

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัย สำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัย สำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง
2. เพื่อหาประสิทธิภาพให้มี ตามเกณฑ์ E_1/E_2 ที่กำหนดค่าประสิทธิภาพเป้าหมายที่ $E_1/E_2 = 80/80$
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบทดสอบ ก่อน และหลังการฝึกอบรม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. สร้างรูปแบบชุดฝึกอบรม (Construct) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และศึกษาข้อมูลคุณลักษณะของผู้เข้าอบรม จากนั้นนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อสร้างรูปแบบชุดฝึกอบรม
 - 1.2 สร้างรูปแบบชุดฝึกอบรม และตรวจสอบรูปแบบชุดฝึกอบรม โดยกำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบฝึกอบรม และสร้างรูปแบบฝึกอบรมตามกรอบแนวคิด จำนวน 6 หน่วย คือ อุทกภัยและธรรมชาติวิทยา การเฝ้าระวังและการเตือนภัย การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ อุทกภัย (ก่อน ระหว่าง และหลังการเกิดอุทกภัย) การรักษาพยาบาลเบื้องต้น แผนที่เสี่ยงภัยชุมชน และการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ ซึ่งกิจกรรมของชุดฝึกอบรมทั้ง 6 หน่วย มีกิจกรรม ดังนี้
 - 1.2.1 วิทยาการชี้แจงกระบวนการขั้นตอนในการฝึกอบรม
 - 1.2.2 ทดสอบผู้เข้าอบรมก่อนการฝึกอบรม
 - 1.2.3 การเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม
- โดยการระดมสมอง

- 1.2.4 ผู้เข้าร่วมอบรมได้มีการบันทึกความรู้ความเข้าใจ
- 1.2.5 วิทยากรอธิบายความหมาย และวิธีการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.2.6 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันระดมสมองและนำเสนอผลงาน
- 1.2.7 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม
- 1.2.8 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบสำรวจความพึงพอใจในชุดฝึกอบรม
- 1.3 ตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมการป้องกันอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยง
ต้นฉบับ โดยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ มีผลดังนี้
 - 1.3.1 ทดสอบแบบรายบุคคล (Individual testing) จำนวน 3 คน ในภาพรวม
มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 60.56/72.78$
 - 1.3.2 การทดสอบแบบกลุ่ม (Group testing) จำนวน 9 คน ในภาพรวม
มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 70.20/80.90$
 - 1.3.3 การทดสอบภาคสนาม (Field testing) จำนวน 30 คน
- 1.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68
ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่ามากกว่า 0.20 ขึ้นไป
- 1.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หากำดัชนีความสอดคล้อง
ได้ค่าระหว่าง 0.60-1.00
2. ขึ้นนำรูปแบบชุดฝึกอบรมไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) กับกลุ่มตัวอย่าง
ในจังหวัดนครสวรรค์ อำเภอชุมแสง ตำบลบางเคียน หมู่ที่ 13 โดยใช้แบบการทดลองกับ
กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design)
3. ประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพ E_1/E_2 และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดฝึกอบรม

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อการพัฒนาชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัย สำหรับประชาชน
กลุ่มเสี่ยง โดยการหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินความพึงพอใจ
ของผู้นำชุมชนที่มีต่อชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง
สรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E/E_c = 80/80$ โดยผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ท่าน คือ ด้านวัตถุประสงค์ มีคะแนนเฉลี่ย 4.93 ด้านเนื้อหา มีคะแนนเฉลี่ย 4.78 ด้านกิจกรรม การฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ย 4.75 และด้านแบบทดสอบประกอบชุดฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ย 4.80

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการป้องกันอุทกภัยของ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีผลเช่นเดียวกับการทดลองแบบ 1:100 ทุกหน่วยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ เมื่อหาประสิทธิภาพโดยรวมทั้ง 6 หน่วย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.61/85.67

2. ผลสัมฤทธิ์ก่อน และหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการป้องกันอุทกภัยของประชาชน กลุ่มเสี่ยง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ของการใช้ชุดฝึกอบรมก่อน และหลังการศึกษา แบบการทดลองนำไปใช้จริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 โดยคะแนนทดสอบหลังศึกษา ($\bar{X} = 8.40, SD = 0.35$) สูงกว่าคะแนนทดสอบทดสอบก่อนศึกษา ($\bar{X} = 7.91, SD = 0.30$)

3. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรมการป้องกันอุทกภัย ของประชาชนกลุ่มเสี่ยง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่ใช้ชุดฝึกอบรมการป้องกันอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยรวมมีความพึงพอใจของคะแนน ($\bar{X} = 4.50, SD = 0.47$) อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 เมื่อพิจารณา รายด้าน พบว่า ข้อที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาวิชา เป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในชุมชนได้จริง ($\bar{X} = 4.70, SD = 0.47$) อยู่ในระดับมาก และข้อที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีระดับความพึงพอใจโดยเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการบริการ ของเจ้าหน้าที่ ($\bar{X} = 4.35, SD = 0.49$) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินความพึงพอใจของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง สามารถอภิปรายผลการศึกษา ได้ดังนี้

1. อภิปรายผลประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการป้องกันอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$

ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทั้ง 6 หน่วย มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.61/85.67 อภิปรายได้ว่าชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เพราะได้ดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการศึกษาวิธีการสร้างชุดฝึกอบรม เพื่อใช้ในการป้องกันอุทกภัยให้กับประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยศึกษาถึงปัญหา สาเหตุในการเกิดอุทกภัย เรียนรู้ถึงวิธีการป้องกันอุทกภัยการช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย และการเตรียมความพร้อมของประชาชนกลุ่มเสี่ยงตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัยและหลังจากภัยผ่านพ้นไป การปกป้องดูแลครอบครัว และสภาพแวดล้อมให้สามารถอยู่รอดได้ในขณะเกิดภัยรวมทั้งการเฝ้าระวังอุทกภัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลและสาระสำคัญต่าง ๆ จากการศึกษา มากำหนดโครงสร้าง เนื้อหา และกิจกรรม แล้วปฏิบัติการสร้างชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยงซึ่งประกอบไปด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยการจัดทำสื่อต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา แผนการจัดการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ ขอบเขตเนื้อหา ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแต่ละหน่วย สื่อและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ข้อมูลเสริมความรู้ เอกสารอ่านเพิ่มเติม แบบฝึกหัดท้ายหน่วย แบบสำรวจความพึงพอใจ เอกสารอ้างอิง หลังจากสร้างชุดฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำชุดฝึกอบรมดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และนำผลการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดสอบแบบเดี่ยว (Individual testing) โดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวแทนตัวอย่าง ที่ยังไม่เคยผ่านการฝึกอบรม เรื่อง การป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยงมาก่อน แบบรายบุคคล 1:1 X 3 (One to one tryout) การทดสอบแบบกลุ่ม (Group testing) ทดลองใช้กับกลุ่มทดลองกลุ่มย่อย (Small group tryout) แบบ 1:10 จำนวน 9 คน การทดสอบภาคสนาม (Field testing) จำนวน 30 คน โดยการทดลองแต่ละครั้งผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องที่พบในแต่ละครั้ง มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรมให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งการดำเนินการอย่างเป็นระบบส่งผลให้ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับ ชัยขงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520, หน้า 137) และบุญชม ศรีสะอาด (2541, หน้า 41) ที่กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสรุปได้ดังนี้ “จะต้องมีการนำไปทดลองเป็นรายบุคคลแบบ 1:1 ก่อน มีการสังเกตพฤติกรรม ทดลองหาประสิทธิภาพเพื่อหาข้อบกพร่อง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข ต่อจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย ประมาณ 5-10 คน เมื่อพบข้อบกพร่องเพิ่มเติมก็ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง แล้วนำไปทดลองกลุ่มใหญ่

จนเชื่อถือได้ว่าเป็นชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ” จากการที่ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้รายบุคคล รายกลุ่ม พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60.56/72.78 และ 73.33/84.44 ตามลำดับ ซึ่งไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด โดยพบว่า คะแนนระหว่างใช้ชุดฝึกอบรม (E_1) น้อยกว่าคะแนนหลังการใช้ชุดฝึกอบรม (E_2) ทั้งนี้เกิดจากประชาชนที่เข้ารับการฝึกอบรมขาดความรู้ ความเข้าใจในการจำลองลักษณะภูมิประเทศและตำบลต่าง ๆ ที่จำเป็นในการกำหนดตำแหน่งลงบนแผนที่เสี่ยงภัย จึงได้มีการปรับแก้ในเรื่องเกี่ยวกับทิศเหนือจริงในภูมิประเทศกับการจำลองลงบนแผนที่ และนำเอาตัวอย่างแผนที่เสี่ยงภัยในหลายรูปแบบให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ศึกษาประกอบ จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น สามารถทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมได้คะแนนสูงขึ้นในการทดลอง 1:100 (จำนวน 30 คน) มีประสิทธิภาพ 80.06/84.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากการพัฒนาชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละขั้นตอนตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น เมื่อนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่า ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 80.61/85.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ ชีรศักดิ์ อุบลรัตน์ (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเองในการจัดทำผลงานวิชาการของข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ชุดฝึกอบรมแบบเอกสาร มีประสิทธิภาพ 88.67/89.00 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รัศมี เทียนวิจิตร (2546) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ภายในได้บุคคลธรรมดา สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจแบบแสดงรายการภาษีกรมสรรพากร ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วยประสบการณ์ มีประสิทธิภาพตามลำดับ คือ 80.33/81.00, 80.00/80.67 และ 81.67/80.00 เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด 80/80 ผู้รับการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์มีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้รับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ คาร์เตอร์ (Carter, 1998) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบสัมผัสทางทัศนภาพเพื่อฝึกทักษะด้านการสัมผัสของนักศึกษาสาขาจิตวิทยา ผลการศึกษาวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีทักษะด้านการสัมผัส หลังการฝึกอบรม 86% จากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80% ทั้งนี้ อาจเนื่องจากชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง สร้างและพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ตามหลักการสอนที่ดี 4 ประการ ได้แก่ 1) การประมาณทีละน้อย (Gradual approximation) 2) การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน (Active participation)

3) การได้รับผลป้อนกลับทันที (Immediate feedback) และ 4) เป็นสิ่งที่เรียนไม่ยากเกินความสามารถ (Success experience) โดยผ่านการทดสอบและปรับปรุง จนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเรียนรู้ของผู้ที่เข้ารับการฝึก หลังจากฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยง สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ด้วยหลักการนำสื่อการเรียนรู้มาใช้เหมาะสม ย่อมส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีสื่อที่หลากหลายแต่ละชนิดมีลักษณะแตกต่างกันออกไป การที่นำสื่อแต่ละชนิดมาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสมเป็นระบบ จะช่วยส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย และเกิดการเรียนรู้มากขึ้น สอดคล้องกับ ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534, หน้า 673) ที่กล่าวว่า “ชุดฝึกอบรมนั้นเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย สื่อที่ใช้ระยะเวลา สถานที่ และประโยชน์ที่จะได้รับ ชุดฝึกอบรมแต่ละชุดที่จัดทำขึ้นให้เบ็ดเสร็จในตัวเองทำให้ผู้ฝึกอบรมสามารถศึกษาหาความรู้จากชุดฝึกอบรมได้ตามความต้องการหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการศึกษาเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากชุดฝึกอบรม ก็จะสามารถที่จะเลือกศึกษาเฉพาะเรื่องได้ โดยไม่ต้องอ่านต่อเนื่องไปยังสิ่งที่ไม่ต้องการศึกษา”

ผลการเรียนรู้ที่สูงขึ้นหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ศึกษาจากชุดฝึกอบรมซึ่งมีรูปแบบของสื่อที่หลากหลาย น่าสนใจที่จะเรียนรู้ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เบื่อหน่าย และสามารถสร้างองค์ความรู้ให้ตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการสำคัญ ชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยง ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ชุดฝึกอบรมได้รับการออกแบบรูปเล่มให้น่าสนใจ มีขนาดเหมาะสมมีสีสันสวยงาม เนื้อหากระชับ มีภาพประกอบชัดเจนอ่านเข้าใจได้ง่าย ขณะที่ฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมจะมีการชี้แนะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบผลการปฏิบัติงานกิจกรรมทันที ทำให้ทราบว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไรจึงจะทำให้การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะของสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม และการดำเนินการฝึกอบรมจากวิทยากรที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องเหมาะสมกับวัสดุ และประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการฝึกอบรม จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดองค์ความรู้ อย่างมีคุณภาพ ส่งผลให้การเรียนรู้หลังจากการใช้ชุดฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 โดยคะแนนทดสอบหลังศึกษา ($\bar{X} = 8.40, SD = 0.35$) สูงกว่าคะแนนสอบทดสอบก่อนศึกษา ($\bar{X} = 7.91, SD = 0.30$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ระเบียบ หนูรินทร์ (2553) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน วิชางานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1 หลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) การวิจัยครั้งนี้ พบว่าความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน วิชางานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1 แล้ว หลังเรียนมีค่าเพิ่มขึ้น 22.141 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ มยุรี แก้วพันธ์ (2551) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเนื้อหาวิชา การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์โดยการบูรณาการหลักการและเทคนิคการสอนของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง การวิจัยครั้งนี้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกพฤติกรรม

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในระดับมาก ทั้งนี้เพราะชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เข้ารับการฝึกเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้ศึกษาและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดความเชื่อมั่น และมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยของประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยรวมมีความพึงพอใจของคะแนน ($\bar{X} = 4.50, SD = 0.47$) อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ข้อที่ประชาชนกลุ่มเสี่ยง มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาวิชาเป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในชุมชนได้จริง ($\bar{X} = 4.70, SD = 0.47$) อยู่ในระดับมาก และข้อที่ประชาชนกลุ่มเสี่ยง มีระดับความพึงพอใจโดยเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการบริการของเจ้าหน้าที่ ($\bar{X} = 4.35, SD = 0.49$) อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ ระเบียบ หนูรินทร์ (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน วิชางานผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการสอนที่สร้างขึ้น อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยนี้ เพื่อให้การใช้ชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีดังนี้

1.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัย สำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง จะสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ไม่ได้ขึ้นอยู่กับชุดฝึกอบรมชุดนี้ แต่ขึ้นอยู่กับตัวผู้สอนหรือวิทยากร การนำชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยไปใช้ ผู้สอนจะต้องเข้าใจเนื้อหาที่จะฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อให้การฝึกอบรมเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 ผู้สอนหรือวิทยากร ควรวางแผนการจัดการเรียนรู้ และเตรียมสื่อการสอนเพิ่มเติม ให้เหมาะสมกับพื้นที่ในแต่ละภูมิภาค เช่น การใช้ภาพสถานการณ์น้ำท่วมในอดีต บริเวณพื้นที่เสี่ยงภัยหรือพื้นที่ที่เคยเกิดภัยพิบัติ ด้านอุทกภัยมาก่อน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น การใช้สื่อในแต่ละครั้งจะต้องสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอน สามารถเพิ่มสื่อต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม

1.3 การคัดเลือกผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ควรมีการตรวจสอบหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อช่วยเตรียมความพร้อมให้ผู้เข้าอบรม เช่น สถานที่ฝึกอบรม แสงสว่าง หรือความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ และถ้าเป็นผู้นำชุมชนก็จะทำให้เพิ่มโอกาสในการเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนคนอื่นต่อไป

1.4 เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมทุกครั้ง ควรมีการคิดประเมินผลว่ามีการนำเอาความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นหรือในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย

1.5 ควรมีการจัดกิจกรรมชุดฝึกอบรมการป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยในสถานศึกษาในระดับต่าง ๆ ในพื้นที่เสี่ยงภัยครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อกระตุ้นให้เยาวชนได้เกิดการเรียนรู้ที่เกิดความเข้าใจและสามารถนำมาใช้ประโยชน์สถานการณ์จริงในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยโดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ หรือชุดฝึกอบรมทางไกลที่เน้นสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อปฏิสัมพันธ์ และควรมีการสร้างชุดฝึกอบรมในการป้องกันภัยประเภทอื่น ๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นกับประเทศไทย เช่น สึนามิ ดินโคลนถล่ม ฯลฯ