

การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก
และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

ธันวาคม 2559

การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก
และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

ธันวาคม 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก
และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

ธันวาคม 2559

กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์อาด. (2559). การวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปริญญาโท ปร.ด. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ แขนงวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุธันพรกุล, อาจารย์ ดร.นทีธีรัตน์ วีระพันธุ์, อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบุญ.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา (2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา (3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระยะที่ 1 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำนวน 324 คน และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ระยะที่ 2 กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ระยะที่ 3 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 จำนวน 67 คน ผลการศึกษา พบว่า 1. ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิย 1) ด้านความรู้ คือ การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง 2) ด้านความตระหนัก คือ ความสนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้เรื่องอค์คิยด้วยตนเอง และ 3) ด้านทักษะ คือ สามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงเรียนให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องปลอดภัย 2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย แนวคิดและทฤษฎี หลักการ จุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ บทบาทของผู้สอน บทบาทของนักเรียน การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ไปใช้ แผนการจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบแผน จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยคุณภาพของรูปแบบ ฯ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1) ความรู้และความตระหนักด้านอค์คิยของนักเรียนหลังจากการใช้รูปแบบ ฯ สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความรู้ด้านอค์คิยของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบ ฯ สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความตระหนักด้านอค์คิยของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบ ฯ สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL BASED ON
EXPERIENTIAL LEARNING FOR ENHANCING KNOWLEDGE, AWARENESS, AND PRACTICAL
SKILL ON FIRE SAFTY AMONG ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN
BANGKOK METROPOLITAN AREAS SCHOOLS



Presented in the Partial Fulfillment of the Requirements for the
Doctor of Philosophy Degree in Research and Development on Human Potentials
at Srinakharinwirot University

December 2016

Kanthasit Phimsaart. (2016). *Research and Development of a Learning Management Model Based on Experiential Learning for Enhancing Knowledge, Awareness, and Practical Skill on Fire Safety among elementary Schools Students in Bangkok Metropolitan Areas schools*. Dissertation, Ph.D. (Research and Development on Human Potentials: Educational Research and Statistics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Ittipaat Suwathanpornkul, Dr.Nutteerat Pheeraphan. Dr.Manasanan Namsomboon.

The research purposes were (1) to assess the needs of learning management of fire safety among of elementary school students; (2) to develop experience with a learning management model usign; (3) to study the results of the model of experiential learning management of elementary students. In Phase one, the research sample consisted of three hundred and twenty four school administrators and teachers and eight specialists. In Phase Two, the target groups included five specialists. In Phase Three, the samples consisted of sixty seven primary students. The research results revealed the following: 1. The needs for learning management on fire safety. 1) the aspect of knowledge aspect was using and checking fire extinguisher equipment; 2) the awareness aspect, was being interested in seeking knowledge about fire dependently 3) the skill aspect including the ability to inspect and maintain electrical devices in schools were safe and ready to use. 2. The model of experienced learning management to enhance knowledge, awareness and practical skills elated to fire among primary students consisted of theories, an objective model of experienced learning management, the roles of instructors and students. The six lesson plans were rated as high quality. 3. The results of using a learning management model revealed that 1) the knowledge of students and awareness of fire after using the model was higher than before using, it at a significant level of .05 2) the knowledge of fire among students who used the model was higer than those students who did not use the model significantly at the level of .05, while the awareness of fire among students who used the model were not higher than the students who did not use the models; 3) the skills of students regarding fires after using the model was higher than the criteria of 70%.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การวิจัยและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก
และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ของ

กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2559

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ที่ปรึกษาหลัก

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สுவทันพรกุล)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร)

..... ที่ปรึกษาร่วม

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.นันทิรรัตน์ พิระพันธุ์)

(อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สுவทันพรกุล)

..... ที่ปรึกษาร่วม

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบุญ)

(อาจารย์ ดร.นันทิรรัตน์ พิระพันธุ์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบุญ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาให้ความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.นทีธีรรัตน์ พิระพันธุ์ อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบุญ ที่ให้ความเมตตา ดูแลเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา และชี้แนะช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล อาจารย์ ดร.นทีธีรรัตน์ พิระพันธุ์ อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบุญ และอาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ของปริญญานิพนธ์ให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาเสียสละเวลาช่วยเหลือให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์เก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการงานวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษาที่เป็นผู้ประสิทธิ์ประสาทให้ความรู้แก่ผู้วิจัยอย่างมากมาย เป็นกำลังใจในการศึกษาตามหลักสูตรของภาควิชาและให้ข้อแนะนำในการความรู้ในการทำงานวิจัยให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่องจนสำเร็จการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และขอขอบคุณนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ที่ให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ ที่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ หากเกิดขึ้นจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดามารดาครูบาอาจารย์ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

กัณฑ์สิทธิ์ พิมพัสอาด

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	10
สมมติฐานการวิจัย.....	13
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
แนวคิดการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาด้านอักษิภัย.....	15
แนวคิดการจัดการเรียนรู้.....	15
การจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอักษิภัย.....	19
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านอักษิภัย.....	30
งานวิจัยและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภัย.....	43
แนวคิดเกี่ยวกับอักษิภัย.....	51
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟและอักษิภัย.....	51
หลักการป้องกันอักษิภัย.....	58
หลักการปฏิบัติเมื่อเกิดอักษิภัย.....	61
ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอักษิภัย.....	67
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอักษิภัย.....	71
แนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	77
รูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	77
แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	82
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	88

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	91
ระยะที่ 1 การศึกษาประเมินความต้องการจำเป็น ฯ	93
ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	103
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ	106
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	116
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาค้นหาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิัย ของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร.....	117
ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริม ความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิัยของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร.....	140
ตอนที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริม ความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิัยของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร.....	153
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	161
สรุปผลการวิจัย.....	162
อภิปรายผลการวิจัย.....	166
ข้อเสนอแนะ.....	172
บรรณานุกรม.....	174
ภาคผนวก.....	187
ภาคผนวก ก.....	188
ภาคผนวก ข.....	193
ภาคผนวก ค.....	198
ภาคผนวก ง.....	212

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก (ต่อ)	
ภาคผนวก จ.....	214
ภาคผนวก ฉ.....	222
ภาคผนวก ช.....	225
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	240



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้.....	19
2 ลำดับการสอนเรื่องความปลอดภัยสำหรับนักเรียน.....	26
3 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดความรู้ด้านอัคคีภัย.....	74
4 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย.....	75
5 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย.....	76
6 ขั้นตอนและผลลัพธ์ในการดำเนินการวิจัย.....	92
7 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่.....	95
8 รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้.....	110
9 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและระดับการศึกษา.....	117
10 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามบทบาทในการดำเนินงาน.....	118
11 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านอัคคีภัย.....	119
12 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลำดับความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้าน อัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษามากที่สุด.....	120
13 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความต้องการเข้าร่วมโครงการอบรม.....	120
14 ความคาดหวัง สภาพปัจจุบัน และระดับความต้องการจำเป็น.....	123
15 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	150
16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้และความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย.....	153
17 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของนักเรียนก่อนใช้รูปแบบ ฯ และหลังใช้รูปแบบ ฯ.....	155
18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของนักเรียนก่อนใช้รูปแบบ ฯ และ หลังใช้รูปแบบ ฯ	155
19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอัคคีภัยและความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนก่อนใช้รูปแบบ ฯ และหลังใช้รูปแบบ ฯ.....	156
20 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และไม่ใช้รูปแบบ ฯ.....	158
21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และ ไม่ใช้รูปแบบ ฯ	158

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอัคคีภัย และความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และไม่ใช่รูปแบบ ฯ	159
23 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียน.....	160



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	13
2 แสดงค่าร้อยละของการเรียนรู้จากพฤติกรรมการเรียนรู้.....	34
3 องค์ประกอบที่จำเป็นในการลูกติดไฟ.....	53
4 ประเภทของไฟ.....	55
5 วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (David Kolb, 1984)	83
6 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ฯ	88
7 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิและการสุ่มอย่างง่าย.....	96



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันภัยพิบัติที่เกิดขึ้น มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนมากกว่าในอดีตที่ผ่านมา ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศทั่วโลก โดยส่งผลกระทบต่อประชาชน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านความมั่นคงของประเทศ เหตุภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีระดับความรุนแรงที่เพิ่มมากขึ้น เกิดเหตุภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบรุนแรงสร้างความเสียหายกับมนุษย์เป็นอย่างมากหลายครั้งด้วยกัน ทั้งภัยพิบัติที่เกิดจากธรรมชาติและภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว อัคคีภัย ภูเขาไฟระเบิด ลมพายุ ดินโคลนถล่ม สึนามิ เป็นต้น การรับมือกับภัยพิบัติแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพจะสามารถผ่อนหนักให้เป็นเบาได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีความรู้และเข้าใจคุณลักษณะเฉพาะและธรรมชาติของภัยพิบัติแต่ละชนิดเป็นอย่างดี ตลอดจนต้องมีการศึกษาความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติชนิดนั้น ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของธรรมชาติและสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต (คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ. 2553: 1; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554: 3) ภัยพิบัติสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ภัยที่เกิดจากอัคคีภัยซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และส่วนมากมีสาเหตุเกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวังหรือพลั้งเผลอ เช่น การเกิดเหตุไฟฟ้าลัดวงจร การลุกไหม้จากเหตุแก๊สระเบิด การปรุงอาหารทิ้งไว้ หรือการลอบวางเพลิง (คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ. 2553: 7)

อัคคีภัยไม่ว่าจะเกิดขึ้นที่ใด ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจำนวนมาก ตลอดจนส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และภาพพจน์ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (สถาบันวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย. 2555: ออนไลน์) จากเหตุการณ์เพลิงไหม้หอพักนักเรียนหญิง โรงเรียนพิทักษ์เกียรติวิทยา อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ในช่วงดึกของวันที่ 22 พฤษภาคม 2559 มีเด็กนักเรียนเสียชีวิต 17 ราย สูญหาย 1 ราย บาดเจ็บ 5 ราย และบาดเจ็บสาหัส 1 ราย สาเหตุเนื่องจากนักเรียนได้ติดอยู่ภายในอาคารและไม่สามารถช่วยเหลือตนเองให้ออกมาภายนอกอาคารได้ ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนขาดทักษะและประสบการณ์ในการฝึกซ้อมหนีไฟ ดังนั้น เพื่อเป็นการลดปัญหาและป้องกันเหตุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียนและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย จึงควรหามาตรการในการป้องกันมิให้เกิดอัคคีภัย หรือหากเกิดขึ้นก็ต้องสามารถหนีไฟหรือระงับเหตุอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็วและทันเวลา เพื่อเป็นการลดความเสียหายเบื้องต้นให้ได้ในระดับหนึ่ง (หนังสือพิมพ์คม ชัด ลึก. 2559: ออนไลน์)

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยและเป็นศูนย์กลางความเจริญในทุก ๆ ด้าน มีสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนเมืองหลวงที่อยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่นแออัดเป็นอย่างมาก จากสถิติ การเกิดสาธารณภัยในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2549-2554 พบว่า สาธารณภัย ที่เกิดขึ้นบ่อยเมื่อเปรียบเทียบกับสาธารณภัยประเภทอื่น คือ ภัยจากอัคคีภัย โดยเกิดเหตุอัคคีภัยขึ้น จำนวน 389 ครั้ง เกิดภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย จำนวน 48 ครั้ง เกิดวาตภัย จำนวน 19 ครั้ง (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2555: 37) และในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ.2557 เกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 342 ครั้ง ส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายในบ้านพักอาศัย บริษัท ห้างร้าน รวมถึงเพิงพัก ซึ่งมักจะสร้างความเสียหายให้กับอุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้าน ส่วนสาเหตุ การเกิดเพลิงไหม้ ส่วนใหญ่เกิดจากไฟฟ้าลัดวงจรมากที่สุด จำนวน 212 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 62 รองลงมา คือ เกิดจากการจุดธูปเทียนทิ้งไว้ จำนวน 39 ครั้ง และการอุ่นอาหารทิ้งไว้ จำนวน 28 ครั้ง จุดที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจรบ่อยครั้งที่สุด คือสายไฟฟ้า ปลั๊กไฟฟ้า สะพานไฟและพัดลมเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานมานาน ทำให้สายไฟฟ้ามีสภาพเก่าและชำรุด มีการใช้งานอย่างไม่ถูกวิธี ใช้ไฟฟ้าโดยมีการพ่วงสายไฟมากเกินไปจนเกิดการใช้กระแสไฟเกินกำลัง (สำนักข่าวไทย. 2558: ออนไลน์)

ในปี 2556-2559 การบริหารราชการของกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการภายใต้ความเสี่ยงและ สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ ได้แก่ ปัญหาอุทกภัย แผ่นดินไหว และอัคคีภัย ดังนั้นจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบ เรียบร้อยของเมือง ยุทธศาสตร์ที่ 5 กลยุทธ์หลัก ข้อ 5) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย โครงการหรือกิจกรรมให้ความรู้เบื้องต้นในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแก่ ประชาชนและชุมชนในพื้นที่ การฝึกอบรมดับเพลิงฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชนตลอดจนประชาชน และสถานศึกษาในสังกัดของกรุงเทพมหานคร (สำนักยุทธศาสตร์และ ประเมินผล. 2556: 64) ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ปรับปรุงหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน รวมถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้มีความชัดเจนต่อการนำไป ปฏิบัติ เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับ และได้กำหนดมาตรฐานการ เรียนรู้และตัวชี้วัด ประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระ โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต มาตรฐาน พ 5.1 เนื้อหาส่วนหนึ่งจะต้องเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียน จะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความ รุนแรง รวมถึงแนวทางในการสร้างความปลอดภัยในชีวิต ซึ่งกำหนดตัวชี้วัดให้นักเรียนชั้นประถมศึกษา สามารถปฏิบัติตนในการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นทางน้ำและทางบก วิธีการป้องกัน การปฏิบัติตน

ตามสัญลักษณ์และป้ายเตือนสิ่งของหรือสถานที่อันตราย รวมถึงอธิบายสาเหตุของอันตราย วิธีป้องกัน อัคคีภัย และแสดงการหนีไฟได้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 146) สอดคล้องกับงานวิจัยของ โจเซฟ ดอเฮอร์ตี้ (Joseph Dougherty. 2006: online) ที่พบว่าร้อยละ 20 ของนักการศึกษา โรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนด้านอัคคีภัยให้กับเด็กนักเรียน (ในช่วงอายุ 2-17 ปี เฉลี่ย 7 ปี) และนักการศึกษาเชื่อว่านักเรียนจะได้ประโยชน์จากการเรียนรู้เรื่องการป้องกันเหตุไฟไหม้ ซึ่งควรเริ่มต้นสอนเรื่องอัคคีภัยให้กับนักเรียนที่มีอายุในช่วง 5-12 ปี (เฉลี่ย 7.3 ปี) รวมถึงกระทรวงศึกษาธิการ (2551: 180) ได้กำหนดให้นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ต้องสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากความรุนแรงของภัยธรรมชาติที่มีต่อร่างกาย จิตใจและสังคม รวมทั้งระบุวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้ตนเองมีความปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ ส่วน เอมอัชมา วัฒนบุรณนธ์ (2548: 132) ได้มีข้อเสนอแนะสำหรับการจัดเนื้อหาความปลอดภัยที่ควรจัดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 คือ การป้องกันอัคคีภัย และการหนีไฟ

โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนมีความเสี่ยงต่อการเกิด อัคคีภัย ซึ่งหากมีอัคคีภัยเกิดขึ้นในโรงเรียนหรือชุมชน ทุกคนในชุมชนโดยเฉพาะเด็กเล็กและคนชราที่ยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีความเสี่ยงที่อาจได้รับอันตรายมากที่สุด ดังนั้นหากคนในชุมชนรู้จักวิธีการป้องกันและช่วยกันระมัดระวังภัย ก็จะสามารถช่วยป้องกันและลดปัญหาการเกิดอัคคีภัยได้หรือหากมีอัคคีภัยเกิดขึ้น การเรียนรู้วิธีการอพยพหนีไฟก็จะสามารถช่วยลดอันตรายที่รุนแรงลงได้เช่นกัน (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2554: 1) สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้ดำเนินโครงการฝึกอบรมดับเพลิงและซ้อมหนีไฟให้กับโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ผลการดำเนินโครงการ พบว่านักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นว่าการปรับปรุงสื่อการอบรมเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน ควรนำรถบันไดหรือรถกระเช้ามาใช้ในการสาธิตด้วย และหน่วยงานสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ควรจัดส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความพร้อมการใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ที่อยู่ภายในโรงเรียน รวมทั้งควรจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย ให้กับโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครด้วย (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2554: 3) และจากการสอบถามครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานครเบื้องต้นได้ทราบว่า โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เคยได้รับการอบรมให้ความรู้เรื่องการซ้อมอพยพหนีไฟและการดับเพลิงเบื้องต้นมาบ้างแล้ว แต่ยังไม่ได้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี และโรงเรียนก็มีความต้องการอบรมความรู้ด้านอัคคีภัยในเรื่องต่าง ๆ เช่น การป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัยที่ถูกต้อง การติดตั้งและวิธีการใช้งานถังดับเพลิง การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ การปฏิบัติตนเมื่อเกิดอัคคีภัย การปฐมพยาบาล เพื่อให้ครูและนักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ

ได้อย่างถูกต้องและไม่ตื่นตระหนก รวมทั้งต้องการทราบเบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานที่รับแจ้งเหตุหรือต้องประสานงานหากเกิดอัคคีภัยขึ้นภายในโรงเรียนหรือหากประสบเหตุอัคคีภัยในสถานที่ต่าง ๆ

การจัดการภัยพิบัติต้องอาศัยความร่วมมือ การประสานงานร่วมแรงร่วมใจจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะคนในชุมชนหรือบุคลากรในหน่วยงานนั้น ๆ มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติโดยตรง ประกอบกับคนในพื้นที่จะมีความรู้เรื่องสภาพแวดล้อมของชุมชนตัวเองเป็นอย่างดีรู้ว่าจุดไหนเป็นจุดเสี่ยง ทำให้ง่ายต่อการดำเนินการจัดการกับภัยได้เป็นอย่างดี จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งเสริมสร้างความพร้อมรับมือกับภัยที่อาจเกิดขึ้นให้กับชุมชน เพื่อให้สามารถป้องกัน ช่วยเหลือตนเองรวมถึงชุมชน ช่วยลดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนลงได้ (ทวิดา กมลเวชช. 2554; เครือข่ายการจัดการภัยพิบัติจากธรรมชาติจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2554; กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2551) อัคคีภัยถือเป็นภัยพิบัติประเภทหนึ่งที่มีผลกระทบรุนแรง แต่จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยและผลการดำเนินงานด้านอัคคีภัยของประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญของอัคคีภัยมากนัก เมื่อเกิดไฟไหม้ครั้งหนึ่งก็จะกระตุ้นให้ประชาชนใส่ใจใฝ่รู้เกี่ยวกับอัคคีภัย แต่เมื่อเหตุการณ์ผ่านไป ความรู้สึกเหล่านี้ก็จะเลือนหายไป เหมือนไฟไหม้ฟาง ดังนั้น ประชาชนทุกคนจึงควรมีความรู้ที่ถูกต้องเพื่อรับมือภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้นได้ (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. 2552: 61) โดยเฉพาะการสร้างความรู้และจิตสำนึกด้านอัคคีภัยให้กับระบบการศึกษาของประเทศไทย ถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญ เนื่องจากการสร้างความรู้ ความเข้าใจระดับจิตสำนึกให้แก่นักเรียนได้นั้น จะต้องสร้างจากผู้เรียนเอง จิตสำนึกนั้นไม่สามารถถ่ายทอดให้แก่กันได้โดยตรงเหมือนกับความรู้ทั่วไป ซึ่งหัวใจสำคัญในการสร้างจิตสำนึก คือ การให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการนำปัญหาสังคมเข้ามาขบคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และวิพากษ์วิจารณ์ สนทนาในปัญหาควบคู่กับการลงมือปฏิบัติด้วยการรับใช้ สังคมจนเกิดความตระหนักถึงปัญหาต่าง ๆ (สำลี ทองทิว. 2546) การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เป็นการดำเนินการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้แล้วนำประสบการณ์นั้นมาพิจารณาไตร่ตรองสร้างความคิดรวบยอด และผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ (ทิตินา เขมมณี. 2545)

จากประสบการณ์เข้าร่วมอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัยแก่นักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครของผู้วิจัยเอง และจากการสัมภาษณ์พูดคุยกับครูผู้สอนรวมทั้งผู้เกี่ยวข้องในโรงเรียน ทำให้ทราบว่านักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร มีความสนใจที่จะเรียนรู้เรื่องอัคคีภัย และสามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนให้เพิ่มขึ้นได้ หากมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม และตรงกับสภาพความต้องการของนักเรียน ซึ่งผลงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาที่ใช้หลักสูตรเสริมสร้างพฤติกรรมประชาธิปไตยในสังคมพหุวัฒนธรรม โรงเรียนบ้านซำซ่ง

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความเคารพ ต่อตนเองและผู้อื่น ด้านความสามัคคีและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ด้านความมีเหตุผลและดุลยพินิจ ในการแก้ปัญหา หลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (เอกชัย จันทา. 2559: 191) ผลการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์การแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาที่มีความสามารถพิเศษทางภาษา พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โปรแกรม ๓ มีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ธิดารัตน์ ศักดิ์วีระกุล. 2558: 142) ผลการวิจัยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์การ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สูงกว่า ก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (พัชรา พุ่มพชาดิ. 2555: 182) และ นักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์หลังจากเข้าโปรแกรมเพิ่มพูน ประสบการณ์แก้โจทย์ปัญหาด้านคณิตศาสตร์มีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน (วิชุดา แดนเมือง. 2555: 52)

ด้วยความสำคัญและเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาและพัฒนารูปแบบการ จัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิภัย ของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะการ เอาตัวรอดจากสถานการณ์ที่เกิดอักษิภัยได้ โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครและนำผล การทดลองใช้ที่ได้ไปปรับปรุงรูปแบบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภัย และเป็นต้นแบบการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภัยไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อ รับมือภัยพิบัติประเภทอื่น ๆ ได้ต่อไป ผู้วิจัยหวังว่าผู้ที่สนใจจะสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ สร้างขึ้นไปเผยแพร่แก่นักเรียน บุคลากรภายในสถานศึกษาตลอดจนบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องเพื่อ นำไปส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิภัยให้กับนักเรียนของตนเองและสามารถ นำไปใช้จริงในสถานการณ์ที่เกิดอักษิภัยได้อย่างปลอดภัย

คำถามของการวิจัย

1. ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร มีระดับความคาดหวัง สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับใด
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะ ปฏิบัติด้านอักษิภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร มีองค์ประกอบ กระบวนการ เป็นอย่างไร

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร
 - 3.1 เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความตระหนักด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์
 - 3.2 เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความตระหนักด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์
 - 3.3 เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษากลุ่มที่ใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ข้อค้นพบสารสนเทศพื้นฐาน คือ สภาพปัจจุบัน ความคาดหวัง และความต้องการจำเป็น ในการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีความถูกต้อง เหมาะสมตามสภาพความเป็นจริงและเหมาะสมกับความต้องการด้านต่าง ๆ ของโรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร และนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริม ความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร
2. ได้นวัตกรรม คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะ เป็นเครื่องมือที่ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความรู้ความ ตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิกษให้กับนักเรียนของตนเอง ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องอศศิกษ เห็นความสำคัญและสนใจในเรื่องการเรียนรู้ด้านอศศิกษเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสามารถ ปฏิบัติตนให้รอดปลอดภัยจากอศศิกษได้อย่างถูกต้อง

3. ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และแนวทางปฏิบัติในการออกแบบ และดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านอค์คิ์ภยของนักเรียนระดับ ประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร หน่วยงานสถานศึกษา หรือหน่วยงานอื่นที่สนใจ สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น และผลการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งเป็นการศึกษาในพื้นที่ของ เมืองที่มีขนาดใหญ่ และนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่ได้สังกัด กรุงเทพมหานคร หรือโรงเรียนประถมศึกษาที่มีขนาดเล็กกว่ากรุงเทพมหานครก็ได้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์ที่ส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิ์ภยให้กับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาวิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิ์ภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริม ความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิ์ภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร และ ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อ ส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิ์ภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ไว้ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิ์ภยของนักเรียนระดับ ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ประชากร คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิ์ภยของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 436 โรงเรียน ๆ ละ 2 คน รวมจำนวนประชากรทั้งสิ้น 872 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิ์ภยในสังกัด กรุงเทพมหานคร ได้มาจากวิธีการแบ่งชั้นภูมิและการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 324 คน

ตัวแปรที่ศึกษาคือ ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิ์ภยของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านความตระหนัก และด้านทักษะปฏิบัติด้าน อค์คิ์ภย

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความ ตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิ์ภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้าน อค์คิ์ภย จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 2 คน

ตัวแปรที่ศึกษา คือ คุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร

ประชากร คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่กำลัง ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 รวมจำนวน 39,944 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมจำนวน 67 คน แบ่งเป็นสอง กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้รูปแบบ ฯ จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 31 คน โรงเรียนสุเหร่าลำแขก และ กลุ่มที่ไม่ ใช้รูปแบบ ฯ จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 36 คน โรงเรียนสุเหร่าหะยิมินา ได้มาจากการเลือกแบบ เจาะจง โดยผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งในเรื่องของขนาด โรงเรียน ที่ตั้งของโรงเรียน จำนวนของนักเรียน ความรู้ความสามารถของนักเรียน เป็นต้น เป็นการลด ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดยการทำให้ ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยที่สุดหรือเป็นศูนย์

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ต้นแปรต้น คือ การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา แบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้รูปแบบ ฯ และไม่ใช้รูปแบบ ฯ

2. ต้นแปรตาม คือ ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริม ความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยที่เกิดขึ้นกับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ดังนี้

2.1 กลุ่มนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ ได้แก่ 1) ความรู้ด้านอค์คิย 2) ความตระหนักด้าน อค์คิย และ 3) ทักษะปฏิบัติด้านอค์คิย

2.2 กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ ได้แก่ 1) ความรู้ด้านอค์คิย 2) ความตระหนักด้าน อค์คิย

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อความเข้าใจศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามและความหมายไว้ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ หมายถึง การนำความรู้เกี่ยวกับ อคติภัย ที่ได้จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสร้างแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอคติภัย ให้กับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ด้วยการบูรณาการแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์กับเนื้อหา ด้านอคติภัย ประกอบด้วย แนวคิดและทฤษฎี หลักการ จุดมุ่งหมายของรูปแบบ รูปแบบการจัดการ เรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ บทบาทของผู้สอน บทบาทของนักเรียน การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบเน้นประสบการณ์ไปใช้ แผนจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอคติภัย ผังสรุปแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้/วัสดุอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และมี กระบวนการดำเนินกิจกรรม 4 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจ ประสบการณ์ ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการ และขั้นที่ 4 การปฏิบัติจริง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมจากสื่อ รูปภาพ ของจริง มีการจัดทำสื่อที่แสดงถึงลักษณะองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างชัดเจน หรือให้ศึกษาจากของจริง โดยการสร้างประสบการณ์สามารถสร้างได้จากการจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศ สถานการณ์ ฉาก วิทยากร สื่อการเรียน กิจกรรม เครื่องมืออำนวยความสะดวก แผนการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น

ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจประสบการณ์ที่ได้รับ ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจประสบการณ์ ด้วยมุมมองที่หลากหลาย จากการตอบคำถาม การทำกิจกรรม การซักถาม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การตรวจสอบบันทึกประสบการณ์ การวัด การทดสอบ หรือการวัดจากการตอบคำถามในชั้นเรียน

ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการ ผู้เรียนต้องสามารถสรุปความรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับมา เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติจริง ผู้เรียนนำหลักการที่สรุปได้ มาทดลองใช้ในสถานการณ์หรือ กิจกรรมที่สร้างขึ้น เป็นการฝึกทักษะการปฏิบัติ การสังเกต จดบันทึกและทดสอบการปฏิบัติของผู้เรียน

2. ความรู้ด้านอคติภัย หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในเรื่องอคติภัยที่เหมาะสมกับนักเรียน ระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบของการเกิดไฟ ประเภทและลักษณะของไฟ หลักการดับไฟเบื้องต้น ประโยชน์และโทษของไฟ วัตถุที่ทำให้เกิดอคติภัย สาเหตุที่ทำให้เกิดอคติภัย วิธีการป้องกันอคติภัย อันตรายและผลกระทบจากอคติภัย การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้และ ตรวจสอบอุปกรณ์เตือนภัย การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง การจัดเก็บวัสดุหรือเชื้อเพลิงที่ติดไฟ ได้ง่าย การใช้และตรวจสอบเส้นทางหนีไฟ การออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้อย่างปลอดภัย ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ

3. **ความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย** หมายถึง สภาวะทางจิตของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกรู้สึกนึกคิด ใคร่ครวญ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย การรู้เท่าทันถึงปัญหา รวมทั้งข้อควรระวังและวิธีการปฏิบัติ เมื่อรับรู้เหตุการณ์ สถานการณ์ อันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้หรือหากเกิดขึ้นแล้ว อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกาย และทรัพย์สินของมนุษย์

4. **ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง การใช้เส้นทางหนีไฟ การปฏิบัติตนเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ การปฏิบัติตนเมื่อติดอยู่ในพื้นที่ที่อับอากาศ และการออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

5. **นักเรียนระดับประถมศึกษา** หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

6. **การประเมินความต้องการจำเป็น** หมายถึง การศึกษาความต้องการในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานคร ในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย ได้แก่ ความรู้ด้านอัคคีภัย ความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยศึกษาความแตกต่างระหว่างระดับความคาดหวังกับระดับสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องประเมินโรงเรียนของตนเองในแบบประเมินความต้องการจำเป็นที่สร้างขึ้น ลักษณะแบบประเมินเป็นระดับความคิดเห็น 5 ระดับ

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดจาก ระเบียบ กฎหมาย เอกสารงานวิจัย นโยบายด้านอัคคีภัย และการทบทวนวรรณกรรมของนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ตัวแปรที่สอดคล้องกับงานวิจัย ดังนี้

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้สังเคราะห์จากรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ คอปป์ (Kolb and the experiential learning model, 1984) เป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และได้สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ออกเป็น 4 ขั้นตอนด้วยกัน คือ 1) การสร้างประสบการณ์ 2) การทำความเข้าใจประสบการณ์ 3) การสรุปเป็นหลักการ และ 4) การปฏิบัติจริง

ตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอัคคีภัย ความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย และทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้จากการศึกษาเอกสารและแนวคิดของนักวิชาการ คือ เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์ (2548: 130-131) ที่กล่าวไว้ว่า การสอนความปลอดภัยควรเน้นพฤติกรรมความปลอดภัยทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ตัวแปรตามรายด้าน จากเอกสารทางวิชาการของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอัคคีภัย ดังนี้

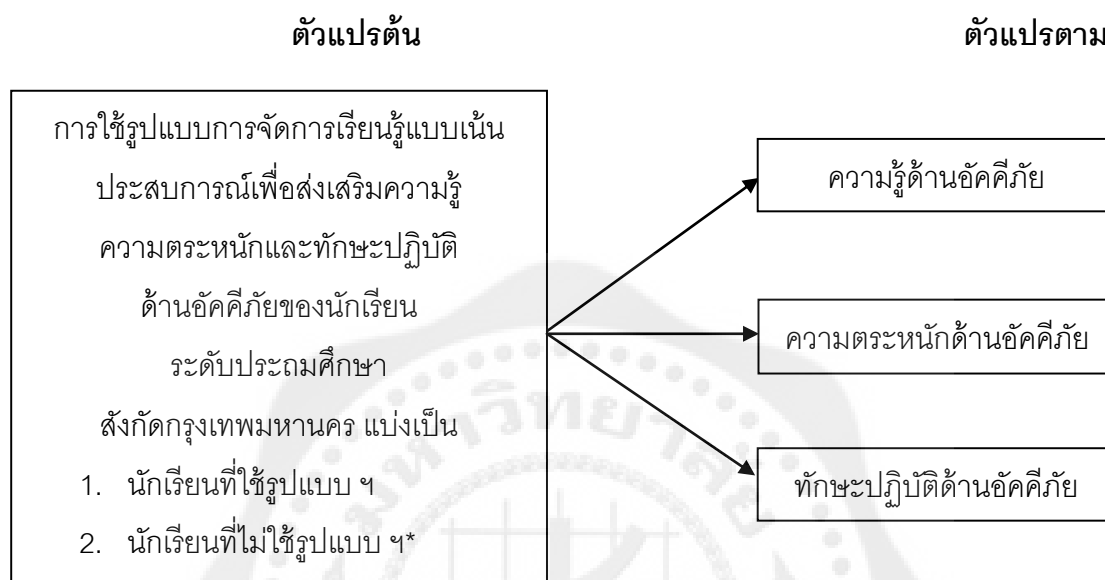
1. ความรู้ด้านอัคคีภัย เนื้อหาที่ควรมีในหลักสูตรการสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ประกอบด้วย การป้องกันอัคคีภัย และการฝึกหนีไฟ การควบคุมความเสี่ยง หรือกิจกรรมกระบวนการที่อาจทำให้เกิดไฟไหม้ หรือส่งผลกระทบต่อไฟไหม้ เช่น การจัดเก็บก๊าซไวไฟ การดูแลรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การจัดการเรียนการสอนควรจัดในลักษณะเสริมประสบการณ์แบบบูรณาการหรือสหสัมพันธ์ ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงเพื่อหาความรู้และจัดเนื้อหาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นได้ ควรมีการสอนอย่างน้อยครึ่งชั่วโมงใน 1 ปี (เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์. 2548: 130-131; โรงเรียนประถมศึกษาเขตเตอร์. 2013: ออนไลน์)

2. ความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย หรือความรู้สึกรู้สึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับอัคคีภัย สิ่งสำคัญที่ควรเน้นคือ ให้เด็กนักเรียนทุกคนไม่ว่าจะเป็นเพศใด วัยใด ต้องมีส่วนร่วมในมาตรการด้านความปลอดภัยโดยการทำงานร่วมกับครูและผู้ใหญ่ในชุมชนเพื่อลดความเสี่ยงทั้งก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุอัคคีภัย ควรให้คำแนะนำหรือพูดอบรมให้สมาชิกในบ้านรู้จักหลักการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัย ต้องสอนให้เด็กรู้ว่าความปลอดภัยส่งเสริมให้เกิดความสุข ส่วนความประมาทเลินเล่อนำมาซึ่งความเศร้าโศก แต่หากทุกคนรู้จักวิธีการป้องกันและช่วยกันระมัดระวังก็จะสามารถช่วยป้องกันปัญหาการเกิดอัคคีภัยได้ (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2554: 1; สุชาติ โสมประยูร. 2552: 137; เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์. 2548: 132; องค์การยูนิเซฟ. 2011: ออนไลน์)

3. ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย การสอนเพื่อให้นักเรียนนำไปปฏิบัติได้อย่างจริงจังนั้น จะต้องสอนโดยวิธีการปฏิบัติจริง ต้องให้นักเรียนได้กระทำบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดสวัสดินิสัย หรือสอนโดยใช้กิจกรรม ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับความปลอดภัย การกระทำกิจกรรมด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนจริงจังในเรื่องที่เรียน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้มีความหมาย และจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน หรืออาจเป็นการสอนโดยการสาธิต ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นเหตุการณ์จริง และสามารถปฏิบัติตามได้ การซ่อมอพยพหนีไฟต้องมีการเตรียมการให้ดี มีการให้ความรู้ การฝึกซ้อมเป็นประจำเพื่อให้เกิดการตื่นตัวและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นจริงจะได้ไม่เกิดความสับสน (นิพนธ์ กิริติพิทยาภรณ์. 2554: 64; จรินทร์ ธานีรัตน์. 2525: 182-187; เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์. 2548: 138; โรงเรียนประถมศึกษาเขตเตอร์. 2013: ออนไลน์)

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่ผ่านมา พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เป็นกระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการ โดยเกิดจากการลงมือกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริง สอดคล้องกับงานวิจัย ดังนี้ นันทวัฒน์ ภัทธรนันท์ (2555: 116-118) ใช้ชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับอาสาเยาวชนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ภายหลังการฝึกอบรมพบว่า อาสาเยาวชนมีคะแนนความรู้ ทักษะ ด้านปฐมพยาบาล และจิตสาธารณะสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทองใบ ทองภูบาล (2553: 46) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ ผลการวิจัยสรุปว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเน้นงานปฏิบัติมีเจตคติต่อการเรียนการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และมีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ศศิภาญจน์ ชีถนอม (2553: 83) ได้ศึกษาวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบมุ่งประสบการณ์กับการสอนแบบเดิมพบว่า มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย (2552: 198) ได้วิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบผู้ปกครองมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับนักเรียนปฐมวัย พบว่า นักเรียนมีทักษะทางสังคมสูงขึ้นภายหลังการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบผู้ปกครองมีส่วนร่วม และมีผลการประเมินทักษะทางสังคมทั้งสองด้านคือด้านการช่วยเหลือและด้านการแบ่งปันสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ กนกฉัตร โกมลณัฏ (2558: 88) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องศิลปะท้องถิ่นวัดกลางวรวิหาร จังหวัดสมุทรปราการ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาแบบร่วมมือ พบว่า นักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ที่เรียนเรื่องศิลปะท้องถิ่นวัดกลางวรวิหาร จังหวัดสมุทรปราการ ด้วยการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนการประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ด้านอค์ศิภย 2) ความตระหนักด้านอค์ศิภย และ 3) ทักษะปฏิบัติด้านอค์ศิภย โดยสามารถสรุปรายละเอียดกรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ ได้ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

หมายเหตุ นักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ* วัดเฉพาะความรู้และความตระหนักด้านอค์ศิภยเท่านั้น

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มีความรู้และความตระหนักด้านอค์ศิภย สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มีความรู้และความตระหนักด้านอค์ศิภย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ มีทักษะปฏิบัติด้านอค์ศิภยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร” ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ทบทวนเอกสารงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ โดยได้นำมาเรียบเรียงและขอเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัย
 - 1.1 แนวคิดการจัดการเรียนรู้
 - 1.2 หลักการจัดการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาด้านอศคภัย
 - 1.3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านอศคภัย
 - 1.4 งานวิจัยและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัย
2. แนวคิดเกี่ยวกับอศคภัย
 - 2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟและอศคภัย
 - 2.2 หลักการป้องกันอศคภัย
 - 2.3 หลักการปฏิบัติเมื่อเกิดอศคภัย
 - 2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอศคภัย
 - 2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับอศคภัย
3. แนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์
 - 3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 3.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์
 - 3.3 งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาด้านอักษิภัย

1.1 แนวคิดการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ของประเทศไทยมีแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญมาจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 ซึ่งได้กำหนดนิยามความหมาย อำนาจหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ดังนี้

มาตรา 4 การศึกษา หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความจริงของงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้การฝึกการอบรมการสืบสานทางวัฒนธรรมการสร้างสรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการการสร้างองค์ความรู้ันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบรูณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 7 ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขรู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่เสรีภาพ ความเคารพกฎหมายความเสมอภาคและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทยรู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติรวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมของชาติการกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและความรู้อันเป็นสากลตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสามารถในการประกอบอาชีพรู้จักพึ่งตนเองมีความริเริ่มสร้างสรรค์ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อและให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2552: 3-4) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้สอนต้องวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะ สำคัญของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยมี หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาอาจเพิ่มเติมขึ้นได้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุตามเป้าหมาย ของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เช่น กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และ แก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย เป็นต้น ทั้งนี้ต้อง ให้ความสำคัญกับการใช้สื่อ การพัฒนาสื่อ การใช้แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการวัดผล ประเมินผลอย่างหลากหลาย เพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง

กระทรวงศึกษาธิการ (2552: 9) อธิบายแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่ การพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมาย ครูผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญและสรรหากระบวนการเรียนรู้ ที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ นำพาให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี ผู้เรียนควรได้มีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง ผู้เรียน พัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองและมุ่งเน้นความรู้คู่คุณธรรมจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีความหลากหลาย ทันสมัย เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ธรรมชาติของ วิชา ให้ผู้เรียนค้นคว้าหรือเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ตามความสนใจ ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ทั้งนี้ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ให้หลักการที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้ 1)การจัดการ เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2)การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 3)การจัดการ เรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง 4)การจัดการเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรมจริยธรรม

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงมีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาคนไทย โดยการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดี มีการจัดระบบโครงสร้าง กระบวนการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และการประเมินผู้เรียนโดย พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม

และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ซึ่งรัฐจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียนตำราหนังสือทางวิชาการสื่อสิ่งพิมพ์สื่อวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มีเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนระดับประถมศึกษาต้องมีความรู้สามารถวิเคราะห์สาเหตุของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น อธิบายสาเหตุของอันตราย วิธีป้องกันอัคคีภัย และทางหนีไฟ สามารถปฏิบัติตนให้รอดปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ได้ และการจัดการเรียนรู้ ต้องส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ ตามความถนัดของผู้เรียน โดยสถานศึกษาต้องสนับสนุนโดยการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนรู้ และประเมินผู้เรียนจากพัฒนาการ ความประพฤติ การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่กับการเรียนการสอน

อุบลรัตน์ เพ็งสถิต (2554: 16-32) อธิบายว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จะต้องประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) แรงขับ (Drive) เป็นสิ่งเร้าอย่างหนึ่งที่มีผลทำให้เกิดการเคลื่อนไหว 2) สิ่งเร้า (Stimulus) เป็นตัวการที่ทำให้บุคคลมีปฏิกิริยาได้ตอบออกมา 3) การตอบสนอง (Response) เป็นอาการตอบสนองหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดจากสิ่งเร้า 4) สิ่งเสริมแรง (Reinforcement) เป็นสิ่งที่มาเพิ่มความสามารถในการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กมีหลายลักษณะ สามารถแบ่งเป็นลักษณะใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. ตัวของเด็กเอง จะมีผลต่อการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ เนื่องจาก พันธุกรรม ลักษณะทางร่างกาย แรงจูงใจ ความสนใจ ความตั้งใจ การสังเกตและการเลียนแบบพฤติกรรมของผู้อื่น ความสามารถในการจำ ความสามารถทางด้านสติปัญญา

2. สภาพแวดล้อมภายนอกของผู้เรียน ประกอบด้วยลักษณะสภาพเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมทั่วไปของครอบครัว ลักษณะของอุปสรรคที่มาขัดขวางการเรียนรู้ อุปสรรคบางอย่างที่มาขัดขวางในการเรียน ลักษณะของสิ่งที่จะเรียนควรมีความยากง่ายที่เหมาะสมกับวัย น่าสนใจ การเสนอเนื้อหาที่เรียนต้องทำให้เข้าใจ ตลอดจนวิธีการเรียนซึ่งมีหลายวิธีการ

พัชรี ศรีสังข์ (2550: 20) สรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้ คือ กระบวนการจัดการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้มาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ หรือได้ฝึกหัด หรือได้กระทำโดยได้รับการเสริมแรงอย่างมีประสิทธิภาพสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องและประสานงานกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิผล มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นอย่างค่อนข้างถาวรกับผู้เรียน ตามขีดความสามารถที่มีได้ บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

จริยา ฉายศรี (2550: 15-16) อธิบายว่า หลักการจัดการเรียนรู้จะต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองมากที่สุด โดยผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาได้อย่างเหมาะสมคอยให้ความช่วยเหลือนักเรียนในขณะทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตาม

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกระเรียนการสอนทั้งของครู และของผู้เรียน ลดบทบาทของครูจากการเป็นผู้บอกเล่า บรรยาย สาธิต เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ กิจกรรมต่าง ๆ เน้นที่บทบาทของผู้เรียนตั้งแต่ร่วมวางแผนการเรียน การวัดและประเมินผล

สงบ ลักษณะ (ประยูร เขียมอำนาจ. 2550: 8; อ้างอิงจาก สงบ ลักษณะ. 2534: 1) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 จะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ คือ 1) ด้านการปฏิบัติงานของครูผู้สอนเนื่องจากครูผู้สอนเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญมาก 2) ด้านการใช้หลักสูตรและเนื้อหาหลักสูตรเป็นแนวทางหรือแบบแผนข้อกำหนดของการจัดการศึกษาที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถโดยส่งเสริมให้แต่ละบุคคลพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุดของตน

สรุป ความหมายของการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถหรือมีพัฒนาการในเรื่องนั้น ๆ โดยจะต้องมีหลักการ เป้าหมายการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผลผู้เรียน โดยในทุกขั้นตอนต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูหรือผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำ ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนเท่านั้นและต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเป็นระบบ โดยองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้มีอยู่ด้วยกัน 3 ประการ ได้แก่ 1) ผู้เรียน 2) สภาพแวดล้อม และ 3) สถานศึกษา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้นั่นเอง ผู้วิจัยได้อธิบายไว้มีรายละเอียดแสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียน	สภาพแวดล้อม	ผู้สอน/ครู/สถานศึกษา
ตามทฤษฎีการเรียนรู้ ประกอบด้วย แรงขับ สิ่งเร้า การตอบสนอง พันธุกรรม ลักษณะ ร่างกาย แรงจูงใจ ความสนใจ ความ ตั้งใจ ความสามารถ ฯลฯ	ประกอบด้วย สิ่งเสริมแรง สภาพแวดล้อม ภายนอก สภาพเศรษฐกิจ สังคม ครอบครัว การศึกษาของบิดามารดา อุปสรรคที่มาขัดขวาง การเรียนรู้ ลักษณะของสิ่งที่เรียน วิธีการเรียน การสอน และ รูปแบบการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง สภาพ ลักษณะ ของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบ ที่สำคัญ ซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือ ความเชื่อต่าง ๆ ตัวอย่างรูปแบบการเรียนรู้ เช่น การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	ความสามารถ ความตั้งใจในการสอน การจัดการศึกษา การจัดเนื้อหาสาระและ กิจกรรมให้สอดคล้อง กับผู้เรียน การประเมินผู้เรียน การพัฒนากระบวนการ- เรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ ฯลฯ

1.2 การจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 5) กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา 6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ 7) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 8) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาส่วนหนึ่งจะต้องเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างความปลอดภัยในชีวิต รวมทั้งยังได้กำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ และได้กำหนดตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในชั้นต่าง ๆ ไว้ดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระบุสิ่งที่ทำให้เกิดอันตรายที่บ้าน โรงเรียนและการป้องกัน บอกสาเหตุการป้องกันอันตรายที่เกิดจากการเล่น แสดงคำพูดหรือท่าทางขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น เมื่อเกิดเหตุร้ายที่บ้านและโรงเรียน

ชั้นประถมศึกษาที่ 2 ปฏิบัติตนในการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นทางน้ำและทางบก บอกชื่อยาสามัญประจำบ้าน และให้ยาตามคำแนะนำ ระบุโทษของสารเสพติดสารอันตรายใกล้ตัว และวิธีการป้องกัน ปฏิบัติตนตามสัญลักษณ์และป้ายเตือนของสิ่งของ หรือสถานที่ที่เป็นอันตราย อธิบายสาเหตุอันตราย วิธีป้องกันอัคคีภัยและแสดงการหนีไฟ

ชั้นประถมศึกษาที่ 3 ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุในบ้าน โรงเรียน และการเดินทาง แสดงวิธีขอความช่วยเหลือจากบุคคลเมื่อเกิดเหตุร้ายหรืออุบัติเหตุ แสดงวิธีปฐมพยาบาลเมื่อบาดเจ็บจากการเล่น

ชั้นประถมศึกษาที่ 4 อธิบายความสำคัญของการใช้ยาและใช้ยาอย่างถูกวิธี แสดงวิธีการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอันตรายจาก การใช้ยาผิด การใช้สารเคมี แมลงสัตว์กัดต่อย และการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา วิเคราะห์ผลเสียของการสูบบุหรี่และการดื่มสุราที่มีต่อสุขภาพและการป้องกัน

ชั้นประถมศึกษาที่ 5 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ยาและสารเสพติดที่มีผลต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยาและหลีกเลี่ยงสารเสพติด วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพ ปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการเรียนเล่นกีฬา

ชั้นประถมศึกษาที่ 6 วิเคราะห์ผลกระทบจากความรุนแรงของภัยธรรมชาติที่มีต่อร่างกาย จิตใจ และสังคม ระบุวิธีปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ วิเคราะห์สาเหตุของการติดสารเสพติด และชักชวนให้ผู้อื่นหลีกเลี่ยงสารเสพติด

โดยสรุป หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ส่วนหนึ่งจะต้องเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างความปลอดภัยในชีวิต รวมทั้งยังได้กำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้นักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ และได้กำหนดตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในระดับชั้นปีต่าง ๆ

แนวทางการจัดการเรียนการสอนเรื่องอัคคีภัยในโรงเรียนต่างประเทศ (มาตรฐานการศึกษาด้านสุขภาพแห่งชาติ. 2559: ออนไลน์)กล่าวว่า ไม่มีใครรู้ว่าอัคคีภัยจะเกิดขึ้นเมื่อไหร่ จะเกิดที่บ้านหรือที่โรงเรียน ได้มีการพูดคุยเกี่ยวกับความรู้เรื่องเกี่ยวกับ การลดความเสี่ยงของการเกิดไฟไหม้ให้น้อยลง การปฏิบัติตนของนักเรียน การเรียนรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย หัวข้อที่นำมาพูดคุยกัน ได้แก่ นักเรียนจะทำอย่างไรเมื่อเกิดไฟไหม้ การโทรแจ้งดับเพลิงเบอร์ 911 การเล่นไฟ การปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในเหตุการณ์ฉุกเฉิน ความปลอดภัยในครัวเรือน ความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟ เป็นต้น โดยครูจะมีประเด็นคำถามสำหรับนักเรียนเกรด 2 เช่น นักเรียนรู้ไหมว่าต้องปฏิบัติตนอย่างไรเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

อะไรคือเครื่องมือตรวจจับควันไฟ มันช่วยให้นักเรียนปลอดภัยอย่างไร และมีอะไรอีกบ้างที่ช่วยให้นักเรียนปลอดภัยได้ อะไรเป็นกฎที่สำคัญที่นักเรียนต้องจำเกี่ยวกับการป้องกันไฟ เป็นต้น

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้เรื่องอัคคีภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาในต่างประเทศ เรื่อง หลักการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนต้องอธิบายหรือสาธิตการปฏิบัติ หากเกิดเพลิงไหม้เสียผ้าได้ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ กรรไกร เทปกาว เอกสารประกอบการปฏิบัติเรื่อง “หยุด หมอบ คลาน” ใช้ระยะเวลาการสอน 40 นาที โดยก่อนการสอนภาคปฏิบัติ ประมาณ 10-15 นาทีแรก ครูจะกระตุ้นให้นักเรียนรู้สึกถึงอันตรายจากเหตุเพลิงไหม้ก่อนแล้วจึงสอนหลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง ความมุ่งหวังที่ต้องการ คือ นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอน “หยุด หมอบ กลิ้ง” เมื่อเกิดไฟไหม้ เสียผ้าที่โรงเรียนหรือที่บ้านได้ และต้องการให้พนักงานดับเพลิงมาพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับความปลอดภัยจากเหตุเพลิงไหม้ วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ คือ นักเรียนจะต้องอธิบายและสาธิตการหนีออกจากกลุ่มควันในห้องเรียนได้อย่างปลอดภัย และจำแนกได้ว่าควันทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายอย่างไรบ้างวัสดุที่ใช้ ผ้าปูที่นอนขนาดใหญ่เอกสารประกอบ การคลานต่ำภายใต้กลุ่มควัน ดินสอสี เครื่องหมาย และดินสอ

การจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพนั้น มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องด้วยกันหลายประการ องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือ ตัวของผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนแต่ละวัยนั้นก็จะมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่ดีจึงต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่มหรือจัดการเรียนรู้ตามความต้องการที่เหมาะสมของผู้เรียน สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา (อายุระหว่าง 6-12 ปี) อยู่ในช่วงของวัยเรียนรู้ที่ต่อมาจากช่วงปฐมวัย ซึ่งพร้อมที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาการและวิชาชีพ ทั้ง 8 กลุ่มสาระวิชา โดยตามธรรมชาติของเด็กช่วงนี้เด็กจะมีพัฒนาการทางจิตใจและทางสังคมคือมีความพากเพียรในตนเองและรู้สึกภาคภูมิใจเมื่อประสบผลสำเร็จ ดังนั้นครูต้องตระหนักในพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กช่วงนี้แล้วจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม เช่น การให้งานที่ง่าย ๆ ทำเพื่อให้ประสบความสำเร็จในตอนแรกและค่อย ๆ ยากขึ้นตามลำดับ การให้ทำงานกลุ่มในชั้นเรียนตามความเหมาะสมของแต่ละคนไม่ให้เกิดการแข่งขันกับเพื่อนเพราะถ้าเกิดแพ้จะเกิดความรู้สึกน้อยใจผู้เพื่อนไม่ได้ เป็นต้น (อุบลรัตน์ เพ็งสกลิต. 2554: 43-44)

เด็กวัยนี้มีความเชื่อว่าการทำตามกฎระเบียบจะได้รับการยกย่องจากครูและผู้ใหญ่ทั้งหลาย สำหรับลักษณะพฤติกรรมและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ได้แก่ ลักษณะทางร่างกาย ลักษณะทางสติปัญญา ลักษณะทางอารมณ์ ลักษณะทางสังคม ลักษณะทางจริยธรรม จะมีลักษณะและพัฒนาการในด้านต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างชัดเจน ดังนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2555: 88)

1. พัฒนาการทางร่างกาย การใช้ทักษะของการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ ใช้การได้ดีตั้งแต่อายุประมาณ 7 ปี การใช้และบังคับกล้ามเนื้อต่าง ๆ จะดีขึ้นมาก ดังนั้น เด็กวัยนี้จึงสนุกใน

การลองความสามารถในการกระโดดสูง กระโดดระยะไกล ๆ กระโดดเชือก เล่นเตะฟุตบอล โยนฟุตบอลและตีบักชาน พยายามฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเพื่อไม่ให้เหนื่อยหอบเพื่อน บางคนอาจจะทดลองฝึกหัดทักษะใหม่ ๆ โดยลืมนึกถึงอันตราย บางครั้งก็เจ็บตัวได้ มีอุบัติเหตุในการเล่น กิจกรรมโรงเรียนควรจะสนับสนุนให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวาดรูปและศิลปะต่าง ๆ การปั้นการแกะสลัก ครูจะต้องเน้นให้เด็กเริ่มยอมรับในลักษณะทางกายของตนเอง และฝึกให้ออกกำลังกายรับประทานอาหารบำรุงร่างกายให้แข็งแรง และปรับทักษะทางร่างกายให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. พัฒนาการทางสติปัญญาหรือเชาว์ปัญญา มีความสามารถคิดเหตุผลเชิงตรรกะได้รับรู้สิ่งแวดล้อมได้ตามความเป็นจริง มีความเข้าใจว่าการเปลี่ยนแปลงรูปร่างภายนอกของสสารว่าไม่มีผลต่อปริมาณน้ำหนัก และปริมาตร ถ้าให้ดินน้ำมันปั้นเป็นก้อนกลมเท่ากันสองก้อนแก่เด็ก เด็กจะสามารถเปรียบเทียบสิ่งของว่ามากกว่า ใหญ่กว่า ยาวกว่า เข้มกว่า ถ้าหากมีของจริงตั้งให้เด็กจะสามารถจัดลำดับได้ มีพัฒนาการทางด้านภาษาและการใช้สัญลักษณ์อย่างมาก มีความเข้าใจกฎเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล เข้าใจความหมายบทเรียนทั้งทางคณิตศาสตร์ ภาษา และการอ่าน มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสามารถอธิบายได้ สนใจปัญหาต่าง ๆ ที่จะต้องแก้ด้วยความคิด เหตุผล ถ้าแก้ได้ก็มีความภูมิใจ ครูควรจะตระหนักและคำนึงถึงความสามารถเฉพาะของเด็ก และพยายามส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนพัฒนาตามศักยภาพของตน ความสามารถทางเชาว์ปัญญาแตกต่างกัน บางคนอาจจะเก่งคณิตศาสตร์ บางคนอาจจะเก่งทางภาษาครูจะต้องให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะพื้นฐานทั้งการอ่าน การเขียน และการคำนวณ โดยมีการยอมรับความถนัดของตนในโรงเรียน ให้เด็กได้ทำกิจกรรมทั้งในชั้นเรียนหรือทำสิ่งใดให้สำเร็จให้ได้ ต้องฝึกให้ทำงานด้วยตนเองโดยไม่พึ่งพาผู้อื่น มีความพึงพอใจในการแสวงหาความรู้และพัฒนาความสนใจของตนเองอยู่เสมอ

3. พัฒนาการด้านอารมณ์และสังคมอารมณ์ของเด็กวัยนี้ ค่อนข้างจะรุนแรงและเปลี่ยนแปลงง่าย มีความตึงเครียดทางอารมณ์ เนื่องจากการปรับตัวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ความไม่ชอบหรือไม่พอใจการเปลี่ยนแปลง พัฒนาการทางอารมณ์มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางร่างกาย เด็กที่มีวุฒิภาวะเกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกายเร็วจะช่วยพัฒนาการทางอารมณ์และสังคมให้เร็วขึ้นด้วย รวมทั้งเพื่อนยังมีความสำคัญต่อวัยนี้มาก โดยมักจะเลือกคบเพื่อนที่มีค่านิยมและความสนใจเหมือนกัน ครูควรใช้แนวทางการสร้างเสริมความอดทนอดกลั้นเพียร ดังต่อไปนี้

3.1 ให้เด็กได้เรียนรู้การรู้จักควบคุมอารมณ์ของตน มีกิจกรรมทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และฝึกให้รู้เท่าทันอารมณ์ของตนเองเพื่อป้องกันมิให้แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมตามอารมณ์ของตน เช่น การทำจิตใจให้สงบด้วยการฝึกสมาธิ

3.2 ให้การเสริมแรงแก่เด็กทุกคนอย่างทั่วถึง ให้เด็กมีโอกาสทำงานอย่างอิสระแม้ว่าจะผิดพลาดบ้าง ต้องกำหนดเป้าหมายที่ไม่ไกลเกินความเป็นจริงเพื่อให้เด็กได้ประสบผลสำเร็จ และควรให้รางวัลชมเชยแก่เด็กที่มีผลงานก้าวหน้ามากที่สุดหรือคนที่มีความขยันหมั่นเพียรมากที่สุดในรอบเดือนหรือในภาคเรียนหนึ่ง ๆ

4. พัฒนาการทางบุคลิกภาพ เด็กวัยนี้จะมีมโนธรรม รู้จักทำอะไรผิดอะไรถูก โดยใช้มาตรฐานของผู้ใหญ่เป็นเกณฑ์ จะไม่อยู่เฉย มีความคล่องที่จะประกอบกิจกรรมต่าง ๆ อยู่เสมอ ต้องการมีสมรรถภาพที่จะทำอะไรได้สำเร็จ ดังนั้น ผู้ใหญ่และครูจะต้องหาทางส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กได้ประสบความสำเร็จ เพื่อช่วยสร้างอัตมโนทัศน์ความภูมิใจว่าตนเป็นผู้มีสมรรถภาพควรใช้เหตุผลและเป็นที่ปรึกษาของเด็กวัยรุ่น เป็นผู้ฟังที่ดี ไม่บังคับเด็กวัยนี้จนเกินไป ต้องพยายามเปลี่ยนทัศนคติทางลบที่มีต่อเยาวชนวัยรุ่น ผู้ใหญ่ต้องทำตนเป็นแบบอย่าง เนื่องจากพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของวัยรุ่นสามารถพัฒนาได้ถึงขั้นสูงสุด สามารถที่จะคิดและใช้เหตุผลได้เหมือนผู้ใหญ่ ครูต้องเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็ก ฝึกสอนให้เด็กมีระเบียบวินัย ใช้คำพูดที่เหมาะสม ให้โอกาสเมื่อเด็กทำผิดพลาด ฝึกให้ประหยัด อดออมด้วยการซื้อของที่จำเป็น ฝึกการดูแลและรักษาของส่วนรวมเพื่อให้มีจิตสาธารณะ ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในเรื่องนี้ ได้แก่ พ่อ แม่ ครู และบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งในครอบครัวและในสังคม

สรุปพัฒนาการของเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา (วัยเด็กระยะกลาง อายุ 6-12 ปี)

1. เรียนรู้ที่จะใช้ทักษะทางร่างกายที่จำเป็นสำหรับการเล่นเกมต่าง ๆ
2. สร้างทัศนคติที่ดีต่อตนเองในฐานะเป็นมนุษย์
3. เรียนรู้ในการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมวัย
4. เรียนรู้บทบาททางสังคมที่เหมาะสมสำหรับเพศชายและเพศหญิง
5. พัฒนาทักษะพื้นฐานในการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ
6. พัฒนาความคิดรวบยอดที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน
7. พัฒนามาตรฐานจริยธรรม มโนธรรม และค่านิยม
8. มีความอิสระ สามารถที่จะทำอะไรด้วยตนเอง
9. พัฒนาทัศนคติต่อสังคมและสถาบันสังคม

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กวัยนี้ จึงควรจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ภาษาอังกฤษใช้คำว่า child - centered, student - centered หรือ learner – centered ซึ่งเป็นการให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนหรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุดและอย่างทั่วถึง ซึ่งสะท้อนให้เห็นบทบาทของครูที่ใช้การถ่ายทอดความรู้อย่างเดียว แต่จะให้การดูแล แนะนำ อำนวยความสะดวกสนับสนุน ที่เรียกว่า ครูเป็น facilitator หรือ manager หรือ supporter โดยผู้เรียน

ควรร่วมทำกิจกรรมหรือลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จะต้องเป็นกิจกรรมที่มีหลายรูปแบบ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความสนใจและมีคุณค่าต่อผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในโรงเรียนของประเทศไทยและต่างประเทศ ถึงแม้จะยังไม่มีกฎหมายหรือระเบียบออกมาบังคับให้ต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน เนื่องจากขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหาร แต่ละโรงเรียนเป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีกระทำการด้านอัคคีภัยอย่างต่อเนื่อง โดยได้ดำเนินการตามแนวทางหรือหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย ในประเทศไทยจากการศึกษาเอกสาร และแนวคิดต่าง ๆ ที่ผ่านมามีนักวิชาการ และนักการศึกษา ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ ด้านอัคคีภัยไว้ ดังต่อไปนี้

ในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครได้กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของเมืองพ.ศ. 2556-2559 คือ ยุทธศาสตร์ที่ 4: พัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งคุณภาพชีวิตที่ดีและมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม (Providing Good Quality of Life in Cultural Mega – City) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4.4 การพัฒนาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของเมือง เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงเรียน กลยุทธ์หลัก 4.4.3 เสริมสร้างความปลอดภัยในโรงเรียน โครงการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ และยุทธศาสตร์ที่ 5 กลยุทธ์หลัก ข้อ 5) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยโครงการ/กิจกรรมการให้ความรู้เบื้องต้นในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแก่ประชาชน/ชุมชนในพื้นที่และการฝึกอบรมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนประชาชน(สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. 2556: 64) ที่ผ่านมามีสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินโครงการฝึกอบรมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2554 จำนวน 436 แห่ง (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2554)มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ฝึกอบรมนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาธารณภัย
2. ฝึกอบรมนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันอัคคีภัย
3. กระตุ้นเตือนให้รู้จักระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย
4. ฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟให้พ้นอันตรายและมีความปลอดภัย

นิพนธ์ กิริติพิทยาภรณ์ (2554: 64) กล่าวว่า การหนีไฟต้องมีการเตรียมการให้ดีต้องมีการให้ความรู้ฝึกอบรมวิธีการมีการฝึกซ้อมเป็นประจำเพื่อให้เกิดการตื่นตัวและปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นจะได้ไม่เกิดความสับสนและทำได้ถูกต้องเกิดความปลอดภัยกับทุกคนและต้องฝึกให้สามารถช่วยเหลือตนเองหรือผู้อื่นได้อย่างทันท่วงทีการฝึกอบรมต้องเน้นให้รู้ถึงวิธีการ

เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์ (2548: 115)กล่าวว่า การจัดบริการความปลอดภัยในโรงเรียนเป็นกิจกรรมที่สำคัญมากอย่างหนึ่งของโรงเรียน ซึ่งจะช่วยดำรงรักษา และปรับปรุงส่งเสริมสวัสดิภาพหรือ

ความปลอดภัยของทุกคนในโรงเรียน โดยจัดให้มีการค้นหาปัญหาและสาเหตุอุบัติเหตุ การจัดกิจกรรม ป้องกันอุบัติเหตุการให้บริการความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ การให้บริการรักษาพยาบาลเมื่อประสบ อุบัติเหตุ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดเพื่อบริการความปลอดภัยในโรงเรียน เช่น การจัดบริการฝึกซ้อมในด้าน การหนีไฟ การฝึกปฏิบัติเวลาเกิดน้ำท่วม เกิดพายุ/วาตภัย และเกิดแผ่นดินไหว การฝึกซ้อมหนีไฟ จะเป็น การฝึกความพร้อมสร้างความเคยชินให้เด็กนักเรียน หากเกิดไฟไหม้ในโรงเรียนทุกคนจะได้ปฏิบัติอย่าง ถูกต้อง ตามปกติโรงเรียนควรจัดให้มีการฝึกหนีไฟในช่วงเปิดเทอมใหม่ต้นปี และฝึกอย่างน้อยเทอมละ 2 ครั้ง ซึ่งวิธีการฝึกหนีไฟควรปฏิบัติดังนี้

1. ใช้เสียงสัญญาณเตือนภัยซึ่งโรงเรียนควรติดตั้งไว้ ทำให้เด็กรับรู้ว่ามีสัญญาณดังขึ้น แสดงว่าเกิดเพลิงไหม้แล้ว
2. ให้นักเรียนทุกคนเตรียมพร้อม ตั้งสติ ไม่ตื่นตกใจจนเกินไป
3. ให้นักเรียนทุกคนเดินเป็นแถวตามครู หรือหัวหน้าออกจากห้องและตัวอาคารเรียนเพื่อไป รวมกันอยู่ที่สนามตามจุดที่กำหนดไว้ โดยเดินให้เร็วแต่ไม่รีบร้อนจนเกินไป ใช้เวลาไม่เกิน 2 นาที
4. ในห้องที่เกิดเพลิงไหม้หากหาทางออกไม่ได้ ให้ทุกคนใช้ผ้าคลุมศีรษะและนอนราบลง เพื่อไม่ให้สำลักควันไฟ แล้วรอความช่วยเหลือจากผู้อื่น

การจัดทำแผนการสอนเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียนหรือสถานศึกษานับว่ามีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัย ซึ่งผู้บริหารควรให้ความสำคัญและการเอาใจใส่การพิจารณาและดำเนินการ มีดังนี้ (เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์. 2548: 129-130)

1. กำหนดนโยบายและวิธีดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัย และการจัดการบริหารเรื่องความปลอดภัย
2. การคัดเลือกบุคลากรที่มีพื้นฐานความรู้หรือได้รับการฝึกอบรมทางด้านความปลอดภัย หรือสุศึกษา เพื่อให้เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานและนิเทศงานการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัย
3. การจัดทำแผนการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาที่เหมาะสม
4. การพิจารณาจัดสรรงบประมาณ เพื่อใช้ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาโดยเฉพาะ
5. การเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ครูประจำการ โดยจัดส่งผู้ที่ทำหน้าที่สวัสดิศึกษาไปเข้ารับการฝึกอบรม สัมมนา หรือศึกษาดูงานเกี่ยวกับสวัสดิศึกษา
6. การจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย เพื่อเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัย
7. การจัดทำรายงานอุบัติเหตุ และการใช้ประโยชน์จากรายงานนี้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา

8. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น การจัดชุมนุมหรือกลุ่มสนใจการป้องกันอุบัติเหตุในโรงเรียน การจัดโครงการที่แนะนำน้อง หรือเพื่อนแนะนำเพื่อนในเรื่องความปลอดภัย เป็นต้น

9. การจัดให้บ้านและชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัย

10. การจัดการเรียนการสอนความปลอดภัย สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายหรือจิตใจ

องค์ประกอบที่สำคัญและสิ่งที่ควรคำนึงถึง ในการจัดทำแผนการสอนเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียนหรือสถานศึกษา คือ 1) นโยบายการศึกษาในระดับชาติ 2) การจัดลำดับพฤติกรรมสวัสดิภาพในแต่ละระดับชั้น 3) ข้อความเนื้อหาของหลักสูตรกับผู้เรียนและ 4) การจัดสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษาโดยการจัดลำดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการสอนสวัสดิศึกษา ควรเน้นพฤติกรรมความปลอดภัยทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน แต่เนื่องจากตามธรรมชาติ การพัฒนาของผู้เรียนในแต่ละวัยมีความแตกต่างกัน และเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย จึงควรเน้นพฤติกรรมความปลอดภัยในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ กัน โดยระดับประถมศึกษาควรเริ่มที่ด้านการปฏิบัติ ด้านทักษะ และด้านความรู้ตามลำดับ และนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ ควรจัดการสอนเรื่องความปลอดภัย ต่อไปนี้ รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ลำดับการสอนเรื่องความปลอดภัยสำหรับนักเรียน

ระดับชั้น	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3
อนุบาลหรือก่อนประถมศึกษา	การปฏิบัติ	ทักษะ	ความรู้
ประถมศึกษา	การปฏิบัติ	ทักษะ	ความรู้
มัธยมศึกษา	ทักษะ	ความรู้	การปฏิบัติ
อาชีวศึกษา	ความรู้	ทักษะ	การปฏิบัติ
อุดมศึกษา	ความรู้	ทักษะ	การปฏิบัติ

ที่มา: เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์ (2548: 129)

เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์ (2548: 131-134) กล่าวว่า ควรพิจารณาจัดเนื้อหาไว้ในหลักสูตรความปลอดภัย ดังต่อไปนี้

1. ความต้องการพื้นฐานเบื้องต้น ที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัย ก็คือ การคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน ซึ่งได้แก่ ความต้องการในการมีชีวิตอยู่อย่างปลอดภัยใน

สังคม ความต้องการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีและความต้องการด้านจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับของสังคม การจัดหลักสูตรที่สนองความต้องการของผู้เรียน จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรวมทั้งยังช่วยให้สามารถมองเห็นปัญหาที่แท้จริงของผู้เรียนอีกด้วย ด้วยเหตุที่การจัดการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล และในฐานะเป็นสมาชิกในสังคม หลักสูตรควรจัดขึ้นให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนมากกว่าการที่จะให้ผู้เรียนถือปฏิบัติตามหลักสูตรที่จัดไว้อย่างไม่เหมาะสม

2. ความสนใจ การที่ผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจ ย่อมมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและความอยากที่จะเรียน ซึ่งจะมีผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังนั้น หลักสูตรการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัย จึงควรจัดให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนให้มากที่สุด ทั้งนี้โดยพิจารณาถึงความแตกต่างของเพศ วัย และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ด้วย

3. ปัญหา การจัดการเรียนสอนสวัสดิศึกษา ควรคำนึงถึงปัญหาด้านสวัสดิภาพของผู้เรียนและของชุมชน ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละระดับอายุ วัย สิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ที่ผู้เรียนกำลังเผชิญอยู่ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว กระตือรือร้น และเอาใจใส่ในการเรียนมากขึ้น อันจะมีผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนความปลอดภัยโดยตรง

การจัดสอนเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียน แบ่งออกได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

1. การจัดสอนแบบสอนโดยตรง (Direct Teaching) เป็นการจัดสอนโดยแยกเป็นรายวิชาหนึ่ง (Separate Subject) ตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถจัดทำแผนการสอนระยะยาวได้ เนื้อหาสอนได้ครอบคลุม และใช้เทคนิคการสอนได้หลายรูปแบบ ลักษณะเด่นของการสอนรูปแบบนี้คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถช่วยกระตุ้นหรือส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเรื่องความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) ทศนคติทางบวก และพฤติกรรมที่ปลอดภัยได้เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์ในระยะยาวแล้ว การพิจารณาเลือกเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม ก็จะช่วยทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายได้ การสอนแบบสอนโดยตรง จึงนับว่าเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. การจัดสอนแบบบูรณาการ (Integration) การจัดสอนรูปแบบนี้ เป็นกระบวนการนำเนื้อหาความรู้จากหลายวิชามาผสมผสานกันให้เป็นแบบหน่วยหรือการสอนเดียว โดยกลุ่มครูจะร่วมมือกันวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน การดำเนินชีวิตที่ปลอดภัยและปัญหาสวัสดิภาพที่สำคัญของสังคม การสอนรูปแบบนี้จะเป็นการสอนแบบประสบการณ์และถ่ายทอดความรู้ในลักษณะของการให้แนวความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเผชิญปัญหาและแก้ไขปัญหาสวัสดิภาพของตนเองและสังคมได้ รวมทั้งเข้าใจพฤติกรรมของตนและผู้อื่นด้วย

3. การจัดสอนแบบสหสัมพันธ์ (Correlation) เป็นการจัดสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษาให้สัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ซึ่งรวมถึงการใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในหลักสูตรให้ช่วยสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษา อาจกล่าวได้ว่าเนื้อหาสวัสดิศึกษาสามารถจัดสอนได้ทุกวิชา ดังนี้

3.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ส่วนใหญ่แล้วเนื้อหาสวัสดิศึกษาจะบรรจุไว้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ซึ่งจะประกอบด้วยเนื้อหาในเรื่องของสวัสดิภาพทุกหัวข้อ โดยจะกล่าวถึงรายละเอียดเนื้อหาต่าง ๆ ในแต่ละระดับชั้นเรียน อนึ่งเนื้อหาสวัสดิศึกษาอาจแยกเฉพาะหัวข้อหนึ่งหรือส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา หรือสอดคล้องกับหัวข้อย่อยอื่น ๆ ก็ได้ เช่น สอดแทรกในหัวข้อเรื่องสุขภาพจิตการปฐมพยาบาล การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การป้องกันการใช้ยาพิษและการใช้ยาที่ถูกต้อง การสุขภาพใจ เป็นต้น เนื้อหาความปลอดภัยที่ใช้สอนพลศึกษาได้ คือ ความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษา การใช้อุปกรณ์การออกกำลังกายหรือการกีฬาที่ถูกต้องและปลอดภัย การฝึกหัดและการซ้อมกีฬาต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย

3.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในวิชาวิทยาศาสตร์ สามารถสอนเนื้อหาความปลอดภัยในเรื่องการใช้ไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ และรังสีต่าง ๆ ความปลอดภัยในการจราจร การจุดไฟและการควบคุมการเกิดไฟ การใช้สารเคมี และการใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ต่าง ๆ

3.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เนื้อหาความปลอดภัยสามารถนำไปสอนได้ในหัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการเดินทาง การขนส่ง การสื่อสารกับความปลอดภัย ประชาชนกับความปลอดภัย ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

3.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จัดสอนเนื้อหาความปลอดภัยในหัวข้อเกี่ยวกับความปลอดภัยในเรื่องสวนไร่นา ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไฟฟ้าในงานเกษตรกรรม ฯลฯ

3.5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้นี้ ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาสวัสดิศึกษาไปใช้สอนได้ เช่น การเขียนตัวอักษรเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ความปลอดภัย การสนทนา อภิปราย และรายงานเรื่องความปลอดภัย การฝึกหัดสะกดคำศัพท์ทางด้านความปลอดภัย

3.6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาความปลอดภัย สามารถนำไปสอนในเรื่องการแสดงตารางสถิติ หรือรูปภาพ ที่แสดงสาเหตุและชนิดของอุบัติเหตุ บุคคลที่ได้รับบาดเจ็บหรือตายจากอุบัติเหตุ การคำนวณความสูญเสียของเวลา และทรัพย์สินเงินทองที่มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุ จำนวนร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอุบัติเหตุ

3.7 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การเรียนการสอนศิลปศึกษา สามารถสอนเนื้อหาความปลอดภัยได้โดยการให้ผู้เรียนวาดภาพ ระบายสี หรือทำแผ่นภาพเกี่ยวกับความปลอดภัย การจัดทำแผ่นป้ายหรือบอร์ดของโรงเรียน

ที่ผ่านมาการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียน โดยเนื้อหาเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียนนั้น จะมีเนื้อหารายละเอียดของภัยประเภทต่าง ๆ ทั้งภัยที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น อุทกภัย วาตภัย แผ่นดินไหว ภัยพิบัติต่าง ๆ และภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น อุบัติเหตุจากการเล่นหรือกิจกรรมในชีวิตประจำวัน อัคคีภัย ยาเสพติดให้โทษซึ่งในระดับอนุบาลหรือประถมศึกษา ครูประจำชั้นมีโอกาสดำเนินกิจกรรมได้อยู่ใกล้ชิดกับเด็กนักเรียนตลอดเวลา เนื้อหาวิชาที่สอนเป็นกลุ่มวิชาต่าง ๆ การเรียนการสอนด้านอัคคีภัย จึงสามารถจัดในลักษณะเสริมประสบการณ์แบบบูรณาการหรือสหสัมพันธ์ ทั้งนี้เนื่องจากผู้สอนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้และจัดเนื้อหาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นได้

การสอนเรื่องความปลอดภัย มีด้วยกันหลายวิธีแตกต่างกันไปโดยผู้สอนควรรู้จักเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน การให้นักเรียนรู้จักคิดและลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดสวัสดิการ การเลือกวิธีสอนจึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละเนื้อหา ควรใช้วิธีที่ดึงดูดความสนใจ และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด นอกจากนั้นผู้สอนยังควรมีความถนัดในวิธีการสอนนั้น ๆ และอาจใช้วิธีการหลาย ๆ วิธีรวมกันสอนในแต่ละเนื้อหาได้ ทั้งนี้ผู้สอนจะเลือกวิธีการสอนวิธีใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงมากที่สุดก็คือ วิธีการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นต้องทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จรินทร์ ธาณิรัตน์ (ेमอชฌมา วัฒนบูรานนท์. 2548: 139; อ้างอิงจากจรินทร์ ธาณิรัตน์. 2525: 182-187) เสนอไว้ว่า การสอนที่จะให้นักเรียนนำไปปฏิบัติได้อย่างจริงจังนั้น จะต้องสอนโดยวิธีปฏิบัติ ต้องให้นักเรียนได้กระทำบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดสวัสดิการ เช่น การปฏิบัติในเรื่องการข้ามถนนที่ปลอดภัย การขับขีจักรยานที่ปลอดภัย และสอนโดยใช้กิจกรรม เป็นวิธีการที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับความปลอดภัย การที่ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเห็นจริงจังในเรื่องที่เรียน ซึ่งช่วยให้การเรียนมีความหมายและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน หรือ สอนโดยการสาธิต เช่น วิธีการสอนโดยการสาธิต จะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นจริงจัง และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย แนวคิด นโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในสถานศึกษาและโรงเรียนของประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานหรือแนวทางการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในโรงเรียนไว้อย่างชัดเจน ที่ผ่านมาการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในโรงเรียนขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหารโรงเรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากกฎหมายด้านอัคคีภัยที่ใช้อยู่ใน

ปัจจุบันไม่ได้บังคับให้ใช้กับโรงเรียนหรือสถานศึกษา การเรียนรู้ด้านอัคคีภัยจึงเป็นเพียงส่วนหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา ด้านความปลอดภัยในชีวิต ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เท่านั้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 180) แต่อย่างไรก็ตาม หากผู้บริหารโรงเรียนใดเห็นความสำคัญของอัคคีภัย ก็อาจจะมีการมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้ รวมทั้งการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับบุคลากรและนักเรียนของตนเอง

การอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัยของโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นการอบรมให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัคคีภัยและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยผู้บริหารโรงเรียนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการดับเพลิงเป็นผู้ดำเนินการเนื้อหาส่วนแรกของการอบรมจะประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัคคีภัย การฝึกซ้อมแผนการอพยพหนีไฟ หน่วยงานดับเพลิงจะเป็นผู้อบรมให้ความรู้ และเนื้อหาที่สองครูในโรงเรียนจะร่วมกับหน่วยดับเพลิงดำเนินการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับนักเรียน (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2554) ซึ่งหากเป็นโรงเรียนนอกพื้นที่กรุงเทพมหานคร เจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ก็จะเข้าไปร่วมดำเนินการกับผู้บริหารและครูของโรงเรียนในท้องถิ่นนั้น ๆ

การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในโรงเรียนของต่างประเทศ พบว่า โรงเรียนประถมเชสเตอร์ (Chesterton Primary. 2013: online) ประเทศอังกฤษมีนโยบายด้านความปลอดภัยจากอัคคีภัยแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ การป้องกันไฟไหม้ และวิธีการดับเพลิง การป้องกันไฟไหม้ใช้ระเบียบเรื่องข้อควรระวังไฟในสถานที่ทำงาน เมื่อ 1 ธันวาคม 1999 เพื่อให้ผู้บริหารโรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและระมัดระวังอย่างเหมาะสม ส่วนโรงเรียนประถมบนถนนบีเวอร์ (Beaver Road Primary. 2011: online) มีนโยบายความปลอดภัยจากเหตุไฟไหม้ในเดือนกันยายน 2011 ว่า การป้องกันอัคคีภัยในโรงเรียนเป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างผู้ปกครองและผู้บริหารโรงเรียน และยักรวมถึงผู้มีอำนาจในท้องถิ่น โดยทั้งสองฝ่ายคือผู้ปกครองและผู้บริหารจะต้องแน่ใจว่าโรงเรียนมีการป้องกันและระมัดระวังเหตุไฟไหม้ในโรงเรียน และได้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยจากอัคคีภัยที่เกี่ยวข้อง และผลการวิจัยของ โจเซฟ ดอร์เฮอร์ตี้ (Joseph Dougherty. 2006: online) สรุปว่า การได้รับบาดเจ็บจากไฟไหม้ และการพยายามที่จะระงับการเล่นไฟของเด็กเป็นประเด็นทางสังคมที่สำคัญได้กำหนดเป็นข้อตกลงที่กว้าง ๆ ดังนั้นหลักสูตรการป้องกันจะต้องช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเด็กนักเรียน และจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีครูมากขึ้น รวมทั้งครูต้องมีเวลาเพียงพอที่จะถ่ายทอดการเรียนการสอนความปลอดภัยจากอัคคีภัยให้แก่นักเรียน

1.3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย

การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนต้องดำเนินการวัดและประเมินผลไปด้วยตลอดเวลา เพื่อสะท้อนผลการดำเนินการตั้งแต่เริ่มสอน หลังจากสอนไประยะหนึ่ง และหลังจากจบการ

สอน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงผลการสอนของครูและผลการเรียนของนักเรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เพียงใด มีข้อบกพร่องที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องใดก่อนที่จะดำเนินการสอนต่อ ดังนั้นการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้นี้จึงมีความจำเป็นมากในการจัดการเรียนรู้ที่จะขาดเสียไม่ได้ (ศศิธร เวียงวะลัย. 2556: 241)

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการวัดผลและการประเมินผลไว้ ซึ่งไม่แตกต่างกันมากนัก สรุปได้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2546; ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538; สมนึก ภัททิยธนี. 2553)

1. การวัดผล (Measurement) หมายถึง กระบวนการหาปริมาณหรือจำนวนของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่ง ผลจากการวัดจะออกมาเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์ เช่น นายรักษชาติ สูง 187 ซม. (เครื่องมือวัดคือที่วัดส่วนสูง) หรือ ถังแก๊สหนัก 3.5 ก.ก. (เครื่องมือวัดคือ เครื่องชั่งน้ำหนัก) เป็นต้น

2. การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การตัดสินใจหรือวินิจฉัยสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดผล หรือจากการทดสอบ เช่น ผลจากการวัดความสูงของนายรักษชาติได้ 187 ซม. ก็อาจประเมินว่าเป็นคนที่สูงมาก หรือผลจากการทำแบบทดสอบวิชาภาษาไทยของนายสันติก็อาจจะประเมินว่าเก่ง เป็นต้น

จริยา ฉายศรี (2550: 29) อธิบายว่า การวัดและการประเมินผล หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้า การทดสอบมีเกณฑ์การพิจารณา เพื่อตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อรายงานสรุปสิ่งที่ประโยชน์ต่อผู้ตัดสินใจในแนวทางเลือกที่เหมาะสมโดยตีความอย่างระมัดระวังซึ่งเป็นหน้าที่หลักของครูผู้สอน

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (จริยา ฉายศรี. 2550: 17; อ้างอิงจาก หน่วยศึกษานิเทศ กรมสามัญศึกษา. 2542: 13-16) อธิบายว่าในขั้นตอนการประเมินผล ครูผู้สอนต้องดำเนินการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าสามารถจัดการเรียนการสอนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้ ครูควรเตรียมเครื่องมือ และวิธีการให้พร้อมก่อนถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผลทุกครั้ง และการวัดควรให้ครอบคลุมทุกด้าน วัดและประเมินตามสภาพจริง (Authentic Measurement) โดยการเน้นการวัดจากการปฏิบัติ (Performance Measurement) และจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ซึ่งในการวัดและประเมินผลนี้ นอกจากครูจะเป็นผู้วัดและประเมินผลเองแล้ว ผู้เรียนและสมาชิกของแต่ละกลุ่มควรจะมีบทบาท ร่วมวัดและประเมินตนเองและกลุ่มด้วย

ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) บลูม เป็นนักการศึกษาชาวอเมริกันเชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน และได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้านคือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านจิตใจ และนำหลักการนี้จำแนกเป็น

จุดมุ่งหมายทางการศึกษาเรียกว่า Taxonomy of Educational objectives โดยบลูมได้จำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน (สมจิตรา เรืองศรี. 2554: 6-9; สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. 2556: 212-214; อธิพิพัทธ์ สุวทันพรกุล. 2555:58-70) คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านสมองหรือพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญาความคิด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยมี 6 ระดับ ได้แก่

1.1 ความรู้หรือความจำ (Knowledge) เป็นความสามารถในการจดจำ บอก อธิบายเกี่ยวกับนิยามศัพท์ ความหมาย ข้อตกลง เกณฑ์จำแนก หลักการ กฎเกณฑ์ ประสบการณ์ต่างๆ และระลึกเรื่องราวเหล่านั้นๆออกมาได้ถูกต้องแม่นยำ

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถบ่งบอกใจความสำคัญของเรื่องราวโดยการขยายความ แปลความ สรุปใจความสำคัญ เสนอในรูปแบบใหม่ ดีความได้

1.3 การนำความรู้ไปประยุกต์ (Application) เป็นความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่างๆของเรื่องที่ได้รู้มานำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เคยผ่านมา และในสถานการณ์อื่นได้

1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยๆได้อย่างชัดเจนความสัมพันธ์ ความสำคัญ ระบุปัจจัยนำ ปัจจัยกระตุ้น ปัจจัยที่ทำให้คงอยู่ การจำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ได้

1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน โดยปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้นและมีคุณภาพสูงขึ้นกำหนดวิธีการ รูปแบบ โครงสร้าง การดำเนินงาน หลักการ

1.6 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสินกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไป การประเมินเกี่ยวข้องกับการใช้เกณฑ์คือ มาตรฐานในการวัดที่กำหนดไว้

2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) พฤติกรรมด้านจิตใจพฤติกรรมด้านนี้เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคลซึ่งยากแก่การอธิบายหรือสังเกต พฤติกรรมด้านความรู้สึกละประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย ๆ 5 ระดับ ได้แก่

2.1 การรับรู้ (Receiving or Attending) เป็นขั้นที่บุคคลได้ถูกสิ่งเร้ากระตุ้นให้มีความรู้สึกไวต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งเร้า ทำให้มีความตั้งใจหรือสนใจต่อสิ่งเร้านั้น

2.2 การตอบสนอง (Responding) เป็นพฤติกรรมต่อเนื่องจากการตั้งใจโดยที่บุคคลไม่เพียงแต่จะตั้งใจรับเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมีการแสดงออกซึ่งความตั้งใจนั้น แต่พฤติกรรมขั้นนี้ยังไม่บ่งบอกถึงเจตคติ หรือค่านิยมของบุคคลนั้น

2.3 การเกิดค่านิยม (Valuing) หรือการให้คุณค่า พฤติกรรมขั้นนี้เป็นการให้คุณค่าแก่วัตถุปรากฏการณ์ หรือพฤติกรรมต่าง ๆ การเกิดค่านิยมหรือการให้คุณค่าแก่อะไรต่าง ๆ นั้น เกิดจากประสบการณ์หรือผลผลิตทางสังคมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเมื่อบุคคลได้ประเมินและได้รับการยอมรับ ซึ่งในที่สุดก็ยึดถือเป็นแนวทางหรือเกณฑ์ของเขา

2.4 การจัดระบบ (Organization) ในขณะที่บุคคลเกิดค่านิยมหลาย ๆ ชนิดอยู่ภายในจิตใจ จึงเกิดความจำเป็นในการวัดค่านิยมให้เป็นระบบ การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมและการสร้างจุดร่วมทั่วไปของค่านิยม ในการจัดนั้นจะค่อยเป็นค่อยไป และเกิดการเปลี่ยนแปลง เมื่อบุคคลนั้นยอมรับค่านิยมใหม่ ๆ เข้ามา

2.5 บุคลิกภาพ (Characterization by a Value or Value Complex) การสร้างลักษณะตามค่านิยมเดียวหรือค่านิยมที่ซับซ้อน พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในขั้นนี้ เกิดจากการที่บุคคลมีค่านิยมภายในจิตใจมากมาย ซึ่งได้รับการจัดระบบและจัดอันดับตามความสัมพันธ์ของค่านิยมที่กล่าวมาแล้ว ได้ควบคุมพฤติกรรมของบุคคลโดยจะประพฤติตามค่านิยมที่เขาได้ยึดถือ และบุคคลจะแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นอย่างสม่ำเสมอ

3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พฤติกรรมด้านกล้ำเนื้อประสาท ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 5 ขั้น ดังนี้

3.1 การรับรู้เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือ เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

3.2 กระทำตามแบบ หรือ เครื่องชี้แนะเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือ สามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

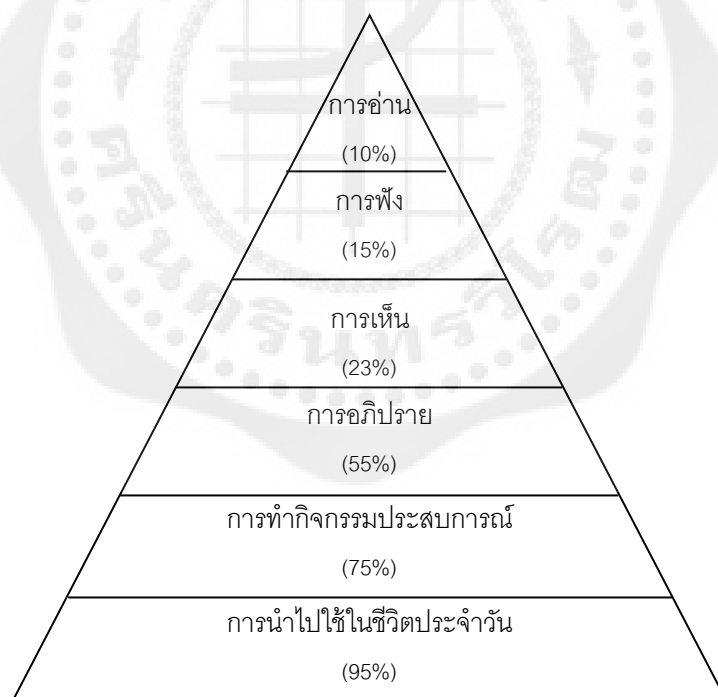
3.3 การหาความถูกต้องเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ ซึ่งจะพัฒนาเป็นรูปแบบของตัวเอง อาจจะเหมือนหรือไม่เหมือนกับตัวแบบเดิมก็ได้

3.4 การกระทำอย่างต่อเนื่อง หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองก็จะมี การกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ย่งยากซับซ้อนได้ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และคล่องแคล่ว นั่นคือ เกิดทักษะขึ้นแล้ว การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะได้จะต้องอาศัยการฝึกฝนในเรื่องนั้น ๆ และกระทำอย่างสม่ำเสมอ

3.5 การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติเป็นพฤติกรรมสุดท้ายที่จะได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติสิ่งนั้น ๆ ได้คล่องแคล่วว่องไว โดยอัตโนมัติ ดูเป็นไปอย่างธรรมชาติไม่ขัดเขิน ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

การจัดการเรียนรู้จะมีการวัดผลด้วยการทดสอบและมีการประเมินผลที่ได้จากการวัดผลและการทดสอบ จึงเห็นได้ว่าการใช้ทั้งการวัดผลและประเมินผลควบคู่กันไปไม่สามารถแยกกันได้อย่างชัดเจน เพราะตลอดเวลาที่จัดการเรียนการสอนต้องใช้ทั้งการวัดและประเมินผลเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้งความสามารถด้านต่าง ๆ ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง

ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกิดจากพฤติกรรมที่แตกต่างกัน สามารถแสดงไว้ในภาพประกอบ 2 และจะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ด้วยพฤติกรรมการอ่าน การฟัง และการเห็น มีค่าร้อยละของการเรียนรู้ในระดับต่ำ ดังนั้น การจะเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสร้างองค์ความรู้ที่คงทนให้กับตนเองจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถ้าได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมหรือได้รับประสบการณ์หรือได้ค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเองก็จะยิ่งทำให้เกิดการสร้างความรู้ที่คงทนมากยิ่งขึ้น



ภาพประกอบ 2 แสดงค่าร้อยละของการเรียนรู้จากพฤติกรรมการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มีจุดมุ่งหมายที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าอย่างสูงสุด เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขได้เต็มตามศักยภาพ การประเมินผลจึงต้องให้สอดคล้องเหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความถนัด และความสนใจแตกต่างกันไป ทั้งควรมีรูปแบบที่เอื้อและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกและแสดงความรู้ ความสามารถ ความรู้สึกที่ผู้เรียนมีและปฏิบัติได้อย่างแท้จริง (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2544: ก)

หากจัดกลุ่มของการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยถือว่าอยู่ในกลุ่มการเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการตัดสินใจและการวางแผนบนพื้นฐานของความรู้และหลักการ ซึ่งสรุปหลักการของสังคมศึกษาคือ กลุ่มวิชาที่ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเป็นพลเมืองดีให้แก่ผู้เรียน เป็นกระบวนการที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสังคมของตนเองจะทำให้เกิดการพัฒนาในการคิด การรู้จักตัดสินใจ บนค่านิยมที่พึงประสงค์และปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองซึ่งเป็นสมาชิกของสังคม มิติการเรียนรู้ทางสังคมศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ด้าน Ministry of Education Victory (ภณิดา มาประเสริฐ; และคณะ; อ้างอิงจาก Ministry of Education Victory.1987) ประกอบด้วย

1. มิติด้านความรู้ (The Knowledge Dimension) ได้มาจากความรู้ที่คัดสรรมาจากความรู้ในสาขาสังคมศาสตร์แขนงต่าง ๆ เช่น ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ มานุษยวิทยา สังคมวิทยา ซึ่งความรู้สาขาสังคมศาสตร์ต่าง ๆ นั้น สามารถแยกเป็นข้อเท็จจริง (fact) มโนคติ (concept) และหลักการ หรือแนวคิดสำคัญ (generalization)

2. มิติด้านทักษะ (The Skill Dimension) การเรียนรู้ด้านทักษะเพื่อต้องการพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลสารสนเทศ และการนำไปใช้ เป็นทักษะ ในสังคมประชาธิปไตยความรู้ด้านทักษะ คือ ความสามารถที่จะปฏิบัติทักษะการวิจัยหรือการสืบสวน ทักษะการคิด ทักษะการมีส่วนร่วมในสังคม และทักษะการสื่อสาร

3. มิติด้านค่านิยม (The Value Dimension) ค่านิยมเป็นกลุ่มของความเชื่อที่เกิดขึ้นภายในบุคคลหรือเป็นหลักความประพฤติปฏิบัติในแต่ละบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ค่านิยมมีหลายประเภท ค่านิยมที่ควรเรียนรู้และนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ คือ การแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การวิเคราะห์ ความอดทนต่อความแตกต่าง การเคารพความคิดเห็น ความยุติธรรม เป็นต้น

4. มิติด้านการลงมือปฏิบัติเพื่อสังคมหรือในฐานะเป็นพลเมืองของสังคม (The Civil Action or Social Action Dimension) คือ การลงมือกระทำหรือปฏิบัติตนที่เกี่ยวข้องกับสังคม (Social action) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้สังคมศึกษา เพราะจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้คือ ต้องให้ผู้เรียนเป็น “ Action Learner” มีความกระตือรือร้น การเรียนรู้จึงจะต้องอยู่ในลักษณะที่เป็นรูปธรรม

และลงมือปฏิบัติจริง มิติด้านการลงมือปฏิบัติให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เช่น วรรณกรรมที่ขยี้ที่ถูกต้อง การช่วยดูแลผู้ด้อยโอกาส การช่วยทำความสะอาดโรงเรียน วัด และถนน มิติด้านการลงมือปฏิบัติจะเป็นองค์รวม ทั้งความรู้ ทักษะ ค่านิยม ไปสู่การกระทำในสภาพจริงของสังคม ซึ่งถือว่าการพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้ ทักษะ ค่านิยม อารมณ์ และสังคม เป็นการพัฒนาที่เรียกว่า การพัฒนาผู้เรียนทั้งตัวบุคคล (Whole child-development)

เอมอัชมา วัฒนบุรณน (2548: 144) อธิบายว่า การประเมินผลการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา เป็นการประเมินผลการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงความก้าวหน้า หรือพัฒนาการของผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ การมีทัศนคติที่ดี และการปฏิบัติหรือมีทักษะที่ถูกต้องในเรื่องความปลอดภัยโดยการประเมินผลจะเป็นการวัดผลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ นอกจากนั้นการประเมินผลการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา ยังจะช่วยให้ทราบถึงปัญหาความต้องการและความสนใจของผู้เรียน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร และวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาอีกด้วย ในการวัดผลเพื่อการประเมินผลการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา อาจทำได้หลายลักษณะด้วยกัน ดังนี้

1. การวัดผลก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อทราบพื้นฐานประสบการณ์ และความต้องการของผู้เรียน
2. การวัดผลระหว่างการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง เพื่อทราบพฤติกรรมหรือการเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. การวัดผลหลังจากเรียนจบเนื้อหาบทเรียนในแต่ละครั้ง เพื่อจะได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้กับการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
4. การวัดผลเป็นครั้งคราวเพื่อทดสอบเลื่อนขั้น เช่น การสอบประจำทุกครึ่งภาค การสอบประจำภาค และการสอบไล่ปลายปี

ดังนั้น การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้สามารถดำเนินการด้วยการใช้เครื่องมือและวิธีการวัดผลและประเมินผลได้มากมายหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายและความต้องการของการวัดผลและประเมินผลแต่ละครั้งในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการวัดผลหรือการประเมินผลการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัยจากอัคคีภัยควรเป็นการวัดพฤติกรรมทางด้าน 1) ความรู้ 2) ทักษะ และ 3) การปฏิบัติหรือการมีทักษะที่ดีเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย

1. การวัดความรู้

กาญจนา แก้วเทพ (2547: 50) กล่าวว่า ความรู้ เป็นถ้อยคำที่กล่าวถึงสภาพความจริงที่ก้าวขึ้นมาสักระดับหนึ่งเป็นระดับที่สาม (ต่อเนื่องจากระดับสารสนเทศ) ถ้อยคำที่จะเรียกว่าเป็นความรู้ นั้นจะต้องเพิ่มคุณสมบัติของสารสนเทศที่ต้องผ่านกระบวนการปรุงแต่ง/จัดระบบเพิ่มเติม

วิมลพรรณ อาภาเวท (2554: 23) ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ จากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า การปฏิบัติ จนกระทั่งเกิดความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้

การวัดความรู้ สามารถวัดได้โดยการใช้แบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งอาจเป็นแบบปรนัย หรืออัตนัยก็ได้ แบบปรนัย เช่น แบบเลือกตอบ แบบถูก-ผิด แบบจับคู่ แบบเติมข้อความ ส่วนแบบอัตนัยเป็นการตอบแบบเรียงความการสนทนาซักถามหรือสัมภาษณ์การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และการตรวจผลงานของผู้เรียน เช่น การทำรายงานการบ้าน การทำสมุดภาพ เป็นต้น บุญชม ศรีสะอาด (ขวัญตา พุกกนะวนิช. 2546: 36-37; อ้างอิงจาก บุญชม ศรีสะอาด. 2532: 52-53) ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบเป็น 2 ประการ คือ 1) แบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอนมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามวัตถุประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของแบบทดสอบประเภทนี้และ 2) แบบทดสอบอิงกลุ่ม หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ คุณลักษณะแบบทดสอบที่ดี 10 ประการ คือ

1. ความเที่ยงตรง คือ คุณสมบัติที่จะทำให้ผู้ใช้บรรลุถึงวัตถุประสงค์แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราจะได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย
2. ความยุติธรรมคือ ใจหทัยคำถามทั้งหลายไม่มีช่องทางแนะนำให้เด็กเดาคำตอบ ไม่เปิดโอกาสให้เด็กเกียจคร้านที่จะดูตำราแต่ตอบได้ดี
3. ต้องถามลึก วัดความลึกของวิทยาการตามแนวดิ่ง มากกว่าที่จะวัดตามแนวกว้างว่ารู้มากเพียงใด
4. ต้องยั่วเป็นเยี่ยงอย่าง คำถามมีลักษณะท้าทายชักชวนให้คิด เด็กสอบแล้วมีความอยากรู้เรื่องราวได้กว้างยิ่งขึ้นอีก
5. ต้องจำเพาะเจาะจง เด็กอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มแจ้งชัดเจนว่า ถามถึงอะไร
6. ต้องเป็นปรนัย หมายถึง ต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ แจ่มชัดในความหมายของคำถาม แจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน และแจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน
7. ต้องมีประสิทธิภาพ คือ สามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุดภายในเวลาแรงงาน และเงินที่น้อยที่สุด
8. ต้องยากพอเหมาะ

9. ต้องมีอำนาจจำแนก คือ สามารถแยกเด็กออกเป็นประเภท ๆ ได้ทุกระดับตั้งแต่อ่อนสุดถึงแก่สุด

10. ต้องเชื่อถือได้ คือ ข้อสอบนั้นสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอนไม่แปรผัน

การวัดและประเมินผลด้านความรู้ สามารถวัดได้หลายวิธี ดังนี้

1. การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolios) เป็นแนวทางการประเมินผลโดยการรวบรวมข้อมูลที่ครูและผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันโดยกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดภาคเรียน ดังนั้นจะเป็นกิจกรรมที่สอดแทรกอยู่ในสภาพการเรียนรู้ประจำวัน โดยกิจกรรมที่สอดแทรกเหล่านี้จะวัดและประเมินเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสภาพชีวิตประจำวัน

2. การใช้แบบทดสอบ (Test) สามารถแบ่งได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่จะใช้ ดังนี้

2.1 แบ่งตามสภาพที่จะวัดได้แก่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดความถนัด และแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพทางสังคม

2.2 แบ่งตามลักษณะการตอบ ได้แก่ แบบทดสอบภาคปฏิบัติ แบบทดสอบข้อเขียน และแบบทดสอบปากเปล่า

2.3 แบ่งตามเวลาที่กำหนดให้ตอบ ได้แก่ แบบทดสอบที่จำกัดเวลาในการสอบ และแบบทดสอบที่ไม่จำกัดเวลาในการตอบ

2.4 แบ่งตามจำนวนผู้เข้าสอบ ได้แก่ แบบทดสอบเป็นรายบุคคล และแบบทดสอบเป็นชั้นหรือเป็นหมู่

2.5 แบ่งตามสิ่งเร้าของการถาม ได้แก่แบบทดสอบทางภาษา และแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา

2.6 แบ่งตามลักษณะของการใช้ประโยชน์ ได้แก่ แบบทดสอบย่อย และแบบทดสอบรวม

2.7 แบ่งตามเนื้อหาของข้อสอบในฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบอัตนัย และแบบทดสอบปรนัย

2. การวัดทัศนคติหรือความตระหนัก

วิลลพรรณ อาภาเวท (2554: 15) ให้ความหมายของความตระหนัก หมายถึง การแสดงความรู้สึที่เกิดขึ้นภายในอันเนื่องมาจากบุคคลเคยมีประสบการณ์ เคยรับรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยอาศัยระยะเวลาประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ส่งผลให้เกิดความตระหนัก

อนุสรณ์ กาลดิษฐ์ (2548: 51) กล่าวถึงความตระหนักว่า หมายถึงความสำนึกซึ่งบุคคลเคยมีการรับรู้หรือเคยมีความรู้มาก่อน เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความรู้สึกหรือความตระหนักขึ้น ความตระหนักมีความหมายเหมือนกับความสำนึก เป็นสภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิดความปรารถนาต่าง ๆ อันเกิดจากความรู้และความสำนึกต่าง ๆ มาแล้ว โดยมีการประเมินค่าและตระหนักถึงความสำคัญของตนที่มีต่อสิ่งนั้น

ราชบัณฑิตยสถาน (2546: 428) ได้ให้ความหมายของคำว่าตระหนักรู้ หมายถึง ภาวะที่บุคคลได้รู้ถึงสิ่งที่ปรากฏแก่ตนโดยชัดแจ้ง

กุลวดี ราชภักดี (2545: 38) กล่าวถึงความตระหนักรู้ หมายถึง ภาวะการรับรู้ที่บุคคลเกิดความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็นหรือประสบการณ์จากเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกี่ยวกับตนเองได้โดยเกิดจากสภาวะจิตที่ยอมรับถึงภาวะการรับรู้หรือความโน้มเอียงที่จะเลือกพฤติกรรม และปฏิบัติตนเพื่อแสดงต่อปัญหาหรือเหตุการณ์หนึ่งที่ได้ประสบ

บลูม (วิมลพรรณ อาภาเวท. 2554: 15; อ้างอิงจาก Bloom. 1971: 89) ได้กล่าวไว้ว่า ความตระหนักรู้ คือ ความรู้สึกใคร่ครวญว่ามีความจำเป็นต้องทำ หรือเห็นด้วย หรือคล้อยตามจนแสดงออกได้ในลักษณะการปฏิบัติ เป็นขั้นต่ำสุดของภาคอารมณ์และความรู้สึก ความตระหนักรู้เกี่ยวกับความรู้อื่นๆ ที่ทั้งความรู้และความตระหนักรู้ไม่เน้นที่ลักษณะของสิ่งเร้า แต่ความตระหนักรู้ต่างจากความรู้อื่นๆ ที่ ความตระหนักรู้ไม่จำเป็นต้องเน้นปรากฏการณ์หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ความตระหนักรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้าให้เกิดความตระหนักรู้

ก๊อฟฟา (Koffka. 1978) ได้เสนอว่า ความตระหนักรู้ มีความหมายเหมือนกับความรู้สำนึก (Consciousness) ซึ่งเป็นสภาวะทางจิตที่เกี่ยวกับสภาวะที่บุคคลได้รับความรู้ ได้รับรู้หรือ ได้ประสบการณ์ต่าง ๆ แล้วมีการประเมินค่าถึงความสำคัญของตนเองที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นเรื่องของสภาวะตื่นตัวทางจิตใจต่อเหตุการณ์หรือสภาพการณ์นั้น ๆ ซึ่งหมายความว่าระยะเวลาหรือประสบการณ์และสถานการณ์แวดล้อม หรือสิ่งเร้าภายนอกเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความตระหนักรู้ขึ้น

สรุปได้ว่า ความตระหนักรู้ หมายถึง สภาวะทางจิตที่มีความรู้สึกใคร่ครวญ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย แล้วแสดงพฤติกรรมตามความรู้สึกนั้นออกมา โดยความตระหนักรู้เกิดขึ้นได้โดยอาศัยระยะเวลา เหตุการณ์ ประสบการณ์ สภาพแวดล้อม และปัจจัยอื่นทำให้เกิดความตระหนักรู้ขึ้น ความตระหนักรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นสภาวะจิตใจ

การวัดความตระหนักรู้ เป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึก อารมณ์ ดังนั้น การจะวัดและประเมินผลจึงต้องมีหลักการและวิธีการ ตลอดจนเทคนิคเฉพาะจึงจะได้ผลออกมาเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น การวัดความตระหนักรู้สามารถวัดได้โดยการสังเกตการแสดงผลพฤติกรรมในเรื่องความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น การระมัดระวังในการผ่านพื้นที่เสี่ยง การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ขาดความระมัดระวัง ทำให้เกิด อุบัติเหตุ ฯลฯ การอภิปราย การจัดอภิปรายจะทำให้ทราบความคิดเห็นหรือทัศนคติต่าง ๆ ของผู้เรียนได้ การสัมภาษณ์ ชักถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงข้อคิดเห็นต่าง ๆ อย่างอิสระ การวัดผลจากการให้ผู้เรียนจัดอันดับการให้ค่า (Value Ranking) การให้แสดงความคิดเห็นหรือการมีปฏิริยาโต้ตอบต่อประโยคหรือถ้อยคำที่แสดงปฏิริยาโต้ตอบ (Reaction Statements) และการแสดงความคิดเห็นหรือให้เหตุผลต่อถ้อยคำหรือประโยคที่เห็นพ้องด้วยและไม่

เห็นพ้องด้วย (Agree of Disagree Statements) สรุปได้ว่าวิธีการวัดความตระหนักจึงมีวิธีการวัดได้หลายวิธีด้วยกัน ดังนี้ ชวาล แพร์ตกุล (ขวัญดาว พุกกนะวนิช. 2546: 38; อ้างอิงจาก ชวาล แพร์ตกุล. 2526: 201-225)

1. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบที่มีโครงสร้างแน่นอน (Structured item) โดยสร้างคำถามและมีคำตอบให้เลือกเหมือน ๆ กับแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและคำถามจะต้องตั้งไว้ก่อนโดยเรียงลำดับก่อนหลังไว้อย่างดี หรืออาจจะเป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Item) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีแต่หัวข้อใหญ่ ๆ ให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมาก ๆ และคำถามก็เป็นไปตามโอกาสอันวุ่นวายในขณะที่ยสนทนากัน

2. การตอบแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะการเก็บข้อมูลทางสังคมศาสตร์ ทั้งนี้เพราะเป็นวิธีการที่สะดวกและสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง โดยมีรูปแบบของแบบสอบถาม ได้แก่ แบบสอบถามชนิดปลายเปิด และแบบสอบถามปลายปิด แบ่งเป็น 4 แบบ คือ แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตราส่วนประมาณค่า แบบจัดอันดับ แบบเติมคำสั้น ๆ ในช่องว่าง

3. การตรวจรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือวัดชนิดที่ให้ตรวจสอบว่าเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือมี-ไม่มี สิ่งที่กำหนดตามรายการอาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบหรือเลือกว่า ใช่หรือไม่ใช่ก็ได้

4. การใช้มาตราวัดอันดับคุณภาพ (Rating Scale) เครื่องมือชนิดนี้เหมาะสำหรับวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้ม (Intensity) ว่ามีมากน้อยเพียงใดในเรื่องนั้น

5. การใช้ความหมายภาษา (Semantic differential technique: S.D.) เทคนิคการวัดโดยใช้ความหมายของภาษา เป็นเครื่องมือที่วัดได้ครอบคลุมมากชนิดหนึ่ง เครื่องมือวัดชนิดนี้จะประกอบด้วยเรื่องซึ่งถือเป็น “สัปดาห์” และจะมีคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันเป็นคู่ ๆ ประกอบสัปดาห์นั้นหลาย ๆ คู่ แต่ละคู่จะมี 2 ขั้ว ช่องจะห่างระหว่าง 2 ขั้วนี้ จะแบ่งด้วยตัวเลข ถ้าใกล้ข้างใดมากก็จะมีลักษณะตามศัพท์ของขั้วนั้นมาก

3. การวัดการปฏิบัติหรือทักษะ

การวัดการปฏิบัติหรือทักษะสามารถวัดได้โดยการสัมภาษณ์ ซักถาม หรือสนทนา การสังเกตพฤติกรรม หรือการแสดงส่วสดีนิสัยของผู้เรียน การใช้แบบสำรวจส่วสดีนิสัยหรือการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย การประเมินสถิติการเกิดอุบัติเหตุของผู้เรียนเป็นรายบุคคลซึ่งระดับความเป็นจริงของการวัดภาคปฏิบัติแบ่งได้เป็น 4 ระดับดังนี้

1. ระดับการรับรู้ (Cognition) เป็นการทดสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ด้านวิธีการปฏิบัติมากน้อยเพียงใด ผู้เรียนยังไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง แบบทดสอบที่ใช้วัดภาคปฏิบัติระดับนี้ได้แก่

1.1 การทดสอบเชิงจำแนก (Identification test) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถในการจำแนกเครื่องมือหรือชิ้นส่วนเครื่องมือ เช่น จำแนกเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติ

1.2 การทดสอบภาคปฏิบัติด้วยการแบบทดสอบข้อเขียน (Written test) เป็นการวัดความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีหรือความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งอาจจะใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test)

2. ระดับการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลอง (Simulated Performance) เป็นการทดสอบโดยกำหนดสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับความปลอดภัย เวลา การจัดการและการลงทุนเช่น การฝึกขับรถยนต์ในสถานที่ที่จัดให้

3. ระดับการปฏิบัติงานจริงโดยใช้ตัวอย่างงาน (Work Sample) เป็นการทดสอบโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติงานงานนั้นจะเป็นตัวอย่างในการสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นการวัดที่มีสภาพใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เช่น การขับรถยนต์ในสถานที่จริงการพิมพ์จดหมายราชการ เป็นต้น

การวัดการปฏิบัติสามารถสอบวัดได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของการวัดได้ดังนี้

1. การทดสอบเชิงจำแนก (Identification test) เป็นการวัดความสามารถ ของแต่ละบุคคลในการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เช่น เครื่องมือ วัสดุ สิ่งของ ปัญหา หน้าที่ หรือคุณภาพซึ่งอยู่ในงานหรือบริบทในการปฏิบัติงาน

2. การทดสอบด้วยตัวอย่างงาน (Work sample test) เป็นการทดสอบภาคปฏิบัติที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติงานจริงมากที่สุดโดยการกำหนดงานที่เป็นตัวแทนของความรู้ ความสามารถและทักษะที่สำคัญของวิชาหรือของเรื่องมาให้ผู้เรียนทดสอบ ซึ่งการประเมินผลสามารถประเมินได้ทั้งกระบวนการผลงานและกิจนิสัย

3. การทดสอบโดยใช้สถานการณ์ (Simulation test) เป็นการทดสอบที่ให้ผู้สอบปฏิบัติงานที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติงานจริงขณะดำเนินงานมากที่สุด แต่เงื่อนไขอาจแตกต่างจากสถานการณ์จริงบ้างเป็นเพราะอาจเกิดความผิดพลาดอย่างรุนแรง ความไม่ปลอดภัย เสียเวลา หรือเพื่อเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติจริงต่อไป เช่น การขับรถยนต์ในสนามจำลองที่มีเครื่องหมายการจราจรและช่องต่าง ๆ การทดสอบทางการแพทย์บางลักษณะ การฝึกนักบิน การฝึกการใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่มีราคาแพง การฝึกการสอบสวนของตำรวจ การฝึกการตัดสินใจบางสถานการณ์ เป็นต้น

4. การทดสอบด้วยวิธีอื่น ๆ (Alternative test) ที่สามารถนำมาทดสอบภาคปฏิบัติ ได้แก่

4.1 การทดสอบปากเปล่าหรือการสัมภาษณ์สามารถวัดภาคปฏิบัติได้เป็นบางส่วน เช่น ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ การนำเสนอผลงานหรือโครงการ ทักษะการสื่อสาร ตรวจสอบทัศนคติ ค่านิยม เป็นต้น

4.2 การทดสอบโดยใช้ข้อเขียนมีหลายชนิดทั้งแบบให้เลือกตอบ ให้เติมคำให้เขียนตอบ สั้นๆ หรือให้เขียนความเรียง รวมทั้งให้คำนวณโดยแสดงวิธีทำ เป็นต้นมักจะประเมินด้านความรู้ ความสามารถ วิธีการทำงาน หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 การให้เขียนรายงานเป็นการประเมินความรู้ในเนื้อหาในแนวลึกเหมือนกับการประเมิน โดยให้นำเสนอสิ่งที่เตรียมมา วิธีการนี้อาจใช้ประเมินทักษะการเขียนสื่อสาร ความสามารถในการเลือก และจัดระบบการนำเสนอความคิดตลอดทั้งวัสดุอุปกรณ์ในเรื่องที่ได้รับมอบหมายให้เตรียมรายงาน ทั้งนี้ผู้สอบต้องมีทักษะในการเขียน

การประเมินการปฏิบัตินั้นอาจทำได้โดยวิธีอื่นได้อีกหลายวิธี อาทิ การทำโครงการ (Project) การสัมภาษณ์และการแสดงออกด้วยการพูด (Interview / oral presentation) การใช้คำถามที่ให้ผู้เรียน สร้างคำตอบด้วยตนเอง (Constructed response questions) การเขียนความเรียง (Essay) การทดลอง (Experiment) การจัดนิทรรศการและการสาธิต (Exhibition and demonstrations) และแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) เป็นต้น

พรทิพย์ ไชยโส (2542: 365-391) ได้กล่าวถึงเทคนิคการประเมินภาคปฏิบัติไว้ว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. เทคนิคการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนเพื่อให้การประเมินสามารถรู้ถึงวิธีการดำเนินชีวิตของผู้เรียน ครูจะต้องสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในขณะต่างๆ ให้ได้มากที่สุด ที่สำคัญคือขณะปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งอย่างน้อยใน 1 ภาคเรียนนักเรียน 1 คน จะต้องได้รับการสังเกตอย่างไม่ว่างตัว 3 ครั้ง และจดบันทึกไว้เป็นหลักฐานประเด็นที่ควรเน้นคือลักษณะนิสัย การวางแผน การสังเกตนั้น ครูจะต้องกำหนดว่าใน สัปดาห์นั้นจะสังเกตนักเรียนประมาณ 1 ใน 5 ของนักเรียนทั้งชั้น เพื่อว่าเมื่อครบ 5 สัปดาห์แล้ว นักเรียนคนนั้นจะต้องได้รับการสังเกตอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นใน 1 ภาคเรียนหรือเมื่อครบ 15 สัปดาห์ นักเรียนทั้งชั้นก็ได้รับการสังเกตและบันทึกจากครูครบทุกคน การบันทึกการสังเกตอาจใช้แบบฟอร์มที่มี ประเด็นการสังเกตอย่างกว้างๆ ไม่เฉพาะเจาะจงมากนัก เปิดโอกาสให้ครูบันทึกข้อสังเกตที่น่าสนใจ และมีประโยชน์ลงไปได้ด้วย

2. การสัมภาษณ์อย่างน้อยใน 1 ภาคเรียน ครูควรจะเรียกนักเรียนมาคุยเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มในกรณีที่นักเรียนจำนวนมาก แต่สำหรับนักเรียนบางคนครูควรเอาใจใส่เป็นพิเศษ ควรจะมีการนัดหมาย ซึ่งการสัมภาษณ์นี้อาจพูดคุยถึงบรรยากาศในห้องเรียนทั่ว ๆ ไปไม่เจาะจงเฉพาะ พฤติกรรมของนักเรียนคนนั้นเท่านั้น แต่ครูก็สามารถสังเกตความคิดเห็น พฤติกรรมของนักเรียนคนนั้น ได้เป็นอย่างดี การสัมภาษณ์จะช่วยให้ครูได้ข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์และจะช่วยขัดเกลาประพฤติกกรรมและบุคลิกลักษณะของนักเรียนได้อีกด้วย

3. การบันทึกของผู้เรียนครูควรใช้การบันทึกเป็นสื่อในการเข้าใจซึ่งกันและกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ทั้งนี้ครูผู้สอนควรฝึกการบันทึกได้ตอบกับนักเรียนอย่างสร้างสรรค์ จะได้รับประโยชน์จากการใช้เทคนิคนี้ในการเข้าถึงจิตใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า การประเมินผลการปฏิบัติ เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถ ทักษะ และลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลที่รวบรวมมาใช้ตรวจการบรรลุเป้าหมายของผู้เรียน ตลอดจนความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องได้รับการปรับปรุงความสำคัญของการประเมินการปฏิบัติมีดังนี้ 1) ใช้ประเมินทั้งกระบวนการและผลงานได้ 2) ใช้ประเมินคุณลักษณะจิตพิสัยของผู้เรียนได้ 3) ทำให้กระบวนการประเมินเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนอย่างแท้จริง 4) ให้โอกาสผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันแสดงศักยภาพได้เต็มที่เพราะวัดพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างหลากหลาย

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณดังนี้

1. การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย ใช้แบบทดสอบวัดความรู้ด้านอักษิณ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียน โดยใช้ข้อสอบหรือคำถามไปกระตุ้นให้สมองแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา ประกอบด้วยคำถาม 4 ระดับจาก 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ เป็นคำถามแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2. การประเมินผลด้านจิตพิสัย ใช้แบบสอบถามความคิดเห็น เนื่องจากเป็นวิธีการที่สะดวกและสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง โดยมีรูปแบบของแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ

3. การประเมินผลด้านทักษะพิสัย ใช้แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอักษิณ โดยการวัดทักษะปฏิบัติจากสถานการณ์จำลอง (Simulated Performance) เนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับความปลอดภัย ระยะเวลา การจัดการและการลงทุนเป็นการทดสอบโดยผู้วิจัยจะทำการกำหนดสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากที่สุด จำนวน 15 ข้อ

1.4 งานวิจัยและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ พบดังนี้

กองวิชาการและแผนงาน สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้จัดโครงการฝึกอบรมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟให้กับโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2554 เป้าหมายทำการฝึกอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 เขต รวม 436 โรงเรียน วัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้ 1) เพื่อฝึกอบรมนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาธารณภัย 2) เพื่อฝึกอบรมนักเรียน

และบุคลากรในโรงเรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันอัคคีภัย 3) เพื่อกระตุ้นเตือนให้รู้จักการระมัดระวังป้องกันการเกิดอัคคีภัย และ 4) เพื่อฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟให้พ้นจากอันตรายและมีความปลอดภัย วิธีการและผลประเมินได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็น โดยสอบถามบุคลากรในโรงเรียนทุกโรงเรียนที่มีต่อโครงการฝึกอบรมดับเพลิงและซ้อมหนีไฟ และผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า ควรจัดการอบรมให้กับชุมชนโดยรอบโรงเรียนปรับปรุงสื่อการอบรมเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน เพิ่มเวลาในการฝึกอบรม/ฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็น 1 วัน ควรจัดอย่างต่อเนื่องทุกภาคเรียน/ปีการศึกษา และควรนำรถบันไดหรือรถกระเช้ามาสาธิตด้วย รวมทั้งสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยควรจัดส่งเจ้าหน้าที่มาทำการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆภายในโรงเรียน และจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือดับเพลิง สัญญาณเตือนภัยให้ทุกโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2554)

โรงเรียนชุมชนลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ได้จัดโครงการการวางแผนและซ้อมแผนอัคคีภัยอย่างมีส่วนร่วมในวันที่ 1-7 มกราคม 2552 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการป้องกันอัคคีภัยและมีทักษะเบื้องต้นในการดูแลตัวเองและเอาตัวรอดจากอัคคีภัย 2) เพื่อปฏิบัติซ้อมอพยพหนีไฟตามแผนฉุกเฉินให้นักเรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ในการซ้อมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งที่บ้านและชุมชนได้ 3) เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของครู เจ้าหน้าที่ บุคลากรในโรงเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เกิดความเข้าใจกันในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินโดยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ความรู้แก่นักเรียนในชั่วโมงวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ห้องเรียนละ 2 ชั่วโมงก่อนวันซ้อมแผนอพยพหนีไฟ โดยมีเนื้อหาความรู้ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ 1) ความหมายและอันตรายของอัคคีภัย 2) สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยและ 3) การป้องกันการเกิดอัคคีภัย ส่วนเนื้อหาการหนีไฟ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) พบเหตุการณ์ 2) ควบคุมสติ แจ้งครู หรือบุคลากรที่อยู่ในโรงเรียน 3) ปิดประตูเพื่อป้องกันไฟลุกลาม 4) รีบออกมาจากที่เกิดเหตุ 5) ถ้ามีควันปกคลุมมากให้ก้มตัวลงต่ำแล้วรีบคลานออกมา 6) ถ้าไฟไม่ลุกลามมากอาจใช้เครื่องมือดับเพลิงดับเองได้ ใช้วิธีการวัดและการประเมินผล โดยการใช้การสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนการสอนแสดงบทบาทสมมติ ขั้นตอนการหนีไฟการตรวจผลงานแบบทดสอบใบงานเรื่องขั้นตอนการหนีไฟ ส่วนเครื่องมือวัดใช้แบบทดสอบปรนัยจำนวน 10 ข้อและให้ใบงานนักเรียนเขียนสรุปขั้นตอนการหนีไฟแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน (ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก. 2549: ออนไลน์)

โรงเรียนประถมศึกษาเชสเตอร์ (Chesterton Primary. 2013: online)ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศอังกฤษ ได้ระบุไว้ในนโยบายของโรงเรียนว่าการป้องกันการเกิดไฟไหม้มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งไฟไหม้ส่วนใหญ่จะเกิดจากความประมาทหรือการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เป็นความ

รับผิดชอบของทุกคนในโรงเรียน จึงได้กำหนดกลยุทธ์การจัดการเพื่อป้องกันไฟไหม้ ดังนี้ 1) การปฏิบัติประจำวันโดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจะถูกควบคุมป้องกันไม่ให้เกิดไฟไหม้ 2) การแจ้งเตือนภัย การอพยพฉุกเฉิน การสำรองข้อมูล การสังเกตการฝึกซ้อมอพยพ เพื่อให้แน่ใจว่าได้ดำเนินการถูกต้อง 3) การวางแผนการดำเนินการในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้การฝึกอบรมของพนักงานรวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่ได้รับมอบหมาย และมีหัวข้อการเรียนการสอนแก่นักเรียน คือ การควบคุมความเสี่ยง กิจกรรมหรือกระบวนการที่อาจทำให้เกิดไฟไหม้ หรือส่งผลกระทบต่อการเกิดไฟไหม้ การป้องกันไฟไหม้ เช่น การจัดเก็บก๊าซการดูแลรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การตรวจสอบและข้อควรระวังโครงสร้างที่มีอยู่ การฝึกซ้อมอพยพประจำปี ส่วนในเรื่องการฝึกอบรมพนักงานจะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานในสถานที่ทั้งหมดจะได้รับการฝึกอบรมตามความต้องการของโรงเรียน สมาชิกและพนักงานทุกคนจะได้รับการสอนในเรื่องข้อควรระวังไฟไหม้ อย่างน้อยครึ่งชั่วโมงทุก 12 เดือน

โรงเรียนจะจัดให้มีการฝึกอบรมดับเพลิง การอบรมเรื่องข้อควรระวังไฟไหม้ ความเสี่ยงของการเกิดไฟไหม้ การดำเนินการในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ รวมทั้งการมอบหมายหน้าที่ให้แต่ละคนในกรณีฉุกเฉินเนื้อหาการเรียนการสอนและการฝึกอบรม มีดังต่อไปนี้การดำเนินการเมื่อพบเหตุไฟไหม้การดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนไฟไหม้ วิธีการแจ้งเตือนภัย ที่ตั้งของระบบโทรศัพท์ภายในและภายนอก วิธีการแจ้งเหตุไฟไหม้ที่ถูกต้อง สถานที่ตั้งและการใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิง ความรู้เกี่ยวกับเส้นทางหลบหนี วิธีการอพยพสำหรับอาคาร ที่ตั้งของจุดรวมพล เป็นต้น และนักเรียนควรได้รับการแนะนำเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ในเรื่องดังต่อไปนี้การระบุเสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้รู้ว่าควรทำอะไรเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัยทราบตำแหน่งของจุดรวมพล การดูแลผู้พิการคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนในกรณีที่เกิดไฟไหม้ เป็นต้นการฝึกซ้อมดับเพลิงจะดำเนินการอย่างน้อยหนึ่งครั้งทุกเทอม รวมถึงการจำลองเหตุการณ์อพยพที่มีสมมติฐานว่าเส้นทางหลบหนีไม่สามารถใช้ได้ การซ้อมดับเพลิงนี้สามารถเข้าร่วมกับการเรียนการสอนให้กับพนักงานในโรงเรียน เมื่อมีการซ้อมดับเพลิงก็จะบันทึกไว้ในการฝึกอบรมพนักงาน โดยพนักงานทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการซ้อมฯ อย่างน้อยสองครั้งต่อปี การทดสอบของระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ ไฟฉุกเฉินจะถูกทดสอบทุกสัปดาห์ และได้รับการตรวจสอบจากผู้รับผิดชอบ (ผู้รับเหมาบำรุงรักษา) เป็นประจำทุกปีละสองครั้งรวมทั้งได้ระบุหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนไว้ดังนี้)จัดทำคำแนะนำเมื่อมีเหตุไฟไหม้โรงเรียน 2) กำหนดมาตรการในการป้องกันไฟไหม้และดับเพลิงรวมทั้งการปฏิบัติที่เกิดเหตุไฟไหม้ 3) บำรุงรักษาและทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งหมดภายในโรงเรียนเพื่อป้องกันอัคคีภัย 4) ฝึกอบรมเน้นไฟไหม้และการสอนใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง 5) เตรียมการสำหรับการเรียกทรัพยากรที่ใช้ดับเพลิงโดยมีรายละเอียดปรากฏในอาคารและแลกเปลี่ยนเบอร์โทรศัพท์ของโรงเรียนกับผู้ปกครอง 6) ประสานงานกับตัวแทนฝ่ายบริการ

ดับเพลิงในพื้นที่ 7) ฝึกอบรมบุคลากรและการเข้าร่วมกับหลักสูตร 8) ตรวจสอบบำรุงรักษาการทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงเรียน 9) จัดทำเครื่องหมายแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิงและที่แผนที่น้ำประปา

โรงเรียนประถมศึกษาบีเวอร์ (Beaver Road Primary. 2011: online) มีนโยบายด้านความปลอดภัยจากเหตุไฟไหม้ และการฝึกอบรมให้ความรู้เป็นประจำทุกปี รายละเอียดของนโยบาย มีดังนี้

- 1) การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงให้ทั่วอาคาร และให้ผู้ที่ได้รับการอบรมเท่านั้นที่จะใช้เครื่องดับเพลิง หากพบไฟที่ไม่สามารถดำเนินการดับเพลิงได้ ให้โทรไปยังหน่วยดับเพลิง และรีบออกจากโรงเรียนโดยเร็ว
- 2) ขั้นตอนการตรวจสอบ การปฏิบัติที่ถูกต้อง ความปลอดภัยของทางหนีไฟ จะต้องไม่มีสิ่งขัดขวาง หากมีต้องทำการบันทึกและแจ้งผู้ดูแลทราบ การทบทวนการประเมินความเสี่ยงไฟไหม้ที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุก ๆ ปีการทดสอบสัญญาณเตือนไฟไหม้ที่จะเกิดขึ้นทุกสัปดาห์ การอพยพหนีไฟโดยใช้สถานที่จริงอย่างน้อยหนึ่งครั้ง การตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิง เส้นทางออก รายงานข้อบกพร่อง การตรวจสอบเครื่องดับเพลิง จะได้รับการดำเนินการและบันทึกไว้ในเครื่องดับเพลิงแต่ละตัว 3) หากเกิดการระเบิดที่ไม่คาดคิดโรงเรียนจะดำเนินการตามแผนฉุกเฉินเพื่อจัดการกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด
- 4) การปฏิบัติตนเมื่อเกิดอัคคีภัย คือ 4.1) เปิดสัญญาณเตือนภัยที่ใกล้ที่สุด 4.2) ออกจากสถานที่เกิดเหตุไฟไหม้ 4.3) รายงานตัวที่จุดรวมพล 4.4) กลับเข้าไปในอาคาร โดยโรงเรียนจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อให้มั่นใจว่าเมื่อเกิดเพลิงไหม้ สัญญาณเตือนไฟไหม้จะทำให้เกิดเสียง และทุกคนต้องไปรายงานตัวที่จุดรวมพล 1 (ระยะที่ 1 ที่สำคัญสนามเด็กเล่น)

เมื่อได้ยินสัญญาณเตือนไฟไหม้ดังขึ้น จะต้องสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดโดยประสานงานจากจุดรวมพล ณจุดรวมพลจะต้องประสานงานกับครูประจำชั้น การยืนยันโดยการขานชื่อถ้าบุคคลใดหายไปจากจุดรวมพล ต้องมีการติดต่อสื่อสารที่จุดรวมพล 1 จุดรวมพล 2 จะติดต่อประสานงานระหว่างจุดรวมพลที่ 1 และ 2 และส่งสัญญาณของการสิ้นสุดการอพยพเมื่อทุกคนมาครบแล้ว พร้อมทั้งการบันทึกเวลาการอพยพ เพื่อตอบสนองกับหน่วยดับเพลิงที่ด้านหน้าของอาคารไฟไหม้ผู้พิทักษ์หรือผู้ที่มีความรับผิดชอบสำคัญต้องรับผิดชอบในการขานชื่อบุคคลตามที่ได้รับมอบหมายและแจ้งให้ครูใหญ่ทราบ ถ้าครูใหญ่ไม่อยู่ให้แจ้งหัวหน้ารองมา ผู้พิทักษ์หรือผู้จัดการหน่วยแบ่งออกเป็นสายต่างๆ เช่น พนักงานรักษาความสะอาด ภารโรง พนักงานบัญชี คนพิการ ต้องไปรายงานตัวกับ DH นักเรียนต้องไปรายงานตัวกับครูประจำชั้น และครูใหญ่จะประสานกับหน่วยดับเพลิงบนถนนเมื่อรถมาถึงโรงเรียนของพวกเขา

รายงานขององค์การยูนิเซฟ (United Nation Children's Fund. 2011: online) ได้ศึกษาการลดความเสี่ยงของภัยพิบัติ (DRR in school) กล่าวว่าภัยพิบัติเป็นความเสี่ยงที่สูญเสียทั้งชีวิต สุขภาพ ทรัพย์สิน การบริการด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนและสังคม อันเนื่องมาจากผลกระทบของธรรมชาติ การลดความเสี่ยงของภัยพิบัติเป็นวิธีการที่เป็นระบบในการระบุ ประเมิน และลดความเสี่ยง

วัตถุประสงค์ของ DRR คือ การลดช่องโหว่และความเสี่ยงที่อาจเกิดภัยพิบัติเพื่อหลีกเลี่ยง ป้องกัน จำกัด บรรเทา และเตรียมความพร้อมสำหรับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ การลดความเสี่ยงภัยพิบัติในโรงเรียนมีหลักฐานเพิ่มมากขึ้นที่แสดงว่านักเรียนทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเพศใด วัยใด สามารถมีส่วนร่วมในมาตรการด้านความปลอดภัยโดยการทำงานร่วมกับครู และผู้ใหญ่ในชุมชนเพื่อลดความเสี่ยงทั้งก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุภัยพิบัติ องค์การยูนิเซฟเพิ่มการเชื่อมโยงโดยการทำงานที่ระดับโรงเรียนและชุมชน ด้วยการศึกษาและวางแผนระบบการทำงาน โดยไม่ได้ส่งเสริมเฉพาะความปลอดภัยในโรงเรียนเท่านั้น แต่ยังได้สอนทักษะชีวิตให้กับตัวแทนเด็ก ๆ กลับไปสอนคนในชุมชนของพวกเขา โดยผ่านทางครอบครัวของเด็ก เพื่อให้ชุมชนมีความรู้ ทักษะ และทัศนคติต่อสิ่งแวดลอมในท้องถิ่น รู้วิธีการลดความเสี่ยงภัยพิบัติ เมื่อเด็กมีความพร้อม ความสามารถในการรับมือ และหาวิธีแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติในชีวิตของตนเองและชุมชนของพวกเขาได้

ศูนย์เพื่อการพัฒนาภูมิภาค(United Nations Development Program. 2009: online) ได้รายงานสถานการณ์การศึกษาภัยพิบัติในประเทศอินเดียว่ามีความแตกต่างที่หลากหลายของระบบการศึกษา จากการสำรวจล่าสุดของรัฐบาลพบว่า มีโรงเรียนในอินเดีย 1,124,033 โรงเรียน และ 1 ใน 3 ของประชากรที่ศึกษา เกือบ 85% ของพื้นที่มีแนวโน้มเกิดภัยพิบัติได้สูง 34% ของประเทศในอนาคตรามีการเตรียมการรับมือกับภัยพิบัติ กระทรวงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีสายการบังคับบัญชาแตกต่างกัน ผู้บริหารของโรงเรียนจึงรวมหลักสูตรการศึกษาการจัดการภัยพิบัติในโรงเรียนไว้ด้วยกัน โดยรวมหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติของโรงเรียน 7,300 โรงเรียนในอินเดีย ตามหลักสูตรของคณะกรรมการกลางการศึกษาระดับมัธยม (CBSE) และมีเด็กลงทะเบียนอีกเกือบ 900,000 คน นอกจากประเทศอินเดียแล้ว ยังมีประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เนปาล บังกลาเทศ แอฟริกาใต้ เป็นต้น คณะกรรมการกลางฯ พยายามรวมหลักสูตรการจัดการภัยพิบัติสำหรับมาตรฐาน รวมถึงหัวข้อลักษณะและประเภทของภัยธรรมชาติ ภัยที่มนุษย์สร้างขึ้น และความต้องการสำหรับการป้องกันและการบรรเทาทุกข์ บทบาทของชุมชนและโรงเรียนในการจัดการภัยพิบัติ การมีส่วนร่วมกับรัฐบาลและภาคเอกชน โดยใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่รับมือกับภัยธรรมชาติ และทักษะการเอาตัวรอด โดยเนื้อหาเน้นไปที่การป้องกันและการระมัดระวังอันตรายต่างๆ ขอบเขตของหลักสูตร 5 ระดับคือ

ระดับ VII เน้นการดำเนินการโดยครูและนักเรียน

ระดับ IX เน้นการบรรเทาทุกข์

ระดับ X เน้นบทบาทของรัฐบาลและตัวแทนอื่นๆในการจัดการภัยพิบัติ บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการจัดการภัยพิบัติ และนำไปสู่เนื้อหาอาสาศาสตร์เด็ก

ระดับ XI (สังคมวิทยา) เน้นที่ผู้ใหญ่และเด็กในการจัดการภัยพิบัติที่ถูกต้องบทบาทของชุมชน

ระดับ XI (ภูมิศาสตร์) เน้นที่เนื้อหาของอันตรายประเภทต่างๆ

หลักสูตรการศึกษาเรื่องการจัดการภัยพิบัติในโรงเรียนพยายามที่จะข้ามขอบเขตของหลักสูตรในโรงเรียนและห้องเรียน และทำให้การเรียนรู้เฉพาะท้องถิ่น เกี่ยวข้องกับครอบครัวและชุมชนที่ใหญ่ ผู้บริหารเชื่อว่าการให้การศึกษาแก่เด็กเป็นการให้การศึกษาแก่ชุมชน จึงพยายามที่จะสร้างการรับรู้จากการวาดภาพ การอภิปราย การแข่งขัน การเล่น และจัดนิทรรศการ และจากคำแนะนำของรัฐบาลอินเดียโดยกระทรวงมหาดไทยกระบวนการการจัดการภัยพิบัติในโรงเรียนได้ดำเนินการดังนี้

รัฐทมิฬนาฑู มีต้นร่างหลักสูตรและจะจัดตั้งในเร็วนี้

รัฐมหาราษฏรา กระทรวงศึกษาธิการได้มีการเริ่มต้นกระบวนการผสมผสานหลักสูตรการจัดการภัยพิบัติในโรงเรียน

รัฐโอริสสา ได้เปิดตัวโครงการ “ความปลอดภัย จากความเสี่ยงภัยพิบัติ” โดยหน่วยบรรเทาภัยพิบัติรัฐโอริสสา (OSDMA) สำหรับนักเรียน ผู้บริหารการศึกษามัธยม โดยมีการรวมเนื้อหาเรื่องการจัดการภัยพิบัติระดับ VIII ภูมิศาสตร์

รัฐไปฮา การจัดการภัยพิบัติมีการดำเนินการไปข้างหน้าถึง Sarva Shiksha Abhiyan รัฐบาลของไปฮาได้มีการรวมการจัดการภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรการศึกษา จากระดับ V

รัฐคุจาราฐ การจัดการภัยพิบัติสำหรับระดับ VII, VIII, และ IX มีการจัดทำต้นร่างแล้ว

รัฐเบงกอลตะวันตก The Kolkata Municipal Corporation เป็นกระบวนการแนะนำหลักสูตรภัยพิบัติในโรงเรียนโดยพลเมืองเป็นส่วนสำคัญ

อิซุโกะ ทสึโนซากิ (Etsuko Tsunozaki. 2016: online) นักวิจัยอาวุโสของศูนย์ลดภัยพิบัติเอเชียได้ทำการศึกษาเรื่องเตรียมความพร้อมในโรงเรียนประถมศึกษาเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ ผลการวิจัยพบว่า 1) วิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือใช้บทเรียนโปรแกรมการศึกษาเรื่องภัยพิบัติที่โรงเรียน 2) เด็กนักเรียนต้องการที่จะศึกษาเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและต้องการพูดคุยกับครอบครัวของพวกเขาในสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ที่โรงเรียน 3) ครูที่โรงเรียนส่วนใหญ่คิดว่าการศึกษหลักสูตรภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพและการฝึกซ้อมการอพยพเป็นสิ่งที่จำเป็นและสรุปโครงการต่างๆที่ได้ดำเนินการ ประกอบด้วย โครงการในประเทศไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สร้างความเข้มแข็งในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติในโรงเรียนประถมศึกษา
2. สร้างครูที่มีความสามารถในการสอนเรื่องภัยพิบัติ
3. เผยแพร่ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นสึนามิและภัยอันตรายอื่น ๆ

กลุ่มเป้าหมายคือ ครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษา ระดับเกรด 4-6 โดยการดำเนินการของศูนย์ลดภัยพิบัติเอเชียได้มีความร่วมมือกับกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงมหาดไทยของประเทศไทยระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่ ตุลาคม 2005 - เมษายน 2006

ผู้ให้การสนับสนุนองค์การยูเนสโก/IOC & UN/ISDR มีการรวบรวมและวิเคราะห์วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ตั้งแต่ตุลาคม-ธันวาคม 2005) การพัฒนาด้านการอ่านและคู่มือครูเนื้อหาของเอกสารแนะนำด้านการอ่านเนื้อหาสำหรับนักเรียนเกรด 4-6 ประกอบด้วย 1) โลก 2) แผ่นดินไหวและสึนามิ 3) การอพยพ 4) การตอบโต้ 5) เรื่องสั้น (องค์ประกอบของนักเรียน) รวมทั้งมีการแนะนำครูเรื่องเนื้อหาการสอน ควรประกอบด้วย ความมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ คำแนะนำ ตารางเวลา ข้อมูลของครู รูปภาพประกอบ โดยให้คณะกรรมการให้คำปรึกษาเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2006 ในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ ให้คำปรึกษากับเนื้อหาของวัสดุ (ด้านที่ผู้อ่านสำหรับนักเรียนและคู่มือครู) ให้คำปรึกษาในการวางแผนของการประชุมเชิงปฏิบัติการรวมทั้งเน้นการอพยพและการบรรยายสำหรับผู้เข้าร่วมการสัมมนา ครู นักการศึกษาและเจ้าหน้าที่ของรัฐ

คณะกรรมการประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การยูเนสโก 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการภัยพิบัติ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาภัยพิบัติ 4) กระทรวงศึกษาธิการ 5) กระทรวงมหาดไทย (DDPM) 6) ครูโรงเรียนนำร่องผู้สังเกตการณ์ได้แก่ UN/ISDR ยูเนสโกยูนิเซฟ NDWC การประชุมเชิงปฏิบัติการ เมื่อวันที่ 1-3 มีนาคม 2006 มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและประเมินผลการพัฒนาวัสดุที่ผ่านชั้นเรียนนำร่องและการฝึกซ้อมการอพยพโรงเรียน Tablamu (พังงา) และโรงเรียน Kalim (ภูเก็ต) และมีการจัดสัมมนา เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2006 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ การศึกษา และการเรียนการสอนสึนามิผู้เข้าร่วมประกอบด้วย ครู จำนวน 100 คน จาก 6 จังหวัด ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ ความรู้พื้นฐานสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ การเรียนโดยการจัดรูปแบบกิจกรรมการปฏิบัติ คุณสมบัติของโครงการสามารถใช้ได้กับประเทศ/ภูมิภาคอื่น ๆ การเลือกของเนื้อหาโดยการรวบรวมและวิเคราะห์วัสดุที่มีอยู่ และให้คำปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญสองท่าน คือ ด้านการจัดการภัยพิบัติ และด้านการศึกษาแปล แทนของภาพและภาพถ่ายที่จะเป็นสิ่งที่ต้องการคู่มือครูประกอบด้วยความรู้พื้นฐานและที่สำคัญเมื่อภัยธรรมชาติและมาตรการลดภัยพิบัติสำหรับครูคือการแสดง: ครูสามารถเรียนรู้วิธีการสอนโครงการการศึกษาในประเทศศรีลังกาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักของชุมชนโรงเรียน เช่นประเภทของภัยธรรมชาติและความสำคัญของการลดภัยพิบัติ เป้าหมายคือ เด็กนักเรียนและครูกิจกรรมประกอบด้วย การประชุมให้คำปรึกษา Workshop District บทเรียนนำร่องและการฝึกซ้อม ระยะเวลาตั้งแต่เมษายน 2006 - มีนาคม 2007 หน่วยงานสนับสนุน USAID

โจเซฟ ดอร์เฮอร์ตี้ (Joseph Dougherty. 2006: online) ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้และการศึกษาความปลอดภัยจากไฟ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้และความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกิดไฟ และการศึกษาการป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากเหตุไฟไหม้ของโรงเรียนประถมศึกษาการออกแบบการวิจัยเป็นแบบสำรวจที่ ประกอบด้วย 24 คำถาม ถูกแจกจ่ายไปยัง

โรงเรียนประถมศึกษา 8 แห่ง การสำรวจได้รับการออกแบบโดยบุคลากรที่ทำงานอยู่ในศูนย์กลางเรื่องไฟไหม้เป็นผู้ประเมินความรู้พื้นฐานและให้ความคิดเห็น แบบสอบถามได้แจกจ่ายให้กับนักการศึกษา และผลการสำรวจเก็บรวบรวมโดยเจ้าหน้าที่ของเรา ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 20% ของนักการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาที่สำรวจมีประสบการณ์การสอนด้านอัคคีภัยกับเด็กในช่วงอายุ 2-17 ปี 8% ของเด็กนักเรียนมีประสบการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บเนื่องจากการเล่นไฟ การทดลองเล่นไฟเริ่มต้นที่อายุในช่วง 2-13 ปี นักการศึกษาเชื่อว่านักเรียนจะได้ประโยชน์จากการป้องกันไฟไหม้ ควรเริ่มต้นสอนหลักสูตรกับนักเรียนที่อายุในช่วง 5-12 ปี เวลาเฉลี่ยที่ได้รับการร้องขอสำหรับโรงเรียนประถมที่สอนเรื่องการบาดเจ็บจากไฟไหม้คือ 3-4 ชั่วโมง สำหรับระดับอนุบาลร้องขอ 8 ชั่วโมงและครูเกรดห้าสอบถาม 3.3 ชั่วโมงกว่า 97% ของครูในโรงเรียนประถมศึกษายอมรับว่าการอภิปรายเกี่ยวกับผลกระทบด้านการแพทย์และด้านสังคมจากไฟไหม้จะช่วยลดพฤติกรรมเล่นไฟของเด็ก สรุปผลการวิจัยเกือบทั้งหมดการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาที่สำรวจเห็นพ้องกันว่า การได้รับบาดเจ็บจากไฟไหม้เป็นเหตุอันตรายและพยายามที่จะระงับการเล่นไฟของเด็กเป็นประเด็นทางสังคมที่สำคัญ นี่เป็นข้อตกลงที่กว้าง รวมถึงรายละเอียดของผลกระทบทางการแพทย์และทางสังคมจากไฟไหม้ ในหลักสูตรการป้องกันจะเพิ่มประสิทธิภาพของเด็กนักเรียน จำเป็นต้องมีครูมากขึ้นและต้องมีเวลาเพียงพอที่จะถ่ายทอดการเรียนการสอนความปลอดภัยจากอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยในโรงเรียน ในต่างประเทศมองว่าเป็นหน้าที่ของทุกคน โดยนักเรียน ครู และชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และป้องกันเหตุภัยพิบัติ และมีแผนเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติต่าง ๆ รวมทั้งอัคคีภัย องค์การยูนิเซฟ ได้ส่งเสริมเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียน โดยได้ทำการศึกษาและวางแผนการทำงานประสานกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน มีการสอนทักษะและความรู้ด้านอัคคีภัยให้กับเด็ก ๆ ประกอบด้วย การแจ้งเหตุไฟไหม้ สาเหตุของไฟไหม้ วัตถุอันตราย อุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ดับเพลิง และให้เด็กกลับไปเผยแพร่ความรู้โดยผ่านทางครอบครัวของเด็กเอง ซึ่งเมื่อเด็กมีความพร้อมก็สามารถรับมือและแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติในชีวิตของตนเองและชุมชนของพวกเขาได้

การป้องกันอัคคีภัยในโรงเรียนของต่างประเทศ โดยส่วนใหญ่จะมีแผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัยการตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า แผนผังการอพยพ เส้นทางหนีไฟ การซ้อมแผนอพยพหนีไฟ การแจ้งเตือนภัย ขั้นตอนการดำเนินการหากเกิดอัคคีภัย การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง และถังดับเพลิง ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง/สัญญาณเตือนภัย วิธีการใช้ถังดับเพลิง การตรวจสอบระบบไฟฉุกเฉิน โดยการวางแผนอย่างเป็นระบบ การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเมื่อเกิดอัคคีภัย เนื้อหา/ขั้นตอนของการซ้อมแผนอพยพ คำแนะนำขั้นตอนการตรวจสอบและการปฏิบัติที่ถูกต้องเมื่อเกิดอัคคีภัยและการเตรียมความพร้อมด้านการปฏิบัติ ประกอบด้วย การฝึกอบรมพนักงาน

การฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ การดำเนินการเมื่อเกิดไฟไหม้การปฏิบัติเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ การใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงจุดรวมพล การประสานระหว่างจุดรวมพล การแจ้งหน่วยดับเพลิงท้องถิ่น การกลับเข้าไปยังในอาคารเมื่อเหตุการณ์สงบ โดยการทำซ้ำทุกปี

การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย ในประเทศอินเดียมีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาภัยพิบัติ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ลักษณะและประเภทของภัยจากธรรมชาติ ภัยที่มนุษย์สร้างขึ้น การป้องกันภัย การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ บทบาทของชุมชนและโรงเรียนในการจัดการภัยพิบัติ การมีส่วนร่วมกับรัฐบาลและเอกชน การใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ ทักษะเอาตัวรอดจากภัย การป้องกันและระมัดระวังอันตรายต่าง ๆ ส่วนงานวิจัยเรื่องการเตรียมความพร้อมในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อรับมือภัยพิบัติ พบว่า การใช้บทเรียนโปรแกรมการศึกษาเรื่องภัยพิบัติเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดใน การเตรียมความพร้อมให้กับโรงเรียนประถมศึกษา รวมทั้งเด็ก ๆ ต้องการเรียนรู้และพูดคุยเรื่องภัยพิบัติ กับครอบครัวของเขา ซึ่งครูก็เห็นว่าหลักสูตรภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพและการฝึกซ้อมอพยพมีความ จำเป็น และผลสำรวจความคิดเห็นจากนักการศึกษา โดยโจเซฟดอร์เฮอร์ตี้ (Joseph Dougherty. 2006: online) พบว่านักเรียนระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ได้รับการสอนเรื่องอัคคีภัย ในช่วงอายุระหว่าง 2-17 ปี มีเด็กประมาณ 8% เคยได้รับบาดเจ็บจากการเล่นไฟ เด็ก ๆ จะเริ่มเล่นกับไฟ ในช่วงประมาณ 2-13 ปี และพวกเขาคิดว่าจะได้รับประโยชน์จากการป้องกันไฟไหม้ ควรจะเริ่มสอน หลักสูตรกับเด็กในช่วงอายุ 5-12 ปี โดยสอนประมาณ 3-4 ชั่วโมง เด็กอนุบาล 8 ชั่วโมง ครูผู้สอน 3 ชั่วโมง และครูคิดว่าการพูดคุยเรื่องการบาดเจ็บของเด็ก ๆ และการศึกษาของแพทย์ จะช่วยลดการเล่น ไฟของเด็กได้

2. แนวคิดเกี่ยวกับอัคคีภัย

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟและอัคคีภัย

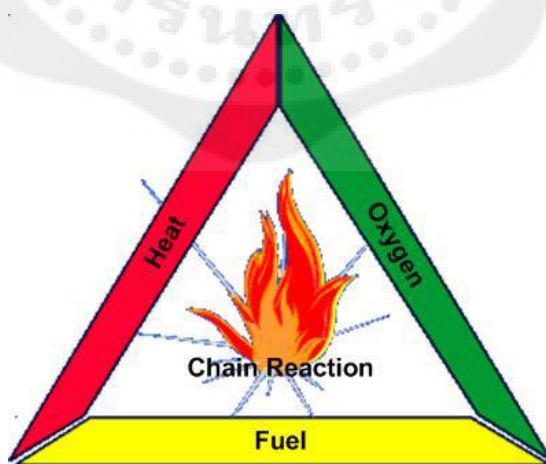
จากการศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับไฟและอัคคีภัย พบว่า มีนักวิชาการที่เกี่ยวข้องให้ความหมายของคำที่สำคัญไว้ต่าง ๆ กันหลายคำ อาทิองค์ประกอบของไฟ ประเภทและลักษณะของไฟ อัคคีภัย สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบของไฟ

ลือชัย ทองนิล (2548: 1-2)อธิบายว่าเพลิงไหม้เกิดจากการที่เชื้อเพลิงได้รับความร้อนสูงจนถึงจุดวาบไฟ และเมื่อมีออกซิเจนซึ่งเป็นตัวช่วยการเผาไหม้ในปริมาณที่เหมาะสมก็จะลุกติดไฟได้ การเกิดเพลิงไหม้จึงต้องมีองค์ประกอบครบทั้งสามส่วนคือ เชื้อเพลิง ความร้อน (ประกายไฟหรือแหล่งกำเนิดไฟ) และออกซิเจนในอากาศ

ฝ่ายฝึกอบรมและฝึกซ้อมอัคคีภัย บริษัทซีพี ออลล์ จำกัด มหาชน (2555: 2-3)อธิบายว่า เพลิงไหม้เป็นปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation) ซึ่งเป็นการทำปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างสารใด ๆ กับออกซิเจน และทำให้มีความร้อนเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง องค์ประกอบพื้นฐานของการกำเนิดไฟมี 3 องค์ประกอบ คือ เชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน)เชื้อเพลิง ทำให้เกิดการลุกไหม้มาจากสารเคมี ซึ่งอาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ สารอินทรีย์เคมี และ สารอนินทรีย์ ได้แก่ ของแข็ง เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า หญ้า พาง ยางรถยนต์ ของเหลว เช่น น้ำมัน แอลกอฮอล์ จารบีและเทียนไข ก๊าซ เช่น LPG NGV CNG 2) ความร้อน คือ สิ่งที่ทำให้อุณหภูมิของเชื้อเพลิงสูงขึ้นถึงจุดติดไฟได้ ทำให้เกิดไฟขึ้นอย่างเหมาะสม เชื้อเพลิงแต่ละชนิดย่อมจะมีจุดติดไฟไม่เหมือนกัน 3) ออกซิเจน บรรยากาศทั่ว ๆ ไปจะมีไนโตรเจน 79.04% มีออกซิเจนอยู่ 20.93% และมีคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ 0.03% โดยออกซิเจนจะเป็นตัวหลักทำให้เกิดการเผาไหม้ และการเผาไหม้แต่ละครั้งต้องการออกซิเจนประมาณ 15-16% เท่านั้น ถ้ามีออกซิเจนต่ำกว่า 15-16% ก็จะไม่ทำให้เกิดการเผาไหม้ต่อไป ไฟก็จะมอดดับลงเอง

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2552: 7) ได้อธิบายทฤษฎีของการเกิดไฟว่า เกิดจากการสันดาปหรือการเผาไหม้ (Combustion) การเผาไหม้คือปฏิกิริยาทางเคมีที่เชื้อเพลิงได้รวมตัวกับออกซิเจนจากอากาศและปล่อยพลังงานความร้อนและแสงสว่างและการที่จะเกิดไฟไหม้ขึ้นได้นั้นจะต้องมีองค์ประกอบของไฟ (Fire Triangle) 3 อย่างคือ 1) วัตถุเชื้อเพลิง (Fuel) ซึ่งจะอยู่ในสภาพของแข็งของเหลวหรือก๊าซ 2) ออกซิเจน (Oxygen) ซึ่งมีอยู่ในอากาศประมาณร้อยละ 21 โดยปริมาณ และ 3) ความร้อน (Heat) พอเพียงที่จะติดไฟได้เมื่อมีองค์ประกอบทั้ง 3 อย่างนี้จะทำให้เกิดไฟลุกไหม้ขึ้นฉะนั้นการดับไฟทำได้โดยการขจัดองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งออกไปไฟก็จะดับ



ภาพประกอบ 3 องค์ประกอบที่จำเป็นในการลุกติดไฟ

จากสามเหลี่ยมของไฟ (The use of the Fire Triangle) แสดงให้เห็นว่าไฟจะเกิดขึ้นได้ต้องมีองค์ประกอบ 3 อย่างคือเชื้อเพลิง (ไอรยะเหย) อากาศ (ออกซิเจน) และความร้อน (ถึงอุณหภูมิที่ติดไฟ) และการดับไฟก็ต้องขจัดองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งออกไปการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ทำได้โดยป้องกันไม่ให้เกิดปัจจัยครบทั้งสามปัจจัย เมื่อขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งก็ว่าจะไม่เกิดเพลิงไหม้ หรือเพลิงที่กำลังลุกไหม้อยู่ก็จะดับลง สำหรับการควบคุมการเกิดเพลิงไหม้ก็คือการตัดปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งออก การใช้สารดับเพลิงคือการป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศเข้าไปในบริเวณที่เกิดไฟ ส่วนการฉีดน้ำดับเพลิงคือการลดอุณหภูมิหรือความร้อนลงนั่นเอง เมื่อปัจจัยไม่ครบไฟจะดับลง ผลจากการเกิดเพลิงไหม้จะให้ทั้งควัน ความร้อน รังสีความร้อน และแสง มากน้อยแตกต่างกันตามประเภทของเชื้อเพลิง การตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้จะเลือกตรวจจับอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างผสมกัน ให้เหมาะสมกับลักษณะของการเกิดเพลิงไหม้และความต้องการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง (2551: 6) อธิบายองค์ประกอบของการเกิดเพลิงไหม้ไว้ว่า ปฏิบัติการเผาไหม้นั้นต้องการปัจจัย 3 อย่าง ที่จะทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่ 1) เชื้อเพลิง 2) พลังงานความร้อน (เป็นตัวเริ่มปฏิกิริยา) 3) ออกซิเจน ซึ่งปฏิบัติการเผาไหม้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องได้ก็ต่อเมื่อมีองค์ประกอบครบทั้ง 3 อย่างตลอดเวลา การจะจำกัดการติดไฟนั้น ทำได้โดยการจำกัดปริมาณก๊าซที่ก่อให้เกิดเพลิงไหม้โดยปริมาณก๊าซออกซิเจนที่ 15% จะไม่สามารถจุดติดไฟได้ และปริมาณก๊าซออกซิเจนที่ 26% อัตราการเผาไหม้จะเพิ่มเป็น 3 เท่าของสภาพปกติ (ปกติออกซิเจน 21%) ในระหว่างการเผาไหม้ของแข็งหรือของเหลวที่เป็นเชื้อเพลิงจะกลายเป็นไอรยะเหยติดไฟได้ก่อนและผสมกับก๊าซออกซิเจนหลังจากนั้นจึงค่อยเกิดเหตุการณ์จุดติดไฟ

สรุปว่า องค์ประกอบของไฟ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 อย่างคือ 1) ออกซิเจน (Oxygen) ไม่ต่ำกว่า 16% ซึ่งในชั้นบรรยากาศปกติจะมีออกซิเจนอยู่ประมาณ 21% 2) เชื้อเพลิง (Fuel) ส่วนที่เป็นไอ (เชื้อเพลิงไม่มีไอ ไฟจะไม่ติด) และ 3) ความร้อน (Heat) เพียงพอทำให้เกิดการลุกไหม้ ไฟจะติดเมื่อองค์ประกอบครบ 3 อย่างทำปฏิกิริยาเคมีต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ (Chain Reaction) และการป้องกันไฟ คือ การป้องกันไม่ให้องค์ประกอบของไฟมารวมกัน ส่วนการดับไฟ คือ การกำจัดองค์ประกอบของไฟออกจากกัน วิธีการดับไฟจึงมีอย่างน้อย 3 วิธี คือ 1) ทำให้อับอากาศกำจัดออกซิเจน 2) ตัดเชื้อเพลิงหรือกำจัดเชื้อเพลิงให้หมดไป 3) ลดความร้อนทำให้เย็นตัวลง เป็นการตัดปฏิกิริยาลูกโซ่

ประเภทและลักษณะของไฟ

เพื่อให้ง่ายในการเลือกใช้อุปกรณ์ในการดับเพลิงให้เหมาะสมกับประเภทของไฟ และมีผลในการระงับอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็ว โดยทั่วไปจะแบ่งประเภทของไฟตามลักษณะและปฏิกิริยาในการลุกไหม้ของเชื้อเพลิง ตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) ซึ่งได้แบ่งประเภทของไฟออกเป็นประเภทต่าง ๆ 4 ประเภท เช่นเดียวกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (2552: 69)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยพ.ศ.2555 ได้แบ่งประเภทและให้ความหมายของไฟไว้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ไฟประเภท A (Class A Fires) ไฟประเภทนี้เป็นการเผาไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงธรรมดาโดยทั่วไป เช่น พกก่าน ไม้ ผ้าฝ้ายหรือพกกใยสังเคราะห์ กระดาษ ยาง และพลาสติกบางชนิด เชื้อเพลิงพวกนี้มีลักษณะและปฏิกิริยาในการเผาไหม้ ที่จะคายไอลออกมาตามผิวหน้า โดยที่เนื้อแท้ของเชื้อเพลิงยังไม่แปรสภาพเป็นของเหลว วิธีดับไฟประเภท A ที่ดีที่สุดคือ การลดความร้อน (Cooling) โดยการใช้ น้ำ เครื่องหมายของไฟประเภทนี้เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ภายในมีอักษร “A” หรือ “ก” มีสีของตัวอักษรเป็นสีขาวและสีของพื้นที่เป็นสีเขียว

2. ไฟประเภท B (Class B Fires) ไฟประเภทนี้เป็นการเผาไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นพวกสารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิด เช่น ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันต่างๆ พาราฟินและพวกตัวทำละลาย เป็นต้น ที่พบเห็นอยู่เสมอ คือ ก๊าซหุงต้ม น้ำมันที่ใช้กับรถยนต์เครื่องยนต์น้ำมันกาด น้ำมันหมู น้ำมันพืช ไขต่าง ๆ และยางมะตอย ลักษณะของการลุกไหม้ของไฟประเภท ข. จะเป็นลักษณะที่เป็นก๊าซหรือของเหลวที่ขับไอลออกมา ถ้าเป็นลักษณะแข็งตัวอยู่ก็จะหลอมเหลวและขับไอลออกมา อุณหภูมิของสารประเภทนี้จะติดไฟได้ก็ต่อเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟขึ้นไป ไอลของเชื้อเพลิงจะมีอัตราส่วนผสมพเหมาะสมกับออกซิเจนในอากาศจึงจะเกิดการลุกไหม้ขึ้นได้ วิธีดับไฟประเภท B ที่ดีที่สุดคือ การกำจัดออกซิเจน ทำให้อับอากาศโดยการคลุมดับ การใช้ผงเคมีแห้ง การใช้ฟองโฟมคลุม เครื่องหมายของไฟประเภทนี้ เป็นเครื่องหมายสี่เหลี่ยม ภายในมีอักษร “B” หรืออักษร “ข” มีสีของตัวอักษรเป็นสีขาวและสีของพื้นที่เป็นสีแดง

3. ไฟประเภท C (Class C Fires) ไฟประเภทนี้เป็นการเผาไหม้ที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากอาร์ค สปาร์ค การใช้ไฟเกินกำลัง แผงสวิทช์ไฟฟ้า เครื่องแปรกระแสไฟฟ้า ฯลฯ เมื่อเกิดการลุกไหม้ขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่ลักษณะของการลุกไหม้จะเกิดความร้อนจากอาร์ค การสปาร์ค หรือเกิดความร้อนจนตัวนำที่เป็นโลหะหลุดกระเด็นออกมาทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ เกิดการลุกไหม้และอาจจะไปทำให้เชื้อเพลิงอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เกิดการลุกไหม้ขึ้น วิธีดับไฟประเภท C ที่ดีที่สุดคือ ตัดกระแสไฟฟ้า แล้วจึงใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำยาเหลวระเหยที่ไม่มี CFC ไล่ออกซิเจนออกไป เครื่องหมายของไฟประเภทนี้เป็นเครื่องหมายวงกลมภายในมีอักษร “C” หรืออักษร “ค” มีสีของตัวอักษรเป็นสีขาวและมีสีของพื้นที่เป็นสีฟ้า

4. ไฟประเภท D (Class D Fires) ไฟประเภทนี้เป็นการเผาไหม้ที่เกิดจากพวกโลหะที่ลุกไหม้และให้ความร้อนสูง พวกวัตถุระเบิด และจำพวกที่ทำปฏิกิริยากับน้ำไม่ได้ เช่น แมกนีเซียม ดิตาเนียม เซอโคเรเนียม โซเดียม โพตัสเซียมผงอลูมิเนียม โพตัสเซียมไนเตรทแอมโมเนียมไนเตรท เป็นต้น ลักษณะการลุกไหม้ของไฟประเภทนี้ให้ความร้อนสูงมาก ทำให้เกิดการติดต่อลูกกลามอย่างรวดเร็ว บางครั้งเกิด

การระเบิดขึ้น และเชื้อเพลิงบางชนิดที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ จะทำให้เกิดความร้อนและมีก๊าซที่ติดไฟได้ วิธีดับไฟประเภท D ที่ดีที่สุดคือ การทำให้ดับอากาศ หรือใช้สารเคมีเฉพาะ (ห้ามใช้น้ำโดยเด็ดขาด) ซึ่งต้องศึกษาข้อมูลแต่ละชนิดของสารเคมีหรือโลหะนั้น ๆ เครื่องหมายเป็นรูปดาวห้าแฉก ภายในมีอักษร “D” หรืออักษร “ง” มีสีของตัวอักษรเป็นสีดำและมีสีของพื้นที่ดาวห้าแฉกเป็นสีเหลือง

สรุป เราสามารถแบ่งไฟออกได้เป็น 4 ประเภท คือ 1) ไฟประเภทเอ (A) เกิดจากวัสดุติดไฟทั่วไป เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ พลาสติก ยาง เป็นต้น 2) ไฟประเภทบี (B) เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลวติดไฟหรือแก๊ส เช่น สารไวไฟ น้ำมัน แก๊สหุงต้ม เป็นต้น 3) ไฟประเภทซี (C) เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ยังมีกระแสไฟไหลเวียนอยู่และ 4) ไฟประเภทดี (D) เกิดจากโลหะติดไฟ เช่น โครเมียม แมกนีเซียม โซเดียม ลิเทียม เป็นต้น รายละเอียดตามภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 ประเภทของไฟ

ที่มา: <http://www.bfar.co.th/ค้นหาบทความ-อบรมดับไฟ-1.html>

อัคคีภัย ความหมายของอัคคีภัย มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความหมายไว้ ดังนี้

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2553: ออนไลน์) อธิบายว่า อัคคีภัยหรือภัยที่เกิดจากเหตุเพลิงไหม้คือ สาธารณภัยประเภทหนึ่งที่เกิดจากไฟ เนื่องจากไฟเป็นพลังงานที่ให้ความร้อน และความร้อนของไฟที่ขาดการควบคุมดูแลจะทำให้เกิดการติดต่อดลุกลามไฟตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิง อาจเกิดการลุกลามต่อเนื่องหรือหากปล่อยเวลาของการลุกลามให้ยาวนานเกินไป จะทำให้เกิดการติดต่อดลุกลามมากยิ่งขึ้นสภาวะของไฟจะรุนแรงมากขึ้น ถ้าหากการลุกลามมีเชื้อเพลิงหนุน หรือมีไอของเชื้อเพลิงถูกขับออกมาความร้อนแรงก็จะมากยิ่งขึ้น

กรมโยธาธิการและผังเมือง (2551: 6) ได้ให้ความหมายของเพลิงไหม้ คือ ปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่เราไม่สามารถควบคุมได้จนก่อให้เกิดความเสียหายกับชีวิตและทรัพย์สินปฏิกิริยาการเผาไหม้เกิดจากการที่เชื้อเพลิงทำปฏิกิริยาเคมีกับก๊าซออกซิเจน แล้วก่อให้เกิดความร้อนและแสงสว่างเป็นปริมาณมาก

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2555: 18) อธิบายว่า อัคคีภัย หมายถึง ภัยอันตรายที่เกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมและป้องกัน ทำให้เกิดการลุกลามอย่างต่อเนื่อง ไปตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิงเกิดการลุกไหม้ต่อเนื่อง ขยายวงกว้างไปยังบริเวณอื่น สร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินยิ่งความร้อนของเชื้อเพลิงถูกขับออกมามากเท่าไร สถานะของไฟก็จะยิ่งรุนแรงมากขึ้นเท่านั้น

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (2552: 61) อธิบายว่า อัคคีภัย หมายถึง ภัยอันตรายอันเกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการติดต่อลุกลามไปตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิงเกิดการลุกไหม้ต่อเนื่องสถานะของไฟจะรุนแรงมากขึ้นถ้าการลุกไหม้มีเชื้อเพลิงหนุนเนื่อง หรือมีไอของเชื้อเพลิงถูกขับออกมาความร้อนแรงก็จะมากยิ่งขึ้น สร้างความสูญเสียให้ทรัพย์สินและชีวิต

สรุป ความหมายของอัคคีภัย ตามความหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องข้างต้นได้ว่า อัคคีภัย หมายถึง ภัยหรืออันตรายที่เกิดจากไฟ และเราไม่สามารถจะควบคุมการลุกไหม้ของไฟนั้นได้ ทำให้เกิดการลุกลามอย่างต่อเนื่องไปยังเชื้อเพลิงบริเวณใกล้เคียงส่งผลให้เกิดความเสียหายกับชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ยังมีเชื้อเพลิงมากก็จะเกิดการลุกไหม้รุนแรงมาก ไม่ว่าจะเป็นทรัพย์สินหรือของมีค่า อาคาร บ้านเรือน

สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย

สุชาติ โสมประยูร (2552: 136) ได้ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยไว้ดังนี้

1. ความประมาทเลินเล่อ อาจเกิดจากการทิ้งก้นบุหรี่ที่ยังดับไม่สนิทลงในตะกร้าทิ้งเศษกระดาษ การใช้ไม้ขีดไฟแล้วปิดกลักไม่สนิท การจุดธูปเทียนไหว้พระแล้วปล่อยทิ้งไว้ การใช้วัตถุไวไฟใกล้ไฟ เช่น ทินเนอร์ เบนซิน น้ำยาซักแห้ง
2. การขาดความรู้ และไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ รวมทั้งการใช้กระแสไฟฟ้ามากเกินไป การใช้ไฟฟ้าหลายทางพร้อม ๆ กันจากสายไฟเส้นเดียว หรือใช้เต้าเสียบตัวเดียวกับปลั๊กเสียบหลายตัว ซึ่งอาจทำให้กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเกินกำลังไฟฟ้า หรือทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้
3. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น การที่เด็กใช้วัสดุหรือนิ้วมือแหย่ปลั๊กไฟ การที่เด็กเอามือไปแตะที่กาน้ำร้อนหรือคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าที่วางไว้ใกล้มือเด็ก การเล่นไม้ขีดไฟหรือไฟแช็กของเด็กๆ การใช้เบนซินหรือน้ำมันก๊าดสำหรับก่อไฟในการหุงต้ม
4. อุบัติเหตุต่าง ๆ เช่น อุบัติเหตุจากการแตกรั่วของท่อแก๊สหุงต้มอาหาร อุบัติเหตุจากการใช้ไฟฟ้าผิดวิธี อุบัติเหตุจากลูกไฟจากปล่องไฟของโรงงานลอยไปตกบนสิ่งของที่เปื้อนเชื้อเพลิง

5. ธรรมชาติ เช่น ฟาผ่า ในขณะที่เกิดพายุหรือฝนตกหนัก หากไม่มีสายล่อฟ้าที่ถูกต้องก็จะเกิดไฟไหม้ได้ หรือเกิดจากการสันดาปของสารเคมีบางชนิด เช่น ฟอสฟอรัสเหลือง ฟอสฟอรัสขาว ที่ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ

6. สาเหตุอื่น ๆ เช่น การลอบวางเพลิง การวางระเบิดการติดต่อดูกลามจากไฟไหม้บริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

ศิวัช พงษ์เพียจันทร์ (2556: 69) อธิบายว่า สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีด้วยกันหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นเกิดขึ้นจากน้ำมือของมนุษย์โดยตรง เช่น การลอบวางเพลิง การทิ้งก้นบุหรี่โดยไม่ดับให้สนิทลงบนพื้นหรือกองขยะ หญ้าแห้ง ตะกร้า หรือถังขยะ การเชื่อมโลหะ การก่อไฟโดยประมาท หรือเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ฟาผ่า ภูเขาไฟระเบิด หรือไฟไหม้ป่า เป็นต้น ผลงานวิจัยจาก NFPA (National Fire Protection Agency) ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า สาเหตุสำคัญของการเกิดอัคคีภัยในครัวเรือนเกิดขึ้นขณะทำอาหาร โดยร้อยละ 76ของผู้ประสบอัคคีภัยเสียชีวิตในบ้านของตัวเอง ขณะที่ร้อยละ 17เสียชีวิตจากเพลิงไหม้ในยานพาหนะ นอกจากนี้ ผลการสำรวจเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 700,841 ครั้ง ในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ.2004 พบว่า การลอบวางเพลิงคือสาเหตุสำคัญของการเกิดอัคคีภัยเป็นอันดับสองรองจากการทำอาหารในครัว เรื่องที่น่าสนใจคือ เพศชายมีแนวโน้มที่จะเสียชีวิตจากอัคคีภัยได้ง่ายกว่าเพศหญิงในทุกกลุ่มเชื้อชาติที่ทำ การสำรวจ และกลุ่มคนผิวดำมีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดทั้งสองเพศ โดยคิดเป็นร้อยละ 25ตามติดด้วย กลุ่มชนพื้นเมืองอเมริกันคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 21ข้อเท็จจริงอีกประการหนึ่งที่ไม่ควรมองข้ามคือ เด็กเล็กและผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงในการเสียชีวิตจากเหตุอัคคีภัยด้วยเช่นกัน

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (2552: 62) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยและทำให้ลูกหลานจนเป็นเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ นั้น เกิดได้จาก 2 ลักษณะคือ เกิดจากการตั้งใจ และเกิดจากการประมาท อัคคีภัยอันเกิดจากความตั้งใจ เช่น การลอบวางเพลิงหรือการก่อวินาศกรรม ซึ่งเกิดจากการจงใจอันมีมูลสาเหตุจงใจที่ทำให้เกิดการลอบวางเพลิง อาจเนื่องมาจากเป็นพวกโรคจิตส่วนอัคคีภัยจากความประมาท ขาดความระมัดระวัง หรือมิได้ตั้งใจ แบ่งประเด็นหลัก ๆ ได้ 2 ประเด็น คือ 1)การขาดความระมัดระวังทำให้เชื้อเพลิงแพร่กระจาย ในกรณีดังกล่าวนี้เกิดจากการทำให้สิ่งที่เป็นเชื้อเพลิงซึ่งเป็นสารลุกไหม้หรือติดไฟได้แพร่กระจายเมื่อไปสัมผัสกับความร้อนก็จะเป็นสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยได้ ตัวอย่างเช่น ในบริเวณที่มีโอของตัวทำละลาย หรือน้ำมันเชื้อเพลิงแพร่กระจาย เมื่อไปสัมผัสกับแหล่งความร้อน เช่น บริเวณที่มีการจุดสูบบุหรี่ก็จะทำให้เกิดอัคคีภัยได้ 2) การขาดความระมัดระวังหรือจากการใช้ไฟและความร้อน ในกรณีดังกล่าวนี้ ทำให้แหล่งความร้อนจากอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือจากการเชื่อมตัด หรือจากเตาเผา ไปสัมผัสกับเชื้อเพลิงในสภาพที่เหมาะสม ก็จะเป็นสาเหตุของ

อัคคีภัยได้ ตัวอย่างเช่น การที่สะเก็ดไฟจากการเชื่อมหรือก๊าซไปตกลงในบริเวณที่มีกองเศษไม้หรือผ้า ทำให้เกิดการคุกรุ่นลุกไหม้เกิดอัคคีภัยได้

สรุป สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย เกิดได้จาก 3 ลักษณะ คือ 1) เกิดจากธรรมชาติ เช่น ไฟป่า ไฟแลบ และเกิดจากอุบัติเหตุ เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร 2) เกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวัง หรือความไม่ตั้งใจของมนุษย์ เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ การเก็บวัตถุไวไฟที่ไม่ปลอดภัย การเชื่อมโลหะ การขาดความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือเครื่องทำความร้อน และ 3) เกิดจากความตั้งใจหรือการกระทำของมนุษย์ เช่น การวางเพลิง วางระเบิด การก่อวินาศกรรม

2.2 หลักการป้องกันอัคคีภัย

ศิวัช พงษ์เพียจันทร์ (2556: 80) กล่าวว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทุก ๆ ครั้งจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการบาดเจ็บ 1 ครั้ง บาดเจ็บเล็กน้อย 29 ครั้ง และไม่ได้รับบาดเจ็บเพราะเป็นอุบัติเหตุที่ไม่ร้ายแรง 300 ครั้ง อันเป็นที่มาของกฎ “ไนริช”(Heinrich Law) หรือกฎ “1:29:300” กฎนี้นำมาประยุกต์ใช้กับการรับมือกับอัคคีภัยได้เช่นเดียวกัน หมายถึง การรับมือที่ดีที่สุดก็คืออย่าเปิดโอกาสให้มันได้เกิดขึ้น หมายความว่า เราควรตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ รวมถึงระบบทำความร้อนและวัตถุต้องสงสัยอื่น ๆ ที่คาดว่าจะอาจมีส่วนทำให้เกิดเพลิงไหม้อยู่เป็นประจำ เหตุการณ์ไฟไหม้บ้านได้คร่าชีวิตและทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บหลายพันคนต่อปี รวมทั้งสูญเสียทรัพย์สินมูลค่าจำนวนมาก

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2555: 58-59) อธิบายว่า อัคคีภัยเป็นภัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุดในบรรดาภัยพิบัติทั้งหมด การเกิดอัคคีภัยในแต่ละครั้งจะมีแต่ความสูญเสียและมักเป็นโศกนาฏกรรม ดังภาษีที่บอกว่า โจรปล้น 10 ครั้งไม่เท่ากับไฟไหม้ครั้งเดียว ซึ่งการป้องกันการเกิดอัคคีภัยภายในบ้าน ควรทำตามคำแนะนำ ดังนี้

1. ระมัดระวังการใช้เชื้อเพลิงในการปรุงอาหาร การจุดธูปเทียนบูชาพระ การจุดยาเทียน การทิ้งก้นบุหรี่ หรือเขี่ยบุหรี่และการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด
2. ต้องมั่นใจว่าบ้านเลขที่ของท่าน สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและระดับเพลิงสามารถเข้าถึงบ้านท่านได้
3. ถ้าเป็นไปได้ควรติดตั้งเครื่องตรวจจับควันที่ห้องโถงหรือที่ห้องนอนทุกห้อง และทุกชั้นของบ้านท่าน รวมทั้งที่ห้องใต้ดินด้วย (ถ้ามี)
4. ติดตั้งถังดับเพลิงชนิด A-B-C และสอนให้สมาชิกในครอบครัวทราบวิธีใช้ถังดับเพลิงดังกล่าว
5. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องตรวจจับควันทุกระยะอย่างสม่ำเสมอและเปลี่ยนแบตเตอรี่จำนวน 2 ครั้งต่อปี
6. ถ้าเป็นไปได้ควรติดตั้งระบบฉีดน้ำ (Sprinkler) สำหรับที่พักอาศัย

7. รู้ทางออกและทางหนีไฟทุกทาง ถ้าท่านอาศัยในอพาร์ทเมนต์ ต้องรู้จำนวนช่องประตูหรือจำนวนก้าวระหว่างประตูห้องท่านกับทางออกที่ใกล้ที่สุด จำนวน 2 ทาง และควรทดลองใช้ทางออกทุกทางรวมทั้งทางหน้าต่างด้วย

8. ปรับแต่งเหล็กดัดที่หน้าต่างห้องนอนทุกห้องให้สามารถเปิดออกจากภายในห้องได้

9. วางแผนทางหนีไฟของท่านและต้องรู้จักเส้นทางหนีไฟอย่างน้อยสองทาง ในกรณีที่เส้นทางหนีไฟอาจมีเปลวเพลิงหรือมีควันไฟไม่สามารถฝ่าออกไปได้ ท่านจะต้องมีเส้นทางหนีไฟสำรองอีกทางหนึ่งเสมอ

10. กำหนดสถานที่นัดหมายภายนอกบ้านหลังจากการหลบภัยและให้นับจำนวนสมาชิกว่ามาครบทุกคนหรือไม่ ถ้ามีสมาชิกในครอบครัวหายไปจงรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและห้ามกลับเข้าไปในบ้านอีก

11. ฝึกซ้อมแผนการหนีไฟกับสมาชิกทุกคนในครอบครัวของท่าน

12. วางแผนการหนีภัยและฝึกซ้อมหนีภัยจะช่วยสร้างความมั่นใจให้ท่านและคนในครอบครัวของท่านสามารถหลบภัยได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นช่วงวิกฤตที่จะเกิดความผิดพลาดไม่ได้

13. ปิดประตูห้องนอนก่อนนอน

14. เตรียมบันไดแบบพับได้หรือบันไดลิงไว้ที่ห้องนอนชั้นบนทุกห้อง

15. ทาสีหรือทำสัญลักษณ์ภายนอกที่หน้าต่าง ณ ห้องนอนที่มีเด็กหรือผู้พิการ ซึ่งไม่สามารถช่วยตัวเองได้ในกรณีเกิดอัคคีภัย

16. เรียนรู้วิธีตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉิน

Survivor Man (2554: 42) อธิบายหลักการในการป้องกันไฟไหม้ดังนี้

1. ขั้นตอนเบื้องต้นในการป้องกันไฟไหม้ เริ่มจากการจัดระเบียบภายในและภายนอกบ้านให้ดี ด้วยการกำจัดสิ่งรกรุงรังในบ้านให้หมดไป และเก็บรักษาสิ่งทีอาจก่อให้เกิดไฟไหม้ได้ง่าย จำพวกวัตถุไวไฟ กระป๋องสี ถังน้ำมัน ไว้ให้เป็นสัดส่วน เพื่อว่าตอนเกิดไฟไหม้ขึ้นมาจริง ๆ จะได้รับมาดับไฟยังจุดนี้จุดเดียวและเป็นการป้องกันไม่ให้ลุกลามไปในบริเวณอื่นของบ้าน

2. ควรมีการตรวจตราซ่อมแซมสายไฟและเครื่องทำความร้อนภายในบ้านให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบว่าสายไฟเก่าหรือขาดก็ควรเรียกช่างมาทำการเปลี่ยน ให้ระลึกเสมอว่าการที่ตำราวจให้ข้อสรุปในคดีไฟไหม้หลาย ๆ คดีที่ว่ามีสาเหตุมาจากไฟฟ้าลัดวงจรนั้น อาจจะเป็นเรื่องจริง และอาจจะเกิดขึ้นกับเราก็ได้ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ อย่าเสียบปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ปลั๊กกาต้มน้ำร้อนทิ้งไว้ หรือเปิดแก๊สหุงต้มทิ้งไว้โดยไม่ได้ใช้ คนในครอบครัวควรหมั่นตรวจตราเรื่องเหล่านี้อยู่เสมอ ก็จะเป็นการตัดต้นตอของการเกิดประกายไฟภายในบ้านได้อีกทางหนึ่ง

3. ต้องเตรียมการให้มั่นใจได้ว่าบุคคลในครอบครัวรู้จักทางหนีไฟที่เร็วที่สุด และปลอดภัย

ที่สุดจากทุกห้องในบ้าน เป็นไปได้ควรเก็บไฟฉายไว้ใกล้ตัวตลอดเวลาในตอนกลางคืน เพื่อช่วยให้หนีฝ่าความมืดออกไปให้ได้หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น

4. สิ่งที่เราควรทำอีกอย่างหนึ่งซึ่งหลายครอบครัวอาจมองข้ามไปก็คือความมั่นใจได้ว่า บรรดา ลูกหลานและเหล่าสมาชิกตัวน้อย ๆ ในบ้านของคุณจะสามารถเปิดประตูและหน้าต่างออกไปสู่ทางหนีไฟได้ด้วยตนเอง เพื่อความปลอดภัยของพวกเขาเอง

5. ฝึกซ้อมรับเหตุการณ์ไฟไหม้อย่างง่าย ๆ ร่วมกับสมาชิกในครอบครัวเป็นประจำอย่าทำเป็นเล่น ฝึกอย่างจริงจัง โดยสอนลูก ๆ หลาน ๆ ให้รู้จักใช้โทรศัพท์แจ้งไฟไหม้ในกรณีที่พวกเขาติดอยู่ในบ้านและไม่สามารถออกไปยังข้างนอกบ้านเหมือนอย่างที่เราทำการซักซ้อมมาได้ และสอนไว้เผื่อในกรณีที่พวกเขาออกจากบ้านไปได้ ก็ควรจะต้องรู้ตำแหน่งโทรศัพท์ที่อยู่ใกล้ที่สุดที่จะสามารถโทรขอความช่วยเหลือได้นั้นอยู่ที่ไหน

6. จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีน้ำในตุ่มเตรียมไว้สำหรับสาดรดบ้าน เพื่อให้บ้านเปียกชุ่มก่อนที่จะไฟจะลุกลามมาไหม้หมด โดยอาจจะเป็นตุ่มใส่น้ำในห้องน้ำ (บ้านไหนที่ใช้แต่น้ำจากฝักบัวระลึกละถึงข้อนี้ไว้ก็ดี) หรืออาจจะเป็นบ่อน้ำเล็ก ๆ หน้าบ้านที่สร้างขึ้นเพื่อความสวยงาม ซึ่งสามารถนำน้ำมาใช้งานยามที่เกิดเพลิงไหม้ได้ด้วยอีกทั้งควรเตรียมถังดับเพลิงเคมีและทราย (ถ้ามี) ไว้ให้ถูกที่ถูกทางสำหรับดับเพลิงในเบื้องต้น และต้องรู้จักการใช้เครื่องดับเพลิงเคมีด้วย ไม่ใช่ว่ามีไว้ที่บ้านแต่ไม่เคยหยิบขึ้นมาอ่านเลยว่าใช้งานอย่างไร ถึงเวลาจริงคงไม่มีเวลามากพอที่จะมาอ่าน ซักซ้อมไว้บ้างก็จะเป็นการดีเพื่อความปลอดภัยของตัวเองและคนในครอบครัว

สุชาติ โสมประยูร (2552: 137) กล่าวถึงวิธีป้องกันอุบัติเหตุไฟไหม้ว่า ควรให้คำแนะนำหรือพูดอบรมสั่งสอนสมาชิกในบ้านให้รู้จักปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัย เช่น แนะนำให้จับตัวปลั๊กเมื่อจะเสียบหรือถอดปลั๊กไฟ อย่าใช้การดึงหรือกระชากสายไฟ อย่าตอกตะปูทับสายไฟฟ้า หรืออย่าชิงลดราวตากผ้าทับสายไฟฟ้า เวลาที่มีมือหรือเท้าเปียกชื้นหรือพื้นที่บริเวณเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นชื้นแฉะ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องการใช้นั้นเปียกน้ำต้องงดการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดทันที เพราะน้ำเป็นสื่อนำไฟฟ้าได้ดีมาก นอกจากนี้ไม่ควรเล่นวอลล์สายไฟฟ้าแรงสูง รวมทั้งไม่ใช่ไฟฟ้าจับปลาเด็ดขาด เพราะอาจถูกไฟฟ้าดูดเสียชีวิตได้และผิดกฎหมายด้วย

สรุป การป้องกันอัคคีภัยมีขั้นตอนหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การตรวจสอบความพร้อมการใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านที่อาจเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น สายไฟ ปลั๊กไฟ หากพบว่ามีอาการชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยน 2) การเตรียมความพร้อมหากเกิดอัคคีภัย โดยการจัดเตรียมให้พร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ เช่น เส้นทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ ประตูทางออก ถังดับเพลิง ถังหรือภาชนะใส่น้ำ และ 3) การปฏิบัติตนหากเกิดอัคคีภัยเช่น การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ การขอความช่วยเหลือเบอร์โทรหน่วยงานเกี่ยวข้อง

2.3 หลักการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย

ศิวัช พงษ์เพียจันทร์ (2556: 78) กล่าวว่า ชีวิตคนไม่สามารถจะประเมินค่าได้ แต่ในบางครั้งแค่ถ่านไฟฉายเล็ก ๆ ก็คนเดียวอาจช่วยชีวิตคนทั้งครอบครัวได้ หรือเพียงแค่สมาชิกในบ้านใส่ใจที่จะติดตั้งสัญญาณเตือนภัยเท่านั้น ดังนั้น อย่าเสียดาเงินเพียงไม่กี่ร้อยบาทในการติดตั้งสัญญาณเตือนไฟไหม้ เพราะบ่อยครั้งที่อัคคีภัยเกิดขึ้นในเวลากลางคืน ในช่วงเวลาที่เรากำลังเข้าสู่นิทราภรณ์ หลายคนต้องจบชีวิตลงบนเตียงนอนตัวเองโดยที่ไม่รู้ตัว แต่หากคุณยังเป็นผู้โชคดีที่ไหวตัวลุกตื่นขึ้นมาทันและมีคำแนะนำให้ปฏิบัติ ดังนี้

1. ควบคุมสติให้มั่น หากขาดสติเมื่อไร โอกาสที่คุณจะมีชีวิตรอดยิ่งเหลือน้อยลง
2. ภายในเวลา 1 วินาที คว้นไฟสามารถลอยสูงขึ้นไปได้ถึง 3 เมตร และภายในเวลา 1 นาที คว้นไฟสามารถลอยขึ้นสูงเท่ากับตึก 60 ชั้น ดังนั้นทันทีที่เกิดเพลิงไหม้ กลุ่มควันไฟจะปกคลุมรอบบริเวณที่เกิดเหตุทันที ฟังระลึกรั้วเสมอว่า สาเหตุหลักในการเสียชีวิตกว่าร้อยละ 90 ھاได้เกิดจากพิษบาดแผลที่ถูกไฟลวก หากแต่เป็นการขาดออกซิเจนและสำลักควันไฟจนเสียชีวิต
3. พยายามหมอบลงกับพื้น แล้วเคลื่อนตัวในแนวนาบ เนื่องจากคว้นไฟมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศ จึงลอยตัวขึ้นสู่ชั้นบนของอาคาร ในกรณีนี้เสื้อผ้าของคุณติดไฟ อย่าวิ่ง เพราะการวิ่งจะทำให้ไฟลุกโชนมากยิ่งขึ้น ให้ใช้มือปิดหน้า แล้วออกลิ้งตัวกับพื้นเพื่อดับไฟ
4. ก่อนเปิดประตูออกจากห้อง ใช้หลังมือแตะกับลูกบิดดูก่อนว่าร้อนหรือไม่ หากร้อนแสดงว่าไฟได้ลามมาถึงแล้ว อย่าเปิดประตูออกไปเป็นอันขาด เพราะแรงดันจากไอร้อนนอกห้องจะพุ่งกระแทกเข้าหาตัวคุณทันที ให้ใช้ผ้าชุบน้ำอุดตรงช่องว่างระหว่างประตูกับพื้นอย่าให้คว้นไฟเข้ามาในตัวห้อง
5. หาช่องทางหนีอื่น ๆ เช่น ทางหน้าต่าง บางครั้งคุณอาจต้องยอมเจ็บตัวกระโดดลงบนหลังคาของอาคารที่อยู่ใกล้ เพื่อแลกกับความอยู่รอดของชีวิต
6. โทรไปที่สายด่วน 191 ศูนย์วิทยุผ่านฟ้า (ตำรวจสายตรวจปฏิบัติการพิเศษ) หรือโทร 199 สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และบอกตำแหน่งที่คุณติดอยู่ข้างในตึกเพื่อที่ทางศูนย์ดังกล่าวจะได้แจ้งให้นักผจญเพลิงทราบ
7. ใช้เสื้อที่มีสีขาวสะท้อนแสงโบกส่งสัญญาณ เพื่อให้หน่วยดับเพลิง ค้นหาตำแหน่งของคุณได้ถูกต้อง
8. ในกรณีที่ถูกล้อมด้วยไฟป่า ให้วิ่งไปยังแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่ใกล้ที่สุด เช่น ห้วยหนอง คลอง บึง แม่น้ำ แล้วอย่าลืงเลที่จะกระโดดลงไป
9. หากวิ่งหนีเปลวไฟไม่ทัน ให้ใช้วิธีขุดหลุมแล้วเอาผ้าห่มคลุมตัวไว้ โดยหันหน้าเข้าหาพื้นดิน เพื่อรอจนกว่าไฟจะดับ

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2555: 60) อธิบายว่า ถ้าเกิดเพลิงไหม้ให้ปฏิบัติดังนี้

1. ถ้าไฟไหม้จ่อพวยพหนีไฟให้เร็วที่สุดและโทรศัพท์แจ้ง 199จากบ้านเพื่อนของท่าน หรือใช้โทรศัพท์อื่นๆที่พ้นจากรัศมีไฟไหม้
2. ห้ามใช้น้ำดับเพลิงไหม้ที่เกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร
3. ถ้าท่านติดอยู่ในกลุ่มควันจงหมอบและคลานสู่ทางออกโดยการหายใจตื้นๆ ผ่านจุกและใช้เสื้อหรือผ้าปิดจุก เป็นเครื่องกรองอากาศในการหายใจ
4. ถ้าสถานการณ์บังคับให้ท่านต้องวิ่งผ่านเปลวเพลิง จงกลิ้งหายใจและวิ่งอย่างรวดเร็วที่สุดโดยคลุมศีรษะและผมของท่านพร้อมกับก้มหน้าและหลับตาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
5. จงดับไฟในครัวที่เกิดจากน้ำมันด้วยเกลือหรือผงฟูหรือปิดฝากะทะถ้าเกิดเปลวเพลิงในกะทะ
6. ถ้าเสื้อผ้าที่ท่านสวมใส่ติดไฟ จงหยุดแล้วหมอบและกลิ้งจนกระทั่งไฟมอด
7. ถ้าท่านอยู่ในห้องและไม่สามารถหนีออกจากห้องได้ จงปิดประตูไว้ หย่อนตัวให้อยู่ในระดับต่ำ ยื่นผ้าสีขาวหรือผ้าสีอ่อน ออกนอกหน้าต่างเพื่อให้หน่วยช่วยเหลือทราบ
8. ในกรณีอาคารหลายชั้นและมีลิฟท์ จงใช้บันไดในการหนีไฟ ในทุกกรณีห้ามใช้ลิฟท์โดยเด็ดขาด

ไอริน เป (2553: 82) อธิบายว่า โดยทั่วไปแล้วสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟไหม้มักเกิดจากความประมาท อัคคีภัยมักเกิดขึ้นในช่วงพริบตา หากเรารับมือไม่ทันอาจก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงได้และแนะนำวิธีช่วยเหลือตนเองเมื่อเกิดเพลิงไหม้ในบ้านดังนี้

1. หากเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นในหม้อหรือกระทะในขณะที่กำลังทำกับข้าวต้องรีบใช้ผ้าห่มปิดเพื่อดับไฟ แต่หากไม่มีผ้าห่มก็อาจเทผ้าที่หั่นไว้เรียบร้อยแล้วลงไปบนหม้อแทน จำไว้ว่า ห้ามใช้น้ำราดเด็ดขาด เพราะจะทำให้น้ำมันกระเด็นออกมา และอาจทำให้ไฟลามไปยังสิ่งของอื่น ๆ ในห้องครัวที่ติดไฟได้
2. หากเครื่องใช้ไฟฟ้ามีไฟลุกไหม้ ต้องรีบดึงปลั๊กออก จากนั้นใช้ผ้าห่มหรือเสื้อผาที่ชุบน้ำจนชุ่มคลุมลงไป หากโทรทัศน์มีไฟลุกไหม้ เวลาดับไฟต้องเข้าหาโทรทัศน์จากด้านข้าง เพื่อป้องกันไม่ให้ได้รับอันตรายจากจอภาพระเบิด
3. หากเตาแอลกอฮอล์มีไฟลุกไหม้เมื่อเติมแอลกอฮอล์ลงไป ห้ามใช้ปากเป่าเด็ดขาด ทางที่ดีควรใช้ถังยชาหรือไม้กักตายน้ำจิ้มครอบลงไปบนกระป๋องแอลกอฮอล์เพื่อดับไฟ
4. หากเกิดไฟลุกไหม้ถึงแก๊ส นอกจากจะใช้ผ้าห่มหรือเสื้อผาที่ชุบน้ำจนชุ่มคลุมแล้วอาจใช้วิธีสาดแป้งหรือเบคกิ้งโซดา (Baking Soda) ใส่ก็ได้ รอให้ไฟดับแล้วจึงค่อยปิดวาล์วแก๊ส
5. คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.1 เมื่อไม่มีคนอยู่ในบ้าน ต้องดึงปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าและปิดวาล์วถังแก๊สให้เรียบร้อย

5.2 ไม่ควรสูบบุหรี่บนเตียงนอน หรือที่งั้นบุหรี่ไม่เป็นที่เป็นทาง

5.3 ไม่ควรมุงดูสถานที่เกิดอัคคีภัยเพราะจะเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ หรืออาจทำให้ได้รับบาดเจ็บได้

5.4 ในบ้านควรมีอุปกรณ์สำหรับรับมืออัคคีภัย 4 อย่าง ได้แก่ เครื่องดับเพลิง เชือกสำหรับใช้หลบหนี หน้ากากกันควันแบบง่าย ๆ และไฟฉาย ควรวางสิ่งของเหล่านี้ไว้ในบริเวณที่สามารถหยิบมาใช้ได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ไอรีน เป (2553: 86) อธิบาย วิธีช่วยเหลือตนเองเมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคารสูงอาคารสูง ๆ มักมีทางเดินแคบแต่ตัวอาคารสูง เมื่อเกิดอัคคีภัยจึงหลบหนีได้ยากและให้ความช่วยเหลือได้ยาก ข้าบางครั้งยังอาจเกิดกรณีที่ผู้คนแย่งกันหลบหนีจนได้รับบาดเจ็บอีกด้วย วิธีรับมืออัคคีภัยที่ถูกต้องมีดังต่อไปนี้

1. รีบดับไฟให้เร็วที่สุด โดยใช้เครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ในแต่ละชั้น ทำการดับไฟที่ยังไม่ลุกลามมากนัก

2. วิ่งหนีลงข้างล่างไม่วิ่งขึ้นข้างบน เพราะเปลวไฟจะลุกลามขึ้นไปยังที่สูง ดังนั้นจึงควรใช้ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน หรือผ้าขนหนูที่ชุบน้ำจนชุ่มคลุมตัวแล้วผ้าเปลวเพลิงหนีออกไปทางบันไดหรือประตู ถึงแม้ว่าอาจจะได้รับบาดเจ็บบ้าง แต่อย่างน้อยก็สามารถรักษาชีวิตเอาไว้ได้ ในสถานการณ์เช่นนี้ต้องรีบตัดสินใจแต่เนิ่น ๆ เพราะยิ่งลังเลนานเท่าไร เปลวไฟก็จะยิ่งรุนแรงมากขึ้น โอกาสที่จะหนีเอาชีวิตรอดก็จะยิ่งริบหรี่ลง

3. ปิดประตูห้องให้มิดชิด หากเกิดไฟไหม้ในห้อง ต้องรีบหนีออกจากห้องพร้อมทั้งปิดประตูให้แน่น เพื่อควบคุมเปลวเพลิงและควันไฟให้อยู่แต่ภายในห้อง

4. ระวังอย่าให้สลักควันไฟ ต้องหายใจสั้น ๆ ตื้น ๆ และไม่เดินผ่านบริเวณที่มีควันไฟหนาแน่น ทางที่ดีควรใช้ผ้าชุบน้ำปิดปาก จมูกเอาไว้ และหนีไปยังทิศทางตรงข้ามกับควันไฟให้เร็วที่สุด ทั้งนี้ ระหว่างที่หลบหนี ควรใช้วิธีการหมอบคลานหรือไม่ก้มตัวให้ต่ำที่สุดเพื่อป้องกันไม่ให้สลักควัน หากมีเด็กทารกอยู่ด้วย อาจใช้ผ้าชุบน้ำคลุมไว้บนใบหน้าของเด็กทารกเบา ๆ ก็ได้

5. หลบหนีอย่างมีสติ อาศัยระเบียบ ขั้นตอน เครื่องช่วยชีวิต ถุงยังชีพ เชือกสำหรับหนีในยามฉุกเฉิน ฯลฯ หลบหนีเอาชีวิตรอด หรืออาจนำผ้าห่ม ผ้าปูที่นอนมาผูกต่อกันให้แน่นหนาแทนเชือกก็ได้ จากนั้นนำเชือกไปผูกไว้ที่หน้าต่างแล้วค่อย ๆ ไต่ลงมาจนถึงพื้นที่ปลอดภัย ถ้าเป็นตอมกลางคืนอาจส่องไฟฉายหรือโบกผ้าขาวเป็นสัญญาณขอความช่วยเหลือ อย่างไรก็ตาม หากวิธีการต่าง ๆ ที่กล่าวมาไม่ได้ผล และเปลวเพลิงยังลุกลามเข้ามามากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงขั้นที่จำเป็นต้องกระโดดลงมา อย่าลืมโยนผ้าห่มเบาะ พูกที่นอน ฯลฯ ลงมาก่อน แต่หากตึกสูงไม่มากนัก หรือเจ้าหน้าที่เตรียมเบาะรองรับไว้

เรียบร้อยแล้ว ก็อาจใช้มือหนึ่งจับผ้าไว้ให้มันแล้วค่อย ๆ โถลงมา

6. รอคอยความช่วยเหลือ เมื่อทางหนีถูกเปลวเพลิงปิดกั้นไว้หมด ต้องพยายามอยู่ใกล้ ๆ หน้าต่างหรือระเบียงเพื่อให้มีอากาศหายใจ จากนั้นปิดประตูและหน้าต่างด้านที่เปลวไฟกำลังลุกลามมา ให้แน่น และใช้น้ำพรมประตูเพื่อป้องกันความร้อน พร้อมทั้งใช้ผ้าชุบน้ำอุดตามร่องประตูเพื่อไม่ให้ควันไฟ รอดเข้ามาได้

7. หลบชิดกำแพง เพราะเมื่อเจ้าหน้าที่เข้ามาในอาคาร ส่วนใหญ่จะเดินเลียบกำแพงเข้ามา

8. หากไฟติดเสื้อผ้า ห้ามวิ่งหนีสะเปะสะปะเด็ดขาด เพราะเวลาวิ่งจะเกิดลมทำให้ไฟยิ่ง ลุกลามมากขึ้น ช้ายังอาจทำให้ไฟลามไปยังที่อื่น ๆ อีกด้วย ทั้งนี้ เวลาที่มีไฟไหม้บนร่างกาย ส่วนใหญ่จะ ไหม้เสื้อผ้า หมวก กางเกงก่อน ดังนั้น จะต้องหาทางถอดเสื้อผ้า หมวก กางเกงออกจากร่างกายให้ได้ หากถอดไม่ทันก็อาจนอนลงกับพื้นแล้วกลิ้งไปกลิ้งมาเพื่อดับไฟหรือไมก็กระโดดลงไปในสระน้ำ โถ่ง แม่น้ำที่อยู่ใกล้ที่สุด

9. เมื่อเกิดอัคคีภัยจะมองเห็นสภาพแวดล้อมรอบตัวได้ไม่ชัดเจน ดังนั้น ต้องพยายามทำให้ สบ ห้ามวิ่งหนีจะสะเปะสะปะ และอย่าตกใจจนลืมนำสิ่งของจำเป็นที่หาได้มาติดตัว เช่น โทรศัพท์มือถือ ไฟฉาย แบตเตอรี่สำรอง หรือถังดับเพลิง เป็นต้น เมื่อเข้าไปในอาคาร สูงต้องสังเกตตำแหน่งของทางหนีไฟ กรงเตือนภัยและเครื่องดับเพลิงไว้เสมอ หากเกิดอัคคีภัยขึ้นจะต้อง รีบกดกริ่งเตือนภัยหรือไม่ก็โทรศัพท์แจ้งเหตุ เพราะการถ่วงเวลาแจ้งเหตุให้ล่าช้าออกไปจะทำให้ สถานการณ์ยิ่งเลวร้ายมากขึ้น

Survivor Man (2554: 46) อธิบายว่า การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ในคอนโดมิเนียม หรือ อาคารสูง มีดังนี้

1. ในกรณีที่คุณอาศัยอยู่ในอพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม (ตึกสูง หมายถึงอาคาร สำนักงานด้วยนะครับ) ถ้าเป็นไปได้ในสถานการณ์ปกติ ให้ลองสำรวจหาทางออก 2 แห่งที่อยู่ใกล้ ห้องพักของคุณมากที่สุดไว้ก่อน และจดจำเส้นทางนั้นไว้ ดูให้แน่ใจว่าประตูไม่ได้ถูกใส่กุญแจไว้ และไม่ มีสิ่งกีดขวางใดๆ อยู่ จากนั้นให้นับจำนวนประตูระหว่างห้องของคุณกับทางออกเอาไว้ เผื่อว่าเมื่อเกิด สถานการณ์ไฟไหม้ขึ้นมาจริง ๆ และมีควันหนาที่บดบังทางไม่เห็นคุณก็ยังสามารถรีบไปยังทางออกได้ ในทันที

2. ต้องแน่ใจว่าไม่มีใครติดอยู่ข้างในห้องที่เกิดเพลิงไหม้ จากนั้นก็ปิดประตูหน้าต่างห้องนั้น ให้สนิทที่สุดในทันทีที่ได้เพื่อป้องกันการลุกลามของเปลวไฟ (ในกรณีที่สามารทำได้นะครับ ถ้าทำ ไม่ได้แค่เอาตัวรอดก็พอแล้ว) แล้วรีบวิ่งหนีออกไปให้เร็วที่สุดเพราะไฟอาจลุกลามได้เร็วกว่าที่คุณจะวิ่ง หนีทัน

3. เปิดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ หากในที่พักไม่มีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินให้ช่วยกันตะโกน ดังๆ หลาย ๆ ครั้งว่า “ไฟไหม้ๆๆๆ” จากนั้นให้รีบโทรศัพท์เรียกหน่วยดับเพลิงทันที

4. ก่อนที่จะเปิดประตูทุกครั้ง ต้องระวังไฟที่จะพุ่งเข้าหาตัวหลังจากเปิดประตูให้ดีขึ้น โดยก่อนที่จะเปิดประตูแต่ละบาน ให้ลองใช้หลังมือแตะที่ลูกบิดประตูว่าร้อนหรือไม่ ถ้ามีความร้อนสูงแสดงว่ามีไฟไหม้อยู่บริเวณใกล้ ๆ อย่าเปิดประตูบานนั้นโดยเด็ดขาด แต่หากลูกบิดไม่ร้อน ให้ค่อย ๆ บิดออกช้า ๆ โดยใช้ไหล่คอยหนุนประตูไว้เพื่อกันประตูล้มลงมาทับตัวเรา

5. ใช้วิธีคลานต่ำ ๆ หากต้องเผชิญกับควันไฟ และหนีไปยังทางออกฉุกเฉินที่คุณได้จดจำเส้นทางไว้ แต่ข่าวร้ายก็คือ หากเกิดไฟไหม้ชนิดที่ควันหนาปกคลุมจนต้องหมอบคลานแล้วละก็ จะหมายถึงว่ามีอากาศที่พอหายใจได้อยู่เหนือพื้นห้องไม่เกิน 1 ฟุตเท่านั้น (ร้อยละ 90 ของผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บในเหตุเพลิงไหม้) หากเป็นไปได้ควรเตรียมหน้ากากหนีไฟฉุกเฉินไว้จะปลอดภัยกว่า หรือในกรณีที่หาไม่ทันจริงๆ ก็อาจใช้ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ตัดอากาศไว้แล้วคลุมศีรษะหนีฝ่าควันออกมาแทนก็ได้ เพราะในบางสถานการณ์เราก็ไม่อาจคลานต่ำเพื่อหนีไฟได้ เพราะอาจไม่ทันการณ์

6. ใช้บันไดหนีไฟเท่านั้น อย่าใช้ลิฟต์ขณะเกิดเพลิงไหม้ เพราะอุปกรณ์เหล่านี้จะหยุดการทำงานเนื่องจากไม่มีกระแสไฟฟ้า

7. ในกรณีที่คุณติดอยู่ในวงล้อมของไฟ ให้โทรศัพท์แจ้งหน่วยดับเพลิงว่าอยู่ที่ตำแหน่งใดของเพลิงไหม้ในทันที จากนั้นให้รีบปิดประตูให้สนิท ถ้าเป็นไปได้ควรหาผ้าหนาๆ ชุบน้ำอุดตามช่องที่ควันเข้าได้ เช่น ใต้ประตู แล้วเปิดหน้าต่างเพื่อส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ

8. อย่าพยายามดับไฟด้วยตัวเองด้วยการใช้ผ้าห่มตามอย่างที่เคยเห็นมาในโทรทัศน์ เพราะจะไม่มีทางดับได้หมดจริงๆ และมันเป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ เพราะว่าไฟที่กำลังรุนแรงนั้นสามารถลุกลามได้เร็วเกินกว่าที่คุณจะดับมันด้วยวิธีเช่นนี้ ดังนั้นแทนที่จะพยายามดับไฟที่ทำได้ยากให้ลองหาทางออกใหม่ ๆ หรือขอความช่วยเหลือให้ได้ ซึ่งจะเกิดประโยชน์มากกว่า

9. หากมีไฟลามติดตัวให้ก้มลงกับพื้นทันทีเพื่อดับไฟ การวิ่งหามาสาตราดอาจช้าเกินไป และการดับไฟด้วยผ้าที่อยู่ใกล้มือในสถานการณ์ที่น่าตกใจเช่นนี้อาจทำได้ยาก และเผละ ๆ ผ้าอาจจะติดไฟเพิ่ม และทำให้ตัวเราอาจได้รับผลจากไฟไหม้เพิ่มเติมก็เป็นได้

10. ห้ามกระโดดหนีลงมาจากตึกโดยเด็ดขาด จำกรณีที่เครื่องบินตกพุ่งชนตึกเวิร์ดเทรดเซ็นเตอร์ที่สหรัฐอเมริกาได้ไหมครับ (9/11) หลายชีวิตที่อยู่บนตึกซึ่งกำลังสิ้นหวังและหวาดกลัวจนลืมหูลืมตัวแล้วกระโดดลงไปจนเสียชีวิต ไม่ว่าจะอย่างไรก็ให้ตั้งสติไว้

11. พยายามหลีกเลี่ยงฝูงคนที่เบียดเสียดกันอยู่ที่ทางออกด้วยนะครับ เพราะมันเสี่ยงกับการถูกเหยียบจนเสียชีวิตพอ ๆ กับการถูกไฟครอกตายเอาได้ ถ้าเป็นไปได้ให้พยายามหาทางออกอื่นที่ไม่ใช่ทางที่ผู้คนกำลังเบียดเสียดเพื่อหาทางออกกันอยู่ เมื่อออกไปได้อย่างปลอดภัยแล้ว ก็อย่าหวนกลับไปอีกนะครับ ไม่ว่าจะนึกได้ว่าหลังลิ้มที่จะหยิบอะไรติดไม้ติดมือมาก็ตาม ชีวิตเราลำบากที่สุดนะครับ

สุชาติ โสมประยูร (2552: 141) ได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดไฟไหม้ไว้ว่า หากเกิดเพลิงไหม้ไม่ว่าที่ใด ๆ ก็ตามมีวิธีการปฏิบัติที่เหมือนกัน 2 ประการ คือ 1) การให้ความร่วมมือในการดับเพลิง และ 2) การหนีเอาตัวรอดจากเหตุเพลิงไหม้

1. การให้ความร่วมมือในการดับเพลิง มีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

1.1 รีบแจ้งข่าวเพลิงไหม้ไปยังหน่วยดับเพลิง(สำหรับกรุงเทพมหานครให้โทรแจ้งที่หมายเลข 199)หรือแจ้งไปยังสถานีตำรวจในท้องที่ใกล้ที่สุด

1.2 ทุกคนควรจะต้องตั้งสติและรวมตัวกันต่อสู้ไฟ โดยใช้เครื่องดับเพลิงเคมีที่มีอยู่หรือใช้น้ำสาด เพื่อมิให้ไฟลุกลามต่อไป (ถ้าเพลิงไหม้ที่มีสาเหตุมาจากไฟฟ้า ห้ามใช้น้ำดับเด็ดขาด)

1.3 หากสู้ไฟไม่ได้ ควรปิดประตูหน้าต่างให้มิดก่อนออกจากอาคารบ้านเรือนเพื่อป้องกันมิให้ไฟลุกลามได้ง่าย

1.4 อำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิง เมื่อรถดับเพลิงมาถึง เช่น ช่วยชี้ช่องทางแหล่งน้ำ และสภาพอันตรายต่าง ๆ รวมทั้งการค้นหาผู้ประสบภัยด้วย

1.5 บุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมด้านบรรเทาสาธารณภัยมาแล้วควรเป็นกำลังสมทบช่วยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในการปฏิบัติงาน ส่วนบุคคลอื่นๆควรทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี เช่น ช่วยกันคนมุงหรือดูแลทรัพย์สินให้ประชาชนเป็นต้น

2. การหนีเอาตัวรอดขณะเกิดเพลิงไหม้ มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

2.1 อย่าตกตะลึงจนทำอะไรไม่ถูก ให้รีบรวบรวมสมาชิกในครอบครัวโดยเร็ว เฉพาะเด็กและคนแก่ต้องระวังเป็นพิเศษ แล้วพาไปให้ห่างจากจุดที่เพลิงกำลังลุกไหม้

2.2 รีบปิดประตูหน้าต่างให้มิด เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลามเข้ามาในห้องและเพื่อให้ไฟมาถึงตัวช้าลง

2.3 ป้องกันการล้าลักควันโดยใช้ผ้าปิดปากและจมูก ถ้าหากผ้าที่ใช้ปิดนั้นชุบน้ำก่อนได้ก็ยิ่งดี และอาจใช้ผ้าชุบน้ำอัดตามรูหรือช่องต่างๆ ด้วยเพื่อป้องกันควัน

2.4 เวลาหนีไฟไหม้ โดยต้องวิ่งผ่านบริเวณที่มีควันมาก ให้เอาถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่คลุมศีรษะ จะทำให้มีอากาศหายใจได้ในปริมาณที่เพียงพอ อย่างไรก็ตามมีข้อที่น่าสังเกตว่า การเสียชีวิตที่เกิดจากอัคคีภัยนั้นประมาณร้อยละ 80 ของคนที่ติดอยู่ในกองเพลิงเสียชีวิตเนื่องจากควันไฟไม่ใช่จากเปลวไฟเผาไหม้ตามร่างกาย

2.5 ถ้าจะลงจากที่สูงให้ลงทางบันไดหนีไฟ (ถ้ามี) หากลงบันไดหนีไฟไม่ได้ให้ลงทางหน้าต่าง โดยใช้เชือกหรือสิ่งอื่น ๆ แทนเชือก แล้วโหนหรือโรยตัวลงมา สำหรับการกระโดดลงมานั้นควรจะเป็นวิธีสุดท้าย และถ้าเป็นไปได้ควรทิ้งที่นอนลงมารองรับไว้ก่อน

2.6 อย่าใช้ลิฟต์ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ เพราะทางโรงไฟฟ้าจะรีบนัดไฟทันที ลิฟต์จึงอาจ

ค้างและจะเป็นอันตรายมาก

2.7 เมื่อวิ่งหนีไฟออกไปได้แล้วอย่าพยายามวิ่งกลับเข้าไปในบ้านอีก

สรุป เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการเตรียมตัว และตั้งสติให้พร้อมอยู่เสมอ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ต้องควบคุมสติให้ได้ อย่าตกใจหรือตื่นกลัวจนทำอะไรไม่ถูก ให้รีบออกจากอาคาร หากเพลิงมีขนาดเล็ก สามารถดับเองได้ ให้ใช้ถังดับเพลิงทำการดับไฟ หากติดอยู่ในอาคารที่เกิดเพลิงไหม้ ก่อนจะเปิดประตูต้องใช้มือแตะลูกบิดประตูหากต้องเผชิญกับควันไฟที่ปกคลุมให้ใช้วิธีคลานต่ำ ๆ และหนีไปยังทางออกฉุกเฉิน อย่าใช้ลิฟต์และบันไดเลื่อนขณะเกิดเพลิงไหม้ เพราะอุปกรณ์เหล่านี้จะหยุดการทำงานเนื่องจากไม่มีกระแสไฟฟ้า ทำให้เราอาจติดค้างอยู่ในลิฟต์ และขาดอากาศหายใจจนเสียชีวิตได้ และอย่าเสียเวลาเก็บสิ่งของที่จำเป็น สิ่งของจำเป็นที่ควรนำติดตัวออกมาด้วย เช่นเงินสด เศษเหรียญทะเบียนบ้านบัตรประจำตัวประชาชนบัตรประกันสังคม บัตรประกันชีวิตใบขับขี่บัตรประจำตัวผู้พวยกระดาดเซเบอร์โทรศัพท์บุคคลใกล้ชิดหรือเบอร์ฉุกเฉิน

2.4 ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย

จากการศึกษาระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในประเทศไทยพบว่า ปัจจุบัน (ในช่วงปี พ.ศ. 2556 - 2557) มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 1) พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550
- 2) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2543
- 3) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535
- 4) พระราชบัญญัติอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืน พ.ศ.2490
- 5) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554
- 6) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555

จะเห็นได้ว่า กฎหมายด้านอัคคีภัยที่ใช้ในปัจจุบันบังคับใช้กับองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม อาคารขนาดใหญ่ ที่ชุมนุมคน หรือแหล่งชุมชน เป็นต้น แต่ไม่ได้บังคับใช้แก่โรงเรียนหรือสถานศึกษา จึงทำให้ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานหรือแนวทางในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในโรงเรียนที่ชัดเจน ผู้วิจัยได้นำเนื้อหา แนวคิด และหลักการของกฎหมายบางฉบับข้างต้นมาปรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีรายละเอียดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 ได้กำหนดรายละเอียดการดำเนินการด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย ไว้ดังนี้

มาตรา 13 ให้นายจ้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานบุคลากรหน่วยงานหรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและบุคลากร ตามวรรคหนึ่งจะต้องขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

มาตรา 16 ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหารหัวหน้างานและลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงานเปลี่ยนงานเปลี่ยนสถานที่ทำงานหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิตร่างกายจิตใจหรือสุขภาพอนามัยให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงานการฝึกอบรมตามวรรคหนึ่งและวรรคสองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

มาตรา 17 ให้นายจ้างติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานรวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้างตามที่อธิบดีประกาศกำหนดในที่ที่เห็นได้ง่ายณสถานประกอบกิจการมาตรา 21 ลูกจ้างมีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตร่างกายจิตใจและสุขภาพอนามัยโดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ

2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 ได้กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยไว้ดังนี้

หมวด 1 บททั่วไป

ข้อ 15 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องตรวจสอบทดสอบและบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์สำหรับการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้สามารถพร้อมทำงานได้ตลอดเวลาโดยการตรวจสอบทดสอบและบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์เหล่านั้นให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้หรือมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ

หมวด 7 การฝึกอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ข้อ 17 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้คนงานได้รับการฝึกอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ต้องมีเอกสารหลักฐานที่สามารถตรวจสอบได้

ข้อ 22 โรงงานต้องจัดเส้นทางหนีไฟที่อพยพคนงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงานสู่บริเวณที่ปลอดภัยเช่นถนนหรือสนามนอกอาคารโรงงานได้ภายในห้านาที

ข้อ 26 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของโรงงานดำเนินการตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัยเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้งโดยจัดทำเป็นเอกสารหลักฐานที่พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้หากพบสภาพที่เป็นอันตรายที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยทันที

ข้อ 27 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงานประกอบด้วยแผนการตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแผนการอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยแผนการดับเพลิงและแผนการอพยพหนีไฟโดยเก็บแผนนี้ไว้ที่โรงงานพร้อมให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้และต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน

3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 ได้กำหนดรายละเอียดการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัยไว้ดังนี้

หมวด 1 บททั่วไป

ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายฉบับนี้และต้องดูแลระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ข้อ 3 ในสถานประกอบกิจการทุกแห่งให้นายจ้างจัดทำป้ายข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟและปิดประกาศให้เห็นได้อย่างชัดเจน

ข้อ 4 ในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่สิบคนขึ้นไปนอกจากต้องปฏิบัติตามข้อ 3 แล้วให้นายจ้างจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยประกอบด้วยการตรวจตราการอบรมการระงับอัคคีภัยการดับเพลิงการอพยพหนีไฟและการบรรเทาทุกข์ ให้นายจ้างจัดเก็บแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ สถานประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

หมวด 2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารและทางหนีไฟ

ข้อ 8 ให้นายจ้างจัดให้มีเส้นทางหนีไฟทุกชั้นของอาคารอย่างน้อยชั้นละสองเส้นทางซึ่งสามารถอพยพลูกจ้างที่ทำงานในเวลาเดียวกันทั้งหมดสู่จุดที่ปลอดภัยได้โดยปลอดภัยภายในเวลาไม่เกินห้านาทีเส้นทางหนีไฟจากจุดที่ลูกจ้างทำงานไปสู่จุดที่ปลอดภัยต้องปราศจากสิ่งกีดขวาง ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้นและเป็นชนิดที่บานประตูเปิดออกไปตามทิศทางของการหนีไฟกับต้องติดอุปกรณ์ที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองห้ามใช้ประตูเลื่อน

ประตู่หมุนหรือประตูหมุนและห้ามปิดตายใส่กลอนกุญแจผูกมัดโซ่หรือทำให้เปิดออกไม่ได้ในขณะที่มีลูกจ้างทำงาน

หมวด 3 การดับเพลิง

ข้อ 13 ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้โดยต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ตามประเภทของเพลิงซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนดหรือตามมาตรฐานที่อธิบดีกำหนด

(2) เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ทุกเครื่องต้องจัดให้มีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงว่าเป็นชนิดใดใช้ดับเพลิงประเภทใดและเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์นั้นต้องมีขนาดที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนในระยะไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตรห้าสิบเซนติเมตร

(3) ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ ที่อาจเกิดไอระเหยของสารพิษเช่นคาร์บอนเตตราคลอไรด์

(4) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ตามจำนวนความสามารถของเครื่องดับเพลิงและการติดตั้ง(ตามรายละเอียดแนบท้ายกฎกระทรวงนี้)

หมวด 8 การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยและการรายงาน

ข้อ 27 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบกิจการรับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นโดยให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรม

ข้อ 28 ให้นายจ้างจัดให้มีการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยดังต่อไปนี้

(1) สถานประกอบกิจการที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรงหรืออย่างปานกลางต้องจัดให้มีการบริหารงานโดยกลุ่มปฏิบัติงานเพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัยและมีผู้ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกทั้งระบบโดยเฉพาะเมื่อเกิดเพลิงไหม้จากสถานประกอบกิจการตลอดเวลาที่มีการประกอบกิจการ

(2) ต้องจัดให้ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยรับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยการใช้อุปกรณ์ต่างๆในการดับเพลิงการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

ข้อ 29 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างฝึกซ้อมอพยพหนีไฟออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟตามที่กำหนดไว้ในหมวด 2

ข้อ 30 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกันอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งทั้งนี้ให้ลูกจ้างของนายจ้างทุกรายที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกันและในวันและเวลาเดียวกันทำการฝึกซ้อมพร้อมกันและก่อนการฝึกซ้อมไม่น้อยกว่าสามสิบวันให้นายจ้างส่งแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟรวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อมต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่ง

อธิบดีมอบหมายเพื่อให้ความเห็นชอบในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟตามวรรคหนึ่งได้เองจะต้องให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการฝึกซ้อมให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมดังกล่าวตามแบบที่อธิบดีกำหนดและยื่นต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการฝึกซ้อม

ตามเนื้อหาของกฎหมายด้านอัคคีภัยข้างต้นสรุปได้ว่า กฎหมายของประเทศไทยที่บังคับใช้ในปัจจุบัน กำหนดให้สถานประกอบการต้องดำเนินการ ดังนี้ จัดให้มีบุคลากรดำเนินการด้านอัคคีภัยฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน ติดตั้งป้ายเครื่องหมายและประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัย การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง การจัดเตรียมเส้นทางหนีไฟ การจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิงเบื้องต้น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ รวมทั้งต้องมีการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของหน่วยงาน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัยพบว่า งานวิจัยด้านอัคคีภัยในประเทศไทยส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาศักยภาพของวัสดุอุปกรณ์เพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยเฉพาะงานวิจัยของสถาบันวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตัวอย่างหัวข้องานวิจัยเช่น การใช้โปรแกรมจำลองการอพยพหนีไฟ การจัดลำดับความเสี่ยงอัคคีภัย การศึกษาเพื่อพัฒนาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เป็นต้น แต่ไม่ได้มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้หรือการอบรมให้ความรู้เมื่อต้องเผชิญเหตุอัคคีภัยให้กับผู้เกี่ยวข้อง และยังไม่มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคลเพื่อให้รอดปลอดภัยจากอัคคีภัย ตัวอย่างงานวิจัยข้างต้น มีดังนี้

โชคดี หนูเอียด (2553: 59) ได้ทำการศึกษาโปรแกรมคำนวณเวลาอพยพหนีภัยในอาคาร โดยใช้โปรแกรม BETCAL: Building Evacuation Time Calculation Program สำหรับเป็นเครื่องมือใช้ในการคำนวณระยะเวลาอพยพหนีภัยในอาคารให้ถูกต้องตามหลักการ มาตรฐานความปลอดภัย มีความสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาศัยโปรแกรม Visual Basic โดยผู้ใช้งานจะต้องป้อนข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการคำนวณ เช่น ขนาดพื้นที่ ประเภทการใช้งานของอาคาร จำนวนชั้น ความสูงของชั้น ขนาดของเส้นทางหนีภัย เป็นต้น หลังจากนั้นโปรแกรมจะทำการประเมินและเลือกใช้ค่าตัวแปรที่เหมาะสมกับข้อมูลของอาคารที่ได้รับและคำนวณค่าเวลาอพยพหนีภัยตามเส้นทางที่ออกแบบไว้ได้ ผลการทดสอบพบว่าค่าเวลาอพยพหนีภัยมีค่าเท่ากับ 23.86 นาที และการใช้งานของโปรแกรมมีความสะดวก รวดเร็ว มีค่าถูกต้อง ตามมาตรฐานความปลอดภัย

อนุสร พุ่มพวง (2548: 4-5) ได้ทำการศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงและจัดลำดับความเสี่ยงของพื้นที่ต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร โดยใช้สภาพทางกายภาพของที่ตั้งอาคาร เป็นเครื่องชี้ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานดับเพลิง จำนวน 75

คน เครื่องมือใช้การสัมภาษณ์และเทคนิคทางสถิติระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคนิคการซ้อนทับข้อมูลการวิเคราะห์ด้วยสมการ Multi criteria Modeling ผลการศึกษาพบว่า 1) ลักษณะทางกายภาพอาคารเดี่ยวปรากฏเด่นชัดทั่วไป อาคารแฝดหนาแน่นบริเวณย่านใจกลางพื้นที่ที่ศึกษา และอาคารชุดกระจายอยู่ทั่วไปแต่ไม่เด่นชัด 2) วัสดุก่อสร้างที่เป็นคอนกรีตมีมากที่สุดร้อยละ 70 การใช้ประโยชน์ร้อยละ 70 เป็นที่พักอาศัย รองลงมาเป็นประเภทพาณิชย์กรรมร้อยละ 19 และ 3) ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากคือ ประเภทชุมชน รองลงมาคือวัสดุก่อสร้างอาคาร ประเภทอาคาร จำนวนชั้นของอาคาร และการใช้ประโยชน์อาคาร จากการวิเคราะห์พื้นที่พบว่าพื้นที่ย่านใจกลางของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นอาคารแฝดตั้งอยู่อย่างหนาแน่นและพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากและมากที่สุดเกือบทั้งพื้นที่เขต คือ เขตป้อมปราบศัตรูพ่ายและเขตสัมพันธวงศ์ ส่วนพื้นที่เสี่ยงภัยน้อยเกือบทั้งเขต คือ เขตห้วยขวาง เขตจตุจักร เขตปทุมธานี และเขตวัฒนา

ดิชา คงศรี (2544: 4-5) ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการนำนโยบายการป้องกันอัคคีภัยในอาคารไปปฏิบัติ : ศึกษาเฉพาะกรณีกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินประสิทธิผลในการนำนโยบายด้านการป้องกันอัคคีภัยในอาคารไปปฏิบัติ และ 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิผลในการนำนโยบายการป้องกันอัคคีภัยในอาคารไปปฏิบัติ ได้แก่ ความชัดเจนของนโยบาย การติดตามกำกับดูแล ความเพียงพอด้านงบประมาณ ปริมาณและคุณภาพของบุคลากร ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประสิทธิผลในการติดต่อสื่อสาร ประชากรคือ สำนักงานเขต 50 เขต กลุ่มตัวอย่างคือ เจ้าหน้าที่สำนักงานเขต ๆ ละ 4 คน ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายโยธา 1 คน หัวหน้ากลุ่มงานอาคาร 1 คน นายตรวจอาคาร 2 คน เครื่องมือคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้คือ สถิติเชิงพรรณนา การหาค่าไคสแคว์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ผลการศึกษาพบว่า การติดตามกำกับดูแลนโยบาย ปริมาณและคุณภาพของบุคลากร ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการนำนโยบายการป้องกันอัคคีภัยในอาคารไปปฏิบัติ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และความชัดเจนของนโยบาย ความพอเพียงด้านงบประมาณ ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการนำนโยบายการป้องกันอัคคีภัยในอาคารไปปฏิบัติ

จากงานวิจัยด้านอัคคีภัยที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 จนถึงปัจจุบัน รวมเวลากว่า 10 ปี พบว่างานวิจัยด้านอัคคีภัยยังเป็นงานวิจัยในวงวิชาการเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ยังไม่เป็นที่สนใจแพร่หลายในแวดวงวิชาการด้านการศึกษาเท่าที่ควร โดยในช่วงแรกมีการศึกษาถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดอัคคีภัย และต่อมามีการศึกษาเรื่องการนำนโยบายด้านอัคคีภัยไปปฏิบัติ จนประมาณปี พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดตั้งสถาบันวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย ซึ่งมีภารกิจด้านวิจัยและจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เกี่ยวกับวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย ทำให้มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอัคคีภัยเพิ่มมากขึ้น แต่ถึงอย่างไรก็ตามงานวิจัยด้านอัคคีภัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็น

งานวิจัยที่มุ่งเน้นไปในทางด้านการป้องกันและการพัฒนาอุปกรณ์ป้องกันไฟ การวิเคราะห์แผนการอพยพหนีไฟ การจำลองสถานการณ์ไฟไหม้ด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ เช่น การปรับปรุงสมรรถนะเครื่องสูบน้ำดับเพลิง การศึกษาแนวทางการป้องกันอัคคีภัยในสถานี่ไฟฟ้า เป็นต้น งานวิจัยเหล่านี้ส่วนใหญ่จัดเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งยังขาดการศึกษางานวิจัยด้านอัคคีภัยในประเด็นต่าง ๆ ที่หลากหลายอีกมาก ทั้งงานวิจัยเชิงปริมาณและงานวิจัยเชิงคุณภาพ รวมทั้งงานวิจัยด้านการพัฒนาศักยภาพมนุษย์

จากผลการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย ระเบียบกฎหมาย งานวิจัยของไทยและต่างประเทศ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และสร้างตัวชี้วัดความรู้ด้านอัคคีภัย ความตระหนักด้านอัคคีภัย และทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย ดังนี้

1. การวัดความรู้ด้านอัคคีภัย ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เนื้อหาให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย ประเภทและลักษณะของไฟ องค์ประกอบของไฟ ความหมายของอัคคีภัย สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย การป้องกันอัคคีภัยเบื้องต้น การปฏิบัติตนเมื่อเกิดอัคคีภัย และการปฐมพยาบาล รายละเอียดแสดงดังตาราง 3

2. การวัดความตระหนักหรือทัศนคติไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยใช้แบบวัดความตระหนัก ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์ตัวชี้วัดด้านความตระหนักดังนี้ ทราบเบอร์โทรแจ้งเหตุไฟไหม้ ทราบวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ทราบวิธีการในการระบุดูเสี่ยงการเกิดอัคคีภัย รู้ขั้นตอนการปฏิบัติตนหากเกิดอัคคีภัย ทราบเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งของจุดรวมพล ผลกระทบและอันตรายจากอัคคีภัย ทราบวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบภัยและการดูแลผู้พิการ ทราบและเข้าใจคำแนะนำเรื่องอัคคีภัยรวมทั้งความหมายของป้ายเตือนต่าง ๆ การจัดทำแผนป้องกันอัคคีภัย และวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้เรื่องอัคคีภัย รายละเอียดแสดงดังตาราง 4

3. การวัดทักษะปฏิบัติ สามารถวัดได้โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ตัวชี้วัดทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย ดังนี้ การปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยในสถานที่ต่าง ๆ การใช้ถังดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง การปฏิบัติตนเมื่อเกิดอัคคีภัย การปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพหนีภัยการสื่อสารเพื่อขอความช่วยเหลือ การรวมพลและการเช็คยอดคนหาย การเคลื่อนย้ายและการช่วยเหลือผู้ประสบภัย การปฐมพยาบาล และการประสานงานรายงานเหตุการณ์เพลิงไหม้ รายละเอียดแสดงดังตาราง 5

ตาราง 3 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดความรู้ด้านอัคคีภัย

ตัวชี้วัด	สำนักป้องกันและบรรเทาฯ (2554)	กรมโยธาธิการและผังเมือง (2551)	สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน (2552)	ชุมพล บุญประเสริฐ (2534)	สือชัย ทองนิล (2548)	กรมป้องกันและบรรเทาฯ (2556)	สุชาติ โสภประเสริฐ (2552)	ศิริพงษ์ เพ็ญจันทร์ (2556)	คู่มือเอาตัวรอดจากภัยฯ (2554)	Survivor Man (2554)	ไฉรินทร์ เป (2553)	กฎกระทรวงกำหนดฯ (2552)	โศคดี หนูเอียด (2553: 56)	อนุสรณ์ พุ่มพวง (2548: 4-5)
ความรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย														
1. ประเภทและลักษณะของไฟ			✓	✓										
2. องค์ประกอบของการเกิดไฟ		✓	✓		✓	✓	✓							
3. ความหมายอัคคีภัย	✓	✓	✓											
4. สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย			✓	✓				✓	✓					
5. การป้องกันอัคคีภัยเบื้องต้น							✓	✓	✓	✓	✓			✓
6. การปฏิบัติตนเมื่อเกิดอัคคีภัย							✓	✓	✓		✓	✓	✓	

ตาราง 4 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย

ตัวชี้วัด	พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554	ป.ก.อุตสาหกรรมฯ 2552	ก.ก.กำหนดมาตรฐานฯ 2552	กรมอาชีวศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษา	กองวิชาการและแผนงาน	ร.ร.เคหะชุมชนลาดกระบัง	Beaver Road Primary 2011	Chesterton Primary Sc. 2013
ความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย								
1. นักเรียนควรทราบเบอร์โทรและวิธีการแจ้งเหตุไฟไหม้					✓		✓	
2. นักเรียนควรรู้วิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ		✓	✓		✓		✓	✓
3. นักเรียนควรสามารถระบุจุดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น สายไฟและปลั๊กชำรุด การจัดเก็บวัสดุอันตราย			✓					✓
4. นักเรียนควรทราบขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดภัย		✓	✓	✓				✓
5. นักเรียนควรระบุเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพลได้			✓	✓			✓	✓
6. นักเรียนควรทราบผลกระทบและอันตรายจากอัคคีภัย		✓	✓					
7. การช่วยเหลือผู้ประสบภัยและดูแลผู้พิการ						✓	✓	✓
8. นักเรียนควรเข้าใจความหมายของป้าย เครื่องหมาย คำแนะนำ คำเตือน อันตรายจากอัคคีภัย	✓		✓				✓	
9. นักเรียนควรทราบหลักการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง/แผนป้องกันอัคคีภัย		✓						
10. นักเรียนเห็นความสำคัญของวัตถุประสงค์การเรียนรู้เรื่องอัคคีภัย				✓				

ตาราง 5 การสังเคราะห์หัวข้อวัดทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย

ตัวชี้วัด	พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554	ปก.อุตสาหกรรมฯ 2552	กก.กำหนดมาตรฐานฯ 2552	เดิมอุตสาหกรรม 2548	กองวิชาการและแผนงาน 2554	ร.ร.เคหะชุมชนลาดกระบัง 2552	Beaver Road Primary 2011	Chesterton Primary Sc. 2013
ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย								
1. การปฏิบัติเมื่อได้ยินเสียงเตือนภัย เช่น สามารถควบคุมสติ ไม่ตื่นตระหนก			✓	✓				✓
2. ทักษะการใช้ถังดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นในการดับเพลิงเบื้องต้น		✓						
3. ความสามารถในการปฏิบัติเมื่อพบเห็นเหตุการณ์ไฟไหม้ในสถานที่ต่างๆ เช่น การแจ้งเหตุ แจ้งครูหรือ บุคลากรในโรงเรียน			✓	✓	✓			
4. การปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเกิดอัคคีภัย		✓	✓		✓	✓		
5. ทักษะการปฏิบัติในการซ้อมอพยพหนีภัย การเอาตัวรอดทางไปบันไดหนีไฟ การออกจากที่เกิดเหตุ การก้มตัวลงต่ำหรือคลาน			✓	✓	✓	✓		
6. ความสามารถในการสื่อสาร การขอความช่วยเหลือจากบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดอัคคีภัย					✓	✓		
7. การรวมพล เช็คยอดคนหาย แจ้งผู้เกี่ยวข้อง	✓	✓				✓		✓
8. การเคลื่อนย้าย การช่วยเหลือผู้ประสบภัยเบื้องต้น					✓			
9. การปฐมพยาบาลผู้ประสบภัยเบื้องต้น							✓	
10. การประสานงาน รายงานเหตุการณ์เพลิงไหม้ ได้อย่างถูกต้องไม่ตื่นตระหนก					✓			

3. แนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิกายสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา นอกจากจะต้องคำนึงถึงข้อกฎหมายระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอศศิกาย ยังจำเป็นที่จะต้องศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา รวมทั้งทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้เรียนผู้วิจัยได้ ทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และนำเสนอผลการศึกษาเอกสารที่ผ่านมา ดังนี้

3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารที่ผ่านมาพบว่า คำว่า “การจัดการเรียนรู้” ปรากฏชัดเจนในประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้กล่าวถึง คำนิยาม ความหมาย อำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจนมากขึ้นซึ่งมีความหมายคล้ายคลึงกับความหมายของ คำว่า “การจัดการสอน” ส่วนคำว่า “รูปแบบการจัดการเรียนรู้” หรือ “รูปแบบการจัดการสอน” นั้น มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

สูตรทิน อินทร์ข้า (2556: ออนไลน์) อธิบายว่ารูปแบบการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอน (Teaching Learning Model) หรือระบบการสอนคือ โครงสร้างองค์ประกอบการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดอย่างเป็นระบบ สัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎีหลักการเรียนรู้หรือการสอน ที่รูปแบบนั้นยึดถือและได้รับการพิสูจน์ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้นๆโดยทั่วไปแบบแผนการดำเนินการสอนดังกล่าวมักประกอบด้วยทฤษฎีหลักการที่รูปแบบนั้นยึดถือและกระบวนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะอันจะนำผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายเฉพาะที่รูปแบบนั้นกำหนดซึ่งผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแบบแผนหรือแบบอย่างในการจัดและดำเนินการสอนอื่นๆที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเช่นเดียวกันได้

ทิศนา ขัมมณี (2547: 222) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อมโยงต่าง ๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีสอน และเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ

ศิริพร มโนพิเชษฐวัฒนา (2547:50) รูปแบบการจัดการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการที่เป็นลำดับขั้นตอนที่ใช้สำหรับเป็นแนวทางในการจัดเงื่อนไข เพื่อการเรียนรู้ อันจะนำผู้เรียนไปสู่ผลการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงตามเป้าหมาย

วรรณิ โสมประยูร (2541: 16) สรุปไว้ว่า รูปแบบการสอน หมายถึง “กรอบกระบวนการสอน (Teaching process frame) หรือแบบแผนการสอน (teaching pattern) ที่แสดงกระบวนการจัดขั้นตอน

และกิจกรรมการสอนเอาไว้อย่างมีระเบียบและเป็นระบบ ทุกชั้นจะมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง และในแต่ละขั้นตอนจะชี้นำหรือบ่งบอกถึงพฤติกรรมการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้” โดยครูผู้สอนสามารถจะนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอน กิจกรรมการสอนอื่น ๆ รวมทั้งสื่อการสอน ประเภทต่าง ๆ มาผสมผสานหรือบูรณาการเข้าด้วยกัน แล้วใช้ดำเนินการสอนภายใต้เงื่อนไขของกระบวนการสอนตามลำดับขั้นตอนของรูปแบบการสอนนั้น ๆ เพื่อมุ่งหมายให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด รูปแบบการสอนจึงมิได้เป็นเครื่องพันธนาการที่คอยจำกัดบทบาทหรือความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของครูผู้สอนแต่อย่างใด กล่าวคือ นอกจากมีสิทธิ์เลือกรูปแบบการสอนที่เหมาะสมแล้ว ครูยังมีอิสระในการคิดและตัดสินใจเลือกวิธีสอน กิจกรรมและสื่อการสอนได้อย่างเต็มที่อีกด้วย

จอยส์และวีล (ทิตินา แชมมณี. 2545; อ้างอิงจาก Joyce & Weil. 1996) ซึ่งได้ให้ความหมายและองค์ประกอบของรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ว่า หมายถึงโครงสร้างหรือแผนหรือลักษณะของการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบแบบแผนตามปรัชญาทฤษฎีหลักการแนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีสอนหรือเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือแต่ละรูปแบบก็จะให้แนวทางในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน

เซย์เลอร์และคณะ (ศิริพร มโนพิเชษฐวัฒนา. 2547:50; อ้างอิงจาก Saylor, et al.1981: 271) ได้ให้ความหมายว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบแผนของการเรียนที่มีการจัดกระทำชุดของพฤติกรรม เพื่อจุดหมายใดจุดหมายหนึ่ง

เนื่องจากรูปแบบการสอนเป็นกรอบกระบวนการสอนหรือแบบแผนการสอน จึงนับเป็นปัจจัยหลักเบื้องต้นที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน นับตั้งแต่การเริ่มเขียนแผนการสอน การดำเนินการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการวัดและประเมินผลในท้ายที่สุด รูปแบบการสอนทั้งหลายที่บรรดานักการศึกษาหรือนักวิชาการได้สร้างสรรค์ขึ้นมานั้น อาจนำไปใช้สอนในบางวิชาหรือบางระดับของหลักสูตรก็ได้ เช่น วิธีสอนแบบวรรณิ เหมาะสำหรับใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษามากที่สุด แต่ก็เคยมีผู้ทดลองนำไปใช้สอนวิชาภาษาไทยในระดับประถมศึกษาและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งปรากฏว่าได้ผลดีพอสมควร อย่างไรก็ตาม รูปแบบการสอนทุกรูปแบบจะไม่ผูกติดกับหลักสูตรแต่อย่างใด กล่าวคือแม้หลักสูตรของวิชาต่าง ๆ จะแปรเปลี่ยนหรือพัฒนาไปตามกาลเวลา รูปแบบการสอนสำหรับวิชานั้นก็ยังใช้ได้อยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น รูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่มีกันมาตั้งแต่อดีตยังคงใช้ได้เรื่อยมาจะกระทั่งปัจจุบัน หรือรูปแบบการสอนที่ใช้ได้ผลดีที่สุดสำหรับบทเรียนหนึ่งในวิชาหนึ่งอาจจะไม่ได้ผลดีที่สุดสำหรับบทเรียนอื่นในวิชานั้นก็ได้ ในวิชาหนึ่ง ๆ ครูจึงอาจใช้รูปแบบการสอนเพียงรูปแบบเดียวตลอดไป หรืออาจจะใช้หลายรูปแบบก็ได้ ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะและความมุ่งหมายของบทเรียนในแต่ละวิชา วัยของเด็ก สถานการณ์และความพร้อมอื่น ๆ อีก

หลายอย่าง รูปแบบการสอนมีความสำคัญต่อครูผู้สอนอย่างยิ่ง เนื่องจากการรู้เพียงวิธีสอน กิจกรรม และสื่อการสอนซึ่งเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการสอนเท่านั้น ย่อมไม่เพียงพอที่จะดำเนินการเรียน การสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ โดยเฉพาะจะมีความสำคัญกับนิสิตนักศึกษาฝึกสอน ครูใหม่ รวมทั้งครูเก่าที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะอย่างทอ่งแท้ในเรื่องกรอบหรือแบบแผนของ พฤติกรรมการเรียนการสอน

สรุปว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการจัดการสอน หมายถึง การดำเนินการจัด สภาพแวดล้อมภายนอกต่าง ๆ เช่น สิ่งเสริมแรง วิธีการสอน รูปแบบการเรียนรู้ โดยสถานศึกษา ครู หรือ ผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนความคิด ความรู้ และความสามารถ โดย ดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีระเบียบขั้นตอน ตามหลักแนวคิด ทฤษฎีและเป็นที่ยอมรับ

การจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการจัดการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ มีวิธีการที่หลากหลาย วิธีและหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้เพื่อพัฒนามโนคติ การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ และการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาค่านิยม (ภวนิดา มาประเสริฐ; และคณะ. 2554: 223 – 246)

1. การเรียนรู้เพื่อพัฒนามโนคติ(concept) หรือพัฒนาความรู้ คือ การสอนให้ผู้เรียนเกิด ความเข้าใจในแนวคิดเนื้อหาต่าง ๆ เช่น มโนคติประชาธิปไตย เศรษฐกิจพอเพียง การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม การบริโภคที่พอเพียง หลักการแก้ปัญหาตามแนววิธีสัจ 4 เป็นต้น ซึ่งหลักการสำคัญใน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนามโนคติ มีดังนี้

1.1 จัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติมีการอ่าน การค้นคว้า การคิด การ อภิปราย การแก้ปัญหา โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อนั้นจากหลายแหล่ง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นมุมมอง ของข้อมูลจากหลายมิติโดยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ

1.2 จัดกิจกรรมที่มีใช้เพียงการอธิบายเท่านั้น เช่น การอภิปราย การเปรียบเทียบ การ วิเคราะห์ การวางแผน การสรุปประเด็น การประเมิน เป็นต้น รวมทั้งมีการใช้สื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เสริม การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ ข้อมูลต่าง ๆ ในลักษณะของรูปธรรมให้มากที่สุด

1.3 การตั้งคำถามของครู เป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ เชื่อมโยง ข้อมูลต่าง ๆ และควรให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้หรือเข้าใจโดยใช้คำพูดของตนเอง รวมทั้งให้มี การยกตัวอย่างประกอบหรือการประยุกต์ใช้ข้อมูลนำเสนอในสถานการณ์ที่ครูเป็นผู้กำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้น ๆ ได้ชัดเจน

1.4 จัดเรียงลำดับเนื้อหาเพื่อช่วยให้เข้าใจ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับเนื้อหา ใหม่หรือความรู้ใหม่ โดยมีวิธีการสอน 2 ลักษณะ คือ 1) การสอนแบบอุปนัย (Inductive Method) เป็น การสอนที่มีการนำเสนอตัวอย่างหลายตัวอย่างหรือกรณีต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้พิจารณาเพียงพอที่จะสรุป เป็นกฎเกณฑ์ 2) การสอนแบบนิรนัย(Deductive Method) คือการสอนที่เริ่มจากการให้ผู้เรียนเข้าใจ

ทฤษฎี หลักการ หรือกฎเกณฑ์ ต่าง ๆ โดยให้ตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ทฤษฎี หลักการ หรือกฎเกณฑ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจและนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้

1.5 จัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ หรือทัศนศึกษา ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า field trip, excursion หรือ education journey เป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เห็นของจริงโดยใช้การสังเกตและได้ข้อมูลใหม่ มีค่าใช้จ่ายเนื้อหา แต่เป็นการเชื่อมโยงสิ่งที่ได้รับจากภายนอกห้องเรียนกับเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียน การศึกษานอกสถานที่เป็นหนึ่งในสื่อหลายชนิดที่ช่วยในการเรียนรู้ การศึกษานอกสถานที่เป็นหนึ่งในสื่อหลายชนิดที่ช่วยในการเรียนรู้

2. การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาทักษะ คือ การเรียนรู้ด้วยการใช้การสืบสวนสอบสวนเป็นฐาน (Inquiry Based Learning) และการเรียนรู้ด้านการใช้แผนผังกราฟฟิก (Graphic Organizers) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การเรียนรู้ด้วยการใช้การสืบสวนสอบสวนเป็นฐานคือการสอนที่ให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบและสรุปคำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้พัฒนาความเข้าใจได้ลุ่มลึก (deep understanding) ได้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นการพัฒนาทักษะสืบสวนสอบสวน ทักษะการคิด และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และสามารถสรุปมโนคติได้ รูปแบบการเรียนรู้ที่นิยมนำมาใช้ในการเรียนแบบสืบสวนสอบสวนเป็นฐาน คือ 1) โครงงาน 2) การอภิปราย 3) กรณีศึกษา 4) การแก้ปัญหา 5) สถานการณ์จำลอง

2.2 การเรียนรู้ด้านการใช้แผนผังกราฟฟิก เป็นเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาความคิดในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลหรือมโนคติต่าง ๆ โดยแสดงออกมาในรูปของกราฟฟิก ตัวอย่างการใช้แผนผังกราฟฟิก เช่น แผนผังมโนทัศน์ (Concept Map/Concept Web) แผนผังแสดงลำดับต่อเนื่อง (Flowchart) แผนภูมิเวนน์ (Venn Diagram) ตาราง (Table) แผนผังก้างปลา (Fishbone) แผนภูมิเวลา (Time-line) แผนผังกราฟฟิกที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างและความคล้ายคลึง (Compare/Contrast) แผนผังวงจรหรือวัฏจักร (Cycle) แผนผังกราฟฟิกแสดงการแก้ปัญหา (Problem/Solution)

3. การเรียนรู้เพื่อพัฒนาค่านิยมหรือพัฒนาความตระหนัก ได้มีนักวิชาการนำเสนอไว้หลายรูปแบบ และสามารถนำเนื้อหาไปแทรกในการสอนได้ ทั้งในขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป โดยให้ผู้เรียนฝึกการวิเคราะห์การหาเหตุผลของตนเอง และอาจนำไปสู่การปฏิบัติได้ เช่น การค้นหาค่านิยมด้วยตนเอง การค้นหาค่านิยมของผู้อื่น การอภิปรายหรือสนทนาเกี่ยวกับปัญหาจริยธรรม การวิเคราะห์หาเหตุผล เป็นต้น

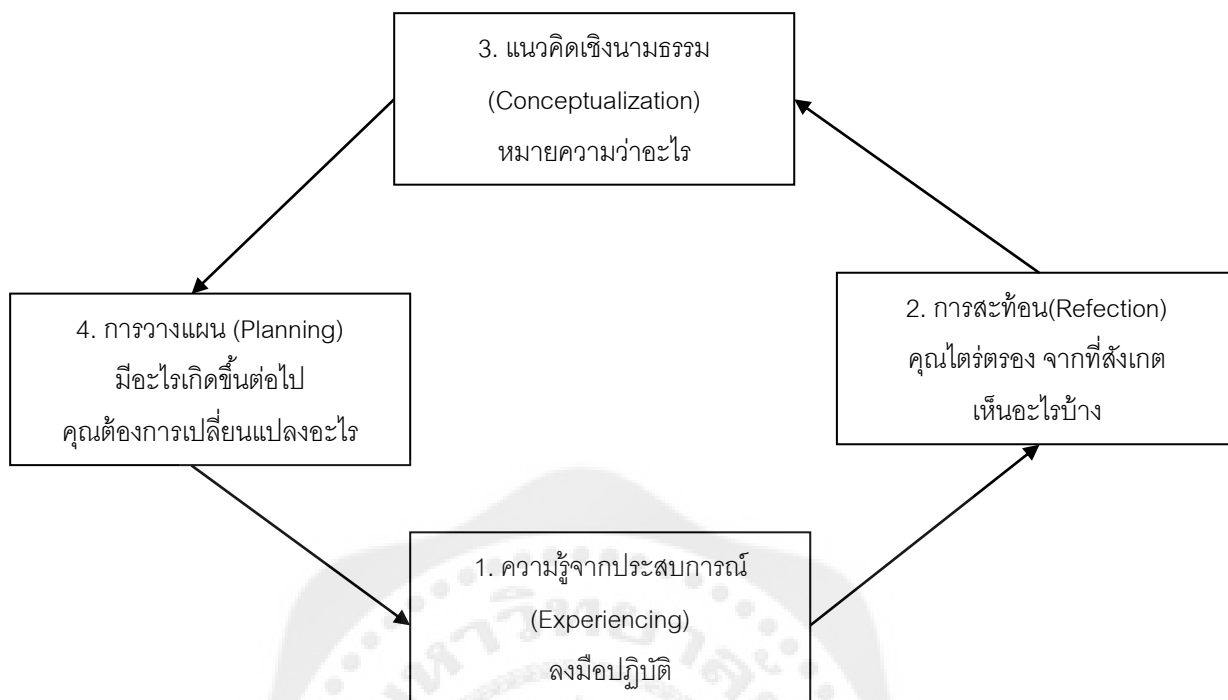
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 15 กำหนดให้การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบคือ 1) การศึกษาในระบบเป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมายวิธีการศึกษาหลักสูตรระยะเวลาของการศึกษาการวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน 2) การศึกษานอกระบบเป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมายรูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษาการวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษาโดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม 3) การศึกษาตามอัธยาศัยเป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพความพร้อมและโอกาสโดยศึกษาจากบุคคลประสบการณ์สังคมสภาพแวดล้อมสื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

ปัจจุบันรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือ รูปแบบการจัดการสอนที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมีจำนวนมากแต่ละรูปแบบมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามจุดเน้น ด้วยขั้นตอนวิธีการองค์ประกอบที่แตกต่างกันไปบางรูปแบบใช้ได้ในวงกว้างบางรูปแบบใช้เฉพาะเจาะจงในวงแคบ ดังนั้นผู้ใช้ต้องศึกษาและพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตามธรรมชาติของผู้เรียนวิชาเนื้อหาสาระและบริบทอื่นๆเช่นเวลาวัสดุอุปกรณ์สื่อเป็นต้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีการกำหนดหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นจุดหมายสำคัญสำหรับการพัฒนาเด็กและเยาวชน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญมากที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และการพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการออกแบบการวัดและประเมินผล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไป การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนได้ตระหนักในปรากฏการณ์ของชีวิตจริง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา โดยให้ประสบการณ์ภาคสนามเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ ความคิด และการกระทำเข้าด้วยกัน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์จึงมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้จากการกระทำ กระทรวงศึกษาธิการ (2549) ให้แนวคิดว่าการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่นเพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา

3.2 แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

จุดเริ่มต้นของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เริ่มในทศวรรษที่ 1930 เมื่อ John Dewey ได้เขียนหนังสือ “Experience and education” ตีพิมพ์ในปี 1938 ซึ่งก่อให้เกิดการตื่นตัวเรื่องการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง โดยเฉพาะในสถานการณ์การทำงาน ต่อมาในทศวรรษที่ 10 ผลการปฏิบัติของนักศึกษา คือ การเพิ่มการใช้ประสบการณ์ภาคสนามมาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับอุดมศึกษา จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คือ การให้ผู้เรียนได้ตระหนักในปรากฏการณ์ในชีวิตจริง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา โดยให้ประสบการณ์ภาคสนามเชื่อมโยงการเรียนรู้ ความคิด และการกระทำเข้าด้วยกัน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์จึงสัมพันธ์กับ “การเรียนรู้จากการกระทำ” วิธีการเรียนการสอนจะเชื่อมโยงทักษะการเรียนรู้กับสถานการณ์จริงในโลกของการทำงานจริง ซึ่งเป็นวิธีสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์เดิม โดยมีลักษณะสำคัญ 5 ประการ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2555: 300-305) ดังนี้

1. การเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์ของผู้เรียน
2. ก่อให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่ท้าทายอย่างต่อเนื่อง และเป็นการเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวาในการเรียน ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมตลอดเวลา ไม่ได้นั่งฟังการบรรยายอย่างเดียว
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
4. ปฏิสัมพันธ์ทำให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายความรู้ออกไปอย่างกว้างขวาง
5. อาศัยการสื่อสารทุกรูปแบบ เช่น การพูด หรือการเขียน การวาดรูป การแสดงบทบาทสมมติ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้เกิดการแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์ และสังเคราะห์การเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์ที่นำมาปฏิบัติอย่างแพร่หลาย คือ รูปแบบการสอนแบบฝึกปฏิบัติ (Laboratory teaching หรือ Direct experience หรือ Experience-based Instruction) ซึ่งการสอนแบบฝึกปฏิบัติเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง หรือมีประสบการณ์จำลองในเรื่องที่เรียน เพื่อทำความเข้าใจ ประยุกต์ใช้ และสร้างสิ่งใหม่ขึ้น ครอบคลุมถึงการฝึกปฏิบัติทั้งในห้องเรียน ห้องทดลอง ห้องสมมติ และสภาพจริงรายละเอียดดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ The kolb learning cycle

ที่มา: David Kolb. (1984).

สามารถอธิบายภาพวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ข้างต้น ได้ดังนี้

1. การสร้างประสบการณ์ (experiencing) การกระทำ “doing” โดยงานอาจเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม

2. การสะท้อน (reflection) ไตร่ตรองในสิ่งที่ทำไปแล้ว ทักษะที่ต้องการ คือ ความตั้งใจการวิเคราะห์ความแตกต่างและความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น ทั้งด้านค่านิยม ทักษะคติ และความเชื่อ

3. การคิดเชิงนามธรรม (Conceptualization) หมายถึงรวมถึงเหตุการณ์ที่สังเกตได้และมีความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างกัน แนวคิดที่ได้จะช่วยในการกำหนดกรอบและอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

4. การวางแผน (Planning) ช่วยทำให้เข้าใจในสิ่งใหม่และสามารถทำนายได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning) ไว้หลายท่าน ดังนี้

ศศิธร เวียงวะลัย (2556: 77) การจัดประสบการณ์หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ในรูปแบบต่าง ๆ จัดให้กับเด็กระดับปฐมวัยได้ใช้ในการเล่นหรือลงมือปฏิบัติหรือใช้ประสาททั้งห้าด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมเกิดการส่งเสริมการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ สังคม และจริยธรรม ตามศักยภาพและความสามารถของแต่ละคนการเรียนรู้ที่จัดให้กับเด็กปฐมวัย ควรจัดในรูปของกิจกรรมโดยเรียนรู้จากการเล่น การปฏิบัติ การค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะเรียนเขียนอ่านในชั้นประถมศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

ทศนา แหมมณี (2552: 131) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ว่า หมายถึงการดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้ก่อน และให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกันจนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสร้างสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้แล้วจึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไป

ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2552: 55-61) ได้กล่าวถึงวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาว่าคือการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาซึ่งแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มีหลายรูปแบบ โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานต่าง ๆ เช่น การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมอนเตสซอรี การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบวอลดอร์ฟ การจัดการเรียนรู้แบบไฮสโคป การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการดังนี้

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมอนเตสซอรีเป็นรูปแบบที่เน้นการสอนรายบุคคลในชั้นเรียนที่คละอายุและคำนึงถึงเด็กเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน โดยมีระบบการสอนที่ชัดเจน จัดการศึกษาให้แก่เด็กอย่างที่ได้ต้องการเรียนรู้ตามความสนใจ และความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก เด็กสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ ผู้ใหญ่ต้องยอมรับความสามารถของเด็ก จัดการศึกษาให้เด็กเรียนรู้ตามที่เด็กต้องการไม่ใช่ตามที่ผู้ใหญ่ต้องการ โดยให้เด็กได้ศึกษาด้วยตนเองอย่างอิสระจากสิ่งแวดล้อมที่ผู้สอนจัดให้อย่างมีจุดมุ่งหมายและเหมาะสมกับกับเด็กแต่ละคน

2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบวอลดอร์ฟ (Waldorf) เน้นการพัฒนามนุษย์ด้วยการพัฒนากาย จิต การจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับความสามารถและอายุของผู้เรียน จัดกิจกรรมให้มีความสมดุลระหว่างการลงมือกระทำ (Will) ความรู้สึกผ่านศิลปะ (Feeling) การตระหนักรู้ผ่านการคิด (Thinking) เพื่อช่วยให้บรรลุศักยภาพสูงสุดที่มีอยู่ของนักเรียนและเนื่องจากเด็กวัยนี้มีจินตนาการมีความคิดอิสระแต่ยังไม่เป็นเหตุผลได้อย่างผู้ใหญ่ อิทธิพลจากผู้คนรอบข้างมีผลต่อการเจริญเติบโตของเด็กวัยนี้อย่างมาก เพราะเด็กจะซึมซับทุกอย่างรอบตัวและเรียนรู้ด้วยการเลียนแบบ สิ่งสำคัญคือการ

กระทำเป็นแบบอย่างและการทำตาม จุดเด่นของกิจกรรมการจัดการศึกษาของวอลดอร์ฟ คือ สภาพที่เอื้อต่อการเรียนรู้ควรจัดการศึกษาที่บ้านไม่ใช่ที่โรงเรียน และจัดการสอนให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นและกิจวัตรประจำวัน เช่น การช่วยพ่อแม่ทำงานบ้าน

3. การจัดการเรียนรู้แบบไฮสโคป (High Scope) เน้นการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ผ่านมุมเล่นที่หลากหลายด้วยสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก มีเป้าหมายในการพัฒนาเด็กทุกคนให้บรรลุศักยภาพสูงสุดของตนให้ได้ โดยมุ่งเน้นความสำคัญของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (Action Learning) คำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นหลัก จัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ เอื้อต่อการเรียนรู้และการแก้ปัญหาของเด็ก ตลอดจนเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายในให้เกิดขึ้นมากที่สุด

4. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ (Project Approach) ได้แนวความคิดมาจาก จอห์น ดิวอี้ (John Dewey. 2000) ภายใต้ความเชื่อที่ว่า “เด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจ” การเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการผสมผสานรูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก โครงการเป็นการศึกษาในทางลึกในหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้ที่เด็กให้ความสนใจ การศึกษาอาจทำโดยเด็กทุกคนในชั้นเรียนหรือโดยเด็กคนใดคนหนึ่งก็ได้ หัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ คือ การเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้มากกว่าการพยายามตอบคำถามครู ด้วยเหตุนี้ลักษณะสำคัญประการหนึ่งของการเรียนรู้แบบโครงการคือ การเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกเรียนหน่วยการเรียนรู้หรือหัวข้อที่ตนสนใจกำหนดคำถามที่ตนอยากรู้เพื่อค้นหาคำตอบ เปิดใจกว้างต่อสิ่งที่ตนค้นพบรวมถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

กุลยา ตันติผลาชีวะ (ศศิธร เวียงวะลัย. 2556: 77; อ้างอิงจาก กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2551) ให้ทัศนะไว้ว่า การจัดประสบการณ์ หมายถึง บรรดาประสบการณ์และกิจกรรมต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้นทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความพร้อมทางการเรียนรวมทั้งเจตคติ ค่านิยมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่พึงประสงค์และสนองตอบนโยบายเป้าหมายที่รัฐกำหนด โดยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติหรือใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ทั้งนี้การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์และคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็กด้วย

พัชรี ศรีสังข์ (2550: 105) สรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสรับประสบการณ์ทั้งในและนอกชั้นเรียนโดยผ่านการปฏิบัติจริง มีการทบทวนการเรียนรู้ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่ได้ผ่านกระบวนการสะท้อนทางความคิดในเรื่องที่ได้กระทำและการสะท้อนการกระทำ ช่วยให้เกิดการหยั่งเห็นหรือคาดการณ์ล่วงหน้าถึงแนว

ปฏิบัติใหม่ที่ต้องการหรือเผชิญในเหตุการณ์ในอนาคตใหม่ ๆ ได้ ช่วยให้เกิดการสร้างความรู้ที่เป็นปัญญาปฏิบัติขึ้นในผู้เรียน

เด็นนิสัน บิลและเคิร์กโรเจอร์ (Dennison Bill & Kirk Roger. 1990: 3-4) ได้อธิบายหลักการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ หมายถึง การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติ (Doing) ทั้งในและนอกชั้นเรียนแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทบทวน (Review) ด้วยการอภิปรายพูดในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจคลุมเครือ เสนอภาพการเห็นในประสบการณ์เฉพาะเรื่องที่พบ ช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจจดจ่อ ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น (Learn) และนำการเรียนรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ (Apply) เป็นวงจรต่อเนื่อง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลจากการกระทำซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior) และอารมณ์ความรู้สึก (Attitude) ตลอดจนได้รับการพิสูจน์ว่า มีความรู้ที่เป็นปัญญาอย่างมาก (Identify Greater Knowledge) เกิดขึ้นจากการเรียนรู้แบบประสบการณ์

แมคกิลเลนและบร็อคแบงค์แอนน์ (McGill Ian & Brockbank Anne. 2004: 13-14) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์แต่ใช้ภาษาอังกฤษคำว่า Action Learning แทนว่าหมายถึงการจัดการประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการผ่านการสะท้อน (Reflection) และการกระทำ (Action) ทำให้สามารถค้นพบแนวปฏิบัติในเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตใหม่ ๆ ได้หรือคาดการณ์ล่วงหน้าไว้ว่าจะเกิดขึ้น

ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์

ทฤษฎีวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Cycle Theory) คอปป์ (เกศสุดา รัชฎาวิชิตกุล. 2547; อ้างอิงจาก Kolb. 1984: 27-49) ได้อธิบายว่าผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อย่างเป็นกระบวนการที่ดำเนินไปเป็นวงจรซึ่งแต่ละขั้นของการเรียนรู้ก็จะส่งเสริมการเรียนรู้ของขั้นต่อไปด้วยการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ใช้วงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนใช้ความรู้ภาษาอังกฤษที่ได้เรียนและเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยให้โอกาสผู้เรียนได้รับประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรมที่ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นหากฎเกณฑ์ของภาษาด้วยการลองผิดลองถูกการให้ข้อมูลย้อนกลับหรือการสนับสนุนเกี่ยวกับภาษาและทบทวนข้อสรุปเพื่อที่จะได้ฝึกฝนให้ใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่วจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้ภาษา เช่น การเล่นเกมบทบาทสมมติ หรือสถานการณ์จำลองเกมการใช้ภาษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจารย์ผู้สอนไม่เพียงแต่มีหน้าที่ที่จะบอกผู้เรียนว่าภาษามีหน้าตาอย่างไร แต่ยังให้โอกาสผู้เรียนในการใช้ภาษาอังกฤษด้วยวิธีการที่ผู้เรียนต้องจัดการกับปัญหาขณะเดียวกันก็ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ทฤษฎีวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของคอปป์ เรียกว่ากระบวนการเรียนรู้และการปรับตัวของบุคคล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่เป็นวงจรต่อเนื่องกัน คือ

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์รูปธรรมเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมและรับรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ เน้นการใช้ความรู้สึกและยึดถือสิ่งที่เกิดขึ้นจริงตามที่ตนประสบในขณะนั้น

ขั้นที่ 2 การไตร่ตรองเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมุ่งที่จะทำความเข้าใจความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับโดยการสังเกตอย่างรอบคอบเพื่อการไตร่ตรองพิจารณา

ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการนามธรรมเป็นขั้นที่ผู้เรียนใช้เหตุผลและใช้ความคิดในการสรุป รวบรวมเป็นหลักการต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติจริงเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเอาความเข้าใจที่สรุปได้ในขั้นที่ 3 ไปทดลองปฏิบัติจริงเพื่อทดสอบว่าถูกต้องหรือไม่ ขั้นตอนนี้เน้นที่การประยุกต์ใช้

จากทฤษฎีนี้ คอลบซีชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนจะเน้นในขั้นต่าง ๆ แตกต่างกันไปทำให้มีการใช้ขั้นต่าง ๆ ในการเรียนรู้ไม่เท่ากันบางคนเน้นที่ขั้นที่ 1 บางคนเน้นที่ขั้นที่ 2 บางคนเน้นที่ขั้นที่ 3 และบางคนเน้นที่ขั้นที่ 4 การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้โดยผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับมาก่อน มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดความหมายขึ้น โดยการรวบรวมเชื่อมโยงและจัดระเบียบประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์

สรุป การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) คือ กระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการเพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขึ้น โดยเกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ หรือการเรียนรู้โดยการลงมือทำ การดึงประสบการณ์เดิมจากตัวผู้เรียนแล้วผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้สะท้อนแนวคิดจากประสบการณ์ที่ได้รับใหม่ เพื่อพัฒนาความรู้ความคิดใหม่ รวมทั้งทักษะและเจตคติใหม่ต่างจากการเรียนรู้แบบเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ กำหนดและถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียน ผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับเท่านั้น การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในงานวิจัยครั้งนี้จึงมี 4 ขั้นตอน คือ

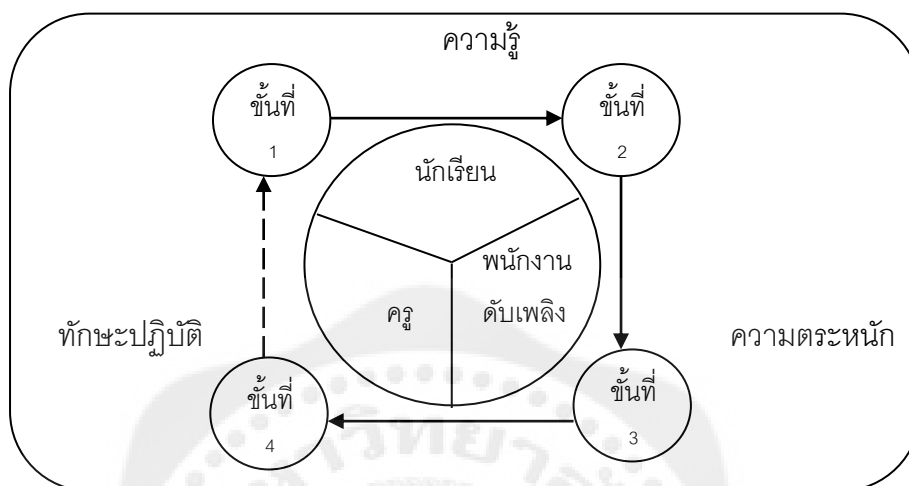
ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมจากสื่อ รูปภาพของจริง การที่ได้ก็จะได้รับประสบการณ์ ควรจัดทำสื่อที่แสดงลักษณะองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างชัดเจน หรือไม่ก็ให้ศึกษาจากของจริง สามารถสร้างได้จากการจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศ สถานการณ์จาก วิทยากร สื่อการเรียน กิจกรรม เครื่องมืออำนวยความสะดวก แผนการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจประสบการณ์ที่ได้รับ ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจประสบการณ์ด้วยมุมมองที่หลากหลาย จากการตอบคำถาม การทำกิจกรรม ซักถามและเปลี่ยนประสบการณ์ การตรวจสอบบันทึกประสบการณ์ การวัด การทดสอบ หรือการวัดจากการตอบคำถามในชั้นเรียน

ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการ ผู้เรียนสามารถสรุปความรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับมา เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติจริง ผู้เรียนนำหลักการที่สรุปได้มาทดลองใช้ในสถานการณ์กิจกรรมที่สร้าง

ขึ้นมาได้ เป็นการฝึกทักษะการปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้สังเกต จดบันทึก การทดสอบการปฏิบัติของผู้เรียน โดยผู้วิจัยได้สรุปเป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา รายละเอียดภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

สมาคมผู้บำเพ็ญประโยชน์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ (2554) ได้จัดทำโครงการฟื้นฟูสุขภาพเด็กและเยาวชนในชุมชนหลังประสบอุทกภัย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กและเยาวชน 1) ตระหนักถึงการเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับภัยอันตรายต่าง ๆ 2) มีทักษะในการเตรียมตัวเพื่อป้องกันตนเองเมื่อประสบภัย 3) สามารถแก้ปัญหาด้วยสติปัญญาอย่างเหมาะสม 4) เกิดจิตสำนึกสาธารณะในการบำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชน 5) สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะให้กับนักเรียนและชุมชนได้ โดยจัดการอบรมแบบพักค้าง จำนวน 3 วัน กำหนดกิจกรรม 6 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เตรียมพร้อมรับภัย ประกอบด้วย กิจกรรม 1.1 ชุมชนของเรา (วาดแผนผัง) แหล่งน้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ สถานที่สำคัญในชุมชนของเรา กิจกรรม 1.2 เตรียมแผนรับภัยพิบัติ ต้องเตรียมอะไรบ้าง สิ่งที่ต้องเตรียมพร้อมมีความสำคัญและจำเป็นอย่างไร ใช้ประโยชน์เพื่ออะไร เพื่อใคร กิจกรรม 1.3 ฝึกทักษะการใช้ชีวิตพอเพียง (ค่ายย่อย) ทักษะเงื่อนไขที่จำเป็น 9 เงื่อนไข ได้แก่ พินิจ กระหวัดไม้ ประมง ผูกธนู บ่วงสายธนู ตะกรุดเบ็ด กากบาท ผูกขลุ่ย และผูกสามขา

ชุดที่ 2 ฉันทิมีทักษะ กิจกรรม 2.1 การสุขาภิบาล ชน่น้ำท่วม/หลังน้ำท่วม โรคที่มากับน้ำท่วม กิจกรรม 2.2 การปฐมพยาบาลคนตกน้ำ การทำแผลสด แผลเน่าเปื่อย กระตุกหัก คนเป็นลม การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การใช้เครื่องมือปฐมพยาบาล ยาที่จำเป็น กิจกรรมที่ 2.3 เตรียมหนีภัย อย่างมีสติ

(Stepping Stone)

ชุดที่ 3 แพทย์ชีวิต ขั้นตอนการผูกแพ

ชุดที่ 4 อพยพหนีภัย Wide Games

ชุดที่ 5 การจัดการในศูนย์อพยพ สมาชิกในศูนย์ การรับบริจาคสิ่งของ การดูแลคนเจ็บป่วย การประกอบอาหาร การดูแลความสะอาด

ชุดที่ 6 พื้นฟูจิตใจด้วยวัฒนธรรมไทย จัดกิจกรรมได้หลากหลาย เช่น การแสดงที่นักเรียนชอบ กิจกรรมใดที่สามารถให้ความรู้ได้ กิจกรรมที่เราทำได้คะแนนเท่าไร และอยากบอกหรือสรุปอะไรให้ฟังบ้าง

ทองใบ ทองภูบาล (2553: 46) ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติและ 2) ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการปฏิบัติงาน เครื่องมือคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ 2) แบบทดสอบความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ 3) แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติมีความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและมีเจตคติต่อการเรียนการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พัชรา พุ่มพชาติ (2552: 214) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการศึกษาวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอนผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้รับการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2552: 237) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบผู้ปกครองมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับนักเรียนปฐมวัย เป็นรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ครูผู้สอน จำนวน 4 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 15 คน นักเรียนปฐมวัย จำนวน 15 คน เป็นกลุ่มทดลอง และมีนักเรียนปฐมวัยอีกจำนวน 10 คน เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ เครื่องมือการวิจัย คือ 1) รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบผู้ปกครองมีส่วนร่วม 2) แบบทดสอบทักษะทางสังคมสำหรับนักเรียนปฐมวัย 3) แบบสังเกตทักษะทางสังคมสำหรับนักเรียนปฐมวัย 4) แบบสังเกตการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 5) แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6) แบบ

ประเมินการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง 7) แบบประเมินความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ปกครองและครูผู้สอน และ 8) แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ปกครองและครูผู้สอน ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบพบว่า นักเรียนปฐมวัยมีทักษะทางสังคมสูงขึ้นภายหลังการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ ผู้ปกครองมีส่วนร่วม

ชฎาพร สุขสิริวรรณ (2550: 4-6) ได้จัดทำคู่มือโรงเรียนปลอดภัยเพื่อเป็นเอกสาร ประกอบการประชุมเรื่องโรงเรียนปลอดภัย ในวันที่ 1- 4 พฤษภาคม 2550 ณ ศูนย์ประชุมอิมแพคเมืองทองธานี โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย 1) รู้จัก..โรงเรียนปลอดภัย 2) สถานการณ์การบาดเจ็บของนักเรียน 3) กระบวนการโรงเรียนปลอดภัย โดยเป็นการพัฒนางานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุและความรุนแรงเพื่อที่จะสร้างสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย ลดพฤติกรรมเสี่ยงในระดับบุคคลและกลุ่ม โดยจะส่งผลให้การบาดเจ็บของนักเรียนลดลง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 พัฒนากลุ่มความปลอดภัยในโรงเรียน ขั้นตอนที่ 2 มีเครื่องมือค้นหาปัญหาและเหตุการณ์บาดเจ็บ เช่น แบบบันทึกการเดินสำรวจ (Safety Round Record) แบบบันทึกการบาดเจ็บในและรอบบริเวณโรงเรียน (Infury record) แบบบันทึกพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน ขั้นตอนที่ 3 มุ่งสร้างความปลอดภัย 6 ด้าน ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพโรงเรียน ด้านระบบคุ้มครองเด็ก ด้านการเดินทางไปกลับโรงเรียนอย่างถูกวิธี ด้านความปลอดภัยกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านหลักสูตรความปลอดภัย และด้านแผนฉุกเฉินในโรงเรียน และ ขั้นตอนที่ 4 มีนโยบายแผนและกิจกรรมความปลอดภัยโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ควรดำเนินการโดยมีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านทักษะ ด้านความตระหนัก และด้านความรู้ โดยผู้สอนควรมีการจัดทำแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและมีความหลากหลายไว้ให้พร้อมก่อนการสอนจริงเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ เมื่อนักเรียนมีความสนใจก็จะเกิดความพยายามและพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งต้องมีการจัดทำเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าให้พร้อมในการนำไปใช้งานจริงเช่น แผนและ กิจกรรมประกอบการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนไว้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ เช่น แบบทดสอบความรู้ แบบวัดความตระหนัก แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้าน อคติภัย แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน แบบบันทึก แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นต้น เพื่อใช้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลตามที่กำหนดไว้หรือไม่ มีประสิทธิภาพเพียงใด มีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไรบ้าง

บทที่ 3

วิธิดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร” ดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีความมุ่งหมายในการศึกษา 3 ข้อ คือ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร และ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เริ่มด้วยการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น โดยใช้แบบประเมินความต้องการจำเป็น และตามด้วยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา ทั้งด้านวิชาการและด้านการปฏิบัติ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ หลังจากนั้นเป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ รายละเอียดการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กระบวนการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ระยะ รายละเอียดแสดงดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ และผลลัพธ์จากการวิจัย

ระยะที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลลัพธ์
ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศคิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร			
	เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศคิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร	1. การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณโดยการประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศคิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร 2. การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	ได้ข้อมูลพื้นฐานระดับความต้องการจำเป็น ๔ สภาพและลักษณะการจัดการเรียนรู้ด้านอัศคิภย ที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร
ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัศคิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร			
	เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัศคิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร	1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2. วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่ผ่านมา และนำข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ร่วมด้วย 3. จัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ๔ 4. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ	ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัศคิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ตาราง 6 (ต่อ)

ระยะที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลลัพธ์
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร			
	เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร	1. การประเมินผลก่อนใช้รูปแบบ ฯ 2. การใช้รูปแบบ ฯ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 3. การประเมินผลหลังใช้รูปแบบ ฯ	ได้ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพและลักษณะความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ โดยประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ใช้แบบประเมินความต้องการจำเป็นสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา และครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิภยของโรงเรียน เพื่อศึกษาข้อมูลความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ส่วนที่ 2 การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภย เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็น รวมทั้งลักษณะการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา ในบริบทของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งด้านความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติ โดยทั้งสองส่วนมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยทำการประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดในการศึกษาข้อมูล ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอัคคีภัยของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนละ 2 คน จำนวน 436 โรงเรียน รวมจำนวนประชากรทั้งหมด 872 คน และทำการแบ่งประชากรตามพื้นที่การปกครองออกเป็น กลุ่มชั้นภูมิ (Stratified) จำนวน 6 กลุ่ม ได้จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มกรุงเทพกลาง จำนวน 82 คน กลุ่มกรุงเทพใต้ 56 คน กลุ่มกรุงเทพเหนือ 92 คน กลุ่มกรุงเทพตะวันออก 262 คน กลุ่มกรุงเทพเหนือ 180 คน และกลุ่มกรุงเทพใต้ 138 คน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan ที่ความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม จำนวน 269 คน และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยมีหน่วยการสุ่ม คือ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาและครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอัคคีภัยของโรงเรียน มีจำนวนทั้งสิ้น 872 คน โดยมีขั้นตอนรายละเอียดการสุ่มดังนี้

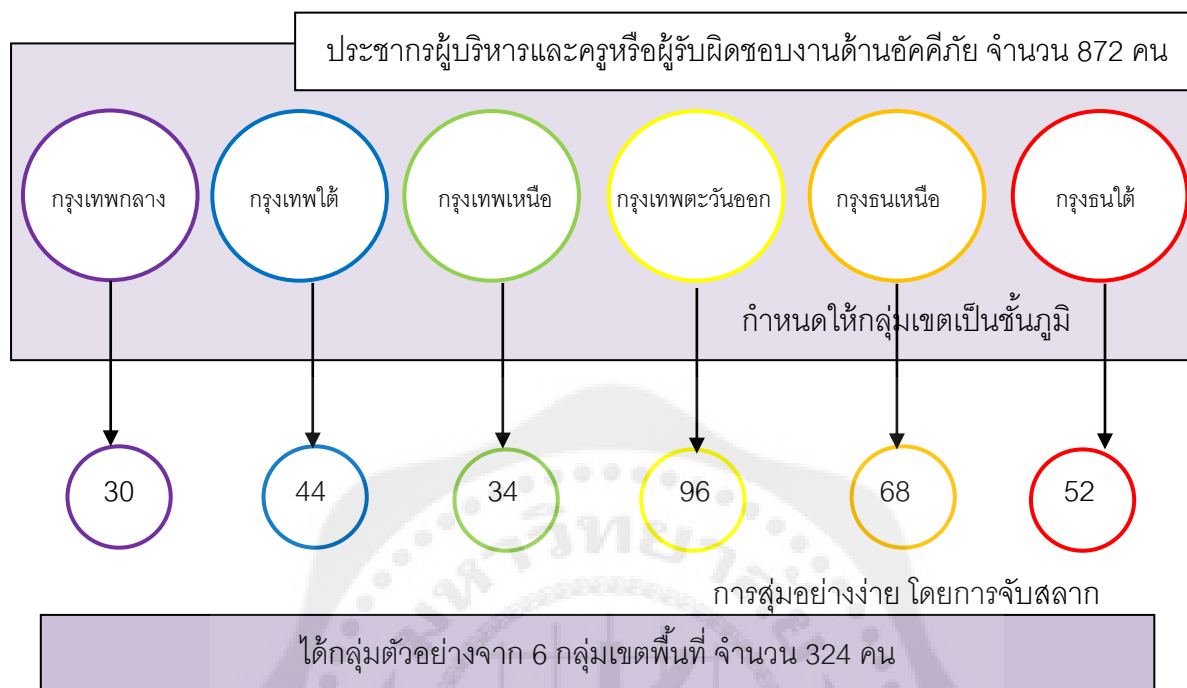
ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละกลุ่มชั้นภูมิ (Stratified) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังนี้ กลุ่มกรุงเทพกลาง 25 คน กลุ่มกรุงเทพใต้ 36 คน กลุ่มกรุงเทพเหนือ 28 คน กลุ่มกรุงเทพตะวันออก 81 คน กลุ่มกรุงเทพเหนือ 56 คน และกลุ่มกรุงเทพใต้ 43 คน รวมจำนวน 269 คน

ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการเก็บข้อมูลให้ครบตามจำนวนสัดส่วนที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่ม และเพื่อให้มีความมั่นใจว่าจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับเกณฑ์ จำนวนทั้งสิ้น 400 คน เพื่อป้องกันอัตราการตอบกลับและได้รับแบบสอบถามคืนกลับมา จำนวน 324 คน รายละเอียดการสุ่มแสดงดังตาราง 7

ตาราง 7 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่

กลุ่ม	รายชื่อเขตที่แบ่งเป็น กลุ่มชั้นภูมิ (Stratified)	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)		
			เกณฑ์	จำนวน ส่ง	จำนวน ตอบ กลับ
กรุงเทพ กลาง	พระนคร ดุสิต ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ดินแดง ห้วยขวาง พญาไท ราชเทวี และวังทองหลาง	82	25	40	30
กรุงเทพ ใต้	ปทุมวัน บางรัก สาทร วัฒนา บางคอแหลม ยานนาวา คลองเตย พระโขนง สวนหลวง และบางนา	118	36	60	44
กรุงเทพ เหนือ	จตุจักร บางซื่อ ลาดพร้าว หลักสี่ ดอนเมือง สายไหม และบางเขน	92	28	40	34
กรุงเทพ ตะวันออก	บางกะปิ สะพานสูง ปิงภูมิ คันนา ยาว ลาดกระบัง มีนบุรี หนองจอก คลองสามวา และประเวศ	262	81	120	96
กรุงเทพ เหนือ	ธนบุรี คลองสาน จอมทอง บางกอกใหญ่ บางกอกน้อยบาง พลัด ตลิ่งชัน และทวีวัฒนา	180	56	80	68
กรุงเทพ ใต้	ภาษีเจริญ บางแค หนองแขม บางขุนเทียน บางบอน ราษฎร์บูรณะ และทุ่งครุ	138	43	60	52
รวม		872	269	400	324

สรุปขั้นตอนการได้มาของกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิและการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่สร้างขึ้นจากการสังเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะของการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภยที่ผ่านมา แบบประเมินนี้ได้มาจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย ระเบียบกฎหมาย และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภย โครงสร้างหลักของเนื้อหา ประกอบด้วย ความรู้ด้านอค์คิภย ความตระหนักด้านอค์คิภย และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย โดยรูปแบบและจำนวนข้อคำถามในแบบประเมินความต้องการจำเป็นแต่ละตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน เป็นแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ คือ เพศ ระดับการศึกษา บทบาทด้านอค์คิภย การร่วมซ่อมแผนอพยพหนีไฟ ความสำคัญของการเรียนรู้ด้านอค์คิภย และความต้องการเข้าร่วมโครงการอบรมให้ความรู้ด้านอค์คิภย

ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภย ผู้วิจัยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ความรู้ด้านอค์คิภย 2) ความตระหนักด้านอค์คิภย 3) ทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย

มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และคำถามปลายเปิดเพื่อให้ข้อเสนอแนะหรือความต้องการอื่น ๆ จำนวน 35 ข้อ

แบบประเมินความต้องการจำเป็นที่ใช้เป็นแบบประเมินระดับความคาดหวังกับระดับความเป็นจริงในปัจจุบัน โดยจัดระดับความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ จากการคำนวณค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) (สุวิมล ว่องวาณิช. 2548)

ตัวอย่างการตอบแบบประเมิน

ข้อความ	ระดับความ คาดหวังของท่าน					ระดับความ เป็นจริงในปัจจุบัน				
	← มาก-น้อย →					← มาก-น้อย →				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ความรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย										
0. ระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัย			✓							✓

ตามตัวอย่าง ข้อ 0. หมายความว่า ในความคิดเห็นของท่าน ท่านคาดหวังว่านักเรียนระดับประถมศึกษา ควรมีความรู้เรื่องระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในระดับปานกลาง แต่ความเป็นจริงในปัจจุบันนักเรียนมีความรู้เรื่องระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบประเมินความต้องการจำเป็นที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการว่า มีความเหมาะสมสอดคล้องกันหรือไม่ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) ที่เหมาะสมควรมีค่าตั้งแต่ .50-1.00 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือ ดังนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เกณฑ์ในการคัดเลือก

1.1) มีประสบการณ์ทำงานหรือทำงานวิจัยทางด้านการวิจัยและประเมินความต้องการจำเป็น

1.2) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีบัณฑิตทางด้านการวิจัยหรือการวัดและประเมินผลทางการศึกษา

1.3) มีความยินดีในการให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือ

2) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการวัดผลการศึกษา เกณฑ์ในการคัดเลือก

2.1) มีประสบการณ์ทำงานหรือทำงานวิจัยทางด้านการวัดผลการศึกษา

2.2) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปทางด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

2.3) มีความยินดีในการให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือ

3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอรรถศาสตร์ เกณฑ์ในการคัดเลือก

1.1) มีประสบการณ์ทำงานหรือทำงานวิจัยทางด้านอรรถศาสตร์

1.2) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอรรถศาสตร์หรือทางสาขาอื่นที่มีความเหมาะสม

1.3) มีความยินดีในการให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือกำหนด

2. พิจารณาผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบประเมินความต้องการจำเป็น มี IOC อยู่ระหว่าง .50-1.00 จำนวน 38 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุงบางข้อที่ข้อความไม่ชัดเจนหรือข้อคำถามมีความใกล้เคียงกันมาก

3. นำแบบประเมินความต้องการจำเป็น จำนวน 38 ข้อ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความชัดเจนสามารถสื่อความได้ง่าย แล้วนำไปทดลองเก็บข้อมูลกับครูผู้สอนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย โรงเรียนคลองกุ่ม (เสรีไทยอนุสรณ์) จำนวน 48 คน ในระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2557 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .21-.73 และผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสมไว้ จำนวน 35 ข้อ ได้แก่ ด้านความรู้ 17 ข้อ ด้านความตระหนัก 9 ข้อ และด้านทักษะปฏิบัติ 9 ข้อ

4. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน (Internal consistency reliability) หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความต้องการจำเป็นเท่ากับ .95 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบประเมินความต้องการจำเป็นที่สร้างขึ้นเองและได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว นำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา และครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอรรถศาสตร์ รวมจำนวน 324 คน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบประเมินความต้องการจำเป็น พร้อมหนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เสนอผู้อำนวยการสำนักการศึกษาเพื่อขอความ

อนุเคราะห์เก็บข้อมูลกับผู้บริหารสถานศึกษาและครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิภยของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร

2. ผู้วิจัยแนะนำตัวและชี้แจงรายละเอียดของแบบประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร กับเจ้าหน้าที่ของสำนักการศึกษา

3. สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ได้มีหนังสือถึงผู้อำนวยการ ที่ กท 0805/13003 ลงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2557 เรื่องขอเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ขอความร่วมมือสำนักงานให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บแบบสอบถามการวิจัย กับผู้อำนวยการสถานศึกษาและครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิภยของโรงเรียน

4. ผู้วิจัยมีหนังสือถึงผู้อำนวยการเขต ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2557 ขอความอนุเคราะห์ให้จัดส่งแบบสอบถามการประเมินความต้องการจำเป็น ฯ ไปยังผู้บริหารสถานศึกษาและครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิภย รวมจำนวน 400 คน เพื่อขอความร่วมมือเก็บข้อมูลการวิจัย และขอให้สถานศึกษาส่งแบบประเมินกลับมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์ ภายในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2557 โดยผู้วิจัยได้แนบซองเปล่าพร้อมติดแสตมป์ไปด้วยแล้ว ได้รับแบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ กลับมาจากผู้บริหารและครู จำนวน 324 คน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร หลังจากได้รับแบบประเมินความต้องการจำเป็นกลับมาแล้ว ทำการตรวจสอบว่ามีความสมบูรณ์ครบถ้วนหรือไม่ และคัดเลือกเฉพาะแบบประเมินที่มีความสมบูรณ์ถูกต้อง แล้วจึงนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ด้วยค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง การบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด-ต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทำตารางไขว้สองมิติ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิภย ด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายข้อและโดยรวม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดการแปลผลระดับความคาดหวังและความเป็นจริงของสถานศึกษา โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับสูงที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำที่สุด

3. การประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอรรถศัภัย ด้วยการคำนวณค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง (PNI_{modified}) สำหรับข้อคำถามในแต่ละข้อตาม โดยใช้สูตรดัชนี PNI แบบปรับปรุง หาได้จากผลต่างระหว่างค่าความคาดหวัง (I) กับค่าความเป็นจริงในปัจจุบัน (D) แล้วหารด้วยค่าความเป็นจริงในปัจจุบัน (D) (สุวิมล ว่องวานิช. 2548)

$$PNI_{\text{modified}} = (I - D) / D$$

จากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอรรถศัภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้ค่าดัชนีที่คำนวณได้มาจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง

เอกพล จันทรสถิตย์พร (2551: 75) ได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายสำหรับความต้องการจำเป็นที่ประเมินได้ โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ – 4.00 ถึง – 1.33 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับต่ำ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ – 1.33 ถึง 1.33 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.34 ถึง 4.00 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับสูง

4. การสรุปข้อคิดเห็นและเสนอแนะ ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ด้านอรรถศัภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 2 การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเชิงคุณภาพโดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอรรถศัภัย เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะสภาพและกรอบแนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร การดำเนินการมีขั้นตอนและรายละเอียด ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 8 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 คน ครูผู้ที่มีประสบการณ์สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านอัศคิภย จำนวน 3 คน โดยมีรายละเอียดการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลดังนี้

- 1) ผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 คน เกณฑ์ในการคัดเลือก
 - 1.1) เป็นผู้บริหารสถานศึกษาหรือมีประสบการณ์ทำงานเป็นผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร อย่างน้อย 2 ปี
 - 1.2) สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยในระดับปริญญาตรี
 - 1.3) มีความยินดีให้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย
- 2) ครูผู้ที่มีประสบการณ์สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 2 คน เกณฑ์ในการคัดเลือก
 - 1.1) เป็นครูและมีประสบการณ์สอนนักเรียนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร อย่างน้อย 5 ปี
 - 1.2) สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยในระดับปริญญาตรี
 - 1.3) มีความยินดีให้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านอัศคิภย จำนวน 3 คน เกณฑ์ในการคัดเลือก
 - 1.1) เป็นผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายงานด้านอัศคิภยหรือมีประสบการณ์ทำงานด้านอัศคิภยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร อย่างน้อย 5 ปี
 - 1.2) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี
 - 1.3) มีความยินดีให้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อศึกษาสภาพและลักษณะความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศคิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัย เพื่อกำหนดแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัศคิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในมุมมองสถานการณ์ปัจจุบันที่เหมาะสมกับนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2. สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หัวข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ 1) เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภย 2) วิธีการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภย 3) ปัจจัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภย 4) ความต้องการวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอน หรือสิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภยเพิ่มเติม ตัวอย่างคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ท่านคิดว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกรุงเทพมหานคร มีความจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับอักษิภยเรื่องอะไรบ้าง และท่านคิดว่าควรจะส่งเสริมหรือพัฒนาศักยภาพด้านใดมากที่สุด (ระหว่างความรู้ ความตระหนัก ทักษะการปฏิบัติ) เพราะเหตุใด”

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสมในเบื้องต้น แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ หลักการวัดประเมินผลแล้วนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดของคำถามให้มีความชัดเจนสามารถสื่อความหมายได้ง่ายยิ่งขึ้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภย จำนวน 8 คน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยประสานกับผู้เชี่ยวชาญโดยการแนะนำตัวและชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์การขอสัมภาษณ์ และกำหนดวันเวลา สถานที่ในการสัมภาษณ์เบื้องต้น
2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พร้อมแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 3 คน ครูผู้มีประสบการณ์สอนระดับประถมศึกษา 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านอักษิภย 3 คน เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานความต้องการจำเป็นและลักษณะการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภยที่เหมาะสมกับกับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ทั้งด้านความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอักษิภย ในบริบทของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

3. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ในช่วงระหว่างวันที่ 13 ตุลาคม 2557 ถึงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2557 รวมระยะเวลา 1 เดือน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ และได้ทำการบันทึกข้อมูลสำรองไว้ เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพนั้น เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยกระทำอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยยึดหลักการตามแนวคิดของ ไมล์และฮูบแมน (ชายโพธิสิตา. 2554: 335-337; อ้างอิงจาก Miles and Huberman. 1994) ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. การจัดระเบียบข้อมูล (Data Organizing) ผู้วิจัยได้เรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร บทสรุปที่ได้วิเคราะห์จากการบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศคภัย มาทำการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ สามารถนำมาใช้ได้สะดวกตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือได้ง่าย นำข้อมูลที่ยังจัดระเบียบแล้วย่อยหรือลดทอนข้อมูล (Data Reduction) ให้มีขนาดเล็กลงหรือเฉพาะส่วนที่จะนำไปวิเคราะห์ได้จริง

2. การแสดงข้อมูล (Data Display) ผู้วิจัยเชื่อมโยงข้อมูลที่จัดระเบียบแล้วเข้าด้วยกันกับเนื้อหาที่รวบรวมได้ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการพรรณนา การบรรยาย

3. การหาข้อสรุปและการตีความ (Conclusion and interpretation) ผู้วิจัยหาข้อสรุปและตีความจากข้อค้นพบที่ได้ โดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และการวิเคราะห์แบบอุปนัย (analytic analysis) เพื่อสร้างข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ คนมาทำการเปรียบเทียบและสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรม

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัย ระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจ

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจในนิยาม โครงสร้าง และกรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ โดยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังต่อไปนี้
 - 1.1.1 การจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกภย
 - 1.1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์
 - 1.1.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอศศิกภย
- 1.2 ประเมินความต้องการจำเป็น
- 1.3 สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาผลที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น และจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอศศิกภย
4. วิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนระดับประถมศึกษา
5. กำหนดโครงสร้างและรายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
6. จัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศิกภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา
7. ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิกภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านอศศิกภย จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ดังนี้

 - 1) ครูผู้มีประสบการณ์สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 2 คน เกณฑ์ในการคัดเลือก
 - 1.1) เป็นครูและมีประสบการณ์สอนนักเรียนระดับประถมศึกษา อย่างน้อย 5 ปี
 - 1.2) สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยในระดับปริญญาตรี
 - 1.3) มีความยินดีให้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย
 - 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านอศศิกภย จำนวน 3 คน เกณฑ์ในการคัดเลือก
 - 2.1 เป็นผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายงานด้านอศศิกภยหรือมีประสบการณ์ทำงานด้านอศศิกภยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร อย่างน้อย 5 ปี
 - 2.2 สำเร็จการศึกษาอย่างน้อยในระดับปริญญาตรี
 - 2.3 มีความยินดีให้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย

โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ 1) องค์ประกอบของรูปแบบ 2) หัวข้อของรูปแบบ 3) จุดมุ่งหมายของรูปแบบ 4) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 5) แผนการจัดการเรียนรู้ 6) สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิง โดยเกณฑ์การประเมิน มีค่าได้ระหว่าง 1-5 และผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียด ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ให้มีความเหมาะสม ชัดเจน มากขึ้น

แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบ ฯ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะการตอบ 2 แบบ คือ 1) แบบคำถามปลายปิด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตามหัวข้อที่กำหนดแล้วเลือกตอบข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5 = เหมาะสมมากที่สุด 4 = เหมาะสมมาก 3 = เหมาะสมปานกลาง 2 = เหมาะสมน้อย และ 1 = เหมาะสมน้อยที่สุด โดยประเด็นสำคัญในการสอบถาม ได้แก่ ความเหมาะสมและความสอดคล้องด้านองค์ประกอบของรูปแบบ ความเหมาะสมด้านหัวข้อของรูปแบบ ความเหมาะสมด้านจุดมุ่งหมายของรูปแบบ ความเหมาะสมด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิง และ 2) คำถามปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เพิ่มเติม

ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพรูปแบบ

คำชี้แจง : ให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่เห็นว่ามีเหมาะสม โดยเกณฑ์การประเมินคุณภาพรูปแบบ มีดังนี้

5 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้					
1.1 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ครอบคลุมและมีความสัมพันธ์					
1.2 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ มีลำดับขั้นตอนที่เป็นระบบ					

8. ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบ ฯ โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบ ฯ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

9. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำรูปแบบ ฯ ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

การศึกษาค้นคว้าการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร รายละเอียด มีดังนี้

ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 39,944 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดของกรุงเทพมหานคร และกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ จำนวน 1 ห้องเรียน คือ โรงเรียนสุเหร่าลำแขก มีนักเรียนจำนวน 31 คน และกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ จำนวน 1 ห้องเรียน คือ โรงเรียนสุเหร่ายะหิมีนา มีนักเรียนจำนวน 36 คน รวมจำนวนนักเรียน 67 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เป็นโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร (กทม.) ที่มีลักษณะที่ตั้ง พื้นที่ ขนาด จำนวนนักเรียน ระดับความรู้ความสามารถของนักเรียนที่ใกล้เคียงกัน

2. เป็นโรงเรียนที่ต้องการส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6
3. เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอน มีความสนใจให้ความร่วมมือและอนุญาตให้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัย
4. นักเรียนมีความสนใจและมีความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพทั้งด้านความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภัย

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา แบ่งเป็น กลุ่มที่ใช้รูปแบบ ฯ และ ไม่ใช้รูปแบบ ฯ

ตัวแปรตาม คือ ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ได้แก่ ความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภัย

แผนดำเนินการใช้รูปแบบและการจัดเก็บข้อมูล

การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบมีการทดสอบก่อนหลังและมีกลุ่มควบคุม (Pretest Posttest Control group design) และเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองไม่ได้ดำเนินการสุ่มแบบสมบูรณ์ ซึ่งการวิจัยเชิงทดลองนั้นมีตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้เสมอ ผู้วิจัยได้ดำเนินการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนดังกล่าว เพื่อให้มั่นใจได้ว่าตัวแปรตามเป็นผลมาจากตัวแปรต้นอย่างแท้จริง ดังนี้

1. กำหนดให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นอิสระจากกัน โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอยู่คนละโรงเรียน แต่มีลักษณะ ขนาด จำนวนนักเรียนที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดกระทำกับตัวแปรต้นหรือการใช้รูปแบบ ฯ ส่งผลกับนักเรียนกลุ่มทดลองเท่านั้น ไม่ได้ส่งผลกับนักเรียนกลุ่มควบคุม
2. ลดความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดยการทำให้ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยที่สุดหรือเป็นศูนย์ ผู้วิจัยลดความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบ (Systematic error) โดยการสร้างเครื่องมือวัดให้มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูง ตลอดจนมีความเป็นปรนัยและมีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการควบคุมการทดสอบด้วยตนเอง

3. ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากรมีคุณสมบัติด้านต่าง ๆ เท่าเทียมกันหรือมีคุณสมบัติเหมือนกัน ดังนี้ เป็นโรงเรียนในพื้นที่เขตหนองจอก มีนักเรียนอิสลาม โรงเรียนมีขนาดใหญ่ และจำนวนนักเรียนต่อห้องมีขนาดที่ใกล้เคียงกัน เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นให้มากที่สุด ผลการเลือกได้นักเรียนกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 จำนวน 31 คน โรงเรียนสุเหร่าลำแขก และนักเรียนกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 จำนวน 36 คน โรงเรียนสุเหร่ายะหิมีนา และมีการวัดผลก่อนการทดลอง (pretest) เพื่อใช้ตรวจสอบความเท่าเทียมกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีแบบแผนการทดลองดังนี้

E	O _{1E}	X	O _{2E}
C	O _{1C}		O _{2C}

- E คือ กลุ่มทดลอง
- C คือ กลุ่มควบคุม
- O_{1E} คือ การทดสอบความรู้และความตระหนักก่อนการใช้รูปแบบ ฯ ของกลุ่มทดลอง
- O_{2E} คือ การทดสอบความรู้และความตระหนักและทักษะปฏิบัติหลังการใช้รูปแบบ ฯ ของกลุ่มทดลอง
- O_{1C} คือ การทดสอบความรู้และความตระหนักของกลุ่มควบคุม
- O_{2C} คือ การทดสอบความรู้และความตระหนักของกลุ่มควบคุม
- X คือ การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัครคัมภีร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

กลุ่มนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ มีการทดสอบ ดังนี้ 1) ความรู้ด้านอัครคัมภีร์ 2) ความตระหนักด้านอัครคัมภีร์ 3) ทักษะปฏิบัติด้านอัครคัมภีร์

กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ มีการทดสอบ ดังนี้ 1) ความรู้ด้านอัครคัมภีร์ 2) ความตระหนักด้านอัครคัมภีร์

เนื่องจากการประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัครคัมภีร์ เป็นการทดสอบโดยมีการกำหนดสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ทำให้มีข้อจำกัดบางประการ เช่น ความปลอดภัย เวลา และงบประมาณ ทำให้งานวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถประเมินผลกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ ได้ โดยเกณฑ์การวัดผลคะแนนภาคปฏิบัติหรือทักษะพิสัยนิยมตั้งไว้ที่ 70-75% เมื่อต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านจิตพิสัยหรือทักษะพิสัยเป็นเวลานาน และผู้เรียนต้องการเวลาในการฝึกฝน

มากขึ้น (พิสิษฐ์ ทองงาม. 2556: ออนไลน์) และในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 70% เนื่องจากทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยเป็นทักษะใหม่ และนักเรียนยังไม่เคยผ่านการฝึกปฏิบัติมาก่อน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ไปส่งยังโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายซึ่งได้แจ้งและประสานการดำเนินงานไว้ก่อนแล้ว เพื่อขอความร่วมมือและกำหนดการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 โดยผู้วิจัยขอใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

3.2 ผู้วิจัยชี้แจงหลักการและเหตุผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร พร้อมทั้งนัดหมายกำหนดการวันเวลาที่ จะทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ฯ โดยมีรายละเอียดการทดลองใช้รูปแบบ ฯ ดังนี้

3.2.1 ประเมินผลในเรื่องความรู้และความตระหนักด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 (Pretest) ก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มที่ใช้และไม่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ จำนวน 2 ห้องเรียน

3.2.2 ดำเนินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร กับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 กลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ จำนวน 1 ห้องเรียน

3.2.3 ประเมินผลในเรื่องความรู้และความตระหนักด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 (Posttest) หลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร กลุ่มที่ใช้และไม่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ จำนวน 2 ห้องเรียน

3.2.4 ประเมินผลเรื่องทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 (Posttest) กับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 กลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ฯ จำนวน 1 ห้องเรียน

3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการวิจัย เอกสาร ภาพถ่าย ผลการใช้รูปแบบ ฯ อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ผลต่อไป ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจัดการเรียนรู้

แบบเน้นประสบการณ์ให้กับนักเรียนทั้งสิ้น จำนวน 6 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมเป็น 18 ชั่วโมง ในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 โดยมีรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้แสดงดังตาราง 8

ตาราง 8 รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ	1. นักเรียนสามารถบอกองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการติดไฟได้ 2. นักเรียนสามารถอธิบายประเภทและลักษณะของไฟแต่ละประเภทได้ 3. นักเรียนอธิบายวิธีการดับไฟเบื้องต้นได้ 4. นักเรียนบอกประโยชน์และโทษของไฟได้	3
2. รู้ทันอัคคีภัย	1. นักเรียนบอกได้ว่ามีสิ่งใดบ้างที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ 2. นักเรียนบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย 3. นักเรียนบอกวิธีการป้องกันอัคคีภัยและนำไปปฏิบัติได้จริง 4. นักเรียนอธิบายถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัยได้ 5. นักเรียนอธิบายทักษะการสร้างความปลอดภัยให้กับตนเองในกรณีเกิดอัคคีภัยได้	3
3. การใช้อุปกรณ์	1. นักเรียนสามารถใช้และตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์เตือนภัยแต่ละประเภทได้ 3. นักเรียนอธิบายวิธีการใช้และการตรวจสอบถึงดับเพลิงชนิดมือถือได้อย่างถูกต้อง	3
4. เข้าใจขั้นตอน	4. นักเรียนบอกวิธีการใช้และการตรวจสอบเส้นทางหนีไฟได้อย่างถูกต้อง 5. นักเรียนสามารถเขียนแผนที่จุดเสี่ยงอัคคีภัยภายในบริเวณโรงเรียนได้	3

ตาราง 8 (ต่อ)

แผนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
5. เตรียมพร้อมหนีไฟ	1. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการโทรแจ้งเหตุเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยได้ 2. นักเรียนสามารถแสดงท่าทางการปฏิบัติเพื่อออกจากพื้นที่เกิดเหตุอัคคีภัยได้อย่างถูกต้อง	3
6. ชักซ้อมก่อนไฟมา	1. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการอพยพหนีไฟของโรงเรียนได้ถูกต้อง 2. นักเรียนเข้าใจข้อควรปฏิบัติในการอพยพหนีไฟ 3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามแผนการซ้อมแผนอพยพหนีไฟของโรงเรียนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	3
	รวมเวลา	18

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วัดผลตัวแปรตาม มีจำนวน 3 ฉบับ คือ 1) แบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัย 2) แบบวัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนความรู้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 25 – 30 คะแนน	หมายถึง	สูงมาก
คะแนนเฉลี่ย 19 – 24 คะแนน	หมายถึง	สูง
คะแนนเฉลี่ย 13 – 18 คะแนน	หมายถึง	กลาง
คะแนนเฉลี่ย 7 – 12 คะแนน	หมายถึง	ต่ำ
คะแนนเฉลี่ย 0 – 6 คะแนน	หมายถึง	ต่ำมาก

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัย ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ฯ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านโจทย์แต่ละข้ออย่างละเอียดแล้วจึงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

ข้อ 0. ไฟจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีองค์ประกอบครบตามข้อใด เฉลย ข

- ก. เชื้อเพลิง ความร้อน อากาศ
- ข. เชื้อเพลิง ความร้อน ออกซิเจน
- ค. เชื้อเพลิง ความร้อน อากาศ น้ำ
- ง. เชื้อเพลิง ความร้อน ออกซิเจน ประกายไฟ

2. แบบวัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย เป็นแบบความคิดเห็นให้เลือกตอบ 5 ระดับ โดยให้นักเรียนเลือกข้อที่ตรงกับตนเองมากที่สุด จำนวน 15 ข้อ มีเกณฑ์ในการแปลความหมายของระดับความตระหนัก ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.3 – 5.0	คะแนน	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 2.5 – 3.2	คะแนน	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย 1.7 – 2.4	คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 0.9 – 1.6	คะแนน	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.0 – 0.8	คะแนน	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตัวอย่างแบบวัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
0. อัคคีภัยเป็นภัยที่อยู่ใกล้ตัว					
00. อัคคีภัยอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา					

3. แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย เป็นแบบประเมินระดับการปฏิบัติของนักเรียน จำนวน 15 ข้อ มีเกณฑ์ในการแปลความหมายของทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.00	คะแนน หมายถึง	ดี
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	คะแนน หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 0.51 – 1.50	คะแนน หมายถึง	พอใช้
คะแนนเฉลี่ย 0 – 0.50	คะแนน หมายถึง	ต้องปรับปรุง

ตัวอย่างแบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย หลังเรียน

รายการประเมิน	ระดับความสามารถในการปฏิบัติ			
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	พอใช้ (1)	ปรับปรุง (0)
การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า				
0. การตรวจสอบสภาพปลั๊กไฟภายในโรงเรียน				
00. การตรวจสอบมาตรฐานปลั๊กไฟภายในโรงเรียน				

ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ และมีเกณฑ์การให้คะแนน ระดับการปฏิบัติดังนี้

ระดับ ดี	= 3	ปฏิบัติได้ถูกต้อง โดยไม่ต้องแนะนำเพิ่มเติม
ระดับ ปานกลาง	= 2	ปฏิบัติได้ถูกต้อง แต่ต้องแนะนำบ้างบางครั้ง (1-2 ครั้ง)
ระดับ พอใช้	= 1	ปฏิบัติได้บ้าง แต่ต้องแนะนำหลายครั้ง(มากกว่า 2 ครั้ง)
ระดับ ต้องปรับปรุง	= 0	ไม่สามารถปฏิบัติได้

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบวัดตัวแปรตาม พร้อมทั้งนิยามเชิงปฏิบัติการให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ตรวจสอบเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดความตระหนัก และแบบประเมินทักษะปฏิบัติ โดยตรวจสอบ 2 ด้าน คือ การวัดได้ตามนิยามเชิงปฏิบัติการ และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ซึ่งการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดนี้ ใช้ดัชนี IOC (Item Objective Congruence) โดยมีเงื่อนไขให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีลักษณะการให้คะแนน เหมือนกับการตรวจสอบเครื่องมือแบบประเมินความต้องการจำเป็นขั้นต้น โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสม ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา โดยผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ไว้ดังนี้

1.1 ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน

1.2 ด้านหลักสูตรและการสอน มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน

1.3 ด้านการวิจัยหรือสถิติทางการศึกษา มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน

2. การพิจารณาและผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผลตัวแปรตาม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีดังนี้ 1) แบบทดสอบความรู้ด้านอักษิภัย มีค่า IOC ตั้งแต่ .40-1.00 จำนวน 60 ข้อ 2) แบบวัดความตระหนักรู้ด้านอักษิภัย มีค่า IOC ตั้งแต่ .60-1.00 จำนวน 38 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอักษิภัย มีค่าเท่ากับ 1.00 จำนวน 19 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะให้ตัดบางข้อออก เนื่องจากข้อคำถามไม่ตรงกับนิยามปฏิบัติการ และแก้ไขปรับปรุงในบางข้อ เพื่อให้มีความเหมาะสม เข้าใจได้ง่ายมากขึ้น

3. นำเครื่องมือวัดตัวแปรตามทั้ง 3 ฉบับ คือ 1) แบบทดสอบความรู้ด้านอักษิภัย 2) แบบวัดความตระหนักรู้ด้านอักษิภัย และ 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอักษิภัย ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน ระหว่างเดือนธันวาคม 2558 ถึงเดือนมกราคม 2559 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผลการทดสอบเครื่องมือวัดตัวแปรตาม ได้ผลดังนี้

3.1 แบบทดสอบความรู้ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .10-.71 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.15-0.68 ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงข้อคำถามให้สื่อความหมายได้ชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 และผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีความเหมาะสมไว้จำนวน 30 ข้อ

3.2 แบบวัดความตระหนักรู้ มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-0.62 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีความเหมาะสมไว้จำนวน 23 ข้อ

3.3 แบบประเมินทักษะปฏิบัติ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อรายการประเมินที่มีความเหมาะสม ไว้จำนวน 15 ข้อ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้มีความชัดเจนสามารถสื่อความหมาย และสามารถปฏิบัติจริงได้ง่ายขึ้น

ในกรณีที่รายการข้อคำถามบางข้อที่มีค่า IOC และค่า (r) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คือ มีค่า IOC น้อยกว่า .50 และค่า (r) น้อยกว่า .02 ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงเนื้อหาข้อคำถามให้มีความชัดเจน และสื่อความหมายได้ง่ายขึ้น โดยได้นำข้อคำถามที่แก้ไขแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศิกย์ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติพื้นฐาน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ด้านอศศิกย์และความตระหนักด้านอศศิกย์ ของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และหลังการใช้รูปแบบ ฯ โดยใช้การวิเคราะห์ Hotelling's T^2
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ด้านอศศิกย์และความตระหนักด้านอศศิกย์ระหว่างนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม (One-way MANOVA)
4. วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติด้านอศศิกย์ของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบสำหรับประชากร 1 กลุ่ม (One-Sample t-test)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ตอนที่ 2 ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ตอนที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศศิภยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

M	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
MD	แทน	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
df	แทน	ระดับของความเป็นอิสระ
SS	แทน	ผลรวมของกำลังสอง
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของกำลังสอง
F	แทน	ค่าสถิติ Multivariate F Test ที่ใช้ในการคำนวณ
Sig	แทน	ระดับนัยสำคัญ
F	แทน	สถิติทดสอบเอฟ
t	แทน	สถิติทดสอบที
T	แทน	การวัด แบ่งเป็น ก่อนเรียน (T1) และหลังเรียน (T2)
n	แทน	จำนวนผู้เรียน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง (n1) และกลุ่มควบคุม (n2)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
PNI _{modified}	แทน	ค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง
I	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยสภาพที่คาดหวังหรือคิดว่าจะ เป็น
D	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยสภาพที่เป็นอยู่หรือมีอยู่จริงในปัจจุบัน

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศัตถิยของนักเรียน ระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

การศึกษาค้นคว้าความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศัตถิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้เสนอผลการศึกษาข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ

การเสนอผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศัตถิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร เสนอตามความมุ่งหมายของการวิจัย และความสำคัญของการวิจัยข้อที่ 1 ตามลำดับ ดังนี้ ก.ความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศัตถิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ข.สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศัตถิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ค.ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัศัตถิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

ก. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.26 และ 40.74 ตามลำดับ ส่วนระดับการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจบการศึกษาระดับปริญญาโทมากกว่าระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 53.40 และ 45.37 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตาราง 9

ตาราง 9 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี	98	30.25	49	15.12	147	45.37
ปริญญาโท	91	28.09	82	25.31	173	53.40
ปริญญาเอก	0	0.00	1	0.31	1	0.30
อื่น ๆ	3	0.93	0	0.00	3	0.93
รวม	192	59.26	132	40.74	324	100.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลบทบาทในการดำเนินงานด้านอค์คิภยของโรงเรียน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีบทบาทในการดำเนินงานด้านอค์คิภยของโรงเรียนมากที่สุด คือ จัดทำแผนป้องกันและระงับอค์คิภย คิดเป็นร้อยละ 34.26 รองลงมาคือ เข้าร่วมการฝึกซ้อมดับเพลิงและการซ้อมอพยพหนีไฟ คิดเป็นร้อยละ 30.25 รายละเอียดแสดงดังตาราง 10

ตาราง 10 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามบทบาทในการดำเนินงาน

บทบาทในการดำเนินงาน ด้านอค์คิภยของโรงเรียน	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อนุมัติโครงการด้านอค์คิภย	24	7.41	22	6.79	46	14.20
จัดทำแผนป้องกันและระงับ อค์คิภย	67	20.68	44	13.58	111	34.26
เข้าร่วมการฝึกซ้อมดับเพลิงและ การซ้อมอพยพหนีไฟ	53	16.36	45	13.89	98	30.25
ประสานและรายงานผลการ ดำเนินกิจกรรมด้านอค์คิภย	42	12.96	21	6.48	63	19.44
อื่น ๆ	6	1.85	0	0.00	6	1.85
รวม	192	59.26	132	40.74	324	100.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาศักยภาพด้านอค์คีภยในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2555-2557) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้เข้าร่วมทั้งการอบรมให้ความรู้ด้านอค์คีภยและการซ่อมแผนอพยพหนีไฟมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.51 รองลงมาเข้าได้ร่วมการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟอย่างเดียวก คิดเป็นร้อยละ 17.28 และเข้ารับการอบรมให้ความรู้ด้านอค์คีภย คิดเป็นร้อยละ 11.42 รายละเอียดแสดงดังตาราง 11

ตาราง 11 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านอค์คีภย

การพัฒนาศักยภาพด้านอค์คีภย	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เข้ารับการอบรมให้ความรู้ด้านอค์คีภย	27	8.33	10	3.09	37	11.42
เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ	26	8.02	30	9.26	56	17.28
เข้าร่วมทั้งการอบรมให้ความรู้และการซ่อมแผนอพยพหนีไฟ	128	39.51	81	25.00	209	64.51
ไม่เคยเข้าร่วมเลย	10	3.09	11	3.40	21	6.48
อื่น ๆ	1	0.31	0	0.00	1	0.31
รวม	192	59.26	132	40.74	324	100.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณที่เมาะสมกับนักเรียนมากที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าจัดการการเรียนรู้ด้านอักษิณนั้น การส่งเสริมความรู้ด้านอักษิณสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.09 รองลงมาคือ การส่งเสริมทักษะปฏิบัติด้านอักษิณ คิดเป็นร้อยละ 37.96 และสุดท้ายคือ การส่งเสริมความตระหนักด้านอักษิณ คิดเป็นร้อยละ 22.84 รายละเอียดแสดงดังตาราง 12

ตาราง 12 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลำดับความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณที่เมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษามากที่สุด

ความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณที่เมาะสมกับนักเรียนมากที่สุด	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ด้านอักษิณ	95	29.32	77	23.77	172	53.09
ความตระหนักด้านอักษิณ	42	12.96	32	9.88	74	22.84
ทักษะปฏิบัติด้านอักษิณ	77	23.77	46	14.20	123	37.96

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการเข้าร่วมโครงการอบรมให้ความรู้และส่งเสริมทักษะด้านอักษิณให้กับนักเรียนของตนเองพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามยินดีให้นักเรียนเข้าร่วมโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.68 รองลงมายังไม่แน่ใจว่าจะให้นักเรียนเข้าร่วมโครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.40 และไม่ให้นักเรียนเข้าร่วมโครงการคิดเป็นร้อยละ 0.93 รายละเอียดแสดงดังตาราง 13

ตาราง 13 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความต้องการเข้าร่วมโครงการอบรม

ความต้องการเข้าร่วมโครงการอบรมให้ความรู้และส่งเสริมทักษะด้านอักษิณ	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ยังไม่แน่ใจว่าจะให้เข้าร่วม	7	2.16	4	1.23	11	3.40
ไม่ให้นักเรียนเข้าร่วมโครงการ	3	0.92	0	0.00	3	0.92
ยินดีให้เข้าร่วมโครงการ	182	56.17	128	39.51	310	95.68
รวม	192	59.26	132	40.74	324	100.00

ข. ความคาดหวัง

1) คุ้มีความคาดหวังเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M=4.00$, $SD=0.80$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ ($M=4.20$, $SD=0.79$) และข้อควรระวังและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย ($M=4.20$, $SD=0.77$) อันดับสองคือ การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย ($M=4.17$, $SD=0.79$) และอันดับสามคือ การออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย ($M=4.16$, $SD=0.81$) ตามลำดับ

2) คุ้มีความคาดหวังเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความตระหนักของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M=4.10$, $SD=0.75$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นเมื่อรู้ว่าจะต้องเข้าร่วมฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ ($M=4.28$, $SD=0.71$) อันดับสอง คือ ตั้งใจฟังเมื่อมีวิทยากรที่มาอบรมให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย ($M=4.21$, $SD=0.74$) และอันดับสามคือ สนใจหรือสังเกตป้ายสัญลักษณ์ เครื่องหมาย อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโรงเรียน อาทิ ถังดับเพลิง ป้ายทางหนีไฟ ($M=4.18$, $SD=0.71$) ตามลำดับ

3) คุ้มีความคาดหวังเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M=4.09$, $SD=0.81$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สามารถใช้เส้นทางอพยพหนีไฟของโรงเรียนได้ถูกต้องและปลอดภัย ($M=4.27$, $SD=0.80$) อันดับสอง คือ สามารถไปยังจุดรวมพล รายงานยอดคนหายและแจ้งให้ครูหรือผู้เกี่ยวข้องทราบภายในเวลาที่กำหนด ($M=4.26$, $SD=0.78$) และอันดับสามคือ ความสามารถในการออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย ($M=4.25$, $SD=0.80$) ตามลำดับ

ค. สภาพปัจจุบัน

1) คุ้มีความเห็นว่าสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ($M=2.92$, $SD=0.37$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือขั้นตอนการอพยพหนีไฟ ($M=3.10$, $SD=0.98$) อันดับสอง คือ ข้อควรระวังและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย ($M=3.04$, $SD=0.95$) และอันดับสาม คือ แนวทางและวิธีการป้องกันอัคคีภัย ($M=3.02$, $SD=0.88$) ตามลำดับ

2) คุ้มีความเห็นว่าสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความตระหนักของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ($M=3.05$, $SD=0.93$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รู้สึกกระตือรือร้นเมื่อรู้ว่าจะต้องเข้าร่วมฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟของโรงเรียน ($M=3.44$, $SD=0.95$) อันดับสอง คือ ตั้งใจฟังเมื่อมีวิทยากรมาอบรม ให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย ($M=3.29$, $SD=0.91$) และอันดับสาม คือ มีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือการณรงค์ให้ความรู้เรื่องการป้องกันและแก้ไขปัญหการเกิดอัคคีภัยในโรงเรียน ($M=3.20$, $SD=0.94$) ตามลำดับ

3) ครูมีความเห็นว่าสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครในภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ($M=2.95$, $SD=0.98$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สามารถใช้เส้นทางอพยพหนีไฟของโรงเรียนได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ($M=3.24$, $SD=1.00$) อันดับสองคือ ฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ($M=3.22$, $SD=0.97$) และอันดับสามคือ สามารถไปยังจุดรวมพล และรายงานยอดคนหายรวมทั้งแจ้งให้ครูหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ ภายในเวลาที่กำหนด ($M=3.19$, $SD=0.97$) ตามลำดับ

ง. ความต้องการจำเป็น

เมื่อพิจารณาข้อคำถามการจัดการเรียนรู้ในแต่ละด้านเป็นรายข้อพบว่า มีความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ด้านความรู้ พบว่า โรงเรียนมีความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา เรียงลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุดอันดับหนึ่งคือ วิธีการใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงมากที่สุด มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .47$) อันดับสองคือ ประเภทและลักษณะของไฟมีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .46$) และอันดับสามคือ วิธีการจัดเก็บวัสดุหรือเชื้อเพลิงที่ติดไฟได้ง่าย มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .43$) ตามลำดับ

2) ด้านความตระหนัก พบว่า โรงเรียนมีความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา เรียงลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด อันดับหนึ่งคือ มีความสนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้เรื่องอัคคีภัยด้วยตนเองมากที่สุด มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .45$) อันดับสองคือ รู้ข้อห้ามและข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยหากเกิดอัคคีภัยขึ้นภายในโรงเรียน มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .41$) อันดับสามคือ มีการสังเกตและรายงานครูว่า วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงเรียนมีสภาพความปลอดภัยและพร้อมใช้งานได้หรือไม่ ($PNI_{modified} = .40$) ตามลำดับ

3) ด้านทักษะปฏิบัติ พบว่า โรงเรียนมีความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา เรียงลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด อันดับหนึ่งคือ สามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงเรียนให้ใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัยมากที่สุด มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .50$) อันดับสองคือ สามารถตรวจสอบและใช้ถังดับเพลิงมือถือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงชนิดอื่นภายในโรงเรียนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .46$) และอันดับสามคือ สามารถวิเคราะห์แยกแยะวัสดุที่อาจติดไฟภายในโรงเรียนและจัดเก็บให้เหมาะสมได้อย่างถูกต้องปลอดภัย มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .40$) ตามลำดับ โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสามด้าน รายละเอียดแสดงดังตาราง 14

ตาราง 14 ความคาดหวัง สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น ในการจัดการเรียนรู้ด้าน
 ทัศนคติของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	ความคาดหวัง (I)			สภาพปัจจุบัน (D)			ค่า PNI _{modified}	ลำดับ ความ สำคัญ	ระดับความ ต้องการ จำเป็น
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ			
ความรู้เกี่ยวกับทัศนคติ	4.00	0.80	สูง	2.92	0.95	ปานกลาง	0.37	-	ปานกลาง
1. องค์ประกอบของการเกิดไฟ	3.79	0.82	สูง	2.69	0.85	ปานกลาง	0.41	5	ปานกลาง
2. ประเภทและลักษณะของไฟ	3.86	2.33	สูง	2.64	0.91	ปานกลาง	0.46	2	ปานกลาง
3. สาเหตุที่ทำให้เกิดทัศนคติ	4.00	0.82	สูง	2.93	0.96	ปานกลาง	0.37	9	ปานกลาง
4. วัตถุที่อาจก่อให้เกิดทัศนคติได้ง่าย	4.03	0.75	สูง	3.01	0.92	ปานกลาง	0.34	12	ปานกลาง
5. วิธีการดับไฟอย่างปลอดภัยเบื้องต้น	4.09	0.82	สูง	2.86	0.94	ปานกลาง	0.43	13	ปานกลาง
6. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย	4.17	0.79	สูง	2.98	0.93	ปานกลาง	0.40	6	ปานกลาง
7. การสังเกต/ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยและพร้อมใช้งาน	4.01	0.85	สูง	2.82	1.00	ปานกลาง	0.42	4	ปานกลาง
8. อันตรายและผลกระทบจากทัศนคติ	4.08	0.79	สูง	3.01	0.93	ปานกลาง	0.36	10	ปานกลาง
9. แนวทางและวิธีการป้องกันทัศนคติ	4.10	0.75	สูง	3.02	0.88	ปานกลาง	0.36	10	ปานกลาง
10. วิธีการใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง	3.96	0.80	สูง	2.69	0.97	ปานกลาง	0.47	1	ปานกลาง
11. วิธีการจัดเก็บวัสดุหรือเชื้อเพลิงที่ติดไฟได้ง่าย	3.98	0.80	สูง	2.78	0.95	ปานกลาง	0.43	3	ปานกลาง
12. วิธีการใช้และตรวจสอบเส้นทางหนีไฟ	4.07	0.84	สูง	2.99	0.95	ปานกลาง	0.36	10	ปานกลาง
13. วิธีการใช้อุปกรณ์เตือนภัย	3.96	0.80	สูง	2.82	0.99	ปานกลาง	0.40	6	ปานกลาง
14. เบอร์โทรศัพท์และวิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้	4.09	0.81	สูง	2.99	1.00	ปานกลาง	0.37	9	ปานกลาง
15. การออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย	4.16	0.85	สูง	2.99	0.98	ปานกลาง	0.39	7	ปานกลาง
16. ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ	4.20	0.79	สูง	3.10	0.98	ปานกลาง	0.35	11	ปานกลาง

ตาราง 14 (ต่อ)

17. ข้อควรระวังและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย	4.20	0.77	สูง	3.04	0.95	ปานกลาง	0.38	8	ปานกลาง
ความตระหนักเกี่ยวกับอัคคีภัย	4.10	0.75	สูง	3.05	0.93	ปานกลาง	0.39	-	ปานกลาง
1. สนใจปัญหาและผลกระทบของอัคคีภัย เมื่อได้ทราบข้อมูลข่าวสารหรือรับรู้เหตุการณ์อัคคีภัยที่เกิดขึ้น	4.01	0.74	สูง	2.91	0.93	ปานกลาง	0.38	4	ปานกลาง
2. ตั้งใจฟังเมื่อมีวิทยากรที่มาอบรมให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย	4.21	0.74	สูง	3.29	0.91	ปานกลาง	0.28	8	ปานกลาง
3. รู้สึกกระตือรือร้นเมื่อรู้ว่าจะต้องเข้าร่วมฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ	4.28	0.71	สูง	3.44	0.95	ปานกลาง	0.24	9	ปานกลาง
4. สนใจหรือสังเกตป้ายสัญลักษณ์ เครื่องหมาย อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโรงเรียน อาทิ ถังดับเพลิง ป้ายทางหนีไฟ เป็นต้น	4.18	0.71	สูง	3.15	0.89	ปานกลาง	0.33	6	ปานกลาง
5. สังเกตและรายงานครูว่าวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงเรียนมีสภาพความปลอดภัยและพร้อมใช้งานหรือไม่	4.07	0.77	สูง	2.91	0.95	ปานกลาง	0.40	3	ปานกลาง
6. มีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือการรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอัคคีภัยในโรงเรียน	4.15	0.76	สูง	3.20	0.94	ปานกลาง	0.30	7	ปานกลาง
7. มีการบอกกล่าวพูดคุยหรือตักเตือนกันระหว่างกลุ่มเพื่อน ถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย	4.04	0.76	สูง	2.98	0.95	ปานกลาง	0.36	5	ปานกลาง
8. มีความสนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้เรื่องอัคคีภัยด้วยตนเอง	3.94	0.80	สูง	2.72	0.96	ปานกลาง	0.45	1	ปานกลาง
9. รู้ข้อห้ามและข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย หากเกิดอัคคีภัยขึ้นภายในโรงเรียน	4.10	0.72	สูง	2.90	0.88	ปานกลาง	0.41	2	ปานกลาง

ตาราง 14 (ต่อ)

ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย	4.09	0.81	สูง	2.95	0.98	ปานกลาง	0.39	-	ปานกลาง
1. สามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงเรียนให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	3.84	0.84	สูง	2.56	0.98	น้อย	0.50	1	ปานกลาง
2. สามารถตรวจสอบและใช้ถึงดับเพลิงมือถือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงชนิดอื่นภายในโรงเรียนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	3.85	0.86	สูง	2.61	0.99	ปานกลาง	0.48	2	ปานกลาง
3. สามารถวิเคราะห์แยกแยะวัสดุที่อาจติดไฟภายในโรงเรียนและจัดเก็บให้เหมาะสมได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	3.88	0.79	สูง	2.74	0.93	ปานกลาง	0.42	3	ปานกลาง
4. ฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	4.25	0.76	สูง	3.22	0.97	ปานกลาง	0.32	8	ปานกลาง
5. ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อต้องติดอยู่ในพื้นที่เพลิงไหม้และอัคคีภัยได้อย่างถูกต้อง	4.14	0.84	สูง	2.93	0.98	ปานกลาง	0.41	4	ปานกลาง
6. ความสามารถในการออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย	4.25	0.80	สูง	3.12	1.04	ปานกลาง	0.36	6	ปานกลาง
7. สามารถใช้เส้นทางอพยพหนีไฟของโรงเรียน ได้ถูกต้องและปลอดภัย	4.27	0.80	สูง	3.24	1.00	ปานกลาง	0.32	8	ปานกลาง
8. สามารถสื่อสารเพื่อขอความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอกหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เมื่อติดอยู่ในอาคาร	4.14	0.82	สูง	2.97	0.94	ปานกลาง	0.39	5	ปานกลาง
9. สามารถไปยังจุดรวมพล รายงานยอดคนหาย และแจ้งให้ครูหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ ภายในเวลาที่กำหนด	4.26	0.78	สูง	3.19	0.97	ปานกลาง	0.34	7	ปานกลาง

1.2 ผลการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้สรุปและสังเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยการอธิบายตามหัวข้อการสัมภาษณ์และยกตัวอย่างคำพูดของผู้เชี่ยวชาญประกอบการบรรยายข้อมูลเชิงพรรณนาโดยขอเสนอต่อไปนี้

ก. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษานั้น ควรดำเนินการดังนี้

1) ผู้สอนควรส่งเสริมหรือสร้างความรู้พื้นฐานด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนเป็นลำดับแรก เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความตระหนักและทักษะปฏิบัติให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับอันตรายและความรุนแรงของอัคคีภัยก่อน เมื่อมีความรู้ความเข้าใจแล้วพวกเขาก็จะเกิดความตระหนักและเมื่อนักเรียนมีความรู้และเกิดความตระหนักแล้วจึงสร้างหรือส่งเสริมทักษะการปฏิบัติด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนต่อไป เนื่องจากนักเรียนที่มีความรู้และความตระหนักแล้วจะตั้งใจฝึกทักษะหรือการปฏิบัติอย่างเต็มความสามารถ เพราะพวกเขาจะรู้ถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องฝึกทักษะปฏิบัติตนเอง ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การสอนความรู้และความตระหนัก มีความสำคัญใกล้เคียงกัน แต่ควรเริ่มสอนจากความรู้ โดยบอกถึงภัยต่าง ๆ ว่ามีอันตรายอย่างไร จะทำให้เกิดความตระหนัก ไม่ใช่กลัว แต่หมายถึงการใส่ใจ เมื่อมีความรู้แล้วความตระหนักแล้วเขาก็จะสามารถฝึกให้เกิดทักษะมากขึ้น”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

“ความรู้และความตระหนักสำคัญมากกว่า เด็กประถมไม่ค่อยมีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เนื่องจากคิดว่าเป็นเรื่องของพ่อแม่ แต่ถ้าเราเน้นย้ำเด็กก็จะจำ ต้องให้เขามีความรู้ความตระหนักมาก ๆ โตขึ้นไปเขาก็จะเข้าใจ ส่วนทักษะปฏิบัติเป็นลำดับต่อมา”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

“นักเรียนควรมีความรู้พื้นฐานสองประเด็น คือ ความรู้เชิงทฤษฎี เช่น อัคคีภัยเกิดจากอะไร และความรู้เกี่ยวกับหลักปฏิบัติเมื่อเผชิญเหตุเขาจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร และควรปลูกฝังให้เด็กเกิดความตระหนักเห็นอันตรายจากอัคคีภัยเพราะหากเขาเห็นอันตรายแล้วเขาก็จะให้ความสำคัญกับอัคคีภัย”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

2) องค์ประกอบของเนื้อหาด้านอัคคีภัยที่เหมาะสม และควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร มีดังนี้

2.1) เนื้อหาความรู้ด้านอัคคีภัย ผู้สอนควรให้ความรู้ในเรื่อง อันตรายของอัคคีภัย ความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้เรื่องอัคคีภัย สาเหตุของอัคคีภัย ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอัคคีภัย การป้องกันเหตุอัคคีภัย และส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับเรื่องเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงเรียนและที่บ้าน ได้แก่ วิธีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านและโรงเรียนอย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้ปลั๊กไฟ การชาร์จโทรศัพท์ แบตเตอรี่ที่มีมาตรฐานเป็นอย่างไร การดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องเสียบบปลั๊กไฟไว้ตลอดเวลา เช่น ทีวี พัดลม ตู้เย็น การใช้งานโทรศัพท์ขณะที่ชาร์จแบตเตอรี่ แนวทางขั้นตอนการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเมื่อเกิดอัคคีภัย การปฏิบัติตามแผนการซ้อมอพยพหนีไฟ การใช้ถังดับเพลิงเบื้องต้นอย่างถูกวิธี เป็นต้น

เด็กนักเรียนควรจะต้องรู้ว่าอะไรที่เขาสามารถทำได้ และอะไรที่เขาไม่สามารถทำได้ เพราะเนื่องจากการกระทำบางอย่างของนักเรียนที่นำไปโดยขาดความรู้บางครั้งอาจส่งผลกระทบเพิ่มความรุนแรงของอัคคีภัยให้มากขึ้นอีก ซึ่งเนื้อหาที่จะนำมาสอนแก่เด็กนั้น ต้องเป็นเนื้อหาหรือความรู้ที่ถูกต้อง เพราะเด็กจะจดจำความรู้นี้ติดตัวไปด้วย หากเด็กได้รับความรู้ที่ไม่ถูกต้องเด็กก็จะจดจำในสิ่งที่ผิด ๆ นั้นติดตัวไป และเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย เด็ก ๆ ก็ไม่สามารถจะนำความรู้ที่ได้มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้จริง ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“ควรเน้นย้ำว่าอัคคีภัยเกิดจากจุดไหนได้บ้าง เช่น ปลั๊กตู้เย็น สายไฟเก่าเปิดทิ้งไว้นาน ๆ จะร้อนและจะเกิดเพลิงไหม้ จะทำอย่างไรให้เด็กรู้ ต้องเน้นที่ละจุด”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

“ไม่ควรนึกแค่เรื่องไฟไหม้เพียงอย่างเดียว ควรคิดเรื่องการป้องกันอัคคีภัยด้วย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์สายไฟ ระยะเวลาในการใช้งานนานเท่าไร ตามมาตรฐานสากลที่ปีถึงจะเปลี่ยน ไม่ใช่ดูแล้วน่าจะเปลี่ยน”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“สิ่งเหล่านี้เจ้าหน้าที่ไม่ได้มาบอกเด็ก ซึ่งเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าจะรู้เฉพาะเขาเท่านั้น แต่เราควรบอกเด็กนักเรียนให้ทราบด้วย เมื่อเราบอกปัญหาก็จะไม่เกิด แต่เขามักจะไปแก้ที่ปลายเหตุ บอกที่ปลายเหตุ เช่น ไฟไหม้ก็บอกว่าเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร ไม่ได้บอกว่าไฟฟ้าลัดวงจรเกิดจากอะไร”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

3) เนื้อหาความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย ที่ควรสอนให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ผู้สอนควรสอนว่า เมื่อนักเรียนต้องอยู่คนเดียวที่บ้านนักเรียนควรจะต้องปฏิบัติอย่างไรเพื่อให้ตนเองปลอดภัยจากอัคคีภัย โดยอาจใช้ 1) เทคนิคการสอนให้เห็นถึงอันตรายของอัคคีภัย 2) การพาไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ 3) การสอนควรเน้นย้ำหรือพูดถึงกล่าวถึงบ่อย ๆ เพื่อให้เด็กนักเรียนเกิดความตระหนัก เนื้อหาหรือกิจกรรมที่ใช้ในการสอน เช่น ต้องแสดงให้เห็นถึงอันตรายของอัคคีภัยว่าส่งผลต่อร่างกายและชีวิตของประชาชนอย่างไรบ้าง การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อันตรายต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย วิจัยจัดการความเสี่ยงไม่ให้เกิดอัคคีภัยในพื้นที่หรือจุดต่าง ๆ บริเวณบ้านและโรงเรียน รวมถึงการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ การจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับอัคคีภัยหรือภัยพิบัติ การศึกษาดูงานที่เกี่ยวกับอัคคีภัยนอกสถานที่โรงเรียน การสอนและเน้นย้ำเรื่องอัคคีภัยอยู่เสมอ ๆ จะต้องสอนให้เด็กมีความระมัดระวังไม่ให้เกิดอัคคีภัย และรู้ว่าเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยเขาจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร มีความสามารถตัดสินใจได้ว่าเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยแล้วสถานการณ์ลักษณะใดบ้าง ที่นักเรียนควรเข้าไปดับเพลิงหรือสถานการณ์อย่างไรงานนักเรียนควรเอาตัวเองออกมาจากที่เกิดเหตุ ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกล่าวว่า

“...ความสำคัญของการเรียนรู้เรื่องอัคคีภัย พิษภัยของการเกิดอัคคีภัย เกิดแล้วมีผลเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความตระหนักให้เขา มีวิธีป้องกันอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดอัคคีภัย”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

“ต้องสร้างความตระหนัก มีสื่อให้เขาเห็นถึงอันตรายจากอัคคีภัย เมื่อเขาตระหนักแล้วเขาก็สนใจที่จะเรียนต่อมาจึงให้ความรู้”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“การสอนของเราต้องสอนให้ตระหนัก โดยการสอนความรู้ สอนให้เขารู้ถึงอันตราย อาจใช้เทคนิคให้เขากลัว เด็กมีความจำเป็นต้องสอนให้เขาตระหนัก เด็กมีสมาธิสั้น เราต้องสอนให้เขาสนใจให้ได้”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

“ควรปลูกฝังให้เด็กเกิดความตระหนัก เห็นอันตรายจากอัคคีภัย เพราะหากเขาเห็นอันตรายแล้ว เขาก็จะให้ความสำคัญกับอัคคีภัยและใส่ใจกับสิ่งรอบตัวที่จะทำให้เกิดอัคคีภัย...”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

4) เนื้อหาที่ควรสอนด้านทักษะการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เนื้อหาทักษะปฏิบัติที่ควรสอนกับนักเรียนระดับประถมศึกษาและ 2) เนื้อหาทักษะปฏิบัติที่ควรสอนกับครู สำหรับนักเรียนเนื้อหาที่ควรสอน กับนักเรียนประกอบด้วย ทักษะการเอาตัวรอดจากเหตุอัคคีภัย ทักษะการอพยพหนีไฟการใช้ถังแก๊สภายในครัวเรือนอย่างถูกต้องปลอดภัย การเปิดปิดแก๊สอย่างถูกวิธี การปฏิบัติตนในที่เกิดเหตุ วิธีการใช้ผ้าชุบน้ำปิดจมูกเพื่อป้องกันควันไฟเนื่องจากการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากแก๊สพิษและควันไฟไม่ใช่ความร้อนจากอัคคีภัย ทักษะการดับเพลิงเบื้องต้น ไม่ใช่ทักษะปฏิบัติการเข้าไปดับเพลิงหรือเข้าไปต่อสู้กับไฟ และเนื้อหาที่ควรสอนกับครู ประกอบด้วย สอนให้ครูมีทักษะด้านการป้องกันอัคคีภัยในโรงเรียน รวมทั้งทักษะในการปกป้องนักเรียนของตนเองให้ปลอดภัย ซึ่งทักษะเหล่านี้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงควรมีการสอนให้กับครูและบุคลากรในโรงเรียนก่อนที่จะสอนให้กับนักเรียน ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกล่าวว่า

“เราควรจะต้องเรียนรู้เรื่องหลักการปฏิบัติการใช้อุปกรณ์อะไรในการดับ จะต้องรู้ว่าปัจจัยที่เกิดไฟเกิดจากอะไร แล้วจะเอาของมาดับไฟ เลือกมาถูกต้องไหม”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“ทักษะปฏิบัติหมายถึงการปฏิบัติตนให้พ้นอันตรายนั้น ๆ หรือทักษะการบอกกล่าวให้ผู้อื่นเข้ามาทำการดับเพลิง การเป็นผู้ช่วย ไม่เน้นให้เด็กดับไฟ แต่ถ้าจำเป็นก็สอนแบบคร่าว ๆ ก็พอ เนื่องจากถึงดับเพลิงมีน้ำหนักร่างอาจได้รับอันตราย”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

“เรื่องการซ้อมมีความจำเป็น เป็นการฝึกความพร้อมของเด็ก เพราะเราไม่รู้ว่าเกิดเมื่อไหร่ ควรซ้อมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง มันจะจดจำไปชั่วชีวิต ว่าเคยซ้อมแล้วเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้จะต้องทำอะไร เมื่อเขาโตไปอยู่มัธยม มหาวิทยาลัยก็สามารถที่จะทำได้”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

5) การบรรจุเนื้อหาด้านอัคคีภัยไว้ในหลักสูตรของนักเรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากปัจจุบันตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัยเพียงเล็กน้อย กำหนดไว้ในวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต โดยกำหนดตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยอยู่ในระดับชั้นปีที่ 2 “วิธีป้องกันอัคคีภัยและแสดงการหนีไฟ” ซึ่งผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่ามีน้อยเกินไป เมื่อสอนแล้วเด็กอาจไม่เข้าใจ เนื้อหาเรื่องอัคคีภัยนี้ควรจะต้องเรียนในทุก ๆ ชั้นเรียนเหมือนในต่างประเทศ เริ่มตั้งแต่เด็กเล็กสอนการเรียนรู้

เรื่องภัยพิบัติง่าย ๆ ที่ใกล้ตัว และเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างน้อยนักเรียนจะต้องรู้ว่าเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้นได้อย่างไร จะป้องกันและแก้ปัญหาไม่ให้เกิดได้อย่างไร มีวิธีการช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นอย่างไร รวมทั้งนักเรียนจะต้องไม่ตื่นตระหนกเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“คิดว่าน่าจะบรรจุไว้ในหลักสูตรด้วย ปัจจุบันมีนิตเดียวในเด็กประถมชั้นปีที่ 2 ควรมีการสร้างชุดการสอนที่เหมาะสมกับเด็กประถม มีการทำงานร่วมกันระหว่างครูและเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเพื่อกำหนดเนื้อหา และวิธีการสอนที่เหมาะสม ปลอดภัย”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“ควรมีการบรรจุวิชาภัยพิบัติไว้ในหลักสูตร 1 วิชา อย่างน้อย 3 หน่วยกิต เน้นวิชาการเอาตัวรอดจากภัยพิบัติ และภัยพิบัติก็สามารถแยกเป็นรายละเอียดย่อยๆ ประเภทอื่น ๆ ได้อีกมาก เช่น อัคคีภัย วาตภัย แผ่นดินไหว เป็นต้น”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

ปัจจุบันพบว่ายังไม่ได้มีการกำหนดเนื้อหาความรู้ด้านอัคคีภัยไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนของนักเรียนระดับประถมศึกษา แต่ในส่วนของโรงเรียนในสังกัดของกรุงเทพมหานครได้มีการอบรมให้ความรู้และฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครคนปัจจุบัน พ.ศ.2557 ได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ไว้ 9 มาตรการ ดังนี้

1. กำหนดให้เรื่อง “ความปลอดภัยของนักเรียน” เป็นนโยบายสำคัญของโรงเรียน
2. ดำเนินการเรื่อง “ความปลอดภัยในโรงเรียน” ร่วมกับชุมชนและผู้ปกครอง
3. กำหนดแผนและขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ และมีคู่มือปฏิบัติสำหรับบุคลากรเพื่อความปลอดภัยของนักเรียนที่ชัดเจน
4. จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยในโรงเรียน โดยมีตัวแทนของครูและผู้ปกครองในโรงเรียน ร่วมตรวจสอบปีละ 4 ครั้ง
5. จัดให้มีหลักสูตร “จิตสำนึกความปลอดภัย” ในโรงเรียนและกิจกรรมการศึกษาที่ปลอดภัย (Safe study activities) รวมทั้งกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่นักเรียนพึงปฏิบัติ และกำกับให้มีการปฏิบัติจนเป็นกิจนิสัย
6. จัดให้มีระบบการดูแลคุ้มครองเด็กที่ดี กำหนดให้มีโครงการป้องกันยาเสพติด และพฤติกรรมชู้สาวแก่นักเรียน
7. จัดให้มีระบบความปลอดภัยด้านอาคาร และสถานที่โดยรอบของโรงเรียน

8. กำหนดการเดินทางไป-กลับโรงเรียนอย่างถูกวิธี (Safe route to school) มีความปลอดภัยจากการจราจร

9. มีการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ

(หนังสือด่วนที่สุด ที่ กท 6707/1190 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2559)

ข. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา

การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร นั้น ที่ผ่านมาโรงเรียนเคยได้รับการอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัยจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาบ้างแล้ว โดยส่วนใหญ่จะใช้เวลาในดำเนินการอบรมประมาณครึ่งวัน ช่วงแรกตอนเช้าเป็นการอบรมให้ความรู้เชิงวิชาการ ประกอบด้วย องค์ประกอบของไฟ สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย และในช่วงท้ายตอนบ่ายจะเป็นการฝึกทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย การเปิด-ปิดถังแก๊สที่ใช้ภายในครัวเรือน การดับเพลิงเบื้องต้นในสถานที่ที่มีน้ำมัน โดยใช้ถังดับเพลิงประเภทต่าง ๆ เช่น ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ถังดับเพลิงชนิด CO₂ และในบางครั้งที่มีเวลาเพียงพอและโรงเรียนมีความพร้อมด้านสถานที่ ก็สามารถนำรถดับเพลิงหรือรถกระเช้าเข้าไปในบริเวณโรงเรียนด้วยก็ได้ โดยอาจมีการแสดงหรือสาธิตการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากที่สูงหรือการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟภายในโรงเรียนด้วย และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา สามารถทำได้หลากหลายวิธี เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว สื่อการสอนและวิธีการสอนมีหลากหลายวิธี แต่วิธีการจัดการเรียนรู้โดยให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติจริงเป็นวิธีการที่ดีที่สุด เนื่องจากหากเด็กได้ลงมือปฏิบัติ เด็กจะมีความสนใจและจดจำในสิ่งที่เขาได้ทำเอง รูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สรุปได้ดังนี้

1) การสอนโดยใช้กิจกรรมให้เด็กปฏิบัติโดยแบ่งเป็นฐาน แต่ละฐานจะมีกิจกรรมให้เด็กปฏิบัติและได้ความรู้ตามที่กำหนดคล้าย ๆ กับการจัดกิจกรรมวันภาษาไทยหรือการจัดกิจกรรมของลูกเสือ วิธีการนี้เด็ก ๆ จะให้ความสนใจเนื่องจากมีความหลากหลายและแปลกใหม่ ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การอบรมหรือการเทรนจากผู้ใหญ่ผ่านทางโครงการ กิจกรรม หรือแผน เพื่อทำให้เกิดประสบการณ์ตรง ตัวกิจกรรมจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจ นี่เป็นกระบวนการหรือวิธีการ เป็นเรื่องสำคัญ”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“ต้องวางแผนให้ดี เช่น การทำเป็น 4 ฐาน สำหรับนักเรียน 4 ห้อง วันนี้ห้องหนึ่งฐานหนึ่ง วันที่สองห้องหนึ่งฐานสอง วันที่สามห้องหนึ่งฐานสาม วันที่สี่ห้องหนึ่งฐานสี่ และการทำควรทำทุกห้องเพื่อไม่ให้เกิดความเหลื่อมล้ำ”

(สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผู้อำนวยการสถานศึกษา, 17 ตุลาคม 2557)

“การจัดเป็นค่ายอัคริภัย ฐานอุปกรณ์ ฐานช่วยชีวิต เรียงลำดับความสำคัญ สุดท้ายการเกิดเพลิงไหม้จริง ๆ จะต้องทำอย่างไร การสอนเด็กวัยนี้ที่ว่าสอนทั้งวันต้องมีทีมงาน คล้ายเชิงปฏิบัติการ”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

การจัดกิจกรรมแบบนี้อาจมีปัญหาในเรื่องการสรุปผลการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง เพราะต้องอธิบายสรุปภาพรวมของทุก ๆ ฐาน ทำให้เด็กอาจเกิดความสับสนหรือจำหลักการปฏิบัติสลับกันก็ได้ จึงควรมีการจัดกิจกรรมเพียงครั้งละ 1 กิจกรรมเท่านั้น เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ และชัดเจน

2) การสอนให้เด็กสนใจ โดยใช้เทคนิควิธีและสื่อการสอนให้เด็กสนใจ สามารถทำได้โดยการใส่มาสคอร์ดตัวการ์ตูน การแต่งกายใส่ชุดดับเพลิง การนำรถดับเพลิง รถกระเช้า รถบันไดมาประกอบกิจกรรมการสอนในแต่ละครั้ง ส่วนการจัดทำสื่อการสอนนั้นก็สามารถทำได้เอง โดยการถ่ายทำตัวเองเป็นวีซีดีหรือแสดงท่าทางการปฏิบัติตนในที่เกิดเหตุให้เด็กดูเป็นตัวอย่างก็ได้ เมื่อเด็ก ๆ เห็นก็จะเกิดความสนใจ ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การถ่ายทำตัวเองเป็นวีซีดีก็ได้ เอาชีวิตจริงของเด็กตั้งแต่ที่บ้าน ตื่นเข้ามาจะมีอะไรบ้างที่ใกล้ตัว เปิดปิดไฟ พัดลม หม้อหุงข้าว ไฟดูด ไฟไหม้ ที่โรงเรียนมีอะไรบ้าง ห้องเรียน เทป วิทยู เครื่องเสียง”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

“การให้มีตัวมาสคอร์ดจะเรียกความสนใจได้เยอะมาก เด็กจะชอบ ชุดดับเพลิงเด็กก็สนใจระดับหนึ่งแต่เขาเคยเห็นแล้ว ยิ่งถ้ามีรถกระเช้ามาด้วยเขาจะสนใจมาก ให้ครูหรือเด็กขึ้นรถกระเช้า อะไรที่เด็กไม่เคยเห็นเขาจะสนใจมาก แครถหวอผ่านเด็กก็สนใจแล้ว”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

3) การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การสร้างสถานการณ์จำลอง สร้างบรรยากาศที่เหมือนจริง เช่น มีควัน ความร้อน ความมืด กลิ่น เลี่ยงสัญญาณเตือนภัย ความวุ่นวาย และการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ คล้ายกับสถานการณ์จริง เพื่อให้เด็กจะได้เรียนรู้เหมือนการศึกษาดูงาน และเกิดความคุ้นเคยกับสถานการณ์ เมื่อเกิดอัคริภัยขึ้นจริงจะไม่ตื่นตระหนก มีสติ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้

อย่างถูกต้องปลอดภัย หรืออาจจะเป็นการจัดเป็นกิจกรรมเสริมในตอนที่นักเรียนไปเข้าค่ายลูกเสือก็ได้ การจัดกิจกรรมในสถานที่ใหม่ ๆ ที่ไม่ใช่โรงเรียนเด็กจะให้ความสนใจเป็นพิเศษ รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนต้องดี ควรเป็นอุปกรณ์จริง ไฟจริง เด็กนักเรียนควรได้ปฏิบัติจริง หรือการยกตัวอย่าง สิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็กเพื่อให้เขาเข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดี โดยควรเริ่มสอนจากพื้นฐานก่อน ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การจัดแบบสถานการณ์จำลองให้เขาได้เรียนรู้ จำลองสถานการณ์จริง เช่น การเตือน การใช้สัญญาณ การใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในอาคารเรียน”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“ในต่างประเทศเป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ผจญภัย โดยการสมมติสถานการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมา ไม่ใช่ร้อนจริง ๆ ไม่เผ่าจริง แต่เน้นการปฏิบัติจริง อาจมีสถานการณ์การหายใจบ้าง การบังคับไปในที่แคบ การให้ออกมาได้ การให้อยู่ในที่มืด เป็นการสร้างความตระหนักโดยการย้ำเรื่องที่เรารู้”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

4) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ให้เด็กได้เห็นของจริง ถ้าเป็นปลั๊กไฟก็ควรมีการแกะหรือการถอดออกมาจริง ๆ มีการแกะสาธิตให้เด็กดู และอธิบายให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างปลั๊กไฟที่ได้มาตรฐานกับปลั๊กไฟที่ไม่ได้มาตรฐาน รวมทั้งต้องมีการเน้นย้ำเสมอ ๆ ว่าอัคคีภัยเกิดจากจุดไหนได้บ้างในชีวิตประจำวันของเราแต่ละวันเพื่อให้เด็กเห็นความสำคัญและสนใจ ตั้งแต่ตื่นมาตอนเช้าจนเข้านอน มีจุดใดบ้างที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น ปลั๊กตู้เย็น เตารีด เต้าเสียบสายไฟ ทีวี เครื่องเสียง กาต้มน้ำ เป็นต้น ต้องเน้นที่จุด จุดที่ผ่านการสอนจะเป็นการพูดกว้าง ๆ ไม่ได้เน้นเป็นจุด ๆ ทำให้เด็กยังไม่เข้าใจ ถ้าเป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก ๆ จะสนใจและตั้งใจฟัง หากเป็นเรื่องใกล้ตัวเกินไปเด็กก็จะอาจจะฟังไม่เข้าใจหรือตีความหมายผิดไปก็ได้ ยกตัวอย่างเช่น การสอนเรื่องการตรวจความพร้อมในการใช้งานของถังดับเพลิงชนิดมือถือ ซึ่งเด็กวัยนี้ยังไม่ควรให้เด็กดำเนินการเองตามลำพัง เนื่องจากถังดับเพลิงชนิดมือถือมีน้ำหนักมากและยังติดตั้งอยู่ข้างฝาผนังซึ่งอยู่สูงจากพื้นดินถึง 1.50 เมตร ทำให้เด็กไม่สามารถในการตรวจสอบเกตบอกระดับแรงดันของถัง และอาจไม่ปลอดภัยหากต้องนำมาใช้งานจริง รวมทั้งเด็กอาจเกิดความคิดคะนองและนำมาซัดเล่นกับเพื่อน ๆ ได้ในภายหลัง ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การแสดงแล้วให้เขาดูจะดีกว่าการให้ดูวิดีโอ ดีกว่าการอ่านหนังสือ ดีที่สุดคือปฏิบัติให้เขาดูแล้วให้เขาปฏิบัติตาม”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“เน้นทางด้านการปฏิบัติ เนื่องจากการเรียนรู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์จริงเขาจะไม่สามารถปฏิบัติได้ เด็กในวัยนี้ควรฝึกให้เขาปฏิบัติ เขาจะจดจำสิ่งที่เขาได้ทำเองได้ดีกว่า ซึ่งมองว่าในวัยนี้และงานแบบนี้ควรฝึกทักษะให้เขาบ่อย ๆ การปฏิบัติน่าจะดีกว่า”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

5) การให้รางวัลหรือสิ่งของตอบแทนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ เมื่อเด็กนักเรียนทำกิจกรรมได้สำเร็จตามที่กำหนดก็อาจจะมีรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นสิ่งตอบแทนความตั้งใจเรียนของนักเรียน รางวัลนี้ไม่จำเป็นต้องมีมูลค่ามาก แต่เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจของเด็กได้มากเช่นกัน เนื่องจากเด็กวัยนี้มีความต้องการเรียนรู้ ต้องการแข่งขัน และเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อน ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การให้รางวัลเด็กก็มีความสำคัญแต่ไม่ควรให้มากเกินไป ไม่ควรสร้างความเห็นแก่ตัว ต้องให้เด็กเห็นคุณค่า”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“ซึ่งรางวัลนิดหน่อยเพื่อให้เขาสนใจ รางวัลอะไรก็ได้นิด ๆ หน่อย ๆ ทำให้เกิดความสนใจ ความอยากได้”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

6) ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่าเด็กวัยนี้เป็นวัยที่มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ แต่สมาธิในการเรียนรู้นั้นยังไม่สามารถเรียนรู้ได้เป็นระยะเวลาที่ติดต่อกันนานเหมือนผู้ใหญ่ อาจจะมีสมาธิแค่ 20-30 นาทีแรกเท่านั้น ดังนั้นเราจึงควรสอนเนื้อหาวิชาการที่เป็นความรู้แก่เด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาไม่เกิน 1 ชั่วโมง แต่หากเป็นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง สามารถดำเนินการได้ถึง 2 ชั่วโมง ส่วนจำนวนครั้งที่เหมาะสมในการสอนนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาและการออกแบบรูปแบบจัดกิจกรรมให้เด็กมีความสนใจ ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“สอนความรู้เด็กจะไม่จำ แต่ถ้าได้ปฏิบัติจะจำ ถ้าสอนสัปดาห์ละชั่วโมงก็น่าจะพอ แต่ถ้าเป็นกิจกรรมสองชั่วโมงก็น่าจะได้”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“ระยะเวลาการจัดการเรียนรู้จำนวน 7-8 ครั้งก็น่าจะเหมาะสมแล้ว แต่ต้องพาเจ้าหน้าที่หรือผู้ช่วยวิทยากรไปด้วย เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือจากครูและนักเรียนที่เข้ารับการอบรม ยิ่งหลาย ๆ คนยิ่งดี”

(สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัย, 15 ตุลาคม 2557)

“การสอน 1.0-1.5 ชั่วโมงก็เพียงพอแล้ว มีเกมส์ อุปกรณ์ให้เด็กเล่น มีเนื้อหาการอบรมรายชั่วโมง การทำ mind mapping ก็ใช้ได้นะ อุปกรณ์ต้องมีสีไม้หลากหลาย อันนี้ก็สำคัญ”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

“การจัดกิจกรรมต้องกำหนดว่าจะจัดอะไรบ้าง จัดสักสามครั้งก็น่าจะพอและได้ความรู้ ครั้งละครึ่งวัน หรือแล้วแต่เรา อยู่ที่เรามีเนื้อหาความรู้ที่เรามีว่าจะจัดอย่างไร หรืออาจจะเป็นครั้งละ 1-2 ชั่วโมงก็ได้ แต่ไม่เกินสามชั่วโมง ประมาณ 3-4 ครั้ง”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“ช่วงเวลาที่เหมาะสม ประมาณครึ่งวันให้ความรู้ อีกครึ่งวันซ่อมพยพหนีไฟ โดยควรทำทุก ๆ ปี การจัดกิจกรรมควรให้สอดคล้องกับเวลาในการสอนปกติด้วย เป็นการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนักเรียน ตามนโยบายของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

7) การอบรมให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครู เจ้าหน้าที่ บุคลากร แม่บ้าน แม่ครัว พนักงานรักษาความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่เกี่ยวข้องภายในโรงเรียน เพราะมีความสำคัญเช่นกัน เนื่องจากครูเป็นผู้ที่อบรมให้ความรู้แก่เด็กนักเรียน เด็กนักเรียนจะเชื่อฟังครูผู้สอนของตนเอง เมื่อครูมีความรู้ในเรื่องใด ๆ ก็จะสอนหรือส่งผ่านความรู้นั้น ๆ ไปยังนักเรียนของตน ซึ่งหากครูไม่มีความรู้ในเรื่องอัคคีภัยแล้วก็ไม่สามารถที่จะส่งเสริมความรู้ให้กับนักเรียนได้ ส่วนบุคลากรในโรงเรียนถือว่าเป็นผู้ที่เกี่ยวข้อง หากเกิดอัคคีภัยขึ้นภายในโรงเรียน บางครั้งหากจำเป็นก็ต้องเข้าไปเผชิญเหตุหรือเข้าทำการดับเพลิงเบื้องต้นให้ได้ อาทิ แม่บ้าน แม่ครัว พนักงานขับรถ พนักงานรักษาความปลอดภัย ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“บุคลากรหรือครูต้องให้ความสำคัญหรือเอาใจใส่ เนื่องจากเป็นผู้ที่ต้องปฏิบัติตามนโยบายอยู่แล้ว เขาครูไปอบรมก็ดีกว่าก่อนมาอบรมให้เด็ก”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

ค. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้าน อศศิกษานักเรียนระดับประถมศึกษา

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกษานักเรียนระดับประถมศึกษา มีดังนี้

- 1) นโยบายของผู้บริหาร รวมถึงนโยบายของผู้อำนวยการสถานศึกษา ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดเนื่องจากนโยบายของผู้บริหารจะเป็นสิ่งที่กำหนดปัจจัยด้านอื่น ๆ ให้ตามมาด้วย ตลอดจนนโยบายของผู้บริหารก็เป็นสิ่งที่กำหนดตัวเงินงบประมาณในการดำเนินงานด้านอศศิกษาด้วยเช่นกัน หากนโยบายของผู้บริหารให้ความสำคัญ ก็จะได้รับงบประมาณมาสนับสนุนอย่างเต็มที่ และเมื่อมีงบประมาณก็จะสามารถดำเนินการจัดทำเนื้อหาการเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอน จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ปลั๊กไฟที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ดังนั้นหากผู้บริหารให้ความสำคัญกับนโยบายด้านอศศิกษา การจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนก็มีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จสูงเช่นเดียวกัน แต่ทั้งนี้บุคลากรหรือครูก็ต้องให้ความสำคัญและเอาใจใส่ในเรื่องอศศิกษาด้วยเช่นกัน เพราะหากผู้บริหารให้ความสำคัญแต่ครูไม่ได้ปฏิบัติตามก็อาจไม่เกิดผล ปัจจุบันเห็นว่าครูในสังกัดกรุงเทพมหานครมีความสนใจในเรื่องอศศิกษาเพิ่มมากขึ้นแต่ก็ยังมีบางส่วนที่ยังไม่ให้ความสำคัญมากนัก ยังมีค่านิยมว่าอศศิกษาเป็นเรื่องใกล้ตัว เป็นเรื่องของเจ้าหน้าที่ของภาครัฐ เช่น เจ้าหน้าที่การไฟฟ้า เจ้าหน้าที่ตำรวจหรือพนักงานดับเพลิง จึงยังไม่ให้ความสนใจมากนัก โดยเฉพาะครูผู้หญิงจะคิดว่าเป็นเรื่องของผู้ชายเสียมากกว่า ซึ่งที่จริงแล้วผู้หญิงเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านมากกว่าผู้ชายเสียอีก
- 2) เทคนิควิธีการสอน เทคนิคการสอนถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง เนื่องจากปัจจุบันมีเทคนิคหรือวิธีการสอนที่หลากหลายรูปแบบที่สามารถส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ขึ้นอยู่กับผู้สอนคนใดถนัดวิธีการสอนแบบไหน ซึ่งแต่ละคนก็มีความถนัดแตกต่างกันออกไป ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การสอนไม่เกี่ยวกับหน่วยงานอยู่ที่เทคนิคการสอน มีดนตรี มีสคริปต์ อยู่ที่คนสอนไม่เกี่ยวกับเนื้อหา”
(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

“วิทยากรที่เก่งถึงจะมาบอเด็กก็ไม่เบื่อหรอก ทำให้เด็กตื่นเต้น ทำให้เด็กสนใจแค่มาเขาก็สนใจ แต่เนื้อหาวิชาอศศิกษาเป็นวิชาที่สนุกสนานอยู่แล้ว”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

“วิทยาการที่มาให้ความรู้ต้องมีความชำนาญในการเรื่อนั้น ๆ บางคนไม่มีความชำนาญ เด็กก็ไม่ได้อะไร พุดไปเรื่อย ๆ ไม่มีสื่อประกอบ เด็กนี้สื่อสำคัญนะ สอนแบบบรรยายแบบนิสิตนักศึกษาไม่ได้ เขาจะไม่สนใจ”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 3. 2557: สัมภาษณ์)

3) สื่อการสอน ในปัจจุบันมีสื่อการสอนมากมายหลายประเภท อาทิ กระดาษ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว วีดีโอ และสื่อการสอนอื่น ๆ อีกมากมาย รวมทั้งตัววิทยากรเองก็เป็นสื่อประเภทหนึ่งเช่นกัน สื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะจะช่วยดึงดูดความสนใจของเด็กและช่วยในการจดจำของเด็กได้ดีมากขึ้น หากสื่อเหล่านั้น มีความน่าสนใจ ซึ่งสื่อการสอนวิชาอักษิณภัยที่ดีที่สุดคือ ตัววิทยากรเองต้องอธิบายให้เด็กเข้าใจ การแสดงทักษะการปฏิบัติให้เด็กได้เห็น แล้วจึงให้เด็กได้ลองปฏิบัติตาม จะได้ผลและมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“การเรียนวิทยาศาสตร์ เด็กชอบเพราะเขาได้สัมผัสการทำจริง เช่น การเรียนการผ่า หัวหอมแล้วส่องกล้องจุลทรรศน์ดู เด็กได้ลงมือทำเด็กจะชอบ”

(สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญครูผู้สอนระดับประถมศึกษา, 11 พฤศจิกายน 2557)

“ปัจจัยสำคัญ เช่น คู่มือให้เขาอ่านมีเนื้อหาที่เราต้องการให้ หรือมีซีดีประกอบ ซึ่งอาจซ้ำกับที่เราสอนก็ได้ ต้องมีเทคนิควิธีการให้เด็กจดจำได้”

(สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผู้อำนวยการสถานศึกษา, 24 ตุลาคม 2557)

ปัจจัยที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณภัยไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ยังมีไม่เพียงพอ ยกตัวอย่าง การปฏิบัติฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ต้องมีการใช้ถังดับเพลิงชนิดมือถือเพื่อซ้อมดับเพลิง แต่วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมหรือซ้อมดับเพลิงในครั้งนั้นไม่เพียงพอ ซึ่งเด็กนักเรียนควรได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ของจริงในการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ คุ่นเคย ไม่ตื่นตระหนก และสามารถปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งการที่อุปกรณ์ไม่เพียงพอ ทำให้เด็กที่สนใจแต่ไม่ได้ปฏิบัติจริงนำไปทดลองปฏิบัติเองในภายหลัง และอาจเกิดอันตรายกับตนเองหรือกับเพื่อนนักเรียนก็ได้ ดังนั้นจึงควรมีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมให้พร้อมและเพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่เข้ารับการอบรม รวมทั้งมีการอธิบายให้เด็กทราบว่าสิ่งใดเป็นหน้าที่ต้องทำ และสิ่งใดที่ไม่ควรทำ เพราะหากปฏิบัติโดยไม่มีความรู้ อาจเกิดอุบัติเหตุหรือได้รับอันตรายได้ ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“...มีครั้งหนึ่งแอบไปใช้จริง อยากลองอยากรู้ ก็ฉีดฟุ้งกระจายทั่วโรงเรียน เขาบอกว่าผม
ไม่ได้ทำตอนอบรม ผมอยากทำ...”

(สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผู้อำนวยการสถานศึกษา, 24 ตุลาคม 2557)

ง. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอน หรือ สิ่งอื่นเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกษของนักเรียนระดับประถมศึกษา

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกษให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษานั้น ควรให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านอศศิกษโดยตรงมาสอนจะดีกว่า เนื่องจากมีความเชี่ยวชาญและชำนาญเฉพาะทางมากกว่าครู หรืออาจจะเป็นการร่วมมือกันระหว่างครูกับเจ้าหน้าที่ โดยการจัดการเรียนรู้โดยครั้งแรก ๆ อาจให้วิทยากรจากหน่วยงานภายนอกที่รับผิดชอบโดยตรงมาเป็นวิทยากรอบรมให้ความรู้ และต่อมามีหากทางโรงเรียนมีความพร้อมก็สามารถดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้กับนักเรียนของตนเองได้ โดยให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาร่วมฝึกซ้อมในฐานะเป็นผู้แนะนำหรือผู้สังเกตการณ์เท่านั้น เนื่องจากหากเกิดอศศิกษขึ้นจริงภายในโรงเรียน เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรภายในโรงเรียนจะเป็นผู้ที่พบเหตุการณ์เป็นคนแรก และเป็นผู้ที่รู้จักเส้นทางหนีไฟ ที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ตำแหน่งสัญญาณเตือนภัย และเข้าใจปัญหาต่าง ๆ ภายในโรงเรียนของตนเองได้ดีที่สุด โดยเนื้อหาที่ต้องการให้วิทยากรมาอบรมให้กับโรงเรียน ได้แก่ การใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ส่วนทักษะการปฏิบัติด้านอศศิกษนั้น ครูและนักเรียนควรลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเองเพื่อให้ได้ประสบการณ์ ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า

“...ครั้งแรก ๆ อาจต้องใช้วิทยากร แต่ภายหลังอาจไม่ต้องก็ได้”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 1. 2557: สัมภาษณ์)

“...ให้เจ้าหน้าที่มาสอนดีกว่า ชั่วดีกว่า สอนกว่า ครูไปอบรมมาก็ยังไม่ดีเท่า มีตลกบ้าง ทำให้เด็กหัวเราะ มีเทคนิคการบรรยายดี ถึงแม้จะมีหนังสือหรือวีดีโอ ก็สู้การปฏิบัติไม่ได้ หนังสือเด็กไม่สนใจ ถึงแม้จะเป็นเกมเขาเจอทุกวันอยู่แล้ว...”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 2. 2557: สัมภาษณ์)

แต่เนื่องจากปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของกรุงเทพมหานครเองก็ยังขาดความชำนาญในการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกษให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนระดับประถมศึกษานั้น ต้องมีการปรับภาษาที่ใช้ในการสอน รวมทั้งสื่อและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของกรุงเทพมหานครมีความรู้ด้านการป้องกันและ

ระงับอัคคีภัยเป็นอย่างดี แต่ต้องได้รับการปรับวิธีการสอนเพิ่มเติมเท่านั้น ซึ่งผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่คิดว่าสามารถทำได้และง่ายกว่าหากจะนำครูซึ่งมีภาระงานการสอนมากอยู่แล้ว มาอบรมความรู้เรื่องอัคคีภัย แล้วนำกลับไปสอนให้กับนักเรียนในโรงเรียนของตนเอง และเนื่องจากสื่อที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็น หนังสือ วีดีโอ เป็นสื่อการสอนที่ไม่ค่อยได้ผลมากนักเพราะเด็กในวัยนี้จะสนใจการทำกิจกรรมมากกว่า จึงต้องใช้วิทยากรหรือครูที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัคคีภัย หรือการฝึกอบรมมาให้ความรู้ด้านอัคคีภัยกับครูที่มีความสนใจและเห็นความสำคัญของงานด้านอัคคีภัย เสียก่อน แล้วจึงนำความรู้มาสอนให้นักเรียนของตนเองอีกครั้งก็ได้ ก็จะเป็นทางเลือกหนึ่งในการให้ความรู้แก่โรงเรียนหรือสถานศึกษา

ในส่วนของวัสดุสื่ออุปกรณ์การจัดการเรียนรู้นั้น ปัจจุบันมีความหลากหลายให้เลือกใช้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นเราจึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัยและลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน สื่อบางประเภทอาจไม่เหมาะสมกับวัยของเขา เช่น สื่อวีดีโอการลุกไหม้ของไฟ ขณะที่คู่มือมีวิทยากรหรือผู้ใหญ่แนะนำว่ากระบวนการเกิดไฟไหม้แต่ละช่วงเวลาเป็นอย่างไร ปัจจุบันสื่อการสอนส่วนมากมาจากครูผู้สอนที่ทำขึ้นมาเอง หากเป็นหนังสือต้องเป็นหนังสือที่เน้นสีสัน เน้นตัวการ์ตูน ข้อความน้อย ๆ แต่ให้มีเนื้อหาครบถ้วน ก็จะเป็นสื่อการสอนที่ทำให้นักเรียนสนใจได้

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ออกแบบและพัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เริ่มด้วยการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณ การคำนวณค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง (PNI_{modified}) สำหรับข้อคำถามในแต่ละข้อ โดยใช้สูตรดัชนี PNI แบบปรับปรุง หาได้จากผลต่างระหว่างค่าความคาดหวัง (I) กับค่าความเป็นจริงในปัจจุบัน (D) แล้วหารด้วยค่าความเป็นจริงในปัจจุบัน (D) และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ทราบแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา แล้วพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb, 1984) ซึ่งการดำเนินการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ 1) การวิจัย (Research: R₁) 2) การพัฒนารูปแบบ (Development: D₁) 3) การทดลองใช้รูปแบบ (Research: R₂) 4) การปรับปรุงรูปแบบ (Development: D₂) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การวิจัย (Research: R₁) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาวิจัยในตอนต้นที่ 1

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ หลักการจัดการเรียนรู้ นักเรียนระดับประถมศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ งานวิจัยที่ผ่านมา การจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณของประเทศไทยและต่างประเทศ การจัดการเรียนรู้ด้านอักษิณที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาของประเทศไทย

2.1.1 ผลการวิเคราะห์แนวคิดการจัดการเรียนรู้ พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนไทย โดยการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดี มีการจัดระบบโครงสร้าง กระบวนการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพของตนเอง และควรประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่กันไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ซึ่งรัฐจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยมีเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาต้องมีความรู้ สามารถวิเคราะห์สาเหตุของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อธิบายสาเหตุ

ของอันตราย วิธีป้องกันอัคคีภัยและทางหนีไฟ สามารถปฏิบัติตนให้รอดปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ได้ และ การจัดการเรียนรู้ ต้องส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ ตามความถนัดของผู้เรียน โดยสถานศึกษาต้องสนับสนุนโดยการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนรู้ และประเมินผู้เรียนจากพัฒนาการ ความประพฤติ การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่กับการเรียนการสอน โดยเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาต้องมีความรู้ สามารถวิเคราะห์สาเหตุของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น อธิบายสาเหตุของอันตราย วิธีป้องกันอัคคีภัยและทางหนีไฟ สามารถปฏิบัติตนให้รอดปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ได้ และ การจัดการเรียนรู้ ต้องส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ ตามความถนัดของผู้เรียน โดยสถานศึกษาต้องสนับสนุนโดยการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนรู้ และประเมินผู้เรียนจากพัฒนาการ ความประพฤติ การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่กับการเรียนการสอน

2.1.2 ผลการวิเคราะห์หลักการจัดการเรียนรู้ นักเรียนระดับประถมศึกษาจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย แนวคิด นโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในสถานศึกษาและโรงเรียนของประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานหรือแนวทางการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในโรงเรียนไว้อย่างชัดเจน ที่ผ่านมามีการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยในโรงเรียนขึ้นอยู่บนนโยบายของผู้บริหารโรงเรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากกฎหมายด้านอัคคีภัยที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่ได้บังคับให้ใช้กับโรงเรียนหรือสถานศึกษา การเรียนรู้ด้านอัคคีภัยจึงเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา ด้านความปลอดภัยในชีวิต ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามหากผู้บริหารโรงเรียนใดเห็นความสำคัญของอัคคีภัย ก็อาจจะมีการมอบหมายให้ดำเนินการอบรมให้ความรู้ รวมทั้งการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้แก่ นักเรียนของตนเอง

การอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัยของโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นการอบรมให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัคคีภัยและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยผู้บริหารโรงเรียนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการดับเพลิงเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีเนื้อหาช่วงแรกของการอบรมประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัคคีภัย การฝึกซ้อมแผนการอพยพหนีไฟ มีหน่วยงานดับเพลิงจะเป็นผู้อบรมให้ความรู้ และเนื้อหาส่วนที่สองครูในโรงเรียนจะร่วมกับหน่วยดับเพลิงดำเนินการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับนักเรียน ซึ่งหากเป็นโรงเรียนนอกพื้นที่กรุงเทพมหานคร เจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ก็จะเข้าไปร่วมดำเนินการกับผู้บริหารและครูของโรงเรียนในท้องถิ่นนั้น ๆ

2.1.3 ผลการวิเคราะห์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือประเมินผลการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภัย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งเชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน และบลูมได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้านคือ 1) ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หรือด้านสติปัญญา 2) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) หรือด้านร่างกาย และ 3) ด้านจิตพิสัย (Affective domain) หรือด้านจิตใจ และนำหลักการนี้จำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเรียกว่า Taxonomy of Educational objectives

2.1.3.1 การประเมินผลด้านพุทธิพิสัย ใช้แบบทดสอบวัดความรู้เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียน โดยใช้ข้อสอบหรือคำถามไปกระตุ้นให้สมองแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา ประกอบด้วยคำถาม 4 ระดับจาก 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ เป็นคำถามแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.1.3.2 การประเมินผลด้านทักษะพิสัย ใช้เครื่องมือแบบประเมินทักษะ โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulated Performance) ประเมินผลการปฏิบัติของนักเรียน เป็นการทดสอบโดยกำหนดสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง และให้นักเรียนปฏิบัติตามหลักการหรือวิธีการที่ได้เรียนมา แล้วจึงทำการประเมินผลนักเรียนด้วยแบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอักษิภัย จำนวน 9 ข้อ

2.1.3.3 การประเมินผลด้านจิตพิสัย ใช้เครื่องมือแบบสอบถามระดับความคิดเห็น เนื่องจากเป็นวิธีการที่สะดวกและสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ คำถามปลายปิดเป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ และชนิดปลายเปิด เป็นคำถามให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอักษิภัย จำนวน 1 ข้อ

2.1.4 ผลการวิเคราะห์งานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า หลักการป้องกันอักษิภัยที่อาจเกิดขึ้นภายในโรงเรียนนั้น ในต่างประเทศมองว่าเป็นหน้าที่ของทุกคน โดยนักเรียน ครูและชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และป้องกันเหตุภัยพิบัติ และมีแผนเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติต่าง ๆ รวมทั้งอักษิภัยองค์การยูนิเซฟ ได้ส่งเสริมเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียน โดยได้ทำการศึกษาและวางแผนการทำงานประสานกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน มีการสอนทักษะและความรู้ด้านอักษิภัยให้กับเด็ก ๆ ประกอบด้วย การแจ้งเหตุไฟไหม้ สาเหตุของไฟไหม้ วัตถุอันตราย อุปกรณ์ป้องกันภัย อุปกรณ์ดับเพลิง และให้เด็กกลับไปเผยแพร่ความรู้โดยผ่านทางครอบครัวของเด็กเอง ซึ่งเมื่อเด็กมีความพร้อมก็สามารถรับมือและแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติในชีวิตของตนเองและในชุมชนของพวกเขาได้

การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย ในประเทศอินเดียมีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาภัยพิบัติ มีเนื้อหาประกอบด้วย ลักษณะและประเภทของภัยธรรมชาติ ภัยที่มนุษย์สร้างขึ้น ความต้องการการป้องกัน การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ บทบาทของชุมชนและโรงเรียนในการจัดการภัยพิบัติ การมีส่วนร่วมกับรัฐบาลและเอกชน การใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ ทักษะเอาตัวรอดจากภัย การป้องกันและระมัดระวังอันตรายต่าง ๆ ส่วนงานวิจัยเรื่องการเตรียมความพร้อมในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อรับมือภัยพิบัติ พบว่า การใช้บทเรียนโปรแกรมการศึกษาเรื่องภัยพิบัติเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดใน การเตรียมความพร้อมในโรงเรียนประถมศึกษา รวมทั้งเด็ก ๆ ต้องการเรียนรู้และพูดคุยเรื่องภัยพิบัติกับ ครอบครัวของเขา ซึ่งครูก็เห็นว่าหลักสูตรภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพและการฝึกซ้อมอพยพมีความจำเป็น และงานวิจัยสำรวจความคิดเห็นของนักการศึกษา โดยงานวิจัยของโจเซฟ (Joseph. 2006) พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ ได้รับการสอนเรื่องอัคคีภัย ในช่วงอายุระหว่าง 2-17 ปี และมีเด็กประมาณ 8% เคยได้รับบาดเจ็บจากการเล่นไฟ เด็ก ๆ จะเริ่มเล่นกับไฟในช่วงประมาณ 2-13 ปี และพวกเขาคิดว่าจะได้รับประโยชน์จากการป้องกันไฟไหม้ ควรจะเริ่มสอนหลักสูตรกับเด็ก ในช่วงอายุ 5-12 ปี โดยสอนประมาณ 3-4 ชั่วโมง เด็กอนุบาล 8 ชั่วโมง ครูผู้สอน 3 ชั่วโมง และครูคิดว่าการพูดคุยเรื่องการบาดเจ็บของเด็ก ๆ และการศึกษาของแพทย์ จะช่วยลดการเล่นไฟของเด็กได้

2.1.5 ผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา การป้องกันอัคคีภัยในโรงเรียนต่างประเทศจะมีแผนป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย เช่น การตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า แผนผังการอพยพ เส้นทางหนีไฟ การซ้อมแผนอพยพหนีไฟ การแจ้งเตือนภัย ขั้นตอนการดำเนินการกรณีเกิดอัคคีภัย การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง ถังดับเพลิง ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง/สัญญาณเตือนภัย วิธีการใช้ถังดับเพลิง การตรวจสอบระบบไฟฉุกเฉิน โดยการวางแผนอย่างเป็นระบบ การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเมื่อเกิดอัคคีภัย เนื้อหา/ ขั้นตอนของการซ้อมแผนอพยพ คำแนะนำขั้นตอนการตรวจสอบและการปฏิบัติที่ถูกต้องเมื่อเกิด อัคคีภัย และเตรียมความพร้อมการปฏิบัติ ประกอบด้วย การฝึกอบรมพนักงาน การฝึกซ้อมแผนอพยพ หนีไฟ การดำเนินการเมื่อเกิดไฟไหม้ การปฏิบัติเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนไฟไหม้ การใช้งาน อุปกรณ์ดับเพลิง จุดรวมพล การประสานระหว่างเจ้าหน้าที่จุดรวมพล การแจ้งหน่วยดับเพลิงท้องที่ การกลับเข้ายังไปภายในอาคารเมื่อเหตุการณ์เพลิงไหม้สงบโดยการทำซ้ำทุกปี

2.1.6 ผลการวิเคราะห์การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านความตระหนัก และด้าน ทักษะปฏิบัติ ผลปรากฏว่า 1) ความต้องการจำเป็นด้านความรู้ จำนวนทั้งหมด 17 ข้อ เป็นความต้องการ จำเป็นในระดับปานกลางทุกข้อ พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็นในด้านนี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.34 – 0.47 2) ความต้องการจำเป็นด้านความตระหนัก จำนวนทั้งหมด 9 ข้อ เป็นความต้องการจำเป็นในระดับปาน

กลางทุกข้อ พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็นในด้านนี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.24 – 0.45 3)ความต้องการจำเป็นด้านทักษะปฏิบัติจำนวนทั้งหมด 9 ข้อ เป็นความต้องการจำเป็นในระดับปานกลางทุกข้อ พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็นในด้านนี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.32 – 0.50

2.2 การพัฒนารูปแบบ (Development: D₁)

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักทักษะปฏิบัติ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร มีวิธีการดำเนินการและรายละเอียดดังต่อไปนี้

รูปแบบการจัดการเรียนแบบเน้นประสบการณ์ที่สร้างขึ้น มีองค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ แนวคิดและทฤษฎี หลักการ จุดมุ่งหมายของรูปแบบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ บทบาทของผู้สอน บทบาทของนักเรียน การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ไปใช้ ตารางแสดงแผนการจัดการเรียนรู้ (รายชั่วโมง) แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย ผังสรุปแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้/วัสดุอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดในการได้มาแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

2.2.1 แนวคิดและทฤษฎี ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

ก. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 1.1) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ 1.2) หลักการการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา 1.3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 1.4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้

ข. แนวคิดเกี่ยวกับอัคคีภัย ประกอบด้วย 2.1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟและอัคคีภัย 2.2) หลักการป้องกันอัคคีภัย 2.3) หลักการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย 2.4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ค. แนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เนื้อหาประกอบด้วย 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

2.2.2 หลักการ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนระดับประถมศึกษา มีความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยเพิ่มมากขึ้น สามารถนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดอัคคีภัยในชีวิตจริงได้ เช่น การเอาตัวรอดจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ การป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น การตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย เป็นต้น

2.2.3 จุดมุ่งหมาย ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา 3 ด้าน คือ

ก. ด้านความรู้ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียน ระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบของการเกิดไฟ ประเภทและลักษณะของไฟ หลักการดับไฟเบื้องต้น ประโยชน์และโทษของไฟ วัตถุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย วิธีการป้องกันอัคคีภัย อันตรายและผลกระทบจากอัคคีภัย การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์เตือนภัย การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง การจัดเก็บวัสดุหรือเชื้อเพลิงที่ติดไฟได้ง่าย การใช้และตรวจสอบเส้นทางหนีไฟ การออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้อย่างปลอดภัย ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ

ข. ความตระหนัก หมายถึง สภาวะทางจิตของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกรู้สึกคิด ใคร่ครวญ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย การรู้เท่าทันถึงปัญหา รวมทั้งข้อควรระวังและวิธีการปฏิบัติ เมื่อรับรู้เหตุการณ์ สถานการณ์ อันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้หรือหากเกิดขึ้นแล้ว อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกาย และทรัพย์สินของมนุษย์

ค. ทักษะปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในการตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง การใช้เส้นทางหนีไฟ การปฏิบัติตนเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ การปฏิบัติตนเมื่อติดอยู่ในพื้นที่ที่อับอากาศ และการออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

2.2.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) คือ กระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติ ด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการ เพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ เกิดจากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยการกระทำ การกระตุ้นประสบการณ์เดิมของผู้เรียน แล้วกระตุ้นให้สะท้อนแนวคิดจากประสบการณ์ที่ได้รับใหม่ เพื่อพัฒนาความรู้ความคิด รวมทั้งทักษะและเจตคติใหม่ ต่างจากการเรียนรู้แบบเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เป็นผู้กำหนดและถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียน โดยผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับเท่านั้น ซึ่งการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มีด้วยกัน 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างประสบการณ์ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมจากสื่อ รูปภาพ ของจริง การที่ได้ก็จะได้รับประสบการณ์ ควรมีการจัดทำสื่อที่แสดงถึงลักษณะองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างชัดเจน สามารถสร้างได้จากการจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศ สถานการณ์จาก วิทยากร สื่อการเรียนรู้ กิจกรรม เครื่องมืออำนวยความสะดวก แผนการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ

ขั้นตอนที่ 2 การทำความเข้าใจประสบการณ์ที่ได้รับ ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจ

ประสบการณ์ด้วยมุมมองที่หลากหลาย จากการตอบคำถาม การทำกิจกรรม การซักถามแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ การตรวจสอบบันทึกประสบการณ์ การวัด การทดสอบ หรือการตอบคำถามในชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การสรุปเป็นหลักการ ผู้เรียนสามารถสรุปความรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับมา เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติจริง ผู้เรียนนำหลักการที่สรุปได้มาทดลองใช้ในสถานการณ์หรือกิจกรรมที่สร้างขึ้น เป็นการฝึกทักษะการปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้สังเกต จดบันทึก การทดสอบการปฏิบัติของผู้เรียน

2.2.5 บทบาทของผู้สอน ผู้สอน ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องอัศคิภยหรือเคยได้รับการอบรมให้ความรู้เรื่องอัศคิภยมาบ้างแล้ว ซึ่งอาจเป็นครูประจำชั้น ครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ครูผู้สอนวิชาลูกเสือเนตรนารี หรือครูผู้สอนกิจกรรมสันตนาการ เป็นต้น การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะการปฏิบัติด้านอัศคิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษาไปใช้ในโรงเรียนนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้สอนควรมีบทบาท และเตรียมการ ดังนี้

ก. เตรียมผู้สอน ให้มีบุคลิกภาพและกิริยาท่าทางที่ยิ้มแย้มแจ่มใส เพื่อสร้างความสนใจในการรับฟังคำพูดของเด็กนักเรียน สร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

ข. เตรียมแผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และวางแผนการสอนแบบคร่าว ๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลา เพื่อให้พร้อมสำหรับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน

ค. จัดเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ให้เพียงพอกับการจัดการเรียนรู้ เช่น รูปภาพ วีดีโอ เรื่องเล่าเหตุการณ์หรือประสบการณ์เหตุเพลิงไหม้ที่ผ่านมา

ง. สร้างบรรยากาศให้มีความเป็นกันเองและเอื้อต่อการเรียนรู้ โดยมีความเชื่อพื้นฐานว่าเด็กทุกคนมีศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นความปลอดภัยของผู้เรียน

จ. จัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจประสบการณ์

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการสรุปเป็นหลักการ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการปฏิบัติจริง

2.2.6 บทบาทของนักเรียน นักเรียนควรมีบทบาทหรือมีส่วนร่วมโดยการเตรียมตัวและปฏิบัติตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) นักเรียนทุกคนต้องรู้ว่าตนเองมีความสามารถในการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง และสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ โดยปฏิบัติตาม

ขั้นตอนและคำแนะนำของผู้สอน 2) นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจสนใจเรียนรู้ โดยใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

2.2.7 การนำรูปแบบไปใช้ การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภย ของนักเรียนระดับประถมศึกษาไปใช้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ 1) ผู้วิจัยทำความเข้าใจกับผู้สอนหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิภยของโรงเรียนเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ วิธีการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม และเกมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่าจะกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียน พร้อมทั้งร่วมกันกำหนดวันเวลาที่เหมาะสมเพื่อจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน 2) ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการสอน เช่น ภาพ วีดีโอ หนังสือ ชุดกิจกรรม และวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน ให้พร้อม 3) ผู้วิจัยร่วมกับผู้สอน จัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ให้นักเรียนตามกำหนดการ วัน เวลา และสถานที่ตามระยะเวลาที่กำหนด (รวม 18 ชั่วโมง)

2.2.8 ตารางแสดงแผนการจัดการเรียนรู้

แผน	หัวข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระยะเวลา
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ	1. นักเรียนสามารถบอกองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการติดไฟได้ 2. นักเรียนสามารถอธิบายประเภทและลักษณะของไฟได้ 3. นักเรียนอธิบายวิธีการดับไฟเบื้องต้นได้ 4. นักเรียนบอกประโยชน์และโทษของไฟได้	3
2-	รู้ทันอค์คิภย	1. นักเรียนบอกได้ว่ามีสิ่งใดบ้างที่ทำให้เกิดอค์คิภยได้ 2. นักเรียนบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดอค์คิภย 3. นักเรียนบอกวิธีการป้องกันอค์คิภยและนำไปปฏิบัติได้จริง 4. นักเรียนอธิบายถึงอันตรายที่เกิดจากอค์คิภยได้ 5. นักเรียนอธิบายทักษะการสร้างความปลอดภัยให้กับตนเองในกรณีเกิดอค์คิภยได้	3
3	การใช้อุปกรณ์	1. นักเรียนสามารถใช้และตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์เตือนภัยแต่ละประเภทได้ 3. นักเรียนอธิบายวิธีการใช้และการตรวจสอบถึงดับเพลิงชนิดมือถือได้อย่างถูกต้อง	3

ตารางแสดงแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

แผน	หัวข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระยะเวลา
4	เข้าใจขั้นตอน	1. นักเรียนบอกวิธีการใช้และการตรวจสอบเส้นทางหนีไฟได้อย่างถูกต้อง 2. นักเรียนสามารถเขียนแผนที่จุดเสี่ยงอัคคีภัยภายในบริเวณโรงเรียนได้	3
5	เตรียมพร้อมหนีไฟ	1. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติและการโทรแจ้งเหตุเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยได้ 2. นักเรียนสามารถแสดงท่าทางการปฏิบัติเพื่อออกจากพื้นที่เกิดเหตุอัคคีภัยได้อย่างถูกต้อง	3
6	ซักซ้อมก่อนไฟมา	1. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการอพยพหนีไฟของโรงเรียนได้ถูกต้อง 2. นักเรียนเข้าใจข้อควรปฏิบัติในการอพยพหนีไฟ 3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามแผนการซ้อมแผนอพยพหนีไฟของโรงเรียนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	3
รวมเวลา			18

2.2.9 แผนการจัดการเรียนรู้ มีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ 1) สาระสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย จุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจ ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการ ขั้นที่ 4 การปฏิบัติจริง 4) วัสดุอุปกรณ์/สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ 5) สถานที่จัดการเรียนรู้ 6) การวัดและการประเมินผล ประกอบด้วย วิธีวัดผล เครื่องมือวัดผล เกณฑ์การประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ (รายชั่วโมง)

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ	สอนจำนวน 1 ครั้ง
	ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6	เวลา 3 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ไฟ จะเกิดขึ้นได้เมื่อมีองค์ประกอบ 3 อย่าง ได้แก่ เชื้อเพลิง ออกซิเจน และความร้อน ทั้งสามสิ่งจะทำปฏิกิริยาซึ่งกันและกัน หากขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งไป ไฟก็ไม่อาจติดได้

ไฟ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ ไฟประเภทเอ (A) ไฟประเภทบี (B) ไฟประเภทซี (C) และไฟประเภทดี (D)

การดับไฟ คือการตัดองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งของการเกิดไฟออกไป การใช้สารดับเพลิงคือการป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศเข้าไปในบริเวณที่เกิดไฟ (การตัดองค์ประกอบออกซิเจน) การฉีดน้ำเพื่อดับเพลิงคือการลดอุณหภูมิ (การตัดองค์ประกอบความร้อน) เมื่อองค์ประกอบไม่ครบไฟก็จะดับลงเอง

ไฟ มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมากมาย แต่ก็มีโทษด้วยเช่นกัน หากการใช้ประโยชน์จากไฟนั้น ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ไฟป่า ไฟไหม้บ้านเรือน ไฟไหม้รถยนต์ ดังนั้นประชาชนจึงต้องมีความระมัดระวังในการใช้ประโยชน์จากไฟ และปฏิบัติตามคำแนะนำที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันและบรรเทาเหตุไฟไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

2.2.10 กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การบรรยาย (Lecturing) ประกอบสื่อการสอนและสื่อสารสนเทศ 2) การปฏิบัติการทดลอง (Experiment and Laboratory) 3) การปฏิบัติงาน การเรียนรู้จากใบงานและกิจกรรม/แบบทดสอบ (Assignments) 4) การแบ่งกลุ่มสืบค้นข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล (Search Group and Analyzing) 5) การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (Group Presentation) 6) การถามตอบทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน (Questioning) 7) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) : สืบค้นงานที่ได้รับมอบหมาย (Investigation) 8) การรวมกลุ่มระดมสมอง (Brain Storm Group) 9) การสืบเสาะหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ

2.2.11 สื่อการเรียนรู้และวัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย 1) เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ 2) ภาพและวิดีโอ ที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย 3) กิจกรรมและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในกิจกรรมต่าง ๆ 4) อุปกรณ์ประกอบการสอนแบบสาธิต เช่น ไฟแช็ก เทียนไข น้ำมัน ถังดับเพลิง (ควรจัดการสอนในสถานที่โล่ง และต้องระวังการเกิดอุบัติเหตุด้วย) 5) รางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งให้กับนักเรียนที่กล้าแสดงออก หรือทำกิจกรรมที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง อาจเป็นรางวัลหรือการสะสมคะแนนเพื่อรับรางวัลก็ได้

2.2.12 การวัดและประเมินผล ประเมินผลจาก กิจกรรมที่กำหนด การมีส่วนร่วมและการทำกิจกรรมในชั้นเรียน การทดสอบความรู้ การวัดความตระหนัก การประเมินทักษะการปฏิบัติ

2.2.13 เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการใช้รูปแบบ หรือ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลตัวแปรตาม มีทั้งหมดจำนวน 3 ฉบับ คือ 1) แบบทดสอบวัดความรู้ด้านอค์คิภัย เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 2) แบบวัดความตระหนักด้านอค์คิภัย เป็นแบบแสดงความคิดเห็นให้เลือกตอบ 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ และ 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภัย เป็นแบบประเมินระดับการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

2.2.14 ประมวลผลการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย คำอธิบายความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้จำแนกออกเป็นสามด้านคือ ความรู้ ความตระหนัก ทักษะปฏิบัติ (K P A) เนื้อหาสาระในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และวัสดุอุปกรณ์ การวัดและประเมินผลผลการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สิ่งที่ต้องการวัด วิธีการวัด เครื่องมือที่ใช้วัด เกณฑ์การประเมินผล ตาราง แสดงโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตาราง แสดงกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และผังสรุปแผนการจัดการเรียนรู้ (mind mapping) โดยผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ พบว่าทุกด้าน ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของรูปแบบด้านหัวข้อของรูปแบบ จุดมุ่งหมายของรูปแบบ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิง มีคุณภาพอยู่ในระดับสูง รายละเอียดแสดงดังตาราง 15

ตาราง 15 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ฯ

รายการ	แผนการเรียนรู้ที่						คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	6		
1. องค์ประกอบของรูปแบบ							4.35	มาก
1.1 องค์ประกอบของรูปแบบครบถ้วนและมีความสัมพันธ์กัน	4.40	4.20	4.40	4.40	4.40	4.40	4.37	มาก
1.2 องค์ประกอบของรูปแบบมีลำดับขั้นตอนที่เป็นระบบ	4.60	4.40	4.60	4.00	4.20	4.20	4.33	มาก
2. หัวข้อของรูปแบบ							4.37	มาก
2.1 หัวข้อมีความครบถ้วนครอบคลุม จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้	5.00	4.40	4.40	4.60	4.80	4.60	4.63	มากที่สุด

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการ	แผนการเรียนรู้ที่						คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	6		
2.2 หัวข้อมีความกะทัดรัด ชัดเจน สมบูรณ์ และสามารถพัฒนาความคิดรวบยอดของนักเรียนได้	4.60	4.00	4.20	4.00	3.60	4.20	4.10	มาก
3. จุดมุ่งหมายของรูปแบบ							4.21	มาก
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหาและสาระการเรียนรู้	4.60	4.40	4.60	4.40	4.80	4.40	4.53	มากที่สุด
3.2 สอดคล้องเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนที่ต้องการพัฒนาศักยภาพอย่างชัดเจน	4.20	3.80	4.20	4.00	4.00	3.80	4.00	มาก
3.3 เรียงลำดับจากพฤติกรรมขั้นต้นไปหาขั้นสูง	4.20	4.00	4.00	4.40	4.00	4.00	4.10	มาก
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้							4.28	มาก
4.1 สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการจัดการเรียนรู้	4.80	4.20	4.80	4.80	4.80	4.60	4.67	มากที่สุด
4.2 บอกขอบข่ายเนื้อหาที่จะจัดให้นักเรียนในคาบนั้น	4.20	4.00	4.40	4.00	3.80	3.80	4.03	มาก
4.3 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.40	4.20	4.40	4.20	4.40	4.40	4.33	มาก
4.4 สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบ	4.80	4.40	4.60	4.40	4.40	4.40	4.50	มาก
4.5 สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์	4.60	4.20	4.60	4.40	4.80	4.80	4.57	มากที่สุด
4.6 มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน	4.20	4.00	4.20	4.00	4.00	4.00	4.07	มาก
4.7 มีความเหมาะสมกับระยะเวลาการสอนในแต่ละหน่วย	3.80	3.80	3.80	3.80	4.00	3.60	3.80	มาก

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการ	แผนการเรียนรู้ที่						คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	6		
5. แผนการจัดการเรียนรู้							4.46	มาก
5.1 สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบ	5.00	4.40	4.80	4.80	4.80	4.80	4.77	มากที่สุด
5.2 มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนและสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน	4.40	4.00	4.20	4.00	4.20	4.20	4.17	มาก
5.3 เน้นสร้างประสบการณ์ และการลงมือปฏิบัติจริง	4.60	4.40	4.20	4.40	4.40	4.60	4.43	มาก
6. สื่อการเรียนรู้และเอกสารอ้างอิง							4.49	มาก
6.1 มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบ เนื้อหาสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	4.20	4.60	4.40	4.40	4.60	4.53	มากที่สุด
6.2 มีความเหมาะสม สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน	4.80	4.20	4.60	4.40	4.60	4.80	4.57	มากที่สุด
รวม	4.54	4.17	4.40	4.28	4.34	4.33	4.37	มาก

ตอนที่ 3 ผลการใช้อยู่แบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

การนำเสนอผลการใช้อยู่แบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร มีการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้และความตระหนักด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษา

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และระดับความตระหนักของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า

1) นักเรียนกลุ่มทดลอง (ใช้อยู่แบบ) มีความรู้และความตระหนักด้านอักษิณสูงกว่าก่อนการใช้อยู่แบบ โดยผลคะแนนความรู้คะแนนเต็ม 30 คะแนน ก่อนใช้อยู่แบบ ได้ 15.67 คะแนน หลังการใช้อยู่แบบ ได้ 19.35 คะแนน ระดับความตระหนักคะแนนเต็ม 5 คะแนน ก่อนใช้อยู่แบบ ได้ 4.22 คะแนน หลังการใช้อยู่แบบ ได้ 4.41

2) นักเรียนกลุ่มควบคุม (ไม่ใช้อยู่แบบ) มีคะแนนความรู้และความตระหนักด้านอักษิณสูงกว่าก่อนการใช้อยู่แบบ โดยผลคะแนนความรู้คะแนนเต็ม 30 คะแนน ก่อนการใช้อยู่แบบ ได้ 15.02 คะแนน หลังการใช้อยู่แบบ ได้ 15.44 คะแนน ระดับความตระหนักคะแนนเต็ม 5 คะแนน ก่อนการใช้อยู่แบบ ได้ 4.28 คะแนน หลังการใช้อยู่แบบ ได้ 4.29 คะแนน รายละเอียดแสดงดังตาราง 16

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้และความตระหนักด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ตัวแปรตาม	กลุ่มทดลอง (ใช้อยู่แบบ)				กลุ่มควบคุม (ไม่ใช้อยู่แบบ)			
	ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ความรู้ด้านอักษิณ	15.67	3.62	19.35	4.25	15.02	2.75	15.44	2.55
ความตระหนักด้านอักษิณ	4.22	0.40	4.41	0.27	4.28	0.34	4.29	0.31

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม Hotelling's T^2 เมื่อตัวแปรต้นมีค่าแบ่งเป็นสองกลุ่มและไม่เป็นอิสระจากกัน คือ นักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ ตัวแปรตามคือ ความรู้ด้านอักษิภัย และความตระหนักรู้ด้านอักษิภัย

ผลการตรวจสอบความเท่ากัน เมทริกซ์ ความแปรปรวนร่วมของแต่ละกลุ่ม โดยใช้สถิติทดสอบ Box's M พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และหลังการใช้รูปแบบ ฯ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Box's M=6.411, F=2.060, df1=3, df2=648000, p=.103) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น และเมื่อตรวจสอบเมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามด้วย Bartlett's test ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Bartlett's test of Sphericity=209.917, df=2, p=.000) แสดงว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ มีความสัมพันธ์กันซึ่งเหมาะสมต่อการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามได้

การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของตัวแปรค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ ที่แตกต่างกัน พิจารณาจากค่า Levene's Test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยมีความแปรปรวนแตกต่างกันระหว่างนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F=1.172, df1=1, df2=60, p=.283) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น และค่าเฉลี่ยความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยมีความแปรปรวนแตกต่างกันระหว่างนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F=4.335, df1=1, df2=60, p=.042)) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น รายละเอียดแสดงดังตาราง 17

ตาราง 17 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของนักเรียนก่อนใช้รูปแบบ ฯ และหลังใช้รูปแบบ ฯ

Box's M	F	df1	df2	p-value
6.411	2.060	3	648000	.103
Bartlett's test of Sphericity			df	p-value
209.917			2	.000
Levene's Test	F	df1	df2	p-value
ความรู้ด้านอักษิภัย	1.172	1	60	.283
ความตระหนักด้านอักษิภัย	4.335	1	60	.042

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนก่อนการใช้รูปแบบ ฯ และหลังการใช้รูปแบบ ฯ ที่ส่งผลต่อความรู้และความตระหนักด้านอักษิภัย พบว่า ได้ค่าสถิติทดสอบทุกค่า มีค่า Sig=.001 น้อยกว่า .05 แสดงว่าการใช้รูปแบบ ฯ ส่งผลต่อตัวแปรตามคือ ความรู้และความตระหนักด้านอักษิภัยของนักเรียน แตกต่างกัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 18

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของนักเรียนก่อนใช้รูปแบบ ฯ และหลังใช้รูปแบบ ฯ

สถิติทดสอบ	ค่าที่คำนวณได้	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's Trace	.200	7.380*	2.000	59.000	.001
Wilks' Lambda	.800	7.380*	2.000	59.000	.001
Hotelling's Trace	.250	7.380*	2.000	59.000	.001
Roy's Largest Root	.250	7.380*	2.000	59.000	.001

* p < .05

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอัคคีภัยและความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียน พบว่า ตัวแปรตามความรู้ด้านอัคคีภัย มีค่า ($F=13.410$, $Sig=.001$) แสดงว่า หลังการใช้รูปแบบ ฯ นักเรียนมีความรู้ด้านอัคคีภัย สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และตัวแปรตามความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย มีค่า ($F=4.563$, $Sig=.037$) แสดงว่าหลังการใช้รูปแบบ ฯ นักเรียนมีความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดแสดงดังตาราง 19

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอัคคีภัย และความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนก่อนใช้รูปแบบ ฯ และหลังใช้รูปแบบ ฯ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่มความรู้ด้านอัคคีภัย	209.613	1	209.613	13.410*	.001
ระหว่างกลุ่มความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย	.550	1	.550	4.563*	.037
ความคลาดเคลื่อนกลุ่มความรู้ด้านอัคคีภัย	937.871	60	15.631		
ความคลาดเคลื่อนกลุ่มความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย	7.233	60	.121		
รวมกลุ่มความรู้ด้านอัคคีภัย	20170.000	62			
รวมกลุ่มความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย	1165.543	62			

* $p < .05$

3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามแบบทางเดียว (One-Way MANOVA) เมื่อตัวแปรต้นมีค่าแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ นักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ ตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอักษิภัย และความตระหนักรู้ด้านอักษิภัย

ผลการตรวจสอบความเท่ากัน เมทริกซ์ ความแปรปรวนร่วมของแต่ละกลุ่ม โดยใช้สถิติทดสอบ Box's M พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Box's M=11.302, $F=3.641$, $df_1=3$, $df_2=3029786$, $p=.012$) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น และเมื่อตรวจสอบเมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามด้วย Bartlett's test ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Bartlett's test of Sphericity = 2228.540, $df=2$, $p=.000$) แสดงว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ มีความสัมพันธ์กันซึ่งเหมาะสมต่อการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามได้

การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของตัวแปรค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ ที่แตกต่างกันพิจารณาจากค่า Levene's Test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอักษิภัยมีความแปรปรวนแตกต่างกันระหว่างนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=10.643$, $df_1=1$, $df_2=65$, $p=.002$) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น และค่าเฉลี่ยความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยมีความแปรปรวนแตกต่างกันระหว่างนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และนักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=1.834$, $df_1=1$, $df_2=65$, $p=.180$) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น รายละเอียดแสดงดังตาราง 20

ตาราง 20 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และไม่ใช้รูปแบบ ฯ

Box's M	F	df1	df2	p-value
11.302	3.641	3	3029786	.012
Bartlett's test of Sphericity			df	p-value
228.540			2	.000
Levene's Test	F	df1	df2	p-value
ความรู้ด้านอักษิภัย	10.643	1	65	.002
ความตระหนักรู้ด้านอักษิภัย	1.834	1	65	.180

* $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม ได้ค่าสถิติทดสอบทุกค่า มีค่า Sig=.000 น้อยกว่า .05 แสดงว่าการใช้รูปแบบ ฯ ส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอักษิภัยและความตระหนักรู้ด้านอักษิภัยของนักเรียน สูงกว่าการไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดแสดงดังตาราง 21

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ และไม่ใช้รูปแบบ ฯ

สถิติทดสอบ	ค่าที่คำนวณได้	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's Trace	.259	11.201*	2.000	64.000	.000
Wilks' Lambda	.741	11.201*	2.000	64.000	.000
Hotelling's Trace	.350	11.201*	2.000	64.000	.000
Roy's Largest	.350	11.201*	2.000	64.000	.000
Root					

* $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอัคคีภัยและความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียน พบว่า ตัวแปรตามความรู้ด้านอัคคีภัย มีค่า ($F=21.501$, $Sig=.000$) แสดงว่านักเรียนที่ใช้รูปแบบ ๔ มีความรู้ด้านอัคคีภัยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ๔ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และตัวแปรตามความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยมีค่า ($F=3.006$, $Sig=.088$) แสดงว่านักเรียนที่ใช้รูปแบบ ๔ มีความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ๔ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดแสดงดังตาราง 22

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของตัวแปรตาม คือ ความรู้ด้านอัคคีภัย และความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ๔ และไม่ใช้รูปแบบ ๔

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่มความรู้ด้านอัคคีภัย	254.701	1	254.701	21.501*	.000
ระหว่างกลุ่มความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย	.259	1	.259	3.006	.088
ความคลาดเคลื่อนกลุ่มความรู้ด้านอัคคีภัย	769.986	65	11.846		
ความคลาดเคลื่อนกลุ่มความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย	5.596	65	.086		
รวมกลุ่มความรู้ด้านอัคคีภัย	20970.000	67			
รวมกลุ่มความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย	1272.792	67			

* $p < .05$

3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

ผลการวิเคราะห์ค่าที่เกี่ยวกับเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (One-Sample T-test) กรณีตัวแปรทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบ ๗ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบ ๗ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=7.00$, Sig = .000) รายละเอียดแสดงดังตาราง 23

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียน

n	M	SD	t	df	Sig
31	36.10	3.65	7.00*	30	.000

* $p < .05$ test value = 31.5 (ร้อยละ 70)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีกระบวนการวิจัย สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร และ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 3.1) เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความตระหนักด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ 3.2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความตระหนักด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และ 3.3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา กลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยกระบวนการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอศคภัยของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 324 คน และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัย 2) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ระยะที่ 2 กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เครื่องมือ คือ แบบประเมินคุณภาพรูปแบบ ฯ ระยะที่ 3 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 จำนวน 67 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความรู้ด้านอศคภัย จำนวน 30 ข้อ 2) แบบวัดความตระหนักด้านอศคภัย จำนวน 23 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอศคภัย จำนวน 15 ข้อ 4) รูปแบบการใช้จัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ผู้วิจัยดำเนินการวัดผลความรู้และความตระหนักด้านอศคภัยของนักเรียน (pretest) ก่อน แล้วจึงทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์กับนักเรียน จำนวน 6 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมเป็น 18 ชั่วโมง เมื่อเสร็จการทดลองใช้รูปแบบ ฯ ทำการวัดผลความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียน (posttest) แล้วนำผลคะแนนจากแบบทดสอบความรู้ แบบวัด

ความตระหนัก แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยของนักเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน การบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด-ต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแสดงผลโดยตารางไขว้สองมิติ การคำนวณค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) การหาข้อสรุปและการตีความ การแปลความหมาย ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบ ฯ การวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้และความตระหนักด้านอศคภัย โดยใช้ Hotelling's T^2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม (One way MANOVA) และการทดสอบค่าทีแบบสำหรับประชากร 1 กลุ่ม (One-Sample t-test)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

ประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ผลการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ ได้จากการแจกแบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยให้กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอศคภัยของโรงเรียน จำนวน 324 คน เพื่อศึกษาระดับความคาดหวัง สภาพปัจจุบันและลำดับความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัย สรุปผลได้ดังนี้

ก. ระดับความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ครูมีความคาดหวังเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยเพื่อส่งเสริมด้านความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M=4.00$, $SD=0.80$) ด้านความตระหนักในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M=4.10$, $SD=0.75$) และด้านทักษะปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M=4.09$, $SD=0.81$) เช่นกัน

ข. ระดับสภาพปัจจุบันหรือระดับความเป็นจริงในปัจจุบัน ครูมีความเห็นว่าสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยเพื่อส่งเสริมด้านความรู้ ในภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ($M=2.92$, $SD=0.95$) ด้านความตระหนัก ในภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ($M=3.05$, $SD=0.93$) และด้านทักษะปฏิบัติ ในภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ($M=2.95$, $SD=0.98$)

ค. ลำดับความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยเพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอศคภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา มีดังนี้ 1) ด้านความรู้ พบว่าโรงเรียนมีความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศคภัยเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านอศคภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา เรียงลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด อันดับหนึ่งคือ วิธีการใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงมากที่สุด มีค่าดัชนี ($PNI_{modified} = .47$) 2) ด้านความตระหนัก พบว่า

โรงเรียนมีความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมความตระหนักให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา เรียงลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด อันดับหนึ่งคือ สามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงเรียนให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องปลอดภัยมากที่สุด มีค่าดัชนี ($PNI_{\text{modified}} = .50$) 3) ด้านทักษะปฏิบัติพบว่า โรงเรียนมีความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยเพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา เรียงลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด อันดับหนึ่งคือ มีความต้องการจำเป็นในเรื่องวิธีการใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงมากที่สุด มีค่าดัชนี ($PNI_{\text{modified}} = .47$)

1.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 คน เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์และสรุปผลการสัมภาษณ์ได้ดังนี้

ก. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา

1) ควรที่จะส่งเสริมหรือสร้างความรู้พื้นฐานด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนเป็นลำดับแรก เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความตระหนักและทักษะปฏิบัติให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับอันตรายและความรุนแรงของอัคคีภัยก่อน

2) องค์ประกอบของเนื้อหาที่เหมาะสม และควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนระดับประถมศึกษา มีดังนี้ (1) เนื้อหาความรู้ด้านอัคคีภัย ประกอบด้วย อันตรายของอัคคีภัย ความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้เรื่องอัคคีภัย สาเหตุของอัคคีภัย ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอัคคีภัย การป้องกันเหตุอัคคีภัย และส่วนใหญ่มักจะให้ความสำคัญกับเรื่องเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงเรียนและที่บ้าน (2) เนื้อหาความตระหนักด้านอัคคีภัย เนื้อหาที่ควรสอนให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ควรสอนว่าเมื่อนักเรียนต้องอยู่คนเดียวที่บ้านนักเรียนควรจะต้องปฏิบัติอย่างไรเพื่อให้ตนเองปลอดภัยจากอัคคีภัย (3) เนื้อหาที่ควรสอนด้านทักษะการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (3.1) เนื้อหาทักษะปฏิบัติที่ควรสอนกับนักเรียน เช่น ทักษะการเอาตัวรอดจากเหตุอัคคีภัย ทักษะการอพยพหนีไฟและ (3.2) เนื้อหาทักษะปฏิบัติที่ควรสอนกับครูในโรงเรียน เช่น สอนให้ครูมีทักษะด้านการป้องกันอัคคีภัยในโรงเรียน รวมทั้งทักษะในการปกป้องนักเรียนของตนเองให้ปลอดภัย

3) การบรรจุเนื้อหาด้านอัคคีภัยไว้ในหลักสูตรของนักเรียนระดับประถมศึกษา เริ่มตั้งแต่เด็กเล็กสอนเรื่องภัยพิบัติต่าง ๆ ที่ใกล้ตัว และเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างน้อยนักเรียน

จะต้องรู้ว่าเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้นได้อย่างไร จะป้องกันและแก้ปัญหาไม่ให้เกิดได้อย่างไร มีวิธีการช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นอย่างไร

ข. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา สามารถทำได้หลากหลายวิธี ดังนี้ 1) การสอนโดยใช้กิจกรรมให้เด็กปฏิบัติโดยแบ่งเป็นฐาน แต่ละฐานจะมีกิจกรรมให้เด็กปฏิบัติและได้ความรู้ตามที่กำหนดคล้าย ๆ กับการจัดกิจกรรมวันภาษาไทยหรือการจัดกิจกรรมของลูกเสือ 2) การสอนให้เด็กสนใจ โดยใช้เทคนิควิธีและสื่อการสอนให้เด็กสนใจ สามารถทำได้โดยการใส่มาสคอร์ดตัวการ์ตูน การแต่งกายใส่ชุดดับเพลิง การนำรถดับเพลิงรถกระเช้า เป็นต้น 3) การจัดบรรยายภาคการเรียนรู้ สร้างสถานการณ์จำลองที่เหมือนจริง มีควัน ความร้อน ความมืด กลิ่น เสียงสัญญาณเตือนภัย ความวุ่นวาย และการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ คล้ายกับสถานการณ์จริง 4) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ให้เด็กได้เห็นของจริง ถ้าเป็นปลั๊กไฟก็ควรมีการแกะหรือการถอดออกมาจริง ๆ มีการแกะสาธิตให้เด็กดู 5) การให้รางวัลหรือสิ่งของตอบแทนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ เมื่อเด็กนักเรียนทำกิจกรรมได้สำเร็จตามที่กำหนดก็อาจจะมีรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นสิ่งตอบแทนความตั้งใจเรียนของนักเรียน 6) ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ควรสอนเนื้อหาวิชาการที่เป็นความรู้แก่เด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาไม่เกิน 1 ชั่วโมง 7) การอบรมให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้องได้แก่ ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องภายในโรงเรียน

ค. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีดังนี้ 1) นโยบายของผู้บริหาร รวมถึงนโยบายของผู้อำนวยการสถานศึกษา 2) เทคนิควิธีการสอน เทคนิคการสอน 3) สื่อการสอน ในปัจจุบันมีมากมายหลายประเภท เช่น กระดาษ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว วีดิโอ และสื่อการสอนอื่น ๆ ส่วนปัจจัยที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยไม่ประสบความสำเร็จ เช่น การขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างไม่เพียงพอ

ง. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอน หรือสิ่งอื่นเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ปัจจุบันมีหลากหลายจึงควรเลือกให้เหมาะสมกับวัยและลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน สื่อบางประเภทอาจไม่เหมาะสมกับวัยของเขา เช่น สื่อวีดิโอการลุกไหม้ของไฟ ขณะที่คู่มือมีวิทยากรหรือผู้ใหญ่แนะนำว่ากระบวนการเกิดไฟไหม้แต่ละช่วงเวลาเป็นอย่างไร ปัจจุบันสื่อการสอนส่วนมากมาจากครูผู้สอนที่ทำขึ้นมาเอง หากเป็นหนังสือต้องเป็นหนังสือที่เน้นสีสัน เน้นตัวการ์ตูน ข้อความน้อย ๆ แต่ให้มีเนื้อหาครบถ้วน ก็จะเป็นสื่อการสอนที่ทำให้นักเรียนสนใจได้

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยแนวคิดและทฤษฎี หลักการ จุดมุ่งหมายของรูปแบบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ บทบาทของผู้สอน บทบาทของนักเรียน การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ไปใช้ ตารางแสดงแผนการจัดการเรียนรู้ (รายชั่วโมง) แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย ผังสรุปแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้/วัสดุอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อ

ก. ด้านความรู้ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัคคีภัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบของการเกิดไฟ ประเภทและลักษณะของไฟ หลักการดับไฟเบื้องต้น ประโยชน์และโทษของไฟ วัตถุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย วิธีการป้องกันอัคคีภัย อันตรายและผลกระทบจากอัคคีภัย การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์เตือนภัย การใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง การจัดเก็บวัสดุหรือเชื้อเพลิงที่ติดไฟได้ง่าย การใช้และตรวจสอบเส้นทางหนีไฟ การออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้อย่างปลอดภัย ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ

ข. ความตระหนัก หมายถึง สภาวะทางจิตของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกลึกซึ้ง คิดใคร่ครวญ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย การรู้เท่าทันถึงปัญหา รวมทั้งข้อควรระวังและวิธีการปฏิบัติ เมื่อรับรู้เหตุการณ์ สถานการณ์ อันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้หรือหากเกิดขึ้นแล้ว อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกาย และทรัพย์สินของมนุษย์

ค. ทักษะปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในการตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง การใช้เส้นทางหนีไฟ การปฏิบัติตนเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ การปฏิบัติตนเมื่อติดอยู่ในพื้นที่ที่อับอากาศ และการออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ๔ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ย่อย จำนวน 6 หน่วย ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ 2) รู้ทันอัคคีภัย 3) การใช้อุปกรณ์ 4) เข้าใจขั้นตอน 5) เตรียมพร้อมหนีไฟ และ 6) ชักซ้อมก่อนไฟมา โดยแต่ละหน่วยย่อยจะมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1)สาระสำคัญของแผน 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย จุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิง

พฤติกรรม 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจ ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการ ขั้นที่ 4 การปฏิบัติจริง 4) วัสดุอุปกรณ์/สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ 5) สถานที่จัดการเรียนรู้ 6) การวัดและการประเมินผล ประกอบด้วย วิธีวัดผล เครื่องมือวัดผล เกณฑ์การประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน โดยมีผู้วิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงทำ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือน สิงหาคม พ.ศ.2559 จำนวน 6 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 18 ชั่วโมง

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความ ตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

3.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ฯ พบว่า หลัง การใช้รูปแบบ ฯ นักเรียนระดับประถมศึกษาที่ใช้รูปแบบ ฯ ส่งผลต่อตัวแปรตามคือ ความรู้ด้านอัคคีภัย และความตระหนักด้านอัคคีภัยของนักเรียน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของตัวแปรตาม พบว่า หลังการใช้รูปแบบ ฯ นักเรียนมีความรู้ด้าน อัคคีภัยและความตระหนักด้านอัคคีภัย สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน

3.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ มีความรู้ด้านอัคคีภัยและความตระหนักด้านอัคคีภัย สูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้ รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของตัว แปรตาม พบว่า 1) นักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ มีความรู้ด้านอัคคีภัย สูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ มีความตระหนักด้านอัคคีภัยสูงกว่า นักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 ผลการวิเคราะห์ทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนกลุ่มที่ใช้รูปแบบ ฯ พบว่า นักเรียน มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความ ตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร สามารถ อภิปรายผลการวิจัยในประเด็น ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อ ส่งเสริมความรู้ ผลการศึกษาพบว่าสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคาดหวังอยู่ใน ระดับสูง และมีความต้องการจำเป็นระดับปานกลาง โดยข้อที่มีความคาดหวังสูงที่สุดคือ ขั้นตอนการ อพยพหนีไฟ และข้อควรระวังและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย รองลงมาคือ การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่าง

ปลอดภัย และการออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัยตามลำดับ สอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย (Chesterton Primary. 2013: online) ที่กำหนดให้มีการสอนเรื่องอัคคีภัยอย่างน้อยครึ่งชั่วโมงทุก ๆ ปี และมีเนื้อหาวิชาเรื่องการอพยพหนีไฟรวมอยู่ด้วย

ข้อที่มีความต้องการจำเป็นเป็นอันดับ 1 คือ วิธีการใช้และตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า อันดับ 2 คือ ประเภทและลักษณะของไฟ อันดับ 3 คือ วิธีการจัดเก็บวัสดุหรือเชื้อเพลิงที่ติดไฟได้ง่าย สอดคล้องกับข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวว่า “ไม่ควรนึกแค่เรื่องไฟไหม้เพียงอย่างเดียว ควรคิดเรื่องการป้องกันอัคคีภัยด้วย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์สายไฟ ระยะเวลาในการใช้งานนานเท่าไร ตามมาตรฐานสากลก็ปีถึงจะเปลี่ยน ไม่ใช่ดูแล้วน่าจะเปลี่ยน” (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการสถานศึกษา, 24 ตุลาคม 2557) ซึ่งแตกต่างกับนโยบายความปลอดภัยในโรงเรียนต่างประเทศที่มองว่าการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นหน้าที่ของครูหรือพนักงานในโรงเรียนเท่านั้น (Chesterton Primary. 2013: online) และจากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่ารายการบางข้อที่มีความคาดหวังสูงสุด แต่ไม่ได้มีลำดับความต้องการจำเป็น เป็นอันดับ 1 ทั้งนี้เนื่องมาจากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเคยได้รับการอบรมให้ความรู้เรื่องอัคคีภัยและขั้นตอนการอพยพหนีไฟมาบ้างแล้ว ดังนั้นถึงแม้จะมีระดับความคาดหวังที่สูง แต่ก็ไม่ทำให้ลำดับความต้องการจำเป็นสูงตามไปด้วย และในทางกลับกันข้อที่มีระดับความคาดหวังต่ำ แต่นักเรียนยังไม่เคยได้รับการอบรมให้ความรู้เรื่องอัคคีภัยในหัวข้อนั้นมาก่อนทำให้ลำดับความต้องการจำเป็นสูงได้เช่นกัน

2. การจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อส่งเสริมความตระหนัก ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคาดหวังอยู่ในระดับสูงและมีความคาดหวังมากกว่าด้านความรู้และด้านทักษะปฏิบัติ และมีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง

ข้อที่มีความคาดหวังสูงสุดคือ นักเรียนมีความรู้สึกระทือร้อนเมื่อรู้ว่าจะต้องเข้าร่วมฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ รองลงมาคือ นักเรียนตั้งใจฟังเมื่อมีวิทยากรมาอบรมให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย และนักเรียนสนใจหรือสังเกตป้ายสัญลักษณ์ เครื่องหมาย อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโรงเรียน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารและครูระดับประถมศึกษาให้ความสำคัญกับความตระหนักด้านอัคคีภัยมากที่สุด เพราะผู้บริหารและครูคาดหวังให้นักเรียนของตนเองมีความระทือร้อนและตั้งใจเข้ารับฟังเมื่อมีวิทยากรมาอบรมให้ความรู้ สอดคล้องกับรายงานขององค์การยูนิเซฟเมื่อเดือนพฤษภาคม 2011 ที่กล่าวไว้ว่า เราไม่ได้ส่งเสริมเฉพาะความปลอดภัยในโรงเรียนเท่านั้น ชุมชนและนักเรียน จะต้องมีความรับผิดชอบที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง และรู้วิธีการลดความเสี่ยงของภัยพิบัติ (United Nation Children's Fund. 2011: online)

ข้อที่มีความต้องการจำเป็นเป็นอันดับ 1 คือ นักเรียนมีความสนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้เรื่อง อคติภัยด้วยตนเอง อันดับ 2 คือนักเรียนรู้ข้อห้ามและควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น ในโรงเรียน อันดับ 3 คือ นักเรียนสามารถแยกแยะวัสดุที่อาจติดไฟภายในโรงเรียนและจัดเก็บให้เหมาะสมได้อย่างถูกต้องปลอดภัย แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ยังไม่มีความสนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้เรื่องอุบัติเหตุด้วยตนเองมากนัก ซึ่งสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ของนักเรียนที่มีระดับความสนใจใฝ่ศึกษาหาความรู้เรื่องอุบัติเหตุค่อนข้างน้อย และยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของศูนย์ลดภัยพิบัติแห่งเอเชีย เรื่องการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติในโรงเรียนระดับ ประถมศึกษา ที่พบว่าวิธีเตรียมความพร้อมที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ การให้บทเรียนการศึกษาเรื่อง ภัยพิบัติในโรงเรียน และนักเรียนต้องมีความต้องการที่จะศึกษาเกี่ยวกับภัยพิบัติรวมทั้งต้องมีการ พุดคุยกับครอบครัวของตนเองในสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้มาจากโรงเรียน (Etsuko Tsunozaki. 2006: online) สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เห็นว่าควรสร้างความรู้และความตระหนักให้กับ นักเรียนก่อน เมื่อนักเรียนมีความรู้และความตระหนักแล้วก็จะตั้งใจฝึกทักษะการปฏิบัติด้านอุบัติเหตุ อย่างเต็มความสามารถ ดังที่ผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวไว้ว่า “การสอนความรู้และความตระหนักมี ความสำคัญใกล้เคียงกัน แต่ควรเริ่มจากความรู้ โดยบอกถึงภัยต่าง ๆ ว่ามีอันตรายอย่างไร จะทำให้ เกิดความตระหนัก ไม่ใช่กลัว แต่หมายถึงการใส่ใจ เมื่อมีความรู้แล้วความตระหนักแล้วเขาก็จะ สามารถฝึกให้เกิดทักษะมากขึ้น” (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านอุบัติเหตุคนที่ 2, 24 ตุลาคม 2557)

3. การจัดการเรียนรู้ด้านอุบัติเหตุของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อ ส่งเสริมทักษะปฏิบัติ ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคาดหวังอยู่ ในระดับสูง และมีความต้องการจำเป็นระดับปานกลาง โดยข้อที่มีความคาดหวังสูงที่สุดคือ นักเรียน สามารถใช้เส้นทางอพยพหนีไฟของโรงเรียนได้อย่างถูกต้อง รองลงมาคือ นักเรียนทำการฝึกซ้อมแผน อพยพหนีไฟของโรงเรียนและมีความสามารถในการออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย ซึ่งมี ระดับความคาดหวังเท่ากัน

ข้อที่มีความต้องการจำเป็นอันดับ 1 คือ นักเรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงเรียนให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องปลอดภัย อันดับ 2 คือ นักเรียนสามารถตรวจสอบและใช้ ถังดับเพลิงชนิดมือถือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงชนิดอื่นภายในโรงเรียนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย อันดับ 3 คือ นักเรียนสามารถวิเคราะห์แยกแยะวัสดุที่อาจติดไฟภายในโรงเรียน และจัดเก็บให้เหมาะสมได้อย่าง ถูกต้องปลอดภัย

จากผลการศึกษาลำดับความต้องการจำเป็นอันดับ 1 คือการตรวจสอบและบำรุงรักษา อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากที่ผ่านมา ยังไม่มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้ อุปกรณ์ไฟฟ้าให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษามากนัก มีเพียงการสอนเนื้อหาการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

เบื้องต้นในวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น ทำให้ในสภาพปัจจุบันมีระดับการจัดการเรียนรู้ที่น้อย และส่งผลทำให้ค่าดัชนี (PNI_{modified}) สูง ประกอบกับปัจจุบันมีอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใกล้ชิดกับนักเรียนเพิ่มมากขึ้นหลายประเภท อาทิ โทรศัพท์มือถือ เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น พัดลม โทรทัศน์ ตู้เย็น ไมโครเวฟ เตารีด เป็นต้น ซึ่งยังไม่มีหน่วยงานใดมาอบรมให้ความรู้เรื่องวิธีการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง และปลอดภัย และจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งในและต่างประเทศที่ผ่านมา พบว่ายังไม่มีกำหนดเนื้อหาหรือดำเนินการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากหลักสูตรหลักแต่อย่างใด จึงถือได้ว่า เป็นเรื่องใหม่ที่ครูสนใจและให้ความสำคัญกับนักเรียนของตนเอง หากหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบหรือมีส่วนเกี่ยวข้องให้ความสำคัญดำเนินการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมให้ นักเรียนก็จะได้รับความรู้และเกิดประโยชน์สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ต้องการให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ดังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า “ความรู้และความตระหนักสำคัญมากกว่า เด็กประถมไม่ค่อยมีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เนื่องจากคิดว่าเป็นเรื่องของพ่อแม่ แต่ถ้าเราเน้นย้ำเด็กก็จะจำ ต้องให้เขามีความรู้ความตระหนักมาก ๆ โตขึ้นไปเขาก็จะเข้าใจ ส่วนทักษะปฏิบัติเป็นลำดับต่อมา” (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2, 17 ตุลาคม 2557)

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้พัฒนามาจากหลักการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ตามแนวคิดของ คอลบ์ (Kolb, 1984) แล้วนำรูปแบบ ๔ ที่ได้ไปใช้ผู้เชี่ยวชาญในสามด้าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษา จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านอค์คิย จำนวน 3 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 8 คน ทำการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบ ๔ ในประเด็นและหัวข้อต่าง ๆ ผลปรากฏว่าได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง คิดเป็น 87.4% แล้วจึงนำรูปแบบ ๔ ดังกล่าวที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร แล้วทำการศึกษาผลการใช้รูปแบบ ๔ เปรียบเทียบก่อนหลังและกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในสามด้าน คือ ด้านความรู้และด้านความตระหนัก ผลปรากฏว่าหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ๔ นักเรียนมีความรู้และความตระหนักด้านอค์คิย สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ๔ และนักเรียนที่ใช้รูปแบบ ๔ มีความรู้และความตระหนักด้านอค์คิยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ๔ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรรัตน์ ศักดิ์วีระกุล (2558) ที่พัฒนาโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์การแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ทางภาษาระดับประถมศึกษา โดยแผนกิจกรรมเพิ่มพูนประสบการณ์การแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 75.92/79.25 และ

ความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม ฯ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการวิจัยเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่งผลต่อตัวแปรตามคือ ความรู้และความตระหนักด้านอักษิณของนักเรียน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของ David Kolb (1984) ซึ่งเน้นการสอนแบบฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง หรือมีประสบการณ์จำลองในเรื่องที่เรียนเพื่อทำความเข้าใจ ประยุกต์ใช้และสร้างสิ่งใหม่ขึ้น และแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2552: 131) ที่ให้ความหมายของการจัดประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่จะต้องเรียนรู้ก่อน แล้วจึงให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น รวมทั้งผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทวัฒน์ ภัทรกรนันท์ (2555: 116-118) ที่พบว่า อาสาชวกราชาดในกรุงเทพมหานครที่ใช้ชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับอาสาชวกราชาด ภายหลังการฝึกอบรมมีคะแนนความรู้ ทักษะด้านปฐมพยาบาล จิตสาธารณะสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมนัสนันท์ จุณบุญ (2555: 50) ที่พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาคณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวิชุดา แดนเมือง (2555: 52) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์หลังจากเข้าโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์แก้โจทย์ปัญหาด้านคณิตศาสตร์มีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์พัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ผลการวิจัยเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอักษิณของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร มีความรู้และความตระหนักด้านอักษิณสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของ David Kolb (1984) และ ทิศนา ขัมมณี (2552: 131) และผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิกาญจน์ ชีตนอม (2553: 83) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาที่ใช้สื่อการสอนเน้นวัฒนธรรมท้องถิ่นกับการสอนแบบเดิมมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามแบบทางเดียว พบว่า นักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ มีความรู้ด้านอักษิณ

สูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ๔ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน แต่ความตระหนักรู้ด้าน
 อคติภัยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ๔ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก
 ความตระหนักรู้เป็นพฤติกรรมด้านจิตใจของบุคคล ซึ่งยากแก่การอธิบายหรือการสังเกต ซึ่งอยู่
 ระหว่างระดับของการตอบสนองกับระดับการเกิดค่านิยม ความตระหนักเกิดจากการรับรู้ถึงกระตุ้นและ
 แสดงต่อสิ่งนั้น ๆ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมจึงจะเกิดความตระหนักได้
 ประกอบกับความตระหนักเป็นความรู้สึกนึกคิด ใคร่ครวญ ของบุคคล จึงมีการเปลี่ยนแปลงได้
 ตลอดเวลา สอดคล้องกับ ขวัญดาว พุกกะนวิช (2546: 38 อ้างอิงจาก ขวาล แพรัตกุล 2526: 201-
 225) ที่กล่าวว่า การวัดความตระหนัก เป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึก อารมณ์
 ดังนั้นการจะวัดและประเมินผลจึงต้องมีหลักการและวิธีการ ตลอดจนเทคนิคเฉพาะจึงจะได้ผลออกมา
 ที่เที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น และผลงานวิจัยของ วิมลพรรณ อาภาเวท (2554: 95) ที่พบว่า เพศ อายุ
 การศึกษา อาชีพ รายได้ และลักษณะที่พักอาศัยต่างกัน มีทัศนคติต่อสภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ ดวงฤดี กิตติจารุดุล (2557: 42) ที่พบว่า พนักงานที่มี
 มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกันมีทัศนคติและความตระหนักรู้ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงแตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งความรู้ความเข้าใจในแนวคิดการบริหารจัดการความ
 เสี่ยงมีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความตระหนักรู้ในการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05

7. ผลการวิจัยเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 3 พบว่า นักเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการ
 เรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มีทักษะปฏิบัติด้านอคติภัยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไปมีจำนวน 27 คน
 คิดเป็นร้อยละ 67.74 ของนักเรียนทั้งหมด 31 คน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุมาศ หอมกลิ่น
 (2559) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานการเล่นฟุตบอลโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ
 ปฏิบัติชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมทักษะพื้นฐานการเล่นฟุตบอล มี
 คะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติการเล่นฟุตบอลคิดเป็นร้อยละ 74.72 และมีนักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์
 ร้อยละ 70 ขึ้นไปมีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ของนักเรียนทั้งหมด 18 คน อย่างไรก็ตาม
 ผู้วิจัยพบว่า แม้นักเรียนจะมีระดับทักษะปฏิบัติด้านอคติภัยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 แต่ผล
 การปฏิบัติดังกล่าวเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์จำลองให้นักเรียนปฏิบัติตามที่ผู้สอนแนะนำ ไม่ได้เกิดใน
 สถานการณ์จริงที่มีความกดดันและเสี่ยงต่ออันตรายมากกว่า ซึ่งอาจทำให้นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติ
 ได้ตามที่ผ่านการทดสอบในครั้งนี้ ดังนั้นจึงควรมีการฝึกฝนทักษะปฏิบัติเป็นประจำให้เกิดเป็นลักษณะ
 นิสัยสามารถทำได้โดยไม่ตื่นตระหนกตกใจ สอดคล้องกับความเห็นของเอม อัมมา วัฒนบุรานนท์
 (2548: 138) ที่กล่าวว่า การสอนเพื่อให้นักเรียนนำไปปฏิบัติได้อย่างจริงจังนั้น จะต้องสอนโดยวิธีการ
 ปฏิบัติจริง ต้องให้นักเรียนได้กระทำบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดสวัสดินิสัย หรือสอนโดยใช้กิจกรรม ซึ่งเป็น

วิธีการที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับความปลอดภัย แต่ทั้งนี้การฝึกซ้อมทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยหรือการซ้อมอพยพหนีไฟต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังและอยู่ภายใต้การดูแลของครูหรือผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านการซ้อมอพยพหนีไฟเพื่อความปลอดภัยของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสองประการคือข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาหรือครูผู้รับผิดชอบงานด้านอัคคีภัยของโรงเรียน ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์นี้ ไปใช้ส่งเสริมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟให้กับนักเรียนของตนเอง เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น มีคะแนนความรู้ด้านอัคคีภัยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟสูงขึ้นมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ ๙ นี้สามารถส่งเสริมความรู้ในเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟได้เป็นอย่างดี ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องชักซ้อมก่อนไฟมา มีคะแนนความรู้สูงขึ้นน้อยที่สุด แสดงว่ารูปแบบ ๙ นี้ส่งเสริมความรู้ในเรื่อง การชักซ้อมก่อนไฟมาได้น้อย ดังนั้นเมื่อนำรูปแบบ ๙ นี้ไปใช้ จึงควรเตรียมการวางแผนหรือประยุกต์ใช้รูปแบบ ๙ ให้เหมาะสมกับนักเรียนของตนเอง โดยอาจทำการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบางรายการของรูปแบบ ๙ ก็ได้ เพื่อให้สามารถส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการชักซ้อมก่อนไฟมาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ผู้บริหารสถานศึกษาหรือครูผู้รับผิดชอบงานด้านอัคคีภัย ควรศึกษาและพิจารณานักเรียนกลุ่มเป้าหมายว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร นักเรียนหรือครูมีความต้องการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในด้านใด เพื่อที่จะนำรูปแบบ ๙ ไปใช้ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร มีความรู้ด้านอัคคีภัยสูงขึ้นโดยรวมมากกว่าความตระหนักด้านอัคคีภัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมา นี้ เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ด้านอัคคีภัยมากกว่ากลุ่มเป้าหมายที่ต้องการส่งเสริมให้นักเรียนมีความตระหนักด้านอัคคีภัย

3. ผู้บริหารสถานศึกษาหรือครูผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิย์ของโรงเรียน ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ฯ นี้ ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการส่งเสริมทักษะปฏิบัติด้านอค์คิย์ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มีทักษะปฏิบัติด้านอค์คิย์ในภาพรวมอยู่ในระดับดี แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิย์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครที่พัฒนาขึ้น สามารถส่งเสริมทักษะปฏิบัติด้านอค์คิย์ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาได้เป็นอย่างดี โดยการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติด้านอค์คิย์ ควรอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของ ผู้สอนที่มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติด้านอค์คิย์ รวมทั้งต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดอันตรายใด ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เพื่อความปลอดภัยของนักเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยที่ส่งเสริมและพัฒนาตัวแปรตาม โดยเฉพาะตัวแปรตามความตระหนักด้านอค์คิย์ของนักเรียน เช่น การใช้เครื่องมือวัดผลตัวแปรตามแบบอื่น ๆ ที่มีความหลากหลายร่วมกับเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การใช้แบบบันทึก แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามชนิดปลายเปิด แบบตรวจรายการ เป็นต้น โดยใช้ร่วมกับแบบวัดความตระหนักด้านอค์คิย์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลด้านความตระหนักของนักเรียนได้ครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีข้อสังเกตจากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ใช้รูปแบบ ฯ มีระดับความตระหนักด้านอค์คิย์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้รูปแบบ ฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครเคยได้รับการอบรมให้ความรู้ด้านอค์คิย์มาบ้าง แล้วจึงส่งผลให้ระดับความตระหนักของนักเรียนสูงตามไปด้วย รวมทั้งการวัดความตระหนักเป็นพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึกร อารมณ์ การจะวัดและประเมินผลจึงต้องมีหลักการและวิธีการ ตลอดจนเทคนิคเฉพาะจึงจะได้ผลออกมาเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น

2. การใช้เทคนิคหรือวิธีการใหม่ ๆ ที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิย์กับนักเรียนให้มากที่สุด โดยเฉพาะการส่งเสริมด้านความตระหนัก ควรมีการใช้เทคนิคหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายวิธี เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แต่ละวิธีก็จะมีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกันออกไป หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจากเหตุเพลิงไหม้มาเล่าเหตุการณ์ความรุนแรงและผลกระทบที่เกิดขึ้นให้กับนักเรียนฟังโดยตรง เพื่อให้เห็นถึงผลกระทบและอันตรายจากเหตุเพลิงไหม้ และสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นกับนักเรียนก็ได้



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกฉัตร โกมลมณี. (2558). ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องศิลปะท้องถิ่นวัดกลาง
วรวิหาร จังหวัดสมุทรปราการ โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา
แบบร่วมมือชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2556). แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของกรมป้องกันและ
บรรเทาสาธารณภัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2556. กรุงเทพฯ : กรมป้องกันและ
บรรเทาสาธารณภัย.
- . (2553). การป้องกันและระงับอัคคีภัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : กรมป้องกันและบรรเทา
สาธารณภัย. สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2556, จาก http://61.19.54.137/firekm/about_us.html.
- . (2552). คู่มือการประเมินความเสี่ยงอัคคีภัยมาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงอัคคีภัยใน
ชุมชน. กรุงเทพฯ : สำนักมาตรการป้องกันสาธารณภัย.
- . (2551). คู่มือประชาชนในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน:
การจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของชุมชน. กรุงเทพฯ :
สำนักส่งเสริมการป้องกันสาธารณภัย.
- กรมโยธิการและผังเมือง. (2551). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยในอาคาร. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ : บอรั่น ฑู ปี พับลิชชิ่ง.
- กรมโยธิการและผังเมือง. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้าน
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและ
ระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555. สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2559, จาก<http://www.bsa.or.th/>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เอกสารชุดแนว
การปฏิรูปการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา.
- . (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:
กระทรวงศึกษาธิการ.
- . (2552). ร่างแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2547). สื่อสารมวลชน : ทฤษฎีและแนวทางการศึกษา. กรุงเทพฯ :
เลิฟ แอนด์ ลีฟ.

- กิตติคม คาวีรัตน์. (2553). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อสร้างเสริมสุขภาพสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ*. วิทยานิพนธ์ ปรัช.ด. (หลักสูตรและการสอน). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). *รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา*. กรุงเทพฯ: เบิร์น-เบส บุ๊ค.
- กุลวดี ราชภักดี. (2545). *ความตระหนักและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพักสถาบันอุดมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์-วิทยาศาสตร์ทั่วไป). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- เกศสุดา รัชฎาวิชิตกุล. (2547). *การพัฒนาการเรียนการสอนที่สนองต่อรูปแบบการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ด. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ขวัญดาว พุกกะวนิช. (2546). *การพัฒนาหนังสือการดูแลการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมปายชายเลนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. สารนิพนธ์ กศ.บ. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. (2552). *การพัฒนา รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แนวพุทธสำหรับเด็กปฐมวัย*. ปริญญาญัตติ ปรัช.ด. (สังคมวิทยา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- ขวัญตา บุญวาศ. (2547). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางการพยาบาลด้วยการสร้างความรู้แบบร่วมมือ*. ปริญญาญัตติ กศ.บ. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จรรยา สุวรรณทัต. (2538). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จริยา ฉายศรี. (2550). *การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศระดับประถมศึกษา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เครือข่ายการจัดการภัยพิบัติจากธรรมชาติจังหวัดนครศรีธรรมราช. (2555). *คู่มือการจัดการภัยพิบัติจากธรรมชาติโดยภาคประชาชน*. นครศรีธรรมราช: โครงการขับเคลื่อนเมืองนครสู่จังหวัดน่าอยู่.
- คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ. (2553). *แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.2553-2557*. กรุงเทพฯ: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ ฯ: แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- ชฎาพร สุขสิริวรรณ. (2550). คู่มือโรงเรียนปลอดภัย. เอกสารประกอบการประชุมเรื่อง โรงเรียนปลอดภัย เมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2550 ณ ศูนย์การประชุมอิมแพค เมืองทองธานี. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ ฯ : ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก หน่วยขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- ชุมพล เสมาชันน์. (2552, มกราคม-ธันวาคม). รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D). วารสารวิทยาศาสตร์. ปีที่ 10.
- โชคดี หนูเอียด. (2553). โปรแกรมคำนวณเวลาอพยพหนีภัยในอาคาร. วิทยานิพนธ์ วศ.บ. (วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงฤดี กิตติจารุดุลย์. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและความตระหนักด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง กรณีศึกษา: บริษัทนำเข้าส่งออกแห่งหนึ่ง. การค้นคว้าอิสระ บธ.บ. (บริหารธุรกิจ). ลำปาง: บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเนชั่น. ถ่ายเอกสาร.
- ดิชา คงศรี. (2544). ประสิทธิภาพของการนำนโยบายการป้องกันอัคคีภัยในอาคารไปปฏิบัติ : ศึกษาเฉพาะกรณีกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.บ. (รัฐศาสตร์). กรุงเทพฯ ฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- ทวิดา กมลเวช. (2554). คู่มือการจัดการภัยพิบัติท้องถิ่น. กรุงเทพฯ ฯ: สถาบันพระปกเกล้า.
- ทศนา แหมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2547). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ ฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (ม.ป.ป.). แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับระบบและรูปแบบการจัดการเรียนการสอน. ม.ป.พ. ถ่ายเอกสาร.
- ทองใบ ทองบุล. (2553). การพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ. ปรินญาณินท์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- เทพศักดิ์ บุญยรัตพันธุ์. (2557). ระเบียบวิธีการวิจัยทางรัฐประศาสตร์ หน่วยที่ 1-7. บทควมวิชาการ. สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2557, จาก www.drmanage.com/images/1203779086/Research%201-7.pdf.
- ธิดารัตน์ ศักดิ์วีระกุล. (2558). การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์การแก้ปัญหาโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการแก้ปัญหาของเมคเกอร์ร่วมกับการทำกิจกรรมด้านภาษาของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางภาษาระดับประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย; และสุวิมล ว่องวานิช. (2544). การวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปทั้งโรงเรียน. เอกสารเผยแพร่ในโครงการ วพร. ลำดับที่ 02 หน่วยประสานงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ กิริติพิทยาภรณ์. (2554). การตรวจสอบ ซ่อม บำรุงรักษา งานระบบประกอบอาคาร: การศึกษาความพร้อมของการตรวจสอบอาคารด้านบุคลากร อุปกรณ์ และแผนปฏิบัติการเผชิญเหตุ. รายงานผลการศึกษาค้นคว้า. กรุงเทพฯ ฯ: กองควบคุมการก่อสร้าง สำนักการโยธา.
- นันทพร แซ่เหลื่อง. (2557). ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดกิจกรรมเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาวิทยาศาสตร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นันทวัฒน์ ภัทกรนันท์. (2555). การพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะสำหรับอาสาสมัคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน). (2555). เอกสารประกอบการอบรมการดับเพลิงขั้นต้นสำหรับชุมชน. กรุงเทพฯ ฯ: ฝ่ายอบรมและฝึกซ้อมอัคคีภัย สำนักประสานรัฐกิจ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร. โครงการตำราคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. กรุงเทพฯ ฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2544). การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ ฯ: อัมรินทร์พรินติ้ง.

- ประยูร เขียมอานวย. (2550). *การจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามทักษะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดประจวบคีรีขันธ์*. สารนิพนธ์ กศ.บ. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 1. (2557, 24 ตุลาคม). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ โรงเรียนพระรามเก้ากาญจนาภิเษก.
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 2. (2557, 17 ตุลาคม). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม.
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาคนที่ 3. (2557, 5 พฤศจิกายน). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ โรงเรียนคลองกุ่ม (เสรีไทย อนุสรณ์).
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 1. (2557, 11 พฤศจิกายน). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ โรงเรียนบ้านบางกะปิ.
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับประถมศึกษาคนที่ 2. (2557, 13 พฤศจิกายน). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ โรงเรียนสุเหร่าสามอิน.
- ผู้เชี่ยวชาญด้านอค์คิัยคนที่ 1. (2557, 24 ตุลาคม). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.
- ผู้เชี่ยวชาญด้านอค์คิัยคนที่ 2. (2557, 23 ตุลาคม). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ กองวิชาการและแผนงาน สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.
- ผู้เชี่ยวชาญด้านอค์คิัยคนที่ 3. (2557, 16 ตุลาคม). สัมภาษณ์โดย กันต์ธสิทธิ์ พิมพ์สอาด ที่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม).
- พิสิษฐ์ ทองงาม. (2556). *การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม*. สืบค้นเมื่อ 31 ตุลาคม 2559, จาก <https://kroopisit.wordpress.com/2>.
- พัชรา พุ่มพชาติ. (2552). *การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์. ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- พัชร ศรีสังข์. (2550). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาจิตวิทยาสังคมโดยใช้ชุมชนและประสบการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์*. ปริญญาานิพนธ์. กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ภณิดา มาประเสริฐ; และคณะ. (2554). *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สังคมศึกษาหน่วยที่ 1- 5 Provision of Learning Experiences in Social Studies*. ประมวลสาระชุดวิชา. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ภาณุมาศ หอมกลิ่น. (2559, 17 มิถุนายน). การพัฒนาทักษะพื้นฐานการเล่นฟุตบอลโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ ทศวรรษที่ 2: บูรณาการงานวิจัย ใช้องค์ความรู้สู่ความยั่งยืน*. ณ วิทยาลัยนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา.
- ภิญญาพัฒน์ ปลายัดทอง. (2551). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มนต์ชัย พงศกรณฤงษ์. (2552). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มนัสนันท์ จุ่นบุญ. (2555). *ศึกษาผลการใช้โปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2553, มกราคม). *ศึกษาสภาพการใช้นวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศตามหลักสูตร My First English Adventure ในโรงเรียนนำร่องประเทศไทย*. วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). ปีที่ 2 ฉบับพิเศษที่ 1.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชั่น.
- รัฐนันท์ สว่างผล. (2558). *การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอารีสุทธิพันธุ์*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ลือชัย ทองนิล. (2548). *การออกแบบและติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ ฯ: สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- วิมลพรรณ อาภาเวท. (2554). *ความตระหนัก ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนของประชาชนกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. กรุงเทพฯ ฯ: คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณิ์ โสมประยูร. (2541). *การวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนและสื่อการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ ฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิจิต สุรัตน์เรืองชัย. (2550, ตุลาคม 2549 - มีนาคม). *การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา*. วารสารหลักสูตรและการสอน. ปีที่ 1.
- วิชุดา แดนเมือง. (2555). *การศึกษามลการใช้โปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์ตามรูปแบบการแก้ปัญหา DISCOVER (DISCOVER Curriculum Model) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศศิกาญจน์ ชีถนอม. (2553). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (รูปแบบที่ 1) ที่ใช้สื่อการสอนซึ่งเน้นวัฒนธรรมท้องถิ่นกับการสอนแบบเดิม*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม. (2549). *รายงานการวิจัยโครงการเร่งสร้างคุณลักษณะที่ดีของเด็กและเยาวชนไทย*. กรุงเทพฯ ฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก. (2552). *การวางแผนและซ่อมแผนอัคคีภัยอย่างมีส่วนร่วม (โรงเรียนชุมชนลาดกระบัง)*. สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2556, จาก <http://www.safedekthai.com/school/safe/safe05.html>.
- ศิริพร มโนพิเชษฐวัฒนา. (2547). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น เรื่อง ร่างกายมนุษย์*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย. (2552). *การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบผู้ปกครองมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม สำหรับนักเรียนปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท.

(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

ศิริพงษ์ เพ็ญจันทร์. (2556). *รู้แล้วรอด*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินต์ติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง.

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม. (2549). *รายงานวิจัยโครงการเร่งสร้าง*

คุณลักษณะที่ดีของเด็กและเยาวชนไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). *การจัดการเรียนรู้ (Learning Management)*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์

สมคิด ภูมิโคกรักษ์. (2552). *การพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. (สิ่งแวดล้อมศึกษา).

มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

สมจิตรา เรืองศรี. (2554). *การสร้างแบบวัดจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สมนึก ภัททิยธนี. (2553). *การวัดผลการศึกษา*. ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมาคมการดับเพลิงและกู้ภัย. (2556). *ความรู้เรื่องอัคคีภัย*. สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2556, จาก

<http://www.firefara.org/fara-fs-hb4.html>.

สมาคมผู้บำเพ็ญประโยชน์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์. (2554). *โครงการฟื้นฟูสุขภาพ*

ภาวะเด็กและเยาวชนในชุมชนหลังประสบอุทกภัย : ค่ายเตรียมพร้อมเสมอ. สืบค้นเมื่อ

8 สิงหาคม 2556, จาก <http://resource.thaihealth.or.th/library/hot/13124>.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.). (2552). *จากเคเดอร์สู่สถานติกาฉบับจนถึงเลื้อยป่าพลาซ่าภาพ*

สะท้อนวิถีชีวิตคนไทยต้องจดจำ. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์.

สถาบันวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย. (2555). *ประวัติความเป็นมาสถาบันวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย*.

สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2556, จาก

http://fpei.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task

[=view&id=29&Itemid=41&lang=th_TH](http://fpei.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=29&Itemid=41&lang=th_TH).

สุชาติ โสมประยูร. (2552). *คู่มือเอาชีวิตรอดจากอุบัติเหตุและพิบัติภัยทุกชนิด*. กรุงเทพฯ:

ดอกหญ้าวิชาการ.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2545). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักข่าวไทย. (2558). *กทม.ห่วงเหตุไฟฟ้าลัดวงจร เพิ่มสถิติไฟไหม้*. สืบค้นเมื่อ 14 ตุลาคม

2559, จาก <http://www.tnamcot.com/content/110357>.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย: กรณีศึกษาประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2554). รายงานการประเมินผลโครงการฝึกอบรมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ ฯ: กองวิชาการและแผนงาน.
- สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2555). มาตรการและการเตรียมพร้อมรับสาธารณภัยในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2548). แนวปฏิบัติในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546). กรุงเทพฯ ฯ: สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ.
- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. (2556). แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร 12 ปี. กรุงเทพฯ ฯ: กรุงเทพมหานคร.
- ลำลี ทองธิว. (2548). โครงการสร้างพฤติกรรมประหยัดพลังงานโดยการจัดโครงการพลังงานศึกษาตามแนวคอนสแตนต์ดีวิสต์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ ฯ: สถาบันวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สัน สุวทันพรกุล. (2551). การวิจัยและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสาระท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ ฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- แสงเดือน เจริญนิม. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ไขปัญหาวិชาพิลึก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. (2556). การประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ ฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2548). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพฯ ฯ: ธรรมดาเพรส.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สูตรทิน อินทร์ขำ. (2556). บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2556, จาก <http://www.satit.su.ac.th/soottin/>.

หนังสือพิมพ์ คม ชัด ลึก. (2559). *สลด! ไฟไหม้หอพักนักเรียนตาย 17*. สืบค้นเมื่อ 14 ตุลาคม

2559, จาก <http://www.komchadluek.net/news/detail/228170>.

อนุสร พุ่มพวง. (2548). *การศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเมืองชั้นในของ กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ วท.บ. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.

อนุสรณ์ กาลดิษฐ์. (2548). *การศึกษาความรู้และความตระหนักของนักศึกษาที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2555). *การวัดประเมินทางการศึกษา*. เอกสารประกอบการสอนและแบบฝึกปฏิบัติการรายวิชา ศษ 451 (ED451). ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ไอริน เป. (2553). *วิธีป้องกันและเอาตัวรอดจากภัยธรรมชาติ*. กรุงเทพฯ: ดวงกลมพัลลภซึ่ง.

อุทัย บุญประเสริฐ. (2542, มีนาคม-มิถุนายน). การวิจัยและพัฒนา. *วารสารครุศาสตร์*. ปีที่ 27.

อุทุมพร จามรมาน. (2541). โมเดล. *วารสารวิชาการ*. ปีที่ 1, หน้า 22-26.

อุบลรัตน์ เฟื่องสฤติย์. (2554). *จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับเด็ก*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เอกพล จันทรสฤติย์พร. (2551). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา).

กรุงเทพ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เอกชัย จันทา. (2559). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างพฤติกรรมประชาธิปไตยในสังคมพหุ*

วัฒนธรรมสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เอมอัชฌา วัฒนบุรณนที. (2548). *ความปลอดภัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

Beaver Road Primary. (2011). *Fire Safety Policy*. Retrieved July 31, 2013, from

<http://www.beaverroad.org.uk/staff/firesafetypolicy.pdf>.

Bloom, Benjamin S. (1971). *Taxonomy of Education Objective : Hanbook I : Cognitive Domain*. New York: David Mokey Company Inc.

Chesterton Primary. (2013). *Fire Safety Policy*. Retrieved July 31, 2013, from

<http://www.chestertonprimary.co.uk/policies/administrative/fire-safety-policy/>.

- Dennison Bill; & Kirk Roger. (1990). *Do, Review, Learn, Apply: A Simple Guide to Experiential Learning*. Oxford : Basil Blackwell.
- Eisner, E. (1976). Education connoisseurship and criticism: Their form and functions in education evaluation. *Journal of Aesthetic Education*. Pp. 192-193.
- Etsuko Tsunozaki. (2006). *Education for Disaster Preparedness in Primary School*. Retrieved July 31, 2013, from http://drh.edm.bosai.go.jp/Project/Phase2/2Events/9_MiniWS/10_DRH_MiniWS_Tunozaki.pdf.
- Gall, Borg, and Gall. (1996). *Educational Research An Introduction*. 6th ed. New York: Longman Publishers.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.
- Joyce, B.; & Weil, M. (1996). *Models of teaching (5th ed.)*. London: Allyn and Bacon.
- Joseph Dougherty. (2006). *Survey of primary school educators regarding burn-risk behaviors and fire-safety education*. Retrieved July 31, 2013, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417906002622>.
- Koffka, K. (1978). *Encyclopedia of the social science*. New York: Macmillan.
- McGill Ian; Bruce Joyce; & Bridget Kluwin. (1978). *Personal Models of Teaching (Expanding Your Teaching Repertoire)*. New jersey: Englewood Cliffs.
- National Health Education Standards. (2016). Kidshealth in the classroom. Retrieved July 15, 2016, from https://kidshealth.org/classroom/prekto2/personal/safety/fire_safety.pdf.
- Scriven, M. S. (1967). *The methodology of evaluation. In perspectives of curriculum evaluation (AERA monograph series on curriculum evaluation, No. 1)*. Chicago: Rand McNally.
- Saylor, J. G, et al. (1981). *Curriculum Planning for Better Teaching and Learning*. 4th ed. New York: Holt, Rineharl and Winstom.
- Survivor Man. (2554). *คู่มือเอาตัวรอดจากภัยร้ายใน (เกือบ) ทุกสถานการณ์*. กรุงเทพฯ ฯ: Sanamya Publishing.

United Nation Children's Fund. (2011). *Disaster Risk Reduction and Education*. Retrieved July 31, 2013, from <http://www.unicef.org/education/files/DRRandEDbrochure.pdf>.

United Nations Centre for Regional Development. (2008). *Disaster Education in India – A Status Report*. Retrieved July 31, 2013, from http://www.hyogo.uncrd.or.jp/school%20project/awareness/india_disastereducation.pdf.

United Nations Development Program. (2009). *School Disaster Management Plan*. Retrieved July 31, 2013, from <http://www.docstoc.com/docs/69034399/Components-of-a-School-Disaster-and-Management-Plan---PDF>.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือแบบประเมินความต้องการ
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญผู้ให้สัมภาษณ์
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพรูปแบบ ฯ
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดตัวแปรตาม

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอักษิภัย และแบบสัมภาษณ์**

1. อาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุม อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร.ควรจิต แสงอุบล อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.ยุวรี ผลพันธุ์ อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. อาจารย์ ดร.มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย นักวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญผู้ให้สัมภาษณ์

1. ผอ.ทรายทอง ตีรสัตยากุล ผู้อำนวยการสถานศึกษา
โรงเรียนพระรามเก้ากาญจนาภิเษก
2. ผอ.วินัย จันทร์ลอย ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม
3. ผอ.ชนิษฐา ปัญญนิติรัฐ ผู้อำนวยการสถานศึกษา
โรงเรียนคลองกุ่ม (เสรีไทย อนุสรณ์)
4. ครูสุดใจ ศิลมัย ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านบางกะปิ
5. ครูเมตตา จันทร์นิกุล ครูชำนาญการ โรงเรียนสุเหร่าสามอิน
6. พ.ต.ท.สมเกียรติ นนทแก้ว ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการดับเพลิง 2
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
7. ดร.กীরติ ศรีประไหม เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
กองวิชาการและแผนงาน
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
8. อาจารย์สันติ สุขสัตย์ อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
(ฝ่ายประถม) ผู้รับผิดชอบงานด้านอัคคีภัย

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้
แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนักและทักษะปฏิบัติด้านอค์คิภัย**

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. พ.ต.อ.โชคชัย ยิ้มพงษ์ | อดีตผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรม
การรักษาความปลอดภัยและดับเพลิงกู้ภัย
การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย |
| 2. อาจารย์ ดร.กীরติ ศรีประไหม | อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. อาจารย์สันติ สุขสัตย์ | อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
(ฝ่ายประถม) ผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิภัย |
| 4. ครูกิตติศักดิ์ กิตติวงษ์โกศัย | ครูโรงเรียนปิยะจิตวิทยา ผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิภัย |
| 5. นางวราพร ก. จันทราภานนท์ | หัวหน้าฝ่ายแผนงาน
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดตัวแปรตาม
แบบทดสอบความรู้ แบบวัดความตระหนัก และแบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย**

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.ยุทธ ไกยวรรณ | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 2. รศ.นิภา ศรีไพโรจน์ | อดีตอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์ ดร.กมลทิพย์ ศรีหาเศษ | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 4. อาจารย์ ดร.มิ่ง เทพक्रमเมือง | อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
(ฝ่ายประถม) |
| 5. อาจารย์ ดร.มิ่งขวัญ ภาคสัณไชย | นักวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |

ภาคผนวก ข

- ตัวอย่างหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

ที่ ศธ 0519.12/๒๕๖๐



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๘ กรกฎาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ดร.มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย

เนื่องด้วย จ.ส.ท.ศทาวุธ พิมพัสอาด นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา ศักยภาพมนุษย์ (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ ปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศิกิยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล อาจารย์ ดร.นัทธีรัตน์ พิระพันธ์ และ อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ จ.ส.ท.ศทาวุธ พิมพัสอาด และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 093-269-1114

ที่ ศธ 0519.12/ 4212



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๔ ตุลาคม 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

เนื่องด้วย จ.ส.ท.คทาฐ พิมพ์สอาด นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา ศักยภาพมนุษย์ (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ ปรินญาณินพนธ์ เรื่อง “การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล อาจารย์ ดร.นัทธิรัตน์ พิระพันธุ์ และ อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปรินญาณินพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอใช้ สถานที่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ ผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอค์คิัยของ โรงเรียน ตอบแบบสอบถามเรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิัยเพื่อส่งเสริม ความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ในช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2557 ถึงเดือนธันวาคม 2557

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ จ.ส.ท.คทาฐ พิมพ์สอาด ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 093-269-1114

ที่ ศธ 0519.12/ 4212



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕๔ ตุลาคม 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

เนื่องด้วย จ.ส.ท.คหาฐ พิมพ์สอาด นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา ศักยภาพมนุษย์ (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ ปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศึกษ์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร” โดยมี อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล อาจารย์ ดร.นทีธีรัตน์ ธีระพันธุ์ และ อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้ำสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอใช้ สถานที่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ ผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูหรือผู้รับผิดชอบงานด้านอศศึกษ์ของ โรงเรียน ตอบแบบสอบถามเรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอศศึกษ์เพื่อส่งเสริม ความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศึกษ์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ในช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2557 ถึงเดือนธันวาคม 2557

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ จ.ส.ท.คหาฐ พิมพ์สอาด ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 093-269-1114

ที่ ศธ 0519.12/3174



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

15 มิถุนายน 2559

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าลำแขก

เนื่องด้วย จ.ส.ท.กันตสิทธิ์ พิมพ์สะอาด นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การวิจัยและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศิกย์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร” โดยมีอาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล อาจารย์ ดร.นทีธีรัตน์ พิระพันธุ์ และ อาจารย์ ดร.มนัสนันท์ น้าสมบุรณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยใช้แบบทดสอบถาม เรื่อง ความรู้ด้านอศศิกย์ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอศศิกย์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร แบบวัดความตระหนักด้านอศศิกย์ และแบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอศศิกย์ กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 6 จำนวน 30 คน จำนวน 1 ห้องเรียน และขอใช้สถานที่โรงเรียนสุเหร่าลำแขก ในระหว่างเดือนมิถุนายน 2559 ถึงเดือนสิงหาคม 2559 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงาน ในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิางกูร)
คณบดีคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 099 195 0846



ภาคผนวก ค

- ผลการตรวจสอบเครื่องมือแบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ
- ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบทดสอบความรู้ด้านอัคคีภัย
- ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบวัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย
- ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ				รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
1	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
2	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
3	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
4	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
5	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
6	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
7	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
8	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
9	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
10	+1	+1	+1	-1	2.00	0.50	ตัดออก ซ้ำกับข้อ 7
11	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
12	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
13	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
14	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
15	0	+1	0	+1	2.00	0.50	เลือกไว้ ปรับข้อความ
16	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
17	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
18	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
19	0	+1	+1	+1	3.00	0.75	เลือกไว้ ปรับข้อความ
20	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้ ปรับข้อความ

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ (ต่อ)

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ				รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
21	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้ ปรับข้อความ
22	0	+1	+1	+1	3.00	0.75	เลือกไว้ ปรับข้อความ
23	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้ ปรับข้อความ
24	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
25	-1	+1	+1	+1	2.00	0.50	ตัดออก ซ้ำกับข้อที่ 5
26	0	+1	+1	+1	3.00	0.75	เลือกไว้ ปรับข้อความ
27	0	+1	+1	+1	3.00	0.75	เลือกไว้
28	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
29	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
30	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
31	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
32	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
33	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
34	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้ ปรับข้อความ
35	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
36	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
37	+1	+1	+1	+1	4.00	1.00	เลือกไว้
38	+1	+1	0	+1	3.00	0.75	ตัดออก เกินนิยามศัพท์

สรุปผลการคัดเลือกเครื่องมือแบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ

ข้อที่	ค่า IOC	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น (α)
1	1.00	0.47	0.95
2	1.00	0.51	
3	1.00	0.55	
4	1.00	0.45	
5	1.00	0.60	
6	1.00	0.68	
7	1.00	0.68	
8	1.00	0.61	
9	1.00	0.79	
10	0.50	0.62	0.95
11	1.00	0.73	
12	1.00	0.74	
13	1.00	0.77	
14	1.00	0.85	
16	1.00	0.82	
17	1.00	0.65	
18	1.00	0.83	
19	0.75	0.60	
20	1.00	0.71	

สรุปผลการคัดเลือกเครื่องมือแบบประเมินความต้องการจำเป็น ฯ (ต่อ)

ข้อที่	ค่า IOC	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น (α)
21	1.00	0.69	0.95
22	0.75	0.70	
23	1.00	0.74	
24	1.00	0.80	
26	0.75	0.68	0.95
27	0.75	0.77	
28	1.00	0.76	
29	1.00	0.52	
30	1.00	0.57	0.95
31	1.00	0.70	
32	1.00	0.75	
33	1.00	0.78	
34	1.00	0.79	0.95
35	1.00	0.78	
36	1.00	0.72	
37	1.00	0.68	

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัย

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
15	-1	+1	+1	-1	0	0.00	0.00	ตัดออก
16	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
19	+1	+1	+1	-1	0	2.00	0.40	ตัดออก
20	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัย (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
21	+1	+1	+1	-1	+1	3.00	0.60	เลือกไว้
22	+1	+1	+1	-1	+1	3.00	0.60	เลือกไว้
23	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
27	+1	+1	+1	+1	-1	3.00	0.60	เลือกไว้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
29	+1	+1	+1	+1	0	4.00	0.80	เลือกไว้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
32	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
35	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
36	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
39	+1	+1	+1	+1	0	4.00	0.80	เลือกไว้
40	+1	+1	+1	+1	0	4.00	0.80	เลือกไว้

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัย (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	แบบทดสอบวัดความรู้							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
41	+1	+1	+1	+1	0	4.00	0.80	เลือกไว้
42	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
43	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
44	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
45	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
46	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
47	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
48	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
49	+1	+1	+1	0	+1	4.00	0.80	เลือกไว้
50	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
51	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
52	+1	+1	+1	+1	-1	3.00	0.60	เลือกไว้
53	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
54	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
55	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
56	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
57	+1	+1	+1	-1	0	2.00	0.40	ตัดออก
58	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
59	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
60	+1	+1	+1	0	+1	4.00	0.80	เลือกไว้

สรุปผลการคัดเลือกเครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัย

ข้อ	ค่า IOC (0.4-1.0)	ค่าความยาก (p) (0.10-0.71)	ค่าอำนาจจำแนก (r) (0.15-0.68)	ค่าความเชื่อมั่น (α) 0.976
1	1.00	0.10*	0.21	
3	1.00	0.10*	0.15*	
5	1.00	0.43	0.20	
8	1.00	0.53	0.36	
10	1.00	0.56	0.52	
11	1.00	0.64	0.57	
13	1.00	0.69	0.42	
15	1.00	0.17*	0.36	
18	1.00	0.48	0.52	
20	1.00	0.51	0.52	
21	0.60	0.51	0.36	
24	1.00	0.48	0.21	
25	1.00	0.58	0.57	
27	0.60	0.71	0.42	
29	0.80	0.69	0.36	
31	1.00	0.51	0.26	
33	1.00	0.28	0.26	

สรุปผลการคัดเลือกเครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ด้านอัคคีภัย (ต่อ)

ข้อ	ค่า IOC (0.4-1.0)	ค่าความยาก (p) (0.10-0.71)	ค่าอำนาจจำแนก (r) (0.15-0.68)	ค่าความเชื่อมั่น (α) 0.976
36	1.00	0.41	0.42	
38	1.00	0.58	0.52	
40	0.80	0.61	0.36	
42	1.00	0.41	0.63	
43	1.00	0.43	0.36	
46	1.00	0.48	0.31	
47	1.00	0.53	0.89	
50	1.00	0.33	0.57	
51	0.40*	0.46	0.57	
54	1.00	0.30	0.57	
55	1.00	0.41	0.57	
58	1.00	0.53	0.78	
60	0.80	0.61	0.52	

หมายเหตุ ข้อคำถามที่มีค่า IOC และค่า (r) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คือ มีค่า IOC น้อยกว่า .50 และค่า (r) น้อยกว่า .02 ผู้วิจัยได้ทำปรับปรุงเนื้อหาข้อคำถามให้มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้ง่ายขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบทดสอบวัดความตระหนัkd้านอัคคีภัย

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการ พิจารณา
	แบบวัดความตระหนัก							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
2	+1	-1	+1	+1	+1	3.00	0.60	เลือกไว้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบทดสอบวัดความตระหนัkd้านอัคคีภัย (ต่อ)

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการ พิจารณา
	แบบวัดความตระหนัก							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
21	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
23	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
24	+1	0	+1	+1	+1	4.00	0.80	เลือกไว้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
32	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
35	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
36	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้

สรุปผลการคัดเลือกเครื่องมือแบบทดสอบวัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย

ข้อ	ค่า IOC	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น (α)
	(0.60-1.00)	(0.21-0.62)	(0.819)
1	1.00	.215	
2	0.60	.218	
4	1.00	.556	
11	1.00	.579	
12	1.00	.288	
14	1.00	.220	
15	1.00	.333	
17	1.00	.408	
19	1.00	.422	
20	1.00	.218	
21	1.00	.304	
22	1.00	.267	
23	1.00	.230	
24	0.80	.368	
26	1.00	.282	
27	1.00	.302	
28	1.00	.625	
29	1.00	.306	
30	1.00	.297	
31	1.00	.441	
32	1.00	.320	
35	1.00	.296	
38	1.00	.441	

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือแบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	แบบประเมินทักษะปฏิบัติ							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5.00	1.00	เลือกไว้



ภาคผนวก ง

- ตัวอย่างภาพบรรยากาศการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

ตัวอย่างภาพบรรยากาศการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์



การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์



การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความตระหนัก



การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ



ภาคผนวก จ

- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ	สอนจำนวน 1 ครั้ง
	ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6	เวลา 3 ชั่วโมง

เนื้อหาประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของไฟ
2. ประเภทและลักษณะของไฟ
3. วิธีการดับไฟ
4. ประโยชน์และโทษของไฟ

1. สารสำคัญ

องค์ประกอบของไฟ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ 1) เชื้อเพลิง 2) ออกซิเจน 3) ความร้อน ทั้งสามสิ่งจะทำปฏิกิริยาซึ่งกันและกัน หากขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งไป ไฟก็อาจไม่ติดได้

ประเภทของไฟ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ ไฟประเภทเอ (A) เป็นเชื้อเพลิงทั่วไป ไม้ ผ้า ยางไฟประเภทบี (B) เป็นของเหลวติดไฟหรือแก๊ส ไฟประเภทซี (C) เกิดจากการลุกไหม้ไฟฟ้า และไฟประเภทดี (D) เกิดจากโลหะติดไฟ

การดับไฟ คือการตัดองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งของการเกิดไฟออกไป การใช้สารดับเพลิง คือการป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศเข้าไปในบริเวณที่เกิดไฟ (การตัดองค์ประกอบออกซิเจน) การฉีดน้ำเพื่อดับเพลิงคือการลดอุณหภูมิ (การตัดองค์ประกอบความร้อน) เมื่อองค์ประกอบไม่ครบไฟก็จะดับลงเอง

ไฟ มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมากมาย แต่ก็มีโทษด้วยเช่นกัน หากการใช้ประโยชน์จากไฟนั้น ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ไฟป่า ไฟไหม้บ้านเรือน ไฟไหม้รถยนต์ ดังนั้นประชาชนจึงต้องมีความระมัดระวังในการใช้ประโยชน์จากไฟ และปฏิบัติตามคำแนะนำที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันและบรรเทาเหตุไฟไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อจบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟแล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกองค์ประกอบของไฟได้ (K)
2. อธิบายประเภทและลักษณะของไฟได้ (K)
3. อธิบายวิธีการดับไฟได้ (K)
4. บอกประโยชน์และโทษของไฟได้ (K)

3. ขั้นตอนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ

(ใช้เวลาประมาณ 180 นาที)

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ (ใช้เวลาประมาณ 30 นาที)

1. ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยถามนักเรียนว่าใครเคยมีประสบการณ์พบเห็นเหตุการณ์เพลิงไหม้บ้าง
2. ผู้สอนเป็นผู้เล่าว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ จะมีสิ่งใดที่เกิดขึ้นบ้าง เช่น ความร้อนควันไฟ การจลาจลติดขัด รวมทั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ไฟไหม้
3. ผู้สอนเปิดวีดีโอเหตุการณ์ไฟไหม้ทาวอินทาวน์ เรื่องเล่าเช้านี้ไฟไหม้(อาคารทาวอินทาว์). flv (ประมาณ 6 นาที) ให้นักเรียนดู



4. ผู้สอน ตั้งคำถามว่า จากเหตุการณ์เพลิงไหม้นี้ นักเรียนทราบหรือไม่ว่าไฟไหม้เกิดขึ้นได้อย่างไร จะต้องมียกประกอบอะไรบ้างที่ทำให้เกิดการลุกติดไฟได้
(**แนวคำตอบ :** ความร้อน, เชื้อเพลิง, อากาศ)

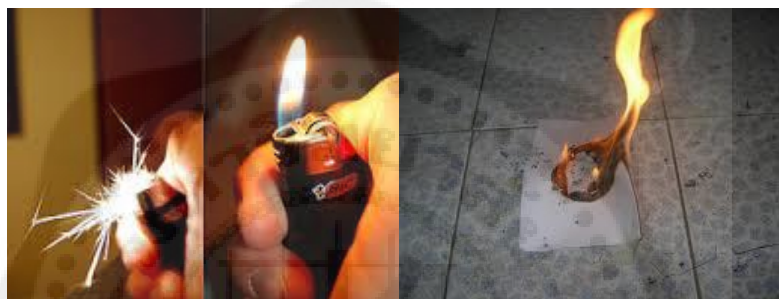
ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจ (ใช้เวลาประมาณ 50 นาที)

องค์ประกอบของไฟ

1. ผู้สอนให้นักเรียนอ่าน และทำความเข้าใจเรื่ององค์ประกอบของไฟ
2. ผู้สอนอธิบายเรื่ององค์ประกอบของไฟเพิ่มเติม โดยใช้สื่อการสอนที่เตรียมมา

ประกอบการสาธิตและการบรรยาย ดังนี้

2.1 สาธิตการจุดไฟแช็ก แล้วอธิบายว่าไฟเกิดขึ้นจากองค์ประกอบสามอย่าง คือ ความร้อน (ประกายไฟ) เชื้อเพลิง (แก๊ส) และออกซิเจน (อากาศ) เมื่อมีองค์ประกอบครบสามอย่างก็เกิดไฟได้



ประเภทและลักษณะของไฟ

1. ผู้สอนให้นักเรียนอ่าน และทำความเข้าใจเรื่องประเภทและลักษณะของไฟ
2. ผู้สอนอธิบายเรื่องประเภทและลักษณะของไฟเพิ่มเติม โดยใช้สื่อการสอนที่เตรียมมา

ประกอบการสาธิตและการบรรยาย ดังนี้

2.1 สาธิตการจุดไฟเผากระดาษให้ติดไฟ แล้วอธิบายว่าเกิดจากองค์ประกอบสามอย่าง คือ ความร้อน (ไฟ) เชื้อเพลิง (กระดาษซึ่งเป็นเชื้อเพลิงประเภท A) และ ออกซิเจน (อากาศ) ดังนั้น ไฟที่ลุกไหม้เชื้อเพลิงกระดาษจึงจัดเป็นไฟประเภท A

วิธีการดับไฟ

1. ผู้สอนให้นักเรียนอ่าน และทำความเข้าใจเนื้อหาวิธีการดับไฟ
2. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาวิธีการดับไฟเพิ่มเติม โดยใช้สื่อการสอนที่เตรียมมาประกอบการ

สาธิตและการบรรยาย โดยเน้นความปลอดภัยต่อผู้เรียนและสถานที่ที่ทำการสาธิต ดังนี้

2.1 สาธิตการจุดเทียนไข แล้วใช้ขวดหรือโหลแก้วครอบเทียนไข (ทำให้ยับอากาศหรือตัดออกซิเจน) หรือใช้กระป๋องสเปรย์ที่บรรจุน้ำฉีดน้ำไปที่ไฟ (การลดความร้อน) เทียนไขก็จะดับลงเช่นกัน

2.2 นักเรียนทำกิจกรรมวิธีการดับไฟ ข้อที่ 1 เกมบัตรคำ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ (องค์ประกอบของไฟ ประเภทและลักษณะของไฟ วิธีการดับไฟ)

2.3 นักเรียนทำกิจกรรมวิธีการดับไฟ ข้อที่ 2

ประโยชน์และโทษของไฟ

1. ผู้สอนให้นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาประโยชน์และโทษของไฟ

ขั้นที่ 3 การสรุปเป็นหลักการ (ใช้เวลาประมาณ 40 นาที)

ให้นักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหา โดยการจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน แล้วให้ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอน และหลังการปฏิบัติผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมอีกครั้ง ดังนี้

1. ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่า เชื้อเพลิงที่เตรียมมามีสถานะใดบ้าง
(แนวคำตอบ : ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ)
2. ให้นักเรียนจุดไฟในเตาถ่านที่เตรียมมา แล้วอธิบายว่าใช้องค์ประกอบใดบ้าง
(แนวคำตอบ : ความร้อน เชื้อเพลิง อากาศ)
3. ให้นักเรียนจุดไฟในเตาที่เตรียมมาแล้วอธิบายว่าเป็นไฟประเภทใด เพราะเหตุใด
(แนวคำตอบ : ไฟประเภท เอ บี ซี หรือ ดี)
4. ให้นักเรียนทำการดับไฟ พร้อมทั้งอธิบายว่าใช้หลักการใดในการดับไฟ
(แนวคำตอบ : การลดความร้อน การแยกเชื้อเพลิง การตัดอากาศ)

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติจริง (ใช้เวลาประมาณ 60 นาที)

นักเรียนทำกิจกรรมเรื่ององค์ประกอบของไฟ ดังนี้

1. ให้นักเรียนเล่นเกมส้ององค์ประกอบของไฟ เลือกคำที่กำหนดมาให้ และเขียนในช่องว่างให้ครบเป็นองค์ประกอบของไฟ (แนวคำตอบ : ความร้อน + เชื้อเพลิง + ออกซิเจน)

2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างองค์ประกอบของไฟชนิดอื่นนอกเหนือจากข้อ 1 เพิ่มเติมอย่างน้อยองค์ประกอบละ 3 ชนิด

นักเรียนทำกิจกรรมเรื่องประเภทและลักษณะของไฟ ดังนี้

1. ให้นักเรียนเล่นเกมหาคำที่เหมาะสมกันดีกว่า
2. นักเรียนสรุปเรื่องประเภทและลักษณะของไฟ จากการเล่นเกมหาคำที่เหมาะสม หรือจากการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเพื่อน โดยเขียนตามความเข้าใจของนักเรียนเอง

3. นักเรียนเขียนอธิบายประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้เรื่องประเภทและลักษณะของไฟ และนักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้ไปใช้ได้อย่างไร เขียนอธิบายยกตัวอย่างประกอบ

นักเรียนทำกิจกรรม เรื่องการดับไฟ ดังนี้

1. การดับไฟมีอยู่กี่วิธี อะไรบ้าง ให้นักเรียนอธิบายตามความเข้าใจ

นักเรียนทำกิจกรรม เรื่องประโยชน์และโทษของไฟ ดังนี้

1. แบ่งนักเรียนกลุ่มละ 5-6 คน แล้วช่วยกันสรุปประโยชน์และโทษของไฟให้มากที่สุด โดยเขียนลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

2. เก็บกระดาษคำตอบของแต่ละกลุ่มไว้ เพื่อให้ตัวแทนกลุ่มมาสรุปในตอนท้ายชั่วโมง

4. วัสดุอุปกรณ์/สื่อการเรียนรู้

1. เนื้อหาเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ และชุดกิจกรรม
2. วีดีโอชื่อ เรื่องเล่าเช้านี้ไฟไหม้(อาคารทาร์อินทาร์).flv
3. อุปกรณ์ประกอบการสอนแบบสาคิต

หัวข้อ องค์ประกอบของไฟ ประกอบด้วย เทียนไข ไฟแช็ก ขวดหรือโหลแก้วแบบใส กระป๋องสเปรย์บรรจุน้ำเปล่า เกมองค์ประกอบของไฟ

หัวข้อ ประเภทและลักษณะของไฟ ประกอบด้วย เกมหาคำที่เหมาะสมกันดีกว่า

หัวข้อ วิธีการดับไฟ ประกอบด้วย เทียนไข ไฟแช็ก ขวดหรือโหลแก้วแบบใส กระป๋องสเปรย์บรรจุน้ำเปล่า เกมองค์ประกอบของไฟ

หัวข้อ ประโยชน์และโทษของไฟ ประกอบด้วย กระดาษขาวขนาดใหญ่ใช้เขียนสรุปประโยชน์และโทษของไฟ

4. รางวัลใจให้กับนักเรียนที่สนใจและกล้าแสดงออก นักเรียนที่ทำใบงานได้ถูกต้อง

5. สถานที่จัดการเรียนรู้

1. ภายในห้องเรียน
2. นอกห้องเรียน รอบบริเวณโรงเรียน
3. สถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

6. การวัดและการประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจชุดกิจกรรมงานทั้งหมด แบบทดสอบต่าง ๆ งานที่มอบหมาย/ใบงาน
2. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลชุดกิจกรรม
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบสังเกตพฤติกรรมเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบประเมินผลชุดกิจกรรม เกณฑ์ผ่าน คือ 50% ขึ้นไป
2. การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน คือ 50% ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้/พฤติกรรม	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ 1. บอกองค์ประกอบของไฟได้	ตรวจเกม การทำกิจกรรม ความตั้งใจสนใจเรียน	เกมองค์ประกอบของไฟ ชุดกิจกรรม บัตรที่ระหว่างการสอน	ต่อภาพเกมได้ถูกต้อง นักเรียนตอบคำถามตามกิจกรรมได้ถูกต้อง
2. อธิบายประเภทและลักษณะของไฟแต่ละประเภทได้	ตรวจเกม การทำกิจกรรม	เกมหาคำที่เหมาะสม ชุดกิจกรรม	นักเรียนตอบได้ถูกต้อง นักเรียนตอบได้ถูกต้อง
3. วิธีการดับไฟ	ตอบคำถามกิจกรรม	ชุดกิจกรรม	นักเรียนตอบได้ถูกต้อง
4. ประโยชน์และโทษของไฟ	เขียนประโยชน์และโทษของไฟ	ชุดกิจกรรม	นักเรียนตอบได้ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ปานกลาง (1)	ปรับปรุง (0)
ความรู้ 1 บอกองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการติดไฟได้	บอกองค์ประกอบของไฟได้ครบและถูกต้องทั้ง 3 ข้อ	บอกองค์ประกอบของไฟได้ครบและถูกต้องเพียง 2 ข้อ	บอกองค์ประกอบของไฟได้ครบและถูกต้องเพียง 1 ข้อ	ไม่สามารถบอกองค์ประกอบของไฟได้
2 อธิบายประเภทและลักษณะของไฟแต่ละประเภทได้	บอกประเภทและลักษณะของไฟทั้ง 4 ประเภทได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	บอกประเภทและลักษณะของไฟทั้ง 4 ประเภทได้อย่างถูกต้องบ้าง	บอกประเภทและลักษณะของไฟได้บ้างบางประเภทอย่างถูกต้อง	ไม่สามารถบอกประเภทและลักษณะของไฟได้
3 บอกวิธีการดับไฟได้ถูกต้องครบถ้วน	บอกวิธีการดับไฟได้ถูกต้องครบถ้วนทั้ง 3 วิธี	บอกวิธีการดับไฟได้ถูกต้องครบถ้วน 2 วิธี	บอกวิธีการดับไฟได้ถูกต้องครบถ้วนเพียง 1 วิธี	ไม่สามารถบอกวิธีการดับไฟได้
4 บอกประโยชน์และโทษของไฟได้	บอกประโยชน์และโทษของไฟได้มากกว่า 3 ข้อ	บอกประโยชน์และโทษของไฟได้ 2 ข้อ	บอกประโยชน์และโทษของไฟได้ 1 ข้อ	ไม่สามารถบอกประโยชน์และโทษของไฟได้

การประเมินผล

ระดับ 10-12 คะแนน

ดีมาก

ระดับ 7-9 คะแนน

ดี

ระดับ 4-6 คะแนน

ปานกลาง

ระดับ 0-3 คะแนน

ต้องปรับปรุง

ภาคผนวก จ

- คะแนนความรู้ความตระหนักก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ฯ
และคะแนนทักษะปฏิบัติหลังการใช้รูปแบบ ฯ

**คะแนนความรู้ความตระหนักรู้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบและ
คะแนนทักษะปฏิบัติหลังการใช้รูปแบบ ฯ**

คนที่	ความรู้ (เต็ม 30 คะแนน)			ความตระหนัก (แบ่งเป็น 5 ระดับ)			ทักษะปฏิบัติ (เต็ม 3 คะแนน)	
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง	ก่อน	หลัง	ผลต่าง	คะแนน	ระดับ
1	11	20	9	4.22	4.17	-0.04	2.53	ดี
2	12	17	5	3.48	4.13	0.65	2.13	ปานกลาง
3	11	12	1	3.96	4.57	0.61	2.13	ปานกลาง
4	21	23	2	3.22	3.70	0.48	2.53	ดี
5	16	22	6	4.35	4.78	0.43	2.47	ปานกลาง
6	11	13	2	4.65	4.48	-0.17	2.53	ดี
7	18	19	1	4.83	4.65	-0.17	2.80	ดี
8	20	25	5	4.43	4.48	0.04	2.20	ปานกลาง
9	16	22	6	4.57	4.57	0.00	2.53	ดี
10	13	15	2	4.43	3.91	-0.52	2.53	ดี
11	15	17	2	3.70	4.09	0.39	2.47	ปานกลาง
12	14	21	7	3.91	4.39	0.48	2.47	ปานกลาง
13	13	20	7	4.26	4.09	-0.17	2.33	ปานกลาง
14	17	23	6	3.74	4.39	0.65	2.40	ปานกลาง
15	22	27	5	4.30	4.61	0.30	2.87	ดี

**คะแนนความรู้ความตระหนักก่อนและหลังการใช้รูปแบบและ
คะแนนทักษะปฏิบัติหลังการใช้รูปแบบ ฯ**

คนที่	ความรู้ (เต็ม 30 คะแนน)			ความตระหนัก (แบ่งเป็น 5 ระดับ)			ทักษะปฏิบัติ (เต็ม 3 คะแนน)	
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง	ก่อน	หลัง	ผลต่าง	คะแนน	ระดับ
16	13	15	2	4.52	4.30	-0.22	2.53	ดี
17	17	22	5	4.35	4.52	0.17	2.33	ดี
18	16	22	6	4.26	4.48	0.22	2.53	ดี
19	11	17	6	3.74	4.61	0.87	2.00	พอใช้
20	12	13	1	4.35	4.39	0.04	1.93	พอใช้
21	12	13	1	3.48	4.30	0.83	2.47	ปานกลาง
22	18	24	6	4.43	4.74	0.30	2.40	ปานกลาง
23	10	11	1	4.39	4.22	-0.17	2.87	ดี
24	17	19	2	4.65	4.83	0.17	2.00	พอใช้
25	16	17	1	3.78	4.09	0.30	2.40	ปานกลาง
26	19	24	5	4.39	4.57	0.17	2.53	ดี
27	16	21	5	4.39	4.39	0.00	2.53	ดี
28	20	22	2	4.39	4.61	0.22	2.27	ปานกลาง
29	24	25	1	4.61	4.78	0.17	2.33	ปานกลาง
30	17	18	1	4.43	4.30	-0.13	1.93	พอใช้
31	18	21	3	4.83	4.74	-0.09	2.60	ดี
ภาพรวม	15.67	19.35	3.68	4.23	4.42	0.19	2.41	ดี



ภาคผนวก ช

- ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ และเติมคำตอบลงในช่องว่างที่เว้นไว้ ตามข้อมูลที่เป็นจริงและตรงกับตัวของท่านมากที่สุด

1. เพศ

- ☐ (1) ชาย ☐ (2) หญิง

2. ระดับการศึกษาสูงสุดที่ได้รับ

- ☐ (1) ปริญญาตรี ☐ (2) ปริญญาโท
☐ (3) ปริญญาเอก ☐ (4) อื่นๆ ระบุ.....

3. ท่านมีบทบาทอย่างไรบ้างในการดำเนินการด้านอัคคีภัยของโรงเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ (1) อนุมัติโครงการด้านอัคคีภัย
☐ (2) จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงเรียน
☐ (3) เข้าร่วมฝึกการดับเพลิงเบื้องต้นและการซ้อมอพยพหนีไฟ
☐ (4) ประสานงานและชี้แจงรายละเอียดรายงานผลการดำเนินกิจกรรมด้านอัคคีภัย
☐ (5) อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ในช่วง 2 ปี ที่ผ่านมานี้ (พ.ศ.2555 - 2557) นักเรียนของท่านเคยได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านอัคคีภัย หรือเคยร่วมการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟหรือไม่

- ☐ (1) เคยได้รับการอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัย
☐ (2) เคยร่วมการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ
☐ (3) เคยทั้งข้อ 1 และข้อ 2
☐ (4) ไม่เคย
☐ (5) อื่น ๆ (ระบุ).....

5. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนรู้ด้านอัคคีภัย ที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาของท่าน ควรให้ความสำคัญด้านใดมากที่สุด โปรดใส่หมายเลข 1, 2, 3 หน้าข้อความที่กำหนด (ต้องการมากที่สุดคือ 1 ต้องการน้อยที่สุด คือ 3)

- (.....) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟและอัคคีภัย
 (.....) ความตระหนักและทัศนคติที่ดีถูกต้องเกี่ยวกับอัคคีภัย
 (.....) ทักษะปฏิบัติ การเอาตัวรอดเมื่อเกิดอัคคีภัย

6. หากมีโครงการอบรมให้ความรู้และส่งเสริมทักษะด้านอศศิกย์ให้กับนักเรียนในโรงเรียนของท่าน ท่านจะยินดีให้นักเรียนเข้าร่วมหรือไม่

- ☐ (1) ไม่แน่ใจ
☐ (2) ไม่ให้เข้าร่วม
☐ (3) ยินดีให้เข้าร่วม

ตอนที่ 2 ความต้องการในการจัดการเรียนรู้ด้านอศศิกย์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาและข้อเสนอแนะความต้องการอื่น ๆ เพิ่มเติม

คำชี้แจง ข้อ 1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามระดับความคาดหวังของท่านที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน และระดับความเป็นจริงในปัจจุบันที่นักเรียนของท่านมี ขอให้ท่านพิจารณาแบบสอบถามด้านล่าง แล้วตอบคำถามในช่องระดับความคาดหวัง และระดับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน ที่ตรงกับนักเรียนของท่านมากที่สุด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่กำหนด ข้อละ 2 ตำแหน่ง ดังนี้

ตำแหน่งแรก ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ระดับความคาดหวังของท่าน”

ตำแหน่งที่สอง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ระดับความเป็นจริงในปัจจุบัน”

ข้อ 2. เกณฑ์การประเมิน มีดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคาดหวังและความเป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด 81% - 100%
 4 หมายถึง มีความคาดหวังและความเป็นจริงในปัจจุบันมาก 61% - 80%
 3 หมายถึง มีความคาดหวังและความเป็นจริงในปัจจุบันปานกลาง 41% - 60%
 2 หมายถึง มีความคาดหวังและความเป็นจริงในปัจจุบันน้อย 21% - 40%
 1 หมายถึง มีความคาดหวังและความเป็นจริงในปัจจุบันน้อยที่สุด 0% - 20%

ตัวอย่างการตอบแบบประเมิน

ข้อความ	ระดับความ คาดหวังของท่าน					ระดับความ เป็นจริงในปัจจุบัน				
	← มาก-น้อย →					← มาก-น้อย →				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ความรู้เกี่ยวกับอศศิกย์										
0. ระบบการป้องกันและระงับอศศิกย์			✓							✓

ตามตัวอย่าง ข้อ 0. หมายความว่า ในความคิดเห็นของท่าน ท่านคิดว่านักเรียนระดับประถมศึกษา ควรมีความรู้เรื่องระบบป้องกันและระงับอศศิกย์ในระดับปานกลาง แต่ความเป็นจริงในปัจจุบันนักเรียนของท่านมีความรู้เรื่องระบบป้องกันและระงับอศศิกย์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่านักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ของกรุงเทพมหานคร มีความจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับอค์คิัยเรื่องอะไรบ้าง และท่านคิดว่าควรส่งเสริมหรือพัฒนาศักยภาพด้านใดมากที่สุด (ระหว่างความรู้ ความตระหนัก ทักษะการปฏิบัติ) เพราะเหตุใด
2. ท่านคิดว่า วิธีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับอค์คิัยที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ของกรุงเทพมหานคร ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร มีแนวทางใดบ้างที่จะส่งเสริมหรือพัฒนาความรู้ ความตระหนัก และทักษะปฏิบัติด้านอค์คิัยของนักเรียน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
3. ท่านคิดว่า มีปัจจัยใดบ้างที่จะช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้ด้านอค์คิัยในโรงเรียน ประสบความสำเร็จหรือบรรลุผล และท่านคิดว่าปัจจัยใดที่สำคัญที่สุด เพราะเหตุใด
4. ท่านคิดว่าโรงเรียนมีความต้องการวัสดุอุปกรณ์หรือสิ่งอื่นใด อาทิ สื่อการเรียนรู้ แผนวีซีดี แผนภาพ หนังสือ คู่มือ ฯลฯ หรือต้องการรับการสนับสนุนวิทยากรจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล สถานีตำรวจ หรือหน่วยงานอื่น เพื่อส่งเสริมหรือพัฒนาศักยภาพด้านอค์คิัยให้กับนักเรียนของท่านหรือไม่ อย่างไร

แบบทดสอบความรู้ด้านอัคคีภัย

แบบทดสอบความรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านโจทย์แต่ละข้ออย่างละเอียดแล้วจึงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียง

ข้อเดียวโดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ (ใช้เวลา 30 นาที)

ข้อ 1. ไฟจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีองค์ประกอบครบตามข้อใด

- ก. เชื้อเพลิง ความร้อน น้ำ
- ข. เชื้อเพลิง ความร้อน ออกซิเจน
- ค. เชื้อเพลิง ความร้อน อากาศ น้ำ
- ง. เชื้อเพลิง ความร้อน ออกซิเจน ประกายไฟ

ข้อ 2. โต๊ะ เก้าอี้ เสื้อผ้า กระดาษ ยาง พลาสติก จัดเป็นเชื้อเพลิงประเภทใด ตามมาตรฐานสากล

- ก. เชื้อเพลิงประเภท A
- ข. เชื้อเพลิงประเภท B
- ค. เชื้อเพลิงประเภท C
- ง. เชื้อเพลิงประเภท D



ข้อ 3. หากเกิดไฟไหม้โต๊ะ เก้าอี้ เสื้อผ้า หรือกระดาษ นักเรียนควรใช้อะไรดับไฟดีที่สุด

- ก. ใช้น้ำ
- ข. ใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
- ค. ใช้ทรายหรือวัสดุใกล้เคียงที่เกิดเหตุ
- ง. ใช้ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

ข้อ 5. การใช้ไฟในข้อใดเป็นการกระทำที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

- ก. เด็กชายกอดช่วยแม่ทำกับข้าวตอนเย็น
- ข. นางเพชรมักจะดื่มสุรากับเพื่อนทุกวัน
- ค. นางสาวพิจจุฑาเทียนบูชาพระไว้แล้วไปจ่ายตลาด
- ง. นายมากใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีมาตรฐานอุตสาหกรรม

ข้อ 6. วัตถุในข้อใดที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ยากที่สุด

- ก. ไม้ขีดไฟ ไฟแช็ก
- ข. ขยะในถัง วัชพืช
- ค. หลัาแห้ง ถังแก๊ส
- ง. น้ำมันก๊าด ทินเนอร์

ข้อ 7. สาเหตุของการเกิดไฟไหม้ส่วนใหญ่เกิดจากอะไร

- ก. ขาดความรู้
- ข. ความประมาท
- ค. ไม่มีแผนป้องกัน
- ง. อุบัติเหตุต่าง ๆ

ข้อ 8. ข้อใดคือความหมายของอัคคีภัยที่ถูกต้อง

- ก. ไฟลุกไหม้ในกระหะขณะผัดผักรับไฟแดง
- ข. อันตรายที่เกิดจากไฟทำให้ได้รับบาดเจ็บ
- ค. อันตรายอันเกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมดูแล
- ง. ไฟฟ้าลัดวงจรในโรงงานขนาดใหญ่ทำให้เกิดไฟดับ

ข้อ 9. การป้องกัน**ไม่ให้เกิด**อัคคีภัยในโรงเรียน สิ่งใดที่นักเรียนสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

- ก. กวาดใบไม้ในโรงเรียนทุกวัน
- ข. ตรวจสอบถังดับเพลิงทุกวัน
- ค. ฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟทุกสัปดาห์
- ง. หมั่นสังเกตตรวจสอบและปิดไฟทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

ข้อ 10. ผู้เสียชีวิตในที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เสียชีวิตเพราะสาเหตุใด

- ก. ติดอยู่ในลิฟต์
- ข. สำลักควันไฟ
- ค. ตกบันไดเสียชีวิต
- ง. ถูกไฟไหม้ร่างกาย

ข้อ 11. ข้อใด**ไม่ใช่**ผลกระทบที่เกิดจากเหตุอัคคีภัย

- ก. เด็กหญิงญาญ่าสำลักควันบุหรี่ในห้องน้ำสาธารณะ
- ข. เด็กชายเกียรติไม่มีบ้านพักอาศัยเพราะเหตุเพลิงไหม้บ้านเมื่อคืนนี้
- ค. เด็กหญิงออกัสไม่สามารถมาโรงเรียนเพราะที่บ้านคนขับรถรับส่งเกิดเพลิงไหม้
- ง. เด็กชายข้าวโอ๊ตไม่สามารถเขียนหนังสือได้เพราะมือได้รับบาดเจ็บจากการเข้าไปขนย้ายสิ่งของช่วยเหลือผู้ประสบเหตุเพลิงไหม้

ข้อ12. เค้ารับ-เค้าเสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ดี ต้องมีลักษณะอย่างไร

- ก. มีความใหม่ สะอาด ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ข. เมื่อเสียบแล้วจะต้องแน่นพอควรและไม่หลุดง่าย
- ค. กินไฟน้อยหรือช่วยในการประหยัดไฟเมื่อใช้ไปนาน ๆ
- ง. มีความยาวอย่างน้อย 10 เมตรขึ้นไป เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ข้อ13. ข้อใดเป็นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้อง

- ก. เด็กชายปกป้องเสียบปลั๊กไฟทิ้งไว้หลังเลิกใช้งาน
- ข. เด็กหญิงเชอรี่จะไม่นำปลั๊กพ่วงที่ชำรุดมาใช้งานเด็ดขาด
- ค. เด็กหญิงชมพูไม่ใช้ปลั๊กพ่วงต่อกับเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่
- ง. เด็กชายเจมส์ไม่ใช้ปลั๊กพ่วงกับเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าตลอดเวลา

ข้อ14. อุปกรณ์เตือนภัย ตามภาพนี้ จะเตือนภัยเราโดยวิธีใด

- ก. จะมีแสงไฟกระพริบให้เราเห็น
- ข. จะมีเสียงกริ่งเป็นสัญญาณดังขึ้น
- ค. จะส่งสัญญาณเตือนภัยไปยังห้องควบคุมระบบไฟ
- ง. จะปล่อยละอองน้ำเป็นฝอย ๆ ออกมาบริเวณรอบ ๆ



ข้อ16. อุปกรณ์ดังภาพ มีติดตั้งในส่วนใดของอาคารมากที่สุด

- ก. ในห้องนอน
- ข. ตามเส้นทางหนีไฟ
- ค. ส่วนใดก็ได้ภายในอาคาร
- ง. ส่วนที่ไม่มีการติดตั้งหลอดไฟส่องสว่าง



ข้อ17. การเตรียมเส้นทางอพยพหนีไฟ ควรเตรียมไว้อย่างน้อย 2 เส้นทางเพราะเหตุใด

- ก. ความรวดเร็วในการอพยพหนีไฟ
- ข. เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติไว้
- ค. สามารถอพยพหนีไฟได้ครั้งละมาก ๆ
- ง. ในกรณีที่เส้นทางที่ 1 ไม่สามารถใช้งานได้

ข้อ18. การใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ควรอยู่ห่างจากฐานของไฟ

ประมาณเท่าใด เพราะเหตุใด

- ก. 4 เมตร เพื่อให้ไม่ไหม้ผงเคมีปลิวเข้าสู่ร่างกาย
- ข. 3 เมตร เพื่อให้ผงเคมีพุ่งเข้าสู่ฐานของไฟมากที่สุด
- ค. 4 เมตร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดับเพลิงและปลอดภัยกับผู้ใช้งาน
- ง. 3 เมตร เพื่อให้ผงเคมีปลิวเข้าสู่ฐานของไฟและปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติ



ข้อ19. หากเกิดเพลิงไหม้ภายในโรงเรียน และนักเรียนไม่สามารถใช้ทางหนีไฟหลักที่โรงเรียน

กำหนดไว้ได้ นักเรียนควรหนีไฟอย่างไร

- ก. หนีตามบันไดขึ้นไปอาคารชั้นบน
- ข. หนีตามบันไดขึ้นไปบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร
- ค. หนีตามบันไดลงมาและไปยังจุดที่ปลอดภัย
- ง. หนีตามบันไดลงมาที่ชั้นล่างสุดของตัวอาคาร

ข้อ20. หากเกิดเพลิงไหม้ภายในห้องเรียน ตามแผนการอพยพหนีไฟนักเรียนควรจะอพยพหนีไฟ

ไปยังจุดใดของโรงเรียน

- ก. ไปยังสนามฟุตบอล
- ข. ไปยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้
- ค. ไปยังชั้นล่างของอาคารเรียนที่ใกล้ที่สุด
- ง. ไปที่นอกอาคารเรียนอย่างรวดเร็วที่สุด

ข้อ21. การเตรียมความพร้อมในการอพยพหนีไฟ โรงเรียนจะต้องมีเส้นทางหนีไฟสำรอง นักเรียน

คิดว่าเส้นทางหนีไฟสำรองนี้ ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

- ก. เส้นทางที่นำไปยังถังดับเพลิงที่ใกล้ที่สุด
- ข. เส้นทางที่นำเราออกมาจากอาคารได้อย่างปลอดภัย
- ค. เส้นทางที่นำเราไปยังห้องประชุม หรือห้องธุรการภายในอาคาร
- ง. เส้นทางที่สามารถตะโกนขอความช่วยเหลือและรอเจ้าหน้าที่มาช่วยได้

ข้อ22. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย

- ก. พบเหตุ ตั้งสติ
- ข. หนีเหตุ ใช้บันไดหนีไฟ
- ค. ทำลายเหตุ แหล่งกำเนิดไฟ
- ง. แจ้งเหตุ ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

ข้อ23. ขณะที่นั่งรถผ่านห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง นักเรียนพบเห็นเหตุเพลิงไหม้และยังไม่มีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาที่เกิดเหตุ นักเรียนควรทำอย่างไร

- ก. โทรแจ้ง 191
- ข. โทรแจ้ง 199
- ค. ตะโกนให้คนหนีไฟ
- ง. รีบออกจากที่เกิดเหตุโดยเร็วที่สุด

ข้อ24. เมื่อเกิดอัคคีภัยและมีควันไฟปกคลุมจำนวนมาก เหตุใดเราจึงควรหมอบหรือคลานต่ำเพื่อออกจากที่เกิดเหตุ

- ก. เพราะผู้อื่นไม่สามารถมองเห็นเราได้
- ข. ป้องกันอันตรายหากเกิดอาคารถล่มลงมา
- ค. อากาศที่ยังพอหายใจได้จะอยู่บริเวณเหนือพื้นเล็กน้อย
- ง. เพื่อให้เจ้าหน้าที่กู้ภัยเข้ามาทำการช่วยเหลือเราได้สะดวก

ข้อ25. หากเกิดเพลิงไหม้ในห้องเรียนและได้รับสัญญาณให้อพยพหนีไฟ แต่ไม่สามารถหนีไฟไปทางบันไดหนีไฟหลักได้นักเรียนควรทำอย่างไร

- ก. ใช้เส้นทางหนีไฟที่ปลอดภัยเส้นทางอื่น
- ข. ตะโกนขอความช่วยเหลือและรอเจ้าหน้าที่มาช่วย
- ค. รีบนำถังดับเพลิงที่ใกล้ที่สุดมาทำการดับไฟเบื้องต้น
- ง. หนีไปยังห้องประชุมหรือห้องที่มีขนาดใหญ่ภายในอาคาร

ข้อ26. หากเกิดเพลิงไหม้ที่โรงเรียน และมีเพื่อนของนักเรียนยังไม่ออกมาจากอาคารที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ใครมีหน้าที่ในการค้นหาและช่วยเหลือเพื่อนของนักเรียน

- ก. เพื่อนที่สนิทที่สุด
- ข. เจ้าหน้าที่สถานีตำรวจท้องที่
- ค. พนักงานดับเพลิงหรือทีมกู้ภัย
- ง. ใครก็ได้ที่อยู่ใกล้กับเพื่อนของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ27. หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่บ้าน สิ่งใดที่นักเรียนควรนำติดตัวออกมาด้วย

- ก. สำเนาโฉนดที่ดิน
- ข. เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด
- ค. ทะเบียนบ้าน บัตรประชาชน
- ง. ถังดับเพลิงหรืออุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ

ข้อ28. จากภาพดังกล่าว เป็นขั้นตอนใดของการอพยพหนีไฟ

- ก. อพยพหนีไฟ
- ข. แจ้งเหตุเพลิงไหม้โทร.199
- ค. รายงานตัวกับผู้อำนวยการดับเพลิง
- ง. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บ



ข้อ29. เหตุใดเมื่อออกมาจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้แล้ว ต้องมารายงานตัวกับผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ผู้อำนวยการดับเพลิงของโรงเรียน

- ก. เพราะกฎหมายกำหนดไว้
- ข. เพราะต้องการให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- ค. เพราะต้องรายงานให้พนักงานดับเพลิงทราบด้วย
- ง. เพราะจะได้ทราบว่าไม่มีใครหายหรือติดค้างอยู่ในอาคารหรือไม่

ข้อ30. หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุการณ์เพลิงไหม้อย่างรุนแรง ต้องนำส่งโรงพยาบาลใด

- ก. โรงพยาบาลที่ดีที่สุด
- ข. โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- ค. โรงพยาบาลที่ผู้ได้รับบาดเจ็บมีสิทธิรักษาพยาบาล
- ง. โรงพยาบาลที่ผู้ได้รับบาดเจ็บมีความประสงค์ต้องการไปรักษา

แบบวัดความตระหนักรู้ด้านอัคคีภัย

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... ห้อง.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อคำถามต่อไปนี้ โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน
ช่องทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. อัคคีภัยเป็นภัยที่อยู่ใกล้ตัว					
2. อัคคีภัยอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา					
3. การเรียนรู้เรื่องอัคคีภัยเป็นเรื่องที่จำเป็น					
4. ครูควรนำข่าวเหตุการณ์เพลิงไหม้มาเป็นประเด็น พูดคุยกับนักเรียนเพื่อวางแผนป้องกันหรือแก้ไข					
5. ห้องสมุดของโรงเรียนจำเป็นต้องมีเอกสารหรือ หนังสือที่ให้ความรู้เรื่องอัคคีภัยแก่นักเรียน					
6. การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเรื่องอัคคีภัยจะช่วยให้ นักเรียนปฏิบัติตนได้อย่างปลอดภัยเมื่อเกิดอัคคีภัย					
7. การจัดการเรียนรู้เรื่องอัคคีภัยเพิ่มเติมให้กับ นักเรียนนอกเวลาเรียนปกติ เป็นสิ่งที่เหมาะสม					
8. การติดตั้งถังดับเพลิงไว้ในอาคารเรียนทุกชั้นจะทำ ให้โรงเรียนมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย					
9. โรงเรียนควรวางแผนการซ้อมอพยพหนีไฟเป็น ประจำทุกปี					
10. นักเรียนจำเป็นต้องรู้ว่าเส้นทางหนีไฟของโรงเรียน อยู่ทางใด					
11. จุดรวมพลที่ปลอดภัยควรอยู่ห่างไกลจากที่เกิดเหตุ เพลิงไหม้					
12. นักเรียนทุกคนจำเป็นต้องรู้ตำแหน่งจุดรวมพลที่ ปลอดภัย ของโรงเรียน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
13.การสังเกตป้ายหรือสัญลักษณ์บอกเส้นทางหนีไฟ ของอาคารสถานที่ เป็นสิ่งที่นักเรียนจำเป็นต้องทำ					
14.การซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำหรืออย่างน้อยปี ละครั้งจะช่วยป้องกันและการลดความสูญเสียจาก อัคคีภัยได้					
15.ครูและนักเรียนต้องร่วมมือกันวางแผนป้องกัน อัคคีภัย					
16.โรงเรียนควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีมาตรฐานการ ผลิต (มอก.)					
17.ควรติดเบอร์โทรแจ้งเหตุอัคคีภัยไว้ในที่มองเห็นได้ ชัดเจน					
18.ป้ายเส้นทางอพยพหนีไฟติดไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ที่ ทุกคนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน					
19.การฝึกซ้อมตามแผนการซ้อมอพยพหนีไฟ ทำให้ นักเรียนมีความมั่นใจเรื่องความปลอดภัยจากอัคคีภัย มากขึ้น					
20.การอพยพหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยควรใช้ เส้นทางหนีไฟ					
21.เส้นทางอพยพหนีไฟหากมีหลายเส้นทางก็จะช่วย เพิ่มความปลอดภัยจากอัคคีภัยมากยิ่งขึ้น					
22.หากเกิดอัคคีภัย นักเรียนต้องวิ่งหนีไฟไปยังจุดที่ ปลอดภัย					
23.หากเกิดเพลิงไหม้ในบ้าน สิ่งจำเป็นที่นักเรียนต้อง นำติดตัวออกมา คือ บัตรประจำตัวประชาชน					

แบบประเมินทักษะปฏิบัติด้านอัคคีภัย

รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ			
	3	2	1	0
การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า				
1. การตรวจสอบสภาพปลั๊กไฟภายในโรงเรียน				
2. การตรวจสอบการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงเรียน				
การใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง				
3. การทำความสะอาดถังดับเพลิงชนิดมือถือ				
4. การตรวจสอบมาตรวัดแรงดันของถังดับเพลิงชนิดมือถือ				
การใช้เส้นทางหนีไฟ				
5. การตรวจสอบป้าย สัญลักษณ์ เส้นทางหนีไฟ				
6. การเลือกใช้เส้นทางหนีไฟที่ใกล้ที่สุดและปลอดภัย				
การปฏิบัติตนเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้				
7. การแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ				
8. การตะโกนให้ผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงทราบและหนีได้ทันเวลา				
9. การปฏิบัติหากมีไฟลุกลามไหม้เสื้อผ้าที่สวมใส่				
การปฏิบัติตนเมื่อติดอยู่ในพื้นที่ที่อับอากาศ				
10. การใช้ผ้าชุบน้ำปิดตามช่องประตู หน้าต่าง เพื่อป้องกันอากาศ แก๊สพิษ คาร์บอนไดออกไซด์ จากภายนอกที่อาจจะเข้ามาได้				
11. การโทรแจ้งเหตุเพลิงไหม้				
การออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้				
12. การสังเกต/ตรวจสอบ โดยการสัมผัสประตูว่ามีความร้อนหรือไม่				
13. การหมอบหรือคลานต่ำออกจากที่มีแก๊สพิษและคาร์บอนไดออกไซด์				
14. การใช้ผ้าชุบน้ำปิดจมูกออกจากที่เกิดเหตุที่มีแก๊สพิษและคาร์บอนไดออกไซด์				
15. การรายงานตัวกับผู้อำนวยการสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับ มอบหมายให้ตรวจสอบจำนวนนักเรียน				
รวม				



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	จำลอง ไทกันต์สิทธิ์ พิเศษ
วันเดือนปีเกิด	9 พฤศจิกายน 2522
สถานที่เกิด	จังหวัดเพชรบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	101 ซอยแสบปีเพลส 13 แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
ตำแหน่งปัจจุบัน	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สถานีดับเพลิงหัวหมาก สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2540	มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) จาก โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์)
พ.ศ.2542	ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (วิศวกรรมสำรวจ) จาก โรงเรียนแผนที่ กรมแผนที่ทหาร
พ.ศ.2544	ศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ.2547	รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสาธารณะ) จาก มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
พ.ศ.2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ