

71.123

169 ก

3

การพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

ปริญญานิพนธ์

ของ

รวิวัตร ศรีภูบาล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

135 685

10 พ.ค. 2543

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์ รัชมีพรหม)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ขัมภลิขิต)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อริปัตย์ คลีสุนทร)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์ รัชมีพรหม)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ขัมภลิขิต)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อริปัตย์ คลีสุนทร)
..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ พรสีมา)
..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรจน์ แผงยัง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)
วันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2543

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับแนวคิดและคำแนะนำอย่างดียิ่งจากประธานกรรมการ รศ.ดร.วรินทร์ รัตนิพรหม และกรรมการ ดร.ชูศักดิ์ จัมภลิจิต ดร.อธิปัตย์ คลีสุนทร ที่กรุณาให้คำปรึกษาตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านด้วยความเคารพอย่างสูงยิ่ง และขอขอบพระคุณในความกรุณาของกรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม รศ.ดร.อรพรรณ พรสีมา รศ.ดร.สาโรจน์ แพ่งยัง ที่พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อช่วยให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์ รศ.ดร.มนต์ชัย เทียนทอง และรศ.ดร.วิระ ไทยพานิช ที่เมตตาและเสียสละเวลาตรวจสอบระบบฝึกอบรม และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่สร้างขึ้น และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาและเสียสละเวลาอันมีค่าตอบแบบสอบถามในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ รศ. ดร.สมคิด พรหมจ้อย ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ขัตติยาสุวรรณ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ ดร.บุญชู ชลัษเฐียร อาจารย์ไทรรงค์ เจนการ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวัดและประเมินผลการอบรม และอาจารย์อดิศักดิ์ เซ็นสเถียร อาจารย์สมพร บุญอ้อม อาจารย์บำรุง เฉียบแหลม อาจารย์อำไพ รุ่งวิจารณ์ อาจารย์อาคม ศาณศิลป์ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือประกอบการฝึกอบรม

ขอขอบคุณอาจารย์ปกรณ์ วงศ์สวัสดิ์ อาจารย์ชาญยุทธ นักร้อง ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรฝึกอบรม อาจารย์ฉวีวรรณ สุขสุนัย อาจารย์ยุวดี กังสดาล ผู้สำรวจความต้องการและประสานงานฝึกอบรมของผู้บริหารสถานศึกษาและครู และอาจารย์วรยา เพชรประดับ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการประสานงานและทดสอบคุณภาพเครื่องมือประกอบการฝึกอบรม

ขอขอบคุณอาจารย์สุนทร คุณสินธุ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก และอาจารย์พงษ์ศักดิ์ อาภาสกุล ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม ที่อนุเคราะห์วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ เจ้าหน้าที่และอนุญาตให้ครูในสังกัดเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองระบบฝึกอบรม และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ คณะครูโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก และโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมเป็นอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณน้องๆ กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องทุกๆ ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดพิมพ์เอกสารและดำเนินการให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคุณจิตรา สิริภูบาล และญาติมิตรทุกท่านที่เป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา

คุณค่าของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบพระคุณเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อ-คุณแม่ ครู-อาจารย์ และผู้มีพระคุณทั้งหลาย ที่ให้ความรัก เมตตา และวางรากฐานการศึกษาให้กับผู้วิจัย

รวีวัตร์ สิริภูบาล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	10
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	10
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	11
นิยามศัพท์เฉพาะ	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
การพัฒนาคู	15
การฝึกอบรม	22
การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ	44
ระบบฝึกอบรม	53
ระบบและการจัดระบบ	69
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	76
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	80
กรอบแนวคิดในการวิจัย	88
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	91
สำรวจข้อมูลแบบจำลองระบบฝึกอบรม	91
ออกแบบแบบจำลองระบบฝึกอบรม	107
ทดลองใช้เพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรม	109
ทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรม	122
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	125

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	126
ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้าง	
และความสัมพันธ์แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ	126
ผลการทดลองใช้เพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรม	131
ผลการทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรม	135
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	140
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	140
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	140
การวิเคราะห์ข้อมูล	141
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	141
อภิปรายผล	145
ข้อเสนอแนะ	148
บรรณานุกรม	150
ภาคผนวก	163
ภาคผนวก ก. เอกสารที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม	164
ภาคผนวก ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	241
ภาคผนวก ค. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ	270
ประวัติย่อของผู้วิจัย	275

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	การวิเคราะห์องค์ประกอบระบบ และภาระงาน	92
2	องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และภาระงานที่พัฒนาขึ้นจากความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ	105
3	จำนวนและร้อยละของผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความเห็นว่า ควรตัดออก และควรแก้ไข องค์ประกอบระบบ และภาระงานในแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะ ปฏิบัติ	126
4	จำนวน และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความเห็นว่าควรเพิ่มเติม ภาระงาน ภายใต้องค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ	128
5	พฤติกรรม ข้อบกพร่อง และสาเหตุที่พบจากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครู เชิงทักษะปฏิบัติแบบ 1:1	131
6	ประสิทธิภาพการฝึกอบรมจากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ กลุ่มเล็ก	133
7	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม จากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกลุ่มเล็ก	133
8	ประสิทธิภาพการฝึกอบรมจากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ กลุ่มใหญ่	134
9	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม จากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกลุ่มใหญ่	134
10	ประสิทธิภาพการฝึกอบรมจากการทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรมครู เชิงทักษะปฏิบัติ	135
11	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม จากการทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ	135
12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเจตคติที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีต่อการฝึกอบรม	136

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 รูปแบบการฝึกอบรมทักษะการสอนภาคปฏิบัติให้กับครูเต็มรูป	51
2 รูปแบบการฝึกอบรมทักษะการสอนภาคปฏิบัติให้กับครูแบบย่อส่วน	51
3 กระบวนการเรียนรู้ทักษะ	52
4 แบบจำลองการฝึกอบรมโดยอาศัยส่วนขาดของการปฏิบัติงาน	54
5 กระบวนการของการฝึกอบรม	55
6 แบบจำลองการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ	56
7 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมของโรส	57
8 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมของกองทัพเรือแคนาดา	59
9 แบบจำลองระบบการสอนบุคลากรประจำการ (IPISD) ของบาร์นสัน และคณะ	60
10 ระบบการฝึกอบรมและพัฒนาของเทรซี่	61
11 แบบจำลองระบบฝึกอบรมแบบสถานการณ์พินิจ	62
12 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมตามแนวคิดของคาสซีโอ	63
13 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมตามแนวคิดของเคสเลอร์	63
14 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมตามแนวคิดของแพทริก	66
15 แบบจำลองระบบฝึกอบรมในการวิจัยของวรีชี	67
16 แบบจำลองระบบฝึกอบรมของบัลลาร์ด และคนอื่นๆ	67
17 แบบจำลอง The hight-IMPACT training model	68
18 ภาพจำลององค์ประกอบของระบบ	73
19 ภาพจำลองขอบข่ายการจัดระบบ	74
20 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา	78
21 กรอบแนวคิดในการวิจัย	90
22 โครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ จากการสังเคราะห์ระบบฝึกอบรม	101
23 องค์ประกอบระบบ การงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมครู เชิงทักษะปฏิบัติตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	130
24 แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ	143

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เทคโนโลยีการศึกษาเป็นวิธีการเชิงสหวิทยาการ จากการประยุกต์หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา เช่น ทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษาและหลักการของวิธีระบบเข้าด้วยกัน เพื่อให้การจัดการศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และประหยัดคุ้มค่า จึงเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบการเรียนการสอน การประเมินผล หลักสูตร และประสบการณ์ด้านการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาทางการศึกษาอย่างมีหลักการและมีเหตุผล การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งช่วยให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากเทคโนโลยีการศึกษาเป็นการนำวิธีการออกแบบระบบการเรียนการสอนมาวางแผน และแก้ไขปัญหาการศึกษา ตลอดจนนำวัสดุอุปกรณ์และวิธีการมาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบยิ่งขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526: 16; วารินทร์ รัศมีพรหม, 2531: 2) เทคโนโลยีการศึกษาจึง ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือและสื่อกลาง ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ประสบการณ์ ประเมินผล บริการการศึกษา ส่งเสริม ปรับปรุง และดำเนินงานด้านบริหาร ด้านวิชาการ ด้านบริการใน หน่วยงานทางการศึกษา ต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานจัดการศึกษามีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ผลงานบรรลุเป้าหมายและปฏิบัติได้อย่างแท้จริง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2526: 34-35)

การพัฒนาประชาชนให้มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่สังคมและประเทศชาติต้องการ จำเป็นต้องใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญ และผู้ที่ได้รับการพัฒนาแล้วย่อมมีส่วนช่วยให้อนาคตประเทศชาติเจริญก้าวหน้าได้ ดังพระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ เนื่องในงานพระราชทานปริญญาบัตรแก่นิสิตและนักศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ตอนหนึ่งว่า “...ประเทศชาติของเราจะเจริญหรือเสื่อมลงนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการศึกษาของประชาชนแต่ละคนเป็นสำคัญ ผลการศึกษาอบรมในวันนี้จะเป็นเครื่องกำหนดอนาคตของชาติในวันข้างหน้า...” (ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาท, 2513: 18) ระบบการจัดการศึกษาของชาติจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคน ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) จึงได้เน้นการพัฒนาคุณภาพของคนในด้านความรู้ และคุณภาพของจิตใจควบคู่กันไป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2538: 6)

ทศวรรษที่ผ่านมากระแสโลกาภิวัตน์ทำให้ประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งมีการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและ

ภาคบริการที่ทันสมัยอย่างรวดเร็ว ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจึงตระหนักถึงการพัฒนา“คน” และ“คุณภาพของคน” เพื่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืนในสังคมโลก(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ม.ป.ป.: 1-2) กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดการศึกษาของชาติ จึงกำหนดแนวทางพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ประชาชนไทยมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี และพัฒนาประเทศชาติให้สามารถอยู่ในสังคมโลกอย่างมีความสุข โดยมุ่งปฏิรูปการศึกษา 4 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านโรงเรียนและสถานศึกษา ด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา และด้านระบบบริหารการศึกษาที่ประสานสอดคล้องกันและกัน เพื่อให้การศึกษابرรลุเป้าหมายสูงสุดสู่ความเป็นเลิศในปี 2550 การปฏิรูปการศึกษาจะบังเกิดผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้หรือไม่นั้น ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตามกลุ่มครูอาจารย์เป็นคนในวงการศึกษ ที่สังคมปัจจุบันคาดหวังให้เป็นหลักในการพัฒนา “คน” ของชาติ และฝากอนาคตของลูกหลานไว้ในมือครูทุกคนโดยทั่วกัน ครูจึงเปรียบเหมือนหัวใจของการปฏิรูปการศึกษาในการอบรมสั่งสอนศิษย์อย่างต่อเนื่องตามพัฒนาการของแต่ละวัย และเพื่อให้เด็กไทยเจริญเติบโตเป็นคนไทยที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์ แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ของกระทรวงศึกษาธิการ จึงกำหนดให้การเร่งปฏิรูปการผลิต การสรรหา และการพัฒนาครูทั้งที่ทำการสอนในสถานศึกษาของรัฐและเอกชน รวมทั้งการพัฒนาผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เป็นแนวทางในการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสร้างจิตสำนึกในความรับผิดชอบของครูให้มุ่งมั่นต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างจริงจัง ในการประเมินความก้าวหน้าของครูมุ่งเน้นการวัดประสิทธิภาพของผลการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะคุณภาพการเรียนของผู้เรียน และสนับสนุนให้ครูทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนควบคู่กันไป ให้ครูทุกคนได้เพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะในรูปแบบต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี รวมทั้งให้ครูเลือกแผนการสอนหรือพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนสามารถสร้างและพัฒนาความรู้ได้ตลอดชีวิตอย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538: 3-4)

ครูเป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนบรรลุความสำเร็จตามจุดหมายของการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ คุณภาพครูเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้คุณภาพการเรียนการสอนดีหรือไม่ดี กล่าวได้ว่าคุณภาพของการศึกษาขึ้นอยู่กับคุณภาพของครู (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2530: 28) ดังนั้น ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของคุณภาพในการจัดการศึกษาให้แก่เยาวชนก็คือ คุณภาพการบริหาร การจัดการ และการสอนของครู หากครูมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดีเยาวชนก็ย่อมได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพ (กรมการฝึกหัดครู. 2530: 5) ซึ่ง ประสาร

มาลากุล ณ อยุธยา (2527: 10) ระบุว่า ครูจะต้องปรับปรุงตนเองอยู่เสมอให้ทันกับความเปลี่ยนแปลง การพัฒนาสมรรถภาพของครูจึงนับว่าเป็นเรื่องที่จำเป็น เพราะบทบาทของครูเป็นบทบาทที่ซับซ้อน มิใช่เป็นเพียงผู้ทำหน้าที่สอนแต่เพียงอย่างเดียว ต้องเป็นผู้นำทางความคิด และเป็นแบบอย่างของการพัฒนาปรับปรุงตนเองให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ภารกิจหลักของการจัดการศึกษาของครูโดยสรุปก็คือ การพัฒนาให้ผู้เรียนเจริญงอกงามทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ครูที่ดีต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ มีความสามารถสูงในภารกิจหน้าที่ของความเป็นครู ตลอดจนมีเทคนิควิธีการต่างๆ ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ดังที่ คลาร์ก (Clark, 1995: 3) ได้ให้ความเห็นว่า เมื่อการสอนของครูก้าวหน้าย่อมทำให้ชาติก้าวหน้าไปด้วย โรงเรียนนั้นเป็นสถานที่ช่วยให้นโยบาย หลักสูตร และการเรียนการสอนประสบความสำเร็จภายใต้การดำเนินงานของครู ครูจึงเป็นบุคคลสำคัญในฐานะที่เป็นจุดเชื่อมโยงกับนักเรียน ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมใดๆ ของครูจึงมีอิทธิพลต่อคุณภาพทางการศึกษาโดยตรง และเป็นเครื่องมือสำคัญที่มีคุณภาพที่สุดของการจัดการศึกษา ช่วยให้หลักสูตรมีชีวิตชีวา และนักเรียนมีจิตวิญญาณที่จะศึกษาค้นคว้า และควบคุมการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้น หากครูไม่มีคุณภาพก็จะทำให้การศึกษาผิดพลาด ไม่ก้าวหน้า สับสน หรือไม่สมบูรณ์ เมื่อเป็นเช่นนี้ครูจึงเป็นตัวกำหนดคุณภาพทางการศึกษาให้ดีหรือล้มเหลวได้

รายงานการศึกษาค้นคว้าของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู เรื่อง ความเป็นครู สถิตในหทัยราช (2539: 3-4) ได้ระบุคุณลักษณะสำคัญสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพครูไว้ 4 ประการ คือ รอบรู้ สอนดี มีคุณธรรมจรรยาบรรณและมุ่งมั่นพัฒนา กล่าวคือจะต้องมีความรู้ในวิทยาการต่างๆ และสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้นั้นแก่บุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี ให้ผู้ได้รับการถ่ายทอดสามารถเข้าใจได้อย่างชัดเจน รวมถึงต้องมีจิตใจที่ดี มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในการปฏิบัติตนให้เป็นคนดี มีความเมตตา กรุณา ยุติธรรม รับผิดชอบ มีวินัย ประหยัด ขยัน อดทน รักและศรัทธา ในอาชีพครู และมีความเป็นประชาธิปไตยในการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ที่สำคัญคือ ต้องมีจิตใจที่มุ่งมั่นพัฒนาตนเองและส่วนรวม เห็นได้ว่าบุคคลซึ่งจะถูกเรียกว่า ครู นั้นต้องประกอบไปด้วยความพร้อมในจิตใจหรือจิตวิญญาณ และความพร้อมในเรื่องความรู้ความสามารถ เพื่อนำมาใช้ในการอบรมสั่งสอนหรือถ่ายทอดวิชาความรู้ให้แก่ศิษย์ แต่จากผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครูกลับพบว่า พฤติกรรมการสอนของครูบางคนยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร แม้ว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตร กระบวนการสอน และวิธีการสอนแล้วก็ตาม ครูก็ยังปฏิบัติการสอนเหมือนเดิม การจัดการเรียนการสอนของครูยังเน้นสอนหนังสือมากกว่าสอนคน ครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีสอนแบบบรรยายเนื้อหาอยู่มาก ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง มีบุคลิกที่เข้มงวด ไม่มีการเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอ ขาดการส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเรียนคิด ขาดทักษะ

ในการเลือกสื่อที่เหมาะสม และกิจกรรมที่ครูจัดให้นักเรียนยังไม่เป็นกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม (ทัศนา ประสานตรี. 2536: ข) พฤติกรรมการสอนดังกล่าวมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยตรง เนื่องจากการสอนของครูเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในการเรียนการสอน ดังนั้น ครูต้องเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

การที่พฤติกรรมการสอนของครูยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายนั้น อาจมีสาเหตุมาจากครูความรู้ ทักษะและเจตคติที่ถูกต้องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังผลการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535: 47) ที่ศึกษาพบว่า โรงเรียนประสบปัญหาครูมีวุฒิทางการศึกษาไม่ตรงกับวิชาที่สอน ทำให้มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในวิชาดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิไลรัตน์ พฤกษาภิรมย์ (2534: 74) ที่ศึกษาพบว่า ที่ครูผู้สอนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับรายวิชาที่สอน ส่วนใหญ่เกิดจากโรงเรียนจำเป็นต้องมอบหมายให้ครูรับผิดชอบการสอนในรายวิชาที่ไม่ตรงกับวุฒิทางการศึกษาที่จบมา นอกจากนี้ กระบวนการพัฒนาครูของรัฐก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่ง เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และคนอื่นๆ (2538: 17-21) กล่าวถึงปัญหาการพัฒนาครูว่า มีสาเหตุมาจากการพัฒนาครูที่ผ่านมาไม่ได้รับการดูแลจากรัฐเท่าที่ควร ขาดการส่งเสริมและพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมอย่างจริงจัง ขาดการส่งเสริมให้ครูได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น ไม่มีแผนการพัฒนาครูทุกสาขาวิชาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ การพัฒนาครูไม่ตรงกับความต้องการ ขาดความสนใจในการพัฒนาตนเองให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคม ขาดการอบรมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และผลการวิจัยของ เฉลย คนฉลาด (2533: บทคัดย่อ) ศึกษาพบว่า ครูมีความต้องการฝึกอบรมระดับมากในด้านหลักสูตร และองค์ประกอบของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาและนิเทศครูประจำการ การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของคนอื่นๆ (สมนึก ประเสริฐปาณีฉัตร. 2532; โสภณ สารธรรม. 2533; บุญเหลือ กองทอง. 2533 และวาสนา รบกล้า. 2541) ที่ศึกษาพบว่า ครูต้องการพัฒนาเป็นอย่างมากในด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติงานวิชาการ สมรรถภาพในงานที่รับผิดชอบ หลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา สมรรถภาพเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจนักเรียน การวางแผนการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาจากสาเหตุที่กล่าวมาเห็นได้ว่าปัญหาทั้งหมดล้วนส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพทางการศึกษาของชาติทั้งสิ้น

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคมยุคใหม่นั้น บทบาทของครูมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในฐานะผู้จัดประสบการณ์และบรรยากาศในกระบวนการเรียนรู้ นำเสนอสาระที่ท้าทายการคิด การวิเคราะห์ วิจัยอย่างมีเหตุผล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม

แก่ผู้เรียน ครูจึงต้องมีคุณสมบัติเฉพาะมีความสามารถสูง สามารถจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้อง เพื่อให้รู้เท่าทันกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก ในกระบวนการเรียนการสอนจะต้องยึดผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง และจัดประสบการณ์การเรียนการสอนที่สอดคล้องเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน ได้พัฒนาศักยภาพอย่างเต็มที่ สามารถดำรงชีวิต เลือกรับประกอบอาชีพได้อย่างดีและมีความสุข การพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของครูให้มีลักษณะเช่นนี้ จึงเป็นภารกิจที่สำคัญและ ควรดำเนินการโดยเร่งด่วน ดังนั้น แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จึงได้กำหนดให้มีการ เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูไว้ในแผนงานหลักที่ 3 การพัฒนาการผลิตครูและการพัฒนาและ ฝึกอบรมครูประจำการ โดยมีวัตถุประสงค์ประการหนึ่งคือ เพื่อพัฒนาครูประจำการให้มีศักยภาพ ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และอบรมสั่งสอนผู้เรียนให้มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตท่ามกลาง กระแสความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้อย่างมีความสุข และเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ประการหนึ่ง คือ การพัฒนาครูประจำการอย่างต่อเนื่อง โดยครูทุกคนในทุกสังกัดจะต้องได้รับการพัฒนาตลอดระยะเวลา ที่ปฏิบัติหน้าที่ครู อย่างน้อยในทุกๆ 5 ปี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ม.ป.ป.: 72-77) นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้การอบรมและพัฒนาครูประจำการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เป็นแนวทางและมาตรการที่สำคัญในแผนงานนี้อีกด้วย

การพัฒนาครูให้มีประสิทธิภาพมีเทคนิคและวิธีการหลายรูปแบบ เช่น การประชุมสัมมนา การศึกษาต่อ การนิเทศการศึกษา เป็นต้น แต่เทคนิควิธีการที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาครูผู้สอน ให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติงานก็คือ การฝึกอบรม ดังรายงานการศึกษาวิจัยของ หลายท่าน (วิไลรัตน์ พฤษภาภิรมย์. 2534 ; นิโรจน์ ไทยทอง. 2535 ; เปี่ยมจันทร์ สังฆะวินิจ. 2536; กรมวิชาการ. 2536 และ ชชาติ ไพรินทร์. 2537) ได้ระบุไว้ในผลการวิจัยหรือข้อเสนอแนะว่า ควรมีการนำการฝึกอบรมรูปแบบต่างๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาครูให้มีคุณภาพ ทั้งในด้าน หลักสูตร เนื้อหาวิชา วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และแก้ไขปัญหาทางการศึกษา อื่นๆ ซึ่งแนวทางการพัฒนาครูด้วยการฝึกอบรมดังกล่าว มีความสอดคล้องกับ ความคิดเห็นของ นักวิชาการหลายท่านที่เห็นว่า การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการศึกษา เพื่อให้ทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และการฝึกอบรม เป็นแนวทางหนึ่ง ที่สามารถนำมาใช้พัฒนาบุคลากรได้ โดยใช้เวลาและการลงทุนน้อยแต่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนา บุคลากรดีกว่าแนวทางอื่น สามารถนำผลการฝึกอบรมมาใช้ได้ ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน ที่สังกัดทันที การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การปฏิบัติงาน ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนเกิดการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ สามารถทำงานที่ได้รับ มอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและ มั่นใจ กระบวนการฝึกอบรมมุ่งพัฒนาบุคคลในองค์กร เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น

ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และความคิดสร้างสรรค์ต่างๆ ซึ่งคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษาในปัจจุบันยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร การฝึกอบรมบุคลากรที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ ย่อมช่วยแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานและเพิ่มพูนคุณภาพของบุคลากรได้เป็นอย่างดี (ธีรวิทย์ บุญโสภณ. 2527; ประหยัด จิระวรพงศ์. 2529; เริงลักษณ์ โรจนพันธ์. 2529 และ ดนัย เทียนพุด. 2529)

การฝึกอบรม ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือพัฒนาบุคลากรทั้งในหน่วยงานของภาครัฐบาลและภาคเอกชน และเป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญเช่นเดียวกับการเรียนการสอน โดยมีความต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เข้ารับการอบรมให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็นเป้าหมายที่สำคัญ ซึ่ง กิติ ตัณฑ์ (2520: 28 - 29) มีความเห็นว่าการฝึกอบรมมีประโยชน์ 6 ประการ คือ (1) กระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมสนใจปฏิบัติงานและรักงานมากขึ้น สามารถนำเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพสูงและมีการประสานงานดีขึ้น (2) ประหยัดลดความสิ้นเปลืองจากทำงานผิดพลาดลง (3) ลดเวลาในการเรียนงานลง (4) แบ่งเบาภาระของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น (5) ลดเวลาทำงานให้สั้นเข้าไม่จำเป็นต้องทำงานล่วงเวลา และ (6) กระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานเห็นความก้าวหน้าของตน ซึ่งสอดคล้องกับ เริงลักษณ์ โรจนพันธ์ (2529: 9) ที่ระบุว่า การฝึกอบรมทำให้วิธีปฏิบัติงานดีขึ้น ช่วยลดค่าใช้จ่ายแรงงาน และเวลาในการปฏิบัติงานให้น้อยลง ลดเวลาเรียนวิธีการปฏิบัติงานให้น้อยลง แบ่งเบาภาระการปฏิบัติงานของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมีความรู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติงานเป็นอย่างดีและถูกต้อง ทำให้สายการบังคับบัญชา การควบคุม การบริหาร การติดต่อประสานงาน และความร่วมมือดีขึ้นทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ส่งเสริมจิตใจและศีลธรรมของผู้ปฏิบัติงานได้ดี กระตุ้นเตือนผู้ปฏิบัติงานให้เล็งเห็นความก้าวหน้าในการทำงาน ทำให้ระบบและวิธีการทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น รู้จักนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมาพิจารณาความผิด-ถูกในการปฏิบัติงาน ช่วยให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องของการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา

ในการจัดฝึกอบรมแต่ละครั้งไม่ว่าจะประสบความสำเร็จเสมอไป เช่น การติดตามผลการฝึกอบรมครูของ อินทรา วงศ์เบ็ญสัจ (2540: 59) พบว่า ครูที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วยังมีปัญหาและความต้องการด้านการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การนิเทศการเรียน การสอน และการวัดผลและประเมินผลการเรียน และจากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมครูของ ประไพร์ คำพริกไทย (2539: 146) พบว่า ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นว่าโครงการฝึกอบรมที่จัดขึ้น ทั้งด้านเนื้อหาของหลักสูตร ด้านกระบวนการฝึกอบรม และด้านการนำความรู้ไปใช้โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น และจากผลการประเมินการฝึกอบรมครูของหลายท่าน (แน่นน้อย คล้ายทอง. 2531 ; ปรียานุช ศรีทัน. 2531; สมถวิล รัตนมาลัย. 2531 ; สมปอง ชดกิง. 2531 และ

สายพิน ทองสว่าง, 2531) พบว่า การจัดเตรียมเอกสาร การเตรียมการฝึกอบรม พฤติกรรมของ ผู้เข้าอบรม และการดำเนินงานของผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้รับผลการประเมินในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นข้อบกพร่องของกระบวนการฝึกอบรมที่จัดขึ้น และสาเหตุ ประการหนึ่งที่ทำให้กิจกรรมการฝึกอบรมมีปัญหา คือ การดำเนินงานฝึกอบรมที่ยังไม่เป็นระบบ หรือเป็นระบบที่ยังบกพร่องอยู่ (อาชวัน วายวานนท์ และ วินิต ทรงประทุม, 2520: 4) เมื่อสิ้นสุด การฝึกอบรมแล้วไม่มีการติดตามผล ทำให้ขาดความต่อเนื่องไม่ครบตามกระบวนการ ลักษณะ เช่นนี้เป็นผลเสียต่อการฝึกอบรม เนื่องจากไม่สามารถทราบว่าผู้ผ่านการฝึกอบรมแล้วมีการพัฒนา ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติตามวัตถุประสงค์หรือไม่ (วุฒิชัย จานงค์, 2522: 33) จากการศึกษาของ เครือวัลย์ ลิ้มปิยะศรีสกุล และเกศินี หงสนันท์ (2526: 79) พบว่า การฝึกอบรม ของหน่วยงานบางแห่งยังขาดการวิเคราะห์ หาคความจำเป็นที่แท้จริง ขาดการประเมินและติดตามผล ที่ถูกต้อง ขาดความร่วมมือในการประสานงาน และขาดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในหน่วยงาน นอกจากนี้ การฝึกอบรมที่ไม่ประสบความสำเร็จ อาจมีสาเหตุมาจากปัญหาการดำเนินงานของ คณะกรรมการจัดการฝึกอบรม กล่าวคือ คณะกรรมการจัดการฝึกอบรมไม่ได้นำวิธีระบบมาใช้ในการ จัดการฝึกอบรม หรือขาดความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการฝึกอบรม ทำให้กระบวนการฝึกอบรม ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร (อรพรรณ พรสีมา, 2537: 25) ซึ่งในด้านการศึกษานั้น วีระ บำรุงรักษ์ (2539: 29) ระบุว่า คุณภาพของบุคลากรทางการศึกษายังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร เนื่องจาก ขาดการฝึกอบรมเพิ่มเติมอย่างเป็นระบบ และจากข้อเสนอแนะในการประเมินผลโครงการฝึกอบรม ครูผู้สอน (คณะกรรมการวิจัยของกรมการฝึกหัดครู สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา แห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2537: 182) สรุปได้ว่า ควรกำหนดนโยบาย และกระบวนการดำเนินงานฝึกอบรม เช่น เรื่องหลักสูตรฝึกอบรม การประสานงาน และอื่นๆ ควรมีการประชุมปรึกษาหารือและมีการวางแผนปฏิบัติที่มีความชัดเจน จึงจะสามารถดำเนินการ ให้มีประสิทธิภาพได้ ดังนั้น การฝึกอบรมจึงไม่ใช่เพียงการใช้ทฤษฎีและเครื่องมือเพื่อเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมเท่านั้น การฝึกอบรมที่ดีต้องอาศัยการออกแบบระบบเข้ามาช่วย จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทัศนคติที่ดีเพียงพอ ที่จะนำไปพัฒนางานในความรับผิดชอบของตนได้ดียิ่งขึ้น

ระบบ (System) เป็นกระบวนการที่ช่วยให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี ระบบจะประกอบไปด้วยการรวมกลุ่มของสิ่งต่างๆ หรือกระบวนการต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่องานหรือวัตถุประสงค์บางอย่าง หากสิ่งใดหรือกระบวนการใดมีการเปลี่ยนแปลงจะกระทบ กระเทือนสิ่งอื่นๆ หรือกระบวนการอื่นๆ ไปด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และชาวเลิศ เลิศขโลพาร, 2536: 7) ระบบ จึงเป็นการปฏิบัติงานที่ช่วยให้ส่วนประกอบต่างๆ เกิดความสัมพันธ์กันภายใน

โครงสร้างของแนวความคิดหรือสิ่งที่ประกอบกันขึ้น (ลัดดา สุขปริดี. 2523: 7) ทำให้สิ่งต่างๆ ที่อยู่รวมกันและกันต่างทำหน้าที่ของตนเองอย่างมีระเบียบ (สัจจ อูทรานันท์. 2532: 5-6) ระบบอาจเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ หรือเกิดจากการรวบรวมสิ่งที่มนุษย์ได้ออกแบบและคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาก็ได้ (Banathy. 1968: 12) ระบบ อาจหมายถึงหน่วยรวมของส่วนหรือองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งมีองค์ประกอบที่เป็นหน่วยเล็กกว่าเรียกว่าระบบย่อยทำงานอยู่ภายใน โดยแต่ละระบบย่อยจะทำงานอย่างเป็นระบบและเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของระบบใหญ่ทั้งหมด ขณะเดียวกันก็มีความเกี่ยวข้องต่อเนื่องกับหน่วยอื่นๆ ด้วย (Silver and Silver. 1976: 11) องค์ประกอบและส่วนต่างๆ จะถูกจัดรวบรวมเข้าเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการทำงานตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้น โดยแสดงออกมาในลักษณะของระบบ และองค์ประกอบที่ต้องเกี่ยวข้องกันในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งทุกองค์ประกอบของระบบจะถูกปรับประยุกต์ให้ทำงานไปในทิศทางเดียวกันและสนับสนุนกัน เพื่อทำให้การปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้ดำเนินไปได้อย่างสะดวก และเกิดการประสานงานกันตามลำดับขั้น (Ossenbruggen. 1994: 1) ดังนั้น หากมีการนำวิธีการระบบมาใช้ในกิจกรรมหรือการดำเนินงานใดๆ ย่อมช่วยให้กิจกรรมหรือการดำเนินงานนั้นมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ประหยัดคุ้มค่า ประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์แบบ และบรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างรวดเร็วขึ้น

การที่ครูจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีหรือไม่ ทักษะปฏิบัติ (Skill) ของครูมีความสำคัญอย่างยิ่ง ดังที่ ขจรเดช เจริญพร (2539: 37-38) กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะของครูเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ส่งเสริมให้การสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งครูควรมีทักษะที่สำคัญ 5 ประการ คือ (1) ทักษะการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ (2) ทักษะการใช้ภาษา เพื่อโน้มน้าวและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และความคิดสร้างสรรค์ (3) ทักษะการมีมนุษยสัมพันธ์ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันและเข้ากันได้กับผู้เรียน (4) ทักษะการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และหาวิธีแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน และ (5) ทักษะการจัดชั้นเรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุงและสร้างบรรยากาศใหม่ๆ ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ขึ้นในชั้นเรียน จากผลการสัมมนาเพื่อการปฏิรูปครูระดับชาติ ของศูนย์พัฒนาการอุดมศึกษาของประเทศไทย (The National Development Education Center Thailand Office of University Affairs. 1981: 11) ได้ข้อสรุปว่า ครูที่พึงประสงค์ ต้องมีความสามารถและทักษะปฏิบัติในการสอน รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติด้วยการฝึกอบรมวิธีการสอนและการปฏิบัติงานต่างๆ ในหน้าที่ครูจนเกิดเป็นทักษะ แสดงว่าสภาพของทักษะปฏิบัติของครูในปัจจุบันยังไม่ได้มีการพัฒนาให้สมบูรณ์ทุกด้าน ดังเห็นได้จากผลการศึกษาของ สุโข มีอินทร์เกิด และโสภา ระวังภัย (ม.ป.ป.: 89) ที่พบว่า ยังมีทักษะปฏิบัติอีกหลายประการที่ครูควรได้รับการพัฒนา โดยเฉพาะคุณลักษณะทักษะวิชาชีพครูด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน

ให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน การสร้างสื่อ อุปกรณ์การเรียน การสอน และการเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และใช้งานได้ดี และ ประเมิน บุญเสนา (2542: 28) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพด้านทักษะการสอนของครูว่า ครูควรฝึกทักษะปฏิบัติในด้านต่างๆ ให้เกิดความชำนาญ เช่น ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน ทักษะการสรุปบทเรียน ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการจูงใจ ทักษะการเสริมแรง ทักษะการยกตัวอย่าง ทักษะการใช้อุปกรณ์การสอน และทักษะ การคิดคำนวณ ซึ่งทักษะที่กล่าวมานี้ครูจำเป็นต้องฝึกฝนและปฏิบัติอยู่เสมอ ดังนั้น การฝึกอบรม ครูด้านทักษะปฏิบัติจึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องจัดให้กับครู เพื่อให้ครูมีสมรรถภาพด้านทักษะ และสามารถปฏิบัติการสอนได้ดียิ่งขึ้น

การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ (Skill) มีกระบวนการที่แตกต่างออกไปจากการฝึกอบรม โดยทั่วไป สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2526: 2) กล่าวว่า วิชา ทักษะปฏิบัติเป็นภาวะภายนอกของการเรียนรู้ อย่างหนึ่งที่เกิดจากการตอบสนองซ้ำๆ ต่อสิ่งเร้า หากได้กระทำบ่อยเพียงใดย่อมมีผลทำให้ผู้เรียน มีความคงทนในการเรียนรู้มากขึ้น โดยเฉพาะการสอนทักษะจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง จึงจะช่วยให้เกิดความชำนาญ ซึ่ง แวกเนส (Wagenes. 1975: 5) มีความเห็นว่าการ ฝึกอบรมวิชา ปฏิบัตินั้น วิทยาการต้องมีความรอบรู้ในเรื่องที่ทำการสอน ต้องรู้จักวิธีจัดระบบ การสอน มีความ สามารถในการเพิ่มเติมสิ่งต่างๆ ให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ซึ่ง พิตส์ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. 2526: 18-19; อ้างอิงมาจาก Fitts. n.d.) ได้เสนอว่า การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติจะได้ผลดี หากได้กระทำควบคู่ไปกับการฝึกฝนทางปฏิบัติ และความรู้ทางทฤษฎีและการตรวจ-ปรับแก้ทักษะ และขึ้นอยู่กับความสามารถในการกระทำที่รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำต่อสถานการณ์ของสิ่งเร้าที่ กำหนด การพัฒนาทักษะต้องใช้ความพยายามและเวลา รวมทั้งมีทัศนคติในทางที่ดี และการพัฒนา ทักษะจะเกิดขึ้นภายใต้ขั้นตอนของการพัฒนาทักษะ 3 ขั้น คือ ขั้นความรู้ ขั้นปฏิบัติ และขั้นชำนาญ นอกจากนี้ การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติจะเน้นในเรื่องการฝึกทักษะ โดยให้ผู้เรียนฝึกฝนเพื่อเกิดการ ปฏิบัติได้ ช่วยเสริมความรู้ และเปลี่ยนแปลงทัศนคติ จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ ก็คือ การให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสิ่งที่เรียนนั้น แล้วรู้ว่าสิ่งที่ทำนั้นเป็นอย่างไร การเรียนรู้ จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำเอง ผู้เรียนรู้จักและคุ้นเคย กับเครื่องมือและอุปกรณ์ รู้จักการวางแผน และทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการฝึกปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. 2526: 30) ดังนั้น การฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติให้ได้ผล ต้องศึกษาและ ทำความเข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ด้านการฝึกทักษะปฏิบัติ เพื่อนำมาส่งเสริมผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้เกิดการเรียนรู้ทักษะและปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแบบจำลองระบบฝึกอบรมที่มีผู้ทำการศึกษาวิจัย ทั้งใน ประเทศ (ศิริพันธ์ มณีรัตน์. 2524; กานดาภรณ์ จิโรภาส. 2533; สุภาวดี ด้านธำรงกุล. 2534;

เฉลิมฤทธิ์ แก้วสิมมา. 2535; ภมร พรหมณ์แก้ว. 2536; จันทร์พิมพ์ สายสมร. 2537 และ จรรย์รักษ์ ลำจำปา. 2540) และต่างประเทศ (Alford. 1975; Wesbury. 1975; Nicholson. 1977; Buel. 1990; Hurtado de Mendoza. 1991; Killacky. 1992; Mansfiel. 1993; Parish. 1993; Moonis. 1997 และ Klimczak. 1997) ไม่พบว่า มีการศึกษาวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับการออกแบบจำลองระบบฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติ ซึ่งนักวิชาการหลายท่าน (เป็รื่อง กุมุท. 2520; สมชาติ กิจยรรยง. 2537; อรพรรณ พรธิมา. 2537; พยอ ม วงศ์สารศรี. 2538; Harbison and Mayers. 1964; Flippo. 1970 และ Good. 1973) ระบุว่า การฝึกอบรมนั้นสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติให้กับบุคลากรได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาครูให้มีศักยภาพ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงตามแนวทางปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการและแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรนำเทคโนโลยีการศึกษาด้านการออกแบบระบบ มาช่วยพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูอาจารย์สังกัดกระทรวงศึกษาธิการทุกระดับการศึกษาทั่วประเทศ ด้วยการวิจัยและพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติขึ้นมา และทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างครูอาจารย์จำนวนหนึ่ง เพื่อให้ได้ต้นแบบของแบบจำลองระบบฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมครูอาจารย์กลุ่มอื่นๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติอันเหมาะสมสำหรับครู
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ และประสิทธิภาพของแบบจำลองระบบฝึกอบรมครู
2. ได้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ที่สามารถนำไปเป็นต้นแบบฝึกอบรมครูทั่วประเทศ
3. ครูสามารถนำทักษะปฏิบัติที่ได้จากการฝึกอบรม ไปพัฒนาการสอนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
4. ได้แนวทางการพัฒนาระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติ ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบฝึกอบรมบุคลากรในสาขาวิชาชีพอื่นๆ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัยที่สำคัญ คือ ศึกษาองค์ประกอบของแบบจำลองระบบฝึกอบรม ออกแบบแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ พัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ทดลองใช้แบบจำลองและประเมินผลการฝึกอบรม ดังนั้น จึงได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ดังนี้

1.1 ประชากรในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1.1 ประชากรที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบฝึกอบรม คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านออกแบบระบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ของสถาบันทางการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

1.1.2 ประชากรที่ใช้ในการทดลองเพื่อพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรม และทดลองเพื่อประเมินผลการฝึกอบรม ตามกระบวนการที่กำหนดไว้ในแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ คือ ครูโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก และโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็น คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ ของสถาบันทางการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ซึ่งมีประสบการณ์แต่ละด้านไม่ต่ำกว่า 5 ปี และได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงให้เป็นผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบ ภาระงาน โครงสร้าง และความสัมพันธ์ ที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ จำนวน 23 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเพื่อพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมและประเมินผลระบบฝึกอบรม คือ ครูประจำการที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก และโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากผู้ไม่เคยมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน และประสงค์เข้ารับการทดลองฝึกอบรมตามกระบวนการที่กำหนดไว้ ในแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองเพื่อพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรม ดังนี้ การทดลองแบบ 1:1 จำนวน 3 คน การทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 7 คน กลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน และกลุ่มตัวอย่างการทดลองเพื่อประเมินผลระบบฝึกอบรม จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ตัวแปรในการออกแบบแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ คือ องค์ประกอบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัย สังเคราะห์ขึ้น และความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ และฝึกอบรม

2.2 ตัวแปรในการทดลองใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

2.2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และปรับปรุงให้เหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 และ ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม คือ ความรู้และเจตคติต่อการฝึกอบรม

3. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมครู คือ การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ครู หมายถึง ครูประจำการที่ปฏิบัติการสอน หรือปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ

2. ระบบฝึกอบรมครู หมายถึง กระบวนการฝึกอบรมครูที่เกิดขึ้นจากการจัดองค์ประกอบ ด้วยวิธีการเชิงระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยนำเข้า กระบวนการ การประเมินผล และกลไก ควบคุม ที่มีความสัมพันธ์ ส่งเสริมกันและกันอย่างสมบูรณ์แบบและเป็นระเบียบ เพื่อช่วยให้ครู ผู้เข้ารับการอบรมมีผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมตามที่กำหนดไว้

3. แบบจำลองระบบฝึกอบรมครู หมายถึง ภาพจำลองที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบฝึกอบรมครู ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ภาระงาน (Task analysis) ที่จำเป็นต้องดำเนินการภายใต้องค์ประกอบต่างๆ

4. องค์ประกอบระบบฝึกอบรมครู หมายถึง สิ่งใดๆ ที่เป็นกระบวนการ หรือขั้นตอน การดำเนินงานฝึกอบรมครู ที่เกิดจากการรวบรวมภาระงานที่มีบทบาท เกี่ยวข้อง และมีความ สัมพันธ์กับหน้าที่ในการฝึกอบรมครู มาดำเนินการร่วมกันตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไป เพื่อช่วยให้การ ฝึกอบรมครูบรรลุวัตถุประสงค์

5. ภาระงาน หมายถึง การดำเนินงานใดๆ ที่เป็นการกระทำที่ส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน ภายใต้องค์ประกอบระบบ และจำเป็นต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อความสมบูรณ์ ของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

6. โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบฝึกอบรม หมายถึง ภาพองค์ประกอบระบบฝึกอบรม ภาระงานของระบบฝึกอบรมครู และลูกศรแสดงทิศทางและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

7. การพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครู หมายถึง การสำรวจข้อมูลแบบจำลองระบบฝึกอบรม เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมครู แล้วนำผลที่ได้มารวบรวมขึ้นเป็นแบบจำลองระบบฝึกอบรม ซึ่งมีลักษณะเป็นโครงสร้างขององค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ การประเมินผล และกลไกควบคุมที่มีความสัมพันธ์ รวมทั้งส่งเสริมกันและกันอย่างเป็นระเบียบ แล้วนำไปสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จากนั้นนำแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูที่ได้ไปทดลองใช้ฝึกอบรมครู เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง หาประสิทธิภาพ และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้

8. การฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการพัฒนาครูให้ได้รับประสบการณ์ความรู้และมีทักษะปฏิบัติ ด้วยการใช้ความสามารถส่วนตนลงมือปฏิบัติงานตามวิธีการ (Process) เพื่อให้ได้ผลงาน (Product) การปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด อันเป็นการฝึกทักษะและเพิ่มความสามารถของครูตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์การฝึกอบรม

9. การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ หมายถึง การผลิตสื่อการสอนประเภทเอกสาร สิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และการผลิตสื่อการสอนเพื่อนำเสนอทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ (Computer presentation)

10. ประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 หมายถึง ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติของครูระหว่างการฝึกอบรม และผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติของครูหลังการฝึกอบรมตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งใช้วิธีการคำนวณ ดังนี้

80 ค่าแรก คือ ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับจากการทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม

80 ค่าหลัง คือ ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับจากการทำแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังการฝึกอบรม

11. ผลการฝึกอบรม หมายถึง การที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ตามที่วัตถุประสงค์การฝึกอบรมกำหนดไว้ และมีเจตคติที่ดีต่อระบบการฝึกอบรม

12. ทักษะปฏิบัติ หมายถึง การแสดงออกซึ่งพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และผลสำเร็จของงานที่เกิดจากการใช้ทักษะกลไกทางร่างกายประกอบกิจกรรมการงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

13. เจตคติ หมายถึง การแสดงความรู้สึกภายในของบุคคล ที่มีต่อสถานการณ์หรือสิ่งใดๆ ออกมาในลักษณะของความพึงพอใจ หรือความคิดเห็น ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากกระบวนการฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และสรุปเนื้อหาสาระสำคัญที่จำเป็นต่อการศึกษาวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 6 ประเด็น ดังนี้

- ✓ 1. การพัฒนาครู
- ✓ 2. การฝึกอบรม
- ✓ 3. การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ
4. ระบบฝึกอบรม
5. ระบบและการจัดระบบ
6. การวิจัยและพัฒนา
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. การพัฒนาครู

กระบวนการพัฒนาเป็นวิธีการสำคัญที่ช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้าได้ องค์กรและหน่วยงานต่างๆ จึงได้แสวงหาเทคนิคใหม่ๆ มาใช้เพื่อพัฒนาองค์กรและหน่วยงานกันอยู่เสมอ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาก็เช่นเดียวกัน ต้องค้นหาเทคนิควิธีที่จะช่วยพัฒนาการศึกษาของชาติทุกวิถีทาง การพัฒนาครูก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ครูได้เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะในการปฏิบัติงาน และเจตคติที่สอดคล้องกับความก้าวหน้าทั้งหลายทั้งปวง เพราะการที่ครูจะทำตัวให้เป็นแม่พิมพ์ที่ดีของชาติได้ ครูต้องมั่นศึกษาเรียนรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ให้แก่ตัวเองอยู่เสมอ จนเกิดความมั่นใจว่าสิ่งที่ครูจะถ่ายทอดให้ศิษย์นั้นเป็นสิ่งที่ถูกที่ควร จึงถ่ายทอดให้แก่ศิษย์ เพื่อศิษย์จะได้นำวิทยาทานต่างๆ ที่ได้รับไปประพฤติปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพต่อไป (พวงทอง พุ่มอยู่, 2540: 2) กระบวนการพัฒนาควรเน้นหลักการพัฒนา 3 ประการ คือ สอนดี มีคุณธรรม และนำชุมชนพัฒนา (ทองคูณ หงส์พันธุ์, 2531: 37) อาชีพครูควรจะได้รับพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของความเป็นครู และองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาครูมี 3 ประการดังนี้ ประการแรก ต้องพัฒนาครูด้านปฏิบัติตนให้เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอยู่เสมอ ทั้งบทบาทในสาขาวิชาที่ตนรับผิดชอบ ตลอดจนความรู้ทั่วไปที่ต้องรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ปฏิบัติงานเป็น

ศักยภาพสูงสุดจึงเป็นงานที่จำเป็นของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของรัฐต้องดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่องกันไปอย่างเป็นระบบ ซึ่ง ยนต์ ชุ่มจิต (2535: 2) กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาครูไว้ว่า ก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ ดังนี้

1. ช่วยพัฒนาคุณภาพและวิธีการทำงานของครู ทำให้ครูมีสมรรถภาพการสอน มีความรู้เพิ่มขึ้น เข้าใจบทบาทและปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขข้อบกพร่องให้ดีขึ้น

2. การพัฒนาครูช่วยทำให้เกิดการประหยัดเวลา และลดความสูญเปล่าทางวิชาการ เพราะครูที่ได้รับการพัฒนาจนเป็นครูที่มีคุณภาพนั้นย่อมไม่ทำอะไรที่ผิดพลาดง่าย ๆ สามารถใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ทำการสอนนักเรียนได้ผลเต็มที่และตรงตามจุดประสงค์ ส่วนนักเรียนก็มีความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. การพัฒนาครูช่วยทำให้ครูได้เรียนรู้งานในหน้าที่ได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูที่เพิ่งได้รับการบรรจุให้เข้าทำงานใหม่ๆ และครูที่ย้ายไปทำการสอน ณ ที่ทำงานแห่งใหม่

4. การพัฒนาครูช่วยแบ่งเบาหรือลดภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชา หัวหน้างานในสายงานต่างๆ เพราะครูที่ได้รับการพัฒนาอย่างดีและอย่างต่อเนื่องจะมีความเข้าใจงานการสอนและงานอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

5. การพัฒนาครูช่วยกระตุ้นให้ครูปฏิบัติงาน เพื่อความเจริญก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน ทำให้ครูทุกคนมีโอกาสก้าวหน้าไปสู่ตำแหน่งทางการบริหารที่มีสถานภาพดีขึ้น

6. การพัฒนาครูช่วยทำให้ครูเป็นบุคคลที่ทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งในด้านความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ รวมทั้งหลักการปฏิบัติงานและเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ

ธีรศักดิ์ อัครบวร (2541: 172-173) กล่าวถึงความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาครูว่า สามารถก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมเกียรติภูมิของครูให้สมกับที่เป็นปูชนียบุคคลของสังคม เป็นผู้รู้และเป็นผู้ปฏิบัติตนดี เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป

2. ช่วยส่งเสริมให้ครูมีศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่ครูตามที่สังคมปรารถนา เพื่อเป็นกำลังสำคัญของชาติในการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ

3. ช่วยสร้างเสริมความมั่นคงและส่งเสริมความก้าวหน้าในการประกอบอาชีพครู

4. ช่วยส่งเสริมให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูทุกสังกัดมีสถานภาพที่ทัดเทียมกัน เพื่อให้ครูมีความมั่นใจในการประกอบวิชาชีพ และยกสถานภาพของครูทุกสังกัดทุกระดับให้เท่าเทียมกัน

5. ช่วยส่งเสริมให้ครูได้รับเงินเดือน ค่าตอบแทน และสวัสดิการ เพียงพอแก่การรักษาสถานภาพของครูในสังคมไทย

1. วิธีศึกษางานไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติ (On-the-job training) คือ การให้เข้าปฏิบัติงานโดยกำหนดให้บุคลากรเก่าคนหนึ่งทำหน้าที่พี่เลี้ยงช่วยสอน หรือแนะนำตลอดเวลา ที่ทำงานไปด้วยกัน

2. วิธีปฐมนิเทศ (Vestibule training and orientation) การจัดให้ครูที่เข้าใหม่เข้าชั้นเรียนเป็นทางการชั่วคราวเวลาหนึ่ง เพื่อให้เข้าใจรู้ทางที่จะปฏิบัติงานเรียกว่า Vestibule training ส่วนการกำหนดให้ครูเข้าใหม่มาประชุมฟังคำชี้แจงและเปิดโอกาสให้ซักถาม พร้อมกับบรรยายให้รู้จักหน่วยงานดีขึ้น ทั้งในด้านประวัติความเป็นมาและการทำงานด้านต่างๆ เรียกว่า ปฐมนิเทศ (Orientation)

3. วิธีให้ทำงานในฐานะผู้ช่วยสอน หรือลูกมือชั่วคราว (Apprenticeship training) ในวงการอาชีพทางเทคนิคนิยมใช้บุคลากรใหม่เป็นลูกมือ หรือผู้ช่วยไปก่อนจนกว่าจะเป็นงานจึงได้รับผิดชอบเองได้เรียกว่า วิธีฝึกอบรมแบบลูกมือชั่วคราว ในวงการครู ได้แก่ การให้เป็นครูช่วยสอนในโรงเรียนประชาบาล และโรงเรียนมัธยมบางแห่งก็เช่นเดียวกัน มีครูพี่เลี้ยงคอยช่วยและเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง ครั้นเวลาผ่านไปพอควรเห็นว่าไว้วางใจได้แล้วก็ได้รับผิดชอบได้เองอย่างเต็มที่

4. วิธีให้ฝึกงาน (Internship training) คือ การให้ฝึกทำงานจริงๆ ก่อนบรรจุ แต่ระหว่างนั้นจะต้องมีการเข้าชั้นเรียนด้วยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง เพื่อนำปัญหามาหารืออาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ในระหว่างฝึกงานก็มีอาจารย์ผู้ฝึกมาคอยดูแลให้คำปรึกษาตามความจำเป็น

5. วิธีฝึกอบรมระยะสั้น (Learner training) ได้แก่ การฝึกงานระยะหนึ่งก่อนบรรจุ เพราะขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณสมบัติครบถ้วน การฝึกระยะสั้นในวงการทหาร ได้แก่ การฝึกนายร้อยสำรอง ในวงการครู ได้แก่ การฝึกครูช่วยสอนในโรงเรียนประชาบาลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย และการอบรมผู้บริหารการศึกษา ที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดให้แก่ครูใหญ่ประจำการเป็นครั้งคราว รุ่นละประมาณ 3 สัปดาห์ เป็นต้น

6. วิธีส่งไปเรียนบางวิชาในมหาวิทยาลัย (Outside courses) ได้แก่ การตกลงกับทางมหาวิทยาลัยขอให้รับบุคลากรบางคนไปเรียนเพิ่มเติมบางวิชาโดยไม่มุ่งรับปริญญา และไปเรียนเฉพาะวันที่มีสอน เวลาอื่นกลับมาทำงานตามปกติ

7. วิธีส่งไปศึกษาเพิ่มเติมเต็มเวลา (Retraining or upgrading) คือ การให้ลาไปศึกษาต่อเต็มเวลาไม่ต้องมาทำงาน แต่ต้องไปศึกษาวิชาที่องค์กรต้องการเพื่อให้กลับมาทำงานนั้นๆ หลังจากศึกษาสำเร็จแล้ว ได้แก่ การลาไปศึกษาต่อทั้งในประเทศและนอกประเทศของข้าราชการ

การพัฒนาครูมีเทคนิควิธีที่หลากหลายแตกต่างกันไป ตามนโยบายและความต้องการของหน่วยงานแต่ละแห่ง แต่ละวิธีก็มีการปฏิบัติกิจกรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัย พอสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการพัฒนาครูมีเทคนิควิธีการที่สำคัญๆ ดังนี้ คือ

1. การศึกษาต่อเพิ่มเติม เป็นการพัฒนาครูให้มีความรู้ทั้งด้านกว้างและด้านลึก เพื่อให้ครูได้รับความรู้และประสบการณ์ ทั้งทางด้านเนื้อหาความรู้ และทักษะได้เป็นอย่างดี ธรรมชาติของครูไม่ว่าจะมีความสามารถดีเพียงใด ถ้าทำงานจำเจย่อมเกิดความเบื่อหน่าย เฉื่อยชา การที่ครูได้มีโอกาสเปลี่ยนบรรยากาศโดยการศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ จะช่วยให้ความมั่นใจและพลังงานที่จะทำงานให้ดีขึ้นด้วย (นิโรจน์ ไทยทอง. 2535: 9) แนวทางการพัฒนาในด้านการศึกษาต่อคือ ให้ครูลาศึกษาต่อเต็มเวลาไม่ต้องมาทำงาน แต่ต้องไปศึกษาวิชาที่องค์กรต้องการเพื่อกลับมาทำงานนั้นๆ หลังจากศึกษาสำเร็จแล้ว สำหรับวิธีการศึกษาต่อนี้เป็นวิธีที่ครูจะพัฒนาความรู้ ความสามารถให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เฉพาะการศึกษาต่อภายในประเทศสามารถทำได้ 3 รูปแบบ คือ การศึกษาต่อภายในประเทศภาคปกติ หมายถึง การศึกษาต่อภายในสถาบันการศึกษาต่างๆ ภายในประเทศ โดยอาศัยเวลาราชการ การศึกษาต่อภายในประเทศภาคนอกเวลา หมายถึง การศึกษาต่อ ในสถาบันการศึกษาต่างๆ ภายในประเทศ โดยใช้เวลาราชการบางส่วนหรือไม่ใช้เวลาราชการปกติ และการศึกษาต่อภายในประเทศภาคฤดูร้อน หมายถึง การที่ข้าราชการกระทรวงศึกษาธิการไปศึกษาต่อภาคฤดูร้อนที่สถานศึกษาจัดขึ้น หรือไปอบรมเพื่อการศึกษา เช่น ไปอบรมวิชาวัดผลที่จัดโดยสามัญศึกษาจังหวัด เป็นต้น (ภิญโญ สารร. 2526: 105)

2. การฝึกอบรมระยะสั้น การอบรมให้ความรู้แก่ครูและผู้บริหารนั้นเป็นสิ่งสำคัญ เพราะหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ไม่ว่าจะเขียนไว้ดีเพียงใด ถ้าครูและผู้บริหารไม่ดำเนินการตามหลักสูตร โดยเหตุผลที่ว่าชอบแนวทางเนื้อหาเดิมอยู่หรือชอบวิธีสอนแบบที่เคยชิน หรือไม่เข้าใจเนื้อหา และวิธีการใหม่ๆ ไม่ชัดเจน หลักสูตรก็จะไม่ให้ผลในทางปฏิบัติ ดังนั้นจึงต้องจัดการอบรมให้ความรู้ และแนวทางแก่ครูและผู้บริหารทั้งหลาย (บรรจง ชูสกุลชาติ. 2534: 6) การอบรมที่มีประสิทธิภาพต้องได้ผลการอบรมที่ต้องการ ใช้เวลาการอบรมสั้น สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงข้อคิดเห็น และไม่เป็นการบ่งเกิดของความแตกแยกสามัคคี (ทองคูณ หงส์พันธ์. 2534: 109-110) การจัดการอบรมควรมีหลักการดำเนินงานทุกด้าน การกำหนดเรื่องในการอบรมจำเป็นต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับการอบรม ควรระบุจุดมุ่งหมายของการอบรมให้ชัดเจน การฝึกอบรมแต่ละครั้งควรคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติของผู้รับการอบรมด้วย จำนวนผู้รับการอบรมควรเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและวิธีการอบรม เช่น การอบรมที่มุ่งเน้นเฉพาะความรู้ความเข้าใจโดยทั่วๆ ไป ซึ่งใช้วิธีการให้ความรู้โดยการบรรยาย อาจจะมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนมากได้ แต่ถ้าเป็นการอบรมที่มุ่งเน้นทักษะจำนวนผู้เข้ารับการอบรมควรเป็นกลุ่มขนาดเล็ก

ระยะเวลาในการอบรมไม่ควรใช้เวลานานวันเกินไป การอบรมในแต่ละเรื่องควรใช้เวลาประมาณ 3-5 วัน การดำเนินการอบรมควรดำเนินการแบบเข้มและเป็นไปอย่างจริงจังโดยใช้เวลาอันสั้น จะมีความหมายและคุณค่ามากกว่าการฝึกอบรมแบบตามสบายโดยใช้เวลาที่ยาวนาน การอบรมควรมีการควบคุมคุณภาพโดยการตรวจสอบความรู้ของผู้รับการอบรมควบคู่ไปด้วย จะได้ผลยิ่งกว่าการฝึกอบรมที่ปราศจากการควบคุมใดๆ ควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้รับการอบรมที่ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ เพื่อช่วยให้ผู้รับการอบรมทุกคนได้บรรลุจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมอย่างมีคุณภาพ ควรมีกิจกรรมติดตามผลหลังจากผู้รับการอบรมได้ปฏิบัติงานไปแล้วสักระยะเวลาหนึ่ง จะได้ผลดีกว่าการอบรมไปแล้วไม่มีการติดตามผลแต่อย่างใด (สมบูรณ์ ทับทิมไทย และวันเพ็ญ มงคลเนาวรัตน์. 2534: 63-64)

3. การศึกษางานไปพร้อมกับการปฏิบัติงาน วิธีนี้ผู้เข้ารับการอบรมจะได้เรียนรู้และได้ลงมือปฏิบัติจริงๆ สามารถเพิ่มพูนความรู้ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้อย่างเต็มที่ ผู้ให้การอบรม หรือวิทยากรต้องมีความรู้ ความสามารถ และความถนัดในงานนั้นจริงๆ หลังจากอบรมแล้วควรมีการตรวจสอบดูความก้าวหน้าในการฝึกอบรมด้วย ขั้นตอนของการฝึกอบรมแบบลงมือทำงานมีดังนี้ อธิบายให้ทราบถึงหลักเกณฑ์และวิธีการโดยทั่วๆ ไป สาธิตให้ดูจากของจริง ผู้รับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริง ชี้แจงและปรับปรุงข้อบกพร่องให้ผู้รับการอบรม ติดตามผล โดยให้ทดลองปฏิบัติหลายๆ ครั้งจนสามารถปฏิบัติงานได้จริง (ทองฟู ชินะโชติ. 2531: 101-104)

4. การทัศนศึกษาเยี่ยมชมกิจการ วิธีนี้จะมีการนำผู้รับการฝึกอบรมไปดูงาน ณ สถานที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความคิดในด้านเปรียบเทียบ และเห็นตัวอย่างของการดำเนินงานในสถานที่และสภาวะต่างๆ กัน เพื่อนำมาใช้หรือปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้ดีขึ้น

5. การอบรมสัมมนาหรือประชุมปฏิบัติการ เป็นวิธีการอบรมที่ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องร่วมกันศึกษาค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ความชำนาญในเรื่องนั้นจริงๆ บทบาทของผู้เข้ารับการอบรมคือ การคำแนะนำไปศึกษาค้นคว้าจากเอกสารหนังสือ การสังเกตการณ์ หรือสัมภาษณ์ เพื่อนำมาเสนอต่อที่ประชุมกลุ่มและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสัมมนาอาจใช้เพื่อสำรวจปัญหา แก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน กำหนดแนวทางโดยผู้ร่วมสัมมนาหาทางเลือก และสรุปผล ถ้าลักษณะกลุ่มสัมมนามีขนาดเล็กผู้ร่วมสัมมนามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ถ้าเวลามีจำกัดทำให้การค้นคว้าไม่เต็มที่ ผลการสัมมนาอาจไม่เป็นที่เหมาะสมนัก ผู้เข้าร่วมสัมมนาควรอภิปรายและเสนอแนวคิดทุกๆ คน ลักษณะกลุ่มไม่ควรเกิน 20 คน เพื่อให้การศึกษาค้นคว้านี้สมบูรณ์และถูกต้อง สำหรับวิธีการดำเนินการอบรมสัมมนา ควรดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้ (1) เลือกหัวข้อหรือประเด็นปัญหาที่จะใช้ศึกษาค้นคว้า (2) มอบหมายความรับผิดชอบต่อผู้สัมมนาในการเสนอรายงาน โดยจัดพิมพ์

เอกสารแจกผู้ร่วมสัมมนาตามสมควร (3) อภิปรายและซักถามแลกเปลี่ยนความคิด (4) ผู้นำเสนอรายการต้องจัดพิมพ์เอกสารแจกผู้ร่วมสัมมนาตามที่จำเป็น (5) การจัดสถานที่ของกลุ่มขนาดเล็กควรจัดรูปประชุมอาจให้นั่งในรูปครึ่งวงกลม ประธานนั่งตรงกลางหรือนั่งล้อมโต๊ะประชุม เพื่อให้กลุ่มผู้เข้าประชุมสามารถอภิปรายได้ทั่วถึง (ทองฟู ชินะ โขติ. 2531: 102-103)

จากแนวคิดเกี่ยวกับกิจกรรมการพัฒนาครูสรุปได้ว่า กิจกรรมต่างๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาครูจำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของวิชาชีพและการปฏิบัติงานของครู ซึ่งมีกิจกรรมการพัฒนาครูที่สำคัญมีดังนี้ คือ การศึกษาต่อเพิ่มเติม การฝึกอบรมระยะสั้น การศึกษางานไปพร้อมกับการปฏิบัติงาน การทัศนศึกษาเยี่ยมชมกิจการ การอบรมสัมมนาหรือประชุมปฏิบัติการ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ให้ความสนใจกับการพัฒนาครูด้วยการฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นการศึกษาและปฏิบัติงานไปพร้อมกัน เพราะเห็นว่าเป็นเทคนิควิธีการที่ดี มีความสะดวก และสามารถสร้างเสริมประสบการณ์ได้ทั้งทักษะและเจตคติ ตลอดจนสามารถนำไปใช้พัฒนาครูได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2. การฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีศักยภาพ มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพได้อย่างดีวิธีหนึ่ง เป็นวิธีที่สะดวกและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในหน่วยงานของรัฐและเอกชน การฝึกอบรมนั้นมีหลายรูปแบบหลายกระบวนการ ขึ้นอยู่กับหลักการเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมแต่ละครั้ง

ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม หมายถึง โปรแกรมการศึกษาที่ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีประสบการณ์ทางการศึกษา อันจะเป็นทางช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีประสบการณ์ทางการศึกษา ผู้ที่เข้าทำงานใหม่ได้ปรับตัวให้เข้ากับงานใหม่ได้ ส่วนผู้ที่ทำงานแล้ว การฝึกอบรมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะ เจตคติที่คิดต้องงาน และเพิ่มพูนความสามารถในการปฏิบัติงานให้บุคคลนั้นๆ การจัดการฝึกอบรมภายใต้ภาวะความจำเป็นบางประการ มีรูปแบบและใช้เวลามากน้อยต่างกัน (เบรื่อง กุมุท. 2520: 2) เป็นการสร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญให้กับบุคคลในองค์กร จนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและเจตคติค่อนข้างจะถาวร อันจะอำนวยประโยชน์ให้บุคคลปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้เขามีความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน (สุปราณี ศรีจิตราภิมุข. 2524: 1) เป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาบุคคลในองค์กรเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ

ความชำนาญ และความคิดสร้างสรรค์ต่างๆ ส่วนผลของการฝึกอบรมจะได้มากหรือน้อยเพียงใด ต้องอาศัยการทดสอบติดตามผล และการย้อนกลับของข่าวสารในการทำงาน (ธีรวุฒิ บุญยโสภณ. 2527: 89) ส่วน พยอม วงศ์สารศรี (2538: 168) กล่าวว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการซึ่งบุคคล ได้เรียนรู้เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งจะช่วยให้ตนปฏิบัติหน้าที่ ในฐานะเป็นองค์ประกอบ ขององค์กรให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี สอดคล้องกับ วิจิตร อาวะกุล (2540: 50) ที่กล่าวว่า การ ฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนาหรือฝึกฝนอบรมบุคคลให้เหมาะสม เข้ากับงาน หรือการทำงาน

การฝึกอบรมเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มุ่งให้เนื้อหาสาระที่มีวัตถุประสงค์ เฉพาะในระยะเวลาจำกัด และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการและ รวดเร็ว โดยมีวัตถุประสงค์ หลักสูตร เนื้อหาสาระ เวลา วิทยากรและผู้เข้าอบรม วิธีการและเทคนิค สื่อ การจัดสภาพแวดล้อม การจัดการ และการประเมินการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับปรัชญา นโยบาย และวัตถุประสงค์ที่ใช้การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของแต่ละ หน่วยงาน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2536: 31) เป็นกระบวนการที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อหาทางให้ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และ/หรือเจตคติของพนักงาน เพื่อที่จะให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและให้เกิดผลสำเร็จต่อเป้าหมายองค์กร (ธงชัย สันติวงษ์. 2539: 187) และเป็นกระบวนการในการพัฒนาบุคคลอย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ และมีเจตคติที่ถูกต้องในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ถึงขั้นสามารถนำความรู้ใน เรื่องนั้นไปปฏิบัติภาระหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อรพรรณ พรสีมา. (2537: 3) การฝึกอบรม คือ กระบวนการในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เสริมสร้างทักษะ และแลกเปลี่ยน เจตคติตามความมุ่งหวังที่กำหนดไว้ อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งอาจเป็นการเรียน การสอนในชั้นเรียนหรือสถานที่ทำงานก็ได้ (สมชาติ กิจบรรยง. 2537: 10) เป็นกระบวนการ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และ เจตคติ อันนำไปสู่ การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน และองค์กร บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สมคิด บางโม. 2539: 14) โดยพยายามพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างมีการ วางแผนและเป็นระบบ ซึ่งเกิดขึ้นจากการได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และก่อให้เกิดผลการ กระทำในรูปกิจกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ในลักษณะที่เป็นผลดีหรือมีประสิทธิภาพ มากขึ้น มุ่งให้บุคลากรในหน่วยงานได้รับความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น และเพียงพอที่จะทำงาน ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี (สมหวัง คุรุรัตน์. 2539: 7) เป็นกระบวนการสำคัญ ที่จะช่วยพัฒนาหรือฝึกฝนเจ้าหน้าที่หรือเจ้าบุคลากรใหม่ที่จะเข้าทำงาน หรือที่ปฏิบัติงานประจำ อยู่แล้วในหน่วยงาน ให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะหรือความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ให้ เหมาะสมกับการทำงาน รวมถึงก่อให้เกิดความรู้สึกรัก เช่น ทศนคติหรือ เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

อันจะส่งผลให้บุคลากรแต่ละคนในหน่วยงาน หรือองค์กรมีความสามารถเฉพาะตัวที่สูงขึ้น มีประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ทำให้หน่วยงานหรือองค์กรมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพที่ดีขึ้น (พัฒนา สุขประเสริฐ. 2540: 4)

การฝึกอบรม คือ กระบวนการที่จะเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถของบุคคล ทั้งหมดในสังคมใดสังคมหนึ่ง (Harbison and Mayers. 1964: 2) เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่จัดขึ้น เพื่อการพัฒนาบุคคลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (Flippo. 1970: 268) เป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ และเปลี่ยนพฤติกรรมของคนไปในทางที่ต้องการ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งขึ้น (Beach. 1970: 375) เป็นกระบวนการที่ให้ความรู้และทักษะแก่บุคคล ภายใต้งบประมาณบางประการ แต่ยังไม่เป็นระบบเหมือนกับการศึกษาโดยทั่วไป (Good. 1973: 613)

นอกจากนี้ นักการศึกษาหลายท่าน (ธนวรรณ เหมียบุตร. 2522; พัฒน์ สุจำนงค์. 2523; เสนาะ ดิยาวี และคนอื่นๆ. 2522; อรุณ รักธรรม. 2524; น้อย ศิริโชติ. 2524; บัณฑิต อินทรชื่น. 2526; ประภา สุวรรณ และสวิง สุวรรณ. 2531) ได้กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรม ในทำนองเดียวกันว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่มีแบบแผนเพื่อมุ่งหมายที่จะพัฒนา บุคลากรให้มีความรู้ ความชำนาญ เพิ่มพูนประสบการณ์ในการปฏิบัติงานขึ้น นอกเหนือจากความรู้ ที่เรียนมาให้สามารถปฏิบัติงาน ตามหน้าที่ที่หน่วยงานต้องการได้และพัฒนาให้มีความชำนาญ ในการทำงานมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีขึ้น รวมทั้งมุ่งเปลี่ยนแปลงเจตคติให้เกิดความรู้สึที่ดีที่จะ ทำงานให้ดีกว่าเดิมและตรงตามความมุ่งหมายที่วางไว้

จากความหมายของการฝึกอบรมสรุปได้ว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดกระทำ เพื่อสร้างเสริมพัฒนาบุคลากรในด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน และเจตคติในการปฏิบัติหน้าที่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เข้ารับการอบรมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนางานและองค์กร ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ได้รับความไว้วางใจในการปฏิบัติงาน และเกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพจากการนำสิ่งที่ ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ

ความสำคัญและความจำเป็นของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีความสำคัญและความจำเป็นมาก เนื่องจากเป็นกรรมวิธีที่ช่วยป้องกัน ปัญหา แก้ไขปัญหาและสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิต ช่วยให้บุคคลได้เรียนรู้และเพิ่มเติม ประสบการณ์โดยไม่ต้องเสียเวลาการงานปกติ เป็นกรรมวิธีที่ช่วยให้บุคคลมีโอกาพัฒนาทำที่ และบุคลิกภาพของตนเองให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความพร้อมที่จะทำงาน กล้าเผชิญอุปสรรค

และสามารถตัดสินใจได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดความสามัคคีระหว่างบุคลากร ที่ทำงานร่วมกัน และช่วยเหลือนักเรียนที่ลาออกกลางคันให้มีความพร้อม ความมั่นใจในการ เข้าปฏิบัติงาน เมื่อจำเป็นต้องทำงานในอาชีพที่ยังขาดความพร้อมและความมั่นใจ นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างวิทยาการอันทันสมัยให้แก่บุคลากรในแต่ละหน่วยงานและช่วยประหยัดรายจ่ายด้วย (น้อย ศิริโชติ. 2524: 6-8) แม้ว่าการบรรจุแต่งตั้งบุคลากรเข้าปฏิบัติงานนั้นได้มีการกำหนด คุณสมบัติและกฎเกณฑ์ไว้เป็นอย่างดีแล้ว แต่กฎเกณฑ์ต่างๆ ไม่ใช่หลักประกันที่ดีที่สุดที่จะได้คนที่ เหมาะสมกับหน้าที่เสมอไป เพราะปัจจุบันนี้วิชาการต่างๆ โดยเฉพาะเทคโนโลยีได้พัฒนาก้าวหน้า ขึ้นมาก งานต่างๆ มีลักษณะเฉพาะมากยิ่งขึ้น จำเป็นที่จะต้องใช้ผู้ที่มีความสามารถและได้รับการ ฝึกฝนในด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ จึงจะสามารถปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จได้ด้วยดีทันต่อ เหตุการณ์ (สมพงศ์ เกษมสิน. 2523: 182) ความสำคัญและความจำเป็นของการฝึกอบรมบุคลากร มี 6 ประการ คือ (1) เพื่อความอยู่รอดขององค์กรเอง เพราะปัจจุบันมีสภาพการแข่งขันระหว่าง องค์กรรุนแรงมาก การฝึกอบรมจะช่วยให้องค์กรเข้มแข็งและช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพ ในการทำงานยิ่งขึ้น (2) เพื่อให้องค์กรเจริญเติบโต มีการขยายผลผลิต ขยายงานด้านต่างๆ ออกไป ในการนี้จำเป็นต้องสร้างบุคคลที่มีความสามารถเพื่อที่จะรองรับงานเหล่านั้น (3) เมื่อรับพนักงาน ใหม่จำเป็นต้องให้เขารู้จักองค์กรเป็นอย่างดีในทุกๆ ด้าน และต้องฝึกอบรมให้รู้วิธีทำงานของ องค์กร แม้จะมีประสบการณ์มาจากที่อื่นแล้วก็ตาม เพราะสภาพการทำงานในแต่ละองค์กร ย่อมแตกต่างกัน (4) ปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าไปรวดเร็วมาก จำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงาน ให้มีความรู้ทันสมัยเสมอ ถ้าพนักงานมีความคิดล้าหลังองค์กรก็จะล้าหลังตามไปด้วย (5) เมื่อ พนักงานทำงานมาเป็นเวลานานทำให้เฉื่อยชาเบื่อหน่ายและไม่กระตือรือร้น การฝึกอบรมจะช่วย กระตุ้นให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และ (6) เพื่อเตรียมพนักงานสำหรับตำแหน่งใหม่ที่สูงขึ้น โยกย้าย หรือแทนคนที่ลาออกไป (สมคิด บางโม. 2539: 15)

การฝึกอบรม เป็นกลวิธีที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์ เจตคติ และความเชื่อมั่น ในตนเอง ช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหา ทั้งด้านการปฏิบัติงานและการบริหารบุคลากร ตลอดจน ช่วยส่งเสริม ปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Beach. 1970: 376) ซึ่ง บอยเดล (Boydell. 1979: 8-10) ได้แบ่งความจำเป็นของการฝึกอบรมในหน่วยงานออกเป็น 3 ระดับ คือ (1) ระดับองค์กร (Organizational level) เป็นความจำเป็นทั่วไปจากการมองภาพรวม ขององค์กร โดยพิจารณาว่าอะไรคือปัญหาทำให้ประสิทธิภาพขององค์กรลดลง ควรใช้แผนการ ในการพัฒนา ปรับปรุง แก้ไขในระยะสั้น ระยะยาว และควรฝึกอบรมบุคลากรให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไร (2) ระดับวิชาชีพ (Occupational level) เป็นความจำเป็นในการปฏิบัติ อาชีพการงานที่จะต้องมีการเพิ่มความรู้ ความสามารถ ทักษะ และ เจตคติที่พิเศษแตกต่างกันไป

ในแต่ละสาขาวิชาชีพ โดยพิจารณาจากมาตรฐานของลักษณะการปฏิบัติงานและตำแหน่งหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร และ (3) ระดับบุคคล (Individual level) เป็นการอบรมที่เน้นพัฒนาคุณสมบัติด้านความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ เจตคติ และกระบวนการทำงานของบุคลากรแต่ละคน โดยพิจารณาถึงจุดเด่นจุดด้อย และสิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในหน้าที่ของแต่ละบุคคล ให้มีมาตรฐานตรงตามความต้องการของหน่วยงาน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การที่หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ได้จัดให้มีคอร์สฝึกอบรมอยู่เสมอ เนื่องจากเล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นของการฝึกอบรม ซึ่งอาจเกี่ยวเนื่องมาจากสาเหตุสำคัญ 4 ประการ คือ

1. การฝึกอบรมมีความจำเป็นมากขึ้น เมื่อหน่วยงานขยายขึ้น มีการทำงานที่ซับซ้อนมากขึ้น การบริหารงานต้องอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้าช่วย จึงทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องทำการฝึกอบรม เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความรู้ ความชำนาญ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เมื่อตั้งหน่วยราชการขึ้นใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานที่มีลักษณะแตกต่างไปจากลักษณะการทำงานเดิม ไม่สามารถโอนย้ายข้าราชการจากหน่วยงานอื่นมาได้ จำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมข้าราชการขึ้น

3. ความจำเป็นที่ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมข้าราชการ เมื่ออุดมการณ์หรือนโยบายของรัฐบาลเปลี่ยนไป เพื่อให้ข้าราชการเข้าใจถึงอุดมการณ์หรือนโยบายใหม่และเปลี่ยนแปลงเจตคติเดิมอันอาจจะเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งที่เปลี่ยนไป

4. ความจำเป็นที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ คือ การเปลี่ยนแปลงในลักษณะของงาน วิธีปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลสมัย จึงจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้ทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตามวิวัฒนาการของโลกอยู่เสมอ

ดังนั้น การฝึกอบรมจึงสำคัญและจำเป็นยิ่งต่อการพัฒนาบุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงาน เพื่อให้บุคคลที่มีความรู้ มีทักษะ และมีเจตคติที่สามารถนำมาสร้างสรรค์และพัฒนาองค์กรให้ก้าวหน้าทันกับเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งด้านความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สภาพแวดล้อม และพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งหมายถึงความเป็นเอกภาพและความมั่นคงขององค์กรนั่นเอง

ประโยชน์ของการฝึกอบรม

การพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรมนั้น ในบางครั้งอาจต้องใช้งบประมาณและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก แต่องค์กรหรือหน่วยงานก็ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่า จากการปฏิบัติงานของทรัพยากรบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว ซึ่งช่วยให้บรรยากาศในการทำงานและผลการ

ปฏิบัติงานมีความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี เกิดประโยชน์ต่อองค์กรหรือหน่วยงานในอีกหลายๆ ด้าน การฝึกอบรมจะกระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมสนใจปฏิบัติงานและรักงานมากขึ้น สามารถนำเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ ทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้นและมีการประสานงานดีขึ้น เกิดความประหยัด ลดความสิ้นเปลืองเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานทำงานผิดพลาดน้อยลง ลดเวลาการเรียนงานให้น้อยลง แบ่งเบาภาระของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น ช่วยลดเวลาทำงานให้สั้นเข้าไม่จำเป็นต้องทำงานล่วงเวลา และกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าของตน (กิติ ดยัคคานนท์. 2520: 28-29) ช่วยให้ระบบวิธีการปฏิบัติงานในองค์กรและหน่วยงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น มีการติดต่อประสานงานดีขึ้น และแก้ปัญหาการบริหารงานบุคคลระหว่างปฏิบัติการได้มากขึ้น เป็นวิธีที่ประหยัดลดความสิ้นเปลืองวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีผลต่อบรรยากาศขององค์กร ลดเวลาการเรียนงานลงประหยัดเวลาการศึกษาเล่าเรียน แบ่งเบาภาระหน้าที่การงานของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น แก้ปัญหาการขาดคนทำงานและทำให้การทำงานในปัจจุบันดีขึ้น และผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ในการทำงานกับบุคคลอื่นๆ ได้กว้างขวางมากขึ้น เป็นการสร้างขวัญกำลังใจและเจตคติให้แก่บุคคลในหน่วยงานหรือองค์กร ได้มองเห็นความสำคัญของงานที่ตนทำ ส่งผลต่อการปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าในการทำงานของตนและองค์กร (สมพงศ์ เกษมสิน. 2523: 200-202) ทำให้วิธีปฏิบัติงานดีขึ้น ลดค่าใช้จ่ายแรงงาน และเวลาในการปฏิบัติงานให้น้อยลง ลดเวลาเรียนวิธีการปฏิบัติงานให้น้อยลง แบ่งเบาภาระการปฏิบัติงานของผู้บังคับบัญชาได้มากขึ้น เพราะผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมแล้วย่อมรู้และเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีและถูกต้อง ทำให้สายการบังคับบัญชา การควบคุมการบริหาร การติดต่อประสานงาน ความร่วมมือดีขึ้นทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ช่วยส่งเสริมจิตใจและศีลธรรมของผู้ปฏิบัติงานให้ดีขึ้น กระตุ้นเตือนผู้ปฏิบัติให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าในการทำงานของตน ตามปกติผู้ผ่านการฝึกอบรมแล้วมักได้รับพิจารณาการเลื่อนตำแหน่งและการโยกย้ายในหน่วยงานก่อน เพราะถือว่าเป็นผู้ที่รู้งานทำให้ระบบและวิธีทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น รู้จักนำความรู้จากการฝึกอบรมมาพิจารณาความผิด-ถูกในการปฏิบัติงาน มีการแก้ไขข้อบกพร่องของการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา (เริงลักษณ์ โรจน์พันธ์. 2529: 9)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมที่เห็นเด่นชัดและเป็นที่ยอมรับมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน คือ สนองความต้องการกำลังคน ลดเวลาการเรียนรู้ให้สั้นเข้า ปรับปรุงความสามารถในการทำงานให้สูงขึ้น ลดความสิ้นเปลือง ลดการขาดงาน ลดอุบัติเหตุ ลดการลาออกของพนักงาน และเพื่อประโยชน์แก่พนักงานผู้รับการอบรมเอง เช่น ฝีมือการทำงานสูงขึ้น ส่งผลต่อการมีรายได้สูงขึ้น มีความมั่นใจในการทำงาน ภาคภูมิใจรักงานมากขึ้น มีชีวิตและความเป็นอยู่ดีขึ้น ตลอดจนมีความก้าวหน้าในตำแหน่งสูงขึ้น (วิจิตร อาวะกุล. 2540: 41-43) การฝึกอบรมนอกจากเป็นสิ่ง

จำเป็นในการแก้ปัญหาภายในขององค์กรแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์แก่ส่วนต่างๆ ดังนี้ คือ เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพสูงขึ้น พนักงานมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น ทำให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญในวิทยาการใหม่ๆ ทำให้ระบบข่าวสารภายในองค์กรดีขึ้น ลดเวลาในการเรียนรู้งาน พนักงานแต่ละคนมีโอกาสก้าวหน้าได้เลื่อนตำแหน่ง ลดอุบัติเหตุในการทำงาน และเป็นประโยชน์ต่อการบริหารงาน เมื่อส่วนต่างๆ ดังกล่าวมีคุณภาพดีย่อมส่งผลกระทบต่อองค์กรโดยรวม ทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพและความมั่นคงสูงขึ้น (สมคิด บางโม. 2539: 16)

สรุปได้ว่าการฝึกอบรมมีประโยชน์อย่างมากมาย ทั้งต่อองค์กรและบุคลากรในองค์กร ส่งเสริมให้การบริหารงานและการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ต่อองค์กร ก่อให้เกิดผลดีต่อตนเองที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มั่นต่อความเปลี่ยนแปลงของวิทยาการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บังคับบัญชาและหน่วยงานที่รับผิดชอบอีกด้วย

ประเภทของการฝึกอบรม

เนื่องจากการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการปรับปรุงและพัฒนาองค์กรและหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงมีลักษณะของการอบรมที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งนักฝึกอบรมหลายท่านได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรมไว้พอสรุปได้ ดังนี้ เปรื่อง กุมุท (2520: 4) ได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรมตามประเด็นสำคัญว่ามีอยู่ 2 ประการ คือ (1) การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre-service training) เป็นการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปรับตัวและคุ้นเคยกับสถานที่ กระบวนการทำงานและบุคลากรที่ต้องมีสัมพันธภาพในการทำงานร่วมกันต่อไป หรือเรียกว่าเป็นการปฐมนิเทศก็ได้ และ (2) การฝึกอบรมบุคลากรประจำการ (In-service training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้แก่ผู้ที่กำลังประจำการหรือทำงานอยู่แล้ว เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถให้สูงขึ้น ส่วน สมพงษ์ เกษมสิน (2523: 188-191) ได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรมไว้ 7 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) จัดขึ้นสำหรับผู้เข้ารับราชการใหม่หรือผู้ปฏิบัติงานใหม่ เพื่อแนะนำให้รู้จักสถานที่ทำงาน ระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงาน ให้ทราบถึงการจัดองค์กรโดยทั่วไป สร้างเสริมขวัญให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมปริมาณผลิตผลของงานให้สูงขึ้น ให้ทราบและคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมขององค์กร และให้รู้จักคุ้นเคยกับผู้ร่วมงาน

2. การฝึกอบรมโดยลงมือทำงาน (On-the job training) เป็นการสอนงานโดยให้ลงมือปฏิบัติจริงๆ ตามลำดับขั้น เริ่มจากการอธิบายให้ทราบถึงหลักและวิธีโดยทั่วไป สาริตให้ดูจาก

ของจริงให้ผู้เข้ารับการฝึกทดลองปฏิบัติ แก่ไขข้อบกพร่องและชี้แจงให้ผู้รับการฝึกอบรมทราบ ติดตามดูการทดลองปฏิบัติงาน และให้ทดลองทำซ้ำหลายๆ ครั้งจนแน่ใจได้ว่าสามารถทำได้ ด้วยตนเอง

3. การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงาน (Skill training) เป็นการฝึกอบรม เพื่อสำรองแรงงานฝีมือไว้ใช้ในกรณีที่ต้องขยายปรับปรุง และเพิ่มฝีมือในการปฏิบัติงานให้ทันกับ เครื่องมือเครื่องใช้สมัยใหม่

4. การฝึกอบรมระดับหัวหน้างาน (Supervisory training) เป็นการอบรมเพื่อ ตอบสนองการเติบโตของหน่วยงาน การขยายงาน และความต้องการเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างาน

5. การฝึกอบรมระดับการจัดการ (Managerial training) เป็นการอบรมวิชาเฉพาะเพื่อ แก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งให้กับผู้จัดการระดับรองหรือหัวหน้างานระดับสูง

6. การพัฒนานักบริหาร (Executive development) เป็นวิธีการช่วยให้นักบริหาร ได้รับความชำนาญ ความถนัด ความรู้ และเจตคติ อันเหมาะสมและจำเป็นเพื่อสัมฤทธิ์ผลของงาน

7. วิธีฝึกฝนตนเอง โดยตั้งใจที่จะให้ตนเองทันกับเหตุการณ์จากการแลกเปลี่ยนความรู้ ศึกษาเอกสาร ติดตามความเคลื่อนไหวของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับงาน ศึกษาทางไปรษณีย์ เข้าร่วม ประชุมและสัมมนา เป็นผู้นำอภิปรายและบรรยาย เป็นสมาชิกของสมาคมหรือองค์กรที่น่าสนใจ ไปศึกษาดูงาน

บีช (Beach, 1970: 78-379) กล่าวถึงประเภทของการฝึกอบรมว่า แบ่งออกได้ หลายประเภทตามลักษณะของจุดมุ่งหมายของผู้เข้ารับการอบรม และระยะเวลาในการฝึกอบรม การอบรมแต่ละประเภทจะมุ่งผลที่ผู้เข้ารับการอบรมเป็นสำคัญ ถ้าแบ่งตามกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม จะแบ่งได้ดังนี้ คือ การฝึกอบรมแบบปฐมนิเทศ การฝึกอบรมโดยการปฏิบัติงาน การฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะและความรู้ในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ชั้นสูง การฝึกอบรมระดับ การจัดการ และการพัฒนานักบริหาร

สรุปได้ว่าการฝึกอบรมนั้นสามารถแบ่งออกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะของ วัตถุประสงค์ประโยชน์และเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ซึ่งผู้จัดการฝึกอบรมสามารถเลือกประเภท ให้เหมาะสมกับเป้าหมายในการพัฒนาผู้เข้ารับการอบรมที่วางไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่า กับงบประมาณและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

จุดประสงค์ของการฝึกอบรม

การจะฝึกอบรมให้ประสบผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องกำหนด เป้าหมายที่ชัดเจนเอาไว้เสียก่อน จุดประสงค์จึงเปรียบเสมือนเข็มทิศนำทางในการจัดกิจกรรม

การฝึกอบรมให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่ง เปรื่อง กุมุท (2520: 12-13) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ 3 กรณี คือ (1) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีสมรรถภาพในการทำงานหรือมีความชำนาญยิ่งขึ้น โดยผู้บริหารกำหนดเนื้อหาและวิธีการ กล่าวคือ เนื้อหาที่ผู้บริหารเห็นว่าผู้ได้บังคับบัญชาควรจะได้รับความรู้เพิ่มขึ้นเพื่อให้ผลงานที่ได้คุ้มค่าก็จะจัดให้มีการฝึกอบรมขึ้น (2) เพื่อช่วยให้ตนเองพ้นจากการเป็นคนล้าสมัยและสามารถทำหน้าที่ของตนได้ดีขึ้น ซึ่งการฝึกอบรมประเภทนี้จะเริ่มจากผู้ได้รับการอบรมสนใจ ปัญหาาร่วมกันและต้องการแก้ปัญหานั้น รู้ว่าการกระทำเช่นนั้นจะช่วยให้ทำงานได้ดีขึ้นและสามารถแก้ปัญหานั้นได้จริงๆ เรียกว่าเป็นการฝึกอบรมประเภทสมัครใจ และ (3) เพื่อช่วยให้คนใหม่ปรับตัวเองได้เร็วขึ้น

ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงของวัตถุประสงค์การฝึกอบรมคือ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะ การถ่ายทอดความรู้ ปรับปรุงความเข้าใจ เปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยม และเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ และทัศนีย์ สุขเมธิ์, 2525: 212) และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมน่าจะประกอบด้วยสิ่งสำคัญดังนี้ เพื่อเพิ่มพูนผลผลิต เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ เพื่อสร้างนิสัยในการทำงาน และเพื่อปรับปรุงเจตคติที่ดีต่องาน ให้การทำงานเป็นทีม และมีขวัญในการทำงาน (อาชวน วายวานนท์, 2525: 107) ส่วน สมพงศ์ เกษมสิน (2523: 181-182) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการฝึกอบรมไว้ดังนี้ คือ

1. ความมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่เป็นความมุ่งหมายขององค์กร (Institution objectives) เน้นหนักในด้านของส่วนรวม 9 ประการ ได้แก่ เพื่อสร้างความสนใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการ พนักงานและเจ้าหน้าที่ เพื่อเสนอแนะวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานให้ได้ผลสูงสุด เพื่อลดความสับสนและป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อจัดวางมาตรฐานในการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาฝีมือในการปฏิบัติงานของบุคคล เพื่อพัฒนาการบริหารโดยเฉพาะการบริหารงานบุคคลให้มีความพอใจทุกฝ่าย เพื่อฝึกฝนบุคคลไว้เพื่อความก้าวหน้าของงานและการขยายองค์กร และเพื่อสนองบริการงานมีประสิทธิภาพแก่สาธารณะหรือผู้ที่มาติดต่อ

2. ความมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่เน้นความมุ่งหมายส่วนบุคคล (Employee objective) เป็นความมุ่งหมายของข้าราชการ พนักงาน และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในองค์กรหรือหน่วยงาน 9 ประการ ได้แก่ เพื่อความก้าวหน้าในการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง เพื่อพัฒนาท่าทีและบุคลิกภาพในการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาฝีมือในการปฏิบัติงานโดยการทดลองปฏิบัติ เพื่อฝึกฝนการตัดสินใจ เพื่อเรียนรู้งานและลดการเสี่ยงอันตรายในการปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น เพื่อส่งเสริมและสร้างขวัญในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เข้าใจนโยบายและความมุ่งหมายขององค์กรให้ดียิ่งขึ้น และเพื่อให้มีความพอใจในการปฏิบัติงาน

โดยทั่วไปการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเพื่อเตรียมการโยกย้ายสู่ตำแหน่งใหม่ วัตถุประสงค์ทั่วไปของการฝึกอบรมอาจกล่าวเป็นข้อๆ ได้ดังนี้ (อรพรรณ พรสีมา. 2537: 3-4)

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับองค์กร และงานที่ทำ ทั้งด้านนโยบาย ภาระหน้าที่ ระเบียบปฏิบัติ และสิทธิประโยชน์ที่แต่ละบุคคลจะได้รับจากองค์กร
2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากร และลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติหน้าที่โดยขาดความรู้และประสบการณ์ในงานที่ทำ
3. เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถทันต่อความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และอนาคต ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานได้ก้าวทันกับความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในสังคม
4. เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานให้แก่บุคลากร ซึ่งส่งผลให้บุคลากรเกิดความกระตือรือร้นในการทำงานและการที่จะพัฒนาตนเอง ช่วยให้บุคลากรเชื่อมั่นในตนเอง
5. เพื่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ
6. เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

เวกซ์เลย์ และลาธัม (Wexley and Latham. 1981: 4-5) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมไว้ 3 ประการ คือ ประการแรก เพื่อปรับปรุงแก้ไขความรอบรู้และทักษะในการคิด ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ และหน้าที่ความรับผิดชอบ ตลอดจนเพิ่มพูนความเข้าใจในการบริหารการจัดการให้เข้ากันได้กับสถานะทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ประการที่สอง เพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญในสาขาวิชาชีพตามจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ให้สามารถแก้ไขสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องและตัดสินใจได้ดีขึ้น และประการสุดท้าย เพื่อจูงใจให้บุคลากรปฏิบัติหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น ด้วยการเน้นจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมในด้านความรอบรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ทักษะความชำนาญ และจูงใจให้นำสิ่งที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและการทำงานในความรับผิดชอบ

ส่วนวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการอบรมครุ นั้น สมบูรณ์ ตันยะ (2524: 27) กล่าวว่า ความมุ่งหมายหลักของการฝึกอบรมครู คือ การให้ครูประจำการได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติม เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพครู ซึ่งจะทำให้ครูที่ยังไม่มีสมรรถภาพหรือมีอยู่บ้างแต่ไม่เพียงพอ สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งวัตถุประสงค์จะเป็นจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมแก่บุคลากรในองค์กร ให้บรรลุเป้าหมายของ

ระดับความรู้ ความสามารถ เจตคติ เพื่อที่จะให้บุคคลผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติได้ตามพฤติกรรมที่กำหนดไว้

จากจุดประสงค์ของการฝึกอบรมที่กล่าวมาสรุปได้ว่า โดยทั่วไปการฝึกอบรมแต่ละครั้งที่หน่วยงานหรือองค์กรจัดขึ้นมานั้น ต้องการพัฒนาค้นให้มีสมรรถภาพเพียงพอที่จะนำไปสู่การพัฒนาคน พัฒนางาน และพัฒนาองค์กร ซึ่งการฝึกอบรมครูของหน่วยงานทางการศึกษา ก็มีวัตถุประสงค์ที่คล้ายคลึงกัน เพียงแต่ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นให้ครูได้รับความรู้ความเข้าใจ เพิ่มความสามารถ ทักษะปฏิบัติ และเจตคติที่ดี เพื่อนำไปสู่การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

หลักสูตรการฝึกอบรม

หลักสูตรของการฝึกอบรมเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิชา เนื้อหาสาระและวิธีการ ที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดเจตคติและความสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรม และเพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินไปตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรมแต่ละครั้งนั้น น้อย สิริโชติ (2524: 49) ได้กล่าวถึงขั้นตอนที่สำคัญในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมว่ามี 9 ขั้นตอน คือ (1) วิเคราะห์และระบุความจำเป็นของการฝึกอบรม (2) กำหนดหัวข้อวิชาและหมวดหมู่หัวข้อวิชา (3) จัดลำดับเนื้อหาวิชา (4) กำหนดวัตถุประสงค์ของหัวข้อวิชา (5) กำหนดเทคนิคการฝึกอบรม (6) กำหนดระยะเวลาของแต่ละวิชา (7) กำหนดวิทยากร (8) เตรียมเอกสารและอุปกรณ์ และ (9) จัดทำตารางการฝึกอบรมและส่วนประกอบของการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบที่จำเป็นของการฝึกอบรม ได้แก่ หมวดหัวข้อและหัวข้อวิชา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละวิชา เนื้อหาสาระของแต่ละหัวข้อวิชา เทคนิคหรือวิธีการฝึกอบรม ระยะเวลาของแต่ละวิชา วิทยากรในแต่ละวิชา และตารางการฝึกอบรม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หลักสูตรการฝึกอบรม คือ การกำหนดสาระสำคัญ วิธีการ และเนื้อหาในการฝึกอบรม โดยคำนึงถึงตัวผู้เข้ารับการอบรมและสิ่งที่จะนำมาช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรม เช่น คำนึงถึงปัญหาความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม แล้วมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเนื้อหาวิชา วิธีดำเนินการ และกิจกรรมการฝึกอบรมที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะ และเจตคติ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่นั่นเอง

เทคนิคและวิธีการฝึกอบรม

ในการนำการฝึกอบรมมาพัฒนาบุคลากรขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น แต่ละครั้งอาจมีเทคนิคและวิธีดำเนินการฝึกอบรมที่แตกต่างกันไป สมพงษ์ เกษมสิน (2523: 193) กล่าวว่าไว้ว่าการเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และความชำนาญหรือทักษะของผู้ดำเนินการอภิปราย โดยทั่วไปจะไม่ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งโดยเฉพาะ นิยมใช้สองวิธี หรือมากกว่ามาผสมผสานกันเพื่อให้บังเกิดผลดีแก่การฝึกอบรม เนื่องจากเทคนิควิธีในการฝึกอบรมเป็นวิธีที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และความสามารถอย่างมีประสิทธิภาพ

เทคนิควิธีการฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุด ที่จะช่วยให้การฝึกอบรมประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ วิธีการฝึกอบรมที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีที่น่าสนใจและใช้ได้ผลดี คือ วิธีการฝึกอบรมที่ยึดผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลางให้ได้เรียนรู้จากการกระทำด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการฝึกอบรมนี้มีหลายวิธี แต่ละวิธีมีลักษณะสำคัญข้อเด่นข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องพิจารณาเลือกใช้วิธีการให้เหมาะสมกับเรื่อง และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ วิธีการฝึกอบรมแบบต่างๆ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางจัดฝึกอบรมให้เหมาะสมกับเรื่องและจุดมุ่งหมายที่จะฝึกอบรมให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรนั้น มีองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่น่าไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายของการฝึกอบรมก็คือการเลือกใช้วิธีการฝึกอบรมอย่างถูกต้องเหมาะสม ในฐานะที่เป็นเครื่องมือช่วยให้เกิดการเรียนรู้ สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมได้ตามต้องการ ซึ่งการฝึกอบรมทั่วไปส่วนใหญ่จะใช้การฝึกอบรมหลายๆ วิธีผสมผสานกันเพื่อให้การฝึกอบรมนั้นได้ผลตามเป้าหมายที่วางไว้ การพิจารณาเลือกวิธีการฝึกอบรมแต่ละครั้งเป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะมีผลต่อการฝึกอบรมเป็นอย่างมาก สิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกวิธีการฝึกอบรม คือ ความเหมาะสมของเทคนิควิธีกับลักษณะเนื้อหาหลักสูตรการฝึกอบรม ขนาดของกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม พื้นฐานความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม ความสามารถและความคุ้นเคยของผู้เข้ารับการอบรมต่อวิธีการฝึกอบรม เวลาและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกอบรม งบประมาณที่มีอยู่ในการฝึกอบรม และทัศนคติของผู้เข้ารับการอบรม

ธงชัย สันติวงษ์ (2539: 201) ได้ให้ข้อเสนอแนะที่ช่วยให้การฝึกอบรมสมบูรณ์ขึ้น 2 ประการสรุปได้ดังนี้ ประการแรก การเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการจัดอบรม ควรให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบเรื่องในส่วนรวมอย่างกว้างๆ ก่อน เพื่อให้เห็นภาพรวมก่อนที่จะศึกษาในรายละเอียดต่อไป เรื่องที่น่าสนใจควรเขียนอธิบายสั้นๆ ให้ได้ใจความ ใช้ภาษาที่อ่านง่ายเข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน มีภาพที่สื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อเรื่อง เรื่องที่น่าสนใจเรียงลำดับต่อเนื่องกันโดยตลอด ประการที่สอง การใช้เทคนิควิธีถ่ายทอดความรู้ในขณะฝึกอบรม โดยการสร้างบรรยากาศการ

ฝึกอบรมให้เหมือนกับการปฏิบัติงานจริงๆ มีการทดลองฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งจะเป็นตัวอย่างที่ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ทำให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาเมื่อนำกลับไปปฏิบัติ นอกจากนี้ควรกระตุ้นและจูงใจผู้เข้ารับการอบรมเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม

เทคนิคในการฝึกอบรมอาจจะแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (1) เทคนิคการฝึกอบรมโดยวิทยากรเป็นศูนย์กลาง ถือว่าวิทยากรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถแต่เพียง ผู้เดียว (2) เทคนิคการฝึกอบรมโดยถือว่าผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียน ซึ่งช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันเอง มากกว่ามาจากวิทยากรแต่เพียงผู้เดียว ทำให้ได้รับประสบการณ์ต่างๆ มากขึ้น ได้แก่ เทคนิคการสัมมนา การอภิปราย และการทดลอง เชิงปฏิบัติการ เป็นต้น และ (3) เทคนิคการฝึกอบรมผสมระหว่างเทคนิคการยิควิทยาการ และผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลาง ได้แก่ การอภิปรายเป็นคณะ หรือการบรรยายเป็นชุด เป็นต้น

การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลที่ดีและถูกต้องตามหลักวิชา เป็นเครื่องช่วยให้ทราบถึงอุปสรรคข้อขัดข้อง และวัดความสามารถในการฝึกอบรม ซึ่งสามารถนำไปปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงการฝึกอบรมให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป เป็นวิธีที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมตลอดจนเวลาและแรงงานต่างๆ ได้ การประเมินผล เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นยิ่งในการฝึกอบรม เพื่อจะได้ทราบว่าผลการฝึกอบรมนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่มากนักเพียงใด กลุ่มค่าหรือไม่กับประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับ และเป็นการรวบรวมข้อมูลไปใช้ปรับปรุงการอบรมให้ดียิ่งขึ้นได้ในโอกาสต่อไป สำหรับการประเมินผลการฝึกอบรมที่ดีนั้นจะต้องจัดให้มีมาตรฐาน เพื่อใช้สำหรับเปรียบเทียบผลที่ได้จากการฝึกอบรมเสียก่อน เพราะถ้าไม่ได้กำหนดมาตรฐานขึ้นแล้วก็จะไม่สามารถทราบได้ว่าผลที่ได้รับจากการฝึกอบรมนั้นดีหรือเลวเพียงไร และควรได้รับการปรับปรุงเพียงไรหรือไม่

การประเมินผลในความหมายของการฝึกอบรม หมายถึง การวัดและค้นหาคุณค่าที่ได้จากการฝึกอบรม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม (สมพงษ์ เกษมสิน 2523: 199 และ น้อย ศิริโชติ. 2524: 116) วัดและค้นหาคุณค่าของการฝึกอบรมในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อดูประสิทธิผลของการจัดโครงการฝึกอบรม สิ่งที่สำคัญคือต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ การประเมินว่าจะประเมินอะไร เมื่อใด ใช้วิธีใดและใครเป็นผู้ประเมิน และใครประเมินใคร (ทองฟู ชินะโชติ. 2531: 124) และเป็นกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวกับกิจกรรมดังต่อไปนี้ คือ (1) การตรวจสอบการดำเนินการฝึกอบรม (2) การศึกษาวิเคราะห์การจัดการฝึกอบรมโดยใช้โครงการฝึกอบรมเป็นมาตรฐาน และ (3) การเปรียบเทียบผลการฝึกอบรมที่เกิดขึ้นกับมาตรฐานต่างๆ ในการฝึกอบรมที่ผ่านมาก หรือความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม (วิน เชื้อโพธิ์หัก. 2537: 85)

การประเมินผลการฝึกอบรม ทำให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมทราบว่าโครงการนี้บรรลุถึงวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงไร ช่วยวัดว่าวิธีการอบรม วิทยากร และอื่นๆ มีความเหมาะสมหรือไม่ วัดว่าโครงการนั้นคุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายหรือไม่ ช่วยในการประชาสัมพันธ์โครงการฝึกอบรม และช่วยในการตัดสินใจว่าการฝึกอบรมแต่ละครั้งนั้นเกิดขึ้นเพราะความจำเป็นจริงหรือไม่ และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานนั้นๆ เพียงใด (น้อย ศิริโชติ. 2524: 116) วัดผลหลักสูตรการฝึกอบรมว่าดีหรือไม่ วัดผลคณะดำเนินการว่าสามารถทำโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้เพียงใด วัดผลว่าคุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในการจัดการฝึกอบรมเพียงใด และวัดผลการตัดสินใจของคณะผู้ดำเนินการว่าการฝึกอบรมครั้งนี้ เกิดจากความจำเป็นและความต้องการของหน่วยงานจริงหรือไม่เพียงใด (ทองฟู ชินะโชติ. 2531: 124) สาเหตุที่ต้องประเมินผลการฝึกอบรมก็เพราะผลที่ได้จากการประเมินที่เป็นระบบ จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง โครงการฝึกอบรมให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการอบรมให้มากที่สุด (ปาน สวัสดิ์สาลี. 2535: 4) การจัดการฝึกอบรมโดยทั่วไปต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมมีประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งทำให้เกิดประสิทธิผลต่อตนเองและองค์กร การมีประสิทธิภาพในการทำงาน หมายถึง มีความรู้ มีทักษะ และมีเจตคติที่ดีต่องานที่ทำ เมื่อคนมีความรู้ มีทักษะ และเจตคติที่ดีต่องานก็จะมี ความตั้งใจในการทำงาน ทำงานได้รวดเร็ว เป็นการลดทุนและลดเวลา ผลงานเกิดขึ้นตามที่ตนเองต้องการ ซึ่งเป็นการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ขององค์กรและตนเอง ความมีประสิทธิภาพก็บังเกิดขึ้น การประเมินผลการฝึกอบรมจึงเป็นการหาข้อมูลมาวิเคราะห์ดูว่าการจัดฝึกอบรมที่กระทำไปแล้วนั้นมีอะไรบ้างที่จะต้องดำเนินการต่อไปนี้ (วิน เชื้อโพธิ์หัก. 2537: 85-86)

1. แก้ไข หมายถึง ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมซึ่งทำให้การฝึกอบรมไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์หากมีการฝึกอบรมในครั้งต่อไปก็ต้องหาทางแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้น
2. ป้องกัน หมายถึง การหาทางป้องกันไม่ให้ข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดนั้นๆ เกิดขึ้นอีก
3. รักษา หมายถึง การรักษากิจกรรมต่างๆ ที่ได้จัดไปแล้ว และผลการประเมินออกมาว่ากิจกรรมนั้นๆ เป็นสิ่งดี สร้างความพอใจกับผู้เข้ารับการอบรม กิจกรรมหรือเทคนิคหรือสื่อที่ดีเหล่านั้นก็ต้องนำมาใช้ในการฝึกอบรมครั้งต่อไป
4. ปรับปรุง หมายถึง การทำสิ่งที่ได้กระทำไปแล้วให้ดีขึ้น กิจกรรมหรือสื่อบางชนิดเมื่อนำมาใช้ในการฝึกอบรมบรรลุผลเพียงเล็กน้อย หากได้ปรับปรุงกิจกรรมหรือสื่อนั้นบางตอนบางส่วนจะทำให้บรรลุผลมากยิ่งขึ้น

การประเมินผลการฝึกอบรมอาจทำตอนใกล้ปิดการอบรมหรือทำทุกๆ ช่วงของการฝึกอบรมด้วยก็ได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสะท้อนกลับในการปรับโครงการ วิธีการ หรือกิจกรรมให้

บังเกิดผลอย่างเต็มที่ การประเมินผลโครงการฝึกอบรมทำให้ทราบว่าโครงการได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมายเพียงใด ทำให้ทราบข้อบกพร่องหรือข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการ ได้ข้อเสนอแนะมาพิจารณาแก้ไขและส่งเสริมให้นำไปใช้ในโอกาสต่อไป และใช้ในการรายงานและเสนอแนะให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องพิจารณานำผลการฝึกอบรมไปปฏิบัติ ส่วนเครื่องมือและวิธีการประเมินผลนั้นมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะที่จะประเมินและความต้องการของผู้จัดการฝึกอบรม เช่น ถ้ามีรายละเอียดที่จะประเมินมากและประเมินทุกคนก็อาจต้องใช้แบบสอบถาม ถ้าต้องการข้อมูลย้อนกลับจากตัวแทนสมาชิกบางคนกลุ่มมา ก็กำหนดหัวข้อให้เขาแสดงความคิดเห็นในลักษณะประเมิน แต่ถ้าเป็นการฝึกปฏิบัติการก็ควรประเมินผลด้วยการปฏิบัติและตรวจสอบผลงาน (เปรื่อง กุมุท. 2520: 74-75) การออกแบบประเมินผลต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ว่าจะนำประโยชน์ไปใช้ในด้านใดบ้าง เช่น ประเมินหลักสูตรเพื่อดูความเหมาะสมแต่ละโครงการ ประเมินคณะดำเนินการหรือคณะกรรมการจัดการด้านฝึกอบรม ว่ามีความพร้อมอย่างใดบ้างในการดำเนินการ ประเมินผลวิทยากร เทคนิคการสอน เอกสาร ว่ามีความสามารถถ่ายทอดเพียงใด ประเมินความครบถ้วนเหมาะสมสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์โสต ประเมินสถานที่ ห้องประชุม ห้องอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค ว่ามีความพร้อมพร้อม สะดวกในการใช้ และระยะเวลาแต่ละห้องจัดได้เหมาะสมเพียงใด ประเมินความเหมาะสมกับเวลา และประเมินกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมว่า คุณวุฒิ ความสามารถในกลุ่มสามารถเข้ากันได้กับบรรยากาศของกลุ่มผู้อบรมดีเพียงใด (ทองฟู ชินะโชติ. 2531: 124) ซึ่ง สมพงษ์ เกษมสิน (2523: 200) กล่าวว่า วิธีประเมินการฝึกอบรมที่ได้รับความนิยมมากมี 4 วิธี คือ

1. การวัดผลก่อน-หลัง วัดผลในตอนแรก (Pretest) กับวัดผลตอนสุดท้าย (Posttest) แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน ก็จะทราบความแตกต่างของผู้เข้ารับการอบรมว่าเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเพียงใด หรือไม่

2. การจัดตั้งมาตรฐานในการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินผลดูว่าหลังจากได้เข้ารับการฝึกอบรมแล้วมีทักษะในการทำงานสูงขึ้นหรือไม่ เช่น ในการพิมพ์ดีดอาจตั้งมาตรฐานการพิมพ์ดีดของเสมียนไว้ว่า ต้องพิมพ์สัมผัสให้ได้นาทีละ 45 คำ เมื่อเสมียนมาเข้ารับการฝึกอบรมแล้วนำผลการปฏิบัติงานไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานในการปฏิบัติงานที่ตั้งไว้ ก็จะทราบว่าผลงานเพิ่มขึ้นหรือไม่ วิธีการกำหนดเป็นมาตรฐานไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบกับงานที่มีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

3. การสังเกตจากการปฏิบัติงานที่กำหนดเป็นมาตรฐาน วิธีการนี้กำหนดลักษณะของงานที่จะสังเกตเป็นมาตรฐานขึ้น แล้วให้คะแนนในการปฏิบัติงานไว้หรืออาจสังเกตจากปริมาณ

ผลผลิตก็ได้ จากนั้นจึงนำเอาผลที่ได้จากการสังเกตไปกำหนดเป็นมาตรฐานไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบกับงานที่มีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

4. การกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานโดยการสังเกต วิธีการนี้มีลักษณะคล้ายกับวิธีที่ 3 แตกต่างกันแต่ว่างานที่สังเกตนั้นเป็นงานรวม มิได้แยกออกมากำหนดไว้เพื่อการสังเกตอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ ส่วนวิธีการสังเกตก็ดำเนินทำนองเดียวกันกับวิธีที่ 3

รูเระ ประวาลพฤษ (2538: 165-166) กล่าวถึงวิธีประเมินผลการฝึกอบรมไว้ 4 วิธี เช่นกัน คือ

1. การประเมินผลก่อนการฝึกอบรม (Pretest) เพื่อให้ทราบว่าก่อนการอบรมแต่ละหลักสูตรผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้สึกรู้ มีความคิดเห็น และคาดหวังว่าจะได้รับความรู้ ทักษะและเจตคติเกี่ยวกับหลักสูตรที่จะเข้ารับการอบรมมากน้อยเพียงใด รวมทั้งส่วนที่คิดว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ในเรื่องที่เข้าอบรมเท่าไร ส่วนดีของการประเมินผลก่อนการฝึกอบรม นอกจากจะได้ข้อมูลและความรู้พื้นฐานของผู้เข้าอบรมแล้ว ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีความสนใจและเกิดความตื่นตัวที่จะเรียนรู้

2. การประเมินผลหลังการฝึกอบรม (Posttest) เป็นการประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรม โดยจะประเมินให้ครอบคลุมทั้งผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรม ความเหมาะสมของหลักสูตร รูปแบบ กระบวนการในการจัดฝึกอบรม และส่วนของเนื้อหาสาระที่ได้ประเมินความรู้ของผู้เข้าอบรมไว้ก่อนการอบรม (Pretest)

การประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรม (Pretest-Posttest) ในส่วนของเนื้อหาสาระของความรู้ ทักษะที่ได้ประเมินทั้ง 2 ครั้ง เมื่อนำผลของคะแนนมาเปรียบเทียบกับกันจะสามารถบอกได้ว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความก้าวหน้าในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติมากน้อยเพียงใด ซึ่งถือได้ว่าเป็นผลสัมฤทธิ์ของการอบรมแต่ละคน

3. การประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม สามารถที่จะทำได้ระยะๆ ตลอดการฝึกอบรม เช่น ประเมินเมื่อจบแต่ละหัวข้อเรื่องโดยมีแบบประเมินรายวิชา เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถที่จะนำความรู้เรื่องนั้นๆ ไปใช้ในการทำงานได้เพียงใด วิธีนี้ยังเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมสนใจเรื่องที่อบรมตลอดเวลา

4. การประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน วิธีนี้เหมาะสำหรับการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเฉพาะทาง โดยในรายละเอียดของงาน (Job description) จะกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานในการปฏิบัติงานไว้ด้วย เมื่อพนักงานหรือคนงานที่ทำหน้าที่งานนั้นๆ เข้ารับการฝึกอบรมจะมีการประเมินหลังการอบรมแต่ละเรื่องแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ จะทราบว่าผู้เข้ารับ

การอบรมอยู่ในระดับใด หากเป็นไปตามเกณฑ์หรือสูงกว่า แสดงว่าการฝึกอบรมนั้นได้ผลเกิดประสิทธิภาพ

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537: 86-87) กล่าวว่า วิธีการที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลการฝึกอบรมก็คล้ายๆ กับวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลกิจกรรมอื่นๆ คือ การสังเกต โดยการใช้ประสาทต่างๆ สัมผัสสิ่งที่ต้องการประเมินผล ฝ่ายประเมินผลต้องสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมว่าให้ความสนใจหรือไม่ การประเมินผลโดยการสังเกตจะต้องแปลพฤติกรรมที่สังเกตได้ว่าเป็นธรรมชาติ ไม่ใช่อารมณ์ของผู้สังเกตเข้าไปด้วย และควรใช้ผู้สังเกตคนเดียวจึงจะได้ผลการสังเกตที่ถูกต้อง การสัมภาษณ์ โดยผู้ประเมินควรเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้าและควรรู้จังหวะการถาม บางคำถามควรเป็นเชิงเปรียบเทียบ เพราะถ้าถามตรงๆ จะได้คำตอบที่วัดความรู้สึกผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ไม่แน่นอน เช่น สัมภาษณ์ผู้สอบเข้าทำงานหากถามว่าทำไมจึงมาสมัครเข้าทำงานนี้ ผู้สัมภาษณ์ก็จะตอบว่ารัก ชอบ และสนใจงานนี้ ทำให้ได้ความในใจจริงของผู้สมัครไม่ได้ จึงควรตั้งคำถามเปรียบเทียบโดยถามงานอื่นที่คล้ายๆ กับงานนี้ จะทำให้ได้ความรู้สึกที่แท้จริงผู้สมัครได้ การสัมภาษณ์ที่ดีควรใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้ตอบควบคู่ไปด้วย การสอบถาม โดยการถามจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่ต้องการประเมินผล อาจเป็นเพื่อนร่วมงาน เพื่อนบ้าน ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ใต้บังคับบัญชา การสอบถามควรใช้วิธีการแบบกันเอง ไม่ควรมีการจดบันทึกต่อหน้าผู้ถูกสัมภาษณ์ การสอบ โดยการให้ผู้เข้ารับการอบรมตอบคำถามหรือกรอกแบบสอบถามที่มีเนื้อหาในการฝึกอบรม อาจเป็นความรู้ในเนื้อหาวิชา ความรู้สึก หรือเจตคติที่เกิดจากการฝึกอบรม ควรให้ผู้เข้ารับการอบรมได้สอบอย่างสบายใจ โดยฝ่ายจัดการฝึกอบรมควรแจ้งให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทราบว่าการสอบครั้งนี้ต้องการเพื่อทราบผลของการฝึกอบรมเท่านั้น ไม่ใช่ผลการตอบเป็นเกณฑ์ว่าจะผ่านการฝึกอบรมครั้งนี้หรือไม่

การประเมินผลการฝึกอบรมมีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ คือ การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์การประเมิน การวางแผน การดำเนินงานตามแผน การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผล (ปาน สวัสดิ์สาลี, 2535: 17) การประเมินผลการฝึกอบรมต้องใช้วิธีที่ตั้งอยู่บนรากฐานการวัดผลที่ดีเชื่อถือได้ หรือสามารถวัดได้ทั้งคุณภาพและเชิงปริมาณ การวัดเป็นการติดตามผลหลังจากการฝึกอบรมเสร็จสิ้นลง โดยปกติแล้วนิยมกันอยู่ 4 ขั้นตอน คือ (ทองพูน ชินะโชติ 2531: 126)

1. การประเมินผลปฏิกิริยาผู้เข้ารับการอบรมต่อการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้เข้ารับการอบรมคิดว่าสามารถนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด ผู้เข้ารับการอบรมพอใจกับสื่อที่ได้รับเพียงใด บรรยากาศในการอบรม วิทยากรเหมาะสมเพียงใด และสถานที่ในการอบรมจัดได้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งการอำนวยความสะดวกอื่นๆ เป็นต้นไป

2. ประเมินการเรียนรู้ เพื่อวัดการเรียนรู้และมีความเข้าใจ รวมทั้งทักษะในการอบรม ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั้นเพียงไร

3. ประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังฝึกอบรม การประเมินผลเพื่อใช้เป็น ตัวจัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เจตคติ ซึ่งแนวทางในการประเมินมีดังนี้ คือ การประเมินโดยมี ระบบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม โดยดูพฤติกรรมการทำงาน การเรียนรู้ระบบงาน ความเข้าใจ ในการทำงาน ทั้งก่อนและหลังฝึกอบรมเพื่อมุ่งความสำเร็จในการปฏิบัติงาน การประเมินโดยให้ บุคคลหลายฝ่ายประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน การประเมินต้องหาข้อมูลหลายฝ่าย เช่น หัวหน้างาน ผู้ร่วมงาน ประเมินกันเอง หรือผู้เกี่ยวข้อง ดูการเปลี่ยนแปลงจากการได้รับการฝึกอบรม ประเมินโดยการนำเอาเครื่องมือทางสถิติมาเปรียบเทียบความสามารถในการทำงาน ทั้งก่อนและ หลังฝึกอบรม เพื่อดูความสัมพันธ์ของข้อมูลว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

การประเมินผลการฝึกอบรมอาจแบ่งออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆ คือ การประเมินผลการ ฝึกอบรมเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ และการประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วระยะหนึ่ง หรือการติดตามผลการฝึกอบรม การติดตามผลการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญมาก ในกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งจะให้คำตอบที่สำคัญเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมที่ได้จัดไปแล้วว่า บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและหน่วยงาน หรือไม่ ผู้เข้ารับการอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ผู้เข้ารับ การอบรมได้นำเอาความรู้หรือสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรม ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ อย่างไร (ปาน สวัสดิ์สาติ. 2535: 55) จูรีระ ประवालพฤษ (2538: 166-167) กล่าวว่า การติดตาม ผลการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากการฝึกอบรม เพราะผลการอบรมจะไปปรากฏชัดเจน ในช่วงเวลาที่กลับไปปฏิบัติงาน ข้อมูลป้อนกลับจะเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดอบรม ผู้เข้ารับการอบรม บางคนอาจตั้งใจฟังได้บางส่วน ขาดหายไปบางส่วน บางคนรู้และเข้าใจเป็นอย่างดีในระหว่างการ ฝึกอบรมแต่เมื่อกลับไปปฏิบัติงานเพียงสัปดาห์ก็กลับไปสู่อุปนิสัยเดิม บางคนนำหลักการและ เทคนิคต่างๆ ไปใช้ในการปฏิบัติงานทันที ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรและ วิธีดำเนินการฝึกอบรมได้ ภาระกิจขององค์กรหรือหน่วยฝึกอบรมจึงมิใช่เสร็จสิ้นเพียงแต่ประเมิน ผลการฝึกอบรม จะต้องจัดกิจกรรมเสริมไปพร้อมกับการติดตามผลด้วย เช่น แผนการปรับปรุงงาน และวิธีการปฏิบัติงานของแต่ละคนที่เข้าอบรม ซึ่งจัดทำไว้ระยะสุดท้ายของการฝึกอบรมมอบให้ ผู้เข้ารับการอบรมนำไป 1 ฉบับ ส่งให้ผู้บังคับบัญชาของผู้เข้าอบรม 1 ฉบับ และมีอยู่ที่หน่วยฝึ กอบรม 1 ฉบับด้วย พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาที่จะไปตรวจเยี่ยมการปฏิบัติงานของผู้เข้าอบรม ส่งเอกสารฝึกอบรมไปให้พร้อมทั้งจดหมายเสริมแรงการนำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการ ปฏิบัติงาน ส่งแบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้ผู้เข้ารับการอบรม ผู้จัดอบรมเดินทางไปเยี่ยม

พร้อมทั้งสังเกตการปฏิบัติของผู้ผ่านการฝึกอบรม จัดให้มีการประชุมสั้นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้ผ่านการอบรมและเสริมความรู้ จัดให้มีการสอนแนะ (Coaching) ร่วมกับหน่วยงานที่ผู้เข้ารับการอบรมสังกัด สำหรับการติดตามผลนั้น ตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการฝึกอบรมอาจพิจารณาได้จากการสังเกตในสิ่งต่อไปนี้ คือ การเพิ่มของผลผลิต การลดการเปลี่ยนงานของแรงงาน และการสร้างความพอใจในการปฏิบัติงานของคนงานเพิ่มขึ้น

การติดตามผลการฝึกอบรมนั้นควรปล่อยระยะเวลาให้ผ่านไปช่วงหนึ่ง ซึ่งนานพอที่จะให้โอกาสผู้เข้ารับการอบรมได้นำความรู้ ทักษะที่ได้รับการอบรมไปปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน ระยะเวลาอาจขึ้นอยู่กับลักษณะงานด้วย เช่น งานด้านการบริหารย่อมใช้เวลานานกว่างานที่ใช้แรงงาน และงานบางประเภทอาจต้องใช้การติดตามเป็นระยะๆ หลังการอบรม 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี การติดตามแต่ละครั้งควรมีการเสริมแรงด้วยข้อความหรือของที่ระลึก เช่น พวงกุญแจ ปากกา เป็นต้น สำหรับข้อมูลย้อนกลับในการติดตามผลอาจจะได้จากบุคคลหลายฝ่าย ได้แก่ ข้อมูลจากผู้จัดฝึกอบรม โดยวิธีการตรวจเยี่ยมการปฏิบัติงานทั้งเครื่องมือสังเกตการปฏิบัติงาน และการจัดประชุมสั้นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ข้อมูลจากผู้เข้ารับการอบรม โดยการตอบแบบสอบถาม การทำแบบฝึกหัด การเขียนเล่าถึงสิ่งที่ได้รับการอบรมกับการปรับใช้ในการทำงาน ข้อมูลจากผู้ร่วมงานของผู้เข้ารับการอบรม โดยการตอบแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ของผู้จัดอบรมไปตรวจเยี่ยม และข้อมูลจากผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานของผู้เข้าอบรม โดยวิธีการสังเกตการปฏิบัติงาน การตอบแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสอนแนะ (Coaching) นอกจากนี้อาจเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการกรณีที่ผู้ผ่านการฝึกอบรมปฏิบัติงานการให้บริการและมีผู้ใช้บริการประจำ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรมมีดังนี้ (จิระ ประมวลพฤกษ์, 2538: 167-168)

1. การสังเกต ทำได้ 2 ลักษณะ คือ การสังเกตด้วยสายตาและความรู้สึกจากการรับรู้ สามารถประเมินได้ในลักษณะกว้างๆ กับการสังเกตโดยมีเครื่องมือประกอบการกำหนดหัวข้อรายการ เพื่อตรวจสอบและประเมินค่า

2. การสัมภาษณ์ การประเมินผลโดยวิธีนี้อาจทำแบบสัมภาษณ์ปากเปล่า ในลักษณะพูดคุยกันระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าอบรม ผู้จัดอบรมกับผู้อบรม ข้อมูลจะได้ในลักษณะที่เป็นเรื่องทั่วๆ ไปหรือกระจัดกระจาย แต่ถ้าเป็นการสัมภาษณ์โดยมีแบบสัมภาษณ์ประกอบจะทำให้ข้อมูลที่ได้เป็นหมวดหมู่ บางเรื่องได้รายละเอียด บางเรื่องได้ข้อเท็จจริง เพราะเป็นระบบสื่อสารสองทาง

3. แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้ในการฝึกอบรม สามารถนำแบบทดสอบมาใช้ในการประเมินผลก่อนและหลังการเรียน (Pretest-Posttest) เป็นการเปรียบเทียบผลความก้าวหน้าและวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรม และสามารถใช้ประเมินผลระหว่างฝึกอบรมด้วย แบบทดสอบที่ใช้มีทั้งแบบปรนัยและอัตนัย

4. แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินในด้านความรู้สึก ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ในการจัดฝึกอบรม ตั้งแต่วัตถุประสงค์ หลักสูตร วิทยากร รูปแบบ เทคนิควิธี และการใช้วัสดุอุปกรณ์ ระยะเวลา สถานที่ การจัดบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการจัดฝึกอบรม สำหรับเครื่องมือที่นิยมใช้และง่ายต่อการวิเคราะห์สรุปผล คือ แบบสอบถามความเห็นด้วยการให้ประเมินค่า (Rating scale)

สรุปได้ว่า การประเมินผลการฝึกอบรมมีความสำคัญมาก สามารถกระทำได้ทุกเวลา ทั้งก่อนฝึกอบรม ขณะฝึกอบรม และภายหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้นแล้ว โดยใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการวัดและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อช่วยให้ฝ่ายจัดการฝึกอบรมได้หาทางแก้ไข ในสิ่งที่เคยจัดไปแล้วแต่ไม่บรรลุให้บรรลุผลได้ ป้องกันไม่ให้สิ่งทึบกระทบต่อผลผลิตและไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์เกิดขึ้นมาอีก รักษากิจกรรม สื่อ หรือกระบวนการที่ทำให้ผลการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์เอาไว้ใช้ในการฝึกอบรมครั้งต่อไป และปรับปรุงกิจกรรมและสื่อที่เคยใช้แล้วแต่บรรลุเพียงเล็กน้อยให้บรรลุผลมากยิ่งขึ้น

การฝึกอบรมครูประจำการ

การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ (In-service training or on-the-job training) หมายถึง การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญงานในหน้าที่ที่ตนทำให้มากยิ่งขึ้นในขณะที่บุคคลยังดำรงตำแหน่งอยู่ (วิจิตร อาวะกุล, 2540: 86) การฝึกอบรมครูประจำการ เป็นการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาที่สำคัญอย่างหนึ่ง ในการเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับคุณภาพของครูให้สูงขึ้น เพราะถ้าครูได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และความรู้ความชำนาญในวิชาชีพ รวมทั้งการปฏิบัติงานในโรงเรียนแล้ว ครูจะเป็นผู้นำองค์ประกอบดังกล่าวมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน (นิพนธ์ ไทยพานิช, 2535: 189) ดังนั้น การฝึกอบรมครูประจำการ จึงมุ่งให้ครูได้รับการพัฒนาให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยผู้เข้ารับการอบรมอยู่ในระหว่างการทำงานประจำอยู่ มานพ ภาษิตวิไลธรรม (2525: 15) สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมครูประจำการ หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงคุณภาพคณะครูของโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา ซึ่งอาจจัดในรูปของการศึกษาตามหลักสูตรระยะยาวที่เมื่อจบการศึกษาแล้วจะได้เพิ่มคุณวุฒิ หรือการศึกษาตามหลักสูตรระยะสั้นที่ไม่เน้นการเพิ่มวุฒิ แต่คำนึงถึงการปรับปรุงคุณภาพของครูประจำการเป็นสำคัญ นอกจากนี้การฝึกอบรมครูประจำการยังเน้นเรื่องขวัญและกำลังใจ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมการปฏิบัติงานของครูประจำการ เพราะเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ครูเกิดกำลังใจที่จะพัฒนาการสอนและการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี (Harris and Bessent, 1969: 3) ก่อ สวัสดิพานิช (2519: 51-52) ได้เสนอแนะว่า การจัดการฝึกอบรม

ครูประจำการและบุคลากรทางการศึกษา ควรมีเป้าหมายที่ชัดเจนว่าเพื่อพัฒนาวิชาชีพการสอนให้ดีขึ้น จึงควรเน้นเรื่องต่อไปนี้ คือ ควรหาวิธีการดำเนินการฝึกอบรมให้ครูประจำการและบุคลากรทางการศึกษามองเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อวิชาชีพของตน และประโยชน์จากการฝึกอบรมควรมีผลต่อเนื่องไปถึงการเรียนของนักเรียน และหน้าที่การงานของผู้เข้ารับการอบรม ควรเพิ่มโอกาสให้ครูประจำการและบุคลากรทางการศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อเป็นการส่งเสริมด้านความคิดหาเหตุผลให้มากขึ้น การจัดอบรมจึงไม่ควรเน้นเฉพาะเรื่องในห้องเรียนเท่านั้น รูบิน (Rubin. 1978: 33-34) ได้กล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานในการฝึกอบรมครูประจำการไว้สรุปได้ว่า การฝึกอบรมครูประจำการควรมุ่งเน้นในความสำเร็จในด้านการเผยแพร่ความรู้ทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาต่างๆ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการปรับเจตคติและปรับปรุงตนเองในฐานะของความเป็นครู

ในการจัดฝึกอบรมครูประจำการมีความมุ่งหมายที่สำคัญ คือ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพในการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้สนองความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้ครู เพื่อเพิ่มวิทยฐานะแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการให้สูงขึ้นโดยไม่กระทบกระเทือนงานในหน้าที่ประจำ และเป็นการสร้างขวัญและส่งเสริมกำลังใจของครูในระหว่างปฏิบัติงานให้ดีขึ้น โดยให้ครูได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อเลื่อนวิทยฐานะและตำแหน่งหน้าที่ของตนให้สูงขึ้นอย่างมีหลักเกณฑ์ และมีกำหนดเวลาที่แน่นอนตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ (มานพ ภาษิตวิไลธรรม. 2525: 15) เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ครูแสวงหาความรู้ทางการศึกษาใหม่ๆ อยู่เสมอ ช่วยแก้ปัญหาให้กับครูประจำการที่มีพื้นฐานความรู้ไม่มากพอที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาขณะปฏิบัติงาน ช่วยให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงซึ่งจะมีผลต่อการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน ช่วยให้ครูได้วางแผนและปรับปรุงวิธีสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยให้สถาบันฝึกหัดครูที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูได้เตรียมการอย่างเหมาะสม ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ช่วยให้สถาบันฝึกหัดครูได้ปรับปรุงทักษะการเป็นครูได้เตรียมการอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น ช่วยพัฒนาให้เกิดทักษะการเป็นผู้นำที่ดีแก่ครูในโรงเรียน เพราะครูต้องกล้าแสดงออกในบทบาทผู้นำการจัดกิจกรรมต่างๆ (Dutt. 1961: 12-13) ดังนั้น การฝึกอบรมครูประจำการจึงมีวัตถุประสงค์ดังนี้ (สัสดา อ่อนลมุล. 2539: 56-57)

1. เพื่อให้ครูได้ปรับปรุงตนเอง เพราะการเข้ารับการฝึกอบรมจะช่วยให้ครูได้ความรู้ใหม่ๆ ได้ประสบการณ์ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. เพื่อให้ครูที่เข้าใหม่ได้เรียนรู้ และแก้ปัญหาในสิ่งที่สถาบันการศึกษาก่อนๆ ไม่ได้สอนให้
3. เพื่อช่วยให้ครูที่เรียนขั้นต้นมาน้อย และไม่มีโอกาสศึกษาต่อได้มีความรู้เพิ่มขึ้น

การที่จะให้การศึกษหรือฝึกอบรมระหว่างประจำการแก่บุคลากรทางการศึกษาให้ได้ผลดี นั้น King และคนอื่นๆ (King and others. 1977: 14-16) เสนอว่า ควรประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ศึกษาความต้องการและกำหนดความสำคัญของความต้องการ ที่สามารถตอบสนองได้ตามลำดับก่อนหลัง

ขั้นที่ 2 พิจารณาความต้องการของบุคคลและความพร้อมขององค์กรหรือสถานที่ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดโครงการให้การอบรมระหว่างประจำการได้อย่างเหมาะสม

ขั้นที่ 3 กำหนดหัวข้อวิชาที่อบรมระหว่างประจำการร่วมกันโดยผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

ขั้นที่ 4 กำหนดคณะกรรมการดำเนินงานและบุคคลฝ่ายต่างๆ

ขั้นที่ 5 วางโครงการและแผนการดำเนินงานโดยคณะกรรมการร่วมกันร่างขึ้น

ขั้นที่ 6 นำโครงการและแผนงานไปปฏิบัติ

ขั้นที่ 7 ประเมินผลโครงการและแผนการดำเนินงานด้วยกระบวนการที่ต่อเนื่อง

จากการศึกษาของ ปัญญา การพานิช และคนอื่นๆ (2535: 47) พบว่า รูปแบบของการฝึกอบรมและพัฒนาครูประจำการมี 3 รูปแบบ คือ รูปแบบการฝึกอบรมและพัฒนาครูประจำการที่เน้นวิทยากรเป็นหลัก เช่น การฝึกอบรมของหน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการ เป็นต้น รูปแบบการฝึกอบรมและกิจกรรมภาคปฏิบัติ เช่น การใช้ชุดฝึกอบรมต่างๆ การใช้สื่อทางไกล การใช้หนังสือคู่มือ และการใช้หนังสือต่างๆ เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรม เป็นต้น และรูปแบบการฝึกอบรมและพัฒนาครูประจำการที่เน้นตัวครูผู้เข้ารับการอบรมเป็นหลัก หรือเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นให้ครูมีจิตสำนึก รักและศรัทธาในวิชาชีพครู มีขวัญและกำลังใจในการทำหน้าที่ของครู ต้องการเห็นความก้าวหน้าของผลการเรียนของนักเรียน และเน้นการพัฒนาที่ครูสามารถปฏิบัติได้ในสภาพที่เป็นจริงเป็นสำคัญ ส่วน พลสันต์ โพธิ์ศรีทอง (2535: 95) ได้เสนอรูปแบบและกระบวนการฝึกอบรมครูประจำการที่มุ่งมั่นให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมและได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน ดังนี้

1. เป็นการฝึกอบรมเพื่อมุ่งเน้นวิชาชีพครู (Professional development) ให้ได้มาตรฐานในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติที่ต้องฝึกฝนและฝึกอบรม
2. เป็นการฝึกอบรมและพัฒนา ที่เน้นให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมและพัฒนาทุกขั้นตอน (Participatory action training and development)
3. เป็นการฝึกอบรมขณะที่ครูปฏิบัติงานประจำในหน้าที่ครู (On the job training) เพื่อมุ่งแก้ปัญหาและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของครู หรือมุ่งเพิ่มผลผลิตในการปฏิบัติงานของครู (Job performance productivity)
4. เป็นการฝึกอบรมที่มีจุดเน้นที่กระบวนการ (Processes) มากกว่าเนื้อหา

5. เป็นการฝึกอบรมที่เน้นการปฏิบัติจริง ในสถานการณ์จริงด้วยตัวผู้รับการอบรมเอง (Learning by doing) โดยหลีกเลี่ยงการฟังคำบรรยายจากวิทยากร ครูผู้เข้ารับการอบรมจะมีส่วนร่วมในการวางแผนปฏิบัติการและลงมือปฏิบัติตามสภาพของปัญหาที่ต้องการแก้ไข รวมทั้งพัฒนางานในหน้าที่ของครูด้วยการส่งผลงานในระหว่างการฝึกอบรมเพื่อให้ได้ผลงานทางวิชาการที่มีคุณค่าต่อการเรียนการสอน และเพื่อนำไปสู่ผลงานทางวิชาการต่อไป

6. เป็นการฝึกอบรมและพัฒนาที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย (Mutual benefit) แล้วส่งผลถึงความสำเร็จในการเรียนของเด็กด้วย

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การฝึกอบรมครูประจำการเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ครูประจำการได้มีโอกาสเสริมสร้างสมรรถภาพที่จำเป็นให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานในวิชาชีพครู เพื่อให้ครูเกิดความรู้สึกรับผิดชอบและมองเห็นความก้าวหน้าในอาชีพความเป็นครู รวมทั้งเกิดขวัญและกำลังใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ครูให้ดีที่สุด

3. การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ

การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ (Skill training) มีกระบวนการที่แตกต่างออกไปจากการฝึกอบรมโดยทั่วไป ผู้ให้การอบรมวิชาด้านทักษะปฏิบัติต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับลักษณะธรรมชาติการเรียนรู้ด้านการฝึกทักษะปฏิบัติของมนุษย์ เพื่อนำหลักความรู้ทางวิธีสอนมาส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

ทักษะปฏิบัติ

ทักษะปฏิบัติ (Skill) คือ การจัดลำดับการดำเนินงานจากการผสมผสานการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการปฏิบัติและผลงาน เป็นการทำงานของกลไกทางร่างกายร่วมกับการสั่งงานของสมอง ระบบประสาท และกล้ามเนื้อร่วมกันเป็นอย่างดี ทักษะจะแสดงออกมาให้ทราบได้ จากการแสดงความสามารถในการปฏิบัติให้เกิดผลผลิตที่ตอบสนองความต้องการ ด้วยการเคลื่อนไหวกลไกทางร่างกายอย่างต่อเนื่อง (Gagne, Briggs and Wager, 1988: 90) สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2526: 9) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ (Skill) หมายถึง ความสามารถ ความชำนาญทางกล้ามเนื้อของบุคคล ซึ่งเรียกกันว่า ทักษะปฏิบัติ หรือทักษะทางกล้ามเนื้อ การเกิดทักษะทางกล้ามเนื้อหรือทักษะปฏิบัติจึงเป็นลักษณะของพฤติกรรมที่เป็นผลผลิตจากการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง เช่น การตะโบ สก๊ต เลื้อย การใช้เครื่องจักรกล การเชื่อมโลหะ การซ่อมเครื่องยนต์ ฯลฯ ล้วนเป็นพฤติกรรมของกล้ามเนื้อที่แสดงออกในด้านของความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญและชำนาญการ ซึ่งต้องอาศัยการฝึกหัดที่เหมาะสม

การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ

การฝึกอบรมหรือการสอนทักษะปฏิบัติ มักจะเน้นพฤติกรรมทางทักษะพิสัย แต่มิใช่สอนกันเฉพาะทักษะทางกล้ามเนื้อเท่านั้น เพราะการปฏิบัติยังแฝงความรู้ความเข้าใจในเชิงทฤษฎีประกอบกับผลการฝึกงานแต่ละอย่างด้วย ดังนั้นพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยจึงเกี่ยวข้องอยู่ด้วย ขณะเดียวกันความพร้อมและทัศนคติที่ดีของผู้เรียน ตลอดจนค่านิยมและจิตสำนึกในการเต็มใจจะทำงานด้วยความตั้งใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมทางจิตพิสัยยังมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติเช่นกัน นอกจากนี้ ทักษะเป็นสิ่งเร้าในมิติแฝงทางอ้อม จึงยากที่จะอธิบายการกระทำนั้นเป็นคำพูดอย่างชัดเจนออกมา เนื่องจากทักษะอยู่ในความรู้สึภายในบุคคล ดังนั้นจึงต้องให้แสดงออกที่การปฏิบัติงานและผลงานที่ได้ปฏิบัติ การฝึกทักษะปฏิบัติจึงจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การควบคุม การประเมินผล การตรวจและปรับแก้ยู่ตลอดเวลา ลักษณะของทักษะปฏิบัติมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ ทักษะที่ไม่ชำนาญ เป็นลักษณะการกระทำของการขาดความคงเส้นคงวา ไม่มีความสม่ำเสมอ และไม่มีอย่างต่อเนื่อง และทักษะที่ชำนาญ การกระทำมีลักษณะคงเส้นคงวาคือ มีความสม่ำเสมอ และมีความต่อเนื่องของการกระทำที่แสดงออก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางการเรียน ที่มีขึ้นเป็นลำดับ บุคคลที่แสดงออกทักษะทางกล้ามเนื้อ ต้องใช้ทักษะผสมกับความรู้ทางสติปัญญา เห็นได้ว่าบางคนชำนาญหรือมีทักษะในการใช้คำพูด บางคนมีทักษะในการคิด และบางคนมีทักษะในทางการแก้ปัญหา เป็นต้น ทักษะจึงรวมถึงกิจกรรมทางกล้ามเนื้อและทางสมอง ที่ต้องผสมผสานกลมกลืนและเป็นไปโดยพร้อมเพรียงกัน บุคคลจะปฏิบัติงานได้ด้นั้นต้องปฏิบัติด้วยความถูกต้อง และชำนาญ โดยอาศัยจากพื้นฐานแห่งความรู้ทางทฤษฎีและเหตุผลในการปฏิบัติงาน (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. 2526: 9-12 และ 16)

การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ คือ การเรียนรู้อันเป็นผลสำเร็จที่ดีที่สุดที่เกิดขึ้นจากการฝึกฝนซ้ำๆ กัน ไม่ได้เกิดขึ้นง่ายๆ จากการกระทำเพียงครั้งเดียวแล้วจะมีความสมบูรณ์ ความเร็ว และอย่างต่อเนื่องของการปฏิบัติ ทักษะปฏิบัติจะเกิดขึ้นได้จากความสนใจและการฝึกฝนที่ต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาปรับปรุงทักษะในระยะเวลาที่ยาวนาน (Gagne, Briggs and Wager. 1988: 94; อ้างอิงมาจาก Fitts and Posner. 1980 และ Siger. 1980) สมหวัง พิริยานูวัฒน์ (2534: 29) กล่าวว่าไว้ว่า การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติเป็นผลการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งสามารถจำแนกออกเป็นระดับได้ 3 ขั้น คือ

1. ขั้นฝึกหัด ขั้นนี้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของกลุ่มมือ เป็นขั้นเริ่มต้นของการฝึกหัด ต้องอาศัยคำแนะนำ แนวทาง และตัวอย่าง

2. ขั้นก่อนคงรูป เกิดขึ้นหลังจากมีการฝึกไปได้ระยะหนึ่งแล้วทำให้เกิดทักษะแต่ยังไม่ถึงกับมีความชำนาญ ผลลัพธ์ที่ได้มีความถูกต้อง แต่ไม่มีการประสานสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างความคิดและอวัยวะส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ยังต้องมีการฝึกฝนเพิ่มเติมอีก

3. ขั้นปกติ ในขั้นนี้ผู้เรียนมีทักษะในเรื่องที่ฝึกฝนอย่างสมบูรณ์แบบ มีความชำนาญถึงขั้นได้ตอบได้อย่างอัตโนมัติตามปกติ

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2526: 2) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติเป็นภาวะภายนอกของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่เกิดจากการตอบสนองซ้ำๆ ต่อสิ่งเร้า หากได้กระทำบ่อยเพียงใดย่อมมีผลทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้มากขึ้น โดยเฉพาะการสอนทักษะจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงจึงจะช่วยให้เกิดความชำนาญ ซึ่ง เวกเนส (Wagenses. 1975: 5) มีความเห็นว่าผู้สอนที่ให้การฝึกอบรมวิชาปฏิบัติมีความแตกต่างจากการฝึกอบรมทั่วไป คือ ต้องมีความรอบรู้ในการสอน ต้องรู้จักวิธีจัดระบบ มีความสามารถในการเพิ่มเติมสิ่งต่างๆ ในการสอนได้ด้วยความเข้าใจและเหมาะสม ความสามารถทั้งหมดนี้จะถูกนำมาใช้ในการทำแผนการสอน การจัดทำแบบทดสอบ ใบบทเรียน และทำให้ผู้สอนประสบความสำเร็จในการสอนได้อย่างรวดเร็ว

การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติจะได้ผลดีหากได้กระทำควบคู่ไปกับการฝึกฝนทางปฏิบัติและความรู้ทางทฤษฎีและการตรวจ-ปรับแก้ ทักษะขึ้นอยู่กับความสามารถในการกระทำที่รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำต่อสถานการณ์ของสิ่งเร้าที่กำหนด การพัฒนาทักษะต้องใช้ความพยายามและเวลา รวมทั้งความมีทัศนคติในทางที่ดี แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาทักษะการกระทำที่ชำนาญจะเกิดขึ้นภายใต้ขั้นตอนของการพัฒนาทักษะ ซึ่ง ฟิตส์ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. 2526: 18-19; อ้างอิงมาจาก Fitts. n.d.) ได้เสนอแนะไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ เป็นขั้นบอกถึงทักษะและความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้สอนควรให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนในด้านต่างๆ ได้แก่ ต้องทำอะไรบ้าง ต้องดูและหลีกเลี่ยงในเรื่องใด อะไรที่จำเป็นต้องรู้ ต้องระมัดระวังบ้าง และระดับมาตรฐานที่ต้องการ ควรความสนใจเป็นพิเศษในด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดต่างๆ ขั้นความรู้นี้จะกระทำในช่วงเวลาสั้นๆ

2. ขั้นปฏิบัติ เป็นการกระทำเพื่อให้ได้พฤติกรรมที่ถูกต้อง ผู้สอนต้องสาธิตทักษะที่จะฝึก โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลียนแบบและฝึกหัดทักษะนั้นด้วยสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์จำลอง ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลของทักษะและแนะนำช่วยเหลือตามความจำเป็น ขั้นตอนนี้ควรจะเริ่มต้นจากขั้นความรู้และควรกระทำติดต่อกันเป็นระยะ

3. ขั้นชำนาญถึงขั้นอัตโนมัติ เป็นขั้นที่ปฏิบัติทักษะนั้นได้รวดเร็วและถูกต้องตลอดจนโอกาสกระทำผิดไม่เกิดขึ้น เรียกว่าถึงขั้นผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งต้องใช้การปฏิบัติมากๆ ผู้สอนจึงควรจัดให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและสอดแทรกวิธีเพิ่มความเร็ว ความถูกต้อง และการบรรลุ

ประสบการณ์ที่ต้องการ ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละคนอาจมีผลสำเร็จที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ นิสัย อารมณ์ และความขยันหมั่นเพียร

การฝึกอบรมหรือสอนทักษะปฏิบัติจะเน้นในเรื่องการฝึกทักษะหรือ Psychomotor domain ให้ผู้เรียนฝึกฝนเพื่อผลแห่งการปฏิบัติได้ ทำได้แล้วยังช่วยเสริมจุดมุ่งหมายด้านความรู้และเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ด้วย จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมหรือสอนทักษะปฏิบัติก็คือ การให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสิ่งที่เรียนนั้น แล้วรู้ได้ในทันทีว่าสิ่งที่เขาทำนั้นเป็นอย่างไร การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำเอง การฝึกอบรมแบบปฏิบัติจึงมีจุดมุ่งหมายได้หลายประการ เช่น ให้ผู้เรียนรู้จักและคุ้นเคยกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สำคัญ ให้ผู้เรียนได้คุ้นเคยกับการวางแผนเตรียมการ และทดลองใช้เครื่องมือปฏิบัติการและการฝึกปฏิบัติต่างๆ เพื่อฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการสังเกต รวบรวม และตีความข้อมูลที่ได้จากห้องปฏิบัติการหรือฝึกปฏิบัติต่างๆ เพื่อฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการเสนอรายงานผลการฝึกปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการที่จะรวบรวมความสัมพันธ์ของแนวคิด หลักการ และความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เห็นภาพรวมของวิชานั้นๆ เพื่อประยุกต์หลักการทั่วไปเข้ากับสถานการณ์จริงในห้องทดลองหรือในการปฏิบัติภาคสนามอื่นๆ เพื่อให้เห็นปัญหาและพิจารณาถึงทางเลือกในการดำเนินงานปฏิบัติสิ่งต่างๆ เพื่อให้รู้จักวิเคราะห์ผลการฝึกต่อสมมุติฐานที่ตั้งไว้และวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทัศนคติที่ดีและเกิดความภูมิใจในงานอาชีพต่างๆ สำหรับองค์ประกอบของการฝึกอบรมหรือสอนทักษะปฏิบัติมี 3 ประการ คือ (1) สถานที่ฝึกปฏิบัติ โดยทั่วไปต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ เหมาะกับจุดมุ่งหมายและวิธีการ มีความพร้อมผู้เกี่ยวข้องยินดีและเต็มใจ มีความยืดหยุ่นตามสมควร และเป็นสถานที่ที่ควรเป็นแบบฉบับได้ (2) อุปกรณ์และเครื่องมือ ได้แก่ มีพอเพียงกับจำนวนผู้เรียน อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ ใช้ได้อย่างไม่จำกัดเวลาหรือเปิดเวลาให้กว้างและยืดหยุ่นได้ และควรเป็นของที่หาซื้อและ/หรือปรับปรุงขึ้นใช้เองได้ง่าย และ (3) เอกสารการฝึกปฏิบัติ ได้แก่ คู่มือฝึกปฏิบัติ ควรประกอบด้วยบทนำ ความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการฝึกปฏิบัติ การเตรียมตัวของผู้เรียน ข้อเสนอแนะเรื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ ลำดับขั้นของการฝึก การลงมือทำ (วิธีทดลอง) การบันทึก การสังเกต การสรุปสิ่งที่ฝึก แบบฟอร์มหรือตารางเพื่อใช้บันทึกข้อสังเกต ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น คำศัพท์หรือทฤษฎีพื้นฐานที่ควรทราบ คำถามหรือการประเมินผลต่อการฝึกปฏิบัตินั้น บทสรุป คำลงท้าย หรือข้อคิดทั่วไป หนังสือหรือเอกสารอ้างอิง เอกสารประกอบ หมายถึง เอกสารที่เป็นเนื้อหาหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานปฏิบัติหรือทดลอง และเอกสารคำแนะนำอื่นๆ รวมทั้งเอกสารอื่นๆ ที่มีความจำเป็นในการอ้างอิงและประกอบการฝึกปฏิบัติรูปแบบต่างๆ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. 2526: 30-31) นอกจากนี้ การให้การศึกษาโดยกระบวนการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ ยังมีเป้าหมาย

ที่จะเพิ่มความสำเร็จในด้านการปฏิบัติให้กับผู้เรียน จากการถ่ายทอดความรู้ของผู้สอนโดยตรง อีกด้วย (Wagene. 1975: 5)

การฝึกอบรมหรือสอนทักษะปฏิบัติที่พบเห็นและใช้บ่อยมี 5 ลักษณะคือ (1) การสอนปฏิบัติด้วยปากเปล่า ผู้สอนอธิบายความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานที่ผู้เรียนต้องฝึกอธิบายถึงจุดสำคัญต่อการทำงานอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย หรือรายบุคคล (2) การสอนปฏิบัติด้วยการสาธิต มุ่งเน้นแสดงทักษะมากกว่าบอกจุดสำคัญของเนื้อหาและทักษะ วิธีการสอนแบบนี้มักจะเป็นวิธีการสาธิตทักษะของผู้สอนผสมกับการใช้คำถาม การอธิบายหรือการอภิปรายกับผู้เรียน แต่หลักสำคัญคือต้องไม่รบกวนความตั้งใจในการสังเกตการณ์ของผู้เรียน (3) การสอนด้วยบทเรียนปฏิบัติ เป็นการถ่ายโยงความรู้ทางทฤษฎีกับทักษะปฏิบัติให้กับผู้เรียน โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ ขั้นตอนการสอน ขั้นให้เนื้อหา ขั้นพยายามปฏิบัติ และขั้นฝึกหัดและทดสอบ (4) การสอนปฏิบัติเป็นกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้แสดงตนเป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาไปพร้อมๆ กัน และ (5) การสอนแบบศึกษาจากประสบการณ์ตรง เป็นการให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกประสบการณ์ต่างๆ ด้วยตนเองจากอุปกรณ์ที่กำหนดให้ โดยผู้สอนคอยช่วยเหลือแนะนำหากเกิดปัญหา การเรียนแบบนี้อาจเรียกว่า การเรียนการสอนรายบุคคลก็ได้ (กร นนทะสร. 2539 : 12-13)

ไพโรจน์ ธีรณนากุล (2521: 55-62) ได้กล่าวถึงวิธีสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมไว้หลายวิธี ซึ่งบางวิธีสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติพอสรุปได้ ดังนี้

1. วิธีสาธิต ผู้สอนแสดงการทำงานหรือลงมือปฏิบัติงานให้ผู้เรียนดู เพื่อให้รู้ว่าทำอะไร ทำอย่างไร พร้อมกับอธิบายไปด้วยเพื่อให้รู้ว่า ทำไม ที่ไหน และเมื่อไหร่ทำงานนั้นถูกกระทำ โดยผู้สอนหวังว่าเมื่อผู้เรียนชมแล้วพอจะทำตามได้ แต่ก็ไม่เป็นไปตามที่ต้องการเสมอ ดังนั้นวิธีนี้มักใช้คู่กับวิธีสอนอื่นๆ เช่น ปาฐกถาและสาธิต หรือสาธิตและปาฐกถา เป็นต้น

2. วิธีให้นักศึกษาปฏิบัติ การสอนแบบให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติ หรือทดลองในห้องทดลอง หรือทำงานภายใต้สภาพที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อม การกระทำ การเคลื่อนไหว และทักษะ การเรียนโดยการปฏิบัตินี้แบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ (1) แบบโดดเดี่ยว คือ ให้นักศึกษาแยกกันปฏิบัติ (2) แบบเป็นกลุ่ม คือ การให้นักศึกษาหลายคนทำงานร่วมกัน (3) แบบผู้ฝึกและผู้เรียน คือ การจัดนักศึกษาเป็นคู่ผลัดกันเป็นผู้บอก(สอน) ผลัดกันเป็นผู้เรียน และ (4) แบบเป็นทีม คือ การนักศึกษาจัดเป็นกลุ่มทำงานคนละชนิดแต่สัมพันธ์กัน

3. วิธีมอบงานให้นักศึกษาทำ เป็นการให้นักศึกษาค้นคว้าตำรา วารสาร คู่มือ หรือเอกสารต่างๆ เพื่อศึกษาผลการวิจัย ทำการวิจัย ทำโครงการ แล้วรวบรวมสรุปผลงานที่ทำมาส่ง หรือให้นักศึกษาทำการศึกษาเหตุการณ์ หรือศึกษาเฉพาะกรณีแล้วทำรายงานส่ง รวมทั้งทำการบ้าน

จากแบบฝึกหัด การมอบงานนี้ต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบหัวเรื่อง ทิศทางและวิธีการดำเนินเรื่อง ผลลัพธ์ที่จะได้ การมอบงานให้นักศึกษานี้ทำได้ 2 วิธี คือ การให้นักศึกษาดำเนินไปอย่างอิสระ ภายใต้คู่มือที่กำหนดไว้โดยไม่มีอาจารย์คอยเป็นที่ปรึกษา และการให้นักศึกษาดำเนินการศึกษา ตามที่มอบหมายไว้ภายใต้การให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ผู้สอนต้องพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำต่างๆ ตามที่นักศึกษาต้องการ

4. วิธีให้ศึกษาตามแผนชุดการสอน เป็นวิธีการเรียนด้วยตนเองโดยศึกษาและปฏิบัติ ตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ในคู่มือ เพื่อให้เรียนรู้และมีทักษะตามที่ได้มุ่งหมายไว้ ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าตามความสามารถของแต่ละคน ก่อนขึ้นหัวข้อใหม่ทุกครั้งต้องมีการทดสอบและ ได้รับคำตอบทันทีในหน้าต่อไป หรือวรรคต่อไปโดยมีคำสั่งกำกับไว้ ถ้าตอบผิดต้องย้อนกลับไป ศึกษาข้อมูลเดิมซ้ำอีก และถ้าตอบถูกก็ให้ศึกษาบทต่อไปได้ หรืออาจให้ข้ามบางบทไปก็ได้ตาม คำสั่งที่กำหนดไว้ คู่มือการเรียนด้วยตนเองหรือตำราชุดการสอน มักทำไว้เป็นเรื่องหรือเป็นวิชา เช่น ตำราแบบโปรแกรมการเรียน โปรแกรมเครื่องมือชุดการสอน เป็นต้น การศึกษาแบบนี้ส่วนใหญ่ เป็นการให้ข้อมูล ทฤษฎี และหลักการ แล้วนำไปใช้งาน

สุชาติ ศิริสุขไพบุลย์ (2526: 39-40) ได้เสนอว่าขั้นตอนในการฝึกอบรมหรือการสอน ทักษะปฏิบัติควรปฏิบัติตามลำดับโดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการกล่าวนำ เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของขบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน ทดสอบพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน สร้างความสนใจ ปัญหา และแรงจูงใจ และจัดตำแหน่งของผู้เรียนให้เหมาะสมก่อนการเริ่มต้นให้เนื้อหาวิชา

2. ขั้นการสาธิตจากครู ผู้สอนควรเริ่มให้เนื้อหาด้วยการกล่าวถึงหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และอธิบายลักษณะวิธีการทำงาน สาธิตพร้อมๆ กับอธิบายงานว่าจะทำอะไร ทำอย่างไร และทำไม จึงต้องทำเช่นนั้น อาจทำการอธิบายประกอบการตอบคำถาม สาธิตซ้ำอีกครั้งแต่สรุปเท่าที่จำเป็น ที่สำคัญจริงๆ และทบทวนซ้ำอีกครั้ง (ถ้าจำเป็น)

3. ขั้นการสาธิตจากผู้เรียน ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติพร้อมกับอธิบายโดยผู้สอนคอยถาม จุดสำคัญของเนื้อหาในแต่ละช่วง ด้วยคำถามว่า “ทำอะไร” “ทำอย่างไร” “ทำไมต้องทำอย่างนั้น” ในขั้นนี้ผู้สอนต้องมั่นใจว่าผู้เรียนทำได้โดยไม่ผิดพลาด หากไม่แน่ใจให้ผู้เรียนทำซ้ำให้ดูใหม่

4. ขั้นให้แบบฝึกหัดและตรวจผลสำเร็จ เมื่อแน่ใจว่าผู้เรียนทำได้ไม่ผิดพลาดแล้ว ควรมอบหมายให้ทำงาน เพราะการฝึกทักษะปฏิบัติอาจเกิดอันตรายได้ และเมื่อเกิดทักษะที่ฝึกแล้ว จะแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ผู้สอนจึงควรสอนตามลำดับ ดังนี้ มอบงานให้ผู้เรียนไปฝึกปฏิบัติ และคอย ตรวจสอบขณะปฏิบัติอยู่เสมอ ด้วยการถาม สังเกตพฤติกรรม พร้อมทั้งตรวจดูขั้นตอนของงานที่ฝึก ชมเชยและให้กำลังใจเมื่อผู้เรียนทำได้สำเร็จ ตรวจและปรับแก้ไขเมื่อผลงานไม่สำเร็จ

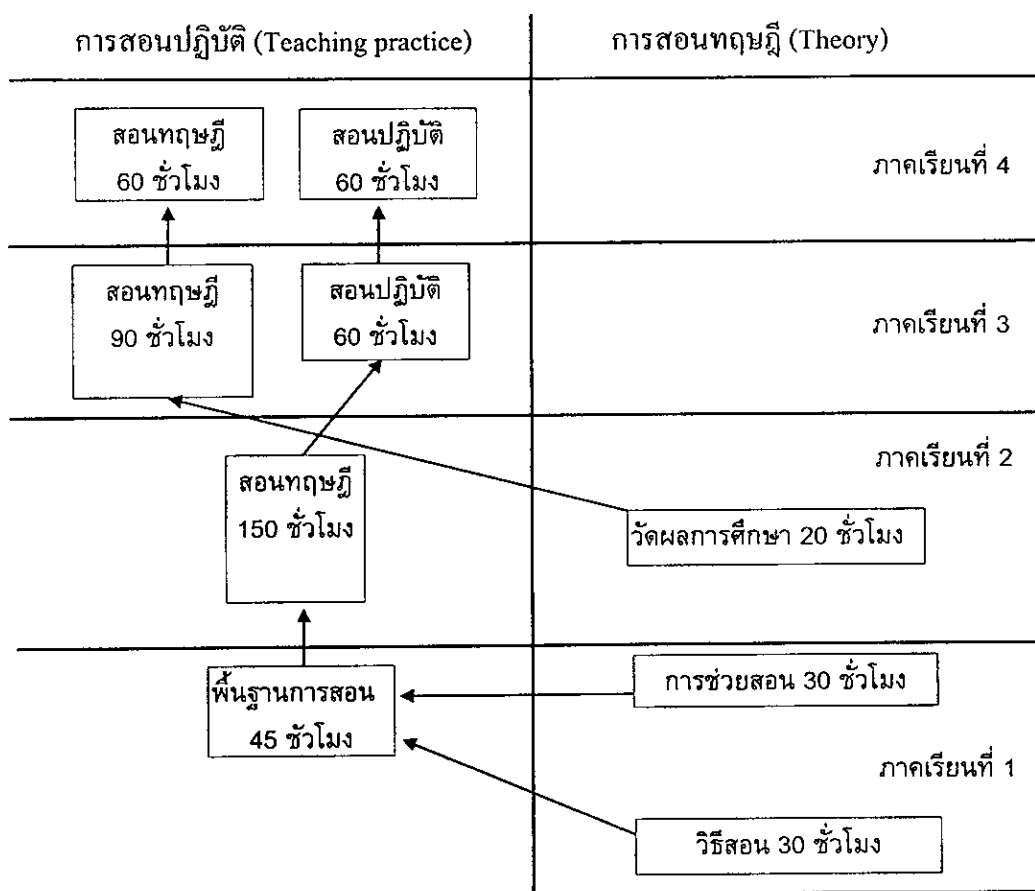
เวกเนส (Wagene. 1975: 6) กล่าวว่า รูปแบบการฝึกอบรมการสอนทักษะปฏิบัติให้ครู มี 2 รูปแบบ คือ ฝึกอบรมแบบเต็มรูป (Optimal training) และฝึกอบรมแบบย่อส่วน (Minimal training) การฝึกอบรมแต่ละรูปแบบจะบรรลุวัตถุประสงค์ในระดับที่แตกต่างกันไป โดยกำหนด วัตถุประสงค์คร่าวๆ ของการฝึกอบรมการสอนทักษะปฏิบัติให้กับครูไว้ 5 ประการ คือ

1. การเรียนรู้แบบการสังเกตการณ์ตามวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปสู่หัวข้อหรือ รายละเอียดของหลักสูตร โดยผู้เรียนเลือกวัตถุประสงค์ทั้งหมดหรือเลือกเฉพาะที่มีความสำคัญได้
2. การให้ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลสัมฤทธิ์ และช่วยให้ผู้เรียนบรรลุ วัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพได้
3. การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และการกำหนดองค์ประกอบที่สามารถป้องกันการไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อันเป็นเงื่อนไข สืบเนื่องมาจากการประสบความสำเร็จในการยกระดับการสอน
4. การทำให้เกิดผลผลิตจากความร่วมมือของผู้เรียน และสามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ได้ด้วยตนเองอย่างรวดเร็วตามความสามารถ

5. ช่วยให้ผู้เรียนถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้อื่นได้ ทั้งด้านทักษะและความรู้ในเรื่องใหม่ๆ

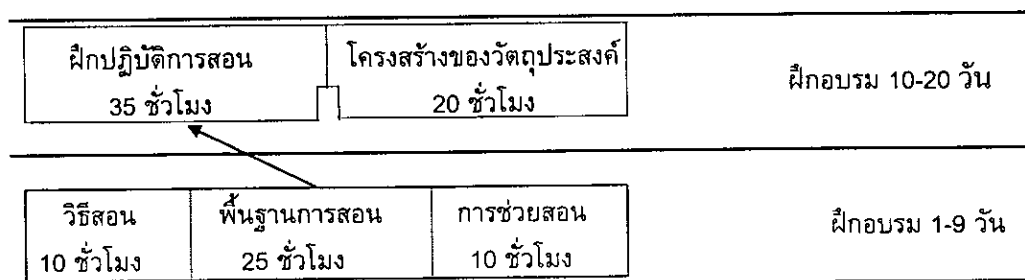
รูปแบบการฝึกอบรมการสอนทักษะปฏิบัติให้กับครูแบบเต็มรูป (Optimal training) จะพัฒนาทักษะตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขของวัตถุประสงค์ทั้ง 5 ข้อ การบรรลุผลสัมฤทธิ์ได้ ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ ทั้งทฤษฎีและการฝึกทักษะปฏิบัติประมาณ 500 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น

4 ภาคเรียน ดังนี้ (Wagene. 1975: 91)



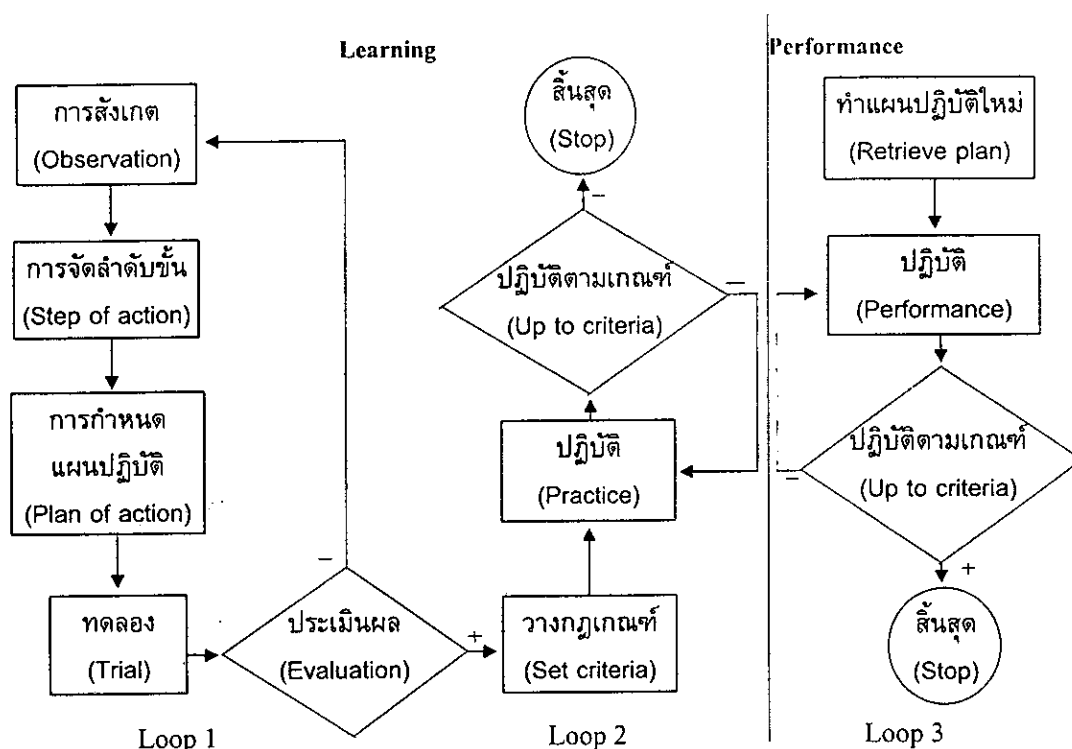
ภาพประกอบ 1 แสดงรูปแบบการฝึกอบรมทักษะการสอนภาคปฏิบัติให้กับครูแบบเต็มรูป

รูปแบบการฝึกอบรมทักษะการสอนภาคปฏิบัติให้กับครูแบบย่อส่วน (Minimal training) จะพัฒนาทักษะตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขของวัตถุประสงค์ 1-3 ข้อแรกเท่านั้น และมีกระบวนการฝึกอบรมที่คล้ายกับแบบเต็มรูป แต่ลดเป้าหมายและเนื้อหาการฝึกอบรมลง และใช้เวลาเพียง 45-100 ชั่วโมง ในการอบรมครั้งละ 8 คน โดยมีผู้แนะนำ 1 คนเท่านั้น การฝึกอบรมแบบย่อส่วนนี้สามารถแยกรายละเอียดการอบรมได้ 2 วิธีการ คือ การฝึกอบรมที่ใช้ระยะเวลา 1-9 วัน และการฝึกอบรมที่ใช้ระยะเวลา 10-20 วัน ดังนี้ (Wagenes. 1975: 100)



ภาพประกอบ 2 แสดงรูปแบบการฝึกอบรมทักษะการสอนภาคปฏิบัติให้กับครูแบบย่อส่วน

กร นนทะสร (2539 : 11) ได้เสนอรูปแบบการฝึกอบรมหรือการสอนทักษะปฏิบัติที่มีความมุ่งหวังเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถปฏิบัติเรื่องที่สอนได้ เช่น การเลื้อย การเชื่อม หรือ การทำเกลียว เป็นต้น ซึ่งเมื่อพิจารณาในส่วนของผู้เรียนอันหมายถึงการเรียนรู้ทักษะ (Motor learning) ควรมีลักษณะการฝึกอบรมหรือการสอนทักษะปฏิบัติ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงกระบวนการเรียนรู้ทักษะ

ขั้นที่ 1 (Loop 1) เทียบได้กับขั้นความรู้ (Cognitive phase) เป็นขั้นที่ผู้สอนจะต้องแสดงแบบหรือเสนอแบบให้ดู ฝ่ายผู้เรียนต้องสังเกตจัดลำดับขั้นการกระทำว่ามีอย่างไรบ้าง แล้วกำหนดแผนการปฏิบัติตามด้วยการทดลองปฏิบัติ และสุดท้ายผู้สอนต้องประเมินผลว่าผู้เรียนปฏิบัติได้หรือไม่ ถ้าทำไม่ได้ผู้เรียนต้องย้อนกลับไปสังเกตการสาธิตของผู้สอนหรือย้อนกลับไปดูแบบการปฏิบัติใหม่ ส่วนผู้เรียนที่ทำได้ก็จะก้าวต่อไปยังขั้นที่ 2 (Loop 2) ทางการเรียนรู้ทักษะ

ขั้นที่ 2 (Loop 2) หรือขั้นปฏิบัติ (Acquisition phase) คือ ขั้นฝึกทำ ขั้นนี้ผู้เรียนต้องพยายามฝึกให้ได้ตามเกณฑ์ของทักษะนั้นๆ ถ้าทำได้ตามเกณฑ์ก็ถือว่าสิ้นสุดการเรียนรู้ทักษะนั้น แต่หากทำไม่ได้ก็ต้องพยายามฝึกทำอีกจนทำได้ตามเกณฑ์

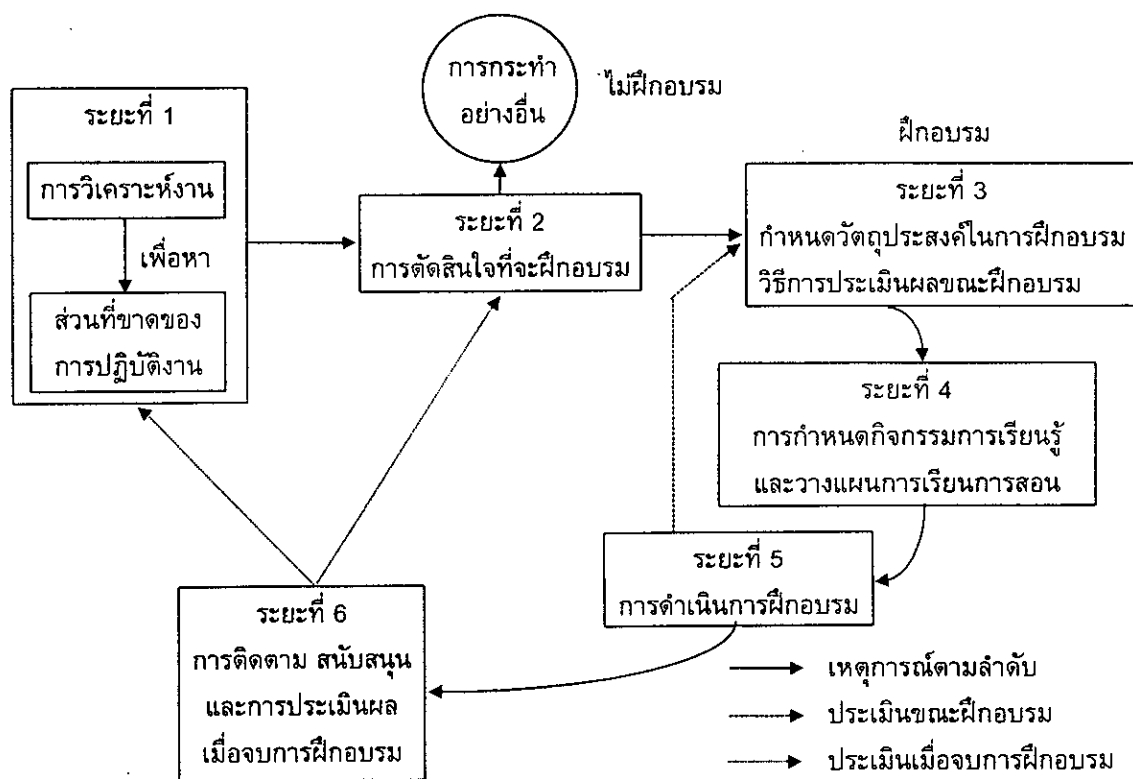
ขั้นที่ 3 (Loop 3) คือ ขั้นชำนาญถึงขั้นอัตโนมัติ (Autonomous phase) เป็นขั้นที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยความชำนาญ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติเป็นกระบวนการเพิ่มความสามารถ ความชำนาญในการใช้กล้ามเนื้อ และแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ออกมาในลักษณะความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความชำนาญ และความเชี่ยวชาญ ที่เกิดขึ้นจากกำหนดให้ผู้เข้ารับการอบรมทำการฝึกฝนและปฏิบัติงาน โดยมีวิธีการฝึกอบรมให้พิจารณาเลือกใช้ได้ทั้งแบบเอกัตบุคคล กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ แต่ต้องช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ใช้เวลาฝึกปฏิบัติมากที่สุด เพื่อให้เกิดทักษะ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่วนรูปแบบการฝึกอบรมทักษะปฏิบัตินั้นมีหลากหลายรูปแบบ ด้วยกันขึ้นอยู่กับเป้าหมายการฝึกอบรมของแต่ละโครงการ และรูปแบบการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ ที่ดีนั้นต้องเกิดขึ้นจากการพิจารณาออกแบบให้เหมาะสมกับจำนวนเนื้อหา วัตถุประสงค์ และเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

4. ระบบฝึกอบรม

ระบบฝึกอบรม มีความสำคัญต่อการสร้างเสริมคุณภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร เป็นอย่างมาก เปรื่อง กุมุท และ วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2536: 129) กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการในการพัฒนางานที่ทำอยู่แล้วให้พัฒนาขึ้นใหม่ อีกทั้งเป็นกระบวนการแก้ปัญหา และปรับปรุงระบบงาน โดยเน้นที่จะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานใน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความชำนาญ และเจตคติ การฝึกอบรมจึงไม่ใช่เป็นเพียงการใช้เครื่องมือและการใช้ ทฤษฎีการเรียนรู้ในการฝึกอบรมเท่านั้น แต่รวมไปถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการฝึกอบรม ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องอาศัยการออกแบบระบบการฝึกอบรมเข้าช่วย แพทริก (Patrick 1992: 2) กล่าวว่า ระบบฝึกอบรมเป็นการพัฒนารูปแบบความต้องการพฤติกรรมด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ ที่กำหนดไว้ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล เพื่อให้เพียงพอกับการปฏิบัติงานหรือภาระหน้าที่ของงาน ซึ่งสอดคล้องกับ อรพรรณ พรสีมา (2537: 25) ที่กล่าวว่า ระบบฝึกอบรมมุ่งพัฒนาบุคคลให้มี ความรู้ความสามารถ มีทักษะและเจตคติที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้การ ปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือเพื่อเพิ่มผลผลิต

พัฒน์ สุจันทร์ (2523: 49) ได้เสนอแบบจำลองของการฝึกอบรมโดยอาศัยส่วนขาของการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 6 ระยะ ดังนี้ คือ (1) การวิเคราะห์งาน เพื่อหาส่วนขาของการปฏิบัติงาน (2) การตัดสินใจที่จะฝึกอบรม โดยพิจารณาส่วนที่ขาดนั้นว่าจะแก้ด้วยการฝึกอบรมได้หรือไม่ (3) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมและการประเมินผลขณะฝึกอบรม (4) การกำหนด กิจกรรมการเรียนรู้และวางแผนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ (5) การดำเนินการ ฝึกอบรม เป็นการดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และ (6) การติดตามสนับสนุนและ ประเมินผลเมื่อจบการฝึกอบรม

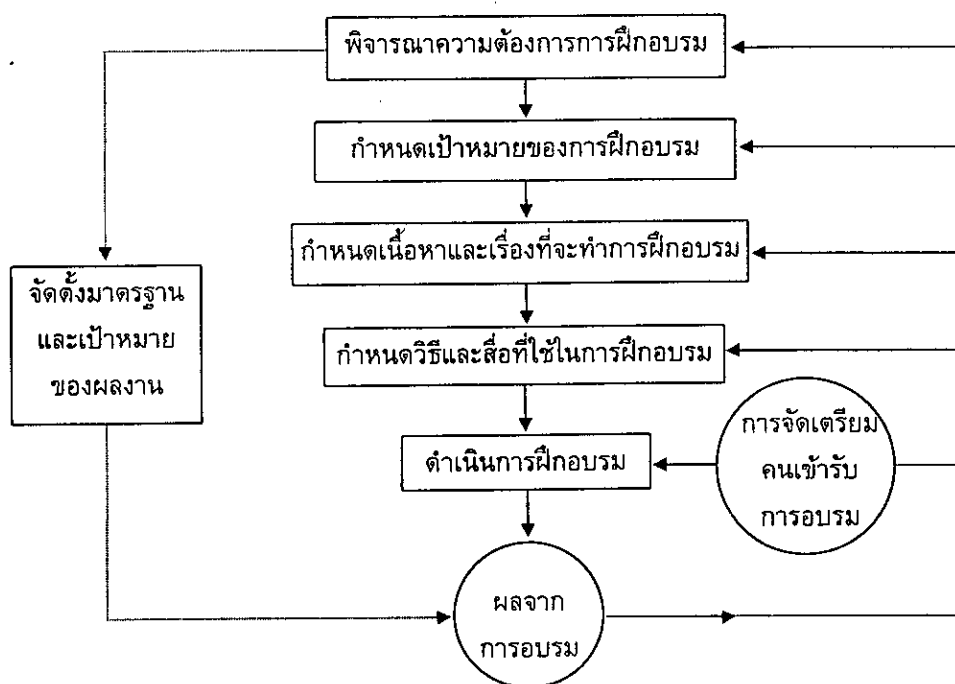


ภาพประกอบ 4 แบบจำลองการฝึกอบรมโดยอาศัยส่วนขาดของการปฏิบัติงาน (พัฒน์ สุจ้านงค์, 2523: 49)

ธงชัย สันติวงษ์ (2539: 195-196) กล่าวว่า ในการฝึกอบรมนั้นจะมีขั้นตอนของการดำเนินงานดังนี้ คือ

1. การพิจารณาตามความต้องการและปัญหาที่ต้องมีการฝึกอบรม คือ การตรวจสอบและพิจารณาให้ทราบถึงความจำเป็นและความต้องการที่ต้องจัดการฝึกอบรมขึ้น
2. เป้าหมายของการฝึกอบรม คือ การเขียนระบุเป้าหมายที่ต้องการได้รับจากการฝึกอบรมให้ชัดเจน
3. การกำหนดเนื้อหาและเนื้อเรื่องที่จะอบรม คือ พิจารณาว่าเพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถให้ได้ผลตามที่ต้องการนั้นจะต้องมีการอบรมเรื่องอะไรบ้าง รวมตลอดถึงการพิจารณาส่วนประกอบของเนื้อหาและเรื่องที่จะอบรม
4. การกำหนดวิธีที่จะใช้อบรมและสื่อหรือเครื่องมือที่เหมาะสม คือ พิจารณาว่าเรื่องที่อบรมถ้าจะให้มีประสิทธิภาพและได้ผลดีนั้น ควรใช้วิธีการอบรมแบบใดจึงจะได้ผลดีที่สุดและเหมาะสมกับบุคคลที่จะอบรมและเรื่องที่ต้องการอบรม นอกจากนี้ต้องพิจารณาสื่อหรือเครื่องมือ (Media) ที่จะใช้อบรมด้วยว่าวิธีการเสนอข้อมูลและความรู้ต่างๆ ควรจะใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือชนิดใดจึงจะดีที่สุดที่จะช่วยให้เกิดความรู้และเข้าใจได้ง่าย

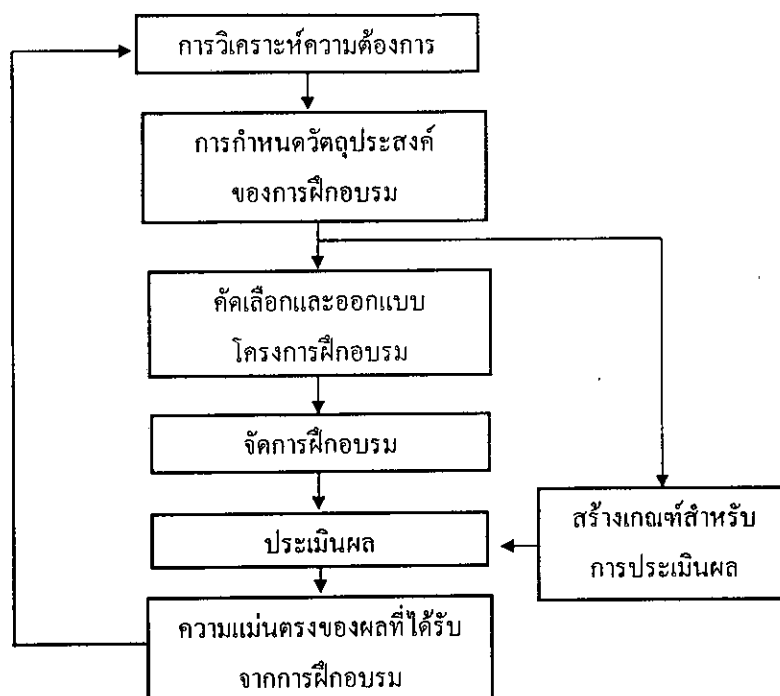
5. การดำเนินการอบรม คือ การเริ่มต้นดำเนินการอบรมตามแผนและแนวทางต่างๆ ที่ได้พิจารณาและกำหนดไว้แล้ว



ภาพประกอบ 5 กระบวนการของการฝึกอบรม (ธงชัย สันติวงษ์, 2539: 195)

เมื่อการฝึกอบรมสิ้นสุดลงแล้วผลที่ได้ก็คือ พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป อันเป็นผลผลิตของการอบรมที่ทำมา การประเมินผลโครงการฝึกอบรมก็คือ การพิจารณาเปรียบเทียบว่าผู้ที่ได้ผ่านการฝึกอบรมแล้วสามารถทำงานได้ผลงานในระดับที่เป็นมาตรฐานที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งหากยังมีปัญหา การแก้ไขก็จะต้องดำเนินการใน 3 จุด คือ (1) การทบทวนพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาหรือหลักสูตรที่ต้องการอบรม (2) การทบทวนความเหมาะสมของสื่อหรือเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง และ(3)การทบทวนถึงตัวผู้เข้ารับการอบรมว่ามีความพร้อมที่จะเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งอาจมีการปรับให้พร้อมก่อนเข้ารับการฝึกอบรม

ชูชัย สมิทธิไกร (2540: 29-34) ได้ระบุไว้ว่า กระบวนการของการจัดการฝึกอบรมอย่างมีระบบประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม ซึ่งมีประเด็นการวิเคราะห์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ การวิเคราะห์องค์กร การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ และการวิเคราะห์บุคคล (2) กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (3) คัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม (4) สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล (5) จัดการฝึกอบรม และ (6) ประเมินผลการฝึกอบรม โดยการจัดฝึกอบรมอย่างเป็นระบบจะเน้นถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องภายในระบบ



ภาพประกอบ 6 แบบจำลองการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ (ซูซึย สมิติไกร. 2540: 30)

โรส (Rose, 1966: 137) ได้เสนอแนะว่า โครงการฝึกอบรมต้องดำเนินไปอย่างเป็นระบบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 พิจารณาทักษะที่ต้องการ โดยสำรวจประเภทและระดับของทักษะที่เลือกจากการวิเคราะห์พื้นฐานของงานที่ปฏิบัติในด้านทักษะ ความรู้ และเจตคติที่ต้องการขณะนั้นและในอนาคต

ขั้นที่ 2 พิจารณาทรัพยากรบุคคล โดยสำรวจความแตกต่างของบุคลากรจากการแสดงออกและความสามารถที่มีอยู่จากดัชนีบ่งชี้ต่อไปนี้คือ (1) ความรู้ ความสามารถ และเจตคติตรงกับที่ต้องการให้ฝึกอบรม และประสบการณ์ที่จัดให้ (2) จากผลการทดสอบผลการทำงาน และหัวหน้างานบ่งชี้ว่าต้องเข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 พิจารณาความต้องการฝึกอบรม โดยการตัดสินใจเลือกประเภท และระดับที่ต้องการพัฒนาความสามารถด้วยการฝึกอบรม (ความรู้ ทักษะ เจตคติ) ให้สอดคล้องกับทักษะปฏิบัติในการทำงาน ด้วยการพิจารณาถึงความแตกต่าง ความบ่อยครั้งที่ใช้ระหว่างทำงาน และคุณภาพที่ได้จากความแตกต่างของบุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรม

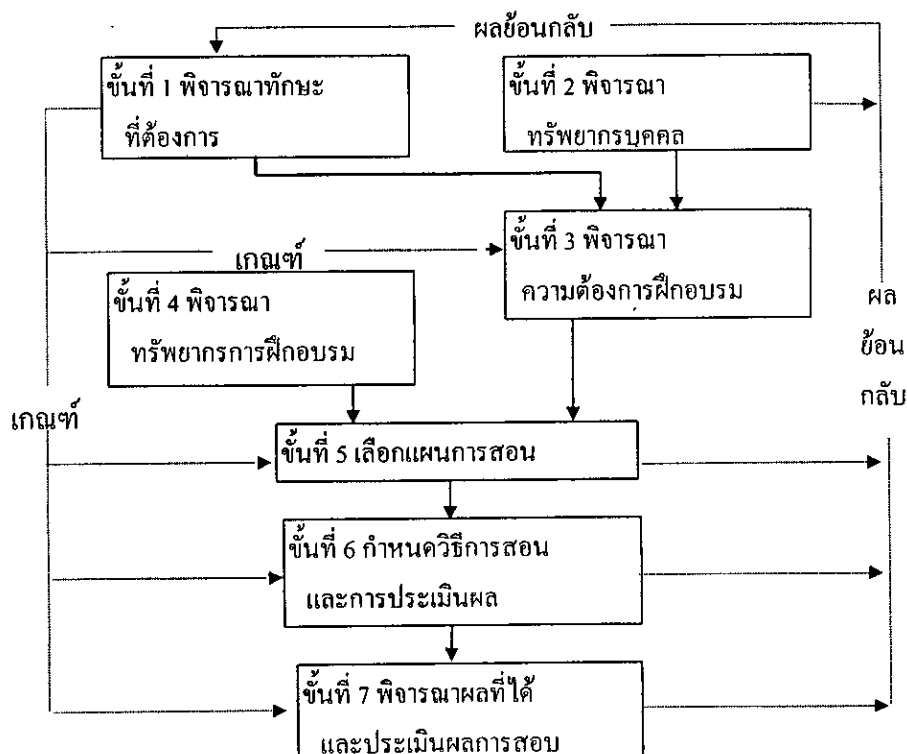
ขั้นที่ 4 การพิจารณาทรัพยากรการฝึกอบรม โดยสำรวจความแตกต่าง และความจำเป็นของทรัพยากรดังนี้ คือ (1) ความคุ้มค่าและเครื่องมือที่ใช้ (2) ผู้สอนและผู้ควบคุมการฝึกอบรม

(3) วัสดุที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น ตำรา การวิเคราะห์งาน เครื่องช่วยฝึก แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน แบบเรียน โปรแกรม

ขั้นที่ 5 เลือกแผนการสอน (พิจารณาจากกระบวนการหลักสูตร เนื้อหาวิชาที่เรียน และแผนการเรียน) โดยพัฒนาพิมพ์เขียวและเครื่องช่วยฝึกในการฝึกอบรมตามความแตกต่างของบุคลากรและตรงกับสิ่งที่ต้องการสร้างเสริม ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานว่าขั้นตอนแผนการสอนต้องตอบสนองวัตถุประสงค์และกิจกรรมในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 6 กำหนดวิธีการสอนและการประเมินผล โดยควบคุมให้การฝึกอบรมพัฒนาในสิ่งที่ต้องการส่งเสริม ปรับปรุงกิจกรรมการฝึกอบรมให้ดีขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สอนดำเนินการตามแผนและนำแผนทั้งหมดไปใช้ให้เกิดผลพัฒนาผู้เรียนที่แตกต่างกัน รวมทั้งการประเมินความคงที่ของวิธีการที่เป็นผลจากการใช้แผนและการลงซึ่งทรัพยากรที่เลือกไว้ตามความต้องการและปรับปรุงที่พบในขั้นการตรวจสอบวิธีการและการตัดสินใจดำเนินงานตามความจำเป็น

ขั้นที่ 7 พิจารณาผลที่ได้และผลการประเมินการสอน โดยประเมินสิ่งที่ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไป ว่าตรงกับความต้องการที่เป็นทักษะมาตรฐานในการทำงาน รวมทั้งสิ่งที่ไม่ต้องการและสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมโดยตรง ด้วยการวัดผลทักษะปฏิบัติงานในหน้าที่



ภาพประกอบ 7 แบบจำลองระบบฝึกอบรมของ โรส (Rose, 1966: 137)

มอร์ส (Romiszowski. 1970: 35-37; อ้างอิงมาจาก Morse n.d.) ได้กล่าวถึงการฝึกอบรมบุคลากรของกองทัพเรือแคนาดาว่า มีการนำวิธีระบบมาประยุกต์ใช้ในโปรแกรมการฝึกอบรมบุคลากรประจำการ โดยกำหนดเป็นขั้นตอนไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ตัดสินใจเลือกสิ่งที่จะต้องดำเนินงานโดยละเอียดด้วยการวิเคราะห์งาน

ขั้นที่ 2 ตัดสินใจเลือกองค์ประกอบของทักษะและความรู้ ที่ต้องใช้ในการดำเนินงาน ด้วยการวิเคราะห์ภาระงานและคุณลักษณะเฉพาะของประชากรผู้เรียน

ขั้นที่ 3 ตั้งสมมุติฐานการฝึกอบรมที่ปรารถนาให้นักเรียนปฏิบัติ และกำหนดเงื่อนไขการปฏิบัติและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

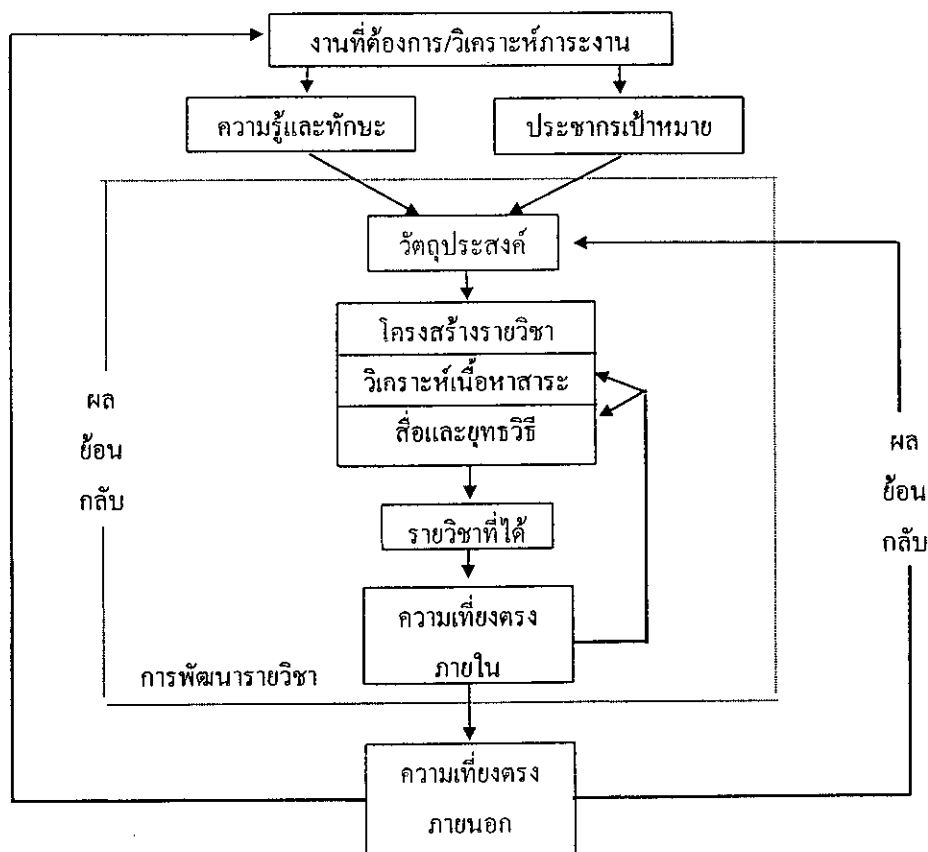
ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์การประเมินการใช้วิธีตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่สืบเนื่องจากวัตถุประสงค์การฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 สังเคราะห์เอกสารการออกแบบฝึกอบรม จากบทเรียนที่กำหนดและวิธีการโปรแกรมการสอน เครื่องช่วยฝึก ฯลฯ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันกับวัตถุประสงค์อย่างต่อเนื่อง สิ่งที่ต้องใช้ด้านสื่อและยุทธวิธีชั่วคราวตามลำดับขั้น พิจารณาคัดสินเพื่อสรุปเวลาในการพัฒนาโปรแกรมการสอน

ขั้นที่ 6 ทดสอบโปรแกรมด้านความสอดคล้องของยุทธวิธีการฝึกอบรม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

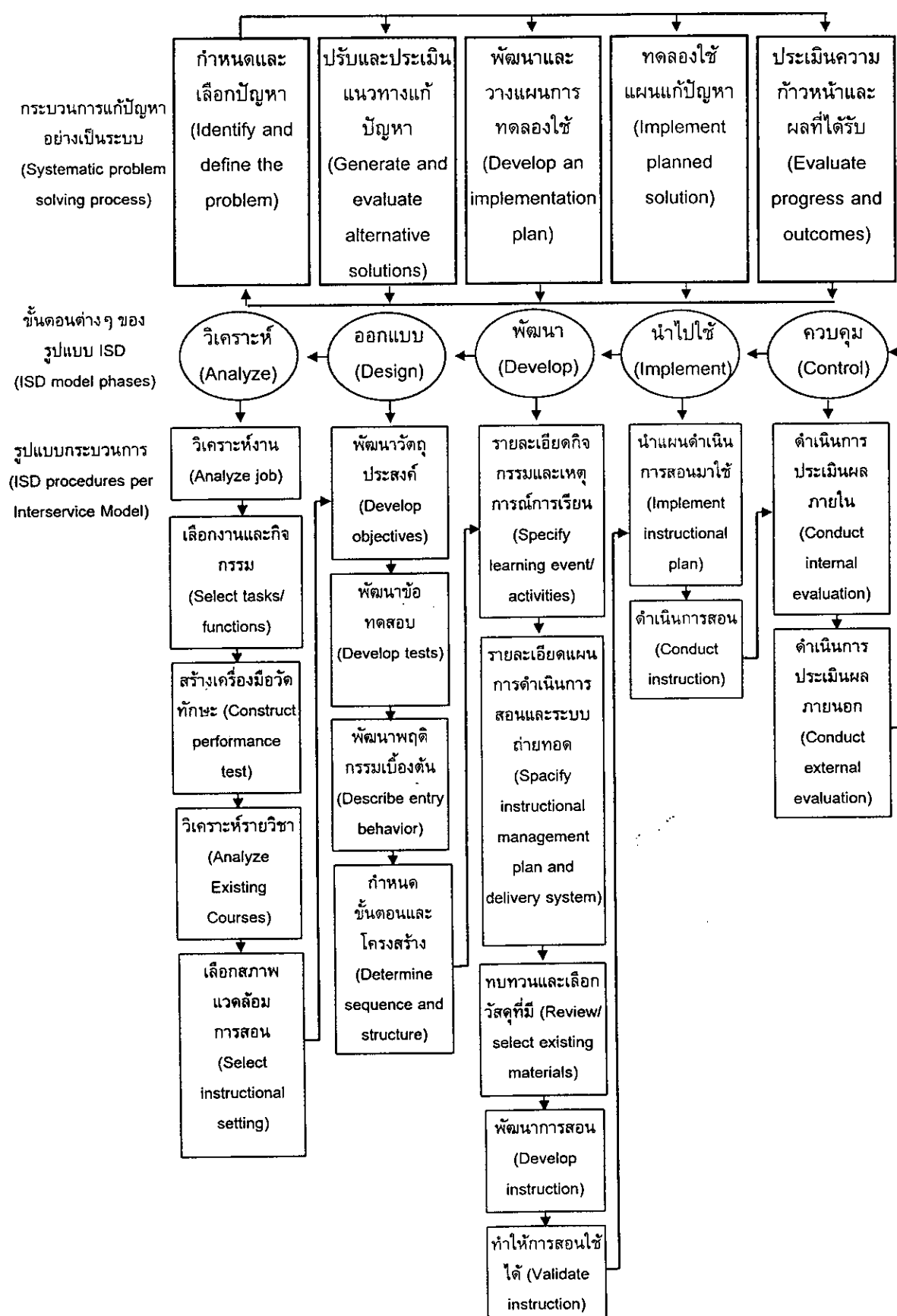
ขั้นที่ 7 เสนอผลทางสถิติโดยตรงไปตรงมา ด้านผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของยุทธวิธีการฝึกอบรม

ขั้นที่ 8 กำหนดการประเมินผลข้อมูลโดยรวม ให้มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ที่สำคัญต้องคว่ำค่าเฉลี่ยที่รวบรวมได้ตรงกับผู้เรียนหรือไม่ ใครมีผลสัมฤทธิ์ตรงตามวัตถุประสงค์การฝึกอบรม ใครที่สามารถสร้างประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่กำหนดได้ พิจารณาข้อกำหนดใดบ้างที่ทำให้การปฏิบัติงานตรงกับความต้องการ และข้อใดที่ไม่สามารถทำได้จากการปฏิบัติตามขั้นตอน จะต้องสังเกตและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ใช้วิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุด



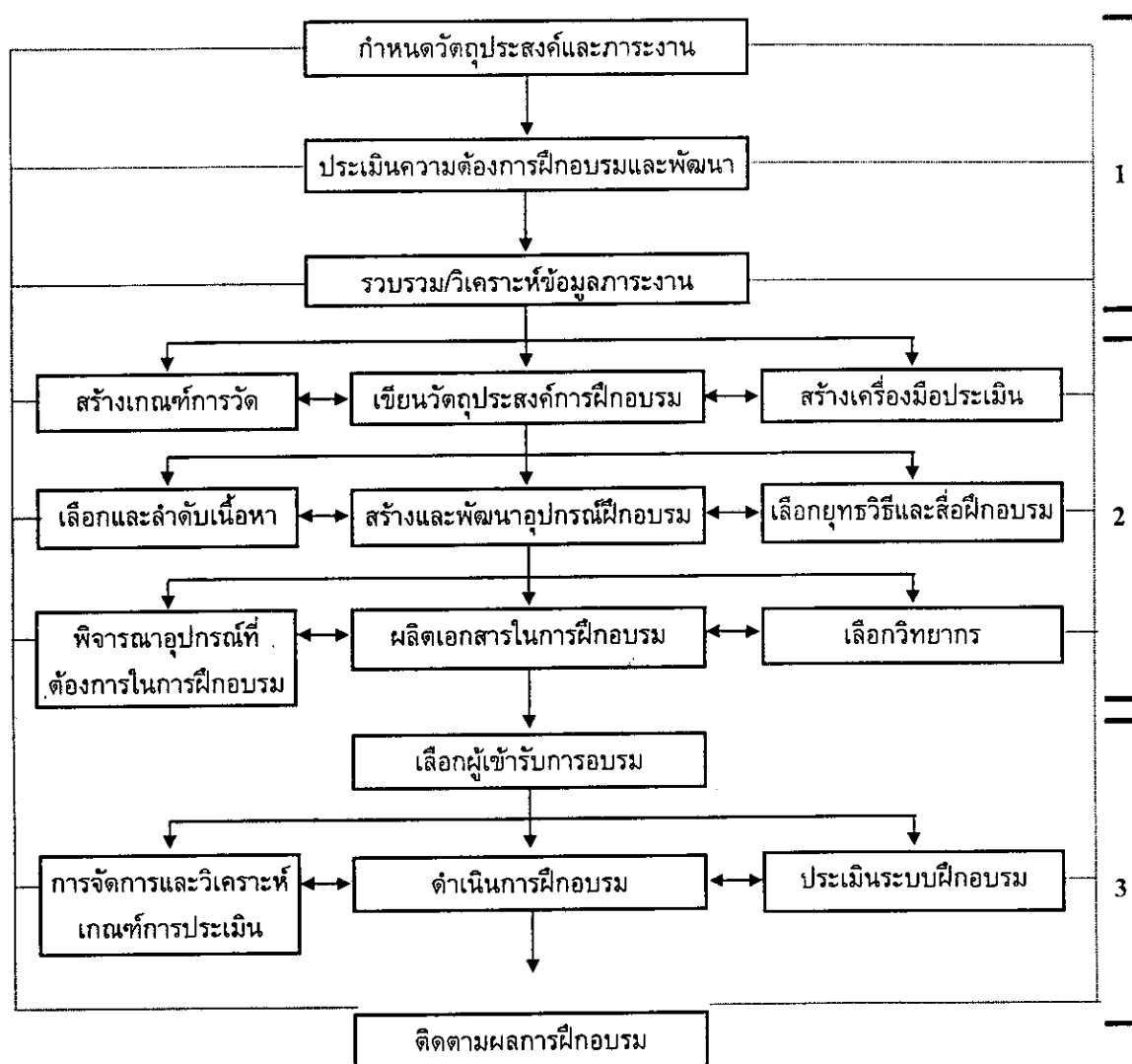
ภาพประกอบ 8 แบบจำลองระบบฝึกอบรมของกองทัพเรือแคนาดา (Romiszowski. 1970: 35; อ้างอิงมาจาก Morse n.d.)

ในปี ค.ศ.1975 บาร์นสัน และคนอื่นๆ (วรินทร์ รัชมิพรหม. 2541: 105; อ้างอิงมาจาก Branson and others. 1978) ได้ร่วมกันพัฒนาแบบจำลองระบบการสอน(ISD Model) ให้กับกองทัพสหรัฐอเมริกา เพื่อปรับปรุงให้ระบบการฝึกอบรมบุคลากรของกองทัพมีประสิทธิภาพดีขึ้น และเรียกแบบจำลองนี้ว่า IPISD (The inservice procedures for insrtuctional systems development) โดยแบบจำลองนี้มีลักษณะเป็นกระบวนการแก้ปัญหา (Problem-solving process) ซึ่งปรากฏว่าประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีในการใช้กับกองทัพ และได้แพร่หลายออกไปสู่องค์กรพลเรือน มหาวิทยาลัย และวงการธุรกิจ เช่น ประเทศบอสวานา (Botswana) ในทวีปแอฟริกา ได้นำแบบจำลองนี้ไปประยุกต์ใช้ในโครงการพัฒนาโรงเรียนมัธยมต้น ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1985 เป็นต้นมา



ภาพประกอบ 9 แบบจำลองระบบการสอนบุคลากรประจำการ (IPISD) ของ บาร์นสัน และคนอื่นๆ

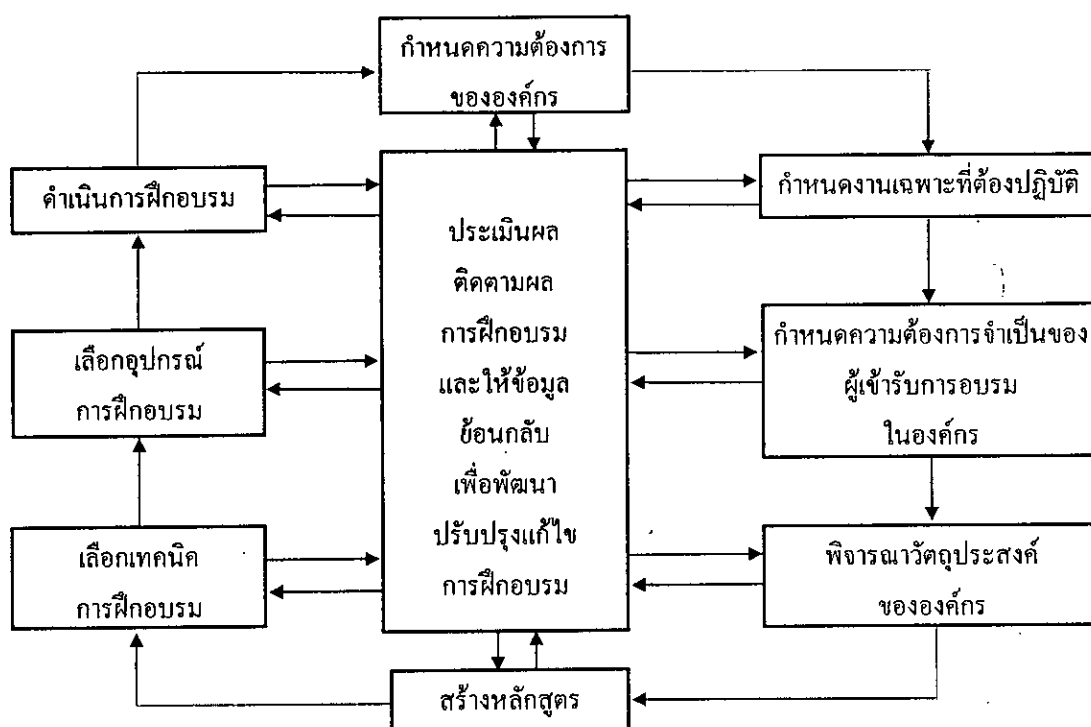
เทรซี่ (Tracey, 1982) สร้างระบบฝึกอบรมและพัฒนาขึ้น โดยแบ่งลำดับขั้นการดำเนินงาน ออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) การพัฒนาระบบ (System development) และการใช้ระบบ (System validation)



ภาพประกอบ 10 ระบบการฝึกอบรมและพัฒนาของ เทรซี่ (Tracey, 1982)

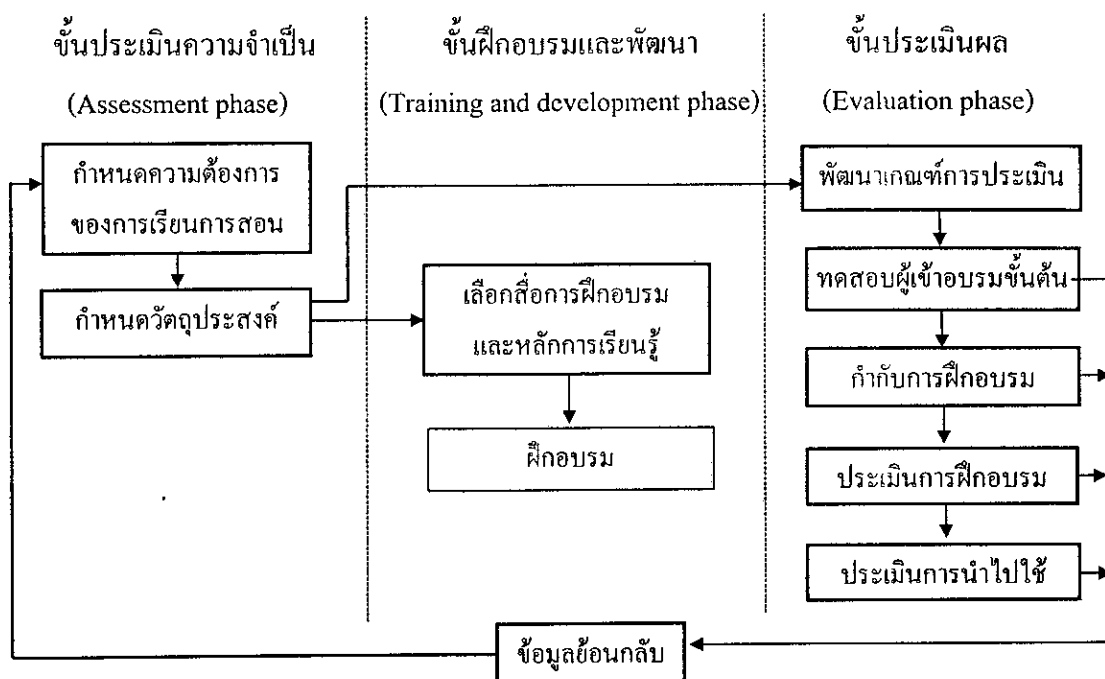
แนดเลอร์ และแนดเลอร์ (Nadler and Nadler, 1994: 14-15) ได้เสนอแบบจำลองระบบการฝึกอบรมแบบสถานการณ์พิณี (The critical events model) ที่พัฒนาขึ้นมาจากกระบวนการอบรม (Process of training) เมื่อปี ค.ศ. 1965 ซึ่งแบบจำลองนี้สามารถนำไปใช้กับกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมต่างๆ ได้อย่างยืดหยุ่น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์หรือประสบการณ์ของผู้นำไปใช้จัดการอบรม โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญของระบบฝึกอบรมไว้ 9 ขั้นตอน คือ (1) กำหนดความต้องการจำเป็น

ในการฝึกอบรมขององค์กร (2) กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ (3) กำหนดความต้องการจำเป็นของผู้เข้ารับการอบรมในองค์กร (4) พิจารณาวัตถุประสงค์ขององค์กร (5) สร้างหลักสูตร (6) เลือกเทคนิคการฝึกอบรม (7) เลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม (8) ดำเนินการฝึกอบรม และ (9) ประเมินผลติดตามผลการฝึกอบรม และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาปรับปรุงแก้ไขการฝึกอบรม ซึ่งทั้ง 9 ขั้นตอนนี้ จะต้องดำเนินการตามลำดับและมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน



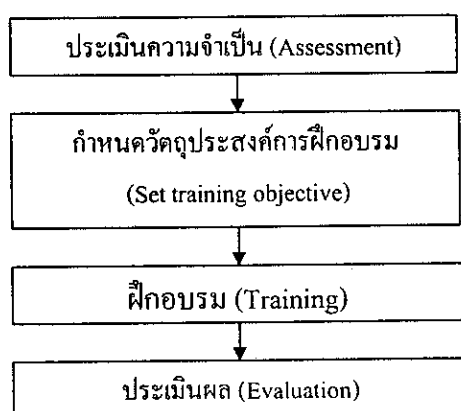
ภาพประกอบ 11 แบบจำลองระบบฝึกอบรมแบบสถานการณ์พินิจ (Nadler and Nadler, 1994: 15)

คาสซิโอ (Cascio, 1986: 212-246) ได้เสนอว่า กระบวนการพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมโดยทั่วไป (General systems model of the training and development process) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นประเมินความจำเป็น (Assessment phase) เพื่อกำหนดความต้องการในการเรียนการสอน และกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม 2) ขั้นฝึกอบรมและพัฒนา (Training and development phase) เป็นขั้นที่มีการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาเลือกสื่อการฝึกอบรมและหลักการเรียนรู้ และวางแผนดำเนินการฝึกอบรมให้สอดคล้องกัน และ 3) ขั้นประเมินผล (Evaluation phase) เพื่อให้ได้ผลผลิตการฝึกอบรมที่ตรงกับความต้องการ จะต้องพัฒนาเกณฑ์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการตรวจสอบความรู้ขั้นต้นของผู้เข้ารับการอบรม กำกับกับการฝึกอบรม ประเมินผลการฝึกอบรม และการนำความรู้ไปใช้ โดยแต่ละขั้นตอนจะมีวิธีการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน



ภาพประกอบ 12 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมตามแนวคิดของคาสซิโอ (Cascio. 1986: 246)

เดสเลอร์ (Dessler. 1988: 232-269) เสนอว่า แบบจำลองโดยทั่วไปของการฝึกอบรมจะมีกระบวนการหลักๆ ที่สำคัญอยู่ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นประเมินความจำเป็น (Assessment) เพื่อศึกษาปัญหาว่าจำเป็นต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรมหรือต้องการพัฒนาด้วยการฝึกอบรม ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม (Set training objective) จะต้องกำหนดให้เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้หรือวัดได้ ขั้นฝึกอบรม (Training) ต้องประกอบด้วยเทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมและมีโปรแกรมการดำเนินงานประกอบ และขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ พฤติกรรม หรือผลที่เกิดขึ้น



ภาพประกอบ 13 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมตามแนวคิดของ เดสเลอร์ (Dessler. 1988: 269)

แพทริก (Patrick, 1992: 110) มีความเห็นว่า วิธีการระบบที่ใช้ในการฝึกอบรมมีขอบเขตที่ชัดเจนอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก การฝึกอบรมสามารถดำเนินงานเป็นระบบที่สมบูรณ์ได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับระบบอื่นๆ เช่น การเลือกบุคลากร และการเลือกสิ่งที่ต้องการ การฝึกอบรมจะมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับระบบอื่น ที่สืบเนื่องมาจากอาชีพการงานหรือปัญหาการศึกษา การฝึกอบรมจึงต้องมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับระบบที่เกี่ยวข้องกัน ประการที่สอง การฝึกอบรมสามารถพัฒนาขึ้นให้เป็นระบบเฉพาะตนได้ โดยการวิเคราะห์แยกออกเป็นระบบย่อย และทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน จากการกำหนดและปรับหน้าที่ให้แตกต่างกันในการพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรม ดังนั้น แบบจำลองระบบฝึกอบรมจึงต้องมีข้อกำหนดที่มากกว่าแบบจำลองระบบการเรียนการสอนโดยทั่วไป นอกจากนี้ แพทริก (Patrick 1992: 114-115) ได้เสนอว่า ระบบการฝึกอบรมควรประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 10 ขั้นตอนด้วยกัน

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง (Identify changing needs) โดยสรุปจากปัญหาและความต้องการขององค์กร ที่เกิดขึ้นมาจากอุปกรณ์ใหม่ การปรับคณะทำงานใหม่ การพัฒนาใหม่ ๆ การปฏิบัติงานมีความซับซ้อนมากขึ้น และระดับของทักษะการปฏิบัติงานยังไม่พอเพียงในการทำงานให้มีคุณภาพหรือมีปริมาณตามต้องการ ซึ่งจะสามารถแก้ไขปรับปรุงจากการฝึกอบรมหรืออบรมเพิ่มเติมให้กับบุคลากร ความต้องการที่กำหนดขึ้นนี้จะต้องมีความจำเป็นอย่างยิ่ง มีความชัดเจน และเป็นพฤติกรรมที่ไม่คลุมเครือหรือเป็นวัตถุประสงค์เชิงทักษะปฏิบัติ จากเป้าหมายของโปรแกรมการฝึกอบรม

2. คัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม (Select trainees) การคัดเลือกนี้ดำเนินการใน 2 กรณี คือ ถ้าเป็นบรรยากาศทางอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจในประเด็นที่ไม่จำเป็นต้องอบรมมากนัก สามารถเลือกการอบรมแบบเพิ่มเติมความรู้สำหรับบุคลากรระดับสูงและไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงงาน แต่ถ้าเป็นผลที่เกิดขึ้น โดยไม่มีความสำคัญกับธุรกิจการค้าขายต้องเลือกการฝึกอบรม

3. พัฒนาเกณฑ์การวัดผล (Develop criterion measures) นำวัตถุประสงค์และเป้าหมายการฝึกอบรมมาเป็นข้อกำหนดความเหมาะสมของเกณฑ์การตรวจสอบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เข้าอบรมแต่ละระดับขึ้นตามโปรแกรมการฝึกอบรมที่ได้

4. กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม (Define training objectives) กำหนดขึ้นจากสิ่งที่คาดหวังว่าจะสามารถถ่ายทอดด้วยปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคลากรได้ ในด้านความรู้ ทักษะ และสิ่งที่ต้องการอื่นๆ ด้วยการวิเคราะห์งานที่ปฏิบัติและภาระหน้าที่ที่ต้องเข้าใจและนำไปปฏิบัติตามต้องการ

5. เนื้อหาการฝึกอบรมที่ให้ (Derive training content) พิจารณาขึ้นจากเนื้อหาสาระที่เหมาะสมต่อการถ่ายทอดให้ผู้เข้ารับการอบรม ตามวัตถุประสงค์การฝึกอบรมที่กำหนดไว้

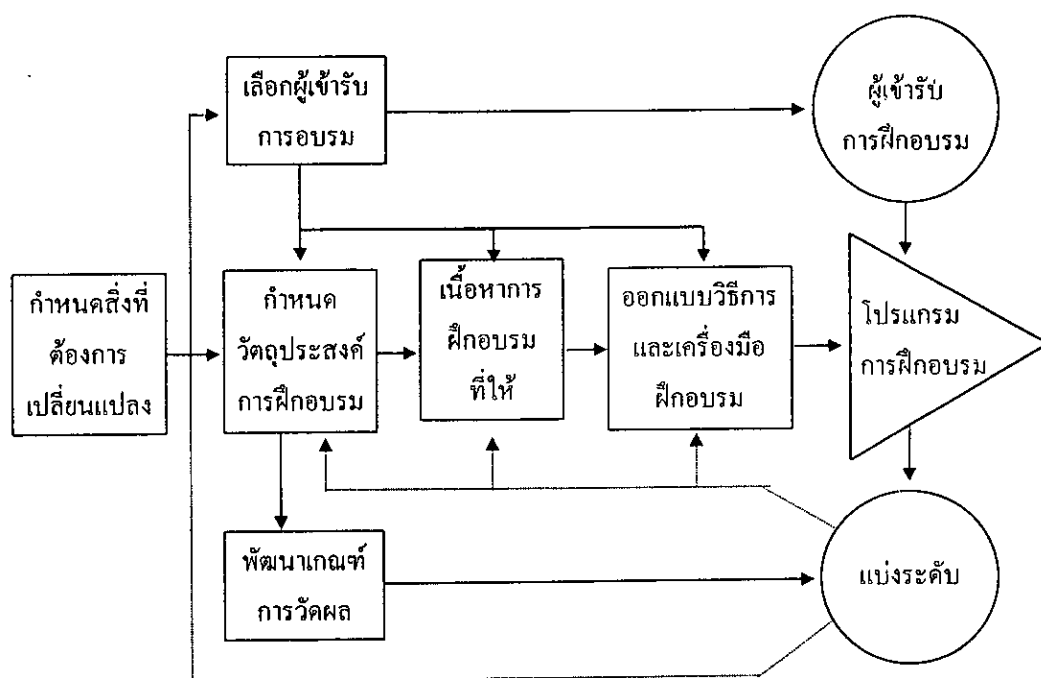
6. ออกแบบวิธีการและเครื่องมือฝึกอบรม (Design methods and training materials) นำเนื้อหาสาระการฝึกอบรมมาพิจารณาออกแบบการฝึกอบรมให้มากที่สุดเท่าที่ผู้เข้าอบรมจะรับได้ โดยออกแบบให้ครอบคลุมความสำคัญและลึกซึ้งมาก ในด้านโครงสร้างและลำดับขั้นการใช้เครื่องมือฝึกอบรม

7. โปรแกรมการฝึกอบรม (Training programme) เป็นการรวบรวมวิธีการ เครื่องมือ และกิจกรรมการฝึกอบรมที่ได้ออกแบบเอาไว้ มาประกอบรวมเข้ากับหลักจิตวิทยาการฝึกอบรม และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นลำดับขั้นของการฝึกอบรม

8. การแบ่งระดับ (Graduates) พิจารณาจากความสำคัญที่สุดของตัวบ่งชี้ในการประเมินผลและโปรแกรมการฝึกอบรม เป็นเกณฑ์ในการแบ่งทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการอบรม

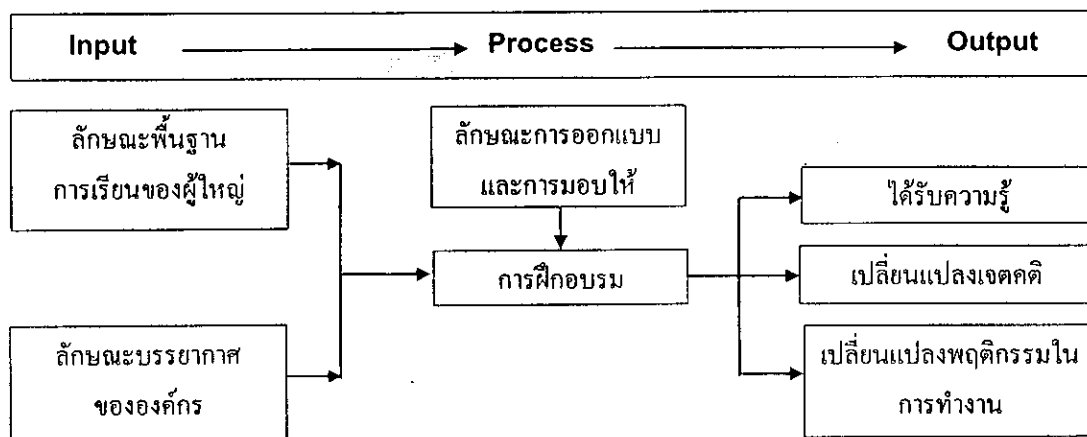
9. ผู้เข้ารับการอบรม (Trainees) ผู้เข้ารับการอบรมที่เลือกเข้ารับการอบรม จะประกอบไปด้วยบุคลากรที่มีขีดความสามารถหลากหลาย ต้องทำการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถที่กำหนดให้นำไปใช้กับภาระงานใหม่ ซึ่งการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถในการบางครั้งก็มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นที่อยู่ภายนอกกระบวนการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อม แรงจูงใจ และความสนใจของผู้เข้ารับการอบรม เช่น ระดับของค่าจ้าง สถานภาพในการปฏิบัติงาน ทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการถ่ายทอดอย่างเป็นธรรมชาติ และมีความสัมพันธ์อย่างมากทางจิตวิทยา อันเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้ และทักษะในการดำรงชีวิตของบุคคล ตามที่ต้องการกับโปรแกรมการฝึกอบรม การตัดสินใจเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีผลกระทบทั้งวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระ รวมทั้งการออกแบบขั้นตอนย่อย ๆ ของการฝึกอบรม

10. ผลย้อนกลับ (Feedback) การพัฒนาระบบฝึกอบรมจะต้องกำหนดให้สามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมบางสิ่งเข้าไปในหน่วยย่อยของระบบได้ โดยนำเกณฑ์การวัดผลมากำหนดระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการอบรม หากผลสัมฤทธิ์ในระดับใดยังไม่เป็นไปตามต้องการ ก็สามารถนำผลที่ได้ไปปรับปรุงและเพิ่มเติมในวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม รวมทั้งการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรมได้



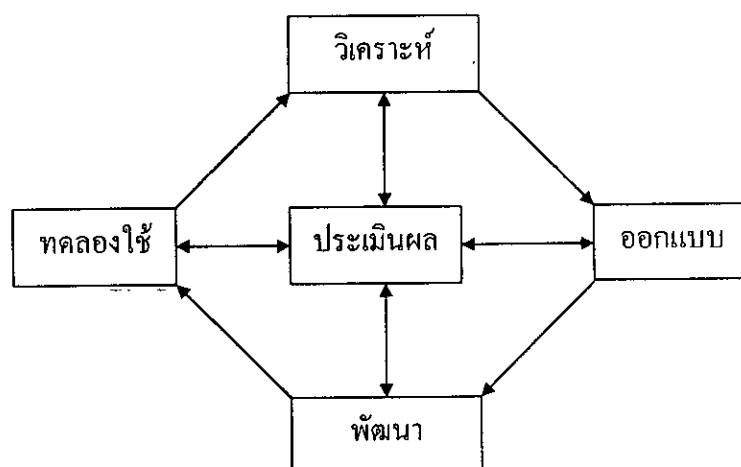
ภาพประกอบ 14 แบบจำลองระบบฝึกอบรมตามแนวคิดของแพทริก (Patrick. 1992: 115)

ริชี (Richey. 1992: 26-27) ได้ออกแบบระบบฝึกอบรมเพื่อใช้ในการวิจัย จากการตัดสินใจเลือกองค์ประกอบการอบรมที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยมีแรงกระตุ้น 3 ประการ คือ แรงกระตุ้นจากความปรารถนาที่จะทดสอบแบบจำลองตามแนวคิดที่ได้ออกแบบไว้ แรงกระตุ้นที่ได้รับจากการศึกษาองค์ประกอบของแบบจำลองอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ มาใช้เป็นแนวทางพื้นฐานในการออกแบบระบบฝึกอบรมที่แตกต่างไปจากของเดิมเป็นอย่างมาก และสุดท้ายแรงกระตุ้นจากความเชื่อที่คาดว่าจะได้จากผลการวิจัยที่มีเป้าหมายโดยตรงในการพัฒนาความก้าวหน้าทางทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติ สำหรับแบบจำลองระบบฝึกอบรมในการวิจัยของ ริชี นี้ มีพื้นฐานมาจากแบบจำลองระบบดั้งเดิม คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ตามลำดับ ซึ่งผลการฝึกอบรมเกิดขึ้นจากการนำข้อมูลลักษณะผู้เรียน ลักษณะสภาพแวดล้อม เข้ามาสู่กระบวนการฝึกอบรม ที่ประกอบไปด้วยลักษณะการออกแบบและการมอบให้โดยการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ของการฝึกอบรม คือ การได้รับความรู้ การเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมในการทำงาน



ภาพประกอบ 15 แบบจำลองระบบฝึกอบรมในการวิจัยของริชี (Richey. 1992: 27)

บัลลาร์ด และคนอื่นๆ (Bullard and others. 1994: xiii) ได้นำเสนอแบบจำลองระบบฝึกอบรมไว้ในหนังสือคู่มือที่เหมาะสมกับนักฝึกอบรม เพื่อให้ นักฝึกอบรมมีโครงสร้างวิธีการที่มั่นใจในการพัฒนาการฝึกอบรมที่ชัดเจน ตรงและง่ายต่อการกำหนดภาระงานไปใช้ โดยมีขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน คือ (1) วิเคราะห์ (Analysis) จากการรวบรวมข้อมูลโดยตรงกับปัญหาการฝึกอบรม (2) ออกแบบ (Design) โดยดำเนินการตัดสินใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้บรรลุ (3) พัฒนา (Development) ด้วยการเขียนเนื้อหาสาระรายวิชา (4) ทดลองใช้ (Implementation) ดำเนินการจัดเตรียมและฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการฝึกอบรม และ (5) ประเมินผล (Evaluation) ตรวจสอบทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการอบรมและประสิทธิผล



ภาพประกอบ 16 แบบจำลองระบบฝึกอบรมของบัลลาร์ดและคนอื่นๆ (Bullard and others. 1994: xiii)

ซาง (Chang, 1995: 15-16) ได้เสนอว่า ระบบการฝึกอบรมควรประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 6 ขั้นตอนด้วยกัน คือ (1) กำหนดความต้องการฝึกอบรม (Identify training needs) (2) จัดทำแผนวิธีดำเนินการ (Map the approach) (3) สร้างเครื่องมือประกอบการเรียนรู้ (Produce learning tools) (4) ประยุกต์เทคนิคการฝึกอบรม (Apply training techniques) (5) คำนวณผลสรุปที่ได้ (Calculate measurable results) และ (6) ดำเนินการตามที่กำหนด (Track ongoing follow-through) โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นสรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ตัดสินใจว่าจะทำการอบรมอย่างไรจึงจะปรับปรุงการทักษะการปฏิบัติงาน และเป้าหมายที่เกิดจากการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 เลือกวิธีการฝึกอบรมที่เหมาะสม จากวิธีการที่ดีที่สุดในการสนับสนุนผลการฝึกอบรมตามเป้าหมาย และการปรับปรุงทักษะการปฏิบัติงาน

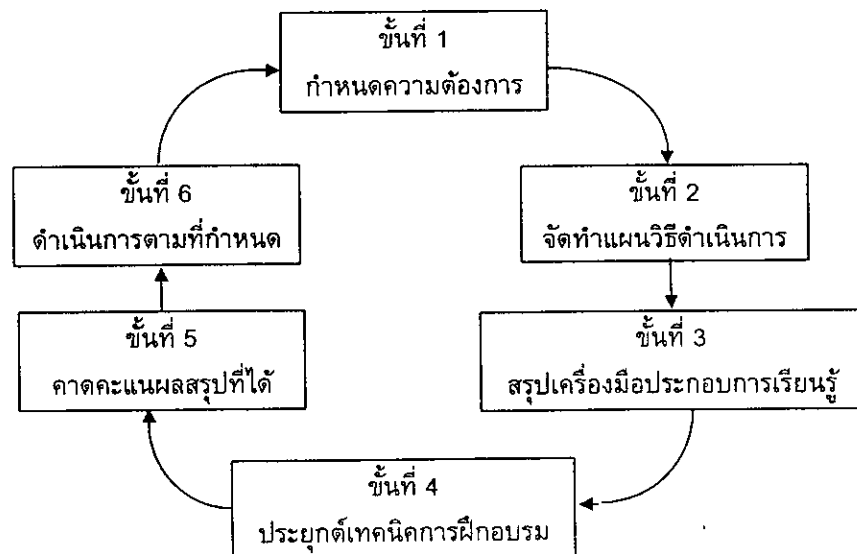
ขั้นที่ 3 สร้างเครื่องมือการอบรมทั้งหมดและส่วนประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการฝึก เช่น วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือโสตทัศน เครื่องช่วยฝึกปฏิบัติงาน เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ออกแบบการฝึกอบรมที่มั่นใจว่าจะประสบผลสำเร็จเมื่อสิ้นสุดกระบวนการ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบสภาพการฝึกอบรม ความสำเร็จของกิจกรรมการฝึกในการเสริมสร้างทักษะปฏิบัติ ผลการติดต่อประสานงาน และออกแบบใหม่จากกระบวนการที่จำเป็นต้องใช้

ขั้นที่ 6 ดำเนินการตามเทคนิคอย่างเชื่อมั่นว่าช่วยให้บุคคลและองค์กรสามารถนำไปใช้อย่างมั่นใจถึงผลกระทบจากการฝึกอบรมจะเกิดขึ้นอย่างสูงยิ่ง

จากขั้นตอนทั้ง 6 นี้ ซาง ได้นำเอาอักษรตัวแรกในคำภาษาอังกฤษ แต่ละขั้นมาตั้งเป็นชื่อแบบจำลองการฝึกอบรม โดยให้ชื่อแบบจำลองการฝึกอบรมว่า “The high-IMPACT training model”



ภาพประกอบ 17 แบบจำลอง The high-IMPACT training model (Chang, 1995 :15)

5. ระบบและการจัดระบบ

กิจกรรมใดๆ หากมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จัดระเบียบแบบแผนที่ต้องการ เพื่อให้สามารถนำเอาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องมาดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย การทำกิจกรรมนั้นประสบความสำเร็จด้วยดีทุกขั้นตอน ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนได้ผลงานที่มีคุณภาพในท้ายที่สุด และเมื่อเกิดเหตุผิดปกติ การดำเนินงานไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ก็สามารถทำการตรวจสอบได้ว่าเกิดความบกพร่องขึ้นที่ใดและปรับปรุงแก้ไขได้ทันทั่วทั้งที่ กระบวนการปฏิบัติงานเช่นนี้เรียกว่าการทำงานอย่างเป็นระบบนั่นเอง

ความหมายของระบบ

การดำเนินงานใดๆ ที่ต้องใช้ความสัมพันธ์ระหว่างสองสิ่ง ในการทำกิจกรรมร่วมกัน ให้ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดีจะต้องมีระบบเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเสมอ คำว่า “ระบบ” มีความหมายตรงกับคำว่า “System” ในภาษาอังกฤษ ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความหมายของระบบไว้หลายท่าน ดังนี้ ลัดดา สุขปรีดี (2523: 7) กล่าวว่า ระบบ หมายถึง การปฏิบัติงานที่สัมพันธ์กันของส่วนประกอบต่างๆ ภายในโครงสร้างของแนวความคิด หรือสิ่งที่ประกอบกันขึ้นเป็นระบบเพื่อให้การดำเนินงานไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ พันทิพา อุทัยสุข (2523: 12) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบ เป็นผลรวมของหน่วยย่อยซึ่งทำงานเป็นอิสระจากกัน แต่มีความสัมพันธ์กันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ประหยัด จิระวรพงศ์ (2529: 23) กล่าวว่า ระบบ คือ สิ่งที่ประกอบด้วยหน่วยย่อยต่างๆ ที่มีการทำงานสัมพันธ์กันและขึ้นต่อกันและกัน เพื่อให้สิ่งนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ สงัด อุทรานันท์ (2532: 5-6) กล่าวว่า ระบบ หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รวมกันและต่างทำหน้าที่ของตนเองอย่างมีระเบียบ เพื่อให้บรรลุจุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และเชาวเลิศ เลิศขโลพาร (2536: 7) กล่าวว่า ระบบประกอบด้วยการรวมกลุ่มของสิ่งต่างๆ หรือกระบวนการต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่องานหรือวัตถุประสงค์บางอย่าง หากสิ่งใดหรือกระบวนการใดมีการเปลี่ยนแปลง จะกระทบกระเทือนสิ่งอื่นๆ หรือกระบวนการอื่นๆ ไปด้วย ส่วน กิดานันท์ มลิทอง (2540: 63) กล่าวว่า ระบบ คือ ส่วนรวมทั้งหมดที่ประกอบด้วยส่วนย่อยหรือสิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งอาจเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เช่น ร่างกายมนุษย์ซึ่งประกอบด้วยระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ฯลฯ โดยแต่ละระบบต่างทำงานของตนแล้วมาปฏิบัติสัมพันธ์กันเพื่อให้ร่างกายสามารถดำรงชีวิตได้ หรือเป็นสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์ออกแบบและสร้างสรรค์ขึ้นอย่างมีระเบียบ แล้วนำสิ่งเหล่านั้นมารวมกันเพื่อให้สามารถดำเนินงานบรรลุไปได้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ เช่น ระบบเครื่องยนต์ ระบบจราจร เป็นต้น บานาธิ (Banathy. 1968: 12) ได้ให้ความหมายของระบบว่า คือการรวบรวมสิ่งต่างๆ ทั้งหลายที่มนุษย์ได้ออกแบบและคิดสร้างสรรค์ขึ้นมา เพื่อดำเนินการให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่

วางเอาไว้ โรมิสซอร์สกี (Romiszowski. 1970: 12) กล่าวว่าไว้ว่า ระบบ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกัน และส่วนต่างๆ เหล่านั้นดำเนินงานโดยมีจุดมุ่งหมายปลายทางเพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในเป้าหมายของระบบเช่นเดียวกัน กู๊ด (Good. 1973: 580) ได้ให้ความหมายว่า ระบบ หมายถึง การจัดการส่วนต่างๆ ทุกส่วนให้เป็นระเบียบ โดยแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของส่วนต่างๆ และความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนกับส่วนรวมทั้งหมดอย่างชัดเจน ซิลเวอร์ และซิลเวอร์ (Silver and Silver. 1976: 11) กล่าวว่า ระบบ หมายถึง หน่วยรวมของส่วนหรือองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งมีองค์ประกอบที่เป็นหน่วยเล็กกว่าเรียกว่า ระบบย่อย ทำงานอยู่ภายใน โดยแต่ละระบบย่อยทำงานเป็นระบบและเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของระบบใหญ่ทั้งหมด ขณะเดียวกันก็มีความเกี่ยวข้องต่อเนื่องกับหน่วยอื่นๆ ด้วย กาเบ่ บริกส์ และแวกเกอร์ (Gagne, Briggs and Wager. 1988: 20) กล่าวว่า ระบบ หมายถึง วิธีการจัดให้สิ่งต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ออสเซนเบอร์กเกน (Ossenbruggen. 1994: 1) กล่าวว่า ระบบ คือ ส่วนต่างๆ ที่ถูกจัดรวมเข้าเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการทำงานตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้น โดยแสดงออกมาในลักษณะของระบบ และองค์ประกอบที่ต้องเกี่ยวข้องกันในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งทุกองค์ประกอบของระบบจะถูกปรับประยุกต์ให้ทำงานไปในทิศทางเดียวกัน และสนับสนุนกัน เพื่อทำให้การปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้ดำเนินไปได้อย่างสะดวกและเกิดการประสานงานกันตามลำดับขั้น

จากความหมายของระบบที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ระบบเป็นกระบวนการดำเนินงานที่เกิดจากการรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันให้ทำงานร่วมกันอย่างมีระเบียบแบบแผน โดยการนำหน่วยย่อยหรือองค์ประกอบย่อยหรือระบบย่อย ที่เป็นอิสระต่อกันแต่มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน มารวมกลุ่มไว้ภายในโครงสร้างเดียวกัน เพื่อเป้าหมายในการดำเนินงานใดๆ ให้ประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์แบบ ซึ่งการดำเนินงานของแต่ละหน่วยย่อยหรือองค์ประกอบย่อยหรือระบบย่อย จะช่วยให้การดำเนินงานของระบบใหญ่หรือหน่วยใหญ่บรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างรวดเร็วขึ้น ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพและประหยัดค้ำค่า ส่วนใหญ่แล้วโครงสร้างของทุกระบบจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

- (1) ปัจจัยนำเข้า (Input) อันหมายถึง ข้อมูล สิ่งของ พลังงาน หรือทรัพยากรที่ถูกนำเข้ามาในระบบ
- (2) กระบวนการ (Process) คือ กรรมวิธีที่ทำให้ปัจจัยนำเข้าเกิดการเปลี่ยนแปลง และ
- (3) ผลผลิตจากการทำงานของระบบเรียกว่า ผลลัพธ์ (Product หรือ Output) อันเป็นผลสำเร็จที่เกิดขึ้น

การจัดระบบ

ระบบ มีความสำคัญในการกำหนดกระบวนการดำเนินงานนับตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งสิ้นสุดและควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันนี้การดำเนินงานในด้านต่างๆ ได้นำระบบมาประยุกต์ให้เหมาะกับงานของตนเองอย่างแพร่หลาย เช่น ระบบการศึกษา ในโรงเรียน ระบบการศึกษานอกโรงเรียน ระบบการศึกษาทางไกล ระบบการเรียนการสอน และระบบฝึกอบรม เป็นต้น ซึ่ง วารินทร์ รัศมีพรหม (2541: 1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของระบบในด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนว่า เป็นกระบวนการอย่างเป็นระบบ ซึ่งทำให้โครงการสอนมีประสิทธิภาพ เพราะมีการวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหาความรู้ และสภาพแวดล้อม ทำให้เลือกยุทธวิธีการสอนและสื่อการสอนได้เหมาะสมกับความต้องการในการเรียนรู้ กล่าวได้ว่าการดำเนินงานในด้านต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลนั้น จำเป็นต้องนำระบบที่ เหมาะสมและมีการจัดระบบอย่างดีแล้วมาใช้ เพื่อเป็นการกำหนดแนวทางการสื่อสาร ประกันคุณภาพ ประเมิน ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ฯลฯ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป สำหรับการจัดระบบได้มีผู้กล่าวถึงไว้แตกต่างกัน เช่น อธิปัติย์ คลีสุนทร และรังสรรค์ วิบูลย์อุปถัมภ์ (2539: 76) กล่าวถึงการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ว่า เป็นการวางแผนพัฒนาระบบข้อมูลให้อำนวยความสะดวกแก่องค์กรมากที่สุด เชสตันท์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2526: 98; อ้างอิงมาจาก Chestnut. n.d.) ซึ่งเป็นวิศวกรกล่าวว่า วิธีการจัดระบบเป็นกระบวนการรวมกลุ่มส่วนต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกัน ให้ผสมผสานเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพระบบเดียว ฮอลล์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2526: 98; อ้างอิงมาจาก Hall. n.d.) กล่าวว่า การจัดระบบเป็นความเกี่ยวข้องกันโดยการนำระบบย่อยมารวมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยทุกส่วนมีความสัมพันธ์กัน หากส่วนหนึ่งส่วนใดเปลี่ยนไปส่วนอื่นก็ต้องเปลี่ยนไปด้วย ฟอเรสเตอร์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2526: 99; อ้างอิงมาจาก Forrester. n.d.) ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ประยุกต์เรียกการจัดระบบว่า อุตสาหกรรมพลวัตร โดยมีการกำหนดกระบวนการประกอบด้วยขอบเขตของปัญหา องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง การกำหนดสายงาน นโยบาย สร้างแบบจำลอง แล้วเปรียบเทียบผลที่ได้กับระบบจริงเพื่อปรับปรุงแบบจำลองนั้นให้ดีขึ้น ส่วน เคลอร์ และวาลซ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2526: 99; อ้างอิงมาจาก Keler and Valasch. n.d.) ใช้คำว่า ระบบเครื่องกลไก แทนคำว่า การจัดระบบ และถือเป็นการจัดระบบแบบใหม่ที่จะส่งเสริมให้งานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และเชาวเลิศ เลิศขโลพาร (2536: 36) กล่าวว่า การจัดระบบหรือวิธีระบบ เป็นการวางแผนพัฒนาระบบใหม่หรือปรับปรุงระบบที่มีอยู่ให้ดีขึ้น ด้วยการกำหนดปรัชญา ปณิธาน จุดมุ่งหมาย องค์ประกอบ ภาระหน้าที่ ความสัมพันธ์ ปฏิสัมพันธ์ ขั้นตอน ปัจจัยเกื้อหนุน การประเมิน และควบคุม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือแก้ปัญหาการดำเนินงานโดยเน้นที่ขั้นตอนที่เหมาะสม ขั้นตอนจึงเป็นหลักที่สำคัญของการจัดระบบ

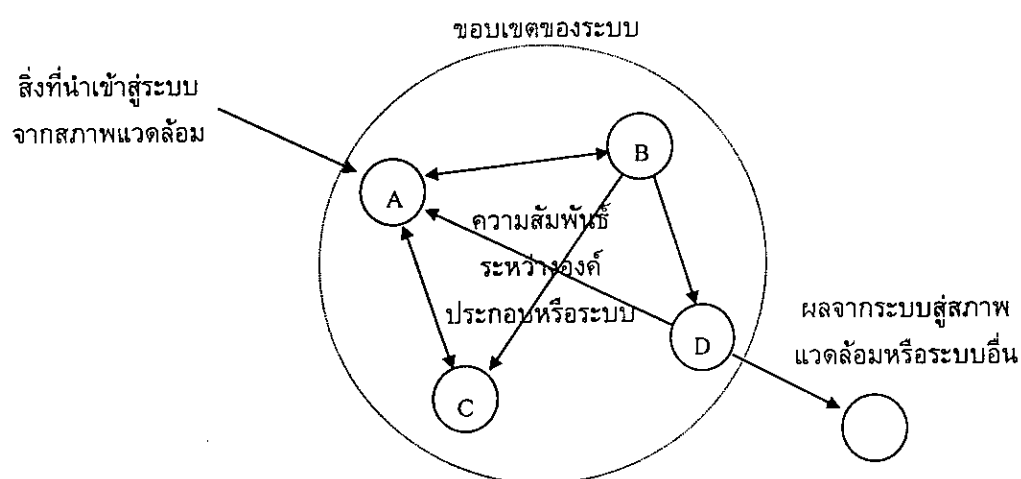
โรมิสซอวสกี (Romiszowski, 1970: 13) กล่าวว่า การจัดระบบแบ่งออกได้ 2 ลักษณะด้วยกัน ลักษณะแรก คือ ระบบที่เสร็จสมบูรณ์ในตนเอง (Deterministic system) เป็นระบบที่สามารถตัดสินใจล่วงหน้าได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบส่วนต่างๆ จะเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขใดบ้าง และทำอะไรจึงจะทำให้ระบบดำเนินการไปตามหน้าที่ได้อย่างต่อเนื่องไม่ขาดช่วง เราสามารถรู้ได้อย่างแน่ชัดว่าระบบจะเกิดขึ้นได้อย่างไร ใช้เวลาเท่าใด และอยู่ภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมใดบ้าง ลักษณะที่สอง คือ ระบบที่น่าจะเป็นไปได้ (Probabilistic system) เป็นระบบที่ไม่สามารถแน่ใจได้ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นจากระบบทั้งหมด เกิดขึ้นได้ภายใต้เงื่อนไขของสภาพแวดล้อมใดบ้าง บางครั้งเราอาจทำนายได้ในกรณีที่มิมีเงื่อนไขแน่นอนในสิ่งที่จะสะท้อนกลับและเกิดขึ้นจากสภาพการณ์นั้นๆ การแบ่งลักษณะของระบบดังที่กล่าวมานี้สอดคล้องกับแนวคิดของ แพทริก (Patrick 1992: 109) ที่มีความเห็นว่า การจัดระบบมีอยู่ 2 ประเภทด้วยกัน คือ ประเภทแรกเป็นระบบที่สมบูรณ์ในตัวเองเมื่อใส่สิ่งใดเข้าไประบบก็จะดำเนินงานตามหน้าที่ และกำหนดเงื่อนไขให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือพยายามให้เกิดสัมฤทธิ์ผลใดๆ ขึ้น เช่น รถยนต์ มหาวิทยาลัย หรือการฝึกอบรมภายในหน่วยงาน เห็นได้ว่าเป็นระบบที่เกิดขึ้นตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์เฉพาะ ของตนเอง ประเภทที่สอง เป็นระบบที่สามารถแยกส่วนภายในออกเป็นระบบย่อย และมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอยู่ภายในระบบ ซึ่งระบบย่อยนี้จะเกิดขึ้นตามความแตกต่างของหน้าที่ที่สามารถช่วยให้ระบบใหญ่สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จากการศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดระบบ อาจสรุปได้ดังนี้ (1) การจัดระบบเป็นการวางแผนพัฒนาระบบใหม่ หรือปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้น (2) การจัดระบบจะครอบคลุมสิ่งต่างๆ คือ สิ่งแวดล้อมภายนอกระบบ (ปรัชญา ปณิธาน) จุดมุ่งหมาย องค์ประกอบ ภาระหน้าที่ ความสัมพันธ์ การมีปฏิสัมพันธ์ ขั้นตอน การประเมิน การควบคุม การติดตามผล และการปรับปรุง และ (3) การจัดระบบมีความสำคัญต่อการดำเนินงานและการแก้ปัญหา การสื่อสารเพื่อการเผยแพร่งานและการปฏิบัติงาน ด้านการประกันคุณภาพในการดำเนินงานและการแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการประเมิน ควบคุม ติดตาม และตรวจสอบการดำเนินงานและการแก้ปัญหา นอกจากนี้ ยังเป็นเครื่องมือสำหรับการใช้ในการสร้างนวัตกรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือแนวคิดใหม่ หรือวิธีการใหม่ ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้นในระบบงาน

ขอบเขตของการจัดระบบ

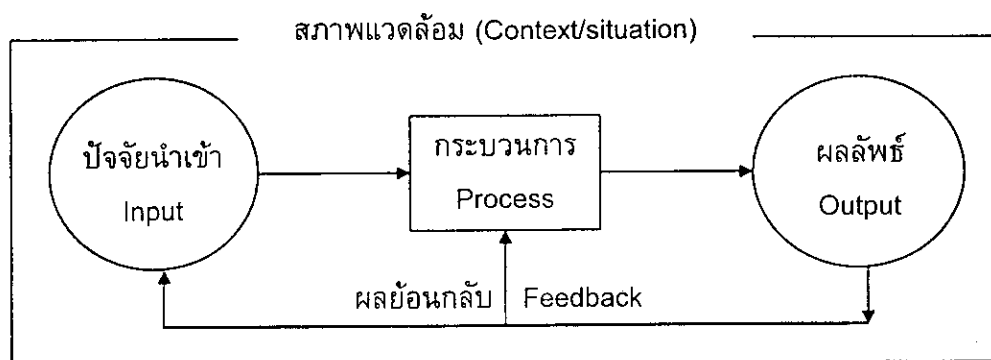
การจัดระบบเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล และการดำเนินงานที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม ซึ่ง โรมิสซอวสกี

(Romiszowski. 1970: 12) กล่าวว่า กระบวนการระบบเกิดขึ้นจากการใส่สถานะเงื่อนไขที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมและมีผลกระทบต่อระบบ เข้าไปสู่ขอบเขตของระบบที่ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ซึ่งมีทิศทางหรือความสัมพันธ์ระหว่างกัน หรือสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตระบบ ทำให้สภาพแวดล้อมและระบบมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในที่สุด ดังภาพแนวคิดของระบบที่แสดงสิ่งที่ใส่เข้าไปและสิ่งที่ได้ออกมาจากระบบ ในบางครั้งอาจเป็นไปได้อีกที่องค์ประกอบที่อยู่ภายในระบบส่วนต่างๆ สามารถดำเนินงานอย่างเป็นกระบวนการในตัวเอง นั่นคือการเกิดระบบย่อยขึ้นมาภายในการดำเนินงานของระบบใหญ่



ภาพประกอบ 18 ภาพจำลององค์ประกอบของระบบ (Romiszowski. 1970: 13)

ลัดดา สุขปริดี (2523: 8) กล่าวถึงโครงสร้างของระบบว่า เป็นการศึกษาถึงส่วนประกอบของระบบและความสัมพันธ์ของส่วนประกอบนั้นว่ามีองค์ประกอบอย่างไร และส่วนประกอบเหล่านั้นสัมพันธ์กันหรือไม่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526: 100) กล่าวว่า ให้นำองค์ประกอบของระบบมาเขียนเป็นแผนผังต่อเนื่องกัน เรียกว่า แบบจำลองระบบ หรือ Model ดังนั้นการจัดระบบโดยทั่วไปจึงครอบคลุมทั้งส่วนที่เป็นสภาพแวดล้อม ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า ส่วนที่เป็นกระบวนการ ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ และส่วนที่เป็นผลย้อนกลับเพื่อการควบคุมและปรับปรุง ดังภาพแบบจำลองขอบเขตของการจัดระบบ



ภาพประกอบ 19 ภาพจำลองขอบข่ายการจัดระบบ (ลัดดา สุขปรีดี. 2523: 8)

สภาพแวดล้อม (Context/situation) หมายถึง สถานการณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งจำแนกได้เป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ทรัพยากรและข้อจำกัดต่างๆ สภาพแวดล้อมทางสังคม สภาพแวดล้อมทางการเมือง การปกครอง และประชากร สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม และความต้องการของสมาชิกในสังคม เช่น ในระบบการผลิตอาหารสำเร็จรูป สภาพแวดล้อม ได้แก่ ความต้องการอาหารในสังคม เป็นต้น

ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ต้องการนำไปในระบบเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ทรัพยากร วัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ ฯลฯ เช่น ในระบบการผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูป ปัจจัยป้อนเข้า ได้แก่ ข้าวโพด ปลาป่น ข้าวฟ่าง เครื่องจักร คนควบคุมเครื่องจักร ฯลฯ เป็นต้น

ส่วนที่เป็นกระบวนการ (Process) หมายถึง การทำงานหรือกิจกรรมที่กระทำต่อปัจจัยนำเข้า เพื่อให้ได้ผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น ในระบบการผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปกระบวนการ คือ โรงงานผลิตกระทำต่อปัจจัยนำเข้าหรือวัตถุดิบที่ป้อนเข้าไปในโรงงาน ได้แก่ ข้าวโพด ปลาป่น ข้าวฟ่าง ฯลฯ นับตั้งแต่การบด การผสมวัตถุดิบ การอัดเม็ดและการบรรจุลงถุง

ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ (Product/output) หมายถึง ผลผลิตที่ได้จากการใส่ตัวป้อนเข้า (Input) เข้าไปในกระบวนการ ซึ่งมีผลผลิตตรงตามจุดมุ่งหมาย มีผลพลอยได้และผลเสีย เช่น ในระบบการผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูป ผลผลิตก็คือ อาหารสัตว์สำเร็จรูปที่อัดเม็ดบรรจุถุงเพื่อนำส่งลูกค้า ส่วนผลเสียก็คือเม็ดอาหารสัตว์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

ส่วนที่เป็นผลย้อนกลับเพื่อการควบคุมและการปรับปรุง (Feedback) หมายถึง ส่วนที่ใช้กำกับ ควบคุม และติดตามให้ระบบดำเนินการไปตามจุดมุ่งหมาย เช่น ในระบบการผลิตอาหารสัตว์ ก็จะมีเครื่องวัดต่างๆ ที่ใช้ตรวจสอบกระบวนการผลิต ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายตลอดเวลา

โดยสรุปแล้วส่วนต่างๆ ของการจัดระบบนับตั้งแต่สิ่งแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลย้อนกลับจะเป็นกรอบที่ใช้กำหนดขั้นตอนหลักในการจัดระบบ ซึ่งในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ มีทิศทาง มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและมีภาระหน้าที่ที่เด่นชัด

ขั้นตอนการจัดระบบ

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดระบบ พบว่า มีขั้นตอนหลักที่สำคัญ อยู่ 4 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนการบ่งชี้ปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา และจุดมุ่งหมายของระบบ ในขั้นตอนนี้มีการกิจที่ต้องกระทำอยู่ 4 อย่างด้วยกันคือ วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติงานเป็นการพิจารณาทิศทางของระบบ โดยกำหนดจุดมุ่งหมายของการทำงาน ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่มองเห็น วิเคราะห์ภาระหน้าที่ เป็นการวิเคราะห์ภาระหน้าที่ที่ต้องทำว่าสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติงานหรือไม่ วิเคราะห์งาน เป็นการวิเคราะห์สิ่งที่ต้องทำว่าทำได้ทำโดยสอดคล้องกับหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ การวิเคราะห์วิธีการและสื่อ เป็นการวิเคราะห์หลักการปฏิบัติ ยุทธวิธีสื่อหรือพาหนะที่จะนำสู่จุดหมายปลายทาง

2. การสังเคราะห์ระบบ เป็นการรวมส่วนต่างๆ จากหน่วยเดิมที่ไม่เกี่ยวข้องกันให้มีความสัมพันธ์เป็นหน่วยใหม่ขึ้น การสังเคราะห์ระบบนี้จะช่วยให้ขั้นตอนต่างๆ ในการแก้ปัญหา มีความสมดุลกัน ในการสังเคราะห์ระบบมีการกิจต้องทำ คือ เลือกวิธีการหรือยุทธวิธี ซึ่งเป็นการวางแผนนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ในขั้นตอนที่ 1 เพื่อหาเส้นทางไปสู่จุดหมายปลายทางแล้วทดสอบยุทธวิธีที่เลือก เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหาและดำเนินงาน เป็นขั้นการดำเนินงานแก้ปัญหาตามยุทธวิธีที่เลือกไว้ประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินงาน เมื่อรวมส่วนย่อยเข้าด้วยกันและดำเนินการแก้ปัญหาแล้ว ก็ต้องมีการประเมินผลเพื่อหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ได้

3. การสร้างแบบจำลองระบบ เป็นขั้นตอนการสื่อสารระบบที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้จริง โดยการเขียนเป็นแบบจำลองแบบใดแบบหนึ่ง ได้แก่ แบบจำลองรูปภาพ หรือหุ่นจำลองของจริง (Iconic model) แบบจำลองเปรียบเทียบ (Analogue model) แบบจำลองสัญลักษณ์ (Symbolic model) และแบบจำลองแนวคิด (Conceptual model)

4. การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนที่นำระบบไปทดลองใช้ตามแบบจำลองที่สร้างขึ้น โดยสร้างสถานการณ์และทางเลือกไว้หลายอย่าง ถ้าหากแก้ปัญหาได้ผลในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น ก็เชื่อมั่นได้ว่าสามารถนำแบบจำลองไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจริง อย่างไรก็ตาม การทดสอบระบบนี้ควรจะทำทดสอบต้นแบบระบบในสถานการณ์จริง แต่ในทางปฏิบัติแล้ว การทดสอบระบบในสถานการณ์จริงมีปัญหาทุกทั้งในด้านค่าใช้จ่าย เวลา และความเสถียร

โดยเฉพาะระบบที่เกี่ยวข้องกับคนและทรัพย์สิน ดังนั้น จึงมีการสร้างสถานการณ์จำลองที่เทียบเคียงกับสถานการณ์จริงมาใช้ในการทดสอบระบบ

จากการศึกษาการจัดระบบ สรุปได้ว่า (1) การจัดระบบเป็นการวางแผนและพัฒนางานในระดับต่างๆ อย่างมีระบบ (2) องค์ประกอบของการจัดระบบประกอบด้วยส่วนที่เป็นสภาพแวดล้อม (Context/situation) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ส่วนที่เป็นกระบวนการ (Process) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ (Output) และส่วนที่เป็นผลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อการควบคุมระบบและปรับปรุงระบบ (3) การจัดระบบ มีขั้นตอนที่สำคัญๆ อยู่ 4 ขั้นตอนคือ การวิเคราะห์ระบบ การสังเคราะห์ระบบ การสร้างแบบจำลองระบบ และการทดสอบระบบ (4) การจัดระบบสามารถที่จะนำไปใช้ในการควบคุม การติดตาม การประเมิน การปรับปรุง และการพัฒนาระบบงานทุกประเภทและทุกระดับ ถ้าหากนำการจัดระบบไปใช้อย่างเหมาะสมก็จะส่งเสริมให้ระบบงานนั้นๆ พัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพ

Model

6. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational research and development : R & D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยมีพื้นฐานจากการวิจัย (Research based education development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษาวิธีการหนึ่งโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (พฤทธิ ศิริบริรมพิทักษ์, 2531: 13-18) เป็นการใช้กระบวนการวิจัยมาพัฒนาและหาความมั่นใจให้กับผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ซึ่งผลิตภัณฑ์นั้นไม่ใช่เป็นเพียงสิ่งของ เช่น ตำรา ฟิล์มประกอบการสอน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่รวมไปถึงวิธีการและโปรแกรมด้วย เช่น วิธีการสอน โปรแกรมยาเสพติดศึกษา เป็นต้น เป็นการชี้เฉพาะให้เห็นถึงสภาพการพัฒนาโครงการ ที่มีผลมาจากพื้นฐานของโปรแกรมการวิจัยและพัฒนา โดยโปรแกรมประกอบไปด้วยระบบการเรียนรู้ เครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นพิเศษ และบุคลากรที่ถูกฝึกอบรมให้ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนของกระบวนการวิจัยและพัฒนา หรือที่เรียกว่า วงจร R&D (R&D cycle) นั้น ประกอบไปด้วยการวิจัยค้นคว้าและศึกษาปัญหาผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนา ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้อค้นพบ ทดสอบในภาคสนามตามสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น และปรับปรุงให้ถูกต้องกับข้อค้นพบทุกข้อ การวิจัยและพัฒนาเป็นโปรแกรมที่เข้มงวดมากขึ้นจากวงจรที่ซ้ำๆ กัน จนกระทั่งได้ข้อมูลจากการทดสอบภาคสนามว่าเป็นผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (Borg and Gall, 1989: 782) การวิจัยและพัฒนาเป็นวิธีการที่ใช้พัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของผลงาน ซึ่งวงจรของ R&D ประกอบด้วย

ขั้นตอนต่อไปนี้ คือ ขั้นศึกษาผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลงานที่ต้องการพัฒนา ขั้นสร้างผลงานบนฐานการวิจัย ขั้นทดสอบภาคสนามที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับที่จะนำไปใช้จริง และขั้นแก้ไขปรับปรุงผลงานเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องจากที่พบในการทดสอบภาคสนาม ในโปรแกรม R&D ที่เคร่งครัด วงจรนี้จะต้องทำซ้ำๆ กัน จนกระทั่งข้อมูลที่ต้องการพัฒนาจากการทดสอบภาคสนามบ่งชี้ว่าผลงานที่สร้างขึ้นได้บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2533: 1)

เป้าหมายหลักของการวิจัยและพัฒนา เป็นการส่งเสริมในสิ่งที่ไม่ใช่สูตรหรือการทดสอบทฤษฎี แต่มีผลกระทบต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นมาใช้ในโรงเรียน โดยผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตขึ้นจะสนับสนุนในด้านต่างๆ เช่น เครื่องมือในการฝึกอบรมครู เครื่องมือในการเรียนรู้ การเกิดพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ เครื่องมือในการสื่อสาร และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาเกิดขึ้นได้กับทุกๆ สิ่งทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ บุคลากร และเวลาที่ใช้ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นพิเศษตามความต้องการและมีรายละเอียดเฉพาะตน ผลิตภัณฑ์จะเสร็จสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้รับการทดสอบภาคสนามและทำการปรับปรุง จนกระทั่งถึงระดับที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพช่วยเกิดผลสัมฤทธิ์ได้ วงจรของการวิจัยและพัฒนาทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ตรงกับความต้องการทางการศึกษา (Gay. 1990: 8) การวิจัยและพัฒนาการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษาโดยทั่วไปมีความแตกต่างกัน ดังนี้ (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 79-80)

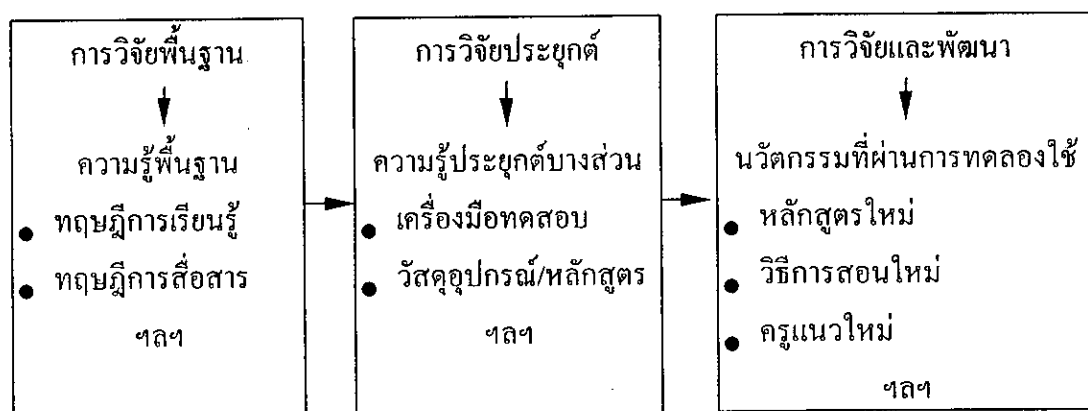
1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ส่วนการวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ใช้ได้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับสถาบันการศึกษาทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นวิธีการหนึ่งในการลดช่องว่างระหว่างผลการวิจัยของการวิจัยทางการศึกษากับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากถูกเก็บไว้โดยไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้

อานาจ ช่างเรียน (2532: 24-28) กล่าวว่า การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานมุ่งหาคำตอบที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานและการวิจัยประยุกต์มุ่งที่จะตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ถึงแม้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาอันเป็นผลมาจากการวิจัยต่างๆ เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจ

พัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาแต่ละแบบขึ้นเพื่อใช้ในการทดลอง แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ถูกนำไปใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การนำไปใช้หรือปฏิบัติจริงสำหรับโรงเรียนทั่วไป ส่วนการวิจัยและพัฒนานั้นมุ่งที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ให้สามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์จริง

การวิจัยและพัฒนาเกิดจากการเชื่อมโยงช่องว่าง ระหว่างผลการวิจัยและการปฏิบัติ ซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีเป้าประสงค์เพื่อการพัฒนาผลงาน แต่มีจุดประสงค์เพื่อค้นหาความรู้ใหม่ (วิจัยพื้นฐาน) หรือไม่กี่เพื่อตอบคำถามเฉพาะเกี่ยวกับปัญหาในทางปฏิบัติ (วิจัยประยุกต์) แม้ว่าการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์จะส่งเสริมทางการศึกษาหลายประการก็ตาม แต่วิธีการไม่เหมาะสมกับการพัฒนางานใหม่ๆ เพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยประยุกต์นั้นข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยมักจะเป็นเพียงนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้นไม่ใช่นัยสำคัญทางปฏิบัติในห้องเรียนปกติ ข้อบกพร่องอีกประการหนึ่งของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์คือ สถานการณ์ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยมีความแตกต่างจากชั้นเรียนปกติมาก ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงอย่างมากต่อการปฏิบัติ ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาจึงเอาข้อค้นพบของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ มาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างผลงานที่ผ่านการทดสอบว่าพร้อมที่จะนำไปใช้ปฏิบัติจริง (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2533: 2)



ภาพประกอบ 20 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและการพัฒนามีการดำเนินการเป็นขั้นตอนที่สำคัญ 11 ขั้นตอนดังนี้ (Borg, 1981 : 221-229; Borg and Gall, 1989: 784-785)

1. กำหนดผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนา (Product selection) การกำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะพัฒนาเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด ต้องกำหนดให้ชัดเจนถึงผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

ที่จะวิจัยและพัฒนา โดยการกำหนดถึงลักษณะทั่วไป รายละเอียดของการใช้และวัตถุประสงค์ของการใช้ และมีเกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์ ดังนี้ ต้องตรงกับความต้องการที่จำเป็น มีความเพียงพอของความก้าวหน้าทางวิชาการในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนด บุคลากรที่มีอยู่ ต้องมีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา และมีเวลาอันสมควรในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นขึ้นมา

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research and information collecting) การรวบรวมข้อมูลและงานวิจัยเป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก ถ้าจำเป็นเพื่อหาคำตอบ เนื่องจากงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. วางแผนการวิจัยและพัฒนา (Planning) การวางแผนจะประกอบด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ การประมาณการเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ การพิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์

4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ (Develop preliminary form of product) ขั้นตอนนี้จำเป็นต่อการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษาตามที่กำหนดไว้ ได้แก่ การออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือ และเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1 (Preliminary field testing) เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ ในสถาบันการศึกษา จำนวน 1-3 สถาบัน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 6-12 คน และประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1 (Main product revision) นำข้อมูลและผลจากการทดลองในขั้นตอนที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2 (Main field testing) นำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุงในขั้นตอนที่ 6 ไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ในสถาบันการศึกษา 5-15 สถาบัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และทดสอบหลังเรียน (Posttest) นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจต้องใช้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมถ้ามีความจำเป็น

8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2 (Operational product revision) โดยนำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้ในขั้นตอนที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3 (Operational field testing) นำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพของการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยใช้ใน 10-30 สถาบัน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3 (Final product revision) นำข้อมูลจากการทดลองขั้นตอนที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

11. เผยแพร่และแจกจ่าย (Dissemination and distribution) เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อนำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาไปแจกจ่ายให้สถานการศึกษาต่างๆ ใช้ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษา การวิจัยพื้นฐาน และการวิจัยประยุกต์ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยการศึกษา นอกจากนี้บางขั้นตอนยังมีลักษณะของการวิจัยเชิงประเมินผล (Evaluation research) อีกด้วย

สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไม่ใช่สิ่งทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีในการเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา โดยเป็นตัวเชื่อมในการแปลงแนวคิด ทฤษฎี ไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานการศึกษาทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น เนื่องจากการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เพื่อให้สามารถนำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษานั้นๆ ไปใช้ได้จริงและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยจะต้องมีการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ด้วยการทดลอง การประเมินผลและการป้อนกลับ เพื่อปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์นั้นพัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษารายงานการวิจัย พบว่า มีข้อค้นพบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรม ดังนี้ คือ ศิริพันธ์ มณีรัตน์ (2524) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างระบบการฝึกอบรมโดยใช้สื่อประสมชื่อ แผนศิริพันธ์ (Siripan plan) ขึ้นมาใช้อบรมพนักงานบริหารระดับผู้ช่วยหัวหน้าหน่วย

ของธนาคารศรีอยุธยา จำกัด 4 รุ่น รวม 135 คน โดยกำหนดแบบจำลองระบบฝึกอบรมเอาไว้อย่างชัดเจน และสร้างชุดฝึกอบรมอีก 1 ชุด ผลการวิจัยพบว่า การอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารระดับต้น ซึ่งสามารถทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาหน่วยต่างๆ ของหลักสูตรมากขึ้น และกิจกรรมต่างๆ ที่จัดไว้ก็เป็นสื่อช่วยสร้างความเข้าใจได้เป็นอย่างดี การใช้ชุดฝึกอบรมสร้างความพอใจให้ผู้เข้ารับการอบรมเป็นอย่างมากทั้งในด้านวิชาการ ทักษะและสาระประโยชน์ที่ได้รับรวมทั้งวิธีการของวิทยากร ผลจากการติดตามประเมินผล 6 เดือน ผู้ผ่านการอบรมสามารถนำความรู้ความเข้าใจจากการอบรมไปปฏิบัติงานได้พอสมควร

กานดาภรณ์ จิโรภาส (2533) ได้วิจัยเพื่อสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายบริการของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยนำข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค โครงสร้าง แนวคิด ทฤษฎี และรูปแบบการฝึกอบรมจากหน่วยงานอื่นๆ มาสร้างแบบจำลองระบบฝึกอบรม และใช้เทคนิคเดลฟายสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการฝึกอบรม หรือผู้บริหารงานบุคคลในสถาบันต่างๆ จำนวน 21 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายบริการของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีองค์ประกอบสำคัญ 7 ประการ คือ (1) นโยบายการฝึกอบรม (2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (3) การจัดองค์กรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบการฝึกอบรม (4) บุคลากรการฝึกอบรม (5) การดำเนินงานการฝึกอบรม (6) งบประมาณการฝึกอบรม และ (7) การประเมินผลโครงการฝึกอบรม

สุภาวดี ด่านธำรงกุล (2534) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างรูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข โดยใช้เทคนิคเดลฟายสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทางการฝึกอบรมหรือผู้บริหารงานบุคคลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 19 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุขมีองค์ประกอบสำคัญ 7 ประการคือ (1) นโยบายการฝึกอบรม (2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (3) การจัดองค์กรหรือหน่วยงานฝึกอบรม (4) การจัดบุคลากรฝึกอบรม (5) การดำเนินงานฝึกอบรม (6) งบประมาณการฝึกอบรม และ (7) การประเมินผลโครงการฝึกอบรม

เฉลิมฤทธิ์ แก้วสิมา (2535) ได้ศึกษากระบวนการฝึกอบรมและเทคนิคการฝึกอบรมสำหรับการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ตามความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด จำนวน 292 คน พบว่า ขั้นตอนที่ศึกษานิเทศก์ได้ปฏิบัติตามกระบวนการฝึกอบรมทุกครั้ง คือ การกำหนดอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม การผลิตเอกสารในการฝึกอบรม และการคัดเลือกวิทยากร ส่วนเทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมมากสำหรับพัฒนาครูประถมศึกษาในการจัดกลุ่มผู้เรียนคือ การฝึกปฏิบัติ และเหมาะสมปานกลางคือ การสาธิต การบรรยาย การแสดงบทบาทสมมุติ

การศึกษาเฉพาะกรณี การสัมมนา และการจัดทัศนศึกษา เทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมมาก สำหรับพัฒนาครูประถมศึกษาในการเตรียมการสอนคือ การฝึกปฏิบัติ และเหมาะสมปานกลางคือ การสาธิต การสัมมนา การแสดงบทบาทสมมุติ การจัดทัศนศึกษา และการอภิปรายกลุ่ม เทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมมากในการเตรียมอุปกรณ์การสอนคือ การฝึกปฏิบัติ และเหมาะสมปานกลางคือ การสาธิต การสัมมนา ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง การอภิปรายกลุ่ม และการจัดทัศนศึกษา เทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมมาก สำหรับพัฒนาครูประถมศึกษาในการจัดกระบวนการเรียนการสอนคือ การฝึกปฏิบัติ และเหมาะสมปานกลางคือ การสาธิต การสัมมนา จัดทัศนศึกษา อภิปรายกลุ่ม และการแสดงบทบาทสมมุติ เทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมมากสำหรับพัฒนาครูประถมศึกษาในการใช้สื่อการสอนคือ การฝึกปฏิบัติ การสาธิต และที่เหมาะสมปานกลางคือ ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง การแสดงบทบาทสมมุติ จัดทัศนศึกษา และการสัมมนา

ภมร พรหมณ์แก้ว (2536) ได้ทำการวิจัยเพื่อเสนอรูปแบบการจัดดำเนินงานฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการพัฒนาจริยธรรมนักศึกษาวิทยาลัยครูสาขาวิชาการศึกษา โดยใช้เทคนิคเดลฟาย สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านฝึกอบรมและพัฒนาจริยธรรม จำนวน 21 คน ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมมี 7 ประการ คือ (1) นโยบาย (2) วัตถุประสงค์ (3) การจัดองค์กร (4) การจัดบุคลากร (5) การดำเนินงาน (6) งบประมาณ และ (7) การประเมิน

จันทร์พิมพ์ สายสมร (2537) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาระบบการสัมมนาเสริมบัณฑิตศึกษาโดยการประชุมทางไกลด้วยภาพของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และประเมินคุณภาพของระบบโดยการทดลองใช้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน ผลการศึกษา พบว่า ระบบการสัมมนาเสริมบัณฑิตศึกษาโดยการประชุมทางไกลด้วยภาพมี 7 ขั้นตอน คือ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐาน กำหนดจุดมุ่งหมายของการสัมมนาเสริม กำหนดเนื้อหา วางแผนสัมมนาเสริม เตรียมการสัมมนาเสริม ดำเนินการสัมมนาเสริม และประเมินและปรับปรุงทุกขั้นตอนของระบบ ผลการประเมินคุณภาพระบบจากการทดลอง พบว่า ความก้าวหน้าทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม เจตคติต่อการสัมมนาเสริมของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ความถี่ในการปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มควบคุมมีมากกว่ากลุ่มทดลอง และความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการสัมมนาเสริมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองเป็นไปในเชิงบวก

จรรยาภรณ์ ลำจำปา (2540) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา ศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน

คอมพิวเตอร์และการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 24 คน และใช้แบบสอบถามทำการรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย ผลการศึกษา พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่ารูปแบบการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์มี 9 องค์ประกอบ คือ (1) ศึกษาความต้องการจำเป็น (2) กำหนดวัตถุประสงค์ (3) กำหนดหลักสูตร (4) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (5) จัดบุคลากรฝึกอบรม (6) เลือกสื่อประกอบการฝึกอบรม (7) กำหนดเทคนิคและวิธีการ (8) ดำเนินการฝึกอบรม และ (9) ประเมินและติดตามผล

อัลฟอร์ด (Alford. 1975) ได้พัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมครูประจำการโดยคำนึงถึงความสำคัญของลักษณะเฉพาะตัวครูแต่ละคน และได้แบ่งกระบวนการพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมครูประจำการออกเป็น 4 ขั้นตอนด้วยกัน คือ (1) สำรวจเอกสารเกี่ยวกับการฝึกอบรมครูประจำการและพัฒนาหลักสูตร (2) พัฒนาแบบจำลองชั่วคราวของการฝึกอบรมครูประจำการ (3) ค้นหาและกำหนดทฤษฎีหลักด้านปรัชญาและพฤติกรรมศาสตร์ และ (4) สังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกันเป็นแบบจำลองการฝึกอบรม

เวสต์บุรี (Wesbury. 1975) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมครูประจำการซึ่งมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพด้านการพัฒนาหลักสูตรของครู โดยแบ่งวิธีดำเนินงานเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกเริ่มต้นด้วยการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ผลการศึกษาสรุปลได้ว่า ครูจะสามารถพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมีความหมาย ถ้าครูมีความรู้หรือมีทักษะในเรื่องการศึกษาค้นคว้าถึงความต้องการของนักเรียน การเขียนจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน การประเมินผลกระบวนการ และการประเมินผลความสำเร็จหรือล้มเหลวของโครงการ และขั้นที่สองการพัฒนาแบบจำลองของการฝึกอบรมครูประจำการ เพื่อฝึกอบรมครูให้มีความรู้และทักษะดังกล่าว โดยใช้กระบวนการของการวิเคราะห์ระบบ (System analysis) หลังจากพัฒนาแบบจำลองของการฝึกอบรมขึ้นมาแล้ว ได้คัดเลือกครู 16 คน จาก 15 โรงเรียนในเมืองเอ็ดมอนตัน และเมืองอัลเบอร์ตา ให้เป็นผู้พิจารณาประเมินโครงนี้และนำผลมาปรับปรุงจนเป็นที่พอใจ จากนั้นจึงมอบหมายให้ครูทั้งหมดนำแบบจำลองไปทดลองใช้กับโรงเรียนของตน ผลการทดลองพบว่า โครงงานนี้สามารถปรับปรุงสมรรถภาพด้านการพัฒนาหลักสูตรของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้กับโรงเรียนอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ในโครงการนี้ได้ด้วย

นิโคลสัน (Nicholson. 1977) ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมครูประจำการและเสนอว่าแบบจำลองการฝึกอบรมควรประกอบด้วยโปรแกรมย่อยๆ คือ การประเมินความต้องการ การตระหนักในความจำเป็นและการให้ความสนับสนุน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การนำไปใช้ การประเมินผล และการเผยแพร่ โดยพัฒนาขึ้นจากความคิดเห็นของครูประจำการระดับประถมศึกษาในเมือง ดี คาล์ป รัฐจอร์เจีย จำนวน 438 คน จากการใช้แบบสอบถาม

มาตราส่วนประมาณค่า สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวผู้ตอบ เจตคติต่อการฝึกอบรมครูประจำการ วิธีการและเรื่องที่ใช้ในการฝึกอบรมครูประจำการ พบว่า เพศและประสบการณ์การทำงานมีผลต่อความต้องการฝึกอบรมครูประจำการ และครูที่มีประสบการณ์มากเห็นประโยชน์ที่จะได้รับการฝึกอบรมน้อยกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อย

บลู (Buel. 1990) ได้ศึกษาแบบจำลองระบบการสอนที่พัฒนาขึ้นกับสภาพแวดล้อม การฝึกอบรมทางทหาร โดยทดลองใช้กับโรงเรียนทหารปืนใหญ่สนามกองทัพบกสหรัฐ ที่ฟอร์ตซิลล์ รัฐโอกลาโฮมา และรวบรวมข้อมูลมาศึกษาสามด้าน คือ ข้อมูลประวัติ ข้อมูลทฤษฎี และข้อมูลจากการสังเกต เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดเป็นองค์ประกอบสภาพการบรรลุผลสำเร็จ และตัดสินใจแบบจำลองที่ทดลองใช้ในโรงเรียน จากข้อมูลที่ได้พบว่ามีใกล้เคียงมากกับ ข้อมูลประวัติและข้อมูลทฤษฎีที่ได้ศึกษามา ข้อมูลการสังเกตทำให้ทราบลักษณะแบบจำลองระบบ การสอนดั้งเดิมที่กองทัพได้ออกแบบไว้ จากการสอบถามทำให้เข้าใจสิ่งที่โรงเรียนต้องเปลี่ยนแปลง และใช้พิจารณาองค์ประกอบทั้งหมด รวมทั้งนำระยะเวลาที่ทดลองใช้แบบจำลอง และข้อมูลจากการสังเกตมาเป็นเงื่อนไขประกอบการพิจารณา 2 ประการ คือ ประการแรก ด้านโครงสร้างของ องค์การในการเลือกแบบจำลองมาทดลองใช้ มีความแตกต่างกันในการนำไปใช้กับองค์กรแบบ รวบรวมศูนย์หรือแบบแยกย่อย ประการที่สอง องค์ประกอบในการพิจารณาสภาพแวดล้อมด้านนโยบาย ที่เกิดจากการรวมผู้เชี่ยวชาญนักการศึกษาพลเรือนและผู้เชี่ยวชาญของทหาร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างใน การปรับปรุงแบบจำลองระบบการสอนในการทดลองใช้ พบว่า มีความแตกต่างในเรื่องคุณสมบัติ ผู้ใช้แบบจำลองระบบการสอน ระหว่างความเชี่ยวชาญ ในสาขาวิชาและความเชี่ยวชาญทฤษฎี ทางการศึกษาในการนำไปปฏิบัติจริง

เฮอร์ตาดิโด เดอ เมนโดซา (Hurtado de Mendoza. 1991) ได้ศึกษาวิธีการนำหลักสูตร ฝึกอบรมมาออกแบบใหม่ให้เหมาะสมกับการออกแบบการสอนตามวิธีการระบบ โดยศึกษาทดลอง กับหลักสูตรการฝึกอบรมของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 3 หลักสูตร พบว่า มีสองหลักสูตรที่บรรลุ ความสำเร็จในการนำมาออกแบบใหม่อีกครั้งหนึ่ง โดยมีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมตามวิธีการ ระบบในการสร้างสรรค์กระบวนการขึ้นมาใหม่หรือการคงบางส่วนของหลักสูตรเอาไว้ สรุปได้ว่า แบบจำลองการสอนหรือการฝึกอบรมที่ได้เป็นที่ยอมรับและมีความเป็นระบบมากกว่าแบบจำลอง ดั้งเดิม และจะต้องเพิ่มเติมการประเมินผลมาผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลองทุกขั้นตอน

คิลแลคกี (Killacky. 1992) ได้ศึกษาภายใต้การจัดเตรียมกรอบงานทางทฤษฎีและ แบบจำลองสำหรับการฝึกอบรมหลายพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (North east multi-region training) โดยนำไปโปรแกรมการฝึกอบรมครูตำรวจและการฝึกอบรมตำรวจประจำการมาเป็นพื้นฐาน การพัฒนา และใช้การสัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครที่มีส่วนร่วมอบรมในด้านการเรียนรู้

หลักการ และยุทธวิธีการออกแบบการสอนผู้ใหญ่ จำนวน 15 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องใช้ในการอบรมครูตำรวจด้านความคล่องแคล่วว่องไวต่อสังคม เทคนิควิธีที่เปลี่ยนแปลง และการฝึกอบรมตำรวจประจำการด้านการประสกับรูปแบบของอำนาจที่ได้รับโดยตรงจากครูฝึก พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ตามวิธีการของผู้ใหญ่มีหลักการพัฒนาที่ต่างจากระบบการฝึกอบรมครูตำรวจประจำการ สำหรับแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนในแบบจำลองระบบฝึกอบรมตำรวจประจำการคือ (1) การเลือกวิธีการที่ครูผู้ฝึกอบรมตำรวจใช้สอนในการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (2) หลักการและยุทธวิธีออกแบบการสอน (3) กรอบงานทางทฤษฎีและแบบจำลองระบบ ที่ช่วยให้ผู้บริหารการฝึกอบรมสามารถปรับประยุกต์ขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มาใช้ในการฝึกอบรมตำรวจ

แมนส์ฟิลด์ (Mansfield. 1993) ได้ทดลองใช้ทฤษฎีการออกแบบการสอนมาวางแผนการเรียนในการฝึกอบรมผู้บังคับบัญชาที่ได้รับทุนพิเศษ โดยศึกษาและเลือกใช้แบบจำลองระบบวิธีออกแบบบทเรียนเพื่อสอนจากการรวบรวมแนวคิดพื้นฐานของกาเย่ บริกส์ และแวกเกอร์ (1988) เมอร์ริลล์ (1987) และคลาร์ก (1989) มาใช้เป็นเครื่องมือและเป็นแนวทางพัฒนารูปลักษณะของแผนการเรียนวิชา การเสี่ยงอันตรายและการใช้อุปกรณ์ฉุกเฉินของผู้บังคับบัญชา จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ด้วยการวัดความต้องการและวิเคราะห์ภาระงานตำแหน่งผู้บังคับบัญชา และสำรวจความเห็นของกลุ่มตัวอย่างผู้บังคับบัญชาองค์กรเอกชน 14 แห่ง ที่ร่วมทดลองใช้กระบวนการฝึกอบรมตามเทคนิควิธีที่กำหนด ผลการทดลองพบว่า แผนการเรียนมีความเหมาะสมกับการอบรมตัวแทนขององค์กร และช่วยให้เกิดความมั่นใจในคุณภาพของการฝึกอบรมสำหรับผู้บัญชาการองค์กรในสหรัฐได้เป็นอย่างดี

แพร์ริช (Parish. 1993) ได้ศึกษาและออกแบบการสอนสำหรับฝึกพื้นฐานการเรียนรู้ของผู้ใหญ่โดยใช้คอมพิวเตอร์สื่อปฏิสัมพันธ์เข้ามาช่วยฝึกอบรม ด้วยวิธีการต่อไปนี้ คือ (1) สอนผู้ใหญ่ให้มีพื้นฐานความรู้ด้วยการฝึกจากโปรแกรมการฝึกอบรมที่วิเคราะห์ขึ้น โดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สื่อปฏิสัมพันธ์มาพัฒนาการสอน (2) ช่วยให้เกิดความเข้าใจและสร้างสรรค์ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมการฝึกอบรม และ (3) นำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง สำหรับข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ กำหนดขึ้นจากการที่ผู้ใหญ่ไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้ตามแนวทางที่ต้องการ การที่ไม่สามารถรับความรู้ให้เข้าใจได้ และวิธีการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โดยทำการวิเคราะห์และกำหนดวิธีออกแบบการสอนขึ้นใหม่ จากการฝึกอบรม วิธีฝึกหัด และการฝึกปฏิบัติแบบเดิมที่ไม่ตรงกับสิ่งที่อาสาสมัครในพื้นที่ต้องการฝึกอบรม โดยใช้กรอบแนวคิดการออกแบบการสอนทั่วไปและวิธีออกแบบการสอนของ โรด (Rhode) มากำหนดกระบวนการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสื่อปฏิสัมพันธ์ (Computer-assisted

interactive media: CAIM) ให้เหมาะสมกับการฝึกอบรมสำหรับผู้ใหญ่ สรุปได้ว่า ระบบฝึกอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ และการฝึกหัดได้ด้วยการฝึกอบรมจากสื่อคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงได้พัฒนาต้นแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสื่อปฏิสัมพันธ์ขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพื้นฐานของผู้ใหญ่และการสอน 5 ท่าน เป็นผู้ทดลองใช้โปรแกรมต้นแบบในสถานการณ์จริง ผลการทดลองใช้พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสามารถดำเนินการฝึกอบรมจากโปรแกรม และฝึกหัดตามระบบการอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่นำมาเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

มูนิส (Moonis. 1997) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาชุดฝึกอบรมการสอนทักษะด้วยคอมพิวเตอร์ออกแบบการสอน โดยพัฒนาคอมพิวเตอร์ปฏิสัมพันธ์มาเป็นชุดการฝึกอบรมให้ครูมีโอกาสได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการใช้งานได้ด้วยตนเอง ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองต้องการ และเรียกเครื่องมือนี้ว่า “เครื่องมือในการวิเคราะห์และช่วยให้เกิดการสนองตอบการสื่อสาร” สิ่งที่บรรจุไว้ในเครื่องมือดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของความรู้จากตำรา FOCUS ที่ใช้กันอยู่อย่างแพร่หลาย และมีเครื่องมือในการสังเกตผลเพื่อตรวจสอบจุดมุ่งหมายที่เกิดขึ้นขณะเรียนรู้ รวมทั้งสามารถสนองตอบการสื่อสารด้วย คำถาม คำสั่ง และข้อเรียกร้อง ชุดฝึกอบรมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานนี้ใช้วิธีการเชิงระบบเป็นแนวทางในการออกแบบการสอน และทำการศึกษาผลจากประสบการณ์การเรียนรู้ตามกระบวนการในตำรา FOCUS ของนักเรียน และผลจากอาจารย์ที่ปรึกษาในโปรแกรมการสอนภาษาอังกฤษที่ใช้ภาษาอื่นในฐานะภาษาแม่ (Teachers of english to speakers of other languages : TESOL) ที่วิทยาลัยครู มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย โดยศึกษาตามจุดมุ่งหมายต่อไปนี้ (1) เป้าหมายการพัฒนา การใช้หลักการเชิงระบบมาออกแบบการสอน และชุดฝึกอบรมครูต้นแบบ และ (2) การเขียนรายงานกระบวนการพัฒนาต้นแบบด้านต่างๆ ปรากฏว่า หลักวิธีการเชิงระบบในการออกแบบการสอนที่นำไปใช้สร้างต้นแบบชุดฝึกอบรมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก และกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการปรับปรุงคุณภาพการสอนจากการทดลองใช้ในสถานการณ์จริง สรุปได้ว่าชุดการสอนทำให้เกิดการตัดสินใจและเรียนรู้ได้ตามความรู้สึกที่เกิดขึ้น การทดลองในสภาพที่เป็นจริงนั้นต้นแบบที่ได้สามารถช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตรงตามเป้าหมายกำหนด ด้านความสะดวกในการประยุกต์หลักการออกแบบการสอน พบว่า ต้นแบบชุดฝึกอบรมที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น สามารถนำองค์ประกอบด้านต่างๆ มาใช้ออกแบบการสอน และตอบสนองการปฏิบัติงานของผู้ออกแบบการสอนแต่ละคนได้

คลิมค์แซค (Klimczak. 1997) ได้ทำการศึกษาเทคนิคการฝึกอบรมของโครงการที่ประสบความสำเร็จ เพื่อกำหนดกลุ่มความรู้ความเข้าใจที่บ่งชี้ความสำเร็จในการออกแบบการสอนของโครงการ ที่เกิดจากความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ นักออกแบบ ผู้สนับสนุน นักฝึกอบรม และ

ผู้เข้ารับการอบรม โดยมีเป้าหมายสำคัญ 2 ประการ คือ (1) กำหนดกลุ่มความรู้ ความเข้าใจ และตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการออกแบบการสอนของโครงการ (2) การตัดสินใจเลือกแนวทางที่ผู้เกี่ยวข้องเห็นว่ามีอิทธิพลและมีความสำคัญในตัวบ่งชี้ต่างๆ (3) กำหนดองค์ประกอบของกลุ่มความรู้ ความเข้าใจในการออกแบบการสอนของโครงการที่ประสบผลสำเร็จ และ (4) ตัดสินใจเลือกแนวทางที่ผู้เกี่ยวข้องคาดว่าจะมีอิทธิพลและมีความสำคัญเกี่ยวกับองค์ประกอบนั้นๆ โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ขั้นที่ 1 รวบรวมเอกสารเกี่ยวกับการออกแบบการสอน และตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการออกแบบการสอนจากโครงการทั่วไป ขั้นที่ 2 นำรายการตัวบ่งชี้ความสำเร็จและรายการต่างๆ ในการพัฒนาองค์ประกอบของโครงการออกแบบการสอน ที่ประสบความสำเร็จด้านตัวบ่งชี้และองค์ประกอบต่างๆ จากการออกแบบการสอน 7 โครงการ มากำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จพื้นฐานตามลำดับได้ ดังนี้ คือ ทักษะปฏิบัติ วิจัยดำเนินงาน เกณฑ์ขั้นต่ำการเรียนรู้ คำอธิบาย ความมีชีวิตชีวา และงบประมาณ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย two-way ANOVA ปรากฏว่า ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้เกี่ยวข้องทั้ง 4 กลุ่มในเรื่องความสำคัญที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสำเร็จ แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างตัวบ่งชี้ความสำเร็จทั้ง 7 ด้าน ในเรื่องความสำคัญของโครงการออกแบบการสอนที่ประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ยังพบว่า มีระดับนัยสำคัญทางสถิติของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง และตัวบ่งชี้ความสำเร็จของโครงการออกแบบการสอนในเรื่อง ระดับความสำคัญร่วมกับตัวบ่งชี้ ความสำเร็จจากองค์ประกอบ ความสำเร็จของโครงการออกแบบ จากผลการสำรวจได้นำมาจัดกลุ่มองค์ประกอบเป็นทรัพยากรสนับสนุน การพัฒนาหลักสูตร ยุทธวิธีการสอน และการบริหาร และวิเคราะห์ด้วย two-way ANOVA พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้เกี่ยวข้องทั้ง 4 กลุ่ม ในเรื่องความสำคัญที่โครงการออกแบบการสอนประสบความสำเร็จ และมีนัยสำคัญทางสถิติของปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เกี่ยวข้องและองค์ประกอบความสำเร็จของโครงการออกแบบการสอน ในเรื่องระดับความสำคัญที่เกี่ยวกับองค์ประกอบแห่งความสำเร็จ

จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการออกแบบระบบฝึกอบรม สรุปได้ว่าแบบจำลองระบบฝึกอบรมจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย โดยภายในแต่ละองค์ประกอบหลักที่กำหนดขึ้น จะมีองค์ประกอบย่อยในการดำเนินงานที่แตกต่างกันไปตามสภาพบริบทที่องค์กรมีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับองค์ประกอบนั้นๆ ดังนั้น การฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีการออกแบบและกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกันในการนำทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งด้านอำนาจการ ปฏิบัติการ ตรวจสอบและติดตามผลการฝึกอบรม โดยเน้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้ได้อย่างสะดวก และช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมบรรลุวัตถุประสงค์

ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจะทำให้การฝึกอบรมนั้นมีคุณค่าต่อการพัฒนาบุคลากรและองค์กรมากยิ่งขึ้น

8. กรอบแนวคิดในการวิจัย

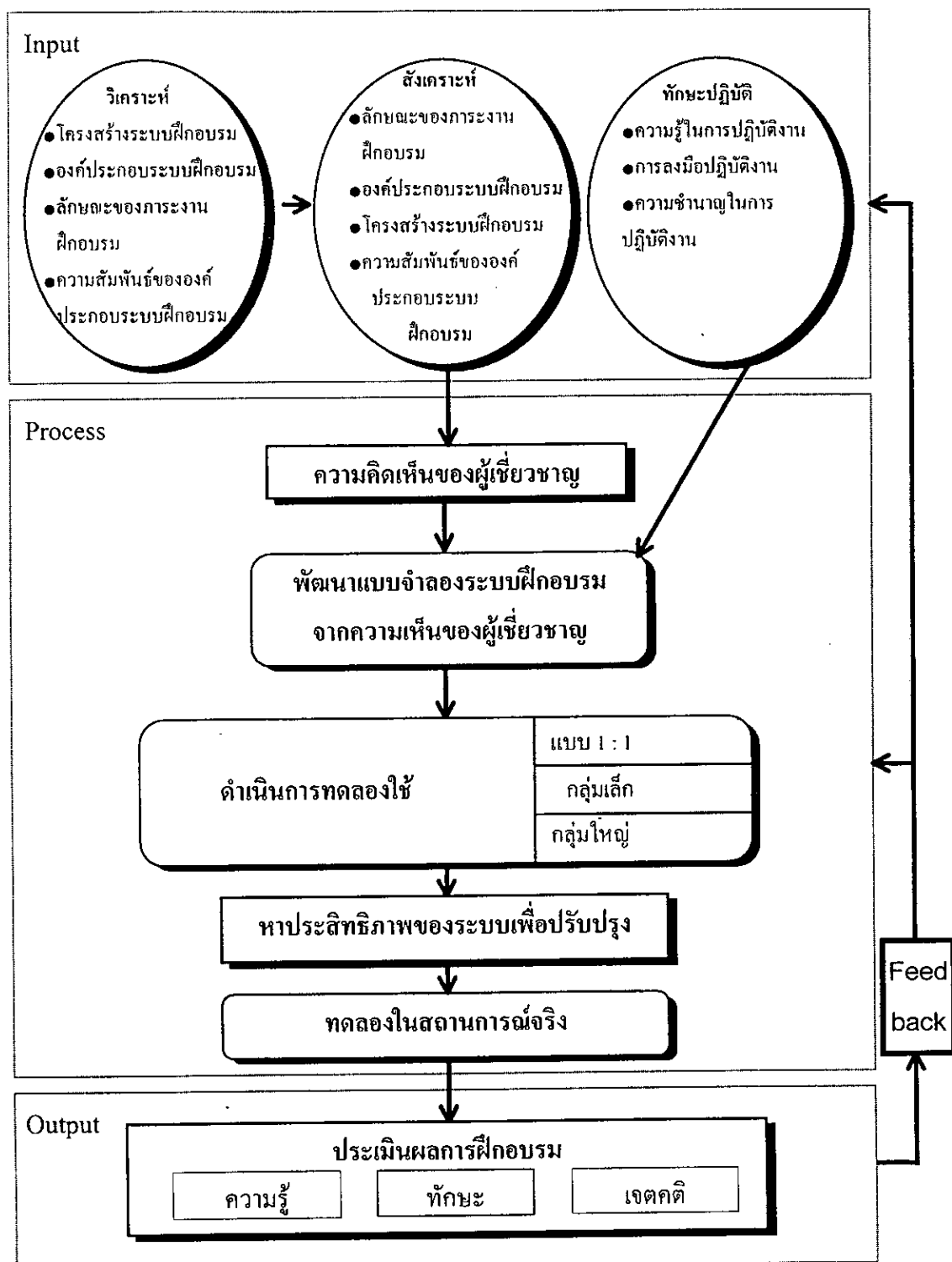
จากการศึกษาเอกสารและผลงานวิจัย ทำให้ทราบว่าแนวทางการแก้ไขปัญหาทางการศึกษาที่สำคัญก็คือ การพัฒนาครู และการฝึกอบรมเป็นวิธีการที่สามารถพัฒนาครูได้ดียิ่ง เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นแนวทางที่สามารถนำมาใช้ได้ในระยะเวลานานสั้น การลงทุนที่น้อยกว่า และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรดีกว่าแนวทางอื่นๆ รวมทั้งสามารถนำผลการฝึกอบรมมาใช้ได้ตรงกับความต้องการทันที นอกจากนี้การฝึกอบรมยังเป็นกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การปฏิบัติงานได้ถึง 3 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และทักษะปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้เข้ารับการอบรมจะเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม จนสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมยังเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาบุคคลเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น หากมีการจัดโครงการฝึกอบรมบุคลากรขึ้นย่อมช่วยแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน และเพิ่มพูนคุณภาพของบุคลากรได้เป็นอย่างดี (ประหยัด จิระวรพงศ์. 2529: 9; เรืองลักษณ์ โรจนพันธ์. 2529: 7; ชีรวุฒิ บุญยโสภณ. 2527: 89 และ ดนัย เทียนพูน. 2539: 16) แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นการดำเนินงานฝึกอบรมอย่างมีระบบ โดยเฉพาะการฝึกอบรมครูต้องกำหนดให้มีแบบจำลองระบบเป็นเครื่องมือดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่องค์ประกอบแรกจนถึงองค์ประกอบสุดท้ายตามที่กำหนดไว้ การพัฒนาระบบฝึกอบรมครูที่มีประสิทธิภาพขึ้นมาใช้ ย่อมสามารถพัฒนาคุณภาพครูให้มีความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติ และมีทักษะปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น เพราะระบบฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยทำให้ครูสนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้ ประสบการณ์ และฝึกทักษะปฏิบัติต่างๆ จนสามารถนำไปพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนได้สอดคล้องกับหลักสูตร เนื้อหาวิชา และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตลอดจนพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

การจัดฝึกอบรมเป็นการลงทุนขององค์กรทั้งด้านกำลังคน งบประมาณ และทรัพยากรอื่นๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น การฝึกอบรมอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและได้ผลคุ้มค่ากับการลงทุนมากที่สุดจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง (ชูชัย สมितिไกร. 2540: 27) ระบบการฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีแบบจำลองที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนต่างๆ อย่างต่อเนื่องกัน เพื่อเป็นกรอบแนวคิดสำหรับวางแผนดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับระบบการฝึกอบรมนั้น มีการใช้และพัฒนาอย่างกว้างขวางโดยมีหลักการสำคัญในการออกแบบ

ระบบ คือ การรวบรวมองค์ประกอบของระบบที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ส่วนการสร้างหรือปรับปรุงระบบนั้น จะต้องทำความเข้าใจกับองค์ประกอบและกระบวนการความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบด้วย และต้องระลึกอยู่เสมอว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบย่อมมีผลต่อระบบเสมอ กระบวนการของระบบจะประกอบไปด้วยเครื่องมือหรือเทคนิค ที่แสดงถึงความสามารถในการบรรลุจุดประสงค์และแผนการปฏิบัติอย่างรอบคอบ สามารถอธิบายทุกภารกิจอย่างถูกต้องชัดเจนและทำการวิเคราะห์ได้ ซึ่งการเขียนจุดมุ่งหมาย การอธิบายภารกิจ การใช้เครื่องมือ และการออกแบบระบบการฝึกอบรม จะเป็นตัวกำหนดให้สามารถวางเงื่อนไขการเรียนรู้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (Davis and others. 1974: 6)

การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติเป็นปัจจัยส่งเสริมประสิทธิผลการสอนได้เป็นอย่างดี (จรรยาพร. 2539: 37-38) ครูจำเป็นต้องได้รับการฝึกปฏิบัติวิธีการสอนและการปฏิบัติงานต่างๆ ในหน้าที่งานเกิดเป็นทักษะ (The National Development Education Center Thailand Office of University Affairs. 1981: 11) ทั้งการปฏิบัติงานจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สร้างสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน และมีความรู้และใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ดี (สุโข มีอินทร์เกิด และโสภา ระวังภัย. ม.ป.ป.: 89) ครูจึงควรได้รับการฝึกทักษะปฏิบัติด้านต่างๆ จนเกิดความชำนาญ (ประเมิน บุญเสนา. 2542: 28) ดังนั้น การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติจึงมีความสำคัญและจำเป็น ในการพัฒนาสมรรถภาพด้านทักษะและสามารถปฏิบัติการสอนของครูอยู่เสมอ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ระบบการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาครูเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบและโครงสร้างระบบฝึกอบรมของ ธงชัย สันติวงษ์ (2539) ชูชัย สมितिไกร (2540) โรส (Rose. 1966) เทรซี่ (Tracey. 1982) แนดเลอร์ และแนดเลอร์ (Nadler and Nadler. 1994) แพทริก (Patrick. 1992) และบัลลาร์ดและคนอื่นๆ (Bullard and others. 1994) เพื่อนำมาสังเคราะห์และสร้างเป็นแบบจำลองระบบที่ประกอบด้วยโครงสร้างองค์ประกอบ ลักษณะของภาระงาน และความสัมพันธ์ รวมทั้งดำเนินการวิจัยและพัฒนาให้ได้แบบจำลองระบบที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติต่อไป



ภาพประกอบ 21 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาและพัฒนาระบบการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติครั้งนี้ ได้กำหนดวิธีการดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

- ขั้นที่ 1 สำรวจข้อมูลแบบจำลองระบบฝึกอบรม
- ขั้นที่ 2 ออกแบบแบบจำลองระบบฝึกอบรม
- ขั้นที่ 3 ทดลองใช้เพื่อพัฒนาแบบระบบฝึกอบรม
- ขั้นที่ 4 ทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรม

ขั้นที่ 1 สำรวจข้อมูลแบบจำลองระบบฝึกอบรม

การดำเนินงานในขั้นนี้ เป็นการศึกษาเอกสารผลงานวิจัยเกี่ยวกับระบบการฝึกอบรม ดำเนินวิเคราะห์ระบบ และสังเคราะห์ระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้เริ่มทำการศึกษามาเมื่อเดือนมีนาคม 2541 เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ แล้วนำไปสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ระบบฝึกอบรม โดยพิจารณำแบบจำลองระบบฝึกอบรมที่เห็นว่า สอดคล้องและสามารถปรับประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติได้ มาจำแนก รายละเอียดด้านองค์ประกอบระบบ การะงาน (Task) ซึ่งจากการศึกษาพบว่า มีระบบฝึกอบรมที่เหมาะสมนำมาศึกษาวิเคราะห์ 7 ระบบ คือ ระบบฝึกอบรมของธงชัย สันติวงษ์ (2539) ระบบฝึกอบรมของชูชัย สมิทธิไกร (2540) ระบบฝึกอบรมของโรส (Rose. 1966) ระบบฝึกอบรมของเทรซี่ (Tracey. 1982) ระบบฝึกอบรมของแพทริก (Patrick. 1992) ระบบฝึกอบรมของแนดเลอร์และแนดเลอร์ (Nadler and Nadler. 1994) และระบบฝึกอบรมของบัลลาร์ด และคนอื่นๆ (Bullard and others. 1994) ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 1

ตาราง 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบระบบ และภาระงาน

แบบจำลองที่วิเคราะห์	องค์ประกอบระบบ	ภาระงาน
ระบบฝึกอบรมของ ธงชัย สันติวงษ์	1. ความต้องการและ ปัญหาที่ต้องมีการฝึก อบรม 2. การกำหนดเป้าหมาย ของการฝึกอบรม 3. การกำหนดเนื้อหา และเนื้อเรื่องที่อบรม 4. การกำหนดวิธีที่ใช้ อบรมและสื่อหรือ เครื่องมือที่เหมาะสม 5. การจัดเตรียมคนเข้า รับการอบรม 6. ดำเนินการอบรม 7. ผลการอบรม	1. ความต้องการและปัญหาขององค์กร 2. ความต้องการและปัญหาของบุคลากร 3. มาตรฐานผลผลิต 1. เป้าหมายด้านมาตรฐานการฝึกอบรม 2. เป้าหมายของผลผลิตที่ได้ 1. การกำหนดหัวข้อเรื่องหรือหัวข้อ 2. การเลือกเนื้อหา 3. การจัดลำดับเนื้อหา 1. การเลือกรูปแบบการฝึกอบรม 2. การกำหนดวิธีการสื่อสารข้อมูล 3. การเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ 1. สำรวจความต้องการ 2. ประเมินความรู้ 3. ประเมินผลงาน 1. จัดลำดับขั้นการฝึกอบรม 2. เตรียมทรัพยากรในการอบรม 3. ปฏิบัติตามแผนการอบรม 1. การวัดผล 2. การประเมินผล 3. การสรุปผลการฝึกอบรม
ระบบฝึกอบรมของ ชูชัย สมितिไกร	1. การวิเคราะห์ความ ต้องการฝึกอบรม 2. กำหนดวัตถุประสงค์ การฝึกอบรม	1. การวิเคราะห์องค์การ 2. การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ 3. การวิเคราะห์บุคคล 1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2. การกำหนดวัตถุประสงค์วิชา 3. การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตาราง 1 (ต่อ)

แบบจำลองที่วิเคราะห์	องค์ประกอบระบบ	ภาระงาน
ระบบฝึกอบรมของ โรส (Rose)	3.คัดเลือกและออกแบบ โครงการฝึกอบรม	1. วางแผนฝึกอบรมบุคลากร 2. ออกแบบและพัฒนาโครงการฝึกอบรม 3. เขียนโครงการฝึกอบรม
	4. สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล	1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน 2. กำหนดเกณฑ์การประเมิน
	5. จัดการฝึกอบรม	1. การจัดเตรียมเอกสารการอบรม 2. การจัดเตรียมสถานที่ 3. บริการและการอำนวยความสะดวก
	6. ประเมินผลการฝึกอบรม	1. กำหนดพฤติกรรมเกณฑ์และช่วงเวลาวัด 2. สร้างเครื่องมือวัด 3. รวบรวมข้อมูล 4. วิเคราะห์ข้อมูล 5. รายงานผลการประเมิน
	7. ความมั่นคงของผล ที่ได้รับจากการอบรม	1. พฤติกรรมการปฏิบัติงาน 2. ผลผลิตขององค์กร
	1. พิจารณาทักษะที่ ต้องการ	1. สำรวจประเภทและระดับของทักษะ 2. วิเคราะห์พื้นฐานของงานที่ปฏิบัติ
	2. พิจารณาทรัพยากร บุคคล	1. สำรวจความแตกต่างของบุคลากร 2. พิจารณาประสบการณ์ที่จัดให้ในการฝึกอบรม
	3. พิจารณาความต้องการ ฝึกอบรม	1. กำหนดสิ่งที่บุคลากรต้องพัฒนา 2. กำหนดระดับที่ต้องพัฒนา 3. พิจารณาความแตกต่างในการปฏิบัติงาน 4. พิจารณาคูณภาพของบุคลากร
	4. พิจารณาทรัพยากร การฝึกอบรม	1. ความจำเป็นของทรัพยากร 2. ความคุ้มค่า

ตาราง 1 (ต่อ)

แบบจำลองที่วิเคราะห์	องค์ประกอบระบบ	ภาระงาน
ระบบฝึกอบรมของ เทรซี่ (Tracey)	5.เลือกแผนการสอน	1.ความสอดคล้องกับการอบรม 2.การตอบสนองวัตถุประสงค์การอบรม 3.ความเหมาะสมของกิจกรรม
	6. กำหนดวิธีการสอน และการประเมินผล	1.กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการพัฒนา 2.กำหนดกิจกรรมการสอน 3.ออกแบบและเลือกวิธีการสอน 4.ออกแบบและสร้างเครื่องมือประเมินผล
	7. พิจารณาผลที่ได้และ ผลการประเมิน การสอน	1.ประเภทของทักษะ 2.มาตรฐานการปฏิบัติงาน
	1. การวิเคราะห์ระบบ	1.กำหนดวัตถุประสงค์และภาระงาน 2.ประเมินความต้องการฝึกอบรมและพัฒนา 3.รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภาระงาน
	2. การพัฒนาระบบ	1.สร้างเกณฑ์การวัด 2.เขียนวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 3.สร้างเครื่องมือประเมิน 4.เลือกและจัดลำดับเนื้อหา 5.สร้างและพัฒนาอุปกรณ์ฝึกอบรม 6.เลือกยุทธวิธีและสื่อฝึกอบรม 7.พิจารณาอุปกรณ์ที่ต้องการ 8.ผลิตเอกสารในการฝึกอบรม 9.คัดเลือกวิทยากร
	3. การใช้ระบบ	1.คัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม 2. จัดการและวิเคราะห์เกณฑ์การประเมิน 3.ดำเนินการฝึกอบรม 4.ประเมินระบบฝึกอบรม 5.ติดตามผลการฝึกอบรม

ตาราง 1 (ต่อ)

แบบจำลองที่วิเคราะห์	องค์ประกอบระบบ	ภาระงาน
ระบบฝึกอบรมของ แนคเลอร์ และแนค เลอร์	1.กำหนดความต้องการ จำเป็นในการฝึกอบรม ขององค์กร	1.การวินิจฉัยองค์กร 2.การวิเคราะห์ทักษะการปฏิบัติงาน 3.การกำหนดทางเลือกในการฝึกอบรม
	2.กำหนดงานเฉพาะที่ ต้องปฏิบัติ	1.ความเกี่ยวข้องของงาน 2.การรวบรวมข้อมูล 3.การกำหนดทรัพยากร 4.การกำหนดวิธีการ
	3. กำหนดความต้องการ จำเป็นของผู้เข้ารับการ อบรมในองค์กร	1.ศึกษาลักษณะส่วนบุคคล 2.รวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงาน 3.พิจารณาทรัพยากรการผลิต 4.กำหนดวิธีรวบรวมข้อมูล 5.เสนอรายการความต้องการ
	4. พิจารณาวัตถุ ประสงค์ขององค์กร	1.พัฒนาวัตถุประสงค์โครงการ 2.กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย 3.พัฒนาวัตถุประสงค์การเรียนรู้
	5.สร้างหลักสูตร	1.กำหนดสิ่งที่ต้องเปลี่ยนแปลง 2. กำหนดเวลา 3.เลือกเนื้อหา 4.เลือกกลุ่มบุคลากร 5.จัดประเภทของเนื้อหา 6.การจัดกลุ่ม 7.จัดลำดับ 8.เลือกกลุ่มเป้าหมายผู้ให้การอบรม 9.กำหนดแผนการสอน
	6.เลือกเทคนิคการฝึก อบรม	1.กำหนดความเหมาะสม 2.กำหนดส่วนประกอบ
	7.เลือกอุปกรณ์การฝึก อบรม	1.คัดเลือกทรัพยากร 2.ตรวจสอบทรัพยากรการสอน

ตาราง 1 (ต่อ)

แบบจำลองที่วิเคราะห์	องค์ประกอบระบบ	ภาระงาน
ระบบฝึกอบรมของ แพทริก (Patrick)	8.ดำเนินการฝึกอบรม	1.กำหนดผู้มีส่วนร่วม 2.จัดสิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ 3.เปิดการอบรม 4.ดำเนินการตามแผน 5.ประเมินแผนการอบรม 6.ปิดการอบรม
	9.ประเมิน ติดตามผล การฝึกอบรมและให้ ข้อมูลย้อนกลับ	1.ประเมินวัตถุประสงค์ 2.ประเมินกิจกรรม 3.การวิเคราะห์ข้อมูล 4.ประเมินผลย้อนกลับ 5.ตัดสินใจการฝึกอบรม
	1.กำหนดสิ่งที่ต้องการ เปลี่ยนแปลง	1.ศึกษาปัญหา/ความต้องการขององค์กร 2.ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน 3.สำรวจความต้องการบุคลากร
	2.คัดเลือกผู้เข้ารับการ อบรม	1.การเพิ่มเติมความรู้ 2.การเปลี่ยนแปลงงาน
	3.พัฒนาเกณฑ์การวัดผล	1.ทักษะปฏิบัติของผู้เข้าอบรม 2.วัตถุประสงค์และเป้าหมายการฝึกอบรม 3.ความเหมาะสมของเกณฑ์
	4.กำหนดวัตถุประสงค์ การฝึกอบรม	1.การถ่ายทอดสามารถระหว่างบุคคล 2.การวิเคราะห์งานที่ปฏิบัติ 3.ความต้องการ
	5.กำหนดเนื้อหาการฝึก อบรม	1.ความเหมาะสม 2.ปริมาณ 3.การถ่ายทอด

ตาราง 1 (ต่อ)

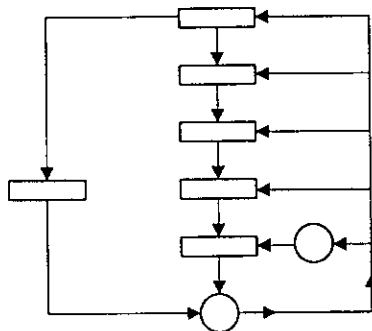
แบบจำลองที่วิเคราะห์	องค์ประกอบระบบ	ภาระงาน
ระบบฝึกอบรมของ บัลลาร์ดและคนอื่นๆ (Bullard and other)	6.ออกแบบวิธีการและ เครื่องมือฝึกอบรม	1.ความสำคัญ 2.ความครอบคลุม 3.ความลึกซึ้ง 4.การจัดลำดับ
	7.โปรแกรมการฝึก อบรม	1.วิธีการ 2.เครื่องมือ 3.กิจกรรม 4.จิตวิทยาการฝึกอบรม 5.สภาพแวดล้อม
	8.การแบ่งระดับ	1.ตัวบ่งชี้ในการประเมิน 2.แบ่งเกณฑ์ทักษะปฏิบัติ 3.จัดลำดับความสำคัญ
	9.ผู้เข้ารับการอบรม	1.ขีดความสามารถ 2.แรงจูงใจและความสนใจ 3.ความรู้และทักษะ
	10.ผลย้อนกลับ	1.เกณฑ์การวัด 2.ระดับผลสัมฤทธิ์ 3.การปรับปรุงและเพิ่มเติม
	1. วิเคราะห์	1. กำหนดความต้องการฝึกอบรม 2. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย 3.อธิบายภาระงานฝึกอบรม 4.กำหนดผลการฝึกอบรม
	2.ออกแบบ	1.พัฒนาวัตถุประสงค์ทั่วไป 2.พัฒนาวัตถุประสงค์เฉพาะ 3.รวบรวมและจัดกลุ่มวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 4.เลือกวิธีการและสื่อ

ตาราง 1 (ต่อ)

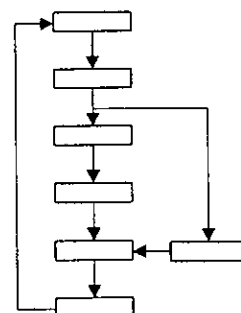
แบบจำลองที่วิเคราะห์	องค์ประกอบระบบ	ภาระงาน
	3.พัฒนา	1.พิจารณาสร้างเครื่องมือที่จำเป็น 2.พัฒนาแผนการสอน 3.พัฒนาเครื่องมือของวิทยากร 4.พัฒนาเครื่องมือของผู้เข้ารับการอบรม 5.หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ 6.เลือกเครื่องมือที่มีคุณภาพ
	4.ทดลองใช้	1.จัดลำดับการดำเนินงาน 2.พัฒนาขั้นตอนการอบรม 3.ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม 4.การพัฒนาหรือเพิ่มทักษะ 5.การฝึกปฏิบัติขณะอบรม
	5.ประเมินผล	1.กำหนดผลผลิตที่จะวัด 2.การเลือกรูปแบบการประเมิน 3.เลือกวิธีวัดผลผลิต 4.จัดทำตารางข้อมูลการประเมิน 5.สรุปผลการประเมิน 6.ประเมินผลหลังการอบรม

2. วิเคราะห์โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบฝึกอบรมที่นำมาศึกษา รวมทั้งระบบตามแนวคิดเชิงทฤษฎีระบบ พบว่า มีลักษณะ โครงสร้างและความสัมพันธ์ ดังนี้

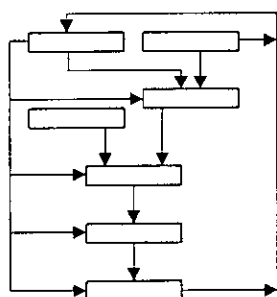
โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบที่ 1



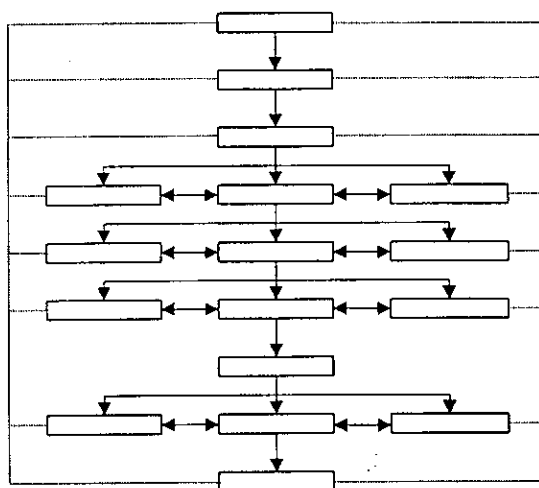
โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบที่ 2



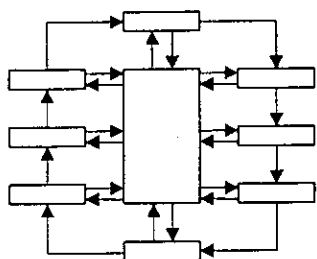
โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบที่ 3



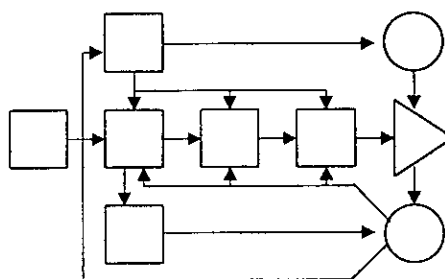
โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบที่ 4



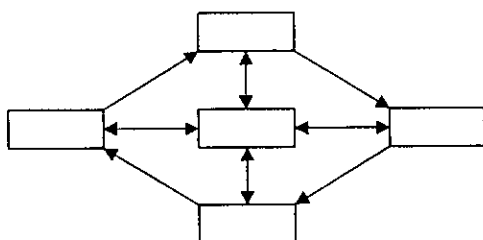
โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบที่ 5



โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบที่ 6



โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบที่ 7



3. สังเคราะห์ระบบฝึกอบรม เป็นการรวบรวมและจัดหมวดหมู่ภาระงานที่เห็นว่า สอดคล้อง เหมาะสม และสามารถปรับประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติได้ มาพิจารณากำหนดเป็นองค์ประกอบของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ในลักษณะของ องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง ภาระงาน พร้อมทั้งกำหนดโครงสร้างและความสัมพันธ์

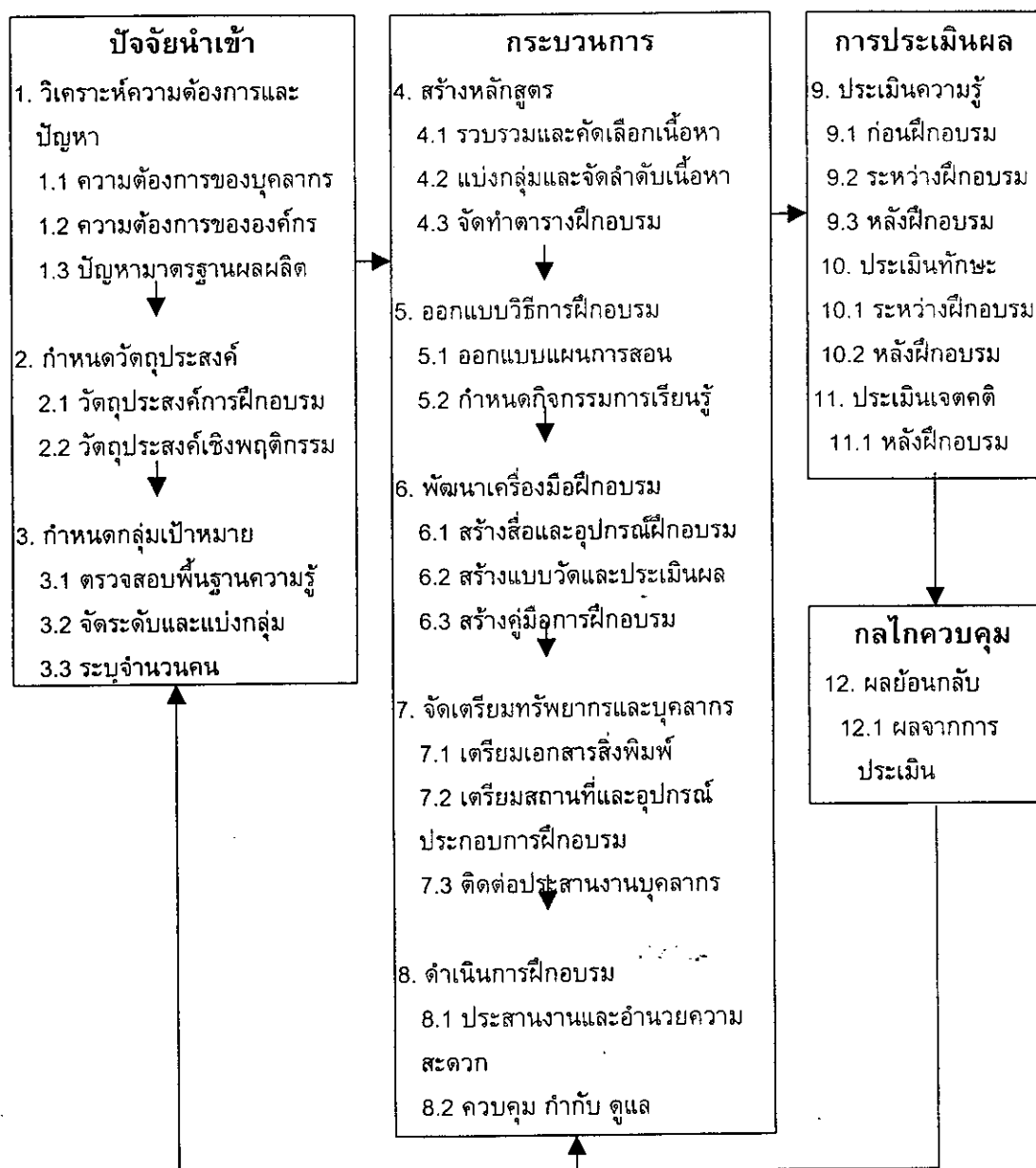
ของระบบให้มีความสอดคล้องกัน โดยพิจารณาจัดลำดับการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนให้มีความต่อเนื่องกันในการฝึกอบรม ดังนี้

3.1 องค์ประกอบหลักของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ จากผลการสังเคราะห์ระบบฝึกอบรม โดยยึดวิธีการเชิงระบบได้กำหนดโครงสร้างของระบบให้มี 4 องค์ประกอบหลัก คือ (1) ป้อนเข้า (2) กระบวนการ (3) การประเมินผล และ (4) ผลลัพธ์

3.2 องค์ประกอบของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ได้พิจารณาคัดเลือกและกำหนดให้มีองค์ประกอบ 12 องค์ประกอบ คือ (1) วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา (2) กำหนดวัตถุประสงค์ (3) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (4) สร้างหลักสูตร (5) ออกแบบวิธีการฝึกอบรม (6) พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม (7) จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร (8) ดำเนินการฝึกอบรม (9) ประเมินความรู้ (10) ประเมินทักษะ (11) ประเมินเจตคติ และ (12) ผลย้อนกลับ

3.3 ภาระงานระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ได้พิจารณาคัดเลือกและกำหนดให้มีภาระงาน 28 ภาระงาน ดังนี้ คือ (1) วิเคราะห์ความต้องการของบุคลากร (2) วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร (3) วิเคราะห์ปัญหาและมาตรฐานผลผลิต (4) กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม (5) กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (6) ตรวจสอบพื้นฐานความรู้กลุ่มเป้าหมาย (7) จัดระดับและแบ่งกลุ่มเป้าหมาย (8) ระบุจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (9) รวบรวมและคัดเลือกเนื้อหาที่ฝึกอบรม (10) แบ่งกลุ่มและจัดลำดับเนื้อหาที่ฝึกอบรม (11) จัดทำตารางฝึกอบรม (12) ออกแบบแผนการฝึกอบรม (13) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ (14) สร้างสื่อและอุปกรณ์ฝึกอบรม (15) สร้างแบบวัดและประเมินผลการฝึกอบรม (16) สร้างคู่มือการฝึกอบรม (17) จัดเตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ (18) จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม (19) ติดต่อประสานงานบุคลากร (20) ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานฝึกอบรม (21) ควบคุมกำกับ ดูแลการฝึกอบรม (22) ประเมินความรู้ก่อนฝึกอบรม (23) ประเมินความรู้ระหว่างฝึกอบรม (24) ประเมินความรู้หลังฝึกอบรม (25) ประเมินทักษะระหว่างฝึกอบรม (26) ประเมินทักษะหลังฝึกอบรม (27) ประเมินเจตคติหลังฝึกอบรม (28) ผลจากการประเมิน

3.4 กำหนดโครงสร้าง และความสัมพันธ์ของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ โดยพิจารณาจากข้อมูลองค์ประกอบของระบบฝึกอบรม แล้วทำการสังเคราะห์โครงสร้างและความสัมพันธ์ขึ้นมาใหม่ ให้สอดคล้องกับหลักการจัดระบบ โดยเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบที่นำมาสังเคราะห์ เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ควรเกิดขึ้น ขณะดำเนินกิจกรรมการจัดฝึกอบรมในสถานการณ์จริง และนำมากำหนดเป็นโครงสร้าง ความสัมพันธ์ และแบบจำลองระบบฝึกอบรม ดังภาพประกอบ 22



ภาพประกอบ 22 โครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะ
ปฏิบัติจากการสังเคราะห์ระบบฝึกอบรม

4. สร้างแบบจำลองระบบและแบบสอบถาม โดยนำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ที่ได้มากำหนดเป็นแบบสอบถาม เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านออกแบบระบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ โดยมีเป้าหมายในการรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ประการ คือ

4.1 คำถามเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการสำรวจสถานภาพพื้นฐานทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล สถานที่ทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ คุณวุฒิทางการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ประสบการณ์ด้านการฝึกอบรม และประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์

4.2 คำถามเกี่ยวกับระบบฝึกอบรม ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นที่ผู้เชี่ยวชาญมีต่อระบบฝึกอบรมที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น โดยมุ่งสอบถามเกี่ยวกับการกำหนดองค์ประกอบ ภาระงาน และโครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบฝึกอบรม เพื่อตรวจสอบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับองค์ประกอบ ภาระงาน รวมทั้งโครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบที่แสดงไว้ในลักษณะของลูกศรแสดงทิศทางความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของการดำเนินงานจากหัวข้อที่เรียงลำดับไว้หรือไม่ ควรตัดออก ควรแก้ไข หรือควรเพิ่มเติมสิ่งใดเข้าไปในระบบบ้าง เพื่อช่วยให้ระบบการฝึกอบรมที่กำหนดขึ้น มีองค์ประกอบและภาระงานครบถ้วน โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบมีทิศทางความสัมพันธ์ และมีการจัดลำดับขั้นการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องกันตามที่เห็นสมควร

4.3 ตรวจสอบแบบจำลองระบบฝึกอบรมและความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้วได้นำระบบและแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปให้กรรมการควบคุมปริญญาบัตรพิจารณาตรวจสอบและแก้ไข โดยระหว่างวันที่ 15-30 เดือนกันยายน 2542 ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานและขอความอนุเคราะห์ นัดหมายวันเวลาในการเข้าพบกับผู้ทรงคุณวุฒิทางโทรศัพท์ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ระบบฝึกอบรม และแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลองระบบฝึกอบรม และความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face validity) ของแบบสอบถาม ด้วยตนเอง คือ

4.3.1 รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ ไทยพานิช ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

4.3.2 รองศาสตราจารย์ ดร.อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4.3.3 รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.4 จากการพิจารณาตรวจสอบระบบฝึกอบรม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ดังนี้

4.4.1 ความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ ผู้ทรงคุณวุฒิท่านหนึ่งมีความเห็นว่า องค์ประกอบของระบบที่กำหนดไว้ ไม่เหมาะสมกับระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ และควร กำหนดองค์ประกอบ และภาระงาน ดังนี้

1) การสำรวจ ประกอบด้วยภาระงาน 2 ประการ คือ สำรวจความต้องการ และสำรวจข้อบกพร่อง

2) การวิเคราะห์ ประกอบด้วยภาระงาน 5 ประการ คือ วิเคราะห์ระบบ การฝึกอบรม วิเคราะห์เครื่องมือวัดผล วิเคราะห์วิธีการสอน วิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ กิจกรรมการเรียนรู้

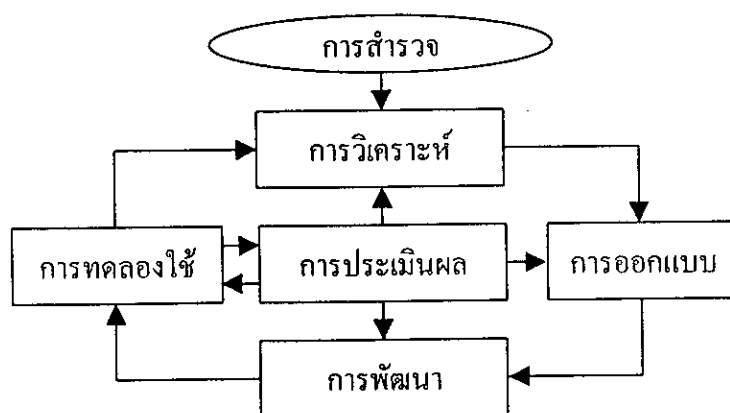
3) การออกแบบ ประกอบด้วยภาระงาน 4 ประการ คือ กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดวิธีการสอน กำหนดวิธีทดสอบ และกำหนดเกณฑ์การประเมิน

4) การพัฒนา ประกอบด้วยภาระงาน 5 ประการ คือ พัฒนากิจกรรม พัฒนาเนื้อหาวิชา พัฒนาเครื่องมือ พัฒนาหลักสูตร และพัฒนาเอกสารการสอน

5) การทดลองใช้ ประกอบด้วยภาระงาน 2 ประการ คือ วางแผนการ ดำเนินงาน และปฏิบัติการฝึกอบรม

6) การประเมินผล ประกอบด้วยภาระงาน 3 ประการ คือ ศึกษาวิธีวัดผล วัดผลภายใน และวัดผลภายนอก

โดยมีโครงสร้างและความสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้



ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิอีก 2 ท่าน มีความเห็นว่าองค์ประกอบหลักของระบบคือ ปึงจัย นำเข้า กระบวนการ การประเมินผล และกลไกควบคุม รวมทั้งโครงสร้างและความสัมพันธ์ ที่กำหนดไว้นั้นมีความเหมาะสมดีแล้ว แต่ควรเพิ่มเติมองค์ประกอบรองของระบบฝึกอบรมครู

เชิงทักษะปฏิบัติ ภายใต้องค์ประกอบหลักปัจจัยนำเข้า 2 องค์ประกอบ คือ กำหนดหลักสูตร และ กำหนดทรัพยากรและบุคลากร และควรเพิ่มเติมภาระงานภายใต้องค์ประกอบ ดังนี้

1) เพิ่มเติมภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดหลักสูตร คือ กำหนด เนื้อหาที่จัดฝึกอบรม กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการฝึกทักษะปฏิบัติ และกำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม

2) เพิ่มเติมภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดทรัพยากรและบุคลากร คือ กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ในการฝึกอบรม กำหนดงบประมาณในการจัดกิจกรรม การฝึกอบรม และกำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ

3) เพิ่มเติมภาระงานภายใต้องค์ประกอบสร้างหลักสูตร คือ การวิเคราะห์ เนื้อหา

4.4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการะงาน ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) ควรแก้ไขภาระงาน ภายใต้องค์ประกอบการออกแบบวิธีการฝึกอบรม จากออกแบบแผนการสอน และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นออกแบบแผนการฝึกอบรม และ กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม

2) ควรแก้ไของค์ประกอบ และภาระงาน ภายใต้องค์ประกอบหลักการ ประเมินผล ดังนี้

2.1) แก้ไของค์ประกอบรองจากประเมินความรู้ ที่มีภาระงาน คือ ประเมินความรู้ก่อนฝึกอบรม ประเมินความรู้ระหว่างฝึกอบรม และประเมินความรู้หลังฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบประเมินก่อนฝึกอบรมที่มีภาระงาน คือ ประเมินความรู้

2.2) แก้ไของค์ประกอบรองจากประเมินทักษะ ที่มีภาระงาน คือ ประเมินทักษะระหว่างฝึกอบรม และประเมินทักษะหลังฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบประเมิน ระหว่างฝึกอบรม ที่มีภาระงาน คือ ประเมินทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม

2.3) แก้ไของค์ประกอบรองจากประเมินเจตคติ ที่มีภาระงาน คือ ประเมินเจตคติหลังฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบประเมินหลังฝึกอบรม ที่มีภาระงาน คือ ประเมิน ความรู้หลังฝึกอบรม ประเมินทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม และประเมินเจตคติหลังฝึกอบรม

4.5 จากข้อมูลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้สรุปว่า ระบบฝึกอบรมครู เชิงทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และภาระงาน ดังตาราง 2

ตาราง 2 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และภาระงานที่พัฒนาขึ้นจากความคิดเห็นของ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ภาระงาน
ปัจจัยนำเข้า	1. วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา	1.1 วิเคราะห์ความต้องการของบุคลากร 1.2 วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร 1.3 วิเคราะห์ปัญหาและมาตรฐานผลผลิต
	2. กำหนดวัตถุประสงค์	2.1 กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 2.2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
	3. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย	3.1 ตรวจสอบพื้นฐานความรู้ 3.2 จัดระดับและแบ่งกลุ่ม 3.3 ระบุจำนวนคน
	4. กำหนดหลักสูตร	4.1 กำหนดกรอบเนื้อหาที่จัดฝึกอบรม 4.2 กำหนดทักษะปฏิบัติที่ต้องการ 4.3 กำหนดระยะเวลาที่ฝึกอบรม
	5. กำหนดทรัพยากรและบุคลากร	5.1 กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ 5.2 กำหนดงบประมาณดำเนินการ 5.3 กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ
กระบวนการ	6. สร้างหลักสูตร	6.1 รวบรวมและคัดเลือกเนื้อหา 6.2 วิเคราะห์เนื้อหา 6.3 แบ่งกลุ่มและจัดลำดับเนื้อหา 6.4 จัดทำตารางฝึกอบรม
	7. ออกแบบวิธีการฝึกอบรม	7.1 ออกแบบแผนการฝึกอบรม 7.2 กำหนดกิจกรรมฝึกอบรม
	8. พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม	8.1 สร้างสื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรม 8.2 สร้างแบบวัดและประเมินผล 8.3 สร้างคู่มือการฝึกอบรม
	9. จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร	9.1 เตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ 9.2 เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ 9.3 ติดต่อประสานงานบุคลากรและวิทยากร

ตาราง 2 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ภาระงาน
การประเมินผล	10. ดำเนินการฝึกอบรม	10.1 ควบคุม กำกับ ดูแล 10.2 ประสานงานและอำนวยความสะดวก
	11. ประเมินผลก่อนฝึกอบรม	11.1 ประเมินความรู้ก่อนฝึกอบรม
	12. ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม	12.1 ประเมินทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม
	13. ประเมินผลหลังฝึกอบรม	13.1 ประเมินความรู้หลังฝึกอบรม 13.2 ประเมินทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม 13.3 ประเมินเจตคติหลังฝึกอบรม
กลไกควบคุม	14. ผลย้อนกลับ	14.1 ผลย้อนกลับจากการประเมินผล

4.7 นำข้อสรุปที่ได้จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม และนำไปให้กรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ก่อนจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้องเห็นเกี่ยวกับแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป (ดังรายละเอียดแบบสอบถามในภาคผนวก ข.)

5. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

5.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ คือ ผู้เกี่ยวข้องที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ของสถาบันทางการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครู จำนวน 31 คน

5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรผู้เกี่ยวข้องของสถาบันทางการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครู ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่าด้านละ 5 ปี จำนวน 23 คน

6. การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ดำเนินการดังนี้

6.1 ติดต่อประสานงานเป็นการภายใน กับผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในระหว่างวันที่ 1-15 ตุลาคม 2542 ผู้วิจัยได้เริ่มติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญ โดยการขอพบด้วยตนเองหรือสอบถามทางโทรศัพท์ เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และจัดส่งแบบสอบถามไปให้ โดยการนำส่งด้วยตนเองหรือส่งทางไปรษณีย์ตามที่ได้ตกลงกันไว้ พร้อมทั้งทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ส่งถึงหน่วยงานต้นสังกัดของกลุ่มตัวอย่างในภายหลัง

6.2 รวบรวมข้อมูล หลังจากจัดส่งแบบสอบถามไปให้ประมาณ 7 วัน ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญด้วยตัวเองและทางโทรศัพท์ เพื่อนัดวัน เวลาในการรับแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง และการส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ตามเจ้าหน้าที่ของชื่อ ที่อยู่ พร้อมทั้งติดแสตมป์เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดส่งแบบสอบถามกลับคืนผู้วิจัย โดยขอความอนุเคราะห์ให้ส่งกลับคืนมาภายในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2542 เป็นอย่างช้า

7. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ดำเนินการดังนี้

7.1 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ ภาระงาน และโครงสร้างและความสัมพันธ์ที่เป็นคำถามปลายปิด วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละของผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความคิดเห็นว่า องค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ใดบ้างที่ควรตัดออกไป ควรปรับปรุงแก้ไข หรือควรเพิ่มเติม

7.2 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ ภาระงาน และโครงสร้างและความสัมพันธ์ที่เป็นคำถามปลายเปิด ซึ่งกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเขียนบรรยายเพิ่มเติม ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหาและลงสรุปสาระสำคัญของคำตอบ เพื่อหาค่าความถี่และร้อยละ

ขั้นที่ 2 ออกแบบแบบจำลองระบบฝึกอบรม

ขั้นนี้เป็นการนำผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้รับกลับคืนมา จำนวน 23 คน มาวิเคราะห์เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2542 เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ เพื่อออกแบบแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ และกำหนดลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งได้ดำเนินการดังนี้

1. นำข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม มากำหนดองค์ประกอบ และภาระงานภายใต้องค์ประกอบการฝึกอบรม โดยพิจารณาจากข้อมูลองค์ประกอบหรือภาระงานภายใต้องค์ประกอบที่ควรตัดออก ควรปรับปรุงแก้ไข และควรเพิ่มเติม การจัดลำดับ

การดำเนินงานก่อนหรือหลังของแต่ละองค์ประกอบ และแต่ละภาระงานภายใต้้องค์ประกอบ รวมทั้งการกำหนดโครงสร้างและทิศทางการมีปฏิสัมพันธ์ ทั้งภายในองค์ประกอบและระหว่างองค์ประกอบ

2. ตรวจสอบองค์ประกอบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ของแบบจำลองระบบฝึกอบรมที่กำหนดขึ้น โดยนำแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่ได้ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณา และตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบระบบภาระงานภายใต้้องค์ประกอบ โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมทั้งภายใต้้องค์ประกอบ และระหว่างองค์ประกอบ และแสดงความคิดเห็นว่าองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมใดบ้างที่ควรตัดออก หรือแก้ไข หรือเพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์ของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติอีกครั้งหนึ่ง

3. ตัดภาระงานที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสมควรตัดออก คือ กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นภาระงานภายใต้้องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่านมีความเห็นสอดคล้องกัน โดยให้ความเห็นเพิ่มเติมว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับภาระงานกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ ซึ่งเป็นภาระงานภายใต้้องค์ประกอบกำหนดหลักสูตร

4. เพิ่มเติมภาระงานที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสมควรเพิ่มเติม มีดังนี้ ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบวิเคราะห์ความต้องการและปัญหา คือ สภาพปัจจุบัน และสภาพเศรษฐกิจ ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ คือ เป้าหมายการฝึกอบรม ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ ตรวจสอบทักษะ ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบกำหนดหลักสูตร คือ กำหนดความสามารถขั้นสุดท้าย และกำหนดเงื่อนไขการใช้หลักสูตร ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบกำหนดทรัพยากรและบุคลากร คือ กำหนดวิทยากร ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบสร้างหลักสูตร คือ กำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมินผล ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบออกแบบวิธีการฝึกอบรม คือ จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ และกำหนดลักษณะสื่อและวิธีสร้าง ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบจัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร คือ กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากร ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบดำเนินการฝึกอบรม คือ ควบคุมงบประมาณและปฏิบัติการฝึกอบรม ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบผลย้อนกลับ คือ ผลย้อนกลับจากปัญหาการดำเนินงานแต่ละขั้น

5. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และที่ปรึกษาปริญญาโทมาพิจารณาและกำหนดเป็นแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ที่แสดงถึงลักษณะองค์ประกอบระบบ ภาระงานภายใต้้องค์ประกอบ และโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ก่อนนำไปทดลองใช้เพื่อพัฒนาและประเมินผลการฝึกอบรมต่อไป ดังแบบจำลองที่ปรากฏในหน้า 130

ขั้นที่ 3 ทดลองใช้เพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรม

ขั้นนี้เป็นการนำแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบระบบการเรียนการสอน ฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานฝึกอบรม ข้อบกพร่องที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข ประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 และพัฒนาเป็นแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่มีความสมบูรณ์และเหมาะสมยิ่งขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

1. การดำเนินงานที่กำหนดไว้ในแบบจำลอง

1.1 วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อประสานงานและทำการศึกษาความต้องการของสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และความต้องการของครูในสังกัดสถานศึกษา รวมทั้งศึกษาปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สภาพปัจจุบันของสถานศึกษา และสภาพเศรษฐกิจของครูและสถานศึกษา โดยการติดต่อประสานงานของอาจารย์วุฒิ กังสดาล นักวิชาการศึกษา กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ ในการขอความร่วมมือสอบถามความต้องการและสภาพปัญหาของผู้บริหารสถานศึกษา และสำรวจความต้องการคณะครูของโรงเรียนชุมชน วัดใหญ่โพหัก ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2542 ด้วยแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา และแบบสำรวจความต้องการฝึกอบรม (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข.) ซึ่งปรากฏข้อค้นพบดังนี้

1.1.1 ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก มีความต้องการพัฒนาครูให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ตามนโยบายการปฏิรูปการพัฒนาครูในสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะการฝึกอบรมให้ครูมีความรู้ และมีทักษะปฏิบัติในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนสภาพปัญหา คือ งบประมาณที่ต้องใช้ในการฝึกอบรมครูมีจำกัด ไม่ทราบแหล่งวิทยากรที่มีความสามารถและให้บริการถ่ายทอดประสบการณ์ความรู้ และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ในงบประมาณที่จำกัด หากจัดส่งครูในสังกัดไปอบรมในสถานศึกษาของเอกชนต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

1.1.2 คณะครูโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสบการณ์ความรู้และทักษะปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์ โดยมีผู้แจ้งความประสงค์ขอเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 34 คน จากครูทั้งหมด 37 คน

1.1.3 ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก ฝ่ายวิชาการ มีความเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ แม้โดยภาพรวมจะถูกจัดให้เป็นโรงเรียนที่มีผลการเรียนเป็นอันดับ 6 ของอำเภอ สาเหตุสำคัญประการหนึ่งเกิดจากการเรียนการสอนที่ครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนใช้อยู่ค่อนข้างล้าสมัย ไม่รื้อให้นักเรียนเกิดความ

สนใจ ครูยังขาดทักษะการผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยเฉพาะการใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอน จำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ มาพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

1.1.4 สภาพปัจจุบัน โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหักได้รับการจัดสรรห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound lab) จากกระทรวงศึกษาธิการ มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 และมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2540 และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ 14 เครื่อง มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เช่น มีเครื่องพิมพ์ (Printer) 3 เครื่อง มีเครื่องแปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอทางเครื่องรับโทรทัศน์ 1 เครื่อง มีเครื่องสแกนเนอร์ 1 เครื่อง โดยมีครูที่รับผิดชอบและสามารถใช้ประโยชน์จากห้องปฏิบัติการทั้ง 2 แห่ง เพียงผู้เดียว เนื่องจากไม่มีครูคนอื่นๆ ที่มีความรู้และสนใจใช้ประโยชน์ นอกจากนี้จำนวนนักเรียนได้ลดลงเป็นจำนวนมาก จากในอดีตที่เคยมีนักเรียนประมาณ 1,200 คน เหลือเพียง 478 คน เนื่องจากความสะดวกในการคมนาคมทำให้ประชาชนในตำบลส่งลูกหลานไปเข้าเรียนโรงเรียนเอกชนในอำเภอ ที่มีเครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น ใช้วิดีโอ หรือคอมพิวเตอร์ประกอบการสอน

1.1.5 สภาพเศรษฐกิจ โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหักมีงบประมาณที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมครูได้ปีละไม่เกิน 6,000 บาท ครูส่วนใหญ่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี บางคนมีคอมพิวเตอร์ที่บ้านแต่ไม่เคยนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน

1.1.6 จากผลการสอบถามและสำรวจสามารถวิเคราะห์ได้ว่า โรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก มีความต้องการพัฒนาครูตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ คณะครูมีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ และนำทักษะปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน การผลิตและใช้สื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์จะช่วยสร้างความสนใจให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น โรงเรียนมีความพร้อมในเรื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบและงบประมาณเพียงพอที่จะจัดฝึกอบรมให้กับครูได้ จึงสมควรจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการผลิตสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับครูในโรงเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอจัดฝึกอบรม ด้วยแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นให้กับทางโรงเรียน และขอความอนุเคราะห์ให้ผู้บริหารโรงเรียน แต่งตั้งคณะบุคลากรเข้ามารับผิดชอบในการวางแผนจัดทำโครงการ และดำเนินการจัดฝึกอบรมให้กับคณะครู พร้อมทั้งนัดหมายให้มาประชุมร่วมกันกับคณะผู้บริหารและผู้วิจัยในวันที่ 4 ธันวาคม 2542 เวลา 09.00 น.

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ จากผลการวิเคราะห์คณะผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรมได้นำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์การฝึกอบรม และกำหนดเป้าหมายการฝึกอบรม ดังนี้

1.2.1 วัตถุประสงค์การฝึกอบรม มี 4 ประการ คือ (1) เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint (2) เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะ

ปฏิบัติ ในการใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ได้ (3) เพื่อให้ครูสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนประเภทแผ่นโปร่งใสได้ และ (4) เพื่อให้ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอน และนำเสนอผ่านจอภาพในลักษณะ Computer presentation ได้

1.2.2 กำหนดเป้าหมายการฝึกอบรม มี 2 ประการ คือ (1) ด้านปริมาณ จัดฝึกอบรมการผลิตสื่อการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับครู จำนวน 34 คน และ (2) ด้านคุณภาพ ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะปฏิบัติ ในการใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และนำเสนอผ่านจอภาพในลักษณะ Computer presentation ได้

1.3 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้ทำการกำหนดตามลำดับ ดังนี้

1.3.1 สำรวจพื้นฐานความรู้ และทักษะ ใช้วิธีสอบถามจากผู้อำนวยการโรงเรียน และตัวแทนครู 2 คน ได้ข้อสรุปว่าครูที่ประสงค์เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยมีครูเพียง 2 คน ที่มีความรู้และสามารถใช้โปรแกรมประมวลภาษาได้ แต่ไม่มีครูคนใดมีความรู้และสามารถในการใช้โปรแกรม Powerpoint 97

1.3.2 จัดระดับและแบ่งกลุ่ม จากข้อมูลการตรวจสอบพื้นฐานความรู้ ได้นำมาจัดระดับและแบ่งผู้เข้ารับการอบรมออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่มีพื้นฐานความรู้คอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน และกลุ่มผู้ที่ไม่มีความรู้คอมพิวเตอร์ จำนวน 32 คน

1.3.3 ระบุจำนวนคน จากจำนวนเครื่องในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และความมุ่งหมายในการวิจัย ได้นำมาเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาระบุจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยคัดเลือกและแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็น 3 รุ่น ดังนี้

รุ่นที่ 1 อบรมแบบ 1 : 1 จำนวน 3 คน

รุ่นที่ 2 อบรมกลุ่มเล็ก จำนวน 7 คน และผู้เข้าอบรมสมทบอีก 4 คน

รุ่นที่ 3 อบรมกลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน

1.4 กำหนดหลักสูตร ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1.4.1 กำหนดกรอบเนื้อหาที่จัดฝึกอบรม ได้ขอคำแนะนำจากผู้ที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ให้กับครู ศึกษาเอกสารการฝึกอบรมครูของศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ และพิจารณาพื้นฐานความรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ แล้วนำมากำหนดเป็นกรอบเนื้อหาการฝึกอบรม คือ (1) เป็นเนื้อหาที่ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (2) เป็นเนื้อหาที่ให้ความรู้และฝึกทักษะปฏิบัติการใช้โปรแกรม Windows 95 (3) เป็นเนื้อหาที่ให้ความรู้และฝึกทักษะปฏิบัติการใช้เมาส์ (4) เป็นเนื้อหาที่ให้ความรู้และทักษะปฏิบัติการใช้โปรแกรม Powerpoint 97 เบื้องต้น และ (5) เป็นเนื้อหาที่เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผลิตสื่อการสอน

ประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปรงใส และการนำเสนอผ่านหน้าจอในลักษณะ Computer presentation ได้

1.4.2 กำหนดทักษะปฏิบัติที่ต้องการ คือ (1) ทักษะการเปิด-ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง (2) ทักษะการใช้เมาส์ (3) ทักษะการใช้โปรแกรม Windows 95 และ (4) ทักษะปฏิบัติการใช้โปรแกรม Powerpoint ผลิตสื่อการสอนประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปรงใส และการนำเสนอผ่านหน้าจอในลักษณะ Computer presentation

1.4.3 กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม จากกรอบเนื้อหาและทักษะปฏิบัติที่ต้องการ ได้กำหนดเวลาในการฝึกอบรมและวัดผล ดังนี้

การอบรมแบบ 1:1 จำนวน 3 คน ใช้เวลาฝึกอบรมคนละ 1 วัน โดยจัดฝึกอบรมขึ้นในวันที่ 9-11 ธันวาคม 2542

การอบรมกลุ่มเล็ก จำนวน 7 คน ใช้เวลาฝึกอบรม 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยจัดฝึกอบรมขึ้นในวันที่ 14-15 ธันวาคม 2542

การอบรมกลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน ใช้เวลาฝึกอบรม 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยจัดฝึกอบรมขึ้นในวันที่ 19-20 ธันวาคม 2542

1.4.4 กำหนดความสามารถขั้นสุดท้ายในการฝึกอบรม คือ การมีความรู้ และมีทักษะปฏิบัติดังที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์หลักสูตรการฝึกอบรม รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกอบรม

1.4.5 กำหนดเงื่อนไขการใช้หลักสูตร คือ หลักสูตรที่กำหนดขึ้นสามารถใช้ได้กับการฝึกอบรมผู้ที่ยังไม่เคยมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาก่อน และเป็นการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับการผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เท่านั้น

1.5 กำหนดทรัพยากรและบุคลากร มีดังนี้

1.5.1 วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ในการฝึกอบรม แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ (1) วัสดุ อุปกรณ์สำนักงาน ในการผลิตเอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ กระดาษ ลวดเย็บ ปากกา ดินสอ เครื่องพิมพ์ดีด และ (2) วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานฝึกอบรมของวิทยากร และการฝึกทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบเครื่องพิมพ์ (Printer) แผ่นดิสก์ กระดาษ แผ่นโปรงใส หมึกพิมพ์ เครื่องรับโทรทัศน์ และอุปกรณ์แปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณโทรทัศน์ (3) สถานที่อำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม และสถานที่ในการฝึกอบรม และ (4) วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่อำนวยความสะดวกและบริการผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ แก้วน้ำ เครื่องทำน้ำเย็น กาต้มน้ำร้อน เครื่องดื่ม และอาหารว่าง

1.5.2 งบประมาณดำเนินการจัดฝึกอบรม แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ (1) งบประมาณในการผลิตเอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ เอกสารสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะปฏิบัติ แบบวัดเจตคติ และเอกสารอื่นๆ (2) ค่าตอบแทนวิทยากร (3) งบประมาณอื่นๆ เพื่อใช้ในการจัดซื้อวัสดุประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ กระดาษ เครื่องเขียน แผ่นโปร่งใส และเครื่องพิมพ์ และศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1.5.3 ผู้รับผิดชอบโครงการ โรงเรียนที่จัดฝึกอบรมต้องกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน 1 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทและรับผิดชอบการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการทางภาษาของโรงเรียนโดยตรง

1.5.4 กำหนดวิทยากร วิทยากรต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Powerpoint 97 มีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างดี และมีความสามารถทั่วไปในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการฝึกอบรมครูด้วย

1.6 สร้างหลักสูตร ดำเนินการดังนี้

1.6.1 รวบรวมและคัดเลือกเนื้อหา โดยพิจารณาจากเอกสาร ตำราที่สอดคล้องกับกรอบเนื้อหาวิชาที่จัดฝึกอบรม ในหัวข้อต่อไปนี้ (1) พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (2) พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ Windows 95 (3) การใช้เมาส์ควบคุมการทำงาน (4) ความรู้และทักษะปฏิบัติการใช้โปรแกรม Powerpoint 97 และ (5) การผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และการนำเสนอผ่านหน้าจอในลักษณะ Computer presentation

1.6.2 วิเคราะห์เนื้อหา โดยการจำแนกรายละเอียดของเนื้อหาที่รวบรวมไว้ในหัวข้อต่างๆ ออกเป็นหัวข้อย่อยๆ สารสำคัญของแต่ละหัวข้อย่อย ความรู้และทักษะที่จะได้รับ แล้วทำการคัดเลือกพร้อมทั้งกำหนดหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และรายละเอียดของเนื้อหาที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม

1.6.3 แบ่งกลุ่มและจัดลำดับเนื้อหา โดยพิจารณาจัดเนื้อหาเข้าเป็นกลุ่มและจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา ดังนี้

1) ความรู้เบื้องต้นในการใช้ Windows 95 ได้แก่ ส่วนประกอบหน้าจอ การใช้เมาส์ การเรียกใช้โปรแกรม ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม การใช้คำสั่งต่างๆ และการเรียกใช้ Windows explorer จัดการแฟ้มข้อมูล

2) ความรู้และทักษะปฏิบัติการใช้โปรแกรม Powerpoint 97 ได้แก่ การเรียกใช้โปรแกรม Powerpoint 97 ส่วนประกอบของหน้าต่าง Powerpoint 97 แถบเครื่องมือ และคำสั่ง Powerpoint 97

3) ความรู้และทักษะปฏิบัติการสร้างงานด้วยโปรแกรม Powerpoint 97 ได้แก่ การสร้างงานชิ้นแรกด้วย Auto content wizard, Template และ Blank presentation การกำหนดขนาดและลักษณะของชิ้นงาน การกำหนดสีพื้นหลังของชิ้นงาน การกำหนดมุมมองชิ้นงาน การปรับขนาดมุมมอง การแสดงภาพแบบขาวดำ การเพิ่มชิ้นงานแผ่นใหม่ และการจัดการเพิ่มข้อมูล

4) ความรู้และทักษะปฏิบัติการใส่และตกแต่งข้อความในชิ้นงาน ได้แก่ การใส่และการเลือกข้อความ การตกแต่งข้อความ การเปลี่ยนขนาดตัวอักษร การเปลี่ยนลักษณะตัวอักษร การใส่สีตัวอักษร การจัดวางตำแหน่งตัวอักษรและการจัดระยะบรรทัด การเคลื่อนย้ายข้อความ การใส่เครื่องหมายหน้าข้อความ การใส่ข้อความศิลป์ การจัดตำแหน่ง และการปรับแต่งและการใส่ Header and footer

5) การใส่รูปภาพในชิ้นงาน ได้แก่ แถบเครื่องมือรูปภาพ การใส่และปรับขนาดของรูปภาพ การกำหนดสีพื้นของรูปภาพ การใช้รูปร่างอัตโนมัติ การใส่เงาให้กับรูปภาพ การจัดกลุ่มและการจัดลำดับหน้าหลัง

6) การใส่ภาพในชิ้นงาน ได้แก่ การใส่ภาพจาก Clipart การปรับแต่ง Clipart และการใส่รูปภาพ

7) การใส่แผนภูมิและแผนผังองค์กร ได้แก่ การใส่และปรับแต่งแผนภูมิ และการใส่และปรับแต่งผังองค์กร

8) การพิมพ์ผลงานในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแผ่นโปสเตอร์ ได้แก่ การเลือกพิมพ์ชิ้นงาน และการกำหนดผลการพิมพ์

9) การนำเสนอผลงานทางจอภาพ ได้แก่ เทคนิคการเปลี่ยนภาพชิ้นงานแต่ละแผ่น การจัดลำดับและการใส่เทคนิคเคลื่อนไหว การใส่เสียง การนำเสนอและการใส่เทคนิคขณะนำเสนอ และการหยุดการนำเสนอ

1.6.4 จัดทำตารางฝึกอบรม โดยพิจารณาจัดแบ่งเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมให้มีปริมาณเหมาะสมกับระยะเวลาในการฝึกอบรม และข้อกำหนดการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1) แบ่งช่วงเวลาในการฝึกอบรมเป็นชั่วโมง ในแต่ละชั่วโมงกำหนดให้นำเสนอความรู้ 20 นาที สาธิต 10 นาที และฝึกปฏิบัติ 30 นาที

2) นำเนื้อหาที่แบ่งกลุ่มไว้มาจัดกลุ่มการนำเสนอเสียใหม่ และบรรจุลงในตารางฝึกอบรมให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเสนอความรู้ สาธิต และฝึกปฏิบัติที่กำหนดไว้

3) พิจารณานำกิจกรรมอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมมาบรรจุไว้ในตารางฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับระยะเวลาและลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน เช่น พิธีเปิดการฝึกอบรม การทดสอบความรู้ การทดสอบทักษะปฏิบัติ และพิธีปิด

1.6.5 กำหนดเกณฑ์และวิธีประเมินผล จากเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้นำมากำหนดเป็นเกณฑ์และวิธีประเมินผล ดังนี้

- 1) ด้านความรู้ความจำ ใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัด
- 2) ด้านทักษะปฏิบัติ ใช้การประเมินทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือวัด

3) การพิจารณาผู้ผ่านเกณฑ์การฝึกอบรม คือ ผู้ที่มีความรู้ และมีทักษะปฏิบัติจากการทดสอบหรือจากการฝึกทักษะปฏิบัติรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

1.7 ออกแบบวิธีการฝึกอบรม ดำเนินการดังนี้

1.7.1 ออกแบบแผนการฝึกอบรม การฝึกอบรมครั้งนี้ได้กำหนดแผนการฝึกอบรมร่วมกันระหว่างผู้วิจัยกับผู้บริหารโรงเรียน เพื่อกำหนดกรอบการเขียนโครงการฝึกอบรมในหัวข้อต่อไปนี้ ชื่อโครงการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีดำเนินการ ระยะเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ผลที่คาดว่าจะได้รับ แผนการดำเนินงาน และผู้รับผิดชอบโครงการ นอกจากนี้ยังได้กำหนดลักษณะของการฝึกอบรมเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1) การอบรมภาคทฤษฎี วิทยากรใช้วิธีบรรยายและยกตัวอย่างวิธีการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรม Powerpoint 97

2) การอบรมภาคปฏิบัติ วิทยากรใช้วิธีสาธิตเทคนิควิธีปฏิบัติ และให้ผู้เข้ารับการอบรมฝึกทักษะโดยการปฏิบัติตามทีละขั้นตอน

3) การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย วิทยากรมอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกทักษะด้วยตนเอง

1.7.2 กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม เนื่องจากระบบฝึกอบรมที่กำหนดขึ้นนี้ มุ่งเน้นการเกิดทักษะปฏิบัติ จึงได้กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 1) การให้ความรู้ใหม่และการสาธิตโดยวิทยากร ร้อยละ 50 ของช่วงเวลา
- 2) ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเอง ในเวลาขณะฝึกอบรม ร้อยละ 50 ของช่วงเวลา
- 3) ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเอง นอกเวลาตามที่ได้รับมอบหมาย

1.7.3 จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ฝึกอบรม ดำเนินการดังนี้

- 1) จัดสภาพแวดล้อมภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับการฝึกอบรมครู โดยพิจารณากำหนดเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม และปรับตำแหน่งที่ตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 2) ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบการบรรยายของวิทยากร ได้แก่ เครื่องเสียง ไวท์บอร์ด และอุปกรณ์ประกอบการสาธิตการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องแปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณโทรทัศน์ และเครื่องรับโทรทัศน์
- 3) จัดสถานที่ฝึกอบรม โดยการติดป้ายประกาศแสดงสถานที่ฝึกอบรม และจัดบอร์ดแสดงผลงานฝึกอบรม

1.7.4 กำหนดลักษณะสื่อและวิธีสร้าง จากวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย และอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ได้นำมาเป็นข้อมูลกำหนดการนำเสนอความรู้และทักษะปฏิบัติ ดังนี้

- 1) การนำเสนอข้อมูลความรู้ เลือกใช้สื่อเอกสารประกอบการฝึกอบรม และการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านจอภาพ
- 2) การนำเสนอทักษะปฏิบัติ เลือกใช้สื่อคอมพิวเตอร์การนำเสนอในลักษณะการสาธิตวิธีปฏิบัติผ่านจอภาพ

1.8 พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม ดำเนินการดังนี้

1.8.1 สร้างสื่อและอุปกรณ์ฝึกอบรม โดยการนำเนื้อหาที่แบ่งกลุ่มและจัดลำดับไว้แล้ว มาเรียบเรียงเป็นเอกสารประกอบการฝึกอบรมด้วยภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย และเน้นให้สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติได้โดยง่าย เพื่อให้ประกอบการศึกษาหาความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกทักษะตามที่กำหนดไว้ในกิจกรรมการฝึกอบรมได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยผู้วิจัยได้สร้าง Microsoft powerpoint 97 เอกสารประกอบการฝึกอบรมครูขึ้น และตรวจสอบถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ให้กับครู จำนวน 5 คน (ดังรายชื่อภาคผนวก ก.)

1.8.2 สร้างแบบวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผล การฝึกอบรม และเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการทดลองใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ แบบฝึกทักษะปฏิบัติ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติต่อระบบการฝึกอบรม ดำเนินการดังนี้

- 1) แบบทดสอบความรู้ เป็นแบบทดสอบความรู้ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมที่ผู้วิจัยกับวิทยากร คือ อาจารย์ปกรณ์ วงศ์สวัสดิ์ ร่วมกันสร้างขึ้นมารวบรวมข้อมูลการทดลองระบบฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมิน

ประสิทธิภาพการฝึกอบรม โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ (Multiple choice) 5 ตัวเลือก โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คำตอบถูก ได้ 1 คะแนน

คำตอบผิด ได้ 0 คะแนน

สำหรับแบบทดสอบความรู้นี้ สร้างขึ้นจากวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในเนื้อหาวิชา คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 จำนวน 40 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบที่ได้ไปให้ คณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณา ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ให้กับครู จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และทำการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรง (Validity) จากค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of item objective consistency : IOC) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของแบบทดสอบ ซึ่งพบว่าข้อสอบทุกข้อสามารถนำมาใช้เป็นแบบทดสอบได้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข.) จากนั้นได้นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ที่ผ่านการฝึกอบรมวิชาคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Powerpoint 97 มาแล้ว จำนวน 46 คน เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2542 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งพบว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .67

2) แบบฝึกทักษะปฏิบัติและแบบประเมินผลการฝึกทักษะปฏิบัติ ผู้วิจัย สร้างขึ้นจากวัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชาการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 เพื่อให้ วิทยากรใช้เป็นเครื่องมือร่วมกับแบบประเมินผลการฝึกทักษะปฏิบัติ ในการประเมินทักษะปฏิบัติ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างฝึกอบรม และรวบรวมข้อมูลการทดลองระบบฝึกอบรมครู เชิงปฏิบัติในการทดลองระหว่างการฝึกอบรม ซึ่งแบบฝึกทักษะปฏิบัติและแบบประเมินผลการ ฝึกทักษะปฏิบัติดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ฝึกอบรม คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ให้กับครู จำนวน 5 คน ก่อนนำไปใช้รวบรวมข้อมูลในการ ทดลอง โดยวิทยากรเป็นผู้สังเกตการฝึกทักษะปฏิบัติและประเมินผลการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ในแบบประเมินผลการฝึกทักษะของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม สำหรับการให้คะแนนใช้วิธี ปรับผลจากการสังเกตเป็นคะแนนการฝึกทักษะปฏิบัติตามแนวทางการประเมินทักษะปฏิบัติของ ไพศาล หวังพานิช (2526: 91) ดังนี้

วิธีปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติในระดับดี ได้ 2 คะแนน

วิธีปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติในระดับพอใช้ ได้ 1 คะแนน

วิธีปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง ได้ 0 คะแนน

3) แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ เป็นแบบทดสอบการปฏิบัติงาน (Performance test) การใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ที่กำหนดให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติงานด้วยตนเอง หลังการฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการทดลองระบบฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติในการทดลองกลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ โดยผ่านการพิจารณาตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 จำนวน 5 คน ก่อนนำไปใช้รวบรวมข้อมูลในการทดลอง สำหรับการทดสอบทักษะปฏิบัติ ได้กำหนดให้วิทยากรเป็นผู้ตรวจและให้คะแนนจากผลการปฏิบัติ ตามเกณฑ์การประเมินผลการทดสอบทักษะปฏิบัติที่กำหนดขึ้น ตามแนวทางการประเมินผลทักษะปฏิบัติของ ไพศาล หวังพานิช (2526: 91) ดังนี้

ปฏิบัติได้ ได้ 1 คะแนน

ปฏิบัติไม่ได้ ได้ 0 คะแนน

4) แบบวัดเจตคติ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดเจตคติ การฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ และการฝึกอบรมครู ก่อนนำแบบสอบถามที่ได้ไปปรึกษาและขอคำแนะนำจากกรรมการที่ปรึกษา และผ่านการพิจารณาและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face validity) ของผู้เชี่ยวชาญการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ค.) แล้วจึงนำไปใช้สอบวัดเจตคติกับกลุ่มตัวอย่างครูหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข.)

1.8.3 สร้างคู่มือการฝึกอบรม เป็นการสร้างคู่มือการใช้ระบบฝึกอบรมเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในการดำเนินงานตามกระบวนการของระบบฝึกอบรมทุกขั้นตอน และอำนวยความสะดวกให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติไปใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ดียิ่งขึ้น (รายละเอียดในภาคผนวก ก.)

1.9 จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร

1.9.1 เตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ เป็นการเตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมให้พร้อมและครบกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และผู้เข้าร่วมพิธีเปิดการฝึกอบรม ดังนี้

1) โครงการฝึกอบรม หลักสูตรและตารางการฝึกอบรม จัดไว้ให้ครบกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และผู้เข้าร่วมพิธีเปิดการฝึกอบรม

2) Microsoft powerpoint 97 เอกสารประกอบการฝึกอบรมครู จัดไว้ให้ครบกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร

3) แบบทดสอบความรู้ ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม จัดไว้ให้ครบกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4) แบบฝึกทักษะปฏิบัติและแบบประเมินทักษะปฏิบัติ ระหว่างการฝึกอบรม จัดไว้ให้ครบกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

5) แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติหลังการฝึกอบรม จัดไว้ให้ครบกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.9.2 เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ ตรวจสอบสถานที่และทดลองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบ เพื่อหาข้อบกพร่องและประเมินความพร้อมใช้งาน รวมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์

1.9.3 ติดต่อประสานงานบุคลากรและวิทยากร ให้ทางโรงเรียนโดยผู้รับผิดชอบโครงการประสานงาน เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมดำเนินการ ได้แก่ นักการภารโรง เจ้าหน้าที่ธุรการ และวิทยากร โดยให้ผู้อำนวยการโรงเรียนลงนามในคำสั่งแต่งตั้งผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และลงนามในทำหนังสือเชิญไปถึงหน่วยงานต้นสังกัดของวิทยากร พร้อมทั้งมีการติดต่อประสานงานเป็นระยะๆ จนถึงวันจัดฝึกอบรมที่กำหนดไว้

1.9.4 กำหนดบทบาทและหน้าที่ของบุคลากร ก่อนวันดำเนินการจัดฝึกอบรม ต้องจัดให้มีการประชุมบุคลากรผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม เพื่อแจ้งและทบทวนบทบาทหน้าที่ที่แต่ละคนต้องปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม และหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

1.10. ดำเนินการฝึกอบรม มีดังนี้

1.10.1 ปฏิบัติการจัดฝึกอบรม ควบคุม กำกับ ดูแล เป็นการดำเนินงานตามแผนการฝึกอบรมที่วางเอาไว้ตามลำดับขั้น และควบคุม กำกับ ดูแลกิจกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบของบุคลากรผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้

1.10.2 ประสานงานและอำนวยความสะดวก เป็นการติดต่อประสานงานกับบุคลากรฝ่ายต่างๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร เพื่ออำนวยความสะดวกด้วยบริการที่จัดเตรียมไว้ รวมทั้งแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น

1.10.3 ควบคุมงบประมาณ ควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนดำเนินการกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด

1.11. ประเมินผลก่อนฝึกอบรม โดยการทดสอบความรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยแบบทดสอบที่กำหนดไว้

1.12. ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม โดยการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกทักษะปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ และวิทยากรทำการประเมินทักษะปฏิบัติด้วยแบบประเมินที่กำหนดไว้

1.13. ประเมินผลหลังฝึกอบรม ทดสอบทักษะปฏิบัติ และวัดเจตคติผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยเครื่องมือที่จัดเตรียมเอาไว้

1.13.1 ประเมินความรู้หลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.13.2 ประเมินทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.13.3 ประเมินเจตคติหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบวัดเจตคติตรวจสอบเจตคติที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีต่อระบบการฝึกอบรม

1.14 ผลย้อนกลับ

1.14.1 ผลย้อนกลับจากการดำเนินงานแต่ละชั้น พิจารณาจากปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน เพื่อหาทางปรับปรุงและแก้ไขให้ดีขึ้น

1.14.2 ผลย้อนกลับจากการประเมินผล พิจารณาจากผลการเรียนรู้ ผลการฝึกทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์หรือไม่ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อระบบการฝึกอบรมอย่างไร

2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

2.1 ประชากรในการทดลอง คือ ครูสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง คือ ครูสังกัดโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ที่ยังไม่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน และได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการฝึกอบรมในการทดลองใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติ จำนวน 30 คน แบ่งออกได้ดังนี้

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองแบบ 1:1 จำนวน 3 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 7 คน

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองกลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน

3. การทดลองใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติ กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการฝึกอบรมในการทดลองแบบ 1:1 ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้ คือ ทดสอบความรู้ก่อนฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมและทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติ ทดสอบความรู้หลังเรียน ทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน สังเกตพฤติกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) ในขณะที่ฝึกอบรม และสัมภาษณ์ (Interview) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและพัฒนาระบบฝึกอบรม ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบฝึกทักษะปฏิบัติ และข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลได้ จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) ในสถานที่ฝึกอบรม และข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ (Interview) ถึงสาเหตุแห่งพฤติกรรมผู้เข้ารับการอบรมในการใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขระบบฝึกอบรม และพัฒนาระบบฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

4. การทดลองใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติ กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการฝึกอบรมในการทดลองกลุ่มเล็ก ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้ คือ ทดสอบความรู้ก่อนฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมและทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติ ทดสอบความรู้หลังฝึกอบรม และทดสอบทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และพัฒนาระบบฝึกอบรม ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบฝึกทักษะปฏิบัติ และแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความรู้ด้วยสถิติ (t-test)

4.3 นำผลที่ได้จากการทดลองมาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาระบบฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

5. การทดลองใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกับกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการฝึกอบรมในการทดลองการทดลองกลุ่มใหญ่ ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้ คือ ทดสอบความรู้ก่อนฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมและทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติ ทดสอบความรู้หลังฝึกอบรม ทดสอบทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม และวัดเจตคติหลังการฝึกอบรม เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและพัฒนาระบบฝึกอบรม ดังนี้

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบฝึกทักษะปฏิบัติ และแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความรู้ด้วยสถิติ (t-test)

5.3 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบวัดเจตคติหลังการฝึกอบรม เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละทั้งโดยรวมและรายข้อ

5.4 นำผลที่ได้จากการทดลองมาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขระบบฝึกอบรม และพัฒนาระบบฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรม

ในขั้นนี้เป็นการนำแบบจำลองระบบฝึกอบรมที่ผ่านการพัฒนาแล้ว มาทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรมในสถานการณ์จริง โดยดำเนินการดังนี้

1. การดำเนินงานที่กำหนดไว้ในแบบจำลอง

1.1 วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา ได้ทำการศึกษาความต้องการของสถานศึกษา ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ครูประจำการในสังกัดสถานศึกษา ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน สภาพปัจจุบันของสถานศึกษา และสภาพเศรษฐกิจของครูและสถานศึกษา โดยการ ติดต่อประสานงานของอาจารย์ฉวีวรรณ สุขสุณัย ศึกษาพิเศษ สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี ในการขอความร่วมมือสอบถามความต้องการและสภาพปัญหาจากผู้บริหาร สถานศึกษา และสำรวจความต้องการคณะครูของโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม ตำบล บึงคำพร้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2542 ปรากฏข้อค้นพบดังนี้

1.1.1 ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม มีความต้องการพัฒนาครู ตามนโยบายการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะการฝึกอบรมให้ครูมีความรู้ และมีทักษะปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน และต้องการเป็นผู้นำทางการศึกษาของโรงเรียนในระดับเดียวกัน เนื่องจากตามประวัติ เดิมเคยเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่มาก่อน ส่วนสภาพปัญหา คือ ขาดแคลนครูผู้สอน งบประมาณ ที่ต้องใช้ในการฝึกอบรมครูมีจำกัด และไม่สามารถจัดส่งครูในสังกัดไปอบรมโดยใช้งบประมาณ ของโรงเรียนได้

1.1.2 คณะครูโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม มีความต้องการเข้ารับการ ฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสบการณ์ความรู้และทักษะปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์ โดยผู้ที่แจ้งความ ประสงค์ขอเข้ารับการฝึกอบรมหากมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งหมด จำนวน 23 คน

1.1.3 ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม มีความเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ แม้จะเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา แต่ก็ได้รับงบประมาณจากต้นสังกัดน้อย ไม่พอเพียงกับการจัดซื้อจัดหาสื่อการเรียนการสอน ให้ครบทุกประเภท ครูส่วนใหญ่ต้องผลิตสื่อขึ้นมาใช้เอง ครูยังขาดทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี ใหม่ๆ โดยเฉพาะการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการสอน และทางโรงเรียนต้องการพัฒนาครูให้มี เทคนิคและวิธีการใหม่ๆ มาพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

1.1.4 สภาพปัจจุบัน โรงเรียนชุมชนเลิศพนิจพิทยาคม เป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนทั้งสิ้น 663 คน มีห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound lab) มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ 18 เครื่อง มีเครื่องพิมพ์ (Printer) 5 เครื่อง มีเครื่องแปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอทางโทรทัศน์ 2 เครื่อง มีเครื่องสแกนเนอร์ 1 เครื่อง โดยมีครูรับผิดชอบและควบคุมการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการละ 1 คน ส่วนครูคนอื่นๆ ไม่มีความรู้และสนใจใช้ประโยชน์

1.1.5 สภาพเศรษฐกิจ โรงเรียนชุมชนเลิศพนิจพิทยาคม มีงบประมาณที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมครูได้ปีละไม่เกิน 4,000 บาท ครูส่วนใหญ่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี บางคนมีคอมพิวเตอร์ที่บ้านแต่ไม่เคยนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน

1.1.6 จากผลการสอบถามและสำรวจสามารถวิเคราะห์ได้ว่า โรงเรียนชุมชนเลิศพนิจพิทยาคม มีความต้องการพัฒนาครูตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ คณะครูมีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ และนำทักษะปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน การผลิตและใช้สื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์จะช่วยสร้างความสนใจให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น โรงเรียนมีความพร้อมในเรื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ และมีงบประมาณเพียงพอที่จะจัดฝึกอบรมให้กับครูได้ ดังนั้นจึงสมควรจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการผลิตสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับครูในโรงเรียน

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ จากผลการวิเคราะห์ได้นำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และกำหนดเป้าหมายการฝึกอบรม ดังนี้

1.2.1 วัตถุประสงค์การฝึกอบรม มี 4 ประการ คือ (1) เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 (2) เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะปฏิบัติ ในการใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ได้ (3) เพื่อให้ครูสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนประเภทแผ่นโปร่งใสได้ และ (4) เพื่อให้ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอน และนำเสนอผ่านจอภาพในลักษณะ Computer presentation ได้

1.2.2 กำหนดเป้าหมายการฝึกอบรมมี 2 ประการ คือ (1) ด้านปริมาณจัดฝึกอบรมการผลิตสื่อการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับครู จำนวน 23 คน และ (2) ด้านคุณภาพผู้ผ่านการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะปฏิบัติ ในการใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และนำเสนอผ่านจอภาพในลักษณะ Computer presentation ได้

1.3 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้ทำการกำหนดตามลำดับ ดังนี้

1.3.1 สำรวจพื้นฐานความรู้ และทักษะ ใช้วิธีสอบถามจากผู้อำนวยการโรงเรียน และตัวแทนครู ได้ข้อสรุปว่าครูที่ประสงค์เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 โดยมีครูเพียง 3 คน ที่มีความรู้และสามารถใช้โปรแกรมประมวลภาษาได้ และในจำนวนนั้นมีครูเพียงคนเดียวที่มีเคยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint ได้ แต่ยังไม่ชำนาญนัก

1.3.2 จัดระดับและแบ่งกลุ่ม จากข้อมูลการตรวจสอบพื้นฐานความรู้ ได้นำมาจัดระดับและแบ่งผู้เข้ารับการอบรมออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่มีพื้นฐานความรู้คอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน และกลุ่มผู้ที่ไม่มีความรู้คอมพิวเตอร์ จำนวน 20 คน

1.3.3 ระบุจำนวนคน จากจำนวนเครื่องในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และความมุ่งหมายในการวิจัย ได้นำมาเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาระบุจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยคัดเลือกและแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และผู้เข้าอบรมสมทบอีก 3 คน

สำหรับองค์ประกอบกำหนดหลักสูตร กำหนดทรัพยากรและบุคลากร สร้างหลักสูตร ออกแบบวิธีการฝึกอบรม พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร ดำเนินการฝึกอบรม ประเมินผลก่อนฝึกอบรม ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม ประเมินผลหลังฝึกอบรม และผลย้อนกลับ นำผลการดำเนินงานในขั้นการทดลองใช้เพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรมมาใช้

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

2.1 ประชากรในการทดลอง คือ ครูในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง คือ ครูสังกัดโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม ตำบลบึงคำพร้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ที่ยังไม่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน และได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการฝึกอบรมในการทดลองใช้เพื่อประเมินผลระบบฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติ จำนวน 20 คน

3. การทดลองใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกับกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการในระหว่างวันที่ 14-15 มกราคม 2543 ตามลำดับ ดังนี้ คือ ทดสอบความรู้ก่อนฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมและทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติ ทดสอบความรู้หลังฝึกอบรม ทดสอบทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม และวัดเจตคติหลังการฝึกอบรม เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและพัฒนาระบบฝึกอบรม ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบฝึกทักษะปฏิบัติ และแบบทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความรู้ด้วยสถิติ (t-test)

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบวัดเจตคติหลังการฝึกอบรม เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละทั้งโดยรวมและรายข้อ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1.1 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของข้อคำถาม จากค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of item objective consistency : IOC) ของแบบทดสอบ และแบบวัดเจตคติตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527: 6)

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

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R = คะแนนความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการทดลองใช้ แบบทดสอบความรู้ และแบบวัดเจตคติ ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS for windows เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ มีดังนี้

2.1 คำนวณหาค่าร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 คำนวณหาค่าร้อยละของคะแนนการฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และคะแนนผลการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังการฝึกอบรม เพื่อหาประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80

2.3 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบทดสอบความรู้ แบบประเมินทักษะปฏิบัติ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ แบบวัดเจตคติ และเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ระหว่างก่อนการฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS for windows

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ 3 ประการ คือ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ผลการทดลองใช้และพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรม และผลการทดลองใช้และประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

1.1 องค์ประกอบและภาระงานระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ มีความเห็นว่าควรตัดออก และควรแก้ไข ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวน และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความเห็นว่า ควรตัดออก และควรแก้ไข องค์ประกอบระบบ และภาระงานในแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

องค์ประกอบและภาระงาน	ควรตัดออก		ควรแก้ไข	
	จำนวน (N=23)	ร้อยละ	จำนวน (N=23)	ร้อยละ
ปัจจัยนำเข้า				
1. วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา	1	4.3	-	-
1.1 วิเคราะห์ความต้องการของบุคลากร	1	4.3	-	-
1.2 วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร	1	4.3	-	-
1.3 วิเคราะห์ปัญหามาตรฐานผลผลิต	1	4.3	-	-
2. กำหนดวัตถุประสงค์	1	4.3	-	-
2.2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	21.7	1	4.3
3. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย	1	4.3	-	-
3.1 ตรวจสอบพื้นฐานความรู้	1	4.3	1	4.3
3.2 จัดระดับและแบ่งกลุ่ม	1	4.3	-	-
3.3 ระบุจำนวนคน	2	8.7	-	-

ตาราง 3 (ต่อ)

องค์ประกอบและภาระงาน	ควรตัดออก		ควรแก้ไข	
	จำนวน (N=23)	ร้อยละ	จำนวน (N=23)	ร้อยละ
4. กำหนดหลักสูตร	-	-	-	-
4.2 กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ	2	8.7	1	4.3
5. กำหนดทรัพยากรและบุคลากร	-	-	-	-
5.1 กำหนดวัสดุอุปกรณ์สถานที่	-	-	1	4.3
กระบวนการ				
6. สร้างหลักสูตร	-	-	1	4.3
6.2 วิเคราะห์เนื้อหา	1	4.3	-	-
7. ออกแบบวิธีการฝึกอบรม	-	-	-	-
7.1 ออกแบบแผนการสอน	-	-	3	13.0
7.2 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้	-	-	3	13.0

จากตาราง 3 พบว่า องค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ควรตัดออก คือ องค์ประกอบวิเคราะห์ความต้องการและปัญหา (ร้อยละ 4.3) องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ (ร้อยละ 4.3) และองค์ประกอบกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (ร้อยละ 4.3) ซึ่งอยู่ภายใต้ องค์ประกอบหลักปัจจัยนำเข้าของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติออก ส่วนองค์ประกอบระบบ ฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ควรแก้ไข คือ องค์ประกอบสร้างหลักสูตร (ร้อยละ 4.3) ซึ่งอยู่ภายใต้องค์ประกอบหลักกระบวนการ

ภาระงานที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ควรตัดออก มีดังนี้ ภาระงานภายใต้องค์ประกอบวิเคราะห์ ความต้องการและปัญหา ได้แก่ วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร (ร้อยละ 4.3) วิเคราะห์ความ ต้องการของบุคลากร (ร้อยละ 4.3) วิเคราะห์ปัญหาและมาตรฐานผลผลิต (ร้อยละ 4.3) ภาระงาน ภายใต้องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ คือ กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ร้อยละ 21.7) ภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ตรวจสอบพื้นฐานความรู้ (ร้อยละ 4.3) จัดระดับและแบ่งกลุ่ม (ร้อยละ 4.3) ระบุจำนวนคน (ร้อยละ 8.7) ภาระงานภายใต้องค์ประกอบ กำหนดหลักสูตร คือ กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ (ร้อยละ 8.7) และภาระงานภายใต้องค์ประกอบ สร้างหลักสูตร คือ วิเคราะห์เนื้อหา (ร้อยละ 4.3)

ภาระงานที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ควรแก้ไข มีดังนี้ ภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ คือ กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ ตรวจสอบพื้นฐานความรู้ (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดหลักสูตร คือ กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดทรัพยากรและบุคลากร คือ กำหนดวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ และภาระงานภายใต้องค์ประกอบออกแบบวิธีการฝึกอบรม คือ ออกแบบแผนการสอน (ร้อยละ 13.0) และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ (ร้อยละ 13.0)

1.2 จำนวน และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความคิดเห็นว่า ควรเพิ่มเติมภาระงานภายใต้องค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวน และร้อยละของผู้เชี่ยวชาญที่เห็นว่า ควรเพิ่มเติมภาระงานภายใต้องค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

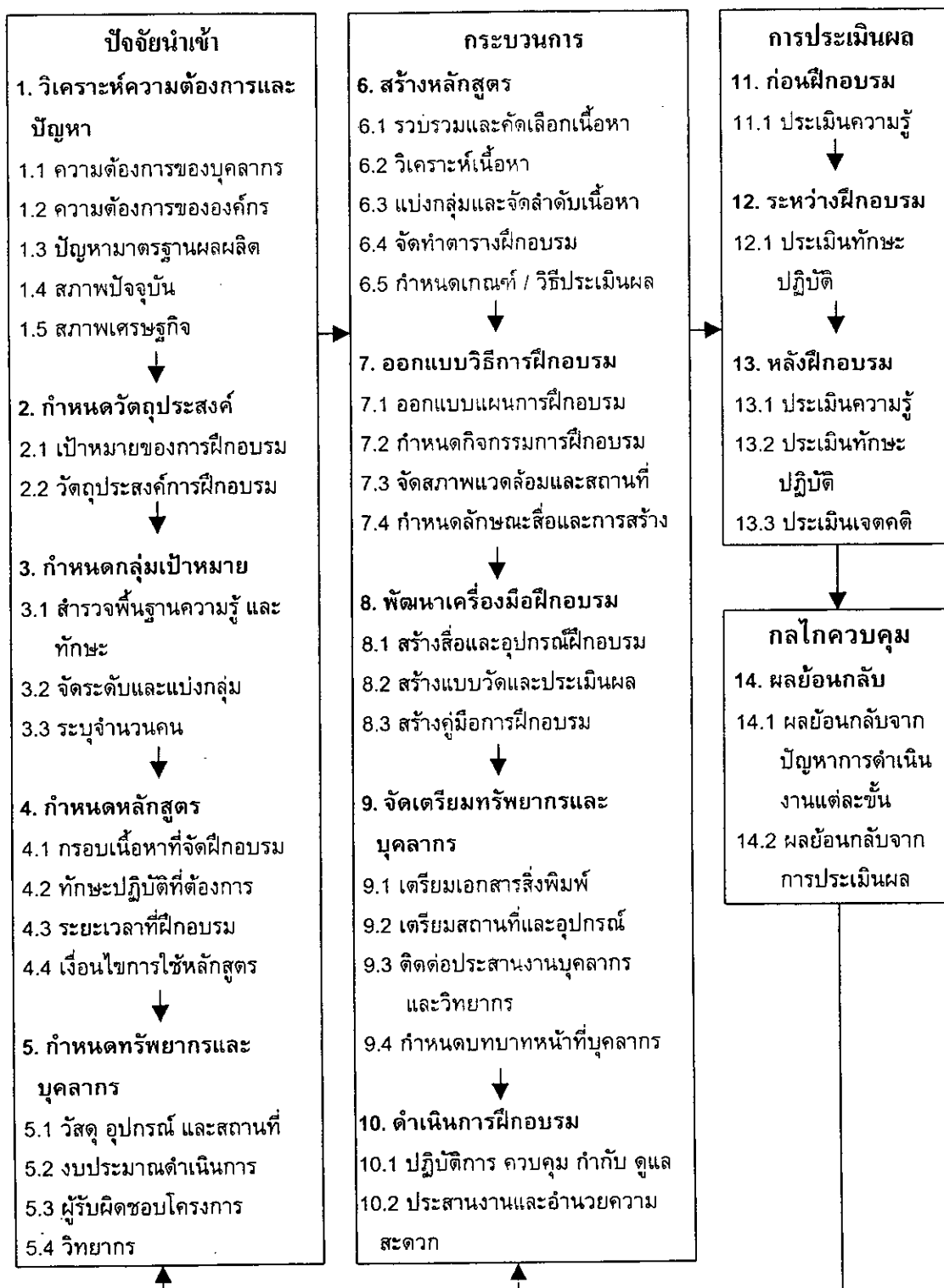
ภาระงานที่ทรงคุณวุฒิเห็นว่าสมควรเพิ่มเติม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา		
1.4 สภาพปัจจุบัน	1	4.3
1.5 สภาพเศรษฐกิจ	1	4.3
2. กำหนดวัตถุประสงค์		
2.3 เป้าหมายการฝึกอบรม	2	8.7
3. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย		
3.4 ตรวจสอบทักษะ	2	8.7
4. กำหนดหลักสูตร		
4.4 กำหนดความสามารถขั้นสุดท้าย	1	4.3
4.5 กำหนดเงื่อนไขการใช้หลักสูตร	1	4.3
5. กำหนดทรัพยากรและบุคลากร		
5.4กำหนดวิทยากร	5	21.7
6. สร้างหลักสูตร		
6.5 กำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมินผล	4	17.4
7. ออกแบบวิธีการฝึกอบรม		
7.3 จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่	2	8.7
7.4 กำหนดลักษณะสื่อและวิธีสร้าง	1	4.3

ตาราง 4 (ต่อ)

ภาระงานที่ทรงคุณค่าเห็นว่าสมควรเพิ่มเติม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
9. จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร		
9.4 กำหนดบทบาท หน้าที่ของบุคลากร	1	4.3
10. ดำเนินการฝึกอบรม		
10.3 ควบคุมงบประมาณ	3	13.0
10.4 ปฏิบัติการฝึกอบรม	1	4.3
14. ผลย้อนกลับ		
14.2 ผลย้อนกลับจากปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานแต่ละชั้น	3	13.0

จากตาราง 4 พบว่า ภาระงานที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสมควรเพิ่มเติม มีดังนี้ ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบวิเคราะห์ความต้องการและปัญหา คือ สภาพปัจจุบัน (ร้อยละ 4.3) และสภาพเศรษฐกิจ (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ คือ เป้าหมายการฝึกอบรม (ร้อยละ 8.7) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ ตรวจสอบทักษะ (ร้อยละ 8.7) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบกำหนดหลักสูตร คือ กำหนดความสามารถขั้นสุดท้าย (ร้อยละ 4.3) และกำหนดเงื่อนไขการใช้หลักสูตร (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบกำหนดทรัพยากร และบุคลากร คือ กำหนดวิทยากร (ร้อยละ 21.7) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบสร้างหลักสูตร คือ กำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมินผล (ร้อยละ 17.4) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบออกแบบวิธีการ ฝึกอบรม คือ จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ (ร้อยละ 8.7) และกำหนดลักษณะสื่อและวิธีสร้าง (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบจัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร คือ กำหนดบทบาท หน้าที่ของบุคลากร (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบดำเนินการฝึกอบรม คือ ควบคุม งบประมาณ (ร้อยละ 13.0) และปฏิบัติการฝึกอบรม (ร้อยละ 4.3) ภาระงานภายใต้ องค์ประกอบ ผลย้อนกลับ คือ ผลย้อนกลับจากปัญหาการดำเนินงานแต่ละชั้น (ร้อยละ 13.0)

1.3 จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้นำมาจัดเป็นระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ซึ่งมีองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ ดังภาพประกอบ 23



ภาพประกอบ 23 องค์ประกอบระบบ การะงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมครู
เชิงทักษะปฏิบัติตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2. ผลการทดลองใช้เพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรม

หลังการวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติเรียบร้อยแล้ว ได้นำระบบฝึกอบรมที่ได้ไปทดลองใช้ (Try-out) โดยจัดฝึกอบรม เรื่อง การผลิตสื่อการสอน ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ให้กับครูโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก ตำบลโพหัก อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี เพื่อปรับปรุงแก้ไขจุดพร่องของเครื่องมือประกอบการฝึกอบรมต่างๆ และพัฒนาระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 ดังนี้

2.1 การทดลองใช้และพัฒนาระบบฝึกอบรมแบบ 1 : 1 ผู้วิจัยได้นำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับครู จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของเครื่องมือประกอบการฝึกอบรม และกระบวนการดำเนินงานตามระบบฝึกอบรม โดยการสังเกตพฤติกรรมและสอบถามความเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งพบพฤติกรรมข้อบกพร่อง และสาเหตุดังตาราง 5

ตาราง 5 พฤติกรรม ข้อบกพร่อง และสาเหตุที่พบจากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติแบบ 1:1

พฤติกรรมผู้รับการฝึกอบรม	ข้อบกพร่องที่พบ	สาเหตุ
• สอบถามบ่อยๆ	• ปฏิบัติตามตัวอย่างไม่ทัน • ข้อความในเอกสารผิดพลาด	• วิทยากรบรรยาย และสาธิตรวดเร็วเกินไป • เกิดความผิดพลาดจากการตรวจคำผิด
• ปฏิบัติไม่ได้ดังที่กำหนด	• ทำผิดขั้นตอน	• ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่ศึกษาเอกสารประกอบ
• เปิดเอกสารพลิกไปมา	• เอกสารมีการนำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติที่ซับซ้อน	• ในเอกสารมีคำบรรยายวิธีปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ด้วยคำสั่งหลายรูปแบบ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสับสน
• ใช้เวลาศึกษาเอกสารนาน	• เนื้อหาในเอกสารไม่กระชับ	• คำอธิบายขั้นตอนปฏิบัติยังไม่ชัดเจน ปฏิบัติตามได้แต่ใช้เวลาตัดสินใจนาน

ตาราง 5 (ต่อ)

พฤติกรรมผู้รับการฝึกอบรม	ข้อบกพร่องที่พบ	สาเหตุ
- ฝึกทักษะปฏิบัติไม่ทันเวลาที่กำหนด - กลับไปเริ่มต้นปฏิบัติงานใหม่บ่อยๆ	- ผลงานฝึกปฏิบัติไม่เสร็จตามเป้าหมาย - ลังเลในการปฏิบัติ และตัดสินใจไม่แน่นอน กลัวผิดพลาด	- เวลาที่กำหนดให้ทำแบบฝึกหัดน้อยเกินไป - ขาดความมั่นใจ เพราะฟังคำอธิบายไม่เข้าใจ และศึกษาเอกสารไม่ทันกับการบรรยายของวิทยากร

จากตาราง 5 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมที่สังเกตพบในขณะที่ฝึกอบรม ดังนี้ คือ สอบถามบ่อยๆ ปฏิบัติไม่ได้ดังที่กำหนด เปิดเอกสารพลิกไปมา ใช้เวลาศึกษาเอกสารนาน ฝึกทักษะปฏิบัติไม่ทันเวลาที่กำหนด และกลับไปเริ่มต้นปฏิบัติงานใหม่บ่อยๆ และพฤติกรรมดังกล่าวเกิดจากข้อบกพร่อง ดังนี้ คือ ปฏิบัติตามตัวอย่างไม่ทัน ข้อความในเอกสารผิดพลาด ทำผิดขั้นตอน เอกสารมีการนำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติที่ซับซ้อน เนื้อหาในเอกสารไม่กระชับ ผลงานฝึกปฏิบัติไม่เสร็จตามเป้าหมาย และลังเลในการปฏิบัติ ตัดสินใจไม่แน่นอน กลัวผิดพลาด สำหรับสาเหตุที่เกิดข้อบกพร่อง มีดังนี้ คือ วิทยากรบรรยาย และสาธิตรวดเร็วเกินไป เกิดความผิดพลาดจากการตรวจคำผิด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่ศึกษาเอกสารประกอบ ในเอกสารมีคำบรรยายวิธีปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ด้วยคำสั่งหลายรูปแบบ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสับสน คำอธิบายขั้นตอนปฏิบัติยังไม่ชัดเจน ปฏิบัติตามได้แต่ใช้เวลาตัดสินใจนาน เวลาที่กำหนดให้ทำแบบฝึกหัดน้อยเกินไป ขาดความมั่นใจ เพราะฟังคำอธิบายไม่เข้าใจ และศึกษาเอกสารไม่ทันกับการบรรยายของวิทยากร

การแก้ไขปรับปรุงเพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรมดำเนินการ ดังนี้ คือ กำหนดให้วิทยากรบรรยายและสาธิตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาก่อน แล้วจึงสาธิตให้ปฏิบัติตามทีละขั้นๆ ตรวจสอบและแก้ไขคำผิดที่พบในเอกสารประกอบการฝึกอบรม กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเอกสารประกอบการฝึกอบรมอีกครั้งหนึ่งก่อนฝึกทักษะปฏิบัติ คัดเลือกคำบรรยายวิธีปฏิบัติงานที่จากกำหนดไว้ในเอกสารให้เหลือคำสั่งใช้งานง่ายและมีรูปแบบที่กระชับ เขียนขั้นตอนปฏิบัติให้ชัดเจนและลดหรือตัดขั้นตอนการปฏิบัติที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสับสนตามแต่กรณี เขียนคำอธิบายขั้นตอนปฏิบัติยังใหม่ให้ชัดเจน ปฏิบัติตามได้ง่ายด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม เพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกหัดให้มากยิ่งขึ้น วิทยากรบรรยายให้ช้าลงและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมบ่อยๆ อย่างสม่ำเสมอ

2.2 การทดลองใช้และพัฒนาระบบฝึกอบรมแบบกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยได้นำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่ผ่านการพัฒนาหลังการทดลองแบบ 1 : 1 ไปทดลองใช้ฝึกอบรม เรื่อง การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ให้กับครูจำนวน 7 คน เพื่อหาประสิทธิภาพการฝึกอบรม และเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรมด้วยสถิติ (t-test) ดังตาราง 6 และ 7

ตาราง 6 ประสิทธิภาพการฝึกอบรมจากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกลุ่มเล็ก

ประเภทคะแนน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (เต็ม 90 คะแนน)	76.43	84.92
ทดสอบทักษะปฏิบัติ (เต็ม 30 คะแนน)	25.71	85.70

จากตาราง 6 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยการฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม เท่ากับ 76.43 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.92 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม เท่ากับ 25.71 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.70 แสดงว่า ระบบฝึกอบรมมีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 84.92/85.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม จากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกลุ่มเล็ก

คะแนน ที่นำมา เปรียบเทียบ	ค่าเฉลี่ย	ความ แตกต่าง ของค่า เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความแตกต่างที่ ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 99		ค่า t จากการ คำนวณ	df	ระดับนัย สำคัญ ทางสถิติ
				ต่ำสุด	สูงสุด			
ก่อนอบรม	10.29	22.29	3.59	17.25	27.32	16.413	6	.000
หลังอบรม	32.58							

จากตาราง 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรมแตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรม อย่างระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ (t-test) โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรม

จากผลการทดลอง พบว่า ระบบฝึกอบรมมีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 84.92/85.70 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น

2. การทดลองใช้เพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรมกลุ่มใหญ่ ผู้วิจัยได้นำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่ผ่านการพัฒนาหลังการทดลองกลุ่มเล็ก ไปทดลองใช้ฝึกอบรม เรื่อง การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ให้กับครู จำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพการฝึกอบรม และเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรมด้วยสถิติ (t-test) ดังตาราง 8 และ 9

ตาราง 8 ประสิทธิภาพการฝึกอบรมจากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกลุ่มใหญ่

ประเภทคะแนน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (เต็ม 90 คะแนน)	75.40	83.78
ทดสอบทักษะปฏิบัติ (เต็ม 30 คะแนน)	26.15	87.17

จากตาราง 8 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยการฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม เท่ากับ 75.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.78 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม เท่ากับ 26.15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.17 แสดงว่า ระบบฝึกอบรมมีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 83.78/87.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม จากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติกลุ่มใหญ่

คะแนน ที่นำมา เปรียบเทียบ	ค่าเฉลี่ย	ความ แตกต่าง ของค่า เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความแตกต่างที่ ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 99		ค่า t จากการ คำนวณ	df	ระดับนัย สำคัญ ทางสถิติ
				ต่ำสุด	สูงสุด			
ก่อนอบรม	9.20	24.75	4.78	21.69	27.81	23.166	19	.000
หลังอบรม	33.95							

จากตาราง 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรมแตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรม อย่างระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ (t-test) โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรม

จากผลการทดลอง พบว่า ระบบฝึกอบรมมีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 83.78/87.17 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น

3. ผลการทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรม

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติเรียบร้อยแล้ว ได้นำระบบฝึกอบรมที่ได้ไปทดลองใช้ (Implement) โดยจัดฝึกอบรมเรื่อง การผลิตสื่อการสอน ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 ให้กับครูโรงเรียนชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม ตำบล บึงคำพร้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เพื่อประเมินผลระบบการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

3.1 การหาประสิทธิภาพการฝึกอบรมหลังการทดลองใช้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาหาประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 ดังผลการทดลองใช้ในตาราง 10

ตาราง 10 ประสิทธิภาพการฝึกอบรมจากการทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

ประเภทคะแนน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (เต็ม 90 คะแนน)	77.40	86.00
ทดสอบทักษะปฏิบัติ (เต็ม 30 คะแนน)	24.50	81.67

จากตาราง 10 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยการฝึกทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม เท่ากับ 77.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.00 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม เท่ากับ 24.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.67 แสดงว่า ระบบฝึกอบรมมีเกณฑ์ ประสิทธิภาพ 86.00/81.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3.2 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ ระหว่างก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม เรื่อง การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 กับคณะครู ณ โรงเรียน ชุมชนเลิศพินิจพิทยาคม ด้วยสถิติที (t - test) ดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม จากการทดลองใช้เพื่อประเมินผลการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

คะแนน ที่นำมา เปรียบเทียบ	ค่าเฉลี่ย	ความ แตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความแตกต่างในช่วง ความเชื่อมั่น ร้อยละ 99		ค่า t จากการ คำนวณ	df	ระดับนัย สำคัญ ทางสถิติ
				ต่ำสุด	สูงสุด			
ก่อนอบรม	10.85	22.45	4.41	19.63	25.27	22.78	19	.000
หลังอบรม	33.30							

จากตาราง 11 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมกับคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อทดสอบด้วยสถิติที (t-test) โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรม

3.3 เจตคติที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีต่อการฝึกอบรม จากการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวัดเจตคติหลังการฝึกอบรมนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตาราง 12

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเจตคติที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีต่อการฝึกอบรม

เจตคติที่มีต่อระบบฝึกอบรม	ระดับเจตคติ	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. การฝึกอบรมผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่ตรงกับความต้องการของท่านอย่างยิ่ง	4.55	.44
2. หน่วยงานต้นสังกัดของท่านสนับสนุนการฝึกอบรมผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ครั้งนี้เป็นอย่างดี	4.50	.51
3. การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีขึ้น	4.50	.61
4. การฝึกอบรมช่วยให้สามารถนำคอมพิวเตอร์มาผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และนำเสนอข้อมูลผ่านจอภาพได้ดีขึ้น	4.35	.67
5. ประสบการณ์จากการฝึกอบรมช่วยให้สามารถผลิตสื่อการสอนได้ง่ายขึ้น	4.20	.70
6. ความรู้พื้นฐานที่ได้รับจากการฝึกอบรมเพียงพอต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้	4.10	.79
7. ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนได้ตรงกับความต้องการ	4.05	.83
8. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง	4.10	.72
9. ระยะเวลาสำหรับการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในการฝึกอบรมครั้งนี้กำหนดได้เหมาะสมดีแล้ว	3.05	1.19
10. ระยะเวลาสำหรับการฝึกทักษะปฏิบัติในการฝึกอบรมครั้งนี้กำหนดได้เหมาะสมดีแล้ว	3.15	1.18

ตาราง 12 (ต่อ)

เจตคติที่มีต่อระบบฝึกอบรม	ระดับเจตคติ	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
11. เนื้อหาวิชาที่ฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ของครู	4.50	.61
12. กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละช่วงเวลาจัดได้อย่างเหมาะสม	3.70	.86
13. การฝึกอบรมครั้งนี้มีการจัดลำดับขั้นการนำเสนอความรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.20	.77
14. เอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรม เมื่อศึกษาแล้วสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย	4.40	.75
15. แบบฝึกทักษะที่กำหนดไว้ ช่วยเพิ่มความสามารถด้านทักษะปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	4.15	.75
16. แบบทดสอบในการฝึกอบรมช่วยกระตุ้นให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	4.35	.49
17. แบบฝึกหัดช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะปฏิบัติเป็นอย่างดี	4.45	.51
18. มีวัสดุประกอบการกิจกรรมการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	3.95	.94
19. จำนวนอุปกรณ์ประกอบคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี	3.90	1.12
20. คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะสมกับการนำมาใช้ประกอบการฝึกอบรมเป็นอย่างดี	3.35	1.09
21. คณะผู้ดำเนินงานสามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรมได้ดี	4.45	.69
22. คณะผู้ดำเนินงานฝึกอบรม สามารถอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี	4.40	.68
23. การให้บริการ และการดูแลขณะฝึกอบรมในครั้งนี้สามารถดำเนินการได้ดี	4.30	.73
24. การประสานงานในการฝึกอบรมครั้งนี้ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.25	.64
25. สถานที่ฝึกอบรมเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี	4.10	.79
26. บรรยากาศการฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยให้การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น	4.20	.62

ตาราง 12 (ต่อ)

เจตคติที่มีต่อระบบฝึกอบรม	ระดับเจตคติ	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
27. วิทยากรมีเทคนิควิธีที่ดีในการเสริมสร้างความรู้	4.50	.69
28. วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดทักษะปฏิบัติเป็นอย่างดี	4.40	.68
29. กิจกรรมการฝึกอบรมช่วยให้เกิดทักษะปฏิบัติได้รวดเร็วขึ้น	4.15	.75
30. ปริมาณการฝึกทักษะปฏิบัติที่จัดให้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.00	.97
31. การฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการนำประสบการณ์ไปใช้	4.15	.67
32. การอบรมทำให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ในการผลิตสื่อการสอน	4.40	.60
33. การฝึกอบรมจะสร้างความยุ่งยากให้การปฏิบัติงานสอนมากยิ่งขึ้น	2.85	1.42
34. เมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับ การฝึกอบรมครั้งนี้ นับว่าคุ้มค่างบเวลาที่เสียไป	4.30	.73
35. กิจกรรมการฝึกอบรมในลักษณะนี้เป็นสิ่งที่ดี ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเช่นนี้อีกในครั้งต่อไป	4.75	.44

จากตาราง 12 พบว่า สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเห็นในระดับมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป) เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ กิจกรรมการฝึกอบรมในลักษณะนี้เป็นสิ่งที่ดีควรจัดให้มีการฝึกอบรมเช่นนี้อีกในครั้งต่อไป การฝึกอบรมผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่ตรงกับความต้องการอย่างยิ่ง การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีขึ้น เนื้อหาวิชาที่ฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ของครู หน่วยงานต้นสังกัดของท่านสนับสนุนการฝึกอบรมผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ครั้งนี้เป็นอย่างดี และวิทยากรมีเทคนิควิธีที่ดีในการเสริมสร้างความรู้

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเห็นในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระหว่าง 3.50 - 4.49) เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ คณะผู้ดำเนินงานสามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรมได้ดี แบบฝึกหัดช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะปฏิบัติเป็นอย่างดี การอบรมทำให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ในการผลิตสื่อการสอน วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดทักษะปฏิบัติเป็นอย่างดี คณะผู้ดำเนินงานฝึกอบรม สามารถอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี เอกสารคู่มือประกอบการ

ฝึกอบรมเมื่อศึกษาแล้วสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย การฝึกอบรมช่วยให้สามารถนำคอมพิวเตอร์มาผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และนำเสนอข้อมูลผ่านจอภาพได้ดีขึ้น แบบทดสอบในการฝึกอบรมช่วยกระตุ้นให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับ การฝึกอบรมครั้งนี้ นับว่าคุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป การให้บริการ และการดูแลขณะฝึกอบรมในครั้งนี้สามารถดำเนินการได้ดี การประสานงานในการฝึกอบรมครั้งนี้ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรยายการฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยให้การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น การฝึกอบรมครั้งนี้มีการจัดลำดับขั้นการนำเสนอความรู้ได้อย่างเหมาะสม ประสพการณ์จากการฝึกอบรมช่วยให้สามารถผลิตสื่อการสอนได้ง่ายขึ้น การฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการนำประสบการณ์ไปใช้ แบบฝึกทักษะที่กำหนดไว้ ช่วยเพิ่มความสามารถด้านทักษะปฏิบัติได้เป็นอย่างดี กิจกรรมการฝึกอบรมช่วยให้เกิดทักษะปฏิบัติได้รวดเร็วขึ้น สถานที่ฝึกอบรมเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง ความรู้พื้นฐานที่ได้รับจากการฝึกอบรมเพียงพอต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนได้ตรงกับความต้องการ ปริมาณการฝึกทักษะปฏิบัติที่จัดให้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม มีวัสดุประกอบกิจกรรมการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ จำนวนอุปกรณ์ประกอบคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี ระยะเวลาสำหรับการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในการฝึกอบรมครั้งนี้กำหนดได้เหมาะสมดีแล้ว และกิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละช่วงเวลาจัดได้อย่างเหมาะสมดี

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเห็นในระดับปานกลาง คือ (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระหว่าง 2.50 ถึง 3.49) เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย คือ คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะสมกับการนำมาใช้ประกอบการฝึกอบรมเป็นอย่างดี ระยะเวลาสำหรับการฝึกทักษะปฏิบัติในการฝึกอบรมครั้งนี้กำหนดได้เหมาะสมดีแล้ว การฝึกอบรมจะสร้างความยุ่งยากให้กับการปฏิบัติงานสอนมากยิ่งขึ้น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติอันเหมาะสมสำหรับครู
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติ

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

1.1 กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบระบบการเรียนการสอน ฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ของสถาบันทางการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครู ซึ่งมีประสบการณ์แต่ละด้านไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 23 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างครูในโรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษา ที่ไม่เคยมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรมมาก่อน และได้รับการคัดเลือกเข้ารับการทดลองฝึกอบรมตามกระบวนการที่กำหนดไว้ในแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแบบ 1:1 จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างในการทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 7 คน กลุ่มตัวอย่างในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ จำนวน 20 คน และกลุ่มตัวอย่างในการทดลองเพื่อประเมินผลการฝึกอบรม จำนวน 20 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ และแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังฝึกอบรมแบบฝึกทักษะปฏิบัติ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง หรือจัดส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางไปรษณีย์ พร้อมทั้งแนบซองเอกสารที่ติดแสตมป์ และเขียนชื่อ ที่อยู่ถึงผู้วิจัยไว้แล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจัดส่งกลับคืนมาทางไปรษณีย์ โดยได้แบบสอบถามกลับคืนมาวิเคราะห์ จำนวน 23 ฉบับ

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลองใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมครู ได้ติดต่อประสานงานและสำรวจความต้องการฝึกอบรมด้านทักษะปฏิบัติในสถานศึกษาต่างๆ ทั้งด้วยตนเอง และผ่านผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครู และได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการฝึกทักษะ

ปฏิบัติในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอน คือ ครูโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก เป็นกลุ่มตัวอย่างทดลองและพัฒนาระบบฝึกอบรม จำนวน 30 คน และครูโรงเรียนชุมชนเลิศพนิจพิทยาคม เป็นกลุ่มตัวอย่างทดลองเพื่อประเมินผลระบบฝึกอบรม จำนวน 20 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS for windows เพื่อคำนวณค่าทางสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1.1 หาค่าร้อยละความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับแบบจำลองระบบฝึกอบรม

1.2 หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบทดสอบความรู้ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติที่รวบรวมได้จากครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.3 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนการฝึกอบรม (Pretest) และหลังการฝึกอบรม (Posttest) ด้วยสถิติ t (t - test)

2. คำนวณหาค่าร้อยละของคะแนนทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และค่าร้อยละของคะแนนจากการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

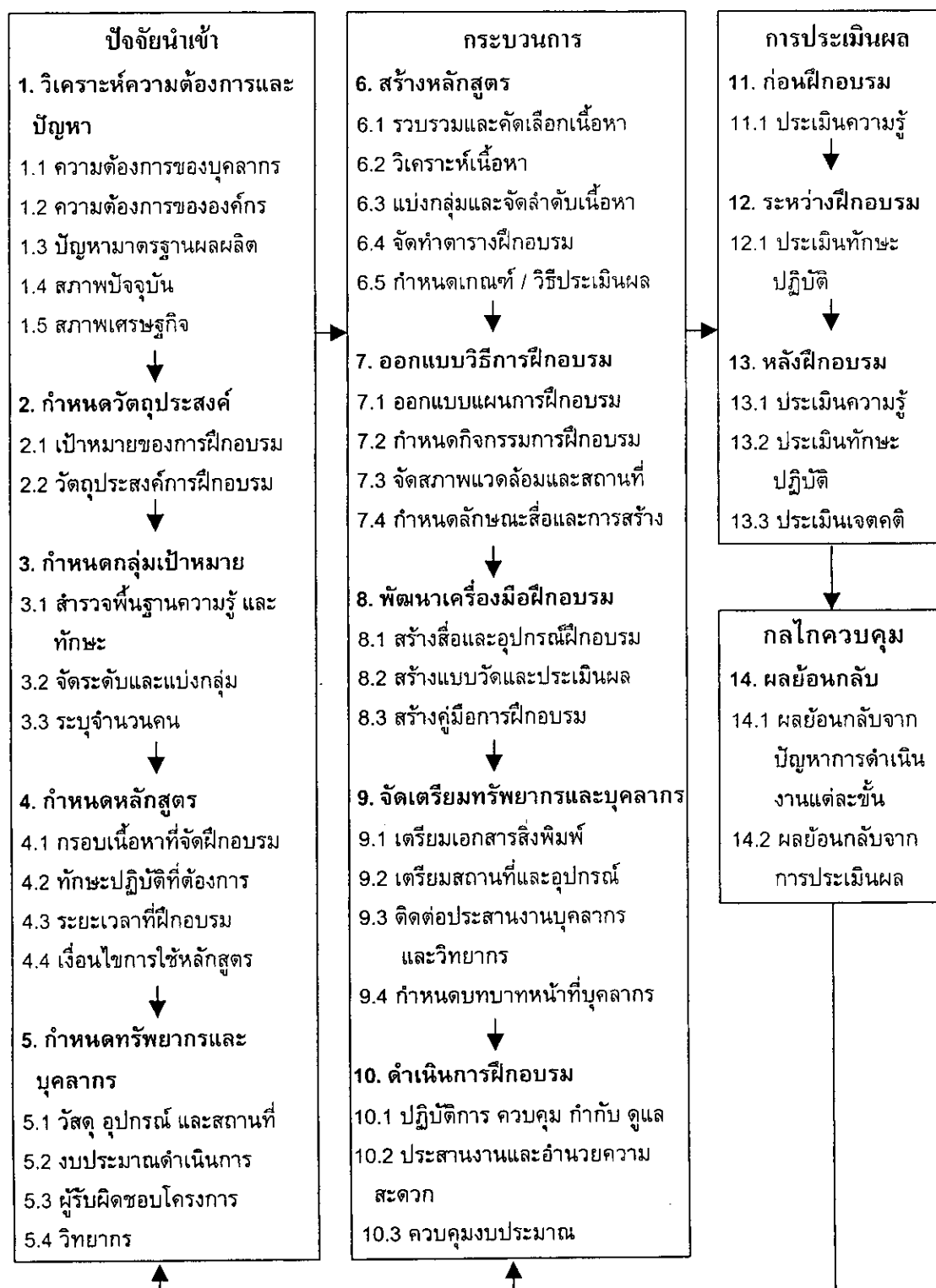
1. ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ ดังนี้

1.1 องค์ประกอบหลักของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมี 4 องค์ประกอบ คือ (1) ป้อนนำเข้า (2) กระบวนการ (3) การประเมินผล และ (4) กลไกควบคุม

1.2 องค์ประกอบรองของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมี 14 องค์ประกอบ คือ (1) วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา (2) กำหนดวัตถุประสงค์ (3) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (4) กำหนดหลักสูตร (5) กำหนดทรัพยากรและบุคลากร (6) สร้างหลักสูตร (7) ออกแบบวิธีการฝึกอบรม (8) พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม (9) จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร (10) ดำเนินการฝึกอบรม (11) ประเมินผลก่อนฝึกอบรม (12) ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม (13) ประเมินผลหลังฝึกอบรม และ (14) ผลย้อนกลับ

1.3 ภาระงานระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมี 43 ภาระงาน คือ (1) วิเคราะห์ความต้องการของบุคลากร (2) วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร (3) วิเคราะห์ปัญหาและมาตรฐานการผลิต (4) วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน (5) วิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ (6) กำหนดเป้าหมายของการฝึกอบรม (7) กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม (8) ตรวจสอบพื้นฐานความรู้และทักษะ (9) จัดระดับและแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม (10) ระบุจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (11) กำหนดกรอบเนื้อหาที่จัดฝึกอบรม (12) กำหนดทักษะปฏิบัติที่ต้องการ (13) กำหนดระยะเวลาที่ฝึกอบรม (14) กำหนดเงื่อนไขการใช้หลักสูตร (15) กำหนดวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ (16) กำหนดงบประมาณดำเนินการ (17) กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ (18) กำหนดวิทยากร (19) รวบรวมและคัดเลือกเนื้อหาที่ฝึกอบรม (20) วิเคราะห์เนื้อหา (21) แบ่งกลุ่มและจัดลำดับเนื้อหา (22) จัดทำตารางฝึกอบรม (23) กำหนดเกณฑ์และวิธีประเมินผล (24) ออกแบบแผนการฝึกอบรม (25) กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม (26) จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ (27) กำหนดลักษณะสื่อและการสร้าง (28) สร้างสื่อและอุปกรณ์ฝึกอบรม (29) สร้างแบบวัดและประเมินผลการฝึกอบรม (30) สร้างคู่มือการฝึกอบรม (31) จัดเตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ (32) จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม (33) ติดต่อประสานงานบุคลากรและวิทยากร (34) กำหนดบทบาทและหน้าที่บุคลากร (35) ปฏิบัติการ ควบคุมกำกับ และดูแลการฝึกอบรม (36) ประสานงานและอำนวยความสะดวก (37) ประเมินความรู้ก่อนฝึกอบรม (38) ประเมินทักษะปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (39) ประเมินความรู้หลังฝึกอบรม (40) ประเมินทักษะหลังฝึกอบรม (41) ประเมินเจตคติหลังฝึกอบรม (42) ผลย้อนกลับจากปัญหาการดำเนินงานแต่ละขั้น และ (43) ผลย้อนกลับจากการประเมินผล

1.4 แบบจำลองแสดงองค์ประกอบระบบ ภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ดังภาพประกอบ 24



ภาพประกอบ 24 แบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

2. การทดลองใช้เพื่อพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ปรากฏข้อค้นพบ ดังนี้

2.1 การทดลองแบบ 1 : 1 พบว่า การฝึกอบรมมีข้อบกพร่องที่ส่งผลต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนี้ คือ ปฏิบัติตามตัวอย่างไม่ทัน ข้อความในเอกสารผิดพลาด ทำผิดขั้นตอน เอกสารมีการนำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติที่ซับซ้อน เนื้อหาในเอกสารไม่กระชับ ผลงานฝึกปฏิบัติไม่เสร็จตามเป้าหมาย และลังเลในการปฏิบัติ ตัดสินใจไม่แน่นอน กลัวผิดพลาด

การแก้ไขปรับปรุงเพื่อพัฒนาระบบฝึกอบรมดำเนินการ ดังนี้ คือ กำหนดให้วิทยากรบรรยายและสาธิตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษา ก่อน แล้วจึงสาธิตให้ปฏิบัติตามทีละขั้นๆ ตรวจสอบและแก้ไขคำผิดที่พบในเอกสารประกอบการฝึกอบรม กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเอกสารประกอบการฝึกอบรมอีกครั้งหนึ่งก่อนฝึกทักษะปฏิบัติ คัดเลือกคำบรรยายวิธีปฏิบัติงานจากที่กำหนดไว้ในเอกสารให้เหลือคำสั่งใช้งานที่ง่ายและมีรูปแบบที่กระชับ เขียนขั้นตอนปฏิบัติให้ชัดเจนและลดหรือตัดขั้นตอนการปฏิบัติที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสับสนตามแต่กรณี เขียนคำอธิบายขั้นตอนปฏิบัติยังใหม่ให้ชัดเจน ปฏิบัติตามได้ง่ายด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม เพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกหัดให้มากยิ่งขึ้น วิทยากรบรรยายให้ช้าลงและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมบ่อยๆ อย่างสม่ำเสมอ

2.2 การทดลองกลุ่มเล็ก พบว่า ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมเท่ากับ 84.92/85.70 และผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนฝึกอบรม แตกต่างจากความรู้หลังการฝึกอบรมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยค่าเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนการอบรม

2.3 การทดลองกลุ่มใหญ่ พบว่า ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมเท่ากับ 83.78/87.71 และผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนฝึกอบรม แตกต่างจากความรู้หลังการฝึกอบรมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยค่าเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนการอบรม

3. การทดลองใช้เพื่อประเมินผลระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ปรากฏข้อค้นพบ ดังนี้

3.1 ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.00/81.67

3.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนฝึกอบรมแตกต่างจากความรู้หลังการฝึกอบรมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยค่าเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนการอบรม

3.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติที่ดีต่อระบบการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ระดับมากที่สุด 6 ประเด็นคำถาม มีเจตคติที่ดีต่อระบบการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติระดับมาก 27 ประเด็นคำถาม และมีเจตคติที่ดีต่อระบบการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติในระดับปานกลาง เพียง 3 ประเด็นคำถาม สรุปได้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีต่อระบบการฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

อภิปรายผล

จากการศึกษาออกแบบและพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. จากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เห็นได้ว่าส่วนใหญ่ทุกท่านมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกับแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเกิดจากการฝึกอบรมจำเป็นต้องมีการปรับประยุกต์องค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งต่างก็มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันได้หลายระดับ จึงสามารถปรับประยุกต์ให้สอดคล้องกันได้โดยง่าย ดังจะเห็นได้จากแบบจำลองการฝึกอบรมของ ธงชัย สันติวงษ์ (2540 : 30) และแบบจำลองระบบฝึกอบรมแบบสถานการณ์พิณิจของ แนดเลอร์ และแนดเลอร์ (Nadler and Nadler. 1994 : 15) ที่ทุกองค์ประกอบมีการเชื่อมโยงประสานสัมพันธ์กัน โดยใช้การประเมินผลและผลย้อนกลับเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยง และที่สำคัญระบบฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น เกิดจากการรวบรวมองค์ประกอบที่สำคัญของระบบฝึกอบรมต่างๆ จึงมีความครอบคลุมกระบวนการฝึกอบรมมากยิ่งขึ้น อีกประการหนึ่งที่สำคัญคือ ขั้นตอนการปฏิบัติการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ในระบบฝึกอบรมมีความต่อเนื่อง และเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ปฏิบัติจริงตามลำดับขั้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งลักษณะการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กันเป็นลำดับ โดยไม่ย้อนกลับมาตรวจสอบทันทีทันใดเช่นนี้ เป็นคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการกำหนดระบบฝึกอบรมของคนอื่นๆ เช่น ชูชัย สมิทธิไกร (2540 : 30) โรส (Rose. 1966 : 137) คาสซิโอ (1986 : 212-246) และเดสเลอร์ (Dessler. 1988 : 232-269) จากคุณลักษณะของระบบการฝึกอบรมเช่นนี้ มีส่วนทำให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจและยอมรับในขั้นตอนต่างๆ ได้ง่ายขึ้น

เมื่อพิจารณาสิ่งที่ตัดออกหรือเพิ่มเติม เห็นได้ว่าการตัดภาระงานภายใต้องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ คือ ภาระงานกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมออกไป เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 21.7) เห็นว่าสมควรตัดออก ที่เป็นเช่นนี้อาจมีสาเหตุจากภาระงานดังกล่าว มีคุณลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกับภาระงานกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ ภายใต้องค์ประกอบกำหนดหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มเติมภาระงานตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คือ สภาพปัจจุบัน และสภาพเศรษฐกิจภายใต้องค์ประกอบวิเคราะห์ความต้องการและปัญหา เป้าหมายของการฝึกอบรม

ภายใต้องค์ประกอบกำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดความสามารถขั้นสุดท้ายและกำหนดเงื่อนไข การใช้หลักสูตรภายใต้องค์ประกอบกำหนดหลักสูตร กำหนดวิทยาการภายใต้องค์ประกอบกำหนด ทรัพยากรและบุคลากร กำหนดเกณฑ์และวิธีการประเมินผล ภายใต้องค์ประกอบสร้างหลักสูตร จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ และกำหนดลักษณะสื่อและวิธีสร้างภายใต้องค์ประกอบออกแบบ วิธีการฝึกอบรม กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรภายใต้องค์ประกอบจัดเตรียมทรัพยากรและ บุคลากร ควบคุมงบประมาณภายใต้องค์ประกอบดำเนินการฝึกอบรม ผลย้อนกลับจากปัญหา การดำเนินงานแต่ละขั้นภายใต้องค์ประกอบผลย้อนกลับ ส่วนตรวจสอบทักษะได้นำไปปรับรวม เข้ากับการสำรวจพื้นฐานความรู้ และปฏิบัติการฝึกอบรมนำไปปรับรวมเข้ากับการควบคุม กำกับ ดูแล เนื่องจากเห็นว่าสามารถดำเนินการร่วมกันได้เป็นอย่างดี ซึ่งการตัดออกและเพิ่มเติมทำให้ ระบบการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีจุดบกพร่องน้อยลง

2. ผลจากการทดลองเห็นได้ว่าระบบฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม บรรลุเกณฑ์วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งทางด้านความรู้และทักษะปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ระบบฝึกอบรมของ สิริพันธ์ มณีรัตน์ (2524) ที่ศึกษาพบว่า ระบบฝึกอบรมสามารถช่วยให้ผู้เข้า รับการฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพอใจในทักษะและสาระประโยชน์ ที่ได้รับ และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้ ส่วนผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม ด้านความรู้ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมนั้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จันทรพิมพ์ สายสมร (2537) ที่ศึกษาพบว่า ระบบการสัมมนาเสริม ที่พัฒนาขึ้นช่วยให้นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นไปได้ว่า กระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะปฏิบัติ เป็นอย่างดีเยี่ยม และมีความสอดคล้องกับความต้องการของครูทำให้ตั้งใจศึกษา ฝึกปฏิบัติตลอดเวลา นอกจากนี้ในการทดลองใช้ระบบฝึกอบรมยังมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

2.1 จากการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบ 1:1 พบว่า ทุกคนเป็นผู้ที่มีศักยภาพในการเรียนรู้ และสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบคอมพิวเตอร์ได้ อย่างรวดเร็วแม้จะมีอุปกรณ์อยู่บ้างในช่วงเริ่มต้น นอกจากนี้วิทยากรผู้ให้การฝึกอบรมยังคอย ตรวจสอบและเอาใจใส่การฝึกปฏิบัติของผู้เข้ารับการอบรมอยู่บ่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ การปฏิบัติตามสิ่งที่วิทยากรสาธิต สามารถแก้ไขสิ่งผิดปกติและสอบถามวิธีการแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้นในขณะที่ฝึกปฏิบัติได้ทันที อีกประเด็นหนึ่งที่สังเกตพบคือ ผู้เข้าอบรมแบบ 1:1 ทุกคน เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในวัยประมาณ 40-45 ปี จึงสามารถฝึกปฏิบัติได้ดีจนเกิดประสบการณ์และ ทักษะในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน

2.2 จากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการอบรมแบบ 1:1 พบว่า ครูทุกคนเป็นผู้ที่ให้ความสนใจกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน และมีความตั้งใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง การนำคอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97 มาใช้ประกอบการนำเสนอข้อมูล และความรู้ต่าง ๆ ผ่านจอภาพ เพราะเคยมีประสบการณ์รับฟังคำบรรยาย และเห็นตัวอย่างจากการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมประกอบการบรรยายมาบ้างแล้ว แต่ยังไม่เคยมีความรู้และมีประสบการณ์ โดยเฉพาะโครงการฝึกอบรมที่โรงเรียนจัดขึ้นครั้งนี้ มีครูอีกหลายคนต้องการเข้ารับการอบรมในรุ่นต่อ ๆ ไป ซึ่งทั้งสามคนที่เข้ารับการอบรมแบบ 1:1 นี้เป็นครูที่ผู้บริหารไว้วางใจในการปฏิบัติงานต่าง ๆ และส่งเสริมให้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาถ่ายทอดให้กับครูในโรงเรียนอยู่เสมอ ๆ

2.3 จากการทดลองใช้ระบบฝึกอบรม พบว่า ยังมีข้อบกพร่องต้องทำการปรับปรุงแก้ไข เช่น เนื้อหาสาระ รายละเอียด และขั้นตอนปฏิบัติที่กำหนดไว้ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมยังไม่กระชับและชัดเจน ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาประกอบการปฏิบัติด้วยตนเองได้ซ้ำจากการปฏิบัติตามขั้นตอนที่ผิดพลาด ต้องให้วิทยากรสาธิตซ้ำและช่วยแนะนำขั้นตอนการปฏิบัติบ่อย ๆ หรือสอบถามขั้นตอนการปฏิบัติจากเพื่อนผู้เข้าร่วมฝึกอบรมเสมอ เมื่อสอบถามถึงจุดบกพร่องของเอกสารดังกล่าวพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่าภาษาที่ใช้ยังไม่สละสลวย ควรปรับปรุงให้เข้าใจได้ง่ายและต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรปรับปรุงภาษาบางคำที่ใช้ภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาไทยและมีวงเล็บภาษาอังกฤษกำกับไว้ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษที่ปรากฏในเมนูคำสั่งต่าง ๆ นอกจากนี้ข้อมูลประกอบโปรแกรมที่บรรจุไว้บางส่วน เช่น เพิ่มข้อมูลภาพตัดปะ และเพิ่มข้อมูลเสียง ยังบรรจุไว้น้อย มีไม่พอเพียงกับการเลือกนำมาใช้ประกอบการจัดทำเอกสาร แผ่นโป่งใส และการนำเสนอผ่านจอภาพ อีกประการหนึ่งคือ ควรมีการเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับการนำเพิ่มข้อมูลภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพจากการบันทึกด้วยเทปวีดิทัศน์มาเก็บเป็นเพิ่มข้อมูลไว้ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ในการนำเสนอผ่านจอภาพได้เต็มความสามารถของโปรแกรมที่มีอยู่

2.4 การพัฒนาระบบฝึกอบรม จากผลการทดลองแสดงว่าระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติที่กำหนดขึ้นมา สามารถช่วยให้ครูบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรทั้งด้านความรู้และทักษะปฏิบัติ โดยมีประสิทธิภาพการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ แต่ยังมีจุดบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขตามที่สังเกตพบและจากคำแนะนำของผู้เข้ารับการอบรมในด้านการปรับภาษาให้สละสลวย เข้าใจได้ง่าย ไม่สับสนเกินไป รวมทั้งปรับขั้นตอนการปฏิบัติให้มีความต่อเนื่องและปฏิบัติตามได้ง่าย ปรับปรุงคำที่ใช้ภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาไทยโดยมีวงเล็บกำกับต่อท้าย รวมทั้งบรรจุเพิ่มข้อมูลเสียง และเพิ่มข้อมูลภาพตัดปะ (Clipart) ให้เต็มศักยภาพที่มีอยู่ในโปรแกรม

Powerpoint 97 ส่วนการนำเพิ่มข้อมูลภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพจากการบันทึกเทปวิดีโอที่นำมาเก็บเป็นเพิ่มข้อมูลไว้ ไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงให้ได้เนื่องจากเป็นความรู้ และเทคนิควิธีที่อยู่นอกเหนือจากขอบข่ายเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้

3. จากการศึกษาที่พบว่าองค์ประกอบหลักของระบบฝึกอบรมมี 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ การประเมินผล และกลไกควบคุมนั้น แตกต่างจากผลการวิจัยของ กานดาภรณ์ จิโรภาส (2533) สุภาวดี คำนธำรงกุล (2534) และ ภมร พราหมณ์แก้ว (2536) ที่ศึกษาพบว่า องค์ประกอบระบบฝึกอบรมมี 7 องค์ประกอบด้วยกัน คือ นโยบาย วัตถุประสงค์ การจัดองค์กร การจัดบุคลากร การดำเนินงาน งบประมาณ และการประเมินผล โดยมีองค์ประกอบหลักที่เหมือนกัน คือ การประเมินผล ส่วนองค์ประกอบวัตถุประสงค์ การจัดบุคลากร และ งบประมาณนั้น ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติได้กำหนดให้เป็นองค์ประกอบรองที่ดำเนินการอยู่ภายใต้องค์ประกอบหลักปัจจัยนำเข้า ทั้งนี้เป็นผลมาจากการพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้ ยึดหลักการจัดระบบเป็นแนวทางในการออกแบบระบบฝึกอบรม และใช้วิธีวิเคราะห์ สังเคราะห์ระบบการฝึกอบรมอื่นๆ เป็นกรอบกำหนดไว้ ก่อนให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาเพื่อกำหนดองค์ประกอบด้วยเคลฟายเทคนิค จึงทำให้ผลการกำหนดองค์ประกอบมีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาในส่วนองค์ประกอบรองของระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ 14 องค์ประกอบ ได้แก่ วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย กำหนดหลักสูตร กำหนดทรัพยากรและบุคลากร สร้างหลักสูตร ออกแบบวิธีการฝึกอบรม พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม เตรียมความพร้อมก่อนฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรม ประเมินผลก่อนฝึกอบรม ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม ประเมินผลหลังฝึกอบรม และผลย้อนกลับ ปรากฏว่ามีความคล้ายคลึงกับผลการวิจัยของ จรรยาภักย์ ลำจำปา (2540) ที่ศึกษาพบว่า องค์ประกอบในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์มี 9 องค์ประกอบ คือ ศึกษาความต้องการจำเป็น กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดหลักสูตร กำหนดกลุ่มเป้าหมาย จัดบุคลากรฝึกอบรม เลือกสื่อประกอบการฝึกอบรม กำหนดเทคนิคและวิธีการ ดำเนินการฝึกอบรม และประเมินและติดตามผล ที่เป็นเช่นนี้การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ส่วนมากนั้นเป็นการฝึกอบรมที่เน้นการเกิดทักษะปฏิบัติ และในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์มาเป็นส่วนหนึ่งในการฝึกอบรมด้วย จึงทำให้มีองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกันได้

ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อประโยชน์ในการนำแบบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติไปใช้ จะต้องมีการปรับปรุงหรือปรับประยุกต์ระบบ ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของแต่ละสถานศึกษาก่อนนำ

ไปใช้ทุกครั้ง แม้จะพบว่าประสิทธิภาพการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งเอาไว้ ก็อาจมีข้อบกพร่องบางประการที่ต้องทำการปรับปรุง แก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

2. เทคนิควิธีการฝึกอบรม ควรใช้วิธีฝึกอบรมแบบบรรยาย สาธิต และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติตามที่วิทยากร ส่วนในช่วงเริ่มต้นปูพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนปิดหน้าต่างโปรแกรมอื่นๆ ที่เปิดไว้ และให้กลับมาเตรียมพร้อมไว้ที่หน้าต่างของระบบปฏิบัติการ Window 95 เท่านั้น เมื่อฟังคำบรรยายและสาธิตวิธีปฏิบัติครั้งหนึ่งแล้ว จึงให้เข้าสู่โปรแกรม Powerpoint 97 เพื่อบรรยายสาธิตและให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติตาม รวมทั้งให้ฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเอง เนื่องจากครูผู้เข้ารับการอบรมอาจให้ความสนใจกับหน้าจอคอมพิวเตอร์หลังจากเปิดเครื่องมากเกินไป ทำให้ความสนใจฟังคำบรรยายจึงลดน้อยลง เมื่อถึงขั้นตอนการปฏิบัติด้วยตนเองจึงไม่สามารถปฏิบัติได้ จึงได้ปรับปรุงแก้ไขโดยหลังจากให้การอบรมในเนื้อหาใด ๆ เสร็จแล้ว

3. การนำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติไปใช้ ควรเพิ่มผู้ช่วยวิทยากรไว้คอยตรวจสอบดูแล และให้คำแนะนำช่วยเหลือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ประสบกับปัญหาหรือเกิดความผิดพลาดขณะปฏิบัติตามลำดับที่วิทยากรสาธิตให้ดู รวมทั้งช่วยควบคุมการฝึกอบรมให้ดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเมื่อให้การฝึกอบรมไปได้ระยะหนึ่ง ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางคนจะลดความสนใจในเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมลง แต่กลับไปให้ความสนใจกับโปรแกรมอื่นๆ ที่บรรจุไว้ในคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดปัญหาในการฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมขึ้น และควรเพิ่มองค์ประกอบการควบคุมพฤติกรรม โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลและมอบวุฒิบัตรให้ในฐานะผู้ผ่านการฝึกอบรม และเพิ่มความตระหนักในความสำคัญ โดยเชิญผู้บังคับบัญชาระดับสูงขึ้นไปมาเป็นประธานในพิธีเปิดการฝึกอบรม เพื่อให้รู้สึกว่าเป็นงานราชการที่ต้องปฏิบัติ

4. ควรมีการนำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติไปศึกษาวิจัยซ้ำ กับกลุ่มตัวอย่างครูในสถานศึกษาอื่นๆ ที่สนใจฝึกอบรมทักษะปฏิบัติ หรือจัดฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบผลการฝึกอบรมทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ เจตคติ และประสิทธิภาพของระบบเมื่อสภาพแวดล้อมด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรมและเนื้อหาวิชาเปลี่ยนแปลงไป

บรรณานุกรม

เครือวัลย์ ลิ้มปิยะศรีสกุล และเกศินี หงสนันท์. การบริหารงานฝึกอบรมขององค์การรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

จรรยาภรณ์ ลำจำปา. การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ ก.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540. อัดสำเนา.

จันทร์พิมพ์ สายสมร. การพัฒนากระบวนการสัมมนาเสริมบัณฑิตศึกษาโดยการประชุมทางไกลด้วยภาพของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. วิทยานิพนธ์ กศ.ค. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.

เจือจันทร์ จงสถิตอยู่. คุรุสภาสาร ปีที่ 20. กรุงเทพฯ: คุรุสภา, 2538.

เฉลย คนฉลาด. ความต้องการฝึกอบรมของพนักงานครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดเมืองพัทยา.

วิทยานิพนธ์ กศ. ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2535. อัดสำเนา.

เฉลิมฤทธิ์ แก้วลิ้มมา. การศึกษากระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535. อัดสำเนา.

ชัยวิช ทักษาสตร์. การบริหารงานฝึกอบรมของโรงเรียนนายอำเภอ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. วิทยานิพนธ์ ร.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. อัดสำเนา.

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์. เอกสารเสริมประสบการณ์การอบรมศึกษานิเทศก์. ม.ป.ท., 2525.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ:

ฝ่ายการพิมพ์สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2526.

_____. "หน่วยที่ 1 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์," ใน แนวทางการศึกษาชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.

✓ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และ ชาวเลิส เลิศโลพาร. "หน่วยที่ 1 ระบบและการจัดระบบ," ใน ประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.

ชาติรี ไพรินทร์. ปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาชลบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ. ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา, 2537. อัดสำเนา.

ชูชัย สมितिไกร. การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

- ✓ ไชยยศ เรืองสุวรรณ. หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2526.
- จิระ ประवालพุกษ์. การพัฒนาศักยภาพและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2538.
- คณั เทียนพุด. “การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการฝึกอบรม,” วิชาการศึกษา. 9(2): 16-20; ธันวาคม 2528-มกราคม 2529.
- ทองคุณ หงส์พันธ์. “วิกฤตศรัทธาวิชาชีพครูกับกระบวนการพัฒนาคุณภาพ,” ใน ผลการประชุมสัมมนาผู้บริหารสถาบันผลิตครู ครั้งที่ 11 วิทยาลัยครูเชียงใหม่ สหวิทยาลัยล้านนา เชียงใหม่: วิทยาลัยครูเชียงใหม่ สหวิทยาลัยล้านนา, 2531.
- ✓ ทองคุณ หงส์พันธ์. ระบบกลุ่มสร้างคุณภาพ. กรุงเทพฯ: วิชาการพิมพ์, 2534.
- ทองฟู ชินะโชติ. การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.
- ทัศนาศรี ประสานศรี. การศึกษาศาภาพการสอนของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533): การศึกษาเฉพาะกรณีในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536. อัดสำเนา.
- ธงชัย สันติวงษ์. การบริหารงานบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2539.
- ธนวรรณ เตมียบุตร. การบริหารการฝึกอบรมตนเองของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ บช.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. อัดสำเนา.
- ธีรวุฒิ บุญยโสภณ. “หลักการจัดฝึกอบรมและบุคลากรในโรงงาน,” คุรุศาสตร์เทคโนโลยี. 2(1): 87-92; กุมภาพันธ์ 2527.
- ธีรศักดิ์ อัครบวร. ความเป็นครู: Self-Actualization for Teachers. กรุงเทพฯ: ก. พล (1996), 2541.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ และ ทศนีย์ สุขเมธี. ตัวประกอบที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการอบรมครูประจำการโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพผู้บริหารในวิทยาลัยครู. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท., 2525.
- น้อย ศิริโชติ. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2524.
- นิเชต สุนทรพิทักษ์. “คุณภาพของการผลิตครู,” พินเนศวร. 1(1): 21-23; มิถุนายน 2534.
- นิพนธ์ ไทยพานิช. เทคนิคการนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- นิโรจน์ ไทยทอง. แนวทางพัฒนาบุคลากรสาขาวิชาอุตสาหกรรมในวิทยาลัยครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.

เน่งน้อย คล้ายทอง. การประเมินการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียน

การสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. อัดสำเนา.

บรรจง ชูสกุลชาติ. “การศึกษาเพื่อไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่.” ใน การพัฒนารัพยากร

มนุษย์กับสังคมอุตสาหกรรมในทศวรรษหน้า. ม.ป.ท., 2534.

บัณฑิต อินทรจีน. การบริหารงานบุคคลและการสัมมนาบุคคล. กรุงเทพฯ: พีรพัฒนา, 2526.

บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ:

โอเดียนสโตร, 2527.

บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์. “การวิจัยการศึกษาและการพัฒนา,” ใน เอกสารประกอบการบรรยาย

วิชาการวิจัยในโครงการอบรมวิจัยปฏิบัติการ. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.

บุญสืบ พันธุ์ดี. การพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษา

ตอนปลาย. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.

บุญเหลือ กองทอง. ความต้องการได้รับการพัฒนาสมรรถภาพในการทำงานของบุคลากร

ในวิทยาลัยระดับอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 9, 10 และ 11. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.

กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

ปาน สวัสดิ์สาตี. คู่มือการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรมสำหรับผู้รับผิดชอบโครงการ

ฝึกอบรม/สัมมนา. กรุงเทพฯ: สวัสดิการสำนักงาน ก.พ., 2535.

ประไพร์ คำพริกไทย. ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมครู

ผู้ควบคุมงานก่อสร้างโรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนารัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ:

คณะสาธาณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531.

ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาท. ม.ป.ม.: บริษัท บพิท จำกัด, 2513.

ประเมิน บุญเสนา. รายงานการวิจัย เรื่อง สมรรถภาพของครูผู้สอนกลุ่มทักษะ(คณิตศาสตร์)

ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ. ชัยภูมิ:

หน่วยศึกษานิเทศ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ, 2542.

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. “ครูศึกษากับอนาคตของประเทศไทย,” ครูศาสตร์. 13(1): 9-11;

กรกฎาคม-กันยายน 2527.

ประหัด จิระวรพงศ์. เทคนิคการฝึกอบรมเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศิลปาบรรณาการ, 2529.

✓ ประหัด จิระวรพงศ์. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา: Principle and theory in educational technology. กรุงเทพฯ: ศิลปาบรรณาการ, 2529.

ปริญญ ศรีทัน. การประเมินการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 8. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. อัดสำเนา.

ปัญญา การพานิช และคนอื่นๆ. รายงานการวิจัยเรื่องการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกหัดครูระหว่างปี พ.ศ. 2521-2534. เอกสารประกอบการอบรมศึกษานิเทศ กรมการฝึกหัดครู, 2535.

เปี่ยมจันทร์ สังขะวินิจ. ความต้องการพัฒนาพนักงานครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลในจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ. ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา, 2537. อัดสำเนา.

เปื้อง กุมุท. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

เปื้อง กุมุท และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. “หน่วยที่ 13 การออกแบบระบบการฝึกอบรม,” ใน ประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ 11-15. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.

ฝึกหัดครู, กรม. การวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาคูให้มีสมรรถภาพที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: โครงการวิจัยศึกษาด้านการผลิตและการใช้ครู (คพศ.6) โครงการวิจัยที่ 1, 2530.

พยอม วงศ์สารศรี. การบริหารทรัพยากรมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: คณะวิชาวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2538.

พลสันต์ โพธิ์ศรีทอง. “ความคาดหวังของผู้เข้ารับการอบรม: ข้อเสนอแนะจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมถึงผู้จัด วิทยากร และผู้เกี่ยวข้องในการฝึกอบรม,” ครูปริทัศน์. 4(16): 94-95; ตุลาคม-ธันวาคม 2534.

พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. “การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา,” ข.วิจัยการศึกษา. 11(4): 13-18; เมษายน - พฤษภาคม 2531.

พวงทอง พุ่มอยู่. ประสบการณ์ทางวิชาชีพครู 1 ศษ 163. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540.

พัฒน์ สุจางนค์. หลักการฝึกอบรมแผนใหม่. กรุงเทพฯ: ทิพย์อักษรการพิมพ์, 2523.

พัฒนา สุขประเสริฐ. กลยุทธ์ในการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.

พันทิพา อุทัยสุข. “หน่วยที่ 1 การจัดการเรียนการสอนและการวางแผนการสอน.” ใน

ระบบการเรียนการสอน. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2523.

ไพโรจน์ ศิรินครนาถ. การสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม : วิธีสอนวิชาทฤษฎี. กรุงเทพฯ:

ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ, 2521.

ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2526.

ภมร พรหมแก้ว. รูปแบบการจัดดำเนินงานฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการพัฒนาจริยธรรมนักศึกษา

วิทยาลัยครู สาขาวิชาการศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

ภร นนทะสร. การประเมินผลหลักสูตรรายวิชาฝึกสอนภาคปฏิบัติของภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ ; สถาบันเทคโนโลยี, 2529. อัดสำเนา.

ภิญโญ สาร. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณ, 2526.

มานพ ภาสิตวิไลธรรม. การประเมินผลโครงการฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา

ประจำปีการศึกษา. ปริญญาโท กศ.ค. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.

ยนต์ ชุ่มจิต. การพัฒนาครู. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2535.

เรวดี ธรรมสนธิ. ปัญหาและแนวทางในการพัฒนาอาจารย์ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

วิทยาเขตพระนครเหนือ. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2524. อัดสำเนา.

เรงลักษ์ณ์ โรจนพันธ์. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

✓ ลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2523.

ลัดดา อ่อนลมุล. การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมเรื่องศูนย์การเรียนรู้สำหรับครูอนุบาล สังกัด

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539. อัดสำเนา.

วารินทร์ รัศมีพรหม. สื่อการสอน เทคโนโลยีการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ:

ชวนพิมพ์, 2531.

_____. การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.

- วาสนา รบกล้า. ความต้องการความรู้และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของข้าราชการครู สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดนครนายก. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.
- วิจิตร อวະกุล. การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. “การวิจัยที่จำเป็นต่อการปฏิบัติเพื่อพัฒนานุคคลและสังคม,” การวิจัยทางการศึกษา. 18(4): 28-31; ตุลาคม-ธันวาคม 2530.
- วิชาการ, กรม. รายงานการวิจัยการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอาชีวศึกษาของไทยในทศวรรษหน้าที่สอดคล้องกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสังคม. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2534.
- วิน เชื้อโพธิ์หัก. การพัฒนานุคคลและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2537.
- วิไลรัตน์ พุกษาภิรมย์. สภาพการดำเนินงานของโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการนาร่องขยายการศึกษาภาคบังคับ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12. ชลบุรี: สำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 12, 2534.
- วีระ บำรุงรักษ์. “ทิศทางการฝึกหัดครูไทยในศตวรรษหน้า,” การศึกษาเอกชน. 6(57): 24-29; มกราคม 2539.
- วุฒิชัย จำนงค์. “การวิจัยทดลองในการฝึกอบรม,” วารสารข้าราชการ. 11: 32-39; พฤศจิกายน 2522.
- ศิริพันธ์ มณีรัตน์. ระบบการฝึกอบรมโดยใช้สี่ประสมสำหรับธนาคารพาณิชย์ ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. อัดสำเนา.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2539-2550. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ, 2538.
- _____. ปฏิรูปการศึกษาสู่ความเป็นเลิศปี 2550. กรุงเทพฯ: ศรุสกลาตพรวัว, 2540.
- สังัด อุทรานันท์. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- สมคิด บางโม. เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์, 2539.
- สมชาติ กิจยรรยง. เทคนิคการจัดฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2537.
- สมถวิล รัตนมาลัย. การประเมินการฝึกอบรมครุตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. อัดสำเนา.

- สมนึก ประเสริฐปาณัฒ. ความต้องการพัฒนาสมรรถภาพการสอนของครูมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 7. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2532. อัดสำเนา.
- สมบูรณ์ ต้นยะ. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านการสอนของครูประจำการประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อัดสำเนา.
- สมบูรณ์ ทับทิมไทย และวันทนี มงคลเนาวรัตน์. การจัดกิจกรรมการนิเทศภายในโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณสภา, 2534.
- สมปอง ชดกิง. การประเมินการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. อัดสำเนา.
- สมพงษ์ เกษมสิน. การบริหารงานบุคคลแผนใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- สมหวัง ชูรัตน์. การฝึกอบรม: หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.
- สมหวัง พิชยานูวัฒน์. การประเมินโครงการประชุม: หลักการและการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2534.
- สายพิณ ทองสว่าง. การประเมินการฝึกอบรมครูตามโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. อัดสำเนา.
- สุโข มีอินทร์เกิด และโสภา ระวิงภัย. คุณลักษณะของครูอาจารย์ผู้สอนวิชาชีพ ตามความต้องการของผู้บริหารและครูอาจารย์ในวิทยาลัยสารพัดช่างกลุ่มภาคกลาง. ราชบุรี: วิทยาลัยสารพัดช่างราชบุรี, ม.ป.ป.
- สุชาติ ศิริสุขไพฑูลย์. การสอนทักษะปฏิบัติ (Workshop Teaching). คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2526.
- สุปราณี ศรีฉัตรากิษ. การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคคล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2524.
- สุภาวดี ด่านธำรงกุล. รูปแบบการฝึกอบรมบุคลากรฝ่ายการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

- สุรศักดิ์ นานานุกูล และคนอื่นๆ. การบริหารบุคคล. กรุงเทพฯ: ทวีการพิมพ์, 2527.
- เสนาะ ตีเขว้ และคนอื่นๆ. การบริหารบุคคล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.
- โสภณ สารธรรม. ความต้องการในการพัฒนาครูกรมสามัญศึกษา ในทรรณะครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครสวรรค์. ปริญญาโท กศ.ม. พิชณุโลก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิชณุโลก, 2533. อัดสำเนา.
- อธิปัตย์ คลี่สุนทร และรังสรรค์ วิบูลย์อุปถัมภ์. “คอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนางานและองค์กร,” ใน สารสนเทศ ศธ. 2538. กรุงเทพฯ: ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ, 2539.
- อนันต์ ศรีโสภณ. เครื่องมือวิจัยและวิธีการตรวจสอบคุณภาพ. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- อรพรรณ พรสีมา. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2537.
- อรุณ รัชัฏธรรม. พฤติกรรมข้าราชการไทย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2524.
- อาชวัน วายวานนท์. การศึกษาจากกรณีศึกษาเพื่อการอบรมด้านการบริหาร. กรุงเทพฯ: กรมสรรพสามิต, 2525.
- อาชวัน วายวานนท์ และวินิต ทรงประทุม. “การฝึกอบรมและพัฒนาผู้ปฏิบัติงานในรูประบบ,” ใน ปัญหาและการบริหารงานฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: สำนักฝึกอบรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2520.
- อินทรา วงศ์เปี้ยสังข์. การติดตามผลการฝึกอบรมครูการศึกษาพิเศษของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.
- อำนาจ ช่างเรียน. “ไปศึกษาอบรมต่างประเทศเรื่อง การวิจัยและพัฒนาการศึกษา,” การศึกษากรุงเทพมหานคร. 13(4): 24-28; มกราคม 2532.
- Banathy, Bella H. Instructional Design. Selmont, California: Leal Siegler, Inc., 1968.
- Beach, Dale S. Personnel: The Management of People at Work. 2nd ed. London: Macmillan, 1970.
- Billing, D. E. “The Nature and Scope Development in Institution of Higher Education in Staff Development in Higher Education,” Society for Research into Higher Education at University of Survey. August, 1977.

- Borg, Walter R. and Meredith D. Gall. Educational Research : An Introduction. 5th ed.
New York: Longman, 1989.
- Borg, Walter R. Applying Educational Research : A Practice Guide for Teachers. New York:
Longman, 1981.
- Boydell, T. H. A Guide to Identification of Training Needs. London: British Association
for Commercial and Industrial Education, 1979.
- ✓ Buel, Nancy Lee. "The Implementation of the Instructional Systems Development Model
in a Military Training Environment," Dissertation Abstracts International. 51 (11):
3613-A; May, 1991.
- Bullard, Rebecca and others. The Occasional Trainer's Handbook. Englewood Cliffs,
New Jersey: Educational technology Publications, 1994.
- Cascio, Wayne F. Management Human Resources: Productivity, Quality of Work Life, Profits.
New York: McGraw-Hill Book Co., 1986.
- Chang, Richard Y. Creating Hight Impact Training: A Practical Guide to Successful Training
Outcomes. London: Kogan Page, 1995.
- Clark, Christopher M. Thoughtful Teaching. London: Cassell, 1995.
- Davis, Robert H. and others. Learning System Design: An Approach to The Improvement
of Instruction. New York: McGraw-Hill Book Co., 1974.
- ✓ Dessler, Gary. Personnel Management: Training and Development. 4th ed. New Jersey:
Prentice-Hall, 1988.
- Dutt, Beulan C. Instruction and Research in Education Administration. Central Institute
of Education Delhi University, 1961.
- Flippo, Edwin B. Management: A Behavioral Approach. Boston: Allyn and Bacon, 1970.
- Gaff, Jerry G. Toward Faculty Renewal. California: Jossey-Bese, 1975.
- Gagne, Robert M., Leslies J. Briggs and Walter W. Wager. Principles of Instructional Design.
3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1988.
- Gay, L. A. Educational Research : Competencies for Analysis and Application.
New York: Macmillan, 1990.
- Good, Cater V. Dictionary of Education. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Book Co., 1973.

- Harbison, Frederick A. and Charles A. Mayers. Education Manpower and Economic Growth : Strategies of Human Resosrce Development. New York: McGraw-Hill Book Co., 1964.
- Harris, Ben M. and Wailand Bessent. In-Service Education: A Guide to Better Practice. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1964.
- ✓ Hurtado de Mendoza, Silvia. "Redesigning Technical Training Courses to fit a Systems Approach to Instructional Design," Dissertation Abstracts International. 52(4): 1176-A; October, 1991.
- ✓ Killacky, Keith Francis. "An Inductive Case Study of Responses of Police Training Instructors to the Application of Adult Learning Methods, Principles, and Instructional Design Strategies for Police Inservice Training," Dissertation Abstracts International. 52(12): 4186-A; June, 1992.
- King, James C. and others. "Some Requirement for Successful In-Service Education," Education Digest. 43(1): 14-16; September, 1977.
- ✓ Klimczak, Aimee Kleinpeter. "Factor and Indicators of Instructional Design Project Success in technical Training," Dissertation Abstracts International. 57(9): 3798-A; March, 1997.
- Mansfield, Norman Jerome. "Applications of Instructional Design Theory to Lesson Planning for Superfund Incident Commander Training," Dissertation Abstracts International. 53(12): 4227-A; June, 1993.
- ✓ Moonis, Shahinda. "Developing a Computer-based Teaching Skill Training Module Using Instructional Design," Dissertation Abstracts International. 58(5): 1665-1666-A; November, 1997.
- Mullally, Lee J. and Norman V. Duffy. "The Goal of Faculty Development Improving Instruction (and Serving)," Improving College and University Teaching. 1978.
- Nadler, Leonard and Zeace Nadler. Designing Training Programs: The Critical Events Model. 2nd ed. Houston, Texas: Gulf Publishing Company, Inc., 1994.
- ✓ Nicholson, Barbara Jane Woolf. "Design for and Inservice Education Model for General Education and Special Education Elementary Teachers and an Assessment of Their Percieved Needs," Dissertation Abstracts International. 37(7): 4101-A; January, 1977.

Ossenbruggen, Pual J. Fundamental Principles of Systems Analysis and Decition Making.

New York: John Wiley & sons, Inc., 1994.

Patrick, John. Training Research & Practice. London: Academic Page, 1992.

Parish, Mary Jo. "An Instructional Design for Adult literacy Tutor Training Using Computer-assisted Interactive Media," Dissertation Abstracts International. 54(1); 62-A; July, 1993.

Richey, Rita. Designing Instruction for the Adult Learner. London: Kogan Page, 1992.

✓ Romiszowski, A. J. A System Approach to Educational and Training. London: Kogan Page, 1970.

✓ Rose, Homer C. The Development and Supervision of Training Programs, Including: The Instructor and His Job. American Technical Socceity, 1966.

Rubin, Louis. The In-Service Education of Teacher: Trends, Processed, and Prescriptions.

London: Allyn and Bacon, Inc., 1978.

Silver, Gerald A. and Joan B. Silver. Introduction to System Analysis. Englewood Cliffs,

New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1976.

Stoops, Emory and Russell E. Johnson. Elementary School Administration. New York:

McGraw-Hill Book Company, 1967.

The National Development Education Center Thailand Office of University Affaires. National Seminar on Teacher Education Reform (Asean Development Education Project).

Bankok: 24-27 December1981.

Tracey, Williams. Designing Training and Development System. New York: Amacom, 1982.

Wagenes, W. E. Model for Practical-Educational Counterpart Training. Stuttgarter, Germany:

German Agency for Technical Cooperation, Ltd., 1975.

Wesbury, R. P. "To Design and Field Test an In-service Education/ Curriculum Development

Model," Dissertation Abstracts International. 36(2): 661-A; August, 1975.

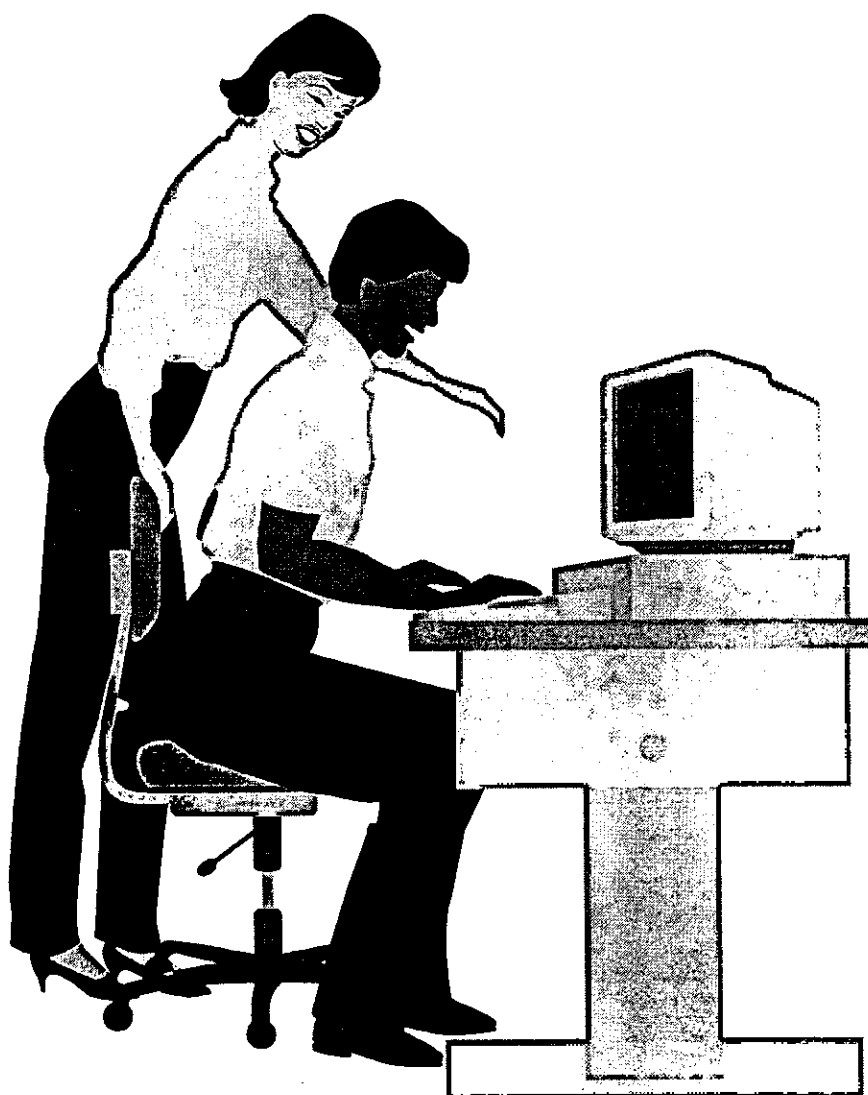
Wexley, Kenneth N. and Glay P. Latham. Developing and Training Human Resources

in Organization. Illinois: Scott, Toresman and Company, 1981.

ภาคผนวก

คู่มือการใช้

ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ



โดย รวีวัตร สิริภูบาล

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ	1
วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา	2
กำหนดวัตถุประสงค์	3
กำหนดกลุ่มเป้าหมาย	3
กำหนดหลักสูตร	4
กำหนดทรัพยากรและบุคลากร	5
สร้างหลักสูตร	6
ออกแบบวิธีการฝึกอบรม	7
พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม	8
จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร	9
ดำเนินการฝึกอบรม	10
ประเมินผลก่อนฝึกอบรม	10
ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม	11
ประเมินผลหลังฝึกอบรม	11
ข้อมูลย้อนกลับ	11

คำนำ

“ระบบ” เป็นคำที่มีความหมายและเกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ และสิ่งอื่น ๆ อีกมากมาย การนำเอาสิ่งใด ๆ ตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปมาใช้งานร่วมกันเพื่อให้เกิดผล บางประการขึ้นมา ก็เรียกกระบวนการดำเนินงานร่วมกันได้ว่าเป็น “ระบบการดำเนินงาน” ดังนั้นระบบก็คือการดำเนินงานขององค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีระเบียบแบบแผน เพื่อการบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสมบูรณ์แบบ มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และประหยัดคุ้มค่า

“ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ” เป็นกระบวนการดำเนินงานฝึกอบรมรูปแบบหนึ่ง ที่มุ่งหวังพัฒนาการฝึกอบรมครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยนำองค์ประกอบของระบบฝึกอบรมต่าง ๆ ที่เห็นว่าสอดคล้องและเหมาะสมกับการฝึกทักษะปฏิบัติมารวบรวม และจัดกลุ่มขึ้นเป็นองค์ประกอบระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ รวมทั้งมีการวิเคราะห์ลักษณะของภาระงาน (Task Analysis) และจัดลำดับการดำเนินงานให้ประสานสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการฝึกอบรม - โดยแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบไว้ในลักษณะแบบจำลอง

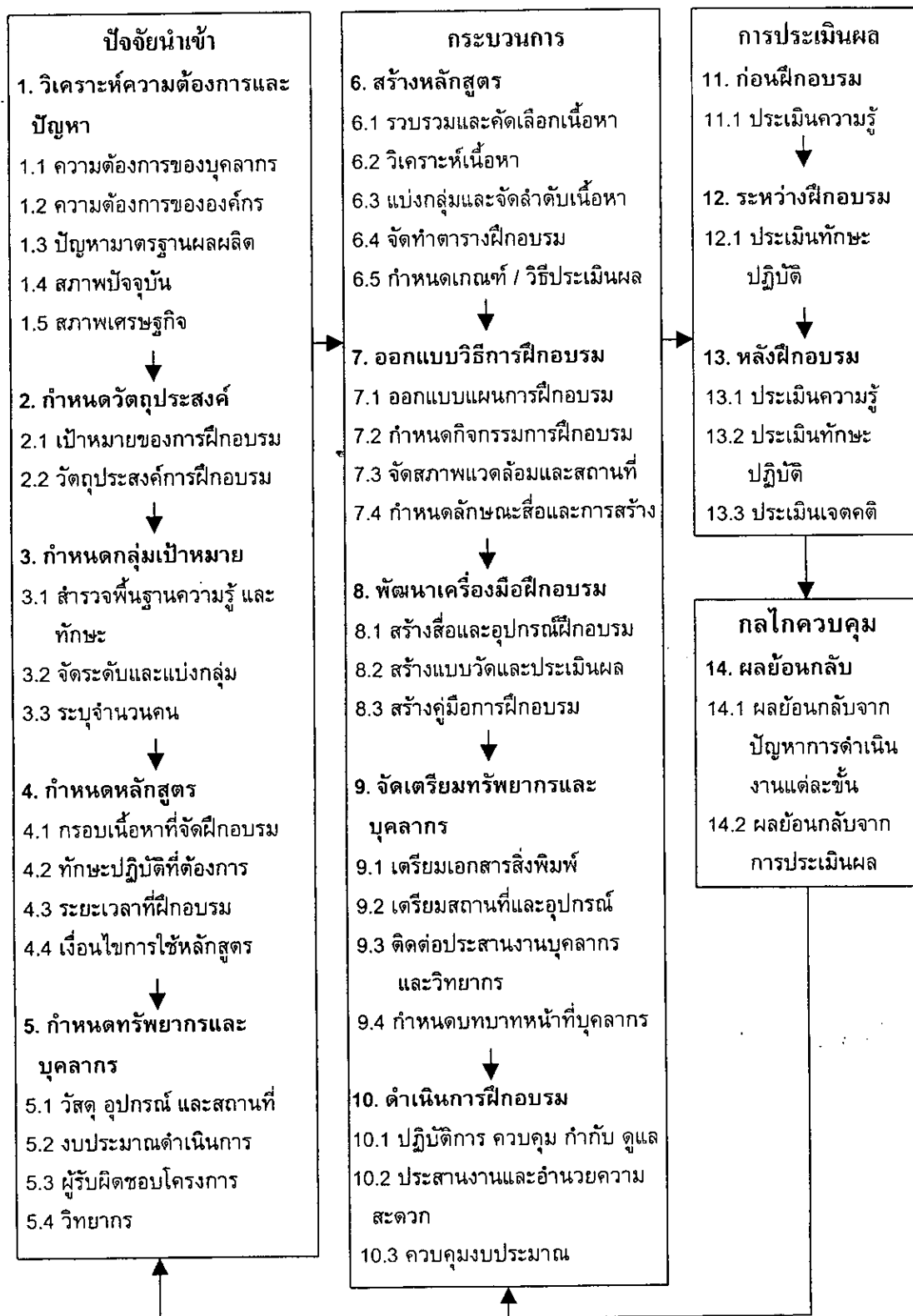
สำหรับเอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครูและผู้ที่สนใจสามารถศึกษา และนำ “ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ” ไปใช้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้โดยง่าย เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพของครูและคุณภาพการศึกษาของชาติให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

รวิวัตร สิริภูบาล

พฤษภาคม 2542

ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

ก่อนที่จะนำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติไปใช้ ขอให้ท่านทำความเข้าใจองค์ประกอบระบบ ลักษณะของภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ ดังภาพ



ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติประกอบไปด้วยองค์ประกอบระบบ ลักษณะของภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ โดยมีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ (1) ป้อนนำเข้า (2) กระบวนการ (3) การประเมินผล และ (4) กลไกควบคุม นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบระบบที่สำคัญ 14 องค์ประกอบ คือ (1) วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา (2) กำหนดวัตถุประสงค์ (3) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (4) กำหนดหลักสูตร (5) กำหนดทรัพยากรและบุคลากร (6) สร้างหลักสูตร (7) ออกแบบวิธีการฝึกอบรม (8) พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม (9) จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร (10) ดำเนินการฝึกอบรม (11) ประเมินผลก่อนฝึกอบรม (12) ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม (13) ประเมินผลหลังฝึกอบรม และ (14) ผลย้อนกลับ สำหรับภายใต้การดำเนินงานของแต่ละองค์ประกอบนั้นจะมีการดำเนินงานในลักษณะของภาระงานย่อยเรียงลำดับเป็นขั้นตอน และต่อเนื่องสัมพันธ์กันตั้งแต่เริ่มต้นจนจบสิ้นกระบวนการฝึกอบรม ดังรายละเอียดที่จะได้กล่าวถึงต่อไป

1. การวิเคราะห์ความต้องการและปัญหาทักษะปฏิบัติของครู

เป็นขั้นตอนที่คณะผู้ดำเนินการฝึกอบรม โดยเฉพาะผู้บริหารโครงการฝึกอบรมจะต้องดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อสรุปของความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นเสียก่อน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์ความต้องการทักษะปฏิบัติขององค์กร ผู้บริหารโครงการฝึกอบรมจะต้องทำการสำรวจความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาว่ามีความต้องการให้ครูมีทักษะใดเป็นชิ้นบ้าง โดยอาจใช้เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม แบบสำรวจ หรือการสัมภาษณ์ก็ได้ หลังจากนั้นจึงนำผลการสำรวจที่ได้มาวิเคราะห์หาความต้องการทักษะปฏิบัติที่เร่งด่วน

1.2 วิเคราะห์ความต้องการทักษะปฏิบัติของบุคลากร เมื่อทราบว่าผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการทักษะปฏิบัติใดบ้าง ก็นำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้นั้นมาจัดทำเป็นแบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์แล้วแต่กรณี เพื่อสำรวจว่าครูมีความต้องการทักษะปฏิบัติของครู และจัดทำโครงการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติที่ต้องการต่อไป

1.3 วิเคราะห์ปัญหามาตรฐานผลผลิต เมื่อได้ทักษะปฏิบัติที่ต้องการแล้วก็นำมาวิเคราะห์ลักษณะของทักษะปฏิบัติเหล่านั้นส่งผลต่อมาตรฐานผลผลิตของสถานศึกษาหรือไม่ เช่น เมื่อสำรวจและวิเคราะห์พบว่า ครูขาดทักษะปฏิบัติในการผลิตสื่อการสอน ก็ต้องตรวจสอบว่าการสอนของครูคนนั้นส่งผลต่อระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหรือไม่ ถ้าพบว่าครูสามารถจัดหาสื่อการเรียนการสอนมาใช้ได้ดีก็แสดงว่าครูขาดทักษะปฏิบัตินั้นไม่ส่งผลต่อปัญหาผลผลิต อนึ่งในการวิเคราะห์ปัญหามาตรฐานผลผลิตนี้ ควรคำนึงถึงความก้าวหน้าและประโยชน์ที่ครูควรจะได้รับจากการฝึกอบรมที่สามารถส่งผลต่อผลผลิตในอนาคตด้วย หากเป็น

ทักษะปฏิบัติที่จำเป็นต่อการพัฒนาผลผลิตในอนาคตก็ต้องกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

1.4 วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน เป็นการสำรวจสภาพของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามโครงการฝึกอบรม โดยเฉพาะวัสดุ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพความพร้อม เพื่อพิจารณาว่าสถานศึกษามีจุดอ่อนหรือจุดแข็งในการสนับสนุนการดำเนินงานฝึกอบรมเรื่องใดบ้าง ควรจัดเตรียมหรือปรับปรุงสิ่งใดบ้างและอย่างไร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อกระบวนการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

1.5 วิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ เป็นการสำรวจและพิจารณาความพร้อมด้านงบประมาณที่สถานศึกษาจำเป็นต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินงานฝึกอบรมครู รวมทั้งเศรษฐกิจของครู เพื่อให้ทราบว่าหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว สามารถนำมาสนับสนุนการนำความรู้และทักษะปฏิบัติที่ได้รับจากการฝึกอบรม ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่สถานศึกษาต้องการได้หรือไม่ ในระดับใด

2. การกำหนดวัตถุประสงค์

การกำหนดวัตถุประสงค์ นับได้ว่าเป็นเครื่องชี้ทิศทางของการฝึกอบรม โดยเฉพาะการฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์เป็น 2 ระดับ ดังนี้

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปที่แสดงถึงภาพรวมที่ต้องการบรรลุหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว โดยพยายามให้ครอบคลุมทั้งความต้องการขององค์กร ความต้องการของบุคลากร การแก้ไขปัญหามาตรฐานผลผลิต สภาพปัจจุบัน และสภาพเศรษฐกิจของสถานศึกษา นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงมาตรฐานสูงสุดที่วัตถุประสงค์จะสามารถบรรลุได้อย่างเหมาะสมด้วย

2.2 กำหนดเป้าหมายการฝึกอบรม เป็นการกำหนดผลการฝึกอบรมทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เพื่อเป็นแนวทางกำหนดมาตรฐานทักษะปฏิบัติที่ต้องการได้รับจากกิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมา โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การฝึกอบรม

3. การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

ในการฝึกอบรมเพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบรรลุเป้าหมายการฝึกอบรมได้ง่ายยิ่งขึ้น ควรมีการจัดกลุ่มผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ใกล้เคียงกันเข้ารับการอบรมด้วยกัน รวมทั้งมีการกำหนดจำนวนให้เหมาะสมกับทักษะปฏิบัติที่สามารถให้การควบคุมและตลอดจนการอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือฝึกทักษะปฏิบัติด้วย โดยมีวิธีการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

3.1 การตรวจสอบพื้นฐานความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดเนื้อหา ยุทธวิธีในการฝึกอบรม กิจกรรมในการฝึกอบรม ซึ่งในกรณีที่ต้องการฝึกอบรมในทักษะที่ซับซ้อนจำเป็นต้องตรวจสอบให้ละเอียดรอบคอบยิ่งขึ้น ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ อายุ โรคประจำตัว สถานทางเศรษฐกิจ ภาระความรับผิดชอบ ทักษะกลไกทางร่างกาย ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดกิจกรรมการฝึกทักษะได้ง่ายและสะดวก รวมทั้งเกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ได้ดียิ่งขึ้นด้วย

3.2 การจัดระดับและแบ่งกลุ่ม เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการฝึกทักษะทำการฝึกอบรม ควรมีการจัดระดับพื้นฐานและแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมให้เหมาะสม ซึ่งการจัดระดับและแบ่งกลุ่มนี้จะส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม ตลอดจนระยะเวลาในการฝึกทักษะปฏิบัติ เช่น หากต้องการให้ฝึกทักษะไปพร้อม ๆ กันได้อย่างรวดเร็ว ควรมีการจัดระดับระหว่างคนมีความสามารถสูงกับคนที่ความสามารถต่ำกว่า เป็นต้น การจัดระดับและแบ่งกลุ่มนี้จะคำนึงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์การฝึกอบรมของทุกคนโดยอาศัยพื้นฐานความรู้และทักษะเป็นหลัก

3.3 การระบุจำนวนคนเข้ารับการฝึกอบรม เป็นภาระงานที่สืบเนื่องมาจากการจัดระดับและแบ่งกลุ่ม เมื่อต้องจัดผู้ที่มีความต้องการฝึกอบรมทักษะปฏิบัติเข้ารับการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่มีอยู่ตามแผนการฝึกอบรม จะต้องระบุจำนวนและระบุตัวคนให้ชัดเจนว่ามีจำนวนเท่าไร มีใครบ้าง รวมทั้งระบุเครื่องมือที่ต้องเข้าไปใช้ขณะรับการฝึกอบรมและปฏิบัติทักษะต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบว่าแต่ละคนผ่านเกณฑ์การประเมินผลหรือไม่ มีทักษะแตกต่างกันเช่นไร และจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือในการฝึกทักษะปฏิบัติด้านใดบ้าง

4. กำหนดหลักสูตร

ในขั้นนี้เป็นการพิจารณาขอบข่ายของทักษะปฏิบัติที่ต้องการ จากขั้นการวิเคราะห์ความต้องการและปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ และการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้กรอบของหลักสูตรที่สอดคล้องเหมาะสมกับการฝึกทักษะปฏิบัติ ดังนี้

4.1 กำหนดกรอบเนื้อหาที่จัดฝึกอบรม เป็นการกำหนดขอบข่ายเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ ว่าเนื้อหาที่จะใช้ประกอบการฝึกทักษะปฏิบัติจะมีประเด็นใดบรรจุไว้บ้าง แต่ละประเด็นจะช่วยให้เกิดทักษะที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การฝึกอบรมได้หรือไม่ และอย่างไร

4.2 กำหนดทักษะปฏิบัติที่ต้องการ การฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติจะต้องระบุพฤติกรรมปฏิบัติไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนว่าต้องการให้ปฏิบัติในเรื่องใดบ้าง มีเป้าหมายการฝึก

ปฏิบัติเพื่ออะไร ซึ่งการกำหนดพฤติกรรมทักษะปฏิบัตินี้จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมการอบรม และต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับไป

4.3 กำหนดระยะเวลา ในการฝึกอบรมต้องพิจารณากำหนดระยะเวลาให้เหมาะสม โดยเฉพาะการฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติ จำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าการฝึกอบรมด้านความรู้ ความจำทั่ว ๆ ไป เนื่องจากต้องเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ดังนั้น การกำหนดระยะเวลาในขั้นนี้ต้องพิจารณาขอบข่ายเนื้อหาในการบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ หากเห็นว่าเนื้อหาในการบรรยายใช้เวลาประมาณ 15 นาที ต้องเพิ่มเวลาเพื่อการสาธิตอีก 15 นาที และเพิ่มเวลาให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติอีก 30 นาที รวมเป็น 1 ชั่วโมง เป็นต้น

4.4 กำหนดความสามารถขั้นสุดท้ายในการฝึกอบรม เป็นการกำหนดคุณลักษณะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรจะได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว ซึ่งความสามารถที่ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติต้องการให้เกิดขึ้น คือ ให้ครูที่ผ่านการฝึกอบรมมีความรู้ มีทักษะปฏิบัติ ดังที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์หลักสูตรการฝึกอบรม และมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกอบรม

4.5 กำหนดเงื่อนไขการใช้หลักสูตร เป็นการกำหนดว่าหลักสูตรที่จะจัดฝึกอบรมสามารถใช้กับการฝึกอบรมที่มีคุณลักษณะเช่นไร ในสถานการณ์ใด และต้องเป็นการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์ มีเป้าหมายสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. กำหนดทรัพยากรและบุคลากร

ในขั้นนี้เป็นการพิจารณานำทรัพยากรและบุคลากรที่จำเป็นต้องใช้ มาระบุไว้ในงานดำเนินงานฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ดังนี้

5.1 วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ในการฝึกอบรม เป็นการกำหนดขึ้นตามลักษณะความจำเป็นในการใช้งานแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) วัสดุ อุปกรณ์สำนักงาน เพื่อใช้ในการผลิตเอกสารและเครื่องมือประกอบการฝึกอบรม เช่น กระดาษ ลวดเย็บ ปากกา ดินสอ เครื่องพิมพ์ดีด เป็นต้น

2) วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานฝึกอบรมของวิทยากร และการฝึกทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในขณะบรรยาย และการสาธิตวิธีปฏิบัติงาน

3) สถานที่อำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม และสถานที่ในการฝึกอบรม

4) วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่อำนวยความสะดวก ตลอดจนการให้บริการผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น แก้วน้ำ เครื่องทำน้ำเย็น กาต้มน้ำร้อน เครื่องดื่ม อาหารว่าง เป็นต้น

5.2 งบประมาณดำเนินการจัดฝึกอบรม แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1) งบประมาณในการผลิตเอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ เอกสารสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะปฏิบัติ แบบวัดเจตคติ และเอกสารอื่นๆ

2) ค่าตอบแทนวิทยากร

3) งบประมาณอื่นๆ เพื่อใช้ในการจัดซื้อวัสดุประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ กระดาษ เครื่องเขียน แผ่นโปสเตอร์ และเครื่องดื่ม และศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

5.3 ผู้รับผิดชอบโครงการ สถานศึกษาที่จัดฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ต้องกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบการดำเนินงานอย่างน้อย 1 คน โดยพิจารณาเลือกจากผู้ที่มีบทบาทและรับผิดชอบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติขณะที่ดำเนินการฝึกอบรมโดยตรง

5.4 กำหนดวิทยากร วิทยากรผู้ให้การฝึกอบรมต้องพิจารณาเลือกจากผู้ที่มีความรู้ในเรื่องที่ต้องการฝึกอบรม มีความสามารถในการเชิงทักษะปฏิบัติเป็นอย่างดี และต้องมีความสามารถทั่วไปในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องมือที่ใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการฝึกอบรมครูด้วย

6. สร้างหลักสูตร

ขั้นนี้เป็นการสร้างหลักสูตรจากกรอบที่กำหนดไว้ ตามลำดับขั้นต่อไปนี้

6.1 รวบรวมและคัดเลือกเนื้อหา เป็นการเลือกเนื้อหาที่จะจัดฝึกอบรมจากเอกสารตำราที่สอดคล้องกับกรอบเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในขั้นกำหนดหลักสูตร โดยพิจารณาว่าต้องเป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่ทักษะปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ได้ เป็นอย่างดี

6.2 วิเคราะห์เนื้อหา เป็นการจำแนกรายละเอียดของเนื้อหาที่รวบรวมไว้ในหัวข้อต่างๆ ออกเป็นหัวข้อย่อยๆ สารสำคัญของแต่ละหัวข้อย่อย ความรู้และทักษะที่จะได้รับ แล้วทำการคัดเลือกพร้อมทั้งกำหนดหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และรายละเอียดของเนื้อหาที่ต้องใช้ประกอบการฝึกอบรมขึ้นมาใหม่ให้สอดคล้องกัน

6.3 แบ่งกลุ่มและจัดลำดับเนื้อหา เป็นการพิจารณาจัดเนื้อหาแต่ละหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และรายละเอียดของเนื้อหาที่กำหนดไว้ เข้าเป็นกลุ่มและจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาจากความรู้เบื้องต้น ไปสู่ความรู้และทักษะปฏิบัติในระดับการใช้งานจริงต่อไป

6.4 จัดทำตารางฝึกอบรม เป็นการพิจารณาจัดแบ่งเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมให้มีปริมาณเหมาะสมกับระยะเวลาในการฝึกอบรม และข้อกำหนดการฝึกทักษะปฏิบัติ ด้วยการแบ่งช่วงเวลาในการฝึกอบรมเป็นชั่วโมง ในแต่ละชั่วโมงกำหนดให้นำเสนอความรู้ 20 นาที สาธิต

10 นาที และฝึกปฏิบัติ 30 นาที โดยนำเนื้อหาที่แบ่งกลุ่มไว้มาจัดลำดับการนำเสนอและบรรจุลงตารางฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับช่วงเวลาในการเสนอความรู้ สารัตถ์ และฝึกปฏิบัติที่กำหนดไว้ รวมทั้งพิจารณานำกิจกรรมอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม เช่น พิธีเปิดการฝึกอบรม การทดสอบ และพิธีปิดการฝึกอบรม มาบรรจุไว้ในตารางฝึกอบรมให้เหมาะสมกับระยะเวลาและลำดับขั้นการดำเนินงาน

6.5 กำหนดเกณฑ์และวิธีประเมินผล เป็นการนำเนื้อหาวิชาที่ฝึกอบรมและทักษะปฏิบัติที่ควรได้รับการฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ มากำหนดเป็นเกณฑ์และวิธีประเมินผลทั้งในด้านความรู้ความจำ ทักษะปฏิบัติ และเจตคติ โดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ แบบประเมินทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติเป็นเครื่องมือวัด รวมทั้งกำหนดเกณฑ์การฝึกอบรม เช่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีความรู้และมีทักษะปฏิบัติจากการทดสอบหรือจากการฝึกทักษะปฏิบัติรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เป็นต้น

7. ออกแบบวิธีการฝึกอบรม

ในขั้นนี้เป็นการกำหนดแผนการดำเนินงานและวิธีการฝึกอบรม โดยมีลำดับขั้นดังนี้

7.1 ออกแบบแผนการฝึกอบรม ในการดำเนินงานฝึกอบรมจะต้องกำหนดแผนการฝึกอบรมร่วมกันผู้บริหารสถานศึกษากับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบและเขียนโครงการฝึกอบรมในหัวข้อต่อไปนี้ ชื่อโครงการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีดำเนินการ ระยะเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ผลที่คาดว่าจะได้รับ แผนการดำเนินงาน และผู้รับผิดชอบโครงการ นอกจากนี้ยังได้กำหนดลักษณะของการฝึกอบรมเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1) การอบรมภาคทฤษฎี วิทยากรใช้วิธีบรรยายและยกตัวอย่างวิธีการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรม Powerpoint 97

2) การอบรมภาคปฏิบัติ วิทยากรใช้วิธีสาธิตเทคนิควิธีปฏิบัติ และให้ผู้เข้ารับการอบรมฝึกทักษะโดยการปฏิบัติตามทีละขั้นตอน

3) การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย วิทยากรมอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกทักษะด้วยตนเอง

7.2 กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม เนื่องจากระบบฝึกอบรมที่กำหนดขึ้นนี้มุ่งเน้นการเกิดทักษะปฏิบัติ ควรกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมเป็น 3 ส่วน คือ

1) การให้ความรู้และการสาธิตวิธีปฏิบัติโดยวิทยากร ร้อยละ 50 ของช่วงเวลา

2) ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเองในขณะฝึกอบรม ร้อยละ 50 ของช่วงเวลา

3) ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเอง นอกเวลาตามที่ได้ รับมอบหมาย

7.3 จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ฝึกอบรม ต้องดำเนินการใน 3 ส่วน คือ

1) จัดสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ฝึกอบรมให้เหมาะสมกับครู โดยพิจารณา กำหนดเครื่องมือต่างๆ ให้สอดคล้องกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม และจัดตำแหน่งที่ตั้งเครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2) คิดตั้งอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย อุปกรณ์ประกอบการสาธิตการฝึกปฏิบัติ ของวิทยากร ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนมองเห็นได้ชัดเจน

3) จัดสถานที่ฝึกอบรม โดยการติดป้ายประกาศแสดงสถานที่ฝึกอบรม และจัดบอร์ดแสดงนิทรรศการสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

7.4 กำหนดลักษณะสื่อและการสร้าง โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย และ อุปกรณ์ในการฝึกอบรม เพื่อนำมากำหนดการนำเสนอความรู้และทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1) การนำเสนอข้อมูลความรู้ ควรเลือกใช้สื่อเอกสารประกอบการฝึกอบรม หรือการนำเสนอผ่านจอภาพ

2) การนำเสนอทักษะปฏิบัติ ควรเลือกใช้สื่อที่นำเสนอในลักษณะของการ สาธิตและแสดงเทคนิควิธีปฏิบัติ

8. พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม

ขั้นนี้เป็นการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ต้องใช้ประกอบการฝึกอบรม ดังนี้

8.1 สร้างสื่อและอุปกรณ์ฝึกอบรม เป็นการนำเนื้อหาที่แบ่งกลุ่มและจัดลำดับไว้แล้ว มาเรียบเรียง เพื่อจัดทำเป็นเอกสารประกอบการฝึกอบรมด้วยภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย และเน้น ให้สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติได้โดยง่าย รวมทั้งใช้ประกอบการศึกษาหาความรู้ของผู้ เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกทักษะตามที่กำหนดไว้ในกิจกรรมการ ฝึกอบรมได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วขึ้น

8.2 สร้างแบบวัดและประเมินผล เพื่อใช้วัดและประเมินผลการฝึกอบรม ได้แก่ แบบ ทดสอบความรู้ แบบฝึกทักษะปฏิบัติ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติต่อระบบการ ฝึกอบรม โดยดำเนินการดังนี้

1) แบบทดสอบความรู้ สร้างขึ้นจากวัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อทดสอบความรู้ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ (Multiple choice) 5 ตัวเลือก โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คำตอบถูกได้ 1 คะแนน

คำตอบผิดได้ 0 คะแนน

2) แบบฝึกทักษะปฏิบัติและแบบประเมินผลการฝึกทักษะปฏิบัติ สร้างขึ้นจากวัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชา เพื่อใช้เป็นแบบตรวจสอบและประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระหว่างฝึกอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้สังเกตการฝึกทักษะปฏิบัติและประเมินผลการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

วิธีปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติในระดับดี ได้ 2 คะแนน

วิธีปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติในระดับพอใช้ ได้ 1 คะแนน

วิธีปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง ได้ 0 คะแนน

3) แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบการปฏิบัติงาน (Performance test) ที่กำหนดให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติงานด้วยตนเองหลังการฝึกอบรม โดยมีเกณฑ์การตรวจและให้คะแนนจากผลการปฏิบัติงาน ดังนี้

ปฏิบัติได้ ได้ 1 คะแนน

ปฏิบัติไม่ได้ ได้ 0 คะแนน

4) แบบวัดเจตคติ สร้างขึ้นในลักษณะแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เพื่อนำไปใช้สอบวัดเจตคติผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว

8.3 สร้างคู่มือการฝึกอบรม เป็นการสร้างคู่มือการใช้ระบบฝึกอบรมเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในการดำเนินงานตามกระบวนการของระบบฝึกอบรมทุกขั้นตอน และอำนวยความสะดวกให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครู สามารถนำระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติไปใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ดียิ่งขึ้น

9. จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร

ขั้นนี้เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

9.1 เตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ เป็นการจัดเตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมให้พร้อมและครบกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และผู้เข้าร่วมพิธีเปิดการฝึกอบรม ได้แก่ โครงการฝึกอบรม หลักสูตรและตารางการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม

แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบฝึกทักษะปฏิบัติและแบบประเมินทักษะปฏิบัติ ระหว่างการฝึกอบรม แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติ

9.2 เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ ตรวจสอบสถานที่ ทดลองใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ เพื่อหาข้อบกพร่องและประเมินความพร้อมในการใช้งาน รวมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์

9.3 ติดต่อประสานงานบุคลากรและวิทยากร โดยผู้รับผิดชอบโครงการของสถานศึกษา ประสานงาน เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ นักการภารโรง เจ้าหน้าที่ธุรการ และวิทยากร โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษาลงนามในคำสั่งแต่งตั้งผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และลงนามในทำหนังสือเชิญไปถึงหน่วยงานต้นสังกัดของวิทยากร พร้อมทั้งมีการติดต่อประสานงานเป็นระยะๆ จนถึงวันจัดฝึกอบรมที่กำหนดไว้

9.4 กำหนดบทบาทและหน้าที่ของบุคลากร ก่อนวันดำเนินการจัดฝึกอบรมต้องจัดให้มีการประชุมบุคลากรผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม เพื่อแจ้งและทบทวนบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน ต้องปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม และหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

10. ดำเนินการฝึกอบรม

ขั้นนี้เป็นการลงมือปฏิบัติงานฝึกอบรมโดยผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ดังนี้

10.1 ปฏิบัติการจัดฝึกอบรม ควบคุม กำกับ ดูแล เป็นการดำเนินงานตามแผนการฝึกอบรมที่วางเอาไว้ตามลำดับขั้น และควบคุม กำกับ ดูแลกิจกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบของบุคลากรผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้

10.2 ประสานงานและอำนวยความสะดวก เป็นการติดต่อประสานงานกับบุคลากรฝ่ายต่างๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร เพื่ออำนวยความสะดวกด้วยบริการที่จัดเตรียมไว้ รวมทั้งแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

10.3 ควบคุมงบประมาณ ควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด

11. ประเมินผลก่อนฝึกอบรม

เป็นการดำเนินงานทดสอบความรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยแบบทดสอบก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้

12. ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม

เป็นการกำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกทักษะปฏิบัติ และวิทยากรเป็นผู้ทำหน้าที่ประเมินผลทักษะปฏิบัติ ด้วยแบบประเมินตามเกณฑ์ที่ระบุไว้

13. ประเมินผลหลังฝึกอบรม

เป็นการใช้เครื่องมือที่จัดเตรียมเอาไว้ คือ แบบทดสอบความรู้ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติ ทำการวัดและประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนี้

13.1 ประเมินความรู้หลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบความรู้ทำการสอบวัดเพื่อประเมินความรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

13.2 ประเมินทักษะปฏิบัติหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบทักษะปฏิบัติทำการสอบวัดเพื่อประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

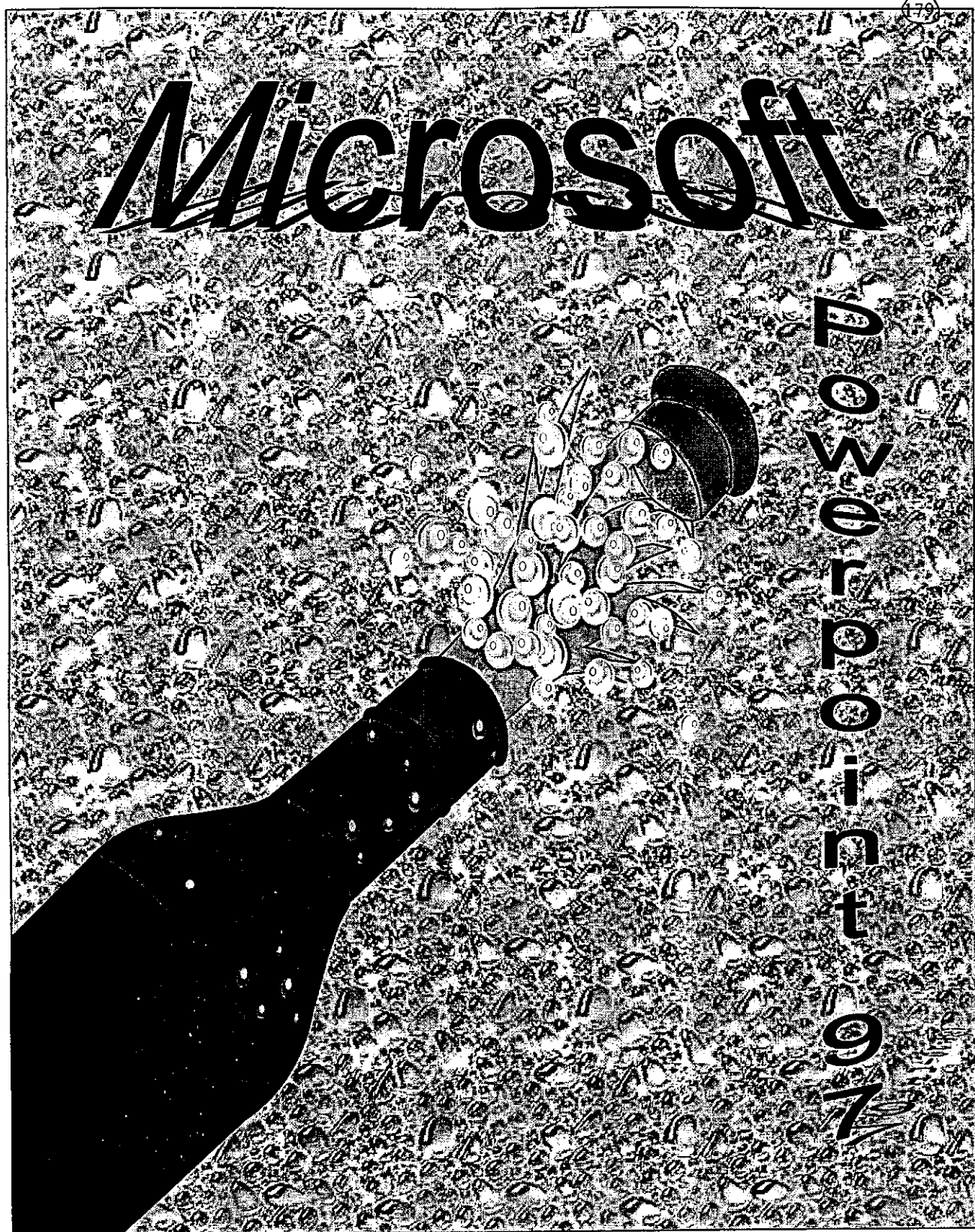
13.3 ประเมินเจตคติหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบวัดเจตคติตรวจสอบเจตคติเพื่อประเมินเจตคติที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีต่อการฝึกอบรม

14. ผลย้อนกลับ

ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบผลการดำเนินงานทั้งหมดว่า การจัดกิจกรรมฝึกอบรมที่ผ่านมาได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการฝึกอบรมหรือไม่เพียงใด ควรปรับปรุงจุดบกพร่องแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคใดให้บังเกิดผลดีต่อการฝึกอบรมบ้าง เพื่อประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมฝึกอบรมและการดำเนินโครงการฝึกอบรมในอนาคตต่อไป โดยดำเนินการดังนี้

14.1 ผลย้อนกลับจากการดำเนินงานแต่ละขั้น พิจารณาจากปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน เพื่อหาทางปรับปรุงและแก้ไขให้ดีขึ้น

14.2 ผลย้อนกลับจากการประเมินผล พิจารณาจากผลการเรียนรู้ ผลการฝึกทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์หรือไม่ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อระบบการฝึกอบรมอย่างไร



เอกสารประกอบการฝึกอบรมครู
โดย...รวิวัตร์ สิริภูบาล

คำนำ

เอกสาร Microsoft Powerpoint 97 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบหลักสูตรการฝึกอบรมการผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ให้กับครูสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปใช้เป็นคู่มือในการศึกษา ฝึกทักษะปฏิบัติ และประยุกต์ใช้งาน ในการผลิตสื่อการสอนประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และการนำเสนอผ่านจอภาพลักษณะ Computer Presentation ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดแบ่งเนื้อหาภายในเล่มออกเป็นเรื่องย่อยๆ เช่น การเรียกใช้โปรแกรม ส่วนประกอบของหน้าต่าง Powerpoint แถบเครื่องมือและคำสั่ง การสร้างผลงาน การเพิ่มผลงานใหม่ การตกแต่งผลงาน การจัดการไฟล์ การผลิตผลงานประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์และแผ่นโปร่งใส การผลิตผลงานประเภทนำเสนอผ่านจอภาพ ฯลฯ

เอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรมฉบับนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะสามารถนำไปใช้เป็นคู่มือเบื้องต้น ประกอบการศึกษาและใช้งานโปรแกรม Microsoft Powerpoint 97 สำหรับผู้เข้ารับการอบรมที่เริ่มต้นใช้โปรแกรมนี้ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามหากท่านพบเห็นข้อบกพร่อง หรือมีข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไขใดๆ ก็ยินดีน้อมรับเพื่อพัฒนาให้เป็นเอกสารที่มีความสมบูรณ์ และเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบการฝึกอบรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

รวีวัตร์ สิริภูบาล

พฤศจิกายน 2542

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

ความรู้เบื้องต้นในการใช้ Windows 95

1

การผลิตสื่อการสอนด้วย Microsoft Powerpoint 97

11

การเรียกใช้ Powerpoint

11

แถบเครื่องมือ (Toolbar)

12

คำสั่ง Powerpoint

14

การสร้างงานใหม่

16

การจัดการเพิ่ม/ข้อมูล

20

การกำหนดมุมมอง

21

การตกแต่งพื้นหลังของชิ้นงาน

22

การใส่ข้อความลงในชิ้นงาน

24

การใช้เครื่องมือวาดรูป

28

การปรับเปลี่ยนขนาดวัตถุ

30

การปรับเปลี่ยนสีพื้นของวัตถุ

30

การตกแต่งชิ้นงานด้วยภาพตัดปะ (Clip Art)

35

การใส่รูปภาพ

37

การแทรกอักษรศิลป์ (Word Art)

38

การใส่เสียง

40

การใส่แผนภูมิในชิ้นงาน

42

การใส่ผังองค์กรในชิ้นงาน

44

การใส่ Header and Footer

49

การใส่เทคนิคในการเปลี่ยนภาพ

49

การจัดลำดับการนำเสนอวัตถุ (Object) ในชิ้นงาน

52

การนำเสนอผ่านจอภาพ

52

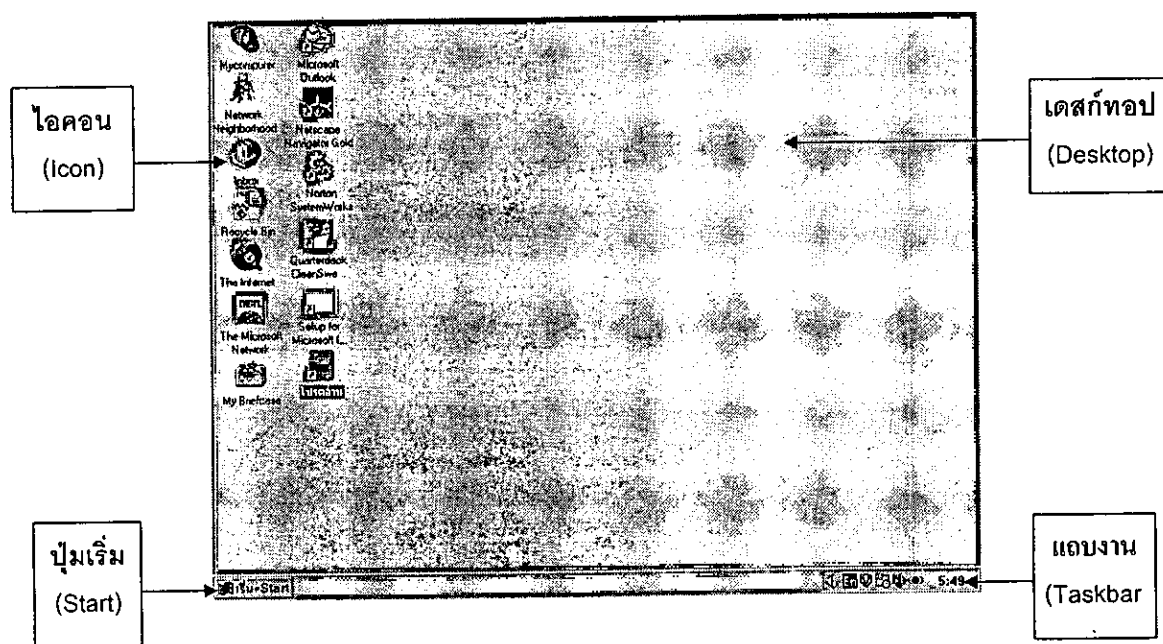
การพิมพ์ชิ้นงานออกทางเครื่องพิมพ์

55

ความรู้เบื้องต้นในการใช้ Windows 95

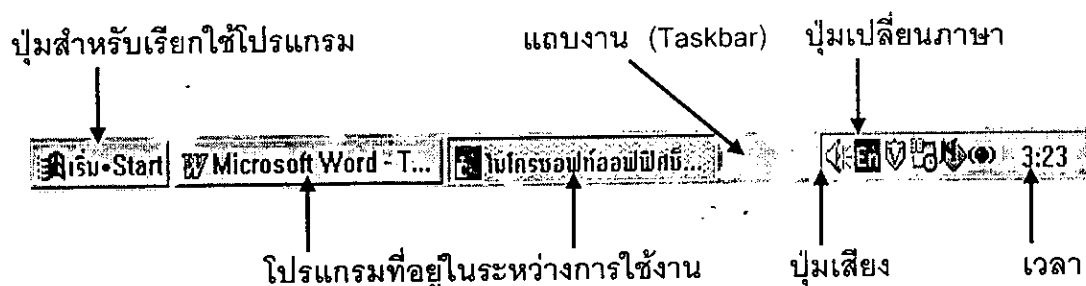
วินโดวส์ 95 (Windows 95) เป็นโปรแกรมที่ให้ความสะดวกในการทำงาน เพียงเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะนำเข้าสู่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ พร้อมทั้งแสดงหน้าจอของวินโดวส์ 95 และเริ่มการใช้งานได้ทันที

ส่วนประกอบหน้าจอของวินโดวส์ 95



- เดสก์ทอป (Desktop) หมายถึง พื้นที่ว่างสำหรับใช้งานบนหน้าจอของวินโดวส์ 95
- สัญลักษณ์ (Icon) (Icon) หมายถึง สัญลักษณ์ที่ใช้ภาพแสดงแทนคำสั่ง กลุ่มคำสั่ง หรือโปรแกรมต่างๆ
- ปุ่มเริ่ม (Start) หมายถึง ปุ่มสัญลักษณ์แสดงแทนกลุ่มคำสั่ง ที่เป็นเครื่องมือใช้งาน วินโดวส์ 95 และเป็นเส้นทางนำไปสู่การใช้งานของโปรแกรมต่างๆ
- เมาส์พอยน์เตอร์  หมายถึง สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงตำแหน่งในการชี้เป้าหมายต่างๆ ที่ต้องการดำเนินงานด้วยเมาส์

แถบงาน (Taskbar) หมายถึง พื้นที่แสดงโปรแกรมที่อยู่ระหว่างการใช้งาน โดยแสดงไว้ในลักษณะของสัญลักษณ์ เช่น ปุ่มเวลา ปุ่มเปลี่ยนภาษา ปุ่มปรับระดับเสียงของอุปกรณ์มัลติมีเดีย เป็นต้น



การใช้เมาส์ (Mouse)

⇒ ปุ่มของเมาส์

การควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ด้วยเมาส์จะใช้วิธีกดปุ่ม หรือเรียกว่า “คลิกเมาส์” ซึ่งปุ่มบนตัวเมาส์อาจมีจำนวนที่แตกต่างกันไป เช่น 2 ปุ่ม 3 ปุ่ม หรือ 5 ปุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและรุ่นของเมาส์ สำหรับการใช้เมาส์ใน Windows 95 จะใช้ปุ่มควบคุมเพียง 2 ปุ่ม คือ ปุ่มซ้ายสุดและปุ่มขวาสุด

⇒ การใช้งานเมาส์

การควบคุมการทำงานด้วยเมาส์จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

คลิก (Click) หมายถึง การเลือกดำเนินการใดๆ ณ ตำแหน่งที่เมาส์ชี้อยู่ โดยกดที่ปุ่มซ้ายของเมาส์ 1 ครั้ง แล้วปล่อย

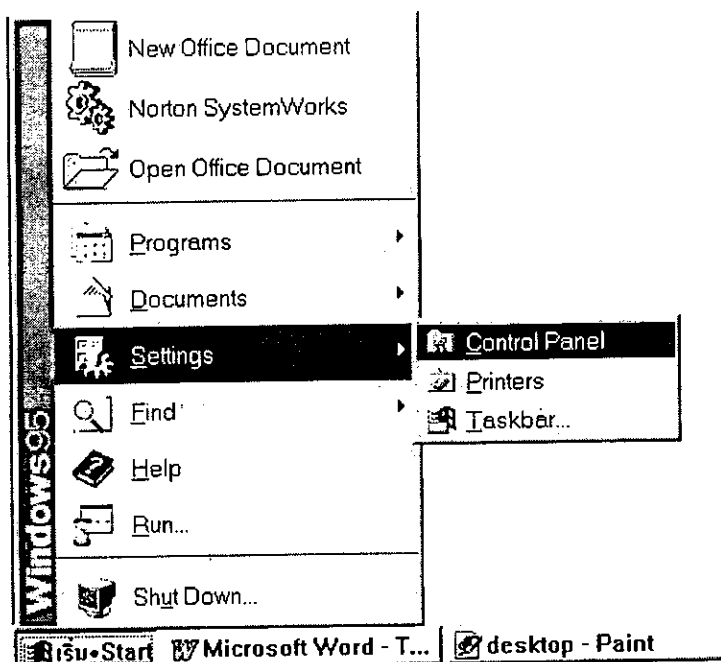
คลิกขวา (Right Click) หมายถึง การใช้เส้นทางลัดเข้าสู่เมนู โดยกดที่ปุ่มขวาของเมาส์ 1 ครั้งแล้วปล่อย

ลาก (Drag) หมายถึง การเคลื่อนย้ายสัญลักษณ์ (Icon) ไปไว้ในตำแหน่งที่ต้องการ โดยชี้เมาส์ไปที่สัญลักษณ์ที่ต้องการย้าย แล้วกดปุ่มซ้ายของเมาส์ค้างไว้ในขณะที่เลื่อนเมาส์ เพื่อนำสัญลักษณ์นั้นไปวางไว้ ณ ตำแหน่งอื่นๆ ด้วยการปล่อยเมาส์

ดับเบิลคลิก (Double Click) หมายถึง การกดปุ่มซ้ายของเมาส์ 2 ครั้ง ติดต่อกันแล้วปล่อย

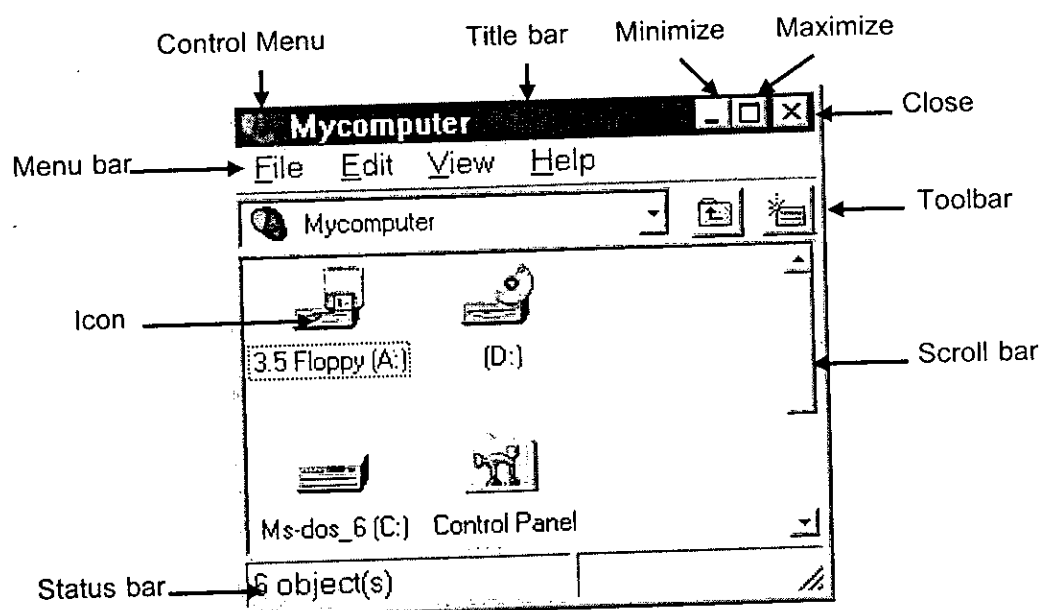
การเรียกใช้โปรแกรมใน Windows 95

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปที่ปุ่ม **เริ่ม•Start** แล้วคลิกเมาส์
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปยังกลุ่มของโปรแกรมที่ต้องการ
3. คลิกที่ชื่อโปรแกรมที่ต้องการ



เมื่อคลิกชื่อโปรแกรมที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมที่ถูกเรียกใช้จะแสดงอยู่ในรูปของหน้าต่าง โดยแต่ละโปรแกรมจะแยกหน้าต่าง ๆ กันอยู่ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถสลับการทำงานระหว่างโปรแกรมได้

ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม



Control Menu	ใช้ในการควบคุมตำแหน่งและขนาดของหน้าต่าง
Title bar	ใช้แสดงชื่อของโปรแกรมที่กำลังเรียกใช้
Minimize	ใช้ในการลดขนาดของหน้าต่างให้มาอยู่บนแถบงาน
Maximize	ใช้ในการขยายหน้าต่างให้เต็มจอภาพ
Close	ใช้ในการปิดโปรแกรม
Menu bar	ใช้ในการเลือกคำสั่งของโปรแกรมนั้น ๆ
Tool bar	ใช้ในการเลือกคำสั่งต่าง ๆ ซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ (Icon)
Scroll bar	ใช้ในการเลื่อนจอภาพไปทางซ้าย - ขวา ขึ้น - ลง
Status bar	ใช้ในการแสดงสถานะการใช้งานโปรแกรม
Restore	ในกรณีที่ขยายหน้าต่างจนเต็มจอภาพ ปุ่ม Maximize จะเปลี่ยนไปเป็นปุ่ม Restore เพื่อใช้กลับสู่สภาพเดิม

⇒ การเปลี่ยนขนาดของหน้าต่าง

1. ใช้เมาส์ชี้และคลิกเลือกหน้าต่างที่ต้องการเปลี่ยนขนาด (กรณีที่เปิดใช้งานตั้งแต่ 2 โปรแกรมขึ้นไป)
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ขอบหรือมุมหน้าต่าง ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นลูกศรสองทิศทาง ดังนี้ ↔ เมื่อวางที่ขอบซ้ายหรือขวา, ↑↓ เมื่อวางที่ขอบบนหรือล่าง, ↖↗ เมื่อวางที่มุม
3. กดปุ่มซ้ายของเมาส์ค้างไว้ ลากเพื่อปรับขนาดตามต้องการแล้วปล่อยเมาส์

⇒ การเปลี่ยนขนาดของหน้าต่างโดยใช้สัญลักษณ์

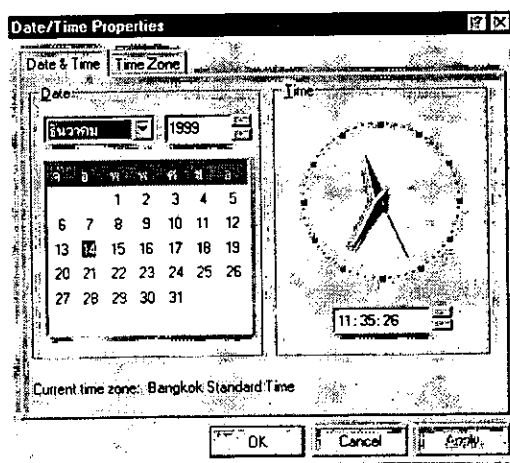
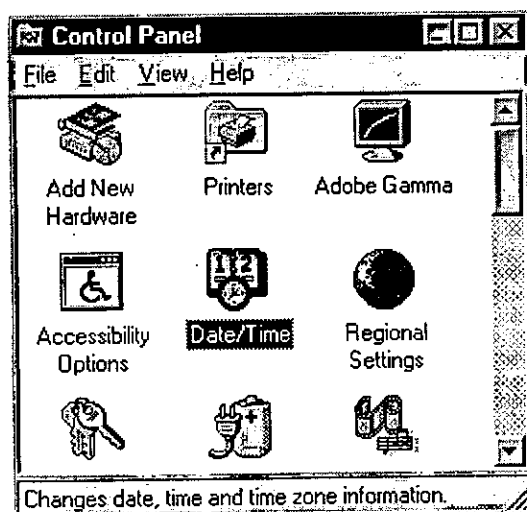
ลักษณะการปรับหน้าต่าง	ตำแหน่งคลิกเมาส์	สัญลักษณ์
การขยายหน้าต่างให้เต็มจอภาพ	 คลิกที่ปุ่ม Maximize	
การกลับมาสู่หน้าต่างขนาดเท่าเดิม	 คลิกที่ปุ่ม Restore	
การลดขนาดหน้าต่างลงเป็นปุ่มบนแถบงาน	 คลิกที่ปุ่ม Manimize	
การปิดหน้าต่างเมื่อเลิกใช้งาน	 คลิกที่ปุ่ม Close	

การเรียกใช้โปรแกรมจากสัญลักษณ์ (Icon)

การเรียกใช้โปรแกรมด้วย Windows 95 เพื่อเรียกใช้งานโปรแกรม หรือที่เรียกกันว่า “เข้าโปรแกรม” สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. การเข้าสู่โปรแกรมด้วยเมาส์ โดยการเลื่อนให้ส่วนปลายของเมาส์ไปที่สัญลักษณ์ของโปรแกรม แล้วดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์นั้น ๆ

2. การเข้าสู่โปรแกรมด้วยคีย์บอร์ด โดยการเลื่อนปุ่มลูกศร ← → ↓ ↑ ที่มีอยู่บนคีย์บอร์ดไปทำงานยังสัญลักษณ์ของโปรแกรมที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม Enter



การใช้คำสั่งจากเมนูบาร์

เมื่อต้องการใช้คำสั่งจากเมนูบาร์ ให้เลื่อนส่วนปลายของเมาส์ไปที่เมนูคำสั่ง Windows 95 ซึ่งกำหนดไว้ 4 เมนูด้วยกัน ดังนี้ **File Edit View Help**

1. File คือ เมนูคำสั่งเกี่ยวกับการจัดการแฟ้มข้อมูล เช่น การเปิด การบันทึก การปิด ฯลฯ

2. Edit คือ เมนูคำสั่งเกี่ยวกับการแก้ไขข้อมูล เช่น การลบ การคัดลอก ทำซ้ำ ฯลฯ

3. View คือ เมนูคำสั่งเกี่ยวกับการแสดงบนหน้าจอขณะทำงาน เช่น ขนาดของ สัญลักษณ์ จำนวนแถบเครื่องมือ การจัดลำดับสัญลักษณ์ เป็นต้น

4. Help คือ เมนูคำสั่งเกี่ยวกับการขอคำแนะนำต่างๆ ในการทำงานของโปรแกรม

การแสดงคำสั่งในเมนูบาร์

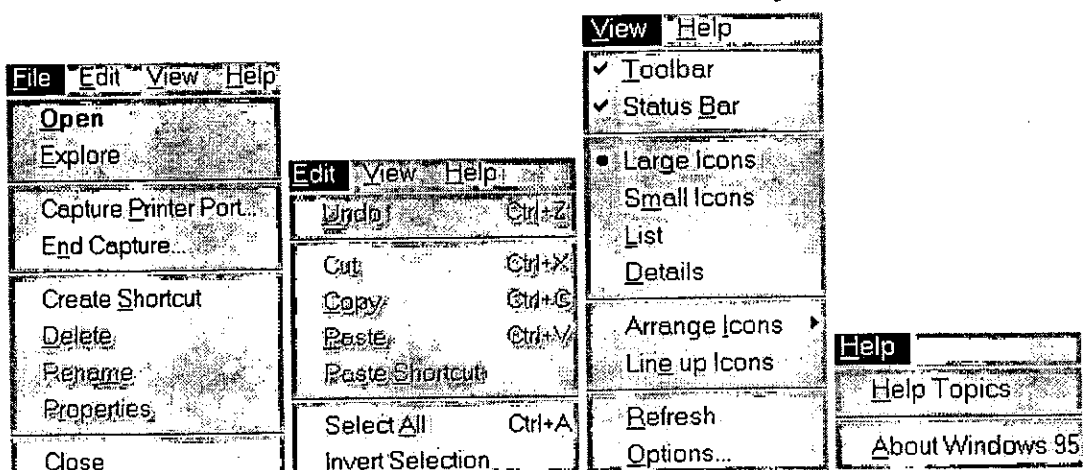
เมื่อใช้เมาส์แล้วคลิกเพื่อเข้าสู่คำสั่งในเมนูบาร์จะปรากฏคำสั่งในลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้

1. คำสั่งทั่วไป

- ❖ คำสั่งที่เป็นตัวปกติ สามารถเรียกใช้ได้
- ❖ คำสั่งที่เป็นตัวจาง ไม่สามารถเรียกใช้ในขณะนั้น
- ❖ คำสั่งที่มี "..." ต่อท้าย จะมีกรอบให้ขอข้อมูลเพิ่มเติม (Dialog box)
- ❖ บางคำสั่ง จะแสดงปุ่มที่สามารถเรียกใช้แทนคำสั่งนั้น ๆ

2. คำสั่งแบบปิด - เปิด

เป็นการแสดงการปิดหรือเปิดคำสั่งนั้น ๆ โดยมีเครื่องหมาย ✓ หรือ ● แสดงไว้ที่ด้านหน้าของคำสั่ง เพื่อช่วยให้ทราบว่ากำลังเปิดใช้คำสั่งส่วนนั้นอยู่

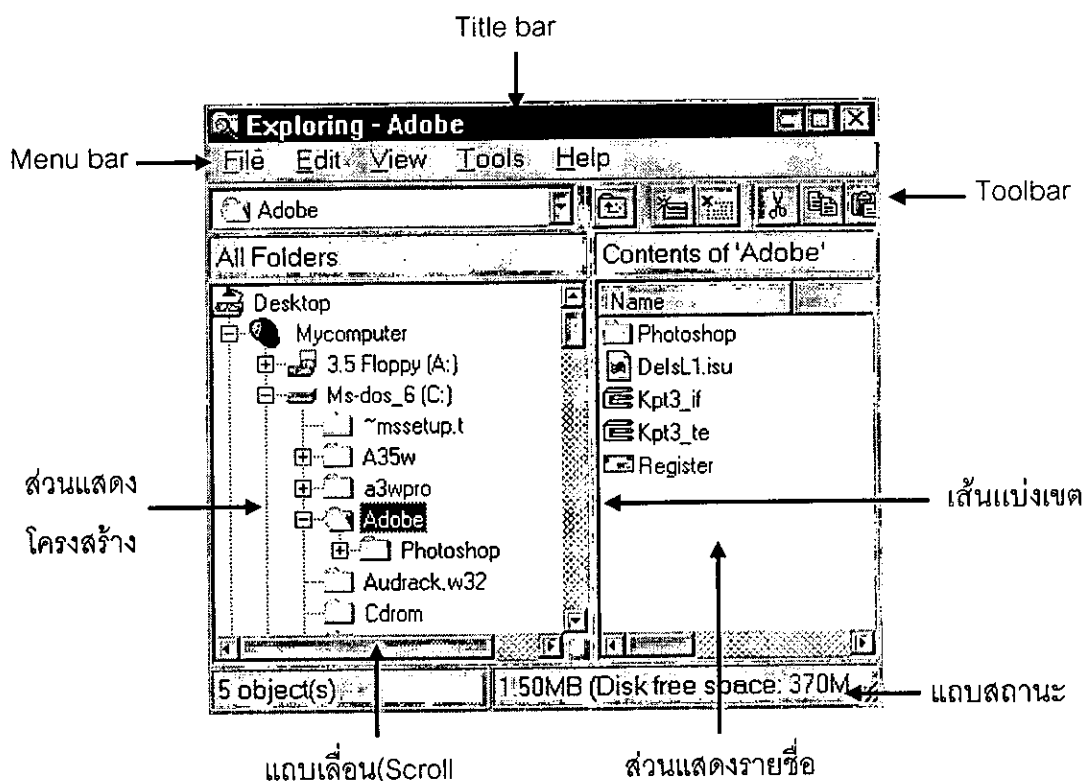


การเรียกใช้ Windows Explorer จัดการแฟ้มข้อมูล (File)

Windows 95 ได้ติดตั้งโปรแกรม Windows Explorer ไว้ให้เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการแฟ้มข้อมูล (File) หรือโฟลเดอร์ โดยมีวิธีการเรียกใช้โปรแกรม ดังนี้

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ปุ่ม **เริ่ม•Start** คลิก 1 ครั้ง
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ Program
3. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ Windows Explorer คลิก 1 ครั้ง จะปรากฏหน้าต่าง Exploring หรือ

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ปุ่ม **เริ่ม•Start** คลิกขวา 1 ครั้ง
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ Explore คลิก 1 ครั้ง ก็จะปรากฏหน้าต่าง Exploring เช่นกัน



ส่วนประกอบของ Windows Explorer

จากภาพหน้าต่างของ Explorer จะเห็นว่าการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนแสดงโครงสร้าง เป็นพื้นที่แสดงโครงสร้างของโฟลเดอร์ที่จัดไว้ในระบบ
3. ส่วนแสดงรายชื่อแฟ้มข้อมูล (File) เป็นพื้นที่แสดงรายชื่อแฟ้มข้อมูล (File) และโฟลเดอร์ย่อยของโฟลเดอร์ที่เลือกไว้ในส่วนของโครงสร้าง

การจัดการแฟ้มข้อมูล (File)

➤ ชนิดของแฟ้มข้อมูล (File)

แฟ้มข้อมูล (File) ต่าง ๆ ที่แสดงอยู่ในรายชื่อแฟ้มข้อมูล (File) จะมีสัญลักษณ์แสดงอยู่ด้านหน้า ซึ่งมีความหมายดังนี้

 แทนโฟลเดอร์

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) วินโดว

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) ของระบบ

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) ความช่วยเหลือ

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) แบบข้อความ

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) ปฏิบัติการ

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) ของ MS Word

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) MS Excel

 แทนแฟ้มข้อมูล (File) MS Powerpoint

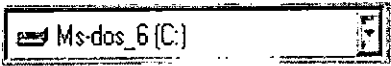
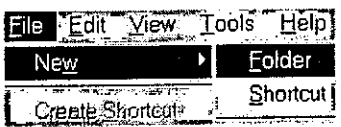
➤ การเลือกจัดการแฟ้มข้อมูล (File)

ทีละแฟ้มข้อมูล (File)	หลายแฟ้มข้อมูล (File) ติดกัน	หลายแฟ้มข้อมูล (File) ไม่ติดกัน
คลิกชื่อแฟ้มข้อมูล (File) ที่ต้องการ	1. คลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูล (File) แรก 2. กด Shift ค้างไว้ 3. คลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูล (File) สุดท้าย	1. คลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูล (File) แรก 2. กด Ctrl ค้างไว้ 3. คลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูล (File) ที่ต้องการ

➤ การยกเลิกการเลือกแฟ้มข้อมูล (File)

 เลื่อนเมาส์ไปวางในพื้นที่ว่างแล้วคลิก 1 ครั้ง

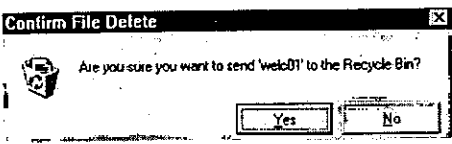
การสร้างโฟลเดอร์ใหม่

1. คลิกเลือกไดรฟ์ที่ต้องการจะสร้างโฟลเดอร์ใหม่  Ms-dos_6 (C:)
- หรือคลิกเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการจะสร้างโฟลเดอร์ย่อยใหม่ขึ้นมา
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปที่เมนู File
3. คลิกที่คำสั่ง New 
4. คลิกที่คำสั่ง Folder จะปรากฏสัญลักษณ์ (Icon) โฟลเดอร์ใหม่ชื่อ New Folder
5. พิมพ์ชื่อโฟลเดอร์ใหม่ตามต้องการ แล้วกดแป้น Enter 

การคัดลอกแฟ้มข้อมูล (File) หรือโฟลเดอร์

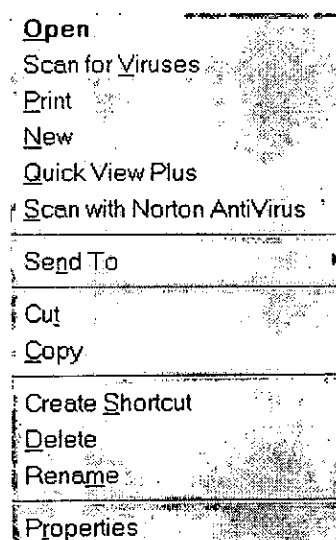
- ➔ การคัดลอกแฟ้มข้อมูล (File) หรือโฟลเดอร์ในไดรฟ์เดียวกัน
 1. คลิกเลือกแฟ้มข้อมูล (File) และโฟลเดอร์ที่ต้องการจะคัดลอก
 2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปวางในบริเวณที่ทำการเลือก
 3. กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้
 4. กดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้แล้วลากเมาส์ไปยังโฟลเดอร์ที่ต้องการในขณะที่ลากเมาส์ ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูป 
- ➔ การคัดลอกแฟ้มข้อมูล (File) หรือโฟลเดอร์คนละไดรฟ์
 1. คลิกเลือกแฟ้มข้อมูล (File) และโฟลเดอร์ที่ต้องการจะคัดลอก
 2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปวางในบริเวณที่ทำการเลือก
 3. กดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้แล้วลากเมาส์ไปยังไดรฟ์ที่ต้องการขณะที่ลากเมาส์ ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูป 

การลบแฟ้มข้อมูล (File) หรือโฟลเดอร์

- เลือกแฟ้มข้อมูล (File) และโฟลเดอร์ที่ต้องการจะลบ คลิกที่สัญลักษณ์ (Icon) 
- การลบแฟ้มข้อมูล (File) ในวินโดวส์จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ให้เรายืนยันการลบ ถ้าเลือก Yes จะนำแฟ้มข้อมูล (File) นั้นไปเก็บไว้ใน Recycle Bin เพื่อให้สามารถเรียกแฟ้มข้อมูล (File) กลับคืนมาได้หากเราเปลี่ยนใจไม่ลบ
- 

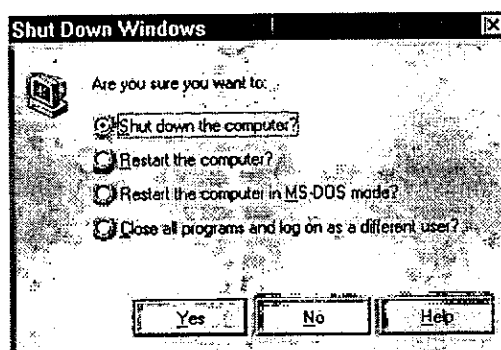
การเปลี่ยนชื่อแฟ้มข้อมูล (File) หรือโฟลเดอร์

1. เลื่อนเมา์ไปที่ที่แฟ้มข้อมูล(File) หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการจะเปลี่ยนชื่อ แล้วคลิกขวาจะปรากฏเมนูคำสั่งขึ้นมา
2. เลื่อนเมา์ไปคลิกที่คำสั่ง Rename หรือคลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูล (File) หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการจะเปลี่ยนชื่อ
3. พิมพ์ชื่อใหม่ที่ต้องการ
4. กดแป้น Enter



การออกจากวินโดวส์ 95

1. คลิกที่ปุ่ม **เริ่ม Start** บนแถบงาน
2. คลิกที่คำสั่ง Shut Down จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์คำสั่งขึ้น
3. คลิกเลือกคำสั่งที่ต้องการ
4. คลิกที่ปุ่ม Yes ในกรณีที่เลือก Shut down the computer ? และรอให้ข้อความ It's now safe to turn off your computer. ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เสียก่อนจึงจะปิดเครื่องได้ ถ้าการปิดเครื่องไม่เป็นไปดังที่เรียกขึ้นมาใช้งานได้อีก



อาจทำให้โปรแกรมเสียหายจนไม่สามารถ

การผลิตสื่อการสอนด้วย Microsoft PowerPoint 97

ปัจจุบันการนำเสนอ (Presentation) ข้อมูลต่าง ๆ ได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เพราะสามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าการนำเสนอในระบบเดิม Microsoft PowerPoint เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยสร้างสรรค์งานในการนำเสนอ เช่น การนำเสนอผ่านจอภาพ การจัดทำแผ่นใส การจัดพิมพ์เอกสารประกอบการบรรยาย เป็นต้น ซึ่งวิธีการนำเสนอข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

การเรียกใช้ PowerPoint

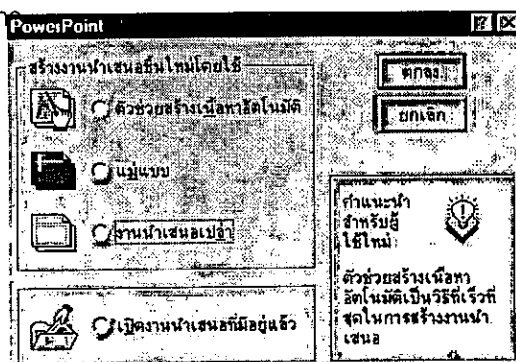
1. การเรียกใช้ จาก start เมนู

1.1 เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ปุ่ม  แล้วคลิกเมาส์ 1 ครั้ง

1.2 เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ปุ่ม Program

จะปรากฏรายชื่อโปรแกรมขึ้น

1.3 เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปที่ Microsoft PowerPoint แล้วคลิกเมาส์ 1 ครั้งจะปรากฏ PowerPoint ไดอะล็อกบ็อกซ์ขึ้น ซึ่งภายในไดอะล็อกบ็อกซ์จะมีวิธีการให้เลือกใช้ 4 แบบ คือ



เมื่อต้องการให้ PowerPoint ช่วยสร้างชิ้นงาน โดย PowerPoint จะถามรายละเอียดเกี่ยวกับชิ้นงานนั้น ๆ



เมื่อต้องการเลือกแบบของพื้นชิ้นงานและข้อความ ก่อนที่จะกำหนดรายละเอียดในชิ้นงานด้วยตนเอง



เมื่อต้องการสร้างชิ้นงานทั้งหมดด้วยตนเอง



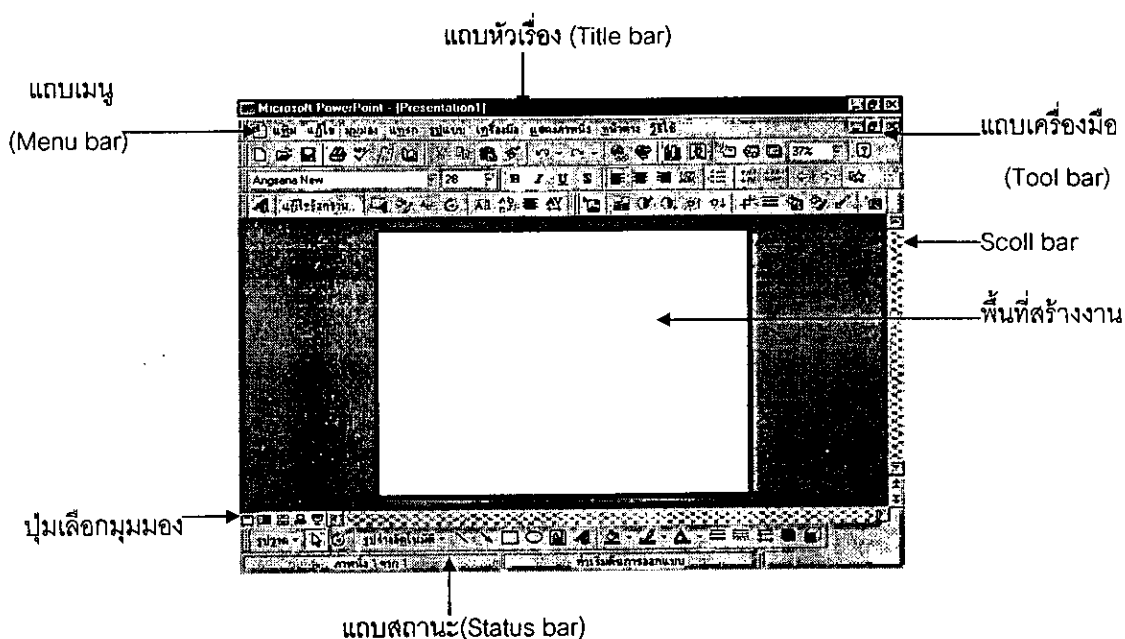
เมื่อต้องการเปิดงานเก่ามาปรับปรุงแก้ไข

2. การเรียกใช้จากสัญลักษณ์ (Icon)

เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปดับเบิลคลิกที่ปุ่ม  ซึ่งปรากฏอยู่บน Microsoft office Task Bar ในกรณีที่กำหนดให้มีการติดตั้งเอาไว้

ส่วนประกอบของหน้าต่าง PowerPoint

12



แถบหัวเรื่อง (Title bar)	เป็นส่วนที่แสดงชื่อของโปรแกรมและชื่อไฟล์ที่เรียกใช้
แถบเมนู (Menu bar)	เป็นส่วนที่แสดงชื่อเมนูต่าง ๆ ที่สามารถเรียกใช้ได้
แถบเครื่องมือ (Tool bars)	เป็นส่วนที่แสดงคำสั่งของ PowerPoint ที่ใช้บ่อยๆ โดยแสดงในรูปของไอคอน
แถบสถานะ (Status bar)	เป็นส่วนที่แสดงสถานะการใช้งานในขณะนั้น
แท่งเลื่อนจอภาพ (Scroll bar)	เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเลื่อนไปมาภายในชิ้นงานและระหว่างชิ้นงาน

แถบเครื่องมือ (Tool bar)

Standard Toolbar เป็นแถบเครื่องมือที่รวบรวมคำสั่งที่ใช้บ่อยที่สุด เช่น การเปิดใช้ การบันทึก พิมพ์ไฟล์ของชิ้นงาน ตลอดจนการจัดวางสิ่งต่าง ๆ ลงบนชิ้นงาน



Formatting toolbar

เป็นแถบเครื่องมือที่รวบรวมคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบของข้อความในชิ้นงาน



Drawing toolbar

13

เป็นแถบเครื่องมือที่ช่วยในการวาดรูป ส่วนใหญ่จะวางไว้ด้านล่างของจอภาพ



นอกจากนี้ยังมีแถบเครื่องมืออื่น ๆ อีก เช่น ข้อความศิลป์ รูปภาพ เป็นต้น



Tool Tips

เมื่อต้องการทราบว่าสัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือแต่ละสัญลักษณ์คืออะไร ให้เลื่อนตัวชี้ของเมาส์ ไปยังสัญลักษณ์นั้น แล้วรอสักครู่ จะปรากฏชื่อสัญลักษณ์นั้น เช่น



Screen Tips

เมื่อต้องการทราบว่าความหมายของปุ่มหรือแถบเครื่องมือ แต่ละตัวมีหน้าที่อะไร สามารถทำได้ ดังนี้

1. คลิกที่เมนู วิธีใช้ (Help)
2. คลิกที่คำสั่ง นี่คืออะไร (What's This) ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนรูปเป็น 
3. ให้เลื่อนตัวชี้ของเมาส์ ไปยังสัญลักษณ์ที่ต้องการ คลิกเมาส์ 1 ครั้ง จะปรากฏกรอบข้อความอธิบายความหมายของปุ่มหรือแถบเครื่องมือ เช่น



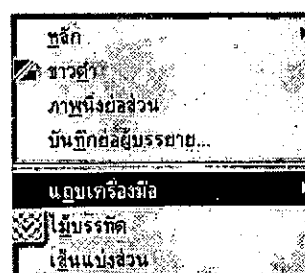
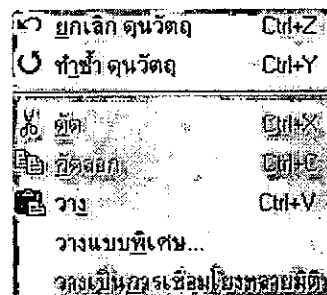
คำสั่ง PowerPoint

14

★ ลักษณะคำสั่ง

เมื่อคลิกเลือกรายงานบน Menu bar จะปรากฏรายการของคำสั่งต่าง ๆ ซึ่งลักษณะของคำสั่งที่ปรากฏจะมีหลายรูปแบบ ดังนี้

- คำสั่งที่มีสัญลักษณ์ทางด้านขวา
หมายถึง สามารถกดแป้นพิมพ์ที่ระบุไว้
- คำสั่งที่มีสัญลักษณ์อยู่ทางด้านซ้าย
หมายถึง สามารถเลือกใช้คำสั่งโดยคลิกที่สัญลักษณ์นั้น ๆ
- คำสั่งที่เป็นสีเทาจาง
หมายถึง ยังไม่สามารถใช้คำสั่งนั้นทำงานได้ในขณะนั้น
- คำสั่งที่มีสีเข้ม
หมายถึง สามารถใช้งานคำสั่งนั้นได้
- คำสั่งที่มีจุด 3 จุดต่อท้าย
หมายถึง จะมีกรอบตอบโต้ให้เลือกตอบ
- คำสั่งที่มีเครื่องหมาย ✓ กำกับอยู่
หมายถึง คำสั่งนั้น ๆ ได้ถูกเรียกใช้แล้ว
- คำสั่งที่มีเครื่องหมาย ▶ กำกับอยู่ท้ายคำสั่ง
หมายถึง คำสั่งนั้นยังมีคำสั่งย่อยให้เลือกใช้ได้อีก



★ การเรียกใช้คำสั่ง

1. การเรียกใช้คำสั่งจากแถบเมนู (Menu bar)

- ☞ เลื่อนตัวชี้เมาส์ ☞ ไปที่คลิกที่ชื่อเมนู
เลื่อนตัวชี้เมาส์ ☞ ไปที่คลิกที่ชื่อคำสั่ง
- ☞ กดปุ่ม Alt แล้วปล่อย
กดตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ของชื่อเมนู
กดตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ของชื่อคำสั่ง

2. การเรียกใช้คำสั่งจากเมนูลัด (Shortcut menu)

- ๒) คลิกเมาส์ปุ่มขวา
-  กดปุ่ม Shift + F10

3. การเรียกใช้คำสั่งจากแถบเครื่องมือ (Toolbar)

- ๒) เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↗ ไปคลิกที่สัญลักษณ์บนแถบเครื่องมือ



☆ การยกเลิกคำสั่ง

- ๒) เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↗ ไปที่สัญลักษณ์  บนแถบเครื่องมือ หรือ

-  1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↗ ไปที่เมนู แก้ไข (Edit)
- 2. คลิกที่คำสั่ง ยกเลิก (Undo)

การยกเลิกคำสั่งที่กระทำไปแล้วสามารถย้อนหลังกลับไปได้หลายระดับ

การแสดงแถบเครื่องมือ

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↗ ไปที่เมนู มุมมอง (View)
คลิกที่คำสั่ง แถบเครื่องมือ ((Toolbars)
2. คลิกเลือกชื่อแถบเครื่องมือที่ต้องการจะให้เห็น
3. คลิกที่ปุ่ม ตกลง (OK)

จะปรากฏแถบเครื่องมือที่ได้ทำการเลือกไว้
หรือ

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่บริเวณแถบเครื่องมือ
2. คลิกเมาส์ปุ่มขวา
3. คลิกเลือกชื่อแถบเครื่องมือที่ต้องการจะให้เห็น

แถบเครื่องมือที่ถูกเรียกใช้แล้ว จะปรากฏ ✓ หน้าชื่อแถบเครื่องมือ

การสร้างงานใหม่

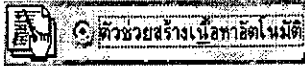
16

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Powerpoint จะปรากฏไดอะล็อกบ็อก ให้เลือกวิธีสร้างงาน 3 แบบ ซึ่งแต่ละแบบมีวิธีการสร้างที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 การสร้างงานด้วยตัวช่วยสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ (Auto Content Wizard)

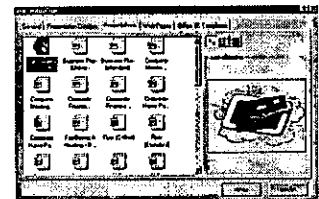
ตัวช่วยสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ (Auto Content Wizard) เป็นการกำหนดรูปแบบเฉพาะเพื่อช่วยให้การสร้างงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดย PowerPoint จะกำหนดหัวข้อและรูปแบบในงานแต่ละชิ้นให้ผู้สร้างเพียงแต่ตอบคำถามของ Wizard เท่านั้น วิธีการสร้างมีขั้นตอนดังนี้

1. ในกรณีที่เริ่มต้นเข้าสู่ PowerPoint จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกขึ้น ให้เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖

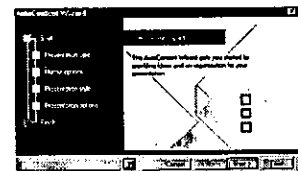
ไปคลิกที่สัญลักษณ์ (Icon)  ใน PowerPoint ไดอะล็อกบ็อก หรือ

1. ในกรณีที่เรียกใช้ PowerPoint อยู่แล้ว ให้เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปที่เมนูแฟ้ม(File) คลิกที่

คำสั่งสร้าง(New) จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกขึ้น จากนั้นให้เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่แผ่นป้าย Presentation แล้วเลือกคลิกที่สัญลักษณ์ที่มีป้ายชื่อ Auto Content Wizard (ดังภาพ) คลิกที่ปุ่มตกลง

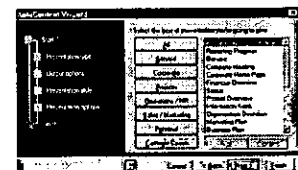


2. ทั้งสองกรณีจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกของ Auto Content Wizard ขึ้นมา



3. คลิกที่ปุ่ม Next

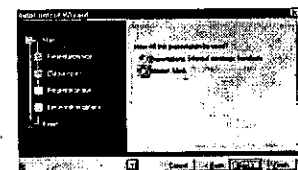
4. กำหนดประเภทของงานที่ต้องการ โดยการเลือกคลิกเมาส์ที่รายชื่อประเภทงานที่จะจัดทำ เช่น ถ้าต้องการนำเสนอเกี่ยวกับโครงการให้เลือก Project Overview เป็นต้น



5. คลิกที่ปุ่ม Next

6. คลิกเลือกว่าจะนำงานนี้ไปใช้แบบใดในกรณีต่อไปนี้

- Presentation Informal Meeting... เมื่อต้องการนำเสนองานโดยทั่วไป
- Internet, Kiosk เมื่อต้องการนำเสนอกับระบบเครือข่าย



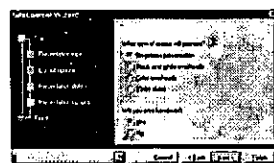
การเลือกรูปแบบในการนำเสนอแต่ละแบบจะมีขั้นตอนที่แตกต่างกันดังนี้
ในกรณีที่เลือก Presentation Informal Meeting...

7. เมื่อเลือกแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Next

8. คลิกเลือกวิธีการนำเสนอ เช่น นำเสนอผ่านทางจอภาพ
 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เป็นต้น

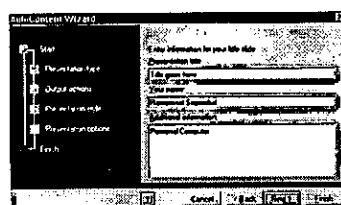
9. เลือกว่าจะพิมพ์เอกสารประกอบด้วยหรือไม่

10. คลิกที่ปุ่ม Next

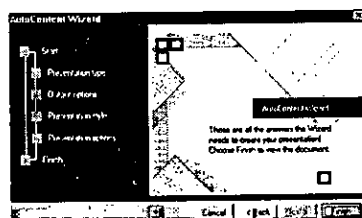


11. กรอกข้อความ โดยเลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปยังช่องที่ต้องการจะกรอกข้อความแล้วคลิก
 เมาส์ 1 ครั้ง เพื่กรอกข้อความ ได้แก่

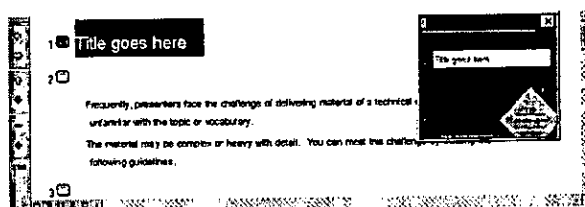
- กรอกหัวข้อที่จะนำเสนอ
- กรอกชื่อผู้นำเสนอ
- กรอกรายละเอียดพิเศษเพิ่มเติม



12. คลิกที่ปุ่ม Next



13. ปรับปรุงแก้ไข ข้อความที่จะนำเสนอแต่ละชิ้นงาน เมื่อพอใจแล้วคลิกที่ปุ่ม Finish



ในกรณีที่เลือก Internet, Kiosk

7. เมื่อเลือกแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Next

8. กรอกข้อความที่จะต้องมีในการนำเสนอทาง Internet เช่น E-Mail Address

9. คลิกที่ปุ่ม Next

10. คลิกที่ปุ่ม Finish

แบบที่ 2 การสร้างงานจากแม่แบบ (Template) 18

แม่แบบ (Template) คือ แบบสำเร็จรูปที่ PowerPoint ได้จัดเตรียมรูปแบบข้อความและพื้นของชิ้นงานไว้ให้เลือกใช้ตามที่กำหนด สำหรับการสร้างงานด้วยแม่แบบมีขั้นตอน ดังนี้

1. ในกรณีที่เริ่มต้นเข้าสู่ PowerPoint ให้เลื่อนตัวชี้เมาส์  ไปเลือกจากหน้าต่าง Presentation เลือกคลิกที่หัวข้อแม่แบบ  บน Powerpoint ไดอะล็อกบ็อก หรือ

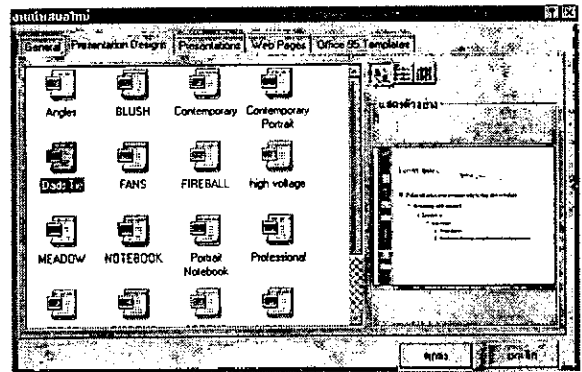
1. ในกรณีที่เรียกใช้ PowerPoint อยู่แล้ว ให้เลื่อนตัวชี้เมาส์  ไปที่เมนู แฟ้ม(File) คลิกที่คำสั่ง สร้าง(New)

2. คลิกที่แผ่นป้าย Presentation Designs

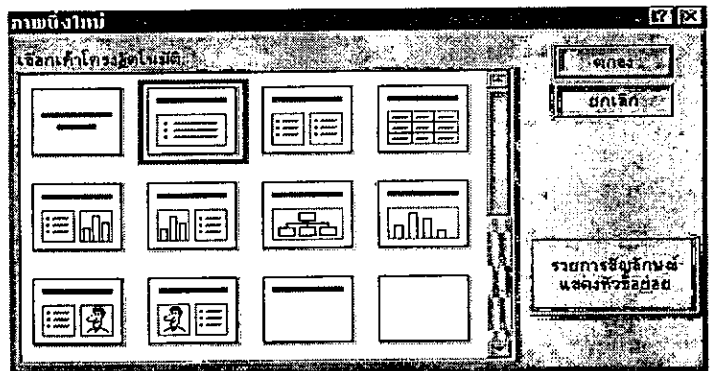
3. คลิกเลือกรูปแบบของ Template ที่ต้องการ ซึ่งจะปรากฏตัวอย่างให้ดูทางขวามือ

4. คลิกที่ปุ่ม ตกลง

5. จะปรากฏไดอะล็อกบ็อก ภาพนิ่งใหม่ ให้เลือกเค้าโครงอัตโนมัติ (Autolayout)



เค้าโครงอัตโนมัติ (Auto-layout) หมายถึง การกำหนดลักษณะของการจัดวางส่วนประกอบต่างๆ ภายในชิ้นงาน



6. คลิกที่ปุ่ม ตกลง (OK) จะแสดงผลลัพธ์ของการสร้างงานด้วย แม่แบบ ตามที่เลือกไว้

แบบที่ 3 การสร้างงานด้วย Blank Presentation

การสร้างงานด้วย Blank Presentation เป็นการเลือกสร้างงานจากกรณีที่ไม่ต้องการให้มีพื้นหลังและรายละเอียดต่างๆ กำหนดไว้ ผู้สร้างต้องออกแบบชิ้นงานเองทั้งหมด โดย PowerPoint จะจัดเตรียมรูปภาพ ตาราง รูปแบบการจัดวางข้อความ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการกำหนดองค์ประกอบของชิ้นงาน ที่เรียกว่า Autolayout ไว้ให้เลือกใช้เท่านั้น สำหรับการสร้างงาน Blank Presentation มีขั้นตอน ดังนี้

การจัดการแฟ้ม/ข้อมูล

การบันทึกแฟ้มข้อมูล

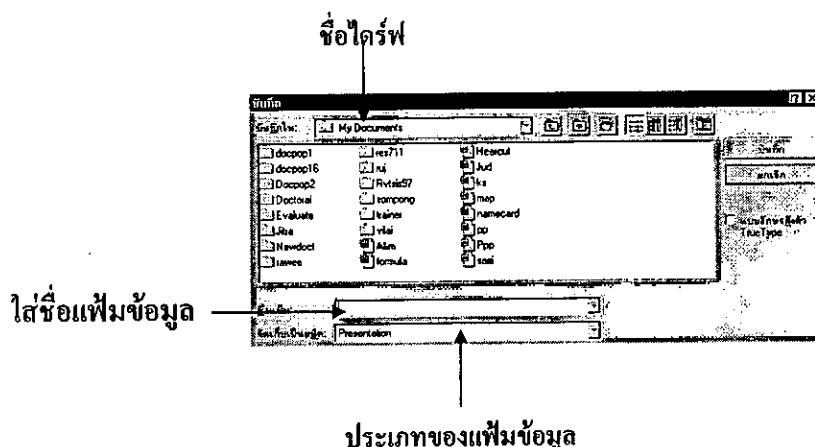
1. เลื่อนตัวชี้เมาส์  ไปที่เมนู แฟ้ม (File)
2. คลิกที่คำสั่ง บันทึก (Save) หรือ บันทึกแฟ้มเป็น.. (Save as)

ข้อแตกต่าง ของคำสั่ง บันทึก (Save) หรือ บันทึกแฟ้มเป็น... (Save as)

✧ Save as ใช้ในการบันทึกข้อมูลเป็นครั้งแรก หรือบันทึกในชื่อใหม่ซึ่งแตกต่างจากชื่อเดิมหรือโดร์ฟใหม่

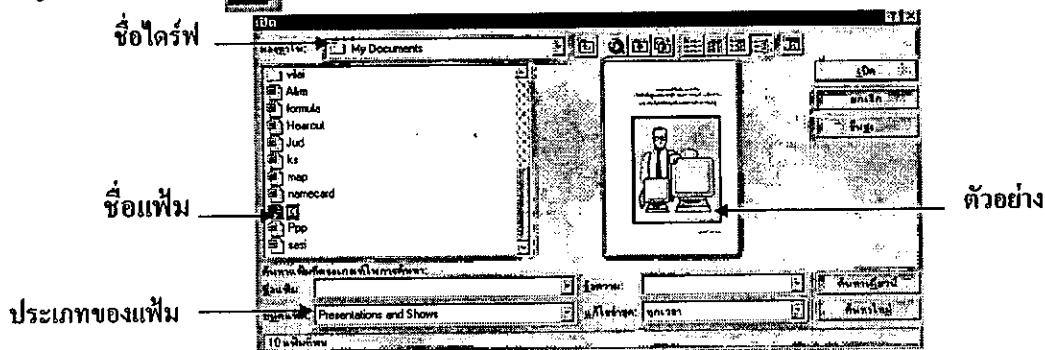
✧ Save ใช้ในการบันทึก เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในแฟ้มข้อมูลที่ได้บันทึกไว้แล้ว โดยบันทึกลงในชื่อเดิมหรืออาจคลิกที่สัญลักษณ์ (Icon) 

3. จะปรากฏไดอะล็อกบ็อก ให้ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูล ชื่อโดร์ฟ โดเรกทอรี และประเภทของแฟ้มข้อมูล



การเรียกใช้แฟ้มข้อมูลเดิม

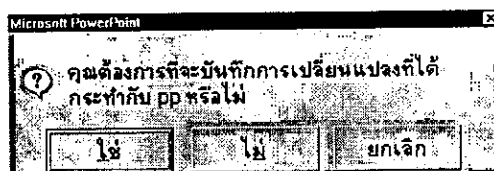
1. เลื่อนตัวชี้เมาส์  ไปที่เมนู แฟ้ม (File) คลิกที่คำสั่ง เปิด (Open) หรืออาจคลิกที่สัญลักษณ์ (Icon)  จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกดังภาพ



2. คลิกที่เลือกชื่อไฟล์ที่ต้องการเปิด แล้วเลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม เปิด

การปิดแฟ้มข้อมูล

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์  ไปที่เมนู แฟ้ม (File)
2. คลิกที่คำสั่ง ปิด (Close) จะปรากฏไคอะลอบกล็อกยืนยันการจ้ดเก็บข้อมูลก่อนปิด



3. ถ้าต้องการบันทึกแฟ้มข้อมูลให้ตอบ Yes ถ้าไม่ต้องการบันทึกแฟ้มข้อมูลให้ตอบ No

การกำหนดมุมมอง

เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการสร้างงาน PowerPoint ได้กำหนดมุมมอง (View) ที่แตกต่างกันไว้ 5 ลักษณะ ดังนี้

1. Side View (มุมมองภาพนิ่ง) หรือสัญลักษณ์ (Icon) 

เป็นมุมมองที่แสดงลักษณะต่าง ๆ ขึ้นงาน ที่เป็นจริง คือ สามารถ เป็นรูปแบบข้อความ รวมทั้งรูปภาพ กราฟ หรือสิ่งอื่น ๆ ที่แสดงในขึ้นงาน เช่น เมื่อกำหนดตัวอักษรแบบตัวเอน จะเห็นลักษณะของตัวอักษรเป็นไปตามที่กำหนด ในมุมมอง ภาพนิ่ง นี้สามารถแก้ไข ดัดแปลงเพิ่มเติม สิ่งต่าง ๆ ลง ในมุมมองแบบนี้ได้ทั้งหมด

2. Outline View (มุมมองเค้าร่าง) หรือสัญลักษณ์ (Icon) 

เป็นมุมมองที่แสดงข้อความเพียงอย่างเดียว ไม่มีภาพ กราฟ หรือตารางประกอบ จุดประสงค์ของมุมมองแบบนี้ คือ แสดงหัวข้อและข้อความทั้งหมดที่มีอยู่ใน ขึ้นงาน ทำให้สามารถเพิ่มหัวข้อที่ยังไม่ได้กล่าวถึง หรือตัดหัวข้อที่ไม่จำเป็นออกได้ง่ายขึ้น

3. Slide Sorter View (มุมมองตัวเรียงภาพนิ่ง) หรือสัญลักษณ์ (Icon) 

เป็นมุมมองที่แสดงภาพขึ้นงานบนแผ่นเล็ก ๆ เรียงกันตามลำดับ ตั้งแต่ ขึ้นงานแรก ถึง ขึ้นงานสุดท้าย ทำให้มองเห็นขึ้นงานในจอภาพได้หลายขึ้น จึงสามารถจัดเรียงลำดับขึ้นงานที่สร้างขึ้นได้ง่าย

4. Note Pages View (มุมมองหน้าบันทึกย่อ) หรือสัญลักษณ์ (Icon) 

เป็นมุมมองที่แสดงรูปขึ้นงานส่วนบน ด้านล่างเป็นที่ใส่ข้อความ บันทึกย่อสิ่งที่บรรยายไว้ในขึ้นงานแต่ละแผ่น เพื่อเตือนความจำในขณะทำการนำเสนอ

5. Slid Show View (มุมมองแสดงภาพนิ่ง) หรือสัญลักษณ์ (Icon) 

เป็นมุมมองที่ใช้ในการนำเสนอ โดยนำเสนอผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์

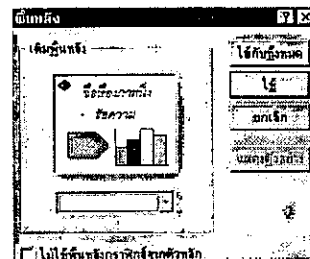
การตกแต่งพื้นหลังของชิ้นงาน

22

การตกแต่งพื้นหลังของชิ้นงานด้วยสีสรร หรือลวดลายต่างๆ จะช่วยให้เอกสาร แผ่นใส หรือภาพที่นำเสนอผ่านจอดึงดูดความสนใจได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งมีเทคนิควิธีดังนี้

1. การกำหนดสีพื้นหลังของชิ้นงาน

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูคำสั่งรูปแบบ
- คลิกที่คำสั่ง พื้นหลัง (Background) จะปรากฏกรอบพื้นหลังขึ้นมา

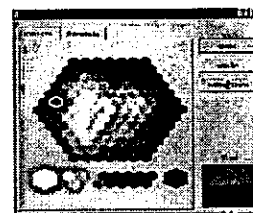
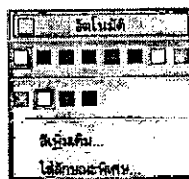


- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ ▼ หลังสัญลักษณ์แถบสี



จะปรากฏปุ่มสีต่างๆ ให้เลือกใช้

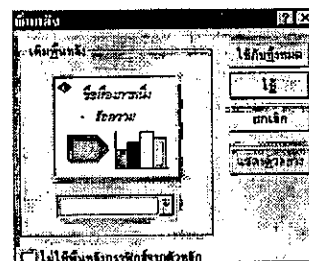
- คลิกเลือกสี จากปุ่มสี ที่กำหนดไว้ให้
- ถ้าต้องการสีอื่นๆ ที่ไม่มีอยู่ในปุ่มกำหนดสี ให้คลิกที่สีเพิ่มเติม จะปรากฏ Pattern สีให้เลือกใช้



- คลิกเลือกสีที่ต้องการ

2. การไล่ระดับสีพื้น (Shaded)

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูคำสั่งรูปแบบ
- คลิกที่คำสั่ง พื้นหลัง (Background) จะปรากฏกรอบพื้นหลังขึ้นมา

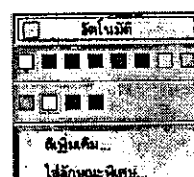


- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ ▼ หลังสัญลักษณ์แถบสี



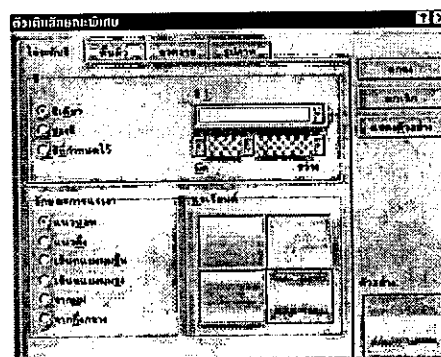
จะปรากฏปุ่มสี และคำสั่งไล่ลักษณะพิเศษ

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ ไล่ลักษณะพิเศษ
- จะปรากฏกรอบตัวเดิมลักษณะพิเศษ



คลิกที่แผ่นป้าย ไล่ระดับสี

- คลิกเลือกจำนวนสีและสีที่ต้องการ ได้แก่ สีเดียว (One Color) สองสี (Two Color) และสีที่กำหนดไว้ (Preset)



- คลิกเลือกลักษณะการไล่สี ได้แก่ แนวนอน แนวตั้ง เส้นทะแยงมุมขึ้น เส้นทะแยงมุมลง จากมุม และจากกึ่งกลาง

- เลือกเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่มแสดงตัวอย่าง และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีพื้นของวัตถุ เมื่อตรงกับความต้องการแล้วจึงคลิกที่ปุ่มตกลง (OK)

2. การกำหนดพื้นผิว (Texture)

23

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูคำสั่งรูปแบบ
- คลิกที่คำสั่ง พื้นหลัง (Background) จะปรากฏกรอบพื้นหลังขึ้นมา

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ ▼ หลังสัญลักษณ์แถบสี



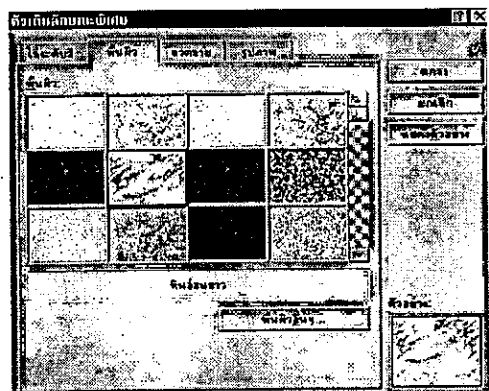
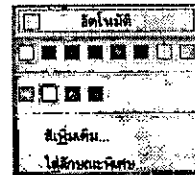
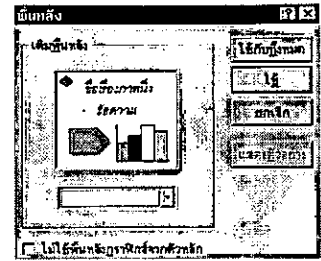
จะปรากฏปุ่มสี และคำสั่งใส่ลักษณะพิเศษ

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ ใส่ลักษณะพิเศษ
- จะปรากฏกรอบตัวเต็มลักษณะพิเศษ

คลิกที่แผ่นป้าย พื้นผิว จะปรากฏกรอบ

- คลิกเลือกรูปแบบของพื้นผิวตามต้องการ
- เลือกเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่มแสดงตัวอย่าง

และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีพื้นของวัตถุ เมื่อตรงกับความต้องการแล้วจึงคลิกที่ปุ่ม ตกลง (OK)



4. การกำหนดลวดลายสีพื้น

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูคำสั่งรูปแบบ
- คลิกที่คำสั่ง พื้นหลัง (Background) จะปรากฏกรอบพื้นหลังขึ้นมา

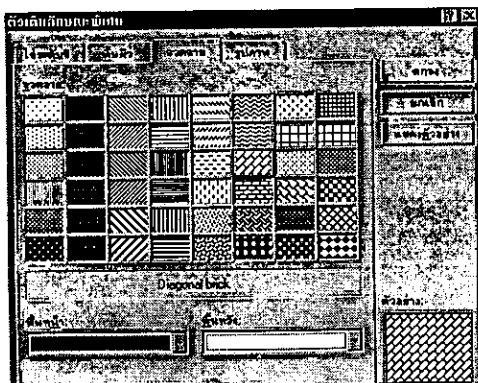
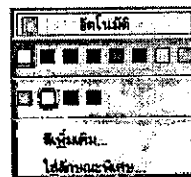
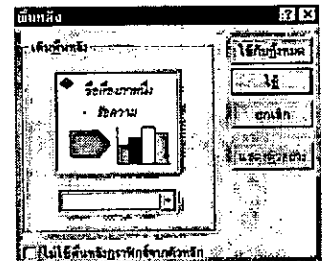
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ ▼ หลังสัญลักษณ์แถบสี



จะปรากฏปุ่มสี และคำสั่งใส่ลักษณะพิเศษ

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ ใส่ลักษณะพิเศษ
- จะปรากฏกรอบตัวเต็มลักษณะพิเศษ ให้คลิกที่

แผ่นป้าย ลวดลาย จะปรากฏกรอบลวดลายให้เลือกใช้



- คลิกเลือกสีพื้นหน้า สีพื้นหลัง และลวดลายที่ต้องการ
- เลือกเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่มแสดงตัวอย่าง เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีพื้นของวัตถุ เมื่อตรงกับความต้องการแล้วจึงคลิกที่ปุ่ม ตกลง (OK)

การใส่ข้อความลงในชิ้นงาน

24

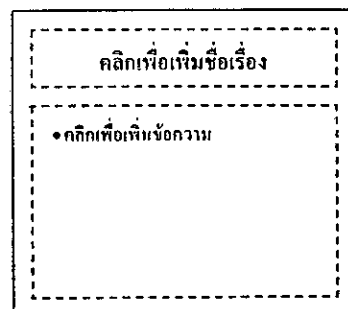
การใส่ข้อความลงในชิ้นงานสามารถทำได้ 2 วิธี

1. การใส่ข้อความในกรอบข้อความ (Placeholder) กรณีที่สร้างชิ้นงานขึ้นมาใหม่เราสามารถเลือก Autolayout ที่กำหนดให้มีกรอบสำหรับใส่ข้อความ (Placeholder) เพื่อใส่ข้อความตามขั้นตอนต่อไปนี

- คลิกเมาส์ตรงกลางกรอบข้อความ (Placeholder)

ที่ต้องการใส่ข้อความ

- ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูป I
- พิมพ์ข้อความที่ต้องการใส่ลงในกรอบ



2. การใส่ข้อความโดยใช้กล่องข้อความ (Text Box) กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อความลงในชิ้นงานที่มีอยู่แล้ว มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- คลิกเมาส์ที่สัญลักษณ์ (Icon)  บนแถบเครื่องมือรูปวาด (Drawing Toolbar)
- เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการใส่ข้อความแล้วคลิกเมาส์ 1 ครั้ง
- เมื่อเกิดกรอบขึ้นให้พิมพ์ข้อความตามต้องการ

การเลือกข้อความเพื่อแก้ไขหรือตกแต่ง

ในการตกแต่งข้อความ การเคลื่อนย้ายข้อความ หรือการลบข้อความใด ๆ บนชิ้นงาน จำเป็นต้องมีการเลือกข้อความเหล่านั้นไว้ก่อนที่ดำเนินการตามคำสั่งใดๆ การเลือกข้อความ หมายถึง การทำให้เกิดแถบสีดำครอบคลุมข้อความที่ทำการเลือก โดยมีขั้นตอนในการเลือกข้อความ ดังนี้

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์  ไปที่ข้อความที่จะทำการเลือก ตัวชี้เมาส์  จะเปลี่ยนเป็น I
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ I ไปยังอักษรตัวแรกที่ต้องการ กดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้แล้วลากเมาส์ให้ครอบคลุมข้อความที่ต้องการ แล้วปล่อยปุ่มเมาส์จะปรากฏเป็นแถบสีดำบนข้อความที่ทำการเลือกไว้
3. ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขด้วยวิธีการต่อไปนี้

- ลบข้อความโดยกดปุ่ม Delete บนคีย์บอร์ด หรือคลิกที่ สัญลักษณ์ (Icon) 
- เปลี่ยนแปลงข้อความโดยการพิมพ์ตัวอักษรทับลงไป
- ตกแต่งข้อความด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การตกแต่งข้อความในชิ้นงาน

ส่วนสำคัญที่จะทำให้ชิ้นงานที่สร้างขึ้นดึงดูดความสนใจได้ดีคือ การตกแต่งข้อความให้มีรูปแบบ ลักษณะ ขนาด และสี ให้สวยงาม ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

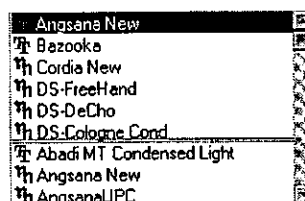
1. การเปลี่ยนแบบตัวอักษร

25

• เลือกตัวอักษรที่ต้องการ โดยเลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่ต้นข้อความ กดปุ่มเมาส์ค้างไว้ แล้วลากเมาส์ให้เกิดแถบคำครอบข้อความที่ต้องการ

- คลิกที่ปุ่ม ▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  บนแถบเครื่องมือ

Formatting Toolbar จะปรากฏแบบตัวอักษร (Font) ให้เลือกใช้ โดยแบบอักษรที่แสดงเป็นภาษาไทยได้จะมีตัวอักษร ท อยู่ด้านหน้า ส่วนแบบอักษรที่มีตัวอักษร T อยู่ด้านหน้า จะไม่สามารถแสดงเป็นภาษาไทยได้

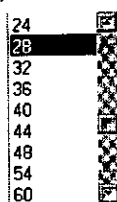


2. การเปลี่ยนขนาดตัวอักษร

- คลิกและลากแถบสีคลุมตัวอักษรที่ต้องการเปลี่ยนขนาด

• คลิกที่ปุ่ม ▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  บนแถบเครื่องมือ Formatting Toolbar จะปรากฏขนาดตัวอักษร (Point) ให้เลือกใช้

- คลิกเลือกขนาดตามที่ต้องการ



3. การเปลี่ยนลักษณะตัวอักษร

- คลิกและลากแถบสีคลุมตัวอักษรที่ต้องการเปลี่ยนลักษณะ
- คลิกเลือกสัญลักษณ์ (Icon) ลักษณะอักษรบนแถบเครื่องมือ Formatting Toolbar ดังนี้



สำหรับเปลี่ยนตัวอักษรเป็นตัวหนา



สำหรับเปลี่ยนตัวอักษรเป็นตัวเอน



สำหรับขีดเส้นใต้ให้กับตัวอักษร



สำหรับใส่เงาให้กับตัวอักษร

กรณีที่ต้องการให้กลับเป็นอักษรปกติให้เลือกแล้วคลิกสัญลักษณ์ลักษณะอักษรซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

4. การเปลี่ยนสีตัวอักษร

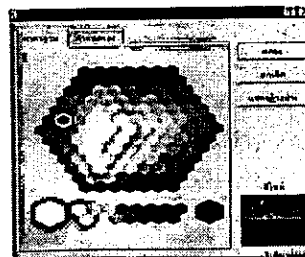
- คลิกและลากแถบสีคลุมตัวอักษรที่ต้องการเปลี่ยนสี

- คลิกที่ปุ่ม ▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  บนแถบเครื่องมือ Drawing Toolbar จะปรากฏแป้นสีให้เลือกใช้ 8 สี ถ้าต้องการสีที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ให้เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่คำว่า สีแบบอักษรเพิ่มเติม จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์สีให้ใช้เมาส์คลิกเพื่อเลือกใช้ตามต้องการ

แป้นสี



ไดอะล็อกบ็อกซ์สี

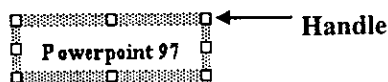


- คลิกเลือกสีที่ต้องการ

การเคลื่อนย้ายข้อความไปยังส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงาน

- เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปยังข้อความที่ต้องการ ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูป I
- คลิกเมาส์ 1 ครั้ง จะปรากฏกรอบสี่เหลี่ยมล้อมรอบข้อความ และมี Handle (□) ขึ้นที่

กรอบข้อความ 8 จุด



- เลื่อนตัวชี้เมาส์ ↖ ไปวางที่กรอบซึ่งไม่ใช่ตำแหน่งที่มีเครื่องหมาย □
- กดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้ ลากไปยังตำแหน่งที่ต้องการแล้วปล่อยเมาส์

การจัดวางตำแหน่งตัวอักษร

โปรแกรม Powrpoint 97 สามารถที่จัดวางตำแหน่งของตัวอักษรให้สัมพันธ์กับกรอบข้อความที่กำหนดขึ้นมาได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- คลิกเลือกกรอบข้อความที่ต้องการจัดตำแหน่งตัวอักษร
- คลิกปุ่มสัญลักษณ์จัดวางตำแหน่งตัวอักษรที่ Formatting Toolbar ดังนี้



การจัดซ้าย



การจัดกลาง



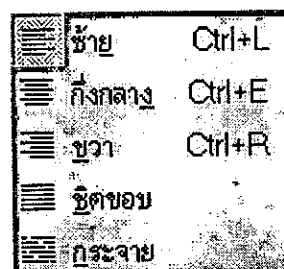
การจัดขวา



การจัดตำแหน่งแบบกระจาย

หรือ

- คลิกเลือกกรอบข้อความที่ต้องการจัดตำแหน่งตัวอักษร
- คลิกที่เมนูรูปแบบ (Format)
- คลิกที่คำสั่งการจัดตำแหน่ง (Alignment)
- คลิกปุ่มสัญลักษณ์จัดตำแหน่งตัวอักษรที่ต้องการ



การใส่เครื่องหมายหน้าข้อความ

การใส่เครื่องหมายหน้าข้อความจะช่วยให้ทราบความสำคัญของหัวข้อ และสามารถจัดลำดับการนำเสนอที่ละหัวข้อได้ สำหรับการใส่เครื่องหมายหน้าข้อความมีขั้นตอนดังนี้

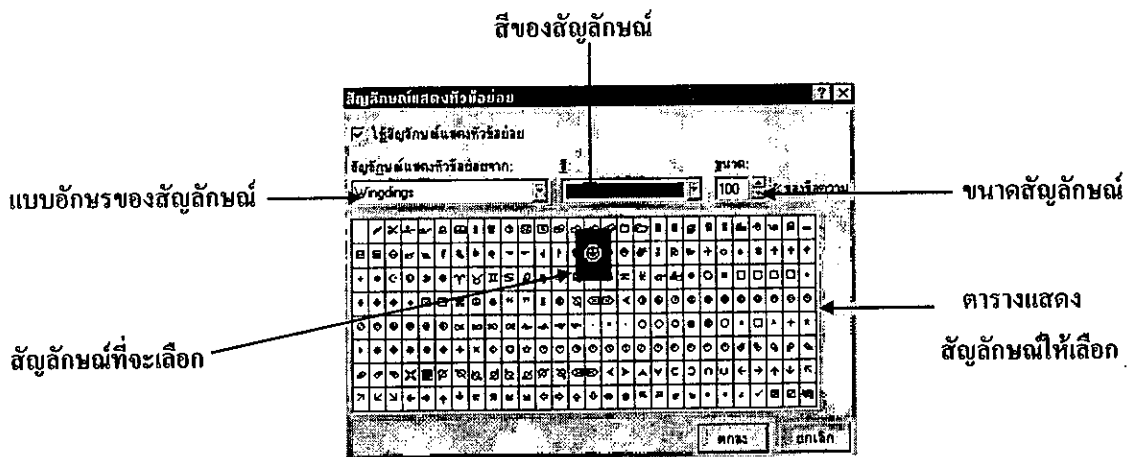
- คลิกเลือกข้อความที่ต้องการใส่เครื่องหมาย
- คลิกที่สัญลักษณ์ (Icon)  บนแถบเครื่องมือ (Formatting Toolbar) จะปรากฏ

เครื่องหมายหน้าข้อความขึ้นทันที

(กรณีที่ไม่ต้องการเครื่องหมายหน้าข้อความ ให้คลิกสัญลักษณ์ดังกล่าวซ้ำเครื่องหมายหน้าข้อความจะหายไป)

การเปลี่ยนเครื่องหมายหน้าข้อความ

- เลือกกรอบข้อความที่มีเครื่องหมายหน้าข้อความ
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกเมนูรูปแบบ และคลิกคำสั่งสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย (Bullets) จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย

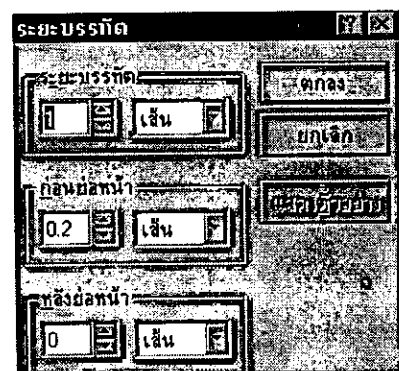


- คลิกเลือกชุดของสัญลักษณ์ (Bullets from) จากแบบอักษร เช่น Wingding เป็นต้น

- คลิกสัญลักษณ์ที่จะเลือก เช่น ☺ ☆ ☐ ❖ ☞ ✱ ◆ ☯ เป็นต้น
- คลิกเลือกสี (Color) และขนาดของสัญลักษณ์ (Size)
- คลิกที่ปุ่มตกลง (OK)

การจัดระยะบรรทัด

- คลิกเลือกข้อความที่ต้องการจัดระยะบรรทัด
- คลิกที่เมนู รูปแบบ (Format)
- คลิกที่คำสั่ง ระยะบรรทัด
- คลิกที่ระยะบรรทัดให้ได้ระยะตามต้องการ
- คลิกที่แสดงตัวอย่าง
 - เมื่อพอใจแล้วคลิกที่ตกลง



การใช้เครื่องมือวาดรูป

เครื่องมือที่จะช่วยในการตกแต่งข้อความ หรือ Object (สิ่งต่าง ๆ ที่ใส่ลงในชิ้นงาน) อีกชนิดหนึ่ง คือ เครื่องมือวาดรูป ซึ่งจะปรากฏอยู่บนแถบเครื่องมือรูปวาด (Toolbar Drawing) และเป็นกลุ่ม



เครื่องมือที่ช่วยตกแต่งชิ้นงานให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้นได้ เช่น ใส่กรอบให้กับข้อความ วาดเส้นตรง วาดวงกลม/วงรี การเพิ่ม/เปลี่ยนสีเส้นกรอบและสีพื้นของรูปวาด เครื่องมือดังกล่าว มีดังนี้



สำหรับเลือกวัตถุ (Object) ที่ต้องการ



สำหรับหมุนวัตถุ (Object) ให้ทำมุมตามที่ต้องการ



สำหรับวาดรูปทรงที่ซับซ้อน เช่น ดาว ลูกศรโค้ง ทรงกระบอก ฯลฯ



สำหรับวาดเส้นตรง



สำหรับวาดลูกศร



สำหรับวาดรูปสี่เหลี่ยม



สำหรับวาดรูปวงกลมหรือวงรี



สำหรับเพิ่มข้อความลงในชิ้นงาน



สำหรับใส่ข้อความศิลป์ (Word Art)



สำหรับใส่หรือเปลี่ยนสีพื้นวัตถุ (Object)



สำหรับใส่หรือเปลี่ยนสีเส้นของวัตถุ (Object)



สำหรับใส่หรือเปลี่ยนสีของตัวอักษร



สำหรับเปลี่ยนความหนาของเส้น



สำหรับกำหนดรูปแบบของเส้นประ



สำหรับกำหนดทิศทางและรูปแบบของหัวลูกศร



สำหรับเพิ่มเงาให้กับวัตถุ (Object)

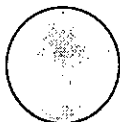
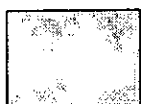


สำหรับสร้างภาพ 3 มิติ

การวาดรูปลงในชิ้นงาน

โปรแกรม PowerPoint 97 ได้อำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรงต่างๆ ไว้ในลักษณะของปุ่มเครื่องมือบนแถบเครื่องมือวาดรูป จึงสามารถเพิ่มเติมรูปวาดได้เพียงดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

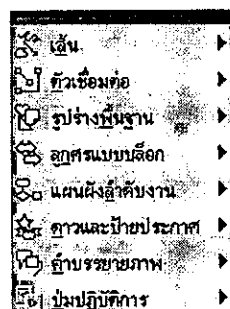
1. คลิกเลือกสัญลักษณ์ (Icon) ที่ต้องการใช้ในการวาดรูป เช่น  หรือ 
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ (จะเปลี่ยนรูปร่างเป็น +) ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ
3. คลิกเมาส์และกดค้างไว้ แล้วลากเพื่อกำหนดพื้นที่ของรูปทรงที่วาด เมื่อได้ขนาดที่ต้องการจึงปล่อยปุ่มเมาส์ จะได้รูปทรงตามต้องการ เช่น



การใช้รูปร่างอัตโนมัติ

นอกจากรูปทรงสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี แล้ว PowerPoint ยังได้กำหนดรูปทรงอื่นๆ ให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้อีก เช่น รูปดาว รูปหกเหลี่ยม ฯลฯ ซึ่งสามารถเรียกใช้ได้ดังนี้

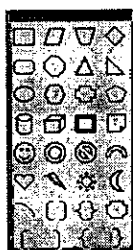
1. คลิกที่ปุ่ม ▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  บนแถบรูปวาด จะปรากฏชุดของรูปร่างแบบต่างๆ ในไดอะล็อกบ็อก



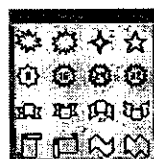
2. คลิกเลือกรูปแบบ (Shape) ที่ต้องการ จะปรากฏรูปแบบต่างๆ ให้เลือกใช้ เช่น



ลูกศรแบบบล็อก



รูปร่างพื้นฐาน



ดาวและป้ายประกาศ

3. คลิกเลือกรูปทรงที่ต้องการ แล้วเลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปยังตำแหน่งที่ต้องการวางรูปทรง คลิกเมาส์ค้างไว้แล้วลากเพื่อกำหนดขนาด

หรือ กดปุ่ม Shift ค้างไว้ด้วยเพื่อให้ได้รูปที่สมดุลง่าย

หรือกดปุ่ม Ctrl ค้างไว้ด้วยเพื่อช่วยกำหนดจุดศูนย์กลางรูปภาพให้อยู่ในตำแหน่งเดิม
อนึ่ง ในขณะที่กำหนดรูปทรงต่างๆ สามารถกดปุ่ม Shift และ Ctrl พร้อมกันได้

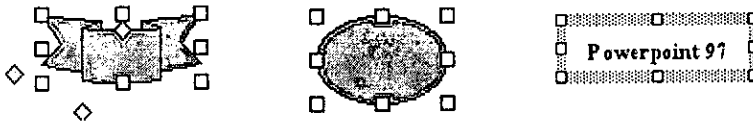
4. ปล่อยเมาส์ (ปล่อย Shift และ Ctrl ด้วย) จะได้รูปทรงตามต้องการ

การปรับเปลี่ยนขนาดวัตถุ

วัตถุ (Object) หมายถึง ภาพ รูปวาด หรือกรอบข้อความที่สร้างขึ้นภายในชิ้นงานหนึ่งๆ เมื่อต้องการปรับเปลี่ยนขนาดมีวิธีการ ดังนี้

1. เลือกวัตถุที่ต้องการปรับขนาด โดยการเลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่วัตถุที่ต้องการจะปรากฏ

Handle (□) ขึ้นที่กรอบของวัตถุ



2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ **Handle (□)** ด้านข้าง ด้านบน หรือตรงมุมของวัตถุที่ต้องการจะปรับขนาด ซึ่งตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนลูกศรสองทิศทาง เพื่อบอกทิศทางของการปรับเปลี่ยนขนาด ดังนี้

- ↔ ขยายออกหรือหดเข้าทางด้านซ้ายหรือขวาของวัตถุ
- ↑↓ ขยายออกหรือหดเข้าทางด้านบนหรือล่างของวัตถุ
- ↖↗ ขยายออกหรือหดเข้าอย่างสมดุลจากมุมบน-ซ้าย หรือ ล่าง-ขวาของวัตถุ
- ↘↙ ขยายออกหรือหดเข้าอย่างสมดุลจากมุมล่าง-ซ้าย หรือ บน-ขวาของวัตถุ

3. คลิกเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้ ลากเมาส์เพื่อปรับขนาด แล้วปล่อยเมาส์เมื่อได้ขนาดที่ต้องการ

การปรับเปลี่ยนสีพื้นของวัตถุ (Object)

การปรับเปลี่ยนสีพื้นของวัตถุสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

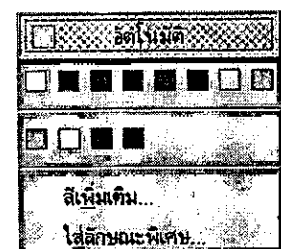
1. การใส่สีพื้นให้กับวัตถุ (Object) :-

1. คลิกเลือกที่ภาพ รูปวาด หรือกรอบข้อความที่ต้องการใส่สีพื้นให้ปรากฏ **Handle** ขึ้น

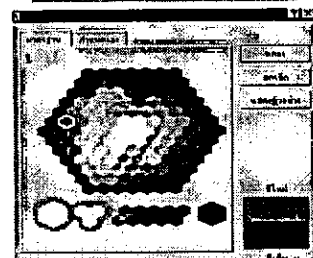


2. คลิกที่ปุ่ม▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  จะปรากฏ

ไอคอนเลือกสีพื้นขึ้น ให้คลิกเลือกสีจากปุ่มสี ซึ่งเตรียมไว้ให้ 8 สี



ถ้าต้องการสีอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้ ให้เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ สีเติมเพิ่มจะปรากฏ **Pattern** สีขึ้น จากนั้นให้คลิกเลือกสี เพื่อเปลี่ยนสีพื้นของรูปวาดตามต้องการ



2. การไล่ระดับสีพื้น (Shaded)

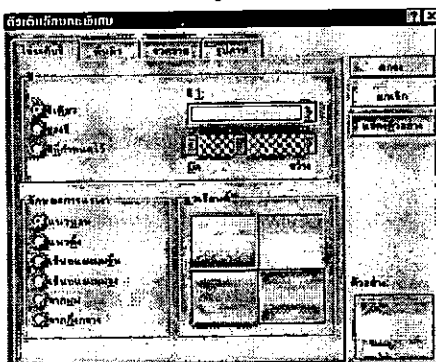
1. คลิกเลือกรูปที่ต้องการไล่ระดับสีพื้นให้ปรากฏ **Handle** ขึ้น



2. คลิกที่ปุ่ม ▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ขึ้นมา

3. คลิกที่ **เติมลักษณะพิเศษ** จะปรากฏกรอบตัวเติมลักษณะพิเศษ

4. คลิกที่เมนู **ไล่ระดับสี**

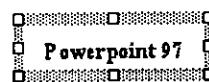
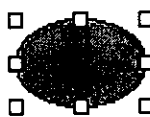


5. คลิกเลือกจำนวนสีและสีที่ต้องการ ได้แก่ สีเดียว (One Color) สองสี (Two Color) และสีที่กำหนดไว้ (Preset)
6. คลิกเลือกลักษณะการไล่สี ได้แก่ แนวนอน แนวตั้ง เส้นทะแยงมุมขึ้น เส้นทะแยงมุมลง จากมุม และจากกึ่งกลาง

7. เลือกเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่มแสดงตัวอย่าง และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีพื้นของวัตถุ เมื่อตรงกับความต้องการแล้วจึงคลิกที่ปุ่ม ตกลง (OK)

3. การกำหนดพื้นผิว (Texture)

1. คลิกเลือกรูปที่ต้องการกำหนดพื้นผิวให้ปรากฏ **Handle** ขึ้น



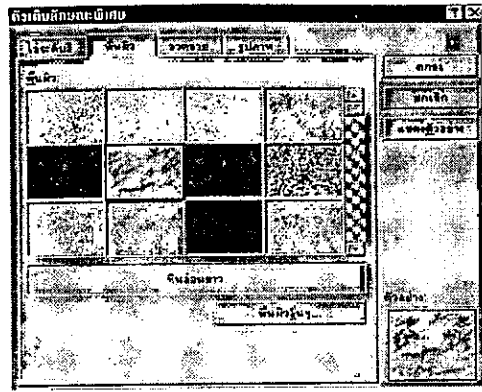
2. คลิกที่ปุ่ม ▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ขึ้นมา

3. คลิกที่ **เติมลักษณะพิเศษ** จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เติมลักษณะพิเศษขึ้นมา

4. คลิกที่แผ่นป้าย **พื้นผิว** จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ขึ้นมา

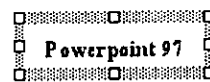
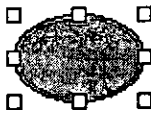
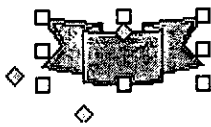


5. คลิกเลือกรูปแบบของพื้นผิวตามต้องการ
6. เลือกเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่มแสดงตัวอย่าง และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีพื้นของวัตถุ เมื่อตรงกับความต้องการแล้วจึงคลิกที่ปุ่ม ตกลง (OK)



4. การกำหนดลวดลายสีพื้น

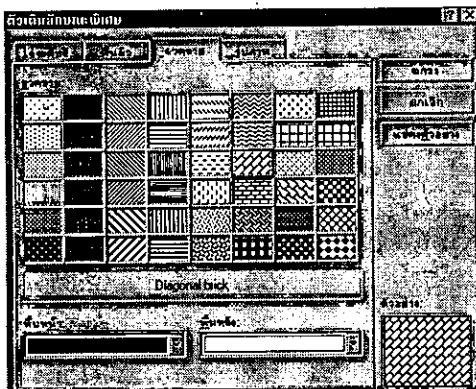
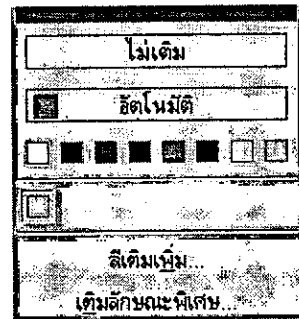
1. คลิกเลือกรูปที่ต้องการกำหนดลวดลายสีพื้นให้ปรากฏ Handle ขึ้น



2. คลิกที่ปุ่ม ▼ หลังสัญลักษณ์ (Icon)  จะปรากฏไออะล็อกบล็อกลีขึ้นมา

3. คลิกที่ เติมลักษณะพิเศษจะปรากฏไออะล็อกบล็อกลีตัวเติมลักษณะพิเศษขึ้นมา

4. คลิกที่แผ่นป้าย ลวดลาย จะปรากฏไออะล็อกบล็อกลีขึ้น



5. คลิกเลือกสีพื้นหน้า สีพื้นหลัง และลวดลายที่ต้องการ
6. เลือกเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่มแสดงตัวอย่างและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีพื้นของวัตถุ เมื่อตรงกับความต้องการแล้วจึงคลิกที่ปุ่ม ตกลง (OK)

การพลิกและหมุนวัตถุ

การพลิกและหมุนเพื่อเปลี่ยนทิศทางของวัตถุ เช่น รูปภาพ รูปทรง ลูกศร ข้อความ ฯลฯ ที่สร้างขึ้นในงาน สามารถทำได้ดังนี้

1. การพลิกวัตถุ

- คลิกเลือกวัตถุที่ต้องการหมุนให้ปรากฏ Handle ขึ้น
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม ▼ หลังคำว่ารูปวาดบนแถบคำสั่งรูปวาด
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่คำสั่งหมุนหรือพลิก

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่คำสั่งพลิกแนวตั้งหรือพลิกแนวนอนตามต้องการ

2. การหมุนวัตถุแบบ 90 องศา

- คลิกเลือกวัตถุที่ต้องการหมุนให้ปรากฏ **Handle** ขึ้น
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม ▼ หลังคำว่ารูปวาดบนแถบคำสั่งรูปวาด
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่คำสั่งหมุนหรือพลิก
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่คำสั่งหมุนซ้ายหรือหมุนขวาตามต้องการ

3. การหมุนวัตถุแบบอิสระ

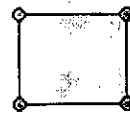
- คลิกเลือกวัตถุที่ต้องการหมุนให้ปรากฏ **Handle** ขึ้น
- คลิกที่สัญลักษณ์ (Icon)  ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นลูกศรเช่นเดียวกับสัญลักษณ์

และ **Handle** จะเปลี่ยนเป็นรูป • ดังภาพ

Handle เดิม



Handle ใหม่



3. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ **Handle** • ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูปลูกศรโค้ง 4 อัน
4. กดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้ แล้วลากเมาส์เพื่อหมุนวัตถุไปในทิศทางที่ต้องการ
5. เมื่อได้มุมของวัตถุตามต้องการแล้วจึงปล่อยเมาส์

หมายเหตุ กรณีที่เป็นรูปภาพจากภาพตัดปะ (Clip Art) จะต้องใช้คำสั่งรูปวาดแยกกลุ่ม และจัดกลุ่มใหม่อีกครั้งหนึ่งก่อนจึงจะสามารถใช้คำสั่งหมุนหรือพลิกได้ และรูปภาพที่มาจากการสแกนหรือไม่ได้สร้างด้วยโปรแกรม PowerPoint จะไม่สามารถหมุนหรือพลิกได้

การใส่เงาให้กับวัตถุ (Object)

1. การใส่และกำหนดการทอดเงา

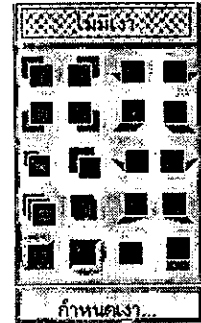
- คลิกเลือกรูปที่ต้องการใส่เงาให้ปรากฏ Handle ขึ้นมา
- คลิกที่ไอคอน  จะปรากฏลักษณะการทอดเงาในแบบต่าง ๆ
- คลิกเลือกลักษณะการทอดเงา

ในกรณีที่การทอดเงายังเอียงไม่พอ ให้คลิกที่ไอคอน  และเลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ กำหนดเงา... จะปรากฏแถบป้อนคำสั่งกำหนดเงาขึ้นมา ให้ใช้



เมาส์คลิกเลือกการเอียงเงา

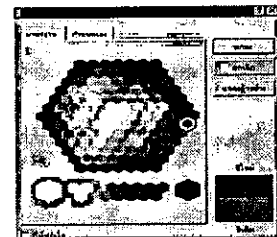
ทิศทางการเอียงเงา เมื่อเสร็จแล้วให้ปิดคำสั่งกำหนดเงา



2. การเปลี่ยนสีเงา

- คลิกเลือกวัตถุที่ต้องการเปลี่ยนสีเงา
- คลิกที่ไอคอน  จะปรากฏลักษณะการทอดเงาในแบบต่าง ๆ เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ กำหนดเงา... จะปรากฏแถบป้อนคำสั่งกำหนดเงาขึ้นมา

- คลิกที่ไอคอน 
- จะปรากฏเมนูสีให้เลือกใช้
- คลิกเลือกสีที่ต้องการ



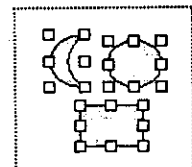
ถ้าต้องการสีที่นอกเหนือจากที่ปรากฏให้คลิกที่ สีเงาเพิ่มเติม จะปรากฏ Pattern สีขึ้นมา ให้คลิกเลือกสีที่ต้องการ

การจัดกลุ่มและการเรียงลำดับวัตถุ

1. การจัดกลุ่ม (Group)

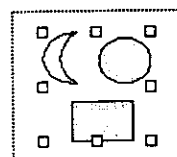
การจัดกลุ่ม (Group) เป็นการรวมวัตถุ (Object) ตั้งแต่ 2 ชิ้นขึ้นไปเข้าด้วยกันซึ่งจะมีผลทำให้สามารถเคลื่อนย้ายและดำเนินการใดๆ ได้พร้อมกันทั้งหมด โดยมีขั้นตอนการจัดกลุ่มดังนี้

- ลากเมาส์กำหนดพื้นที่ให้ครอบคลุม Object ทั้งหมด จะปรากฏ Handle ของวัตถุ (Object) ทุกชิ้น



- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูคำสั่งรูปร่าง
- คลิกที่คำสั่ง จัดกลุ่ม จะปรากฏ Handle

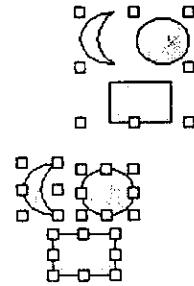
วัตถุเป็นชิ้นเดียวกัน ดังภาพ



2. การแยกกลุ่ม (Ungroup)

การแยกกลุ่ม (Group) เป็นการแยกวัตถุ (Object) ที่จัดกลุ่มไว้ออกจากกัน เพื่อประโยชน์ในการแก้ไข ปรับปรุง หรือตกแต่งแต่ละส่วน โดยไม่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนอื่นๆ โดยมีขั้นตอนการแยกกลุ่มดังนี้

- คลิกเมาส์ที่ Object ที่ต้องการแยกกลุ่มให้ปรากฏ Handle ขึ้น
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูคำสั่งรูปวาด
- คลิกที่คำสั่ง แยกกลุ่ม
- วัตถุ (Object) ทั้งหมด จะปรากฏ Handle ขึ้นมาทุกชิ้น



3. การจัดเรียงลำดับวัตถุ

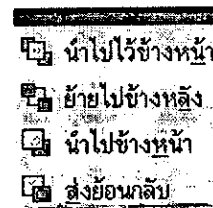
การจัดเรียงลำดับวัตถุในชิ้นงานนั้น บางครั้งจำเป็นต้องจัดให้ซ้อนทับกันเพื่อความสวยงาม สำหรับโปรแกรม PowerPoint กำหนดไว้ว่าวัตถุที่เป็นรูปภาพ หรือข้อความ ใดๆ ที่สร้างขึ้นในชิ้นงานก่อนจะอยู่ด้านหลังของวัตถุที่สร้างขึ้นมาภายหลังเสมอ เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงลำดับการซ้อนทับมีวิธีการดังนี้

- คลิกเมาส์ที่วัตถุ (Object) ที่ต้องการเปลี่ยนลำดับให้ปรากฏ Handle ขึ้นมา

- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูคำสั่งรูปวาด
- คลิกเมาส์ที่ คำสั่ง (Order) จะปรากฏคำสั่ง

การวางซ้อนทับให้เลือก ดังภาพ

- คลิกเลือกลักษณะการวางซ้อนที่ต้องการ



การตกแต่งชิ้นงานด้วยภาพตัดปะ (Clip Art)

ภาพตัดปะ (Clip Art) คือ รูปภาพภาพที่ PowerPoint ได้จัดเตรียมไว้ให้เลือกใส่ลงในชิ้นงาน โดยถือว่าภาพตัดปะ (Clip Art) นี้เป็นวัตถุ (Object) ชนิดหนึ่ง ดังนั้น จึงสามารถนำมาตกแต่งชิ้นงานด้วยการย่อ/ขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้สะดวกมากขึ้น ดังนี้

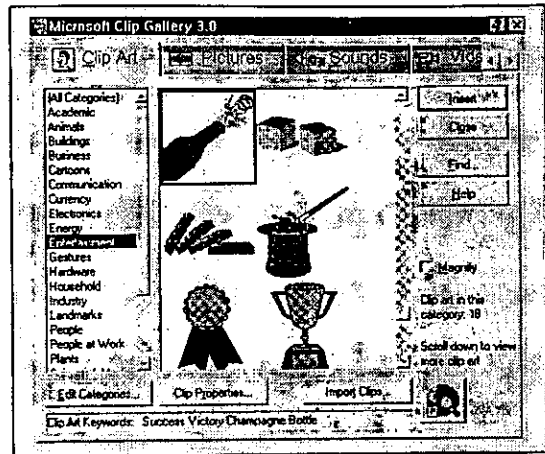
1. การใส่ภาพตัดปะ (Clip Art)

การใส่ภาพตัดปะ (Clip Art) จะต้องดำเนินการขณะที่อยู่ในมุมมองภาพนิ่งเท่านั้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

- คลิกที่สัญลักษณ์มุมมองภาพนิ่ง ซึ่งอยู่ที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง PowerPoint
- คลิกและลากแถบเลื่อนเพื่อเลือกชิ้นงานที่ต้องการใส่ ภาพตัดปะ (Clip Art)
- คลิกที่สัญลักษณ์แทรกภาพตัดปะ (Insert ClipArt)

• จะปรากฏไอคอนล๊อคบล็อกรของ ClipArt Gallery คลิกเลือกประเภทของ ClipArt จะปรากฏภาพให้เลือกในช่องมองภาพด้านขวามือ

- คลิกเลือกรูปภาพที่ต้องการ
- คลิกที่ปุ่ม Insert จะปรากฏภาพตามที่ได้ทำการเลือกไว้ขึ้นมาที่ชิ้นงาน



2. การเคลื่อนย้ายภาพตัดปะ (Clip Art)

- คลิกภาพตัดปะที่ต้องการเคลื่อนย้ายให้ปรากฏ Handle ขึ้นมา
- เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่พื้นส่วนใดๆ ของภาพ ซึ่งไม่ใช่ตำแหน่งของ Handle (□)
- กดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้ลากไปยังตำแหน่งที่ต้องการ แล้วปล่อยเมาส์

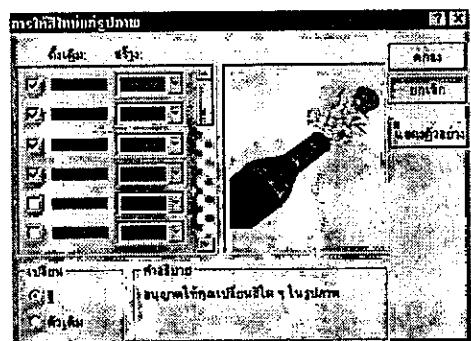
3. การเปลี่ยนสีให้กับ ClipArt

- คลิกภาพตัดปะที่ต้องการเปลี่ยนสี ให้ปรากฏ Handle ขึ้นมา
- คลิกที่สัญลักษณ์การให้สีใหม่รูปภาพ  บนแถบเครื่องมือ



รูปภาพ (Picture Toolbar) จะปรากฏกรอบการให้สีใหม่ แก่รูปภาพขึ้นมา

- เลือกสีที่ต้องการให้เปลี่ยนแปลงไปจากสีเดิมที่กำหนดไว้ โดยคลิกให้เกิดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยมด้านหน้าของแถบสีที่จะทำการเปลี่ยนแปลงแต่ละสี



- คลิกปุ่มแสดงตัวอย่าง เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีของภาพที่สร้างไว้ในชิ้นงาน เมื่อพอใจแล้วคลิกปุ่มตกลง (OK)

4. การย่อ/ขยาย ClipArt

- คลิกภาพตัดปะที่ต้องการย่อหรือขยายให้ปรากฏ Handle ขึ้นมา
- เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ตำแหน่งของเครื่องหมาย Handle (□) ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนรูปร่างเป็น     ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของ Handle
- คลิกเมาส์ค้างไว้พร้อมทั้งลากเข้า-ออกจากจุดศูนย์กลางภาพ เมื่อปรับขนาดได้ตามที่ต้องการแล้วจึงปล่อยเมาส์

5. การปรับความคมชัดของภาพตัดปะ (Clip Art)

- คลิกภาพตัดปะที่ต้องการปรับความคมชัดให้ปรากฏ Handle ขึ้นมา
- คลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อเพิ่มความคมชัด

หรือ

- คลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อลดความคมชัด

6. การปรับความสว่างของ Clip Art

- คลิกภาพตัดปะที่ต้องการปรับความสว่างให้ปรากฏ Handle ขึ้นมา
- คลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อเพิ่มความสว่าง

หรือ

- คลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อลดความสว่าง

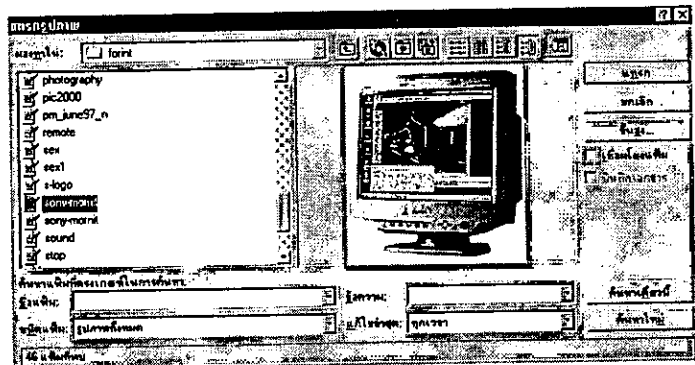
การใส่รูปภาพ

การนำเสนอข้อมูลด้วย Powerpoint 97 สามารถใส่รูปภาพจากการสแกน หรือจากข้อมูลเพิ่มภาพลงในชิ้นงานได้ ดังขั้นตอนต่อไปนี้

- คลิกที่สัญลักษณ์มุมมองภาพนิ่ง  ซึ่งอยู่ที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง PowerPoint
- คลิกและลากแถบเลื่อนเพื่อเลือกชิ้นงานที่ต้องการใส่รูปภาพ
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูแทรก และคลิกเมาส์ที่คำสั่ง รูปภาพ ►
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่

สัญลักษณ์  จะปรากฏ
กรอบแทรกรูปภาพ

• คลิกเมาส์เลือกข้อมูล
เพิ่มภาพจากรายชื่อในช่องซ้ายมือ จะ
ปรากฏภาพขึ้น ในช่องมองภาพทาง
ขวามือ



- เมื่อเลือกรูปภาพที่ต้องการได้แล้วคลิกที่ปุ่มแทรก (Insert) ภาพที่เลือกไว้จะปรากฏ

บนชิ้นงาน

การแทรกอักษรศิลป์ (Word Art)

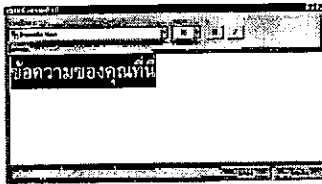
อักษรศิลป์ (Word Art) หมายถึง ลักษณะตัวอักษรที่ได้มีการออกแบบไว้ให้เลือกใช้เพื่อเพิ่มความสวยงามให้กับข้อความ ซึ่งมีขั้นตอนการเรียกใช้ดังนี้

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่สัญลักษณ์ 

จะปรากฏกรอบคล้งข้อความศิลป์ขึ้นมา

2. คลิกเลือกลักษณะข้อความที่ต้องการ
3. คลิกที่ปุ่ม ตกลง จะปรากฏกรอบแก้ไข

ข้อความศิลป์ให้ใส่ข้อความ



Word Art

4. คลิกเลือกแบบตัวอักษร ขนาด และพิมพ์ข้อความที่ต้องการ

5. คลิกที่ปุ่ม ตกลง จะปรากฏข้อความศิลป์บนชิ้นงาน

Word Art

Word Art

การแก้ไขข้อความศิลป์ (Word Art)

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ข้อความที่ต้องการแก้ไข ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูปลูกศรสี่ทิศทาง

2. คลิกที่ข้อความนั้น จะปรากฏ Handle ที่ข้อความ

พร้อมทั้งปรากฏแถบเครื่องมือ ข้อความศิลป์ขึ้นมา



3. คลิกที่สัญลักษณ์เครื่องมือต่าง ๆ เมื่อต้องการใช้งาน ดังนี้

 เมื่อต้องการแก้ไขข้อความ



เมื่อต้องการเลือกข้อความศิลป์แบบ (Style) ใหม่



เมื่อต้องการจัดรูปแบบใหม่ เช่น สีเส้น ตำแหน่ง



เมื่อต้องการเปลี่ยนรูปร่างของ WordArt



เมื่อต้องการหมุนข้อความ



เมื่อต้องการให้ข้อความศิลป์มีความสูงของตัวอักษรเท่ากัน



เมื่อต้องการให้ข้อความศิลป์จัดเรียงเป็นแนวตั้ง



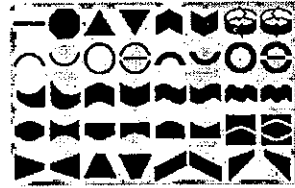
เมื่อต้องการให้จัดตำแหน่งของข้อความศิลป์



เมื่อต้องการให้จัดระยะห่างระหว่างตัวอักษรของข้อความศิลป์

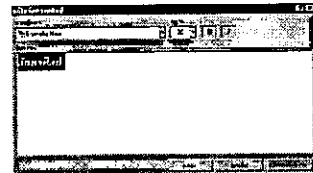
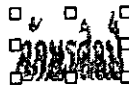
การเปลี่ยนรูปร่างข้อความศิลป์

1. เลื่อนเมาส์ไปวางข้อความที่ต้องการแก้ไข ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นลูกศรสี่ทิศทาง แล้วคลิกเมาส์ จะปรากฏ Handle ขึ้นที่ข้อความ
2. คลิกที่สัญลักษณ์  จะปรากฏรูปร่างของข้อความศิลป์ให้เลือก
3. คลิกเลือกรูปร่างที่ต้องการ



การแก้ไขข้อความศิลป์

1. เลื่อนเมาส์ไปวางข้อความที่ต้องการแก้ไข ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นลูกศรสี่ทิศทาง แล้วคลิกเมาส์ จะปรากฏ Handle ขึ้นที่ข้อความ
2. คลิกที่สัญลักษณ์  จะปรากฏกรอบแก้ไขข้อความขึ้นมา
3. คลิกที่ข้อความที่ต้องการแก้ไข



การจัดเรียงข้อความศิลป์เป็นแนวตั้ง

1. เลื่อนเมาส์ไปวางข้อความที่ต้องการแก้ไข ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นลูกศรสี่ทิศทาง แล้วคลิกเมาส์ จะปรากฏ Handle ขึ้นที่ข้อความ
2. คลิกที่สัญลักษณ์  ข้อความจะเปลี่ยนเป็นแนวตั้ง
3. ข้อความจะเปลี่ยนเป็นแนวตั้ง

อักษรศิลป์

แนวตั้ง

การจัดวางตำแหน่งข้อความศิลป์

1. เลื่อนเมาส์ไปวางข้อความที่ต้องการแก้ไข ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นลูกศรสี่ทิศทาง แล้วคลิกเมาส์ จะปรากฏ Handle ขึ้นที่ข้อความ
2. คลิกที่สัญลักษณ์  จะปรากฏกรอบการจัดตำแหน่งตัวอักษรขึ้นมา
3. คลิกเลือกการจัดวางตำแหน่งตัวอักษรที่ต้องการ



การลบวัตถุ (Object) ออกจากชิ้นงาน

การลบวัตถุออกจากชิ้นงาน หมายถึง การลบรูปภาพ ภาพตัดปะ (Clip Art) รูปร่าง ข้อความ เส้น ลูกศร ฯลฯ ที่นำมาใส่ไว้ในพื้นที่ของชิ้นงานออกไป โดยมีขั้นตอนการลบดังนี้

- เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่วัตถุ (Object) ที่ต้องการลบให้ปรากฏ Handle (□) ล้อมรอบวัตถุ
- คลิกที่สัญลักษณ์  หรือกดปุ่ม Delete บนคีย์บอร์ด หรือเลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูแก้ไข แล้วคลิกที่คำสั่งตัด วัตถุที่เลือกไว้ก็จะถูกลบออกไป

การใช้คำสั่งเลิกทำ (Undo)

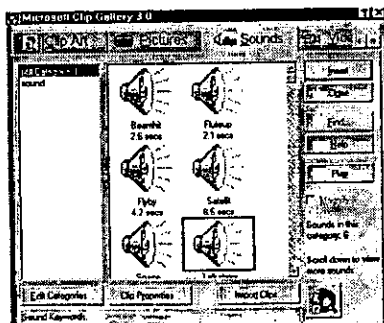
กรณีที่เกิดความผิดพลาดในลบวัตถุ หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ บนชิ้นงาน PowerPoint 97 ได้จัดให้มีคำสั่งเลิกทำ (Undo) ไว้ เพื่อแก้ไขการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ให้กลับคืนมาสู่สภาพเดิมขณะที่ยังไม่ปิดโปรแกรม ซึ่งมีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

- เมื่อต้องการเลิกทำโดยการยกเลิกคำสั่งที่ทำไปแล้วทีละขั้นตอน ให้เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อย้อนกลับทีละคำสั่ง
- เมื่อต้องการเลิกทำโดยการยกเลิกคำสั่งที่ทำไปแล้วหลายขั้นตอน ให้เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เครื่องหมาย ▼ หลังสัญลักษณ์  เพื่อคลิกย้อนกลับไปยังคำสั่งที่เลือก

การใส่เสียง

การนำเสนอข้อมูลด้วย Powerpoint 97 สามารถใส่เสียงประกอบ จากข้อมูลเพิ่มเสียง เสียงเพลงจากแผ่น CD และเสียงจากการบันทึก เพื่อให้เกิดความเข้าใจในขณะที่น่าเสนอผลงานได้ ดังนี้

1. คลิกที่สัญลักษณ์มุมมองภาพนิ่ง  ซึ่งอยู่ที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง PowerPoint
2. คลิกและลากแถบเลื่อนเพื่อเลือกชิ้นงานต้องการใส่เสียง
3. เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูแทรก และคลิกเมาส์ที่คำสั่ง ภาพยนตร์และเสียง... จะปรากฏกรอบคำสั่งให้เลือกแหล่งเสียง ได้แก่ เสียงจากที่เก็บ เสียงจากแฟ้ม เล่นเพลงจากแผ่น CD และบันทึกเสียง โดยการใส่เสียงแต่ละชนิดจะต้องดำเนินการต่อเนื่องจากขั้นตอนที่กล่าวมาตามลำดับดังนี้
1. การใส่เสียงจากที่เก็บ ดำเนินการต่อเนื่องจากที่กล่าวมาแล้วตามลำดับดังนี้
4. เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่เมนูเสียงจากที่เก็บ...จะปรากฏกรอบ Microsoft ClipArt Gallery



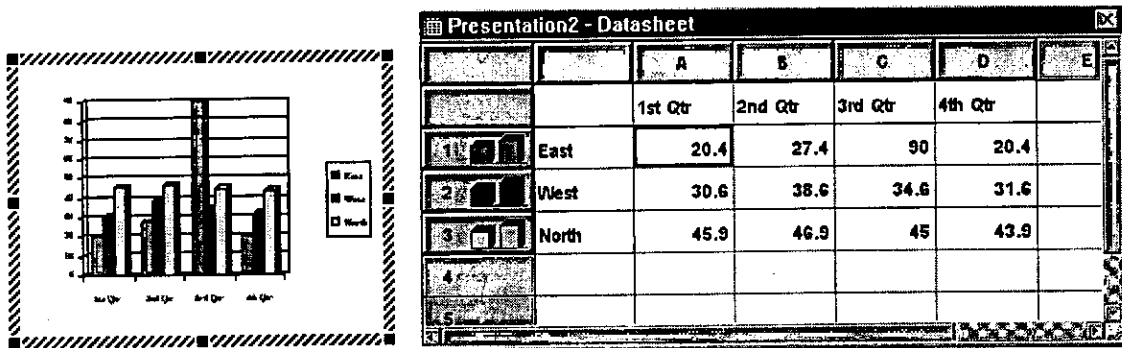
5. คลิกเมาส์ที่เมนู Sound และคลิกเลือกเสียงจากสัญลักษณ์
6. คลิกเมาส์ที่ ปุ่ม Play เพื่อทดสอบเสียง
7. เมื่อพอใจแล้วให้คลิกเมาส์ที่ ปุ่ม Insert จะปรากฏสัญลักษณ์ ลำโพงเสียงบนชิ้นงาน

การใส่แผนภูมิในชิ้นงาน

การแทรกแผนภูมิจะทำให้ผู้ฟังหรือผู้ชม สามารถเปรียบเทียบหรือวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายและชัดเจนกว่าการนำเสนอข้อมูลด้วยตารางที่เป็นตัวเลขทั้งหมด วิธีการเพิ่มแผนภูมิตั้งในชิ้นงานสามารถทำได้ ดังนี้

- คลิกที่สัญลักษณ์มุมมองภาพนิ่ง  ซึ่งอยู่ที่มุมล่างซ้ายของหน้าต่าง PowerPoint
- คลิกและลากแถบเลื่อนเพื่อเลือกชิ้นงานต้องการใส่รูปภาพ
- เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่สัญลักษณ์แทรกแผนภูมิ (Insert Graph)  หรือคลิกเมาส์ที่เมนู

แทรก และคลิกเมาส์ที่คำสั่ง แผนภูมิ จะปรากฏตารางข้อมูลและแผนภูมิตั้งขึ้นมา



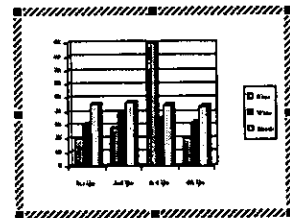
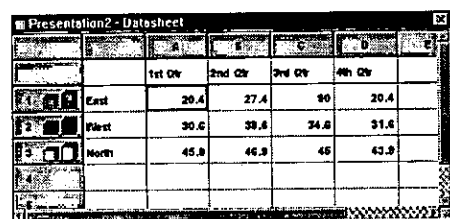
- ใส่ข้อมูลที่ต้องการลงในตาราง เช่น ชื่อแถว ชื่อคอลัมน์ ตัวเลข เป็นต้น
- คลิกที่ส่วนใด ๆ ที่ไม่ใช่บริเวณแผนภูมิ จะปรากฏแผนภูมิบนชิ้นงานตามต้องการ

การแก้ไขแผนภูมิ

แผนภูมิ เป็นวัตถุ (Object) ชนิดหนึ่ง ดังนั้นจึงสามารถเคลื่อนย้ายและแก้ไขส่วนต่าง ๆ ได้ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนภูมิ สามารถทำได้ดังนี้

1. การแก้ไขข้อมูลในกราฟ

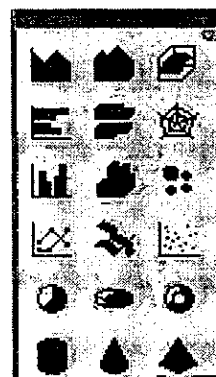
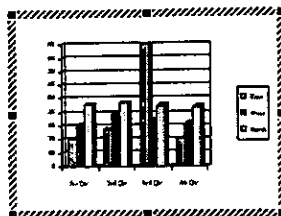
- ดับเบิลคลิก (Double Click) ที่แผนภูมิ จะปรากฏกรอบและ handle ล้อมรอบแผนภูมิ
- คลิกที่สัญลักษณ์  บน Toolbar เพื่อแสดงตารางข้อมูล
- แก้ไขข้อมูลในตาราง ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อข้อมูลที่แสดงในแผนภูมิด้วย
- คลิกที่ส่วนใด ๆ ที่ไม่ใช่บริเวณแผนภูมิ เพื่อยุติการแก้ไข

		A	B	C	D	E
		1st Qtr	2nd Qtr	3rd Qtr	4th Qtr	
1	East	20.4	27.4	90	20.4	
2	West	30.6	38.6	34.6	31.6	
3	North	45.9	46.9	45	43.9	
4	South					
5						

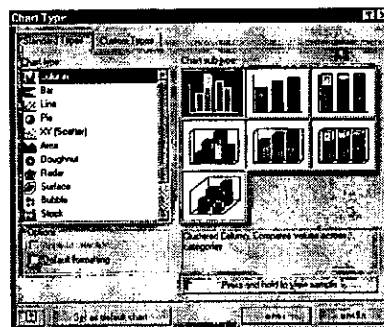
2. การเปลี่ยนชนิดของกราฟ

- ดับเบิลคลิกที่รูปแผนภูมิ ให้ปรากฏกรอบและ handle ล้อมรอบแผนภูมิ
- คลิกที่สัญลักษณ์  บน Toolbar จะปรากฏชนิดของแผนภูมิให้เลือก
- คลิกเลือกชนิดของแผนภูมิ รูปร่างของแผนภูมิในชิ้นงานจะเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดของแผนภูมิที่เลือก



3. การเลือกรูปแบบของแผนภูมิ

- ดับเบิลคลิกที่รูปแผนภูมิ ให้ปรากฏกรอบและ handle ล้อมรอบแผนภูมิ
- คลิกคำสั่ง แผนภูมิ บนแถบเมนูคำสั่ง
- คลิกที่คำสั่ง ชนิดแผนภูมิ จะปรากฏกรอบ Chart type ขึ้นมา



- คลิกเลือกชนิดและรูปแบบของแผนภูมิ
- คลิกที่ปุ่ม ตกลง

4. การใส่เส้น Grid lines ในแผนภูมิ

- ดับเบิลคลิกที่แผนภูมิ ให้เกิดกรอบและ handle ล้อมรอบแผนภูมิ
- คลิกที่ปุ่ม  สำหรับใส่เส้น Grid lines แนวตั้ง
- คลิกที่ปุ่ม  สำหรับใส่เส้น Grid lines แนวนอน

5. การใส่คำอธิบายแผนภูมิ (Legend)

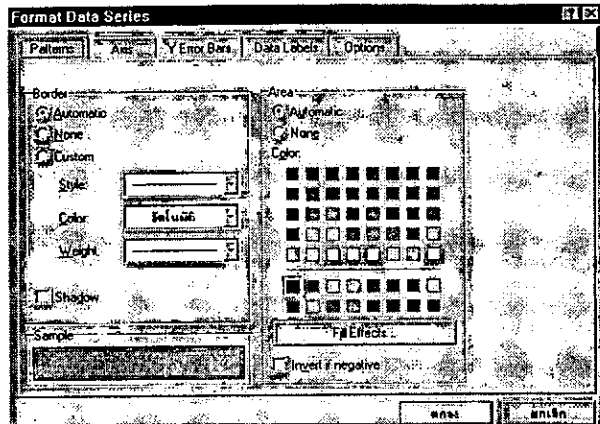
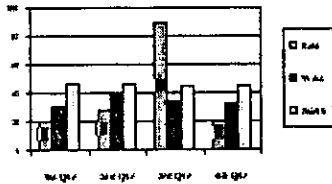
- ดับเบิลคลิกที่แผนภูมิ ให้เกิดกรอบและ Handle ล้อมรอบแผนภูมิ
- คลิกที่ปุ่ม 

6. การตกแต่งแผนภูมิ

การตกแต่งแผนภูมิ คือ การแก้ไขขนาดของเส้น สี ฯลฯ ให้สวยงาม มีขั้นตอนดังนี้

- ดับเบิลคลิก ที่แผนภูมิจะเกิดกรอบและ Handle ล้อมรอบแผนภูมิ
- เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางยังตำแหน่งที่ต้องการแก้ไข แล้วดับเบิลคลิก เช่น ต้องการแก้ไขสีของแท่งแผนภูมิก็ให้ดับเบิลคลิกที่แท่งแผนภูมิ

- จะปรากฏ Handle ที่แท่งแผนภูมิ และได้อะลือกบล็อก Format data Series ให้เลือกสีของเส้น และสีของแท่งแผนภูมิ



- คลิกที่ปุ่ม ตกลง
- คลิกที่ส่วนใด ๆ ที่ไม่ใช่บริเวณแผนภูมิ เพื่อยุติการแก้ไข

7. การลบแผนภูมิออกจากชิ้นงาน

- คลิกเมาส์ที่รูปแผนภูมิ จะปรากฏ Handle ล้อมรอบรูปแผนภูมิ
- คลิกที่สัญลักษณ์  หรือกดปุ่ม Delete ที่แป้นคีย์บอร์ด

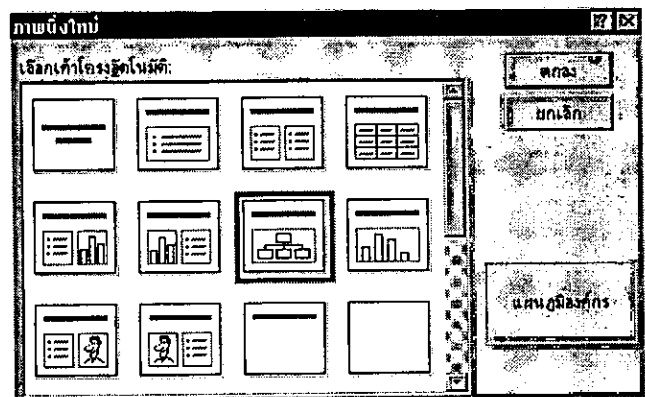
การใส่ผังองค์กรในชิ้นงาน

ผังองค์กร (Organization Chart) เป็นแผนผังแสดงชื่อและตำแหน่งของเจ้าหน้าที่รวมทั้งแสดงสายการบังคับบัญชา ซึ่ง PowerPoint ได้จัดเตรียม Microsoft Organization Chart ไว้สำหรับการสร้างแผนผังองค์กร โดยขั้นตอนในการใส่แผนผังองค์กรลงในชิ้นงานดังนี้

1. เพิ่มชิ้นงานแผ่นใหม่ โดยเลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่สัญลักษณ์  หรือเลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่เมนูแทรก และคลิกที่คำสั่ง สร้างภาพนิ่ง...จะปรากฏกรอบภาพนิ่งใหม่ (New Slide) ขึ้นมา

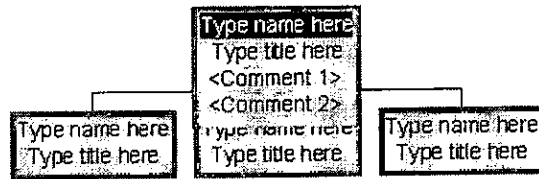
2. คลิกเลือก AutoLayout ที่มีรูปแบบผังองค์กรแสดงอยู่

3. คลิกที่ปุ่ม OK



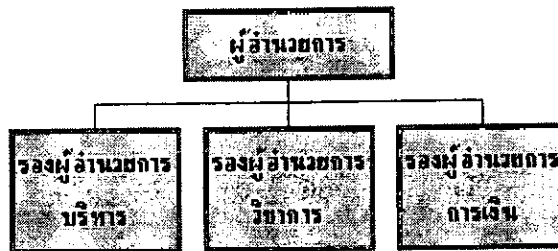
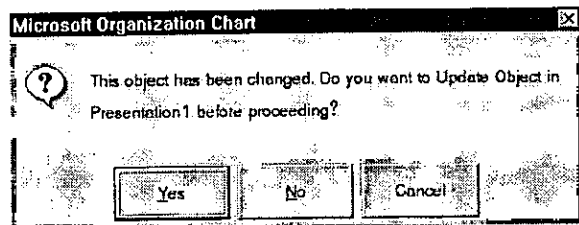
4. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางบริเวณผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิกจะปรากฏผังองค์กรอย่างง่ายขึ้น

Chart Title



5. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกในตำแหน่งที่ต้องการจะกรอกข้อมูล
6. เมื่อปรากฏแถบสีขึ้นให้กรอกข้อมูล เช่น ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง เป็นต้น
7. เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่เมนู แฟ้ม (File)
8. คลิกที่คำสั่ง ออกและกลับไปสู่ Presentation (Exit and Return to Presentation)
9. เมื่อปรากฏกรอบคำถามให้ยืนยัน

การแก้ไข คลิกที่ปุ่ม Yes เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และกลับไปสู่ชิ้นงานจะปรากฏผังองค์กรในชิ้นงาน



การแก้ไขผังองค์กร

ในการแก้ไขผังองค์กร PowerPoint มีเครื่องมือ (toolbar) ที่ช่วยในการปรับปรุง แก้ไของค์กรดังนี้

-  สำหรับเลือก Object ต่าง ๆ
-  สำหรับป้อนข้อความลงใน Microsoft Organization Chart
-  สำหรับช่วยในการขยายหน้าจอภาพ
-  สำหรับเพิ่มผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาลงในผังองค์กร
-  สำหรับเพิ่มผู้ร่วมงานด้วยซ้ายลงในผังองค์กร
-  สำหรับเพิ่มผู้ร่วมงานด้วยขวาลงในผังองค์กร
-  สำหรับเพิ่มผู้จัดการลงในผังองค์กร
-  สำหรับเพิ่มผู้ช่วย

เมื่อต้องการแก้ไข ปรับปรุงผังองค์กร เช่น ต้องการเพิ่มผู้ช่วยในผังองค์กรเดิมของหน่วยงาน
 หนึ่ง สามารถทำได้ดังนี้

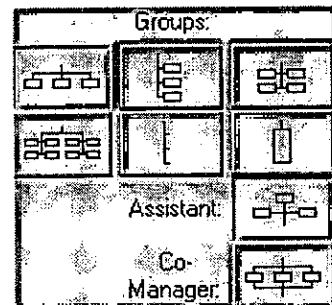
1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิก ให้เข้าสู่ Microsoft Organization Chart
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่สัญลักษณ์  บนแถบเครื่องมือ เพื่อเพิ่มผู้ช่วย
3. เลื่อนเมาส์ไปคลิกภายในกรอบตำแหน่งที่ต้องการให้เพิ่มผู้ช่วย
4. คลิกตำแหน่งที่เพิ่มให้เกิดแถบสี เพื่อพิมพ์ตัวอักษร
5. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่เมนู **เพิ่ม**
6. คลิกที่คำสั่ง **ออกและกลับ** ไปสู่ **Presentation** หรือคลิกที่ปุ่ม 
7. คลิกที่ปุ่ม **Yes** เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ

การเปลี่ยนรูปแบบของผังองค์กร

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิกให้เข้าสู่ Microsoft Organization Chart
2. คลิกเลือกผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ โดยลากเมาส์ให้เกิดรูปสี่เหลี่ยมครอบคลุม

ผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ

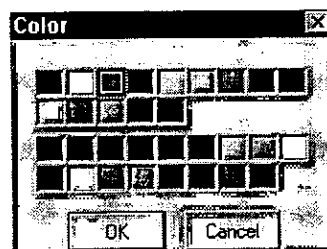
3. คลิกที่คำสั่ง **Styles** จะปรากฏ **Styles** ผังองค์กร
4. คลิกเลือกสไตล์ขององค์กร
5. คลิกที่สัญลักษณ์ **ปิด** 
6. คลิกที่ปุ่ม **Yes** เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ



การปรับเปลี่ยนสีพื้นในผังองค์กร

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิกจะเข้าสู่ Microsoft Organization Chart
 2. คลิกเลือกผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ โดยลากเมาส์ให้เกิดรูปสี่เหลี่ยมครอบคลุม
- ผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ

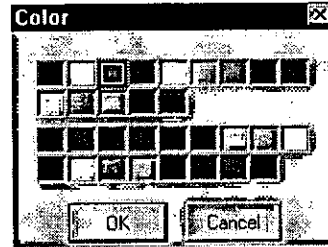
3. คลิกที่คำสั่ง **Boxes**
4. คลิกที่คำสั่ง **Color**
5. คลิกเลือกสีตามที่ต้องการ
6. คลิกที่ปุ่ม **OK**
7. คลิกที่สัญลักษณ์ **ปิด** 
8. คลิกที่ปุ่ม **Yes** เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ



การปรับเปลี่ยนสีตัวอักษรในผังองค์กร

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิกจะเข้าสู่ Microsoft Organization Chart
2. คลิกเลือกผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ โดยลากเมาส์ให้เกิดรูปสี่เหลี่ยมครอบคลุมผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ

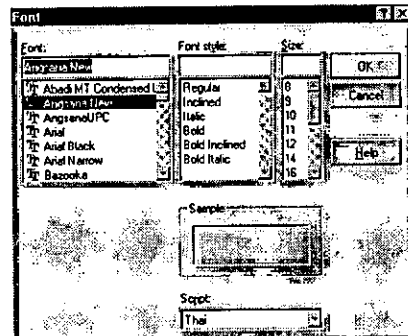
3. คลิกที่คำสั่ง Text
4. คลิกที่คำสั่ง Color
5. คลิกเลือกสีตามที่ต้องการ
6. คลิกที่ปุ่ม OK
7. คลิกที่สัญลักษณ์ ปิด ☒
8. คลิกที่ปุ่ม Yes เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ



การปรับเปลี่ยนแบบตัวอักษรในผังองค์กร

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิกให้เข้าสู่ Microsoft Organization Chart
2. คลิกเลือกผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ โดยลากเมาส์ให้เกิดรูปสี่เหลี่ยมครอบคลุมผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ

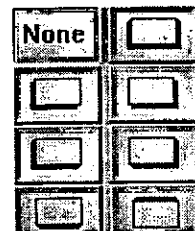
3. คลิกที่คำสั่ง Text
4. คลิกที่คำสั่ง Font
5. คลิกเลือกแบบ ขนาด และลักษณะตามต้องการ
6. คลิกที่ปุ่ม OK
7. คลิกที่สัญลักษณ์ ปิด ☒
8. คลิกที่ปุ่ม Yes เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ



การใส่เงาผังองค์กร

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิกให้เข้าสู่ Microsoft Organization Chart
2. คลิกเลือกผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ โดยลากเมาส์ให้เกิดรูปสี่เหลี่ยมครอบคลุมผังองค์กรที่ต้องการใส่เงา

3. คลิกที่คำสั่ง Boxes
4. คลิกที่คำสั่ง Shadow
5. คลิกเลือกรูปแบบแรเงาที่ต้องการ
6. คลิกที่ปุ่ม OK
7. คลิกที่สัญลักษณ์ ปิด ☒
8. คลิกที่ปุ่ม Yes เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ

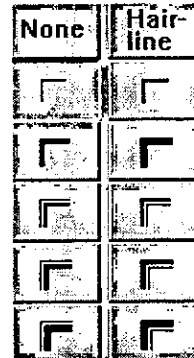


การปรับเปลี่ยนเส้นกรอบสีเหลี่ยม

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปวางที่ผังองค์กร แล้วดับเบิลคลิกให้เข้าสู่ Microsoft Organization Chart
2. คลิกเลือกผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ โดยลากเมาส์ให้เกิดรูปสี่เหลี่ยมครอบคลุม

ผังองค์กรที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบ

3. คลิกที่คำสั่ง Boxes
4. คลิกที่คำสั่ง Border Style
5. คลิกเลือกรูปแบบที่ต้องการ
6. คลิกที่ปุ่ม OK
7. คลิกที่สัญลักษณ์ ปิด ☒
8. คลิกที่ปุ่ม Yes เพื่อกลับไปสู่หน้าจอ

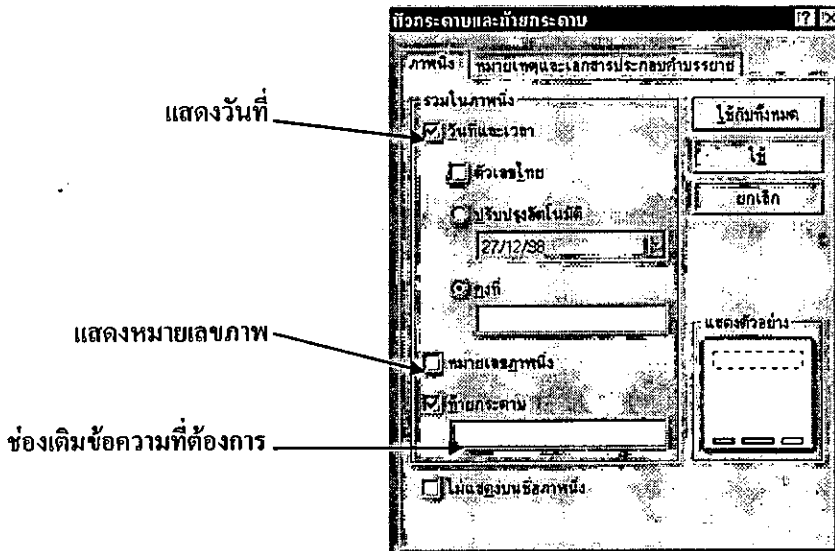


การใส่ Header and Footer

การใส่ Header and Footer จะทำให้ทราบว่างานนั้นอยู่ในแฟ้มชื่ออะไร จัดทำขึ้นเมื่อไร ช่วยให้สามารถค้นหางานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น การใส่ Header and Footer มีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเลือกชิ้นงานใดชิ้นงานหนึ่ง
2. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่เมนู มุมมอง (View)
3. คลิกที่คำสั่ง หัวกระดาษและท้ายกระดาษ (Header and Footer) จะปรากฏกรอบหัว

กระดาษและท้ายกระดาษ (Header and Footer) ขึ้นมา



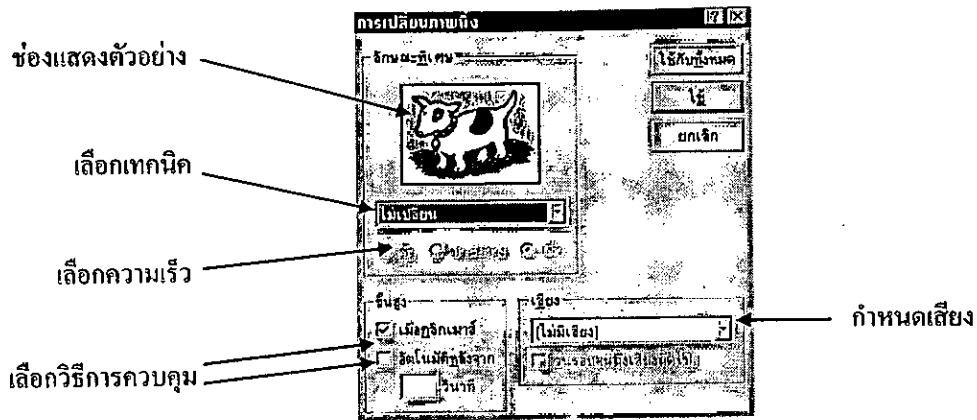
4. กำหนดสิ่งที่ต้องการในปรากฏบนชิ้นงาน เช่น วันที่ ข้อความที่จะให้ปรากฏ
5. ถ้าต้องการให้ Header and Footer ปรากฏทุกชิ้นงานให้คลิกที่ปุ่มใช้กับทั้งหมด (Apply to All) ถ้าต้องการให้ Header and Footer ปรากฏเฉพาะชิ้นงานที่ทำการเลือกให้คลิกที่ปุ่ม ใช้ (Apply)

การใส่เทคนิคในการเปลี่ยนภาพ

ในการนำเสนอแต่ละครั้งจะมีชิ้นงานที่ใช้หลายแผ่นภาพ ดังนั้นจึงจะต้องมีการเปลี่ยนจากแผ่นภาพหนึ่งไปยังอีกแผ่นภาพหนึ่ง ในการเปลี่ยนแผ่นภาพสามารถใส่เทคนิคต่าง ๆ ลงไปได้ เพื่อช่วยให้การนำเสนอเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้ฟังหรือผู้ชม การใส่เทคนิคในการเปลี่ยนแผ่นภาพสามารถทำได้ ดังนี้

1. คลิกเลือกมุมมอง ตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง (Slide Sorter View)
2. คลิกเลือกชิ้นงานที่ต้องการใส่เทคนิค ถ้าต้องการเลือกมากกว่า 1 ชิ้นงาน ให้กดปุ่ม Shift ค้างไว้ แล้วคลิกเลือกชิ้นงานที่ต้องการ
3. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่เมนู แสดงภาพนิ่ง (Slide Show)

คลิกที่คำสั่งการเปลี่ยนภาพนิ่ง (Slide Transition) จะปรากฏกรอบการเปลี่ยนภาพนิ่งขึ้นมา



5. คลิกเลือกลักษณะพิเศษในการเปลี่ยนแผ่นภาพ
6. คลิกเลือกความเร็วในการเปลี่ยนชิ้นงาน
7. คลิกเลือกการเปลี่ยนแผ่นภาพ ซึ่งจะมีให้เลือก 2 วิธี คือ

7.1 เปลี่ยนแผ่นภาพชิ้นงาน เมื่อคลิกเมาส์

7.2 เปลี่ยนแผ่นภาพชิ้นงาน อัตโนมัติหลังจาก ระยะเวลาที่กำหนด เพื่อกำหนดช่วงเวลาในการเปลี่ยนแผ่นภาพ

8. คลิกเลือกเสียงที่จะใช้ประกอบในการเปลี่ยนแผ่นภาพที่ ▼ หลังช่องกำหนดเสียง และคลิกเสียงที่ต้องการ

9. ถ้าต้องการกำหนดเทคนิคให้กับทุกชิ้นงานเช่นเดียวกัน ให้คลิกที่ปุ่มใช้กับทั้งหมด (Apply to All) ถ้าต้องการกำหนดเทคนิคให้เฉพาะการเปลี่ยนแผ่นภาพนั้นๆ ให้เลือกคลิกที่ปุ่มใช้ (Apply)

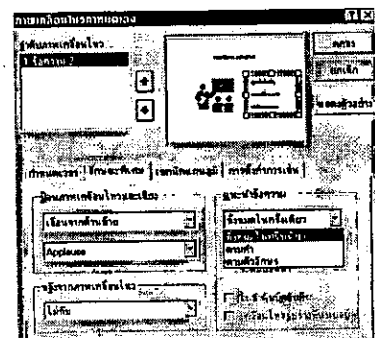
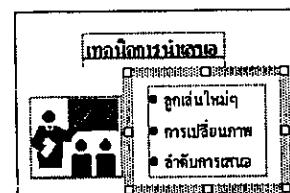
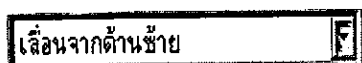
การใส่เทคนิคการแสดงข้อความในชิ้นงาน

เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าสนใจให้กับการนำเสนอยิ่งขึ้น สามารถใส่เทคนิคต่าง ๆ ในการแสดงข้อความให้กับชิ้นงานได้ ซึ่งจะช่วยให้ดึงดูดความสนใจจากผู้ฟังหรือผู้ชม การใส่เทคนิคในการแสดงข้อความสามารถทำได้ ดังนี้

1. คลิกเลือกชิ้นงานที่ต้องการใส่เทคนิค
2. คลิกเลือกข้อความที่ต้องการใส่เทคนิค
3. คลิกเมาส์ปุ่มขวาภายในกรอบข้อความ
4. คลิกที่คำสั่ง ภาพเคลื่อนไหวกำหนดเอง

(Custom Animation)

5. คลิกเลือกเทคนิคในการนำเสนอ เช่น เลื่อนจากด้านซ้าย หมายถึง ให้ข้อความวิ่งออกมาทางด้านซ้ายของจอภาพ



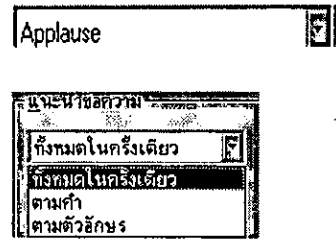
6. คลิกเลือกเสียงในการนำเสนอ เช่น Applause
7. คลิกเลือกวิธีการแสดงข้อความ หมายถึง การกำหนดให้แสดงข้อความที่เลือกไว้ โดยวิธีต่อไปนี้ คือ

7.1 ทั้งหมดในครั้งเดียว

7.2 ตามคำ คือ แสดงทีละคำจนหมดหัวข้อ

7.3 ตามตัวอักษร คือ แสดงทีละตัวอักษรจนหมดหัวข้อ

8. คลิกที่ปุ่ม แสดงตัวอย่าง เพื่อขอตัวอย่างการนำเสนอเมื่อพอใจแล้ว คลิกที่ปุ่ม ตกลง



การใส่เทคนิคการแสดงรูปภาพในชิ้นงาน

เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าสนใจให้กับการนำเสนอมากยิ่งขึ้น เราสามารถใส่เทคนิคต่าง ๆ ในการแสดงรูปภาพลงไปในชิ้นงาน ซึ่งจะช่วยให้การดึงดูดความสนใจจากผู้ฟังหรือผู้ชมการใส่เทคนิคในการแสดงรูปภาพ สามารถทำได้ ดังนี้

1. คลิกเลือกมุมมองภาพนิ่ง Slide View 
2. คลิกเลือกชิ้นงานที่ต้องการใส่เทคนิค
3. คลิกเลือกรูปภาพที่ต้องการใส่เทคนิค
4. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่เมนู แสดงภาพนิ่ง
5. คลิกที่คำสั่ง ตั้งค่าภาพเคลื่อนไหวก่อน
6. คลิกเลือกเทคนิคที่ต้องการ

หรือ

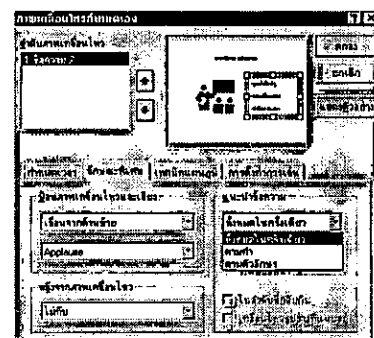
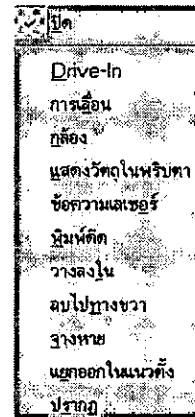
1. คลิกเลือกมุมมองภาพนิ่ง Slide View
2. คลิกเลือกชิ้นงานที่ต้องการใส่เทคนิค
3. คลิกเลือกรูปภาพที่ต้องการใส่เทคนิค
4. คลิกเมาส์ปุ่มขวาที่รูปภาพ
5. คลิกที่คำสั่ง ภาพเคลื่อนไหวกำหนดเอง

(Custom Animation)

6. คลิกเลือกเทคนิคในการนำเสนอ เช่น เลื่อนจากด้านซ้าย หมายถึง ให้ภาพเลื่อนออกมาทางด้านซ้ายของจอภาพ

7. คลิกเลือกและกำหนดเสียงในการนำเสนอ

8. คลิกที่ปุ่ม แสดงตัวอย่าง เพื่อพิจารณาการนำเสนอ เมื่อพอใจแล้วให้คลิกที่ปุ่ม ตกลง



การจัดลำดับการนำเสนอวัตถุ (Object) ในชิ้นงาน

ในกรณีที่มีการใส่เทคนิคต่าง ๆ ให้กับหลาย ๆ วัตถุภายในชิ้นงานเดียวกัน เช่น ชื่อเรื่อง ภาพตัดปะ ข้อความ ฯลฯ สามารถจัดเรียงลำดับการนำเสนอและกำหนดเทคนิคของวัตถุเหล่านั้นได้ดังนี้

1. คลิกเลือกชิ้นงานที่ต้องการนำเสนอ
2. คลิกที่เมนู แสดงภาพนิ่ง (Slide Show)
3. คลิกที่คำสั่ง ภาพเคลื่อนไหวกำหนดเอง (Custom Animation)
4. คลิกที่แผ่นป้ายลักษณะพิเศษ จะปรากฏกรอบ

ภาพเคลื่อนไหวกำหนดเองขึ้นมา

5. เลือกลำดับการแสดงผล โดย

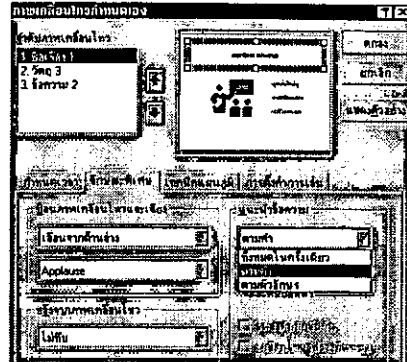
5.1 คลิกที่ปุ่ม  เพื่อเลื่อนลำดับ

การแสดงผลเร็วขึ้น 1 ระดับ

5.2 คลิกที่ปุ่ม  เพื่อเลื่อนลำดับ

การแสดงผลช้าลง 1 ระดับ

6. คลิกที่ปุ่ม แสดงตัวอย่าง เพื่อพิจารณาการนำเสนอ เมื่อพอใจแล้วคลิกที่ปุ่ม ตกลง



การนำเสนอผ่านจอภาพ

เมื่อได้ทำการตกแต่งชิ้นงานเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การนำเสนอผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือการฉายภาพซึ่งปรากฏอยู่บนจอภาพผ่านทางเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น Projector ไปสู่สายตาผู้ชม ขั้นตอนในการนำเสนอมีดังนี้

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ไปคลิกที่เมนู แสดงภาพนิ่ง (Slide Show)
2. คลิกที่คำสั่ง ขมการนำเสนอ (View Show) หรือ คลิกที่สัญลักษณ์



การใส่เทคนิคขณะนำเสนอ

ในขณะที่กำลังนำเสนอ สามารถเรียกใช้คำสั่งที่เกี่ยวกับการแสดงผลบนจอได้โดยการคลิกเมาส์ปุ่มขวา จะปรากฏคำสั่งสำหรับการเพิ่มเทคนิคต่าง ๆ ให้กับงาน ดังนี้

- การเปลี่ยนแผ่นขึ้นงานในขณะกำลังนำเสนอ

ในขณะนำเสนอสามารถใช้เทคนิคเปลี่ยนแผ่นขึ้นงานได้ โดยปฏิบัติดังนี้

1. ขณะนำเสนอให้คลิกเมาส์ที่ปุ่มขวา

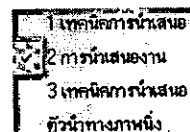
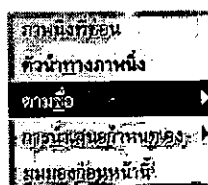
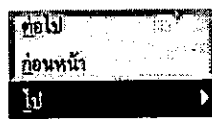


2. จะปรากฏกรอบชุดคำสั่งการเปลี่ยนแผ่นขึ้นงานให้เลือกใช้ ดังนี้

ต่อไป (Next) ต้องการเปลี่ยนไปยังชิ้นงานแผ่นถัดไป
 ก่อนหน้า (Previous) ต้องการเปลี่ยนไปยังชิ้นงานแผ่นก่อนแผ่นปัจจุบัน
 ไป (Go To) ต้องการเปลี่ยนโดยการกระโดดข้ามไปยังชิ้นงานแผ่นที่ต้องการ

- การกระโดดข้ามไปยังชิ้นงานแผ่นที่ต้องการ

1. ขณะนำเสนอให้คลิกเมาส์ที่ปุ่มขวา
2. เมื่อปรากฏกรอบคำสั่งให้คลิกที่คำสั่ง ไป (Go To)



3. ที่คำสั่ง ตามชื่อ
4. เลือกชิ้นงานที่ต้องการให้แสดง

- การเปลี่ยนตัวชี้เมาส์ให้เป็นปากกา

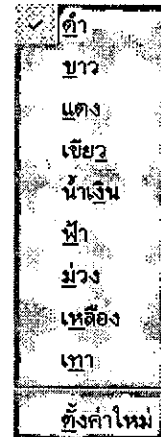
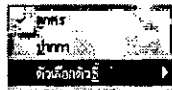
ถ้าต้องการปากกาสำหรับขีดเขียนบนจอภาพระหว่างการนำเสนอ สามารถทำได้ดังนี้

1. ขณะนำเสนอคลิกเมาส์ที่ปุ่มขวา
2. คลิกที่คำสั่ง ปากกา (Pen)



- การเลือกสีของปากกา

1. ขณะนำเสนอคลิกเมาส์ที่ปุ่มขวา
2. คลิกที่คำสั่ง ตัวเลือกสีเมาส์ (Pointer Options)



3. คลิกที่คำสั่ง ปากกาสี (Pen Color)
4. คลิกเลือกสีที่ต้องการ

- การหยุดการนำเสนอบนจอภาพ

1. ขณะนำเสนอคลิกเมาส์ที่ปุ่มขวา
2. คลิกที่คำสั่ง จบการนำเสนอ (End Show)

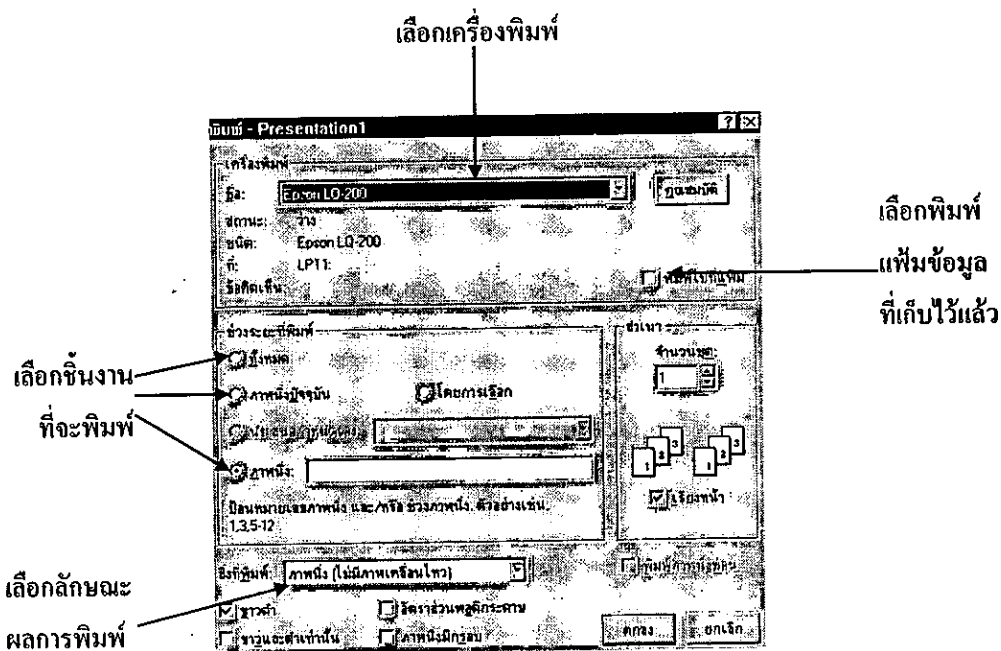


หลังจากที่หยุดการนำเสนอบนจอภาพแล้ว PowerPoint จะกลับไปสู่มุมมองเดิมก่อนการ
แสดงชิ้นงานเสมอ

การพิมพ์ชิ้นงานออกทางเครื่องพิมพ์

การพิมพ์ซึ่งออกทางเครื่องพิมพ์ สามารถพิมพ์ได้หลายลักษณะ เช่น บันทึกย่อสำหรับผู้พูด เอกสารสำหรับผู้ฟัง การพิมพ์ชิ้นงานออกมาเป็นเอกสารเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในการนำเสนอ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. เลื่อนตัวชี้เมาส์ ไปคลิกที่เมนู แฟ้ม (File)
2. คลิกที่คำสั่ง พิมพ์ (Print) หรือกดปุ่ม Ctrl + P จะปรากฏกรอบพิมพ์



3. คลิกเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์ให้ตรงกับที่ต่อพ่วงเอาไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์

4. คลิกเลือกว่าจะพิมพ์ชิ้นงานแผ่นใดบ้าง ได้แก่

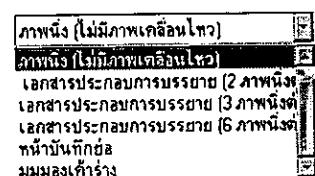
- ทั้งหมด (All) สำหรับพิมพ์แฟ้มงานปัจจุบันทุกชิ้นงาน ซึ่งจะมีผลเช่นเดียวกับการสั่งพิมพ์โดยการคลิกที่สัญลักษณ์ 

- ภาพนิ่งปัจจุบัน (Current Slide) สำหรับพิมพ์เฉพาะชิ้นงานที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันเพียงแผ่นเดียวเท่านั้น

- ภาพนิ่ง (Slides) สำหรับกำหนดช่วงของชิ้นงานที่ต้องการพิมพ์ เช่น ใส่ตัวเลข 1, 4, 6-8, 11 ลงไป เครื่องพิมพ์ก็จะพิมพ์เฉพาะหน้า 1 หน้า 4 หน้า 6 หน้า 7 หน้า 8 และหน้า 11 เท่านั้น

5. ในส่วนของ สิ่งที่พิมพ์ (Print What) ให้เลือกลักษณะของการพิมพ์ออกมาบนหน้ากระดาษ โดยให้คลิกที่ ▼ และคลิกเลือกลักษณะการพิมพ์ ดังนี้

- ภาพนิ่ง ใช้ สำหรับพิมพ์ชิ้นงานแต่ละแผ่นเหมือนกับที่สร้างไว้



- เอกสารประกอบการบรรยาย สำหรับพิมพ์เอกสารสำหรับผู้ฟังจะมีรูปแบบให้
เลือกการพิมพ์บนกระดาษ 1 แผ่น ดังนี้ คือ พิมพ์ 2 ภาพนิ่ง พิมพ์ 3 ภาพนิ่ง และพิมพ์ 6 ภาพนิ่ง
 - หน้าบันทึกย่อ สำหรับพิมพ์บันทึกย่อของผู้พูด
 - มุมมองเค้าร่าง สำหรับพิมพ์เอกสารไม่ภาพ
6. ใส่จำนวนชุดที่ต้องการสั่งพิมพ์
 7. คลิกที่ปุ่ม ตกลง

สำหรับคลิกที่สัญลักษณ์  จะพิมพ์ชิ้นงานทุกชิ้นออกมา เช่นเดียวกับที่สร้างไว้ โดย
ไม่สามารถกำหนดเงื่อนไขใดๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

จิราวุธ วารินทร์ ไฟล์ส Microsoft PowerPoint 97 บริษัท ซัคเซส มีเดีย จำกัด.

พันธ์จันทร์ ธนวัฒนเสถียร, กรภัทร์ สุดธิดารา และ จิราวุธ วารินทร์ คู่มือการใช้ Windows &
Office.

สิทธิชัย ประสานวงศ์ คู่มือ Microsoft PowerPoint 97 for Windows 95.

ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ Microsoft PowerPoint 97 เอกสารประกอบการ
ฝึกอบรม.

Microsoft Corporation พบคำตอบได้จาก Microsoft Office 97.

หลักสูตรการฝึกอบรม Powerpoint 97

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครุมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint
2. เพื่อให้ครุมีความรู้และทักษะปฏิบัติในการใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์
3. เพื่อให้ครุสามารถใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนประเภทแผ่นโปร่งใสได้
4. เพื่อให้ครุสามารถใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอน และนำเสนอผ่านจอภาพในลักษณะ Computer Presentation ได้

เนื้อหาวิชา

1. ความรู้เบื้องต้นในการใช้ Windows
2. การเรียกใช้และส่วนประกอบของหน้าต่าง Powerpoint
3. แถบเครื่องมือและคำสั่ง Powerpoint
4. การสร้างงาน
 - ◇ การสร้างงานชิ้นแรก ด้วย Auto Content Wizard, Template และ Blank Presentation
 - ◇ การกำหนดขนาดและลักษณะของงาน
 - ◇ การกำหนดสีพื้นหลังของงาน
 - ◇ การปรับขนาดมุมมอง
 - ◇ การแสดงภาพแบบขาวดำ
 - ◇ การเพิ่มชิ้นงานใหม่
 - ◇ การจัดการเพิ่มข้อมูล
5. การใส่และตกแต่งข้อความในชิ้นงาน
 - ◇ การใส่ข้อความและการเลือกข้อความ
 - ◇ การตกแต่งข้อความ
 - ◇ การเปลี่ยนขนาดตัวอักษร
 - ◇ การเปลี่ยนลักษณะตัวอักษร
 - ◇ การใส่สีตัวอักษร
 - ◇ การจัดวางตำแหน่งตัวอักษร และการจัดระยะบรรทัด
 - ◇ การเคลื่อนย้ายข้อความ

- ◇ การใส่เครื่องหมายหน้าข้อความ
 - ◇ การใส่ข้อความศิลป์ (Word Art) การจัดตำแหน่ง และการปรับแต่ง
 - ◇ การใส่ Header and Footer
6. การใส่รูปวาดในชิ้นงาน
- ◇ แดบเครื่องมือรูปวาด
 - ◇ การใส่และปรับขนาดของรูปวาด
 - ◇ การกำหนดสีพื้นของรูปวาด
 - ◇ การใช้รูปร่างอัตโนมัติ
 - ◇ การใส่เงาให้กับรูปวาด
 - ◇ การจัดกลุ่มและการจัดลำดับหน้าหลัง
7. การใส่ภาพจาก Clip Art และรูปภาพในชิ้นงาน
- ◇ การใส่ภาพจาก Clip Art
 - ◇ การปรับแต่ง Clip Art
 - ◇ การใส่รูปภาพ
8. การใส่แผนภูมิ และแผนผังองค์กร
- ◇ การใส่และปรับแต่งแผนภูมิ
 - ◇ การใส่และปรับแต่งผังองค์กร
9. การพิมพ์ผลงานในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์ และแผ่นโปสเตอร์
- ◇ การเลือกพิมพ์ชิ้นงาน
 - ◇ การกำหนดผลการพิมพ์
10. การนำเสนอผลงานทางจอภาพ
- ◇ เทคนิคการเปลี่ยนภาพแต่ละชิ้นงาน
 - ◇ การจัดลำดับและการใส่เทคนิคเคลื่อนไหวองค์ประกอบของชิ้นงาน
 - ◇ การนำเสนอและการใส่เทคนิคขณะนำเสนอ
 - ◇ การใส่เสียง
 - ◇ การหยุดการนำเสนอ
-

ภาคผนวก ข.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ มีความประสงค์ที่จะรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ ระดับคุณวุฒิปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ตอน คือ

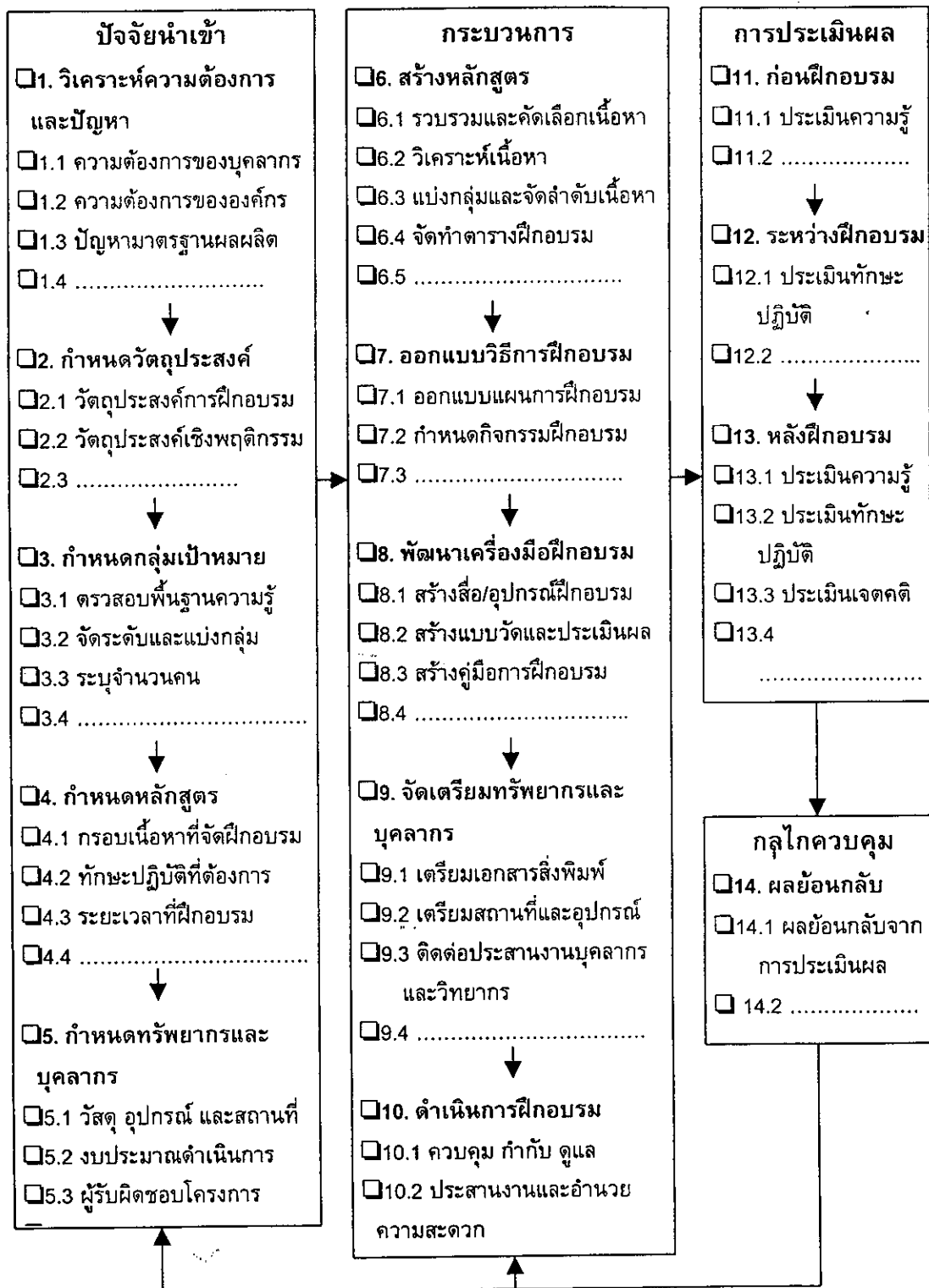
ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบ ลักษณะของภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบฝึกอบรมที่กำหนดขึ้นว่าสมควรตัดออก แก้ไข หรือเพิ่มเติมองค์ประกอบ ลักษณะของภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบในส่วนใดบ้าง เพื่อให้ระบบฝึกอบรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ตอนที่ 1 โปรดระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องของท่าน ดังนี้

1. ชื่อ _____ นามสกุล _____
2. สถานที่ทำงาน _____
3. ตำแหน่งหน้าที่ _____
4. คุณวุฒิทางการศึกษา _____
5. ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ☐ อาจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ศาสตราจารย์
6. ประสบการณ์ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน _____ ปี
7. ประสบการณ์ด้านการฝึกอบรม _____ ปี
8. ประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ _____ ปี

ตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบ ลักษณะของภาระงาน โครงสร้างและความสัมพันธ์ของแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติดังต่อไปนี้



จากระบบฝึมือที่นำเสนอ โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน ❑ หน้าองค์ประกอบระบบ และลักษณะของภาระงานที่ท่านเห็นสมควรตัดออก หรือแก้ไข หรือเพิ่มเติมองค์ประกอบและลักษณะของภาระงานลงในช่องว่างหลัง ❑ รวมทั้งเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและความสัมพันธ์ที่ถูกรื้อ → แสดงไว้ตามที่เห็นสมควร ถ้าพื้นที่ไม่เพียงพอโปรดเขียนเพิ่มเติมในหน้าต่อไป

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ใช้ในการสำรวจข้อมูลความต้องการและปัญหาของสถานศึกษาจากผู้บริหาร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการจัดฝึกอบรมครูตามกระบวนการที่กำหนดไว้ในแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติต่อไป โดยมีแนวทางในการสัมภาษณ์ ดังนี้

1. ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และเป้าหมายที่สถานศึกษาต้องการให้บรรลุทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข
2. ระดับความต้องการพัฒนาคุณภาพครูด้วยการฝึกอบรม และปัญหาที่ประสบอยู่
3. แนวโน้มและระดับความต้องการฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติให้กับครูในสังกัด และเรื่องที่ต้องการให้ครูได้ฝึกประสบการณ์
4. ทรัพยากรที่สถานศึกษาจำเป็นต้องใช้ในการฝึกอบรมมีพอเพียงหรือไม่
 - 4.1 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม
 - 4.2 สถานที่จัดฝึกอบรม
 - 4.3 บุคลากรสนับสนุนกิจกรรมฝึกอบรม
 - 4.4 งบประมาณที่ใช้ในการฝึกอบรม
5. ช่วงเวลาและระยะเวลาที่เหมาะสมในการจัดฝึกอบรมให้กับครู
6. ข้อจำกัดของสถานศึกษาในการจัดทำโครงการและกิจกรรมฝึกอบรมให้กับครู

แบบสำรวจความต้องการฝึกอบรม

คำชี้แจง แบบสำรวจฉบับนี้ ใช้ในการสำรวจข้อมูลความต้องการฝึกอบรมของคณะครู เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจจัดทำโครงการฝึกอบรมต่อไป จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านโปรดตอบคำถามตามความเป็นจริง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ที่ตรงกับความเห็นของท่าน

1. ถ้าทางโรงเรียนจัดกิจกรรมฝึกอบรมขึ้น ท่านมีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
2. หากมีการฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติท่านต้องการเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
3. ท่านต้องการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่อง การวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
4. ท่านต้องการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่อง การสร้างหลักสูตรท้องถิ่นหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
5. ท่านต้องการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่อง การวิจัยในชั้นเรียนหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
6. ท่านต้องการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่อง การจัดกิจกรรมการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้หรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
7. ท่านต้องการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่อง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการสอนหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
8. ท่านต้องการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่อง การใช้พลอดโฟลิโอประกอบการประเมินผลหรือไม่
☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
9. นอกจากเรื่องที่กำหนดไว้ท่านต้องการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่องใดเพิ่มเติมบ้าง
 - 9.1
 - 9.2
 - 9.3

แบบทดสอบความรู้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Powerpoint 97

คำชี้แจง แบบทดสอบนี้มีจำนวน 40 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่เป็นความจริง

- ☐ คลิกขวา คือ เส้นทางการกดปุ่มเมาส์ไปสู่มenus ☐ คลิก คือ การเลือกส่วนที่เมาส์ชี้อยู่
- ☐ ลาก คือ การกดปุ่มเมาส์แล้วเลื่อนเมาส์ ☐ คลิก คือ การกดปุ่มซ้ายของเมาส์ 1 ครั้ง
- ☐ ดับเบิ้ลคลิก คือ การกดปุ่มซ้ายของเมาส์ติดต่อกัน 2 ครั้ง

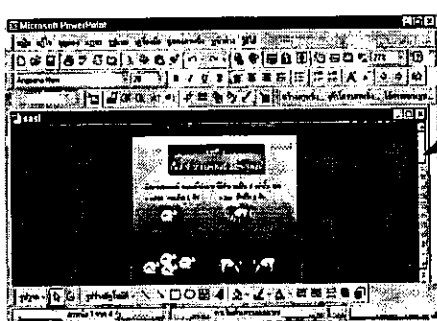
2. ปุ่มสัญลักษณ์ใดใช้ขยายหน้าต่างให้เต็มจอภาพ



3. ข้อใดไม่ใช่ความสามารถของ Windows Explorer

- ☐ แสดงรายชื่อไฟล์หรือโฟลเดอร์ ☐ สร้างภาพในไฟล์หรือโฟลเดอร์
- ☐ สร้างไฟล์ หรือโฟลเดอร์ ☐ คัดลอกไฟล์ หรือโฟลเดอร์
- ☐ แสดงสัญลักษณ์ไฟล์ หรือโฟลเดอร์

4. จากภาพหน้าต่าง Powerpoint ส่วนที่ปลายลูกศรชี้อยู่ใช้ทำหน้าที่ใด



- ☐ แสดงรายชื่อของไฟล์
- ☐ แสดงเมนูที่เรียกใช้ได้ทันที
- ☐ แสดงผลงานที่สร้างไว้ในไฟล์
- ☐ แสดงวิธีการใช้งานขณะที่ย้ายไปมา
- ☐ แสดงคำสั่งที่ใช้บ่อย ๆ ขณะที่ย้ายเมาส์ค้างไว้

5. คำสั่งที่มีเครื่องหมาย ► กำกับอยู่ด้านท้ายมีความหมายว่าอย่างไร

- ☐ มีคำสั่งย่อยให้เลือกใช้ได้อีก ☐ เป็นคำสั่งที่มีคีย์ลัดอยู่ด้านขวา
- ☐ คำสั่งนั้นถูกเรียกใช้งานอยู่แล้ว ☐ เป็นคำสั่งที่มีกรอบตอบโต้ให้เลือกตอบ
- ☐ เป็นคำสั่งที่ยังไม่เคยถูกเรียกใช้งานมาก่อน

6. ขั้นตอนการเรียกใช้ Powerpoint ข้อใดดำเนินการได้ถูกต้อง

- ☐ ซึ่เมาส์ที่ Programs คลิก 1 ครั้ง เลื่อนไปที่ Microsoft Powerpoint คลิก 1 ครั้ง เลื่อนไปที่ Start คลิก 1 ครั้ง
- ☐ ซึ่เมาส์ไปที่ Programs คลิก 1 ครั้ง เลื่อนไปที่ Start คลิก 1 ครั้ง เลื่อนไปที่ Microsoft Powerpoint คลิก 1 ครั้ง
- ☐ ซึ่เมาส์ไปที่ Microsoft Powerpoint คลิก 1 ครั้ง เลื่อนไปที่ Programs เลื่อนไปที่ Start คลิก 1 ครั้ง
- ☐ ซึ่เมาส์ไปที่ Start คลิก 1 ครั้ง เลื่อนไปที่ Microsoft Powerpoint เลื่อนไปที่ Programs คลิก 1 ครั้ง
- ☐ ซึ่เมาส์ไปที่ Start คลิก 1 ครั้ง เลื่อนไปที่ Programs เลื่อนไปที่ Microsoft Powerpoint คลิก 1 ครั้ง

7. ปุ่มสัญลักษณ์ใดในแถบเครื่องมือที่ใช้เรียกโปรแกรม Powerpoint ขึ้นมาใช้งานได้



8. แถบเครื่องมือที่รวบรวมคำสั่งที่ใช้งานบ่อยที่สุดมีชื่อภาษาอังกฤษว่าอะไร

- ☐ แถบเครื่องมือมาตรฐาน
- ☐ แถบเครื่องมือทั่วไป
- ☐ แถบเครื่องมือข้อความศิลป์
- ☐ แถบเครื่องมือรูปภาพ
- ☐ แถบเครื่องมือตรวจทานแก้ไข

9. เครื่องมือเลือกใช้การออกแบบสไลด์ (Template) คือปุ่มสัญลักษณ์ใด



10. การเลือกใช้ Template มีลักษณะเฉพาะในการอำนวยความสะดวกอย่างไร

- ☐ จัดเตรียมลักษณะของข้อความและพื้นหลังไว้ให้เลือกใช้
- ☐ จัดเตรียมหัวเรื่อง ภาพ และคำอธิบายไว้ให้เลือกใช้
- ☐ จัดเตรียมข้อความและหัวข้อต่าง ๆ ไว้ให้เลือกใช้
- ☐ จัดเตรียมคำสั่งและวิธีแสดงผลงานไว้ให้เลือกใช้
- ☐ จัดเตรียมเค้าโครงของเนื้อหาไว้ให้เลือกใช้

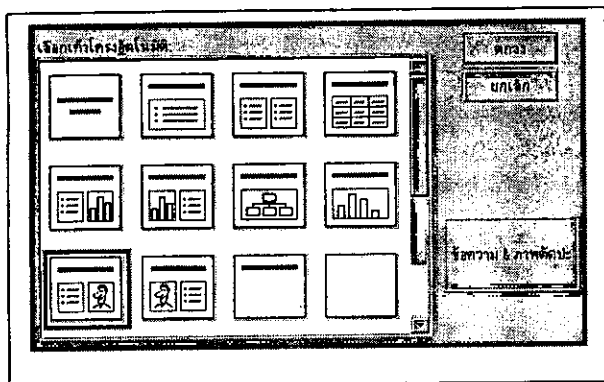
11. การสร้างงานใน Powerpoint ด้วยการตอบคำถามแต่ละขั้นแสดงว่าเป็นการสร้างงานจากตัวเลือกใด

- ☐ ตัวช่วยสร้างอัตโนมัติ
- ☐ งานนำเสนอเปล่า
- ☐ แม่แบบ
- ☐ ตัวเสนอข้อมูลผ่านจอภาพ
- ☐ การออกแบบเค้าโครงอัตโนมัติ

12. ถ้าต้องการรายละเอียดในการออกแบบชิ้นงานด้วยตัวเองทั้งหมดควรใช้ตัวเลือกใด

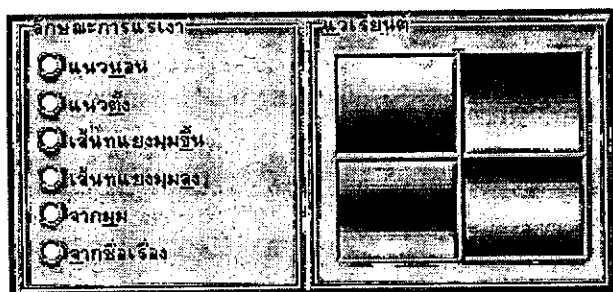
- ☐ ตัวช่วยสร้างอัตโนมัติ
- ☐ งานนำเสนอเปล่า
- ☐ แม่แบบ
- ☐ ตัวเสนอข้อมูลผ่านจอภาพ
- ☐ การออกแบบเค้าโครงอัตโนมัติ

13. จากภาพเมื่อใช้เมาส์ชี้และคลิกปุ่ม  แสดงว่าท่านต้องการใส่สิ่งใดลงไปในงาน



- ☐ กราฟ ภาพ และหัวเรื่อง
- ☐ ภาพ หัวเรื่อง และเสียง
- ☐ กราฟ หัวข้อย่อย และหัวเรื่อง
- ☐ หัวเรื่อง หัวข้อย่อย และภาพ
- ☐ หัวเรื่อง หัวข้อย่อย และเสียง

14. จากภาพใดอะลอกบล็อกรที่แสดงอยู่เราสามารถเลือกทำอะไรได้



- ☐ ใส่ระดับสีตัวอักษร
- ☐ ใส่ระดับสีพื้นหลังชิ้นงาน
- ☐ ใส่ระดับลวดลายในภาพตัดปะ
- ☐ ใส่ระดับสีภายในของภาพตัดปะ
- ☐ ปรับเปลี่ยนสีหลักในองค์ประกอบภาพ

15. มุมมองใดที่เราสามารถทำการแก้ไข ดัดแปลง และเพิ่มเติมภาพหรือข้อความได้

- ☐ มุมมองแสดงภาพนิ่ง
- ☐ มุมมองตัวเรียงลำดับภาพนิ่ง
- ☐ มุมมองบันทึกย่อ
- ☐ มุมมองภาพนิ่ง
- ☐ มุมมองเค้าร่าง

16. สัญลักษณ์ใดใช้สำหรับใส่ข้อความลงในชิ้นงาน



17. สัญลักษณ์ใดใช้ในการเปลี่ยนแบบตัวอักษร



18. สัญลักษณ์ใดใช้ในการเปลี่ยนลักษณะตัวอักษรเป็นตัวหนา



19. หากต้องการเปลี่ยนสีให้กับตัวอักษรจะต้องใช้สัญลักษณ์ใด



20. สัญลักษณ์ใดไม่เกี่ยวข้องกับการจัดวางตำแหน่งตัวอักษร



21. สัญลักษณ์ใดไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้สำหรับวาดภาพลงในชิ้นงาน



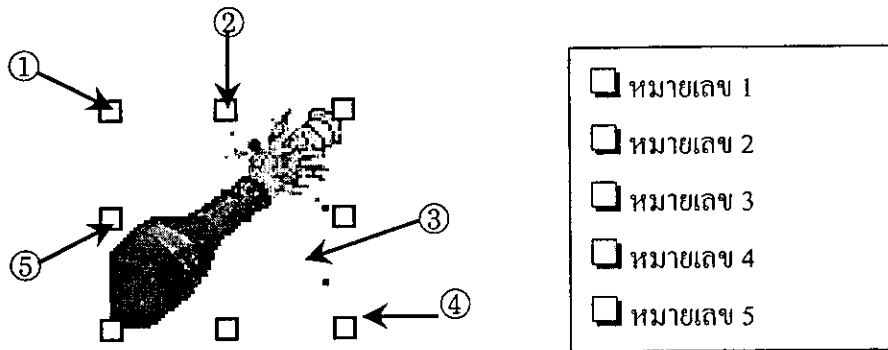
22. เมื่อเลือกรูปภาพและเกิด Handle ☐ ขึ้นมาหากนำมาใส่ไปชี้เช่นเดียวกับลูกศรจะเกิดสิ่งใดขึ้นมา



23. สัญลักษณ์ใดใช้สำหรับแทรกภาพลงในชิ้นงาน



24. จากภาพปลายลูกศรหมายเลขใด เมื่อชี้เมาส์ กดค้างไว้ แล้วลาก จะทำให้ตำแหน่งภาพเปลี่ยนไป



25. สัญลักษณ์การจัดการภาพและคำอธิบายในข้อใดถูกต้องที่สุด

- | | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------|
| ☐ | เพิ่มความคมชัด | ☐ | ลดความคมชัด |
| ☐ | เพิ่มความสว่าง | ☐ | ควบคุมภาพ |
| ☐ | ลดความสว่าง | | |

26. การแทรกแผนภูมิลงในชิ้นงานใช้สัญลักษณ์ใด

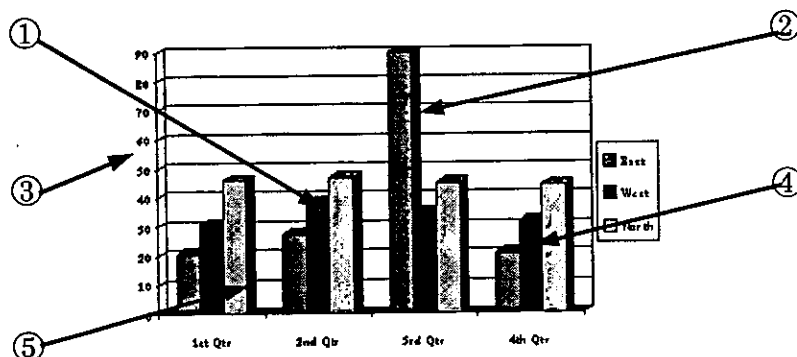


27. จากภาพหากมีการเปลี่ยนแปลงตัวเลขในตารางข้อมูลส่วนที่เลือกไว้เป็น 60 จะส่งผลต่อแผนภูมิส่วนที่ลูกศรหมายเลขใดที่อยู่

ppt - Datasheet

		A	B	C	D
		1st Qtr	2nd Qtr	3rd Qtr	4th Qtr
1	East	20.4	27.4	80	20.4
2	West	30.6	38.6	34.6	31.6
3	North	45.9	46.9	45	43.9

เปลี่ยนเป็น 60

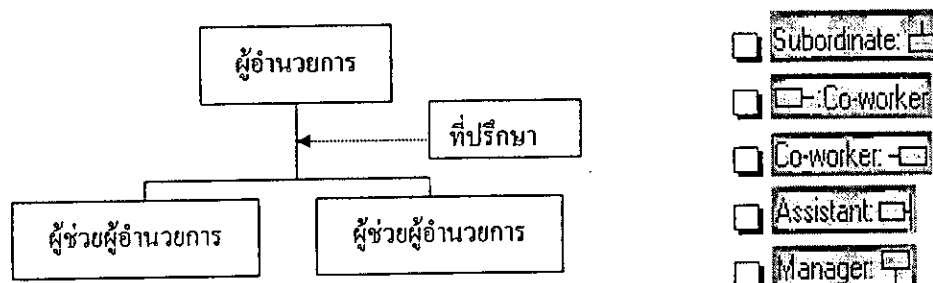


- ☐ หมายเลข 1
 ☐ หมายเลข 2
 ☐ หมายเลข 3
 ☐ หมายเลข 4
 ☐ หมายเลข 5

28. การเพิ่มคำอธิบายหรือแก้ไขข้อมูลแผนภูมิใช้คำสั่งจากสัญลักษณ์ในข้อใด



29. จากภาพแผนผังองค์กรสัญลักษณ์ใดใช้ในการเพิ่มที่ปรึกษาแผนผังองค์กรในส่วนที่ถูกครีเอตได้



30. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ใช่ความสามารถในการปรับแก้แผนผังองค์กรของ Powerpoint 97

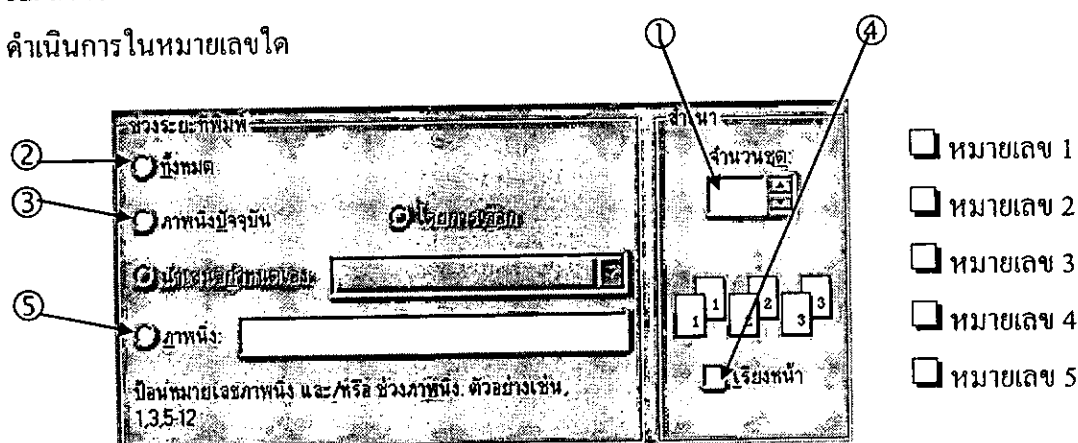
- ☐ การปรับเปลี่ยนสีพื้นในผังองค์กร
- ☐ การเพิ่มเงาให้กับผังองค์กร
- ☐ การปรับเปลี่ยนสีตัวอักษรในผังองค์กร
- ☐ การปรับเปลี่ยนแบบตัวอักษรในผังองค์กร
- ☐ การปรับเปลี่ยนสีเงาและการเอียงเงาของผังองค์กร

31. ต่อไปนี้ข้อความใดไม่เป็นความจริง

- ☐ การพิมพ์จากเมนูคำสั่งแฟ้ม (File) ถ้าเลือกพิมพ์ทั้งหมดจะปรากฏผลการพิมพ์เช่นเดียวกับการสั่งพิมพ์ด้วยสัญลักษณ์

- ☐ การพิมพ์จากเมนูคำสั่งแฟ้ม (File) สามารถเลือกพิมพ์เฉพาะชิ้นงานที่ต้องการได้
- ☐ การพิมพ์จากเมนูคำสั่งแฟ้ม (File) สามารถกำหนดลักษณะผลการพิมพ์ได้
- ☐ การกดปุ่ม Ctrl และ P บนคีย์บอร์ดพร้อมกัน เป็นการเข้าสู่คำสั่งพิมพ์
- ☐ การกดปุ่ม Ctrl และ P จะสั่งพิมพ์ได้เฉพาะภาพขาวดำเท่านั้น

32. ถ้าต้องการพิมพ์เฉพาะชิ้นงานที่ 1, 4-6 และ 9 จากที่สร้างไว้ 10 ชิ้นงาน จากภาพต่อไปนี้ต้องเลือกดำเนินการในหมายเลขใด



33. การพิมพ์ผลงานใดต่อไปนี้ ที่ Powerpoint 97 ไม่ได้กำหนดลักษณะผลการพิมพ์เอาไว้

- ☐ พิมพ์ 1 ภาพ ต่อ 1 หน้ากระดาษ ☐ พิมพ์ 2 ภาพ ต่อ 1 หน้ากระดาษ
☐ พิมพ์ 3 ภาพ ต่อ 1 หน้ากระดาษ ☐ พิมพ์ 5 ภาพ ต่อ 1 หน้ากระดาษ
☐ พิมพ์ 6 ภาพ ต่อ 1 หน้ากระดาษ

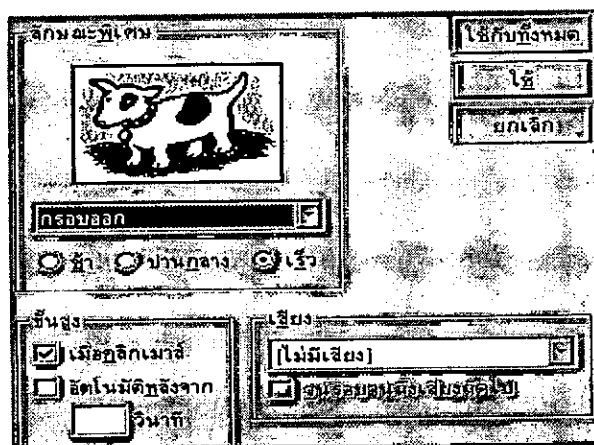
34. ต่อไปนี้ข้อใดเป็นสัญลักษณ์คำสั่งนำเสนอผลงานผ่านทางจอภาพ



35. ลักษณะการควบคุมในข้อใดที่สามารถเรียกใช้ระหว่างการนำเสนอผลงานผ่านทางจอภาพได้

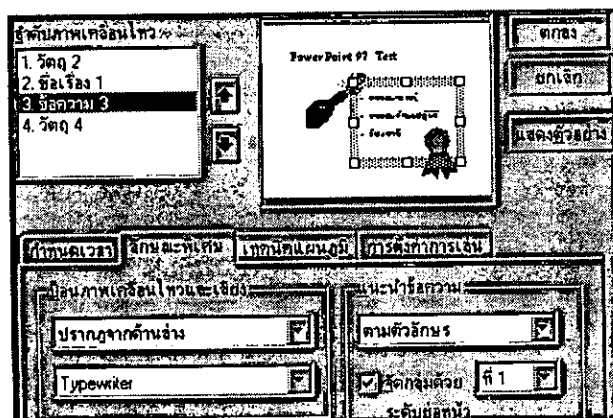
- ☐ การเปลี่ยนภาพ ☐ การบรรยายประกอบภาพ
☐ ความเร็วในการนำเสนอ ☐ การตั้งระยะเวลาเปลี่ยนภาพ
☐ การลดและขยายขนาดภาพ

36. จากภาพใดจะลอบกล็อกที่แสดงอยู่เมื่อเลือกคลิกเมาส์ที่ปุ่ม ใช้ แสดงว่าต้องการทำอะไร



- ☐ แทรกคำบรรยายภาพ
☐ ปรับความเร็วเสียงบรรยาย
☐ เลือกวิธีแสดงภาพเคลื่อนไหว
☐ ปรับความเร็วในการคลิกเมาส์
☐ เลือกเทคนิคการเปลี่ยนภาพนิ่ง

โปรดพิจารณาภาพต่อไปนี้ เพื่อตอบคำถามข้อ 37 และ 38



37. ลำดับการนำเสนอในข้อใดถูกต้อง

- ☐ เสียงเมื่อภาพปรากฏ
☐ ภาพจะปรากฏเป็นลำดับแรก
☐ ข้อความจะปรากฏเป็นลำดับแรก
☐ ภาพจะเลื่อนช้าๆ จากด้านบนลงมา
☐ ภาพจะปรากฏจากด้านล่างอย่างรวดเร็ว

38. เมื่อคลิกที่ปุ่มสัญลักษณ์แสดงตัวอย่าง จะปรากฏเหตุการณ์ใดขึ้นภายในช่องมองภาพ (Preview)

- ☐ ปรากฏชื่อเรื่อง 1 วัตถุ 2 ข้อความ 3 วัตถุ 4 ตามลำดับ
- ☐ ปรากฏชื่อเรื่อง 1 ข้อความ 3 วัตถุ 2 วัตถุ 4 ตามลำดับ
- ☐ ปรากฏวัตถุ 2 ข้อความ 3 วัตถุ 4 ชื่อเรื่อง 1 ตามลำดับ
- ☐ ปรากฏวัตถุ 2 ชื่อเรื่อง 1 ข้อความ 3 วัตถุ 4 ตามลำดับ
- ☐ ปรากฏวัตถุ 2 วัตถุ 4 ชื่อเรื่อง 1 ข้อความ 3 ตามลำดับ

39. ถ้ามีการนำเสนอชิ้นงานที่ประกอบด้วยรูปภาพและข้อความรวม 4 Object ต่อไปนี้ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ☐ กำหนดลำดับการนำเสนอก่อน-หลังได้
- ☐ นำเสนอด้วยลักษณะพิเศษเช่นเดียวกันได้
- ☐ นำเสนอด้วยลักษณะพิเศษที่แตกต่างกันได้
- ☐ ปรับเปลี่ยนลำดับการนำเสนอที่กำหนดไว้ได้
- ☐ จะมีเสียงประกอบได้เฉพาะ Object แรกเท่านั้น

40. ข้อใดไม่ใช่คำสั่งทางเทคนิคเมื่อคลิกปุ่มขวาของเมาส์ในขณะที่นำเสนอผ่านทางจอภาพ

- ☐ การเปลี่ยนแผ่นชิ้นงานกลับไปนำเสนอแผ่นชิ้นงานก่อนหน้า
- ☐ การเปลี่ยนตัวชี้เมาส์เป็นปากกาขีดเขียนขณะนำเสนอ
- ☐ การกระโดดข้ามไปยังแผ่นชิ้นงานที่ต้องการนำเสนอ
- ☐ การหยุดการนำเสนอบนจอภาพชั่วคราว
- ☐ ถูกทุกข้อ

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์
โปรแกรม Powerpoint จำนวน 5 ท่าน ปรากฏผลการตรวจสอบและค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ดังต่อไปนี้

ข้อสอบ ข้อที่	ผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
1	1	1	0	1	1	4	.8
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	0	1	0	3	.6
4	0	1	0	1	1	3	.6
5	1	1	0	1	1	4	.8
6	0	1	1	1	1	4	.8
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	0	0	1	3	.6
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	0	1	4	.8
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	0	0	1	1	2	.6
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	1	1	5	1
20	1	1	1	1	1	5	1

ข้อสอบ ข้อที่	ผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	1	1	1	0	1	4	.8
24	1	1	1	1	1	5	1
25	1	1	1	1	1	5	1
26	1	1	1	1	1	5	1
27	1	1	0	1	1	4	.8
28	1	1	1	1	1	5	1
29	1	1	1	1	1	5	1
30	1	1	1	1	1	5	1
31	1	1	1	1	1	5	1
32	1	1	1	0	1	4	.8
33	1	1	-1	1	1	3	.6
34	1	1	1	1	1	5	1
35	1	1	1	1	1	5	1
36	1	1	1	1	1	5	1
37	1	1	1	1	1	5	1
38	1	1	1	1	1	5	1
39	1	1	1	1	1	5	1
40	1	1	1	1	1	5	1

หมายเหตุ 1. ค่าที่แสดงไว้ในผลการตรวจสอบข้อสอบแต่ละข้อมีความหมาย ดังนี้

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่เหมาะสมและไม่ควรใช้เป็นข้อสอบ

1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเหมาะสมและใช้เป็นข้อสอบได้

2. ข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .5 ขึ้นไป ถือว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความสอดคล้องกับ
วัตถุประสงค์การฝึกอบรมและมีค่าความเที่ยงตรงสูงสามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่ง
ของแบบทดสอบได้

แบบฝึกทักษะปฏิบัติ

การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint 97

คำชี้แจง เพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint 97 ผลิตสื่อการสอน ควรฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่องต่อไปนี้

1. ทักษะการเรียกใช้โปรแกรมและการใช้เมาส์ มีขั้นตอนการฝึกปฏิบัติดังนี้

- เลื่อนเมาส์ไปดับเบิลคลิก (คลิก 2 ครั้งติดต่อกัน) ที่ My Computer แล้วใช้คำสั่งในเมนู Viwe แสดง Toolbar
- เลื่อนเมาส์ไปดับเบิลคลิกไดรฟ์(C:) แล้วใช้คำสั่งในเมนู File สร้าง Folder ชื่อ ABCD
- เลื่อนเมาส์ไปชี้ Folder ชื่อท่าน คลิกค้างไว้และลาก (Drag) เพื่อย้าย Folder ชื่อ ABCD ไปไว้ใน Folder ชื่อ My Documents
- ปิดหน้าต่าง ไดรฟ์ C: และหน้าต่าง My Computer

2. ทักษะการใช้โปรแกรม Windows Explorer มีขั้นตอนการฝึกปฏิบัติดังนี้

- เปิดโปรแกรม Windows Explorer โดยเริ่มต้นจากปุ่มเริ่ม (Start)
- ขยายหน้าต่างให้เต็มหน้าจอ
- สร้าง Folder ใหม่ใน My Documents โดยใช้ชื่อท่านเป็นชื่อของ Folder ที่สร้างขึ้น
- คัดลอก Folder ชื่อ ABCD มาไว้ใน Folder ที่ใช้ชื่อของท่าน
- เปลี่ยนชื่อ Folder ที่คัดลอกมาเป็นชื่อ XYZ2000
- ลบ Folder ชื่อ ABCD ทิ้งไป
- ปิดโปรแกรม Windows Explorer

3. ทักษะการใช้โปรแกรม PowerPoint 97 มีขั้นตอนการฝึกปฏิบัติดังนี้

3.1 สร้างเอกสารหรือแผ่นโปรงใสแนวตั้ง

- เปิดโปรแกรม PowerPoint 97
- สร้างแฟ้มข้อมูล (File) เอกสารขนาด A4 แนวนอน โดยใช้แม่แบบ (Template) ชื่อ Dads tie รวมทั้งมีหัวเรื่อง และหัวข้อย่อย 2 คอลัมน์ เพื่อบรรยายลักษณะ สภาพ หรือ สถิติที่น่าสนใจของโรงเรียนท่าน
- ตกแต่งตัวอักษรให้สวยงาม แล้วบันทึกไว้ใน Folder ที่ใช้ชื่อของท่าน โดยให้ชื่อแฟ้มข้อมูล (File) ว่า MySchool
- ปิดแฟ้มข้อมูล (File) ที่ชื่อ MySchool

3.2 สร้างแผ่นโปรงใสเพื่อนำเสนอทางคอมพิวเตอร์แนวนอน

- สร้างแฟ้มข้อมูล (File) เอกสารขนาด A4 แนวนอน ด้วยงานนำเสนอเปล่า (Blank Presentation) โดยใช้หัวเรื่องที่สร้างด้วยข้อความศิลป์ (Word Art)ว่า “เพื่อนต่างพันธุ์” มีภาพสัตว์ที่ท่านชอบอยู่ตรงกลาง และมีคำบรรยายใต้ภาพที่ไม่มีสัญลักษณ์แสดงหัวข้ออยู่ด้านล่างสุด
- ตกแต่งภาพ ตัวอักษรในคำบรรยาย และเพิ่มเติมรูปวาดให้มีสีสันและสวยงามมากขึ้น
- ใช้เทคนิคการนำเสนอที่หลากหลายไม่ซ้ำแบบกัน ในการนำเสนอรูปภาพและข้อความ
- บันทึกไว้ใน Folder ที่ใช้ชื่อของท่าน โดยให้ชื่อแฟ้มข้อมูล (File) ว่า MyAnimal
- ปิดแฟ้มข้อมูล (File) MyAnimal และปิดโปรแกรม PowerPoint 97

แบบประเมินผลการฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
เรื่อง การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint 97

คำชี้แจง ให้ท่านกรอกรายละเอียดและเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านมีความเห็นว่าตรงกับ
 ระดับทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อผู้ฝึกทักษะปฏิบัติ (นาย, นาง, นางสาว).....

รายการทักษะที่ประเมิน	ระดับทักษะปฏิบัติ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. การเลื่อนเมาส์ การคลิกเมาส์ และการดับเบิลคลิกเมาส์			
2. การเคลื่อนย้ายสัญลักษณ์ด้วยการลากเมาส์			
3. การใช้คำสั่งเพิ่ม แก้ไข และมุมมอง ในเมนูบาร์			
4. การใช้คำสั่งจากปุ่มสัญลักษณ์			
5. การปรับเปลี่ยนขนาดหน้าต่าง			
6. การเปิด-ปิดหน้าต่าง My Computer และ ไดรฟ์ C:			
7. การเปิดโปรแกรม Windows Explorer			
8. การสร้าง File หรือ Folder ใหม่ และการเปลี่ยนชื่อ			
9. การคัดลอก File หรือ Folder การย้าย และการลบออก			
10. การปิดโปรแกรม Windows Explorer			
11. การเข้าสู่โปรแกรม Powerpoint 97			
12. การสร้างชิ้นงานด้วย Auto Content Wizard, Template และ Blank Presentation			
13. การกำหนดขนาดและลักษณะของงาน			
14. การสร้างเอกสารแนวดังและแนวนอน			
15. การกำหนดสีพื้นหลังของงาน			
16. การปรับขนาดมุมมอง			
17. การแสดงภาพแบบขนาดเล็ก			
18. . การเพิ่มชิ้นงานใหม่			
19. การจัดการแฟ้มข้อมูลด้วยคำสั่งของ PowerPoint			
20. การใส่ข้อความและการเลือกข้อความ			

รายการทักษะที่ประเมิน	ระดับทักษะปฏิบัติ		
	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
21. การเปลี่ยนลักษณะ และขนาด			
22. การใส่สีตัวอักษรและสีพื้นหลังตัวอักษร			
23. การจัดวางตำแหน่งตัวอักษร และการจัดระยะบรรทัด			
24. การเคลื่อนย้ายข้อความ			
25. การใส่ข้อความศิลป์ การจัดตำแหน่ง และการตกแต่ง			
27. การใส่เส้น ลูกศร และรูปทรงต่างๆ			
28. การกำหนดสี และปรับขนาดของรูปทรงต่างๆ			
29. การใส่ภาพจาก Clip Art			
30. การปรับแต่ง Clip Art			
31. การใส่รูปภาพ			
32. การใส่และปรับแต่งแผนภูมิ			
33. การใส่และปรับแต่งผังองค์กร			
34. การใส่เงาให้กับรูปทรง และพื้นหลัง			
35. การจัดกลุ่มและการจัดลำดับก่อนหลัง			
36. การพิมพ์ชิ้นงาน และการกำหนดผลการพิมพ์			
37. เทคนิคการเปลี่ยนภาพแต่ละชิ้นงาน			
38. การใส่เทคนิคการนำเสนอภาพ และตัวอักษร			
39. การแก้ไขเทคนิคและการจัดลำดับการนำเสนอ			
40. การใส่เสียงประกอบเทคนิคการนำเสนอ			
41. การนำเสนอผ่านจอภาพ และการใช้เทคนิคพิเศษประกอบ การบรรยาย			
42. การหยุดการนำเสนอ			
43. การบันทึกและการปิดเพิ่มข้อมูล (File)			
44. การออกจากโปรแกรม PowerPoint 97			
45. การออกจาก Windows และปิดเครื่องคอมพิวเตอร์			

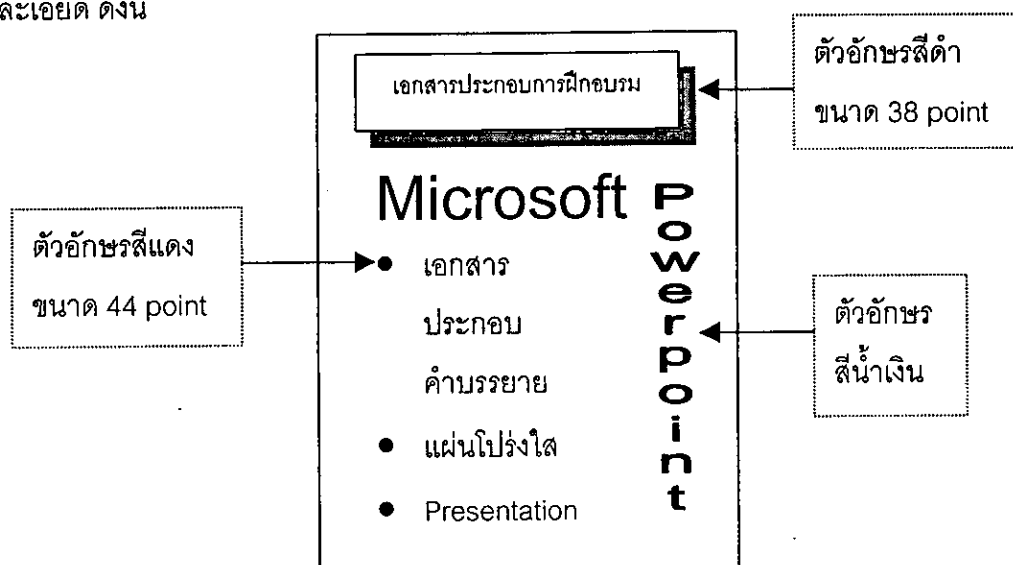
หมายเหตุ ดี = 2 คะแนน พอใช้ = 1 คะแนน ควรปรับปรุง = 0 คะแนน

แบบทดสอบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรม PowerPoint 97

คำชี้แจง แบบทดสอบฉบับนี้ มีจำนวน 3 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที

1. ให้ท่านใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint 97 จัดทำเอกสารเผยแพร่ตามตัวอย่างที่กำหนด ดังนี้

1.1 จัดทำเอกสารเผยแพร่ขนาด A4 แนวตั้ง พร้อมทั้งพิมพ์ต้นฉบับส่งให้วิทยากร โดยมีรายละเอียด ดังนี้



1.2 จัดทำเอกสารเผยแพร่ขนาด A4 แนวนอน พร้อมทั้งพิมพ์ต้นฉบับส่งให้วิทยากร โดยมีรายละเอียด ดังนี้



2. ให้ท่านใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ PowerPoint จัดทำแผ่นโปรงใส ตามที่กำหนดให้ พร้อมทั้งจัดพิมพ์เป็นเอกสารต้นฉบับส่งให้วิทยาการตรวจสอบ ดังนี้

1. แผ่นโปรงใสแนวนอน

ใส่ชื่อเรื่อง	
 ใส่ภาพประกอบ	ใส่หัวข้อย่อยพร้อม สัญลักษณ์แสดงหัวข้อ โดยพิจารณาให้สอดคล้อง กับภาพ

2. แผ่นโปรงใสแนวตั้ง

 ภาพประกอบ
คำบรรยายภาพ (ใช้จินตนาการบรรยาย ให้สอดคล้องกับภาพ)

3. ให้ท่านใช้โปรแกรม PowerPoint 97 จัดทำสื่อการสอนลักษณะ Computer Presentation เพื่อนำเสนอผ่านจอภาพในห้อง Sound Lab พร้อมทั้งบันทึกเป็นแฟ้มข้อมูลลงในแผ่นดิสเกตส่งให้วิทยาการตรวจสอบ ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

3.1 ให้ท่านเลือกเนื้อหาวิชาที่สอนอยู่ในปัจจุบัน และเห็นว่าเหมาะสมที่จะนำเสนอผ่านจอภาพในห้อง Sound Lab มาจัดนำเสนอจำนวน 2 – 3 แผ่นภาพ

3.2 แบ่งหัวข้อเรื่อง และหัวข้อย่อยที่จะนำเสนอในแต่ละแผ่นภาพอย่างเหมาะสม

3.3 การนำเสนอต้องมีเทคนิคพิเศษ ดังนี้

- มีเทคนิคการเปลี่ยนภาพ ไม่น้อยกว่า 2 เทคนิค
- มีเสียงเร้าความสนใจหรือเสียงประกอบการนำเสนออย่างใดอย่างหนึ่ง
- มีเทคนิคการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวอย่างน้อย 3 เทคนิค
- มีเทคนิคการนำเสนอข้อความทั้งแบบที่ละตัวอักษร ที่ละคำ และที่ละแถว
- มีเทคนิคการนำเสนอข้อความแบบทั้งกลุ่มอย่างน้อย 3 เทคนิค
- มีลักษณะการเปลี่ยนภาพทั้งแบบอัตโนมัติ และควบคุมด้วยเมาส์



เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบทักษะปฏิบัติ

1. การใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint จัดทำเอกสารเผยแพร่

1.1 คะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- กำหนดค่าน้ำกระดาษเป็นแนวตั้ง 1 คะแนน
- กำหนดขนาดหัวเรื่องถูกต้อง 1 คะแนน
- กำหนดขนาดหัวข้อย่อยถูกต้อง 1 คะแนน
- จัดองค์ประกอบภายในหน้ากระดาษได้สวยงาม 1 คะแนน
- พิมพ์เอกสารทางเครื่องพิมพ์ 1 คะแนน

1.2 คะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- กำหนดค่าน้ำกระดาษเป็นแนวนอน 1 คะแนน
- หัวเรื่องและคำบรรยายถูกต้อง 1 คะแนน
- ภาพประกอบมีขนาดเหมาะสมและครบถ้วน 1 คะแนน
- จัดองค์ประกอบภายในหน้ากระดาษได้สวยงาม 1 คะแนน
- พิมพ์เอกสารทางเครื่องพิมพ์ 1 คะแนน

2. การใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint จัดทำแผ่นโปร่งใส

2.1 คะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- กำหนดค่าแผ่นโปร่งใสเป็นแนวนอน 1 คะแนน
- มีหัวเรื่อง ภาพ และคำบรรยายครบถ้วน 1 คะแนน
- หัวเรื่อง และคำบรรยายถูกต้อง 1 คะแนน
- จัดองค์ประกอบภายในแผ่นโปร่งใสเหมาะสมและสวยงาม 1 คะแนน
- พิมพ์แผ่นโปร่งใสทางเครื่องพิมพ์ 1 คะแนน

2.2 คะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- กำหนดค่าแผ่นโปร่งใสเป็นแนวตั้ง 1 คะแนน
- มีหัวเรื่อง ภาพ และคำบรรยายครบถ้วน 1 คะแนน
- หัวเรื่อง และคำบรรยายถูกต้อง 1 คะแนน
- จัดองค์ประกอบภายในแผ่นโปร่งใสเหมาะสมและสวยงาม 1 คะแนน
- พิมพ์แผ่นโปร่งใสทางเครื่องพิมพ์ 1 คะแนน

3. การใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint จัดทำ Presentation คะแนนเต็ม 10 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับจำนวนแผ่นภาพ 1 คะแนน
- ความสอดคล้องระหว่างหัวเรื่อง หัวข้อย่อย และเนื้อเรื่อง 1 คะแนน
- ใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพ 2 เทคนิค ขึ้นไป 1 คะแนน
- ใช้เทคนิคการเสนอภาพเคลื่อนไหวตรงตามที่กำหนดไว้ 1 คะแนน
- ใช้เทคนิคการเสนอข้อความตรงตามที่กำหนดไว้ 1 คะแนน
- ความสวยงามและการสร้างความสนใจในการนำเสนอ 1 คะแนน
- มีเสียงประกอบขณะนำเสนอ 1 คะแนน
- มีการเปลี่ยนภาพทั้งแบบควบคุมด้วยเมาส์ และแบบอัตโนมัติ 1 คะแนน
- ใช้คำสั่งจากการคลิกปุ่มด้านขวาของเมาส์ 1 คะแนน
- ลำดับของการนำเสนอ มีความสอดคล้องและต่อเนื่องกัน 1 คะแนน

แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอบรม

เรื่อง การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint 97

คำชี้แจง เอกสารฉบับนี้ มีความประสงค์จะศึกษาเจตคติที่ท่านมีต่อการฝึกอบรม เรื่อง การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint 97 โดยให้ท่านพิจารณารายการข้อความที่กำหนดไว้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นที่ท่านมีต่อข้อความนั้น

รายการข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การฝึกอบรมผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่ตรงกับความต้องการของท่านอย่างยิ่ง					
2. หน่วยงานต้นสังกัดของท่านสนับสนุนการฝึกอบรมผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ครั้งนี้เป็นอย่างดี					
3. การผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีขึ้น					
4. การฝึกอบรมช่วยให้สามารถนำคอมพิวเตอร์มาผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นโปร่งใส และนำเสนอข้อมูลผ่านจอภาพได้ดีขึ้น					
5. ประสบการณ์จากการฝึกอบรมช่วยให้สามารถผลิตสื่อการสอนได้ง่ายขึ้น					
6. ความรู้พื้นฐานที่ได้รับจากการฝึกอบรมเพียงพอต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้					
7. ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ผลิตสื่อการสอนได้ตรงกับความต้องการ					
8. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมครั้งนี้มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง					
9. ระยะเวลาสำหรับการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในการฝึกอบรมครั้งนี้กำหนดได้เหมาะสมดีแล้ว					
10. ระยะเวลาสำหรับการฝึกทักษะปฏิบัติในการฝึกอบรมครั้งนี้การกำหนดได้เหมาะสมดีแล้ว					

รายการข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. เนื้อหาวิชาที่ฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ของครู					
12. กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละช่วงเวลาจัดได้อย่างเหมาะสม					
13. การฝึกอบรมครั้งนี้มีการจัดลำดับขั้นการนำเสนอความรู้ได้อย่างเหมาะสม					
14. เอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรม เมื่อศึกษาแล้วสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย					
15. แบบฝึกทักษะที่กำหนดไว้ ช่วยเพิ่มความสามารถด้านทักษะปฏิบัติได้เป็นอย่างดี					
16. แบบทดสอบในการฝึกอบรมช่วยกระตุ้นให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี					
17. แบบฝึกหัดช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะปฏิบัติเป็นอย่างดี					
18. มีวัสดุประกอบกิจกรรมการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ					
19. จำนวนอุปกรณ์ประกอบคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี					
20. คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะสมกับการนำมาใช้ประกอบการฝึกอบรมเป็นอย่างดี					
21. คณะผู้ดำเนินงานสามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรมได้ดี					
22. คณะผู้ดำเนินงานฝึกอบรม สามารถอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี					
23. การให้บริการ และการดูแลขณะฝึกอบรมในครั้งนี้สามารถดำเนินการได้ดี					
24. การประสานงานในการฝึกอบรมครั้งนี้ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
25. สถานที่ฝึกอบรมเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี					

รายการข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
26. บรรยายการฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยให้การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น					
27. วิทยากรมีเทคนิควิธีที่ดีในการเสริมสร้างความรู้					
28. วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดทักษะปฏิบัติเป็นอย่างดี					
29. กิจกรรมการฝึกอบรมช่วยให้เกิดทักษะปฏิบัติได้รวดเร็วขึ้น					
30. ปริมาณการฝึกทักษะปฏิบัติที่จัดให้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
31. การฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการนำประสบการณ์ไปใช้					
32. การอบรมทำให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ในการผลิตสื่อการสอน					
33. การฝึกอบรมจะสร้างความยุ่งยากให้กับการปฏิบัติงานสอนมากยิ่งขึ้น					
34. เมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับ การฝึกอบรมครั้งนี้ นับว่าคุ้มค่างกับเวลาที่เสียไป					
35. กิจกรรมการฝึกอบรมในลักษณะนี้เป็นสิ่งที่ดี ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเช่นนี้อีกในครั้งต่อไป					

สิ่งที่พึงพอใจ/ประทับใจมากที่สุดในการฝึกอบรม คือ

.....

เหตุผล เพราะ

.....

.....

.....

สิ่งที่ไม่พึงพอใจ/ไม่ประทับใจมากที่สุดในการฝึกอบรม คือ
.....
.....

เหตุผล เพราะ
.....
.....
.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการฝึกอบรมให้ดียิ่งขึ้น
.....
.....
.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบฝึกอบรมต่อไป
ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

1. รศ. ดร. อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. รศ. ดร. วีระ ไทพานิช ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. รศ. ดร. มนต์ชัย เทียนทอง ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจักษ์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช
2. ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ขัตติยาสุวรรณ กองแผนงาน
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
4. ดร.บุญชู ชลัษเฐียร สำนักงานทดสอบทางการศึกษา
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
5. นายไตรรงค์ เจนการ สำนักงานทดสอบทางการศึกษา
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือประกอบการฝึกอบรม

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. นายอดิศักดิ์ เช็นด์สเถียร | สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ |
| 2. นายสมพร บุญอิม | โรงเรียนสตรีวิทยา 2
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ |
| 3. น.ส.อำไพ รุ่งวิจารณ์ | ศูนย์สารสนเทศ
สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ |
| 4. นายอาคม ศาณศิลป์ | ศูนย์สารสนเทศ
สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ |
| 5. นายบำรุง เกือบแหลม | ศูนย์สารสนเทศ
สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

1. ศ. ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. ร.ศ. ดร. นิคม ทาแดง แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
3. ร.ศ. ดร.ปรีชา วิหคโต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
4. รศ. ดร. จันทร์พิมพ์ สายสมร แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
5. รศ. ดร. นลอง ทับศรี ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
6. รศ. ดร. อรพรรณ พรสีมา ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7. ผศ. ดร. ไพโรจน์ เบาใจ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
8. รศ. ดร. ประหยัด จิระวรพงษ์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
9. รศ. ดร. สาโรจน์ แผงยัง ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. ผศ. ดร. ปัญญา ศิริโรจน์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
11. รศ. ดร. กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
12. ผศ. ดร. พัลลภ พิริยะสุวรรณ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
13. ผศ. ดร. ประเสริฐ จริยานุกูล สถาบันราชภัฏธนบุรี
กระทรวงศึกษาธิการ
14. ดร. พลสันต์ โพธิ์ศรีทอง สำนักงานสถาบันราชภัฏ
กระทรวงศึกษาธิการ

15. ดร.สงบ อินทรมณี กองวิชาการบริหารงานบุคคล สำนักงานคณะกรรมการ
ข้าราชการครู กระทรวงศึกษาธิการ
16. ดร.ศรีสมร พุ่มสะอาด กองวิจัยทางการศึกษา
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
17. ดร. อำนวย เคชะชัยศรี หน่วยงานนิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ
18. ดร.สุจินดา ผ่องอักษร สำนักนิเทศก์และพัฒนามาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
กระทรวงศึกษาธิการ
19. ดร.เสาวนิตย์ ชัยมุสิก หน่วยงานนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ
20. ดร. อรรถพร จินะวัฒน์ หน่วยงานนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ
21. จสอ. ดร. อติศักดิ์ จินดานุกูล หน่วยงานนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ
22. นายชัยพจน์ รัถงาม หน่วยงานนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5
กระทรวงศึกษาธิการ
23. ผศ.ดร.สุแพรวพรรณ ตันติผลาผล ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นายรวีวัตร์ สิริภูบาล
สถานที่เกิด	บ้านหลุมข้าว อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 67/982 หมู่ที่ 15 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140
ตำแหน่งหน้าที่งานในปัจจุบัน	นักวิชาการศึกษา 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2514	ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธัญญะนิตยาราม บ้านหลุมข้าว อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2517	ประถมศึกษาปีที่ 7 โรงเรียน ป.พัน 101 อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2520	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน โลกกะเทียมวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2522	มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2526	ศศ.บ.(ศึกษาศาสตร์-พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2533	ศษ.ม. เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2543	กศ.ค. เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

บทคัดย่อ

ของ

รวิวัตร ศรีภูบาล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2543

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติอันเหมาะสมสำหรับครู และศึกษาผลการใช้แบบจำลองระบบฝึกอบรมเชิงทักษะปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม และคอมพิวเตอร์ จำนวน 23 คน และครูโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก และโรงเรียนชุมชนเลิศพนินิจพิทยาคม สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถาม แบบทดสอบความรู้ แบบฝึกทักษะปฏิบัติ แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ การหาประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 และสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ การประเมินผล และกลไกควบคุม และมีองค์ประกอบรอง 14 องค์ประกอบ คือ วิเคราะห์ความต้องการและปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย กำหนดหลักสูตร กำหนดทรัพยากรและบุคลากร สร้างหลักสูตร ออกแบบวิธีการฝึกอบรม พัฒนาเครื่องมือฝึกอบรม เตรียมความพร้อมก่อนฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรม ประเมินผลก่อนฝึกอบรม ประเมินผลระหว่างฝึกอบรม ประเมินผลหลังฝึกอบรม และผลย้อนกลับ
2. ระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ 86.00/87.71 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรมแตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรม
4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติโดยรวม มีเจตคติที่ดีต่อระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ

A DEVELOPMENT OF A MODEL OF THE SKILL TRAINING SYSTEM FOR TEACHERS

AN ABSTRACT

BY

RAWEEWAT SIRIPOOBAL

Presented in partial fulfillment of the requirements
For the Doctor of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

March 2000

The purposes of this research were to development a model of the skill training system that is appropriate for teachers in the Ministry of Education and to study its implementation. The samples comprised of 23 experts in the field of instructional system development, training and computer, and 50 teachers from Chumchon Watyai Pohak School and Chumchon Lertpinit Pittayacom School in the Ministry of Education. The samples were selected by purposive sampling. The research instruments employed in this study were a set of questionnaire, knowledge test, work sheet, performance test, and attitude test. The data were analysed using arithmetic means, standard deviations, percentage, efficiency ratio and t-test statistic.

The research findings were as follows :-

1. The model of the skill training system for teachers consists of four major components (input, process, evaluation and control), and 14 minor components (analizing need and problem, identify objectives, identify trainee target, identify training curriculum, identify personal and training resources, curriculum development, training technic design, training tool development, pre-training, training menagement, befor training evaluation, in the training process evaluation, affter training evaluation, and feedback).
2. The efficiency ratio of a model of the skill training system is 86.00/87.71 which is higher than the 80/80 criteria.
3. The trainees of a model of the skill training system have got the mean of post-test score higher than the mean of pre-test score (statistically significant at the .01 level).
4. The trainees who's training of a model of the skill training system Exhibit good attitude towards the training.