

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์เรื่องการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษ โดยใช้หลักโฟนิคสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษโดยใช้หลักโฟนิกระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากเรียนด้วยชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้น (3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้น ในการดำเนินการวิจัยครอบคลุมหัวข้อดังนี้คือ (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การรวบรวมข้อมูล (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ สังกัดพื้นที่สมุทรปราการ เขต1 ปีการศึกษา 2550 และมีจำนวนนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6 ทั้งหมดจำนวน 6,193 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดบางขมิ้น สังกัดพื้นที่สมุทรปราการ เขต1 จำนวน 29 คนโดยทำการเลือกแบบเจาะจงโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 กำหนดให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดบางขมิ้น กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 29 คน โดยเลือกแบบเจาะจงในผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในภาคเรียนที่ 1 ผลคะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสติปัญญาเก่ง (คะแนนระดับ 4) ปานกลาง (คะแนนระดับ 3) และสติปัญญาดำ (คะแนนระดับ 2)

1.2. 2 กลุ่มทดลองแบบเดี่ยว ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่าง 3 คนโดยการจับฉลากในกลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาเก่ง จำนวน 1 คน กลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญปานกลาง จำนวน 1 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาดำ จำนวน 1 คน จากนักเรียนที่เรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.3 กลุ่มทดลองประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่าง โดยการจับฉลากในกลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาเก่ง จำนวน 2 คน กลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาปานกลาง จำนวน 2 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาดำ จำนวน 6 คน

1.2.4 กลุ่มทดลองประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ผู้วิจัยได้นำนักเรียนที่เหลือจำนวน 20 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีสติปัญญาละกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) เครื่องมือต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์เรื่องการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษโดยใช้หลักโฟนิค สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2) เครื่องมือที่ใช้วัดผลกระทบ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังการเผชิญประสบการณ์ และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องมือต้นแบบชิ้นงาน

เครื่องมือต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษโดยใช้หลักโฟนิค สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นตามระบบการสอนแบบอิงประสบการณ์ของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ พรหมวงศ์ มี 3 หน่วยประสบการณ์คือ หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่องการออกเสียงอักษรภาษาอังกฤษ หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่องการออกเสียงอักษรควบกล้ำ และหน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่องการออกเสียงสระประสมเสียง เอ อี ไอ โอ ยู ผู้วิจัยพัฒนาตามขั้นตอนการผลิตดังต่อไปนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้สร้างหลักสูตรการฝึกอบรม โดยเขียนคำอธิบายหลักสูตร วัตถุประสงค์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เขียนโครงการฝึกอบรม ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ประเภท และลักษณะของโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอนการดำเนินงาน ทรัพยากร และแผนปฏิบัติงาน

2.1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์รายวิชา และเนื้อหาวิชา

วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง การออกเสียงคำในภาษาอังกฤษ โดยใช้หลักโฟนิค โดยกำหนดชุดประสบการณ์ 5 หน่วยประสบการณ์ดังนี้

- หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การออกเสียงอักษรภาษาอังกฤษ
- หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การออกเสียงอักษรควบกล้ำ
- หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกเสียงสระประสมคล้ายเสียง เอ อี ไอ โอ ยู
- หน่วยประสบการณ์ที่ 4 การออกเสียงสระประสมคล้ายเสียง ออ ฮาว
ออย เออ อาร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 5 ค่ายกเว้น

2.1.3 กำหนดเนื้อหาที่ใช้ทดลอง

ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาบางส่วนจาก 5 หน่วย เพื่อสร้างชุดการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์เรื่องการออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้หลักโฟนิค โดยเลือกเนื้อหาที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน โดยเลือกจำนวน 3 หน่วยการอบรม ดังนี้

- หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การออกเสียงอักษรภาษาอังกฤษ
- หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การออกเสียงอักษรควบกล้ำ
- หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกเสียงสระประสมคล้ายเสียง เอ อี ไอ โอ ยู

นำหน่วยเนื้อหา มาเปลี่ยนเป็นหน่วยประสบการณ์ได้ 5 หน่วยประสบการณ์ ทั้ง 3 หน่วยประสบการณ์ ที่เลือกมา กำหนดเป็นประสบการณ์หลัก 2 ประสบการณ์ และกำหนดประสบการณ์รอง 2 ประสบการณ์เช่นกัน

2.1.4 กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม

1) กำหนดกิจกรรมแต่ละหน่วยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีขั้นตอนดังนี้

- (1) ขั้นทำแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
- (2) ขั้นนำเข้าสู่ประสบการณ์
- (3) ขั้นเผชิญประสบการณ์
- (4) ขั้นสรุปประสบการณ์
- (5) ทำแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

2) เขียนแผนการอบรมซึ่งแบ่งเป็นระดับแผนหน่วย, แผนตอน และแผนเรื่อง กำหนดภารกิจ ภารกิจที่กำหนดต่อ 1 หน่วยประสบการณ์รอง มีจำนวน 3 ภารกิจ นำมากำหนดเป็นงานอย่างน้อย 1- 3 งาน และบางหน่วยประสบการณ์กำหนดเป็นงานได้ 1- 4 งาน

2.1.5 กำหนดรูปแบบชุดการฝึกอบรม

1) กำหนดวิธีฝึกอบรม ด้วยการนำหลักการชุดการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์กำหนดเลือกรูปแบบและวิธีการให้ประสบการณ์สอดคล้องกับภารกิจและงานรูปแบบการให้ประสบการณ์มี 3 รูปแบบ คือ (1) Self - Directed Learning (SDL) เรียนเอง (2) Peer - Directed Learning (PDL) เรียนกับเพื่อน และ(3) Teacher - Directed Learning (TDL) เรียนกับครู วิธีการให้ประสบการณ์ในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ เรื่อง การออกเสียงคำในภาษาอังกฤษโดยใช้หลักโฟนิค สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ใช้วิธีการต่าง ๆ ได้แก่ ฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคล

(1) กำหนดบริบทและสถานการณ์สำหรับเผชิญประสบการณ์ เป็นการระบุบริบท และสถานการณ์ในหน่วยประสบการณ์ ประสบการณ์หลัก และประสบการณ์รองการกำหนดบริบทและสถานการณ์มีแนวทางดังนี้

กำหนดบริบท ใช้ห้องฝึกอบรมที่ได้มีการจัดเตรียมไว้ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เผชิญประสบการณ์ มีมุมวิชาการเป็นบริบทในการฝึกอบรมตลอดหลักสูตรรวมเวลา 3 วัน

กำหนดสถานการณ์ ได้แก่ การกำหนดเหตุการณ์ให้ผู้รับการฝึกอบรมต้องเผชิญประสบการณ์ เกี่ยวกับการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษ ประเภทการออกเสียงกัก เสียงรูปสระ เสียงออกข้าง เสียงเสียดสี เสียงอักษรควบกล้ำ และ เสียงสระประสมคล้ายเสียง เอ อี โอ โอ ยู และฝึกมีแบบฝึกปฏิบัติบันทึกเสียงประเภทต่างๆ ลงในเครื่องบันทึกเสียงและเครื่องคอมพิวเตอร์

2.1.6 ผลิตชุดการอบรม

เลือกและผลิตสื่อสำหรับชุดประสบการณ์ สื่อที่ใช้คือสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปของประมวลสาระ คู่มือเผชิญประสบการณ์ สื่อมัลติมีเดีย สื่อบัตรคำ

เขียนแผนเผชิญประสบการณ์ แผนการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ แผนกำกับประสบการณ์ และแผนผลิตสื่อฝึกอบรม ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของประสบการณ์ และบริบท รายละเอียดของการเผชิญประสบการณ์ ครอบคลุมประสบการณ์รอง ภารกิจ งาน ขั้นตอนวิธีการ เนื้อหา ข้อมูล บริบท สื่อ แหล่งความรู้ จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเผชิญประสบการณ์ และการประเมิน

เขียนแผนกำกับประสบการณ์ ประกอบด้วย รายละเอียดกิจกรรม/ ภารกิจ ในการอบรม มี 7 ขั้นตอน คือ (1) ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ (2) ปฐมนิเทศประสบการณ์ (3) เผชิญประสบการณ์ (4) รายงานความก้าวหน้า (5) รายงานผลการเผชิญประสบการณ์ (6) สรุปผลการเผชิญประสบการณ์ และ (7) ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์ สถานที่ และเวลาที่ใช้แต่ละ ขั้นตอน

เขียนแผนผลิตสื่อฝึกอบรม เป็นการระบุรายละเอียดของสื่อฝึกอบรมที่มีอยู่ แล้ว หรือต้องผลิตขึ้นใหม่ที่ครอบคลุม ประเภทสื่อ ชื่อเรื่อง ความยาวของสื่อ วัตถุประสงค์ สรุป เนื้อหา แหล่งที่มาของสื่อ ขั้นตอนการผลิต และทรัพยากรที่ต้องใช้ผลิตสื่อฝึกอบรม โดยจัดถึง อำนาจความสะดวก เส้นทางการเรียน และออกแบบสถานที่เผชิญประสบการณ์ ถึงอำนาจความสะดวก ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องเขียน คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์

เส้นทางการเรียน เป็นการลำดับขั้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องผ่านการเผชิญ ประสบการณ์ ต่าง ๆ ในรูปแบบแผนภูมิ

การออกแบบสถานที่เผชิญประสบการณ์ ได้แก่การออกแบบห้องฝึกอบรม

2.1.8 พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

หลังจากผู้วิจัยได้ผลิตชุดฝึกอบรมอิงประสบการณ์เรื่องการออกเสียงคำใน ภาษาอังกฤษเสร็จแล้วได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบโดยใช้แบบประเมิน และให้ข้อเสนอแนะ (ดู ภาคผนวก ข แบบประเมินชุดการฝึกอบรมสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ) และปรับปรุงดังนี้

1) แบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์ ปรับคำถามในแบบทดสอบ เป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ภาคทฤษฎี วัดพุทธิพิสัย(แบบทดสอบคู่ขนาน) เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใน 3 หน่วยประสบการณ์ แบ่งออกเป็นแบบทดสอบก่อนการอบรม 5 ข้อ และแบบทดสอบหลังการอบรม 5 ข้อ และตอนที่ 2 ภาคปฏิบัติวัดทักษะพิสัย โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม บันทึกเสียงการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษตามคำที่กำหนดในแต่ละหน่วยประสบการณ์ในไฟล์เสียง ประจำหน่วย จำนวนหน่วยประสบการณ์ละ 7 ข้อ จากนั้นส่งวิทยากรตรวจประเมินผล

2) เนื้อหาในประมวลสาระ ได้ปรับให้น้อยลงมีความกะทัดรัดและถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น

3) ใช้ภาพให้ตรงกับเนื้อหา หรือเขียนคำ บรรยายภาพเพื่อความเข้าใจง่าย

4) ใช้ข้อความให้มีความเข้าใจง่าย

5) เนื้อหาในสื่อมัลติมีเดียได้เพิ่มการบรรยายเสียงแทนตัวหนังสือเพื่อให้เข้าใจ เนื้อหามากขึ้น

2.1.9 ตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

โดยนำชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ด้าน เทคโนโลยีการศึกษา 1ท่าน และด้านวัดและประเมินผล 1 ท่าน และแบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไข แบบฝึกปฏิบัติโดยให้มีการกำหนดคะแนนการทำแบบฝึกปฏิบัติดังนี้

ที่	รายการสื่อ	ข้อเสนอแนะ/สิ่งที่แก้ไข	ปรับปรุง
1	ประมวลสาระ	หน่วยที่ 1 1. บทนำควรอธิบายพื้นฐานเรื่อง การออกเสียงโดยมีภาพอวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง ประกอบการอบรม 2. ภาพประกอบการออกเสียง บางภาพไม่ชัดเจนตัวอักษรเล็กเกินไป 3. ใช้คำฟุ่มเฟือยในการบรรยาย การออกเสียงมากเกินไป 4. ภาษาที่ใช้เทียบเสียงควรเสียง คำว่า “ออกเสียงเป็น” เปลี่ยนเป็น “ออกเสียงคล้าย” 5. ควรมีสรุปท้ายเรื่องเพียงสั้นๆ แนบไว้ทุกหน่วยการอบรม หน่วยที่ 2 1. การยกตัวอย่างการออกเสียง ควรใช้อักษรที่มีอยู่ในเนื้อหา เท่านั้น	หน่วยที่ 1 1. ปรับแก้โดยการเพิ่มรูปภาพ อวัยวะการออกเสียงในส่วนของ บทนำ 2. ปรับภาพประกอบบางภาพให้ ชัดเจนและเพิ่มขนาดตัวอักษร ในการบรรยายภาพอย่าง เหมาะสม 3. ปรับแก้เนื้อหาให้กระชับและ เข้าใจง่าย 4. ภาษาที่ใช้เทียบเสียงใช้เป็น “ออกเสียงคล้ายเสียง” 5. มีการสรุปท้ายเรื่องแนบไว้ทุก หน่วยให้ชัดเจนและเหมาะสม หน่วยที่ 2 1. เปลี่ยนคำในการยกตัวอย่างการ ออกเสียงคำควบกล้ำให้เหมาะ กับเนื้อหา

ที่	รายการสื่อ	ข้อเสนอแนะ/สิ่งที่แก้ไข	ปรับปรุง
1	ประมวลสาระ(ต่อ)	หน่วยที่ 2(ต่อ) 2. คำศัพท์ประกอบการออกเสียง ไม่มีความหมายแต่นำมาออกเสียง ควรใส่เพิ่มไว้ในหน่วยที่ 1 ในข้อตกลงเบื้องต้นว่าฝึกออกเสียงโดยไม่เน้นความหมายด้วย 3. การยกตัวอย่างคำในการออกเสียงควรยกตัวอย่างไม่เกิน 2 ตัวอย่าง	2. เพิ่มคำอธิบายในการออกเสียงคำที่ไม่มีความหมายแล้วในข้อตกลงหน่วยที่ 1 3. การออกเสียงควบกล้ำที่มีอักษร l และ r เป็นตัวสะกดและการออกเสียงที่นอกเหนือจากอักษร l, r เป็นตัวสะกดใช้ตัวอย่างคำในการออกเสียงเรื่องละ 1 ตัวอย่าง
		หน่วยที่ 3 1. ใช้คำฟุ่มเฟือยในการบรรยายการออกเสียงมากเกินไป 2. การยกตัวอย่างการออกเสียงสระประสมควรครอบคลุมเนื้อหาให้มากกว่านี้ 3. ภาพประกอบการออกเสียงบางภาพไม่ชัดเจนตัวอักษรเล็กเกินไป 4. ภาษาที่ใช้เทียบเสียงควรเลี่ยงคำว่า “ออกเสียงเป็น” เปลี่ยนเป็น “ออกเสียงคล้าย”	หน่วยที่ 3 1. ปรับแก้เนื้อหาให้กระชับและเข้าใจง่าย 2. ปรับแก้โดยการนำอักษรทุกตัวที่สอนออกเสียงในสระประสมมากำหนดเป็นตัวอย่างๆ ละ 2 ตัวอย่าง 3. ปรับภาพประกอบบางภาพให้ชัดเจนและเพิ่มขนาดตัวอักษรในการบรรยายภาพอย่างเหมาะสม 4. ภาษาที่ใช้เทียบเสียงใช้เป็น “ออกเสียงคล้ายเสียง”

ที่	รายการสื่อ	ข้อเสนอแนะ/สิ่งที่แก้ไข	ปรับปรุง
1	ประมวลสาระ(ต่อ)	หน่วยที่ 3 5. ควรมีสรุปท้ายเรื่องเพียงสั้นๆ แนบไว้ทุกหน่วยการอบรม	5. มีการสรุปท้ายเรื่องแนบไว้ทุก หน่วยให้ชัดเจนและเหมาะสม
2	แบบทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์ และหลังเผชิญ ประสบการณ์	1. ข้อสอบควรมี 2 ตอนเพื่อวัด ทักษะพิสัย และพุทธิพิสัย 2. ข้อคำถามของแบบทดสอบ ควรสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และเนื้อหา 3. ตัวเลือกตอบคำตอบ บางข้อ ชี้นำคำตอบเกินไป 4. ต้องมีเกณฑ์การให้คะแนน ของข้อสอบที่เขียนตอบอย่าง ชัดเจน	1. แบ่งข้อสอบเพื่อวัดทักษะพิสัย โดยการเขียนตอบแบบสั้นๆ และพุทธิพิสัยโดยใช้ตัวเลือก 4 ตัวเลือกในการตอบ 2. ปรับแก้ให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ 3. ปรับแก้ตัวเลือกบางข้อที่ชี้นำ คำตอบโดยมีตัวลวงเพิ่มเข้ามา เพื่อความเหมาะสม 4. เฉลยแนวคำตอบแบบเขียนตอบ แบบสั้นๆ ไว้ท้ายบท
3	คู่มือเผชิญ ประสบการณ์	1. เพิ่มภาพประกอบแบบฝึก ปฏิบัติให้เหมาะสมกับวัยผู้ ฝึกอบรม 2. ควรชี้แจงภารกิจและงานของ การอบรมให้ชัดเจน 3. แบบฝึกปฏิบัติหลังการอบรม ทุกหน่วยควรทดสอบใน รูปแบบลักษณะเดียวกัน 4. ต้องมีคะแนนกลุ่มในการทำ ภารกิจและงานด้วย	1. เพิ่มคำชี้แจงวิธีการใช้ประมวล สาระในแบบฝึกปฏิบัติทุกหน่วย 2. ปรับวิธีการเฉลยแบบฝึกปฏิบัติ ในบางภารกิจและงานทุกหน่วยให้ ชัดเจนสอดคล้องกับการประเมิน 3. แก้ไขเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน ทุกหน่วยประสบการณ์ให้ ครอบคลุมเนื้อหาและมีความ ชัดเจน

ที่	รายการสื่อ	ข้อเสนอแนะ/สิ่งที่แก้ไข	ปรับปรุง
4	มัลติมีเดียปฐมนิเทศ	1. การบรรยายต้องครอบคลุมแผนการอบรมในแต่ละหน่วยและมีเวลาในการนำเสนอให้เหมาะสมกับเวลา 2. ปรับแก้สื่อนำเสนอให้มีความน่าสนใจ	1. เปลี่ยนภาพให้สอดคล้องกับคำบรรยายทุกหน่วยประสบการณ์ 2. ปรับขนาดตัวอักษรใหม่ให้เล็กลงพอประมาณและปรับให้เป็นรูปแบบเดียวกันและแก้ไขเทคนิควิธีการนำเสนอทุกหน่วยประสบการณ์ ให้เรียบง่าย
5	มัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์	1. การตกแต่งภาพในหน้าจอรถและทำให้ตาตาย 2. ควรจัดหมวดหมู่ในการนำเสนอให้ง่ายต่อการใช้งาน 3. ก่อนนำมัลติมีเดียมาใช้ต้องมี การอธิบายการใช้งานมัลติมีเดียเพื่อให้มีประสิทธิภาพการฝึกอบรม 4. ต้องตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานได้	1. ปรับแก้บางจุดเพื่อความเหมาะสม 2. ปรับแก้โดยจัดหมวดหมู่ในการใช้งาน 3. ก่อนการฝึกอบรมอธิบายการใช้งานมัลติมีเดียให้ผู้เข้ารับการอบรมอย่างเหมาะสม 4. มีการเตรียมพร้อมอุปกรณ์สำรองในมุมบริบท

2.1.10 ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ และนำชุดฝึกอบรมไปทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น โดยทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม นำผลที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพแต่ละครั้งมาปรับปรุงแก้ไข

2.2 แบบทดสอบก่อนการเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังการเผชิญประสบการณ์ แบบทดสอบก่อนการเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังการเผชิญประสบการณ์เป็นเครื่องมือวัดผลกระทบของการวิจัยซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสารและคำราที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 สร้างแบบทดสอบรายข้อ

แบบทดสอบก่อนการเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังการเผชิญประสบการณ์จำนวน 3 หน่วย แบ่งเป็นหน่วยละ 2 ชุด คือแบบทดสอบก่อนการเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังการเผชิญประสบการณ์มีจำนวน 2 ตอน ตอนที่ 1 ภาควิทยาศาสตร์ (แบบทดสอบคู่ขนาน Paralleled Form) เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใน 3 หน่วยประสบการณ์ แบ่งออกเป็นแบบทดสอบก่อนการเผชิญประสบการณ์ 5 ข้อ และแบบทดสอบหลังการเผชิญประสบการณ์ 5 ข้อ วัดความรู้ความเข้าใจทางการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษตอนที่ 2 ภาควิทยาศาสตร์ วัดทักษะพิสัย โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมบันทึกเสียงการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษตามคำที่กำหนดในแต่ละหน่วยประสบการณ์ในไฟล์เสียงประจำหน่วย โดยสร้างให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยประสบการณ์ และส่งงานให้วิทยากรตรวจประเมินผล

2.2.3 พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

1) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค หน้า 509)

2) นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิไปหาดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบรายข้อกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยนำแบบทดสอบก่อน-หลังการอบรมให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (IOC = Index of Concurrence) ระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมใช้สูตรของโรวินELLI และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton, 1977 อ้างใน ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539: 249) โดยใช้สูตรของแบบทดสอบเป็นรายข้อ ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ

ให้คะแนนเท่ากับ + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนนเท่ากับ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนนเท่ากับ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่

การแปลความหมายของดัชนีความสอดคล้องของชุดการอบรมแบบอิงประสบการณ์ ใช้เกณฑ์พิจารณาค่า IOC ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าเป็นข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรง และนำไปใช้ข้อสอบที่ได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค ค่าดัชนีความสอดคล้อง หน้า 509) แล้วนำไปใช้ในชุดการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ทั้ง 3 หน่วยประสบการณ์มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเหมือนกัน ดังนี้

3.1 การจัดเตรียมสถานที่สำหรับเผชิญประสบการณ์

การจัดเตรียมสถานที่สำหรับเผชิญประสบการณ์ เป็นห้องโสตทัศนศึกษาภายในโรงเรียนวัดบางขมิ้น อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ โดยจัดบริบทในการอบรม ดังนี้ มุมวิชาการ มุมวัสดุอุปกรณ์ และมุมแสดงผลงาน

3.2 การทดสอบประสิทธิภาพ

การทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนามทั้ง 3 หน่วยประสบการณ์ ใช้วิธีการสอนแบบอิงประสบการณ์ มี 7 ขั้นตอน ก่อนการทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้แจกคู่มือการเผชิญประสบการณ์และประมวลสาระ ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็น วิทยากรในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 1 ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์โดยแต่ละหน่วยประสบการณ์ตอน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ภาคทฤษฎี วัดพุทธิพิสัย(แบบทดสอบคู่ขนานParalleled Form) เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใน 3 หน่วยประสบการณ์ แบ่งออกเป็นแบบทดสอบก่อนการอบรม 5 ข้อ และแบบทดสอบหลังการอบรม 5 ข้อ วัดความรู้ความเข้าใจทางการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษในแต่ละหน่วยประสบการณ์ ตอนที่ 2 ภาคปฏิบัติ วัดทักษะพิสัย โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมบันทึกเสียงการออกเสียงคำในภาษาอังกฤษตามคำที่กำหนดในแต่ละหน่วยประสบการณ์ในไฟล์เสียงประจำหน่วย โดยสร้างให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยประสบการณ์ และส่งงานให้วิทยากรตรวจเพื่อตรวจสอบและนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ขั้นที่ 2 ประชุมนิเทศประสบการณ์ ผู้วิจัยทำสื่อมัลติมีเดียประสบการณ์เพื่อ (1) อธิบายวัตถุประสงค์ของประสบการณ์ (2) เสนอประสบการณ์ที่คาดหวังที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้รับการฝึกอบรม (3) เสนอสถานการณ์/บริบท โดยกำหนดให้ผู้รับการฝึกอบรมเผชิญขั้นตอนการปฏิบัติงานตามภารกิจ/งาน (4) อธิบายขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์ (ภารกิจ/งาน) เป็นการอธิบายขั้นตอนภารกิจและงานตามประสบการณ์จริง (5) อธิบายสื่อที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์ คือ การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ประมวลสาระ แบบฝึกปฏิบัติ สื่อมัลติมีเดียประกอบแผนเผชิญประสบการณ์ (6) การประเมิน อธิบายแนวทางการประเมินการเผชิญประสบการณ์ ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ โดยใช้แบบทดสอบ ประเมินระหว่างการเผชิญประสบการณ์โดยการประเมินแบบฝึกปฏิบัติและงานที่กำหนดให้ทำ และประเมินหลังเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 3 เผชิญประสบการณ์ ผู้วิจัยทำซีดีรอมมัลติมีเดียประกอบการเผชิญประสบการณ์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเผชิญประสบการณ์ตามขั้นตอนของภารกิจ/งานที่กำหนดในแผนเผชิญประสบการณ์ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบการฝึกอบรมในแต่ละกลุ่ม และยังมีมุมวิชาการให้ค้นคว้าประกอบการเผชิญประสบการณ์ ซึ่งมีหนังสือโฟนิคในรูปแบบต่างๆ ซีดีรอม เกม และบัตรคำ

ขั้นที่ 4 รายงานความก้าวหน้า ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรายงานความก้าวหน้าที่ได้เผชิญประสบการณ์ให้วิทยากรได้ทราบ

ขั้นที่ 5 รายงานผลการเผชิญประสบการณ์ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนองานจากการเผชิญประสบการณ์ ไว้ในมุมโชว์ผลงานซึ่งอยู่ในบริบทของมุมวิชาการ

ขั้นที่ 6 สรุปการเผชิญประสบการณ์ วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสรุปขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 7 ประเมินหลังการเผชิญประสบการณ์ หลังจากที่ได้รับผลการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์แล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบผู้รับการฝึกอบรมแต่ละคนด้วยให้ผู้เข้าอบรมทุกคนทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม ทั้งแบบวัดทักษะพิสัยและแบบวัดพุทธิพิสัยรวมจำนวน 12 ข้อ โดยรวบรวมกระดาษคำตอบที่ใช้ตอบทั้งแบบทดสอบอัตนัยและแบบทดสอบปรนัย และ ประเมินผลเป็นรายบุคคลโดยอ้างอิงตามคำที่กำหนดให้ส่งวิทยากรและเพื่อตรวจสอบและนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.3 วัน เวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์แบบเดียว ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ ไปทดลองกลุ่มตัวอย่างกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดบางขม้น เมื่อวันที่ 28 -30

มกราคม 2551 ระหว่างเวลา 08.00 – 11.00 น. จำนวน 3 คน ระหว่างทำการทดสอบประสิทธิภาพแล้วผู้วิจัยได้สังเกตและสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงคุณภาพชุดฝึกอบรม

3.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์แบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดบางขมิ้น เมื่อวันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2551 ระหว่างเวลา 08.00 – 11.00 น. จำนวน 6 คน ระหว่างทำการทดสอบประสิทธิภาพแล้วผู้วิจัยได้สังเกตและสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการอบรมเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงคุณภาพชุดฝึกอบรม เพื่อใช้ทดลองแบบภาคสนามต่อไป

3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์แบบภาคสนาม ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดบางขมิ้น เมื่อวันที่ 18-20 กุมภาพันธ์ 2551 ระหว่าง 08.00 – 11.00 น. จำนวน 20 คน หลังจากทำการทดสอบประสิทธิภาพแล้วผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้รับการฝึกอบรมด้วยตนเองและเก็บแบบสอบถาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์จากแบบฝึกปฏิบัติ และแบบทดสอบในการฝึกอบรม (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้รับการฝึกอบรมจากแบบทดสอบก่อนการเผชิญประสบการณ์และหลังการเผชิญประสบการณ์และ (3) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมจากแบบสอบถามความคิดเห็น โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1) และ (E_2) (ชัยงค์ พรหมวงศ์ 2520: 51) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\frac{E_1}{(\text{กระบวนการ})} \quad \text{---} \quad \frac{E_2}{(\text{ผลลัพธ์})}$$

สถิติที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ใช้สูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\left[\frac{\sum x}{N} \right]}{A} \times 100$$

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ = คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดรวมกัน

N = จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ใช้สูตร ดังนี้

$$E_2 = \frac{\left[\frac{\sum f}{N} \right]}{B} \times 100$$

E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum f$ = คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังการอบรม

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังอบรม

N = จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการอบรม

การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของผู้รับการฝึกอบรมโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม มาคำนวณเพื่อเปรียบเทียบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent) ใช้สูตร (ล้วน สายยศ 2536:301)

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

t หมายถึง ตัวสถิติทดสอบ

D หมายถึง ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมกำลังสองของผลต่างคะแนนแต่ละคู่

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อคุณภาพชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ โดยรวมคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรม เพื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ล้วน สายยศ 2540 : 270 - 273)

$$\text{สูตรการหาค่าเฉลี่ย} \quad \bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{x}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนน้ำหนักราคำตอบ

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

N หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความหมายค่าน้ำหนักราคำตอบมีดังนี้ การวิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้ (โกวิทย์ ประวาลพฤษ์ 2546 : 55)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	แปลผล
4.51 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

สูตร การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \frac{fX^2}{N}}$$

S.D. หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f หมายถึง ความถี่ของคะแนน

x หมายถึง ค่าของคะแนน

N หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง