

## การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า สำหรับโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2

### Development of a Distance Training Package on Flash Flood Disasters for Phrae Primary Educational Service Area Office 2

ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์<sup>1</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า สำหรับโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 (2) พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า สำหรับโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 (3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า และ (4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มี 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มที่ 1 ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 381 คน และครูผู้สอน จำนวน 263 คน ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เพื่อใช้ในการสอบถามความต้องการเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (2) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล จำนวน 55 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือวิจัย คือ (1) ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า (2) แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test)

ผลการวิจัย พบว่า (1) ครูผู้สอนมีความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า โดยต้องการทราบความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยจากน้ำป่า ส่วนความต้องการเนื้อหาในชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า ครูผู้สอนต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขและวิธีป้องกันอุทกภัยน้ำป่า สำหรับนักเรียน พบว่า มีความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า โดยต้องการนำความรู้ที่ได้ไปใช้เมื่อเกิดเหตุอันตรายจากน้ำป่า และนักเรียนส่วนมากไม่มีความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยจากน้ำป่ามาก่อน ส่วนความต้องการเนื้อหาในชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า นักเรียนต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขและวิธีป้องกันอุทกภัยน้ำป่า (2) ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.09/79.06 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 (2) นักเรียนที่เรียนจากชุดฝึกอบรมมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** ชุดฝึกอบรมทางไกล อุทกภัยจากน้ำป่า ประถมศึกษา

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

### Abstract

The purpose of this research were (1) to survey the demand for Distance Training Package on Flash Flood Disasters for Phrae Primary Educational Service Area Office 2, (2) to develop Distance Training Package on Flash Flood Disasters, (3) to study the efficiency of Distance Training Package on Flash Flood Disasters, and (4) to study opinions of the students toward the quality of Distance Training Package on Flash Flood Disasters.

The research sample consisted of two groups. Group 1 were 381 primary school students, and 263 teachers of Phrae Primary Educational Service Area Office 2, Wong Chin District, Phrae Province. The students were enrolled during the second term of academic year 2013. This group was used in the survey for their demand on Distance Training Package on Flash Flood Disasters. They were randomly sampled by group sampling method. Group 2 of the samples were 55 primary school students studying in Grade 6 of Phrae Primary Educational Service Area Office 2. These students enrolled in the second term of academic year 2013. They were participated in the study to determine efficiency and quality of Distance Training Package on Flash Flood Disasters. They were also randomly selected by group sampling method. Research tools employed were (1) Distance Training Package on Flash Flood Disasters, (2) two parallel forms of an achievement test used for pre-testing and post- testing; and (3) a questionnaire to evaluate students' opinion towards the Training Package on Flash Flood Disasters. Statistics used for data analysis were the  $E_1/E_2$  efficiency index, mean, standard deviation, and Student's *t*-test.

The results have shown that (1) teacher had desire to have access to Distance Training Package on Flash Flood Disasters. Regarding the contents of Distance Training Package, it was found that the teachers wanted to know the contents on guidance and prevention of Flash Flood Disasters. Whereas, the students needed the Distance Training Package on Flash Flood Disasters. They hoped to apply the knowledge acquired to use in the real situation when the flood occurs. In respected to the contents of Distance Training Package, the students also wanted to know the contents on guidance and prevention of Flash Flood Disasters. (2) the developed Training package on Flash Flood Disasters was efficient as evident by a  $E_1/E_2$  ratio of 81.09/79.06 which meets the 80/80 efficiency criterion; (3) the students trained with the training package had progressed significantly at the 0.05 level; and (4) the opinion of the trained students towards the quality of the training package were at the highly agreeable level.

**Keywords :** Distance training package, Flash flood disasters, Primary education

## บทนำ

ปัจจุบันในช่วงฤดูฝน จะมีปริมาณฝนตกหนักเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดสถานการณ์อุทกภัยขึ้นในหลายจังหวัด โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย อุทกภัยที่เกิดขึ้นได้แก่ น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน น้ำท่วมขัง หรืออื่น ๆ ซึ่งโดยปกติ อุทกภัยที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นเวลานานจะส่งผลทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม ผลกระทบที่ตามมาคือทำให้บ้านเรือน ทรัพย์สินรวมทั้งสภาพแวดล้อมได้รับความเสียหาย ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากการขาดแคลนอาหารและระบบสาธารณสุข โภค เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาโดยสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดสถานการณ์อุทกภัย คือป่าไม้และแหล่งน้ำตลอดถึงระบบนิเวศน์ได้ถูกทำลาย เป็นอันมาก เนื่องมาจากการตัดไม้ทำลายป่าและการถางป่าไม้ การเผาป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย เพราะความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของประชาชน ทำให้ป่าขาดความสมดุลทางธรรมชาติ และทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนตามมา

เหตุการณ์อุทกภัยและแผ่นดินถล่มที่เกิดขึ้นในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการเกิดฝนตกติดต่อกันเป็นเวลาหลายวันและมีปริมาณน้ำฝนตกมากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน โดยในช่วงฤดูฝนของแต่ละปีจะมีพายุพัดผ่านพื้นที่หลายจังหวัดในเขตภาคเหนือ โดยเฉพาะจังหวัดแพร่และจังหวัดพะเยาก่อให้เกิดฝนตกหนักส่งผลทำให้น้ำในลำน้ำยมมีปริมาณมากขึ้น เนื่องจากอำเภอสอง จังหวัดแพร่ ซึ่งเป็นต้นแม่น้ำยมไม่มีที่เก็บกักน้ำจึงทำให้น้ำจากแม่น้ำยมและน้ำป่าไหลเอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่การเกษตร สถานที่ราชการ วัด และบ้านเรือนที่อยู่อาศัยของพื้นที่ในอำเภอสอง อำเภอหนองม่วงไข่ อำเภอเมืองแพร่ อำเภอสูงเม่น และอำเภอเด่นชัย ได้รับความเสียหายอยู่เสมอ เพราะมีสภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มตามแนวลำน้ำแม่ยม ทำให้เกิดน้ำท่วมขัง มีระดับน้ำลึกกว่าพื้นที่อื่นๆ ได้รับความเสียหายเป็นอันมาก ซึ่งจากสถิติการเกิดอุทกภัยในจังหวัดแพร่ ในระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2549 ได้เกิดอุทกภัยทำให้เกิดความเสียหายอย่างหนักเป็นจำนวนหลายครั้ง สามารถสรุปได้ดังนี้ (กรมชลประทาน, 2557)

พ.ศ.2544 วันที่ 3 พฤษภาคม 2544 ได้เกิดอุทกภัยที่อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ เนื่องจากฝนตกหนัก

พ.ศ.2547 วันที่ 14 มิถุนายน 2547 ได้เกิดพายุดีเปรสชั่น "จันทู" ทำให้มีน้ำท่วมฉับพลัน

พ.ศ.2549 วันที่ 22-23 พฤษภาคม 2549 ได้เกิดอุทกภัยที่จังหวัดแพร่ เมื่อเกิดจากร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่าน ทำให้ฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง

จากสถิติที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าการเกิดอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดแพร่จะเกิดความเสียหายขึ้นซ้ำๆ ในพื้นที่ดังกล่าว สาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ของจังหวัดเป็นที่ลุ่มตามแนวลำน้ำแม่ยม และสภาพพื้นที่ของบางอำเภอ โดยเฉพาะ อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ เป็นหุบเขา เมื่อมีฝนตกน้ำก็จะไหลบ่าจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ อย่างไรก็ตาม น้ำไหลตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว ความเสียหายคงจะไม่รุนแรงถึงเพียงนี้ สาเหตุสำคัญอื่นๆ น่าจะมีส่วนทำให้เกิดความรุนแรงมากขึ้น เช่น สภาพพื้นที่ของป่าไม้ การใช้ที่ดิน ลักษณะของดิน ดังนั้นเมื่อมีฝนตกหนัก กระแสน้ำจึงไหลบ่าลงสู่ที่ต่ำอย่างรุนแรง ทำให้เกิดความเสียหายมากขึ้น ดังนั้นมนุษย์จึงควรตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อไม่ให้เป็นต้นเหตุในการเกิดสถานการณ์อุทกภัยขึ้น ตลอดจนประชาชนควรรู้จักวิธีการป้องกันและแก้ไขเมื่อมีสถานการณ์อุทกภัยเกิดขึ้น

การที่จะให้มนุษย์รู้จักตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อมนั้น ควรที่จะเริ่มปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็ก ดังนั้นในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา

และวัฒนธรรม ได้กำหนดไว้ในสาระภูมิศาสตร์ว่า ผู้เรียนควรจะมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย ตลอดจนต้องทราบความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยได้กำหนดไว้อย่างชัดเจนในตัวชี้วัดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ว่า ผู้เรียนควรรู้จักความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของประเทศ เช่น อุทกภัย แผ่นดินไหว และวาทภัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 160) ดังนั้นผู้สอนควรสอนให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในเรื่องดังกล่าวอย่างเต็มที่ โดยต้องแสวงหาแนวทางในการนำเสนอความรู้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระผ่านสื่อการสอน ไปถึงผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และมีความหลากหลาย ซึ่งชุดฝึกอบรมทางไกลเป็นสื่อที่มีคุณภาพและมีคุณค่า สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะชุดฝึกอบรมได้ถูกออกแบบมาอย่างมีระบบ โดย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2551, น. 149) ได้จำแนกองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม เป็นส่วนที่เป็นรายละเอียดที่ผู้ใช้ชุดฝึกอบรมต้องทำการศึกษาก่อนการใช้ชุดฝึกอบรม
2. แผนการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย หัวข้อ แนวคิด วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการอบรม
3. สื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ
4. แบบฝึกปฏิบัติ สำหรับผู้รับการฝึกอบรมที่ต้องเรียนจากชุดฝึกอบรม
5. เนื้อหาสาระอยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสม กิจกรรมการฝึกอบรมทั้งรายกลุ่ม และ รายบุคคล
6. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด หรือกิจกรรมระหว่างฝึกอบรม และ ผลการเรียนรู้ ในรูปของแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ส่วนประกอบทั้งหมดจะถูกจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า สำหรับ โรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 มีวัตถุประสงค์เพื่ออบรมให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยน้ำป่า ได้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางแก้ไขและป้องกัน โดยผู้วิจัยจะได้ทำการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ ทดสอบหาประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะ และผู้สอนสามารถนำเอาชุดฝึกอบรมทางไกล ไปเผยแพร่ใช้ในประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการเกี่ยวกับ หลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า สำหรับ โรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2
2. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า สำหรับโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา มีวิธีดำเนินการวิจัยครอบคลุม (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย มี 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 คือ ครูและนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 โดยครูมีจำนวน 1,079 คน และนักเรียนระดับประถมศึกษา มีจำนวน 10,397 คน ใช้ในการสอบถามความต้องการเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

กลุ่มที่ 2 คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 มีจำนวน 139 โรงเรียน เพื่อใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ใช้ในการสอบถามความต้องการเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 381 คน และครูผู้สอน จำนวน 263 คน จากโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 ในภาคเรียนที่ 2/2556 ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

กลุ่มที่ 2 ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพ จำนวน 55 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

2.1 แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า

2.2 ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า โดยชุดฝึกอบรมเป็นสื่อประสมที่มีการจัดระบบการนำเสนอเนื้อหา และสื่ออย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย 1) คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม 2) เนื้อหาสาระเรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า 3) แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และ 4) การประเมิน คือ การประเมินก่อน ระหว่าง และหลังฝึกอบรม

2.3 แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า สำหรับโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2 มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 การศึกษาความต้องการเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนระดับประถมศึกษาและครูผู้สอนในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ครูผู้สอน ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 จำนวน 263 คน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการส่งแบบสอบถามถึงกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ระหว่างวันที่ 2-30 กรกฎาคม พ.ศ. 2556

2) นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2 จำนวน 381 คน ดำเนินการเก็บแบบสอบถามโดยให้ครูผู้สอนเป็นผู้แจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2556

3.2 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า ผู้วิจัยได้จำแนกนักเรียนเพื่อใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม โดยใช้ผลการเรียนจากวิชาสังคมศึกษาในภาคเรียนที่ 1 โดยมีเกณฑ์ในการจำแนกผลการเรียนดังนี้ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี มีเกรด 3 ขึ้นไป นักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง มีเกรด 2 -3 และเกรดต่ำกว่า 2 เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จากนั้นจัดกลุ่มตามลำดับผลการเรียนของนักเรียน ได้จำนวนดังนี้ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี จำนวน 22 คน นักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลางจำนวน 25 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จำนวน 8 คน หลังจากนั้นได้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น 3 ขั้นตอน คือ

3.2.1 การทดสอบแบบเดี่ยว โดยทำการทดสอบกับนักเรียนที่มีผลการเรียนดี 1 คน นักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง 1 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน 1 คน รวมเป็นนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน

3.2.2 การทดสอบแบบกลุ่ม โดยทดสอบกับนักเรียนที่มีผลการเรียนดี 3 คน นักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง 3 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน 3 คน รวมเป็นนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน

3.2.3 การทดสอบแบบภาคสนาม นักเรียนที่มีผลการเรียนดี 18 คนนักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง 21 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน 4 คน รวมเป็นนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม จำนวน 43 คน และให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

#### สรุปผลการวิจัย

##### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของครูและนักเรียนเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

1. ความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ในแต่ละด้านสามารถวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

- ครูผู้สอนมีความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 100
- ครูผู้สอนให้เหตุผลความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกลว่า ส่วนมากครูผู้สอนต้องการทราบความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยจากน้ำป่า คิดเป็นร้อยละ 36.1 รองลงมาคือร้อยละ 22.1 ต้องการแนวทางในการสร้างชุดฝึกอบรมทางไกล โดยมีเพียงร้อยละ 4.9 เท่านั้นที่ต้องการบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระวิชาอื่น ๆ

- ครูผู้สอนมีความต้องการเนื้อหาในชุดฝึกอบรมทางไกล ในเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขและวิธีป้องกันอุทกภัยน้ำป่า มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.1 รองลงมาคือความต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุทกภัยน้ำป่า คิดเป็นร้อยละ 32.3

2. ความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ในแต่ละด้านสามารถวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 378 คน คิดเป็นร้อยละ 99.2 มีความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า
- นักเรียนให้เหตุผลในการต้องการชุดฝึกอบรมทางไกลว่า ส่วนมากนักเรียนต้องการนำความรู้ที่ได้ไปใช้เมื่อเกิดเหตุอันตรายจากน้ำป่า คิดเป็นร้อยละ 42.8 รองลงมาคือ ร้อยละ 30.2 ต้องการได้สื่อการเรียน
- นักเรียนส่วนมากจำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยจากน้ำป่า
- นักเรียนมีความต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขและวิธีป้องกันอุทกภัยจากน้ำป่า มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.2 รองลงมาคือต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุทกภัยน้ำป่า คิดเป็นร้อยละ 31.0

### ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมทางไกลไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพซึ่งมีทั้งหมด 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย การทดลองแบบเดี่ยว การทดลองแบบกลุ่ม และการทดลองแบบภาคสนาม ดังนี้

- การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของ ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 72.66/73.33
- การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของ ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.88/81.11
- การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามของ ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่ามี ประสิทธิภาพเท่ากับ 81.09/79.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

ตารางที่ 1 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยน้ำป่า (n=43)

หน่วย การเรียนที่	คะแนนก่อนการฝึกอบรม (10 คะแนน)		คะแนนหลังการฝึกอบรม (10 คะแนน)		t
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	
1	4.27	2.37	7.90	1.33	13.05 *

\*  $p < .05$   $df (n-1) = 42$   $t = 1.682*$

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนการฝึกอบรมและการทดสอบหลังการฝึกอบรมของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยน้ำป่า หน่วยที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า จำนวน 43 คน  
ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า ในการ  
ทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (n = 43)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
<b>องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกล</b>			
1 ประมวลสาระช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา สาระที่เรียนมากขึ้น	4.10	0.43	เห็นด้วยมาก
2 เนื้อหามีการจัดเรียงลำดับความยากง่ายตามความ เหมาะสม	3.71	0.81	เห็นด้วยมาก
3 การจัดหน้ามีรูปภาพสวยงามประกอบ	3.92	0.73	เห็นด้วยมาก
4 รูปแบบและสีของตัวอักษรที่ใช้มีความสวยงาม เหมาะสม	4.14	0.65	เห็นด้วยมาก
5 แบบฝึกปฏิบัติประกอบการอบรมช่วยทำให้เข้าใจใน บทเรียนยิ่งขึ้น	4.35	0.59	เห็นด้วยมาก
6 กิจกรรมที่มอบหมายมีความสนุกสนาน สามารถ ปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.64	0.58	เห็นด้วยมากที่สุด
7 วิดีทัศน์ช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหา มากยิ่งขึ้น	4.55	0.57	เห็นด้วยมากที่สุด
8 การฝึกอบรมเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมใน การอบรม	4.32	0.79	เห็นด้วยมาก
<b>ประโยชน์และความพึงพอใจ</b>			
9 ชุดฝึกอบรมช่วยให้นักเรียนจำเนื้อหาสาระใน บทเรียนได้	4.42	0.59	เห็นด้วยมาก
10 นักเรียนสามารถนำความรู้จากชุดฝึกอบรมทางไกล ไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและป้องกันอุทกภัย น้ำป่าได้	4.60	0.96	เห็นด้วยมากที่สุด
11 การอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกลช่วยทำ ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.42	0.75	เห็นด้วยมาก
12 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมชุดนี้	4.46	0.91	เห็นด้วยมาก
รวม	4.30	0.69	เห็นด้วยมาก



จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก ( $\bar{X}=4.30$ )

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกล ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยในระดับสูงที่สุด ได้แก่ กิจกรรมที่มอบหมายมีความสนุกสนาน สามารถปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\bar{X}=4.64$ ) รองลงมาคือ วัตถุประสงค์ช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ( $\bar{X}=4.55$ ) ด้านประโยชน์และความพึงพอใจ พบว่า ข้อที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด มีจำนวน 1 ข้อ ได้แก่ นักเรียนสามารถนำความรู้จากชุดฝึกอบรมทางไกลไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและป้องกันอุทกภัยน้ำป่าได้ ( $\bar{X}=4.60$ )

## อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

### 1. จากการศึกษาความต้องการเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า พบว่า

1.1 ครูผู้สอนมีความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล โดยครูมีความต้องการทราบความรู้เกี่ยวกับอุทกภัยจากน้ำป่า เพื่อนำไปใช้สอนและให้ความรู้กับนักเรียน ทั้งนี้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้กำหนดไว้ในสาระภูมิศาสตร์ว่า ผู้เรียนควรจะมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย ตลอดจนต้องทราบความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.2 นักเรียนมีความต้องการชุดฝึกอบรมทางไกล โดยนักเรียนมีความต้องการนำความรู้ที่ได้ไปใช้เมื่อเกิดเหตุอันตรายจากน้ำป่า ทั้งนี้เป็นเพราะจากสถิติการเกิดเหตุอุทกภัยในเขตภาคเหนือนั้นพบว่า จังหวัดแพร่เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสูงสุด ดังนั้น นักเรียนจึงต้องการที่จะได้รับความรู้ไปใช้ประโยชน์เมื่อเกิดเหตุอันตราย

สำหรับเนื้อหาที่ใช้ในชุดฝึกอบรมทางไกลนั้น จากผลการวิจัยพบว่า ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขและวิธีป้องกันอุทกภัยน้ำป่า รองลงมาคือต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุทกภัยน้ำป่า ซึ่งสอดคล้องกับ มาhuri ฐานะตระกูล (2551) ที่พบว่า ประชาชนมีความต้องการให้มีข่าวสารเกี่ยวกับอุทกภัยที่รวดเร็วและทันเวลามากยิ่งขึ้น และมีความต้องการให้มีการจัดประชุมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ตนเองรับรู้สถานการณ์และปรับตัวได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2. ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัย พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ที่ระดับ 81.09/79.06 เนื่องจากชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผู้วิจัยพัฒนาได้ใช้แนวทางการผลิตชุดฝึกอบรมทางไกลที่ได้ผ่านการสร้างและพัฒนาอย่างมีระบบและมีหลักการ และชุดฝึกอบรมทางไกลได้ผ่านการตรวจสอบแก้ไข ประเมินและตรวจสอบคุณภาพ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและด้านการประเมินผล จากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนที่จะมีการนำชุดฝึกอบรมไปใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ ดวงเดือน พินสุวรรณ (2557) ที่พบว่า การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดนั้นต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดหัวเรื่อง

แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรม รวมทั้งต้องมีการประเมิน การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมและปรับปรุงชุดฝึกอบรม

3. ความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด คือคะแนนหลังการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการเรียนด้วยชุดฝึกอบรม ทั้งนี้เนื่องจากชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะประมวลสาระ แบบฝึกปฏิบัติ และแผนการฝึกอบรม

3.1 ประมวลสาระ เนื้อหาในประมวลสาระได้มีการจัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก และให้นักเรียนเรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น อีกทั้งเนื้อหาในประมวลสาระมีความน่าสนใจตรงตามความต้องการของนักเรียน โดยนักเรียนมีความต้องการเนื้อหาในชุดฝึกอบรมทางไกลในเรื่อง แนวทางการแก้ไขและวิธีป้องกันอุทกภัยน้ำป่า มากที่สุด (ร้อยละ 57.2) ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงได้

3.2 แบบฝึกปฏิบัติ ที่ได้จัดเตรียมไว้ให้นักเรียนใช้คู่กับประมวลสาระสำหรับการอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า ได้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนโดยในแบบฝึกปฏิบัติประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ประเมินตนเองก่อนการเรียน ส่วนบันทึกสาระสำคัญเพื่อให้นักเรียนได้บันทึกกิจกรรมตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ โดยผู้สอนได้มีแนวตอบและเฉลยไว้ในตอนท้ายของแต่ละกิจกรรม และมีแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ประเมินตนเองหลังการเรียนว่ามีพัฒนาการเพิ่มขึ้นหรือไม่ โดยผู้เรียนได้ให้ความเห็นว่า แบบฝึกปฏิบัติช่วยทำให้นักเรียนประกอบการอบรมช่วยทำให้เข้าใจในบทเรียนยิ่งขึ้น ( $\bar{X}=4.35$ )

3.3 แผนการฝึกอบรม เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่าที่พัฒนาขึ้นได้มุ่งสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและได้มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยได้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มนักเรียนมีความสนุกสนานในการร่วมกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่พบว่า ผู้เรียนมีความเห็นว่ากิจกรรมที่มอบหมายมีความสนุกสนาน สามารถปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\bar{X}=4.55$ )

ทั้งนี้การออกแบบชุดฝึกอบรมทางไกลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ออกแบบให้สอดคล้องกับหลักการตามที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2551, น. 147) ให้แนวคิดในการพัฒนาชุดการฝึกอบรมทางไกลต้องสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและได้มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉง (2) ผู้เรียนได้รับผลย้อนกลับและมีการชี้แนะแนวทางที่จะตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง (3) ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงทันที และ (4) ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น

#### 4. ความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า

นักเรียนมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นในระดับมาก ( $\bar{X}=4.30$ ) ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เป็นเพราะองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมทางไกล มีกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน สามารถปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\bar{X}=4.64$ ) และวิดิทัศน์ช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น เพราะวิดิทัศน์เป็นสื่อที่เป็นมัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหาและเรื่องราวให้ความสมจริง

ด้านประโยชน์และความพึงพอใจ พบว่า จากการเข้าร่วมกิจกรรม นักเรียนได้ให้ความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมทุกอย่างด้วยความกระตือรือร้น ซึ่งในประเด็นนี้ตรงกับผลการตอบแบบสอบถามของนักเรียนคือ ข้อที่มี

ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นสูงสุด ได้แก่ นักเรียนสามารถนำความรู้จากชุดฝึกอบรมทางไกลไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและป้องกันอุทกภัยน้ำป่าได้ ( $\bar{X} = 4.60$ )

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยที่จะช่วยให้การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาจากงานวิจัยในครั้งนี้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดดังนี้

1. เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาผู้วิจัยสังเกตเห็นว่านักเรียนใช้เวลาการเรียนรู้ไม่เท่ากัน บางเนื้อหาสาระใช้เวลาสั้น ส่วนบางเนื้อหาสาระใช้เวลาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะเนื้อหาในส่วนที่เป็นนามธรรม ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับอุทกภัยน้ำป่า ถึงแม้ว่าผู้วิจัยได้มีการจัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาตามความเหมาะสมไว้แล้ว ทั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการจัดรูปหน้าในประมวลสาระโดยควรเพิ่มให้มีรูปภาพสวยงามประกอบให้นักเรียนเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาอย่างเต็มที่

2. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีความกระตือรือร้นสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมประเภทเกมส์ ดังนั้นในการนำชุดฝึกอบรมทางไกลไปใช้จึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการเล่นเกม หรือบทบาทสมมุติเกี่ยวกับเรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานสามารถปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. เนื่องจากสื่อที่ใช้ในชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วยประมวลสาระ และแบบฝึกปฏิบัติดังนั้นควรอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจนว่าการบันทึกกิจกรรมให้บันทึกลงในแบบฝึกปฏิบัติ เพราะผู้เรียนบางคนยังมีความสับสนโดยบันทึกกิจกรรมลงในประมวลสาระ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องอุทกภัยจากน้ำป่า เป็นชุดฝึกอบรมทางไกลที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง อุทกภัยจากน้ำป่า ในระดับมาก ดังนั้นจึงควรนำชุดฝึกอบรมทางไกลไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในจังหวัดอื่นๆ ที่มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่

2. จากการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนกับชุดฝึกอบรมทางไกลในครั้งนี้ ได้มีการฝึกอบรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอบรม และผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่มอบหมายให้และมีความสุขสนุกสนาน เพราะนักเรียนทราบว่าสามารถนำปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมแบบกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนจะได้รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงานเป็นกลุ่ม

### บรรณานุกรม

กรมชลประทาน. (2557, มีนาคม 3). *ความรู้เรื่องน้ำท่วม*. สืบค้นจาก

[http://province.rid.go.th/phrae/macyom/page/km\\_namtuam.html](http://province.rid.go.th/phrae/macyom/page/km_namtuam.html).

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2551). *หน่วยที่ 5 ชุดการสอนทางไกล ในเอกสารการสอนชุดวิชา  
สื่อการศึกษาพัฒนาสรร หน่วยที่ 1-7 (พิมพ์ครั้งที่ 7, น. 143-213)*. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

\_\_\_\_\_. (2551). *หน่วยที่ 4 ชุดการสอนรายบุคคล ในเอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการศึกษาพัฒนาสรร  
หน่วยที่ 1-7 (พิมพ์ครั้งที่ 7, น. 109-149)*. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ดวงเดือน พิณสุวรรณ. (2557). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะ  
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา*

ในกรุงเทพและปริมณฑล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช*, 7 (1), 78-92.

มาชรี ฐานะตระกูล. (2551). *พฤติกรรมกรปรับตัวของประชาชนตำบลบ้านดำนนาขาม อำเภอเมือง  
จังหวัดอุดรดิติ์ ภายหลังเหตุอุทกภัย ปี 2549*. (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตร  
มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิติ์, อุดรดิติ์.