

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอน สำหรับครูในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี ครอบคลุม (1) การฝึกอบรมทางไกล (2) ชุดฝึกอบรมทางไกล (3) ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์ (4) การออกแบบสื่อการสอน (5) การผลิตสื่อการสอน (6) การใช้สื่อการสอน (7) การทดสอบประสิทธิภาพ และ (8) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การฝึกอบรมทางไกล

การฝึกอบรมทางไกล เป็นวิธีการที่สำคัญที่ใช้ในการฝึกอบรม ในเรื่องการฝึกอบรมทางไกลได้ศึกษาและทำความเข้าใจในวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทางไกลจากผู้พัฒนาระบบการสอนทางไกล ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2555, น.32) (1) ความหมายการฝึกอบรมทางไกล (2) องค์ประกอบของการฝึกอบรมทางไกล (3) รูปแบบการฝึกอบรมทางไกล และ (4) วิธีการฝึกอบรมทางไกล ซึ่งสรุปสาระสำคัญดังนี้

1. ความหมายการฝึกอบรมทางไกล

การฝึกอบรมทางไกล เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ประยุกต์วิธีการสอนทางไกลมาใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ โดยผู้ให้การอบรมและผู้รับการฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องพบกันหรือมีการพบปะกันน้อย

โดยสรุป ความหมายของการฝึกอบรมทางไกล มีคำสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ การถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ผู้ให้การอบรม ผู้รับการฝึกอบรม และการพบปะกันน้อย

2. องค์ประกอบของการฝึกอบรมทางไกล

องค์ประกอบของการฝึกอบรมทางไกล เช่นเดียวกับการศึกษาเล่าเรียนทางไกล การฝึกอบรมทางไกลมีองค์ประกอบ ได้แก่ วิทยากรและผู้รับการฝึกอบรมทางไกล หลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล ระบบการฝึกอบรมทางไกล สื่อการฝึกอบรมทางไกล และคุณภาพของการฝึกอบรมทางไกล

2.1 วิทยากรและผู้รับการฝึกอบรมทางไกล การฝึกอบรมทางไกลใช้วิทยากรในสองลักษณะ คือ วิทยากรที่ได้รับเชิญมาผลิตชุดการฝึกอบรมทางไกล และวิทยากรที่มาดำเนินการฝึกอบรมทางไกล

1) วิทยากรที่ได้รับเชิญมาผลิตชุดฝึกอบรมทางไกล ได้แก่ บุคลากรในสถาบันการศึกษาและสถาบันการฝึกอบรม หรืออาจเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาที่จัดฝึกอบรม

2) วิทยากรที่มาดำเนินการฝึกอบรมทางไกล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายนอกและภายในที่มีส่วนในการดำเนินการฝึกอบรมในช่วงที่เป็นการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เช่น การฝึกปฏิบัติ การอภิปราย การสัมมนาเสริม เป็นต้น

2.2 หลักสูตรฝึกอบรมทางไกล เป็นมวลเนื้อหาสาระและประสบการณ์ในรายวิชาที่มุ่งจะให้ผู้รับการฝึกอบรมทางไกลเกิดการเรียน โดยจัดในรูปหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรมระยะยาว สำหรับหลักสูตรฝึกอบรมทางไกลระยะสั้นเป็นหลักสูตรที่จะให้แต่ผู้รับการฝึกอบรมในช่วงสั้น อาทิ 1 วัน 3 วัน หรือ 1 เดือน ส่วนหลักสูตรฝึกอบรมทางไกลระยะยาวเป็นหลักสูตรที่ใช้เวลาฝึกอบรมตั้งแต่หนึ่งเดือนขึ้นไป

2.3 ระบบการฝึกอบรมทางไกล มีองค์ประกอบและขั้นตอนเช่นเดียวกับระบบการสอนทางไกล กล่าวคือ มีขั้นตอนประกอบด้วย (1) การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรมทางไกล (2) การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล (3) การผลิตสื่อและชุดฝึกอบรมทางไกล (4) การดำเนินการฝึกอบรมทางไกล และ (5) การประเมินการฝึกอบรมทางไกล

การนำเสนอหรือดำเนินการฝึกอบรมทางไกลจะแบ่งเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากชุดฝึกอบรมทางไกลในระยะเวลาหนึ่ง และส่วนที่ผู้รับการอบรมทางไกลจะได้รับนัดหมายให้มาพบวิทยากรเพื่อประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

การฝึกอบรมทางไกลบางหลักสูตรอาจให้ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเองตลอดหลักสูตร โดยไม่ต้องมาพบวิทยากร หากมีการนัดหมายให้ผู้รับการอบรมพบวิทยากร ระยะเวลาของการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าไม่ควรนานเกิน 50% ของจำนวนที่กำหนดในหลักสูตร โดยทั่วไปจะใช้เวลาประมาณ 20-30% การฝึกอบรมต้องใช้เวลา 7 วัน อาจให้ผู้รับการอบรมเรียนด้วยตนเองล่วงหน้าหนึ่งเดือนจะมาพบกับวิทยากรเพียง 2 – 3 วัน เพื่อประกอบกิจกรรมภาคปฏิบัติ หรือเรียนรู้ประสบการณ์ที่ไม่สามารถได้จากการศึกษาด้วยตนเอง

2.4 สื่อการฝึกอบรมทางไกล เมื่อผู้รับการอบรมต้องศึกษาด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ สถาบันการศึกษาอบรมทางไกลจำเป็นจะต้องมีสื่อการฝึกอบรมทางไกลที่มีคุณภาพสูง โดยอาจจัดในรูปชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยืดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นแกน ยืดสื่อวิทยุโทรทัศน์เป็นแกน หรือยืดสื่อคอมพิวเตอร์เป็นแกน แล้วแต่ความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐานของสถาบันและผู้บริหารฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย คู่มือวิทยากร เอกสารการฝึกอบรมด้วยตนเอง สื่อการฝึกอบรม (อาทิ สไลด์คอมพิวเตอร์ วัสดุบันทึกเสียง วัสดุบันทึกภาพ เกม กิจกรรม สถานการณ์จำลอง รายการฯ) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการอบรม และแบบประเมินการฝึกอบรม

2.5 คุณภาพของการฝึกอบรมทางไกล ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบการฝึกอบรมทางไกล คุณภาพเนื้อหาสาระที่อยู่ในหลักสูตรฝึกอบรมทางไกล คุณภาพสื่อหรือชุดฝึกอบรม ความสามารถวิทยากร และความเอาใจใส่ของผู้รับการอบรม

โดยสรุป การฝึกอบรมทางไกลด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการออกแบบระบบการผลิต และการใช้สื่อการสอน ยึดองค์ประกอบดังนี้ (1) วิทยากร และผู้รับการฝึกอบรมทางไกล (2) หลักสูตร การฝึกอบรมทางไกลในระยะสั้น (3) ระบบการฝึกอบรมทางไกลยึดขั้นตอนที่ 5 ขั้น คือ ศึกษาและ วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรมทางไกล พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล ผลิตสื่อและ ชุดฝึกอบรมทางไกล ดำเนินการฝึกอบรมทางไกล และประเมินการฝึกอบรมทางไกล (4) สื่อการ ฝึกอบรมทางไกลยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ประกอบด้วย เอกสารฝึกอบรมด้วยตนเอง สไลด์ คอมพิวเตอร์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการอบรม และแบบประเมินการฝึกอบรม และ (5) คุณภาพ ของการฝึกอบรมทางไกลเน้นคุณภาพของสื่อหรือชุดฝึกอบรม

3. รูปแบบของการฝึกอบรมทางไกล

รูปแบบการฝึกอบรมทางไกล เนื่องจากการฝึกอบรมทางไกลเป็นแนวคิดใหม่ การกำหนด รูปแบบการฝึกอบรมทางไกลที่เด่นชัด เท่าที่มีการดำเนินการในปัจจุบันพอประมวลได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้วิธีการฝึกอบรมด้วยตนเองทั้งหลักสูตร (2) การฝึกอบรมทางไกลที่ ผสมผสานการศึกษาด้วยตนเองกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า และ (3) การฝึกอบรมทางไกลที่เป็น ส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาทั่วไป

3.1 การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้วิธีการฝึกอบรมด้วยตนเองทั้งหลักสูตร เป็นระบบการ ฝึกอบรมที่วางแผนและเตรียมชุดฝึกอบรมทางไกล เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนจากชุดฝึกอบรมด้วย ตนเองตลอดหลักสูตร โดยไม่ต้องมารับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า การฝึกอบรมประเภทนี้ใช้ 3 กรณี ได้แก่ (1) การฝึกอบรมเนื้อหาด้านพุทธิพิสัยไม่จำเป็นจะต้องมารับการฝึกฝน ณ สถาบันการฝึกอบรม (2) การฝึกอบรมที่มุ่งให้เนื้อหาด้านพุทธิพิสัยและมีการฝึกปฏิบัติในระดับต่ำ โดยการฝึกฝนด้วยตนเอง จากคู่มือ (Manual) หรือแนวการศึกษา (Study Guide) และชุดทดลองที่บ้าน (Home Experimental Kit) หรือชุดฝึกปฏิบัติ (Practical Work) ที่จัดเตรียมไว้ให้ และ (3) การฝึกอบรมที่ เนื้อหาไม่สลับซับซ้อน เช่น แนวทางการทำงาน การใช้เครื่องมืออุปกรณ์บางอย่าง ฯลฯ คู่มือการใช้ อุปกรณ์ก็จัดเป็นการฝึกอบรมทางไกลแบบง่ายๆ โดยใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ วัสดุบันทึกเสียง วัสดุ บันทึกภาพ ฯลฯ

3.2 การฝึกอบรมทางไกลที่ผสมผสานการศึกษาด้วยตนเองกับการฝึกอบรมแบบ เผชิญหน้า เป็นการฝึกอบรมทางไกลที่วางแผนให้ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเองเป็นส่วนหนึ่ง และมาเข้าฝึกอบรมที่สถาบันการฝึกอบรม เพื่อการฝึกปฏิบัติหรือการปลูกฝังด้านจิตพิสัย ส่วนที่ให้ผู้ รับการฝึกอบรมสามารถเรียนเองมักจะเป็นความรู้ด้านพุทธิพิสัย หรือพุทธิพิสัยผสมการฝึกปฏิบัติ อย่างง่ายๆ ส่วนการฝึกฝนทักษะความชัดเจนก็ให้มาฝึกแบบเผชิญหน้าในห้องฝึกอบรมที่ได้มีการนัดหมายไว้

3.3 การฝึกอบรมทางไกลที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรทั่วไป เป็นการที่หน่วยงานหรือองค์กรที่ประสงค์ให้บุคลากรได้พัฒนาตนเองด้วยการลงทะเบียนเรียนวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เปิดสอนเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาปกติ โดยไม่มุ่งรับประกาศนียบัตรหรือปริญญา

โดยสรุป ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้รูปแบบการฝึกอบรมทางไกลที่ผสมผสานการศึกษาด้วยตนเองกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า

4. วิธีการฝึกอบรมทางไกล

วิธีการฝึกอบรมทางไกลขึ้นอยู่กับโครงสร้างสื่อฝึกอบรมมี 4 ประเภท ได้แก่ วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์ วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดวัสดุบันทึกเสียงหรือวัสดุบันทึกภาพ และวิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดคอมพิวเตอร์

4.1 วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก จะบรรจุเนื้อหาสาระในเอกสารฝึกอบรมทางไกลเสริมด้วยสื่อประเภทวัสดุบันทึกเสียงและวัสดุบันทึกภาพ รายการวิทยุกระจายเสียง และรายการวิทยุโทรทัศน์

4.2 วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เป็นหลัก จะบรรจุเนื้อหาสาระการฝึกอบรมไว้ในรายการวิทยุกระจายเสียง (โดยอาจจัดในรูปแบบ “วิทยุโทรทัศน์” Radio Vision ที่จัดเฉพาะให้ใช้ควบคู่รายการวิทยุกระจายเสียง) และเสนอเนื้อหาการฝึกอบรมในรายการวิทยุโทรทัศน์

4.3 วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดวัสดุบันทึกเสียงหรือวัสดุบันทึกภาพเป็นหลัก เป็นการบรรจุเนื้อหาไว้ในรูปวัสดุบันทึกเสียงหรือวัสดุบันทึกภาพ ในลักษณะเดียวกับวิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

4.4 วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดคอมพิวเตอร์เป็นหลัก มักจะใช้กับการฝึกอบรมที่มุ่งให้ผู้รับการอบรมได้รับความรู้และประสบการณ์ที่มีทั้งภาพและเสียง

โดยสรุป ในการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการออกแบบการผลิตและการใช้สื่อการสอน จะใช้วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

5. ขั้นตอนการฝึกอบรมทางไกล

วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นแกนกลางอยู่ในรูปตำราทางไกล เอกสารการฝึกอบรม ประมวลสาระ และเอกสารคู่มือ คือ แบบฝึกปฏิบัติหรือแนวทางการศึกษา วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่เสนอแนะ คือ ให้ผู้รับการฝึกอบรมจัดตารางเรียน เพื่อให้ศึกษาอย่างสม่ำเสมอสัปดาห์ละ 1 หน่วย ขั้นตอนการฝึกอบรมมี 8 ขั้น

ขั้นที่ 1 ทำแบบประเมินตนเองก่อนอบรมประจำหน่วย

ขั้นที่ 2 อ่านแผนหน่วยแผนตอน

ขั้นที่ 3 ศึกษาเนื้อหาของแต่ละหัวเรื่องพร้อมทั้งบันทึกสาระสำคัญในสมุดบันทึก หรือบันทึกเนื้อหาสาระไว้ในแบบฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 ทำกิจกรรมที่กำหนดไว้บางหัวเรื่องมีเพียงหนึ่งข้อ หรือบางหัวเรื่องมีมากกว่าหนึ่งข้อ การให้กิจกรรมมีวัตถุประสงค์ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในการอบรมอย่างกระฉับกระเฉง (Active Participation) ที่เป็นเงื่อนไขความสำเร็จที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบจากผลย้อนหลังหรือแนวตอบที่อยู่ในรูปของเฉลย การตอบให้ดูเป็นตัวอย่ง การเสนอแนะวิธีการ การให้แนวทางในการตอบ และการชี้แหล่งที่ผู้รับการอบรมจะตรวจสอบคำตอบได้เอง เช่น จากแหล่งเอกสารหรือความเห็นของวิทยากร เมื่อตรวจสอบแล้วผู้รับการอบรมก็ได้ผลย้อนกลับทันที (Immediate Feedback) หากตอบถูกเกิดความรู้สึกที่ดีมีความภูมิใจ เรียกว่า ประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จ (Success Experience)

ขั้นที่ 6 เมื่อศึกษาครบทุกตอน ทุกหัวเรื่อง ในแต่ละหน่วยแล้วก็ทำแบบประเมินตนเองหลังอบรม แล้วตรวจสอบคำตอบจากเฉลยทั้งก่อนอบรมและหลังอบรม เพื่อเปรียบเทียบดูว่ามีความก้าวหน้าในการอบรมหรือไม่

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์การอบรมของตนเองจากผลการสอบหลังอบรมข้อใดที่เกิดความสงสัยหรือตอบผิดก็กลับไปตรวจสอบจากตำราหรือเอกสารการสอน บางครั้งผู้รับการอบรมพบว่า มีการเฉลยผิดก็อาจกลับไปแก้คะแนนที่ได้ เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้รับการอบรมเข้าใจเนื้อหาสาระมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 8 ทบทวนเนื้อหาสาระด้วยการลงเขียนโครงร่างเนื้อหาสาระที่มีเฉพาะสาระสำคัญ โดยเขียนในรูปแบบจำลองก็ได้ ในบางตำรามีโครงร่างเนื้อหาของแต่ละหน่วยไว้ให้ตรวจสอบ

โดยสรุป ในการวิจัยครั้งนี้ขั้นตอนการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้รูปแบบการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักมี 8 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ทำแบบประเมินตนเองก่อนอบรม ขั้นที่ 2 อ่านแผนการอบรมของหัวเรื่อง ขั้นที่ 3 ศึกษาเนื้อหาของแต่ละหัวเรื่อง ขั้นที่ 4 ทำกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแต่ละหัวเรื่อง ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบจากผลย้อนหลัง ขั้นที่ 6 ทำแบบประเมินของตนเองหลังอบรม ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลการอบรมของตนเอง และขั้นที่ 8 ทบทวนเนื้อหาสาระ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทางไกล นิคม ทาแดง (2552, น.104 – 110) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมทางไกล ซึ่งได้สรุปสาระสำคัญดังนี้

1. ความเป็นมาของการฝึกอบรมทางไกล การฝึกอบรมที่ไม่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้รับการฝึกอบรมน่าจะเกิดขึ้นได้หลังจากเทคโนโลยีการพิมพ์ได้เกิดขึ้น และมีการพิมพ์เอกสาร หนังสือ และตำราต่างๆ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลอาจฝึกฝนตนเองตามวิธีการที่ผู้เขียนได้เขียนไว้ในตำรา โดยที่บุคคลเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเผชิญหน้าหรือรู้ว่าผู้เขียนตำราเป็นใคร

ต่อมาสังคมยุคหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ได้มีการเพิ่มพูนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมากขึ้นเรื่อยๆ ความจำเป็นที่องค์กรต่างๆ ต้องฝึกอบรมบุคลากรของ

ตนให้มีความรู้ความสามารถเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อมีความจำเป็นในการฝึกอบรมมีมากขึ้น วิธีการฝึกอบรมเพิ่มเติมทำให้เกิดการพัฒนาวิธีการฝึกอบรมที่ลดเวลาในการเผชิญหน้าระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้รับการฝึกอบรมให้มีสัดส่วนน้อยลงเรื่อยๆ โดยที่สื่อต่างๆ ที่สามารถทดแทนกันได้ จนกลายเป็นระบบการฝึกอบรมทางไกลที่สัดส่วนของเวลาในการเผชิญหน้าระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้รับการฝึกอบรมเหลือไม่เกินร้อยละ 10 ของเวลาในการอบรม

โดยสรุป ความเป็นมาของการฝึกอบรมทางไกลเกิดขึ้นจากการลดเวลาในการอบรมแบบเผชิญหน้าให้น้อยลง เพราะความต้องการในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น เพื่อให้ทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการศึกษา

2. ความหมายของการฝึกอบรมทางไกล การฝึกอบรมทางไกล เป็นการถ่ายทอดประสบการณ์ ทักษะ และความคิดแก่หมู่คนให้สามารถคิดและทำงานให้บรรลุเป้าหมายเดียวกันได้ หรือเป็นการฝึกอบรมที่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์โดยสื่อมากกว่าการเผชิญหน้าระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้รับการอบรม

ในงานวิจัยนี้การฝึกอบรมทางไกลจึงเป็นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์โดยสื่อมากกว่าการเผชิญหน้าระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้รับการอบรม

3. ความสำคัญของการฝึกอบรมทางไกล มีความสำคัญดังนี้ (1) การฝึกอบรมทางไกลสามารถแก้ปัญหาทรัพยากรมนุษย์ในยุคสังคมข่าวสาร ลักษณะของสังคม โลกจากการรวมตัวเป็นกระจุกใหญ่มีลักษณะแบบกระจายสื่อสังคมเครือข่าย ประกอบกับวิทยาการต่างๆ ยังมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าอย่างที่เคยกระทำมาเพียงไม่สามารถตอบสนองความจำเป็นและความต้องการด้านนี้ (2) การฝึกอบรมทางไกลสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและโทรคมนาคมได้เต็มที่ คือ องค์กรหรือหน่วยงานที่ให้บริการสื่อและสารสนเทศทางไกลในรูปแบบต่างๆ มีมากมาย และให้บริการได้ทั่วโลกอย่างฉับไวและโต้ตอบกันได้ทันทีทันใด และ (3) การฝึกอบรมทางไกลสามารถเปลี่ยนแปลงให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิทยาการต่างๆ การฝึกอบรมทางไกลมีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระโดยสื่อในรูปแบบต่างๆ มากกว่าการเผชิญหน้ากับผู้ให้การฝึกอบรม

โดยสรุป การฝึกอบรมทางไกลมีความสำคัญสำหรับสังคมข่าวสาร เพราะสอดคล้องและเหมาะสมกับยุคสมัยของสังคม พัฒนาการทางเทคโนโลยีและสื่อสารและโทรคมนาคมและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิทยาการต่างๆ

4. ประเภทของการฝึกอบรมทางไกล ประเภทของการฝึกอบรมทางไกลตามแบบสื่อของการฝึกอบรม คือ การฝึกอบรมทางไกลประเภทโครงสร้างสื่อหลัก - สื่อเสริม การฝึกอบรมประเภทฝึกอบรมทางไกลโครงสร้างเดี่ยว และการฝึกอบรมประเภทฝึกอบรมทางไกลร่วมมือ

4.1 การฝึกอบรมทางไกลประเภทโครงสร้างสื่อหลักและสื่อเสริม ครอบคลุม การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และสื่อโสตทัศนเป็นสื่อหลัก

1) การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก เป็นการฝึกอบรมที่บรรจุเนื้อหาสาระทักษะ ประสบการณ์ แนวคิด และเจตคติ ที่พัฒนาตามหลักสูตรหรือวัตถุประสงค์โดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์แบบโปรแกรมที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอ่านและฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

2) การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้สื่อโสตทัศนเป็นสื่อหลัก เป็นการฝึกอบรมที่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ประสบการณ์ ทักษะ แนวคิด และเจตคติ ที่ต้องการฝึกอบรมโดยสื่อโสตทัศนและเสริมเต็มเต็ม ส่วนที่ไม่ชัดเจน หรือขาดหายไปด้วยสื่ออื่นๆ ตามความเหมาะสม กรณีที่การฝึกอบรมทางไกลใช้สื่อโสตทัศนที่เป็นสื่อหลักจำเป็นต้องมีสื่อเสริมตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท สื่อเสริมต่างๆ ได้แก่ (1) สื่อสิ่งพิมพ์ (2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (3) การปฏิสัมพันธ์โดยสื่อ และ (4) การปฏิสัมพันธ์โดยบุคคล

4.2 การฝึกอบรมทางไกลประเภทโครงสร้างเดี่ยว เป็นการฝึกอบรมที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับการฝึกอบรมทางไกลประเภทโครงสร้างสื่อหลัก – สื่อเสริม สื่อทุกสื่อจะนำมาใช้จะมีบทบาทเป็นสื่อหลัก ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องศึกษาและฝึกปฏิบัติตามสื่อที่จัดไว้ทั้งหมดตามลำดับของชุดฝึกอบรมนั้นๆ การฝึกอบรมทางไกลประเภทโครงสร้างเดี่ยวยมีลักษณะแตกต่างกัน 3 ประเภท คือ การฝึกอบรมทางไกลรายบุคคล การฝึกอบรมทางไกลกลุ่มกระจาย และการฝึกอบรมทางไกลกลุ่มเครือข่าย

1) การฝึกอบรมทางไกลรายบุคคล มุ่งตอบสนองต่อการฝึกฝนตนเองของผู้รับการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

2) การฝึกอบรมทางไกลแบบกลุ่มสาระ เป็นการฝึกอบรมที่มีเนื้อหาสาระและประสบการณ์และงานที่ต้องฝึกด้านทักษะมาก หรือเป็นงานที่มีความละเอียดหรือมีอันตราย เป็นต้น

3) การฝึกอบรมทางไกลแบบกลุ่มเครือข่าย เป็นการฝึกอบรมที่มีการติดต่อสื่อสารและให้การฝึกอบรมระหว่างผู้ให้กับการฝึกอบรมกับกลุ่มผู้รับการฝึกอบรมที่อยู่ห่างไกลโดยเครือข่ายสื่อสารและโทรคมนาคม เช่น เครือข่ายเคเบิลทีวี เครือข่ายไอเอสดีเอ็น ฯลฯ

4.3 การฝึกอบรมทางไกลร่วมมือ เป็นการฝึกอบรมที่มีการร่วมมือระหว่างสถาบันการฝึกอบรม องค์กรของผู้รับการฝึกอบรม และสถานประกอบการร่วมกันตั้งแต่ขั้นวางแผน พัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรม ตลอดจนปฏิบัติตนจริงในสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ การฝึกอบรมทางไกลร่วมมือมี 5 ประเภท คือ (1) การฝึกอบรมทางไกลร่วมมือที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก (2) การฝึกอบรมทางไกลร่วมมือที่ใช้สื่อโสตทัศนเป็นสื่อหลัก (3) การฝึกอบรมทางไกลแบบร่วมมือรายบุคคล

(4) การฝึกอบรมทางไกลร่วมมือแบบกลุ่มกระจาย และ (5) การฝึกอบรมทางไกลร่วมมือแบบกลุ่มเครือข่าย

โดยสรุปในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประเภทของการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และมีสื่อเสริม เน้นการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดประเภทโครงสร้างสื่อหลักและสื่อเสริม

2. ชุดฝึกอบรมทางไกล

จากการศึกษาเรื่องการฝึกอบรมทางไกลพบว่า ได้นำวิธีการฝึกอบรมทางไกลมาใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ โดยผู้ให้การอบรมและผู้รับการอบรมไม่จำเป็นต้องพบกันหรือพบปะกันน้อย โดยใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก

การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรมทางไกล ครอบคลุม การศึกษา (1) ความหมายของชุดฝึกอบรมทางไกล (2) ความสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกล (3) ประเภทของชุดฝึกอบรมทางไกล (4) องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกล และ (5) หลักการของชุดฝึกอบรมทางไกล (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2558, น.1-10) ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญจากผู้รู้และผู้เชี่ยวชาญ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ในเรื่องชุดการสอนทางไกล

2.1 ความหมายของชุดฝึกอบรมทางไกล ชุดฝึกอบรมทางไกล (Distance Teaching Packages) เป็นชุดฝึกอบรมรายบุคคลสื่อประสมที่มุ่งให้ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเอง โดยให้ผู้รับการอบรมและวิทยากรอยู่ห่างไกล

โดยสรุป ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำความหมายของชุดฝึกอบรมทางไกลที่ได้ศึกษามาพัฒนาเป็นชุดฝึกอบรมทางไกลในรูปสื่อประสม มุ่งให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนด้วยตนเอง โดยยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก

2.2 ความสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกล โดยที่การฝึกอบรมทางไกลมุ่งการฝึกอบรมต่อเนื่องตลอดชีวิต จำเป็นต้องมีเครื่องมือช่วยให้ผู้รับการอบรมเรียนได้เอง ชุดฝึกอบรมทางไกลจึงมีความสำคัญ 4 ประการ คือ

ประการแรก ชุดฝึกอบรมทางไกลมีระบบที่จะช่วยให้ผู้รับการอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และพึ่งพาช่วยเหลือจากวิทยากรน้อยที่สุด

ประการที่สอง ชุดฝึกอบรมทางไกลบรรจุเนื้อหาสาระที่วิเคราะห์ไว้ดีแล้วจะช่วยให้ผู้รับการอบรมได้รับความรู้ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ประการที่สาม ชุดฝึกอบรมทางไกลมีสื่อที่หลากหลาย และแต่ละสื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เป็นอย่างดี

ประการสุดท้าย ชุดฝึกอบรมทางไกลมีระบบการประเมินที่จะประกันคุณภาพของผู้รับการอบรมในแต่ละหลักสูตร ซึ่งมีผลต่อคุณภาพของผู้รับการอบรมโดยรวม

ในการวิจัยครั้งนี้ได้เห็นความสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกลที่นำมาช่วยในการฝึกอบรม คือ ให้ผู้รับการอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองในชุดฝึกอบรมทางไกล บรรจุเนื้อหาช่วยให้ผู้รับการอบรมได้รับความรู้โดยใช้สื่อที่หลากหลาย คือ เอกสารการฝึกอบรม แบบฝึกปฏิบัติ และสไลด์คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ชุดฝึกอบรมทางไกลที่กำหนดขึ้นช่วยให้มีระบบการประเมินที่จะประเมินคุณภาพของผู้รับการอบรมได้

2.3 ประเภทชุดฝึกอบรมทางไกล จำแนกเป็นชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก และชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก

2.3.1 ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก เป็นชุดฝึกอบรมที่บรรจุเนื้อหาสาระส่วนใหญ่ไว้ในสื่อหลัก คือ สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบตำราทางไกล หรือเรียกชื่ออีกอย่างว่า เอกสารฝึกอบรม และมีสื่อเสริมในรูปแบบวัสดุบันทึกเสียง เช่น เทปเสียง ซีดีเสียง รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ สื่อโสตทัศน์ การฝึกอบรมเสริม การฝึกอบรมเข้ม บทเรียนคอมพิวเตอร์ และการประชุมทางไกล (Teleconferencing) ทั้งทางภาพและเสียง และการใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชนสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในรูปแบบของการร่วมมือแบบทวิภาค (Cooperative Education)

2.3.2 ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก เป็นชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อวิทยุกระจายเสียงและหรือวิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อหลัก โดยเสนอเนื้อหาสาระส่วนใหญ่ในรายการวิทยุกระจายเสียงและรายการวิทยุโทรทัศน์ มีสื่อเสริมประกอบด้วยตำราทางไกล วัสดุบันทึกเสียง สื่อโสตทัศน์ การสอนเสริม/สอนทบทวน (Tutorial) บทเรียนคอมพิวเตอร์ (Computer-Assisted Instruction) การประชุมทางไกล (Teleconferencing) และการใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชนสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในรูปแบบของการร่วมมือแบบทวิภาค (Cooperative Education)

2.3.3 ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก เป็นชุดฝึกอบรมทางไกลที่เสนอเนื้อหาสาระผ่านคอมพิวเตอร์โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ การประชุมทางไกลและการติดต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีสื่อเสริมประกอบด้วยตำราทางไกล รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ วัสดุบันทึกเสียง เช่น เทปเสียง ซีดี สื่อโสตทัศน์ การฝึกอบรมเสริม/ฝึกอบรมทบทวน และการใช้แหล่งทรัพยากร ฯลฯ ในชุมชนสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในรูปแบบของการร่วมมือแบบทวิภาค (Cooperative Education)

โดยสรุป ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อพิมพ์เป็นสื่อหลัก ประกอบด้วย เอกสารการฝึกอบรม แบบฝึกปฏิบัติ สไลด์คอมพิวเตอร์ และการอบรมเข้ม

2.4 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกล มี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบเชิงรูปธรรม และองค์ประกอบเชิงนามธรรม

2.4.1 องค์ประกอบเชิงรูปธรรมของชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย แผนการสอน เนื้อหาสาระ สื่อที่ใช้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระ สิ่งอำนวยความสะดวก สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เครื่องมือประเมิน คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล และแบบฝึกปฏิบัติ

1) แผนการสอน เป็นการประยุกต์หลักการใช้สิ่งจัดแนวคิดล่วงหน้า (Advance Organizer) เพื่อให้ผู้รับการอบรมทราบความจำเป็นที่ต้องเรียน หัวเรื่อง แนวคิด หรือความคิดรวบยอด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน สื่อการสอน และการประเมิน

2) เนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นความรู้และประสบการณ์ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์แล้ว มาปรุงแต่งให้เหมาะแก่การศึกษาด้วยตนเอง ด้วยการใช้สิ่งจัดแนวคิดระหว่างเรียน (Concurrent Organizer) เนื้อหาในชุดฝึกอบรมทางไกลจำแนกเป็นหัวข้อย่อย และหัวข้อตามความสำคัญความยากง่าย และความเหมาะสมในด้านอื่นๆ

3) สื่อที่ใช้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นเครื่องมือบรรจุเนื้อหาสาระที่เหมาะสมจะถ่ายทอดให้ผู้รับการอบรมได้เรียนรู้เอง ได้แก่ สิ่งพิมพ์ในรูปแบบตำราเรียนเอง เช่น เอกสารการฝึกอบรม ประมวลสาระของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และสื่อมวลชน และโทรคมนาคมที่ต้องผลิตจำนวนมาก และผู้รับการอบรมสามารถรับได้พร้อมกัน หรือต่างเวลากันในสถานที่เดียวกันหรือคนละที่กัน

4) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ และโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เช่น โต๊ะ เก้าอี้ หิ้งหนังสือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

5) สภาพแวดล้อมทางกาย หมายถึง สถานที่เรียน อุณหภูมิ แสงสว่าง ฯลฯ

6) เครื่องมือประเมินในชุดฝึกอบรมทางไกล หมายถึง แบบทดสอบ แบบสังเกต และแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้รับการอบรมทราบสภาพการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล

แบบทดสอบ ประกอบด้วย แบบประเมินตนเองก่อนเรียน แบบประเมินกิจกรรมระหว่างเรียนด้วยตนเอง และแบบประเมินตนเองหลังเรียน

แบบสังเกต ให้แนวทางในการสังเกตการณ์แสดงของผู้รับการอบรมที่มีต่อประเด็นต่างๆ ของบทเรียน

ส่วนแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ให้ผู้รับการอบรมแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นที่ถาม หลังจากฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องใดเรื่องหนึ่งไปแล้ว เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนของตนในเรื่องนั้นๆ

7) คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นเอกสารที่แนะนำวิธีการศึกษาจากชุดการฝึกอบรมทางไกล เพื่อให้ผู้รับการอบรมสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8) แบบฝึกปฏิบัติชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นเอกสารที่ใช้บันทึกสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาสาระที่ฝึกอบรม และบันทึกสาระของการประกอบกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในชุดฝึกอบรมทางไกล

2.4.2 องค์ประกอบเชิงนามธรรมของชุดฝึกอบรมทางไกล โดยเชิงนามธรรม องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกล ได้แก่ ความต้องการ จุดมุ่งหมาย แรงจูงใจ กิจกรรมการฝึกอบรม สิ่งจัดแนวคิด การจัดการด้านการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพและสังคม การเสริมแรง และการมีวินัยในตนเอง องค์ประกอบเหล่านี้ไม่สามารถมองเห็นได้ แต่สามารถสัมผัสหรือรับรู้ หรือสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้

1) ความต้องการการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากภายในผู้รับการอบรมที่พัฒนาขึ้นในตนเอง หรืออาจกระตุ้นให้เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก เมื่อต้องการให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ ผู้ออกแบบชุดฝึกอบรมทางไกลจำเป็นต้องวางแผนกระตุ้นความต้องการที่จะให้ผู้รับการอบรมอยากฝึกอบรมให้เกิดขึ้นก่อน

2) จุดมุ่งหมายของชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในชุดฝึกอบรมทางไกลที่กำหนดไว้อย่างกว้างๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการฝึกอบรม เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่จะปรากฏในแผนการสอน

3) แรงจูงใจระหว่างฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นการสร้างความสนใจใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นกับผู้รับการอบรม

4) กิจกรรมการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นการกระทำที่คาดหวังให้ผู้รับการอบรมต้องทำในระหว่างฝึกอบรมประเด็นต่างๆ ของบทเรียน เช่น ตอบคำถาม เขียนข้อเสนอ แสดงความคิดเห็น ทำการทดลอง ฯลฯ เมื่อทำกิจกรรมแล้ว ก็ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยหรือแนวตอบ

5) สิ่งจัดแนวคิด (Organizer) ในชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นองค์ประกอบที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงปรุงแต่งให้เกิดการเรียนรู้เป็นไปตามสูตร หรือขั้นตอนที่ควรจะเป็น ถ้าขาดสิ่งจัดแนวคิดนี้แล้ว ผู้รับการอบรมจะไม่สามารถนำสิ่งที่เรียนมาเชื่อมโยงร้อยเรียงเป็นความรู้ที่ชัดเจน

6) การจัดการด้านการเรียนรู้จากชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับการวางแผน การดำเนินการ การกำกับควบคุม การสนับสนุน การประสานงาน และการประเมิน เพื่อให้การฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกลเป็นไปตามวัตถุประสงค์

7) สภาพแวดล้อมทางจิตภาพและทางสังคม สำหรับการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นการจัดบรรยากาศที่เหมาะสมกับการเรียนด้วยตนเอง สร้างความอุ่นใจ มั่นใจ และเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้รับการอบรมและผู้ที่อยู่รอบข้าง

8) การเสริมแรงในการเรียนจากชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นการให้รางวัลแก่ผู้รับการอบรมเมื่อได้ประกอบกิจกรรมการเรียนไปแล้ว และจะยังผลให้ผู้รับการอบรมอยากจะเรียนต่อไปจนจบบทเรียนที่กำหนดไว้ในชุดฝึกอบรมทางไกล

9) การมีวินัยในการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล ไม่มีวิทยากรคอยกำกับควบคุม เหมือนกับการเรียนรายบุคคลที่จัดในสถาบันการศึกษา ผู้รับการอบรมทางไกลที่ประสบความสำเร็จในการอบรมจึงเป็นผู้ที่มีการควบคุมและมีวินัยในการเรียน

โดยสรุป องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย (1) องค์ประกอบเชิงรูปธรรม ประกอบด้วย แผนการสอน เนื้อหาสาระ สื่อที่ใช้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระ สิ่งอำนวยความสะดวก สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เครื่องมือประเมิน คู่มือการใช้ และแบบฝึกปฏิบัติ และ (2) องค์ประกอบเชิงนามธรรมของชุดฝึกอบรมทางไกล ได้แก่ ความต้องการ จุดมุ่งหมาย แรงจูงใจ กิจกรรมการเรียน สิ่งจัดแนวคิด การจัดการด้านการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพและทางสังคม การเสริมแรงในการเรียน และการมีวินัยในชุดฝึกอบรมทางไกล

2.5 หลักการของชุดฝึกอบรมทางไกล ชุดฝึกอบรมทางไกลผลิตขึ้นโดยยึดหลักการตามปรัชญาการศึกษากลุ่มสวภาพนิยม และหลักจิตวิทยากลุ่มเชื่อมโยงนิยม และกลุ่มเกสตัลท์

ปรัชญาการศึกษากลุ่มสวภาพนิยมหรืออัตถาวาท (Existentialism) เป็นการศึกษาที่ผู้รับการฝึกอบรมกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน เลือกเนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม และประเมินการฝึกอบรมด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

หลักจิตวิทยาที่นำมาใช้ในการผลิตชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย กลุ่มเชื่อมโยงนิยม (SR Theories) และกลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt/Field Theories)

กลุ่มเชื่อมโยงนิยม ถือว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้รับการอบรมได้รับสิ่งเร้าหรือตัวแห่ (Stimulus) ทำการตอบสนองตัวแห่ (Response) และได้รับการเสริมแรง (Reinforcement)

กลุ่มเกสตัลท์ ถือว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ไม่ใช่เพียงแต่พิจารณาองค์ประกอบย่อย แต่ต้องมองในภาพรวม (Gestalt) ภายใต้เงื่อนไข 3 อย่าง คือ (1) ผู้รับการอบรมมีความจำเป็นในเรื่องที่จะเรียน (2) ได้ลงมือประกอบกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง และ (3) ได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งกาย จิตภาพ และสังคม

โดยสรุป การผลิตชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอนยึดหลักการตามปรัชญาการศึกษากลุ่มสวภาพนิยม และหลักจิตวิทยากลุ่มเชื่อมโยงนิยมและกลุ่มเกสตัลท์

3. ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก

ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอนยึดรูปแบบของชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ที่ประกอบด้วย เอกสารการฝึกอบรมแบบฝึกปฏิบัติ และซีดี สำหรับเอกสารการฝึกอบรมและแบบฝึกปฏิบัติยึดแนวทางการผลิตตำราทางไกล ดังนั้น วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องครอบคลุม (1) ความหมายตำราทางไกล (2) ส่วนประกอบของตำราทางไกล (3) การเขียนแผนการสอน (4) การวิเคราะห์เนื้อหาและเขียนแผนผังแนวคิด (5) การกำหนดหน่วยและตอน (6) การกำหนดแนวคิดและเขียนวัตถุประสงค์ (7) การเสนอเนื้อหา (8) การกำหนดกิจกรรมและแนวตอบ และ (9) แบบฝึกปฏิบัติ ผู้วิจัยได้รวบรวมจากผู้พัฒนาตำราทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จากการศึกษาจึงได้สรุปสาระสำคัญดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2558, น.3-58)

3.1 ความหมายของตำราทางไกล ตำราทางไกลเป็นตำราแบบโปรแกรมประเภทหนึ่งที่ออกแบบให้ผู้รับการอบรมเรียนได้ตามลำพัง ด้วยการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดให้ในส่วนหนึ่งส่วนใดท้ายสุดของเรื่อง ให้ได้รับแนวตอบที่เป็นผลย้อนกลับทันที ได้รับการเสริมแรงและประสบการณ์ที่เป็นความภูมิใจในการศึกษา และให้ผู้รับการอบรมได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น ตำราทางไกลอาจมีชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น เอกสารการฝึกอบรม ประมวลสาระ บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ

นอกจากนี้ การเขียนตำราทางไกลกับตำราทั่วไป ความแตกต่างระหว่างการเขียนตำราทางไกลจะเสนอเนื้อหาแตกต่างจากการเขียนตำราทั่วไป ดังนี้ (1) ช่วยให้ผู้รับการอบรมเขียนเองตามลำพังโดยพึ่งพาคนอื่นน้อยที่สุด การเสนอเนื้อหาจึงคำนึงถึงผู้อ่านเข้าใจเรื่องที่อ่านมาน้อยเพียงใดแล้วช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจด้วยการให้อยู่ในสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวย 4 อย่าง คือ (1.1) ได้ลงมือประกอบกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง (1.2) ได้ทราบผลการกระทำหรือคำตอบทันที (1.3) ได้รับแรงเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ และ (1.4) ได้เรียนรู้ใคร่ครวญตามไปทีละน้อยตามลำดับขั้น (2) การใช้ภาษา สีสันหรือลักษณะการเขียนมีลักษณะเป็นภาษาพูดมากกว่าที่จะมุ่งเขียนให้ขลัง และ (3) มีวัสดุการศึกษาในรูปแบบอื่น ประกอบด้วย เนื้อหาสาระบางอย่างที่ปรากฏในตำราทางไกลอาจเสริมด้วยวัสดุการศึกษาในรูปแบบต่างๆ เช่น วัสดุบันทึกเสียง วัสดุบันทึกภาพ เป็นต้น

3.2 ส่วนประกอบของตำราทางไกล ส่วนประกอบของตำราทางไกล ประกอบด้วย ปกหน้า ปกรอง ส่วนนำเนื้อหา ปกหน่วย แผนการสอนประจำหน่วย แผนการสอนประจำตอน กิจกรรมและ

แนวตอบ บรรณานุกรม และดัชนีเนื้อหา (ในที่นี้ไม่กล่าวถึงปกหน้า ปกครอง ส่วนนำหน้าเนื้อหา และปกหน่วย)

1) แผนการสอนประจำหน่วย เริ่มด้วยหลักสูตร ชื่อหน่วย ชื่อตอน แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน สื่อการสอน และการประเมิน

2) แผนการสอนประจำตอน เป็นหน้าแรกที่เริ่มเนื้อหาในหน่วย ประกอบด้วย หลักสูตร ชื่อหน่วยอยู่มุมบนขวา ตอนที่และชื่อตอนอยู่ตรงกลางโดยมีหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์อยู่ในกรอบ แล้วตามด้วยเนื้อหาซึ่งเริ่มด้วยคำว่า “เรื่องที่...” อยู่ชิดริมซ้าย

3) กิจกรรมและแนวตอบ เมื่อเสนอเนื้อหาของแต่ละหัวเรื่องให้มีกิจกรรมแทรกอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งหรือตอนท้ายสุดของเรื่อง เพื่อเป็นการเสนอความรู้ความเข้าใจของผู้รับการอบรม หลังจากได้ศึกษาส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดของเรื่องนั้นแล้ว และตามด้วยแนวตอบของกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้รับการอบรมเปรียบเทียบคำตอบของตนว่าถูกต้องหรือไม่

4) บรรณานุกรม ตอนท้ายสุดของแต่ละหน่วยอาจมีหน้าบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิงของหน่วยนั้นๆ ประกอบ โดยเรียงบรรณานุกรมภาษาไทยก่อน แล้วจึงเป็นบรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

5) ดัชนีเนื้อหา ในท้ายเอกสารการอบรมเล่มสุดท้ายของวิชาให้มีดัชนีเนื้อหา (Index) ไว้ โดยเรียงลำดับจาก ก ถึง ฮ

โดยสรุป เอกสารการฝึกอบรม ประกอบด้วย ปกหน้า ปกครอง แผนการสอนประจำหัวเรื่อง ปกประจำแต่ละหัวเรื่อง เนื้อหาสาระ กิจกรรม และแนวตอบจะอยู่ในแบบฝึกปฏิบัติเท่านั้น

3.3 การเขียนแผนการสอนระดับหน่วยและตอน มีดังนี้

3.3.1 การเขียนแผนการสอนระดับหน่วย แผนการสอนระดับหน่วยประกอบด้วย องค์ประกอบของแผนการสอนระดับหน่วย และแนวการเขียนแผนการสอนระดับหน่วย

1) องค์ประกอบของแผนการสอนระดับหน่วย แผนการสอนระดับหน่วยของชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย

- (1) ชื่อหลักสูตรและชื่อหน่วย พร้อมกับเลขหมายประจำหน่วย
- (2) ชื่อตอนพร้อมกับเลขหมายประจำตอน
- (3) แนวคิดต้องสอดคล้องกันแต่ละตอนให้มีจำนวนอย่างน้อยเท่ากับจำนวนตอน
- (4) วัตถุประสงค์ ที่เขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิด
- (5) กิจกรรม ให้เป็นกิจกรรมระหว่างเรียน
- (6) สื่อการสอน ให้กำหนดไว้ตามลำดับที่สอดคล้องกับกิจกรรม
- (7) ประเมินผล ให้กำหนดและประเมินผลทั้งที่เป็นการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน

เรียน และการทำงานส่ง

2) แนวการเขียนแผนการสอนระดับหน่วย การเขียนแผนการสอนระดับหน่วยมีแนวทางดังนี้

(1) ต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหาเป็นตอน หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อยเรียงกัน จึงเขียนแผนการสอนประจำหน่วย

(2) ต้องเขียนแผนการสอนประจำหน่วยก่อนที่จะเขียนเนื้อหาสาระของตำราทางไกล

(3) เมื่อได้เขียนแผนการสอนประจำหน่วยแล้วต้องกลับมาทบทวนปรับปรุงให้เหมาะสมกับเนื้อหา แนวคิด วัตถุประสงค์ของตน เพื่อให้ผู้รับการอบรมทราบขอบเขตของเรื่องที่จะเรียนได้ล่วงหน้า

โดยสรุป เอกสารการฝึกอบรมที่ผลิตขึ้นจะใช้เป็นแผนการสอนระดับเรื่อง ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ เพราะใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมทางไกลน้อยกว่าการศึกษาในระบบทางไกล

3.3.2 การเขียนแผนการสอนระดับตอน แผนการสอนระดับตอน เป็นส่วนหนึ่งของแต่ละตอนโดยบรรจุหัวเรื่อง แนวคิดและวัตถุประสงค์ของตอน เพื่อให้ผู้รับการอบรมทราบขอบเขตของเรื่องที่จะเรียนได้ล่วงหน้า

1) องค์ประกอบของแผนการสอนระดับตอน “แผนการสอนระดับตอน” เป็นแผนการสอนประจำตอนมีลักษณะเช่นเดียวกับแผนการสอนประจำหน่วย เพียงแต่ไม่มีกิจกรรมการเรียน สื่อการสอน และการประเมิน ส่วนกิจกรรม สื่อการสอน และการประเมินได้บูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาอยู่แล้ว

แผนการสอนระดับตอนจะมีเพียง 1-2 หน้า ปรากฏอยู่ด้านขวามือของตำราทางไกล (ประมวลสาระ) เสมอ มีส่วนประกอบ ดังนี้

(1) ชื่อหลักสูตรและหน่วยอยู่มุมบนขวา

(2) ตอนที่และเลขหมายอยู่ตรงกลางหน้ากระดาษ

(3) ชื่อตอนอยู่หน้าถัดไปกลางหน้ากระดาษ

(4) มีข้อความว่า “โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด วัตถุประสงค์ก่อน แล้วจึงศึกษาเรื่องที่...” ปรากฏก่อนมีกรอบ

(5) ภายในกรอบประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์

เมื่อหมดแผนการสอนระดับตอนแล้วให้ตามด้วยเนื้อหาสาระโดยขึ้น “เรื่องที่...” ทันที

2) แนวการเขียนแผนการสอนระดับตอน การเขียนแผนการสอนระดับตอนมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง ดังนี้ การเขียนหัวเรื่อง การเขียนแนวคิด และการเขียนวัตถุประสงค์

(1) การเขียนหัวเรื่อง หัวเรื่องเป็นหัวข้อย่อยของตอนแต่ละตอนอาจแบ่งเป็น 2-6 หัวเรื่อง โดยอาจกำหนดหัวเรื่องเป็นแบบง่าย แบบบูรณาการ หรือแบบยี่ระดับสติปัญญา เรื่องย่อยที่กำหนดเป็นหัวเรื่อง ควรมีเนื้อหาสาระที่จะเสนอได้อย่างน้อย 1 – 2 หน้า หากมีเรื่องที่จะเขียนน้อยเกินไปก็ให้รวมเรื่องย่อยเข้าด้วยกัน หากพอจะไปด้วยกันได้ เช่น ความหมาย ประเภท ความเป็นมา อาจรวมกันหรืออาจจะเขียนชื่อหัวเรื่องใหม่ที่พอครอบคลุม 3 อย่าง เช่น “แนวคิดเกี่ยวกับ.....” หรือ “สามัญทัศน์เกี่ยวกับ.....” หัวเรื่องควรลำดับเรื่องโดยมีหลักการแน่นอน เช่น จากภายนอกเข้าไปหาภายใน จากเนื้อหาพื้นฐานไปสู่เนื้อหาที่สลับซับซ้อนมากขึ้น หรือจัดลำดับโดยยึดเวลาต่อเนื่องกัน เป็นต้น ในกรณีที่เนื้อหาสาระของตอนเป็นหัวเรื่องที่ไม่มีความต่อเนื่อง หัวเรื่องอาจเป็นเรื่องย่อยที่แยกกันเด็ดขาดไม่มีสัมพันธ์กัน แต่เกี่ยวโยงโดยตรงกับตอนก็ได้

(2) การเขียนแนวคิด แนวคิดในแผนตอนเป็นแนวคิดระดับนำไปใช้ได้ ลักษณะจำเพาะลงไปมากกว่าแนวคิดในแผนการสอนประจำหน่วย โดยยึดหลักเช่นเดียวกับการเขียนแนวคิดในแผนหน่วย คือ ให้ 1 หัวเรื่อง มีแนวคิดอย่างน้อย 1 แนวคิด

(3) การเขียนวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ในระดับตอนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เช่นเดียวกับวัตถุประสงค์หน่วย แต่มีความจำเพาะเจาะจงมากกว่าวัตถุประสงค์ที่สังเกตหรือวัดไม่ได้ หรือมีความหมายคลุมเครือ เราจะไม่นำมาเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

โดยสรุป ผู้วิจัยพัฒนาตำราทางไกลในรูปแบบเอกสารการฝึกอบรมให้ผู้รับการอบรมเรียนตามลำพังด้วยการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดให้ในท้ายสุดของเรื่องให้ได้รับแนวตอบที่เป็นผลย้อนกลับทันทีที่มีการให้เสริมแรงและประสบการณ์ที่เป็นความภูมิใจ และให้ผู้รับการอบรมได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น

3.4 การวิเคราะห์เนื้อหาและการเขียนแผนผังแนวคิด

3.4.1 การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นวิธีการแบ่งเนื้อหาของหลักสูตรในการฝึกอบรมเป็นหน่วย ตอน หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย เพื่อจำแนกแนวคิดหลักให้เป็นแนวคิดรองลงไปตามลำดับ โดยให้ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดหลักและแนวคิดรองอย่างใกล้ชิด

3.4.2 การเขียนแผนผังแนวคิด ครอบคลุมในเรื่อง (1) ความจำเป็นที่ต้องเขียนแผนผังแนวคิด คือ ช่วยประกันว่าผู้เขียนจะเสนอเนื้อหาสาระได้ครบถ้วนบริบูรณ์ (2) ความหมายของแผนผังแนวคิด แผนผังแนวคิด (Concept Mapping) เป็นแผนผังและความสัมพันธ์ของแนวคิดหรือ Concept ในระดับตอน หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย ทั้งที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดในตอนเดียวกันและความสัมพันธ์กับแนวคิดในตอนอื่นๆ และ (3) วิธีการเขียนแผนผังแนวคิด กระทำได้โดยนำเรื่องที่เขียนเป็นหน่วยมาแบ่งเป็นเรื่องที่แยกย่อยลงไป โดยให้มีชื่อแทนแนวคิดของเรื่องย่อยเท่านั้น

การเขียนแผนผังแนวคิดมี 2 รูปแบบ (1) เขียนแผนผังแนวคิดในรูปแบบจำลอง เป็นการนำชื่อเรื่องในระดับตอน หัวเรื่อง และหัวข้อย่อย ใส่กรอบสี่เหลี่ยม หรือวงกลม เสร็จแล้วโยง

ส่วนที่สัมพันธ์กันและอาจกำหนดลำดับชั้น โดยใส่หมายเลขกำกับ ทำนองเดียวกับการเขียนแบบจำลองระบบ และ (2) เขียนแผนผังแนวคิดในรูปโครงสร้าง เรียงความเป็น การเขียนชื่อเรื่องของตอน หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อยเรียงตามลำดับ การลำดับแนวคิดมักเริ่มระดับตอนก่อน โดยเขียนชื่อตอนทิ้งช่วงไว้ระหว่างตอนมาเขียนหัวเรื่องของแต่ละตอน

โดยสรุปแล้ว การผลิตเอกสารการฝึกอบรมมีการวิเคราะห์เนื้อหาและจำแนกเป็นเพียงหัวเรื่องมี 5 หัวเรื่อง การเขียนแผนผังแนวคิดจะเขียนในรูปแบบจำลองเท่านั้น

3.5 การกำหนดตอนและหัวเรื่อง การแบ่งหน่วยเป็นตอนในแต่ละหน่วยควรมี 4-6 ตอน ในการแบ่งตอนไม่มีการกำหนดเป็นสูตรเฉพาะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่จะฝึกอบรม การกำหนดแนวทางสำหรับการแบ่งตอนเป็น 4 แนวทาง คือ แนวทางที่ 1 กำหนดตอนให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เป็นความรู้พื้นฐานไปจนถึงระดับสูงขึ้นไป แนวทางที่ 2 กำหนดตอนโดยยึดเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในหน่วย แนวทางที่ 3 กำหนดตอนโดยนำเรื่องที่เป็นกลุ่มหรือประเภทเดียวกันกับชื่อหน่วย และแนวทางที่ 4 กำหนดตอนโดยใช้เรื่องที่มีความต่อเนื่องกันตามเวลา

โดยสรุป ในการพัฒนาเอกสารการฝึกอบรมได้กำหนดเป็นหัวเรื่อง หรือเรื่องมักใช้แนวคิดกำหนดหัวเรื่องให้ครอบคลุมเนื้อหาที่เป็นความรู้พื้นฐานไปจนถึงระดับสูง

3.6 การกำหนดแนวคิดและวัตถุประสงค์

3.6.1 การกำหนดแนวคิด แนวคิดมีชื่อเรียกว่า Concept ความคิดรวบยอด มโนภาพ สังกัป หรือมโนทัศน์ การกำหนดแนวคิดครอบคลุม

1) ความหมายของแนวคิด แนวคิดเป็นการกำหนดข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่จะทำให้เราสามารถได้ข้อสรุปรวม (Generalization) หรืออีกนัยหนึ่ง แนวคิดเป็นการกำหนดข้อความหลักที่จะทำให้เรารับรู้เรื่องนั้นไว้ในใจและจำติดตัวเราไปจนตาย

2) ระดับของแนวคิด แนวคิดมี 2 ระดับ คือ แนวคิดระดับกว้าง เป็นแนวคิดที่กำหนดไว้กว้างๆ โดยไม่มีลักษณะเฉพาะกำหนดไว้เหมาะที่จะใช้เป็นแนวคิดที่จำแนกแนวคิดระดับกว้างให้มีลักษณะจำเพาะลงไปมีคำหลัก (Keywords) ครอบคลุม จนเราสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ เหมาะสำหรับแนวคิดระดับตอนหรือหัวเรื่อง และแนวคิดระดับนำไปใช้มีลักษณะจำเพาะลงไป

3) วิธีการกำหนดแนวคิดมีวิธีการ ดังนี้ (3.1) มีแนวคิดในทุกตอนและเป็นข้อๆ ให้มีแนวคิดเท่ากับหัวเรื่อง (3.2) มีแนวคิดในทุกหัวเรื่องแยกเป็นข้อๆ เขียนเป็นแนวคิดระดับนำไปใช้ (3.3) จำแนกลักษณะของแนวคิดให้ชัดเจนมีลักษณะจำเพาะที่ขาดไม่ได้ เขียนแนวคิดโดยเรียงลักษณะจำเพาะเรื่องขึ้นมาก่อน แล้วตามด้วยลักษณะประกอบโดยแสดงออกในรูปของคำหลัก (3.4) ภาษาที่มีชัดเจนอย่างดีเลือกใช้คำที่มีความหมายกำกวมหรือใช้คำพุ่มเพื่อย ไม่ควรใช้คำว่า “เช่น” “คือ” “หมายถึง” และ (3.5) ครอบคลุมประเด็นสำคัญครบถ้วน

3.6.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ที่กำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) การกำหนดวัตถุประสงค์ครอบคลุม

1) ความหมายของวัตถุประสงค์ เป็นจุดมุ่งหมายในการฝึกอบรมประเภทหนึ่งที่มีผู้วัดการเรียนรู้ของผู้รับการอบรมด้วยการวัดพฤติกรรมที่ได้เปลี่ยนแปลงในผู้รับการอบรม

2) องค์ประกอบของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมประกอบด้วย 3 ประการ คือ (2.1) พฤติกรรม เป็นการกำหนดว่าจะให้ผู้รับการอบรมทำอะไรที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนไป คำที่ใช้กำหนดพฤติกรรมต้องเป็นคำแสดงการกระทำ ครอบคลุม การบรรยาย ซึ่งแสดงออกด้วยการบรรยาย มักใช้คำว่า ชี้บ่ง บอก อธิบาย อภิปราย เขียน พฤติกรรมการบอกความแตกต่าง เป็นการกระทำที่แยกความแตกต่างความเหมือนมักใช้คำว่าเปรียบเทียบ แยกแยะ จับคู่ เรียงลำดับ พฤติกรรมทักษะการกระทำ หมายถึง พฤติกรรมทางทักษะซึ่งเป็นความชำนาญ ประกอบวิทย์ เย็บผ้า พิมพ์ดีด เขียนภาพ เล่นเปียโน (2.2) เงื่อนไข เป็นการขยายพฤติกรรมทำอะไร เกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร และ (2.3) เกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นการกำหนดว่าผู้รับการอบรมเกิดพฤติกรรมมากน้อยเพียงใดที่วิทยากรพึงพอใจที่ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้

3) ปัญหาในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม พอสรุปได้ดังนี้ คือ (3.1) กำหนดเงื่อนไขเวลาไว้กว้างเกินไป (3.2) กำหนดเงื่อนไขเป็นเชิงคำถาม (3.3) ในเงื่อนไขเวลามีคำว่า “ผู้รับการอบรม” อยู่ด้วย แต่กลับไปละคำว่า “ผู้รับการอบรม ไว้ในข้อความที่มีพฤติกรรม (3.4) ใช้คำว่า “ถึง” ตามหลังคำแสดงพฤติกรรมโดยไม่จำเป็น เช่น บอกถึง (3.5) ในวัตถุประสงค์เดียวกันมีพฤติกรรมมากกว่า 1 พฤติกรรม (3.6) ในวัตถุประสงค์เดียวกันมุ่งให้ครอบคลุมเนื้อหาหลายเรื่องเกินไป (3.7) ใช้คำที่สังเกตหรือวัดไม่ได้ และ (3.8) ใช้คำแสดงพฤติกรรมที่ใกล้เคียงเกินไป ตามไปวัดหรือสังเกตไม่ได้

โดยสรุป ในการผลิตเอกสารการฝึกอบรมคำนึงถึงการเขียนแนวคิดเป็นแนวคิดระดับนำไปใช้ และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในระดับหัวข้อเรื่อง

3.7 การเสนอเนื้อหา การเสนอเนื้อหาทำได้ 3 แนวทาง (1) การเรียบเรียงขึ้นใหม่ (2) การปรับงานเขียนที่มีผู้เขียนเขียนไว้แล้ว และ (3) การยกงานเขียนของผู้อื่นมาใช้

1) การเรียบเรียงขึ้นใหม่ เป็นการเขียนตำราทางไกล (ประมวลสาระ) ในแนวที่สถาบันการศึกษาทางไกลสนับสนุน ผู้เขียนต้องมีข้อมูลพร้อมที่จะนำมาวิเคราะห์และสรุปเป็นงานเขียนของตนเอง แหล่งข้อมูลที่จะนำมาเขียนมีดังนี้ คือ ความรู้เดิม ตำรา แบบเรียน ผลงานวิจัย เพื่อนร่วมงานหรือผู้เชี่ยวชาญ บทความ และสื่อประเภทอื่น

2) การปรับงานเขียนที่มีผู้เขียนเขียนไว้แล้ว ในบางครั้งมีงานเขียนของคนอื่นในเรื่องที่ผู้เขียนเห็นว่ามีความดี เราอาจขออนุญาตมาใช้ในการปรับงานเขียนที่มีอยู่แล้วนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

มี 5 ประการ ความถูกต้องของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จุดยืนด้านความคิดเห็น ความเหมาะสมของเนื้อหาในงานเขียน ความเห็นใจของเจ้าของงาน และลิขสิทธิ์ของงานเขียน

3) การยกงานเขียนของผู้อื่นมาใช้ ในกรณีที่ผู้เขียนต้องการให้ผู้รับการอบรมได้เห็นการเขียนของบุคคลนั้นในรูปแบบเดิม ก็ยกงานเขียนของผู้อื่นมาใช้

โดยสรุป ในการเขียนเอกสารการฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การเขียนแบบเรียบเรียงขึ้นใหม่

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเสนอเนื้อหา ในการเสนอเนื้อหาสาระในตำราทางไกล (ประมวลสาระ) ที่จะให้นำอ่านน่าสนใจ และเข้าใจง่ายขึ้น มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ (1) การใช้ภาษาที่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระควรเป็นภาษาเรียบๆ (2) การให้ตัวอย่าง การสอดแทรกตัวอย่างประกอบเรื่องเพื่อให้เกิดความกระชับ และความเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น (3) การใช้อุปมาอุปมัย เป็นวิธีการเสนอเนื้อหาสาระที่ใช้เพราะช่วยให้สามารถเข้าใจสถานการณ์ใหม่ (4) การใช้ข้อความกะทัดรัด คือ การที่จะเขียนให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายขึ้นควรใช้ประโยคสั้นๆ และ (5) การใช้ภาพประกอบ สอดแทรกไว้ในตำราทางไกลเป็นครั้งคราว

โดยสรุป ในการเขียนเอกสารการฝึกอบรมครั้งนี้ใช้ภาษาที่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระเป็นภาษาเขียน และมีการใช้ตัวอย่างสอดแทรกตัวอย่างประกอบเรื่อง และการใช้ข้อความกะทัดรัดที่จะเขียนให้ผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจง่ายขึ้น

3.8 การกำหนดกิจกรรม ครอบคลุม

1) ความหมายของการกำหนดกิจกรรม เป็นการกำหนดงานหรือภารกิจทุกอย่างที่กำหนดให้ผู้รับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติ

2) วัตถุประสงค์ของการกำหนดกิจกรรมมี 4 ประการ คือ (2.1) การประยุกต์หลักจิตวิทยาที่มุ่งให้ผู้รับการอบรมมีโอกาสลงมือปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยตนเอง (2.2) เพื่อให้วิทยากรมั่นใจได้ว่าผู้รับการอบรมจะเกิดการเรียนรู้หรือมีความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (2.3) เพื่อให้ผู้รับการอบรมได้ฝึกฝนและทดสอบความรู้ความเข้าใจภายหลังจากที่ได้ศึกษาเฉพาะด้วยตนเอง และ (2.4) เป็นการช่วยให้ผู้รับการอบรมศึกษาเอกสารการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ

3) ประเภทของกิจกรรม กิจกรรมระหว่างเรียน ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ที่ผู้รับการอบรมต้องทำในระหว่างที่ศึกษาตำราทางไกล (ประมวลสาระ) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่กำลังศึกษาได้ดียิ่งขึ้น กิจกรรมระหว่างเรียนอาจมีรูปแบบต่างๆ ดังนี้ การให้ตอบคำถาม การให้เปรียบเทียบ การให้สรุปหรืออธิบาย การให้แสดงความคิดเห็นของตนเอง การให้อธิบายปรากฏการณ์ทางอ้อม การให้ยกตัวอย่าง การสังเกตปรากฏการณ์ และการให้ประยุกต์หลักการ

4) ข้อควรพิจารณาในการกำหนดกิจกรรม เพื่อที่จะให้กิจกรรมที่กำหนดขึ้นนั้นสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ได้อย่างเต็มที่ ควรกำหนดกิจกรรมดังนี้ คือ กิจกรรมที่กำหนดขึ้นต้องให้

สอดคล้องสัมพันธ์กับการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมที่จะกำหนดขึ้นนั้นจะต้องสามารถปฏิบัติได้จริง กิจกรรมที่กำหนดขึ้นนั้นจะก่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์มากน้อยแค่ไหน กิจกรรมที่กำหนดนั้นต้องมั่นใจว่าผู้รับการอบรมได้รับประโยชน์ที่สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้รับการอบรมเรียนรู้ค้ำค่ากับเวลาและพลังงานที่จะทำ กิจกรรมที่กำหนดขึ้นนั้นควรกำหนดระยะเวลาในการทำ ควรบ่งบอกในกิจกรรมให้ชัดเจนว่าให้เขียนคำตอบไว้ ณ ที่ใด กิจกรรมที่กำหนดขึ้นควรให้มีความหลากหลาย และควรตีกรอบและตีเส้น เพื่อป้องกันมิให้ผู้รับการอบรมดูแนวตอบทันที และกำหนดกิจกรรมโดยให้คำถามแบบเปิด ควรบ่งบอกให้ผู้รับการอบรมทราบด้วยว่าคำถามนี้อาจจะมีคำตอบที่ถูกได้หลายคำตอบ

โดยสรุป การกำหนดกิจกรรมในเอกสารการฝึกอบรมในรูปการตอบคำถาม และการฝึกทำ

3.9 การกำหนดแนวตอบ ครอบคลุม

1) ความหมายการกำหนดแนวตอบ เป็นการกำหนดข้อความที่ช่วยให้ผู้รับการอบรมตรวจสอบคำตอบของตนตามที่เขียนไว้ในแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ทราบว่าตนตอบผิดหรือถูก ดีหรือไม่ดีอย่างไร แล้วจะได้แก้ไขถูกต้องดีขึ้น

2) วิธีการให้แนวตอบ การให้แนวตอบต้องทำทันทีหลังจากกำหนดกิจกรรมแล้ว โดยใส่ไว้ใต้กรอบกิจกรรมมีเส้นตรงยาวหนาบนและล่าง การให้แนวตอบเท่าที่ปฏิบัติมี 6 วิธี คือ การตอบตรง การให้เฉลย การชี้แจงแหล่งให้ผู้รับการอบรมได้ตรวจสอบเนื้อหาเอง การตอบให้ดูเป็นตัวอย่าง และการให้ผู้รับการอบรมตรวจสอบด้วยตนเองหรือกับเพื่อนผู้รับการอบรม

3) ข้อควรพิจารณาในการให้แนวตอบ คือ ให้แนวตอบกิจกรรมที่ชัดเจน ให้แนวตอบเช่นเดียวกับที่ต้องการให้ผู้รับการอบรมตอบ ไม่ควรให้แนวตอบยาวเกินไป มีสาระเพียงพอที่ผู้รับการอบรมจะตรวจสอบ อธิบายพื้นฐานความเข้าใจของผู้รับการอบรมก่อนให้แนวตอบ และป้องกันมิให้ผู้รับการอบรมดูแนวตอบ

โดยสรุป การให้แนวตอบในเอกสารการฝึกอบรมเป็นแบบตอบตรง และแนะนำวิธีการตรวจสอบ

3.10 แบบฝึกปฏิบัติ ในที่นี้จะครอบคลุมเรื่อง

1) ความจำเป็นที่ต้องมีแบบฝึกปฏิบัติ คือ (1) การฝึกอบรมทางไกลต้องมีลักษณะคล้ายคลึงกับการฟังคำบรรยายของวิทยากรในการฝึกอบรมทางไกล เมื่อศึกษาดำรงทางไกลแล้ว ผู้รับการอบรมควรมีที่บันทึกสาระสำคัญเนื้อหาที่เรียนเช่นกัน (2) ผู้รับการอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรมอย่างกระฉับกระเฉงต้องใช้แบบฝึกปฏิบัติเป็นเครื่องมือที่จะเปิดโอกาสให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ “ลงมือทำ” กิจกรรมต่างๆ (3) เพื่อให้ใช้ตำราทางไกลได้คุ้มค่าเพราะแยกตำราทางไกลและแบบฝึกปฏิบัติออกจากกัน และ (4) การปรับปรุงตำราทางไกลก็ไม่ต้องรื้อโครงสร้างของตำราทางไกล

2) ความหมายของแบบฝึกปฏิบัติ (Work Book) เป็นเอกสารจัดเตรียมไว้ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ศึกษาควบคู่กับตำราทางไกลในการเรียนแต่ละหน่วย เพื่อประเมินตนเองก่อนอบรม บันทึกสาระสำคัญของแต่ละหัวเรื่อง ทำกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ และทำแบบประเมินตนเองหลังอบรม

3) องค์ประกอบของแบบฝึกปฏิบัติ ประกอบด้วย (1) คำชี้แจงการใช้แบบฝึกปฏิบัติ (2) แบบประเมินตนเองก่อนอบรม (3) กระดาษคำตอบแบบประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่ในแผ่นเดียวกัน (4) การบันทึกสาระสำคัญของกิจกรรม (5) แบบประเมินตนเองหลังอบรม และ (6) เฉลยแบบประเมินตนเองก่อนอบรมและหลังอบรม

4) แนวทางการกำหนดเนื้อหาให้บันทึกสาระสำคัญมีแนวปฏิบัติ ดังนี้ (1) ให้เขียนเรื่องที่และชื่อเรื่องกำกับไว้ทุกครั้ง (2) ให้มีข้อความ “บันทึกสาระสำคัญ” หลังจากชื่อหัวเรื่อง (3) เนื่องจากแต่ละหัวเรื่องอาจมีหัวข้อย่อยลงไปอีกจึงควรกะที่บันทึกสาระสำคัญให้พอเหมาะแล้วเขียนหัวข้อย่อยกำกับไว้ด้วย มิฉะนั้นจะทำให้เนื้อที่ว่างเว้นไว้มากเกินไป และ (4) แต่ละหัวเรื่องควรเว้นที่บันทึกสาระสำคัญเพียง 1-2 คอลัมน์ หรือไม่เกินหนึ่งหน้า หากเป็นการให้บันทึกแบบเรียงต่อกันมาไม่ควรเว้นที่ว่างนักจะทำให้ผู้รับการอบรมบันทึกไม่พอ พยายามสรุปประเด็นสำคัญ แต่จะลดเนื้อหาสาระลงจะทำให้เสียเวลาโดยใช่เหตุ

5) แนวทางในการกำหนดให้ผู้รับการอบรมตอบกิจกรรม จะวันที่ให้ผู้รับการอบรมตอบกิจกรรมในคอลัมน์ทางขวามือ โดยกำหนดคำว่า “กิจกรรม” และตามด้วยหมายเลขกิจกรรม เสร็จแล้วควรมีข้อความชี้แนะลักษณะกิจกรรมที่ทำโดยลอกคำสั่งของกิจกรรมที่เขียนไว้ในตำราทางไกล แล้ววันที่ที่ติเส้นให้ผู้รับการอบรมตอบในกรณีที่เรื่องเดียวกันมีมากกว่า 1 กิจกรรม ก็อาจแบ่งส่วนให้เท่ากัน หรือเพิ่มคอลัมน์ในข้อต่อไป

โดยสรุป ในการผลิตชุดฝึกอบรมทางไกลในการวิจัยครั้งนี้ แบบฝึกปฏิบัติเป็นเอกสารที่ใช้ควบคู่กับเอกสารการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้แบบฝึกปฏิบัติ แบบประเมินตนเองก่อนเรียน กระดาษคำตอบแบบประเมินตนเองก่อนเรียน ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญ กิจกรรม และที่ว่างสำหรับทำกิจกรรม และแนวตอบของการบันทึกสาระสำคัญและแนวตอบของกิจกรรม

4. การออกแบบสื่อการสอน

การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลในการวิจัยครั้งนี้ เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม คือ การออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอน ซึ่งยังไม่ปรากฏวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาพบว่า มีเฉพาะการออกแบบสื่อการสอน การผลิตสื่อการสอน และการใช้สื่อการสอน ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานในประเด็นนี้จึงขอกกล่าวถึงการออกแบบระบบสื่อการสอน ซึ่งมีวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง คือ (1) หลักการออกแบบสื่อการสอน และ (2) ขั้นตอนการออกแบบสื่อการสอน (อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2557, น.42-43)

4.1 หลักการออกแบบสื่อการสอน จากการศึกษาเรื่องหลักการออกแบบสื่อการสอนได้สรุปสาระสำคัญดังนี้

1) สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ ก่อนที่ผู้ออกแบบสื่อการสอนจะกำหนดประเภทและลักษณะของสื่อการสอน จะต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ตามแผนการเรียนรู้หรือโครงการฝึกอบรมก่อน เช่น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติสำหรับการเขียนรายงานวิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์ได้ ผู้ออกแบบต้องพิจารณาแล้วว่า ความสามารถในการวิเคราะห์จะเกิดขึ้นได้อย่างไร ควรใช้สื่ออะไรจึงจะสร้างความสามารถดังกล่าวได้ ดังนี้แล้วก็จะทำให้สื่อการสอนที่ออกแบบสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้

2) สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ สื่อการสอนที่ดีต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่จะใช้สอนหรือใช้เรียน ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงต้องนำเนื้อหาสาระในหัวเรื่องที่ต้องการผลิตเป็นสื่อการสอนมาทำการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดการนำเสนอเนื้อหาสาระ เช่น เนื้อหาใดจะออกแบบเป็นตัวอักษรสำหรับการอ่าน หรือเนื้อหาใดที่จะนำมาออกแบบเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือการออกแบบเสียงบรรยาย เสียงประกอบ เป็นต้น

3) เหมาะสมกับวิธีการหรือเทคนิคที่ใช้ในการสอน ถ้าผู้สอนกำหนดว่าจะใช้การสอนแบบบรรยาย สื่อการสอนก็ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับวิธีการสอนแบบบรรยาย โดยทั่วไปวิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนมักแบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามจำนวนผู้เรียน ได้แก่ วิธีการสอนกลุ่มใหญ่ วิธีการสอนแบบกลุ่ม วิธีการสอนรายบุคคล ดังนั้น สื่อการสอนต้องออกแบบให้เหมาะสมกับวิธีการสอนนั้นๆ

4) เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน ผู้ออกแบบสื่อการสอนต้องทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสื่อการสอน เช่น อายุ เพศ ความรู้พื้นฐาน ระดับความสนใจ ความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรและภาพ ระดับแรงจูงใจในการเรียน หรือแบบการคิด เป็นต้น

5) เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการใช้สื่อ สื่อการสอนควรเหมาะกับสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อนั้น เช่น ถ้าการสอนในห้องบรรยายขนาดใหญ่กับผู้เรียนจำนวนมากก็ต้องออกแบบสื่อที่เมื่อฉายไปยังจอภาพแล้ว ตัวอักษรหรือภาพที่ขนาดใหญ่พอที่ทุกคนทุกแถวที่นั่ง และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เป็นต้น

โดยสรุป หลักการออกแบบสื่อการสอนที่นำเนื้อหาสาระมาเขียนในเรื่องการออกแบบระบบการผลิตสื่อและการใช้สื่อการสอน คือ การออกแบบสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ วิธีการสอนหรือเทคนิคที่จะใช้ในการสอน ลักษณะของผู้เรียน และสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อการสอน

4.2 ขั้นตอนการออกแบบสื่อการสอน โดยทั่วไปควรดำเนินการตามขั้นตอนและวิธีการ ดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการกำหนดสื่อการสอนที่ต้องการสร้างขึ้นใหม่หรือต้องการทำให้ดีขึ้น

(1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการสอน โดยวิธีการสำรวจสภาพและปัญหาที่ปรากฏ และสอบถามผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้สอน หรือผู้เรียน รวมทั้งอาจใช้วิธีสังเกตการณ์ใช้สื่อการสอนของผู้สอนในสภาพจริง อาจมีปัญหอะไรที่ทำให้จำเป็นต้องออกแบบสื่อการสอนให้ดีกว่าเดิม

(2) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เกี่ยวข้องกับปัญหา ความต้องการ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์เดียวกัน เพื่อให้ทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาของผู้อื่นโดยใช้วิธีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร คู่มือการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาสาระ เพื่อนำมาใช้กำหนดสื่อการสอน

3) วิเคราะห์ผู้เรียนโดยศึกษาลักษณะที่จำเป็น เช่น ความรู้หรือทักษะที่มีประสบการณ์เดิม ความสนใจเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนการสอน ความต้องการ ระดับความรู้ หรือระดับแรงจูงใจ เป็นต้น วิธีการให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนอาจใช้วิธีการสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกตพฤติกรรม หรือทดสอบความรู้ทักษะ

4) กำหนดสื่อการสอนที่จะออกแบบ โดยพิจารณาตัดสินใจเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมที่สุด ในการพิจารณาตัดสินใจอาจตั้งเกณฑ์การคัดเลือก เช่น ใช้หลักการออกแบบสื่อการสอนเป็นเกณฑ์ หรือความสะดวกในการใช้ ราคาถูก หาซื้อง่าย หรือผลิตได้เอง เป็นต้น

5) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบลักษณะของสื่อการสอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการสอนที่จะพัฒนา เช่น ถ้ามุ่งออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ต้องศึกษาข้อมูล เช่น รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิธีการนำเสนอภาพบนจอ ชนิด และขนาดของตัวอักษร หรือเสียงประกอบ เป็นต้น

(2) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อการสอน โดยวิเคราะห์ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ภาพ การรับรู้เสียงของผู้เรียน วัยต่างๆ เป็นต้น

6) ออกแบบสื่อการสอน ด้วยข้อมูลข้อที่ (5) การออกแบบอาจเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากสื่อการสอน การออกแบบสื่อการสอนมีขั้นตอนย่อยๆ คือ (1) กำหนดวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงหรือผลิต (2) วางแผนผลิต โดยกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนการผลิต (3) กำหนดเวลาในการผลิต และ (4) กำหนดบุคลากรการผลิต

7) ดำเนินการออกแบบและผลิตสื่อการสอน โดยใช้ข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น

โดยสรุป ขั้นตอนการออกแบบสื่อการสอน มี 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัย ขั้นที่ 2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร คู่มือการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาสาระ ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ผู้เรียน ขั้นที่ 4 กำหนดสื่อการสอนที่จะออกแบบ ขั้นที่ 5 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบ ขั้นที่ 6 ออกแบบสื่อการสอน และขั้นที่ 7 ดำเนินการออกแบบและผลิตสื่อการสอน

5. การผลิตสื่อการสอน

ก่อนการผลิตสื่อการสอนต้องมีการออกแบบเพื่อผลิตสื่อการสอนยังไม่มีวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีผู้รู้กล่าวเฉพาะการผลิตสื่อการสอน ในที่นี้จะศึกษา (1) หลักการผลิตสื่อการสอน และ (2) ขั้นตอนการผลิตสื่อการสอน ซึ่งสรุปสาระสำคัญดังนี้ (อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2557, น.44-45 และ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2554, น.33-34)

5.1 หลักการผลิตสื่อการสอน

จากการศึกษาเรื่องหลักการผลิตสื่อการสอน ผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญ ดังนี้

1) มีการวางแผนการผลิตสื่อการสอนอย่างเป็นระบบ การผลิตสื่อการสอนต้องใช้เวลาและงบประมาณ ดังนั้น การวางแผนการผลิตสื่อการสอนจะช่วยให้ผู้ผลิตสามารถดำเนินงานตามขั้นตอนได้ตามกำหนดเวลาและได้ผลลัพธ์ของแต่ละขั้นตอน

2) มีการใช้แบบจำลองการผลิตสื่อการสอนมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการผลิต เช่น ในการผลิตสื่อการสอนสำหรับผู้เรียนที่ขาดแรงจูงใจ

3) ผลิตสื่อการสอนโดยยึดลักษณะเฉพาะของสื่อต่างๆ อย่างเคร่งครัด สื่อการสอนแต่ละประเภทถูกออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน เช่น สื่อภาพแตกต่างจากสื่อเสียง ภาพนิ่งแตกต่างจากภาพเคลื่อนไหว หรือหนังสือเรียน แตกต่างจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ดังนั้น ในการผลิตผู้ผลิตจึงต้องศึกษาเฉพาะของสื่ออย่างละเอียด เพื่อให้สามารถผลิตได้ตามลักษณะของสื่อการสอนนั้น

4) เลือกและใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการผลิตสื่ออย่างมีประสิทธิภาพในการผลิต ผู้ผลิตอาจจำเป็นต้องใช้วัสดุสิ้นเปลือง ประเภทกระดาษ หมึก สี ซีดี ม้วนเทป หรือต้องใช้อุปกรณ์ราคาแพง เช่น กล้องถ่ายภาพ กล้องโทรทัศน์ อุปกรณ์บันทึกเสียง เป็นต้น ผู้ผลิตต้องกำหนดชนิด จำนวน ระยะเวลาการใช้งาน รวมทั้งค่าใช้จ่ายเพื่อใช้อย่างคุ้มค่าที่สุด

5) ประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจะช่วยผลิตสื่อการสอนที่ผลิตช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสื่อสาร หรือทฤษฎีการเรียนการสอน ยกตัวอย่าง เช่น ผู้ผลิตใช้หลักการของสกินเนอร์ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ ด้วยการแบ่งบทเรียนแต่ละตอนออกเป็นเฟรม แต่ละเฟรมมีความคิดรวบยอดให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ หรือในการ

ผลิตเกมคอมพิวเตอร์ ผู้ผลิตใช้หลักการเสริมแรงด้วย ทำให้เกมมีความท้าทาย เพื่อฝึก สร้างความ
อยากรู้อยากเห็น เป็นต้น

โดยสรุป ในเนื้อหาสาระที่ฝึกอบรมในงานวิจัยเรื่องนี้เกี่ยวกับการออกแบบระบบการผลิตและ
การใช้สื่อการสอน ควรได้กล่าวถึงหลักการออกแบบสื่อการสอนซึ่งครอบคลุม การวางแผนการผลิตสื่อ
การสอนอย่างเป็นระบบ การใช้แบบจำลองการผลิตสื่อการสอนมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการผลิต
ผลิตสื่อการสอนโดยยึดลักษณะเฉพาะของสื่อ นั้น เลือกลงและใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการผลิตสื่อ และ
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้การผลิตสื่อ

5.2 ขั้นตอนการผลิตสื่อการสอน การผลิตสื่อการสอนโดยทั่วไปมี 4 ขั้นตอน คือ การ
วางแผนการผลิตสื่อการสอน การเตรียมการผลิตสื่อการสอน การดำเนินการผลิตสื่อการสอน และการ
ประเมินการผลิตสื่อการสอน

1) การวางแผนการผลิตสื่อการสอน เป็นการกำหนดแนวทางการผลิตสื่อการสอนครอบคลุม
(1) วิเคราะห์ผู้เรียนเป็นการศึกษาผู้เรียนในด้านอายุและระดับความสามารถ เพื่อดูว่าสื่อที่นั้นเหมาะกับ
วัยผู้เรียนหรือไม่ (2) วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหาสาระ เป็นการจำแนกเนื้อหาจากหน่วย เป็นหัวเรื่อง
ย่อย เพื่อพิจารณาสื่อที่เหมาะสมกับหัวเรื่อง (3) กำหนดวัตถุประสงค์ของการผลิตสื่อ ควรมีทั้ง
วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (4) กำหนดประเภทของสื่อ
ควรเป็นสื่อประเภทใด เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่อมวลง หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ (5)
ออกแบบสื่อการสอน เพื่อกำหนดรูปแบบของสื่อที่จะผลิต ผู้ผลิตต้องออกแบบสื่อเหมือนกับออกแบบ
แปลนบ้านก่อนสร้างบ้าน การออกแบบสื่อการสอนช่วยให้ผู้ผลิตสื่อผลิตสื่อได้เหมาะสมกับเนื้อหา

2) การเตรียมการผลิตสื่อการสอน เมื่อวางแผนผลิตแล้วก็มาถึงขั้นตอนการเตรียมผลิต
สื่อการสอน ในขั้นนี้ต้องเตรียมการ ดังนี้ (1) เตรียมสถานที่ในการผลิตสื่อ สื่อบางอย่างต้องใช้สถานที่
เพื่อบันทึกภาพหรือบันทึกเสียง เช่น สื่อประเภทวีดิทัศน์ หรือซีดี (2) เตรียมบุคลากร สื่อบางประเภท
เช่น วิดิทัศน์ เทปเสียง ฯลฯ ต้องใช้บุคลากรจากหลายประเภท เช่น ผู้แสดง วิทยากร ผู้บรรยาย ผู้
ดำเนินรายการ ฯลฯ (3) เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต สื่อแต่ละประเภทที่จะใช้เครื่องมือใน
การผลิตต่างกัน สื่อบางประเภทอาจใช้เครื่องมือการผลิตจำนวนน้อย เช่น ภาพชุด อาจจะใช้กรรไกร
แท่นรองตัด ตรงข้ามสื่อวีดิทัศน์ ต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือหลายประเภท เช่น กล้องดิจิทัล
ไมโครโฟน ขาตั้งกล้อง เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ (4) เตรียมวัสดุที่ใช้ในการผลิต เกือบทุกสื่อต้องใช้
วัสดุในการผลิต เช่น ในกรณีภาพชุด วัสดุที่สำคัญที่ต้องเตรียม คือ กาว กระดาษสี ฯลฯ (5) เตรียม
งบประมาณในการผลิต ไม่ว่าจะเป็สื่อพื้นฐานก็มีค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยเฉพาะกรณีสื่อประเภทวิดิ
ทัศน์ต้องมีค่าใช้จ่ายในการผลิตค่อนข้างสูงมาก ค่าตอบแทน วิทยากร ค่าตอบแทนผู้แสดง ฯลฯ และ
(6) เตรียมแบบประเมินในการผลิตสื่อทุกประเภท เราจะทราบว่าสื่อที่ผลิตนั้นมีคุณภาพหรือไม่

จำเป็นต้องมีการประเมินสื่อ ผู้ผลิตสื่อต้องสร้างเครื่องมือประเมิน เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อที่ผลิตขึ้น

3) การดำเนินการผลิตสื่อการสอน สื่อแต่ละประเภทมีวิธีการผลิตสื่อที่แตกต่างกันไป สื่อบางประเภท เช่น ภาพชุด แผนภาพ แบบเรียน หรือเอกสารการสอน การดำเนินการผลิตจะไม่ซับซ้อนมาก ใช้เวลาไม่นานนัก ส่วนสื่อประเภทภาพและเสียง เช่น วีดิทัศน์ ซีดี ฯลฯ การดำเนินการผลิตจะยุ่งยากซับซ้อนมาก หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะผลิตได้ยากกว่าบทเรียนแบบโปรแกรม หรือบทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ

4) การประเมินการผลิตสื่อการสอน สามารถประเมินได้ตามขั้นตอนการผลิต คือ ประเมินก่อนการผลิต ก็คือ การประเมินในขั้นวางแผน หรือขั้นเตรียมการ ประเมินระหว่างการผลิต คือ การประเมินในขั้นตอนดำเนินการผลิต และการประเมินหลังการผลิต เป็นการประเมินหลังจากได้สื่อที่ผลิตเป็นชิ้นงาน แล้วจะประเมินดูว่าสื่อที่ผลิตนั้นมีคุณภาพเพียงพอ หรือเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนนำไปใช้หรือไม่

โดยสรุป การผลิตสื่อการสอนซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอน ควรมี 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนผลิตสื่อการสอน การเตรียมการผลิตสื่อการสอน การดำเนินการผลิตสื่อการสอน และการประเมินการผลิตสื่อการสอน

6. การใช้สื่อการสอน

เมื่อออกแบบการผลิตสื่อการสอนแล้ว ครูควรได้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถออกแบบการใช้สื่อการสอนได้ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนซึ่งครอบคลุม (1) หลักการใช้สื่อการสอน และ (2) ขั้นตอนการใช้สื่อการสอน ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2554, น. 37-38 และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2557, น.49-51)

6.1 หลักการใช้สื่อการสอน ได้ศึกษาและสรุปสาระสำคัญมี 2 แนวทาง แนวทางแรกได้กล่าวถึง หลักการใช้สื่อการสอนไว้ดังนี้

1) ใช้ธรรมชาติของผู้เรียนให้เป็นประโยชน์ต่อการใช้สื่อการสอน ครูจึงควรหาทางใช้การเล่นมาเป็นสื่อหรือช่องทางในการถ่ายทอดความรู้ ให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก โดยครูต้องมีวัสดุอุปกรณ์ และกิจกรรมให้เด็กหรือผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอยู่ตลอดเวลา

2) ใช้สื่อการสอนทุกครั้งที่มีเนื้อหาที่ยาก ครูคงต้องวิเคราะห์เนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องที่สอนหลัก คือ ทำให้เข้าใจไม่ได้ด้วยการพูดจา หรืออธิบายเพียงอย่างเดียว ควรหาสื่อการสอนมาประกอบ

3) กำหนดวัตถุประสงค์ของสื่อแต่ละอย่างให้เด่นชัด ครูต้องทราบว่า จะใช้สื่อการสอนแต่ละอย่างหรือสอนอะไร เมื่อใด และอย่างไร เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในขั้นเตรียมแผนการสอน

4) ยึดหลักการใช้สื่อประสมที่จัดไว้ในชุดการสอน ชุดการสอนเป็นการใช้สื่อประสมตามระบบที่กำหนดไว้ มีการกำหนดขั้นตอนอย่างเด่นชัด ในการเตรียมการสอนครูต้องจำแนกเนื้อหาเป็นหัวเรื่อง แต่ละหัวเรื่องจะมีกิจกรรมและสื่อการเรียนที่แตกต่างกัน เมื่อนำสื่อของทุกหัวเรื่องมารวมกัน จะได้สื่อประสมในรูปชุดการสอน

5) ทดสอบประสิทธิภาพสื่อใหม่ ที่สร้างขึ้นใหม่ในแต่ละประเภทด้วยการทดลองใช้เพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ

6) ตรวจสอบสื่อเก่าก่อนที่จะใช้ ตรวจสอบสื่อที่มีผู้ผลิตไว้แล้ว มีวิธีการใช้อย่างไร เนื้อหาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนหรือไม่

7) ให้ผู้สอนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้สื่อการสอน ใช้สื่อให้เป็นเครื่องช่วยผู้เรียนเรียน มากกว่าเป็นเครื่องช่วยครูผู้สอน การใช้สื่อการสอนใดๆ ควรมุ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ นั้น

แนวทางที่สองแนวทางการใช้สื่อการสอน ควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของการใช้สื่อการสอน สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1) ใช้สื่อการสอนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ผู้ใช้สื่อการสอนต้องกำหนดว่าจะใช้สื่อการสอนเพื่ออะไร และสำหรับใคร เพื่อสนับสนุนการสอนของผู้สอน ผู้สอนต้องการใช้สื่อการสอนเพื่อการสอนของตนเอง และใช้ด้วยตนเองเป็นหลัก เช่น ผู้สอนต้องใช้สไลด์คอมพิวเตอร์ประกอบการบรรยายของตน ผู้สอนจึงเป็นผู้ควบคุมการใช้ทั้งหมด

2) ใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนไม่สามารถออกแบบการใช้สื่อการสอนโดยไม่มีกรอบการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้สอนควรจะนำสื่อการสอนออกมาใช้ เมื่อถึงเวลาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับขั้นตอนการสอน หรือขั้นตอนการเรียน ตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียน

3) ใช้สื่อการสอนโดยคำนึงถึงหลักการของสื่อการสอนประเภทนั้นๆ สื่อการสอนทุกประเภทมีคุณสมบัติเฉพาะ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทหนังสือ ตำรา หรือโปสเตอร์ คือ สำหรับการดูหรืออ่านในระยะเวลาที่เหมาะสม สื่อประเภทฉายไปที่จอ วัตถุประสงค์เฉพาะที่ผู้ใช้ต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่นั่งและมุมมองภาพที่ปรากฏบนจอฉาย หรือสื่อคอมพิวเตอร์ประเภทบทเรียน e-Learning มีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ ต้องให้ผู้เรียนดูผ่านจอภาพเป็นรายบุคคลมากกว่าเป็นกลุ่ม แต่ขณะเดียวกัน ต้องออกแบบให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนบนเครือข่ายเป็นกลุ่ม เป็นต้น

4) ใช้สื่อการสอนที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ เน้นสื่อการสอนที่ผู้เรียนใช้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองให้มากขึ้น เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ และเกิดการเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

5) ใช้สื่อการสอนที่ผู้สอนพิจารณาเห็นว่าตนเองสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่มีความยากลำบากจนเกินไป มีความสะดวกในการใช้ เพราะจากการวิจัยจำนวนมาก พบว่า หากสื่อการสอนใดที่ใช้ยาก ไม่สะดวกต่อการใช้จะส่งผลทำให้ผู้ใช้ไม่ยอมรับสื่อการสอนนั้น และส่งผลทำให้ผู้เรียนปฏิเสธสื่อการสอนนั้นด้วย

โดยสรุป จากการศึกษาหลักการใช้สื่อการสอนใน 2 แนวทาง จะพบว่า แนวทางที่ 1 ให้หลักการที่เกี่ยวข้องกับสื่อหลายด้าน (1) ด้านผู้เรียนพิจารณาธรรมชาติของผู้เรียน และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (2) ด้านเนื้อหาที่ยาก (3) ด้านวัตถุประสงค์ (4) ด้านสื่อการสอนในรูปสื่อประสม ประสิทธิภาพของสื่อ ส่วนแนวทางที่ 2 ให้หลักการมุ่งที่ (1) ด้านการสอน (2) ด้านวัตถุประสงค์ และ (3) การออกแบบการจัดการเรียนรู้

6.2 ขั้นตอนการใช้สื่อการสอน สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ คือ

1) การเตรียมตัวของผู้สอน ครอบคลุม (1) เตรียมผู้สอน ผู้สอนต้องเตรียมตนเองสำหรับการใช้สื่อการสอนต่างๆ ด้วยการศึกษาคำความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อการสอนว่ามีคุณสมบัติเฉพาะอะไร มีหลักการใช้อย่างไร และมีข้อควรระวังในการใช้หรือไม่ หากเกิดปัญหาแก้ไขได้อย่างไร (2) เตรียมผู้เรียน ผู้สอนต้องอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะและขั้นตอนการใช้สื่อการสอนโดยเฉพาะถ้าใช้เพื่อการเรียนด้วยตนเอง ต้องอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจผลที่คาดหวังจากการเรียนด้วยสื่อการสอนนั้น และ (3) เตรียมทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อแต่ละประเภท ทรัพยากรในที่นี้หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์

2) การใช้ เป็นการใช้สื่อการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้ โดยยึดหลักการใช้สื่อที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้

3) การประเมิน การประเมินควรครอบคลุม (1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบความรู้และหรือทักษะด้วยแบบทดสอบ แบบสังเกต หรือแบบประเมินผลงานของผู้เรียน เช่น โครงการงาน หรือชิ้นงาน และ (2) การประเมินผลการใช้สื่อการสอน เพื่อศึกษาว่าผลการใช้สื่อการสอนนั้นบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่มากนักน้อยเพียงใด โดยทั่วไป นอกจากผู้ใช้สื่อการสอนประเมินด้วยตนเองแล้ว ผู้ใช้อาจจะสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อสื่อการสอนนั้น หากพบว่าบรรลุวัตถุประสงค์ก็สามารถนำไปใช้ในครั้งต่อไปได้ แต่หากไม่บรรลุวัตถุประสงค์ก็ต้องการดำเนินการในขั้นตอนถัดไป

4) การปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นที่ผู้สอนต้องปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนก่อนนำไปใช้ในครั้งต่อไป

โดยสรุป ขั้นตอนการใช้สื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบระบบการใช้สื่อการสอน โดยเฉพาะในขั้นเตรียมการซึ่งครอบคลุม การเตรียมผู้สอน เตรียมผู้เรียน และเตรียมทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ขั้นการใช้ ขั้นประเมิน และขั้นปรับปรุงแก้ไข

7. การทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอนแล้ว จำเป็นต้องนำชุดฝึกอบรมทางไกลผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลก่อนนำไปใช้จริง วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบประสิทธิภาพครอบคลุม ความหมาย ความจำเป็น ขั้นตอน และการกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพ ชุดฝึกอบรมทางไกลยึดแนวทางการทดสอบประสิทธิภาพของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล, 2520, น.165-180 ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2558, น.78-81 วาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2554, น.66-67)

7.1 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นการตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล เพื่อให้ทราบว่าชุดฝึกอบรมทางไกลมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยนำชุดฝึกอบรมทางไกลไปทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) ปรับปรุงและนำไปใช้จริง (Trial Run) จนแน่ใจว่าแต่ละหน่วยนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

โดยสรุป ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล โดยการตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ด้วยการทดลองใช้เบื้องต้นและทดลองใช้จริง

7.2 ความจำเป็นของการทดสอบประสิทธิภาพ ความจำเป็นของการทดสอบประสิทธิภาพมี 3 ประการ คือ

1) เพื่อประกันคุณภาพว่าชุดฝึกอบรมทางไกลมีความเหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกเป็นจำนวนมาก หากมิได้ทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อน หากผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็จะเป็นการสิ้นเปลืองทั้งเงินและเวลา

2) เพื่อแน่ใจว่าผู้รับการอบรมสามารถอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกลที่มีคุณภาพ หากมิได้ทดสอบประสิทธิภาพ สถาบันการศึกษาก็ไม่แน่ใจว่าชุดฝึกอบรมทางไกลที่ส่งไปให้ผู้รับการอบรมช่วยให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

3) เพื่อให้ได้ข้อมูลในการปรับปรุงชุดฝึกอบรมทางไกล การทดสอบประสิทธิภาพทำให้ได้รับข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงชุดฝึกอบรมทางไกลได้อย่างตรงจุด โดยไม่จำเป็นต้องผลิตใหม่ทุกครั้ง ทำให้ประหยัดเงิน และเวลา

โดยสรุป สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอนมีความจำเป็นเพื่อแน่ใจว่า ผู้รับการอบรมได้อบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกลที่มีคุณภาพ

7.3 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ ทำได้ 2 แนวทาง คือ

แนวทางที่ 1 การทดลองใช้เบื้องต้น เป็นการทดสอบประสิทธิภาพก่อนการทดลองใช้จริง โดยทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้ทดลองสามารถนำผลการทดลองใช้เบื้องต้นไปปรับปรุงชุดฝึกอบรมทางไกลก่อนนำไปทดลองใช้จริง การทดลองใช้เบื้องต้นมีขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ทดลองแบบเดี่ยว เป็นการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลกับผู้รับการอบรม จำนวน 3 คน โดยทดลองกับผู้รับการอบรมระดับดี ปานกลาง และอ่อน โดยวิทยากรต้องคอยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด แล้วนำผลไปปรับปรุงให้ถึงเกณฑ์

ขั้นที่ 2 ทดลองแบบกลุ่ม เป็นการทดลองชุดฝึกอบรมทางไกลที่ปรับปรุงแล้วกับผู้รับการอบรมอย่างน้อย 6 – 10 คน โดยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิดแล้วปรับปรุงให้ถึงเกณฑ์

ขั้นที่ 3 ทดลองแบบภาคสนาม เป็นการทดลองชุดฝึกอบรมทางไกลที่ปรับปรุงจากการทดลองแบบกลุ่มแล้วไปทดลองกับผู้รับการอบรมประมาณ 40-100 คน เพื่อนำผลมาปรับปรุงขั้นสุดท้ายก่อนส่งผลิตจำนวนมาก เพื่อจะได้นำไปทดลองใช้จริง “Trial Run” หรือ “Pilot Testing”

แนวทางที่ 2 การทดลองใช้จริง เป็นการนำชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผลิตขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา แล้วรวบรวมข้อมูลเนื้อหาปรับปรุงก่อนที่จะผลิตชุดฝึกอบรมทางไกลจำนวนมาก

โดยสรุป ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอนใช้การทดสอบประสิทธิภาพ 2 แนวทาง คือ ทดลองใช้เบื้องต้น และทดลองใช้จริง

7.4 การกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพ การกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพต้องกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ล่วงหน้า 3 เกณฑ์ คือ เกณฑ์พัฒนาการของผู้รับการอบรม เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ และเกณฑ์ด้านคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล

7.4.1 เกณฑ์พัฒนาการของผู้รับการอบรม เป็นระดับความก้าวหน้าของผู้รับการอบรมที่เกิดขึ้นหลังจากการได้ศึกษาจากชุดฝึกอบรมทางไกล โดยพิจารณาว่าหลังจากศึกษาแล้วผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าหรือมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยพิจารณาความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และการทดสอบหลังอบรม (Post test) ซึ่งควรที่จะกำหนดความเชื่อมั่น 0.95 เป็นอย่างต่ำ ผลการทดสอบหลังอบรมควรสูงกว่าผลการทดสอบก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงจะถือว่าชุดการฝึกอบรมทางไกลทำให้ผู้รับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม

7.4.2 เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ การกำหนดเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ เป็นการประเมินพฤติกรรมของผู้รับการอบรมใน 2 ประเภท คือ ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

1) การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องหรือกระบวนการ (Transitional Behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อยๆ หลายๆ พฤติกรรม เรียกว่า กระบวนการ (Process) ของผู้รับการอบรมที่ได้จากการสังเกต การประกอบกิจกรรม จากงานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้รับการอบรมกำหนดไว้

2) การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้รับการอบรมโดยพิจารณาจากการทดสอบหลังอบรม

เกณฑ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์อาจใช้แทนด้วย E_1/E_2 เมื่อ E_1 เป็นค่าร้อยละของประสิทธิภาพของกระบวนการ และ E_2 เป็นค่าร้อยละของประสิทธิภาพของผลลัพธ์ การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นพุทธิพิสัยมักจะตั้งไว้ 90/90 85/85 80/80 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะพิสัยหรือจิตพิสัยอาจตั้งไว้ คือ 80/80 75/75 การยอมรับประสิทธิภาพได้เท่ากับเกณฑ์นั้นอาจไม่ได้ เนื่องจากในระหว่างการทดลองมีตัวแปรที่เกิดขึ้นได้ เช่น สภาพห้องฝึกอบรมที่ร้อนอบอ้าว ความพร้อมของผู้รับการอบรม ความชำนาญในการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นต้น อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้

ดังนั้น การยอมรับประสิทธิภาพที่กำหนดไว้มี 3 ระดับ คือ (1) สูงกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าไม่เกิน 2.5% ขึ้นไป ต้องปรับกิจกรรมและแบบทดสอบและทดลองใหม่ หากค่ายังสูงเกินกว่า 2.5% ต้องปรับเกณฑ์ให้สูงขึ้น (2) เท่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลเท่ากัน หรือสูง หรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกิน $\pm 2.5\%$ และ (3) ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกินกว่า 2.5%

7.4.3 เกณฑ์ด้านคุณภาพชุดฝึกอบรมทางไกล นอกจากจะตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลว่ามีประสิทธิภาพโดยดูจากการพัฒนาการของผู้รับการอบรม และค่า E_1/E_2 แล้ว ยังต้องพิจารณาจากคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล

เกณฑ์ด้านคุณภาพชุดฝึกอบรมทางไกล หาได้จากความพึงพอใจของวิทยากรและผู้รับการอบรมที่ได้จากการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล ได้แก่ (1) พัฒนาการในทางที่ดีของคุณลักษณะผู้รับการอบรม เช่น การควบคุมตนเองหรือการมีวินัยของผู้รับการอบรม การหาความรู้ด้วยตนเอง การสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับการอบรม การมีความรับผิดชอบ ฯลฯ (2) ด้านเทคนิคของชุดฝึกอบรมทางไกล เช่น ขนาด รูปแบบ ตำแหน่ง ความชัดเจน ความสอดคล้องเนื้อหา ภาพ

ต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ฯลฯ และ (3) ความชอบและความสนใจของผู้รับการอบรมต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เกณฑ์ด้านคุณภาพชุดฝึกอบรมทางไกลที่ตั้งไว้ควรอยู่ในรูปดีมาก (4.50-5.00) ดี (3.50-4.49) จาก มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ หรือเกณฑ์ในรูปแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้

โดยสรุป เกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การออกแบบระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอนจะใช้ 3 เกณฑ์ คือ เกณฑ์พัฒนาการของผู้รับการอบรม เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ และเกณฑ์ด้านคุณภาพชุดฝึกอบรมทางไกล

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองจากการศึกษาเป็นประเภทครู โดยใช้บริบทในการศึกษา คือ โรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี ในระหว่างปี พ.ศ. 2551 – 2558 ที่ทำการวิจัยในเรื่องชุดฝึกอบรมทางไกล และครูในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี มีจำนวน 11 เรื่อง เรียงตามลำดับ ดังนี้

อุษาวดี จันทรสนธิ (2552) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู คณิตศาสตร์ ผลการวิจัย พบว่า (1) การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะครู คณิตศาสตร์ด้านการจัดการเรียนการสอน สมรรถนะสองอันดับแรกที่ต้องการพัฒนา ได้แก่ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (2) คุณภาพของเอกสารชุดฝึกอบรมทางไกลตามทัศนะของผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณภาพในระดับดีมากในด้านความชัดเจนและครอบคลุมแนวคิดของการแก้ปัญหา การกำหนดปัญหา การออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา การประเมินผล การเรียนรู้ และการเปิดโอกาสให้ครูได้ไตร่ตรองความเชื่อของตนเองเกี่ยวกับการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ (3) เอกสารชุดฝึกอบรมยังไม่มีอิทธิพลมากพอที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ของครู กล่าวคือ ครูยังไม่มั่นใจในความสามารถของตนเองในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ครูยังไม่มั่นใจว่าตนเองเข้าใจความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์อย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง ครูยังไม่มั่นใจว่าการแก้ปัญหาเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตามเอกสารชุดฝึกอบรมช่วยให้ครูเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในด้านปัญหา คณิตศาสตร์ต่างจากโจทย์แบบฝึกหัด ความพยายามของบุคคลช่วยเพิ่มความสามารถทางคณิตศาสตร์ได้ และคณิตศาสตร์มีคุณค่าต่อชีวิตประจำวัน (4) การฝึกอบรมทางไกลช่วยให้ครู 16 คน จาก 25 คน ประสบผลสำเร็จในการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา และครูได้ประจักษ์ถึงคุณค่าของการสอนแบบนี้จากการสังเกตผู้เรียนและจากการอ่านบันทึกเชิงไตร่ตรองของผู้เรียน ครูรายงานว่าผู้เรียนสามารถค้นพบ ยุทธวิธีคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองและผู้เรียนมีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ (5) ครูมีความพึงพอใจมากที่สุดต่อประมวลสาระ แนวการศึกษา และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า โดยเฉพาะ ประสบการณ์จริงในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและนำไปใช้กับนักเรียน

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ และวาณี บุญยะไวโรจน์ (2551) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การใช้แหล่งการเรียนรู้สำหรับครูประถมศึกษา โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัย พบว่า (1) ชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 หน่วย มีประสิทธิภาพ 79/80 และ 80/82 ตามลำดับเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าทางการอบรมเพิ่มขึ้นจากเดิมโดยมีคะแนนทดสอบหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผู้รับการอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับมากที่สุด และ (4) ผู้รับการอบรมได้นำความรู้ไปใช้ออบรมกับนักเรียนรวมทั้งผลิตชุดการเรียนจากแหล่งการเรียนรู้เพื่อใช้สอนนักเรียนได้

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ และวาณี บุญยะไวโรจน์ (2553) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลแบบอิงประสบการณ์ เรื่อง การทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนสำหรับครูประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า (1) ครูต้องการหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกลแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนในระดับมากที่สุด (2) ชุดฝึกอบรมทางไกลแบบอิงประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.02/82.20 และ 80.20/81.33 ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (3) ผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) ผู้รับการอบรมมีความเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับมากที่สุด และ (5) ผู้รับการอบรมได้นำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้โดยดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนและมีการเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับยังครูผู้สอนด้วยวิธีการให้ชุดฝึกอบรมทางไกลไปศึกษา สนทนา พูดคุย และจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

กัญจนา ลินทรัตน์ศิริกุล และคณะ (2553) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัย สำหรับครู ผลการวิจัย พบว่า (1) ผู้ให้ข้อมูลมีความต้องการการได้รับความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า สถิติเชิงพรรณนาต้องการรับการฝึกอบรมในระดับมากเรียงตามลำดับ ดังนี้ คือ ร้อยละ อัตราส่วน การวัดค่ากลาง และการวัดการกระจาย สถิติเชิงอนุมานต้องการรับการฝึกอบรมในระดับมากเรียงตามลำดับดังนี้ คือ การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ ความแปรปรวน สหสัมพันธ์ แลการถดถอยอย่างง่าย สถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยต้องการรับการฝึกอบรมในระดับมากเรียงตามลำดับ คือ ความยาก อำนาจจำแนก การหาดัชนีความสอดคล้อง และการหาประสิทธิภาพ (2) ชุดฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครูประกอบด้วยเอกสารฝึกอบรม 5 หน่วย และคู่มือการฝึกอบรม ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า เนื้อหาชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (3) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในเรื่องการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครูหลังการใช้ชุดฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการใช้ชุดฝึกอบรม (4) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาชุดฝึกอบรมและการฝึกอบรมการใช้สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สิริวรรณ ศรีพหล (2553) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษาเรื่องการจัดกรเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ในสถานศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษาเรื่องการจัดกรเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น 5 หน่วย มีประสิทธิภาพดังนี้ หน่วยที่ 1 80.21/81.35 หน่วยที่ 2 78.34/80.54 หน่วยที่ 3 79.29/82.23 หน่วยที่ 4 83.24/85.95 หน่วยที่ 5 82.87/84.05 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้จำนวน 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1-3 ส่วนหน่วยที่ 4-5 เกินเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมทางไกลหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างรายงานว่าได้นำความรู้จากการศึกษาชุดฝึกอบรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์

สิริวรรณ ศรีพหล (2554) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษาเรื่องการจัดกรเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในสถานศึกษา ผลการวิจัย พบว่า (1) ครูสังคมศึกษาที่สอนวิชาพระพุทธศาสนามีความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่องการจัดกรเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในสถานศึกษาเพื่อนำมาศึกษาและนำความรู้ที่ได้จากชุดฝึกอบรมทางไกลไปพัฒนาการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาต่อไป (2) ชุดฝึกอบรมทางไกลทั้ง 5 หน่วยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (3) ผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (4) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกลมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับมาก

สมคิด พรหมจ้อย และคณะ (2554) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การวิจัยและพัฒนางานวิชาการสำหรับครู ผลการวิจัย พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการวิจัยและพัฒนางานวิชาการในระดับมาก (2) ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการวิจัยและพัฒนางานวิชาการมีความเหมาะสมระดับดีมาก (3) ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 26.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และ (4) ผู้รับการอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับมาก

วรรณดี แสงประทีปทอง และคณะ (2555) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการสร้างเครื่องมือวิจัย ผลการวิจัยพบว่า (1) ครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้สนใจทำวิจัยต้องการความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์ในระดับมากถึงมากที่สุด (2) ชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหา 5 หน่วย ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือวิจัย แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกตคุณภาพของชุดฝึกอบรมพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมระดับมากทุกรายการ (3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ย 21 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70 และ (4) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกลมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกลโดยภาพรวมในระดับมาก

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2557) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการผลิตและการใช้รายการวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา สำหรับครูเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3 ผลการวิจัย พบว่า (1) ครูต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการผลิตและการใช้รายการวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา ในระดับมาก เหตุผลที่ต้องการเพราะครูจะได้ใช้ศึกษาได้ตลอดเวลา (2) ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการผลิตและการใช้รายการวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาที่ผลิตขึ้นทั้ง 3 หน่วยมีประสิทธิภาพ ดังนี้ 78.22/87.11, 79.33/80.22 และ 80.66/81.78 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (3) ผู้รับการอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) ผู้รับการอบรมมีความเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และเห็นว่าชุดฝึกอบรมทางไกลชุดนี้ทำให้ผู้รับการอบรมมีโอกาสได้เรียนด้วยตนเอง

ดร.ณิ จำปาทอง (2557) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่องการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระถมศึกษานนทบุรีเขต 1 และเขต 2 ผลการวิจัย พบว่า (1) สภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา พบว่า ครูได้ให้ความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดลอมที่เป็นปัญหา 3 เรื่อง คือ การบริหารจัดการขยะ สุขาภิบาลสิ่งแวดลอม และพลังงาน (2) ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่องการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (3) ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมชุดฝึกอบรมทางไกลมีผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) ความคิดเห็นของผู้รับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกลหลังการทดลอง พบว่า โดยภาพรวมครูผู้เข้ารับการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกลมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจระดับมาก โดยเห็นว่าชุดฝึกอบรมทางไกลมีคุณค่าต่อนักเรียนด้านความเข้าใจและประพฤติดีให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดลอม การเสนอความรู้เรื่องสิ่งแวดลอมเพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน และมีเนื้อหาสาระและรายละเอียดที่ให้ความรู้และเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา

วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2558) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่ยืดสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเสียง และสื่อภาพเป็นสื่อหลัก สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระถมศึกษานนทบุรี ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การออกแบบระบบการเรียนการสอนที่ยืดสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเสียง และสื่อภาพ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังนี้ คือ 79.61/79.76 80.05/82.44 และ 80.49/80.12 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมของผู้รับการอบรมหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ความพึงพอใจของผู้รับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ในระดับมากที่สุด

จากงานวิจัยทั้ง 11 เรื่องที่พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยที่ระบุชัดเจน คือ ผู้รับการฝึกอบรมส่วนใหญ่เป็นครูประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งมีจำนวน 4 เรื่อง และเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์และสังคมศึกษา

2) เกณฑ์การศึกษาคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลใช้เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 และตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ 80/80

3) วิธิตำเนินการวิจัยทั้ง 11 เรื่อง มีบางเรื่องที่ศึกษาความต้องการของครูผู้รับการอบรม จากนั้นหาคุณภาพหรือประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล และศึกษาความก้าวหน้าหรือผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม และศึกษาความพึงพอใจของผู้รับการอบรม

4) เครื่องมือที่ใช้ในการอบรม ครอบคลุม (1) ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ประกอบด้วยเอกสารการฝึกอบรม (2) แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจหรือความคิดเห็น

5) ขอบข่ายเนื้อหาสาระที่ทำการวิจัย ส่วนใหญ่จะเป็นหัวข้อของการวิจัยในเรื่องการวิจัยและพัฒนาการวิชาการ สถิติเพื่อการวิจัยสำหรับครู และการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอน นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในเรื่องเฉพาะทาง คือ เรื่องสื่อการสอน การจัดการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ พระพุทธศาสนา และสิ่งแวดล้อม

6) ผลของการวิจัยเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า (1) ชุดฝึกอบรมทางไกลมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมหลังการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น และ (3) ความพึงพอใจหรือความคิดเห็นของผู้รับการอบรมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดในเรื่อง (3.1) การนำความรู้ที่ได้รับการอบรมไปใช้สอนกับนักเรียน (3.2) มีความพึงพอใจต่อประมวลสาระแนวการศึกษา และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า (3.3) ได้เผยแพร่ความรู้ไปยังครูผู้สอน (3.4) มีความพึงพอใจต่อเนื้อหาในชุดฝึกอบรมทางไกล (3.5) ผู้รับการอบรมได้เรียนด้วยตนเอง และ (3.6) เนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมทางไกลนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้