

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้ความสำคัญกับการปฏิรูปด้านต่าง ๆ ได้แก่หลักสูตร ผู้เรียน เนื้อหาสาระ วิธีการเรียนการสอน แหล่งความรู้ และกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน เพื่อพัฒนาให้เด็กเยาวชน และคนไทยในอนาคตเป็นคนดีมีคุณธรรม เป็นคนเก่ง คิดดี ทำงานได้ดี มีคุณภาพมีความเป็นไทยสามารถปรับตัวได้เหมาะสมกับสภาพการณ์โลกและสังคมที่เปลี่ยนแปลง คุณภาพของคนไทยจะเป็นทรัพยากรสำคัญสำหรับการอยู่รอด และการพัฒนาของประเทศไทยในกระแสสังคมยุคใหม่ที่ต้องใช้ความรู้เป็นเครื่องมือสำคัญของการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต

(สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.2544: 1-2 , 5) ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)พุทธศักราช 2545 มาตรา 24 ได้กำหนดว่า แนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถ จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียน ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545. หน้า 14)

การอ่านเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยทักษะในการอ่านทั้งสิ้น หนังสือจึงเป็นสื่อที่สำคัญในการนำความรู้มาสู่ผู้เรียน เพราะการอ่านหนังสือผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้จากการอ่านไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับชีวิตและสภาพสังคมของตนเอง นอกจากนี้หนังสือยังช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้กว้างขวาง ฉลาด รอบรู้ และส่งเสริมให้ผู้อ่านได้รับความรู้ความเข้าใจใน เรื่องต่าง ๆ เพื่อให้เกิดพัฒนาความรู้และสติปัญญา พัฒนาทางด้านภาษา พัฒนาทางด้านนิสัยบุคลิกภาพ พัฒนาการด้านเจตคติต่อสังคม (จินตนา ไบกาชุย, 2534 หน้า 143)

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งความยืดหยุ่นสนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา

ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท หนังสือเป็นสื่อสิ่งพิมพ์
หนึ่งที่จะนำความรู้มาสู่มนุษย์ เป็นสื่อที่มีกระบวนการจัดทำและจัดหาไม่ยุ่งยากมากนัก ราคา
ไม่แพง และพกพาได้สะดวก

ปัจจุบันจากสถานการณ์ที่เกิดภัยธรรมชาติขึ้นในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านซึ่งสร้างความเสียหายมาสู่ชีวิตและทรัพย์สินทั้งของรัฐ และประชาชน และจากคำกล่าวของคุณหญิงเกษมา วรวรธรณ ฒ อยุทยา ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (ศธ.) ที่เปิดเผยว่า จากการประชุมโครงการความร่วมมือทางวิชาการเกี่ยวกับการเสริมความเข้มแข็งในการแก้ปัญหาที่เกิดจากสาธารณภัยกับประเทศญี่ปุ่น เมื่อเร็ว ๆ นี้ ที่ประชุมได้มีการพูดถึงมาตรการการป้องกันสาธารณภัย เพื่อเสริมความเข้มแข็งของทีมงานจากกรมส่งเสริมป้องกันสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เพื่อให้สามารถเป็นแกนกลางในการทำแผนป้องกันสาธารณภัย และวางระบบการประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ โดย ศธ. ได้รับที่จะช่วยเหลือในเรื่องการสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาธารณภัย โดยจะมีการทบทวนหลักสูตรว่ามีเนื้อหาครอบคลุมด้านสาธารณภัยเพียงพอหรือไม่ และจะจัดให้มีการอบรมผู้บริหารตลอดจนบุคลากรทางด้านการศึกษา รวมทั้งการผลิตสื่อเพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจในเรื่องสาธารณภัยต่าง ๆ ด้วย โดยที่ประชุมเสนอให้นำร่องในพื้นที่ที่มีปัญหาจากเหตุการณ์ภัยธรรมชาติ เช่น พื้นที่ที่เกิดภัยสึนามิ ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาดินถล่ม เป็นต้น ทั้งนี้ ศธ. ได้ขอให้เพิ่มปัญหาการเกิดวาตภัยเข้ามาร่วมเป็นพื้นที่นำร่องด้วย ปลัด ศธ. กล่าวอีกว่า ศธ. จะทบทวนหลักสูตรและการพัฒนาสื่อต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกิจกรรมอบรมบุคคลในพื้นที่ที่ประสบปัญหา จากนั้นจะมีการขยายผลต่อไป ทั้งนี้ในการปรับหลักสูตรนั้นจะมีการนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสาธารณภัยเข้าไปในทุกระดับชั้นเรียนทั้งในและนอกระบบ เพื่อเป็นส่วนในการเสริมสร้างความรู้และความเข้มแข็งของชุมชนในการแก้ปัญหาและการเตรียมพร้อมที่จะรับมือกับภัยพิบัติด้านต่าง ๆ. จากคำกล่าวข้างต้นจะเห็นว่าหลายฝ่ายเริ่มมีการมองเห็นปัญหาภัยธรรมชาติมากขึ้น

และจากข้อมูลของกรมป้องกันสาธารณภัย จังหวัดตากเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีพื้นที่เสี่ยงในการเกิดภัยธรรมชาติอยู่หลายพื้นที่ และมีโอกาสที่จะเกิดภัยธรรมชาติได้หลายประเภทมากกว่าที่เคยเกิด เช่น การเป็นพื้นที่เสี่ยงในการเกิดแผ่นดินไหวซึ่งจังหวัดตากอยู่บนรอยเลื่อน 2 รอยเลื่อนคือ รอยเลื่อนเมย-อุทัยธานี วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ ตั้งต้นจากลำน้ำเมย ชายแดนไทยพม่า ด้านจังหวัดตาก บริเวณห้วยแม่ท้อ และลำน้ำปิงใต้ ผ่านจังหวัดกำแพงเพชร และนครสวรรค์ จนถึงเขตจังหวัดอุทัยธานี รวม 250 กิโลเมตร มีรายงานแผ่นดินไหวเกิดตามรอยเลื่อนนี้ 2 ครั้ง คือ เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2476 ที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2518 ที่อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก แผ่นดินไหวครั้งหลังนี้มีขนาด 5.6 ริกเตอร์ และ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์

อยู่ทางด้านตะวันตกของรอยเลื่อน เมย-อุทัยธานี โดยมีทิศทางเกือบขนานกับแนวของรอยเลื่อน อยู่ในร่องน้ำแม่กลองและแควใหญ่ ตลอดขึ้นไปจนถึงเขตแดนพม่า รวมความยาวกว่า 500 กิโลเมตร บริเวณนี้มีรายงานแผ่นดินไหวขนาดเล็กหลายร้อยครั้ง ตามแนวรอยเลื่อนนี้ เคยเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่สุด ขนาด 5.9 ริกเตอร์ เมื่อปี 2526 ยังความเสียหายให้แก่ภาคทั้งรัฐบาลและประชาชนทั้งทรัพย์สินมูลค่าหลายล้านบาท และชีวิตของประชาชน

จากปัญหาข้างต้นคณะผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความร้ายแรงและความสูญเสียจากภัยธรรมชาติอันจะเกิดขึ้นได้ จึงได้จัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ในการอ่านประกอบการเรียน โดมนั้นให้นักเรียนได้มีความรู้ถึงลักษณะของภัยธรรมชาติ ฤดูกาลสาเหตุ ผลกระทบและการเตรียมพร้อมเพื่อลดความสูญเสียจากภัยธรรมชาติที่จะเกิดขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง หนังสืออ่านเพิ่มเติมนี้มีภาพวาดประกอบ สามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาจากนามธรรมเป็นรูปธรรมได้อย่างรวดเร็วกว่าการสอนโดยตรงจากครู พัฒนาสติปัญญา อารมณ์และจิตใจของผู้เรียน ทั้งยังสนับสนุนให้ครู นักวิชาการ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้เขียนหนังสืออ่านเพิ่มเติมสำหรับเด็กเพื่อนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาผลการใช้โดย
 - 2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม
 - 2.2 ศึกษาความตระหนักในการป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติหลังการเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทหนังสืออ่านเพิ่มเติม
2. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ ภัยธรรมชาติชนิดต่าง ๆ สาเหตุการเกิด การรู้จักสังเกต การป้องกันภัยตนเองและชุมชนจากภัยธรรมชาติ

3. มีสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมนิสัยรักการอ่านและรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

ขอบเขตของการวิจัย

การดำเนินการวิจัยคณะผู้วิจัย แบ่งขอบเขตการศึกษาเป็น 2 ขั้นตอน โดยกำหนดขอบเขตในการวิจัยเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล และ ขอบเขตด้านตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขอบเขตด้านเนื้อหา

คณะผู้วิจัยได้เนื้อหาในการจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจากหลักสูตรกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ซึ่งสาระนี้มีความคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อมศึกษาประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยาที่มุ่งให้มีความเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนโลก ความสัมพันธ์ต่อกันและกัน และต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยมีการใช้ในวงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งเป็นเรื่องราวของจังหวัดและภาคของผู้เรียนอาศัยอยู่ในประเทศไทยและภูมิภาคใกล้เคียงในโลก

แล้วนำมาประมวลสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “การป้องกันพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ภาพวาดจัดทำในรูปแบบประกอบคำบรรยายและแบบฝึกหัดท้ายบท ทั้งหมด 4 เล่ม ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้

เล่มที่ 1 โคลนถล่มลุ่มเมือง

เล่มที่ 2 แผ่นดินไหวภัยใกล้ตัว

เล่มที่ 3 อุทกภัยใจไหวหวั่น

เล่มที่ 4 ลมแล้งแรง

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 21 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็นเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อใช้ในการหาประสิทธิภาพหนังสือ

อ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ความเหมาะสมขององค์ประกอบของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 2 การใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขอบเขตด้านเนื้อหา

หนังสืออ่านเพิ่มเติมซึ่งได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร สืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจากการวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ซึ่งสาระนี้มีความคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับ ภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อมศึกษาประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยาที่มุ่งให้มีความเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนโลก ความสัมพันธ์ต่อกันและกัน และต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งเป็นเรื่องราวของจังหวัดและภาคของผู้เรียนอาศัยอยู่ในประเทศไทยและภูมิภาคใกล้เคียงในโลกแล้วนำมาประมวลสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “การป้องกันพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ภาพวาดจัดทำในรูปแบบประกอบคำบรรยาย และแบบฝึกหัดท้ายบททั้งหมด 4 เล่ม ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้

เล่มที่ 1 โคลนถล่มลุ่มเมือง

เล่มที่ 2 แผ่นดินไหวภัยใกล้ตัว

เล่มที่ 3 อุทกภัยใจไหวหวั่น

เล่มที่ 4 ลมแฉ่งแรง

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในอำเภอเมือง จังหวัดตาก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตากเขต 1 จำนวน 8 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชะลาตระซัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 อำเภอเมือง จังหวัดตาก จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความตระหนักในการป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” หมายถึง หนังสือที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีลักษณะเป็นสารบัญฑิต โดยเนื้อหามุ่งให้ความรู้และมีการสร้างเรื่องที่มีตัวละครน่าประหลาด ช่วยเสริมประสบการณ์ ความเข้าใจในเนื้อหา และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงของจังหวัดตาก โดยการใช้ภาพวาดประกอบเรื่อง และมีแบบฝึกหัดท้ายบท

2. ภัยธรรมชาติ หมายถึง ภัยอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

3. พื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติ หมายถึง อาณาบริเวณที่มีการคาดว่าจะเกิดภัยอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ที่ทำให้มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

4. ประสิทธิภาพของหนังสือ หมายถึง ระดับการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเป็นประสิทธิภาพกระบวนการที่เกิดจากหนังสือและประสิทธิภาพผลลัพธ์ที่เกิดจากหนังสือตามเกณฑ์ 80 / 80 หมายถึง

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทหลังการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไม่น้อยกว่า 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลัง การอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง“การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัด ตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไม่น้อยกว่า 80

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจความสามารถและทักษะทางด้าน วิชาการ ที่ทำให้เด็กเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจาก แบบทดสอบที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัย ธรรมชาติจังหวัดตาก”เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก วัดพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากภัย ธรรมชาติ

6. ความตระหนักการป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติ หมายถึง ความรู้สึก การรับรู้ อุดมคติการ ป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติจากแบบวัดความตระหนักที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความ ตระหนักหลังจากที่นักเรียนเรียนโดยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่ เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก”เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) 5 ระดับ วัด ความตระหนักในด้านการป้องกันตนเองและชุมชนจากภัยธรรมชาติ