจะเกิดจากการสร้างตัวเลือกไม่ดี เดาง่าย เป็นต้น ดังนั้น ผู้ผลิตชุดการสอน/ฝึกอบรมต้องตรวจสอบกระบวนการในการผลิตชุดการสอน/ฝึกอบรมในแต่ละขั้นว่า ถูกต้อง และเหมาะสมเพียงใดอีกด้วย

2. สูตรการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน/ฝึกอบรม ของศาสตราจารย์ ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

และ $E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$	แทน คะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกหัดในเอกสารฝึกหัด/ กิจกรรมระหว่างเรียน
$\sum F$	แทน คะแนนรวมของผลลัพ์
A	แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในเอกสารฝึกหัด/ กิจกรรมระหว่างเรียน
B	แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
N	แทน จำนวนนักเรียน

3. การตีความผลการคำนวณ หลังจากคำนวณค่า E_1 และ E_2 ได้แล้วผู้ทดสอบประสิทธิภาพ ต้องตีความหมายของผลลัพ์โดยยึดหลักและแนวทาง ดังนี้

3.1 ความคลาดเคลื่อนของผลลัพ์ให้มีความคลาดเคลื่อน หรือความแปรปรวนของผลลัพ์ได้ไม่เกิน 0.05 (ร้อยละ 5) จากช่วงค่าไปสูง $= \pm 2.5$ นั้นให้ผลลัพ์ของค่า E_1 หรือ E_2 ที่ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% และมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%

3.2 หากคะแนน E_1 หรือ E_2 ห่างกันเกิน 5% แสดงว่ากิจกรรมที่ให้นักเรียนทำการสอบหลังเรียน ไม่สมดุลกัน เช่น ค่า E_1 มากกว่า E_2 แสดงว่างานกิจกรรมที่มอบหมายง่ายกว่า การสอบ หรือค่า E_2 มากกว่า E_1 แสดงว่า การสอบง่ายกว่างานกิจกรรมที่มอบหมาย หรือไม่สัมพันธ์กัน จำเป็นต้องปรับแก้ เพราะหากสื่อ หรือชุดการสอน/ ฝึกอบรมได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างดี มีคุณภาพค่า E_1 หรือ E_2 ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพจะต้องใกล้เคียงกัน และห่างไม่เกิน 5% ซึ่งเป็นตัวชี้ที่จะยืนยันได้ว่านักเรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อเนื่องตามลำดับขั้นหรือไม่ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขั้นสุดท้าย หรืออีกนัยหนึ่งต้องประกันได้ว่านักเรียนมีความรู้จริงไม่ใช่ทำกิจกรรม หรือทำข้อสอบได้เพราะการเดา

ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ มีขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1: 1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน/ ฝึกอบรม 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อ หรือชุดการสอนกับผู้เรียน 1-3 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง (เป็นการสะท้อนการเรียนที่แท้จริง) ซึ่งระหว่างทดสอบประสิทธิภาพ ให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน (ชอบ หงุดหงิด ไม่เข้าใจ งง ฯลฯ) ประเมินการเรียนจากกระบวนการ (กิจกรรมต่าง ๆ) แบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณ ค่าประสิทธิภาพหากค่าไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบ หลังเรียนให้ดีขึ้น (คะแนนที่ได้ในการทดสอบประสิทธิภาพขั้นนี้ จะต่ำกว่าเกณฑ์มาก)

2. การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1: 10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน/ ฝึกอบรม 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อ หรือชุดการสอนกับผู้เรียน 6-10 คน (ละผู้เรียนอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง) ซึ่งระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกต พฤติกรรมของผู้เรียน (ชอบ หงุดหงิด ไม่เข้าใจ งง ฯลฯ) ประเมินการเรียนจากกระบวนการ (กิจกรรมต่าง ๆ) แบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณค่าประสิทธิภาพ หากค่าไม่ถึงเกณฑ์ ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น (คะแนนที่ได้ ในการทดสอบประสิทธิภาพขั้นนี้จะเพิ่มขึ้นเกือบเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้)

3. การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1: 100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน/ ฝึกอบรม 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อ หรือชุดการสอนกับผู้เรียนทั้งชั้น (ปกติใช้กับผู้เรียน 30-40 คน แต่ถ้าในโรงเรียนขนาดเล็กก่อนุโลมให้ใช้กับนักเรียน 15 คน ขึ้นไป) ซึ่งระหว่างทดสอบ ประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน (ชอบ หงุดหงิด ไม่เข้าใจ งง ฯลฯ) ประเมินการเรียนจากกระบวนการ (กิจกรรมต่าง ๆ) แบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณค่าประสิทธิภาพ หากค่าไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรม ระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำ กับนักเรียนต่างกลุ่ม อาจทดสอบประสิทธิภาพ 2-3 ครั้ง จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ ปกติ จะทดสอบประสิทธิภาพในขั้นนี้ไม่เกิน 3 ครั้ง ก็จะได้ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ด้วยเหตุนี้ ขั้นทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามจึงแทนด้วย 1: 100

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมที่รวบรวม ประสบการณ์แนวทางปฏิบัติ หับรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ เป็นจำนวนมาก ดังนี้

Taba (1962, p. 10) ให้ความหมายว่า หลักสูตรเป็นเอกสารที่เขียนขึ้น โดยประกอบด้วย เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรม หรือประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ และการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการวินิจฉัย (Diagnosis) และ ตัดสินใจ (Decision)

Beauchamp (1981, pp. 61-62) ให้ขอบเขตความหมายของหลักสูตร 3 สถานะ ดังต่อไปนี้ คือ หลักสูตรในฐานะของข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เขียนขึ้นอย่างเป็นทางการ หลักสูตรในฐานะของระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และหลักสูตรในฐานะของศาสตร์แขนงหนึ่งในวิชาศึกษาศาสตร์

สุทธิรักษ์ พันภัยพาล (2554, หน้า 17-18) ได้สรุปความหมายของหลักสูตรจากการศึกษาเอกสารของนักการศึกษาหลายคนอาทิ Beane, Conrad and Alesi (1986), Oliva (1992), Sowell (1996) ว่า หลักสูตร หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่มีการจัดทำเป็นแผนการจัดสภาพการเรียนรู้ หรือโครงการจัดการศึกษา โดยมีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่มีการจัดทำเป็นแผน การจัดสภาพการเรียนรู้ หรือแผนการสอน หรือโครงการจัดการศึกษา โดยมีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์และประเมินผลการเรียนรู้

ความสำคัญของหลักสูตร

ความสำคัญของหลักสูตรอาจสรุปได้ ดังนี้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2543, หน้า 47)

1. เป็นแผน และแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติให้บรรลุตามความมุ่งหมาย และนโยบาย
2. เป็นหลัก และแนวทางในการวางแผนวิชาการ การจัด และการบริหารการจัดการ การสรรหา และการพัฒนาบุคลากร การจัดวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ นวัตกรรม การเรียนการสอน งบประมาณ อาคารสถานที่
3. เป็นเครื่องมือในการควบคุมมาตรฐานการศึกษา ของสถานศึกษา และคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามนโยบาย และแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศ และสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่น
4. ระบบหลักสูตรจะกำหนด ความมุ่งหมาย ขอบข่ายเนื้อหา แนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน แหล่งทรัพยากร และการประเมินผลสำหรับการจัดการศึกษาของครู และผู้บริหาร
5. เป็นเครื่องมือบ่งชี้ทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ และสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาทางสังคม

การพัฒนาหลักสูตร

Tyler (1902-1994) เป็นนักการศึกษาชาวอเมริกันที่ได้รับการยอมรับนับถืออย่างกว้างขวางทั่วโลกในด้านการพัฒนาหลักสูตร การวัด และประเมินให้หลักการในการพัฒนาหลักสูตร 3 ประการคือ

1. ความรู้ อะไรที่มีคุณค่ามากที่สุดสำหรับผู้เรียน (What knowledge is the most worth for most students) ปัจจุบันมีความซับซ้อน และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเน้นให้การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ของชีวิตที่ซับซ้อน อีกทั้งควรเน้นการฝึกฝนสมองส่วนต่าง ๆ ของผู้เรียนให้คล่องแคล่ว เพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ที่ผู้เรียนจะพบได้ นอกจากนี้ Tyler ยังได้เสนอแนะวิธีที่จะค้นหาความรู้ที่จะสอนผู้เรียนไว้ว่ามีอยู่ 4 ประการ

1.1 ต้องมีการค้นหาสภาพปัจจุบันของผู้เรียน โดยศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรม ปัญหา และความต้องการของผู้เรียน เนื่องจากจะได้ข้อมูลที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนจะเรียนได้ดีหากความรู้ที่ตรงกับความสนใจของเขา

1.2 เมื่อค้นหาความต้องการของผู้เรียนแล้ว อาจจะนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสังคม เพื่อกำหนดสิ่งที่ขาดไป หรือความต้องการจำเป็นนั้น ๆ

1.3 ความรู้ที่จะสอนผู้เรียนนั้นควรคำนึงถึงปรัชญาการศึกษา และปรัชญาของโรงเรียน ด้วยว่าต้องการให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอย่างไรตามปรัชญาของการศึกษา และปรัชญาของโรงเรียน

1.4 การเลือกความรู้ที่จะสอนผู้เรียนนั้นควรอาศัยความรู้ทางจิตวิทยาด้วย เพราะจิตวิทยาจะทำให้ทราบว่าเนื้อหาใดที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละวัย และในแต่ละระดับชั้น

2. วิธีสอนแบบไหนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน (What instructional method may be employed most effectively to transmit this knowledge) Tyler ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ ดังนี้

2.1 ควรเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะในการคิด

2.2 ควรเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยให้ได้รับสารสนเทศ กล่าวคือ ต้องให้ผู้เรียนได้รับสารสนเทศในระหว่างลงมือกระทำ หรือปฏิบัติกิจกรรม ควรเลือกสารสนเทศที่สำคัญ และใช้บ่อย ๆ เพื่อป้องกันการลืม นอกจากนี้ ควรให้ผู้เรียนได้พบสารสนเทศนั้นในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถประยุกต์ใช้ได้

2.3 ควรเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาเจตคติที่ดีต่อสังคม โดยอาจจะให้ผู้เรียนได้สัมผัสจากสิ่งแวดล้อม ผลการสะท้อนทางอารมณ์ที่เกิดจากประสบการณ์ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่เจ็บปวด และอาศัยกระบวนการทางปัญญาโดยตรง

2.4 ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยในการพัฒนาความสนใจ โดยให้ผู้เรียนสัมผัสกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่ต้องการพัฒนาความสนใจของผู้เรียน และหาทางให้กิจกรรมนั้นเชื่อมโยงทางใดทางหนึ่งกับประสบการณ์ที่ผู้เรียนพึงพอใจ นอกจากนี้ ไทเลอร์ยังได้เสนอแนะการจัดเนื้อหาไว้ว่า ควรจะคำนึงถึงความต่อเนื่อง (Continuity) ลำดับก่อนหลัง (Sequence) และมีการบูรณาการ (Integration)

3. โรงเรียนประเภทไหนที่สังคมต้องการ (What kind of school should our society have) ไทเลอร์เสนอแนะว่า ควรเป็นโรงเรียนที่มีการประเมินหลักสูตร หมายถึง มีการประเมินองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร ไม่ว่าจะเป็นจุดประสงค์ของหลักสูตร ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดให้แก่ผู้เรียน ผลการใช้หลักสูตร และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร เป็นต้น นอกจากนี้ ควรเป็นโรงเรียนที่อาจารย์ผู้สอนทุกคนในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการร่าง และสร้างหลักสูตร เพราะจะทำให้โรงเรียนนั้นสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนของ Taba (1902-1967) ซึ่งเป็นนักพัฒนาหลักสูตรกลุ่มแนวความคิดการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific management) ที่มีชื่อเสียงในวงการด้านหลักสูตร และการสอน ได้กำหนดขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรรวมทั้งสิ้น 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพปัญหา (Diagnosis of needs) การศึกษาความต้องการเป็นสิ่งสำคัญเป็นอันดับแรก ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องวินิจฉัยประสบการณ์ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนเพื่อกำหนดเนื้อหาของหลักสูตร

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Formulation of objectives) คือขั้นตอนที่เมื่อทราบความต้องการของผู้เรียน หรือของสังคมแล้ว ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยกำหนดเนื้อหาว่าจะมีความเฉพาะเจาะจงเพียงใดกับวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

3. การเลือกเนื้อหาสาระ (Selection of content) ผู้พัฒนาหลักสูตรเลือกเนื้อหาสาระที่จะนำมาให้ผู้เรียนศึกษาโดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ เนื้อหาที่เลือกมานั้นจะต้องมีความตรง (Validity) ตามวัตถุประสงค์ และมีนัยสำคัญ (Significance) ต่อผู้เรียน

4. การจัดเนื้อหาสาระ (Organization of content) เนื้อหาที่คัดเลือกมาได้ นั้น ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องนำมาจัดเรียงลำดับ (Sequence) โดยใช้เกณฑ์หรือระบบบางอย่าง ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงความเชื่อมโยง และการเน้น (Focus) ให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ที่จะสอน และระดับของผู้เรียน

5. การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of learning experiences) ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องพิจารณาเรื่องของการจัดเรียงลำดับประสบการณ์ และจะต้องเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะสร้างประสบการณ์เกี่ยวกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

6. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of learning experiences) การจัดองค์ประกอบของประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องคำนึงถึงยุทธศาสตร์การสอนที่สำคัญคือ การพัฒนากระบวนการสร้างมโนทัศน์ (Strategic of concept attainment) และคำนึงถึงคำถามสำคัญได้แก่ จะทำอะไรให้เนื้อหาสาระสอดคล้องกับประสบการณ์ และความสนใจของผู้เรียน และจะอย่างไรให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สอดคล้อง และตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

7. การประเมินผล (Evaluation) จะประเมินอะไร จะใช้วิธีการ และเครื่องมือใดในการประเมิน (Determination of what to evaluate and of the ways and means of doing it) นักหลักสูตรจะต้องประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยจะต้องตอบคำถามว่า จะประเมินคุณภาพของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้อย่างไร และจะใช้เครื่องมือ และวิธีการใดในการประเมิน

8. การตรวจความคงที่ และความเหมาะสมในแต่ละขั้นตอน

จากแนวคิดกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบา (Taba) ข้างต้นได้ให้ความสำคัญกับครู หรือผู้สอนว่าจะต้องเป็นผู้ที่พัฒนาหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือหลักสูตรต้องออกแบบโดยผู้ใช้ และกระบวนการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 8 ขั้นตอน เป็นรูปแบบการพัฒนาจากรากหญ้า (Grass-roots model) ซึ่งแตกต่างจาก ไทเลอร์ (Tyler) ที่ให้ความสำคัญกับผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดวัตถุประสงค์ และเนื้อหาที่จะจัดให้แก่ผู้เรียน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของทาบา (Taba) 8 ขั้นตอน ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

การใช้สื่อออนไลน์ Youtube, Facebook, Blog และ Edmodo เพื่อการสอน

สื่อสังคมออนไลน์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การดำเนินชีวิตของคนในสังคมแทบทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษา จุดเด่นของสื่อสังคมออนไลน์สามารถสรุปได้ ดังนี้ คือ 1) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือภายในเครือข่าย โดยผู้ใช้สร้างโปรไฟล์ของตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เช่น Facebook, Myspace, Line 2) การเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญ ซึ่งจะอยู่ในลักษณะของเว็บบล็อกต่าง ๆ เช่น Blog hosting , Blog provider, Bloggang.com, Gotoknow, Blogger 3) การเผยแพร่ข้อความสั้น เช่น Twitter 4) การเพิ่มเติมข้อมูลความรู้ต่าง ๆ เช่น Wikipedia, Google earth และ Google maps 5) การเผยแพร่เนื้อหาเฉพาะ การเผยแพร่ภาพ เสียง วิดีโอ เช่น Youtube, Flickr, Multiply, Photobucket และ Slideshare 6) เครือข่ายที่เชื่อมต่อกันระหว่างผู้ใช้ (Peer to peer: P2P) เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์แห่ง

การเชื่อมต่อกันระหว่างเครื่องผู้ใช้ด้วยกันเองโดยตรง จึงทำให้เกิดการสื่อสาร หรือแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และตรงถึงผู้ใช้ทันที เช่น Skype, Scopia, Bittorrent จากข้อดีของสื่อสังคมออนไลน์ดังกล่าว สามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ดังนั้น นิสิตครูจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้เพื่อนำมาใช้ และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์ที่นำมาใช้เพื่อการสอนครั้งนี้ ได้แก่ Youtube, Facebook, Blog และ Edmodo

การใช้ยูทูป (Youtube) เพื่อการสอนที่มา:

1. โปรแกรมยูทูป (Youtube) คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการแลกเปลี่ยนภาพวิดีโอระหว่างผู้ใช้ได้ฟรีโดยนำเทคโนโลยีของ Adobe flash player มาใช้ในการแสดงภาพวิดีโอ โดยผู้ใช้สามารถเข้าดูวิดีโอต่าง ๆ พร้อมทั้งเป็นผู้อัปโหลดวิดีโอผ่าน Youtube ได้ฟรี เมื่อสมัครสมาชิกแล้วผู้ใช้จะสามารถใส่ภาพวิดีโอเข้าไป แบ่งปันภาพวิดีโอให้คนอื่นดูด้วย แต่หากไม่ได้สมัครสมาชิกก็สามารถเข้าไปเปิดดูภาพวิดีโอที่ผู้ใช้อื่น ๆ ใส่ไว้ใน Youtube ได้ แต่ไม่สามารถเป็นผู้อัปโหลดวิดีโอได้ วิดีโอที่สามารถอัปโหลดลงยูทูปได้ ต้องมีความยาวไม่เกิน 15 นาที ยกเว้นวิดีโอจากพาร์ทเนอร์ของยูทูปที่ได้รับอนุญาตจากยูทูปขนาดของไฟล์ไม่เกิน 2 GB ยูทูปสามารถรับ File วิดีโอที่อัปโหลดเข้ามาในนามสกุลต่าง ๆ ได้แก่ AVI, .MOV, .MP4, FLV, DivX รวมทั้งรูปแบบ MPEG, VOB และWMV นอกจากนี้ยังรองรับไฟล์สกุล 3GP ที่อัปโหลดเข้ามาทางโทรศัพท์มือถืออีกด้วย

2. จุดเด่นของโปรแกรมยูทูป (Youtube)

- 2.1 ฟรีเว็บไซต์ที่สามารถเก็บไฟล์ VDO บนเว็บ
- 2.2 สามารถอัปไฟล์วิดีโอได้ครั้งละ 10 ไฟล์
- 2.3 สามารถอัปไฟล์ได้ขนาด 2 GB ขึ้นไป
- 2.4 สามารถอัปไฟล์ที่มีความยาวเกิน 10 นาที ขึ้นไป
- 2.5 สามารถดูได้ทุกที่ทุกเวลา
- 2.6 สามารถแลกเปลี่ยนคลิปวิดีโอกันได้ทั่วโลก
- 2.7 สามารถสร้างสถานีโทรทัศน์ด้วยตัวเองได้
- 2.8 สะดวกในการอธิบายข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบวิดีโอแทน
- 2.9 ลดค่าใช้จ่ายในการทำสื่อโฆษณาผ่านเว็บไซต์
- 2.10 สามารถใช้เป็นที่สื่อการสอนทางไกล โดยอาจารย์ทำการอัปไฟล์วิดีโอเหล่านั้นไว้

บนเว็บไซต์ ที่มา: <http://www.kruthaionline.com/index.php/share/92-youtube1>

เฟซบุ๊ก (Facebook)

1. เฟซบุ๊ก (Facebook) คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผ่าน Internet หรือ เรียกได้ว่าเป็น Social network ถูกก่อตั้งโดย มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก เฟซบุ๊กอนุญาตให้ใครก็ได้เข้าสมัครลงทะเบียนกับเฟซบุ๊ก และผู้เป็นสมาชิกของเฟซบุ๊กนั้นสามารถสร้างพื้นที่ส่วนตัวสำหรับแนะนำตัวเอง ติดต่อกับเพื่อน ทั้งแบบ ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ โดยผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเป็นหรือไม่เป็นเพื่อนกับใครก็ได้ในเฟซบุ๊ก

นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังสามารถใช้เฟซบุ๊กเพื่อร่วมทำกิจกรรมกับผู้ใช้งานท่านอื่นได้ เช่น การเขียนข้อความ เล่าเรื่อง ความรู้สึก แสดงความคิดเห็นเรื่องที่น่าสนใจ โพสต์รูปภาพ โพสต์คลิป วิดีโอ แชนพุดคุย เล่นเกมที่สามารถชวนผู้ใช้งานท่านอื่นมาเล่นกับเราได้ รวมไปถึงทำกิจกรรมอื่น ๆ ผ่านแอปพลิเคชันเสริม (Applications) ที่มีอยู่อย่างมากมาย ซึ่งแอปพลิเคชันดังกล่าวได้ถูกพัฒนาเข้ามาเพิ่มเติมอยู่เรื่อย ๆ แอปพลิเคชันยังแบ่งออกเป็นหลายหมวดหมู่ เช่น เพื่อความบันเทิง เกมปลูกผัก ขอดนิม เป็นต้น หรือไม่ว่าจะเป็นเชิงธุรกิจ แอปพลิเคชันของ Facebook ก็มีให้ใช้งานเช่นเดียวกัน ที่มา: <http://www.mindphp.com>

2. จุดเด่นของเฟซบุ๊ก (Facebook) คือ

2.1 Group page ที่เปิดให้เพื่อนในชมรม หรือทีมงานสื่อสารกันเฉพาะในกลุ่มได้ อย่างมีประสิทธิภาพมีระดับของผู้ใช้แบ่งเป็น Admin กับ Members ซึ่งผู้เป็น Admin แต่ละคนก็ยังเป็นเจ้าของข้อความ ภาพ วิดีโอ หรือบันทึกที่ส่งเข้าไปในกลุ่ม

2.2 Fan box ที่สามารถเชื่อมโยงภาพสมาชิกที่ชื่นชอบ Fan box ไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ ภายนอก เช่น เว็บไซต์ของดารานักร้อง เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เมื่อมหาวิทยาลัยลงประกาศข่าว หรือนักร้องแจ้งกำหนดการไปออกคอนเสิร์ต ก็จะมีบรรดาแฟนเพลงที่ชื่นชอบเข้าไปติดตามความเคลื่อนไหวทุกวัน

2.3 สร้างห้องสะสมภาพ ห้องสะสมวิดีโอ ห้องบันทึกไว้เผยแพร่ให้เพื่อนสนิท

2.4 แฟนเพจ และกลุ่ม เฟสบุ๊กมีแฟนเพจเป็นหน้า Business brand สำหรับสร้างชมรม คลับ ร้านค้าต่าง ๆ และยังมีกลุ่มเอาไว้พูดคุยกันกับกลุ่มคนที่สนใจในเรื่องเดียวกัน หรือเป็นประเภทเพื่อนเก่า ศิษย์เก่ามารวมตัวกัน

2.5 การเชื่อมต่อ Facebook มีการเชื่อมต่อกันกับแอปและเว็บไซต์ภายนอกมากมาย เช่น สมัครสมาชิกผ่าน Facebook หลาย ๆ เว็บถึงกับนำคอมเม้นแบบเฟสบุ๊กมาติดตั้งกันเลยทีเดียว คือถ้าไม่ใช้เฟสบุ๊กก็จะคอมเม้นไม่ได้

2.6 มือถือ และแท็บเล็ต เราเล่นเฟสบุ๊คได้หลายอุปกรณ์ ที่สำคัญมีแอฟจากผู้สร้างคนอื่น ๆ ให้เลือกเล่นตั้งเยอะ ทั้งบนมือถือมีครบทุกแพลตฟอร์ม มือถือธรรมดาขังเล่นเฟสบุ๊คได้เลย ส่วน Google+ ยังมีแค่มือถือ Android-phone (ที่มา: <http://makky.in.th/757>)

บล็อก (Blog)

1. Blog มาจากศัพท์คำว่า Weblog บางคนอ่านคำ ๆ นี้ว่า We blog บางคนอ่านว่า Web log แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ทั้งสองคำบ่งบอกถึงความหมายเดียวกันว่านั่นคือ บล็อก (Blog) ความหมายของคำว่า Blog ก็คือ การบันทึกบทความของตนเอง (Personal journal) ลงบนเว็บไซต์ โดยเนื้อหาของ Blog นั้นจะครอบคลุมได้ทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวส่วนตัว หรือเป็นบทความเฉพาะด้านต่าง ๆ เช่น เรื่องการเมือง เรื่องกล้องถ่ายรูป เรื่องกีฬา เรื่องธุรกิจ เป็นต้น โดยจุดเด่นที่ทำให้บล็อกเป็นที่นิยมก็คือ ผู้เขียนบล็อก จะมีการแสดงความคิดเห็นของตนเองใส่ลงไปบนบทความนั้น ๆ โดยบล็อกบางแห่ง จะมีอิทธิพลในการโน้มน้าวจิตใจผู้อ่านสูงมาก แต่ในขณะเดียวกัน บางบล็อกก็จะเขียนขึ้นมาเพื่อให้อ่านกันในกลุ่มเฉพาะ เช่น กลุ่มเพื่อน ๆ หรือครอบครัวตนเอง

มีหลายครั้งที่เกิดความเข้าใจกันผิดว่า Blog เป็นได้แค่ไดอารีออนไลน์ แต่ในความเป็นจริงแล้ว ไดอารีออนไลน์เปรียบเสมือนเนื้อหาประเภทหนึ่งของบล็อกเท่านั้น เพราะบล็อกมีเนื้อหาที่หลากหลายประเภท ตั้งแต่การบันทึกเรื่องส่วนตัวอย่างเช่น ไดอารี หรือการบันทึกบทความที่ผู้เขียนบล็อกสนใจในด้านอื่นด้วย ที่เห็นชัดเจนคือ เนื้อหาบล็อกประเภท วิจารณ์การเมือง หรือการวิพากษ์วิจารณ์ต่าง ๆ ที่ตัวเองเคยใช้ หรือชื่อมานั่นเอง อีกทั้งยังสามารถแตกแขนงไปในเนื้อหาในประเภทต่าง ๆ อีกมากมาย ตามแต่ที่เจ้าของบล็อกจะเป็นคนที่ถนัดในด้านไหน ก็มักจะเขียนบทความเรื่องที่ตนเองถนัด หรือสนใจ

2. จุดเด่นของบล็อก (Blog) คือ (ที่มา: <http://www.oknation.net/blog/print.php>)

2.1 จุดเด่นที่สุดของ Blog ก็คือ มันสามารถเป็นเครื่องมือสื่อสารชนิดหนึ่งที่สามารถสื่อถึงความเป็นกันเองระหว่างผู้เขียนบล็อก และผู้อ่านบล็อกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนของบล็อกนั้น ๆ ผ่านทางระบบ Comment ของบล็อก

2.2 เจ้าของบล็อกมีอิสระที่จะนำเสนอ อะไรก็ได้ ที่ไม่ไปก้าวล่วงบุคคลอื่นที่ไม่ผิดกติกาของผู้ให้บริการบล็อกที่เราทำอยู่

2.3 เปิดโอกาสให้บล็อกเกอร์ได้รับฟัง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้โดยอิสระ จะรับไว้ จะไม่อ่าน จะตอบ จะลบ ก็ขึ้นอยู่กับวิจารณญาณของเจ้าของบล็อก แต่ก็ไม่ลิดลิตที่ผู้ให้บริการบล็อกจะเข้ามาช่วยดูแลในกรณีฉุกเฉิน หรือมีปัญหาที่ต้องดำเนินการ

2.4 ในด้านเทคนิคเจ้าของบล็อกสามารถปรับแต่งบล็อกให้เป็นรูปแบบที่ตนต้องการได้ โดยไม่ต้องมีความรู้ในเรื่องภาษาคำสั่งของโปรแกรมมากมาย

2.5 สามารถสร้างเครือข่าย ชุมชนสัมพันธ์ระหว่างบล็อกเกอร์ที่มีความคิด ความสนใจ ความรู้สึก ร่วมกันได้

2.6 ช่วยเป็นกระบอกเสียงทำประชาสัมพันธ์ในเรื่องต่าง ๆ ได้ รวมทั้งผลงานให้เป็นที่รู้จัก หากบุคคล นักรูทกิจ คนดัง นักร้อง ค่ายเพลง นักแสดง หมอดู นักการเมือง องค์กร ห้างร้าน สนใจมาทำบล็อกก็จะได้ประโยชน์ในเรื่องการตลาดอย่างมาก หากใช้อย่างมีเป้าหมาย มีการวางแผน ด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และบริหารบล็อกอย่างมืออาชีพ หรือด้วยมืออาชีพ

2.7 ได้พื้นที่ใช้งานฟรี ไม่มีค่าใช้จ่าย แถมมีคนคอยบริการ ช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา ทางด้านเทคนิค หรือปัญหาทั่ว ๆ ไป ที่เกี่ยวกับบล็อก

2.8 ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ หรือสิ่งเก่า ๆ ที่ยังไม่รู้ให้รู้มากขึ้นจากการนำมาแลกเปลี่ยนกัน และกัน

2.9 ได้มิตรภาพใหม่ ๆ จากความสัมพันธ์กับคนในชุมชนบล็อกกับเพื่อนของบล็อกเกอร์ และเพื่อนของเพื่อน

2.10 เปิดโอกาสให้เจ้าของบล็อกได้แสดงออกถึงความสามารถ ความคิดเห็นได้ อย่างไม่เคยมีมาก่อน บางท่านอาจจะกลายเป็นคนดังได้

2.11 เป็นไดอารี่บันทึกประจำวัน เป็นที่เก็บข้อมูลประจำครอบครัว ประจำสถาบัน ใช้เป็นจดหมายเหตุได้

2.12 เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ให้บุคคลอื่นเข้ามาค้นคว้า ศึกษาได้ในปัจจุบัน และอนาคต

2.13 เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันมาอยู่ร่วมในชุมชนเดียวกันเพิ่มโอกาส ให้มีการปรับแนวทางความคิด ความเข้าใจซึ่งกันและกัน และอาจจะนำไปสู่ความรู้รักสามัคคี และการสมานฉันท์ในการนำส่วนที่ดีดี มาใช้ร่วมกันก็เป็นได้

2.14 ใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เช่น กรณีของการนำเสนอข่าวอย่างฉับไว เจาะลึก มีพร้อมทั้งภาพ และเสียงผ่านสื่อต่าง ๆ หลากรูปแบบ

2.15 ใช้เป็นศูนย์รวมการให้ความรู้ การศึกษาวิชาการ วิชาชีพ ศิลปะ การติว การให้การบ้าน การส่งการบ้าน ของครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป

2.16 ใช้สร้าง รวมกลุ่ม ชุมชนออนไลน์ย่อย ๆ เพื่อการระดมความคิด พบปะพูดคุย ปรึกษาหารือ แสดงผลงานร่วมกัน เช่น ร้อยแก้ว ร้อยกรอง วรรณกรรม การ์ตูน งานศิลปะอื่น ๆ ตามแต่ความสนใจของกลุ่มย่อยนั้น ในบางกรณียังสามารถกำหนด Password ในการเข้าบล็อก ของกลุ่มเพื่อรักษาความลับไม่ให้รั่วไหล

เอ็ดโมโด (Edmodo)

1. เอ็ด โม โด (Edmodo) คือ เว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับผู้สอน ผู้เรียน สถาบันต่าง ๆ ที่มีระบบกลุ่มเรียน ระบบติดตามงาน ตลอดจนระบบติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มเรียน โดยที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสาร แบ่งปันเนื้อหา จัดการบ้าน และภาระงานผ่านเครื่องมือภายใน โปรแกรมโดยง่าย และรวดเร็ว และไม่เสียค่าใช้จ่าย ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถ เข้าไปจัดการกลุ่มเรียนได้ทั้งผ่านทางคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ ทุกที่ ทุกเวลา ที่มา:

<http://www.pwschool.ac.th/files/1105031111214912/files/emodo.pdf>

2. จุดเด่นของเอ็ด โม โด (Edmodo) คือ

2.1 เป็นโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประเภทฟรีแวร์ สามารถเป็นได้ทั้ง CMS (Course management system) และ LMS (Learning management system) ช่วยรวบรวมวิชาเป็นหมวดหมู่ เผยแพร่เนื้อหาของผู้สอน พร้อมบริการให้นักเรียนเข้ามาศึกษา และ บันทึกกิจกรรมของนักเรียน

2.2 สามารถสร้างแหล่งข้อมูลใหม่ หรือเผยแพร่เอกสารที่ทำไว้ เช่น Microsoft office, Web page, PDF หรือ Image เป็นต้น ใจกว้าง ไม่หวงวิชา มีเอกสารที่เคยรวบรวมไว้ก็ส่งเข้าไป เผยแพร่ได้โดยง่าย

2.3 มีระบบติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียน เพื่อนร่วมชั้น และผู้สอน เช่น Chat หรือ Web board เป็นต้น นักเรียนฝากคำถาม ครูตั้งคำถามไว้ ครูนัดสนทนาแบบออนไลน์ ครูนัดสอนเสริม หรือแจกเอกสารให้อ่านก่อนเข้าเรียนก็ได้

2.4 มีระบบแบบทดสอบ รับการบ้าน และกิจกรรมที่รองรับระบบ ให้คะแนนที่หลากหลาย ให้ส่งงาน ให้ทำแบบฝึกหัด ตรวจให้คะแนนแล้ว Export ไป Excel

2.5 ถูกออกแบบขึ้นเพื่อใช้ในการช่วยจัดระบบเนื้อหาการสอนของแต่ละรายวิชา ซึ่งช่วยให้ครูง่ายต่อการสื่อสารกับนักเรียนผ่านทางโลกไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) คล้าย ๆ กับ ว่าเราเล่นเฟซบุ๊ก (Facebook) โดยตรงกับนักเรียนหรือครู หรือแม้กระทั่งผู้ปกครอง

2.6 สามารถที่จะใช้สื่อสารกับนักเรียนเหมือนการเล่น Facebook ปกติ ทั้งรูปร่าง ของเว็บ และฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ก็คล้าย ๆ กัน เพียงแต่จะอนุญาตให้แค่สมาชิกที่ครูกำหนด คน หรือนักเรียนในกลุ่มของตนเอง โดยการให้รหัส หรือ Group code ที่ครูจะได้รับเมื่อสร้างกลุ่ม รายวิชาที่ตนเองสอน และเอาไปให้นักเรียนกรอกเวลาสมัครเข้ากลุ่ม

2.7 ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับคุณครูได้โดยตรง ทั้งปัญหาที่ไม่เข้าใจในบทเรียน ส่งการบ้าน หรือแม้กระทั่งลองทำข้อสอบ

2.8 ผู้เรียนสามารถนำโค้ดที่ตัวเองสมัครได้ เอาไปให้ผู้ปกครองเพื่อที่จะให้ผู้ปกครองติดตามการเรียน หรือแม้กระทั่งการส่งการบ้านได้ด้วย

2.9 การใช้งานเหมือนการใช้ Facebook แทบทุกประการจึงไม่น่าจะยากในการใช้

2.10 Edmodo เสนอแอปพลิเคชันที่สมบูรณ์แบบสำหรับอุปกรณ์ Android ใช้ได้ฟรีจาก App android marketplace และแอปพลิเคชันที่สมบูรณ์แบบสำหรับ iPhone iPod Touch, และ iPad ใช้ได้ฟรีจาก iTunes store app

สรุปได้ว่า เครื่องข่ายสังคมออนไลน์เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ติดต่อสื่อสารกันเป็นกลุ่มขนาดใหญ่ มีความรวดเร็ว สามารถติดต่อกันได้ทุกที่ ทุกเวลา ทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมกันได้ อย่างหลากหลายรูปแบบทั้งข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) เครื่องข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการสอนครั้งนี้ ได้แก่ 1) โปรแกรม ยูทูป (Youtube) คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการแลกเปลี่ยนภาพวิดีโอระหว่างผู้ใช้ได้ฟรีโดยผู้ใช้สามารถเข้าดูวิดีโอต่าง ๆ พร้อมทั้งเป็นผู้อัปโหลดวิดีโอผ่าน Youtube ได้ฟรี เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ให้ทั้งภาพและเสียงเชื่อมโยงกันทั่วโลก ผู้ใช้จะสามารถใส่ภาพวิดีโอเข้าไป แบ่งปันภาพวิดีโอให้คนอื่นดูด้วย 2) เฟซบุ๊ก (Facebook) คือ เว็บไซต์ที่สามารถสร้างพื้นที่ส่วนตัว สำหรับแนะนำตัวเอง ติดต่อกับเพื่อน ทั้งแบบ ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ ผู้ใช้สามารถทำกิจกรรมร่วมกันอย่างหลากหลาย เช่น การเขียนข้อความ เล่าเรื่อง ความรู้สึก แสดงความคิดเห็นเรื่องที่สนใจ โพสต์รูปภาพ โพสต์คลิปวิดีโอ แชนทพูดคุย 3) บล็อก (Blog) เป็นการบันทึกบทความของตนเอง (Personal journal) ลงบนเว็บไซต์ โดยเนื้อหาของ Bblog นั้นจะครอบคลุมได้ทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวส่วนตัว หรือเป็นบทความเฉพาะด้าน ผู้เขียนบล็อกสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองใส่ลงไปบนบทความนั้น ๆ บางบล็อกอาจมีอิทธิพลในการ โน้มน้าวจิตใจผู้อ่านสูงมาก บางบล็อกก็จะเขียนขึ้นมาเพื่อให้อ่านกันในกลุ่มเฉพาะ เช่น กลุ่มเพื่อน ๆ และ 4) เอ็ด โมโด (Edmodo) เป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับผู้สอน ผู้เรียน สถาบันต่าง ๆ ที่มีระบบกลุ่มเรียน ระบบติดตามงาน ตลอดจนระบบติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มเรียน โดยที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสาร แบ่งปันเนื้อหา จัดการบ้าน และภาระงานผ่านเครื่องมือ ภายในโปรแกรมโดยง่ายคาย และรวดเร็ว และไม่เสียค่าใช้จ่าย ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าไปจัดการกลุ่มเรียนได้ทั้งผ่านทางคอมพิวเตอร์ และ โทรศัพท์มือถือ ทุกที่ ทุกเวลา

แนวคิดรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT)

ความหมายของการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT)

การฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) เป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่มีโครงสร้างเป็นระบบ เป็นวิธีการที่จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ได้เรียนไปแล้ว ทดลองทำด้วยตนเอง เพราะมีขั้นตอนที่ชัดเจน ได้รับประสบการณ์ตรง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีส่วนร่วม มีอิสระในการคิด และปฏิบัติงานจริง สามารถนำผลการฝึกปฏิบัติไปใช้ในการดำเนินงาน และปฏิบัติในงานจริงของตนเองที่ต้องรับผิดชอบได้ การฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกหัด (Prepare) ขั้นที่ 2 เปิดชั้นเรียน (Open) ขั้นที่ 3 นำเสนอเนื้อหาสาระ (Present) ขั้นที่ 4 ฝึกทักษะ (Practice) ขั้นที่ 5 ประเมินผลการปฏิบัติงาน (Evaluate) และขั้นที่ 6 ทบทวนสาระสำคัญ (Review) จะใช้ตัวย่อ HOT POPPER (P = Prepare, O = Open, P = Present, P = Practice, E = Evaluate, R = Review)

ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
ในงานจริง (Hands-on training: HOT) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1: เตรียมพร้อมสำหรับการฝึกหัดพนักงาน

การเตรียมพร้อมอาจเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดในการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรมประเภทใด ๆ ดังนั้น เราจึงต้องทำความเข้าใจก่อนว่าการเตรียมพร้อมในที่นี้หมายถึงอะไร ครอบคลุมเรื่องใดบ้าง

การวิเคราะห์งาน เขียน โปรแกรมการฝึกอบรม และการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรมเป็นสิ่งที่ทำให้ศึกษาในหนังสือหลายเล่มแล้ว ผู้เขียนจึงขออนุญาตไม่กล่าวถึงเรื่องเหล่านี้อีก แต่จะอธิบายถึงรายละเอียดอื่น ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องเตรียมนั้น

ในการฝึกปฏิบัติในงานจริง ผู้สอนจะมีเอกสารเกี่ยวกับ โปรแกรมการฝึกอบรม หรือไม่ก็เป็นปัญหา เพราะระบบของวิธีการนี้จะบังคับให้การฝึกอบรมมีมาตรฐานได้ในระดับหนึ่ง แต่ที่ผู้สอนจะต้องเตรียมทุกอย่าง รวมไปถึงชั้นเรียนให้พร้อมก่อนเริ่มการฝึกปฏิบัติ ซึ่งสิ่งสำคัญที่ต้องมีการเตรียมพร้อมนั้นมี 3 อย่างด้วยกันคือ ตัวผู้สอน วัสดุอุปกรณ์ และพื้นที่ที่จะใช้ในการฝึกอบรม

เตรียมรับภาระหน้าที่

ผู้สอนก็เป็นเหมือนผู้นำคนหนึ่งที่มีหน้าที่ให้การอบรมนั้นประสบความสำเร็จ หรือล้มเหลวก็ขึ้นอยู่กับตัวผู้สอนเป็นสำคัญ

การที่ต้องไปต้องไปสอนผู้อื่นอาจทำให้คุณรู้สึกเครียด ไม่มั่นใจ และกลัว แต่งงจำไว้ว่าไม่ใช่คุณคนเดียวที่เป็นแบบนี้ และมันก็ไม่ไรเรื่องผิดปกติก่อนที่คุณจะตื่นตื่นหวาดกลัวบ้าง เพราะถ้าคุณไม่รู้สึกละเลยนี่สิเป็นเรื่องแปลก สำหรับวิธีจัดการกับปัญหาความกลัวคือ ให้ถามตัวเองว่า

“ฉันกลัวอะไร?” บ่อยครั้งที่คุณจะตอบว่ากลัวความล้มเหลว กลัวว่าจะลืมเรื่องที่ต้องพูด และมันจะทำให้คุณอับอาย ฯลฯ เมื่อรู้ว่ากลัวอะไร ก็ให้ถามตัวเองต่อไปว่า “ความกลัวนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่?” คำตอบของมันก็ขึ้นอยู่กับว่าคุณเตรียมวิธีรับมือกับแต่ละสถานการณ์อย่างไร?

การเตรียมระดับความพร้อมของคุณ คือ ปัจจัยหนึ่งที่จะกำหนดว่าคุณจะเป็นผู้สอนได้ดีเพียงใด ถ้าคุณเตรียมตัวไม่ดีก็อาจจะเป็นการทำลายตัวเอง และอาจต้องประสบกับความล้มเหลว แต่ถ้าคุณเตรียมตัวมาพร้อมทุกอย่างคุณก็อาจกลายเป็นผู้สอนได้ดีกว่าที่คุณคาดคิด ซึ่งความสำเร็จของคุณนั้นขึ้นอยู่กับตัวเอง

ทำตัวให้พร้อม

ถ้าคุณมีเอกสารเสริมสำหรับการฝึกอบรมเช่น คู่มือผู้สอน เอกสารเกี่ยวกับงานคุณจะต้องศึกษาเอกสารเหล่านี้จนกว่าคุณสามารถทำการฝึกอบรมได้โดยไม่ต้องใช้มัน ซึ่งนั่นก็ไม่ได้หมายความว่าให้คุณจำเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้ แต่คุณจะต้องเข้าใจมันด้วย

เหตุที่ต้องเช่นนี้ก็เพราะว่าการถือคู่มือผู้สอนไปมา การพลิกเอกสารเกี่ยวกับงานมาอ่าน หรือการตรวจดูบันทึกต่าง ๆ เป็นเรื่องยุ่งยาก และอาจทำให้ให้ผู้รับการฝึกอบรมงงงงไขว้เขวได้ และอาการเหล่านี้ก็ทำให้ผู้สอนดูไม่ค่อยมีความสามารถ ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับงาน และขั้นตอนการฝึกอบรมให้เข้าใจก่อนที่จะทำการฝึกอบรม โดยทำตามคำแนะนำง่าย ๆ ดังนี้ ทิ้งเอกสารการฝึกอบรมไว้ที่บ้าน แล้วนำไปแต่ความรู้ที่มีในสมอง สิ่งนี้อาจทำให้คุณต้องใช้เวลาในการเตรียมตัวอย่างมาก แต่มันก็คุ้มค่าแก่ความพยายาม

ส่วนในกรณีที่ไม่มีเอกสารใด ๆ การเตรียมตัวของคุณก็จะไม่ใช่ในแบบเดิมแล้ว คุณจะต้องพิจารณางาน และวิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรม และคุณอาจต้องทำเอกสารสำหรับใช้เองแบบง่าย ๆ เช่น โครงร่างของขั้นตอนในการฝึกอบรม สิ่งนี้จะทำให้ความคิดของคุณเป็นระเบียบมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การเตรียมความพร้อมทางความคิดถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญมากของการฝึกปฏิบัติในงานจริง ไม่ว่าจะคุณจะมี หรือไม่มีเอกสารอยู่ในมือ

อีกสิ่งหนึ่งที่ต้องทำในขั้นตอนคือ ให้อลองนึกภาพขั้นเรียนนั้น นึกถึงสิ่งที่คุณจะพูด วิธีสาธิตการทำงาน คำถามที่ผู้รับการฝึกอบรมน่าจะถาม สิ่งที่คุณจะตอบ สิ่งที่คุณจะถามพวกเขา ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม และวิธีที่คุณจะจัดการกับปัญหาเหล่านั้นการนึกภาพนี้ จะทำให้คุณมีความพร้อมทางด้านจิตใจส่วนความพร้อมในทางปฏิบัติก็สำคัญเช่นกัน เพราะถ้าตัวคุณเองไม่สามารถทำงานนั้นได้ มันก็ยากที่จะสอนให้ผู้อื่นทำ ดังนั้น คุณต้องแน่ใจว่า คุณสามารถทำในสิ่งที่คุณจะบอกให้ผู้รับการฝึกอบรมทำได้เช่นกัน

รวบรวมวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรม

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวัสดุอุปกรณ์ที่คุณจะใช้ในการฝึกอบรมนั้นมีพร้อม และสามารถใช้งานได้สำหรับวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติในงานจริงนี้ก็ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เสริมสำหรับคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างต่าง ๆ อุปกรณ์ช่วยสอน เอกสารคู่มือเล่มเล็ก แบบฝึกหัด เครื่องมือเครื่องจักร วัสดุคียบ เครื่องใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ รูปภาพ ฯลฯ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์นี้จะต้องให้พร้อมทั้งในแง่ปริมาณ (มีจำนวนเพียงพอ) และคุณภาพ (ใช้งานได้ดี) อีกทั้งยังต้องจัดวางให้อยู่ในที่ที่เราจะใช้งานด้วย

จัดเตรียมพื้นที่

กำหนดว่าตัวคุณกับผู้รับการฝึกอบรมควรจะยืน/ นั่งตรงไหน และถ้ามีผู้ช่วยในการฝึกอบรม คุณก็ต้องดูด้วยว่าจะให้เขาอยู่ตรงไหน ถึงจะไม่บังสายตาของผู้รับการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นการสาธิตการทำงานของคุณอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายงานจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งคุณก็ต้องหาวิธีดำเนินการที่เหมาะสมที่สุด

ในการเลือกพื้นที่สำหรับการฝึกอบรม ควรเลือกสถานที่เงียบ ๆ แต่ถ้าพื้นที่ทำงานจริงมีเสียงดังคุณก็ต้องหาวิธีแก้ปัญหา เช่น คุณอาจเลือกสถานที่ฝึกอบรมแห่งที่สองที่เงียบ ๆ และเวลาฝึกอบรมคุณก็สลับที่ไปมา โดยช่วงอธิบายเนื้อหา คุณก็ใช้สถานที่ฝึกอบรมแห่งที่สอง แต่พอถึงช่วงสาธิต/ ปฏิบัติ ก็ย้ายไปพื้นที่ทำงานจริง

ทำความสะอาดพื้นที่เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นตัวอย่างการจัดดูแลพื้นที่ที่ดี ถ้าบริเวณที่คุณทำการฝึกอบรม อยู่เชิงรกรุงรัง ผู้รับการฝึกอบรมก็อาจทักท้วงเอวว่านั่นเป็นสภาพที่ยอมรับได้ และเขาก็จะนำไปใช้กับการทำงานจริงของเขาบ้าง

ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรม 2 รอบ ควรให้สิ่งของต่าง ๆ วางตามลำดับการใช้งาน ถ้าจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ก็ต้องตรวจดูว่าที่ทำงานของคุณมีอุปกรณ์นั้นไหม แล้วมันใช้งานได้หรือไม่ ถ้างานนั้นเป็นงานที่สกปรก เลอะเทอะ คุณก็ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดไว้ด้วย หลังจากเตรียมสิ่งของทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว ให้ตรวจดูพื้นที่นั้นอีกครั้ง และถามตัวเองว่า “สถานที่นี้จะทำให้ ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความประทับใจอย่างที่เรารต้องการหรือไม่” ถ้าไม่ก็จัดแต่งพื้นที่ใหม่จนกว่าจะได้อย่างที่ต้องการ

คนที่เพิ่งจะเป็นผู้สอนมักไม่ให้ความสำคัญกับการเตรียมพร้อมข้างต้น แต่หลังจากฝึกอบรมไป 2-3 ครั้ง ผู้สอนส่วนใหญ่ก็จะรู้ว่าอะไรมีประโยชน์สำหรับพวกเขา และจัดเตรียมความพร้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คนทั่วไปอาจคิดว่าผู้สอน HOT ที่สอนเก่ง ๆ

มีประสบการณ์สูง คง “มีความเข้าใจในสิ่งที่ตนสอนเป็นอย่างดีและคงไม่จำเป็นต้องมีการเตรียมตัว” แต่จริง ๆ แล้ว ผู้สอนเหล่านี้คือ ผู้ที่ทุ่มเทให้กับการเตรียมความพร้อมมากที่สุด เพราะพวกเขาว่าการเตรียมความพร้อมที่ดีคือ ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของพวกเขา

ขั้นที่ 2: เปิดชั้นเรียน

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเรื่องเข้าสู่ที่จะเรียน และเพื่อช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความพร้อมที่จะเรียนรู้งานนั้น ซึ่งผู้สอนควรทำให้ได้ตามวัตถุประสงค์ 2 ข้อนี้ ก่อนจะนำเสนอเนื้อหาสาระในขั้นต่อไป

ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความสบายใจ

มีคนจำนวนไม่น้อยที่รู้สึกหวาดวิตก และเครียดในขณะที่เรื่องการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมประเภทนี้ มักจะให้ความสนใจกับเรื่องที่จะเรียนได้ไม่เต็มที่ และมักจะมีปัญหาในการเรียนรู้ ดังนั้น คุณจึงต้องทำทุกอย่างเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความสบายใจและพร้อมที่จะเรียนรู้

จงทักทายผู้รับการฝึกอบรมด้วยท่าทางสบาย ๆ เป็นกันเอง แต่ไม่จำเป็นต้องพูดคุยออกนอกเรื่องให้ยืดเยื้อ ผู้สอนบางคนอาจนัดพบกับผู้รับการฝึกอบรม ตอนช่วงพักเพื่อพูดคุยทำความเข้าใจกันก่อนจะมีการฝึกอบรม และจำไว้ว่าการยิ้มนั้นจะช่วยให้กระบวนการฝึกอบรมเริ่มต้นได้ดีด้วยดี

การสร้างความรู้สึกละสบายใจนี้ มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในกรณีที่คุณกับผู้รับการฝึกอบรมไม่เคยรู้จักกันมาก่อน แต่ถ้าคุณเคยร่วมงาน หรือรู้จักกับผู้รับการฝึกอบรมผู้นั้น เพียงแค่ทักทายกันฉันทมิตรก็เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีแล้ว

อธิบายวัตถุประสงค์

อธิบายคร่าว ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้น เช่น “งานที่เรากำลังจะเรียนรู้วันนี้คือ....” โดยผู้สอนต้องพูดให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดการเข้าใจผิดเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการฝึกอบรม

ถ้าโปรแกรมการฝึกอบรมของคุณมีวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมที่เป็นทางการ คุณก็ต้องบอกให้เขาทราบในตอนนี้อย่างไรก็ตาม แต่ถ้าไม่มีก็ให้อธิบายถึงข้อกำหนดของงาน เช่น เป้าหมายด้านคุณภาพ ผลผลิต หรือเกณฑ์อื่น ๆ ที่จะเป็นตัวตัดสินว่าผลการปฏิบัติงานนั้นดีหรือไม่ บางครั้งถ้าสามารถแสดงตัวอย่างผลผลิตที่สำเร็จแล้ว หรือสิ่งที่ได้จากการทำงานให้ผู้รับการอบรมดูได้ก็จะดีมาก ทั้งนี้เพื่อให้เขารู้ว่าเขาควรจะทำอะไรได้เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม นอกจากนี้ ให้อธิบายวิธีประเมินผล การปฏิบัติงานที่จะประเมินกันในช่วงท้ายของการฝึกอบรมด้วย

กำหนดระดับทักษะ-ความรู้แรกเข้า

การฝึกหัดคน ๆ หนึ่ง ให้ทำงานที่เขาอยู่แล้วเป็นสิ่งที่แทบจะไม่มีประโยชน์เลย แต่ในอีกกรณีหนึ่ง ผู้รับการฝึกอบรมก็อาจไม่มีทักษะเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมในเรื่องนั้นเลย อย่างไรก็ตามแม้จะต้องความช่วยเหลือจากคุณ แต่ผู้รับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะมีความรู้หรือทักษะเดิมอยู่แล้ว ซึ่งผู้สอนที่ดีควรหาว่าผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้หรือทักษะอยู่ในระดับใด แล้วจึงปรับแต่งการฝึกอบรมไปตามนั้น

การหาระดับความรู้/ ทักษะของผู้รับการฝึกอบรมสามารถทำได้โดยถามถึงสิ่งที่เขาอยู่แล้วเกี่ยวกับงานนั้น ทั้งนี้คำถามของคุณจะต้องตรงประเด็นและเฉพาะเจาะจงจริง ๆ ถ้าคุณใช้คำถามกว้าง ๆ คำตอบที่ได้อาจจะคลุมเครือ ซึ่งอาจทำให้เกิดความเข้าใจไม่ตรงกัน นอกจากนี้ถ้าผู้รับการฝึกอบรมอ้างว่ามีความรู้ในงานนั้นแล้ว ก็ให้ถามต่อไปว่าเขารู้ได้อย่างไร ให้เขาแสดงวิธีการทำงานให้คุณดู (จำไว้ว่าบ่อยครั้งคนเราก็คิดว่าตนเองรู้แล้ว ทั้งที่จริง ๆ แล้วไม่ค่อยรู้) และถึงแม้เขาจะทำงานได้แต่ถ้าไม่ได้ใช้วิธีการทำงานแบบที่คุณต้องการ คุณก็ยังจำเป็นต้องให้การฝึกอบรมแก่เขาเพื่อให้เขาทำงานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

บอกเหตุผลที่ต้องเรียน

คนส่วนใหญ่เรียนเมื่อพร้อมจะเรียนเท่านั้น และถ้าผู้รับการฝึกอบรมคิดว่า การฝึกอบรมนั้นไม่มีประโยชน์ เขาก็อาจจะไม่ค่อยมีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้งานนั้น แต่เราสามารถทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดแรงจูงใจได้ โดยระบุถึงความสำคัญของการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้เราไม่จำเป็นต้องทุ่มเทเวลาไปกับการพูดจาโน้มน้าว ให้เขาเห็นดีงามในงานนั้น แต่ควรให้เขาารู้ถึงเหตุผลที่ต้องเรียน วิธีการทำงานที่ถูกต้องเหมาะสม ดึงความสนใจของเขาไปยังสิ่งสำคัญต่าง ๆ เช่น คุณภาพความปลอดภัย ผลที่จะตามมาจากการทำงานแบบผิด ๆ และประโยชน์จากการทำงานอย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 3: นำเสนอเนื้อหาสาระ

ในขั้นนี้ผู้สอนจะแสดงวิธีการทำงานแบบที่ควรจะทำอย่างละเอียด ไม่ข้ามขั้น ถ้ามันซับซ้อนก็ให้แบ่งมันออกเป็นขั้นตอน และฝึกหัดกันไปทีละขั้น แต่ถ้ามันไม่ซับซ้อนก็ควรแสดงวิธีการทำงานทั้งหมดให้ดูในช่วงแรกของการฝึกอบรม สิ่งนี้จะช่วยป้องกันความสับสน และอาจช่วยเพิ่มมาตรฐานการทำงานได้

สิ่งสำคัญในการฝึกอบรมคือ การทำหน้าที่ซับซ้อนให้กลายเป็นเรื่องที่น่าเข้าใจ ซึ่งการแสดงให้ดู หรือการพูดเพียงอย่างเดียวนั้น ไม่อาจรับประกันความสำเร็จในการฝึกอบรมได้ ดังนั้น การนำเสนอที่มีประสิทธิภาพจึงควรมีทั้งการพูด การแสดงให้ดู และการใช้ตัวอย่างประกอบ กล่าวคือ แสดงวิธีการทำงานให้ผู้รับการฝึกอบรมดูพร้อมทั้งอธิบายในสิ่งที่คุณทำไปด้วย และให้ดูตัวอย่างของสิ่งที่คุณพูดถึง เพื่อช่วยให้เขาเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

ตำแหน่งที่อยู่ของผู้รับการฝึกอบรม

การสาธิตที่ดีจะต้องให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ยืน และมองเห็นการสาธิตอย่างชัดเจน ซึ่งผู้สอนจะต้องพิจารณาเรื่องนี้มาตั้งแต่ขั้นเตรียมพร้อมสำหรับการฝึกอบรมแล้ว โดยต้องคำนึงถึงทิศทางกรมองด้วย เช่น ถ้าให้ผู้รับการฝึกอบรมยืนดูการสาธิตอยู่ด้านข้างของผู้สอนจะดีกว่าให้เขาดูโดยเผชิญหน้ากับผู้สอนหรือไม่? แต่วิธีที่ดีที่สุดคือ ควรให้ผู้รับการฝึกอบรมหันหน้าเข้าหางาน เหมือนกับว่าเขาเป็นผู้ที่กำลังทำงานนั่นเอง นอกจากนี้ ต้องระวังไม่ให้มือของคุณบังสิ่งที่คุณกำลังแสดงให้เขาดูด้วย

เริ่มการสาธิตแบบ 2 ทาง

การสาธิตที่ดีจะต้องดึงดูดความสนใจของผู้รับการฝึกอบรม ซึ่งวิธีดึงดูดความสนใจวิธีหนึ่งก็คือให้พูดคุยสนทนากับผู้รับการฝึกอบรมตลอดการสาธิตสิ่งนี้นอกจากจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความสนใจแล้ว มันยังทำให้คุณมั่นใจได้ว่าอีกฝ่ายได้รับความเข้าใจในสิ่งที่คุณนำเสนอ และจงทำให้มันเหมือนเป็นการพูดคุยกันแบบธรรมดา ทำให้มันเป็นการสื่อสารแบบสองทาง

การแสดงวิธีการทำงานให้ดูรวดเร็วจบ แล้วค่อยไปพูดถึงกระบวนการทั้งหมดในตอนหลัง เป็นวิธีที่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพเพราะถึงแม้จะใช้เวลาในการสาธิตสั้น ๆ และไม่สร้างปัญหาให้กับผู้สอนมากนักแต่มันก็อาจทำให้ระยะเวลาในการฝึกอบรมทั้งหมดนานมากขึ้น เนื่องจากไม่มีการสื่อสารสองทาง ผู้สอนจึงแทบไม่รู้เลยว่าผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจจริง ๆ หรือไม่ ฉะนั้นจึงพูดคุยซักถามกันทุกขั้นตอนขณะที่ทำการสาธิต กระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมถามมาก ๆ เพราะการซักถามถกเถียงทำให้ต้องคิด และน่าจะทำให้การฝึกอบรมดำเนินไปอย่างรวดเร็ว

ไปที่ละขั้น

นำเสนอแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน และไปที่ละขั้นตามลำดับควรทำให้การสาธิตนั้นง่ายต่อการทำความเข้าใจและถ้ามีคำศัพท์หรือสำนวนอะไรที่ผู้รับการฝึกอบรมอาจเกิดความไม่เข้าใจ ก็ต้องอธิบายศัพท์แสงเหล่านั้นด้วย ว่าสิ่งที่คุณรู้สึกรู้ว่าเป็นเรื่องง่ายทุกคนน่าจะรู้อยู่แล้วนั้น อาจเป็นเรื่องที่ผู้รับการฝึกอบรมไม่เคยรู้มาก่อนเลยก็ได้

อย่าลืมว่าวิธีการที่คุณแสดงและอธิบายให้ฟังคือวิธีที่ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องนำไปใช้ต่อไป ดังนั้นคุณต้องแสดงเทคนิคที่ดีที่สุดให้เขาดูและอธิบายถึงเหตุผลที่ต้องทำเช่นนั้น บางครั้งพนักงานที่มีทักษะสูง ๆ ก็อาจใช้วิธีลัดที่พนักงานใหม่ไม่ควรพยายามทำตามผู้สอน (ที่มีทักษะสูง) จึงไม่ควรสาธิตวิธีลัดเหล่านี้แต่จงตั้งใจสอนวิธีการทำงานตามแบบแผนจะดีกว่า

วิธีการทำงานตามแบบแผนนี้มีปรากฏอยู่ในเอกสารเกี่ยวกับงานที่จะแบ่งงานออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ถ้าคุณมีเอกสารประเภทนี้ก็จงศึกษามันในระหว่างการเตรียมพร้อมแต่ถ้าไม่มีก็ทำให้โครงร่างของขั้นตอนเอาไว้ใช้เอง ข้อดีสองประการของการทำแบบนี้ก็คือ

ประการแรก มันจะช่วยให้คุณเข้าใจในงานนั้นอย่างกระจ่างแจ้ง และสามารถอธิบายการทำงานได้ครอบคลุมทุกด้าน

ประการที่สอง โครงร่างจะสามารถสอนวิธีการทำงานได้เหมือนทุกครั้งที่คุณทำการฝึกอบรม

จำไว้ว่า การฝึกอบรมในขณะที่ทำงานจะต้องมีความคงเส้นคงวา
เน้นจุดสำคัญ

โดยปกติแล้วจะมีรายละเอียด 2-3 อย่าง ที่ทำให้งานนั้นยากและดูสลับซับซ้อน และถ้าผู้รับการฝึกอบรมไม่เข้าใจในรายละเอียดเหล่านั้นเขาก็อาจจะทำงานไม่ได้

ผู้สอนต้องเน้นรายละเอียด หรือจุดที่สำคัญโดยใช้หลาย ๆ วิธีประกอบกัน

วิธีแรก คือ ให้พูดซ้ำ ทำซ้ำในจุดที่สำคัญอย่างน้อย 2 ครั้ง

วิธีที่สอง ขยายความเกี่ยวกับขั้นตอนที่สำคัญ ๆ ให้มาก ๆ เข้าไว้

วิธีที่สาม ใช้อุปกรณ์ช่วยในการฝึกอบรมมาเสริม เช่น เอกสาร ตัวอย่าง หรืออะไรก็ตามที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมจดจำประเด็นนั้นได้

วิธีที่สี่ ให้ซักถาม หรือพูดคุยไปถึงประเด็นสำคัญดังกล่าวในระหว่างที่ทำการฝึกอบรม
อดทนอย่าใจร้อน

ผู้รับการฝึกอบรมบางคนอาจต้องใช้เวลาซักหน่อยกว่าจะทำความเข้าใจได้ แต่ถ้าผู้สอนแสดงความใจร้อนรำคาญออกมา มันก็มีแต่ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความเครียดมากขึ้น และผู้รับการฝึกอบรมหลาย ๆ คน ก็อ่อนไหวกับเรื่องนี้มากแม้ว่าผู้สอนจะแสดงอาการหงุดหงิด รำคาญออกมาเพียงเล็กน้อยก็ตาม ดังนั้น ผู้สอนจะต้องมีความหนักแน่นในอารมณ์ อดทน และใจเย็นอยู่เสมอ เพื่อการเรียนรู้ของผู้รับการฝึกอบรม

อย่าใช้ข้อมูลมากเกินไป

โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ผู้รับการฝึกอบรมมักได้รับความลำบากจาก “ข้อมูลที่มากเกินไป” กล่าวคือ พวกเขาได้รับข้อมูลมากเกินไปกว่าเวลาที่ได้รับ ซึ่งจะทำให้พวกเขาเกิดความสับสน ผู้สอนต้องมองสถานการณ์แบบนี้ให้ออก และปรับวิธีสอนใหม่ทันทีโดยอาจดำเนินการฝึกอบรมให้ช้าลงหรือย้อนกลับไปยังประเด็นต่าง ๆ อีกครั้ง จนแน่ใจว่าผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ แล้ว ซึ่งจุดที่ผู้สอนมักจะพลาดมีอยู่ 3 จุดด้วยกัน คือ

1. ไปเร็วเกินไป
2. ทำให้เรื่องซับซ้อนมากเกินไป
3. ไม่จดจ่อกับสิ่งที่กำลังสอน

ทุกปัญหานี้จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความสับสน เรียบไม่คอยรู้เรื่อง

การสังเกตเอาใจใส่ผู้รับการฝึกอบรม จะทำให้คุณรู้ว่าเขาได้รับข้อมูลมากเกินไปหรือไม่ เพราะเมื่อใดที่รู้สึกว่ามันมากเกินไปแล้ว พวกเขาก็มักจะปิดกั้นตัวเอง มีอาการลอย หยุกหยิก อยู่ไม่เป็นสุข และความสนใจก็จะเริ่มหมดไป สิ่งเหล่านี้อาจเป็นสัญญาณบอกให้รู้ว่าถึงเวลาที่จะต้องช้าลง หรือหยุดพักได้แล้ว หรืออาจทำให้พวกเขามีส่วนร่วมมากขึ้น โดยการซักถามสิ่งต่าง ๆ

สาธิตซ้ำสอง

ผู้สอนที่ดีจะทำการสาธิตอย่างน้อยสองครั้ง ซึ่งโดยปกติแล้วการสาธิตครั้งที่สองจะไปเร็วกว่าครั้งแรก และมักจะให้ผลคุ้มค่ามาก เพราะระผู้สอนสามารถใช้ช่วงเวลานั้นกระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรม ซักถาม พุดคุย ได้มากขึ้น และผู้สอนบางคนอาจให้ผู้รับการฝึกอบรมพูดอธิบายสิ่งที่ตัวผู้สอนกำลังทำในแต่ละขั้นตอนก็ได้ เทคนิคนี้จะช่วยนำการฝึกอบรมไปสู่ขั้นที่ 4 (ฝึกทักษะ) ได้อย่างราบรื่น

เตรียมการฝึกปฏิบัติ

หลังจากสาธิตครั้งที่สองจบ ให้ถามผู้รับการฝึกอบรมว่าเขาพร้อมที่จะทดลองทำงานนั้นหรือไม่ ถ้าเขาไม่พร้อมก็สาธิตซ้ำจนกว่าเขาจะพร้อม ฟังระลึกไว้เสมอว่า ผู้รับการฝึกอบรมอาจรู้สึกกลัว ๆ อยู่บ้าง จึงไม่อยากลองทำสิ่งใหม่ ๆ ดังนั้น ถ้าคุณรู้สึกว่าผู้รับการฝึกอบรมมีความพร้อมที่จะลองปฏิบัติแล้ว และถึงแม้จะสาธิตต่อไป ก็ไม่ช่วยให้ความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้รับการฝึกอบรมดีขึ้น คุณก็ควรกระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมลองทำดูสักครั้ง บอกเขาว่าไม่ต้องเป็นห่วง คุณจะคอยให้ความช่วยเหลือเขาอยู่ใกล้ ๆ แต่อย่าไปเร่งหรือบังคับเขา สิ่งสำคัญในการเตรียมการฝึกปฏิบัติอย่างหนึ่งคือ ให้อธิบายอย่างละเอียดชัดเจนว่าเขาจะต้องทำอะไร และอธิบายด้วยว่า ในฐานะผู้สอนคุณมีหน้าที่อะไร ในขณะที่เขาทำการฝึกปฏิบัติ การฝึกปฏิบัตินี้อาจฟังดูง่าย ๆ แต่บ่อยครั้งที่มันมีประสิทธิผลน้อยกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจอะไรบางอย่างไม่ชัดเจน

ขั้นที่ 4: ฝึกทักษะ

ในขั้นนี้ผู้รับการฝึกอบรมจะทำการปฏิบัติงาน โดยมีผู้สอนคอยสังเกตการณ์ และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้รับการฝึกอบรม โดยปกติแล้วขั้นฝึกปฏิบัติกับขั้นประเมินผลมักดำเนินไปพร้อม ๆ กัน เนื่องจากคุณได้เห็นการปฏิบัติงาน เห็นทักษะที่เกิดขึ้นจริง มันจึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะแก่การประเมินผลที่สุด นอกจากต้องคอยสังเกตการณ์ ประเมินผล และให้ข้อมูลย้อนกลับแล้ว ผู้สอนยังต้องให้การชี้แนะอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมทำงานได้สำเร็จ กล่าวได้ว่า นี่เป็นขั้นที่ผู้สอนจะทำให้การปฏิบัติงานของผู้รับการฝึกอบรมเข้าที่เข้าทาง เหมือนกับการขึ้นรูปดินเหนียว โดยมีกระบวนการดังนี้คือ ให้ผู้รับการฝึกอบรมฝึกทักษะ ให้ข้อมูลย้อนกลับ และชี้แนะ ให้ฝึกซ้ำ และพยายามปรับปรุงแก้ไขจนกว่าผู้สอนจะพอใจในการปฏิบัติงานนั้น

การฝึกทักษะครั้งหนึ่งอาจครอบคลุมเพียงส่วนเดียวของงานทั้งหมด ถ้างานนั้นมีความซับซ้อนต้องใช้ทักษะ หรือกระบวนการทำงานมากมายในกรณีนี้ควรแยกการฝึกออกเป็นช่วง ๆ จะดีที่สุด แล้วค่อยทำการประเมินผลครั้งเดียวในช่วงสุดท้าย (ดูขั้นที่ 5) เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับการฝึกอบรมจะสามารถปฏิบัติงานได้ทั้งหมด

ให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองทำ

ให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองทำงานนั้น แล้วคุณก็คอยสังเกตและประเมินผล ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องให้เขาอธิบายสิ่งที่เขากำลังทำ แต่ถ้าผู้รับการฝึกอบรมจะไม่ค่อยพร้อมเท่าไรนัก ก็ให้เขาอธิบายสิ่งที่เขากำลังทำด้วย โดยระหว่างนั้นคุณอาจบอกใบ้ให้เขาบ้างก็ได้

ทำให้เหมือนกับการทำงานจริง

เมื่อต้องให้ผู้รับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติจริง ผู้สอนบางคนอาจรู้สึกหวาดวิตกว่า ถ้าผู้รับการฝึกอบรมทำผิดพลาดจะเป็นอย่างไร? จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเขาคดสวิตซ์ผิด? จะต้องหยุดการทำงานกันทั้งแผนกหรือไม่? มันอาจจะเสี่ยง แต่จะช้า หรือเร็วผู้รับการฝึกอบรมคนนั้นก็ต้องทำงานจริงอยู่ดี ดังนั้นถ้ามีโอกาสเมื่อใดคุณก็ควรให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ทำในสิ่งที่เขาจะต้องทำเป็นประจำทุกวัน

บางครั้งความผิดพลาดของผู้รับการฝึกอบรมก็อาจทำให้ทั้งแผนกต้องหยุดการทำงานได้ แต่นั่นจะเป็นการจำลองสถานการณ์ เฉพาะขั้นตอนที่มีความเสี่ยงมาก ๆ เท่านั้น โดยให้ผู้รับการฝึกอบรมลองทำงานพลาด จากนั้นผู้สอนก็ต้องอธิบายอย่างละเอียดชัดเจนว่า ขั้นตอนที่เป็นอันตรายนั้นจะเกิดขึ้นได้อย่างไรเมื่อไร และเพราะเหตุใด เมื่อผู้รับการฝึกอบรมทำได้อย่างที่ต้องการแล้วก็ให้เขาไปปฏิบัติงานจริง แต่คุณจะต้องพร้อมที่จะเข้าไปให้ความช่วยเหลือแก่เขาได้เมื่อจำเป็น

ขั้นที่ 5: ประเมินผลการปฏิบัติงาน

วิวัฒนาการทักษะที่ดีที่สุด คือ ให้ผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติในขณะที่คุณคอยให้การชี้แนะทำแบบนี้ซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าคุณจะพอใจในการปฏิบัติงานของเขา โดยผู้สอนจะต้องทำการประเมินไปพร้อม ๆ กันด้วย ดังนั้น จงจำไว้ว่าขั้นการฝึกทักษะกับขั้นการประเมินของการฝึกปฏิบัติในงานจริงมีความเกี่ยวพันกันอยู่ และแทบจะอยู่ในขั้นตอนเดียวกัน

สังเกตการณ์อย่างละเอียดรอบคอบ

คุณต้องคอยดูผู้รับการฝึกอบรมอย่างระมัดระวัง เพื่อให้แน่ใจว่าเขากำลังทำงานอย่างถูกต้อง และคุณต้องยืน/ นั่ง ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อให้เห็นการเคลื่อนไหวสำคัญ ๆ ทั้งหมดของเขา จำไว้ว่าการเคลื่อนไหวบางอย่าง (เช่น การเคาะคีย์บอร์ด หรือการกดเมาส์) จะหายไปอย่างรวดเร็วจนแทบมองไม่ออก นอกจากนี้ ในระหว่างการสังเกตการณ์ให้คุณลองถามตัวเองด้วยว่า

เขาทำงานถูกต้องหรือไม่?

เขาทำงานไปตามลำดับขั้นไหม?

การทำงานของเขามีความปลอดภัยเพียงใด?

การสังเกตการณ์อย่างละเอียดรอบคอบจะทำให้คุณสามารถระบุได้อย่างแม่นยำว่า อะไรถูก อะไรผิด สิ่งนี้จะทำให้คุณมีข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงที่จำเป็นต่อการให้คำแนะนำผู้รับการฝึกอบรม เพื่อให้การปฏิบัติงานของเขาดีขึ้น

ให้กำลังใจ

ถ้าผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานได้ถูกต้องก็ให้คำชมแก่เขา เช่น “ดีมาก” “นั่นแหละถูกแล้ว” หรือ “ดูท่าทางคุณจะเข้าใจแล้วนะ” เป็นต้น คำพูดการแสดงออกธรรมดา ๆ เหล่านี้ จะช่วยส่งเสริม การปฏิบัติงานที่ดี และทำให้ผู้รับการฝึกอบรมไปได้ถูกทาง

แล้วถ้าคุณคิดว่าจะสรุปผลการฝึกหัดนั้น ก็ควรพูดถึงสิ่งที่เขาทำได้ถูกต้องก่อน พร้อมกับ ให้คำชมเชยผลการปฏิบัติงานส่วนที่ดีของเขาเป็นพิเศษ

ให้การชี้แนะ

ในขณะที่คำชมเชยมักให้ผลดี คำตำหนิ เช่น “ผิดแล้ว !”, “คุณทำผิด” ก็มักเป็นอุปสรรค ต่อการปฏิบัติงานที่ดี ดังนั้น ผู้สอนจึงไม่ควรกล่าวตำหนิผู้รับการฝึกอบรม แต่ควรให้การชี้แนะแทน

อย่างไรก็ดี แม้ว่าจะไม่ยากให้ผู้รับการฝึกอบรมผิด ๆ คุณก็ไม่ควรพูดชี้แนะในขณะนั้น แต่ควรให้การชี้แนะในตอนท้ายของการฝึกหัดครั้งนั้น กล่าวคือ คุณควรชี้แนะบอกเคล็ดลับต่าง ๆ หรือให้ความช่วยเหลือก่อนที่ผู้รับการฝึกอบรมจะลองปฏิบัติอีกครั้งใหม่หลังจากที่การฝึกหัด สิ้นสุดลงแล้ว ด้วยเหตุนี้เองถ้าคุณเห็นผู้รับการฝึกอบรมทำอะไรผิด คุณก็ควรให้เขาฝึกหัดซ้ำอีก อย่างน้อยหนึ่งครั้ง หรือคุณอาจหยุดการฝึกหัดไว้กลางคัน แล้วสอนบางอย่างเพิ่มเติมเป็นพิเศษ จากนั้นจึงให้เขาเริ่มฝึกหัดใหม่

จำไว้ว่า การให้ความช่วยเหลือด้วยวิธีดังกล่าวนี้จะต้องมีขึ้นก่อนการสรุปผลการฝึกหัด ช่วงนั้น เว้นเสียแต่ว่าผู้รับการฝึกอบรมจะทำในสิ่งที่ไม่ปลอดภัย กรณีนี้คุณจะต้องให้เขาหยุด การปฏิบัติทันที เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุ

ทำให้การชี้แนะมีประโยชน์

การชี้แนะจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อได้บอกให้ผู้รับการฝึกอบรมรู้แน่ชัดว่าเขาจะต้อง เปลี่ยนแปลงอะไร และอย่างไร ถ้าการชี้แนะของคุณคลุมเครือ หรือผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจว่าจะต้อง ทำอะไรกันแน่ มันก็คงจะไม่ช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นมาได้ ดังนั้น คุณจะต้องเจาะจง ลงไปเลยว่าจะทำให้เขาแก้ไขอะไร? อย่างไร ?

สิ่งสำคัญในการฝึกอบรมนั้นไม่ใช่ให้จับผิดผู้รับการฝึกอบรม แต่ต้องช่วยให้เขาทำงานได้อย่างถูกต้องอย่าพูดว่า “ตอนนี้เราจะมาพูดถึงสิ่งที่คุณทำผิด” แต่ให้พูดว่า “ก่อนที่คุณจะลองทำอีกครั้งผมอยากแนะนำอะไรบางอย่างคือ...” หรือ “ผมมีเคล็ดลับ 2-3 อย่างที่จะช่วยให้คุณทำงานได้ง่ายขึ้น” หรือ “ถ้าคุณทำแบบนี้จะคุณจะทำงานได้ดีกว่าเดิมเสียอีก”

ปฏิบัติซ้ำ

ให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานนั้นซ้ำอย่างน้อยสองครั้ง เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้พัฒนาทักษะอย่างเต็มที่ โดยในการปฏิบัติรอบสองนี้ต้องให้ผู้รับการฝึกอบรมอธิบายสิ่งที่เขากำลังทำด้วยการทำแบบนี้จะทำให้คุณมีโอกาสแก้ไขสิ่งที่เขาเข้าใจผิดอีกครั้ง จากนั้นจึงค่อยพิจารณาว่าควรให้ฝึกซ้ำครั้งที่สาม หรือไม่

ซักถาม

ระหว่างการปฏิบัติซ้ำ ผู้สอนจะต้องซักถามเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้รับการฝึกอบรมด้วยคำถามต่อไปนี้ ทำไมคุณถึง...? คุณ...ได้อย่างไร? อะไรจะเกิดขึ้น ถ้า...? มีอะไรอีกไหมที่คุณน่าจะทำ? คุณควรทำอะไรเป็นลำดับต่อไป?

เร่งประสบการณ์

โดยปกติแล้วงานจะมีส่วนที่ยาก ๆ เพียงเล็กน้อยเท่านั้น และส่วนที่เหลือก็จะสามารถเรียนรู้กันได้ง่าย ๆ ซึ่งคุณอาจแยกส่วนที่ยาก ๆ นี้ออกมา และให้ผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จากนั้นจึงนำมันกลับไปรวมกับส่วนอื่น ๆ ของงาน และให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานทั้งหมดตามลำดับขั้นตอน

การเพิ่มจำนวนครั้งของการฝึกปฏิบัติทักษะที่ยาก ๆ แบบนี้ จะช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมมีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว และการฝึกอบรมนั้นก็ไม่นกินเวลานานด้วย เพราะผู้รับการฝึกอบรมไม่ต้องเสียเวลาฝึกปฏิบัติงานทุกส่วนหลาย ๆ ครั้งเหมือน ๆ กัน

เน้นที่วิธีการและคุณภาพก่อน ความรวดเร็วไว้ทีหลัง

หลักการของมันก็คือ ทำให้ถูกต้องก่อนเป็นอันดับแรกจากนั้นค่อยทำให้รวดเร็วขึ้น ผู้สอนไม่ควรกดดันให้ผู้รับการฝึกอบรมเร่งการทำงานตั้งแต่ตอนต้น ๆ ของการฝึกปฏิบัติ แต่ควรเน้นที่ความถูกต้องของกระบวนการ ว่าผู้รับการอบรมตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง หรือไม่? หลีกเลี่ยงสิ่งที่คนทั่วไปมักทำพลาดหรือเปล่า? และทำงานในแบบที่ควรทำไหม? จากนั้นจึงค่อยกระตุ้นให้เขาปฏิบัติงานให้รวดเร็วขึ้น ?

ทำแบบเดิมจนกว่าคุณจะพอใจ

ไม่มีกฎข้อไหนระบุว่าจะต้องฝึกทักษะแต่ละอย่างกี่ครั้ง แต่ขอแนะนำในที่นี้คือ ให้อุทิศเวลาฝึกเมื่อคุณพอใจในสิ่งที่เขาทำแล้ว หรือเมื่อเขาทำได้ตามวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม ถ้าคุณมั่นใจว่าเขาสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ตามลำพัง ก็ให้ทำการประเมินผลขั้นสุดท้าย หรือไม่ก็ไปทบทวนสาระสำคัญในขั้นที่ 6

ทำการประเมินผลขั้นสุดท้าย

ในการฝึกปฏิบัติงานจริงเราจะมี “การทดสอบครั้งสุดท้าย” ซึ่งโดยปกติแล้วจะให้ปฏิบัติงานตามลำพังตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เช่น ทำงานได้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด งานที่ทำต้องมีปริมาณ และคุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด โดยผู้สอน หรืออาจมีผู้อื่นมาร่วมสังเกตการณ์ทำงานนั้น และประเมินผลการปฏิบัติงานร่วมด้วยแล้วทำเป็นบันทึกเก็บไว้

เมื่อผ่านการประเมินผล ผู้รับการฝึกอบรมได้รับวุฒิบัตร หรือใบรับรองอย่างเป็นทางการ ซึ่งเป็นวิธีปิดการฝึกอบรมที่ดีมากวิธีหนึ่ง

ขั้นที่ 6: ทบทวนสาระสำคัญ

วัตถุประสงค์ของขั้นนี้คือ เพื่อสรุปการฝึกอบรมและเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ไปทำงานจริงตามปกติ โดยในตอนท้ายของการทบทวนผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับมอบหมายงาน ซึ่งอาจเป็นงานตามปกติหรืองานฝึกหัดเพิ่มเติมก็ได้ แต่ถึงแม้จะเป็นงานตามปกติ ผู้สอนก็ยังคงคอยให้การชี้แนะอย่างไม่เป็นทางการต่อแล้วจึงค่อย ๆ ถอนตัวออกไป

วิธีฝึกปฏิบัติในงานจริงจะเริ่มต้นด้วยการให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นภาพรวมของงานก่อน จากนั้นก็แบ่งงานออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้ และเมื่อมาถึงขั้นสุดท้ายนี้ ผู้สอนก็ต้องนำส่วนต่าง ๆ ของงานมารวมเข้าด้วยกันอีกครั้ง เพื่อสรุปเกี่ยวกับงานทั้งหมด

ทบทวนการปฏิบัติงาน

เราจะเริ่มต้นด้วยการทบทวนการปฏิบัติงานในช่วงการฝึกต่าง ๆ ทั้งหมดของผู้รับการฝึกอบรมบอกถึงจุดแข็ง และจุดที่เขาต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งวิธีที่ดีที่สุดก็คือ ขอให้ผู้รับการฝึกอบรมเป็นฝ่ายวิพากษ์วิจารณ์ตนเองก่อน เช่น มีอะไรบ้างที่ทำได้ถูกต้อง อะไรบ้างที่มีปัญหา คุณได้เรียนรู้อะไรไปบ้าง เมื่อผู้รับการฝึกอบรมพูดจบคุณจึงค่อยสรุปผลการปฏิบัติงานที่น่าจะเป็นผลในทางบวกเสียมากกว่าเพราะถ้าไม่เป็นอย่างนั้นเขาก็อาจจะยังไม่สามารถไปทำงานจริงได้

ทบทวนสิ่งที่สอน

ทบทวนประเด็นสำคัญ ๆ ที่สอนไปแล้วแบบสั้น ๆ ถามผู้รับการฝึกอบรมว่ามีอะไรบ้างที่จะเป็นอุปสรรค หรือปัญหาในการทำงานของเขา และตอบข้อสงสัยต่าง ๆ ที่ยังเหลืออยู่ของผู้รับการฝึกอบรม

มอบหมายงาน

ผู้สอนควรมอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะที่สอนไปทุกอย่าง สิ่งนี้จะช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมรู้ถึงการทำงานจริง ๆ ในขณะที่ยังฝึกปฏิบัติอยู่ แต่ครั้งนี้ผู้สอนจะต้องปล่อยให้ผู้รับการฝึกอบรมทำงานตามลำพังจริงๆ ไม่ต้องมาคอยจับตาดูเพื่อแสดงว่าคุณเชื่อมั่นในความสามารถของเขา ให้ความช่วยเหลือ

บอกให้ผู้รับการฝึกอบรมทราบว่าถ้าปัญหาเกิดขึ้น เขาจะตามตัวคุณได้ที่ไหน ทั้งนี้คุณต้องย้ำว่าเขาต้องมาหาคุณอย่าไปถามพนักงานคนอื่น เพราะพนักงานคนอื่นอาจมีวิธีการทำงานที่ต่างจากวิธีที่คุณสอน และมันอาจก่อให้เกิดความสับสนว่าควรจะทำงานแบบไหนกันแน่

ปล่อยให้ผู้รับการฝึกอบรมทำงานอย่างอิสระ

ถือได้ว่าเป็นการสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติในงานจริง แต่คุณก็ยังคงคอยติดตามผล และช่วยให้เขาปฏิบัติงานได้อย่างดีที่สุด

ติดตามผลเป็นประจำ

ในช่วงแรก ๆ ของการติดตามผลให้คุณทำการตรวจสอบร่วมกับผู้รับการฝึกอบรมเพื่อให้แน่ใจว่าทุกอย่างดำเนินไปด้วยดี สิ่งนี้จะช่วยให้คุณมีโอกาสในการชี้แนะเพิ่มเติม และได้อธิบายในสิ่งที่เขายังสงสัยอยู่ ส่วนจะตรวจสอบบ่อยแค่ไหนนั้นก็ขึ้นอยู่กับว่าผู้รับการฝึกอบรมทำงานได้ดีเพียงใด

กระตุ้นให้ถาม

โดยปกติผู้สอนจะตอบข้อสงสัยส่วนใหญ่ของผู้รับการฝึกอบรมไปในช่วงการฝึกปฏิบัติในงานจริงแล้ว แต่บางครั้งผู้รับการฝึกอบรมก็ยังมีคำถามหยาบหยาบค้างคาใจอยู่ ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องกระตุ้นให้เขาถามคำถามที่ยังสงสัย และนอกจากนี้ เมื่อไปทำงานจริงผู้รับการฝึกอบรมก็อาจเจอสถานการณ์บางอย่างที่ไม่เคยเจอมาก่อนที่ทำให้เขาต้องอาศัยการชี้แนะจากคุณเพิ่มเติม

ค่อย ๆ ถอนตัวออกมา

ทั้งช่วงการตรวจสอบการทำงานของผู้รับการฝึกอบรมให้นานขึ้น จนกว่าผู้สอนจะเห็นว่าเขาไม่จำเป็นต้องได้รับการชี้แนะจากคุณอีกแล้ว เมื่อถึงตอนนั้นก็ถือว่ากรฝึกปฏิบัติในงานจริงนั้นเสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์

สิ่งที่ต้องระวังอย่างหนึ่งในการติดตามผลคือ มันอาจทำให้ผู้รับการฝึกอบรมคอยแต่จะพึ่งพาผู้สอนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งคุณสามารถหลีกเลี่ยงปัญหานี้ได้ง่าย ๆ โดยเรียกร้องให้เขาทำงานมากขึ้น ๆ เรื่อย ๆ

เครื่องมือที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการฝึกปฏิบัติในงานจริง

มีเครื่องมือ และเทคนิคหลายอย่างที่บรรดาผู้สอนมักนำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติในงานจริง ซึ่งเครื่องมือ และเทคนิคที่จะนำเสนอในบทนี้ก็ง่าย ๆ ตรงไปตรงมาเหมือนกับวิธี HOT นั่นแหละ มันเป็นเครื่องมือที่คนส่วนใหญ่สามารถเข้าใจ และนำไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพของการฝึกอบรมได้ในทันที

แต่ปัญหาก็คือ เราจะใช้เครื่องมือเหล่านี้ ตอนไหน และอย่างไรดี ซึ่งมีไม่กี่กรณีเท่านั้น ที่เราสามารถตอบได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น เครื่องมือ กิจกรรมประจำวันที่เป็นแบบแผนการปฏิบัติ ง่าย ๆ สำหรับใช้ในการฝึกอบรมที่กินเวลาหลายวัน ดังนั้น ถ้าระยะเวลาการฝึกอบรมนาน คุณก็ต้องใช้มันทุกวันแต่ถ้าเป็นการถาม-ตอบ และการวิพากษ์วิจารณ์ตนเองที่ต้องให้ผู้สอนเป็นผู้เริ่มเรื่อง ควรจะใช้กับสถานการณ์ไหน สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่าผู้สอนจะต้องมีเครื่องมือเหล่านี้พร้อมอยู่เสมอ และต้องรู้ว่าเมื่อไรควรจะใช้เครื่องมืออะไร อย่างไร ผู้สอนที่ชำนาญงานจะใช้เครื่องมือต่าง ๆ ไปโดยอัตโนมัติ แต่ผู้สอนมือใหม่คงจะต้องคิดพิจารณาก่อนใช้

แสดงให้ดู และบอกให้รู้

การแสดงให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นถึงวิธีการทำงานที่ถูกต้องเหมาะสม พร้อม ๆ กับอธิบายขั้นตอนแต่ละขั้นนี้มีประโยชน์หลายอย่าง มันเป็นส่วนประกอบที่ขาดไม่ได้ของวิธี HOT แต่พื้นที่ทำงานที่ใช้สาธิตวิธีการทำงานส่วนใหญ่มักจะมีสิ่งรบกวน จึงอาจเป็นอุปสรรคต่อการนำเสนอของผู้สอน ซึ่งเคล็ดลับต่อไปนี้อาจช่วยให้ผู้สอนจัดการกับสถานการณ์บางอย่างได้

สิ่งที่จะต้องทำอย่างแรกคือ ให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นทุกอย่างในการสาธิตอย่างชัดเจน ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ดูการสาธิตใกล้ชิดพอที่จะเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ปัญหาการมองไม่เห็นนี้ มักเกิดกับกรณีที่ผู้รับการฝึกอบรมมากกว่าหนึ่งคน ส่วนปัญหาที่ผู้รับการฝึกอบรมเห็นภาพกลับซ้ายเป็นขวาก็ควรหลีกเลี่ยงเช่นกัน

เวลาแสดงทักษะหรือการปฏิบัติต่าง ๆ ที่อาจยากต่อการมองเห็น หรือเลียนแบบ คุณควรเคลื่อนไหวน้ำหนัก ๆ ให้ผู้รับการฝึกอบรมมองเห็นอย่างชัดเจน เช่น การสาธิตที่มีคอมพิวเตอร์ คีย์บอร์ด และเมาส์เข้ามาเกี่ยวข้องนั้น ถ้าผู้สอนไม่รอบคอบ และไปเร็ว ๆ ผู้รับการฝึกอบรมก็จะตามไม่ทัน เกิดความสับสน และไม่ได้เรียนรู้อะไรเลย ในหลาย ๆ กรณีผู้สอนควรแบ่งการปฏิบัติงานออกเป็นขั้นย่อย ๆ และถามผู้รับการฝึกอบรมหลังจากจบแต่ละขั้นว่าเข้าใจชัดเจนไหม จากนั้นค่อยทำขั้นต่อไป แล้วก็ถามแบบนี้ไปจนจบการสาธิต มันอาจจะช้า แต่ผู้รับการฝึกอบรมก็จะสามารถเข้าใจในขั้นตอนต่าง ๆ ได้

ถ้ามีผู้รับการฝึกอบรมหลายคน เราก็จำเป็นต้องให้คนที่อยู่ข้างหน้าย่อเข่าลงเพื่อที่คนข้างหลังจะได้มองเห็น หรือไม่ก็อาจให้คนข้างหน้ากับคนข้างหลังสลับที่กันบ้าง เพื่อที่ทุกคนจะได้มีโอกาสเห็นเท่า ๆ กัน แต่ถ้ากลุ่มผู้รับการฝึกอบรมมีขนาดใหญ่เกินกว่าจะทำแบบที่กล่าวมาแล้วได้ เราก็อาจแบ่งพวกเขาออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ นี่ก็คือ สาเหตุที่ไม่ควรใช้ HOT กับกลุ่มผู้รับการฝึกอบรมที่มีจำนวนเกิน 3 คน

สิ่งที่ต้องทำเป็นอย่างที่สอง คือ ต้องให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ยินเสียงคุณ สถานที่ทำงานบางแห่งนั้นจะมีเสียงดังมาก เราจึงต้องหาสถานที่ที่เงียบที่สุดเท่าที่จะหาได้ก่อนเป็นอันดับแรก

คุณไม่ควรใช้การตะโกน เพราะมันไม่มีประโยชน์อะไรเลย แต่ให้พยายามอยู่ใกล้ ผู้รับการฝึกอบรม และพูดให้ช้า ๆ ชัด ๆ

ทั้งนี้คุณอาจจำเป็นต้องย้ายไปมาระหว่างพื้นที่เงียบ ๆ กับสถานที่ทำงานที่มีเสียงดัง เนื่องจากส่วนใหญ่ผู้สอนต้องให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เห็นลักษณะบางอย่างของสภาพการทำงานจริง เช่น ตำแหน่งของปุ่มควบคุม คลังพัสดุ ชิ้นส่วนของเครื่องจักร ลักษณะของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น แต่ไม่ว่าจะอธิบายสิ่งเหล่านี้ในพื้นที่อื่นหรือในพื้นที่ทำงาน ขณะอธิบายผู้สอนก็ต้องให้ความสนใจที่ตัวผู้รับการฝึกอบรมเป็นหลัก เวลาพูดต้องมองหน้าผู้รับการฝึกอบรม ไม่ใช่หันไปมองเครื่องจักร อุปกรณ์เหล่านั้น

การสาธิตที่มีอุปกรณ์ตัวอย่างให้ดูประกอบ ควรให้ผู้รับการฝึกอบรมได้หยิบจับมันด้วยอย่างไรก็ดี มันอาจถึงความสนใจของผู้รับการฝึกอบรมไปจากการฝึกอบรมได้ ดังนั้น เวลาให้ดูอุปกรณ์ตัวอย่าง ผู้สอนจึงต้องอธิบายเกี่ยวกับอุปกรณ์นั้น ๆ ก่อน แล้วค่อยให้ผู้รับการฝึกอบรมได้สัมผัสหลังจากเห็นว่าเขาพิจารณามันเสร็จแล้ว ก็ควรเก็บไว้เพื่อไปยังเรื่องอื่น ๆ ต่อ เพราะถ้าผู้สอน ๆ ต่อ โดยที่ผู้รับการฝึกอบรมยังสนใจดูตัวอย่างต่าง ๆ เขาก็จะไม่รับรู้สิ่งที่ผู้สอนพูด

ถาม และตอบ

การถาม และตอบ เป็นทักษะที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อผู้สอน การถาม เป็นวิธีให้ และรับข้อมูลย้อนกลับที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง มันทำให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนกับผู้รับการฝึกอบรมในการฝึกอบรมนั้นเราสามารถใช้ในการถามเพื่อวัตถุประสงค์ต่อไปนี้ได้

1. ทบทวนเนื้อหาสาระ
2. ตรวจสอบความเข้าใจ
3. เริ่มการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
4. ชักจูงให้อีกฝ่ายพูดถึงประสบการณ์ของตน

คำถามที่ดีคือ คำถามที่ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมต้องคิด เช่น คำถามที่ขึ้นต้นด้วย “ทำไม” “อย่างไร” หรือ “คุณคิดอย่างไร?” เป็นต้น ส่วนคำถามที่ให้ตอบแต่ว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่”

มักเป็นคำถามที่ไม่มีประโยชน์ คำถามจะมีประสิทธิผลสูงสุดเมื่อมันสามารถนำไปสู่คำถามอื่น ๆ ได้อีก คำถามลักษณะนี้จะดีกว่าคำถามประเภท “ถามมา ตอบไป” เป็นนกแก้วนกขุนทอง โดยปกติแล้วคำถามแบบต่อเนื่องจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความเข้าใจในเรื่องนั้นมากขึ้น และถ้าฝึกอบรมกันเป็นกลุ่มมันก็จะทำให้คนอื่น ๆ มีโอกาสแสดงความคิดเห็นด้วย

โดยมากเวลาถามผู้สอนจะมีคำตอบอยู่ในใจแล้ว แต่คำถามส่วนใหญ่มักมีมากกว่าหนึ่งคำตอบ ดังนั้น ผู้สอนที่ดีจึงควรเต็มใจยอมรับคำตอบที่ต่างไปจากที่ตนคิด โดยเฉพาะถ้าคำตอบนั้นฟังดูสมเหตุสมผล แต่ถ้าคุณยืนยันว่าคำตอบของคุณเท่านั้นที่ถูกต้อง ผู้รับการฝึกอบรมก็จะมองว่าคุณเป็นผู้สอนที่ไม่ยืดหยุ่น

ถ้าผู้รับการฝึกอบรมไม่รู้คำตอบคุณก็ต้องช่วยเหลือเขา เพราะบางรังคุณอาจใช้คำถามที่ไม่มีใครเข้าใจนอกจากตัวคุณเอง ดังนั้น ให้ตั้งสมมติฐานไว้ก่อนเลยว่าคำถามผิด ให้ปรับสำนวนและถามใหม่ ถ้าผู้รับการฝึกอบรมยังตอบไม่ได้ก็ให้ถามตัวคุณเองว่ามันมีอะไรผิดพลาด และคุณอาจต้องตอบคำถามของตัวเองให้ผู้รับการฝึกอบรมฟังด้วยก็ได้

พยายามอย่าใช้คำถามที่ลึกลับซับซ้อนเพื่อหลอกล่อผู้ตอบ เพราะมันจะทำให้ผู้ตอบรู้สึกอับอาย และไม่ช่วยให้ได้เรียนรู้อะไรเกี่ยวกับเรื่องนั้นเลย อันที่จริงแล้วมันมักทำให้ผู้สอนเองนั้นแหละที่ดูปัญญาอ่อน

คำถามบางอย่างอาจยากเกินความรู้ความสามารถของผู้รับการฝึกอบรมที่จะตอบได้ ดังนั้น จงจำไว้ว่าปัญหายาก ๆ จะทำให้คนใช้ความคิด แต่ปัญหาที่ยากเกินไปจะทำให้คนท้อแท้

น้ำเสียงก็เป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้น เวลาถามให้สังเกตน้ำเสียงของตัวเองด้วย เช่น คุณอาจถามว่า “คุณอยู่ที่ไหนตอนแปดโมงเช้า?” ถ้าคุณพูดเสียง “ปกติ” อีกฝ่ายก็จะตอบคุณตามความเป็นจริง แต่ถ้าคุณใช้น้ำเสียงที่ฟังดูเหมือนคุณกำลังกล่าวหาว่าอีกฝ่ายไปทำอะไรที่ไม่เหมาะสมมา มันก็จะทำให้อีกฝ่ายต้องปกป้องตนเอง และอาจรู้สึกไม่ดีกับคุณ ดังนั้น วิธีที่ดีที่สุดคือ ให้ถามโดยไม่แสดงอารมณ์ออกมา

ประเภทของคำถาม คำที่เลือกใช้ และน้ำเสียง ทั้งหมดนี้มีผลต่อคำตอบที่คุณจะได้รับ การถามเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพอย่างมาก แต่มันก็สามารถทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจผิดได้ง่าย ๆ เช่นกัน อย่างไรก็ตาม ใ้ถามก็ดียิ่งคุณฝึกใช้มันมากเท่าไร คุณก็จะยิ่งถามได้ดีมากขึ้นเท่านั้น (เหมือนกับการใช้ทักษะอื่น ๆ) และผู้เขียนก็ขอแนะนำให้ผู้สอนทั้งหลายหมั่นถามบ่อย ๆ เพราะคำถามจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม ทำให้พวกเขาได้ใช้ความคิดมากขึ้น

การชี้แนะ

การชี้แนะเป็นกระบวนการที่ช่วยทำให้ผู้อื่นบรรลุถึงศักยภาพสูงสุดของเขา มันจะปรับแต่งหรือเปลี่ยนการกระทำให้เป็นไปในทางที่ปรารถนา การฝึกอบรมอาจไม่มีการชี้แนะประกอบ หรือเราอาจทำการชี้แนะโดยไม่ต้องฝึกอบรมก็ได้ แต่ HOTS จะใช้ทั้งการฝึกอบรม และการชี้แนะควบคู่กันไป เพื่อช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ตามวัตถุประสงค์

ในการฝึกปฏิบัติในงานจริง เรามักจะให้การชี้แนะในระหว่างขั้นการฝึกปฏิบัติ และตอนติดตามผลภายหลังการฝึกอบรม ซึ่งการชี้แนะที่มีประสิทธิผลจะมี 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. C ฝึกอย่างต่อเนื่อง (Continue practice) ผู้สอนให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงาน
2. O สังเกตการณ์ และประเมินผล (Observe and evaluate) ขณะที่ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงาน ผู้สอนต้องคอยสังเกตการณ์อย่างละเอียดรอบคอบ และประเมินผลการปฏิบัติงาน บันทึกสิ่งที่ผู้รับการฝึกอบรมทำได้ถูกต้อง และสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ผู้สอนไม่ควรขัดจังหวะการฝึกหัด เว้นเสียแต่ว่าผู้รับการฝึกอบรมกระทำการใดที่ไม่ปลอดภัย หรือทำอะไรผิดพลาดร้ายแรง แต่ถ้าผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติได้ถูกต้อง ผู้สอนก็สามารถหยุดให้กำลังใจได้

3. A รับรองผลการปฏิบัติงานที่ดี (Affirm positive performance) เมื่อผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานเสร็จให้ผู้สอนชมเชยในสิ่งที่เขาทำได้ดีจากนั้นก็ให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานซ้ำ

4. C สื่อสารความคิดเพื่อการปรับปรุง (Communicate ideas for improvement) ผู้สอนให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ หรือเคล็ดลับในการปรับปรุงการปฏิบัติงานก่อนที่ผู้รับการฝึกอบรมจะปฏิบัติงานอีกครั้ง โดยอาศัยสิ่งที่สังเกตเห็นจากการปฏิบัติงานที่เพิ่งผ่านไป และคำแนะนำที่ให้อาจเฉพาะเจาะจง ตรงประเด็นจริง ๆ ถึงจะมีประโยชน์ นอกจากนี้ ผู้สอนอาจแสดงวิธีปรับปรุงการทำงานให้ดูแทนที่จะอธิบายอย่างเดี๋ยวกี้ได้

5. H ให้ความช่วยเหลือจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจ (Help until satisfied) ขณะที่ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานซ้ำตามคำแนะนำของผู้สอน ผู้สอนก็ยังคงสังเกตการณ์ประเมินผล และให้กำลังใจต่อไป ทั้งนี้ผู้สอนอาจให้ผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติซ้ำเฉพาะบางขั้นตอนของการทำงานเพื่อเร่งประสบการณ์ก็ได้ แต่ในการปฏิบัติงานครั้งสุดท้าย ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องทำงานทั้งหมด

ผู้สอนจะทำกระบวนการ **COACH** นี้ซ้ำ จนกว่าจะพอใจในการปฏิบัติงานของผู้รับการฝึกอบรม

สำหรับการฝึกปฏิบัติในงานจริง ผู้สอนไม่ควรติเตียนวิพากษ์วิจารณ์ผู้รับการฝึกอบรมที่ผิดพลาด แต่ต้องช่วยเหลือให้เขาได้ปรับปรุงแก้ไข โดยไม่ต้องบรรยายอย่างละเอียดลออ การชี้แนะอย่างสร้างสรรค์จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมทำผิคน้อยลง และเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

การวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง

การวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมได้พิจารณาการปฏิบัติงานของตนตามความเป็นจริง หลักการเบื้องต้นของเทคนิคนี้คือ ความผิดพลาดจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อเราได้เรียนรู้อะไรจากมัน การใช้เทคนิคนี้ผู้สอนมีหน้าที่ถามผู้รับการฝึกอบรมด้วย 3 คำถามง่าย ๆ ดังนี้ “อะไรบ้างที่ทำให้ถูกต้อง?” “อะไรบ้างที่มีปัญหา?” และ “คุณได้เรียนรู้อะไรบ้าง?” เมื่อได้รับคำตอบแล้ว คุณก็สามารถให้คำชมเชยและคำแนะนำเสริมเข้าไปได้ จากนั้นจึงให้ผู้รับการฝึกอบรมฝึกซ้ำจนกว่าคุณจะพอใจ

นอกจากจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ทบทวน และประเมินผลการปฏิบัติงานของตนแล้ว การวิพากษ์วิจารณ์ตนเองยังช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมไม่เสียหน้า เพราะถูกคนอื่น (ผู้สอน) มาวิพากษ์วิจารณ์แทน และโดยปกติแล้วผู้รับการฝึกอบรมก็มักจะวิจารณ์การปฏิบัติงานของตนเองมากเกินไปด้วยซ้ำ ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องคอยชักจูงผู้รับการฝึกอบรมให้วิจารณ์สิ่งที่ดีบ้าง อย่าปล่อยให้เขาพูดถึงแต่การปฏิบัติงานที่ไม่ดี และควรใช้เทคนิคนี้เพื่อสรุปรวบยอดการฝึกปฏิบัติของช่วงนั้น

กิจวัตรประจำวัน

การฝึกปฏิบัติในงานจริงมักจะใช้เวลาหลายวัน บางครั้งอาจใช้เวลาเป็นเดือน ๆ ด้วยซ้ำ ในกรณีนี้ทั้งผู้สอน และผู้รับการฝึกอบรมมักจะต้องทำงานจริง ๆ สลับกับการฝึกอบรม เพราะฉะนั้น ผู้สอน และผู้รับการฝึกอบรมต้องมีผลงานให้แก่องค์การบ้าง สอง การฝึกปฏิบัติจะมีประสิทธิผลมากขึ้น ถ้ามันมีการเว้นช่วงเป็นระยะ ๆ แทนที่จะฝึกติด ๆ กันไป แต่ว่าผู้สอนก็ยังคงต้องคอยให้คำแนะนำผู้รับการฝึกอบรมอยู่เสมอจนกว่าเขาจะทำงานได้เอง

กิจวัตรประจำวันเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในสถานการณ์เช่นนี้ มันมีส่วนประกอบ 3 ส่วน ที่สามารถจัดลำดับสลับกันไปมาได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

1. ของใหม่ ใช้เวลาในแต่ละวันสอนสิ่งใหม่ ๆ ให้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเพื่ออย่างน้อยที่สุดเขาจะได้มีการพัฒนาขึ้นทุกวัน
2. ทบทวน หาเวลาทบทวนเรื่องที่เคยสอนไปแล้ว โดยอาจให้ผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติงานบางอย่างซ้ำ หรือคุณอาจต้องทำการสาธิตงานนั้นให้เขาดูอีกครั้ง หรืออาจจะแค่นั่งทบทวนเนื้อหาสาระบางอย่างก็พอ
3. ทำงาน ใช้เวลาบางช่วงทำงานจริง ๆ ให้กับองค์การ ผู้รับการฝึกอบรมจะทำงานได้ง่ายและมากขึ้นเมื่อเขาได้เรียนรู้มากขึ้น

ลำดับการเปลี่ยนสภาพ 4 ชั้น

ลำดับการเปลี่ยนสภาพ 4 ชั้น เป็นกรอบการทำงานอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจว่าสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนนั้นสัมพันธ์กันอย่างไร มันเป็นแนวทางที่จะช่วยให้ผู้สอนรู้ว่าเมื่อใดควรจะนำเสนอเรื่องใด ซึ่งขั้นตอนของวิธี HOT POPPER จะถูกนำมาใช้ในแต่ละชั้นของลำดับการเปลี่ยนสภาพต่อไปนี้

ขั้นที่ 1: ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงาน อธิบายว่างานนั้นคืออะไร พาผู้รับการฝึกอบรมไปดูพื้นที่ทำงาน บอกถึงเรื่องต่าง ๆ เช่น ผลผลิตของงาน คุณภาพของงาน สิ่ง que ผู้รับการฝึกอบรมต้องทำให้ได้ วัตถุประสงค์ของงาน ความปลอดภัย และวิธีการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2: การทำความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทำงานที่อาจรวมไปถึงข้อของวัสดุต่าง ๆ ที่จะช่วยให้งานสำเร็จได้ ซึ่งสิ่งสำคัญในขั้นนี้ก็คือ ต้องทำให้ผู้รับการฝึกอบรมคุ้นเคยกับคำศัพท์ ภาษาที่ใช้ในงานนั้น สถานที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีใช้งานของอุปกรณ์เหล่านั้นก่อนจะเข้าไปในรายละเอียดของการทำงาน

ขั้นที่ 3: การฝึกอบรมการทำงานใช้ขั้นตอนของ HOT เพื่อสอนขั้นตอนการทำงานถ้าขั้นตอนการทำงานนั้นซับซ้อน ให้สอนขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานก่อนจากนั้นจึงสอนงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้งานยาก ๆ ใ้่างง่ายขึ้น เพราะวิธีการทำงานมาตรฐานที่ได้เรียนรู้ไปแล้วจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจัดการกับขั้นตอนที่ย่างยากนั้นได้ง่ายขึ้น

ขั้นที่ 4: ปฏิบัติการเดี่ยว ทันทิที่ผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติงานแต่ละอย่างได้เป็นผลสำเร็จแล้วให้เขาปฏิบัติงานทั้งหมดภายใต้สภาพเงื่อนไขที่เหมือนจริงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ระยะเวลาของขั้นนี้ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของงาน ยิ่งงานซับซ้อนเท่าใด ก็ยิ่งใช้เวลามากเท่านั้น นอกจากนี้ ยังช่วยให้พนักงานมีความมั่นใจในตนเองและพร้อมสำหรับการทำงานจริงด้วย

รายละเอียดของการใช้ลำดับชั้นการเปลี่ยนสภาพ 4 ชั้นนี้ จะนำเสนอในภาคผนวก ข ซึ่งเป็นคู่มือผู้สอนสำหรับใช้ในการฝึกปฏิบัติในงานจริงต่อไป

สรุปท้ายบท

เครื่องมือสำหรับใช้ในการฝึกปฏิบัติในงานจริงนั้นมีหลายแบบ บางอย่างก็ขาดไม่ได้ ต้องใช้เสมอ บางอย่างก็ใช้เมื่อจำเป็น ซึ่งเครื่องมือทั้งหมดนี้ประกอบด้วย

1. แสดงให้ดู และบอกให้รู้
2. ถามและตอบ
3. การชี้แนะ

4. การวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง
5. กิจวัตรประจำวัน
6. ลำดับการเปลี่ยนสภาพ 4 ชั้น

การทำให้การปฏิบัติในงานจริงมีประสิทธิภาพ

มีผู้จัดการ และพนักงานจำนวนไม่น้อยที่มักต่อต้านด้วยวิธีการใหม่ ๆ ด้วยการไม่แสดงกิริยาตอบรับใด ๆ ต่อวิธีการเหล่านั้น ซึ่งรวมถึงการฝึกปฏิบัติในงานจริงด้วย ด้วยเหตุนี้เขียนจึงได้ค้นลักษณะร่วมขององค์การต่าง ๆ ที่มุ่งมั่นจะทำให้การฝึกปฏิบัติในงานจริงมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้คุณสมารถทำให้การต่อต้านดังกล่าวหมดไปได้

ให้พนักงานรับผิดชอบการฝึกอบรมนั่นเอง

นี่อาจเป็นคำแนะนำในการใช้การฝึกปฏิบัติในงานจริงสำคัญที่สุด เราควรให้ HOT เป็นเรื่องของพนักงานเองมันไม่ควรถูกมองว่าเป็น “โปรแกรมการบริหาร” แต่มันควรจะเป็นส่วนหนึ่งของ “วิธีทำงานของพนักงาน” การฝึกปฏิบัติในงานจริงจะให้ได้ผลดีที่สุดถ้ามันดำเนินไปอย่างเงียบ ๆ ไม่เปิดเผย ตัวอย่างเช่น ผู้สอนจะมีหน้าที่สอนพนักงานใหม่ไปตามปกติ และถ้ามีพนักงานคนหนึ่งจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะใหม่ เขาก็จะติดต่อกับผู้สอนและทั้งคู่ก็จะร่วมกันจัดการฝึกอบรมตามที่ต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องมีขั้นตอนการบริหารที่ซับซ้อน เพราะพวกเขาจะดูแลจัดการการฝึกอบรมของพวกเขาเองถ้าต้องมีบันทึกฝึกอบรม พนักงานก็จะดูแลรักษาค้นเองการทำให้การฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานนั้นฟังดูเป็นเรื่องง่ายมาก แต่ก็มีปัจจัย 2-3 อย่าง ที่สามารถส่งเสริมหรือทำลายความพยายามที่จะทำการฝึกอบรม (ว่าง่าย หรือยาก) และ โครงสร้างของระบบการฝึกอบรมนั้น

มีการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ในกรณีนี้เรามีข้อเสนอแนะ 2 ประการ คือ

ประการแรก ถ้า HOT เป็นระบบของพนักงาน ผู้จัดการก็ต้องปล่อยให้พวกเขาใช้มัน แต่บรรดาผู้จัดการมักจะกล่าวว่า “พนักงานจะเปลี่ยนที่ทำงานให้กลายเป็นศูนย์ฝึกอบรม” ซึ่งมันไม่ใช่เช่นนั้นเลย ทุกวันนี้พนักงานตระหนักดีถึงความจำเป็นที่จะต้องแข่งขันอยู่ตลอดเวลา พวกเขาจะไม่เสียเวลาไปกับการจัดฝึกอบรมที่ไม่จำเป็น ในทางตรงข้ามกันข้ามผู้สอน HOT มักจะมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนอย่างยิ่ง พวกเขามักจะยืนยันที่จะทำการฝึกอบรมด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม และจะรู้สึกไม่สบายใจผู้จัดการต้องการการฝึกอบรมแบบวิธีที่ดี

ทั้งนี้ไม่ว่าจะจำเป็นต้องให้พนักงานปฏิบัติงานได้รวดเร็วแค่ไหน ผู้จัดการก็ต้องยอมรับความจริงที่ว่า การฝึกอบรมไม่ใช่สิ่งที่มีประสิทธิภาพล้นเหลือ และเราก็ไม่สามารถเสกให้คนทำงานได้ในพริบตา การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพผลต้องใช้เวลา

ต้นทุนในการฝึกปฏิบัติในงานจริงอาจจะสูงมากในตอนแรกแต่มั่นน้อมมากเมื่อเทียบกับสิ่งที่ต้องสูญเสียจากการที่พนักงานได้รับการฝึกอบรมไม่ดีเนื่องจากเวลาที่จำกัดอย่างมาก

ประการที่สอง คือ องค์กรต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในการฝึกอบรมอย่างชัดเจนไม่ใช่หน้าที่ของผู้สอนเท่านั้น องค์กรส่วนใหญ่จะมีบุคลากรหลายระดับซึ่งเราอยากเสนอให้องค์กรกำหนดให้แต่ละระดับมีหน้าที่รับผิดชอบในการฝึกอบรมต่างกันไป เช่น ผู้บริหารระดับสูงอาจต้องรับผิดชอบในการกำหนดปรัชญา และนโยบายด้านการฝึกอบรม ผู้จัดการแต่ละแผนกอาจต้องรับผิดชอบในการกำหนดนโยบายที่จะนำไปดำเนินการในหน่วยงานของตน หัวหน้างาน หรือ ผู้นำทีมอาจต้องรับผิดชอบการฝึกอบรม (ในเรื่องเวลา อุปกรณ์ต่าง ๆ และการช่วยเหลืออื่น ๆ เป็นต้น) ผู้สอนต้องมีความรับผิดชอบดำเนินการฝึกอบรมให้ได้ตามแผนที่วางไว้ และผู้รับการฝึกอบรมต้องมีหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรม หน้าที่รับผิดชอบทั้งหมดนี้สัมพันธ์กัน สะท้อนถึงบทบาทของแต่ละคนในกระบวนการฝึกอบรม และถ้าทุกคนพยายามทำหน้าที่ของตนเองแล้วการฝึกอบรมก็จะมีประสิทธิผลอย่างที่ต้องการ

ทำให้คุณสามารถรับการฝึกอบรมได้ง่าย ๆ

ถ้าพนักงานจะต้องรองจนกว่าจะมีการการจัดฝึกอบรมในเรื่องที่ตนต้องการเรียน หรือ ต้องรองจนกว่าผู้สอนที่มีคนเดียวจะว่าง พนักงานก็จะรู้สึกคับข้องใจ ไม่พอใจกระบวนการฝึกอบรมขององค์กรมากขึ้น ๆ

พนักงานควรจะได้รับ การฝึกปฏิบัติในงานจริงทันทีที่พวกเขาต้องการ ทั้งนี้หมายความว่า องค์กรจะต้องมีผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วในจำนวนที่เพียงพอต่อความต้องการในการฝึกอบรม การเตรียมผู้สอนเพียงคนสองคนให้มารับผิดชอบการฝึกอบรมทั้งหมดนั้นเป็นเรื่องที่ (มักจะ) ไม่ถูกต้อง และการที่บอกว่า ผู้สอนไม่ได้ทำให้จำนวนพนักงานที่รอการฝึกอบรมลดลง เราจึงอยากแนะนำให้เตรียมผู้สอนเผื่อไว้จะดีกว่า

ในการรักษาจำนวนพนักงานที่เป็นผู้สอน องค์กรจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมผู้สอนเป็นระยะ ๆ เพราะผู้สอนเป็นงานเต็มเวลา เพราะส่วนใหญ่แล้วมันจะเป็นหน้าที่รับผิดชอบชั่วคราว (Part-time Responsibility) แต่ไม่แน่ใจว่าจะเป็นการเต็มเวลาหรือเป็นหน้าที่รับผิดชอบชั่วคราว ถ้าองค์กรมีจำนวนผู้สอนไม่พอแล้ว การเข้ารับการฝึกปฏิบัติในงานจริงก็เป็นเรื่องยากสำหรับพนักงาน และสิ่งนี้จะไปลดประสิทธิผลของฝึกอบรมลง

ดูแลจัดการเอกสารเกี่ยวกับงานอยู่เสมอ

เอกสารเกี่ยวกับงานมีตั้งแต่ที่เป็นโครงสร้างธรรมดา ๆ ไปจนถึงเอกสารที่ทำกันอย่างละเอียด เป็นระบบ ซึ่งเอกสารนั้นจะต้องได้รับการดูแลจัดการอยู่เสมอไม่ว่าจะเป็นแบบไหน เพราะมีจะนั้น การฝึกปฏิบัติในงานจริงอาจเกิดการติดขัดได้ในการดูแลจัดการเอกสารนี้ องค์กรจะต้องรวบรวม

ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงเอกสารให้มีความทันสมัย โดยทำตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงเอกสารที่กำหนดไว้

บางบริษัทอาจไม่ต้องการเก็บรักษาเอกสารในฝีกอบรมเลข ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีการดูแลจัดการเอกสาร แต่การทำแบบนี้ก็มีปัญหา เพราะฝีกอบรมที่ไม่มีเอกสารนั้นอาจนำไปสู่การฝีกอบรมในขณะที่ทำงานแบบเดิมที่ไม่มีโครงสร้างได้ ซึ่งจะทำให้การฝีกอบรมเปลี่ยนมาไม่เหมือนกันในแต่ละครั้ง แม้ว่าเราสามารถดำเนินการตามวิธีการ HOT POPPER โดยไม่ต้องใช้เอกสารเลยก็ตาม แต่มันมีประสิทธิผล และมีความมั่นคงเสถียรกว่าถ้ามีการกำหนดขั้นตอนการทำงานไว้เป็นมาตรฐาน

ทำให้ง่ายเข้าใจ

บางครั้งระบบการดำเนินการฝีกอบรม ระบบราชการ และจัดการส่วนย่อย (Micro management) ก็สามารถทำให้การการฝีกอบรมมีความซับซ้อนยุ่งเหยิงซึ่งไม่เหมาะกับการฝีกปฏิบัติในงานจริง

โดยปกติผู้สอน HOT จะเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในงานของคนที่ได้รับการฝีกอบรมเทคนิคเกี่ยวกับการฝีกปฏิบัติในงานจริงมาแล้ว และพวกเขาจะรู้สึกอึดอัดถ้าต้องไปข้องเกี่ยวกับระบบการบริหาร เอกสาร และการฝีกอบรมที่ซับซ้อน ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่ายิ่งระบบการฝีกอบรมมีความซับซ้อนมากเท่าใด โอกาสที่ผู้สอน HOT จะไม่ยอมรับการอบรมที่ว่าก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

ถ้าเราตั้งใจที่จะทำให้การฝีกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานตามปกติจริงเราก็ต้องคอยระวังอย่าทำให้ระบบนั้นเป็นเหมือนโปรแกรมที่กำหนดให้ต้องทำตามทุกขั้นตอน เพราะแท้ที่จริงแล้วการฝีกอบรมการทำงานไม่ใช่โปรแกรมแต่มันเป็นระบบสนับสนุนแบบต่อเนื่องเหมือนกับการประกันคุณภาพ หรือการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ต้องทำกันอยู่ตลอดเวลา ระบบการฝีกอบรมการทำงานที่มีสลับซับซ้อน อาศัยกฎเกณฑ์และวิธีการที่ง่าย ๆ จะมีโอกาสประสบความสำเร็จมากกว่าระบบการฝีกอบรมที่ซับซ้อนต้องมีการดูแลบริหารจัดการขนาดใหญ่

บทบาทในการฝีกปฏิบัติในงานจริงของผู้เชี่ยวชาญด้านการฝีกอบรม

ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝีกอบรมสามารถเพิ่มประสิทธิผลให้กับ HO ได้โดยการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนผู้สอนที่มีหน้าที่จัดการฝีกอบรมให้กับพนักงานในองค์กร ซึ่งสิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝีกอบรมสามารถทำให้กับองค์กรได้ก็มี ดังนี้

1. สร้างระบบการฝีกอบรม
2. ช่วยกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของคนในองค์กร
3. ฝีกอบรม และชี้แนะผู้สอน HOT
4. ช่วยเหลือในเรื่องเอกสารการฝีกอบรม

5. พัฒนาขั้นตอนในการบริหารการฝึกอบรมแบบง่าย ๆ

6. เป็นผู้ดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

7. จัดการประชุมผู้สอนเป็นระยะ ๆ

8. แนะนำตัวผู้สอน HOT ต่อฝ่ายบริหาร

ประเมินผลการฝึกอบรม และให้คำแนะนำเพื่อการปรับปรุง

การไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมอยู่ในองค์กร ไม่ใช่สิ่งผิดปกติ แต่องค์กรที่มีบุคคลเหล่านี้จะมีวิธีการดำเนินงาน 2 อย่าง ที่ต่างออกไปคือ

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมจะควบคุมการฝึกอบรม

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมจะอยู่เบื้องหลัง และคอยช่วยเหลือสนับสนุนการฝึกอบรม ทั้งนี้จะทำให้หน้าที่รับผิดชอบในการฝึกอบรมการทำงานเป็นของผู้สอน โดยตรง

สรุปท้ายบท

การฝึกปฏิบัติงานจริงจะมีประสิทธิผลสูงสุด ถ้ามันกลายเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานตามปกติ และพนักงานก็ควรได้เป็นผู้จัดการการฝึกอบรมของตนเอง ระบบการฝึกอบรมที่ดีจะต้องไม่สลับซับซ้อน และทำให้พนักงานสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ง่าย ๆ ต้องมีการดูแลจัดการเอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้สอนมีแนวทางในการสอนที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

รูปแบบการวิจัย และพัฒนา (Research and development: R & D) และการวิจัย

เชิงปฏิบัติการ (Action research)

รูปแบบการวิจัย และพัฒนา (Research and development: R & D)

การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาเป็นรูปแบบงานวิจัยที่มีความสำคัญสำหรับการพัฒนานวัตกรรมศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ให้แนวคิดไว้ ดังนี้

1. ลักษณะการวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาการวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนา (Research and development-R & D) ทางการศึกษาเกิดจากความต้องการพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบสาระ สรุป ระบบ กระบวนการวิธีการ แนวปฏิบัติ และสิ่งประดิษฐ์ที่จะขยายองค์ความรู้ใหม่ทางการศึกษา กอนนำนวัตกรรมไปใช้ในการจัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัยการวิจัยที่จะนับเป็น R & D จะต้องเกี่ยวข้องกับ “ของใหม่” และต้องจัดอยู่ในลักษณะดังต่อไปนี้ (NIFU Nordic institute for studies in innovation research and education, 2008)

1.1 การรวบรวมข้อมูลที่ดำเนินการ โดยภาครัฐเพื่อบันทึกปรากฏการณ์ทางธรรมชาติทางชีววิทยา และทางสังคมเพื่อประโยชน์สาธารณะที่รัฐมีทรัพยากร และมีอำนาจในการอาทิ การรังวัดแผนที่ ภูมิอากาศ สมุทรศาสตร์ และการสำรวจดาวตก ฯลฯ การรวบรวม และ

วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ R & D เช่น การปลิวของฝุ่นกัมมันตภาพรังสีของโรงงานปฏิกรณ์นิวเคลียร์ การดำเนินการ และการตีความข้อมูล การสำรวจ และบันทึกข้อมูล ประชากร การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เป็นถือเป็น R & D แต่การวิจัยเพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไป เช่น การสูมตัวอย่างผู้ว่างงาน หรือการวิจัยการตลาด ไม่เป็นถือเป็น R & D

1.2 การศึกษาทฤษฎีใหม่หรือตัวแปรใหม่ที่มีผลกระทบหรือมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตขององค์กรในระดับต่าง ๆ เช่น ทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค และระดับชาติ การพัฒนาแบบจำลอง (Model) เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงนโยบายสาธารณะ ถือเป็น R&D แต่การวิจัยที่เกี่ยวกับนโยบาย หรือการประเมินโครงการ การดำเนินงานของกระทรวง ทบวง กรม และสถาบันการศึกษาไม่ถือเป็น R & D

1.3 การวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอกที่มุ่งพัฒนาระบบ แบบจำลองใหม่ ๆ ถือเป็น ส่วนของ R&D แต่กิจกรรมการศึกษา และการฝึกอบรมบุคลากรไม่ถือเป็น R & D

1.4 การบริหาร และการจัดการ ถือเป็น R&D ถือเป็นกิจกรรม R & D

1.5 กิจกรรมนิเทศโครงการ หรือกิจกรรมใด ๆ ถือเป็น R & D หากเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ R & D

1.6 กิจกรรม หรือ โครงการวิจัยของสถาบันหรือองค์กรที่มีหน้าที่ดำเนินการ R & D ถือเป็น R & D กิจกรรมนอกนั้นไม่ถือเป็น R & D เช่น การเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค การทดสอบ การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ หรือ กิจกรรม R & D

1.7 การทดสอบ หรือตรวจสอบทางการแพทย์ที่กระทำเป็นประจำ เช่น การตรวจเลือด ไม่เป็น R & D แต่การตรวจเลือดเพื่อทดสอบยาเป็น R & D

2. ความหมายของการวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาสรุปได้ ดังนี้

2.1 เป็นงานสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อเพิ่มคลังแห่งองค์ความรู้ที่ครอบคลุมความรู้ของมนุษย์ วัฒนธรรม และสังคม และการใช้คลังความรู้เหล่านี้เพื่อสร้างแนวทางใหม่ในการจำองค์ความรู้ไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์

2.2 เป็นกิจกรรมเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ที่ธุรกิจ และอุตสาหกรรมใช้สำหรับค้นหาข้อค้นพบใหม่ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือกระบวนการใหม่ หรือเพื่อการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น ถือเป็นวิธีการที่ธุรกิจใช้ในการสร้างความเจริญ ด้วยการสร้างผลิตภัณฑ์ และกระบวนการใหม่เพื่อขยายงานให้กว้างขวางขึ้น

2.3 เป็นกิจกรรมการค้นคว้าเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการ หรือเพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือขั้นตอนที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น เพื่อพัฒนาองค์กรให้เติบโตขึ้นด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ เพื่อปรับปรุง หรือขยายการดำเนินงาน

โดยสรุป การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา เป็นการวิจัยเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับคุณภาพ และประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อให้ได้สาระ สรุประบบ กระบวนการวิธีการ แนวปฏิบัติและสิ่งประดิษฐ์ที่จะขยายองค์ความรู้ใหม่ทางการศึกษาก่อนนำนวัตกรรมไปใช้ในการจัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียน และการศึกษาดำเนินการตามอัธยาศัย

3. ประเภทการวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาจำแนกตาม ระดับการวิจัย

ประเภท การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนา ตามระดับการวิจัยจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนา พื้นฐานการวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาเพื่อนำไปประยุกต์ และการวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาเพื่อพัฒนาการทดลองมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาพื้นฐาน (Basic R & D) เป็นการวิจัยทดลอง หรือทดสอบหลักการ และทฤษฎีใหม่ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางการศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานอธิบายปรากฏการณ์ข้อเท็จจริงสังเกตได้ โดยมีได้มีเป้าหมายในการประยุกต์ใช้ในอนาคต

ตัวอย่าง

-การวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ของระยะทาง และขนาดตัวอักษรที่ปรากฏบนกระดานดำ ป้ายนิเทศ หรือจอภาพ

-การวิจัยเพื่อกำหนดรูปแบบพฤติกรรมสำหรับการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน

-การวิจัยเพื่อกำหนดองค์ประกอบการเรียนการสอนแบบภควันตภาพ (Ubiquitous learning)

3.2 การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนาเพื่อนำไปประยุกต์ (Applied R & D) เป็นการวิจัยหาคำตอบจากการทดลอง หรือทดสอบหลักการ และทฤษฎีเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่จะนำไปประยุกต์ในโครงการที่จะพัฒนาขึ้น

ตัวอย่าง

-การจัดทำโครงการสร้างศูนย์ความรู้ชุมชน ต้องการวิจัยเพื่อหาคำตอบที่จำเป็นสำหรับดำเนินโครงการที่มีประสิทธิภาพ อาทิ 1) สักส่วน และขนาดห้องสำหรับเก็บชุดการเรียนการสอนคู่หารายบุคคล (Individual Booth) และจำนวนห้อง หรือชั้นหนังสือ หรือเอกสารที่จำเป็น

ต่อผู้ใช้ 2) จำนวนหนังสือ ชุดการเรียนการสอน สื่อเดี่ยว และอุปกรณ์ที่จะเป็นสำหรับให้บริการตามสัดส่วนกับจำนวนนักเรียน และ 3) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการศึกษด้วยตนเอง เป็นต้น

3.3 การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนา เพื่อพัฒนาการทดลอง (Experimental R & D) เป็นการวิจัยเพื่อการออกแบบ พัฒนา และสร้าง หรือปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษาใหม่เพื่อให้ได้ต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม (Innovative prototype) สารสรุป ระเบียบ ระบบ กระบวนการ วิธีการ และสิ่งประดิษฐ์ เพื่อนำมาใช้ทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

4 ขั้นตอนการวิจัย และพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม 2) สำรวจความต้องการเกี่ยวกับนวัตกรรม 3) ร่างกรอบแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม 4) สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ 5) ยกร่างต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม 6) ทดสอบประสิทธิภาพ และหรือรับรองต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม และ 7) ปรับปรุงและเขียนรายงานการวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1: ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (Study the body of content) โดยวิจัยเอกสารจากบททบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้รู้/ ผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาคูงาน

ขั้นที่ 2: ประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (Assess needs for the innovative prototypes) เพื่อหาองค์ประกอบ (Components) ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ (Procedure) ขั้นตอน (Logical steps) และรายละเอียด (Specifications)

ขั้นที่ 3: พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (Develop conceptual framework) โดยเขียนกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วยทฤษฎีและหลักการ (Theories and principles) องค์ประกอบ (Components) ของนวัตกรรม กระบวนการ (Process) การทำงานของนวัตกรรม ขั้นตอนตามลำดับ (Logical steps) และรายละเอียด (Specification) ของนวัตกรรม

ขั้นที่ 4: ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Seek experts' opinions) เป็นการนำกรอบแนวคิดนวัตกรรมไปขอความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีส่งแบบสอบถาม (Via questionnaire) ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus group)

ขั้นที่ 5: ร่างต้นแบบชิ้นงาน (Draft the innovative prototype) เป็นการพัฒนาต้นแบบชิ้นงานของนวัตกรรมตามลำดับขั้นคือ การออกแบบชิ้นงาน (Design and develop the prototype) และเขียนรายละเอียดนวัตกรรม (Write the details of the prototype)

ขั้นที่ 6: รับรอง และทดสอบต้นแบบชิ้นงาน (Verify or test the prototype) เป็นการนำร่างนวัตกรรมไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตาม 2 ขั้นตอน คือ 1) การทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) และทดลองใช้จริง (Trial run)

ในกรณีที่เป็นนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เวลาพัฒนา หรือลงทุนสูง ก็อาจให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3-5 คนรับรอง (Verification by experts)

หลังจากการทดลองใช้ หรือรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ก็ต้องเขียนรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ขั้นที่ 7: ปรับปรุงและเขียนรายงาน (Finalize the prototype and write final reports) เป็นการเขียนรายงานผลการวิจัยให้เป็นไปตามรูปแบบ (Stylebook) ขนาด และรูปแบบอักษร

โครงสร้างรายงานที่ต้องเป็นแบบหกบท (Six chapter format) เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม และภาคผนวก

เงื่อนไขการสร้างนวัตกรรม

การสร้างนวัตกรรมต้องครอบคลุมสองขั้นตอนคือการออกแบบ และการพัฒนา โดยมีเงื่อนไขสำคัญ คือ

1. ต้องมีกรอบในการพัฒนานวัตกรรมโดยอิงระบบ อาทิ CIPOF Model (C-Context, I-Input, P-Process, O-Output, and F-Feedback) โดยทำการวิเคราะห์สถานการณ์ กำหนดองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ และองค์ประกอบด้านผลย้อนกลับ (ชัยขงค์ พรหมวงศ์, 2554) หรือ ADDIE Model (A-Analysis, D-Design, D-Development, I-Implementation, E-Evaluation) ด้วยการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา นำไปใช้ และประเมิน (Dick and Carey, 1996)

2. ต้องทบทวนวรรณกรรมอย่างทะลุปรุโปร่งเพื่อให้แน่ใจว่า สิ่งที่ผู้วิจัยจะทำการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม หรือสิ่งใหม่นั้นต้องเป็นนวัตกรรมที่ไม่ได้มีใครพัฒนาขึ้นมาก่อน เพื่อที่จะได้ไม่แอบอ้างว่า ตนเป็นคนแรกที่พัฒนานวัตกรรมนี้ขึ้น หากพบว่าเป็นนวัตกรรมที่มีอยู่แล้ว และประสงค์จะปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้น ต้องดำเนินการตามขั้นตอนการปรับเปลี่ยนนวัตกรรม

3. ต้องดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่มีคุณภาพ การวิจัยเชิงวิจัย และพัฒนา ต้องยึดขั้นตอนนี้ในการวิจัย และทดสอบคุณภาพของนวัตกรรมด้วย แต่ต้องขอความเห็นชอบจากเจ้าของนวัตกรรม ยกเว้น นวัตกรรมนั้นพื้นเขตลิขสิทธิ์ที่กฎหมายกำหนด แต่ต้องอ้างอิงเจ้าของนวัตกรรม ไม่แอบอ้างนำเป็นของตนเอง

4. เมื่อพัฒนานวัตกรรม และผ่านการวิจัย และพัฒนาแล้ว ต้องทำการเผยแพร่ นวัตกรรม หากต้องการจดสิทธิบัตรต้องดำเนินการก่อนที่จะมีการเผยแพร่

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research)

ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

Kurt Lewin (1947 อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2552) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ การวิจัยที่ใช้กระบวนการศึกษาในลักษณะกลุ่มรวมกันทำงาน และตัดสินใจอย่างมีพันธะต่อกัน เพื่อมุ่งมั่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น และใช้การปฏิบัติการ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผนที่ต้องมีการตรวจตรา (Reconnaissance) ขั้นตอนการปฏิบัติการ (Action) และขั้นตอนการแสวงหาความจริง (Fact-finding) เกี่ยวกับผลการปฏิบัติการ

Zuber-Sterritt (1991) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการในรูป The CRASP model ดังนี้ 1) ร่วมมือในการสืบสวนสอบสวนปัญหาอย่างวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical collaborative enquiry) 2) สะท้อนผลการปฏิบัติการ โดยผู้ปฏิบัติ (Reflective practioners) 3) อธิบายข้อค้นพบ และเผยแพร่ (Accountable to public) 4) ประเมินผลการปฏิบัติการของตน (Self evaluation) 5) มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา (Participative problem- Solving) และการดำเนินการพัฒนากิจกรรมต่อไป

Emily Calhoun (1994) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วยการดำเนินงานรวม 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเลือกรื่องที่สนใจ ขั้นตอนการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติการที่ดีที่สุด และขั้นตอนการปฏิบัติการ ครูผู้ทำการวิจัยปฏิบัติการต้องดำเนินการวิจัยเป็นวงจร ทั้ง 5 ขั้นตอนซ้ำ ๆ กัน หลายครั้งจนกว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่ต้องการ

Johnson and Kromann-Kelly (1995 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2551) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และตีความหมายโดยมีแผนงานกำหนด และแลกเปลี่ยนผลกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ กระบวนการวิจัยปฏิบัติการต้องตอบคำถาม 5 ข้อ ดังต่อไปนี้ 1) คำถามที่ต้องการศึกษาคืออะไร 2) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีอะไรบ้าง 3) ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บคืออะไร 4) จะวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร และ 5) จะแปลความหมายนั้นว่าอย่างไร การตอบคำถามเหล่านี้ต้องใช้เวลาวางแผน และในทุกขั้นตอนนี้ต้องอภิปรายกับเพื่อนร่วมงาน

Kemmis and McTaggart (1982) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) เมื่อครบวงจรหนึ่งๆ จะพิจารณาปรับปรุงแผน (Replanning) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนกว่าการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่ศึกษาได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้

Kemmis and McTaggart (1982) มีความเห็นว่า วิธีการปฏิบัติที่จะถือได้ว่าเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการนั้น จะต้องมีการร่วมมือ (Collaborative approach)

ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2552) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการทางการศึกษา (Action research in education) เป็นกระบวนการดังต่อไปนี้ 1) เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม และ มีการร่วมมือ (Participation and collaboration) ใช้การทำงานเป็นกลุ่ม ผู้ร่วมวิจัยทุกคนมีส่วนสำคัญ และมีบทบาทเท่าเทียมกันในทุกกระบวนการของการวิจัย ทั้งการเสนอความคิดเชิงทฤษฎี และการปฏิบัติ ตลอดจนการวางนโยบายการวิจัย 2) เน้นการปฏิบัติการ (Action orientation) การวิจัย ชนิดนี้ใช้การปฏิบัติเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และศึกษาผลของการปฏิบัติเพื่อมุ่งให้เกิด การพัฒนา 3) ใช้การวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical function) การวิเคราะห์การปฏิบัติการอย่างลึกซึ้ง จากสิ่งที่สังเกตได้ จะนำไปสู่การตัดสินใจที่สมเหตุสมผลเพื่อการปรับแผนการปฏิบัติการ 4) ใช้วงจร การปฏิบัติการ (The action research spiral) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1982) คือ การวางแผน (Planing) การปฏิบัติ (Acting) การสังเกต (Observing) และการสะท้อนการปฏิบัติการ (Reflecting) ตลอดจนการปรับปรุงผล (Re-planing) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนกว่าจะได้ รูปแบบของการปฏิบัติงานที่เป็นที่พึงพอใจ และได้ข้อเสนอเชิงทฤษฎีเพื่อเผยแพร่ต่อไป

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) คือ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาเฉพาะอย่าง ที่ประสบในการทำงาน หรือในสถานการณ์เฉพาะ โดยมีขั้นตอนการทำงานเป็นวงจรต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน 2) การปฏิบัติ 3) การสังเกต และ 4) การสะท้อนผลปฏิบัติงาน เพื่อนำไปปฏิบัติ ในวงจรต่อไปจนกว่าจะได้รูปแบบของการปฏิบัติงานที่เป็นที่พึงพอใจ มีประสิทธิภาพ และได้ข้อเสนอเชิงทฤษฎีเพื่อเผยแพร่ต่อไป

ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเริ่มจากการปรับปรุงงานของตนเป็นรายบุคคล แล้วขยายวงกว้าง ออกไปเพื่อเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้ และถ้าลักษณะปัญหาอย่างเดียวกันต้องได้รับการปรับปรุง หรือพัฒนางานเหมือน ๆ กัน ก็ร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันได้ ลักษณะสำคัญของวิจัย เชิงปฏิบัติการสรุปได้ ดังนี้

1. ใช้งานที่ตนปฏิบัติอยู่ ลงมือดำเนินการด้วยสรรพวิธีเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข
2. กระบวนการดำเนินการ โดยผ่านวงจรต่อเนื่องกันเป็นชุด ๆ เป็นวงจรเกลียวสว่าน (วงจรหนึ่งประกอบด้วย วางแผน ลงมือปฏิบัติ สังเกต-รวบรวมข้อมูล และสะท้อนผล) ซึ่งวนอย่าง เป็นระบบ และปฏิบัติการอย่างมีวิจารณญาณ การปฏิบัติมีความสอดคล้องรองรับกัน มีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องต่อเนื่องกันจนเกิดผลการเปลี่ยนแปลงขึ้น

3. ลักษณะการตอบสนองทันเวลา ทันเหตุการณ์ในขณะปฏิบัติงาน ดังนั้น จึงให้ความสำคัญกับข้อมูลเชิงคุณภาพ

4. กิจกรรมทุกระยะสามารถเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือผู้ร่วมงานรับรู้ เข้ามามีส่วนร่วมช่วยกันแลกเปลี่ยนความเห็น วิพากษ์วิจารณ์ถึงกระบวนการปฏิบัติงาน และผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ และพยายามให้การร่วมด้วยช่วยกันดำรงคงอยู่ เพราะเป็นการช่วยควบคุมกระบวนการของการปฏิบัติให้มีความเหมาะสมไปในตัวด้วย

ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการ ที่มา: ระเบียบวิธีวิจัย (Research methods) ของศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย (2548)

MacIsaac (1996) สรุปแนวคิดของ Elliott ไว้ว่า การวิจัยปฏิบัติการมีสาระสำคัญอยู่ที่ การแสวงหาความรู้ความจริงจากการปฏิบัติเพื่อเป้าหมายในการปรับปรุงการปฏิบัติงานการดำเนินงาน วิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการซ้ำกันเป็นวงจรการวิจัย (Research cycle) ต่อเนื่องกันไป วงจรการวิจัยในแต่ละวงจรมีการดำเนินการรวม 4 ขั้นตอน ดังนี้

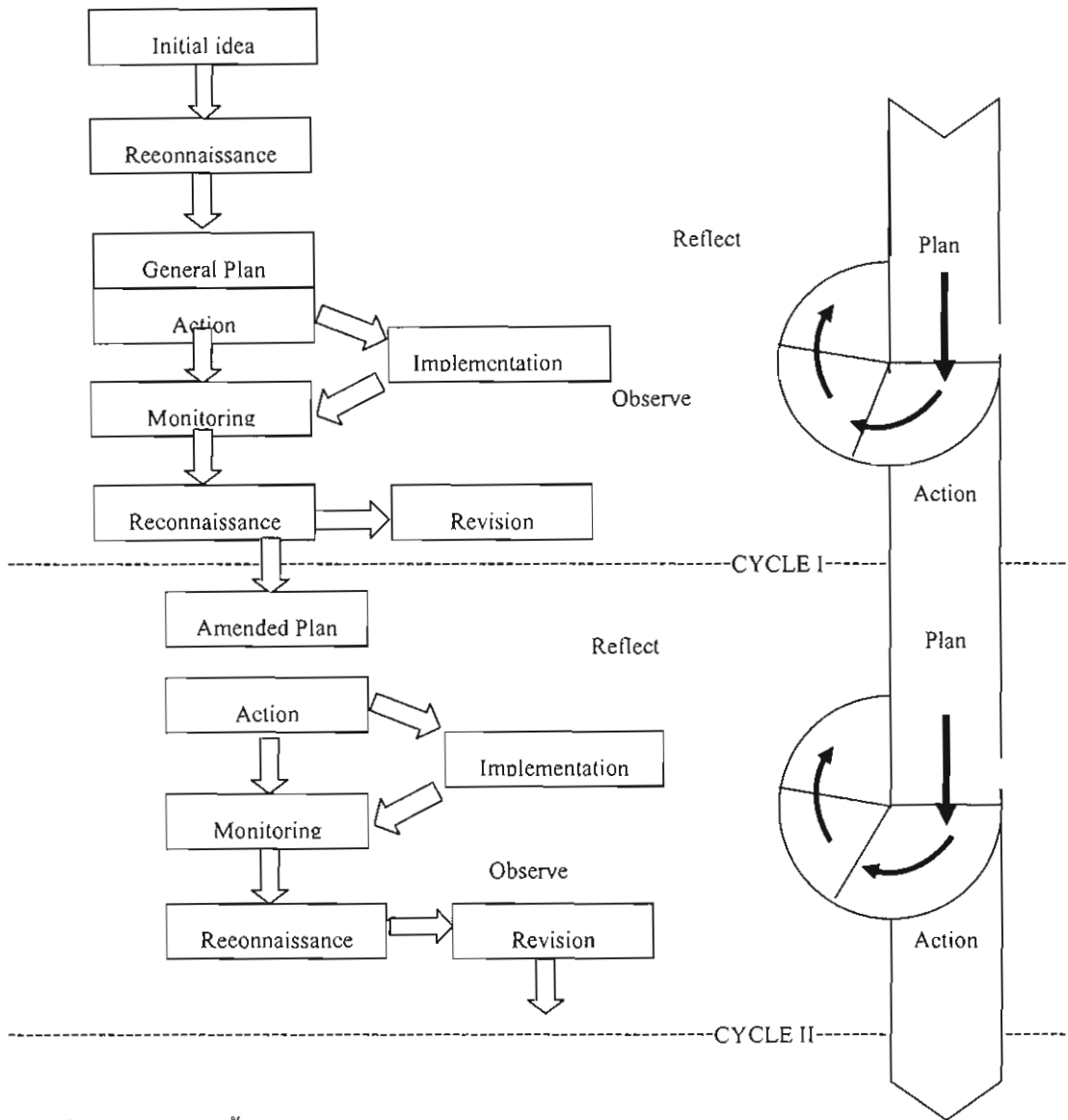
ขั้นตอนที่ 1 การตรวจตราและวางแผนงานทั่วไป (Reconnaissance and general plan) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่นักวิจัยรับรู้ปัญหา และสำรวจตรวจตราเพื่อทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน และวางแผนที่จะใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยลงมือดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้ โดยการใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่นักวิจัยเชื่อว่าจะแก้ปัญหาได้ในการดำเนินงาน ขั้นตอนการปฏิบัติการณ์นี้จัดว่าเป็นหัวใจสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการ และชื่อของการวิจัยปฏิบัติการได้มาจากกิจกรรมหลักในขั้นตอนนี้

ขั้นตอนที่ 3 การติดตามกำกับผลการดำเนินงาน โดยการสังเกต (Monitoring the implementation by observation) ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยสังเกต และบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและผลการปฏิบัติงานระหว่างการดำเนินงานและหลังการดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ต้องใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตอย่างมีระบบ เพื่อให้ได้สารสนเทศครบถ้วน และเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 การคิดไตร่ตรอง และการทบทวนแก้ไข (Reflection and revision) ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยนำผลการดำเนินงานที่ได้จากขั้นตอนที่สามมาพิจารณาไตร่ตรอง หากผลการปฏิบัติงานยังไม่บรรลุเป้าหมาย นักวิจัยแสวงหาวิธีการหรือยุทธวิธีใหม่มาปรับปรุงการปฏิบัติงาน และเริ่มดำเนินงานตามวงจรการวิจัยในรอบใหม่ การดำเนินการจะมีกิจกรรมซ้ำตามกิจกรรมในวงจรการวิจัยเดิมแต่สาระและผลของการดำเนินงานจะแตกต่างกัน

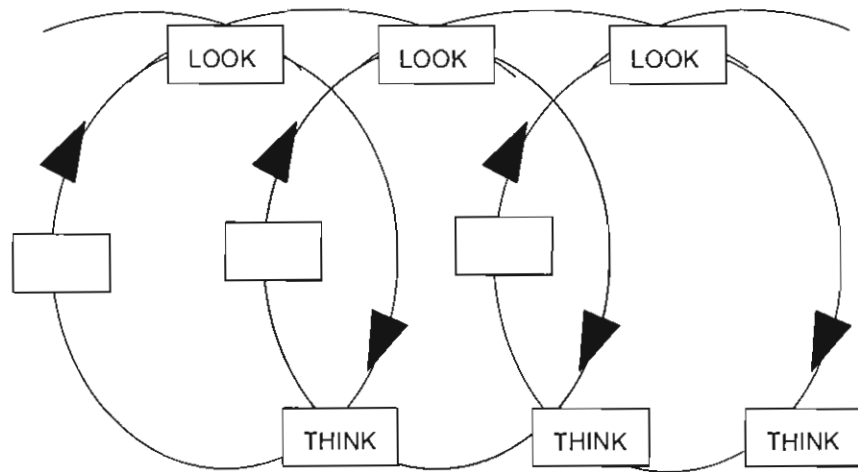
ขั้นตอนทั้งสี่ขั้นตอนของวงจรการวิจัยปฏิบัติการนี้ ในปัจจุบันเป็นที่รู้จักกันในชื่อ วงจรการวิจัย P-A-O-R หมายถึง Plan-Action-Observation-Reflection and Revision นักวิจัยชื่อ Kemis (1988) ได้นำเสนอวงจร P-A-O-R สำหรับการวิจัยปฏิบัติการเป็นวงจรการวิจัยต่อเนื่องกัน ไปดังแสดงในภาพที่ 2 ลักษณะการดำเนินงานของวงจรการวิจัยปฏิบัติการจะเริ่มต้นจากวงจรการวิจัยที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน (P) ขั้นปฏิบัติการ (A) ขั้นการสังเกต (O) และขั้นการคิดไตร่ตรอง หรือการคิดสะท้อน (R) จากนั้นจะเริ่มเข้าวงจรการวิจัยที่ 2 สืบเนื่องต่อกันไปจนกว่าปัญหาได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ตามเป้าหมายที่นักวิจัยต้องการตามภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่าการวิจัยปฏิบัติการประกอบด้วยวงจรการวิจัย ภาพซ้ายมือ เป็นวงจรการวิจัยตามแนวคิดของ Elliott แสดงให้เห็นกิจกรรมการดำเนินงานในแต่ละวงจร ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ส่วนภาพขวามือเป็นวงจรการวิจัย P-A-O-R ตามแนวคิดที่เสนอโดย Kemis ภาพประกอบที่ 2



ภาพที่ 2 วงจรแสดงขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการของ Elliott และ Kemis

จากภาพเห็นได้ว่าในวงจรการวิจัยของ Elliott นั้นให้ภาพที่ชัดเจนว่ากิจกรรมการดำเนินการตามวงจรการวิจัยแต่ละวงจรมันแตกต่างกัน กิจกรรมขั้นการวางแผนงานในวงจรการวิจัยที่ 1 เป็นแผนงานทั่วไปที่มีการปฏิบัติการตามแผนงาน แต่ในวงจรการวิจัยที่ 2 กิจกรรมขั้นการวางแผนงานนั้นเป็นแผนงานที่มีการปรับปรุงแก้ไข และกิจกรรมขั้นการปฏิบัติการเป็นการดำเนินงานตามยุทธวิธีที่แตกต่างกับการปฏิบัติการในวงจรการวิจัยแรก นอกจากนี้วงจรการวิจัยของ Elliott ยังแยกกิจกรรมขั้นการตรวจตรา (Reconnaissance) ออกจากขั้นการวางแผนด้วย

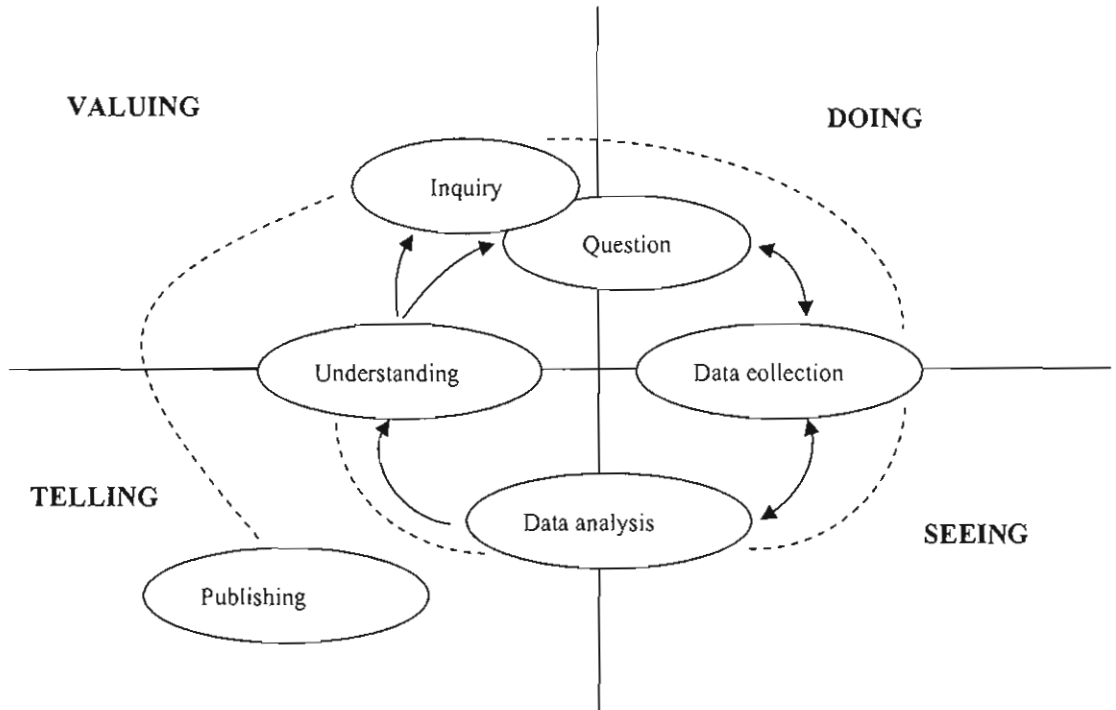
Stringer (1996) เสนอแนวคิดของวงจรขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการออกเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่แรกเป็นขั้นการดู (Look) ประกอบด้วยกิจกรรมการสำรวจ รวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างภาพที่แสดงถึงลักษณะของปัญหาในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนที่สอง เป็นขั้นการคิด (Think) ประกอบด้วยกิจกรรมการสำรวจ และวิเคราะห์เพื่อแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งเทียบได้กับสมมติฐานวิจัย (Research hypotheses) และการอธิบายความถูกต้องควมมีประสิทธิภาพของแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งเทียบได้กับการสร้างทฤษฎี (Theorizing) ส่วนขั้นตอนที่สามเป็นขั้นปฏิบัติการ (Action) ประกอบด้วยกิจกรรมการรายงานผลการวิจัย การใช้ผลการวิจัย และการประเมินผลการวิจัย วงจรขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการนี้จะดำเนินการต่อเนื่องกันไปโดยตลอด ดังภาพประกอบที่ 3



ภาพที่ 3 วงจรแสดงขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการของ Stringer

Freeman (1996) อธิบายว่า การวิจัยปฏิบัติการมีขั้นตอนการดำเนินงานรวม 6 ขั้นตอน เป็นวงจรการวิจัย ได้แก่ ขั้นตอนที่แรก การตั้งข้อสงสัย (Inquiry) เป็นขั้นตอนการเริ่มสนใจ และตั้งต้นกระบวนการวิจัย ขั้นตอนที่สอง การกำหนดคำถาม (Question) เป็นขั้นตอนของการทำความเข้าใจสิ่งที่เป็นปัญหา และจำกัดขอบเขตของปัญหาในรูปคำถามที่สามารถทำวิจัยได้ ขั้นตอนที่สาม การรวบรวมข้อมูล (Data collection) เป็นขั้นตอนการรวบรวมสารสนเทศด้วยวิธีการที่มีระบบเกี่ยวกับคำถามวิจัย ขั้นตอนที่สี่ การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) เป็นขั้นตอนการแยกแยะจัดหมวดหมู่ข้อมูล และสรุปสังเคราะห์ข้อมูล (Disassembling and reassembling data) เพื่อตอบคำถามวิจัย ขั้นตอนที่ห้า การทำความเข้าใจ (Understanding) ให้ได้แง่คิด มุมมองสารสนเทศใหม่

ที่จะช่วยแก้ปัญหา และนำไปใช้ประโยชน์ได้ และขั้นตอนสุดท้าย การพิมพ์เผยแพร่ (Publishing) ผลการวิจัยให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ และใช้ประโยชน์ ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพที่ 4 วงจรแสดงขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการของ Freeman

วงจรการวิจัยของ Freeman มีลักษณะพิเศษตรงที่มีจุดตั้งต้นของวงจรหลายจุด หมายความว่าครูอาจเริ่มทำการวิจัยได้เกือบทุกขั้นตอน เช่น ครูอาจตั้งต้นที่ขั้นการรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดให้นักเรียนทำบันทึกประจำวัน ครูอาจตั้งต้นที่ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำการบ้านของนักเรียนมาวิเคราะห์ว่านักเรียนทำผิดอย่างไร และอะไรเป็นสาเหตุทำให้นักเรียนทำผิด หรือครูอาจเริ่มต้นจากการระบุปัญหาก็ได้

วงจรการวิจัยของ Freeman ยังมีลักษณะพิเศษตรงที่กิจกรรมในวงจรแสดงถึงลักษณะบทบาทของครุณักวิจัย หรือนักวิจัยปฏิบัติการในด้านการสอน และการวิจัยได้ชัดเจนตามภาพที่ 5 ต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงบทบาทของครุณักวิจัย 4 บทบาท คือ บทบาทในฐานะ นักปฏิบัติ (Activist) ที่มีบทบาทในการทำ (Doing) ตามบทบาทนี้ครุณักวิจัยต้องปฏิบัติเพื่อให้รู้ในสิ่งที่ยังไม่รู้ และต้องปฏิบัติในสิ่งที่ควรต้องปฏิบัติ นั่นคือ ครุณักวิจัยต้องทำการสอนและในขณะที่เดียวกันต้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อให้รู้จักนักเรียนเป็นอย่างดีเพื่อที่จะสอนให้ได้ผลดีด้วย บทบาทที่สอง คือ บทบาทในฐานะนักมานุษยวิทยา (Anthropologist) ที่มีบทบาทในการเฝ้าดู (Seeing) บทบาทนี้ครุณักวิจัยต้องสังเกต และทำความเข้าใจปรากฏการณ์ที่สังเกตได้โดยตรง และลักษณะพฤติกรรมความคิดเห็น

ที่ไม่อาจสังเกตได้โดยตรงด้วย นอกจากนี้ยังต้องตระหนักถึงสิ่งที่ตนสังเกตได้ และสิ่งที่ผู้อื่นสังเกตได้ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันเพื่อเรียนรู้จากกันและกัน บทบาทที่สาม คือบทบาทในฐานะ นักเล่าเรื่อง (Storyteller) ที่มีบทบาทในการบอกเล่า (Telling) เพื่อให้องค์ความรู้ที่ครูนักวิจัยได้เรียนรู้เผยแพร่ไปสู่บุคคลที่เกี่ยวข้อง Freeman กล่าวว่า หน้าที่ของครูคือ การปฏิบัติ แต่หน้าที่ของนักวิจัยคือการบอกเล่า ตามหลักการวิจัยปฏิบัติการของครู ครูนักวิจัยต้องมีบทบาทในฐานะนักเล่าเรื่องด้วย และสิ่งที่บอกเล่ามิใช่องค์ความรู้เชิงวิชาการอย่างเดียว แต่รวมถึงองค์ความรู้ที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจในการสอน และการวิจัยที่ได้ปฏิบัติจริงด้วยบทบาทที่สี่ คือ บทบาทในฐานะนักทฤษฎี (Theoretician) ที่มีบทบาทในการกำหนดคุณค่า (Valuing) ของผลการสอน และการวิจัยที่จะเป็นประโยชน์ต่อชุมชน และสังคมโดยรวม

Freeman (1998) ยังเสนอกรอบความคิดแสดงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการไว้อีกแบบหนึ่ง โดยอิงกรอบความคิดในการอ่านรายงานการวิจัย การศึกษา และการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยของนักวิจัยอื่น ๆ ได้ด้วย กรอบการดำเนินการวิจัยหรือกรอบในการศึกษา/ อ่านรายงานการวิจัยของ Freeman มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นตอน what-why-where-who-how-when และ so what นักวิจัยสามารถใช้กรอบความคิดดังกล่าวในการดำเนินการวิจัยได้ และสามารถใช้อกรอบความคิดดังกล่าวเป็นแนวทางในการอ่านรายงานการวิจัยก็ได้เช่นกัน วิธีดำเนินการตามกรอบแนวคิดดังกล่าวมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน (เสนอเฉพาะขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มิได้เสนอขั้นตอนการอ่านรายงานการวิจัย) ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 อะไร (What)?	การกำหนดเป้าหมายของการแสวงหาความรู้ หรือ การระบุปัญหาวิจัย
ขั้นตอนที่ 2 ทำไม (Why)?	การระบุเหตุผล ความจำเป็น และความสำคัญหรือความเป็นมาของปัญหา
ขั้นตอนที่ 3 ที่ไหน (Where)?	การระบุสถานที่ หรือ พื้นที่ที่จะดำเนินการวิจัย
ขั้นตอนที่ 4 ใคร (Who)?	การระบุตัวผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และบทบาทของผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิจัย
ขั้นตอนที่ 5 อย่างไร (How)?	การระบุประเภทของข้อมูลที่ต้องการ วิธีการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 6 เมื่อไร (When)?	การกำหนดช่วงเวลาการดำเนินงานวิจัย
ขั้นตอนที่ 7 แล้วอะไร (So what)?	การระบุเหตุผลที่ผลการวิจัยมีความสำคัญกำหนดตัวบุคคลที่ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์บุคคลที่มีความคิดเห็นแตกต่างจากนักวิจัยการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และขยายผลการวิจัย

Miller (2000) เสนอขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการเป็นวงจรวิจัยรวมขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการเลือกประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ ขั้นตอนที่สอง เป็นการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ นักวิจัยต้องรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และข้อมูลเชิงประจักษ์ ขั้นตอนที่สาม เป็นการจัดระเบียบข้อมูล ขั้นตอนที่สี่ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจะตัดสินใจว่าควรเลือกใช้วิธีปฏิบัติการแบบใด ขั้นตอนที่ห้า เป็นการศึกษาคณะและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้หลักฐานสนับสนุนว่าควรเลือกการปฏิบัติแบบใดที่จะให้ได้ผลดีที่สุด และขั้นตอนสุดท้ายคือ ขั้นตอนการปฏิบัติการ วงจรวิจัยทั้ง 6 ขั้นตอนนี้ต้องมีการดำเนินการซ้ำ ๆ กันหลายครั้งจนกว่าจะได้ผลการวิจัยตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ วงจรวิจัยทุกแบบที่กล่าวมานี้มีหลักการ และขั้นตอนคล้ายคลึงกัน ตารางที่ 1 ต่อไปนี้แสดงถึงคล้ายคลึงระหว่างวิธีการดำเนินงานตามขั้นตอนการวิจัยทุกแบบ โดยที่เน้นความสำคัญของขั้นตอนการปฏิบัติในตอนสุดท้าย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบขั้นตอนการวิจัยในวงจรการวิจัย

หลักการวิจัยทั่วไป	Elliot and Kemis	Stringer	Freeman	Miller
-การกำหนดปัญหา	-การวางแผน	-การดู	-การตั้งข้อสงสัย	-การเลือกปัญหา
-การตั้งสมมติฐาน	(Plan)	(Look)	-การกำหนด	(Problem)
-การรวบรวมข้อมูล	-การปฏิบัติ	-การคิด	คำถาม	-การรวบรวม
-การวิเคราะห์ข้อมูล	(Action)	(Think)	(Inquiry &	ข้อมูล
-การสรุปและ	-การสังเกต	-การปฏิบัติ	question)	(Collection)
อภิปรายผลการวิจัย	(Observation)	(Action)	-การรวบรวม	-การจัดระเบียบ
	-การไตร่ตรอง		ข้อมูล	ข้อมูล
	(Reflection)		(Collection)	(Organization)
	-การทบทวน		-การวิเคราะห์	-การวิเคราะห์
	แก้ไข		ข้อมูล	ข้อมูล
	(Revision)		(Analysis)	(Analysis)
			-การทำความเข้าใจ	-การศึกษาเอกสาร
			(Understanding)	(Literature)
			-การเผยแพร่	-การปฏิบัติการ
			(Publishing)	(Action)

จากสาระเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเหมือนกับการวิจัยการศึกษาที่มีมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับในวงการวิจัย ดังที่ผู้เขียนสรุปเสนอไว้ในตารางที่ 2 ต่อไปนี้ จากตารางจะเห็นได้ว่าลักษณะของการวิจัยปฏิบัติการค่อนข้างต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณ และค่อนข้างเหมือนกับการวิจัยเชิงคุณภาพ ทั้งนี้เพราะการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยปฏิบัติการ มีจุดเน้นที่การวิจัยในสถานที่จริง การใช้หลักปรากฏการณ์นิยม (Phenomenologism) การใช้วิธีการหลายแบบ การให้ความสำคัญต่อปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้ข้อมูล การเน้นการตีความ และการสรุปทฤษฎีจากสภาพปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (Mettetal, 2000; Marshall and Rossman, 1999; สุวิมล ว่องวาณิช 2543)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อฝึกทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน

เมธิ ปิยะคุณ และสุรัชย์ เลิศธนาผล (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบ e-Training เรื่องทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน พบว่า ได้รูปแบบการฝึกอบรมแบบ e-Training ที่ผ่านการรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น และมีความพึงพอใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมเรื่องทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างานในระดับมากที่สุด

เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม และศุภนิดา สดสวาท (2555) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ความต้องการชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู ผลการศึกษาพบว่า

1. ก่อนการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ผู้เข้ารับการอบรมควรมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ต้องการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ เรื่องการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์จัดทำในรูปแบบของสื่อที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ลักษณะการทำงานหรือทากิจกรรมในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ โดยศึกษาด้วยตนเองจากสื่อ เทคนิค และวิธีการในการอบรมแบบออนไลน์ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง และสื่อประกอบการฝึกอบรมแบบออนไลน์เป็นภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน การศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วยควรเรียงลำดับหน่วยการเรียนรู้ ระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรมีวิทยากรคอยให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการอบรม การประเมินผลการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรประเมินจากแบบสอบถาม และนำเสนอผลงานควรรวนำเสนอผ่านเครือข่าย

2. การออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์ ภาพประกอบควรสื่อความหมายกับผู้ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และมีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับเนื้อหามากที่สุด ตัวอักษรควรมีชนิดและขนาดมีความชัดเจน และอ่านง่าย ขนาดของตัวอักษรมีความคงเส้นคงวาตลอดทั้งบทเรียน และ

สีของตัวอักษรเด่นชัด สบายตา เสียงบรรยายที่ใช้จะต้องเป็นเสียงที่น่าสนใจ และผู้ใช้สามารถเลือกที่จะฟัง หรือไม่ฟังเสียงบรรยายได้ ใช้พื้นหลังสีอ่อน และตัวอักษรสีเข้ม และโทนสีที่เหมาะสมใช้ โทนมืดเข้ม ข้อมูลเบื้องต้นในชุดฝึกอบรมออนไลน์ ควรมีวัตถุประสงค์ ความรู้ที่จะได้จากการอบรม และโครงสร้างเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ จุดเชื่อมโยงควรเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว การนำเสนอเนื้อหาเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนใช้ภาพเคลื่อนไหว และวัตถุเคลื่อนไหว ลักษณะระบบนำทางรูปแบบ และตำแหน่งที่ชี้การนำทางมีความสม่ำเสมอ คุณภาพเนื้อหา ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของเนื้อหา ความยากง่ายของภาษาต้องให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน นำเสนอข้อมูลครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์และความถูกต้องของการใช้ ภาษา การใช้ตัวสะกดและการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่าง ๆ และการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม ควรประเมินความสอดคล้องกับหลักสูตร การนำไปใช้งาน

จักรพัฒน์ สมบูรณ์ (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอนสำหรับข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดฝึกอบรม เรื่องการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอนสำหรับข้าราชการครูมีประสิทธิภาพ 82.22/ 85.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการอบรมก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม โดยใช้ค่าสถิติ (*t-test*) พบว่า ค่า *t* เท่ากับ 41.16 คะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรม และหลังฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมเรื่องการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอนสำหรับข้าราชการครูโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33, SD = 0.44$)

เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า

1. องค์ประกอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 สำหรับครู มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาและอินเทอร์เน็ต 2) ทักษะด้านสื่อ 3) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ 4) ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ 5) ทักษะด้านการใช้สารสนเทศ และ 6) ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

2. การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ในภาพรวมของการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

3. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

นฤมล ตันธสุรเศรษฐ์ และคณะ (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสืบค้นสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการสืบค้นสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหา 3 หน่วย คือ 1) สารสนเทศกับวิชาชีพครู 2) ครูกับการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน และ 3) ครูกับการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการพัฒนาตน และวิชาชีพ และชุดฝึกอบรมฯ ที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.66-1.00

2. ผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม

ชุดtima สัจจนันท์ (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกล: ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชกับมหาวิทยาลัยเปิดประเทศญี่ปุ่น ผลการวิจัยพบว่า

1. มหาวิทยาลัยเปิดทั้งสองแห่งให้ความสำคัญในเรื่องการรู้สารสนเทศ และไม่ได้ใช้คำว่า การรู้สารสนเทศโดยตรง และมีความต่างในเรื่องชื่อวิชา/ จุดเน้นเนื้อหา และรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

2. ชุดฝึกอบรมทางไกลการรู้สารสนเทศเพื่อการศึกษาทางไกลที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย เอกสารฝึกอบรม แบ่งเนื้อหาเป็น 3 หน่วย แต่ละหน่วยแบ่งเป็น 2 ตอน และแต่ละตอนแบ่งเป็น 2 เรื่อง และรายการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 6 รายการ

3. ผลการประเมินชุดฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผู้ทดลองใช้ชุดฝึกอบรมพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก การหาค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมโดยการทดลองใช้เบื้องต้น พบว่า ชุดฝึกอบรมทั้งสามหน่วยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้และ ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 486 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ที่สนใจสมัครเข้าโครงการฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง และผ่านการทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 60 คน โดยเลือกแบบเจาะจง จากนั้นใช้วิธีจับฉลากหมายเลข 1 และ 2 โดยผู้ที่ได้หมายเลข 1 เป็นกลุ่มทดลอง ส่วนผู้ที่ได้หมายเลข 2 เป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ดังนี้

กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่เรียนด้วยด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ฝึกอบรมแบบปกติ

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

- 1 ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
- 2 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
- 3 แบบประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

การสร้าง และหาคุณภาพเครื่องมือมีรายละเอียด ดังนี้

การสร้าง และหาคุณภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยเกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 2. กำหนดคุณลักษณะ และออกแบบชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
 3. ตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
 4. สร้างชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
 5. ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
 6. ทดลองใช้จริง โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ
 7. รับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- การดำเนินการมีขั้นตอน วิธีดำเนินการ และผลที่ได้รับ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย	วิธีดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
1. ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยเกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัย เกี่ยวข้องในประเด็นต่อไปนี้ 1. แนวคิดรูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริง (Hands-on training: HOT) 2. การพัฒนาชุดฝึกอบรม ตามรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) 3. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน 4. นวัตกรรมคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนา ชุดฝึกอบรมเพื่อฝึกทักษะการใช้ สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และแบบสอบถาม	ได้ข้อมูลพื้นฐาน และแนวคิด ในการกำหนดลักษณะ และ ออกแบบชุดฝึกอบรมการใช้ สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริง ให้เหมาะสม และ ตรงกับความต้องการ ของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. กำหนดคุณลักษณะ และออกแบบชุดฝึก อบรมการใช้สื่อ ออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึก ปฏิบัติในงานจริง	กำหนดส่วนประกอบของชุด ฝึกอบรม ได้แก่ แผนการฝึกอบรม หลักสูตร วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการถ่ายทอดเนื้อหา สื่อ การประเมินผล ระยะเวลา การฝึกอบรม	ได้ส่วนประกอบต่าง ๆ ของชุดฝึกอบรมการใช้ สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัย	วิธีดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
3. ตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง	นำส่วนประกอบต่าง ๆ ของชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านฝึกอบรม หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และผู้มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม/ การฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 5 คน	ได้ส่วนประกอบต่าง ๆ ของชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่ผ่านความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปสร้างชุดฝึกอบรมฯ ต่อไป
4. สร้างชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง	กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้แก่ แผนการฝึกอบรม หลักสูตร วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการถ่ายทอดเนื้อหา สื่อ การประเมินผล ระยะเวลา การฝึกอบรม ขั้นตอน การฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) อย่างละเอียด บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิธีการใช้ชุดฝึกอบรมฯ สิ่งที่ต้องเตรียมเมื่อจัดอบรม	ได้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่มีรายละเอียดต่าง ๆ ครบถ้วนเพื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพ ต่อไป

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัย	วิธีดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
5. ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง	นำชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ไปทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) แบบเดี่ยว (1: 1) แบบกลุ่ม (1: 10) และแบบภาคสนาม (1: 100)	กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
6. ทดลองใช้จริง โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ	นำชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทดลอง เรียนด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง จำนวน 30 คน 2) กลุ่มควบคุม ฝึกอบรมแบบปกติจำนวน 30 คน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตทั้ง 2 กลุ่ม	ได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับกลุ่มควบคุม ฝึกอบรมแบบปกติว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ เพียงใด
7. รับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง	นำผลคะแนนการทดสอบประสิทธิภาพ ผลการทดลองใช้จริง และชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน	ได้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ที่ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขั้นตอนการวิจัย	วิธีดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
	โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน รับรอง	

การสร้าง และหาคุณภาพแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนมีรายละเอียด ดังนี้

- สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ และเนื้อหา
การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน ได้แก่ 1) การใช้งาน Youtube เพื่อการสอน 2) การใช้งาน Facebook
เพื่อการสอน 3) การใช้งาน Blog เพื่อการสอน และ 4) การใช้งาน Edmodo เพื่อการสอน
- วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของเนื้อหาสาระแต่ละหัวเรื่องเพื่อนำไปกำหนดสัดส่วนในการออก
ข้อสอบให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์
- กำหนดจุดประสงค์ของการทดสอบ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ของการสอนแต่ละ
หัวเรื่อง แล้วกำหนดสัดส่วนของแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา
- สร้างแบบทดสอบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแต่ละหัวเรื่องแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1
เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ
รวมแบบทดสอบ 2 ตอน จำนวน 70 ข้อ
- นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบเนื้อหา และการใช้ภาษา
และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
- นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้อง
ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: *IOC*) โดยกำหนด
เกณฑ์ในการพิจารณาค่า *IOC* ดังนี้
 - ข้อคำถามที่มีค่า *IOC* ตั้งแต่ 0.6-1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้
 - ข้อคำถามที่มีค่า *IOC* ต่ำกว่า 0.6 ควรพิจารณาปรับปรุง หรือตัดทิ้ง
- การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index
of item objective congruence: *IOC*) ใช้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

กำหนดคะแนนเป็น	+1	มีความเห็นว่าเป็น	สอดคล้อง
กำหนดคะแนนเป็น	0	มีความเห็นว่าเป็น	ไม่แน่ใจ
กำหนดคะแนนเป็น	-1	มีความเห็นว่าเป็น	ไม่สอดคล้อง

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ได้ผลการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.86-1.00 แสดงว่ามีความสอดคล้อง ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง

8. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

9. นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน แล้ววิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (r) โดยใช้เทคนิคร้อยละ 33 กลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ โดยใช้สูตรของจอห์นสัน และกิลฟอร์ด

10. เลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.8 จำนวน 35 ข้อ ไว้ใช้ในการทดลอง และได้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรวมเป็น $r = 0.87$

11. หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน

12. นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้าง และหาคุณภาพแบบประเมินรับรองการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน มีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมเพื่อนำไปกำหนดเกณฑ์การประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนให้ครอบคลุมองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม ลักษณะของชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. วิเคราะห์องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม ลักษณะของชุดฝึกอบรม เพื่อนำมากำหนดขอบข่าย และเขียนตัวชี้วัดในการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมให้ครอบคลุมองค์ประกอบ และลักษณะของชุดฝึกอบรม

3. สร้างแบบประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนตามองค์ประกอบ และลักษณะของชุดฝึกอบรมในรูปแบบของมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึงเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึงเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึงเหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่าเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายความว่าเหมาะสมน้อยที่สุด

4. นำแบบประเมินรับรองชุดฝึกอบรมฯที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบเนื้อหาและการใช้ภาษา แล้วนำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ถูกต้อง ชัดเจน

5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: *IOC*) โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่า *IOC* ดังนี้

5.1 ข้อคำถามที่มีค่า *IOC* ตั้งแต่ 0.6-1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

5.2 ข้อคำถามที่มีค่า *IOC* ต่ำกว่า 0.6 ควรพิจารณาปรับปรุง หรือตัดทิ้ง

6. การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: *IOC*) ใช้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

กำหนดคะแนนเป็น	+1	มีความเห็นว่า	สอดคล้อง
กำหนดคะแนนเป็น	0	มีความเห็นว่า	ไม่แน่ใจ
กำหนดคะแนนเป็น	-1	มีความเห็นว่า	ไม่สอดคล้อง

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง

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

เมื่อ <i>IOC</i> หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้อง
$\sum R$ หมายถึง	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<i>N</i> หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ได้ผลการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: *IOC*) อยู่ระหว่าง 0.96-1.00 แสดงว่ามีความสอดคล้อง ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง

7. นำชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ผลการทดสอบประสิทธิภาพ ผลเปรียบเทียบคะแนนก่อนกับหลังฝึกอบรม และผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มทดลองไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน รับรองในขั้นสุดท้าย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิมี ดังนี้

1. มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีการศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. มีความรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับการการสอน/ ฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน/ การออกแบบ และพัฒนาชุดฝึกอบรมไม่ต่ำกว่า 5 ปี

ได้ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาอยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมากที่สุด”

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมฯ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (กลุ่มทดลอง) กับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ (กลุ่มควบคุม) รวมถึงการวัดทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนของกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดแบบแผนการวิจัย

ตารางที่ 3 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T ₁	X	T ₂
CR	T ₁	-	T ₂

เมื่อ X แทน การจัดการกระทำ (Treatment)

R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random assignment)

E แทน กลุ่มทดลอง (Experiment group)

C แทน กลุ่มควบคุม (Control group)

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

การฝึกอบรมกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนในห้องคอมพิวเตอร์ที่จัดเตรียมไว้ แล้วเรียนตามแผนที่กำหนด มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ปฐมนิเทศนิสิตที่จะใช้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ซึ่งเป็นการชี้แจงการเรียนภาพรวมทั้งหมดสำหรับการฝึกอบรมตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการฝึกอบรมเพื่อให้นิสิตเกิดความเข้าใจ และใช้ชุดฝึกอบรมฯ ได้อย่างราบรื่น ประเด็นในการปฐมนิเทศ ประกอบด้วย 1) แนะนำวิธีการใช้ชุดฝึกอบรมฯ 2) แนะนำการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับฝึกอบรม 3) กำหนดบทบาทนิสิตที่เข้าฝึกอบรม 4) แจงวัตถุประสงค์ 5) ชี้แจงเนื้อหา 6) ชี้แจงขั้นตอนการฝึกปฏิบัติและกิจกรรมที่ต้องทำในการฝึกอบรม 7) ชี้แจงข้อกำหนด กฎเกณฑ์ มารยาทในห้องฝึกอบรม และ 8) ชี้แจงการติดต่อ พูดคุยกับผู้สอนเมื่อมีปัญหา

2. นิสิตเข้าฝึกอบรมโดยทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเริ่มเรียนตามกระบวนการที่ออกแบบไว้ และเข้าฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงที่ออกแบบไว้

3. สร้างผลงานตามที่มอบหมาย

4. ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับนิสิตที่เข้าเรียนผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ตามที่นิสิตซักถาม และสรุปเนื้อหาพร้อมให้ข้อเสนอแนะผู้เรียนจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ

5. ให้นิสิตทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมฯ และผู้สอนแจ้งผลให้ทราบภายหลัง

6. รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลการทดลองต่อไป

การฝึกอบรมกลุ่มควบคุม

1. ปฐมนิเทศนิสิตกลุ่มควบคุม ชี้แจง และแนะนำการเรียน ดำเนินการฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ และทำกิจกรรมเช่นเดียวกับชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน

2. นิสิตเข้าฝึกอบรม โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และผู้สอนแจ้งผลให้ทราบในภายหลัง สำหรับแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ใช้ข้อสอบชุดเดียวกับกลุ่มทดลอง

3. สร้างผลงานตามที่มอบหมายเหมือนกลุ่มทดลอง

4. รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลการทดลองต่อไป

การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงดำเนินการ ดังนี้

1. ทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) แบบเดี่ยว ดังนี้

1.1 สุ่มนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชาที่เรียนหลักสูตร 5 ปี กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 จำแนกนิสิตตามผลการสอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัยที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนจำนวน 10 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยกำหนดเกณฑ์ผลคะแนน ดังนี้ คือ นิสิตที่มีผลคะแนนกลุ่มเก่ง 8-10 คะแนน นิสิตที่มีผลคะแนนกลุ่มปานกลาง 5-7 คะแนน และนิสิตที่มีผลคะแนนกลุ่มอ่อน 0-4 คะแนน เมื่อนิสิตกลุ่มดังกล่าวทำแบบทดสอบแล้ว นำคะแนนที่ได้มาจัดเรียงลำดับคะแนน และเลือกตัวแทนนิสิตจำนวน 3 คน (เก่ง กลาง อ่อน) ไปทดลองใช้ชุดฝึกอบรมฯ

1.3 นำชุดฝึกอบรมฯทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) กับนิสิตดังกล่าว เพื่อสังเกตการปฏิสัมพันธ์กับชุดฝึกอบรมฯ ที่ออกแบบไว้ ว่าเป็นไปได้-ไม่ได้ ดูความสนใจ ความเข้าใจ ความชอบ โดยผู้วิจัยได้สังเกต พูดคุยสอบถาม และบันทึกผลทั้งหมดไว้ สรุปผลได้ว่า นิสิตมีความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมฯ ที่ออกแบบไว้ แต่ยังไม่เข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำบางหัวข้อ

1.4 นำผลสรุปทั้งหมดปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบถามผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ สรุป ดังนี้ อธิบายขั้นตอน และสาธิตการใช้เครื่องมือทั้งหมดให้ชัดเจน สามารถเลือกดู หรืออ่านได้อย่างสะดวก และเพิ่มคำอธิบาย และรายละเอียดต่าง ๆ ของการทำกิจกรรมที่มอบหมายให้ชัดเจน และหาตัวอย่างที่ชัดเจนมาประกอบเนื้อหาเพิ่มขึ้น เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรมในการทำกิจกรรม ผลการทดสอบประสิทธิภาพในขั้นตอนนี้ได้ $E_1/E_2 = 65/67.50$

2. ทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) แบบกลุ่มย่อย เพื่อให้มั่นใจได้ว่าชุดฝึกอบรมฯ จะไม่มีข้อบกพร่อง รายละเอียดดังนี้

2.1 นำชุดฝึกอบรมฯที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตครูคณะศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชาที่เรียนหลักสูตร 5 ปี กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน สรุปผลได้ว่า ภาพประกอบเนื้อหาในคู่มือขั้นตอนการอธิบายการฝึกปฏิบัติยังขาดความชัดเจนทำให้เกิดความสับสนในการทำตาม และการอธิบายขั้นตอนการทำงานในแบบฝึกปฏิบัติมีความคลุมเครืออ่านแล้วไม่เข้าใจทำให้ทำงานได้ไม่ตรงกับที่มอบหมาย

2.2 นำผลสรุปทั้งหมดปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบถามผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยปรับปรุงแก้ไขเพิ่มภาพประกอบเนื้อหาในคู่มือขั้นตอนการอธิบายการฝึกปฏิบัติ และอธิบายอย่างเป็นขั้นตอน และได้ปรับขั้นตอนในแบบฝึกปฏิบัติให้มีความชัดเจน โดยยกตัวอย่างผลงานหลังจากทำงานแต่ละกิจกรรมให้นิสิตทราบปลายทางหลังจากทำแบบฝึกปฏิบัติจะต้องเป็นอย่างไร ในขั้นตอนนี้ได้ผลการทดสอบประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 73.33/74.00$

3. ทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) แบบภาคสนาม เพื่อให้มั่นใจได้ว่าชุดฝึกอบรมฯ จะไม่มีข้อบกพร่องสามารถนำไปทดลองใช้ได้จริงโดยไม่มีปัญหา โดยนำชุดฝึกอบรมฯ ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตครูคณะศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชาที่เรียนหลักสูตร 5 ปี กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในขั้นตอนนี้ได้ผลการทดสอบประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 82.66/84.08$

4. การทดลองใช้จริง (Trialrun) เป็นการนำชุดฝึกอบรมฯ ที่ปรับปรุง แก้ไขแล้วในขั้นการทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (5 ปี) ทุกสาขาวิชาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ที่สนใจสมัครเข้าโครงการฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง และผ่านการทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 30 คน ในขั้นตอนนี้ได้ผลการทดสอบประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 86.61/87.50$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบประสิทธิภาพ E_1/E_2 นำผลที่ได้จากการทดลองเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($E_1/E_2 = 85/85$) โดยใช้สูตร E_1/E_2 ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520)
2. วิเคราะห์ผลคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนจากชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
3. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลคะแนนจากการทดสอบของนิสิตที่เรียนด้วยจากชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง และการฝึกอบรมแบบปกติ มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
4. วิเคราะห์ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนในรูปแบบของมาตรฐานค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้
 - คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด
 - คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายความว่า เหมาะสมมาก
 - คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง
 - คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อย
 - คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย
 - 1.1 การวิเคราะห์ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบใช้สูตรของ จอห์นสัน อ้างถึงใน ประคอง วรรณสุด (2541)
 - 1.2 การหาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน อ้างถึงใน ประคอง วรรณสุด (2541)
2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ใช้สูตร E_1/E_2 ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520)
3. สถิติที่ใช้เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนจากชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง คือ t -test (Dependent) ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545)
4. สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม คือ t -test (Independent) ของบุญชม ศรีสะอาด (2545)
5. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของบุญชม ศรีสะอาด (2545)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 องค์ประกอบ และลักษณะของชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ

ตอนที่ 5 ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 1 องค์ประกอบ และลักษณะของชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ได้แก่ 1) การใช้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง 2) สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนฝึกอบรม 3) บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทวิทยากร/ผู้สอน และบทบาทฝ่ายสนับสนุน 4) ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) 5) แผนการฝึกอบรม 6) หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง 7) เนื้อหาสังเขป 8) กิจกรรมและแบบฝึกปฏิบัติ 9) แบบประเมินพฤติกรรม และแบบประเมินทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน 10) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ 11) คู่มือสำหรับผู้รับการฝึกอบรม

ลักษณะของชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริงจะอยู่ในรูปแบบกล่อง Package ที่รวบรวมองค์ประกอบของชุดฝึกอบรวมฯ ไว้ อย่างครบถ้วน เพื่อให้วิทยากร/ผู้สอนนำไปใช้ได้สะดวก รายละเอียดดังภาคผนวก ข และ ค

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

จากการนำชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติ ในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่สร้างขึ้น ไปทดสอบประสิทธิภาพ และได้ผลการทดสอบประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

(N = 30)

ลักษณะของคะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	SD	ร้อยละ	ค่าระดับประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	60	51.966	1.586	86.611	$E_1/E_2 = 86.611/87.50$
คะแนนหลังเรียน	40	35.00	1.741	87.50	

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ได้คะแนนรวมกิจกรรมระหว่างเรียน รวมเฉลี่ย $E_1 = 86.611$ และคะแนนรวมการทดสอบหลังเรียนรวมเฉลี่ย $E_2 = 87.50$ สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม
การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**

ผลต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรมที่ฝึกอบรม
ด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม
การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ลักษณะของคะแนน	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเฉลี่ย	SD	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนฝึกอบรม	30	14.566	2.979	613	12,965	28.753**
หลังฝึกอบรม	30	35.00	1.741			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม
การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ย
หลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
ของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญ
ที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ

ลักษณะกลุ่ม	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	SD	t
กลุ่มทดลอง	30	35.00	87.50	1.741	9.580**
กลุ่มควบคุม	30	30.233	75.583	2.095	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยหลังจากฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 5 ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

การประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นการนำชุดการสอนผลการทดสอบประสิทธิภาพ ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลังการฝึกอบรม และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน รับรองในขั้นสุดท้าย วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยผู้ทรงคุณวุฒิในรูปแบบของมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยให้คะแนนการตอบแบบประเมิน แล้วหาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ประเด็นความคิดเห็น	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงมีองค์ประกอบครบถ้วนเพียงใด	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	\bar{X}	SD	ความหมาย
2. รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมฯ มีการอธิบาย และนำเสนอได้อย่างชัดเจน เป็นไปตามหลักการเพียงใด	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3. ชุดฝึกอบรมฯ มีการออกแบบ และพัฒนาได้ตามหลักการออกแบบ และพัฒนาชุดฝึกอบรมฯ ได้เหมาะสมเพียงใด	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
4. ชุดฝึกอบรมฯ ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามขั้นตอนของ Gary R. Sisson (2001) 6 ขั้นตอน เพียงใด	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
5. ชุดฝึกอบรมฯ มีการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามขั้นตอนของ Gary R. Sisson (2001) เหมาะสมเพียงใด	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
6. ชุดฝึกอบรมฯ มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับฝึกอบรมฯ ทำด้วยตนเอง ได้รับประสบการณ์ตรง มีส่วนร่วม และได้ปฏิบัติงานจริงเพียงใด	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
7. การจัดลำดับขั้นตอน และความสัมพันธ์ของเนื้อหา และกิจกรรมการฝึกอบรมมีความเหมาะสมเพียงใด	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
8. การออกแบบเนื้อหาแบ่งเป็นหมวดหมู่ ลำดับก่อน-หลัง และมีปริมาณมาก-น้อย แต่ละตอนเหมาะสมเพียงใด	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
9. ชุดฝึกอบรมฯ มีการประเมินที่หลากหลายครอบคลุมวัตถุประสงค์เพียงใด	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
10. ภาพรวมของชุดฝึกอบรมฯ ผลการทดสอบ ประสิทธิภาพ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ การฝึกอบรมมีความเหมาะสมเพียงใด	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย	4.53	0.58	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนความเหมาะสมตามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา รวมทุกข้อพบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม 4.53 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมากที่สุด”

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีขั้นตอนในการดำเนินการและสรุปผลการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 85/ 85
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ
4. เพื่อประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 85/ 85
2. คะแนนหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสูงกว่านิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยเกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรบ
2. กำหนดคุณลักษณะ และออกแบบชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
3. ตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
4. สร้างชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
5. ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
6. ทดลองใช้จริง โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรบของนิสิตที่ฝึกอบรบด้วยชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตครูที่ฝึกอบรบแบบปกติ
7. รับรองชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
3. แบบประเมินรับรองชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบประสิทธิภาพ E_1/E_2 นำผลที่ได้จากการทดลองเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($E_1/E_2 = 85/85$) โดยใช้สูตร E_1/E_2 ของ ชัยรงค์ พรหมวงค์ (2520)
2. วิเคราะห์ผลคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนจากชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้ *t-test* (Dependent)
3. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลคะแนนจากการทดสอบของนิสิตที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง และการฝึกอบรวมแบบปกติ มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ *t-test* (Independent)
4. วิเคราะห์ผลการประเมินรับรองชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนในรูปแบบของมาตรฐานค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้
 - คะแนนเฉลี่ย 4.51- 5.00 หมายถึงเหมาะสมมากที่สุด
 - คะแนนเฉลี่ย 3.51- 4.50 หมายถึงเหมาะสมมาก
 - คะแนนเฉลี่ย 2.51- 3.50 หมายถึงเหมาะสมปานกลาง
 - คะแนนเฉลี่ย 1.51- 2.50 หมายถึงเหมาะสมน้อย
 - คะแนนเฉลี่ย 1.00- 1.50 หมายถึงเหมาะสมน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 86.61/87.50$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. คะแนนทดสอบหลังฝึกอบรวมด้วยชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาสูงกว่าก่อนฝึกอบรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรวมด้วยชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครูสูงกว่าการฝึกอบรวมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. การประเมินรับรองชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมากที่สุด”

อภิปรายผล

1. ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เพราะการสร้างชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ผู้วิจัยได้ศึกษาทั้งการสร้างชุดฝึกอบรมอย่างละเอียด และเป็นระบบ รวมถึงศึกษารูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ใน 6 ขั้นตอน ของ Gary R. Sisson (2001) อย่างละเอียด เพื่อยึดเป็นแนวทางในการออกแบบชุดฝึกอบรมให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และยึดผู้ฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางในการจัดฝึกอบรม เน้นการทำงานจริง ปฏิบัติจริงจนเกิดความชำนาญ ใช้หลักการของสื่อประสมเพื่อเสนอเนื้อหาหลากหลาย กระตุ้นความสนใจผู้รับการฝึกอบรม นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรมเพื่อออกแบบชุดฝึกอบรมให้ตรงกับความรู้ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างแท้จริง มีการกำหนดจุดมุ่งหมายการอบรม กำหนดวิธีอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับประสบการณ์ และงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องไปทำจริง และกำหนดกระบวนการประเมิน และให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังผู้ฝึกอบรมทำงานตาม ที่มอบหมายเสร็จ และก่อนนำชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงไปใช้ฝึกอบรมจริง ผู้วิจัยได้มีการทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) เพื่อหาข้อบกพร่องจากการเรียนจากชุดฝึกอบรมชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยดำเนินการทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) แบบเดี่ยว (1: 1) แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม เพื่อทำการสังเกตการปฏิสัมพันธ์กับชุดฝึกอบรมที่ออกแบบไว้ ดูว่านิสิตทำได้-ไม่ได้ ดูความสนใจ ความเข้าใจ ความชอบ โดยผู้วิจัยได้สังเกต พูดคุยสอบถาม และบันทึกผลทั้งหมดไว้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าชุดฝึกอบรมฯ ไม่มีข้อบกพร่องสามารถนำไปทดลองใช้ฝึกอบรมได้จริง จากนั้นนำผลสรุปทั้งหมดปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบถามผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากกระบวนการดังกล่าวทำให้ชุดฝึกอบรมฯ ได้ผลการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับ ชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2545) บุญเกื้อ ครวญหาเวช (2550) กล่าวว่า การสร้างชุดการสอนหรือชุดฝึกอบรมต้องให้ความสำคัญกับการประยุกต์ทฤษฎี ความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยา มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน/ ฝึกอบรม โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ มนุษย์แต่ละคน มีความแตกต่างกันในด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ และ สังคม ดังนั้นการนำเอาหลักความแตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ต้องเปิดโอกาส

ให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง สามารถรับรู้ผลการตัดสินใจ หรือการทำงานของตนว่าถูก หรือผิดอย่างไร มีการเสริมแรงอย่างเหมาะสม และเรียนรู้แบบค่อยเป็นค่อยไปตามความสามารถ และความสนใจ สิ่งเหล่านี้จะทำให้ชุดการสอนที่ออกแบบมีประสิทธิภาพ และมีคุณค่า

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

ผลคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะการออกแบบ และพัฒนาชุดฝึกอบรมฯ ครั้งนี้ได้เน้นการออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างกระชั้นกระเฉง (Active participation) เช่น เชื่อมโยงเนื้อหา กับประสบการณ์ที่ต้องนำไปใช้งาน การสอนจริง มีการมอบหมายให้ทำกิจกรรมรายบุคคลหลังวิทยากรบรรยายเสร็จ และคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด มีการนำเสนอเนื้อหาการฝึกอบรมแบบค่อยเป็นค่อยไป ประมาณทีละเล็กละน้อย (Gradual approximation) เช่น แบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนย่อย ๆ เพื่อเรียนรู้ทีละส่วน จัดลำดับการฝึกอบรมจากเรื่องง่าย ๆ ไปหาเรื่องยาก และมีการทบทวนเป็นระยะ ๆ มีการออกแบบให้ผู้เรียนพบกับประสบการณ์แห่งความสำเร็จ (Success experience) โดยจัดประสบการณ์ หรือกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้รับการฝึกอบรม และส่วนสำคัญประการคือ มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีทันใด (Immediate feedback) โดยมีการแจ้งให้ทราบว่า แบบฝึกหัดที่ทำในห้องฝึกอบรมถูก หรือผิด เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ หรือแบบทดสอบ และบอกอธิบายจุดที่กระทำผิดเพื่อให้โอกาสได้ปรับปรุงพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับ ศราวุธ ไหลหาโคตร (2555) ได้พัฒนาชุดฝึกปฏิบัติวงจรขยายวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ กิรติ กลมสะอาด (2551) การสร้าง และทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมบนเว็บเรื่องความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีของ โตชิบา หมวดผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) สรุปว่า เงื่อนไข 4 ประการที่เอื้อต่อเรียนรู้ คือ 1) เรียนรู้ทีละน้อยตามลำดับขั้น (Gradual approximation) 2) ให้ข้อมูลป้อนกลับทันทีทันใด (Immediate feedback) 3) มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง (Active participation) และ 4) ได้รับประสบการณ์ที่เป็นผลสำเร็จและมีความภาคภูมิใจ (Success experiences)

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ

ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงของนิสิตครูสูงกว่าการฝึกอบรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เพราะการสร้างชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงผู้วิจัยได้ออกแบบชุดฝึกอบรมโดยยึดกระบวนการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ของ Gary R. Sisson (2001) 6 ขั้นตอน อย่างละเอียด คือ ขั้นที่ 1: เตรียมพร้อมสำหรับการฝึกอบรม โดยการวิเคราะห์งาน เขียนโปรแกรมการฝึกอบรมให้ชัดเจน และการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการฝึกอบรมให้พร้อมใช้งาน และเพียงพอ รวมถึงวิทยากรต้องมีความพร้อมด้วย ขั้นที่ 2: เปิดชั้นเรียน โดยการช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความพร้อมที่จะเรียนรู้งานทั้งร่างกาย และจิตใจ สร้างความคุ้นเคยระหว่างกัน สร้างบรรยากาศให้ผ่อนคลาย เช่น พุดคุย ทำความรู้จักกันก่อนจะมีการฝึกอบรม และวิทยากรจะอธิบายวัตถุประสงค์พร้อมเหตุผลที่ต้องฝึกอบรม ประโยชน์ที่จะได้รับจากการฝึกอบรมอย่างชัดเจน กำหนดระดับทักษะ ความรู้พื้นฐานก่อนการฝึกอบรม ขั้นที่ 3: นำเสนอเนื้อหาสาระ โดยการผู้สอนจะแสดงวิธีการทำงานที่ถูกต้องอย่างละเอียดเป็นขั้นตอน ยกตัวอย่างให้เป็นรูปธรรม เช่น สาธิตให้ดู เสนอไปที่ละขั้น เปิดโอกาสให้ซักถาม เน้นจุดสำคัญโดยใช้วิธีพูดซ้ำ ๆ ซ้ำ ๆ หลาย ๆ รอบ ขั้นที่ 4: ฝึกทักษะโดยผู้รับการฝึกอบรม จะทำการปฏิบัติงาน ผู้สอนคอยสังเกตการณ์ และให้ข้อมูลย้อนกลับ คำชี้แนะเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ให้ฝึกซ้ำ และพยายามปรับปรุงแก้ไขจนกว่าผู้สอนจะพอใจในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ ขั้นที่ 5: ประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยผู้สอนจะสังเกตการณ์อย่างละเอียดรอบคอบ ให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานตามลำพัง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดแล้วดูว่า ทำงานได้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดหรือไม่ งานที่ทำต้องมีปริมาณ และคุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด ขั้นที่ 6: ทบทวนสาระสำคัญ โดยการทบทวนการปฏิบัติงานให้ผู้รับการฝึกอบรม บอกถึงจุดแข็ง และจุดที่เขาต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น มีอะไรบ้างที่ทำให้ถูกต้อง อะไรบ้างที่มีปัญหาและผู้สอนคอยสรุปผลการปฏิบัติงานที่สามารถนำไปทำงานจริงได้ ทบทวนสิ่งที่สอนแบบสั้น ๆ ผู้สอนควรมอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะที่สอนไปทุกอย่าง พร้อมเปิดช่องทางให้ความช่วยเหลือและติดตามผลเป็นประจำแล้วค่อย ๆ ถอนตัวออกมา เมื่อเห็นว่าผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานในสถานการณ์ปกติได้จริง

4. การประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

ผลการการประเมินรับรองชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาจากผู้ทรงคุณวุฒิ

อยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมากที่สุด” เพราะชุดฝึกอบอรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยพัฒนาอย่างละเอียด คือ 1) ศึกษาเอกสารหลักการ ทฤษฎี งานวิจัยเกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบอรม 2) กำหนดคุณลักษณะ และออกแบบชุดฝึกอบอรมฯ 3) ตรวจสอบคุณภาพชุดฝึกอบอรมฯ 4) สร้างชุดฝึกอบอรมฯ 5) ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบอรมฯ 6) ทดลองใช้จริงโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบอรมของนิสิตที่ฝึกอบอรมด้วยชุดฝึกอบอรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตครูที่ฝึกอบอรมแบบปกติ 7) รับรองชุดฝึกอบอรมฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และในขั้นการสร้างชุดฝึกอบอรมได้ดำเนินการตามขั้นตอนการผลิตชุดการสอนของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 10 ขั้นตอน และยึดกระบวนการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ของ Gary R. Sisson (2001) 6 ขั้นตอนอย่างละเอียดทำให้ได้ชุดฝึกอบอรมฯ มีผลการทดสอบประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้ผลคะแนนทดสอบหลังฝึกอบอรมด้วยชุดฝึกอบอรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงสูงกว่าก่อนฝึกอบอรม ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบอรมด้วยชุดฝึกอบอรมฯ สูงกว่าการฝึกอบอรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทำให้ ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองชุดฝึกอบอรมฯ อยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมากที่สุด”

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนการใช้ชุดฝึกอบอรมผู้รับการฝึกอบอรมและวิทยากร/ ผู้สอน ต้องทำความเข้าใจรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) 6 ขั้นตอน ของ Gary R. Sisson (2001) อย่างละเอียด 6 ขั้นตอน เพื่อให้การฝึกอบอรมเป็นไปตามขั้นตอนของรูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงอย่างแท้จริง และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2. การฝึกอบอรมโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ในการเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกหัด และการฝึกปฏิบัติจริงเป็นส่วนที่สำคัญมากทางผู้เกี่ยวข้องต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับฝึกปฏิบัติจริง ๆ เช่น สื่อพื้นฐานในห้องฝึกอบอรม (ระบบเสียงต้องชัดเจน โปรเจ็คเตอร์ ทีวีจอใหญ่) คอมพิวเตอร์ ความเร็วอินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำหรับฝึกอบอรม
3. บทบาทผู้สอน/ วิทยากรเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบอรมปฏิบัติจริง และคอยสังเกตขณะปฏิบัติงานว่า ทำได้ ทำถูกต้องหรือไม่ เมื่อเกิดปัญหาต้องเข้าช่วยเหลือ ชี้แนะทันที และคอยกระตุ้น

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกซ้ำๆ จนเกิดความชำนาญ พร้อมทั้งคอยสะท้อน และให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้รับการฝึกอบรมทันที เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ปรับปรุง และปฏิบัติงานได้ถูกต้องได้เรียนรู้ ประสบการณ์ตรง

4. บทบาทผู้เรียน ต้องทำตามขั้นตอนของชุดฝึกอบรมที่ออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด และ ทำกิจกรรมตามผู้สอน/ วิทยากรแนะนำ เมื่อเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยต้องบอก หรือสอบถามผู้สอน/ วิทยากรทันที และทำกิจกรรมให้ครบตามที่ออกแบบไว้ในชุดฝึกอบรม และฝึกซ้ำ ๆ จนเกิด ความชำนาญ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงในเนื้อหาสาระอื่น ที่ต้องการมุ่งเน้นให้ผู้รับฝึกอบรม/ ผู้เรียนเกิดทักษะในด้านการฝึกปฏิบัติงานต่าง ๆ

2. ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ผ่านหลายช่องทาง เพื่ออำนวยความสะดวก และตอบสนองระหว่างบุคคล เช่น พัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานที่เน้น การฝึกปฏิบัติจริง พัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานผ่านมือถือ (M-learning)

บรรณานุกรม

- กิริติ กลมสะอาด. (2551). การสร้างและทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมบนเว็บเรื่องความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีของ โตชิบา หมวดผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เจนณัญญู มิ่งศิริธรรม. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรุงเทพฯ: โครงการบริการวิชาการแก่สังคม. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เจนณัญญู มิ่งศิริธรรม และศุภนิดา สุตสวาสดี. (2555). ความต้องการชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู. *กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 5(3), 282-290.
- ชุติมา สัจจามันท์. (2556). การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลการรู้สารสนเทศสำหรับครูบรรณารักษ์. *วารสารวิจัยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย*, 6(2), 1-12.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521). *ชุดการสอน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เมธี ปิยะคุณ และคณะ. (2551). การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบ e-Training เรื่องทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน. กรุงเทพฯ: โครงการบริการวิชาการแก่สังคม. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บุคา รักไทย. (2544). *การฝึกปฏิบัติในงานจริง*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เอ็กซ์เปอร์เน็ทบุ๊ก
- รัตน์ สงวนพงษ์ และคณะ. (2552). รายงานการวิจัยเรื่องการออกแบบและสร้างชุดฝึกอบรมแบบมัลติมีเดียสำหรับการยกระดับทักษะฝีมือระดับพื้นฐานในอุตสาหกรรมโลหะการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศรารุช ไหลหาโคตร. (2555). การพัฒนาชุดฝึกปฏิบัติวงจรขยายวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศศิธร กนิษฐสวัสดิ์. (2553). ผลการจัดการเรียนรู้โดยชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน โปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

- อังกร พุทธิเนตร. (2549). การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 17(1), 17-42.
- Freeman, D. (1998). *Doing teacher research from inquiry to understanding*. Pacific Grove: Heinle and Heinle Publishers.
- Gary, R. S. (2001). *Hands-on training: HOT*. All rights reserved Copyright arranged with Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Kemp, J. E., & Smellie, D. C. (1989). *Instructional media productions*. California: Successful Flipcharts.
- Kerlinger, F. N. (1982). *Foundations of Behavioral research*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Kemmis, S., and McTaggart, R., (1982). *The action research planner* (3rd Ed.). Victoria: Brown Prior Anderson National Library of Australia Cataloging in publication data.
- Langdon, G. (1973). *Interactive instructional design*. New Jersey: Educational Technology Publications, Inc.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2, 34-46,
- Miller, A. C. (2000). *Action research*. Florida: South Florida Center for Educational Leaders.
- Stringer, E. T. (1996). *Action research: A handbook for practitioners*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- William, R. T. (1971). *Designing training and development system*. New York: American Management Association.
- Zuber-Skerritt, O. (1992). *Action research in higher education: Examples and Reflections*. London: Kogan Page Limited.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการทดสอบประสิทธิภาพ คະแนนจากการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และ
ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของนิสิตที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์
เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริงกับนิสิตที่ฝึกอบรมแบบปกติ

ตารางที่ 8 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยทดลองแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน

ลำดับคนที่	คะแนนกิจกรรมรวม (60)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40)
1	40	28
2	35	25
3	42	28
รวม	117	81
ค่าเฉลี่ย	39	27
ร้อยละ	65	67.50
ประสิทธิภาพ $E_1 / E_2 = 65 / 67.5$		

ตารางที่ 9 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยทดลองแบบกลุ่มย่อย จำนวน 10 คน

ลำดับคนที่	คะแนนกิจกรรมรวม (60)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40)
1	45	30
2	40	29
3	38	27
4	42	32
5	45	31
6	48	30
7	35	32
8	49	28
9	48	30
10	50	27
รวม	440	296
ค่าเฉลี่ย	44.00	29.60
ร้อยละ	73.33	74.00
ประสิทธิภาพ $E_1 / E_2 = 73.33 / 74.00$		

ตารางที่ 10 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง โดยทดลองแบบสนาม จำนวน 30 คน

ลำดับคนที่	คะแนนกิจกรรมรวม (60)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40)
1	48	34
2	45	32
3	48	34
4	46	30
5	50	29
6	49	34
7	52	34
8	48	30
9	49	31
10	51	32
11	47	33
12	45	35
13	47	30
14	45	34
15	51	32
16	52	36
17	50	29
18	46	35
19	49	30
20	49	31
21	48	35
22	45	34
23	45	36
24	48	29
25	47	28

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับคนที่	คะแนนกิจกรรมรวม (60)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (40)
26	51	31
27	48	33
28	46	33
29	50	35
30	45	36
รวม	1488	1009
ค่าเฉลี่ย	49.50	33.63
ร้อยละ	82.66	84.08
ประสิทธิภาพ $E_1 / E_2 = 82.66 / 84.08$		

ตารางที่ 11 คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ทดลองแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน

ลำดับคนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนกิจกรรมรวม	คะแนนทดสอบหลังเรียน
1	22	54	35
2	20	53	35
3	15	50	37
4	10	52	38
5	12	52	32
6	14	50	36
7	12	53	37
8	15	54	34
9	10	51	35
10	13	52	33
11	20	50	32
12	14	51	35
13	15	53	35

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับคนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนกิจกรรมรวม	คะแนนทดสอบหลังเรียน
14	10	50	35
15	11	51	36
16	12	50	38
17	15	50	34
18	14	50	34
19	16	52	32
20	18	54	38
21	17	51	32
22	15	54	35
23	14	50	35
24	15	52	36
25	16	54	34
26	18	52	34
27	12	53	36
28	13	52	37
29	14	55	35
30	15	54	35
รวม	437	1,559	1,050
ค่าเฉลี่ย	14.56	51.96	35
ร้อยละ	36.42	86.61	87.50
ประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 85 / 85.60$			

ตารางที่ 12 คะแนนการทดสอบก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม เรื่อง การใช้สื่อออนไลน์
เพื่อการสอนกลุ่มฝึกอบรมแบบปกติ จำนวน 30 คน

ลำดับคนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
1	20	29
2	21	32
3	23	30
4	21	33
5	12	34
6	14	30
7	11	32
8	10	29
9	13	29
10	14	30
11	15	32
12	16	32
13	17	26
14	18	32
15	12	33
16	14	27
17	15	31
18	16	32
19	13	30
20	14	28
21	17	30
22	18	29
23	12	32
24	15	30
25	14	29

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับคนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
26	13	33
27	16	27
28	14	31
29	15	28
30	16	27
รวม	459	907
ค่าเฉลี่ย	15.30	30.23
ร้อยละ	38.25	75.58

ตารางที่ 13 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง (อบรมด้วยชุดฯ) กับกลุ่มควบคุม (อบรมแบบปกติ) จำนวน 30 คน

ลำดับคนที่	คะแนนทดสอบหลังเรียนกลุ่มทดลอง	คะแนนทดสอบหลังเรียนกลุ่มควบคุม
1	35	29
2	35	32
3	37	30
4	38	33
5	32	34
6	36	30
7	37	32
8	34	29
9	35	29
10	33	30

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับคนที่	คะแนนทดสอบหลังเรียนกลุ่มทดลอง	คะแนนทดสอบหลังเรียนกลุ่มควบคุม
11	32	32
12	35	32
13	35	26
14	35	32
15	36	33
16	38	27
17	34	31
18	34	32
19	32	30
20	38	28
21	32	30
22	35	29
23	35	32
24	36	30
25	34	29
26	34	33
27	36	27
28	37	31
29	35	28
30	35	27
รวม	1,050	907
ค่าเฉลี่ย	35	30.23
SD	1.741	2.095
ร้อยละ	87.50	75.58

ภาคผนวก ข

ตัวอย่าง

ชุดฝึกอบรบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตัวอย่าง

ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

เป็นชุดสำเร็จรูปที่จัดเตรียม และกำหนดปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพแวดล้อมที่จะช่วยให้วิทยากร/ ผู้สอนสามารถดำเนินการฝึกอบรม/ สอนการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ชุดฝึกอบรมฯ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. การใช้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
 2. สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนฝึกอบรม
 3. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทวิทยากร/ ผู้สอน และบทบาทฝ่ายสนับสนุน
 4. ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT)
 5. แผนการฝึกอบรม
 6. หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
 7. เนื้อหาสังเขป
 8. กิจกรรมและแบบฝึกปฏิบัติ
 9. แบบประเมินพฤติกรรมและแบบประเมินทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
 10. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 11. คู่มือสำหรับผู้รับการฝึกอบรม
- แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. การใช้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

- 1.1 ตรวจสอบองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมฯ ว่าครบถ้วน สมบูรณ์หรือไม่
- 1.2 ศึกษาเอกสารในชุดการฝึกอบรมฯอย่างละเอียด เริ่มตั้งแต่การศึกษาขั้นตอนการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรม เนื้อหาสำหรับฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม
- 1.3 ทดสอบก่อนเรียน
- 1.4 ปฐมนิเทศผู้รับการฝึกอบรมให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ สิ่งที่ต้องปฏิบัติ ข้อควรระวัง ข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ ในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมฯ
- 1.5 วิทยากรต้องฝึกอบรมตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในชุดฝึกอบรมฯ และกระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมถาม-ตอบ เมื่อมีปัญหาหรือเกิดข้อสงสัยเป็นระยะ
- 1.6 เมื่อบรรยาย/ สาธิตเสร็จแต่ละเรื่องให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองปฏิบัติทันที และให้ทำซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญก่อนจะเสนอเนื้อหาใหม่

1.7 ต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้รับการฝึกอบรมระหว่างการบรรยาย/ สาธิต ว่ามีข้อสงสัยหรือไม่ และคอยให้กำลังใจ คำแนะนำในการฝึกปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด

1.8 การประเมินในแต่ละกิจกรรมควรทำทันทีและเป็นขั้นตอน เช่น บรรยายเสร็จต้องทำใบงานหลังบรรยาย สาธิตเสร็จก็ให้ทำตามชุดฝึกปฏิบัติในเรื่องที่สาธิตทันทีก่อนจะบรรยาย/สาธิตในหัวข้อต่อไป และเมื่อจบการฝึกต้องสรุปเนื้อหาทั้งหมดให้เห็นภาพรวมทั้งหมดแบบสั้น ๆ ชัดเจน

1.9 ช่วงที่ผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติวิทยากรควรเดินดูและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และเปิดช่องทางการสื่อสารไว้หลาย ๆ ช่องทาง เพื่อความสะดวกในการปรึกษาเมื่อมีปัญหา เช่น สร้างกลุ่มไว้บน Facebook เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร

1.10 ประเมิน และทดสอบหลังฝึกอบรม

2. สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนฝึกอบรม

2.1 วิทยากร/ผู้สอนเตรียมโปรแกรมเกี่ยวกับสื่อออนไลน์เพื่อการสอน และเครื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ไมโครโฟน ลำโพงหรือหูฟัง ให้เพียงพอกับจำนวนผู้รับการฝึกอบรม

2.2 ไฟล์ข้อมูลต่างๆ เช่น ไฟล์เอกสาร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ โดยเก็บไว้ใน Folder ชื่อ “ไฟล์ข้อมูล” บน Desktop ของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง

2.3 เตรียมคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมฯ เช่น เนื้อหา ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติ แบบประเมิน แบบทดสอบให้เพียงพอกับจำนวนผู้รับการฝึกอบรม

2.4 เตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับบรรยาย/ สาธิต ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โปรเจกเตอร์ ทีวีแอลซีดี และจัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับการสาธิตและฝึกปฏิบัติให้มองเห็นได้สะดวก ทั้งถึง

3. บทบาทผู้รับการฝึกอบรม บทบาทวิทยากร/ผู้สอน และบทบาทฝ่ายสนับสนุน

3.1 บทบาทผู้รับการฝึกอบรม

- ศึกษาแผนการฝึกอบรมให้เข้าใจและปฏิบัติตามคู่มือการฝึกปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
- เมื่อเกิดข้อสงสัยระหว่างฝึกอบรมต้องสอบถามวิทยากร/ผู้สอนทันที
- ขณะวิทยากร/ผู้สอนสาธิตต้องคอยสังเกตทุกขั้นตอนอย่างตั้งใจเพื่อให้สามารถนำไปฝึกปฏิบัติจริงให้ถูกต้องตามขั้นตอน
- หลังจากดูการสาธิตโดยวิทยากร/ผู้สอนเสร็จต้องฝึกปฏิบัติด้วยตนเองทันที และทำซ้ำ ๆ จนกว่าจะเกิดความชำนาญ ถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยต้องสอบถามวิทยากร/ผู้สอนทันที
- ต้องฝึกปฏิบัติตามคู่มือกำหนดให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม

3.2 บทบาทวิทยากร/ผู้สอน

- วิทยากร/ผู้สอนต้องมีการทักทาย พูดคุยสร้างความคุ้นเคยในเรื่องทั่วไปที่อยู่ในความสนใจกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อน สนทนา ถาม-ตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะฝึกอบรม
- วิทยากร/ผู้สอนต้องเป็นผู้เสนอเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่มอบหมาย และให้กำลังใจ ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งในภาพรวม เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้นำไปปรับปรุงแก้ไขผลงานตนเอง
- ติดตามตรวจสอบพฤติกรรมระหว่างการฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด คอยสังเกต และกระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมทำกิจกรรมอย่างตั้งใจ เช่น ถาม-ตอบ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- แจ้งผลการทำกิจกรรมของผู้รับการฝึกอบรมทันทีหลังส่งงาน และให้ข้อเสนอแนะทุกครั้ง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และเน้นให้ฝึกซ้ำๆ จนมั่นใจได้ว่าผู้รับการฝึกอบรมทำได้ จึงให้ไปทำ/ศึกษาเรื่องใหม่
- คอยกระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ประเมินตนเองหลังฝึกปฏิบัติเสร็จ เพื่อส่งเสริมให้เขาคิดได้อย่างเป็นเหตุผล และวิทยากร/ผู้สอนจะ ได้รู้ว่าแต่ละคนเรียนรู้อะไรได้บ้าง จะแนะนำส่วนที่แต่ละคนขาดได้ถูกต้อง และตรงกับปัญหาของแต่ละคนจริง ๆ

3.3 ฝ่ายสนับสนุน

- ช่วยวิทยากร/ผู้สอนจัดเตรียม ตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม
- ช่วยวิทยากร/ผู้สอนรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการทำงานต่าง ๆ เช่น ใบงาน การฝึกปฏิบัติ ความตั้งใจให้วิทยากร/ผู้สอนทราบ
- ช่วยวิทยากร/ผู้สอนผู้สอนในการแจ้งผลการทำงาน แนะนำการเรียน ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ เมื่อผู้เรียนประสบปัญหา
- ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันทำกิจกรรมที่มอบหมาย เช่น การทำแบบฝึกปฏิบัติแต่ละชั้น
- ช่วยวิทยากร/ผู้สอนส่งข่าวหรือติดตามผู้รับการอบรมกรณีมอบหมายงานเพิ่มเติม หลังเข้ารับการฝึกอบรม

4. ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติในงานจริง (Hands-on training: HOT) ดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1: เตรียมพร้อมสำหรับการฝึกหัดพนักงาน

- เตรียมรับภาระหน้าที่
- ทำตัวให้พร้อม

- รวบรวมวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรม
- จัดเตรียมพื้นที่

ขั้นที่ 2: เปิดชั้นเรียน

- ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความสบายใจ
- อธิบายวัตถุประสงค์
- กำหนดระดับทักษะ-ความรู้แรกเข้า
- บอกเหตุผลที่ต้องเรียน

ขั้นที่ 3: นำเสนอเนื้อหาสาระ

- ตำแหน่งที่อยู่ของผู้รับการฝึกอบรม
- เริ่มการสาธิตแบบ 2 ทาง
- ไปทีละขั้น
- เน้นจุดสำคัญ
- อุดหนุนอย่าใจร้อน
- อย่าให้ข้อมูลมากเกินไป
- สาธิตซ้ำสอง
- เตรียมการฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 4: ฝึกทักษะ

- ให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองทำ
- ทำให้เหมือนกับการทำงานจริง

ขั้นที่ 5: ประเมินผลการปฏิบัติงาน

- สังเกตการณ์อย่างละเอียดรอบคอบ
- ให้กำลังใจ
- ให้การชี้แนะ
- ทำให้การชี้แนะมีประโยชน์
- ปฏิบัติซ้ำ
- ชักถาม
- เร่งประสบการณ์
- เน้นที่วิธีการและคุณภาพก่อน ความรวดเร็วไว้ทีหลัง
- ทำแบบเดิมจนกว่าคุณจะพอใจ
- ทำการประเมินผลขั้นสุดท้าย

ขั้นที่ 6: ทบทวนสาระสำคัญ

- ทบทวนการปฏิบัติงาน
- ทบทวนสิ่งที่สอน
- มอบหมายงาน
- ให้ความช่วยเหลือ
- ปลดปล่อยให้ผู้รับการฝึกอบรมทำงานอย่างอิสระ
- ติดตามผลเป็นประจำ
- กระตุ้นให้ถาม
- ค่อย ๆ ถอนตัวออกมา

5. แผนการฝึกอบรม

หลักสูตร การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

ชุดฝึกอบรม ตัวอย่างเนื้อหา เรื่อง การประยุกต์ใช้งาน Edmodo เพื่อการสอน

- ประเด็น**
1. แนะนำ Edmodo
 2. การสมัคร Edmodo
 3. การสร้างห้องเรียนสำหรับครู/สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียน
 4. การใช้ Post ประเภทต่างๆ (Note, Alert, Assignment, Quiz, Poll)
 5. การตรวจงานและให้ข้อเสนอแนะ (Grade)
 6. การสร้าง Folder เก็บงานต่างๆ (Library/Backpack)
 7. การใช้ปฏิทินกิจกรรม(Calendar)
 8. การเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล

แนวคิด:

1. Edmodo เป็นโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยเสนอเนื้อหา ทำงานร่วมกัน มอบหมายกิจกรรม แจ้งข่าวสารต่าง ๆ ส่งงาน รายงานผล การเรียน/ การทำงาน ติดต่อสื่อสาร ทั้งครู ผู้เรียน และผู้ปกครอง ได้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา

2. การสมัครจะมีให้เลือก 3 สถานะ คือ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครอง ถ้าเลือกสถานะแล้ว ให้กรอกอีเมลล์และรหัสผ่าน จากนั้นคลิกปุ่ม Sing Up เพื่อเข้าไปกรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว

3. การสร้างห้องเรียนสำหรับครูมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ในหน้า Home Page คลิกเครื่องหมาย + 2) เลือก Create หลังจากเลือก Create 3) กรอกรายละเอียดของวิชาที่จะสอน 4) คลิกปุ่ม Finish เมื่อเสร็จสมบูรณ์ระบบจะกำหนดรหัสผ่านสำหรับเข้าร่วมกลุ่มเรียน และการสร้างกลุ่มสำหรับ

ผู้เรียน มีขั้นตอน ดังนี้ 1)เข้าไปที่เว็บ www.edmodo.com 2)คลิกปุ่ม Students 3)กรอกข้อมูลให้ครบ (Group Code คือรหัสของกลุ่ม ได้จากผู้สอนที่สร้างกลุ่ม) 4)คลิก Sign up for free

4. การใช้ Post ประเภทต่างๆ จะประกอบด้วย การแจ้งข้อความเข้าสู่ห้องเรียน (Note) การแจ้งเตือน (Alert) การสั่งงาน ใบงาน การบ้าน (Assignment) การสร้างข้อสอบ/แบบทดสอบ (Quiz) และการสำรวจความคิดเห็น (Poll)

5. การตรวจงาน และให้ข้อเสนอแนะ (Grade) มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ให้คะแนนสำหรับงานที่ผู้เรียนส่งมา โดยช่องแรกใส่คะแนนที่ได้ ช่องที่ 2 ใส่คะแนนเต็ม หลังจากนั้นให้คลิกปุ่ม Grade 2) ครูสามารถพิมพ์ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่นี้ 3) รูปใบหน้าแสดงความพึงพอใจต่องานที่ผู้เรียนส่งมา และเมื่อต้องการให้ข้อเสนอแนะก็สามารถ 1)คลิกรูปปากกาสามารถแก้ไขหรือลบคะแนนที่ให้ไป 2) เมื่อต้องการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มให้คลิกที่ปุ่ม Add Comment

6. การสร้าง Folder เก็บงานต่างๆ (Library/ backpack) มีขั้นตอน ดังนี้ 1) เลือก Library คลิกปุ่มรูปหนังสือ 2)คลิกปุ่ม Folders 3)คลิก New folder เพื่อสร้าง Folder จากนั้นพิมพ์ชื่อ Folder แล้วเลือกกลุ่มเรียนที่จะแบ่งปันข้อมูล และคลิกปุ่ม Create

7. การใช้ปฏิทินกิจกรรม (Calendar) เป็นตารางกำหนดการต่าง เช่น การนัดหมาย การสอบ การส่งงานที่ครูผู้สอนได้ทำการนัดหมายผู้เรียน มีวิธีการดังนี้ 1) พิมพ์รายละเอียดกิจกรรมในช่อง Please add a description 2) ทำการเลือกวันหากกิจกรรมใช้เวลาหลายวันให้คลิกที่ปุ่ม Date Range เพื่อกำหนดวันสิ้นสุด 3) กิจกรรมที่สร้างขึ้น สามารถส่งไปยังบุคคล หรือสมาชิกในกลุ่มผ่านปฏิทินของทุกคน

8. การเชื่อมโยง Google docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล โดยเข้า Google docs ไปยังห้องสมุด (Library/ backpack) เพื่อแลกเปลี่ยน แบ่งปัน เอกสารไปยังกลุ่ม ดังนี้ 1)คลิกปุ่ม Library 2)เลือก Google drive 3)เลือก Connect with Google drive

วัตถุประสงค์:

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ลักษณะของ Edmodo ได้ถูกต้อง
2. สามารถสมัคร Edmodo ตามบทบาทที่กำหนดได้ถูกต้อง
3. สามารถสร้างห้องเรียนสำหรับครู/ สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียนได้ถูกต้อง
4. สามารถใช้ Post ประเภทต่าง ๆ ตามที่มอบหมายได้ถูกต้อง
5. สามารถใช้ฟังก์ชันการตรวจงาน และให้ข้อเสนอแนะ (Grade) ได้ถูกต้อง
6. สามารถสร้าง Folder เก็บงานต่าง ๆ (Library/ backpack) ได้ถูกต้อง
7. สามารถใช้ปฏิทินกิจกรรม (Calendar)ได้ถูกต้อง
8. สามารถใช้ฟังก์ชันการเชื่อมโยง Google docs เพื่อแบ่งปันข้อมูลได้ถูกต้อง

กระบวนการฝึกอบรม:

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกหัด (Prepare)

- วิทยากรเตรียมทุกอย่างที่จำเป็นสำหรับฝึกอบรม ได้แก่ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาสาระที่จะสอน ของจริงและตัวอย่างที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นเป็นรูปธรรม ขั้นตอนการสอน ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ คู่มือการฝึกปฏิบัติ ทรัพยากรสำหรับฝึกปฏิบัติ เช่น ไฟล์เนื้อหา ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วีดิโอ ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติ โปรแกรมและเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 2 เปิดชั้นเรียน (Open)

- วิทยากรพูดคุยเรื่องทั่ว ๆ ไปที่อยู่ในความสนใจเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการฝึกอบรม
- แข็งแรงวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนและเหตุผล/ ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับในการฝึกอบรมครั้งนี้
- ทบทวนความรู้พื้นฐานก่อนที่จะเริ่มฝึกอบรมด้วยการถาม-ตอบ ในประเด็นที่จะนำไปใช้ในการฝึกอบรมครั้งนี้ เช่น การดาวน์โหลด อพโหลดข้อมูล การแทรกภาพ แทรกเสียง

ขั้นที่ 3 นำเสนอเนื้อหาสาระ (Present)

- เสนอเนื้อหาเป็นลำดับก่อน-หลัง และไม่ให้เนื้อหาอัดแน่นจนเกินไป โดยแบ่งเนื้อหาเป็นตอนย่อย ๆ แล้วอธิบาย และฝึกปฏิบัติตามตอนย่อย ๆ ที่แบ่งไว้
- อธิบายในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด ถ้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมสงสัยต้องหยุดอธิบายเป็นช่วง ๆ ให้เข้าใจก่อนจะเสนอเนื้อหาเรื่องใหม่ ถ้าจุดไหนสำคัญควรเน้นให้มาก ๆ โดยการพูดซ้ำ ๆ
- กรณีสาคิตต้องยื่นตำแหน่งให้เหมาะสมให้เห็นทั่วถึง และทำซ้ำ ๆ จนกว่าผู้รับการฝึกจะเข้าใจ และเปิดโอกาสให้ทดลองทำเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการ
- เปิดโอกาสให้ถาม-ตอบ ในระหว่างการบรรยายหรือจบการบรรยาย และสาธิตการฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 ฝึกทักษะ(Practice)

- วิทยากรให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองทำตามขั้นตอนที่สาธิตให้ดู เช่น การ สมัครสมาชิก Edmodo การสร้างกลุ่มเรียน การส่งงาน ส่งงาน ฯลฯ
- สังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติของผู้รับการฝึกอบรมว่าทำได้ ทำถูกขั้นตอน หรือไม่
- คอยให้กำลังใจขณะผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติ เมื่อมีข้อบกพร่องก็คอยให้คำชี้แนะการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง
- เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับการฝึกอบรมสามารถทำได้จริงและเกิดความชำนาญ ควรมอบหมายให้ฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ โดยมอบหมายงานใหม่ให้ทำ และคอยสังเกต ให้กำลังใจ ให้คำชี้แนะ
- ถ้าเห็นว่าผู้รับการฝึกอบรมมีความชำนาญทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนดก็ถือว่าสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติ โดยมอบหมายชิ้นงานตามที่ยกแบบไว้ในชุดการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 ประเมินผลการปฏิบัติงาน (Evaluate)

- ให้ผู้รับการฝึกอบรมประเมินตนเองด้วยคำถามต่อไปนี้ ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้อะไรจากการฝึกอบรมครั้งนี้? มีทักษะอะไรเพิ่มขึ้น? มีอะไรที่ยังทำได้ไม่ดี? จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในงานของท่านอย่างไร?

- ประเมินชิ้นงานสุดท้ายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

- ประเมินจากแบบสังเกตการฝึกปฏิบัติงาน เช่น ทำเสร็จตามเวลา ทำได้ถูกขั้นตอน มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ทบทวนสาระสำคัญ (Review)

- วิทยากรสรุปผลการฝึกปฏิบัติและสรุปสิ่งที่สอนไปทั้งหมดให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นภาพรวมทั้งหมด และสรุปข้อบกพร่อง และปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างฝึกปฏิบัติให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ทราบ และตระหนักเมื่อต้องนำไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเองในโอกาสต่อไป

- มอบหมายงานให้ผู้รับการฝึกอบรมต้องไปทำจริง โดยปล่อยให้กลับไปทำโดยอิสระ และให้เวลาในการฝึกที่เหมาะสม

- เปิดช่องทางสำหรับติดต่อสื่อสารเพื่อให้ความช่วยเหลือ กระจุน และติดตามผลงานของผู้รับการฝึกอบรมในที่นี้สร้างเป็น Facebook กลุ่มสำหรับปริญญานาน และให้อัพโหลดงานชิ้นงานสำเร็จผ่าน Edmodo

- เมื่อพิจารณาผลงานผู้ผ่านการฝึกอบรมแล้วเห็นว่าเขาสามารถนำไปใช้ในการทำงานได้จริงก็ถอนตัวออกมาเพื่อให้เขาทำงานได้อย่างอิสระ

สื่อการฝึกอบรม:

1. สื่อ PowerPoint, และเอกสารการฝึกอบรม
2. ตัวอย่างการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
3. การสาธิตขั้นตอนการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
4. แบบฝึกปฏิบัติงานการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
5. โปรแกรมที่ใช้สร้างสื่อออนไลน์เพื่อการสอนและเครื่องคอมพิวเตอร์

การประเมิน :

1. การทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม
2. ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติ การถาม-ตอบ
3. การสังเกตการฝึกปฏิบัติงานตามที่มอบหมาย
4. การวัดทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน

6. หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

วัน/ เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
วันแรก 08.30 น.- 09.30 น.	1.บอกความหมายการใช้สื่อ ออนไลน์เพื่อการสอนได้ ถูกต้อง 2.บอกจริยธรรมการใช้สื่อ ออนไลน์เพื่อการสอนได้ ถูกต้อง 3.ขั้นตอนการนำสื่อ ออนไลน์มาใช้เพื่อการสอน (นำเข้าสู่บทเรียน ประกอบการเรียน เสริมการ เรียน สรุบบทเรียน ฯลฯ)	ปฐมนิเทศก่อนฝึกอบรม (วิธีการอบรม บทบาทผู้เข้า รับการฝึกอบรม วิธีประเมิน ฯลฯ) -การใช้สื่อออนไลน์เพื่อ การสอน คืออะไร -จริยธรรมการใช้สื่อ ออนไลน์เพื่อการสอน -ขั้นตอนการนำสื่อออนไลน์ มาใช้เพื่อการสอน (นำเข้าสู่ บทเรียน ประกอบการเรียน เสริมการเรียน สรุบบทเรียน ฯลฯ)	-บรรยาย	อ.คำรัส อ่อนเฉวียง
09.30 น.- 10.00 น.		ทดสอบก่อนเรียน	-เลือกตอบ	อ.คำรัส อ่อนเฉวียง
10.00 น.- 12.00 น.	1.บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่าง ๆ YouTube ได้ถูกต้อง 2.สามารถค้นหา/ เข้าถึง แหล่งข้อมูลบน YouTube ได้ถูกต้อง 3.สามารถ Download วิดีโอ จาก YouTube ด้วยโปรแกรม ที่กำหนดได้ถูกต้อง 4.สามารถ Upload วิดีโอขึ้น YouTube ด้วยโปรแกรมที่ กำหนดได้ถูกต้อง	การใช้ YouTube เพื่อการสอน - แนะนำ YouTube (ทำอะไร ได้บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชันการใช้ งานต่าง ๆ) -การค้นหา/ เข้าถึง แหล่งข้อมูลบน YouTube -การ Download วิดีโอจาก YouTube ด้วยโปรแกรม..... -การ Upload วิดีโอขึ้น YouTube	-บรรยาย -สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.นราวิษณุ ศรีเปลาชะ

หลักสูตรการฝึกอบรม (ต่อ)

วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
12.00 น.- 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวันตามอัธยาศัย			
13.00 น.- 14.45 น.	<p>1.บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่าง ๆ Facebook ได้ถูกต้อง</p> <p>2.สามารถสร้างหน้า (Page) เพื่อประชาสัมพันธ์ได้ถูกต้อง</p> <p>3.สามารถสร้างกลุ่มเพื่อ สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ แจ้งข่าวสารการเรียน ทำกิจกรรมในกลุ่ม/ ตั้งกระทู้/ ถาม-ตอบ ได้ถูกต้อง</p> <p>4.สามารถ Upload เอกสาร การสอน/ ภาพนิ่ง/ เสียง/ วิดีโอได้ถูกต้อง</p> <p>5.สามารถสร้างกิจกรรม เช่น แบ่งกลุ่ม นัดหมายเวลา สถานที่ทำงานกลุ่ม ได้ถูกต้อง</p> <p>6.สามารถสร้างแบบสอบถาม เพื่อสำรวจความคิดเห็นด้านต่าง ๆ ในการสอน ได้ถูกต้อง</p>	<p>การใช้ Facebook เพื่อการสอน</p> <p>-แนะนำ Facebook (ทำอะไร ได้บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชัน งานต่าง ๆ)</p> <p>-การใช้งานต่าง ๆ)</p> <p>-การสร้างหน้า (Page) เพื่อประชาสัมพันธ์ เช่น ข่าวสาร กิจกรรม ฝึกอบรม สัมมนาวิชาการ</p> <p>-การสร้างกลุ่มเพื่อสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น/แจ้ง ข่าวสารการเรียนทำกิจกรรม ในกลุ่ม/ ตั้งกระทู้/ ถาม-ตอบ</p> <p>-การ Upload เอกสาร การสอน/ ภาพนิ่ง/ เสียง/ วิดีโอ</p> <p>-การสร้างกิจกรรม เช่น แบ่งกลุ่ม นัดหมายเวลา สถานที่ทำงานกลุ่ม ฯลฯ</p> <p>-การสร้างแบบสอบถาม เพื่อสำรวจความคิดเห็นด้านต่าง ๆ ในการสอน</p>	<p>-บรรยาย</p> <p>-สาธิต</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p>	<p>อ.คำรัส</p> <p>อ่อนเฉลียว</p>
14.45 น.- 15.00 น.	พักตามอัธยาศัย			

หลักสูตรการฝึกอบรม (ต่อ)

วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
15.00 น.- 16.30 น.	1.บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่าง ๆ blog ได้ถูกต้อง 2.สามารถใช้ blog เพื่อมอบหมายงาน ปฏิทิน การทำงาน/ ส่งงาน แจ้งผล คะแนน ได้ถูกต้อง 3.สามารถใช้ blog สร้าง เนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เอกสาร ภาพนิ่ง VDO ภาพ เคลื่อนไหว การเชื่อมโยง Link ได้ถูกต้อง 4.สามารถใช้ blog เพื่อสรุป ผลงานจากการเรียนรู้ตนเอง/ ส่งงานที่มอบหมาย/ การแสดงความคิดเห็น/ ให้ข้อเสนอแนะได้ถูกต้อง	การใช้ blog เพื่อการสอน -แนะนำ blog (ทำอะไรได้บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ) -การใช้ blog เพื่อมอบหมาย งาน ปฏิทินการทำงาน/ ส่งงาน แจ้งผลคะแนน -การสร้างเนื้อหารูปแบบ ต่าง ๆ เช่น เอกสาร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว VDO การเชื่อมโยง Link -การใช้ blog เพื่อสรุปผลงาน จากการเรียนรู้ตนเอง/ ส่งงาน ที่มอบหมาย/ การแสดงความ คิดเห็น/ ให้ข้อเสนอแนะ	-บรรยาย -สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.นราวิษณุ ศรีเปาลยะ

หลักสูตรการฝึกอบรม (ต่อ)

วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
วันที่สอง 08.30 น.- 10.00 น.	1. บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่าง ๆ edmodo ได้ถูกต้อง 2.สามารถสร้างสร้าง ห้องเรียนสำหรับครู/ สร้าง กลุ่มสำหรับผู้เรียนได้ถูกต้อง	การใช้ Edmodo เพื่อการสอน -แนะนำ Edmodo (ทำอะไร ได้บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชัน การใช้งานต่าง ๆ) -การสร้างห้องเรียนสำหรับ ครู/ สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียน	-บรรยาย -สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.คำรัส อ่อนเฉลียง
10.00 น.- 10.15 น.	พักตามอัธยาศัย			
10.15 น.- 12.00 น.	3. สามารถใช้ Post ประเภท ต่าง ๆ (Note, Alert, Assignment) ได้ถูกต้อง	-การใช้ Post ประเภทต่าง ๆ (Note, Alert, Assignment)	-สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.คำรัส อ่อนเฉลียง
12.00 น.- 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวันตามอัธยาศัย			
13.00 น.- 14.30 น.	4. สามารถใช้ Post ประเภท ต่าง ๆ (Quiz, Poll) ได้ถูกต้อง	-การใช้ Post ประเภทต่าง ๆ (Quiz, Poll)	-สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.นราวิษณุ ศรีपालยะ
14.30 น.- 14.45 น.	พักตามอัธยาศัย			
14.45 น.- 16.00 น.	5. สามารถตรวจงานและให้ ข้อเสนอแนะ (Grade) ได้ถูกต้อง 6. สามารถสร้าง Folder เก็บ งานต่างๆ Library/ Backpack) ได้ถูกต้อง 7. สามารถใช้ปฏิทิน กิจกรรม (Calendar) ได้ ถูกต้อง	-การตรวจงานและให้ ข้อเสนอแนะ (Grade) -การสร้าง Folder เก็บงาน ต่าง ๆ (Library/ backpack) -การใช้ปฏิทินกิจกรรม (Calendar) -การเชื่อมโยง Google docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล	-สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.นราวิษณุ ศรีपालยะ

หลักสูตรการฝึกอบรม (ต่อ)

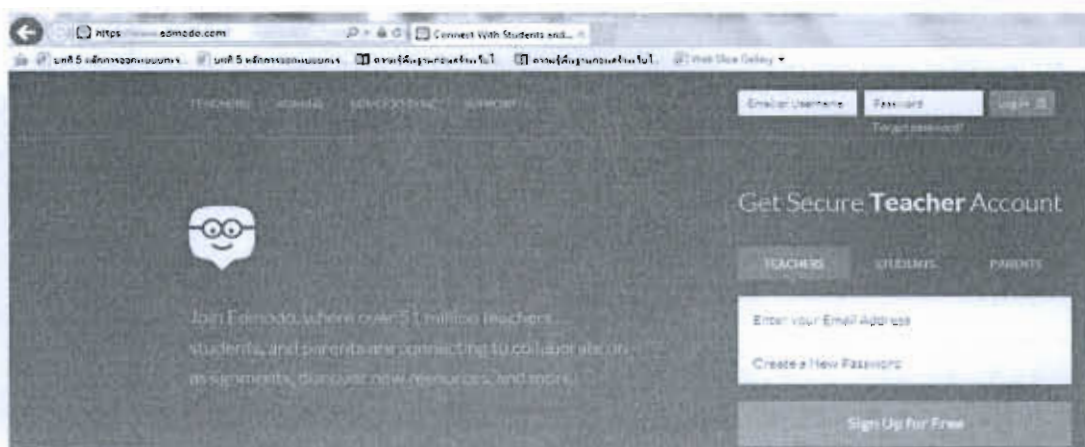
วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
	8. สามารถเชื่อมโยง Google docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล ได้ถูกต้อง			
16.00 น.- 16.30 น.		ทดสอบหลังเรียน	-เลือกตอบ	อ.คำรัส อ่อนเฉลียว

7. เนื้อหาหลังเขป

ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง
ตัวอย่าง เรื่อง การใช้ edmodo เพื่อการสอน



เกี่ยวกับ Edmodo



ภาพแสดงหน้าหลัก Edmodo

Edmodo เป็นโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยเสนอเนื้อหา ทำงานร่วมกัน มอบหมายกิจกรรม แจกข้อสอบต่างๆ ส่งงาน รายงานผลการเรียน/การทำงาน ติดต่อสื่อสาร ทั้งครู ผู้เรียน และผู้ปกครองได้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา

เป้าหมายสำคัญของ Edmodo คือ การใช้ประสิทธิภาพของเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อช่วยให้ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั่วถึง

Edmodo ใช้ทำอะไรได้บ้าง? โปรแกรมนี้ใช้ในการต่อสื่อสาร ทำงานร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหา เชื่อมคะแนนเกรด และประกาศข่าวต่างๆเฉพาะกลุ่มตามที่เราได้กำหนดไว้

Edmodo มีประโยชน์กับใคร? ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง และเป็น โปรแกรมที่ใช้ฟรี

เริ่มต้นใช้ Edmodo ได้อย่างไร ? สมัครสมาชิกก่อน (ตามสถานะ ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง) กรณีสมัครใน สถานะผู้เรียนต้องมีรหัสที่เรียกว่า Group Code ซึ่งเป็นเลข 6 หลัก จากผู้สอนในวิชานั้นๆ ก่อน เมื่อผู้เรียนมีรหัสดังกล่าวแล้ว จะสามารถเข้าเว็บ Edmodo.com ได้ และคลิกปุ่ม I'm student

จากนี้นักศึกษาจะสามารถป้อนรหัส Group Code ที่ผู้สอนกำหนดให้ แล้วกรอกข้อมูลการสมัครให้ครบถ้วน แล้วคลิกปุ่ม Sign up

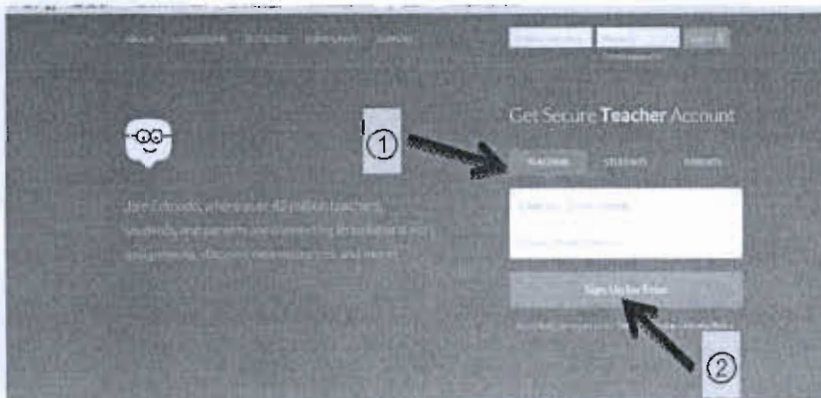
บทที่ 1 การสมัครใช้งาน Edmodo

1. เข้าสู่เว็บไซต์ www.edmodo.com



สามารถเปลี่ยนภาษาตามความต้องการ

2. การสร้างบัญชีผู้ใช้งาน Edmodo โดยมีให้เลือก Teachers Students parents ที่นี้จะแนะนำสมัครเป็น Teachers



① คลิกปุ่ม Teacher

② หลังจากกรอกอีเมลล์และรหัสผ่านแล้วคลิกปุ่ม

หมายเลข 2

หลังจาก Sign Up แล้ว จะปรากฏหน้าต่างต่อไปนี้

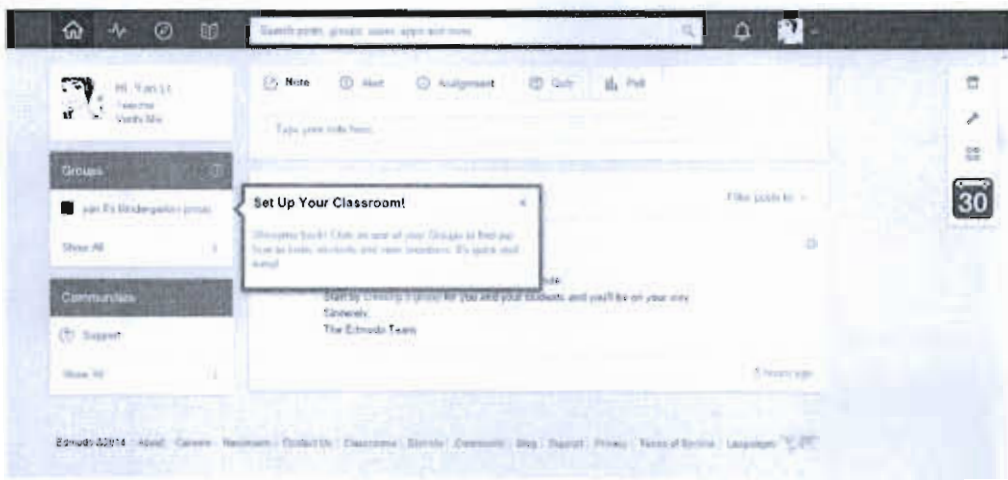
- คลิกปุ่ม Home School
- จะปรากฏหน้าต่างสำหรับปรับปรุงข้อมูลส่วนตัว ดังภาพต่อไปนี้

- กรอกข้อมูลส่วนตัว (รวมชื่อ ชั้นเรียนที่สอน และกลุ่มสาระที่สอน)
- Upload รูปตนเอง และกรอกชื่อเว็บส่วนตัวภายใน Edmodo
- คลิกปุ่ม Next Step จะปรากฏหน้าต่างต่อไปนี้

เราสามารถเห็นได้ว่าห้องเรียนของเราสร้างขึ้นจากข้อมูลที่เรกรอกเข้าไป ถ้าจะเปลี่ยนแปลงอะไรก็คลิกรูปปากกาที่อยู่

คลิกปุ่ม Go to My Homepage แล้ว จะเข้าสู่หน้าโฮมเพจของตนเอง ดังภาพต่อไปนี้

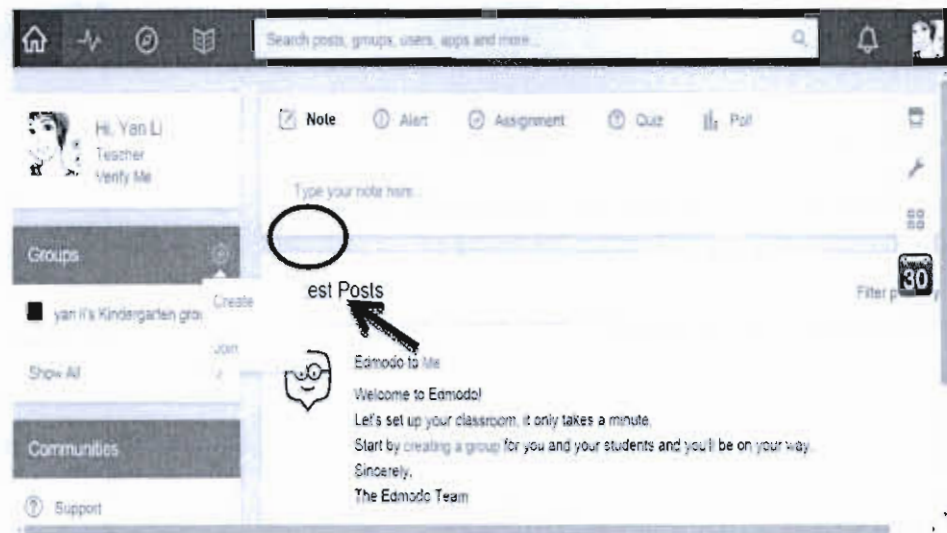
Go to My Homepage



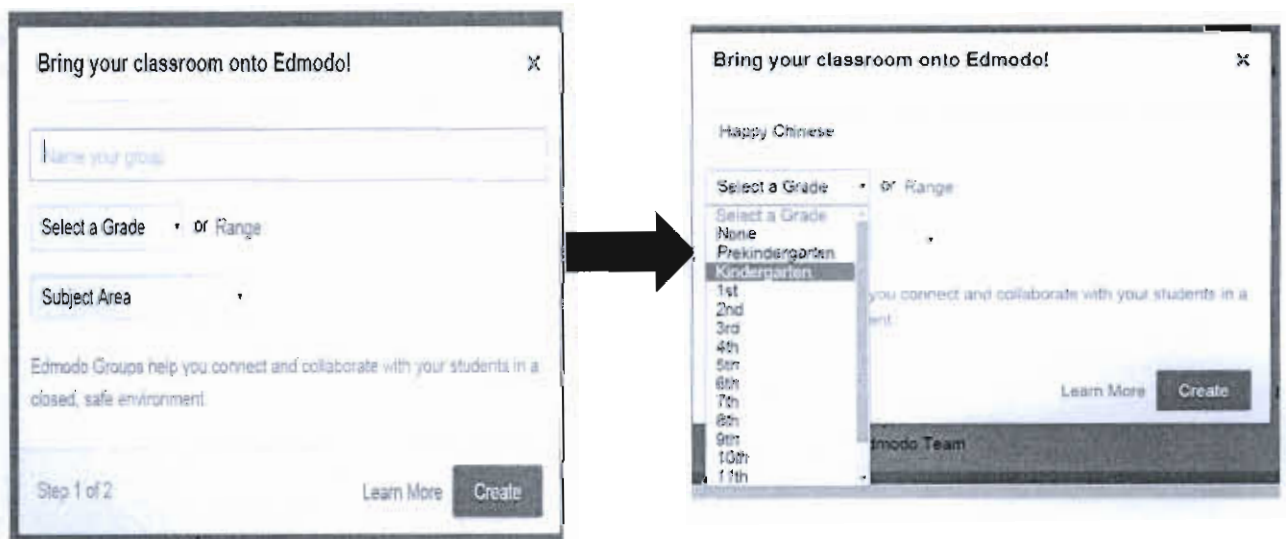
ถึงจุดนี้ถือว่าเป็นสมาชิกของ Edmodo แล้ว

บทที่ 2 การสร้างห้องเรียนสำหรับครู/นักเรียน

ในหน้า Home Page



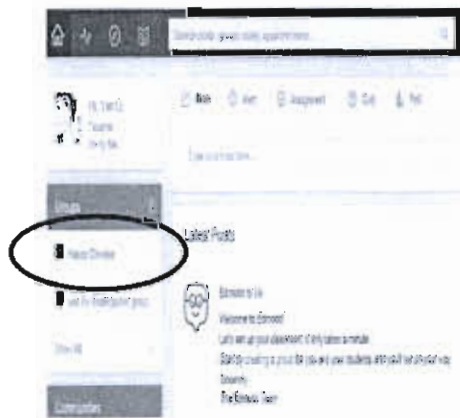
- คลิกเครื่องหมาย ⊕
- เลือก Create หลังจากเลือก Create แล้วจะปรากฏหน้าต่างต่อไปนี้



- กำหนดชื่อกลุ่ม และชั้นเรียน (อายุผู้เรียน) กลุ่มสาระและชื่อวิชา
- คลิกปุ่ม Create



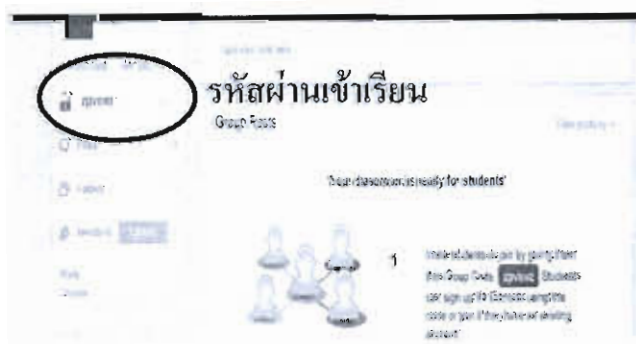
- กรอกคำอธิบายของวิชาที่จะสอน
- คลิกปุ่ม Finish
- เมื่อเสร็จสมบูรณ์ระบบจะกำหนดรหัสผ่านสำหรับเข้าร่วมกลุ่มเรียน ดังหน้าจอต่อไปนี้



- พบกลุ่มเรียนที่สร้างขึ้นมา (Happy chinese)



- ครูผู้สอนแจ้งรหัสผ่านให้

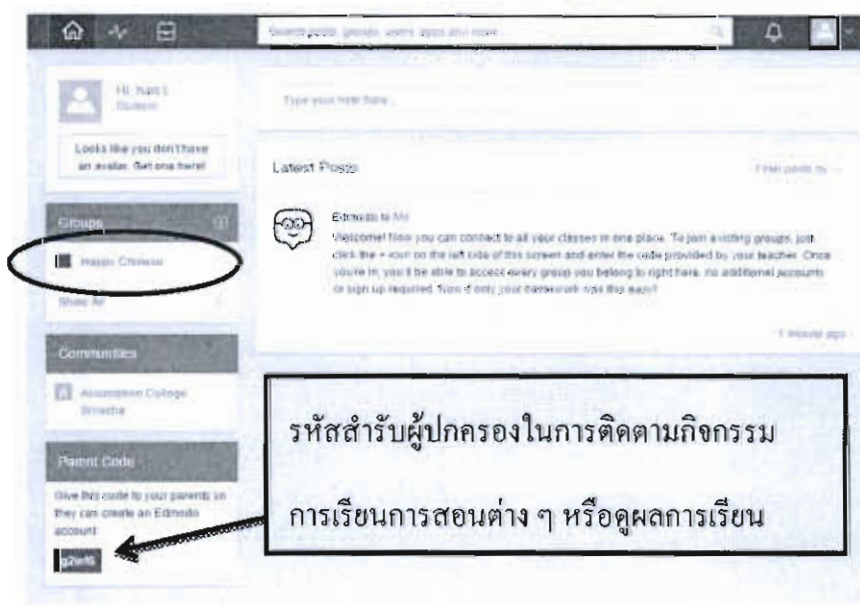


การเข้าห้องเรียนสำหรับผู้เรียน

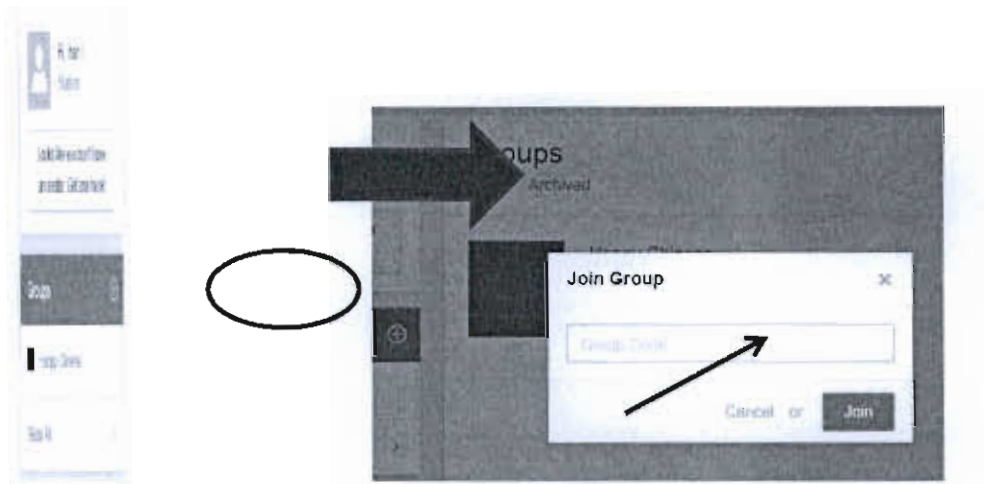
- เข้าไปที่เว็บ www.edmodo.com คลิกปุ่ม Students
- กรอกข้อมูลให้ครบ (Group Code คือรหัสของกลุ่ม ได้จากผู้สอนที่สร้างกลุ่ม) ที่นี่จะใช้รหัสของกลุ่ม Happy Chinese ที่สร้างขึ้นข้างต้น คือ zpvxwz
- คลิก Sign Up for Free



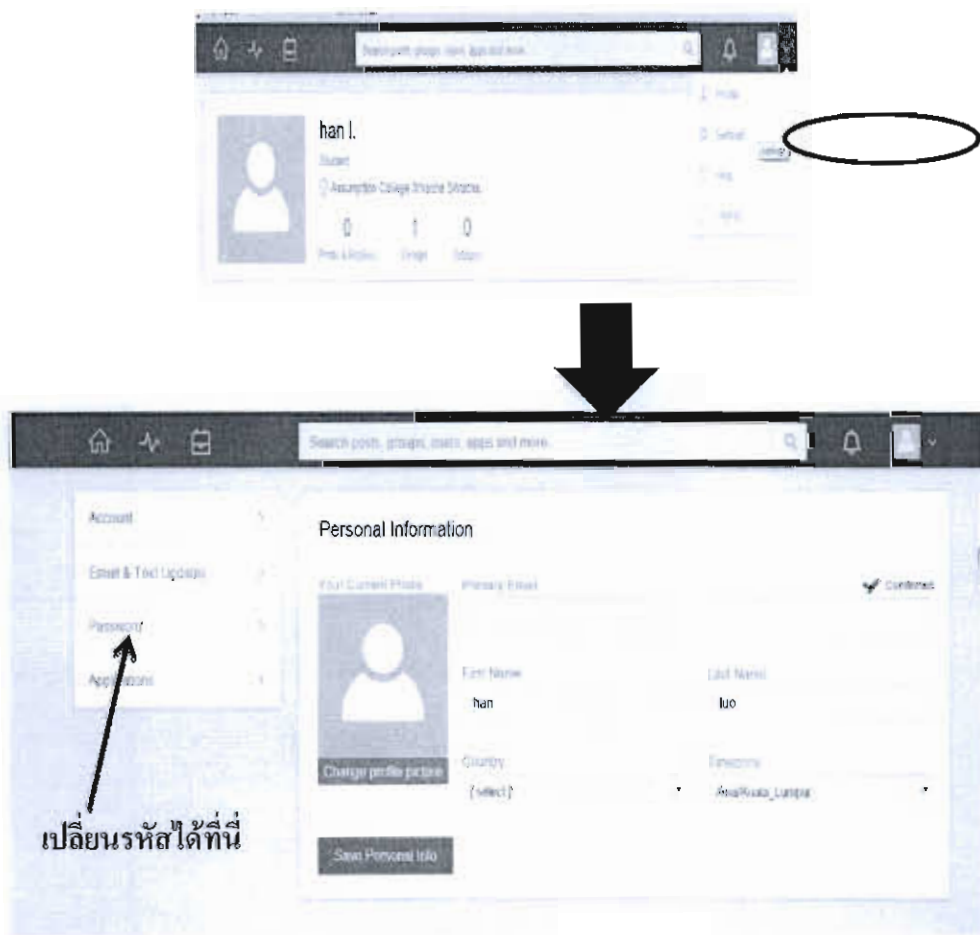
หน้าตาแบบนี้แสดงให้เห็นว่าเราอยู่ในกลุ่ม Happy Chinese แล้ว



ถ้าผู้เรียนอยากเข้าเรียนหลาย ๆ กลุ่ม ก็คลิกเครื่องหมาย ⊕



ผู้เรียนสามารถเพิ่มเติมข้อมูลส่วนตัว โดยคลิกปุ่ม Setting ที่อยู่ขวามือ

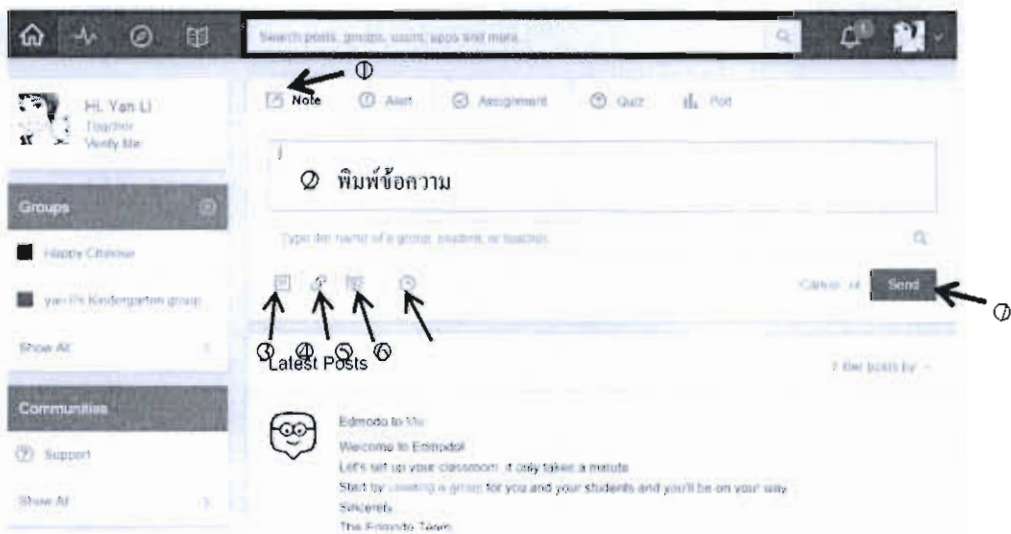


หลังจากกรอกข้อมูลเสร็จแล้ว คลิกปุ่ม Save Personal Info

บทที่ 3 การใช้ Post ประเภทต่าง ๆ

● การแจ้งข้อความเข้าสู่ห้องเรียน (Note)

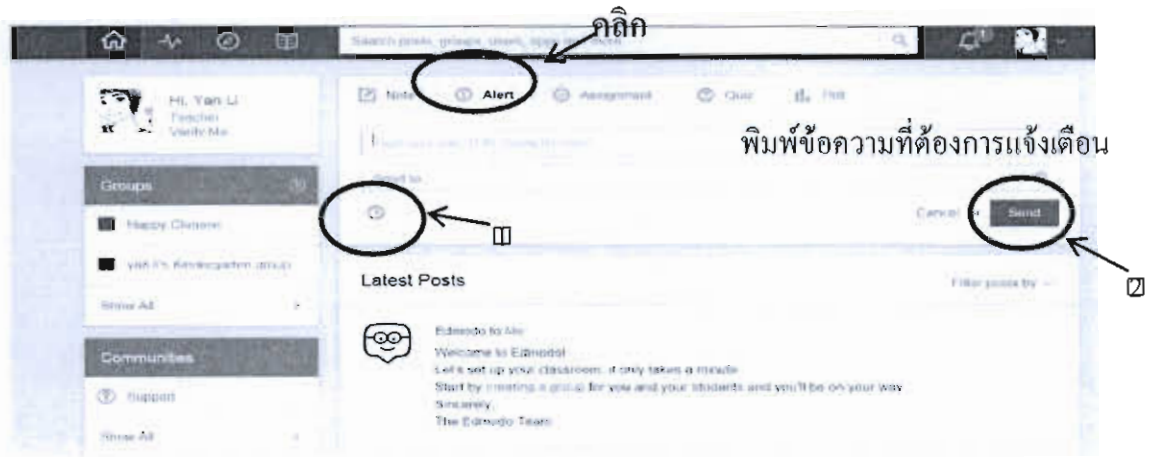
Note เป็นการจำลองข้อความเข้าสู่ห้องเรียน คล้ายกับครูเขียนข้อความแจ้งนักเรียนในกระดานดำ นักเรียนที่ Login เข้าสู่ห้องเรียน หรือกลุ่มเรียนทุกคน จะมองเห็นข้อความนี้ทุกคน และสามารถโพสต์ข้อความโต้ตอบครูผู้สอนได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้



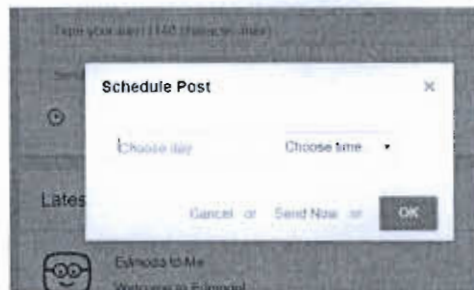
- 1) คลิกที่แท็บ Note
- 2) พิมพ์ข้อความที่ต้องการแจ้งเข้าสู่ห้องเรียน
- 3) คลิกเพื่อแนบไฟล์ (ถ้ามี)
- 4) คลิกเพื่อแทรกลิงค์ ไปยังหน้าเว็บไซต์อื่น (ถ้ามี)
- 5) คลิกเพื่อเข้าสู่ห้องสนทนาออนไลน์ (ถ้ามี)
- 6) คลิกเพื่อตั้งเวลาแสดง
- 7) คลิกปุ่ม Send เพื่อส่งข้อความ เมื่อสำเร็จจะปรากฏข้อความที่ส่ง ดังภาพต่อไปนี้

● การแจ้งเตือน (Alert)

Alert ทำหน้าที่เหมือนการส่งข้อความสั้น (SMS) ไปสู่ผู้เรียน เพื่อแจ้งเตือนข่าวสารต่างๆ สามารถส่งไปยังนักเรียนทุกคน หรือเลือกส่งให้บางคนก็ได้ โดยสามารถกำหนดช่วงเวลาในการแสดงข้อความนั้นได้ มีขั้นตอนดังนี้



1 กำหนดเวลาแสดงผล

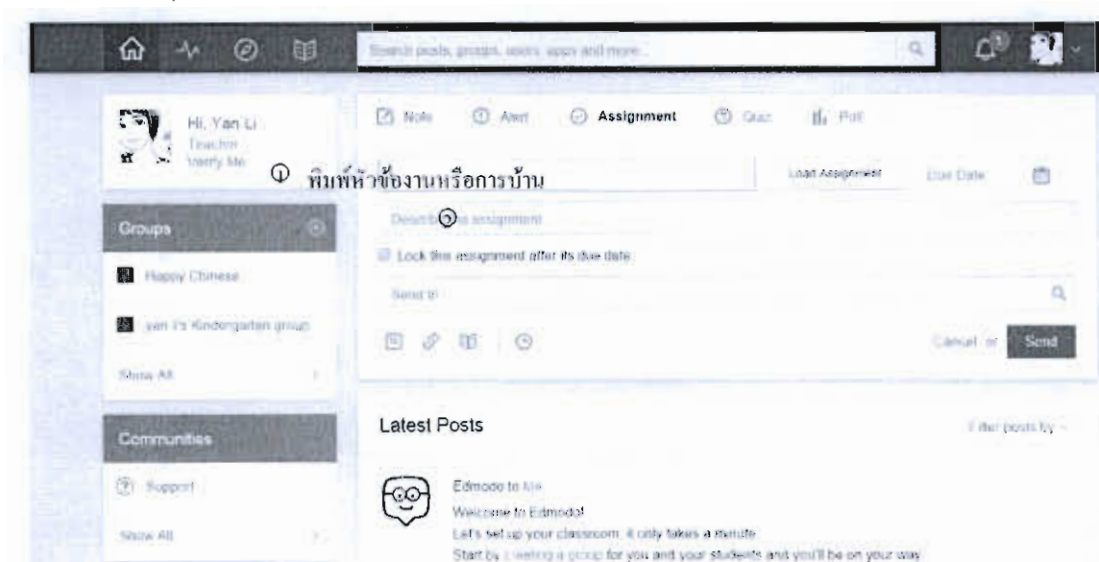






2 คลิกปุ่ม send

● การส่งงาน ใบงาน และการบ้าน (Assignment)

Assignment เป็นเหมือนช่องทางส่งงาน ใบงาน สั่งแบบฝึกหัด หรือการบ้านแก่ผู้เรียน โดยแจ้งเป็นข้อความรายละเอียด คำอธิบายลักษณะงาน มีช่องทางสำหรับส่งงานของผู้เรียนสามารถกำหนดวันเวลาดำเนินการส่งงาน/การบ้านได้ โดยระบบสามารถรับส่งงานทุกประเภทไฟล์ที่เป็นไฟล์ดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ภาพถ่าย ไฟล์เอกสาร ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ ไฟล์บีบอัด โดยมีขั้นตอนดังนี้

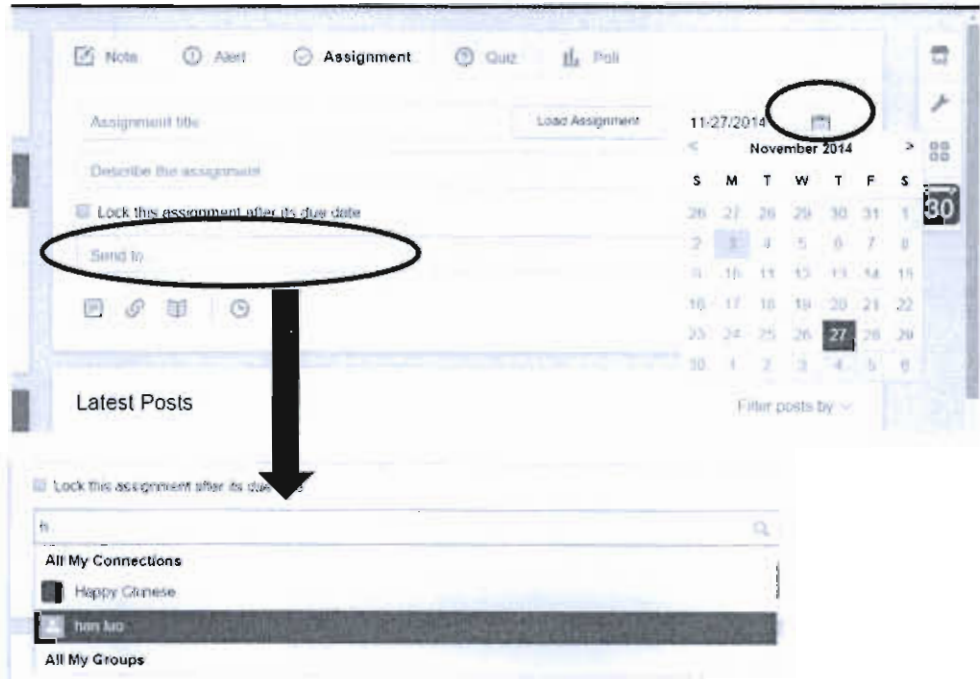
คลิกปุ่ม Assignment ได้พบหน้าจอต่อไปนี้



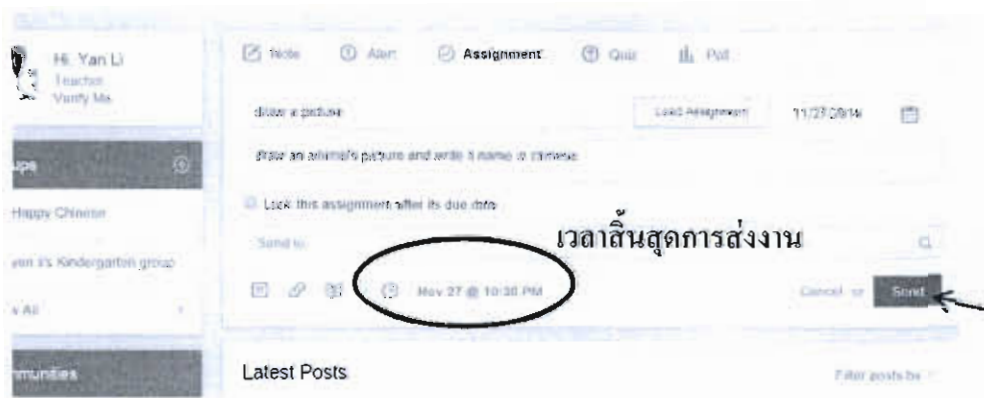
- 1 ช่องพิมพ์หัวข้องานหรือการบ้าน
 - 2 พิมพ์รายละเอียดหรือคำอธิบายของงาน
-  เครื่องหมายแนบไฟล์
 -  เครื่องหมายแทรกลิงก์/เว็บไซต์อ้างอิง
 -  เครื่องหมายแทรกลิงก์ไปห้องสมุด (ตู้เก็บเอกสาร)
 -  เครื่องหมายกำหนดเวลาที่สิ้นสุดการรับงาน / การบ้าน (หากไม่กำหนด จะสิ้นสุดเวลา 0.00 น.)

การหนดเวลาวันสิ้นสุดส่งงาน ให้คลิกปุ่มรูปปฏิทิน

การกำหนดผู้รับงานให้คลิกที่ Send to พิมพ์ชื่อผู้รับงานหรือชื่อกลุ่มเรียน



หลังจากกำหนดทุกอย่างของงานเสร็จแล้ว คลิกปุ่ม Send



การบ้านพร้อมรายละเอียด และวันสิ้นสุดส่งงาน จะถูกส่งไปยังผู้เรียนทุกคนในกลุ่ม โดยผู้เรียนสามารถสอบถามเพิ่มเติม โดยคลิก Reply ได้กรอบข้อความ แล้วพิมพ์ข้อความ และกดปุ่ม Send หรือส่งงานที่สมบูรณ์แล้วโดยคลิกที่ปุ่ม Turned in

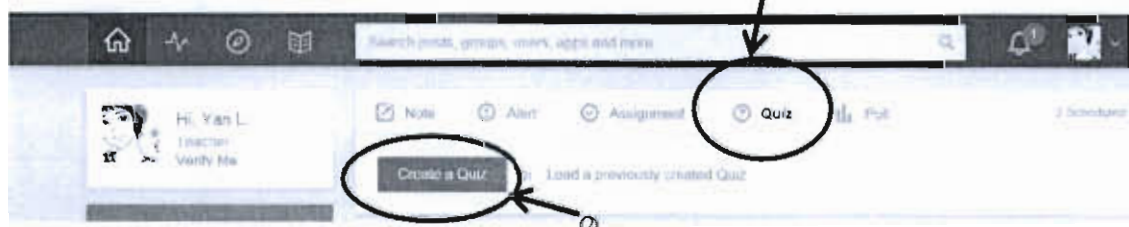
● การสร้างข้อสอบ / แบบทดสอบ (Quiz)

Quiz ทำหน้าที่เป็นเหมือนห้องปฏิบัติการสอบ สามารถสร้างแบบทดสอบมีฟังก์ชันในการคำนวณ/ให้คะแนน จัดทำสถิติผลคะแนน สถิติคุณภาพข้อสอบแต่ละข้อ โดยแสดงเป็นร้อยละค่าเฉลี่ย ในรูปของแผนภูมิและตัวเลข โดยแบบทดสอบสามารถสร้างใน Edmodo ได้แก่

- ▶ เลือกตอบ (Multiple choice)
- ▶ แบบถูก-ผิด (True-False)
- ▶ ข้อความสั้น (Short Answer)
- ▶ แบบเติมคำในช่องว่าง (Fill in the Blank)

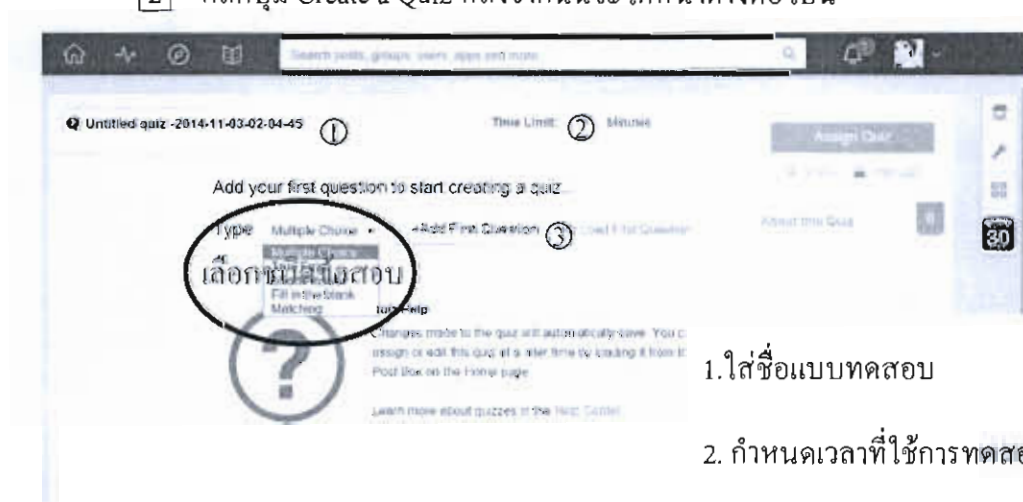
▶ แบบจับคู่ (Matching)

1. การสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice) ①



1) คลิกปุ่ม Quiz

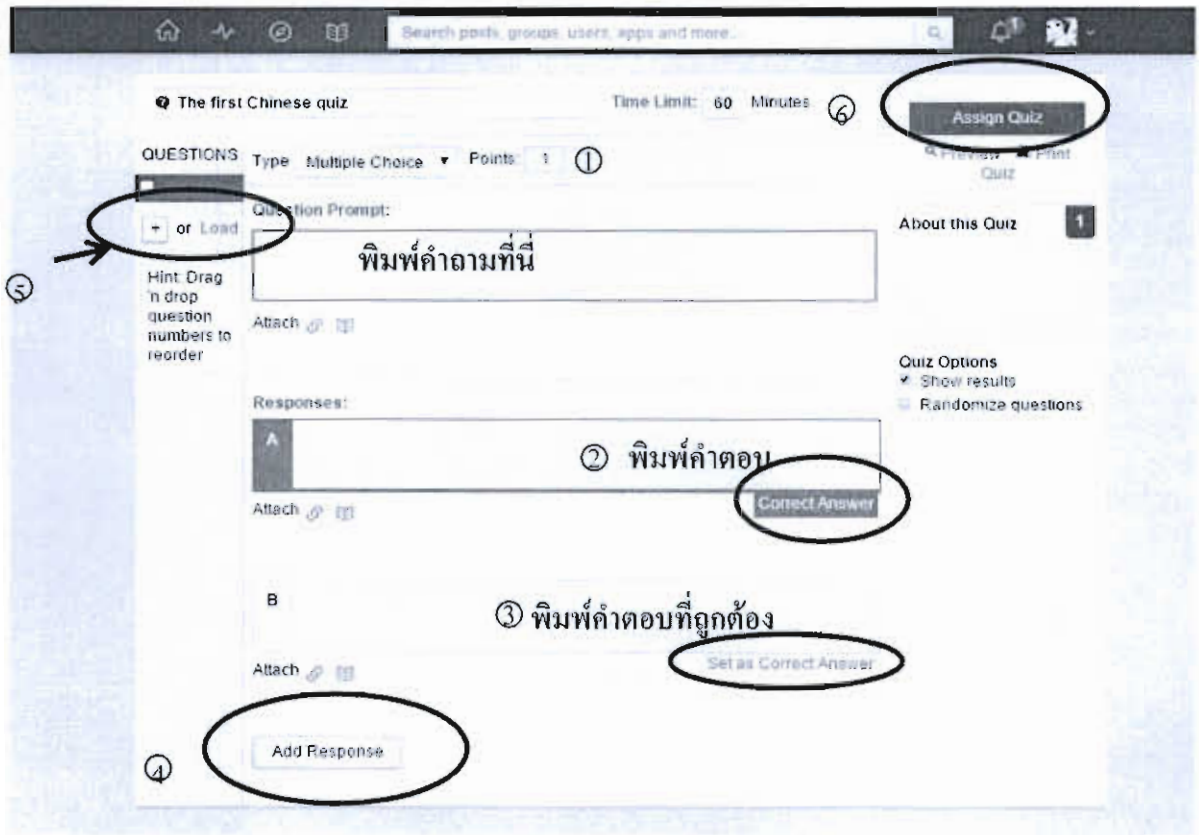
2) คลิกปุ่ม Create a Quiz หลังจากนั้นจะได้หน้าต่างต่อไปนี้



1. ใส่อชื่อแบบทดสอบ

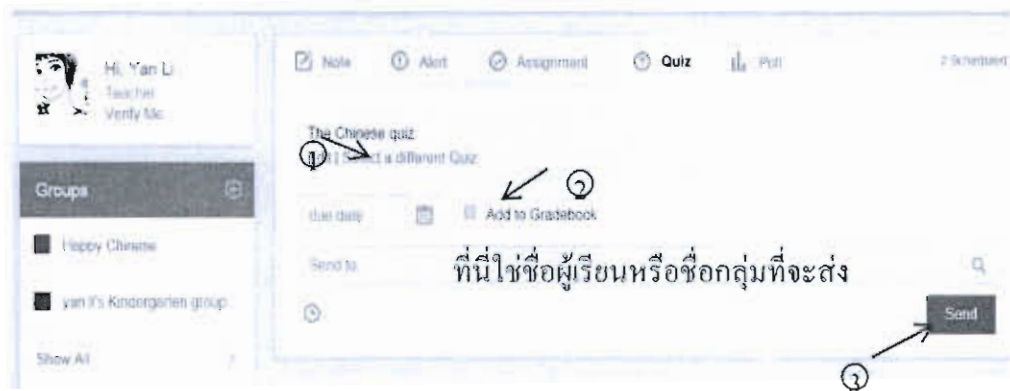
2. กำหนดเวลาที่ใช้การทดสอบ (หน่วยเป็นนาที)

3. คลิกปุ่ม Add First Question



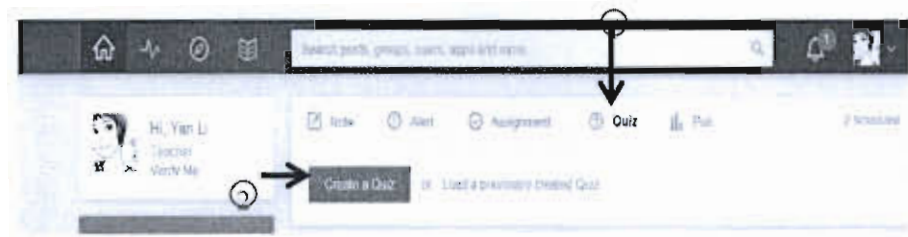
- 1 กำหนดคะแนนในข้อนี้
- 2 ช่องที่พิมพ์คำตอบที่ถูกต้อง (สังเกตสีเป็นสีเขียว)
- 3 คลิกปุ่มนี้เพื่อตั้งตัวเลือกนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้อง
- 4 คลิกปุ่ม Add Response เพื่อเพิ่มตัวเลือกคำตอบ (เช่น ตามภาพด้านบน มีตัวเลือก A และ B คลิกปุ่มนี้แล้วจะได้ C ออกมา)
- 5 คลิกปุ่ม + เพิ่มจำนวน/ สร้างข้อสอบ
- 6 เมื่อเสร็จทุกขั้นตอนได้ข้อสอบ/ แบบทดสอบตามจำนวนที่ต้องการแล้ว คลิกปุ่ม

Assignment Quiz เพื่อจัดชุดข้อสอบ โดยจะแสดงหน้าต่างดังภาพต่อไปนี้



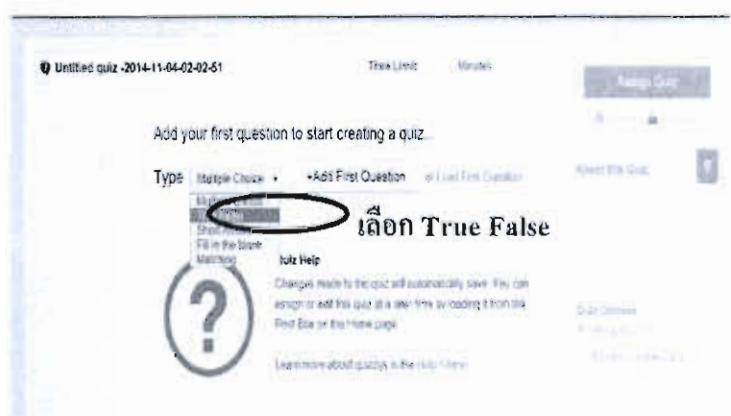
- ① คลิก Edit หากต้องการแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบ
- ② กำหนดสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ
- ③ กดปุ่ม Send เพื่อส่งแบบทดสอบไปยังผู้เรียน

2. การสร้างแบบทดสอบแบบถูก-ผิด (True-False)



① คลิกปุ่ม Quiz

② คลิกปุ่ม Create a Quiz หลังจากนั้นจะได้หน้าต่างต่อไปนี้



นอกจากเลือกประเภท

ข้อสอบเป็น True

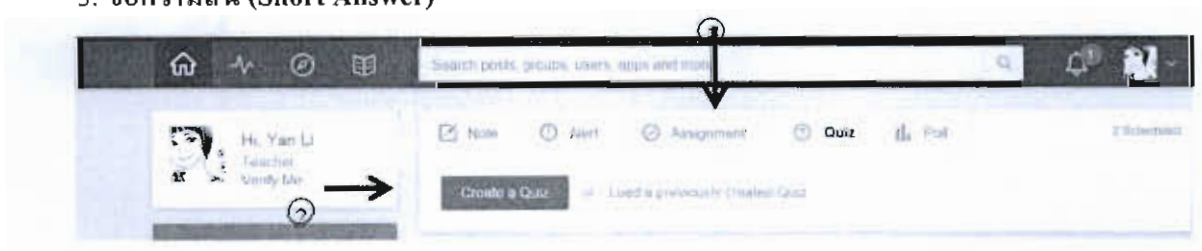
False แล้ว

ที่เหลือก็เหมือนกันกับ

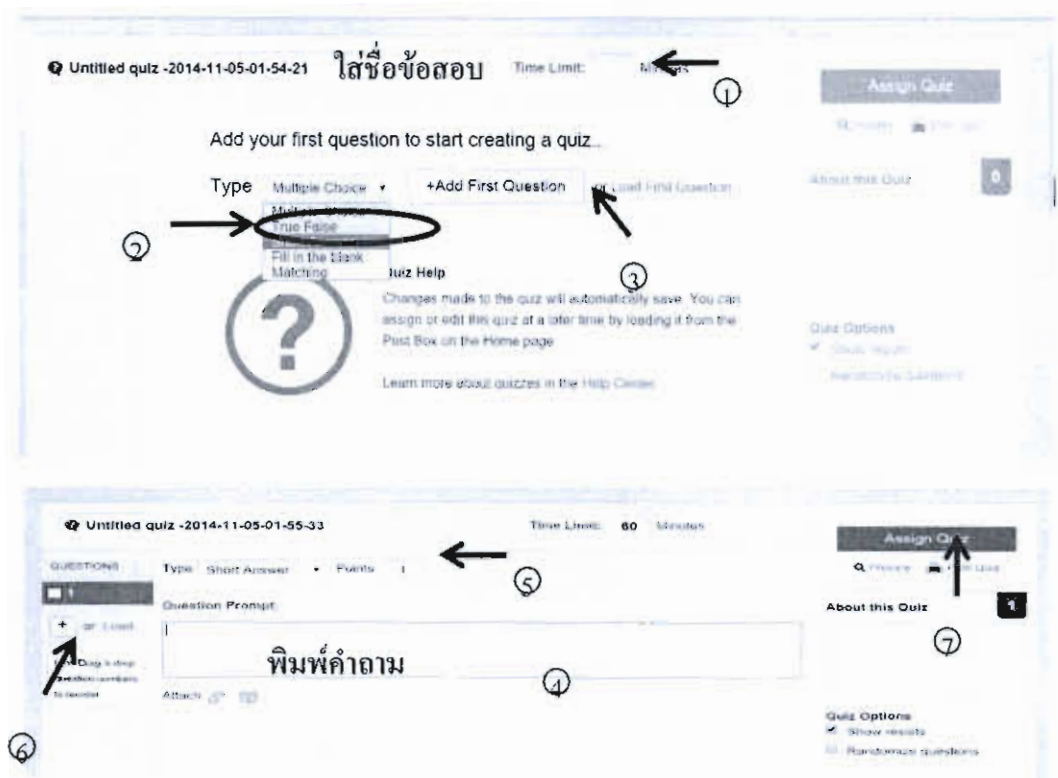


- ① กำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
- ② กำหนดคะแนนในข้อนั้น
- ③ กำหนดคำตอบ
- ④ คลิกปุ่ม + เพิ่มจำนวน/ สร้างข้อสอบข้อต่อไป
- ⑤ เสร็จเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม Assign Quiz

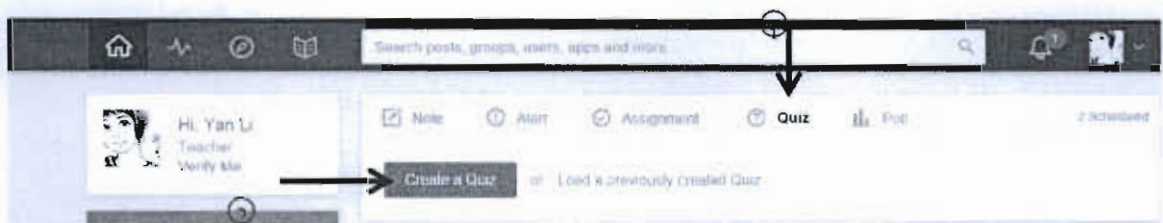
3. ข้อความสั้น (Short Answer)



- 1 คลิกปุ่ม Quiz
- 2 คลิกปุ่ม Create a Quiz หลังจากนั้นจะได้หน้าต่างต่อไปนี้



1. กำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
 2. เลือกประเภทข้อสอบเป็น Short Answer
 3. คลิกปุ่ม + Add First Question เริ่มทำข้อสอบ
 4. พิมพ์คำถามในช่อง
 5. กำหนดคะแนนในข้อนั้น
 6. คลิกปุ่ม + เพื่อจำนวนข้อสอบ/สร้างข้อสอบข้อต่อไป
 7. เสร็จเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม Assign Quiz
4. แบบเติมคําในช่องว่าง (Fill in the Blank)



1) คลิกปุ่ม Quiz

2) คลิกปุ่ม Create a Quiz หลังจากนั้นจะได้หน้าต่างต่อไปนี้

quiz -2014-11-05-02-24-08

Time Limit: Minutes

Assign Quiz

Add your first question to start creating a quiz...

Type: Multiple Choice | +Add First Question | or Load First Question

Multiple Choice
True False
Fill in the blank
Write an answer

Quiz Help

Changes made to the quiz will automatically save. You can assign or edit this quiz at a later time by loading it from the Post Box on the Home page.

Quiz Options:
Show results
Randomize questions

QUESTIONS: Type: Fill in the blank | Points per answer: 1 | Total Points: 2

Question Prompt: Use * underscores to specify where you would like a blank to appear in the text below.

My father was _____ self-taught mandolin player. He was _____ of the best string instrument players in our town.

My father was a self-taught mandolin player. He was one of the best string instrument players in our town.

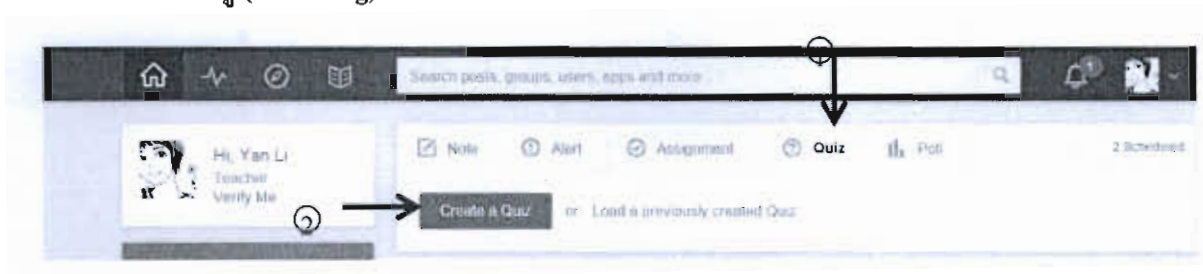
Quiz takers will have to answer in the exact order for question to be marked as correct.

- 1 ใส่ชื่อข้อสอบ
- 2 กำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
- 3 เลือกประเภทข้อสอบเป็น Fill in the blank
- 4 คลิกปุ่ม + Add First Question เริ่มทำข้อสอบ
- 5 พิมพ์เนื้อหาคำถาม โดยช่องที่ให้เติมคำจะใช้เครื่องหมาย Underscore ('_')

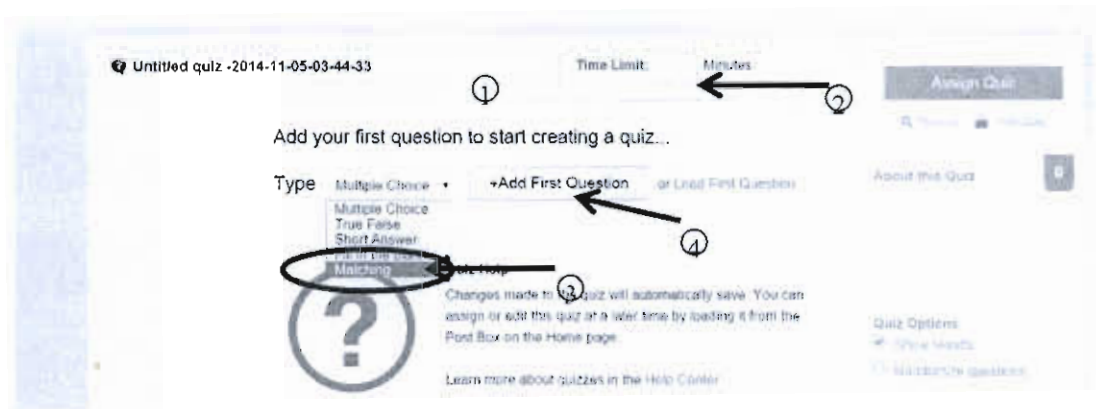
แทนจำนวนช่องว่างที่ต้องการให้กรอก

- 6 พิมพ์คำตอบที่ถูกต้องไว้ในช่อง เสร็จเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม Assign Quiz

5. แบบจับคู่ (Matching)



- 1 คลิกปุ่ม Quiz
- 2 คลิกปุ่ม Create a Quiz หลังจากนั้นจะได้หน้าต่างต่อไปนี้



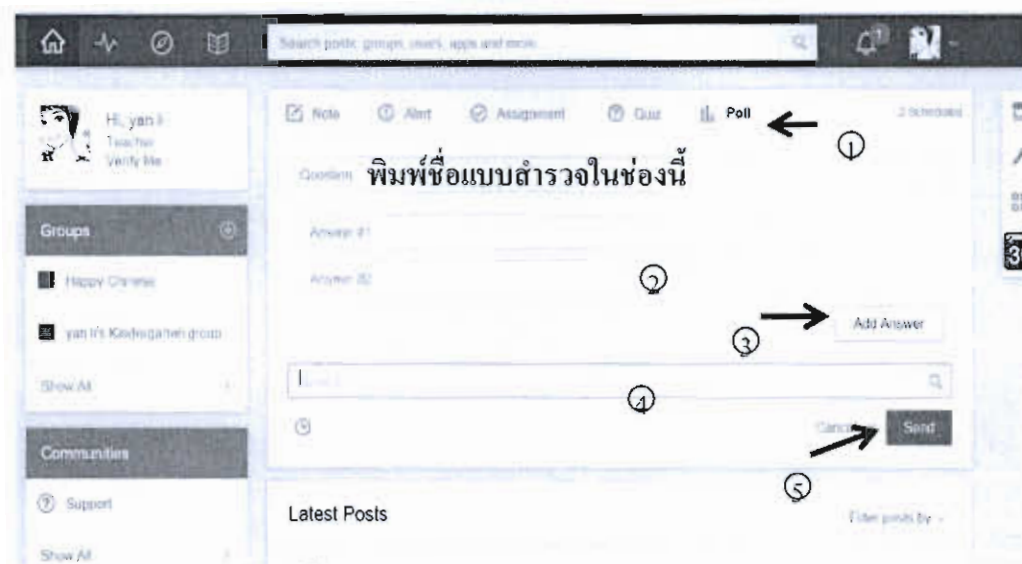
- 1 ใส่ชื่อข้อสอบ
- 2 กำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
- 3 เลือกประเภทข้อสอบเป็น Matching
- 4 คลิกปุ่ม + Add First Question เริ่มทำข้อสอบ

The screenshot shows a quiz creation interface. On the left, a 'QUESTIONS' list contains one question with a '+ or Load' button. The main editor shows a 'Matching' question with instructions: 'Match each letter with the correct answer.' Below the instructions are three rows of options: 'A' with choice '1', 'B' with choice '2', and 'C' with choice '3'. An 'Attach' button is visible. At the bottom, there is an 'Add' button. On the right, the 'Quiz Options' panel is visible, showing 'Show results' checked and 'Randomize questions' unchecked. Numbered callouts 1-5 point to various UI elements: 1 points to the 'Total Points' field, 2 points to the 'Attach' button, 3 points to the 'Add' button at the bottom, 4 points to the 'Add' button at the bottom, and 5 points to the '+ or Load' button in the question list.

- 1 กำหนดคะแนน
- 2 กรอกคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
- 3 กรอกคู่คำถาม-คำตอบ
- 4 คลิก ปุ่ม Add เพิ่มจำนวนข้อ
- 5 คลิกปุ่ม + เพื่อจำนวนข้อสอบ/ สร้างข้อสอบข้อต่อไป

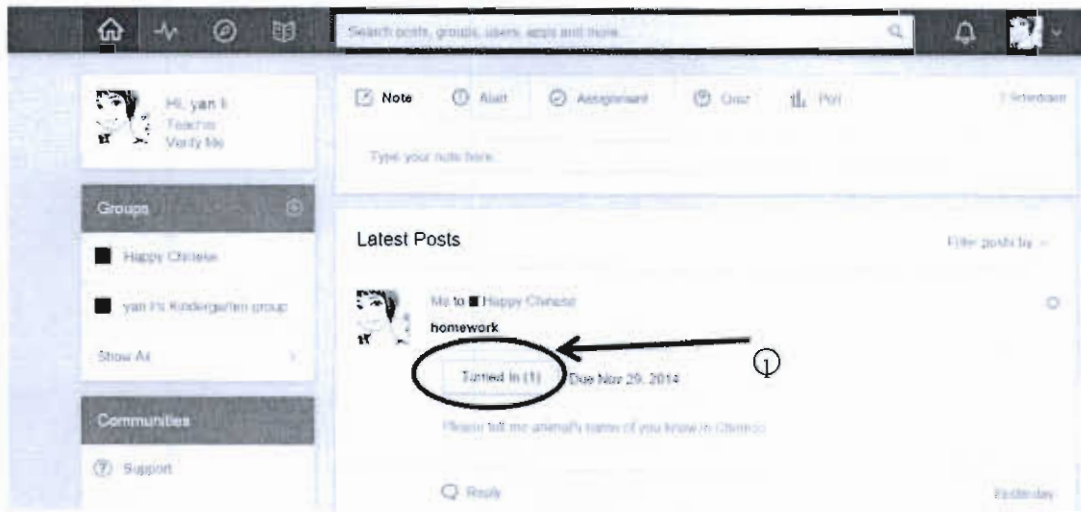
เสร็จเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม Assign Quiz

● การสำรวจความคิดเห็น (Poll)



- ① คลิกปุ่ม Poll เพื่อเริ่มตั้งการสำรวจ
- ② พิมพ์ความคิดเห็นในแต่ละช่อง
- ③ คลิกปุ่ม Add Answer เพิ่มความคิดเห็น
- ④ ใส่ชื่อผู้เรียนหรือกลุ่มเรียนที่จะสำรวจ
- ⑤ คลิกปุ่ม Send เพื่อส่งแบบสำรวจไปยังกลุ่มเป้าหมาย

บทที่ 4 การตรวจงานและให้ข้อเสนอแนะ



เมื่อมีผู้เรียนส่งงานกลับมา สามารถดูได้ที่ปุ่ม Turned In ตัวเลขที่อยู่ข้างหลังเป็นจำนวนของผู้ส่งงาน สามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดได้ เมื่อเข้าไปให้คลิกชื่อของผู้ส่งงานก็ตรวจงานได้แล้ว



- 1 ให้คะแนนสำหรับงานที่ผู้เรียนส่งมา โดยช่องแรกใส่คะแนนที่ได้ ช่องที่ 2 ใส่คะแนนเต็ม
หลังจากนี้ให้คลิกปุ่ม Grade
- 2 ครูสามารถพิมพ์ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่นี่
- 3 รูปใบหน้าที่แสดงความพึงพอใจต่องานที่ผู้เรียนส่งมา

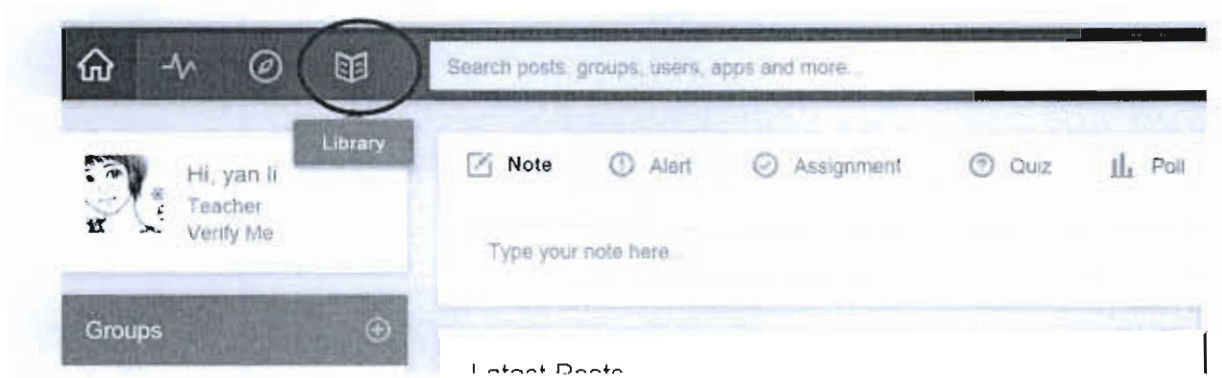
การแก้ไขคะแนน มีขั้นตอนดังภาพ



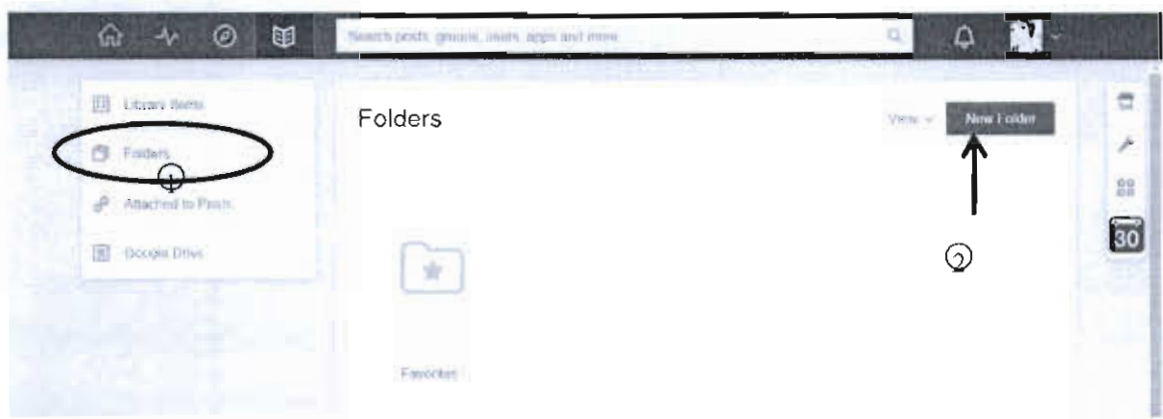
- ① คลิกรูปภาพสามารถแก้ไขหรือลบคะแนนที่ให้ไป
- ② เมื่อต้องการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มให้คลิกที่ปุ่ม Add Comment

บทที่ 5 การสร้าง Folder เก็บงานต่าง ๆ (Library / Backpack)

การสร้าง Folder เก็บงานต่าง ๆ ให้ไปที่ Library คลิกปุ่มรูปหนังสือ



เมื่อคลิกปุ่ม Library แล้ว ได้พบหน้าดังต่อไปนี้



1 คลิกปุ่ม Folders

2 คลิก New Folder เพื่อสร้าง Folder โดยพบหน้าดังต่อไปนี้



1 พิมพ์ชื่อ Folder

2 เลือกกลุ่มเรียนที่จะแบ่งปันข้อมูล

3 คลิกปุ่ม Create



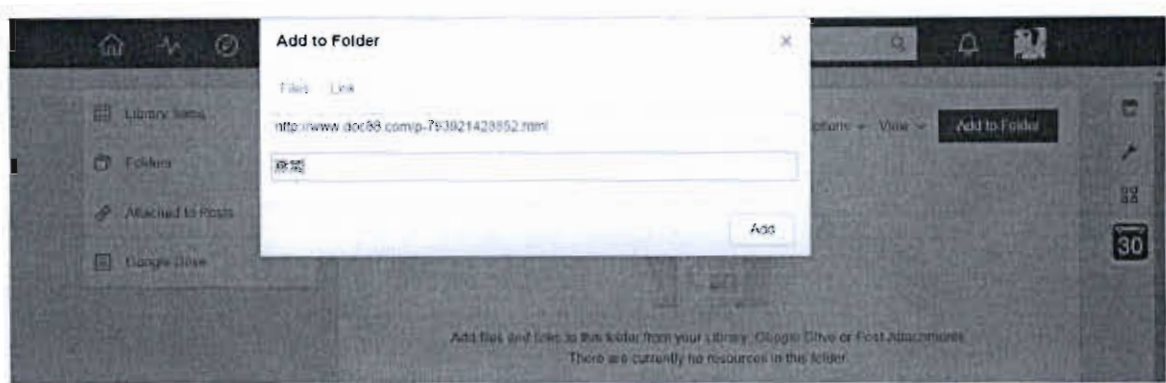
Folder ที่สร้างขึ้นมา

คลิกเข้าไป Folder เลือก Add to Folder เพื่อ upload เอกสารเข้าไปใน Folder



1] สามารถเลือก upload เป็น files และ link

2] ถ้า upload Files จะให้เลือกเป็นที่ละไฟล์กับทั้ง Folder



ตัวอย่าง upload เป็น link

1. ให้ คัดลอก link แล้วไปวางที่ช่องที่หนึ่ง
2. ตั้งชื่อ
3. คลิกปุ่ม Add



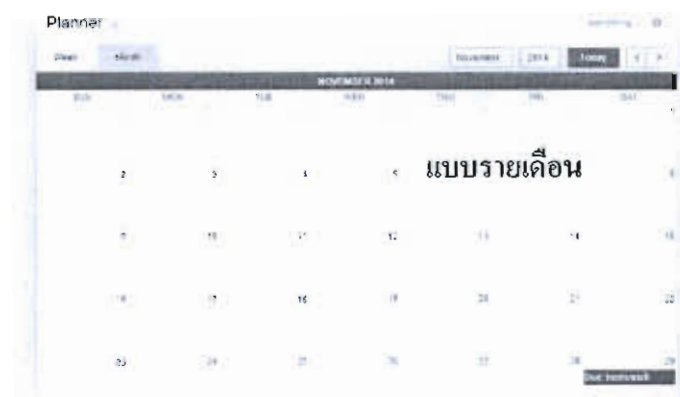
บทที่ 6 การใช้ปฏิทินกิจกรรม (Calendar)

ปฏิทินการเรียนการสอน (Calendar)

เป็นตารางกำหนดการต่างเช่น การนัดหมาย การสอบ การส่งงานที่ครูผู้สอนได้ทำการนัดหมาย ผู้เรียนและผู้เรียนก็ยังสามารถเพิ่มกำหนดการต่างๆในระบบ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

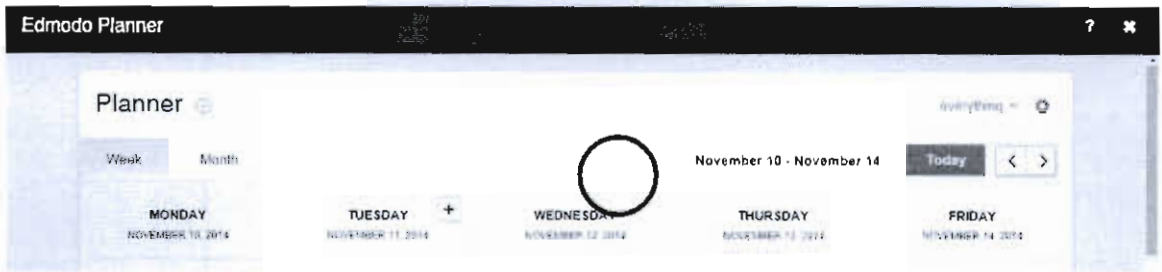


สามารถเลือกเป็นรายสัปดาห์และรายเดือนได้ 2 แบบ



เลือกวันที่จะกำหนดการ ถ้าเป็นรายสัปดาห์เมื่อใช้เมาส์ชี้ไปที่วันจะเห็นเครื่องหมาย

⊕ คลิกเครื่องหมายนี้ก็สามารถกำหนดได้เลย

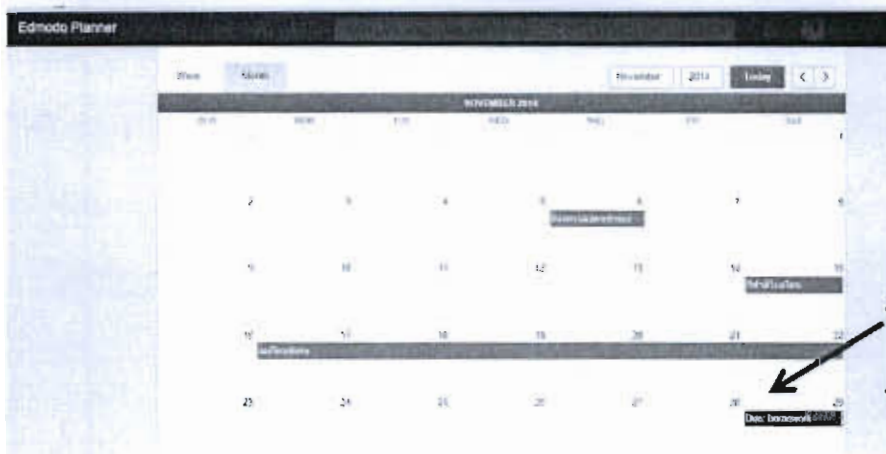


ถ้าเป็นแบบรายเดือนให้คลิกวันที่ต้องการกำหนด จะพบกับหน้าจอต่อไปนี้

- ① พิมพ์รายละเอียดกิจกรรมในช่อง please add a description ดังภาพ
- ② ทำการเลือกวันหากกิจกรรมใช้เวลาหลายวันให้คลิกที่ปุ่ม Date Range เพื่อกำหนดวันสิ้นสุด
- ③ กิจกรรมที่สร้างขึ้น สามารถส่งไปยังบุคคล หรือสมาชิกในกลุ่ม ผ่านปฏิทินของทุกคน



⊕ เสร็จแล้วคลิกปุ่ม



กิจกรรมที่ใช้เวลา
หลายวัน

บทที่ 7 การเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล

เข้า Google Docs ไปยังห้องสมุด (Library/Backpack) เพื่อแลกเปลี่ยน แบ่งปัน เอกสารไปยังกลุ่มโดยคลิก

ปุ่ม Library

Google Drive

Connect with Google Drive



เอกสารที่อยู่ในบัญชี Google Docs ก็เข้ามาอยู่ใน Library ของ Edmodo แล้ว



ถ้าต้องการย้ายเอกสารที่มาจาก Google docs ไป Folder อื่น ให้เลือกเอกสารไว้ แล้วคลิกสัญลักษณ์ แล้วเลือก Folder ที่ต้องการเอกสารฉบับนี้

8. ตัวอย่างกิจกรรมและแบบฝึกปฏิบัติ

ตัวอย่างใบงานการใช้ edmodo เพื่อการสอน

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. อธิบายความหมาย? ความสำคัญ? โปรแกรม Edmodo มาพอเข้าใจ
2. องค์ประกอบสำคัญของโปรแกรม Edmodo ได้แก่
3. ฟังก์ชันใช้งานต่างๆบนโปรแกรม Edmodo มีอะไรบ้าง
4. บอกขั้นตอนการสร้างห้องเรียนสำหรับครู/ สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียนมาให้ถูกต้อง
5. บอกขั้นตอนการใช้ Post ประเภท Note มาให้ถูกต้อง
6. บอกขั้นตอนการใช้ Post ประเภท Assignment มาให้ถูกต้อง
7. บอกขั้นตอนการใช้ Post ประเภท Poll มาให้ถูกต้อง
8. บอกขั้นตอนการสร้าง Folder เก็บงานต่าง ๆ (Library/ backpack) มาให้ถูกต้อง

ตัวอย่างแบบฝึกปฏิบัติ 1 เรื่อง การใช้ edmodo เพื่อการสอน (การสมัครสมาชิก)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ให้ศึกษาคู่มือและดูการสาธิตแล้วฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้

เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
2. อินเทอร์เน็ต
3. ไฟล์ข้อมูลต่างๆ ที่เก็บไว้ใน Folder ชื่อ “ไฟล์ข้อมูล” บน Desktop

ลำดับขั้นการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการฝึกอบรมแต่ละคนสมัครสมาชิกคนละ 2 บทบาท คือบทบาทครูและบทบาทนักเรียน
2. กรอกข้อมูลส่วนตัวให้ครบถ้วนพร้อมใส่รูปภาพ
3. แสดงผลลัพธ์จากการสมัครสมาชิกทั้งสองบทบาท (บทบาทครูและบทบาท)

สรุปผลการฝึกปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างแบบฝึกปฏิบัติ 2 เรื่อง การใช้ edmodo เพื่อการสอน (การสร้างห้องเรียน)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ให้ศึกษาคู่มือและคู่มือการสาธิตแล้วฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้
เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
2. อินเทอร์เน็ต
3. ไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บไว้ใน Folder ชื่อ “ไฟล์ข้อมูล” บน Desktop

ลำดับขั้นการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการฝึกอบรมแต่ละคนสร้างกลุ่มเรียนในรายวิชาของตนเองหรือที่สนใจและกำหนดรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น ชื่อกลุ่ม ชั้นเรียน กลุ่มสาระและรายวิชา ใส่คำอธิบายรายวิชา โดยกำหนดให้ทำ 2 วิชา
2. แสดงผลลัพธ์จากการสร้างกลุ่มเรียนทั้ง 2 วิชา
3. ให้เข้าห้องเรียนในบทบาทผู้เรียน และทดสอบการเข้าห้องเรียนที่สร้างไว้ในข้อ 1 ทั้ง 2 รายวิชาที่สร้างไว้
4. แสดงผลลัพธ์จากการเข้าห้องเรียนในบทบาทผู้เรียนทั้ง 2 วิชา

สรุปผลการฝึกปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างกิจกรรมสรุปสาระการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ทบทวนสิ่งที่ศึกษาและฝึกปฏิบัติให้รอบด้านและสมบูรณ์ที่สุด

1. หลังฝึกอบรมจงตอบคำถามการประเมินตนเองต่อไปนี้
 - ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้อะไรจากการฝึกอบรมครั้งนี้?
 - มีทักษะอะไรเพิ่มขึ้น?
 - มีอะไรที่ยังทำได้ไม่ดี?
 - จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในงานของท่านอย่างไร?
2. สรุปสิ่งที่วิทยากร/ ผู้สอนบรรยายและสรุปผลการฝึกปฏิบัติทั้งหมดแบบสั้น ๆ ให้เห็นภาพรวมทั้งหมด และสรุปข้อบกพร่องและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างฝึกปฏิบัติ

รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน (แบบสังเกต)

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การประเมิน			
	4	3	2	1
ความถูกต้อง สมบูรณ์ของ งาน	ผลงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วน ตามที่กำหนดไว้ ทุกอย่าง	ผลงานส่วนใหญ่ มีความถูกต้อง ครบถ้วนตามที่ กำหนดไว้	ผลงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วน บ้างเป็นบางส่วน	ผลงานที่ได้ไม่ เป็นไปตามที่ กำหนดให้
การปฏิบัติงาน ตามกระบวน การทำงาน	มีการปฏิบัติงาน ถูกต้องตาม กระบวนกาที่ กำหนดทุก ขั้นตอน	มีการปฏิบัติงาน ถูกต้องตาม กระบวนกา ที่กำหนดเป็น ส่วนใหญ่	มีการปฏิบัติงาน ถูกต้องตาม กระบวนกา ที่กำหนดเป็น บางครั้ง	มีการปฏิบัติงาน ถูกต้องตาม กระบวนกาที่ กำหนดน้อยมาก
การใช้เครื่องมือ ต่างๆ	สามารถใช้ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ครบ ถูกต้องเหมาะสม กับงานทุกชิ้น	สามารถใช้ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ครบ ถูกต้องเหมาะสม กับงานเป็น ส่วนใหญ่	สามารถใช้ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ครบ ถูกต้องเหมาะสม กับงานเป็น บางครั้ง	สามารถใช้ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ครบ ถูกต้องเหมาะสม กับงานน้อยมาก
ความตั้งใจใน การทำงาน	มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการ ทำงานตั้งแต่ต้น จนงานสำเร็จทุก ครั้ง	มีความมุ่งมั่นตั้งใจ ในการทำงานตั้งแต่ ต้นจนงานสำเร็จ เป็นส่วนใหญ่	มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการ ทำงานตั้งแต่ต้น จนงานสำเร็จเป็น บางครั้ง	มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการ ทำงานตั้งแต่ต้น จนงานสำเร็จน้อย มาก
ทำงานเสร็จ ตามเวลา กำหนด	สามารถทำงาน เสร็จตามเวลา กำหนดทุกครั้ง	สามารถทำงาน เสร็จตามเวลา กำหนดเป็น ส่วนใหญ่	สามารถทำงาน เสร็จตามเวลา กำหนดเป็น บางครั้ง	สามารถทำงาน เสร็จตามเวลา กำหนดน้อยมาก

แบบประเมินผลงาน (ชิ้นงานสำเร็จ)

คำชี้แจง 1. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการผลปฏิบัติงานตามความเป็นจริง

2. แบบประเมินผลงาน กำหนดดังนี้

4 หมายถึง ดีมาก

3 หมายถึง ดี

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ปรับปรุง

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน																รวม 20 คะแนน					
		ผลงานมีองค์ประกอบและลักษณะถูกต้องตามที่กำหนด				ความคิดสร้างสรรค์				ความสะดวกในการใช้งาน				ส่งงานตามเวลาดำหนด					การนำไปใช้ประโยชน์				
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลงาน (ชิ้นงานสำเร็จ)

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ผลงานมีองค์ประกอบและลักษณะถูกต้องตามที่กำหนด	ผลงานมีองค์ประกอบและลักษณะถูกต้องตามที่กำหนดไว้ทุกอย่าง	ผลงานมีองค์ประกอบและลักษณะถูกต้องตามที่กำหนดไว้เป็นส่วนใหญ่	ผลงานมีองค์ประกอบและลักษณะถูกต้องบ้างเป็นบางส่วน	ผลงานมีองค์ประกอบและลักษณะถูกต้องเป็นไปตามที่กำหนดให้น้อยมาก
ความคิดสร้างสรรค์	มีการออกแบบชิ้นงานได้อย่างสวยงาม แตกต่างจากของเดิมที่มีอยู่ และใช้งานได้อย่างดี	มีการออกแบบชิ้นงานได้อย่างสวยงาม แตกต่างจากของเดิมที่มีอยู่ และใช้งานได้เป็นส่วนใหญ่	มีการออกแบบชิ้นงานได้อย่างสวยงาม แตกต่างจากของเดิมที่มีอยู่ และใช้งานได้เป็นบางครั้ง	มีการออกแบบชิ้นงานได้อย่างสวยงาม แตกต่างจากของเดิมที่มีอยู่ และใช้งานได้ น้อยมาก
ความสะดวกในการใช้งาน	ชิ้นงานสำเร็จ สามารถใช้งานได้ ทุกครั้ง ทุกเวลา	ชิ้นงานสำเร็จ สามารถใช้งานได้ เป็นส่วนใหญ่	ชิ้นงานสำเร็จ สามารถใช้งานได้ เป็นบางครั้ง	ชิ้นงานสำเร็จ ส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้งานได้
ส่งงานตามเวลากำหนด	สามารถทำงานเสร็จตามเวลากำหนดทุกครั้ง	สามารถทำงานเสร็จตามเวลากำหนดเป็นส่วนใหญ่	สามารถทำงานเสร็จตามเวลากำหนดเป็นบางครั้ง	สามารถทำงานเสร็จตามเวลากำหนดน้อยมาก
การนำไปใช้ประโยชน์	ชิ้นงานสำเร็จ สามารถนำไปใช้งานได้จริง และมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด	ชิ้นงานสำเร็จ สามารถนำไปใช้งานได้จริง และมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเป็นส่วนใหญ่	ชิ้นงานสำเร็จ สามารถนำไปใช้งานได้จริง และมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเป็นบางครั้ง	ชิ้นงานสำเร็จ สามารถนำไปใช้งานได้จริง และมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดน้อยมาก

10. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ชุดฝึกอบรวมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบ

การฝึกปฏิบัติในงานจริง สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

- หน่วยที่ 1: เรื่อง “การใช้ Youtube เพื่อการสอน”
 หน่วยที่ 2: เรื่อง “การใช้ Facebook เพื่อการสอน”
 หน่วยที่ 3: เรื่อง “การใช้ Blog เพื่อการสอน”
 หน่วยที่ 4: เรื่อง “การใช้ Edmodo เพื่อการสอน”

คำชี้แจง แบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ และตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยกาเครื่องหมาย **X** ลงในช่องที่กำหนดให้

1. ข้อใดบอกความหมาย Youtube ได้ถูกต้องที่สุด

1. เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการแลกเปลี่ยนภาพวิดีโอระหว่างผู้ใช้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ให้บริการฟรี
2. เป็นเว็บไซต์ Search engine ชนิดหนึ่งที่มีไว้สำหรับสืบค้นวิดีโอ และภาพ
3. เป็นเว็บไซต์สำหรับดูวิดีโอ และภาพ
4. เป็นเว็บไซต์สำหรับอัปโหลดวิดีโอ และภาพ

2. ข้อใด กล่าวผิด ในการประยุกต์ใช้ Youtube เพื่อการสอน

1. ผู้สอนสามารถอัปโหลดวิดีโอการสอนผ่าน Youtube ให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก
2. ผู้สอนสามารถสืบค้นวิดีโอสื่อการสอนผ่าน Youtube ได้อย่างหลากหลาย ทันสมัย และทันการเปลี่ยนแปลงของโลก
3. ผู้เรียนสามารถเผยแพร่ผลงานวิดีโอผ่าน Youtube ได้อย่างรวดเร็วเป็นวงกว้าง
4. ผู้เรียนกับผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกันสามารถแลกเปลี่ยนสื่อวิดีโอผ่าน Youtube ได้อย่างสะดวก

3. ข้อใดเป็นขั้นตอนการลงชื่อเข้าใช้ Youtube ได้ถูกต้อง

1. สร้างบัญชี → คลิกลงชื่อเข้าใช้ → สร้างรหัสผ่าน → ตำแหน่งที่อยู่ → คลิกปุ่มกลับไป YouTube
2. คลิกลงชื่อเข้าใช้ → สร้างบัญชี → ตำแหน่งที่อยู่ → สร้างรหัสผ่าน → คลิกปุ่มกลับไป YouTube
3. คลิกลงชื่อเข้าใช้ → สร้างบัญชี → สร้างรหัสผ่าน → ตำแหน่งที่อยู่ → คลิกปุ่มกลับไป YouTube
4. สร้างบัญชี → สร้างรหัสผ่าน → คลิกลงชื่อเข้าใช้ → ตำแหน่งที่อยู่ → คลิกปุ่มกลับไป YouTube

4. ขั้นตอนการอัปโหลดวิดีโอใน Youtube มีขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกไฟล์ที่จะอัปโหลด → ดำเนินการอัปโหลด → คลิกอัปโหลด → ใส่ชื่อ-สกุล → Open
2. เลือกไฟล์ที่จะอัปโหลด → คลิกอัปโหลด → ใส่ชื่อ-สกุล → ดำเนินการอัปโหลด → Open
3. คลิกอัปโหลด → ใส่ชื่อ-สกุล → ดำเนินการอัปโหลด → เลือกไฟล์ที่จะอัปโหลด → Open
4. คลิกอัปโหลด → ใส่ชื่อ-สกุล → ดำเนินการอัปโหลด → เลือกไฟล์ที่จะอัปโหลด → Open
5. ขั้นตอนการดาวน์โหลดวิดีโอใน Youtube มีขั้นตอน ดังนี้

1. คัดลอก URL ของวิดีโอ → เปิดโปรแกรมดาวน์โหลด (YTD) → ใส่ URL ช่อง PasteURL → คลิกDOWNLOAD
2. คัดลอก URL ของวิดีโอ → ใส่ URL ช่อง PasteURL → เปิดโปรแกรมดาวน์โหลด (YTD) → คลิกDOWNLOAD
3. เปิดโปรแกรมดาวน์โหลด (YTD) → คัดลอก URL ของวิดีโอ → ใส่ URL ช่อง PasteURL
4. คลิกDOWNLOAD → ใส่ URL ช่อง PasteURL → คัดลอก URL ของวิดีโอ
6. ข้อใดให้ความหมาย Facebook ได้ถูกต้องที่สุด

1. เป็นเว็บไซต์ Search engine ชนิดหนึ่งที่มีไว้สำหรับสืบค้นหาเพื่อน และภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ
2. เป็นโปรแกรมอย่างหนึ่งในคอมพิวเตอร์ที่มีไว้สำหรับแชทคุยกันแบบสดๆ ทั้งข้อความ/ วิดีโอ และฝากข้อความ
3. เป็นบริการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้สามารถติดต่อสื่อสารพูดคุยกัน และรับส่งข้อมูลกัน
4. เป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสาร และร่วมทำกิจกรรมได้อย่างหลากหลาย เช่น การตั้งประเด็นถาม-ตอบ โพสต์รูปภาพ/ วิดีโอ ส่งเอกสาร ฝากข้อความ คุยกันแบบประสานเวลา
7. ข้อใดกล่าวผิด ในการประยุกต์ใช้ Facebook เพื่อการสอน
 1. ประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบกลุ่มระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนแบบเห็นภาพหรือเสียง
 2. สร้างกลุ่มเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ แจ้งข่าวสารการเรียนทำกิจกรรมในกลุ่ม/ ตั้งกระทู้/ถาม-ตอบ
 3. สร้างกิจกรรม เช่น แบ่งกลุ่ม นัดหมายเวลาทำงานกลุ่ม หรืออัปโหลดเอกสารการสอน/ ภาพนิ่ง/ เสียง/ วิดีโอ
 4. สร้างแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นด้านต่าง ๆ ในการสอน และสร้างหน้า (Page) เพื่อประชาสัมพันธ์ เช่น ข่าวสาร กิจกรรม ฝึกอบรม สัมมนาวิชาการ

8. ข้อใดบอกขั้นตอนการสร้าง Page บน Facebook ได้ถูกต้อง

1. คลิกสร้างเพจ → เลือกกลุ่มเพจ/ตั้งชื่อ → ใส่รายละเอียด/วัตถุประสงค์ → ใส่ภาพในเพจ → ชำระเงิน → อ่านคำแนะนำ
2. คลิกสร้างเพจ → อ่านคำแนะนำ → เลือกกลุ่มเพจ/ตั้งชื่อ → ใส่ภาพในเพจ → ใส่รายละเอียด/วัตถุประสงค์ → ชำระเงิน
3. อ่านคำแนะนำ → คลิกสร้างเพจ → เลือกกลุ่มเพจ/ตั้งชื่อ → ใส่ภาพในเพจ → ใส่รายละเอียด/วัตถุประสงค์ → ชำระเงิน
4. อ่านคำแนะนำ → คลิกสร้างเพจ → เลือกกลุ่มเพจ/ตั้งชื่อ → ใส่รายละเอียด/วัตถุประสงค์ → ใส่ภาพในเพจ → ชำระเงิน

9. ข้อใดบอกขั้นตอนการสร้างกลุ่มบน Facebook ได้ถูกต้อง

1. ใส่ชื่อกลุ่ม/กำหนดเงื่อนไขการเข้าถึง ตกลง คลิกสร้างกลุ่ม เลือกไอคอนสัญลักษณ์
2. ใส่ชื่อกลุ่ม/กำหนดเงื่อนไขการเข้าถึง คลิกสร้างกลุ่ม เลือกไอคอนสัญลักษณ์ ตกลง
3. คลิกสร้างกลุ่ม ใส่ชื่อกลุ่ม/กำหนดเงื่อนไขการเข้าถึง เลือกไอคอนสัญลักษณ์ ตกลง
4. คลิกสร้างกลุ่ม เลือกไอคอนสัญลักษณ์ ใส่ชื่อกลุ่ม/กำหนดเงื่อนไขการเข้าถึง ตกลง

10. ข้อใดบอกขั้นตอนการอัปโหลดเอกสารบน Facebook ได้ถูกต้อง

1. เลือกไฟล์ที่จะส่ง → คลิกเลือกกลุ่มที่จะส่งไฟล์ → เพิ่มไฟล์ → คลิกโพสต์
2. คลิกเลือกกลุ่มที่จะส่งไฟล์ → เพิ่มไฟล์ → เลือกไฟล์ที่จะส่ง → คลิกโพสต์
3. เพิ่มไฟล์ → คลิกเลือกกลุ่มที่จะส่งไฟล์ → เลือกไฟล์ที่จะส่ง → คลิกโพสต์
4. เพิ่มไฟล์ → เลือกไฟล์ที่จะส่ง → คลิกเลือกกลุ่มที่จะส่งไฟล์ → คลิกโพสต์

11. ข้อใดบอกขั้นตอนการอัปโหลดรูปภาพ/วิดีโอ บน Facebook ได้ถูกต้อง

- 1.เลือกรูปภาพ/วิดีโอที่ต้องการ → คลิกเปิด/Open → คลิกเพิ่มรูปภาพ/วิดีโอ → คลิกโพสต์
- 2.เลือกรูปภาพ/วิดีโอที่ต้องการ → คลิกเพิ่มรูปภาพ/วิดีโอ → คลิกโพสต์ → คลิกเปิด/Open
- 3.คลิกเพิ่มรูปภาพ/วิดีโอ → คลิกเปิด/Open → เลือกรูปภาพ/วิดีโอที่ต้องการ → คลิกโพสต์
- 4.คลิกเพิ่มรูปภาพ/วิดีโอ → เลือกรูปภาพ/วิดีโอที่ต้องการ → คลิกเปิด/Open → คลิกโพสต์

12. ข้อใดบอกขั้นตอนการอัปโหลดอัลบั้มรูปภาพบน Facebook ได้ถูกต้อง

1. คลิกสร้างอัลบั้มรูปภาพ → กด + เพื่อเพิ่มรูปภาพตามต้องการ → โปสต์ → ตั้งชื่อ/ใส่รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพ
2. คลิกสร้างอัลบั้มรูปภาพ → ตั้งชื่อ/ใส่รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพ → กด + เพื่อเพิ่มรูปภาพตามต้องการ → โปสต์
3. กด + เพื่อเพิ่มรูปภาพตามต้องการ → ตั้งชื่อ/ใส่รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพ → คลิกสร้างอัลบั้มรูปภาพ → โปสต์
4. กด + เพื่อเพิ่มรูปภาพตามต้องการ → คลิกสร้างอัลบั้มรูปภาพ → ตั้งชื่อ/ใส่รายละเอียดเกี่ยวกับรูปภาพ → โปสต์

13. ข้อใดบอกขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามบน Facebook ได้ถูกต้อง

1. ข้อมูลมีความหลากหลายมุมมองมาก แม้แต่ในประเด็นเดียวกัน
2. ข้อมูลสามารถตีความได้หลายแนวทาง หากใช้กรอบแนวคิดการมองที่แตกต่างกัน
3. ข้อมูลมีมากมายมหาศาล หากหลงกับข้อมูลจะทำให้การใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน
4. ข้อมูลมีประเด็นที่นำมาเชื่อมโยงบูรณาการกันได้ เพื่อสร้างข้อสรุปใหม่ๆ ได้
5. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

14. ข้อใดบอกขั้นตอนการสร้างกิจกรรมบน Facebook ได้ถูกต้อง

1. สร้าง → ใส่รายละเอียด (ชื่อกิจกรรม สถานที่ วัน เวลา) → คลิกสร้างงานกิจกรรม
2. ใส่รายละเอียด (ชื่อกิจกรรม สถานที่ วัน เวลา) → สร้าง → คลิกสร้างงานกิจกรรม
3. คลิกสร้างงานกิจกรรม → สร้าง → ใส่รายละเอียด (ชื่อกิจกรรม สถานที่ วัน เวลา)
4. คลิกสร้างงานกิจกรรม → ใส่รายละเอียด (ชื่อกิจกรรม สถานที่ วัน เวลา) → สร้าง

15. ข้อใดให้ความหมาย Blog ได้ถูกต้อง

1. เป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้บริการสามารถสร้างเว็บไซต์ของตนเองเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของตนเอง
2. เป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตที่จะทำให้ผู้ใช้บริการสามารถพิมพ์แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ
3. เป็นเว็บไซต์ Search engine ชนิดหนึ่งที่มีไว้สำหรับสืบค้นข้อเขียน บทความทางวิชาการต่างๆ ได้หลากหลาย
4. เป็นเว็บไซต์ประเภทหนึ่งที่เจ้าของสามารถบันทึกเรื่องราวของตนเองได้หลายรูปแบบทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ลิงก์ นอกจากนี้ผู้อ่านยังสามารถแสดงความคิดเห็นได้ด้วย

16. ข้อใด กล่าวผิด ในการประยุกต์ใช้ Blog เพื่อการสอน

1. ใช้ blog ประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบกลุ่มระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนแบบเห็นภาพและเสียง
2. ใช้ blog สรุปผลงานจากการเรียนรู้ตนเอง/ส่งงานที่มอบหมาย/การแสดงความคิดเห็น/ให้ข้อเสนอแนะ
3. ใช้ blog สร้างเนื้อหาในรูปแบบต่างๆ เช่น เอกสาร ภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว VDO การเชื่อมโยง Link
4. ใช้ blog เพื่อมอบหมายงาน แจ้งปฏิทินการทำงาน/ส่งงาน และแจ้งผลคะแนน

17. ข้อใดบอกขั้นตอนการสมัคร www.blogger.com ได้ถูกต้อง

1. คลิกบล็อกใหม่ → ใส่รายละเอียด(ชื่อ URL เลือกเทมเพลต) → สร้างบล็อก → คลิกสร้างบล็อก
2. คลิกบล็อกใหม่ → สร้างบล็อกใหม่ → ใส่รายละเอียด(ชื่อ URL เลือกเทมเพลต) → คลิกสร้างบล็อก
3. สร้างบล็อกใหม่ → ใส่รายละเอียด(ชื่อ URL เลือกเทมเพลต) → คลิกบล็อกใหม่ → คลิกสร้างบล็อก
4. สร้างบล็อกใหม่ → คลิกบล็อกใหม่ → ใส่รายละเอียด(ชื่อ URL เลือกเทมเพลต) → คลิกสร้างบล็อก

18. ข้อใดบอกขั้นตอนการใส่บทความ/เนื้อหาลงใน Blog ได้ถูกต้อง

1. คลิกบทความใหม่ → พิมพ์บทความในพื้นที่เขียนบทความ/เนื้อหา → บันทึกหรือเผยแพร่
2. คลิกบทความใหม่ → พิมพ์บทความในพื้นที่เขียนบทความ/เนื้อหา → บันทึกหรือเผยแพร่ → คลิกสร้างบทความ
3. พิมพ์บทความในพื้นที่เขียนบทความ/เนื้อหา → คลิกบทความใหม่ → บันทึกหรือเผยแพร่
4. พิมพ์บทความในพื้นที่เขียนบทความ/เนื้อหา → คลิกบทความใหม่ → บันทึกหรือเผยแพร่ → คลิกสร้างบทความ

19. ข้อใดบอกขั้นตอนการแทรกภาพบน Blog ได้ถูกต้อง

1. คลิกแทรกรูปภาพ → คลิกบทความใหม่ → เพิ่มรายการที่เลือก → เลือกไฟล์รูปภาพที่ต้องการ → บันทึกหรือเผยแพร่
2. คลิกแทรกรูปภาพ → คลิกบทความใหม่ → เลือกไฟล์รูปภาพที่ต้องการ → เพิ่มรายการที่เลือก → บันทึกหรือเผยแพร่
3. คลิกบทความใหม่ → คลิกแทรกรูปภาพ → เลือกไฟล์รูปภาพที่ต้องการ → เพิ่มรายการที่เลือก → บันทึกหรือเผยแพร่
4. คลิกบทความใหม่ → คลิกแทรกรูปภาพ → เลือกไฟล์รูปภาพที่ต้องการ → เพิ่มรายการที่เลือก → บันทึกหรือเผยแพร่

20. ข้อใดบอกขั้นตอนการแทรกวิดีโอบน Blog ได้ถูกต้อง

1. คลิกแทรกวิดีโอ → เลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการ → เพิ่มรายการที่เลือก → คลิกบทความใหม่ → บันทึกหรือเผยแพร่
2. คลิกแทรกวิดีโอ → คลิกบทความใหม่ → เพิ่มรายการที่เลือก → เลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการ → บันทึกหรือเผยแพร่
3. คลิกบทความใหม่ → คลิกแทรกวิดีโอ → เลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการ → เพิ่มรายการที่เลือก → บันทึกหรือเผยแพร่
4. คลิกบทความใหม่ → คลิกแทรกวิดีโอ → เพิ่มรายการที่เลือก → เลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการ → บันทึกหรือเผยแพร่

21. ข้อใดบอกขั้นตอนการแทรก Link วิดีโอผ่าน Youtube ได้ถูกต้อง

1. คลิกบทความใหม่ → คลิก HTML → Embed (คัดลอกcodeวิดีโอ) → เข้าเว็บไซต์ Youtube เลือกวิดีโอโดยคลิกปุ่มแชร์ → วาง code วิดีโอในพื้นที่เขียนบทความ → บันทึกหรือเผยแพร่
2. คลิกบทความใหม่ → คลิก HTML → เข้าเว็บไซต์ Youtube เลือกวิดีโอโดยคลิกปุ่มแชร์ Embed (คัดลอกcodeวิดีโอ) วาง code วิดีโอในพื้นที่เขียนบทความ → บันทึกหรือเผยแพร่
3. เข้าเว็บไซต์ Youtube เลือกวิดีโอโดยคลิกปุ่มแชร์ → คลิก HTML → คลิกบทความใหม่ บันทึกหรือเผยแพร่ → Embed (คัดลอกcodeวิดีโอ) → วาง code วิดีโอในพื้นที่เขียนบทความ
4. เข้าเว็บไซต์ Youtube เลือกวิดีโอโดยคลิกปุ่มแชร์ → คลิกบทความใหม่ → คลิก HTML → Embed (คัดลอกcodeวิดีโอ) วาง code วิดีโอในพื้นที่เขียนบทความ → บันทึกหรือเผยแพร่

22. ข้อใด กล่าวผิด เกี่ยวกับความหมาย Edmodo

1. เป็นโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
2. เป็นโปรแกรมที่มีระบบการจัดการรายวิชา เช่น นำเสนอเนื้อหา ทำงานร่วมกัน มอบหมาย กิจกรรม แข่งข่าวสารต่าง ๆ
3. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบบทบาทในการจัดการเรียนการสอนทั้งผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครอง อย่างชัดเจน
4. เป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องครู/ผู้สอน เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา

23. ข้อใดกล่าวผิดในการประยุกต์ใช้ Edmodo เพื่อการสอน

1. ประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบกลุ่มระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนแบบเห็นภาพหรือเสียง
2. การตรวจงานและให้ข้อเสนอแนะ (Grade) รวมถึงใช้ปฏิทินกิจกรรม (Calendar) เพื่อแจ้งโปรแกรมการเรียน
3. ใช้ Post ประเภทต่าง ๆ เพื่อเสนอเนื้อหา แข่งเดือน ทำแบบทดสอบ มอบหมายงาน
4. สร้างห้องเรียนสำหรับผู้เรียนในรายวิชาที่รับผิดชอบ

24. ข้อใดบอกขั้นตอนการสร้างห้องเรียนของครูบน Edmodo ได้ถูกต้อง

1. เลือก Create หน้า Home Page คลิก+ กรอกคำอธิบายของวิชาที่จะสอน คลิกปุ่ม Finish
2. เลือก Create กรอกคำอธิบายของวิชาที่จะสอน หน้า Home Page คลิก+ คลิกปุ่ม Finish
3. หน้า Home Page คลิก+ เลือก Create กรอกคำอธิบายของวิชาที่จะสอน คลิกปุ่ม Finish
4. หน้า Home Page คลิก+ กรอกคำอธิบายของวิชาที่จะสอน เลือก Create คลิกปุ่ม Finish

25. ข้อใดบอกขั้นตอนการสร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียนบน Edmodo ได้ถูกต้อง

1. เข้าไปที่เว็บ www.edmodo.com กรอกข้อมูลให้ครบ พร้อมใส่ Group Code ที่ได้จากผู้สอน
คลิก Sign Up for Free คลิกปุ่ม Finish
2. เข้าไปที่เว็บ www.edmodo.com หน้า Home Page คลิกปุ่ม Students กรอกข้อมูลให้ครบ
พร้อมใส่ Group Code ที่ได้จากผู้สอน คลิก Sign Up for Free คลิกปุ่ม Finish for Free
3. เข้าไปที่เว็บ www.edmodo.com หน้า Home Page คลิกปุ่ม Students กรอกข้อมูลให้ครบ
พร้อมใส่ Group Code ที่ได้จากผู้สอน คลิกปุ่ม Finish
4. หน้า Home Page คลิกปุ่ม Students กรอกข้อมูลให้ครบ พร้อมใส่ Group Code ที่ได้จากผู้สอน
คลิก Sign Up for Free

26. ข้อใดบอกขั้นตอนการใช้ Note ได้ถูกต้อง

1. พิมพ์ข้อความที่ต้องการแจ้งเข้าสู่ห้องเรียน คลิก Note คลิกแหล่งเรียนรู้ (แนบไฟล์/ลิงค์/ห้องสมุด) →
คลิกเพื่อตั้งเวลาแสดง → คลิกปุ่ม Send → คลิกปุ่ม Finish
2. พิมพ์ข้อความที่ต้องการแจ้งเข้าสู่ห้องเรียน คลิก Note → คลิกเพื่อตั้งเวลาแสดง → คลิกปุ่ม
Send ~~คลิกแหล่งเรียนรู้ (แนบไฟล์/ลิงค์/ห้องสมุด)~~ คลิกปุ่ม Finish
3. คลิก Note คลิกเพื่อตั้งเวลาแสดง → คลิกแหล่งเรียนรู้ (แนบไฟล์/ลิงค์/ห้องสมุด) พิมพ์ข้อความ
ที่ต้องการแจ้งเข้าสู่ห้องเรียน → คลิกปุ่ม Send
4. คลิก Note พิมพ์ข้อความที่ต้องการแจ้งเข้าสู่ห้องเรียน → คลิกแหล่งเรียนรู้ (แนบไฟล์/ลิงค์/
ห้องสมุด)คลิกเพื่อตั้งเวลาแสดง →คลิกปุ่ม Send

27. ข้อใดบอกขั้นตอนการใช้ Alert ได้ถูกต้อง

1. คลิก Alert → พิมพ์ข้อความแจ้งเตือน → กำหนดเวลาแสดงผล → คลิกปุ่ม Send
2. คลิก Alert → กำหนดเวลาแสดงผล → พิมพ์ข้อความแจ้งเตือน → คลิกปุ่ม Send
3. พิมพ์ข้อความแจ้งเตือน → กำหนดเวลาแสดงผล → คลิก Alert → คลิกปุ่ม Send) → คลิกปุ่ม Finish
4. พิมพ์ข้อความแจ้งเตือน → คลิก Alert → กำหนดเวลาแสดงผล → คลิกปุ่ม Send → คลิกปุ่ม Finish

28. ข้อใดบอกขั้นตอนการใช้ Assignment ได้ถูกต้อง

1. พิมพ์ชื่อหัวข้องาน/การบ้าน → บอกรายละเอียดรูปแบบการส่งงาน → คลิก Assignment → คลิกปุ่ม Send
2. พิมพ์ชื่อหัวข้องาน/การบ้าน → คลิก Assignment → บอกรายละเอียดรูปแบบการส่งงาน → คลิกปุ่ม Send
3. คลิก Assignment → บอกรายละเอียดรูปแบบการส่งงาน → พิมพ์ชื่อหัวข้องาน/การบ้าน → คลิกปุ่ม Send
4. คลิก Assignment → พิมพ์ชื่อหัวข้องาน/การบ้าน → บอกรายละเอียดรูปแบบการส่งงาน → คลิกปุ่ม Send

29. ข้อใดบอกขั้นตอนการสร้าง Folder เก็บงานได้ถูกต้อง

1. คลิกปุ่ม Folders เลือก Library คลิกปุ่มรูปหนังสือ คลิก New Folder(ตั้งชื่อ กลุ่มเรียน) คลิกปุ่ม Create
2. คลิกปุ่ม Folders → เลือก Library คลิก New Folder(ตั้งชื่อ กลุ่มเรียน) → คลิกปุ่มรูปหนังสือ คลิกปุ่ม Create
3. เลือก Library คลิกปุ่มรูปหนังสือ → คลิก New Folder(ตั้งชื่อ กลุ่มเรียน) → คลิกปุ่ม Folders คลิกปุ่ม Create
4. เลือก Library คลิกปุ่มรูปหนังสือ → คลิกปุ่ม Folders → คลิก New Folder(ตั้งชื่อ กลุ่มเรียน) → คลิกปุ่ม Create

30. ข้อใดบอกขั้นตอนการเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล

1. คลิกปุ่ม Library → เลือก Connect with Google Drive → เลือก Google Drive
2. คลิกปุ่ม Library → เลือก Google Drive → เลือก Connect with Google Drive
3. เลือก Google Drive → คลิกปุ่ม Library → เลือก Connect with Google Drive → คลิกปุ่ม Send
4. เลือก Google Drive → เลือก Connect with Google Drive → คลิกปุ่ม Library → คลิกปุ่ม Send

ตอนที่ 2 ให้นิสิตเขียนตอบในช่องที่กำหนดให้อย่างสมบูรณ์และชัดเจนที่สุด

1. การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน คือ
2. จงบอกจริยธรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอนมาให้ถูกต้อง
3. จงบอกหลักการประเมินแหล่งสารสนเทศมาให้ถูกต้อง
4. การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอน ควรพิจารณาสิ่งใดบ้าง
5. จงอธิบายขั้นตอนการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสอนมาพอเข้าใจ

.....

ภาคผนวก ค

ตัวอย่าง

คู่มือสำหรับผู้รับการฝึกอบรม

การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

สำหรับนิสิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คู่มือสำหรับผู้รับการฝึกอบรม

1. การใช้ชุดฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง ให้มีประสิทธิภาพควรเตรียมตัวและปฏิบัติ ดังนี้

- 1.1 ศึกษาคู่มืออย่างละเอียดโดยเฉพาะแผนการฝึกอบรม และเนื้อหาขั้นตอนการฝึกปฏิบัติในแต่ละหัวข้อก่อนลงมือฝึกปฏิบัติจริงเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นและสามารถทำงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนจริงๆ
- 1.2 ก่อนฝึกปฏิบัติตรวจเช็ควัสดุ อุปกรณ์ให้สมบูรณ์ มีครบถ้วนตามที่แจ้งไว้ในคู่มือหรือไม่
- 1.3 ควรมีฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานให้พร้อม เช่น ทักษะการพิมพ์ การบันทึกข้อมูล
- 1.4 ทำกิจกรรมที่กำหนดอย่างตั้งใจ เช่น ใบบงาน แบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบก่อน-หลังฝึกอบรม
- 1.5 เมื่อเกิดข้อสงสัยต้องสอบถามวิทยากร/ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนทันที

2. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- 1.1 ศึกษาแผนการฝึกอบรมให้เข้าใจและปฏิบัติตามคู่มือการฝึกปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
- 1.2 เมื่อเกิดข้อสงสัยระหว่างฝึกอบรมต้องสอบถามวิทยากร/ผู้สอนทันที
- 1.3 ขณะวิทยากร/ผู้สอนสาธิตต้องคอยสังเกตทุกขั้นตอนอย่างตั้งใจเพื่อให้สามารถนำไปฝึกปฏิบัติจริงให้ถูกต้องตามขั้นตอน
- 1.4 หลังจากดูการสาธิตโดยวิทยากร/ผู้สอนเสร็จต้องฝึกปฏิบัติด้วยตนเองทันทีและทำซ้ำๆจนกว่าจะเกิดความชำนาญ ถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยต้องสอบถามวิทยากร/ผู้สอนทันที
- 1.5 ต้องฝึกปฏิบัติตามคู่มือกำหนดให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม

3.แผนการฝึกอบรม

หลักสูตร : การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

ชุดฝึกอบรม : ตัวอย่างเนื้อหา เรื่อง การประยุกต์ใช้งาน Edmodo เพื่อการสอน

ประเด็น:

1. แนะนำ Edmodo
2. การสมัคร Edmodo

3. การสร้างห้องเรียนสำหรับครู/สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียน
4. การใช้ Post ประเภทต่างๆ (Note, Alert, Assignment, Quiz, Poll)
5. การตรวจงานและให้ข้อเสนอแนะ (Grade)
6. การสร้าง Folder เก็บงานต่างๆ (Library/Backpack)
7. การใช้ปฏิทินกิจกรรม(Calendar)
8. การเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูลแนวคิด :

1. Edmodo เป็นโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยเสนอเนื้อหา ทำงานร่วมกัน มอบหมายกิจกรรม แจ้งข่าวสารต่างๆ ส่งงาน รายงานผล การเรียน/การทำงาน ติดต่อสื่อสาร ทั้งครู ผู้เรียน และผู้ปกครอง ได้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา

2. การสมัครจะมีให้เลือก 3 สถานะ คือ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครอง ถ้าเลือกสถานะแล้วให้กรอกอีเมลล์และรหัสผ่าน จากนั้นคลิกปุ่ม Sing Up เพื่อเข้าไปกรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว

3. การสร้างห้องเรียนสำหรับครูมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ในหน้า Home Page คลิกเครื่องหมาย + 2) เลือก Create หลังจากเลือก Create 3) กรอกคำอธิบายของวิชาที่จะสอน 4)คลิกปุ่ม Finish เมื่อเสร็จสมบูรณ์ระบบจะกำหนดรหัสผ่านสำหรับเข้าร่วมกลุ่มเรียน และการสร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียน มีขั้นตอน ดังนี้ 1)เข้าไปที่เว็บ www.edmodo.com 2)คลิกปุ่ม Students 3)กรอกข้อมูลให้ครบ (Group Code คือรหัสของกลุ่ม ได้จากผู้สอนที่สร้างกลุ่ม) 4)คลิก Sign Up for Free

4. การใช้ Post ประเภทต่างๆ จะประกอบด้วย การแจ้งข้อความเข้าสู่ห้องเรียน (Note) การแจ้งเตือน (Alert) การส่งงาน ใบงาน การบ้าน (Assignment) การสร้างข้อสอบ/แบบทดสอบ (Quiz) และการสำรวจความคิดเห็น (Poll)

5. การตรวจงานและให้ข้อเสนอแนะ (Grade) มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ให้คะแนนสำหรับงานที่ผู้เรียนส่งมา โดยช่องแรกใส่คะแนนที่ได้ ช่องที่ 2 ใส่คะแนนเต็ม หลังจากนั้นให้คลิกปุ่ม Grade 2) ครูสามารถพิมพ์ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่นี่ 3) รูปใบหน้าแสดงความพึงพอใจต่องานที่ผู้เรียนส่งมา และเมื่อต้องการให้ข้อเสนอแนะก็สามารถ 1)คลิกรูปปากกาสามารถแก้ไขหรือลบคะแนนที่ให้ไป 2) เมื่อต้องการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มให้คลิกที่ปุ่ม Add Comment

6. การสร้าง Folder เก็บงานต่างๆ (Library/Backpack) มีขั้นตอน ดังนี้ 1) เลือก Library คลิกปุ่มรูปหนังสือ 2)คลิกปุ่ม Folders 3)คลิก New Folder เพื่อสร้าง Folder จากนั้นพิมพ์ชื่อ Folder แล้วเลือกกลุ่มเรียนที่จะแบ่งปันข้อมูล และคลิกปุ่ม Create

7. การใช้ปฏิทินกิจกรรม(Calendar) เป็นตารางกำหนดการต่าง เช่น การนัดหมาย การสอบ การส่งงานที่ครูผู้สอนได้ทำการนัดหมายผู้เรียน มีวิธีการดังนี้ 1) พิมพ์รายละเอียดกิจกรรมใน

ช่อง please add a description 2) ทำการเลือกวันหากกิจกรรมใช้เวลาหลายวันให้คลิกที่ปุ่ม Date Range เพื่อกำหนดวันสิ้นสุด 3) กิจกรรมที่สร้างขึ้น สามารถส่งไปยังบุคคล หรือสมาชิกในกลุ่ม ผ่านปฏิทินของทุกคน

8. การเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล โดยเข้า Google Docs ไปยังห้องสมุด (Library/Backpack) เพื่อแลกเปลี่ยน แบ่งปัน เอกสาร ไปยังกลุ่ม ดังนี้ 1) คลิกปุ่ม Library 2) เลือก Google Drive 3) เลือก Connect with Google Drive

วัตถุประสงค์:

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ลักษณะของ Edmodo ได้ถูกต้อง
2. สามารถสมัคร Edmodo ตามบทบาทที่กำหนดได้ถูกต้อง
3. สามารถสร้างห้องเรียนสำหรับครู/สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียนได้ถูกต้อง
4. สามารถใช้ Post ประเภทต่างๆ ตามที่มอบหมายได้ถูกต้อง
5. สามารถใช้ฟังก์ชันการตรวจงานและให้ข้อเสนอแนะ (Grade) ได้ถูกต้อง
6. สามารถสร้าง Folder เก็บงานต่างๆ (Library/Backpack) ได้ถูกต้อง
7. สามารถใช้ปฏิทินกิจกรรม(Calendar) ได้ถูกต้อง
8. สามารถใช้ฟังก์ชันการเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูลได้ถูกต้อง

กระบวนการฝึกอบรม :

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกหัด (Prepare)

- วิทยากรเตรียมทุกอย่างที่จำเป็นสำหรับฝึกอบรม ได้แก่ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาสาระที่จะสอน ของจริงและตัวอย่างที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นเป็นรูปธรรม ขั้นตอนการสอน ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ คู่มือการฝึกปฏิบัติ ทรัพยากรสำหรับฝึกปฏิบัติ เช่น ไฟล์เนื้อหา ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติ โปรแกรมและเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 2 เปิดชั้นเรียน (Open)

- วิทยากรพูดคุยเรื่องต่างๆ ไปที่อยู่ในความสนใจเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการฝึกอบรม

- แจ้งวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนและเหตุผล/ประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับในการฝึกอบรมครั้งนี้

- ทบทวนความรู้พื้นฐานก่อนที่จะเริ่มฝึกอบรมด้วยการถาม-ตอบ ในประเด็นที่จะนำไปใช้ในการฝึกอบรมครั้งนี้ เช่น การดาวน์โหลด อัพโหลดข้อมูล การแทรกภาพ แทรกเสียง

ขั้นที่ 3 นำเสนอเนื้อหาสาระ (Present)

- เสนอเนื้อหาเป็นลำดับก่อน-หลัง และไม่ให้นำเนื้อหาอัดแน่นจนเกินไป โดยแบ่งเนื้อหาเป็นตอนย่อยๆ แล้วอธิบายและฝึกปฏิบัติตามตอนย่อยๆที่แบ่งไว้
- อธิบายในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด ถ้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมสงสัยต้องหยุดอธิบายเป็นช่วงๆ ให้เข้าใจก่อนจะเสนอเนื้อหาเรื่องใหม่ ถ้าจุดไหนสำคัญควรเน้นให้มากๆ โดยการพูดซ้ำๆ
- กรณีสาริตต้องยื่นตำแหน่งให้เหมาะสมให้เห็นทั่วถึง และทำซ้ำๆจนกว่าผู้รับการฝึกจะเข้าใจ และเปิดโอกาสให้ทดลองทำเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการ
- เปิดโอกาสให้ถาม-ตอบ ในระหว่างการบรรยายหรือจบการบรรยายและสาริตการฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 ฝึกทักษะ(Practice)

- วิทยากรให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองทำตามขั้นตอนที่สาริตให้ดู เช่น การ สมัครสมาชิก Edmodo การสร้างกลุ่มเรียน การส่งงาน ส่งงาน ฯลฯ
- สังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติของผู้รับการฝึกอบรมว่าทำได้ ทำถูกขั้นตอนหรือไม่
- คอยให้กำลังใจขณะผู้รับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติ เมื่อมีข้อบกพร่องก็คอยให้คำชี้แนะการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง
- เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับการฝึกอบรมสามารถทำได้จริงและเกิดความชำนาญ ควรมอบหมายให้ฝึกปฏิบัติซ้ำๆ โดยมอบหมายงานใหม่ให้ทำ และคอยสังเกต ให้กำลังใจ ให้คำชี้แนะ
- ถ้าเห็นว่าผู้รับการฝึกอบรมมีความชำนาญทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนดก็ถือว่าสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติ โดยมอบหมายชิ้นงานตามที่ออกแบบไว้ในชุดการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 ประเมินผลการปฏิบัติงาน (Evaluate)

- ให้ผู้รับการฝึกอบรมประเมินตนเองด้วยคำถามต่อไปนี้ ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้อะไรจากการฝึกอบรมครั้งนี้? มีทักษะอะไรเพิ่มขึ้น? มีอะไรที่ยังทำได้ไม่ดี? จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในงานของท่านอย่างไร?
- ประเมินชิ้นงานสุดท้ายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- ประเมินจากแบบสังเกตการฝึกปฏิบัติงาน เช่น ทำเสร็จตามเวลา ทำได้ถูกขั้นตอน มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ทบทวนสาระสำคัญ (Review)

- วิทยากรสรุปผลการฝึกปฏิบัติและสรุปสิ่งที่สอนไปทั้งหมดให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นภาพรวมทั้งหมด และสรุปข้อบกพร่องและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างฝึกปฏิบัติให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ทราบและตระหนักเมื่อต้องนำไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเองในโอกาสต่อไป

- มอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องไปทำจริง โดยปล่อยให้กลับไปทำโดยอิสระและให้เวลาในการฝึกที่เหมาะสม

- เปิดช่องทางสำหรับติดต่อสื่อสารเพื่อให้ความช่วยเหลือ กระตุ้น และติดตามผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในที่นี้สร้างเป็น Facebook กลุ่มสำหรับปรึกษางาน และให้อัพโหลดงานชิ้นงานสำเร็จผ่าน Edmodo

- เมื่อพิจารณาผลงานผู้ผ่านการฝึกอบรมแล้วเห็นว่าเขาสามารถนำไปใช้ในการทำงานได้จริงก็ถอนตัวออกมาเพื่อให้เขาทำงานได้อย่างอิสระ

สื่อการฝึกอบรม:

1. สื่อ PowerPoint, และเอกสารการฝึกอบรม
2. ตัวอย่างการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
3. การสาธิตขั้นตอนการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
4. แบบฝึกปฏิบัติงานการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน
5. โปรแกรมที่ใช้สร้างสื่อออนไลน์เพื่อการสอนและเครื่องคอมพิวเตอร์

การประเมิน:

1. การทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม
2. ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติ การถาม-ตอบ
3. การสังเกตการฝึกปฏิบัติงานตามที่มอบหมาย
4. การวัดทักษะการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน

4. หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในงานจริง

วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
วันแรก 08.30-09.30	1.บอกความหมายการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนได้ถูกต้อง 2.บอกจรรยาบรรณการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอนได้ถูกต้อง 3.ขั้นตอนการนำสื่อออนไลน์มาใช้เพื่อการสอน (นำเข้าสู่บทเรียน ประกอบการเรียน เสริมการเรียน สรุปบทเรียน ฯลฯ)	ปฐมนิเทศก่อนฝึกอบรม (วิธีการอบรม บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิธีประเมิน ฯลฯ) -การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน คืออะไร -จรรยาบรรณการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการสอน -ขั้นตอนการนำสื่อออนไลน์มาใช้เพื่อการสอน (นำเข้าสู่บทเรียน ประกอบการเรียน เสริมการเรียน สรุปบทเรียน ฯลฯ)	-บรรยาย	อ.ดำรัส อ่อนเฉลียง
09.30-10.00		ทดสอบก่อนเรียน	- เลือกตอบ	อ.ดำรัส อ่อนเฉลียง
10.00-12.00	1.บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่างๆ YouTube ได้ถูกต้อง 2.สามารถค้นหา/เข้าถึง แหล่งข้อมูลบน YouTube ได้ถูกต้อง 3.สามารถ Download วิดีโอจาก YouTube ด้วยโปรแกรมที่กำหนดได้ถูกต้อง 4.สามารถ Upload วิดีโอขึ้น YouTube ด้วยโปรแกรมที่กำหนดได้ถูกต้อง	การใช้ YouTube เพื่อการสอน - แนะนำ YouTube (ทำอะไรได้บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ) -การค้นหา/เข้าถึง แหล่งข้อมูลบน YouTube -การ Download วิดีโอจาก YouTube ด้วย โปรแกรม..... -การ Upload วิดีโอขึ้น YouTube	-บรรยาย -สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.นราวิชญ์ ศรีเปลาชะ

หลักสูตรการฝึกอบรม (ต่อ)

วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวันตามอัธยาศัย			
13.00-14.45	<p>1.บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่างๆ Facebook ได้ถูกต้อง</p> <p>2.สามารถสร้างหน้า (Page) เพื่อประชาสัมพันธ์ได้ถูกต้อง</p> <p>3.สามารถสร้างกลุ่มเพื่อ สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/แจ้งข่าวสารการเรียน ทำกิจกรรมในกลุ่ม/ตั้งกระทู้/ถาม-ตอบ ได้ถูกต้อง</p> <p>4.สามารถ Upload เอกสาร การสอน/ภาพนิ่ง/เสียง/วิดีโอได้ถูกต้อง</p> <p>5.สามารถสร้างกิจกรรม เช่น แบ่งกลุ่ม นัดหมายเวลา สถานที่ทำงานกลุ่มได้ถูกต้อง</p> <p>6.สามารถสร้างแบบสอบถาม เพื่อสำรวจความคิดเห็นด้านต่างๆ ในการสอน ได้ถูกต้อง</p>	<p>การใช้ Facebook เพื่อการสอน</p> <p>-แนะนำ Facebook (ทำอะไรได้บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ)</p> <p>-การสร้างหน้า (Page) เพื่อประชาสัมพันธ์ เช่น ข่าวสาร กิจกรรม ฝึกอบรม สัมมนา วิชาการ</p> <p>-การสร้างกลุ่มเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/แจ้งข่าวสารการเรียนทำกิจกรรมในกลุ่ม/ตั้งกระทู้/ถาม-ตอบ</p> <p>-การ Upload เอกสารการสอน/ภาพนิ่ง/เสียง/วิดีโอ</p> <p>-การสร้างกิจกรรม เช่น แบ่งกลุ่ม นัดหมายเวลา สถานที่ทำงานกลุ่ม ฯลฯ</p> <p>-การสร้างแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นด้านต่างๆ ในการสอน</p>	<p>-บรรยาย</p> <p>-สาธิต</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p>	<p>อ.คำรัส</p> <p>อ่อนเนวิง</p>
14.45-15.00	พักตามอัธยาศัย			

หลักสูตรการฝึกอบรม (ต่อ)

วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
15.00-16.30	<p>1.บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่างๆ blog ได้ถูกต้อง</p> <p>2.สามารถใช้ blog เพื่อ มอบหมายงาน ปฏิทินการทำงาน/ส่งงาน แจ้งผลคะแนนได้ถูกต้อง</p> <p>3.สามารถใช้ blog สร้าง เนื้อหารูปแบบต่างๆ เช่น เอกสาร ภาพนิ่ง VDO ภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยง Link ได้ถูกต้อง</p> <p>4.สามารถใช้ blog เพื่อสรุป ผลงานจากการเรียนรู้ตนเอง/ส่งงานที่มอบหมาย/การ แสดงความคิดเห็น/ให้ ข้อเสนอแนะได้ถูกต้อง</p>	<p>การใช้ blog เพื่อการสอน</p> <p>-แนะนำ blog (ทำอะไรได้บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ)</p> <p>-การใช้ blog เพื่อมอบหมายงาน ปฏิทินการทำงาน/ส่งงาน แจ้งผลคะแนน</p> <p>-การสร้างเนื้อหารูปแบบต่างๆ เช่น เอกสาร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว VDO การเชื่อมโยง Link</p> <p>-การใช้ blog เพื่อสรุปผลงานจากการเรียนรู้ตนเอง/ส่งงานที่มอบหมาย/การแสดงความ คิดเห็น/ให้ข้อเสนอแนะ</p>	<p>-บรรยาย</p> <p>-สาธิต</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p>	อ.นราวิชญ์ ศรีपालยะ

หลักสูตรการฝึกอบรม (ต่อ)

วัน/เวลา	วัตถุประสงค์	หัวข้อฝึกอบรม	วิธีการ	วิทยากร
วันที่สอง 8.30-10.00	1.บอกความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ฟังก์ชันงานต่างๆ edmodo ได้ถูกต้อง 2.สามารถสร้างสร้าง ห้องเรียนสำหรับครู/สร้าง กลุ่มสำหรับผู้เรียนได้ถูกต้อง	การใช้ edmodo เพื่อการสอน -แนะนำ edmodo (ทำอะไรได้ บ้าง การสมัคร องค์ประกอบ ฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ) -การสร้างห้องเรียนสำหรับ ครู/สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียน	-บรรยาย -สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.ดำรัส อ่อนเฉวียง
10.00-10.15	พักตามอัชฌาศัย			
10.15-12.00	3.สามารถใช้ Post ประเภท ต่างๆ (Note, Alert, Assignment) ได้ถูกต้อง	-การใช้ Post ประเภทต่างๆ (Note, Alert, Assignment)	-สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.ดำรัส อ่อนเฉวียง
10.15-12.00	พักรับประทานอาหารกลางวันตามอัชฌาศัย			
13.00-14.30	4.สามารถใช้ Post ประเภท ต่างๆ (Quiz, Poll) ได้ถูกต้อง	-การใช้ Post ประเภทต่างๆ (Quiz, Poll)	-สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.นราวิษณุ ศรีเปลาชะ
14.30-14.45	พักตามอัชฌาศัย			
14.45-16.00	5.สามารถตรวจงานและให้ ข้อเสนอแนะ (Grade) ได้ถูกต้อง 6.สามารถสร้าง Folder เก็บ งานต่างๆ Library/Backpack) ได้ถูกต้อง 7.สามารถใช้ปฏิทินกิจกรรม (Calendar) ได้ถูกต้อง 8.สามารถเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล ได้ถูกต้อง	-การตรวจงานและให้ ข้อเสนอแนะ (Grade) -การสร้าง Folder เก็บงาน ต่างๆ (Library/Backpack) -การใช้ปฏิทินกิจกรรม (Calendar) -การเชื่อมโยง Google Docs เพื่อแบ่งปันข้อมูล	-สาธิต -ฝึกปฏิบัติ	อ.นราวิษณุ ศรีเปลาชะ
16.00-16.30		ทดสอบหลังเรียน	-เลือกตอบ	อ.ดำรัส อ่อนเฉวียง

5. เนื้อหาหลังเขป (ดังตัวอย่างในภาคผนวก ข หน้า 117-146)

6. ตัวอย่างกิจกรรมและแบบฝึกปฏิบัติ

ตัวอย่างใบงานการใช้ Edmodo เพื่อการสอน

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

- 1.อธิบายความหมาย? ความสำคัญ? โปรแกรม edmodo มาพอเข้าใจ
- 2.องค์ประกอบสำคัญของโปรแกรม edmodo ได้แก่
- 3.ฟังก์ชันใช้งานต่างๆบนโปรแกรม edmodo มีอะไรบ้าง
- 4.บอกขั้นตอนการสร้างห้องเรียนสำหรับครู/สร้างกลุ่มสำหรับผู้เรียนมาให้ถูกต้อง
- 5.บอกขั้นตอนการใช้ Post ประเภท Note มาให้ถูกต้อง
- 6.บอกขั้นตอนการใช้ Post ประเภท Assignment มาให้ถูกต้อง
- 7.บอกขั้นตอนการใช้ Post ประเภท Poll มาให้ถูกต้อง
- 8.บอกขั้นตอนการสร้าง Folder เก็บงานต่างๆ (Library/Backpack) มาให้ถูกต้อง

ตัวอย่างแบบฝึกปฏิบัติ 1 เรื่อง การใช้ edmodo เพื่อการสอน (การสมัครสมาชิก)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ให้ศึกษาคู่มือและดูการสาธิตแล้วฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้

เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
2. อินเทอร์เน็ต
3. ไฟล์ข้อมูลต่างๆ ที่เก็บไว้ใน Folder ชื่อ “ไฟล์ข้อมูล” บน Desktop

ลำดับขั้นการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการฝึกอบรมแต่ละคนสมัครสมาชิกคนละ 2 บทบาท คือบทบาทครูและบทบาทนักเรียน

2. กรอกข้อมูลส่วนตัวให้ครบถ้วนพร้อมใส่รูปภาพ

3. แสดงผลลัพธ์จากการสมัครสมาชิกทั้งสองบทบาท (บทบาทครูและบทบาท)

สรุปผลการฝึกปฏิบัติ

.....

ตัวอย่างแบบฝึกปฏิบัติ 2 เรื่อง การใช้ edmodo เพื่อการสอน (การสร้างห้องเรียน)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ให้ศึกษาคู่มือและคู่มือการสาธิตแล้วฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้
เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้

1. คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
2. อินเทอร์เน็ต
3. ไฟล์ข้อมูลต่างๆ ที่เก็บไว้ใน Folder ชื่อ “ไฟล์ข้อมูล” บน Desktop

ลำดับขั้นการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการฝึกอบรมแต่ละคนสร้างกลุ่มเรียนในรายวิชาของตนเองหรือที่สนใจและกำหนดรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น ชื่อกลุ่ม ชั้นเรียน กลุ่มสาระและรายวิชา ใส่คำอธิบายรายวิชา โดยกำหนดให้ทำ 2 วิชา
2. แสดงผลลัพธ์จากการสร้างกลุ่มเรียนทั้ง 2 วิชา
3. ให้เข้าห้องเรียนในบทบาทผู้เรียน และทดสอบการเข้าห้องเรียนที่สร้างไว้ในข้อ 1 ทั้ง 2 รายวิชาที่สร้างไว้
4. แสดงผลลัพธ์จากการเข้าห้องเรียนในบทบาทผู้เรียนทั้ง 2 วิชา

สรุปผลการฝึกปฏิบัติ

.....

.....

.....

ตัวอย่างกิจกรรมสรุปสาระการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....

คำชี้แจง ทบทวนสิ่งที่ศึกษาและฝึกปฏิบัติให้รอบด้านและสมบูรณ์ที่สุด

1. หลังฝึกอบรมจงตอบคำถามการประเมินตนเองต่อไปนี้
 - ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้อะไรจากการฝึกอบรมครั้งนี้?
 - มีทักษะอะไรเพิ่มขึ้น?
 - มีอะไรที่ยังทำได้ไม่ดี?
 - จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในงานของท่านอย่างไร?
2. สรุปสิ่งที่วิทยากร/ผู้สอนบรรยายและสรุปผลการฝึกปฏิบัติทั้งหมดแบบสั้นๆ ให้เห็นภาพรวมทั้งหมด และสรุปข้อบกพร่องและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างฝึกปฏิบัติ
7. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ดังตัวอย่างในภาคผนวก ข หน้า 161-169)