บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในโรงเรียนในจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังต่อไปนี้

2.1 ความปลอดภัยในโรงเรียน

2.1.1 ความหมายของอุบัติเหตุ/ ความปลอดภัยในโรงเรียน

2.1.2 สาเหตุ ประเภท มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ

2.1.3 ลักษณะและสถานที่เกิดอุบัติเหตุในโรงเรียน

2.2 องค์ประกอบของความปลอดภัยในโรงเรียน

2.2.1 การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

2.2.2 การจัดบริการความปลอดภัยในโรงเรียน

2.2.3 การจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาในโรงเรียน

2.3 การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในโรงเรียน

2.3.1 ความหมายและประเภทของความเสี่ยง

2.3.2 การประเมินความเสี่ยง

2.3.3 การบริหารจัดการควบคุมความเสี่ยง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความปลอดภัยในโรงเรียน

2.1.1 ความหมายของอุบัติเหตุ/ ความปลอดภัยในโรงเรียน

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์หรืออันตรายที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดหรือตั้งใจมาก่อน หรือไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งมีผลทำให้บุคคลได้รับบาดเจ็บ อันตราย พิการ ทุพพลภาพ ตาย หรือสูญเสียเวลาและทรัพย์สิน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2538, 41)

ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง หมายถึง การปราศจากภัยและอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น (วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2535, 19)

อุบัติเหตุในโรงเรียน (School accident) หมายถึง ภัยอันตรายที่เกิดจากเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีผลให้ครู นักเรียน เจ้าหน้าที่และบุคคลอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานหรือมาเรียนหรือมาติดต่อในโรงเรียนได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย จิตใจ และสูญเสียเวลาหรือทรัพย์สิน โดยบุคคลหรือสิ่งของที่เป็นต้นเหตุไม่ได้เจตนาให้เกิดผลเช่นนั้น

ความปลอดภัยในโรงเรียน (School Safety) หมายถึง การไม่มีอุบัติเหตุ การปราศจากอันตราย การบาดเจ็บ การพิการ การทุพพลภาพ การตาย หลังสูญเสียเวลาและทรัพย์สิน รวมทั้งมีการดำเนินชีวิตอยู่อย่างสุขกายสุขใจ และมีความมั่นใจในการประกอบกิจกรรมต่างๆในโรงเรียน โดยมีการเตรียมการป้องกันภัยอันตรายไว้ล่วงหน้าอย่างถูกต้องเหมาะสมและสม่ำเสมอ (เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์, 2548, 4)

2.1.2 สาเหตุ ประเภท มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ

สาเหตุของอุบัติเหตุ มักมีองค์ประกอบสำคัญ คือ

1) บุคคล (Host) เกิดจากประเด็นที่สำคัญ คือ

ก. บุคคลที่มีทัศนคติหรือเจตคติไม่ถูกต้องต่อความปลอดภัย อาจเนื่องมาจากการขาดความรู้และประสบการณ์

ข. บุคคลมีการกระทำที่ไม่ปลอดภัย อาจเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านร่างกาย ได้แก่ อ่อนเพลีย พักผ่อนไม่เพียงพอ การเจ็บป่วย มีโรคประจำตัว (โรคหัวใจ โรคลมชัก โรคเบาหวาน เป็นต้น) การดื่มสุราหรือการใช้สารเสพติดบางอย่างอาจมีผลต่อสุขภาพได้ ปัจจัยทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ฯลฯ ปัจจัยทางด้านสังคมที่มีผลต่อการทำให้บุคคลมีความเชื่อ ความรู้ สติปัญญา และอารมณ์ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับความปลอดภัย ได้แก่ เศรษฐกิจ ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ค่านิยม

2) สิ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Agent) เกิดจากประเด็นที่สำคัญ คือ

ก. พลังงานในรูปต่างๆ ที่เป็นตัวการก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (Actual injury-producing agents) ได้แก่ ความร้อน เสียงดัง รังสี ไฟฟ้า เป็นต้น

ข. พาหะหรือตัวนำพลังงานที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Carriers of the energy) ได้แก่ วัตถุ สิ่งของ หรือสิ่งมีชีวิต เช่น น้ำที่กำลังเดือด สายไฟฟ้า พืชหรือสัตว์ที่มีพิษ เป็นต้น

3) สิ่งแวดล้อม (Environment) เกิดจากประเด็นที่สำคัญ คือ

ก. สิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ได้แก่ สภาพดินฟ้าอากาศ และภัยธรรมชาติ เช่น ฝนตก พายุ น้ำท่วม ฯลฯ

ข. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ เครื่องจักรกล รถยนต์ อุปกรณ์เครื่องใช้ในการทำงาน เครื่องมือป้องกันอันตรายต่างๆ

ค. สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ขาดคุณภาพหรือประสิทธิภาพของความมีระเบียบหรือการจัดให้เป็นระบบ ได้แก่

- การใช้เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ผิดประเภท
- การใช้เครื่องจักรที่ไม่มีระบบป้องกันอันตราย
- การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพไม่พร้อมในการใช้งานหรือชำรุด
- การจัดการบริเวณทั่วไปของสถานที่ทำงาน เช่น สถานที่ทำงานที่ดีควรมีการวางแผนที่ดีเกี่ยวกับระบบต่างๆ ภายในสถานที่ทำงาน (ระบบไฟฟ้า การระบายน้ำ การป้องกันอัคคีภัย สถานที่จอดรถ การจราจร เป็นต้น)
- การดูแลสภาพภายในสถานที่ทำงานเกี่ยวกับความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย การระบายอากาศและแสงสว่างที่เหมาะสม เป็นต้น

ประเภทของอุบัติเหตุ (Thai Safety Work, 2011)

1. การพลัดตกหกล้ม

เป็นอุบัติเหตุที่ผู้ปฏิบัติงานประสบมากที่สุด แต่มักถูกละเลยจนดูเป็นเรื่องธรรมดา และพบว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการพลัดตกหกล้มจัดได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

- การลื่นหรือการสะดุดหกล้ม ลักษณะที่เกิดจะมีทั้งหกล้มบนพื้นที่ลื่น ลื่นล้มหรือการสะดุดหกล้มจากสิ่งของที่วางกีดขวาง หรือมีสายไฟห้อยไว้ระเกะระกะ เช่น สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ อาจมีการลื่นและสะดุดหกล้มขณะที่ขึ้นลงบันได ผู้ปฏิบัติงานที่เป็นพนักงานผู้หญิงมักใส่รองเท้าส้นสูง ซึ่งอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดการสะดุดหกล้มได้ง่าย
- เก้าอี้ล้ม มักจะเกิดขึ้นในขณะที่ผู้ปฏิบัติงานจะนั่งลงหรือลุกขึ้น หรือเลื่อนเก้าอี้ที่หมุน โดยการใช้เท้าดันออก ในบางกรณีเกิดจากการเอนไปข้างหลังมากจนเกินไป จนเกิดการหงายไปข้างหลัง บางครั้งผู้ปฏิบัติงานใช้เท้าพาดบนโต๊ะ

- การตกจากที่สูง มักจะมีสาเหตุจากการยืนบนโต๊ะหรือเก้าอี้ เช่น เก้าอี้มีล้อ โต๊ะหรือกล่องที่วางรองรับไม่แข็งแรง เมื่อผู้ปฏิบัติงานขึ้นไปหยิบของลงมาอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานหกล้มตกลงมาเป็น อันตรายได้

2. การยกเคลื่อนย้ายวัสดุ

ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องยกของซึ่งใช้ท่าทางการทำงานที่ผิดวิธี หรือการใช้แรงหรือออกแรงมากเกินไปโดยไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการยกเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี

3. การถูกชน หรือชนกับสิ่งของ

ในบางพื้นที่แคบหรือ ในมุมอับจะพบว่า ผู้ปฏิบัติงานมักจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงการชนกัน หรือ ชนกับสิ่งของ ควรจะจัดพื้นที่ให้เหมาะสม และการติดกระจกเงาบริเวณทางแยกเพื่อป้องกันการชน

4. การที่วัตถุตกลงมากระแทก

วัตถุ ที่ตกมักจะวางอยู่ในตำแหน่งที่สูง และไม่มั่นคง เป็นเหตุให้มีการตกหรือหล่นลงมาถูกศีรษะของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง การเปิดลิ้นชักตู้เก็บของค้างไว้ และไปหาเอกสารในชั้นอื่นต่อไปเรื่อยๆ ปริมาณเอกสารที่มากจะไหลล้มลงมาทับ หรือกระแทกผู้ปฏิบัติงานจนเกิดอันตรายได้

5. การถูกบาด

อุปกรณ์บางอย่างจะมีความคม เช่น คัตเตอร์ตัดกระดาษ แม้กระทั่งกระดาษที่ใช้กับเครื่องถ่ายเอกสารก็มีความคม ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานกรีดกระดาษ บางครั้งจะถูกกระดาษบาดจนเลือดออกได้

6. การเกี่ยวและหนีบ

ใน บริเวณที่ปฏิบัติงาน บางครั้งจะพบว่ามีการจัดวางของซึ่งยื่นออกมาจนมีการเกี่ยวผู้ปฏิบัติงานได้ บางครั้งจะพบผู้ปฏิบัติงานถูกประตู หน้าต่าง หรือตู้หนีบ จนเกิดการบาดเจ็บ

7. อัคคีภัย

เป็นอุบัติเหตุประเภทที่รุนแรงที่สุด การฝึกปฏิบัติ/ ฝึกซ้อม การป้องกันระงับอัคคีภัยและการอพยพผู้ปฏิบัติงานจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ

8. การสัมผัสสารพิษและการถูกสัตว์พิษกัด

ได้แก่ การถูกต้องกับสิ่งมีพิษ จากพันธุ์ไม้บางชนิดทำให้เกิดพิษ การถูกสัตว์พิษกัด เช่น งู แมลง สุนัข การถูกสารพิษ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กรด ด่าง เป็นพิษ

9. อุบัติเหตุจากการใช้ยานพาหนะ

เช่น จากรถยนต์/ รถจักรยานยนต์ ชนกันหรือชนคน

10. อุบัติภัยจากภัยธรรมชาติ

ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย แผ่นดินไหว เป็นต้น

มาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ

การป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ โดยการใช้มาตรการสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1) การปรับปรุงทางวิศวกรรม (Engineering)

เป็นการป้องกันควบคุมอุบัติเหตุด้วยการปรับปรุงแก้ไขทางวิศวกรรม รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้มีมาตรฐานความปลอดภัย

2) การให้การศึกษาอบรม (Education)

เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อเกิดความตระหนักถึงปัญหาและมีจิตสำนึกที่ดีเกี่ยวกับความปลอดภัยและสามารถปฏิบัติตนเองให้ดำรงชีวิตได้อย่างปลอดภัย

3) การบังคับตามกฎหมาย (Enforcement)

เป็นการออกกฎหมายให้ปฏิบัติตามเพื่อลดอุบัติเหตุ โดยการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของสิ่งก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งต้องมีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง หากมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบก็ให้มีการปรับหรือลงโทษโดยมีการปฏิบัติอย่างจริงจัง

2.1.3 ลักษณะและสถานที่เกิดอุบัติเหตุในโรงเรียน

ลักษณะของอุบัติเหตุในโรงเรียน

1) การพลัดตกหกล้ม การลื่นล้ม ตกหลุม ตกบ่อ เช่น การพลัดตกจากที่สูงและจากบันได ลื่นล้มจากระเบียงหรือบนตึก หรือตกหลุมบริเวณสนาม เป็นต้น

2) การชนหรือปะทะ เช่น การวิ่งชนกันเอง วิ่งปะทะหรือชนวัตถุต่างๆ ชนเสา ชนฝาผนัง วิ่งชนของแหลมคม การผลักกันและกัน การต่อสู้ระหว่างเด็กนักเรียน

3) การถูกของแหลมคม เช่น การถูกมีดบาด เศษไม้ เศษอิฐ เศษไม้ กระเบื้องฯลฯ

4) การได้รับอุบัติเหตุจากเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้จากห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกงาน โรงพลศึกษา โรงอาหาร ห้องเรียน ห้องน้ำ เนื่องจากชำรุด หรือผู้ใช้ขาดความระมัดระวัง ย่อมเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

5) การเกิดไฟไหม้ เนื่องจากไฟฟ้าช็อต หรือไฟไหม้จากการทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ไฟไหม้จากการสูบบุหรี่

สถานที่เกิดอุบัติเหตุในโรงเรียน

1) สถานที่ตั้งในโรงเรียน

2) สนามและบริเวณรอบโรงเรียน

3) อาคารเรียน

4) ห้องเรียน ห้องทดลอง

5) ห้องพยาบาล

6) ห้องประชุม

7) ห้องน้ำ ห้องส้วม

8) ห้องสมุด ห้องพักครู/ ห้องทำงานของครู

9) ห้องพัสดุเก็บอุปกรณ์

10) โรงพลศึกษา

11) โรงอาหาร

12) โรงฝึกงาน

13) สนามเด็กเล่น

2.2 องค์ประกอบของความปลอดภัยในโรงเรียน (เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์, 2548)

2.2.1 การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

ความปลอดภัยของเด็กนักเรียนและบุคลากรทุกคนในโรงเรียนมีความสำคัญยิ่ง การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ จะเป็นการช่วยส่งเสริมให้นักเรียนและทุกๆ คนในโรงเรียนมีความปลอดภัย ทำให้มีสุขภาพกายและใจที่ดี จึงควรพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) สถานที่ตั้งโรงเรียน

(1) ควรอยู่ใกล้ชุมชน เพื่อความสะดวกในการเดินทางไป-กลับของนักเรียน

(2) ควรอยู่ห่างจากถนน ทางรถไฟ แม่น้ำลำคลอง สิ่งรบกวนหรือแหล่งสกปรก เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ที่รวมของขยะมูลฝอย/ สิ่งปฏิกูล เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กนักเรียนหรือ การรบกวนของเสียง/ กลิ่น และควันพิษต่างๆ

(3) ควรอยู่ให้ห่างจากบริเวณที่อาจเกิดภัยธรรมชาติได้

(4) พื้นที่ตั้งของโรงเรียน ควรเป็นพื้นที่ดินดอน/ ราบเรียบ/ ไม่เป็นหลุมเป็นบ่อ ดูดซึมน้ำได้ดี เป็นดินทราย ไม่มีกรวดหรือหินล้วนๆ ซึ่งอาจจะสะท้อนแสง เกิดการสะดุด ลื่น หกล้ม และเป็นอันตรายต่อเด็กนักเรียนได้

(5) เนื้อที่ตั้งของโรงเรียนกว้างขวางเพียงพอ ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน ไม่แออัดคับแคบจนเกินไป

(6) บริเวณโรงเรียนควรมีรั้วรอบขอบชิดที่ปลอดภัย หรือทำขอบเขตที่แน่นอน เช่น ปลูกต้นไม้เป็นรั้วชั่วคราว

(7) บริเวณโรงเรียนควรปลูกต้นไม้ที่ไม่มีใบเกะกะ หรือไม่มียางที่เป็นอันตรายต่อเด็กนักเรียน

หมายเหตุ

(1) หากโรงเรียนตั้งอยู่ติดกับทางหลวง ควรจะมีเครื่องหมายจราจร เครื่องหมายเตือนที่ชัดเจน ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่

(2) หากตั้งอยู่ในเขตที่มีการจราจรหนาแน่นหรือใกล้เขตอันตราย ควรจัดให้มีทางข้ามที่ปลอดภัย หรือมีเจ้าหน้าที่จราจรคอยดูแล

(3) กรณีที่จำเป็นต้องปลูกสร้างโรงเรียนใกล้ถนน หรือทางรถไฟอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรทำถนน หรือสะพานเล็กๆ เชื่อมระหว่างถนน หรือทางรถไฟกับประตูรั้วโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนเพิ่มความระมัดระวังขณะที่ก้าวพ้นจากรั้วโรงเรียน

2) อาคารเรียน

อาคารเรียนที่ปลอดภัยขึ้นอยู่กับการออกแบบและก่อสร้างอย่างเหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งควรพิจารณาดังนี้

(1) อาคารเรียนควรออกแบบ และใช้วัสดุที่ป้องกันไฟ ป้องกันการสั่นสะเทือน และแผ่นดินไหวได้ รวมทั้งฝาผนัง หรือฝาเพดานห้อง ก็ควรใช้วัสดุทนไฟเช่นเดียวกัน

(2) พื้นของอาคารเรียน ควรยกให้สูงกว่าระดับน้ำ หรือสูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ใช้วัสดุที่ทำพื้น เป็นไม้โดยใช้พื้นไม้กระดานหรือพื้นด้าน ไม่ควรใช้พื้นมัน หรือพื้นไม้กระดานที่ลงน้ำมันขัดเป็นเงา เพราะอาจจะลื่นได้

(3) อาคารเรียนควรสูงไม่เกิน 2 ชั้น หากอาคารเรียนสูงกว่า 2 ชั้น ควรทำบันได 2 ทาง และมีบันไดหนีไฟ

(4) บันได หรือทางเดินระเบียงหน้าห้อง ควรมีขนาดกว้างเหมาะสม ตัวบันไดไม่ควรจะลาด หรือชันเกินไป มีราวบันได ที่มั่นคง หากสูงกว่า 14 ขั้น ควรมีชานพัก และควรทำเครื่องหมายหรือลูกศรแสดงการขึ้น ลงบันได

(5) ระเบียงอาคาร อาคารเรียนควรมีระเบียงอาคารที่กว้างพอให้นักเรียนเดินสวนกันได้สะดวก (ประมาณ 2.00-2.50 เมตร) โดยสร้างแบบมีระเบียงเดียว แสงสว่างเข้าได้ดี มีที่นั่งตามระเบียบ และมีลูกกรงที่แข็งแรง หรือผนังกั้นโดยตลอด

(6) ประตูหน้าต่าง ห้องเรียนแต่ละห้องควรมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียง ทางด้านยาวข้างขวาของห้องเรียน อย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ส่วนหน้าต่างควรสร้างให้อยู่ทางด้านยาวข้างซ้ายของห้องเรียน โดยใช้ชนิดที่เปิด ไปภายนอกห้องเรียน และสามารถควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้

(7) แสงสว่าง อาคารควรมีแสงสว่างเพียงพอ และให้เข้าทางซ้ายมากที่สุด หากแสงสว่างไม่พอ ควรใช้ไฟฟ้าช่วย

(8) ทางออกฉุกเฉิน ตัวอาคารต้องสร้างให้มีทางฉุกเฉิน หรือ "ประตูฉุกเฉิน" (Emergency Door) เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินขึ้น เช่น ไฟไหม้

3) ห้องเรียน

ห้องเรียน ควรจัดให้ปลอดภัย ดังนี้

(1) ห้องเรียนควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดกว้างใหญ่เพียงพอกับจำนวนเด็กนักเรียน ปกติไม่ควรบรรจุนักเรียนเกิน 35 คน และด้านยาวของห้องเรียนควรจัดให้อยู่ตามหรือขนานกับด้านยาวของอาคารเรียนเสมอ เพื่อให้ได้รับ แสงสว่างและลมได้เพียงพอ

(2) โต๊ะเรียนและม้านั่ง ควรใช้ขนาดที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ และใช้ชนิดที่แยกกัน หรือโต๊ะเดี่ยว ดีกว่าโต๊ะคู่หรือโต๊ะหมู่

(3) ควรจัดโต๊ะเรียน และม้านั่งให้เป็นแถวตอนแบบขนาน และมีช่องว่างระหว่างแถวกว้างพอจะเดินไปมาได้

(4) โต๊ะเรียนและม้านั่งควรมั่นคงแข็งแรงและสะอาดเรียบร้อยเสมอ หากมีการชำรุดควรจัดการซ่อมแซม โดยเร็ว

(5) กระดานชอล์กที่ใช้ในห้องเรียน ควรใช้สีเขียวที่ไม่สะท้อนแสง และทาสีเขียวให้เห็นใหม่อยู่เสมอ (ทาสีใหม่ปีละ 2-3 ครั้ง)

(6) ภายในห้องเรียน ไม่ควรมีเสาอยู่ตรงกลางห้อง เพราะจะบังนักเรียนไม่ให้เห็นกระดาน และอาจเป็นอันตรายต่อนักเรียน เมื่อวิ่งเล่นและไปชนเข้าได้

(7) อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ภายในห้องเรียน เช่น เครื่องมือทดลอง อุปกรณ์การเรียนต่างๆ อุปกรณ์ทำความสะอาด ฯลฯ ควรจัดเก็บและวางให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในตู้อุปกรณ์และชั้นวางของต่างๆ ซึ่งการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ครูจะต้องสอน ให้คำแนะนำและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้อย่างปลอดภัย เสียก่อนด้วย

4) ห้องปฏิบัติการหรือโรงฝึกงาน

เพื่อความปลอดภัย ควรพิจารณาการจัดห้องปฏิบัติการหรือโรงฝึกงานดังนี้

(1) เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ควรจัดเก็บไว้ในตู้อุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย แยกประเภทอุปกรณ์ต่างๆ

(2) น้ำยาเคมีหรือสารเคมีต่างๆ จะต้องมีชื่อติดไว้ที่ขวดหรือภาชนะที่บรรจุทุกใบ

(3) นักเรียนจะต้องได้รับคำแนะนำจากครูก่อนการใช้อุปกรณ์หรือสารเคมีต่างๆ และมีการวางระเบียบ และข้อบังคับในการใช้ห้องปฏิบัติการอย่างรัดกุม

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่ -5 ต.ค. 2558
เลขทะเบียน 246892
เลขเรียกหนังสือ

(4) ควรจัดอุปกรณ์ให้เพียงพอกับจำนวนเด็กนักเรียน จัดให้มีเครื่องมือป้องกันอันตรายตามชนิดของงาน เช่น หมวก หน้ากาก แว่นตากันแสง ถุงมือ รองเท้า เป็นต้น และหมั่นตรวจตราอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ หากชำรุดเสียหาย ต้องรีบแก้ไข

(5) ควรมีการควบคุมและดูแลเกี่ยวกับเรื่องไฟหรือเครื่องไฟฟ้าต่างๆ รวมทั้งควบคุมดูแล เรื่องเครื่องแต่งกายให้รัดกุม และอาจห้ามใช้เครื่องประดับบางอย่าง เช่น แหวน สร้อยคอ เป็นต้น

(6) ภายในห้องควรมีแสงสว่างเพียงพอ

(7) ในห้องควรมีการระบายถ่ายเทอากาศ มีช่องระบายลมและพัดลมไล่อากาศเสียออก

(8) ควรมีอ่างล้างมือ ก๊อกน้ำ และสบู่ไว้ใช้ภายในห้อง

(9) ควรมีอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้นติดตั้งไว้ในห้องปฏิบัติการหรือโรงฝึกงาน

(10) ห้องปฏิบัติการหรือโรงฝึกงานควรสร้างด้วยวัสดุทนไฟ โดยเฉพาะกำแพงและฝาผนังห้อง

5) ห้องสมุด

ควรจัดห้องสมุดเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ดังนี้

(1) จัดให้มีแสงสว่างอย่างทั่วถึงและเพียงพอกับการใช้สายตา ปกติควรให้มีแสงสว่างขนาด 15 ฟุตแรงเทียน

(2) เพดานควรสูงโปร่ง และมีทางระบายลม หรือระบายอากาศได้ดี

(3) เก้าอี้ และโต๊ะ ควรมีจำนวนมากพอกับจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด และต้องอยู่ในสภาพที่แข็งแรงมั่นคงอยู่เสมอ

(4) ควรจัดเก้าอี้ตัวเตี้ยๆ หรือบันไดเก้าอี้ สำหรับใช้ยืนหยิบหนังสือที่วางชั้นที่สูงเกินกว่ามือจะเอื้อมถึงได้

(5) หนังสือควรจัดให้เป็นหมวดหมู่ วางเป็นระเบียบเรียบร้อย และหมั่นดูแลระวังตัวแมลง หรือสัตว์ที่ชอบไป อาศัยอยู่ตามหนังสือ

6) ห้องประชุม

ห้องประชุมเป็นที่รวมของเด็กนักเรียนจำนวนมาก เพื่อความปลอดภัย ควรจัดดังนี้

(1) ห้องประชุมควรอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียน หากมีอุบัติเหตุจะได้ปฏิบัติการได้ทันท่วงที

(2) ควรมีประตูออกฉุกเฉิน 2 ประตู และควรเป็นประตูที่เปิดออกไม่ใช่ประตูบานเลื่อน

(3) ควรจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง ติดตั้งไว้ในห้องประชุม

(4) ควรจัดเก้าอี้ที่แข็งแรง และมีจำนวนเพียงพอกับนักเรียน

(5) อุปกรณ์ภายในห้องประชุม ควรจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เมื่อหยิบใช้แล้วต้องเก็บไว้ที่เดิม

(6) เวลาเข้าห้องประชุมควรจัดให้นักเรียนเดินเป็นแถวอย่างมีระเบียบ

(7) หากเกิดอัคคีภัย ให้นักเรียนเดินอย่างรวดเร็วเป็นระเบียบออกจากห้องประชุม

7) ห้องพยาบาล

การจัดห้องพยาบาลที่ปลอดภัย ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

(1) ควรจัดให้ห้องพยาบาลให้อยู่ในบริเวณที่สงบเงียบ ไม่มีเสียงรบกวน

(2) ห้องพยาบาลควรอยู่ชั้นล่างของอาคาร และหากเป็นไปได้ควรอยู่ใกล้ห้องพักครูหรือห้องครูใหญ่

(3) ควรจัดห้องพยาบาลให้สะอาด เรียบร้อย ถูกสุขลักษณะและถูกหลักสุขาภิบาล เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีอากาศระบายถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อนอบอ้าว

(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ เช่น พยาบาล ครูอนามัย หรือครูอื่นๆ ที่คอยดูแลควบคุมอยู่เสมอ

(5) ควรมีเตียงพักผู้ป่วยที่แข็งแรงสะอาด และถูกสุขลักษณะ

(6) ควรมีอุปกรณ์การปฐมพยาบาลที่สะอาด และปลอดภัยอย่างเพียงพอ

(7) ตู้ยาควรมีกุญแจ ปิด-เปิด และเมื่อใช้แล้วควรปิดและใส่กุญแจทุกครั้ง

(8) ยาและอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบและปลอดภัย เช่น แยกประเภทของยาอันตราย ยารับประทาน

(9) ยาห้ามรับประทาน มีสลากยาติดบอกชื่อยา และวิธีใช้ยาต่างๆ

(10) ห้ามนักเรียนหยิบยามาใช้เองเด็ดขาด ต้องผ่านผู้ดูแล หรือเจ้าหน้าที่ทุกครั้ง

(11) ควรจัดห้องพยาบาลให้เป็นสัดส่วน เช่น ที่นั่งรอรับการปฐมพยาบาล ห้องตรวจโรคหรือปฐมพยาบาล ห้องพักผู้ป่วย โต๊ะทำงานของผู้ดูแลห้องพยาบาล มีอ่างล้างมือ มีโทรศัพท์ติดต่อกับภายนอกโรงเรียน

8) ห้องน้ำห้องส้วม

ห้องน้ำ ห้องส้วม เป็นสถานที่ที่มักเกิดอุบัติเหตุได้เสมอ การจัดหรือสร้างห้องน้ำ ห้องส้วม ให้ปลอดภัยแก่ผู้ใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งควรพิจารณาดังนี้

(1) ห้องน้ำ ห้องส้วม ซึ่งปกติมักสร้างอยู่ในบริเวณเดียวกัน ควรเลือกทำเลที่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 30 เมตร และอยู่ในพื้นที่ที่ไม่สูงกว่าบ่อน้ำ หากสร้างเป็นอาคารเอกเทศควรให้อยู่ห่างจากอาคารเรียน ไปทางใต้ลมอย่างน้อย 10 เมตร เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน

(2) ห้องน้ำสำหรับเด็ก ควรจัดให้เป็นห้องรวม ส่วนเด็กโต ควรแยกห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง

(3) ควรมีจำนวนห้องน้ำ ห้องสวม ให้ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน

(4) ห้องน้ำ ห้องสวมทุกห้อง ควรมีแสงสว่างเพียงพอ และในห้องส้วมควรมีทางเดินที่กว้างพอ เพื่อความสะดวกในการใช้ และการทำความสะอาด

(5) ห้องน้ำ ห้องส้วม ควรมีการระบายอากาศให้ถ่ายเทได้ทั้งส่วนที่ชิดเพดานและชิดพื้น สำหรับห้องส้วม ควรมีท่อ ระบายแก๊สจากภายในถึงส้วมขึ้นสู่อากาศด้วย

(6) ส้วมควรมีขนาดพอเหมาะกับผู้ใช้ เช่น ที่นั่งถ่ายและที่ปัสสาวะของเด็กชั้นอนุบาล และชั้นประถมศึกษา ควรจะมีขนาดเล็กกว่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นต้น

(7) ควรมีอ่างล้างมือ และสบู่ไว้ใกล้ๆ ส้วม เพื่อสะดวกในการล้างมือ

(8) ห้องน้ำ ห้องส้วม จะต้องสะอาดเสมอ พื้นต้องหมั่นถูไม่ให้ตะไคร่น้ำจับเพื่อไม่ให้ลื่นหกล้ม

(9) ควรมีการแนะนำการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม ให้ถูกต้อง โดยเฉพาะในเด็กเล็ก ทั้งนี้เพื่อความสะดวก สบาย และปลอดภัย

9) โรงฝึกพลศึกษา

โรงฝึกพลศึกษาเป็นสถานที่ที่มีนักเรียนมีโอกาสได้รับอุบัติเหตุได้บ่อย จึงควรพิจารณาจัดโรงฝึกพลศึกษา ให้ปลอดภัยดังนี้

(1) โรงฝึกพลศึกษาควรอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียน เพื่อความสะดวกในการดำเนินการหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น

(2) โรงฝึกพลศึกษา ควรมีขนาดกว้างขวางพอกับจำนวนนักเรียน และสามารถเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ได้

(3) โรงฝึกพลศึกษา จะต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และแสงสว่างส่องได้ทั่วถึง

(4) พื้นห้องควรได้รับการดูแลให้สะอาด เรียบร้อย และไม่มีเศษวัสดุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายแก่ผู้ใช้

(5) อุปกรณ์ต่างๆ ควรจัดแยกประเภท และวางให้ห่างกันพอสมควร เช่น ห่วง/ บาร์เดี่ยว/ บาร์คู่ จัดให้อยู่แยกกัน

(6) อุปกรณ์เล่นกีฬา เช่น ลูกบอล ลูกบาส ฯลฯ ควรจัดเก็บให้เรียบร้อยและมีครูหรือเจ้าหน้าที่ ดูแลการใช้ และการจัดเก็บให้เป็นระเบียบ

(7) อุปกรณ์ทุกชิ้นควรได้รับการดูแลความสะอาด มีการตรวจตรา และซ่อมแซมให้มั่งคงใช้งานได้เสมอ

(8) ก่อนการใช้อุปกรณ์ทุกชิ้น ครูควรแนะนำวิธีการใช้และฝึกให้นักเรียนปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

(9) การเล่นกีฬาหรือใช้อุปกรณ์ต่างๆ ควรมีครูหรือผู้ควบคุมการเล่นของนักเรียนตลอดเวลา ไม่ควรอนุญาต ให้นักเรียนเล่นตามลำพังในโรงฝึกพลศึกษา

(10) ควรจัดวางระเบียบ ในเรื่องความปลอดภัยในโรงฝึกพลศึกษา

(11) ในโรงฝึกพลศึกษา ควรจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้นไว้ด้วย

10) โรงอาหาร

โรงอาหารที่รวมของเด็กนักเรียน ซึ่งเป็นสถานที่ที่เด็กได้รับอุบัติเหตุและอันตรายได้ การจัดโรงอาหาร ให้ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย จึงควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

(1) โรงอาหารควรมีแสงสว่างเพียงพอ และอากาศถ่ายเทได้สะดวก

(2) ควรจัดให้มีโต๊ะอาหารและที่นั่งที่มั่นคงแข็งแรงและมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน

(3) โดยรอบโรงอาหารควรกั้นด้วยมุ่งลวดหรือลวดตาข่าย เพื่อป้องกันสัตว์หรือแมลงต่างๆ

(4) โรงอาหารควรมีประตูสปริงบังคับการปิดเปิดได้ในตัว

(5) ภายในโรงอาหารจะต้องได้รับการดูแลเรื่องความสะอาดอยู่เสมอ

(6) โรงอาหารควรมีที่ทิ้งขยะมูลฝอยหรือที่รองรับเศษอาหารที่ถูกสุขลักษณะให้เพียงพอ

(7) ควรจัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและใช้ โดยจัดให้มีอ่างน้ำพุสำหรับดื่มและอ่างสำหรับล้างมือ

(8) ควรจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย หรือติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้นไว้

11) สนามบริเวณโรงเรียน

สนามและบริเวณโรงเรียนที่ปลอดภัย ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

(1) สนามโรงเรียนไม่ว่าจะเป็นสนามเล่น สนามกีฬา สนามหญ้า สวนหย่อม สวนดอกไม้ หรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ บริเวณโรงเรียนก็ตาม ควรสะอาด ปราศจากก้อนหิน ตอไม้ และสิ่งของมีคมต่างๆ

(2) จัดให้มีท่อระบายน้ำโดยรอบสนาม เพื่อมิให้สนามเฉอะแฉะหรือมีน้ำขังเวลาที่มีฝนตก

(3) สนามเล่นของเด็กเล็กและเด็กโตควรแยกจากกัน เพราะการเล่นหรือการออกกำลังกายของเด็กโต จะหนักกว่าและอาศัยความแข็งแรงของร่างกายและทักษะในการเล่นมากกว่าในเด็กเล็ก

(4) เครื่องเล่นสนาม เช่น ชิงช้า กระดานหก กระดานลื่น ราวไต่ บันไดโหน ฯลฯ ควรดูแลให้ปลอดภัยและตรวจตราอยู่เสมอ หากชำรุดต้องรีบซ่อมแซมแก้ไข

(5) ควรจัดให้มีกฎระเบียบที่เด่นชัดในการเล่น และใช้สนามเล่นหรือสนามกีฬา

(6) ก่อนที่จะเล่นหรือลงเล่นกีฬาในสนามนักเรียนทุกคนจะต้องได้รับคำแนะนำ หรือสอนวิธีใช้อุปกรณ์ การเล่นหรือเครื่องเล่นต่างๆ

(7) ควรจัดให้มีรั้วกั้นสนาม เพื่อกันสัตว์หรือสิ่งรบกวนต่างๆ ที่อาจทำอันตรายแก่นักเรียน

(8) บริเวณโรงเรียนควรดูแลให้สะอาดเรียบร้อยและปลอดภัยเสมอ

(9) ควรจัดให้มีบริเวณสำหรับที่รับส่งและที่จอดรถรับส่งนักเรียนที่เป็นสัดส่วนและปลอดภัย

12) เรือนนอน

โรงเรียนประจำ หรือโรงเรียนกินนอน จะมีเรือนนอนหรือหอพักให้นักเรียน ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาถึง ความปลอดภัยด้วยเช่นกันดังนี้

(1) เรือนนอนควรตั้งให้อยู่ห่างจากอาคารเรียน อาคารประกอบต่างๆ หรือห่างไกลจากกลิ่นรบกวน ไกลจากริมถนนใหญ่

(2) เรือนนอนควรสร้างให้สูงไม่เกิน 2 ชั้น สำหรับเด็กเล็ก และสูงไม่เกิน 3 ชั้น สำหรับเด็กโต หากจำเป็นต้องสร้างจำนวนชั้นสูงหลายๆ ชั้น จะต้องจัดให้มีทางออกฉุกเฉินหรือบันไดหนีไฟด้วย

(3) ภายในตัวเรือนนอนควรจัดให้เป็นสัดส่วน เช่น แยกห้องนอน ห้องอ่านหนังสือ ห้องรับแขก ฯลฯ

(4) ควรจัดให้มีการดูแลรักษาความสะอาด และตรวจตราเรื่องความปลอดภัยบริเวณเรือนนอนเป็นประจำ

(5) จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้น มีการฝึกหนีไฟและฝึกดับเพลิง

2.2.2 การจัดบริการความปลอดภัยในโรงเรียน

การจัดบริการความปลอดภัยในโรงเรียน เป็นกิจกรรมที่สำคัญมากอย่างหนึ่งของโรงเรียน ซึ่งจะช่วยดำรงรักษาไว้ และปรับปรุงส่งเสริมสวัสดิภาพ หรือความปลอดภัยของทุกคนในโรงเรียน โดยจัดให้มี การค้นหาปัญหาและสาเหตุอุบัติเหตุ การจัดกิจกรรมป้องกันอุบัติเหตุ การให้บริการความปลอดภัยในด้านต่างๆ และการให้บริการการรักษาพยาบาลเมื่อประสบอุบัติเหตุ กิจกรรมต่างๆ ที่จัดเพื่อบริการความปลอดภัยใน โรงเรียนมีดังนี้

1. การสำรวจความปลอดภัยในโรงเรียน

การสำรวจความปลอดภัยในโรงเรียน จะช่วยลดความสูญเสียทรัพย์สินและส่งเสริมความปลอดภัย ทำให้สมาชิกทุกคน ในโรงเรียนจะต้องร่วมมือกัน และมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการดูแล เอาใจใส่ สังเกต ตรวจตรา เพื่อความปลอดภัย ซึ่งในการสำรวจความปลอดภัยในโรงเรียนนั้นประกอบด้วย การสำรวจด้านสิ่งแวดล้อม การสำรวจด้านบริการความปลอดภัย การสำรวจเรื่องการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา

วิธีการสำรวจความปลอดภัยในโรงเรียน อาจกระทำได้โดยการสังเกตพฤติกรรม การตรวจตราความสะดวก ความเป็นระเบียบเรียนร้อย การตรวจสอบสภาพของสิ่งของ การตรวจตราสอดส่องการนำวัตถุ หรือสิ่งของที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเข้ามาในโรงเรียน การสอบถามโดยใช้แบบสอบถาม

2. การรายงานอุบัติเหตุในโรงเรียน

การรายงานอุบัติเหตุในโรงเรียน เพื่อทราบข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุได้ โดยถือเป็นความรับผิดชอบของทุกคนในโรงเรียน รายงานทันทีหรือไม่เกิน 24 ชั่วโมง บันทึกลงในแบบรายงาน อุบัติเหตุ จัดรวบรวมรายงานเป็นแบบรายเดือนหรือรายเทอม และเก็บไว้ที่คณะกรรมการความปลอดภัย ประจำโรงเรียน จัดทำสรุปรายงานและแจ้งให้นักเรียนทุกคนทราบ

3. การแนะแนวสวัสดิภาพ

เป็นการให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษาทางด้านความปลอดภัย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ รู้จักระมัดระวัง เรื่องอุบัติเหตุ ปฏิบัติตนได้อย่างปลอดภัย และมีสวัสดินิสัยที่ดีในการป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งจะช่วยป้องกัน และลดปัญหา อุบัติเหตุลงได้ โดยทั่วไป ผู้แนะแนวสวัสดิภาพอาจได้แก่ครูประจำชั้น ครูสุขศึกษา

4. การจัดทำประกันอุบัติเหตุ

เป็นการคุ้มครองเรื่องความปลอดภัย เมื่อประสบอุบัติเหตุขึ้น จะมีสิทธิ์ได้รับค่าชดเชยความสูญเสีย หรือการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น ตามปกติโรงเรียนควรจัดทำประกันอุบัติเหตุให้กับทุกคนในโรงเรียน ซึ่งเป็นลักษณะ การประกันหมู่หรือกลุ่ม

5. การจัดบริการเครื่องอำนวยความสะดวก

เครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ทางโรงเรียนจัดบริการให้ทุกคนในโรงเรียนต้องมีความปลอดภัย ได้แก่ การบริการน้ำดื่ม น้ำใช้ การจัดทำทางระบายน้ำ การจัดระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย

6. การบริการความปลอดภัยในการเดินทางไป-กลับโรงเรียน

การจัดบริการความปลอดภัยในการเดินทางไป-กลับโรงเรียน ควรพิจารณา คือ

(1) การจัดบริการเรื่องการเดินทางไป-กลับโรงเรียน สามารถดำเนินการได้โดยการจัดทำเส้นทางการเดินทาง ที่ปลอดภัยที่สุด การใช้ธงนำกลุ่มนักเรียน การใช้ธงข้ามถนน

(2) การจัดบริการเรื่องการใช้รถเดินทางไป-กลับโรงเรียนสามารถดำเนินการได้โดยการจัดลานจอดรถหรือสถานที่จอดรถส่งนักเรียน การจัดการจราจรในโรงเรียน/ รอบๆโรงเรียน การจัดให้มีบริการรถในบริเวณโรงเรียน

7. การจัดบริการฝึกซ้อมเพื่อความปลอดภัย

จัดบริการฝึกซ้อมการหนีไฟ และการฝึกปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดอุบัติภัยธรรมชาติ

8. การบริการปฐมพยาบาล

เมื่อเกิดอุบัติเหตุและอันตรายในโรงเรียน ควรมีการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น ก่อนการนำส่งแพทย์ หรือโรงพยาบาล ดังนั้นโรงเรียนควรจัดบริการการปฐมพยาบาล โดยจัดให้มีห้องพยาบาลและครูประจำห้องพยาบาล มีอุปกรณ์การปฐมพยาบาล และยาชนิดต่างๆ พร้อมให้บริการทุกเมื่อ มีระเบียบการใช้ห้องพยาบาลแจ้งให้ทุกคน ทราบอย่างชัดเจน

9. การจัดสารวัตรนักเรียน ด้านความปลอดภัยหรืออาสาสมัครสวัสดิภาพ

จัดให้มีสารวัตรนักเรียนด้านความปลอดภัย (School Safety patrols) หรืออาสาสมัครสวัสดิภาพ (Safety volunteers) เพื่อให้นักเรียนได้รับความปลอดภัยและมีบทบาทในการบริการ0ความปลอดภัยให้แก่ทุกคนในโรงเรียน

2.2.3 การจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาในโรงเรียน

สวัสดิศึกษา (Safety Education) เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ มีทัศนคติ หรือจิตสำนึกของความปลอดภัย และรู้จักปฏิบัติตนให้พ้นภัย ทั้งนี้เพื่อลดอัตราเสี่ยง ของการเกิดอุบัติเหตุ ให้น้อยลงมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา สิ่งสำคัญและจำเป็นมากก็คือ การวางแผนการจัด และดำเนินงานการเรียนการสอน ให้เหมาะสม ซึ่งการวางแผนงานที่จะมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่เด่นชัด ให้บุคลากรในโรงเรียนมีความเข้าใจสอดคล้องกัน และอาศัยความร่วมมือกันปฏิบัติงานอย่างจริงจังของผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียน พ่อ-แม่ ผู้ปกครองนักเรียน ตลอดจนหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ในชุมชน องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาในโรงเรียน ได้แก่

1) นโยบายศึกษาระดับชาติ

การวางแผนการจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา ย่อมขึ้นกับนโยบายทางการศึกษาระดับชาติ ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายทางการศึกษาระดับชาติ จะเป็นตัวกำหนดทิศทางการจัดทำ

หลักสูตรสวัสดิศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การตั้งวัตถุประสงค์การเรียนการสอน ลักษณะเนื้อหาวิชา การกำหนดระยะเวลาการเรียนการสอน วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การเลือกสื่อการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนการสอน

2) การจัดลำดับพฤติกรรมสวัสดิภาพ

ในการสอนสวัสดิศึกษา หรือความปลอดภัย ควรเน้นพฤติกรรมสวัสดิภาพทั้งในด้านความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน แต่เนื่องจากตามธรรมชาติแล้ว การพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละวัย มีความแตกต่างกัน และเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษา จึงควรเน้นพฤติกรรมสวัสดิภาพในระดับชั้นเรียนต่างๆ กัน

3) เนื้อหาของหลักสูตร

การจัดเนื้อหาสวัสดิศึกษาในหลักสูตร ควรพิจารณาหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก. ความต้องการ พื้นฐานเบื้องต้นที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาก็คือการคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน ซึ่งได้แก่ความต้องการในการมีชีวิตอยู่อย่างปลอดภัยในสังคม ความต้องการการปรับตัว ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี และความต้องการด้านจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับของสังคม การจักหลักสูตรที่สนองความต้องการของผู้เรียน จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียน รวมทั้งยังช่วยให้สามารถมองเห็นปัญหาที่แท้จริงของผู้เรียนอีกด้วย

ข. ความสนใจ การที่ผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจ ย่อมมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความตั้งใจ และความอยากที่จะเรียน ซึ่งจะมีผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังนั้นหลักสูตรการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา จึงควรจัดให้สอดคล้อง กับความสนใจของผู้เรียนให้มากที่สุด ทั้งนี้โดยพิจารณาถึงความแตกต่างของเพศ วัย และสภาพแวดล้อมต่างๆ ด้วย

ค.ปัญหา การจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา ควรคำนึงถึงปัญหาด้านสวัสดิภาพของผู้เรียนและชุมชน ซึ่งแตกต่างกัน ในแต่ละระดับอายุ สิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ที่ผู้เรียนกำลังเผชิญอยู่ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว กระตือรือร้น และเอาใจใส่ในการเรียนมากขึ้น อันจะมีผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา โดยตรง

4) การจัดเนื้อหาสวัสดิศึกษา

เนื้อหาสวัสดิศึกษาที่ควรบรรจุไว้ในหลักสูตร ควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญดังต่อไปนี้

(1) สวัสดิภาพในโรงเรียน

(2) สวัสดิภาพในกิจกรรมพลศึกษา-นันทนาการ

(3) สวัสดิภาพในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ

(4) สวัสดิภาพในโรงฝึกงาน

(5) สวัสดิภาพในบ้าน

(6) สวัสดิภาพในการจราจร

(7) สวัสดิภาพในการขับขี่ยวดยานพาหนะ

(8) สวัสดิภาพในการใช้ไฟฟ้า

(9) สวัสดิภาพในการใช้สารเคมี

(10) สวัสดิภาพในการใช้แก๊สและถังความดัน

(11) สวัสดิภาพในการประกอบอาชีพ

(12) สวัสดิภาพเกี่ยวกับอัคคีภัย

(13) สวัสดิภาพเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ

(14) สวัสดิภาพเกี่ยวกับภัยจากกัมมันตภาพรังสีและอาวุธนิวเคลียร์

5) รูปแบบของการจัดสอนสวัสดิศึกษา

การจัดสอนสวัสดิศึกษา อาจแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

ก. การจัดสอนแบบสอนโดยตรง (Direct Teaching)

เป็นการจัดสอนโดยแยกเป็นรายวิชาหนึ่ง (Separate Subject) ตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถจัดทำแผนการสอน ระยะยาวได้ เนื้อหาสอนได้ครอบคลุม และใช้เทคนิคการสอนได้หลายรูปแบบ ลักษณะเด่นของการสอนรูปแบบนี้ก็คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถช่วยกระตุ้น หรือส่งเสริม ให้เกิดการพัฒนา เรื่องความคิดรวบยอด หรือโนทัศน์ (Concept) ทัศนคติในทางบวก และพฤติกรรมที่ ปลอดภัยได้ เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ ไว้ในระยะยาวแล้ว การพิจารณาเลือกเนื้อหา และกิจกรรม การเรียนรู้อย่างเหมาะสม ก็จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายได้ การสอนแบบสอนโดยตรง จึงนับว่าเป็นกระบวนการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ข.การจัดสอนแบบบูรณาการ (Integration)

การจัดสอนรูปแบบนี้ เป็นกระบวนการนำเนื้อหาความรู้จากหลายๆ วิชามาเกี่ยวโยง หรือผสมผสานกัน ให้เป็นแบบหน่วย หรือการสอนเดี่ยว โดยกลุ่มครูจะร่วมมือกันวางแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ที่เกี่ยวข้อง กับความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน การดำรงชีวิตที่ปลอดภัย และปัญหาสวัสดิภาพที่สำคัญของสังคม การสอนรูปแบบนี้ จะเป็นการสอนแบบประสบการณ์ และถ่ายทอดความรู้ในลักษณะของการ ให้แนวความคิด รวบยอด หรือมโนทัศน์ (Concept) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเผชิญปัญหา และแก้ไขปัญหาสวัสดิภาพ ของตนเอง และสังคมได้ รวมทั้งเข้าใจพฤติกรรมของคนและผู้อื่นอีกด้วย

ค. การจัดสอนแบบสหสัมพันธ์ (Correlation)

เป็นการจัดสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษา ให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นๆ ซึ่งหมายถึงการใช้วิชาอื่นๆ ในหลักสูตร ให้ช่วยสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษา อาจกล่าวได้ว่าเนื้อหาสวัสดิศึกษา สามารถจัดสอนได้ทุกวิชา ดังนี้

(1) วิชาสุขศึกษา ส่วนใหญ่แล้วเนื้อหาสวัสดิศึกษา จะบรรลุไว้สอนในวิชาสุขศึกษา ซึ่งจะประกอบด้วยเนื้อหา ในเรื่องของสวัสดิภาพทุกหัวข้อ อาจสอดแทรกในหัวข้อเรื่องสุขภาพจิต การปฐมพยาบาล การเสริมสร้าง สมรรถภาพทางกาย การป้องกันการใช้ยาพิษ และการใช้ยาที่ถูกต้อง การสุขาภิบาลอาหาร เป็นต้น

(2) วิชาวิทยาศาสตร์ สามารถสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษา ในเรื่องการใช้ไฟฟ้า พลังนิวเคลียร์ และรังสีต่างๆ ความปลอดภัยในการจราจร การจุดไฟ และการควบคุมการเกิดไฟ การใช้สารเคมี และการใช้อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ต่างๆ

(3) วิชาสังคมศึกษา เนื้อหาสวัสดิศึกษาสามารถนำไปสอนได้ ในหัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการเดินทาง การขนส่ง การสื่อสารกับความปลอดภัย ประชาชนกับความปลอดภัย ความปลอดภัยโรงงานอุตสาหกรรม

(4) วิชาเกษตรกรรม ในหัวข้อเกี่ยวกับความปลอดภัยในเรื่องสวน ไร่นา อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการไฟฟ้า ในงานเกษตรกรรม ความปลอดภัยในการใช้ยาฆ่าแมลง หรือสารเคมีต่างๆ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร และการเคลื่อนย้ายเครื่องมือต่างๆ

(5) วิชาคหกรรม คือการจัดสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน ให้เป็นตัวอย่างในเรื่องความปลอดภัยในบ้าน เนื้อหาที่สอนก็คือ สวัสดิภาพของเด็กที่เกี่ยวกับการเล่น สภาพแวดล้อม และการเลี้ยงดู ความปลอดภัยในการ จัดเตรียม และเสริฟอาหาร การตัดเย็บที่ถูกวิธีเพื่อความปลอดภัย การจัดบ้านให้ปลอดภัย

(6) วิชาพลศึกษา อาจสอนในหัวข้อความปลอดภัยในการ เข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษา การใช้อุปกรณ์ การออกกำลังกาย หรือกีฬาที่ถูกต้องและปลอดภัย การฝึกหัด และการซ้อมกีฬาต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย

(7) วิชาภาษาไทย สามารถนำเนื้อหาสวัสดิศึกษา ไปใช้สอนได้ เช่น การเขียนตัวอักษรเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ ความปลอดภัย การสนทนา อภิปรายและรายงานเรื่องความปลอดภัย การฝึกหัดสะกดคำศัพท์ ทางด้านความ ปลอดภัย

(8) วิชาคณิตศาสตร์ เนื้อหาสวัสดิศึกษา สามารถนำไปสอนในเรื่อง การแสดงตารางสถิติ หรือรูปกราฟ ที่แสดงสาเหตุ และชนิดของอุบัติเหตุ บุคคลที่ได้รับบาดเจ็บ หรือตายจาก

อุบัติเหตุ การคำนวณการสูญเสีย ของเวลาและทรัพย์สินเงินทอง ที่มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุ จำนวนร้อยละของการเพิ่มขึ้น

(9) วิชาอุตสาหกรรม ซึ่งจะสอนในเรื่อง การระมัดระวังในการใช้และดูแลรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ความมีจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานช่างต่างๆ

(10) วิชาศิลปศึกษา สามารถสอนเนื้อหาได้โดย การให้ผู้เรียนวาดภาพ ระบายสี หรือทำแผนภาพเกี่ยวกับ ความปลอดภัย การจัดทำแผ่นป้าย หรือบอร์ดของโรงเรียน

(11) วิชาธุรกิจ การจัดเนื้อหา และประสบการณ์ความปลอดภัย ในวิชาธุรกิจ ได้แก่ การส่งเสริมความ ปลอดภัยในสำนักงาน การฝึกปฏิบัติในเรื่องความปลอดภัย ในการใช้และดูแลรักษาเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ ในงานธุรกิจ การจัดห้องเรียนให้ปลอดภัยในการทำงาน การแต่งกาย และปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายต่างๆ

6) การจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาในแต่ละระดับชั้นเรียน

ก. ระดับชั้นอนุบาลและประถมศึกษา

ในการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา ระดับอนุบาลหรือประถมศึกษานั้น สิ่งสำคัญที่ควรเน้นคือการให้เด็กเรียนรู้ ความปลอดภัยส่งเสริมให้เกิดความสุข ส่วนความประมาทเลินเล่อนำมาซึ่งความเศร้าโศก ในระดับอนุบาล หรือประถมศึกษา ครูประจำชั้นมีโอกาสได้อยู่ใกล้ชิดกับเด็กนักเรียนตลอดเวลา เนื้อหาวิชาที่สอนเป็นกลุ่มวิชา ต่างๆ การเรียนการสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษาจึงควรจัดในลักษณะเสริมประสบการณ์แบบบูรณาการ หรือสหสัมพันธ์ ทั้งนี้เนื่องจากผู้สอนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ และจัดเนื้อหาสวัสดิศึกษาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นได้เป็นอย่างดี

ข. ระดับมัธยมศึกษา

ควรจัดสอนเนื้อหาสวัสดิศึกษาแบบสหสัมพันธ์ หรือหากเป็นไปได้ โรงเรียนอาจจัดสอนวิชาการขับรถยนต์ เพิ่มเป็นอีกวิชาต่างหากก็ได้ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาควรปรับให้เข้ากับสภาพความต้องการ และความสนใจของเด็กวัยรุ่น พยายามเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ในการทำงานที่โรงเรียน และร่วมแก้ปัญหาชุมชน

ค. ระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา

เนื้อหาสวัสดิศึกษา ควรจัดสอนแยกเป็นรายวิชาต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลทางสวัสดิศึกษา ครอบคลุมทุกด้าน รวมทั้งสามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริมความปลอดภัยในสถานศึกษาและชุมชนได้อีกด้วย ตามปกติ รูปแบบของการสอน หรือแผนการสอน จะกำหนดองค์ประกอบในการสอนไว้ 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ การเรียนการสอน และการประเมินผล

การสอนสวัสดิศึกษา มีด้วยกันหลายวิธีแตกต่างกันไป ซึ่งผู้สอนควรรู้จักเลือกใช้ วิธีการต่างๆ เพื่อให้เกิด ประโยชน์ สูงสุดแก่ผู้เรียน นั่นคือการให้รู้จักคิด และรู้จักลงมือปฏิบัติ ให้เกิดสวัสดินิสัย การเลือกวิธีสอน จึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละเนื้อหา ใช้วิธีที่ดึงดูดความสนใจ และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด นอกจากนั้น ผู้สอนยังควรมีความถนัด ในวิธีการสอนนั้นๆ และอาจใช้วิธีการหลายๆ วิธี ร่วมกันสอน ในแต่ละเนื้อหาก็ได้ ทั้งนี้ ผู้สอนจะเลือกวิธีการสอนวิธีใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงมากที่สุดก็คือ วิธีการ หรือกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ต้องทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วิธีการสอนสวัสดิศึกษา อาจจัดแบ่งได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

ก. วิธีสอนที่ใช้ครูตามลำพัง

ข. วิธีสอนที่มีการปะทะสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง

ค. วิธีสอนที่ให้นักเรียนกระทำตามลำพัง

ก. วิธีสอนที่ใช้ครูตามลำพัง

(1) การบรรยาย

(2) การสาธิต

(3) การเล่าเรื่อง-เล่นนิทาน

(4) การเชิญวิทยากร

(5) การใช้โสตทัศนูปกรณ์ (โทรทัศน์ เทปวิทยุ สไลด์ วีดิทัศน์ ฯลฯ)

ข. วิธีสอนที่มีการปะทะสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนหรือระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง

(1) การโต้วาที

(2) การอภิปรายแบบถาม-ตอบ

(3) การระดมสมอง

(4) การประชุมกลุ่มย่อย

(5) การแสดงบทบาทสมมติ

(6) การเล่นเกม

(7) การศึกษานอกสถานที่

(8) การสร้างสถานการณ์จำลอง

(9) การแสดงหุ่น

ค. วิธีสอนที่ให้นักเรียนกระทำตามลำพัง

(1) การฝึกหัด

(2) การอ่าน

(3) การค้นคว้า

(4) การสำรวจ

(5) การศึกษาด้วยต้นเองจากบทเรียนสำเร็จรูป

(6) การเขียนการทำรายงาน

(7) การจัดทำโครงการส่งเสริมความปลอดภัย

ด้วยเหตุที่สวัสดิศึกษา เป็นเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ในชีวิตประจำวัน ลักษณะการสอนจึง ควรเน้นให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติให้มากที่สุด

7) สื่อการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา

การเรียนการสอนสวัสดิศึกษา จะประสบความสำเร็จ ย่อมต้องอาศัยสื่อต่างๆ ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งสื่อที่ใช้ควรจะเป็นสื่อที่ดีและเหมาะสมกับเนื้อหานั้นๆ การใช้สื่อจำนวนมาก มิได้บ่งบอกถึงปริมาณ ประสิทธิภาพ ของการสอน สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา อาจแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

- สื่อบุคคล
- สื่อที่ไม่ใช้บุคคล

ก.สื่อบุคคล

สื่อบุคคล หมายถึง สื่อที่เป็นบุคคลที่สามารถให้ความรู้ แนะนำ เล่าประสบการณ์ หรือเป็นตัวอย่าง แบบอย่าง ประกอบการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา ซึ่งได้แก่ ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญด้านความปลอดภัย โดยเฉพาะ ผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย เช่น เจ้าหน้าที่ดับเพลิง ตำรวจจราจร ผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุ และตัวนักเรียน

ข. สื่อที่ไม่ใช่บุคคล

สื่อที่ไม่ใช้บุคคล หมายถึงสื่ออื่นๆ ที่ไม่ใช้บุคคล ซึ่งได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักร ตัวอย่างของจริง โสตทัศนูปกรณ์ เอกสารต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น และง่ายขึ้น รวมทั้งกระตุ้นความสนใจและแรงจูงใจในการเรียน

สื่อประเภทวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยในโรงงานอุสาหกรรม อุปกรณ์ที่ใช้ สำหรับการขับรถยนต์ในสถานการณ์จำลอง ผลิตภัณฑ์เพื่อความปลอดภัยต่างๆ เช่น ปลั๊กกันไฟฟ้าดูด ยางกันกระแทก เป็นต้น กระดานแม่เหล็กหรือกระดานสำลี หุ่นจำลองหรือตัวอย่างของจริง แผ่นป้าย รูปภาพ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

สื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ ฟิล์มภาพยนตร์ วีดีทัศน์ โทรทัศน์ เทป วิทยุ สไลด์ แผ่นใส่ ภาพถ่าย ฯลฯ

สื่อประเภทเอกสารตำรา ได้แก่ หนังสือเรียน แบบเรียน ตำราเรียน หนังสือประกอบการเรียน เอกสารประกอบคำสอน วารสาร นิตยาสาร หนังสือพิมพ์ ฯลฯ

8) การประเมินผลการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา

การประเมินการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา เป็นการประเมินผลการสอนของครู และการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงความก้าวหน้า หรือพัฒนาการของผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ การมีทัศนคติที่ดี และการปฏิบัติหรือมีทักษะที่ถูกต้องในเรื่องความปลอดภัย โดยการประเมินผล จะเป็นการวัดผลเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ นอกจากนั้นการประเมินผลการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา ยังจะช่วยให้ ทราบถึงปัญหา ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสวัสดิศึกษาอีกด้วย

ในการวัดผลเพื่อการประเมินผลการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา อาจทำได้หลายลักษณะด้วยกันดังนี้

- การวัดผลก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อทราบพื้นฐานประสบการณ์ และความต้องการของผู้เรียน
- การวัดผลระหว่างการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง เพื่อทราบพฤติกรรมหรือการเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน
- การวัดผลหลังจากเรียนจบเนื้อหาบทเรียนในแต่ละครั้ง เพื่อจะได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของผลการเรียน กับการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
- การวัดผลเป็นครั้งคราวเพื่อการสอบเลื่อนชั้น เช่น การสอบประจำทุกครึ่งภาคการสอบประจำภาค และการสอบไล่ปลายปี

ก. วิธีการวัดผลการเรียนการสอนสวัสดิศึกษา

การวัดผลหรือประเมินการเรียนการสอนสวัสดิศึกษานั้น เป็นการวัดพฤติกรรมทางด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติหรือการมีทักษะที่ดีเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย ซึ่งมีวิธีการต่างๆ ดังนี้

ข. การวัดความรู้

- การใช้แบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเขียน ซึ่งอาจเป็นแบบปรนัย หรืออัตนัยก็ได้ แบบปรนัย เช่น แบบเลือกตอบ แบบถูก-ผิด แบบจับคู่ แบบเติมความ ส่วนแบบอัตนัยเป็นการตอบแบบเรียงความ

- การสนทนา ซักถามหรือสัมภาษณ์
- การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน
- การตรวจผลงานของผู้เรียน เช่น การทำรายงาน การบ้าน การทำสมุดภาพเป็นต้น

ค. การวัดทัศนคติ

- การสังเกตการณ์แสดงพฤติกรรมในเรื่องความปลอดภัย เช่น การระมัดระวังในการเดินบนพื้นที่ลื่น
- การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ขาดความระมัดระวัง ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ
- การอภิปราย การจัดอภิปรายจะทำให้ทราบความคิดเห็น หรือทัศนคติต่างๆ ของผู้เรียนได้
- การสัมภาษณ์ ซักถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงข้อคิดเห็นต่างๆ อย่างอิสระ
- การวัดผลจาการให้ผู้เรียนจัดอันดับการให้ค่า (Valur Ranking)
- การให้แสดงความคิดเห็นหรือการมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อประโยคหรือถ้อยคำที่แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ (Reaction Statements) และการแสดงความคิดเห็น หรือให้เหตุผลต่อถ้อยคำหรือประโยคที่เห็นพ้องด้วย และไม่เห็นพ้องด้วย (Agree or Disagree Statements)

ง. การวัดการปฏิบัติและทักษะ

- การสัมภาษณ์ ซักถาม หรือสนทนา
- การสังเกตพฤติกรรม หรือการแสดงสวัสดินิสัยของผู้เรียน
- การใช้แบบสำรวจสวัสดินิสัยหรือการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย
- การประเมินสถิติการเกิดอุบัติเหตุของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

2.3 การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในโรงเรียน

2.3.1 ความหมายของความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยง

ความเสี่ยง (Risk หรือ Expected loss) หมายถึง ขนาดของความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องจากอันตรายและนำไปสู่ความเสียหายที่มากขึ้น (Fingas, 2001) หรือผลลัพธ์ของการน่าจะเกิดอันตรายและผลจากอันตรายนั้น (ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2543)

2.3.2 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ถึงปัจจัย หรือสภาพการณ์ต่างๆ ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตราย ที่มีและที่แอบแฝงอยู่ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และอาจก่อให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ โดยพิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรงถึงเหตุการณ์เหล่านั้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3, 2542)

2.3.2 ขั้นตอนของการประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย (NPC-Sand E: Professional in Safety, 2554)

1) การบ่งชี้อันตราย (hazard identification)

2) การประมาณความเสี่ยง (risk estimate)

3) การจัดระดับความเสี่ยง (risk ranfeing)

1) การบ่งชี้อันตราย (hazard identification)

การบ่งชี้อันตราย หมายถึง การแจกแจงอันตรายต่างๆที่มี และแอบแฝงอยู่ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการทุกขั้นตอนตั้งแต่การรับจ่าย การขนถ่าย หรือขนย้าย การใช้การขนส่งวัตถุดิบเชื้อเพลิง สารเคมี วัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ วัตถุพลอยได้ กระบวนการผลิต วิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต และกิจกรรมหรือสภาพการณ์ต่างๆ ภายในสถานประกอบการ (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3, 2542) การบ่งชี้อันตรายและมีหลายวิธีสามารถเลือกใช้ได้ตามลักษณะการประกอบกิจการหรือลักษณะความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ ดังนี้คือ

1. Checklist
2. What-If Analysis
3. Hazard and Operability Studied (HAZOP)
4. Fault – Tree Analysis (FTA)
5. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)
6. Event-Tree Analysis (ETA)

เทอร์นี (Turney, 1996) ได้แบ่งกลุ่มเทคนิคการบ่งชี้อันตรายเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เทคนิคพื้นฐาน (basic techniques) ได้แก่ การวิเคราะห์หาอันตรายและปัญหา (Hazard and Operability Study: HAZOP), เทคนิครูปแบบคำถามอะไรเกิดขึ้น..ถ้า: What…if 2) เทคนิคเสริม (supplementary techniques) ได้แก่แบบตรวจสอบ (Checklists), การวิเคราะห์รูปแบบความล้มเหลวและผลที่เกิดขึ้น (Failure Modes and Effects Analysis : FMEA), การวิเคราะห์หาสาเหตุอันตราย (Fault Tree Analysis : FTA), การวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดจากความผิดพลาด (Event Tree Analysis : ETA)

ส่วน ฟิงแกส (Fingas, 2001) ได้จัดกลุ่มเทคนิคการบ่งชี้อันตรายแบ่ง 3 ประเภท คือ (1) เทคนิคเชิงคุณภาพ (qualitative technique) ได้แก่ การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง (Screening Level Risk Analysis : SLRA), Checklist, What if/ checklist, HAZOP, FMEA (2) เทคนิคกึ่งปริมาณ (semi-quantitative technique) ได้แก่ วิธีการบ่งชี้ร่วมกับการทำ matrix ตัวอย่างเช่น Dow Fire and

Explosion Index (เป็นการบ่งชี้อันตรายเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด และปฏิกิริยาของสารเคมี) Mond Index (เป็นการบ่งชี้อันตรายเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุการเกิดเพลิงไหม้ (3) เทคนิคเชิงปริมาณ (quantitative technique) เป็นการหาปริมาณของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งจากความถี่ในการเกิดอันตราย (frequency analysis techniques) ได้แก่วิธี FTA, ETA, Historical data, Human reliability analysis, External event analysis และเป็นวิธีวิเคราะห์ผลที่เกิดจากความเสี่ยง (consequence analysis method) ซึ่งประมาณโดยการเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ในอดีต การพิจารณาอย่างละเอียดจากผู้เชี่ยวชาญ หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ (consequence modeling) โดยคำนวณจากวัตถุดิบที่ใช้ ระดับของอันตรายที่เกิดจากความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศ หรือคำนวณจากผลเสียหายที่เกิดขึ้น

แนวทางในการพิจารณาอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น อาจทำโดยการตั้งคำถามในระหว่างการปฏิบัติงานว่า

1. มีแหล่งที่ทำให้เกิดอันตรายหรือไม่
2. ใครหรืออะไรจะได้รับอันตราย
3. อันตรายจะเกิดขึ้นได้อย่างไร

และอาจมีลักษณะอันตรายเหล่านี้เกิดขึ้นได้หรือไม่ เช่น

(1) การลื่น หกล้มบนพื้นเนื่องจากพื้นลื่นหรือพื้นไม่ได้ระดับ ทำให้ลื่นหรือสะดุดหกล้ม

(2) การตกจากที่สูง การตกหล่นของเครื่องมือ วัตถุ และอื่นๆ จากที่สูง

(3) พื้นที่ในการเคลื่อนไหวของศีรษะไม่เพียงพอ

(4) อันตรายที่เกิดจากการยกของด้วยแรงคน การใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และอื่นๆ

(5) อันตรายจากอาคารสถานที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ขณะทำการประกอบ การทดสอบการปฏิบัติงาน การ บำรุงรักษา การปรับเปลี่ยน การซ่อมแซมและการรื้อถอนเคลื่อนย้าย

(6) การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด

(7) สารเคมีหรือวัตถุที่อาจเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ

(8) สารเคมีหรือวัตถุที่อาจทำอันตรายต่อนัยน์ตา

(9) สารเคมีหรือวัตถุที่อาจจะทำให้เกิดอันตรายเมื่อมีการสัมผัสหรืออาจจะถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง

(10) สารเคมีหรือวัตถุที่อาจจะทำให้เกิดอันตรายจากการกลืนกินเข้าไป

(11) พลังงานที่เป็นอันตราย เช่น ไฟฟ้า รังสี เสียง ความสั่นสะเทือน เป็นต้น

(12) ความผิดปกติของแขน (ทั้งมือและแขนรวมกัน) เนื่องจากการทำงานที่เป็นผลมาจากงาน ที่ทำซ้ำๆ กัน

(13) อุณหภูมิของสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ร้อน ชื้นหรือหนาวเกินไป เป็นต้น

(14) ความเข้มการส่องสว่างไม่เหมาะสม

(15) ราวกันตกหรือราวบันไดไม่เหมาะสม ขั้นบันไดมีความลาดเอียงออกด้านนอก

วิธีการบ่งชี้อันตรายดังกล่าว มีความแตกต่างกันในการใช้ ดังนั้น การประกอบกิจการอาจเลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีตามความเหมาะสมของประเภทกิจการหรือลักษณะความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้คือ (ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2543)

(1) Checklist เป็นวิธีการนำแบบตรวจไปใช้ในการตรวจสอบการดำเนินงานในโรงงานเพื่อค้นหาอันตราย โดยกำหนดหัวข้อที่จะตรวจสอบความปลอดภัย และจัดทำเป็นแบบตรวจสอบเพื่อดูว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติหรือกฎหมายได้มีประสิทธิภาพเพียงใด คำถามต้องการคำตอบใช่หรือไม่ใช่ เครื่องมือชนิดนี้มีข้อดีและข้อจำกัดดังนี้

ข้อดี

1. ง่ายในการใช้ไม่ต้องอาศัยประสบการณ์มาก
2. ทำได้รวดเร็ว
3. ราคาถูก
4. ผู้ใช้คุ้นเคยกับแบบสอบถาม

ข้อจำกัด

1. จำกัดเฉพาะทีมที่มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
2. บ่งชี้เฉพาะอันตรายระดับปานกลาง
3. ไม่สามารถใช้กับอันตรายใหม่ๆ หรือกิจการที่มีเทคโนโลยีใหม่ๆ

(2) What if Analysis ใช้คำถาม “อะไรจะเกิดขึ้น....ถ้า....” เป็นกระบวนการในการศึกษาวิเคราะห์ และทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายในการดำเนินงานต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้คำถามอะไรจะเกิดขึ้น....ถ้า....และหาคำตอบในคำถามเหล่านั้นเพื่อบ่งชี้อันตราย

ข้อดี

1. ง่ายต่อการใช้
2. ใช้ได้กับงานใหม่
3. ปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะงาน

ข้อจำกัด

1. จำกัดเฉพาะทีมที่มีประสบการณ์ในงานนั้นๆ
2. ไม่มีโครงสร้างของวิธีที่แน่นอน

(3) HAZOP : Hazard and Operability Study เป็นเทคนิคการศึกษาวิเคราะห์และทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตราย และการค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นซึ่งอาจเกิดจากความไม่สมบูรณ์ในการออกแบบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ ด้วยการตั้งคำถามที่สมมติสถานการณ์ของการผลิตในภาวะต่างๆ โดยใช้ HAZOP Guide Words เช่น มากกว่า น้อยกว่า สูงกว่าปกติ มาประกอบกับปัจจัยการผลิตที่ได้ออกแบบไว้ หรือความบกพร่องและความผิดปกติในการทำงาน

ข้อดี

1. เป็นการระดมสมองผู้ทำงาน
2. เหมาะกับงานที่ออกแบบใหม่ๆ
3. เหมาะกับงานที่มีหลายๆ กระบวนการ

ข้อจำกัด

1. ต้องใช้กำลังคนมาก
2. ต้องใช้คำเริ่มต้นให้ถูกต้องเพื่อการขยายความคิดของทีม

(4) FTA : Fault – Tree Analysis เป็นเทคนิคการบ่งชี้อันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิด โดยเริ่มวิเคราะห์จากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น แล้วคิดย้อนกลับไปโดยอาศัยหลักตรรกวิทยาในการใช้หลักการเหตุและผล หาสาเหตุและขั้นตอนการเกิดเหตุ ว่าเหตุการณ์แรกมาจากเหตุการณ์ย่อยอะไรบ้าง และเหตุการณ์ย่อยนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การวิเคราะห์จะสิ้นสุดเมื่อพบว่าสาเหตุนั้นเกิดจากความบกพร่องของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน

ข้อดี

1. วิเคราะห์ได้ถูกต้องแม่นยำกับสิ่งที่เป็นปัญหา

ข้อจำกัด

1. บ่งชี้เฉพาะสิ่งที่เป็นปัญหา
2. ไม่เหมาะเกี่ยวกับการบ่งชี้เกี่ยวกับคนหรือกระบวนการ
3. ไม่นิยมใช้กับปัญหาที่เกิดจากหลายสาเหตุ

(5) FMEA : Failure Modes and Effects Analysis เป็นเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์ในรูปแบบความล้มเหลว และผลที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรอุปกรณ์ ชิ้นส่วนต่างๆ หรือระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบควบคุม ระบบไฟฟ้า แล้ววิเคราะห์หาผล หรืออันตรายที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดความล้มเหลวของเครื่องจักร อุปกรณ์ ชิ้นส่วน หรือระบบนั้นๆ

(6) ETA : Event-Tree Analysis เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายเพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อเนื่อง เมื่อเกิดเหตุการณ์แรกขึ้น (Initiating Event) ซึ่งเป็นการคาดการณ์

ล่วงหน้า เพื่อวิเคราะห์หาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้นโดยจำลองสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์เสียหาย หรือพนักงานทำงานผิดพลาดว่าจะเกิดผลกระทบสืบเนื่องอย่างไรและมีโอกาสเกิดมากน้อยเพียงใด รวมทั้งเป็นการตรวจสอบความปลอดภัยที่มีอยู่ว่ามีปัญหาหรือไม่อย่างไร

(7) SLRA : Screening Level Risk Analysis เป็นระบบของการทบทวนกระบวนการผลิตเพื่อที่จะบ่งชี้อันตรายตั้งแต่ขั้นตอนนำเข้าของวัตถุดิบจนกระทั่งการขนส่งออกจำหน่าย โดยให้พนักงานเป็นผู้ทบทวนกระบวนการทั้งหมด SLRA เป็นวิธีที่นำไปพัฒนาการประเมินความเสี่ยงแบบ HAZOP (Fingas, 2001)

2) การประมาณความเสี่ยง (risk estimation)

องค์กรควรกำหนดและจัดทำเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินค่าความรุนแรง ของผลที่ตามมาของการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือสิ่งต่างๆเหล่านี้รวมกัน และเกณฑ์ที่ ใช้ในการพิจารณาความเป็นไปได้ของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น องค์กรควรทำการค้นหาความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายโดยพิจารณาจากความเหมาะสมของมาตรการควบคุมที่ใช้ปฏิบัติอยู่ การประมาณความเสี่ยงควรจะคำนึง ถึงประชากรทุกคนที่มีโอกาสที่จะได้รับอันตราย ดังนั้นอันตรายใดๆ จะทวีความรุนแรงขึ้น ถ้าเกิดกับประชากรจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามความเสี่ยงมากๆ บางอย่างอาจจะมีผลมาจากงานที่มีผู้ปฏิบัติเพียงคนเดียวและมีการปฏิบัตินานๆครั้ง เช่น การซ่อมบำรุงลิฟท์ เป็น

แนวทางการการประมาณระดับความเสี่ยง การประมาณระดับความเสี่ยงแยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ (NPC-S and E : Professional in Safety และ สมอ., 2554)

1. การประมาณค่าความรุนแรง

การประเมินค่าความรุนแรงของผลที่ตามมาของการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วย ควรพิจารณาจากสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

(1) ส่วนของร่างกายที่ได้รับผลกระทบและระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บและความเจ็บป่วยที่ได้รับ ดังตัวอย่างเช่น

(1.1) การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น

- การบาดเจ็บเล็ก ๆ น้อย ๆ การระคายเคืองตาจากฝุ่น

- สิ่งรบกวนที่ทำให้เกิดความรำคาญ (เช่น ทำให้ปวดศีรษะ) ความเจ็บป่วยที่ทำให้ไม่สบายเป็นครั้งคราว

(1.2) การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยระดับปานกลาง เช่น

- บาดแผลฉีกขาด แผลไฟไหม้ระดับปานกลาง อาการจากการถูกกระแทก อาการข้อเคล็ดอย่างรุนแรง กระดูกร้าวเล็กน้อย

- อาการหูหนวก โรคหืด อาการผิดปกติของมือและแขน ความเจ็บป่วยที่มีผลให้เกิดความพิการเล็กน้อยอย่างถาวร

(1.3) การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยรุนแรง

- การสูญเสียอวัยวะ กระดูกแตกหัก การได้รับพิษ การบาดเจ็บหลายๆ ส่วนของร่างกาย ความบาดเจ็บที่ทำให้พิการหรือเสียชีวิต

- โรคมะเร็งที่เกิดจากการทำงาน โรคอื่นๆ ที่ทำให้อายุสั้นลง โรคร้ายแรงที่ทำให้พิการที่อวัยวะสำคัญหรือเสียชีวิตเฉียบพลัน

(2) ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ในการพิจารณาเกณฑ์ของผลที่ตามมาของความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณะ (ถ้ามี) ควรคำนึงถึงความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมกัน ในการประเมินค่าความรุนแรงดังกล่าว ควรพิจารณาสิ่งต่างๆ ดังตัวอย่างเช่น

(2.1) จำนวนเงินและค่าสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้กับผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุในการรักษาพยาบาล

(2.2) สูญเสียเวลาในการทำงาน

(2.3) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย เพื่อฟื้นคืนสภาพ และค่าใช้จ่ายทั่วไปที่ต้องเสียแม้จะหยุดทำงานในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

(2.4) มูลค่าวัตถุดิบหรือผลผลิตที่ได้รับความเสียหาย และความเสียหายในการผลิตเนื่องจากขบวนการ ผลิตขัดข้องหรือต้องหยุดชะงัก

(2.5) ชื่อเสียงภาพพจน์และผลประโยชน์ทางการค้ารวมถึงสูญเสียโอกาสในการค้า

(3) ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน องค์กรควรพิจารณาถึงผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่อาจมีต่อการปฏิบัติงานของ ลูกจ้าง เช่น อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป ความชื้นมากหรือน้อยเกินไป ความสั่นสะเทือน ปริมาณรังสี ปริมาณ สารเคมี ในบรรยากาศ ความเข้มการส่องสว่าง ฝุ่นจากกระบวนการผลิต เป็นต้น

ตารางที่ 1 การพิจารณาระดับความรุนแรง

รายการที่พิจารณา	ระดับความรุนแรง		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
การบาดเจ็บ	เคล็ด ขัดยอก ผิวถลอก บวมแดง	อวัยวะแตกหักไม่สามารถทำงานได้ตาม ปกติ	สูญเสียอวัยวะจำเป็น เช่นมือ แขน ขา ตา เป็นต้น เสียชีวิต
ความเสียหายต่อทรัพย์สิน	ไม่เกิน 10,000 บาท	เกิน 10,000 บาท แต่ไม่เกิน 500,000 บาท	เกิน 500,000 บาท
ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน	ร้อนหรือชื้นหรือเย็นเกินไป การระคายเคืองทำให้ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ	อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือมีแนวโน้มเจ็บป่วยได้	อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยจนถึงแก่ชีวิตหรือพิการได้ในอนาคตด้วยโรคร้ายแรง
การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับคนจำนวนมากหรือความเสียหายที่มีมูลค่าสูงมากและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสาธารณชน2 (ถ้ามี)	ควรนำไปพิจารณาจัดทำแผนฉุกเฉิน		

หมายเหตุ

1. การกำหนดมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินของแต่ละองค์กรอาจแตกต่างกันได้ขึ้นกับผลกระทบทาง เศรษฐกิจ

2. ผลกระทบที่เกิดต่อสาธารณชน หรือความเสียหายมีมูลค่าสูงหรือความรุนแรงจากการบาดเจ็บมากและเกิดกับ คนหลายคน ควรพิจารณานำไปทำแผนฉุกเฉินเพื่อนำไปสู่การป้องกันการบรรเทา ผลกระทบอย่างมี ประสิทธิผล

3. การประเมินระดับความรุนแรง ให้พิจารณาจากรายการที่มีระดับความรุนแรงสูงที่สุดเป็นหลัก

2. ความเป็นไปได้ของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

สิ่งที่ใช้ในการพิจารณาความเป็นไปได้ของ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ดังตัวอย่าง เช่น

(1) จำนวนบุคคลที่เกี่ยวข้อง

(2) ความถี่และช่วงระยะเวลาที่สัมผัสอันตราย

(3) ความล้มเหลวของระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆเช่นไฟฟ้าและประปา

(4) ความล้มเหลวของส่วนประกอบของอาคารสถานที่ ส่วนประกอบของเครื่องจักร และ อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ

(5) โอกาสของการสัมผัสกับสิ่งที่มีอันตราย

(6) ความเหมาะสมของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอัตราการใช้อุปกรณ์เหล่านั้น

(7) การกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานที่ กำหนดซึ่งเกิดจากความไม่รู้ ประมาท หรือการฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบคำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัย

ตารางที่ 2 การจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป
2	มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

ตารางที่ 3 การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

ตารางที่ 4 การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบเล็กน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อชุมชน หมายถึง เหตุรำคาญต่อชุมชน การบาดเจ็บ เจ็บป่วย ของประชาชน ความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชนและประชาชน

ตารางที่ 5 การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเสื่อมโทรมและเสียหายของสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น

ตารางที่ 6 การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

หมายเหตุ ความเสียหายของทรัพย์สินในแต่ละระดับโรงงานสามารถกำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงขีดความสามารถของโรงงาน

3) การจัดระดับความเสี่ยง (risk estimate)

วิธีการประมาณระดับความเสี่ยง เพื่อตัดสินว่าความเสี่ยงยอมรับได้หรือไม่ให้พิจารณาจาก การประมาณความรุนแรงของความเสียหายตามข้อ 1 และความเป็นไปได้ของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หรือโอกาส ที่จะเกิดตามข้อ 2 ข้างต้นแล้วนำมาเทียบกับ ตารางข้างล่างนี้ เพื่อบ่งชี้ระดับความเสี่ยง

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่จะเกิดกับระดับความรุนแรงของอันตราย

โอกาสที่จะเกิด	ระดับความรุนแรงของอันตราย		
	อันตรายเล็กน้อย	อันตรายปานกลาง	อันตรายร้ายแรง
โอกาสที่จะเกิดน้อย	ความเสี่ยงเล็กน้อย	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ความเสี่ยงปานกลาง
โอกาสที่จะเกิดปานกลาง	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง
โอกาสที่จะเกิดมาก	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย

ตัวอย่างข้อมูลที่ควรรวบรวมเพื่อจะใช้ในการประเมินความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมควรครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

(1) ระยะเวลาและความถี่ของงานทั้งหมดที่ปฏิบัติ

(2) สถานที่ปฏิบัติงาน

(3) ผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานทั้งในเวลาปกติหรือปฏิบัติเป็นครั้งคราว

(4) จำนวนบุคคลที่อาจจะได้รับผลกระทบจากงาน เช่น ผู้มาติดต่อ ผู้รับจ้างเหมาช่วง สาธารณชน เป็นต้น

(5) ความเหมาะสมของการฝึกอบรมที่ลูกจ้างได้รับ

(6) มีระบบเอกสารที่ใช้ในการทำงานและ/หรือขั้นตอนการอนุญาตให้ทำงานตามที่กำหนดไว้

(7) สภาพอาคารสถานที่โรงงานและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีการใช้งาน

(8) เครื่องมือกลผ่อนแรงที่มีการใช้งาน

(9) ความเหมาะสมของคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย เพื่อใช้กับอาคารสถานที่โรงงานเครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องมือกล

(10) ขนาด รูปร่าง ลักษณะพื้นผิวและน้ำหนักของวัตถุที่จะทำการเคลื่อนย้าย

(11) ระยะทางและความสูงที่จะทำการเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยมือ

(12) สิ่งสนับสนุนการทำงาน เช่น การบริการเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ไอน้ำ ลม ก๊าซ เป็นต้น

(13) ชนิดและปริมาณสารเคมีและวัตถุอันตรายที่ใช้หรือที่เกี่ยวข้องในการทำงาน

(14) ลักษณะทางกายภาพของสารที่ใช้หรือที่เกี่ยวข้อง เช่น ควัน ก๊าซ ไอ ของเหลว ฝุ่น/ผง ของแข็ง เป็นต้น

(15) เอกสารแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายที่ใช้ รวมถึงข้อแนะนำอื่นๆ

(16) ข้อกำหนดตามกฎหมายข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติอาคารสถาน ที่โรงงานและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ และสารเคมีและวัตถุที่ใช้หรือที่เกี่ยวข้อง

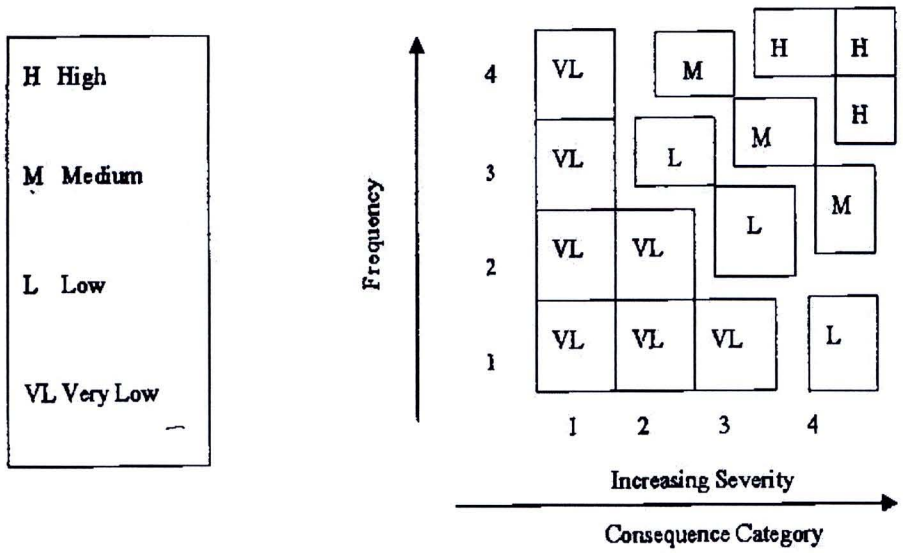
(17) มาตรการควบคุมที่มีอยู่และควรจะมี

(18) ข้อมูลเชิงรับที่ได้จากการติดตามตรวจสอบกล่าวคือ อุบัติการณ์ อุบัติเหตุ ความเจ็บป่วยจากการทำงานรวมถึงผลในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สารเคมีและวัตถุต่างๆ ซึ่งผลของข้อมูลที่ ได้มาเหล่านี้ มาจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ตารางที่ 8 การจัดระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

เป็นการจัดลำดับขั้นของความเสี่ยง (risk ranking) เป็นขั้นตอนที่นำเอาผลที่เกิดขึ้นซึ่งพิจารณาถึงความรุนแรงและความถี่ในการเกิดอันตรายมาพิจารณาร่วมกันดังภาพ



ภาพที่ 1 การจัดระดับความเสี่ยง (risk ranking)

4) ผลการจัดระดับความเสี่ยง (risk ranking)

สูง (high ; H) เป็นความเสี่ยงสูงที่ไม่อาจยอมรับได้ ต้องดำเนินการแก้ไขโดยการบริหารหรือทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับต่ำ (Low) ภายใน 6 เดือน

ปานกลาง (medium ; M) เป็นความเสี่ยงระดับกลางที่ไม่น่าปรารถนา ต้องดำเนินการแก้ไขโดยการบริหารหรือทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับต่ำ (Low) ภายใน 12 เดือน

ต่ำ (low ; L) เป็นความเสี่ยงระดับต่ำ ที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุม ควรมีการตรวจสอบและควบคุมกระบวนการทำงาน

ต่ำมาก (very low ; VL) เป็นความเสี่ยงระดับต่ำมาก ไม่ต้องแก้ไข

2.3.3 การบริหารจัดการควบคุมความเสี่ยง

การบริหารจัดการ โดยการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งหมายถึง แผนงานลดความเสี่ยง ซึ่งผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องดำเนินการจัดทำแผนงานเพื่อกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ ดังนี้ คือ

แผนงานการควบคุมตามระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	**การปฏิบัติและเวลาที่ใช้**
เล็กน้อย	ไม่ต้องทำอะไร
ยอมรับได้	ไม่ต้องมีการควบคุมเพิ่มเติม มีการติดตามผล
ปานกลาง	ต้องพยายามลดความเสี่ยง มีมาตรการลดความเสี่ยงภายในเวลาที่กำหนด
สูง	ต้องลดความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน จัดทรัพยากรและมาตรการให้เพียงพอ
ยอมรับไม่ได้	ลดความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงได้ ต้องหยุดพักงาน

1. หากผลการประเมินความเสี่ยงของสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ผู้ประกอบกิจการ โรงงาน/ โรงเรียนต้องหยุดดำเนินการทันที และทำการปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดความเสี่ยง ก่อนดำเนินการต่อไป โดยจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยง

2. หากผลการประเมินความเสี่ยงของสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายเป็นระดับความเสี่ยงสูง ผู้ประกอบกิจการโรงงาน/ โรงเรียนต้องจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยง

3. หากผลการประเมินความเสี่ยงของสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน/ โรงเรียนต้องจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง

4. แผนงานลดความเสี่ยง เป็นแผนงานปรับปรุงแก้ไข การดำเนินการในเรื่องต่างๆ ในการลดความเสี่ยงให้อยู่ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ซึ่งต้องประกอบด้วยมาตรการ หรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง โดยระบุรายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา ในการดำเนินงาน รวมทั้งการตรวจติดตามการดำเนินงาน

5. มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงประกอบด้วย

5.1 มาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย

5.2 ลดหรือกำจัดอันตรายด้วยวิธีการทางวิศวกรรม

5.3 กำหนดวิธีการทำงานหรือการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

5.4 กำหนดวิธีการทดสอบ ตรวจสอบ และการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ และระบบความปลอดภัย

5.5 กำหนดกระบวนการ วิธีการหรือขั้นตอนสำหรับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต วัตถุดิบ เครื่องจักร อุปกรณ์ โดยให้มีการพิจารณาทบทวนการบ่งชี้อันตราย และการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มดำเนินการ

5.6 จัดให้มีการฝึกอบรม

5.7 จัดให้มีการตรวจประเมินความปลอดภัย

5.8 กำหนดให้มีการตรวจประเมินความปลอดภัย

5.9 กำหนดวิธีควบคุมให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนด

5.10 จัดให้มีการทบทวนการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง

5.11 ดำเนินการอื่นๆ เพื่อป้องกันและควบคุมการเกิดอันตราย

มาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์ ได้แก่

1. จัดทำและจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน

2. จัดให้มีการสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติการณ์

3. จัดให้มีแผนฟื้นฟูโรงงาน/ โรงเรียน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลจากการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง

6. แผนงานควบคุมความเสี่ยง เป็นแผนงานในการควบคุม และตรวจสอบมาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย และมาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์ ให้คงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการป้องกัน ลด และควบคุมความเสี่ยง ซึ่งเป็นการควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานเพื่อรักษาความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตลอดเวลา ซึ่งประกอบด้วย

6.1 มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง

6.2 ผู้รับผิดชอบ

6.3 หัวข้อเรื่องที่ควบคุม

6.4 เกณฑ์หรือค่ามาตรฐานที่ใช้ควบคุม

6.5 ผู้ตรวจติดตาม

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรงเรียนเป็นสถานที่สำคัญแห่งหนึ่งของชุมชน นักเรียนใช้ชีวิตประจำวันในโรงเรียนประมาณวันละ 6 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาที่นักเรียนอยู่ในโรงเรียน สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของนักเรียนได้ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ถ้าโรงเรียนจัดสิ่งแวดล้อมได้ดีมีสภาวะที่เหมาะสมก็จะช่วยส่งเสริมสุขภาพของนักเรียน การจัดการควบคุม ดูแล ปรับปรุงภาวะต่างๆ ของโรงเรียน และสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะและเพื่อลดอุบัติเหตุให้มีความปลอดภัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ไม่ควรละเลย การดูแลรักษาความสะอาดของอาคารสถานที่ทั่วไปในโรงเรียนต้องวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ และควรมีอุปกรณ์ดับเพลิงที่อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ดีติดตั้งอยู่เสมอ โดยที่การรักษาโรงเรียนให้คงสภาพถูกต้องเหมาะสมอยู่เสมอนั้นต้องได้รับความร่วมมือจากนักเรียน ครู บุคลากร ผู้บริหาร ซึ่งนับว่าเป็นหน้าที่ของทุกคนที่อยู่ในโรงเรียนที่จะต้องร่วมมือกันอย่างจริงจังจึงจะทำให้โรงเรียนสะอาดและปลอดภัยอย่างถาวร (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2540) นันทิยา วงศ์เสรีพิพัฒนา (2535-2536) ได้ศึกษาอุบัติเหตุของนักเรียนสาธิตจุฬาฯ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2531-2534 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับนักเรียนเฉลี่ยประมาณ 976 ครั้งต่อปี (ประมาณวันละ 5 ครั้ง) ระดับชั้นที่นักเรียนได้รับอุบัติเหตุมากที่สุดคือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และน้อยที่สุดคือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยอุบัติเหตุเกิดกับนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุคือช่วงเย็นหลังเลิกเรียน คิดเป็นร้อยละ 36.4 อวัยวะที่ได้รับอุบัติเหตุมากที่สุด คือ ขา คิดเป็นร้อยละ 34.5 รองลงมาคือมือและแขน สถานที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ สนามโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 43.7 รองลงมาคือ

ห้องเรียน บันได ทางเดิน สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือ การขาดความระมัดระวังร้อยละ 86.3 รองลงมาคือ มีทักษะและประสบการณ์น้อยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุเป็นอุบัติเหตุธรรมดาร้อยละ 97.9 อุบัติเหตุรุนแรงร้อยละ 2.1 การรักษาพยาบาลโดยใช้ยาที่ใช้รักษาบาดแผลมากที่สุดในอุบัติเหตุธรรมดา คือ ยาแดง ร้อยละ 53.1 รองลงมาคือ เบนทาดีนใช้รักษาอุบัติเหตุรุนแรง โรงเรียนจะนำผู้บาดเจ็บส่งคลินิกแพทย์มากที่สุดร้อยละ 71.6 รองลงมาคือผู้ปกครองพาไปรักษาพยาบาลเองและส่งโรงพยาบาล

การศึกษาของสมจิตนา คำพินิจ จริยาวัตรคมพยัคฆ์ และวนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย (2550) ซึ่งทำการศึกษาการพัฒนารูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุในนักเรียนประถมศึกษาโรงเรียนราชินี พบว่า นักเรียนได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุในโรงเรียนร้อยละ 75.5 โดยเฉลี่ยเกิดอุบัติเหตุเดือนละ 3 ครั้งต่อคน สาเหตุของอุบัติเหตุ คือ สะดุดล้ม หรือถูกชนขณะวิ่งเล่นในโรงเรียน พบมากในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นอายุ 6-9 ปี เป็นช่วงพักกลางวันบริเวณใต้ถุนตึกเรียน สนามกีฬา บันไดทางขึ้นตึกเรียน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาของนักเรียน รูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุประกอบด้วย 3 ขั้นตอนการสร้างวัฒนธรรมที่ประทับใจจากเด็กสู่ครู การร่วมดูแลใส่ใจความปลอดภัยของนักเรียน และการร่วมกันดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุที่ชัดเจนและต่อเนื่อง เมื่อนำรูปแบบไปใช้ พบว่า มีผลช่วยเพิ่มพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุและลดการบาดเจ็บของนักเรียน ครูนำความรู้การป้องกันอุบัติเหตุสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่อต่างๆ มากขึ้น มีการบริหารจัดการเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงเรียนภายใต้มาตรฐานโรงเรียนเสริมสร้างความปลอดภัย ครูพยาบาลให้บริการสุขภาพเชิงรุกที่มีการนำข้อมูล การเกิดอุบัติเหตุของเด็กนักเรียนมาใช้เพื่อสร้างพฤติกรรมป้องกันให้แก่เด็กนักเรียน มีการพัฒนาสื่อการสอนทางการพยาบาล และมีส่วนร่วมการบริหาร ความปลอดภัยภายในโรงเรียน

การศึกษาของสุริยา เกษอินทร์ (2551) ได้ศึกษาการบริหารสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 พบว่า ปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพอาคารเก่า ไม่รับลมทำให้มีอากาศร้อน ขาดห้องปฏิบัติการที่ใช้การได้ดี ไม่มีครูประจำห้องพยาบาล ห้องส้วมน้ำท่วมถึง และโรงเรียนอยู่ห่างไกลจากหมู่บ้านทำให้ไม่ปลอดภัยเท่าที่ควร ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข คือ การอบรมให้นักเรียนมีความรู้ด้านปฐมพยาบาลเพื่อช่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่นักเรียนที่เกิดอุบัติเหตุ การอบรมสุขอนามัยในการใช้ชีวิตในโรงเรียน การจัดห้องน้ำห้องส้วมให้อยู่ในระดับพื้นที่น้ำท่วมไม่ถึง การจัดให้นักเรียนเดินทางกลับบ้านเป็นกลุ่ม การจัดให้มีครูเวรหน้าประตู และตำรวจจราจรคอยกำกับรถเวลาก่อนเรียนและหลังเลิกเรียน รวมทั้งการจัดอบรมนักเรียนให้รู้จักกฎจราจร

ชัด แก้วมณี (2545) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดบริการความปลอดภัยในโรงเรียนอนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน เขตการศึกษา 3 พบว่า สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เอื้อต่อความปลอดภัยและการบริการความปลอดภัยของโรงเรียนจัดอยู่ในระดับการปฏิบัติเหมาะสมมาก ส่วนการสวัสดิศึกษาจัดอยู่ในระดับการปฏิบัติเหมาะสมปานกลาง นอกจากนั้น ยังพบว่า นโยบาย และการดำเนินงานบริการความปลอดภัยของโรงเรียนไม่ชัดเจน บุคลากรในโรงเรียนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนและครูมีความเข้าใจเกี่ยวกับสวัสดิศึกษาค่อนข้างน้อย