

บทที่ 3

วิธีดำเนินการติดตาม

การติดตามผลการใช้ชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ มีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการติดตาม รูปแบบในการติดตาม เครื่องมือที่ใช้ในการติดตาม และการวิเคราะห์ข้อมูลการติดตาม ดังนี้

ขั้นตอนในการติดตาม

ผู้ติดตามดำเนินการติดตามผลการใช้ชุดการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 การพัฒนาชุดการเรียนรู้ ระยะที่ 2 การใช้ชุดการเรียนรู้ และระยะที่ 3 การขยายผลการใช้ ซึ่งในแต่ละระยะมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาชุดการเรียนรู้

ในระยะนี้ ผู้ติดตามได้นำผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานมากำหนดแนวทางการสร้างชุดการเรียนรู้ จนถึงการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของชุดการเรียนรู้ โดยมีการดำเนินการต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ ผู้ติดตามดำเนินการ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาการฝึกอบรมตามหลักสูตรการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมา ซึ่งผู้รายงานทำหน้าที่เป็นวิทยากรที่ผ่านมา และจากบันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 วิเคราะห์ยุทธศาสตร์และจุดเน้นการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

1.3 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และการพัฒนาชุดการเรียนรู้

2. นำผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานมากำหนดแนวทางการสร้างชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. สร้างชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เริ่มจากการกำหนดองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

3.1 คู่มือการเรียนรู้ เป็นการชี้แจงผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วยโครงสร้างชุดการเรียนรู้ คำแนะนำการใช้ชุดการเรียนรู้ แนวทางการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย

3.2 เนื้อหา

3.3 กิจกรรมการเรียนรู้

3.4 การประเมินผล

เมื่อกำหนดองค์ประกอบได้แล้ว ผู้ติดตามดำเนินการสร้าง (ร่าง) ชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครอบคลุมเนื้อหาต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 7 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- หน่วยที่ 2 การสร้างแบบทดสอบ
- หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์หลักสูตร
- หน่วยที่ 4 รูปแบบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- หน่วยที่ 5 การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย
- หน่วยที่ 6 การวิเคราะห์ข้อสอบ
- หน่วยที่ 7 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

4. ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของชุดการเรียนรู้ ผู้ติดตามดำเนินการ ดังนี้

4.1 นำร่างชุดการเรียนรู้พร้อมแบบประเมินชุดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 คน ด้านการศึกษาระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำนวน 2 คน และด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 1 คน ทำการประเมินความเหมาะสม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงชุดการเรียนรู้ (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพชุดการเรียนรู้ นำเสนอไว้ที่ภาคผนวก ก)

4.2 วิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.71) และทุกรายการประเมิน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.40 – 5.00) ซึ่งแสดงว่า ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ (รายละเอียดผลการวิเคราะห์ นำเสนอในภาคผนวก ข)

4.3 นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงชุดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- 4.3.1 การแบ่งเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต้องพอเหมาะไม่มากหรือน้อยเกินไป
- 4.3.2 เนื้อหาที่มีการปฏิบัติควรมีตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน
- 4.3.3 ควรใช้ภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย กระชับและได้ใจความ
- 4.3.4 ปรับรูปแบบการพิมพ์ให้สบายตา และน่าที่จะเรียนรู้
- 4.3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์

5. จัดทำชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6. นำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้

ผู้ติดตามได้นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับครูการศึกษานอกโรงเรียนศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (รายละเอียดหนังสือราชการ ในภาคผนวก ฉ หน้า 88) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ โดยทำการทดลองหาประสิทธิภาพใน 3 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

ขั้นที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยนำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับครูการศึกษานอกโรงเรียน จำนวน 3 คน ในเดือนมกราคม 2559 เพื่อเป็นการตรวจสอบ ถึงข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขด้านสำนวนภาษา การปฏิบัติกิจกรรม ความเหมาะสมของระยะเวลา ข้อเสนอแนะต่าง ๆ และนำผลการทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนไปคำนวณหา ประสิทธิภาพว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

ขั้นที่ 2 การทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับ ครูการศึกษานอกโรงเรียน จำนวน 10 คน ในเดือนกุมภาพันธ์ 2559 เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสม ของบทเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ภาษาที่ใช้กลุ่มเป้าหมายกลุ่มเล็กเข้าใจตรงกันหรือไม่ เมื่อนำผลการ ทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนไปคำนวณหาประสิทธิภาพแล้วเป็นไปตามเกณฑ์ที่ กำหนดไว้หรือไม่ นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนนี้ไปปรับปรุงแก้ไขชุดการเรียนรู้ต่อไป

ขั้นที่ 3 การทดลองภาคสนาม (Field Testing) นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับ ครูการศึกษานอกโรงเรียน จำนวน 30 คน ในเดือนมีนาคม 2559 เพื่อนำผลการทดสอบระหว่างเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนไปคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้

การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ ก่อนจะทดลองใช้ ผู้ติดตามในฐานะวิทยากรจัดการเรียนรู้ ได้สร้างความเข้าใจในการใช้ชุดการเรียนรู้กับครูการศึกษา นอกโรงเรียนเนื่องจากต้องเรียนรู้ด้วยตนเองตามระยะเวลาที่กำหนดในโครงสร้างชุดการเรียนรู้ โดย ชี้แจงคำแนะนำการใช้ชุดการเรียนรู้ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ทำแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการทดลอง (Pretest) จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
- 2) ศึกษาโครงสร้างของชุดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย แนวคิด จุดประสงค์ เนื้อหา และระยะเวลา
- 3) วางแผนเพื่อกำหนดระยะเวลาในการเรียนรู้แต่ละหน่วยตามระยะเวลาที่กำหนดใน โครงสร้างชุดการเรียนรู้ โดยทั้ง 7 หน่วยการเรียนรู้ให้ศึกษาภายในระยะเวลา 1 เดือน
- 4) ศึกษาชุดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยด้วยตนเอง ดังนี้
 - (1) ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบพื้นฐานของตนเองก่อนศึกษาเนื้อหา
 - (2) ศึกษาแผนการเรียนรู้แต่ละหน่วยก่อนเรียนรู้อีกเพื่อทำความเข้าใจกับแนวคิด จุดประสงค์ และเนื้อหาแต่ละหน่วยให้เข้าใจ
 - (3) ศึกษารายละเอียดเนื้อหาแต่ละเรื่องอย่างละเอียด ทำกิจกรรมตามที่กำหนด และ ตรวจสอบคำตอบกับแนวคำตอบกิจกรรม หากไม่ถูกต้องควรศึกษาและทำความเข้าใจเพิ่มเติมก่อนที่จะ ศึกษาเรื่องอื่นต่อไป

(4) ทำแบบทดสอบหลังเรียน ตรวจสอบเฉลยแบบทดสอบ และเปรียบเทียบกับผลสอบ การสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินตนเองว่าเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้นหรือเป็นที่พอใจหรือไม่ ถ้ายังไม่พอใจ ให้กลับไปศึกษาอีกครั้งหนึ่ง

(5) ชั้นเรียนรู้ให้พบวิทยากรในวันพุธทุกสัปดาห์เพื่อสนับสนุนและให้คำแนะนำปรึกษา ในการเรียนรู้

(6) ทำแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลอง (Posttest) จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ในวันศุกร์สัปดาห์ที่ 4

5) คำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้

6) ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ และจัดทำเป็นชุดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

ระยะที่ 2 การใช้ชุดการเรียนรู้

ในระยะนี้ ผู้ติดตามได้นำชุดเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นครูการศึกษา นอกโรงเรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอจันทราข อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 35 คน เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจที่มีต่อชุด การเรียนรู้

โดยจากสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดการเรียนรู้ได้รับข้อมูลในการ ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ ดังนี้ ปรับการนำเสนอ/สีสรรให้น่าสนใจ เพิ่มเนื้อหาในบางหน่วยการเรียนรู้ที่ มีเนื้อหาน้อยเกินไป เพิ่มเติมตัวอย่างให้เข้าใจชัดเจนมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

ระยะที่ 3 การขยายผลการใช้ชุดการเรียนรู้

ในระยะนี้ ผู้ติดตามได้นำชุดเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ไปขยายผลการใช้ โดยดำเนินการใน 2 ปีงบประมาณ เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความ พึงพอใจที่มีต่อชุดการเรียนรู้ ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ทำการขยายผลกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นครูการศึกษานอก โรงเรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอ ขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 41 คน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ทำการขยายผลกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งครูการศึกษานอกโรงเรียน จากสถานศึกษา 32 แห่งในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดนครราชสีมา (ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในขั้นทดลองใช้ และชั้นนำชุดการเรียนรู้ไปใช้) และครู การศึกษานอกโรงเรียนอำเภอเฉลิมพระเกียรติ และอำเภอดง ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 55 คน

การดำเนินการติดตามผลการใช้ชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูการศึกษาออกโรงเรียนทั้ง 3 ระยะ สรุปได้ดังตารางที่ 1

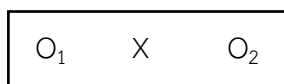
ตารางที่ 1 ขั้นตอนในการติดตามผลการใช้ชุดการเรียนรู้

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	ผลที่ได้
ระยะที่ 1 การพัฒนา ชุดการเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ 2. จัดทำรายละเอียดในร่างชุดการเรียนรู้ 3. ตรวจสอบคุณภาพชุดการเรียนรู้ 4. ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ 5. นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ใน 3 รูปแบบ 1) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง 2) แบบกลุ่มเล็ก และ 3) แบบภาคสนาม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ 2. ร่างชุดการเรียนรู้ 3. คุณภาพชุดการเรียนรู้ 4. ร่างชุดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว 5. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้
ระยะที่ 2 การใช้ชุด การเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำชุดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 2. ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายก่อนนำไปขยายผลการใช้ชุดการเรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการใช้ชุดการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1) ความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ด้านความพึงพอใจที่มีต่อชุดการเรียนรู้
ระยะที่ 3 การขยายผล การใช้ชุดการ เรียนรู้	นำชุดการเรียนรู้ไปขยายผลการใช้กับกลุ่มเป้าหมายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2561	ผลการขยายผลการใช้ชุดการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1) ความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ด้านความพึงพอใจที่มีต่อชุดการเรียนรู้

รูปแบบในการติดตาม

ระยะการนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ และระยะขยายผลการใช้ชุดการเรียนรู้ เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจที่มีต่อชุดการเรียนรู้

เป็นวัตถุประสงค์สำคัญของการติดตามผลการใช้ชุดการเรียนรู้ในครั้งนี้ ซึ่งการดำเนินการมีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) โดยมีแบบแผนการทดลองเป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลัง (One group pretest-posttest design) ดังแผนภาพที่ 2



	โดย	O_1	หมายถึง	การวัดผลก่อนการใช้ชุดการเรียนรู้
		X	หมายถึง	การใช้ชุดการเรียนรู้
		O_2	หมายถึง	การวัดผลหลังใช้ชุดการเรียนรู้

แผนภาพที่ 2 แบบแผนการทดลองการใช้ชุดการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการติดตาม

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการติดตามผลการใช้ชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ รายละเอียดของเครื่องมือแต่ละชนิด มีดังนี้

1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ผู้ติดตามจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดเนื้อหา พฤติกรรม จำนวนข้อสอบที่จะสร้างในแต่ละเนื้อหาและแต่ละพฤติกรรมที่จะวัด

1.2 เขียนข้อสอบตามตารางการวิเคราะห์หลักสูตร โดยเขียนข้อคำถามมากกว่าที่ใช้จริงประมาณร้อยละ 25-50 ตามข้อเสนอแนะของสแตนเลย์และฮอบกินส์ (Stanley and Hopkins. 1972 : 189) จึงเขียนข้อสอบทั้งหมด 50 ข้อ

1.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบโดยการนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด แล้วนำผลการประเมินมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Congruence: IOC) ซึ่งพบว่าข้อสอบมีค่า IOC เท่ากับ 0.60-1.00 (รายละเอียดผลตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำเสนอในภาคผนวก ค หน้า 65)

1.4 ทดลองใช้แบบทดสอบ โดยนำไปทดลองสอบกับพนักงานราชการทั่วไปในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนครราชสีมา

จำนวน 30 คน ที่เคยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผู้ติดตาม และเป็นคนละกลุ่มกับที่ใช้ในการติดตามครั้งนี้

1.5 หากคุณภาพรายข้อโดยวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่ดีที่สุด จำนวน 40 ข้อ ซึ่งข้อสอบที่คัดเลือกไว้มีค่าความยากระหว่าง 0.40-0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27-0.73 (รายละเอียดผลการวิเคราะห์ นำเสนอในภาคผนวก ง หน้า 74)

1.6 หากคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 (รายละเอียดผลการวิเคราะห์ นำเสนอในภาคผนวก ง หน้า 74)

1.7 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 5 พึงพอใจมากที่สุด จนถึง 1 พึงพอใจน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ผู้ติดตามกำหนดประเด็นในการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วยความพึงพอใจต่อวัตถุประสงค์ เนื้อหา ระยะเวลา กระบวนการ สื่อและนวัตกรรม การวัดและประเมินผล ความรู้และทักษะที่ได้รับ และการนำไปใช้

2.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ โดยเขียนข้อคำถามตามประเด็นที่กำหนด

2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ (ชุดเดียวกับกับประเมินแบบทดสอบวัดความรู้) ตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของรายการประเมินกับประเด็นการประเมิน และความชัดเจนของข้อคำถาม

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 ทดลองใช้แบบประเมินโดยนำไปทดลองใช้ (Try out) สอบกับพนักงานราชการทั่วไป ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน ที่เคยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผู้ติดตาม และเป็นคนละกลุ่มกับที่ใช้ในการติดตามครั้งนี้

2.6 หากคุณภาพของแบบประเมินโดยวิเคราะห์ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 ซึ่งเป็นการหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีวัดความคงที่ภายใน (internal consistency) โดยใช้แบบประเมินฉบับเดียวทำการวัดเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปคำนวณสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในจากความแปรปรวนของคะแนนแต่ละส่วนกับส่วนรวมทั้งฉบับ (รายละเอียดผลการวิเคราะห์ นำเสนอในภาคผนวก จ หน้า 77)

2.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลการติดตาม

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการติดตามผลการใช้ชุดการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ ผู้ติดตามได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในทุกขั้นตอนของการติดตาม ซึ่งใช้สถิติวิเคราะห์ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. ประสิทธิภาพของหลักสูตร (Efficiency) โดยใช้สูตร (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548 : 202)

$$\text{Efficiency} = E_1/E_2$$

เมื่อ

$$E_1 = \frac{\sum x}{\frac{N}{A}} \times 100$$

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

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของการสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มของประสิทธิภาพของกระบวนการ

B แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

4. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test แบบ dependent) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553 : 179)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, df = n-1$$

เมื่อ D แทน ผลต่างของข้อมูลแต่ละคู่
n แทน จำนวนคู่

5. เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อชุดการเรียนรู้ ผู้ติดตามใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด