

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การผลิตเอกสารประกอบการเรียน คณะผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุม (1) การฝึกอบรมทางไกล (2) ชุดฝึกอบรมทางไกล (3) การทดสอบประสิทธิภาพ และ (4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การฝึกอบรมทางไกล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล โดยใช้กระบวนการฝึกอบรมทางไกล วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทางไกลที่จะกล่าวถึง ครอบคลุม (1) ความหมายของการฝึกอบรมทางไกล (2) องค์ประกอบของการฝึกอบรมทางไกล (3) รูปแบบการฝึกอบรมทางไกล และ (4) วิธีการฝึกอบรมทางไกลในแต่ละประเด็นได้สรุปสาระสำคัญดังนี้

1.1 ความหมายของการฝึกอบรมทางไกล การฝึกอบรมทางไกลเป็นวิธีการฝึกอบรมที่ประยุกต์วิธีการสอนทางไกลมาใช้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระ โดยให้ผู้รับการฝึกอบรมและผู้ฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องพบกันหรือมีการพบปะกันน้อย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2536 : 230)

จากนิยามของการฝึกอบรมทางไกล ผู้วิจัยจึงนำคำสำคัญของการฝึกอบรมทางไกลมามีส่วนในการสร้างชุดฝึกอบรมทางไกล คือ ชุดฝึกอบรมที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นต้องถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้ผู้รับการอบรมเรียนด้วยตนเองให้มากที่สุดเพื่อตอบสนองการฝึกอบรมทางไกล

1.2 องค์ประกอบการฝึกอบรมทางไกล โดยสรุปประกอบด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2536 : 230-232)

1) วิทยากรและผู้รับการอบรม การฝึกอบรมทางไกลใช้วิทยากร 2 ลักษณะ คือ วิทยากรที่ได้รับเชิญมาผลิตชุดฝึกอบรมทางไกล และวิทยากรที่มาดำเนินการฝึกอบรม

2) หลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล เป็นการประมวลเนื้อหาสาระและประสบการณ์ในสาขาวิชาที่มุ่งจะให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ โดยจัดในรูปของหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น และหลักสูตรการฝึกอบรมระยะยาว

3) ระบบการฝึกอบรมทางไกลมีขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม ขั้นที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล และขั้นที่ 3 การผลิตสื่อและชุดฝึกอบรมทางไกล

4) สื่อการฝึกอบรมทางไกล อาจอยู่ในรูปของชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นแกนหรือยี่ดิวทิยูโทรทัศน์เป็นแกน หรือยี่ดิวคอมพิวเตอรืเป็นแกน

5) คุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบการฝึกอบรมทางไกล คุณภาพของเนื้อหาสาระที่อยู่ในหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล คุณภาพสื่อหรือชุดฝึกอบรมทางไกลและ ความสามารถของวิทยากร และความใส่ใจของผู้รับการอบรม

จากองค์ประกอบของการฝึกอบรมทางไกลในการวิจัยครั้งนี้ การฝึกอบรมทางไกลใช้วิทยากรมาผลิตชุดฝึกอบรมทางไกล การอบรมใช้หลักสูตรการฝึกอบรมทางไกลระยะสั้นเนื้อหาสาระเป็นเพียงการผลิตเอกสารประกอบการเรียน ได้นำระบบการฝึกอบรมทางไกลมาใช้ มีการวิเคราะห์ความต้องการสื่อในการฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้ คือ ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ส่วนคุณภาพของการฝึกอบรมทางไกลในครั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น โดยคำนึงถึงระบบการฝึกอบรมทางไกล เนื้อหาสาระในหลักสูตรต้องมีความถูกต้องและเป็นประโยชน์ และคุณภาพของสื่อหรือชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ

1.3 รูปแบบการฝึกอบรมทางไกล เท่าที่มีการดำเนินการในปัจจุบันมี 3 รูปแบบ รูปแบบแรก คือ การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้วิธีการฝึกอบรมด้วยตนเองตลอดหลักสูตร รูปแบบที่สอง คือ การฝึกอบรมทางไกลที่ผสมผสานการศึกษาด้วยตนเองกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า และรูปแบบที่สาม คือ การฝึกอบรมทางไกลที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมทั่วไป จากการศึกษารูปแบบการฝึกอบรมทางไกลทั้ง 3 รูปแบบของศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2536 : 233-235) มีลักษณะที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

รูปแบบแรก การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้วิธีการฝึกอบรมด้วยตนเองทั้งหลักสูตร หมายถึง ระบบการฝึกอบรมที่วางแผนและเตรียมชุดฝึกอบรมทางไกล เพื่อให้ผู้รับการอบรมเรียนจากชุดฝึกอบรมทางไกลด้วยตนเองตลอดหลักสูตร โดยไม่จำเป็นต้องมารับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า การฝึกอบรมแบบนี้ใช้ใน 3 กรณี คือ การฝึกอบรมเนื้อหาด้านพุทธิพิสัย ไม่ต้องมารับการฝึกฝน ณ สถานฝึกอบรม การฝึกอบรมที่มุ่งเนื้อหาด้านพุทธิพิสัยและมีการฝึกปฏิบัติ โดยการฝึกฝนด้วยตนเอง จากคู่มือ (Manual) หรือแนวทางการศึกษา (Study guide) และชุดทดลองที่บ้าน (Home Experimental) หรือชุดฝึกปฏิบัติ (Practical Work) ที่จัดการไว้ให้การฝึกอบรมที่มีเนื้อหาไม่สลับซับซ้อน เช่น การใช้เครื่องมืออุปกรณ์บางอย่างโดยใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ เทปบันทึกเสียง ซีดี เป็นต้น

รูปแบบที่สอง การฝึกอบรมทางไกลที่ผสมผสานการศึกษาด้วยตนเองกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เป็นการฝึกอบรมทางไกลที่วางแผนให้ผู้รับการอบรมเรียนด้วยตนเอง แล้วมาเข้ารับ การฝึกอบรม ณ สถานฝึกอบรม เพื่อการฝึกปฏิบัติหรือการปลูกฝังด้านจิตพิสัย ส่วนที่ให้ผู้รับการอบรม

สามารถเรียนเองมักจะเป็นความรู้ด้านพุทธิพิสัยหรือทักษะพิสัย ที่เป็นการอบรมการฝึกปฏิบัติอย่างง่าย ๆ ส่วนการฝึกฝนทักษะความชำนาญก็ให้มาฝึกแบบเผชิญหน้าในห้องฝึกอบรมที่ได้มีการนัดหมายกันไว้

รูปแบบที่สาม การฝึกอบรมทางไกลที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาทั่วไป เป็นการที่องค์กรหรือหน่วยงานประสงค์ให้บุคลากรได้พัฒนาด้านการลงทะเลเบียนวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เปิดสอนเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาปกติ โดยมุ่งประกาศนียบัตรหรือปริญญาโดยถือเป็นเงื่อนไขการเลื่อนตำแหน่งหัวหน้างานหรือตำแหน่งบริหาร

จากการศึกษารูปแบบทั้งสามแบบ พบว่า รูปแบบแรก คือ การฝึกอบรมทางไกลที่ใช้วิธีการฝึกอบรมด้วยตนเองทั้งหลักสูตรจะเหมาะกับผู้รับการอบรมที่สามารถเรียนจากชุดฝึกอบรมทางไกล โดยตนเองตลอดหลักสูตรได้ โดยไม่จำเป็นต้องมารับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพราะเป็นการฝึกอบรมเนื้อหาด้านพุทธิพิสัยไม่ต้องมารับการฝึกฝนกับสถานฝึกอบรม

1.4 วิธีการฝึกอบรมทางไกล วิธีการฝึกอบรมทางไกลขึ้นอยู่กับโครงสร้างสื่อฝึกอบรม 4 ประเภท ได้แก่ (1) วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์ (2) วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้วิทยุหรือโทรทัศน์ (3) วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้เทปเสียงหรือเทปภาพ และ (4) วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2536 : 234-236) จากการศึกษาวิธีการฝึกอบรมทางไกลทั้ง 4 ประเภทนี้ ในการวิจัยครั้งนี้วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่เหมาะสมกับหลักสูตรการผลิตเอกสารประกอบการเรียน ก็คือ วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์

วิธีการฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสิ่งพิมพ์เป็นสื่อแกนกลางจะบรรจุเนื้อหาสาระในเอกสารการฝึกอบรมทางไกล เสริมด้วยสื่อประเภทเทปบันทึกเสียงและเทปบันทึกภาพ รายการวิทยุกระจายเสียง และรายการวิทยุโทรทัศน์

2. ชุดฝึกอบรมทางไกล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลต้องใช้กระบวนการฝึกอบรมทางไกลที่ตั้งที่เสนอวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไปแล้ว สำหรับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องครอบคลุม (1) ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกล (2) หลักการของชุดฝึกอบรมทางไกล (3) องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกล และ(4) ประเภทของชุดฝึกอบรมทางไกล

2.1 ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกล

ชุดฝึกอบรมทางไกลผู้พัฒนาขึ้น คือ ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ โดยเริ่มจากการพัฒนาชุดการสอนทางไกลให้กับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่รู้จักกัน คือ แผน STOU หรือแผน มสธ.

ชุดฝึกอบรมทางไกล (Distance Training Packages) เป็นชุดการสอนรายบุคคลสื่อประสมที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองที่มีสื่อมวลชนเป็นสื่อหลัก (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2549 : 147) ความสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกลมีความสำคัญใน 4 ประการ ดังนี้

ประการแรก ชุดฝึกอบรมทางไกลมีระบบที่จะช่วยให้ผู้รับการอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และพึ่งพาความช่วยเหลือจากวิทยากรน้อยที่สุด

ประการที่สอง ชุดฝึกอบรมทางไกลบรรจุเนื้อหาสาระที่วิเคราะห์ไว้ดีแล้วที่จะช่วยให้ผู้รับการอบรมได้รับความรู้ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ประการที่สาม ชุดฝึกอบรมทางไกลมีสื่อการสอนที่หลากหลาย และแต่ละสื่อทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้เป็นอย่างดี

ประการสุดท้าย ชุดฝึกอบรมทางไกลมีระบบการประเมินที่จะประกันคุณภาพผู้รับการอบรมในแต่ละหลักสูตรซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพที่ดีของผู้รับการอบรม

ด้วยความสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกลโดยเฉพาะมีระบบที่จะช่วยให้ผู้รับการอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและพึ่งพาความช่วยเหลือจากวิทยากรน้อยที่สุด จึงเหมาะสมกับการฝึกอบรมครูในฐานะผู้รับการอบรมที่มีภารกิจในการสอน โอกาสในการเข้ารับการอบรมแบบเผชิญหน้าอาจมีปัญหา

2.2 หลักการของชุดฝึกอบรมทางไกล หลักการสำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกล มีหลักการสำคัญสรุปสาระสำคัญดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ : 2549 : 148-149)

1) มุ่งสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้ผู้รับการอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ความสามารถ และความสะดวกของแต่ละบุคคล และพึ่งพาวิทยากรน้อยที่สุด

2) มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4 ประการ คือ (1) ให้ผู้รับการอบรมมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมอย่างกระฉับกระเฉง (2) ให้ผู้รับการอบรมได้รับผลย้อนกลับทันทีในรูปของคำติชมและการชี้แนะแนวทางที่จะตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง (3) ให้ผู้รับการอบรมได้รับการเสริมแรงด้วยการได้รับประสบการณ์ที่เป็นความภูมิใจในความสำเร็จแม้เพียงน้อยนิด และ (4) ผู้รับการอบรมได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น

3) มีระบบการผลิตชุดฝึกอบรมที่ได้ผ่านการพิสูจน์ด้วยการวิจัยมาแล้วเช่นเดียวกัน

4) มีเนื้อหาสาระที่ได้รับการปรุงแต่งและจำแนกได้อย่างเหมาะสมกับธรรมชาติ เนื้อหา วิชา และระดับผู้รับการอบรม

5) มีแหล่งวิทยบริการที่จะสนับสนุนการศึกษาด้วยตนเองทั้งโดยตรงหรือผ่านระบบเสียงตามสาย

6) มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาด้วยตนเองที่บ้านหรือที่ทำงาน ด้วยการจัดสถานที่เรียนหรือมุมการเรียนรู้ที่บ้าน

7) มีองค์ประกอบเชิงรูปธรรมและนามธรรมเหมือนกัน

8) มีระบบการประเมินตนเองก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ที่ผู้รับการอบรม สามารถตรวจสอบได้ด้วยตนเอง

2.3 องค์ประกอบชุดฝึกอบรมทางไกล จำแนกตามองค์ประกอบ ครอบคลุมองค์ประกอบเชิงรูปธรรมและองค์ประกอบเชิงนามธรรม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2549 : 149-150)

องค์ประกอบเชิงรูปธรรม ได้แก่ แผนการสอน เนื้อหาสาระ สื่อที่ใช้ถ่ายทอดเนื้อหา สาระ เครื่องมือและ สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือประเมิน แบบฝึกปฏิบัติ และคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

องค์ประกอบเชิงนามธรรม ได้แก่ ความต้องการ จุดมุ่งหมาย แรงจูงใจ กิจกรรมการเรียน ตัวจัดแนวคิด การจัดการด้านการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพและสังคม และการเสริมแรงและวินัยในตนเอง

2.4 ประเภทของชุดฝึกอบรมทางไกล ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2549 : 150-151) ได้กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมทางไกลหรือชุดฝึกอบรมทั้งหลายมักมีการกำหนดสื่อหลักและสื่อเสริม เพื่อให้สามารถนำเสนอเนื้อหาที่ครอบคลุม ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเพื่อให้ได้สื่อที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระแต่ละอย่างได้ดีที่สุดตามธรรมชาติของแต่ละสื่อ โดยเฉพาะ (1) สื่อหลัก เป็นสื่อที่เสนอเนื้อหาครบและเข้าถึงผู้รับการอบรมได้ หรือผู้รับการอบรมสามารถหาได้ทุกคน และ (2) สื่อเสริม เป็นสื่อที่เลือกเฟ้นมานำเสนอส่วนของเนื้อหาที่ไม่สามารถเสนอได้อย่างชัดเจนในสื่อหลัก ประเภทของชุดฝึกอบรมทางไกลจำแนกเป็นชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อพิมพ์เป็นหลัก ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อแพรรูปภาพและเสียงเป็นหลัก และชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก

ในการวิจัยได้พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลที่ยึดสื่อพิมพ์เป็นหลัก เป็นชุดการฝึกอบรมทางไกลที่บรรจุเนื้อหาสาระส่วนใหญ่ไว้เป็นสื่อหลัก คือ สื่อพิมพ์ในรูปแบบตำราทางไกล หรือเรียกชื่ออย่างอื่นและสื่อเสริมในรูปแบบบันทึกเสียง รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์สื่อโสตทัศน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ การประชุมทางไกล (Teleconferencing) ทั้งทางภาพและเสียง และการใช้ทรัพยากรในชุมชนสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในรูปแบบของการร่วมมือแบบทวีภาค (Comparative Educative)

3. การทดสอบประสิทธิภาพ

เนื่องจากการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การผลิตเอกสารประกอบการเรียนต้องผ่านกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพยึดแนวทางของศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ผู้พัฒนาการทดสอบประสิทธิภาพขึ้นเป็นท่านแรกในประเทศไทย

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบประสิทธิภาพ ครอบคลุม (1) ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ (2) ความจำเป็นของการทดสอบประสิทธิภาพ (3) ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ และ (4) การกำหนดเกณฑ์ การทดสอบประสิทธิภาพ

3.1 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล เพื่อให้ทราบว่าชุดฝึกอบรมทางไกลมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ โดยนำชุดฝึกอบรมทางไกลไปทดลองใช้เบื้องต้น (Try Out) ปรับปรุง และนำไปใช้จริง (Trial Run หรือ Pilot Test) จนแน่ใจว่าแต่ละหน่วยนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 210)

3.2 ความจำเป็นของการทดสอบประสิทธิภาพ มี 3 ประการ สรุปได้ดังนี้ คือ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 210)

1) เพื่อประกันคุณภาพว่าชุดฝึกอบรมใดมีความเหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากมิได้ทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อน หากผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็จะเป็นการสิ้นเปลืองทั้งเงินและเวลา

2) เพื่อแน่ใจว่าผู้รับการอบรมสามารถเรียนจากเอกสารประกอบการเรียนที่มีคุณภาพ หากมิได้ทดสอบประสิทธิภาพก็ไม่แน่ใจว่าเอกสารประกอบการเรียนที่ส่งไปให้ผู้รับการอบรม ช่วยให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

3) เพื่อให้ได้ข้อมูลในการปรับปรุงเอกสารประกอบการเรียน การทดสอบประสิทธิภาพ ทำให้ได้รับข้อมูลที่น่ามาใช้ในการปรับปรุงเอกสารประกอบการเรียนได้อย่างตรงจุด โดยไม่จำเป็นต้องทำใหม่ทุกครั้ง ทำให้ประหยัดเงินและเวลา

3.3 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ ทำได้ 2 แนวทาง คือ การทดลองใช้เบื้องต้น และการทดลองใช้จริง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540 : 211-212)

1) การทดลองใช้เบื้องต้น เป็นการทดสอบประสิทธิภาพก่อนการทดลองใช้จริง การทดลองใช้เบื้องต้น มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนทดลองแบบเดี่ยว ขั้นตอนทดลองแบบกลุ่ม และขั้นตอนทดลองแบบภาคสนาม

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนทดลองแบบเดี่ยว เป็นการใช้ออกสารประกอบการเรียนกับผู้รับการอบรมจำนวน 3 คน โดยการทดลองกับผู้รับการอบรมระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยวิทยากรต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้รับการอบรมอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนทดลองแบบกลุ่ม เป็นการทดลองใช้ออกสารประกอบการเรียนที่ปรับปรุงแล้วกับผู้รับการอบรมอย่างน้อย 6-10 คน โดยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิดแล้วปรับปรุงให้ถึงเกณฑ์

ขั้นที่ 3 ขั้นทดลองแบบภาคสนาม เป็นการทดลองใช้เอกสารประกอบการเรียนที่ปรับปรุงจากการทดลองแบบกลุ่มแล้วไปทดลองกับผู้รับการอบรมประมาณ 40-100 คน เพื่อนำผลการปรับปรุงขั้นสุดท้ายก่อนส่งผลิตจำนวนมาก เพื่อจะนำไปทดลองใช้จริง “ Trial Run ” หรือ “ Pilot Testing ”

2) การทดลองใช้จริง เป็นการนำเอกสารประกอบการเรียนที่ผลิตขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาขึ้นไปแล้วรวบรวมข้อมูลเนื้อหาสาระปรับปรุงก่อนที่จะผลิตเอกสารประกอบการเรียนจำนวนมาก

3.4 การกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพ การกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพ ต้องกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ล่วงหน้า 3 เกณฑ์ คือ (1) เกณฑ์พัฒนาการของผู้รับการอบรม (2) เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ และ (3) เกณฑ์ด้านคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียน

3.4.1 เกณฑ์พัฒนาการของผู้รับการอบรม เป็นระดับความก้าวหน้าของผู้รับการอบรมที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาจากเอกสารประกอบการเรียน โดยพิจารณาว่า หลังจากศึกษาแล้วผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าหรือผลสัมฤทธิ์หรือมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยพิจารณาความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ซึ่งควรกำหนดความเชื่อมั่น .95 อย่างต่ำ ผลการทดสอบหลังเรียนควรสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนอย่างน้อยสำคัญทางสถิติจึงจะถือว่าเอกสารประกอบการเรียนทำให้ผู้รับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม

3.4.2 เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ การกำหนดเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ เป็นการประเมินพฤติกรรมของผู้รับการอบรมใน 2 ประเภท คือ (1) ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องหรือกระบวนการ (Transitional Behavior หรือ Process) พิจารณาจากกิจกรรมหรืองานที่ผู้รับ การอบรมได้รับมอบหมายให้ทำหลังจากศึกษาเนื้อหาสาระไปแล้ว และ (2) ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายหรือผลลัพธ์ (Terminal Behavior หรือ Product) โดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียน

เกณฑ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ อาจใช้แทนด้วย 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 80/80 75/75 การยอมรับประสิทธิภาพได้เท่ากับเกณฑ์นั้นอาจไม่ได้ เนื่องจากในระหว่างการทดลองมีตัวแปรแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้ เช่น สภาพห้องฝึกอบรมที่เกิดร้อนอบอ้าว ความพร้อมของผู้รับการอบรม ความชำนาญในการใช้เอกสารประกอบการเรียน เป็นต้น อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้

ดังนั้น การยอมรับประสิทธิภาพที่กำหนดไว้มี 3 ระดับ คือ (1) สูงกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% ขึ้นไป ต้องปรับกิจกรรมและแบบทดสอบแล้วทดลองใหม่ หากค่ายังสูงเกณฑ์ 2.5 ต้องปรับเกณฑ์ให้สูงขึ้น (2) เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนเท่ากันหรือสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกิน $\pm 2.5\%$ และ (3) ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกินกว่า 2.5%

3.4.3 เกณฑ์ด้านคุณภาพเอกสารประกอบการเรียน นอกจากจะตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียนว่ามีประสิทธิภาพโดยดูจากพัฒนาการของผู้รับการอบรม และค่า E_1 / E_2 แล้ว ยังต้องพิจารณาจากคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียน เกณฑ์ด้านคุณภาพเอกสารประกอบการเรียน หาได้จากความพึงพอใจหรือความคิดเห็นของวิทยากรผู้รับการอบรมที่ได้จากการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน ได้แก่ (1) พัฒนาการในทางที่ดีของคุณลักษณะผู้รับการอบรม เช่น การควบคุมตนเองหรือการมีวินัยของผู้รับการอบรม การแสดงความคิดเห็นการตัดสินใจหรือแก้ปัญหา การหาความรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นทีมกับผู้อื่น สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับการอบรม มีความรับผิดชอบ ฯลฯ (2) ด้านเทคนิคของเอกสารประกอบการเรียน เช่น ขนาด รูปแบบ ตำแหน่ง ความชัดเจน ความสอดคล้องของเนื้อหาภาพต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ และ (3) ความชอบและความสนใจของผู้รับการอบรมต่อเอกสารประกอบการเรียน เกณฑ์ด้านคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนที่ตั้งไว้ควรอยู่ในรูปดีมาก (4.50 - 5.00) ดี (3.50-4.49) จากมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ หรือเกณฑ์ในรูปแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรมทางไกลที่อบรมครูตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2555 จำนวน 8 เรื่อง สรุปผลการวิจัยดังนี้

1) ชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยทำการทดลองกับครู ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับการอบรมสามารถทำคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ความคิดเห็นของผู้รับการอบรม ที่มีต่อการอบรม คือได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นในระดับมากหลังการอบรม สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติตน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (พัชรี ผลโยธิน และคณะ 2548: 81)

2) การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ของผู้รับการอบรมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความคิดเห็นของผู้รับการอบรมที่มีต่อการอบรม ผู้รับการอบรมได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นในระดับมาก และนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ลัดดาวรรณ ณ ระนองและคณะ 2548:42-43)

3) การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การกำกับ ติดตาม และประเมินผลงานสำหรับงานภาครัฐจังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ของผู้รับการอบรมหลังอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคิดเห็นของผู้รับการอบรมมีต่อการฝึกอบรม พบว่า ผู้รับการอบรมได้รับความรู้หลังการอบรมเพิ่มมากขึ้น (สมคิด พรหมจ้อยและคณะ 2549 : 22-23)

4) การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน สำหรับครูสังคมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสอนสังคมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ผลการวิจัย พบว่า ชุดฝึกอบรมทางไกลมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ความก้าวหน้าในการฝึกอบรมของผู้รับการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้รับการอบรมมีความเห็นว่าชุดฝึกอบรมทางไกลมีความคุ้มค่า ความสนใจ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดั้มาก (สิริวรรณ ศรีพหล 2551)

5) การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการวิจัยและพัฒนางานวิชาการสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็น ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ผู้รับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 26.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับมาก (สมคิด พรหมจ้อย และคณะ 2552: 55-58)

6) การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการใช้แหล่งการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการใช้แหล่งการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นทั้ง 2 หน่วยมีประสิทธิภาพ 79/80 และ 80/82 ตามลำดับเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิมโดยมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (3) ผู้รับการอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลในระดับมากที่สุด และ(4) ผู้รับการอบรมได้นำความรู้ไปใช้สอนนักเรียนรวมทั้งผลิตชุดการเรียนจากแหล่งการเรียนรู้เพื่อใช้สอนนักเรียนด้วย (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ และวาณี บุญยะโวโรจน์ : 2551)

7) การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนสำหรับครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนจำนวน 185 คน และครูผู้สอนที่ใช้ในการทดลองจำนวน 62 คน ผลการวิจัย พบว่า (1) ครูต้องการหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกลแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนในระดับมากที่สุด (2) ชุดฝึกอบรมทางไกลแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นทั้งสองหน่วยมีประสิทธิภาพ 81.80/82.80 และ 80.20/81.33 ตามลำดับเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (3) ผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 (4) ผู้รับการอบรมมีความเห็นเกี่ยวกับกับชุดฝึกอบรมทางไกลแบบอิงประสบการณ์มากที่สุด และ(5) ผู้รับการอบรมได้นำความรู้ที่ได้รับการจากการอบรมไปใช้ โดยดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอนและมีการเผยแพร่

ความรู้ที่ได้รับยังครูผู้สอนด้วยวิชาการให้ชุดฝึกอบรมทางไกล ไปศึกษา สนทนา พูดคุย และจัดประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ และวาณี บุญไวโรจน์ 2553)

โดยสรุปงานวิจัยเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลที่เกี่ยวข้องกับครู มีจำนวน 8 เรื่อง มีผลการวิจัยที่เหมือนกัน คือ (1) ผู้รับการอบรมต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล (2) ชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (3) ผู้รับการอบรมที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล มีความก้าวหน้าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ (4) ผู้รับการอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ในระดับมาก หรือมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมทางไกล คือได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากเรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล

