



ผลของการพัฒนาความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยง
จากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียน และชุมชน ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง
ในนักเรียนระดับประถมศึกษาของจังหวัดตรัง

Effects on Knowledge, Self-Efficacy and Skills of Risk Mitigation of Accidents
and Disasters in School and Community by Simulation Based Learning Model
for Elementary Students in Trang Province.

กรรณิกา เรืองเดช ชาวสวนศรีเจริญ^{1*}, กรกช เพทาย¹, ปัจมาย คำทิพย์¹,

ปิยะเสรีญ พิชิตวงศ์¹ และ จูติมา ล้ายอง¹

Kannika Ruangdej Chaosuansreecharoen^{1*}, Korakot Payta¹, Pajamai Dumtip¹,

Piyasoen Pichitwong¹ and Thitima Lumyong¹

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง^{1*}

บทคัดย่อ

รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนหลังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองในการพัฒนาความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ของนักเรียนระดับประถมศึกษาของจังหวัดตรัง กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนวัดนาวง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนวัดควนธานี และโรงเรียนบ้านบางหมาก จำนวน 40 คน กลุ่มทดลองได้รับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง จำนวน 24 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนสุขศึกษาวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น จำนวน 2 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนและหลังทดลองด้วยสถิติ Dependent t-test และสถิติ ANCOVA ผลการทดลองพบว่า

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนหลังการทดลอง ($M=14.47$, $SD=4.40$; $M=5.98$, $SD=1.80$ และ $M=7.97$, $SD=3.45$ ตามลำดับ) สูงกว่าก่อนทดลอง ($M=11.30$, $SD=2.38$; $M=5.22$, $SD=1.38$ และ $M=4.75$, $SD=1.75$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญ $p<.05$ ($df=39$, $t=4.80$, $t=2.04$, $t=5.74$) และเมื่อควบคุมคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนสูงกว่า ($M=14.59$, $SD=0.51$ และ $M=7.97$, $SD=0.43$ ตามลำดับ) กลุ่มควบคุม ($M=9.75$, $SD=0.51$ และ $M=4.55$, $SD=0.43$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญ $p<.05$ ($df=39$, $F=44.53$, $F=31.16$)

คำสำคัญ: การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง, การลดความเสี่ยง, อุบัติเหตุ, ภัยพิบัติ, นักเรียนประถมศึกษา

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: kanni43@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 089-79799369)

Abstract

This quasi-experimental research using two groups (pre-posttest designed) aimed to study the effects of using simulation-based learning on improvement of knowledge, self-efficacy and skills into risk reduction of accidents and disasters among students in elementary schools and Community in Trang province. The experimental group was 40 elementary students from grades 4-6 in Wat Nawong School. The control group was 40 elementary students of grade 4-6 from Wat Khuanthani School and Ban Bangmhak School. The experimental group received 24 hours of simulation-based learning and the control group received only 2 hours of health education regarding basic first aid. Research instrument was a questionnaire. The data analysis included descriptive statistics. Dependent t-test was used to compare average scores of experimental group between pretest and posttest scores. ANCOVA was used to compare average scores of the experimental and control group after controlling the average pretest score.

The results revealed that average posttest scores of knowledge, self-efficacy and skills for risk reduction of accidents and disaster in schools and community in the experimental group were statistically significant higher ($M=14.47$, $SD=4.40$; $M=5.98$, $SD=1.80$ and $M=7.97$, $SD=3.45$, respectively) than those average pre-test scores ($M=11.30$, $SD=2.38$; $M=5.22$, $SD=1.38$ and $M=4.75$, $SD=1.75$, respectively) at p -value .05 ($df=39$, $t=4.80$, $t=2.04$, $t=5.74$). When controlled average pretest scores, the average scores of knowledge and skill of disaster risk-reduction into school and community among experimental group were statistically significant higher ($M=14.59$, $SD=0.51$ and $M=7.97$, $SD=0.43$, respectively) than average scores of control group ($M=9.75$, $SD=0.51$ and $M=4.55$, $SD=0.43$, respectively) at p -value .05 ($df=39$, $F=44.53$, $F=31.16$).

Keywords: Simulation-Based Learning, Risk Reduction, Accidents, Disaster, Elementary Students

บทนำ

ภัย (Hazard) หมายถึงเหตุการณ์หรืออันตรายที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติหรือจากการกระทำของมนุษย์ที่อาจนำมาซึ่งความสูญเสียต่อทรัพย์สิน ตลอดจนทำให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2556) ส่วนอุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง ภัยหรืออันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ไม่มีผู้ใดตั้งใจหรือทำให้เกิดขึ้น และภัยพิบัติ (Disaster) หมายถึงเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของสังคมมนุษย์ในวงกว้าง เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน ระบบเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เกินขีดความสามารถที่จะบริหารจัดการได้ จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นในระดับชาติและนานาชาติ (World Health Organization, 2008)

ในระยะเวลา 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2523–2554 มีประชากรมากถึง 2.3 ล้านคนเสียชีวิตจากภัยพิบัติ โดยร้อยละ 48 ของผู้เสียชีวิตอาศัยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ (World Bank, 2013) ซึ่งในปัจจุบันทั่วโลก



เผชิญกับปัญหาภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้น ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก ในปี พ.ศ.2554 เป็นปีที่มีสถิติความเสียหายทางเศรษฐกิจจากภัยพิบัติโดยรวมสูงสุดเป็นประวัติการณ์ คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งปีอยู่ที่กว่า 3.8 แสนล้านดอลลาร์ (11.4 ล้านล้านบาท) (ไทยพับลิก้า, 2555) สำหรับประเทศไทย ได้เผชิญกับสาธารณภัยมาตลอดตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน และพบว่าภัยต่าง ๆ เกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะอุทกภัย ซึ่งส่งผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศไทยโดยรวมตลอดมา จากสถิติภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่ย้อนหลังไป 10-20 ปี สังคมไทยยังมีความรู้ความเข้าใจในการลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติอยู่ในขอบเขตที่จำกัด โดยไม่ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมกับการป้องกันและลดผลกระทบล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดภัยพิบัติ ซึ่งเป็นมาตรการในการจัดการเชิงรุก แต่กลับให้ความสำคัญกับมาตรการเชิงรับ คือ การฟื้นฟูและให้ความช่วยเหลือหลังเกิดสาธารณภัย ซึ่งมีความสำคัญเช่นกัน หากแต่เป็นมาตรการที่ต้องใช้ทรัพยากรทั้งของภาครัฐและเอกชนเป็นจำนวนมาก (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2556)

จังหวัดตรังเป็นอีกจังหวัดหนึ่งของภาคใต้ตอนล่างที่มีความเสี่ยงกับภัยพิบัติ โดยเฉพาะอุทกภัย ดินถล่ม และสึนามิ เพราะจังหวัดตรัง มีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันภาคใต้ฝั่งตะวันตก เป็นที่ราบสลับเนินลูกกระนาบสูง ๆ ต่ำ ๆ ลาดเอียงจากแนวเทือกเขาบรรทัด ที่เป็นอาณาเขตระหว่างจังหวัดด้านตะวันออกไปสูชายฝั่งทะเลอันดามัน ด้านทิศตะวันตกของตัวจังหวัด มีลุ่มแม่น้ำสำคัญไหล 2 สาย คือ แม่น้ำตรัง และแม่น้ำปะเหลียน นอกจากนี้ยังพบว่าจังหวัดตรังเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่มีการขยายตัวทั้งทางด้านโครงสร้างจำนวนประชากร ด้านเศรษฐกิจการค้า การลงทุน และการคมนาคมขนส่ง อันเนื่องมาจากทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ และอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงข่ายถนน 4 ช่องจราจร สามารถสร้างความร่วมมือด้านการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว การศึกษา วัฒนธรรม การเกษตร และระบบการจัดการส่งสินค้าได้เป็นอย่างดี อีกทั้งจังหวัดตรังยังมีสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียง มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจสำหรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเข้ามาท่องเที่ยวตลอดทั้งปี มีการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม เห็นได้จากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ของจังหวัดมีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุในด้านต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดตรังมีแนวโน้มขยายวงกว้างเพิ่มมากขึ้น (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง, 2558)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) กล่าวว่าเด็กเป็นกลุ่มเปราะบาง (Vulnerable Group) ที่มีความเสี่ยง ที่จะไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ เหตุการณ์ฉุกเฉิน โรคระบาด หรือความยากจน (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2556) การเตรียมความพร้อมถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการก่อนการเกิดอุบัติเหตุและภัยพิบัติ มุ่งเน้นเพื่อลดความเปราะบางและเพิ่มศักยภาพของเด็กและเยาวชน ในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน ให้สามารถรับมือกับอุบัติเหตุและภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตัวเองและสังคมได้ ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพและให้ความรู้เรื่องภัยประเภทต่าง ๆ ว่ามีลักษณะการเกิดอย่างไร และมีการรับมือเอาตัวรอดไม่ให้ตนเองได้รับอันตรายได้อย่างไร เป็นการสร้างองค์ความรู้และสร้างความตระหนักในการลดความเสี่ยงจากภัยนั้น ๆ ได้ และต้องมีการฝึกทักษะในการเอาตัวรอดกับภัยต่าง ๆ ให้กับเด็ก เพื่อลดความเสี่ยงและลดผลกระทบที่ตามมาด้วย

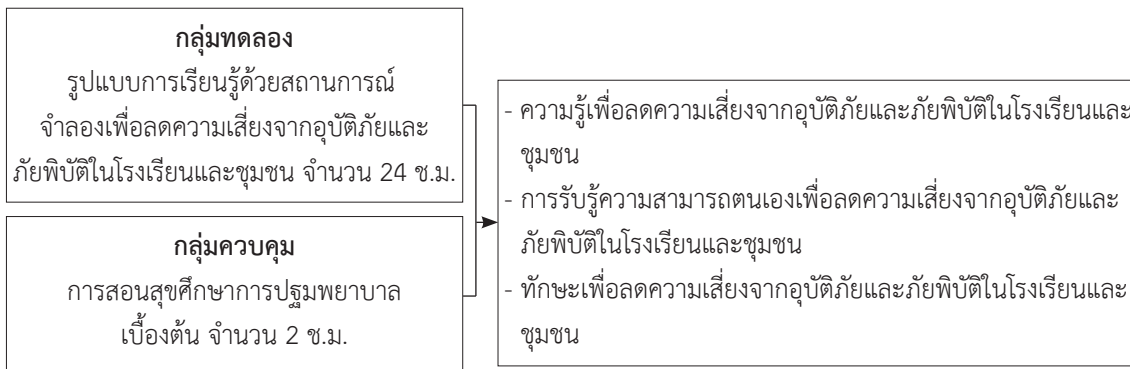
คณะผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง เพื่อพัฒนาความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาของจังหวัดตรัง ซึ่งการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง ซึ่งบางแห่งอาจเรียกว่า เกมสถานการณ์จำลอง (ซาอูซึ ยมดิษฐ์, 2548) คือการนำเอาสถานการณ์จริงมาจัดใหม่ หรือการย่อความจริงที่ต้องเผชิญในอนาคต หรือปัจจุบัน ให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับสถานการณ์ได้ก่อนพบเจอกับสถานการณ์จริง เช่น การสอนขับรถยนต์ การกระโดดหอคอยจำลอง สถานการณ์จำลองในการซื้อขาย และสถานการณ์จำลองในการบริหาร เป็นต้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2552) แต่สถานการณ์จำลองที่จัดขึ้นจะพยายามให้มีสภาพใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยให้ผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือปฏิบัติงาน การจัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกการแก้ปัญหา การควบคุมสถานการณ์ การตัดสินใจ ตลอดจนการทำงานเป็นกลุ่ม ภายใต้สภาพแวดล้อมสมจริง ทักษะที่ได้รับจากการฝึกฝนดังกล่าว จะทำให้คุ้นเคยและเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์คล้าย ๆ กันก็จะสามารถควบคุมสถานการณ์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ทิตินา แคมมณี, 2551; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2552) นอกจากนี้การเรียนรู้จากสถานการณ์จำลองจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดี และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2552; อินทิรา บุญยากร, 2542) และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพความทรงจำได้ดี ถ้ายทอดสถานการณ์จริงได้อย่างดี เรียนรู้แบบแก้ปัญหา และประเมินผลได้อย่างแม่นยำ (พนิต ชาติทอง, 2551) ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองในการพัฒนาความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยง จากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนของนักเรียนระดับประถมศึกษาของจังหวัดตรัง ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะได้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือสถาบันการศึกษาอื่น ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ตลอดจนเพื่อลดความสูญเสียทั้งทางร่างกาย จิตใจ และเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในโรงเรียนและชุมชน เนื่องจากการเตรียมพร้อมให้กับนักเรียนสามารถเอาตัวรอดจากภัยต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองต่อคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนของนักเรียนระดับประถมศึกษาของจังหวัดตรัง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation based learning: SBL) ของ เสริมศรี ลักษณะศิริ (2540), อินทิรา บุญยากร (2542) และ รุจิร ภูสาระ (2546) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ แบ่งเป็น สถานการณ์จำลองแท้ จะเป็นสถานการณ์การเล่นที่ให้ผู้เรียนได้เล่นเพื่อเรียนรู้ความจริง และเกมจำลองสถานการณ์มีลักษณะเป็นเกมการเล่น แต่เกมการเล่นนี้มีลักษณะที่สะท้อนความเป็นจริง



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งใช้แบบการทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนหลัง (Quai-Experimental Research Design Using Two Group Pretest-posttest Designs)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนในเขตชนบทของจังหวัดตรัง สุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง คือนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดนาวง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม คือนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดควนธานี และโรงเรียนบ้านบางหมาก จำนวน 40 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง จำนวน 24 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนสุขศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น จำนวน 2 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น รูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1.1 ขั้นเตรียมการ คือ การกำหนดสถานการณ์จำลอง การกำหนดโครงสร้างของสถานการณ์จำลองตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ โดยวิธีการระดมสมองของทีมนักวิจัย และการตรวจสอบเนื้อหาและลำดับประสบการณ์จากสถานการณ์จำลอง โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

1.2 ขั้นการเล่นในสถานการณ์จำลอง

1.2.1 การบรรยาย การดูภาพยนตร์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และการสาธิต เพื่อพัฒนาศักยภาพและให้ความรู้เรื่องภัยประเภทต่าง ๆ ว่ามีลักษณะการเกิดอย่างไร และมีการรับมือเอาตัวรอดไม่ไห้ตนเองได้รับอันตรายได้อย่างไร เป็นการสร้างองค์ความรู้และสร้างความตระหนักในการลดความเสี่ยงจากภัยนั้น ๆ จำนวน 16 ชั่วโมง เนื้อหาประกอบด้วย การช่วยเหลือคนจมน้ำ การช่วยเหลือคนถูกไฟฟ้าช็อต การเอาตัวรอดเมื่อฝนฟ้าคะนอง การเอาตัวรอดเมื่อเกิดไฟไหม้ การเอาตัวรอดเมื่อเกิดแผ่นดินไหว การเอาตัวรอดเมื่อเกิดสึนามิ ภัยยังชีพ การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บของกระดูก การเคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย และการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งจะมีคู่มือการลดความเสี่ยงจาก



อุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่จัดทำขึ้นให้นักเรียนได้อ่านทบทวน ความรู้ก่อนจะฝึกทักษะจริงจากสถานการณ์จำลอง

1.2.2 การฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลอง จำนวน 7 สถานการณ์ จำนวน 8 ชั่วโมง แบ่งกลุ่มนักเรียน ออกเป็นกลุ่มละ 5-6 คน ฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลองแต่ละฐาน ฐานละ 45 นาที โดยวิทยากรประจำฐาน สถานการณ์จำลองวิจารณ์การแสดงบทบาทสมมติของนักเรียนเป็นรายบุคคล หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมนักเรียน และวิทยากรประจำฐานร่วมกันสรุปและเปรียบเทียบบทเรียนจากสถานการณ์จำลองกับสถานการณ์จริงที่นักเรียน อาจพบในชีวิตจริง รายละเอียดแต่ละสถานการณ์จำลองดังนี้

สถานการณ์จำลองที่ 1: สตินำทาง นักเรียนทุกคนจะได้รับการแจกผ้าคาดปิดตา เพื่อเดินเข้าสู่ฐาน สถานการณ์จำลอง “สตินำทาง” ซึ่งฐานนี้เป็นการจำลองสถานการณ์ในกรณีที่เกิดภัยในเวลากลางคืน หรือ ผู้ประสบภัยติดอยู่ในที่ที่ไม่มีแสงไฟ เช่น ในซากตึกถล่ม หลุม หรือในถ้ำ ซึ่งในฐานจะมีทางเดินที่เต็มไปด้วยอุปสรรค กีดขวางต่างๆ และมีการติดตั้งเสียงรบกวนการฟังด้วย ลมพัดแรง ความร้อน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะมีเพียงเชือกให้ จับเพียงเพื่อเป็นการนำทางอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งผู้เข้าร่วมในฐานนี้จะต้องฝึกใช้ประสาทสัมผัสอย่างอื่นนอกจาก “สายตา” และต้องใช้ “สติ” เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อช่วยบอกทิศทางในการพาตัวเองไปในที่ปลอดภัย เมื่อนักเรียนเดิน ผ่านออกมาได้หมดแล้วทั้งกลุ่ม วิทยากรประจำฐานสุ่มนักเรียนในแต่ละกลุ่มบอกความรู้สึกที่อยู่ในฐาน “สตินำทาง” มีความรู้สึกอย่างไร และวิทยากรประจำฐาน ต้องสรุปว่าขณะเกิดอุบัติเหตุ เกิดภัยพิบัติ เช่น ไฟไหม้ แผ่นดินไหว สึนามิ นักเรียนต้องตั้งสติให้ดี ควบคุมอารมณ์ให้ได้ อย่าตื่นเต้นตกใจมากเกินไป เช่น กระโดด ลงมาจากตึก วิ่งหนีอย่างไร้ทิศทาง ไม่เช่นนั้นจะล้ม และเหยียบกันเอง ต้องปฏิบัติตนให้ถูกต้องและปลอดภัยตาม ความรู้ที่เรียนมา

สถานการณ์จำลองที่ 2: สามเหลี่ยม หมอบ คลาน ช่วยชีวิต สถานการณ์จำลองแรก เป็นสถานการณ์ จำลองแผ่นดินไหว ซึ่งภายในฐานได้จำลองสถานการณ์วิธีการหลบภัยในกรณีเกิดแผ่นดินไหวในบ้านหรืออาคาร ที่อยู่อาศัย โต๊ะ เก้าอี้ ลมลง ข้างของกระจกแตกเคลื่อนกระจายในห้อง มีเสียงประกาศว่ากำลังเกิดแผ่นดินไหว ในโรงเรียนให้นักเรียนพยายามหาตัวรอดหลบในที่ปลอดภัยด้วยหลัก “สามเหลี่ยมช่วยชีวิต” และ “หมอบ ป้อง เกาะช่วยชีวิต” สถานการณ์จำลองที่สอง สถานการณ์จำลองว่ากำลังเกิดไฟไหม้ ควันลอยจำนวนมากภายในห้อง มีไฟลุกอยู่จำนวนมากนอกห้อง ให้นักเรียนเอาตัวรอดออกจากห้องเรียนที่มีควันจำนวนมาก และสามารถเปิด ประตูออกจากห้องที่กำลังไฟไหม้ด้วยหลัก “หมอบ คลาน ช่วยชีวิต” และสถานการณ์ที่สาม เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้น จะใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกวิธีอย่างไรด้วยหลัก “ดึง-ปลด-กด-ส่าย”

สถานการณ์จำลองที่ 3: เอาตัวรอดจากภัยอย่างไรดี สถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นเป็นภาพเหตุการณ์ บัตรคำ และเนื้อหาการช่วยคนจมน้ำ การช่วยเหลือคนถูกไฟฟ้าช็อต การเตรียมการและการเอาตัวรอดเมื่อเกิด สึนามิ และการเอาตัวรอดในสถานการณ์ฝนฟ้าคะนอง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดนิทรรศการในหัวข้อดังกล่าว ให้ นำเสนอเหตุผลของการลำดับขั้นตอนการช่วยเหลือ การเตรียมการและการเอาตัวรอดจากภัยนั้น ๆ

สถานการณ์จำลองที่ 4: กระตุกร้าว กระตุกหักทำอย่างไรดี สถานการณ์จำลองนี้จะกำหนดบทบาท สมมติให้นักเรียน 1 คน แสดงบทบาทเป็นผู้ได้รับบาดเจ็บของกระดูกแขนทั้งแขนท่อนบนหรือท่อนล่าง การ บาดเจ็บของกระดูกขาท่อนบนหรือท่อนล่าง การบาดเจ็บของกระดูกคอ และการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง และ



กำหนดให้นักเรียนที่เหลือ 4-5 คน แสดงบทบาทสมมติว่าเป็นผู้ช่วยเหลือในการตาม และการเข้าเผือกชั่วคราวให้กับผู้บาดเจ็บจากสถานการณ์ที่กำหนด

สถานการณ์จำลองที่ 5: เคลื่อนย้ายอย่างไรจึงปลอดภัย สถานการณ์จำลองนี้จะกำหนดบทบาทสมมติให้นักเรียน 1 คน แสดงบทบาทเป็นผู้ได้รับบาดเจ็บในลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ผู้บาดเจ็บไม่รู้สีกตัว การบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง บาดเจ็บที่ขา บาดเจ็บที่แขน และการบาดเจ็บที่อวัยวะหลายแห่ง และกำหนดให้นักเรียนที่เหลือ 4-5 คน แสดงบทบาทสมมติว่าเป็นผู้ช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บไปยังสถานบริการ ตามสถานการณ์ที่กำหนด

สถานการณ์จำลองที่ 6: เราก็คช่วยฟื้นคืนชีพได้ สถานการณ์จำลองประกอบด้วย ผู้ที่ถูกไฟฟ้าช็อต คนจมน้ำ หรือผู้ที่หมดสติไม่รู้สีกตัว และให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติว่าเป็นผู้ช่วยเหลือด้วยการประเมินสภาพผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพกรณีที่ผู้ป่วยหยุดหายใจ และกรณีที่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น โดยการฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพจากหุ่นช่วยฟื้นคืนชีพ

สถานการณ์จำลองที่ 7: ฉุกเฉินชีพเตรียมก่อนดีกว่า สถานการณ์จำลองนี้จะจำลองสถานการณ์ในการเตรียมสิ่งของและเครื่องใช้สำหรับฉุกเฉิน กรณีมีการประกาศเตือนว่าจะมีภัยพิบัติเกิดขึ้น นักเรียนจะนำสิ่งของใดบ้างใส่ในถุงยังชีพ เช่น ไฟฉาย ถ่านไฟฉาย เสื้อผ้าอาหารกระป๋อง ขนม ยารักษาโรค เชือก มิด ไม้ขีดไฟ นกหวีด บะหมี่สำเร็จรูป เสื้อกันฝน หนังสือการ์ตูน เกมคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ วิชญา บัตรประชาชน ตั๋วตมามี ผ่านม รองเท้าคัทชู รองเท้าผ้าใบ ถุงมือยาง นิตยสาร ถุงดำ เป็นต้น วิทยาการประจำฐานให้นักเรียนจับคู่กันช่วยจัดสิ่งของหรือของใช้ที่จำเป็นใส่ในถุงยังชีพ โดยกำหนดเวลา 10 นาที หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มออกมาอธิบายเหตุผลว่าทำไมจึงเลือกสิ่งของต่าง ๆ ใส่ไว้ในถุงยังชีพ หลังจากนั้นวิทยาการในฐานะสถานการณ์จำลองนี้จะแนะนำสิ่งของที่จำเป็นในเบื้องต้นที่ควรจัดไว้ในถุงยังชีพ

1.3 ขั้นการสรุปและอภิปรายผล ในแต่ละสถานการณ์จำลองจะมีการสรุปและอภิปรายผลการฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลองและเล่นเกมจำลองสถานการณ์ไปเปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงหรือไม่

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์การวิจัยแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ และชั้นปี

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เพื่อการลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ ลักษณะคำตอบ มีตัวเลือกให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน การตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา มีค่าระหว่าง .67-1.00 และการคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์, 2551) เท่ากับ .83

ตอนที่ 3 แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อการลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 14 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 10 ระดับ คือ 1 ถึง 10 เกณฑ์การให้คะแนน ถ้าเลือกตอบ 1 หมายถึง การรับรู้ความสามารถ

แห่งตนในระดับน้อยที่สุด ถ้าเลือกตอบ 5 หมายถึง การรับรู้ความสามารถแห่งตนในระดับปานกลาง และถ้าเลือกตอบ 10 หมายถึงการรับรู้ความสามารถแห่งตนในระดับมากที่สุด การตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา มีค่าระหว่าง .67-1.00 และการคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2551) เท่ากับ .84

ตอนที่ 4 แบบประเมินทักษะเพื่อการลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นลักษณะของสถานการณ์จำลอง และลักษณะคำตอบให้เลือกตอบข้อที่ถูก หรือเรียงลำดับเหตุการณ์ให้ถูกต้อง เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน การตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 และการคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2551) เท่ากับ .76

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง 2 วัน
2. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างทุกคน หลังจากนั้นผู้วิจัยจะอ่านแบบสอบถามทีละข้อ และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามไปพร้อม ๆ กัน เพื่อแก้ไขปัญหาที่นักเรียนอ่านหนังสือไม่ออก
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง จะดำเนินการเก็บข้อมูลหลังเสร็จสิ้นการทดลองทันที

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังทดลองโดยใช้สถิติ Dependent t-test และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ ANCOVA โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม จากกรณีที่คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการกำหนดระดับความเชื่อมั่น $\alpha=.05$

จริยธรรมวิจัย

ผู้วิจัยขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง เลขที่ 041/2559 หลังการทดลองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองสามารถพัฒนาความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนแก่นักเรียนกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยจึงจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ร่วมกับการแจกคู่มือ แก่นักเรียนกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา

1. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คือ เพศ อายุ และชั้นปี ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และ Independent t-test ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ระหว่างก่อนทดลองและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง

ตาราง 1 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ระหว่างก่อนทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		df	t
	(n= 40)		(n= 40)			
	M	SD	M	SD		
1 ความรู้เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน		2.53	14.57	4.40	39	.001
2 การรับรู้ความสามารถแห่งตนเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน	5.221	1.38	5.94	1.80	39	.024
3 ทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน	4.750	1.75	7.97	3.45	39	.001

จากตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ระหว่างก่อนทดลองและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม (Covariate)

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ความรู้เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน					
ความรู้ก่อนการทดลอง	207.998	1	207.998	19.706	<.001
ระหว่างกลุ่ม	470.086	1	470.086	44.536	<.000
ความคลาดเคลื่อน	812.752	77	10.554		
รวม	13340.000	80			

R Squared=.455, Adjust R Squared=.437



ตาราง 2 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน					
การรับรู้สมรรถนะก่อน	33.761	1	33.761	15.581	<.001
การทดลอง					
ระหว่างกลุ่ม	.876	1	.876	.404	.527
ความคลาดเคลื่อน	166.848	77	2.167		
รวม	3104.805	80			
<i>R Squared</i> =.170, <i>Adjust R Squared</i> =.149					
ทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน					
ทักษะก่อนการทดลอง	165.281	1	165.281	21.958	<.001
ระหว่างกลุ่ม	234.612	1	234.612	31.169	<.001
ความคลาดเคลื่อน	579.594	77	7.527		
รวม	4117.000	80			
<i>R Squared</i> =.408, <i>Adjust R Squared</i> =.393					

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ และคะแนนเฉลี่ยทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายหลังควบคุมคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทักษะก่อนการทดลอง ส่วนคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ภายหลังควบคุมคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนการทดลอง

4. คะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนของหลังการทดลอง ภายหลังปรับคะแนนเฉลี่ย

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

ตัวแปร	M	SD	95% Confidence Interval	
			Upper Bound	Lower Bound
ความรู้เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน				
กลุ่มทดลอง	14.59	0.51	13.578	15.88
กลุ่มควบคุม	9.75	0.51	8.723	10.77



ตาราง 3 (ต่อ)

ตัวแปร	M	SD	95% Confidence Interval	
			Upper Bound	Lower Bound
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน				
กลุ่มทดลอง	6.13	0.23	5.66	6.6
กลุ่มควบคุม	5.91	0.23	5.44	6.37
ทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน				
กลุ่มทดลอง	7.97	0.43	7.11	8.84
กลุ่มควบคุม	4.55	0.43	3.67	5.41

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลอง ($M=14.59$, $SD=0.51$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M=9.75$), คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองของกลุ่มทดลอง ($M=6.13$, $SD=0.23$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M=5.91$, $SD=0.23$) และคะแนนเฉลี่ยทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนของกลุ่มทดลอง ($M=7.97$, $SD=0.43$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M=4.55$, $SD=0.43$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง สามารถพัฒนาให้นักเรียนระดับประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนที่เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย ดังตัวอย่างเช่น การศึกษาของสุขสม ลิวะอมรรัตน์ (2552) ทำการศึกษาผลของการใช้สถานการณ์จำลองต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 ซึ่งผลการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับสถานการณ์จำลอง มีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการทำงานกลุ่มดีขึ้น มีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการคิด กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง กล้าแสดงออกมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งผลการศึกษานี้ก็ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ เนตรา มูลดวง (2550) อัญชลี ยิ่งรักพันธุ์ (2550) และสมปรารถนา ศรีรัมย์ (2548) ที่ชี้ให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะของผู้เรียนได้ และสอดคล้องกับผลการศึกษาในต่างประเทศ การศึกษาของ Bos, Sham & Naab (2006) ที่ได้ทำการศึกษาเพื่ออธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์จำลองในยุคโลกาภิวัตน์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนประสบความสำเร็จในการใช้มุมมองและทัศนคติ โดยสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการทางธุรกิจระหว่างประเทศได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในแง่ของธุรกิจการค้า ในแง่ของจิตสำนึกในทางจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม

ทั้งนี้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องตามหลักการเตรียมความพร้อมเพื่อลดความเสี่ยงจากภัย ซึ่งสิ่งสำคัญอันดับแรกที่ควรปฏิบัติ คือ การให้ความรู้เรื่องภัยประเภทต่าง ๆ ว่ามีลักษณะการเกิดอย่างไรและมีการรับมือไม่ได้รับอันตรายได้อย่างไร เมื่อเกิดองค์ความรู้จะสร้างความตระหนักและทักษะให้กับบุคคลเรื่องภัย และการลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติจะเกิดขึ้นตามมาภายหลัง (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2556) ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพและให้ความรู้กับนักเรียนกลุ่มทดลองในการศึกษาครั้งนี้เริ่มต้นด้วยการบรรยายให้ความรู้ การดูภาพยนตร์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และการสาธิต เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักว่าภัยแต่ละชนิดมีลักษณะการเกิดอย่างไร และมีการรับมือเอาตัวรอดไม่ให้ตนเองได้รับอันตรายได้อย่างไร ตลอดจนสามารถช่วยเหลือผู้อื่นจากภัยต่าง ๆ ที่ถูกวิธี จำนวน 16 ชั่วโมง ซึ่งมีหลักฐานที่เชื่อถือได้จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน หลังการทดลอง ($M=14.57$) สูงกว่าก่อนทดลอง ($M=11.30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน หลังการทดลอง ($M=14.59$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M=9.75$) ภายหลังควบคุมคะแนนเฉลี่ยความรู้เดิมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

ตัวแปรอีกตัวแปรหนึ่ง ที่การวิจัยครั้งนี้ต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียนกลุ่มทดลอง คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1986) โดยแบนดูราได้อธิบายไว้ว่าการที่บุคคลตัดสินใจในการกระทำพฤติกรรมใด จะเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ บุคคลใดมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมใดอยู่ในระดับสูง ก็มีความมั่นใจว่าบุคคลนั้นจะตัดสินใจแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ อยู่ในระดับสูงตามไปด้วย ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้พัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียน เพื่อนักเรียนจะได้มีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถช่วยเหลือผู้อื่น และสามารถเอาตัวรอดได้อย่างถูกต้องจากภัยที่เกิดขึ้นในโรงเรียนและชุมชน ด้วยการเรียนรู้จากการดูวิดีโอสถานการณ์จำลอง การสาธิต และฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลอง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง สามารถพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนของนักเรียนกลุ่มทดลอง เพราะมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน หลังการทดลอง ($M=5.95$) สูงกว่าก่อนทดลอง ($M=5.221$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสะท้อนความคิดเห็นของนักเรียน พบว่าในอนาคตถ้านักเรียนต้องประสบกับภัยเหล่านี้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนมีความมั่นใจที่จะสามารถเอาตัวรอดได้ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ภายหลังควบคุมคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนการทดลอง อย่างไรก็ตาม หลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนของกลุ่มทดลองมีแนวโน้มที่ขึ้นสูงกว่า ($M=6.134$, $SD=0.231$) กลุ่มควบคุม ($M=5.946$, $SD=0.31$)



สำหรับตัวแปรสุดท้าย ที่การวิจัยครั้งนี้ต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียนกลุ่มทดลอง คือ ทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถพัฒนาทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชนของนักเรียนให้เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการสะท้อนความคิดเห็นของวิทยากรประจำฐานของสถานการณ์จำลอง ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะในการช่วยเหลือผู้อื่น และเอาตัวรอดจากภัยต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับชาญชัย ยมดิษฐ์ (2548) ได้กล่าวถึง ความมุ่งหมายของการใช้สถานการณ์จำลองว่าเป็นวิธีการสอนที่มุ่งฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ที่ได้เรียนภาคทฤษฎีไปแล้ว และนอกจากนี้การใช้สถานการณ์จำลองยังช่วยฝึกให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก อันจะเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเข้าสู่สถานการณ์จริงต่อไป ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการดำเนินการพัฒนาทักษะของผู้เรียนจากสถานการณ์จำลอง โดยเริ่มจากวิทยากรประจำฐานการเรียนรู้ให้ข้อมูล อธิบายสถานการณ์ บทบาทและกติกาที่สะท้อนความเป็นจริง ผู้เรียนทำหน้าที่เป็นผู้แสดงบทบาทต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ การแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจที่เกิดจากการวิจารณ์ญาณของผู้แสดง และการอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ บทบาทหรือการแสดงพฤติกรรม ผลการแสดงเพื่อการเรียนรู้ ความตระหนัก และทักษะที่เกิดขึ้น ตลอดจนปัญหาอุปสรรค ระหว่างวิทยากร และนักเรียน

การนำผลการวิจัยไปใช้

รูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเป็นอีกรูปแบบของการเรียนการสอน ที่สามารถพัฒนาให้นักเรียนระดับประถมศึกษามีความรู้ และทักษะในการเอาตัวรอด และการช่วยเหลือผู้อื่นให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภัยพิบัติในโรงเรียนและชุมชน ซึ่ง โรงเรียน และหน่วยงานของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สามารถนำไปใช้ได้ แต่ต้องปรับปรุงเนื้อหาของภัยในการสร้างสถานการณ์จำลองให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่จะนำไปประยุกต์ใช้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเปลี่ยนรูปแบบการวิจัยเป็นแบบโซโลมอน โดยเพิ่มกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม เพื่อยืนยันผลจากการทดลองว่าคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง ไม่ได้เกิดขึ้นจากการจำข้อสอบได้
2. มีการติดตามความคงทนของการเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง โดยการประเมินผลหลังการทดลองอีก 1 หรือ 2 เดือน

กิตติกรรมประกาศ

คณะนักวิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนวัดนาวง โรงเรียนวัดควนธานี และโรงเรียนบ้านบางหมาก จังหวัดตรัง ที่อำนวยความสะดวกต่อคณะนักวิจัยในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จ ลุล่วง และขอขอบคุณสถาบันพระบรมราชชนกที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัย



รายการอ้างอิง

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2556). **การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย**. กรุงเทพฯ:

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.

ฉันท ชาติทอง. (2551). **การออกแบบการสอนและบูรณาการ**. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

ชาญชัย ยมดิษฐ์. (2548). **เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ: หลักพิมพ์.

ทิตนา แคมมณี. (2551). **เทคนิคและวิธีการสอน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไทยพับลิก้า. (2555). **ที่สุดแห่งหายนภัยราคาแพง จับาปี 2012 ทูบสถิติ? สืบค้นเมื่อ 28 พ.ย. 58.**

จาก <http://thaipublica.org/2012/01/2011-disaster-and-2012-trend/>.

เนตรนา มูลดวง. (2550). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเรื่องวิถีประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาศึกษา** มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2551). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2552). **วิทยาการการจัดการเรียนรู้ 1-8 (เอกสารประกอบการสอน)**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

รุจิร ภูสาระ. 2546. **การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้: Daily Lesson Planning**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยส์.

วิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2552). **วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด**. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

สมปราวณา ศรีรัมย์. (2548). **การพัฒนาบทเรียนช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการใช้โปรแกรมประมวลผลหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ.2546)**. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุขสม สิวะอมรัตน์. (2552). **ผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร. ปรินญาธิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**

เสริมศรี ลักษณะศิริ. (2540). **หลักการสอน**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง. (2558). **รายงานจัดทำแผนยุทธศาสตร์ประจำปีงบประมาณ 2559**. ตรัง: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง.

อัญชลี ยิ่งรักพันธุ์. (2550). **ผลการใช้สถานการณ์จำลองผสานกับเทคนิคการประเมินผลจากสภาพจริงเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาธิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**

อินทรา บุญยากร. 2542. **หลักการสอน**. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

- Bandura, A. (1986). **Social Foundation of Thought and Action: A Social Cognitive Theory**. Englewood Cliffs: Prentice–Hall.
- Bos, N. D., Sham, N. S. & Naab, S. (2006). A Globalization Simulation to Teach Corporate Social Responsibility: Design Feature and Analysis of Student Reasoning, **Simulation & Gaming**, 37(1): 56-72.
- World Bank. (2013). **Disasters Affect Everyone - But They Impact the Poor and Vulnerable the Most**. (Infographic).
- World Health Organization. (2008). **Humanitarian Health Action**. Retrieved July, 28, 2012 from <http://www.who.int/hac/about/definitions/en/>.