



วารสารวิชาการ อุตสาหกรรมศึกษา

URL : <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jindedu/issue/archive>

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560

JOURNAL OF INDUSTRIAL EDUCATION

FACULTY OF EDUCATION, SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY Volume 11 No. 2 July – December 2017

สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามกลางแจ้งสำหรับเด็ก
ก่อนวัยเรียน

Environment and Safety of Outdoor Playground Equipment for Pre-School Child

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮั่นยะลา
วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์

Mattika Bunma, Siwat Lawanvadeekul, Jakkit Hunyala

Wichet Yimlamai, and Kittisak Samuttalak

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

119 หมู่ 9 ถนนลำปาง-แม่ทะ ตำบลชมพู

อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52100

Corresponding author e-mail: mattika_bunma@yahoo.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงอันตรายของเด็กก่อนวัยเรียนเนื่องจากการเล่นอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามเด็กเล่นกลางแจ้ง ซึ่งการเก็บข้อมูลจะใช้แบบสัมภาษณ์โดยข้อมูลการสำรวจ ได้แก่ การจัดการสนามเด็กเล่น ลักษณะสภาพความปลอดภัยของเครื่องเล่น ลักษณะสภาพแวดล้อมในสนามเด็กเล่น จากนั้นนำข้อมูลมาทำการสรุปปัจจัยเสี่ยงอันตรายและนำเสนอแนวทางจัดสภาพแวดล้อมของสนามเด็กเล่นให้มีความเหมาะสมและปลอดภัย จากผลการสำรวจพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดเด็กได้รับบาดเจ็บขณะเล่นในสนามนั้นมีหลายปัจจัย เช่น บริเวณที่ตั้งของสนามเด็กเล่นซึ่งบางแห่งไม่มีรั้วเพื่อป้องกันเด็กวิ่งออกนอกบริเวณพื้นที่สนาม การจัดพื้นที่สนามเด็กเล่นไม่เหมาะสม โดยพบว่าพื้นผิวสนามในการจัดตั้งอุปกรณ์เครื่องเล่นส่วนใหญ่เป็นพื้นผิวที่ค่อนข้างแข็ง (เช่น พื้นคอนกรีต พื้นดิน พื้นสนามหญ้า เป็นต้น) ความสามารถในการดูดซับพลังงานของพื้นค่อนข้างต่ำ ดังนั้นเมื่อเด็กหกล้มหรือมีการตกกระแทกจะทำให้เด็กได้รับบาดเจ็บง่าย นอกจากนี้จากการประเมินความเหมาะสมของลักษณะสภาพความปลอดภัยของเครื่องเล่นสนามเด็กเล่น พบว่าสภาพอุปกรณ์เครื่องเล่นส่วนใหญ่เริ่มมีสภาพชำรุดและขาดการตรวจสอบซ่อมบำรุง

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮั่นยะลา วิษณุฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

คำสำคัญ : สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง เด็กก่อนวัยเรียน อันตราย บาดเจ็บ ปัจจัยเสี่ยง

Abstract:

This research was study risks of outdoor playground equipment to pre-school child. The data gathered from the questionnaire which the playground management, the safety of playground equipment, the playground environment, then evaluate the risks assessment and offer to the suitable of playground environment and safety. From the evaluation found the causes that could get hurt to the pre-school child such as the some playground do not have fences to prevent the child getting outside, inappropriate for playground arrangement, the surface of playground are inappropriate which are too hard (such as concrete surface, ground and grassland etc.) and low energy absorbability when the child falling. In additional, the safety of playground equipment evaluated found that almost equipment were damaged and ignored the maintenance.

Keyword: Outdoor Playground, Pre-School Child, Hazards, Hurt, Risk Factors

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

บทนำ

สนามเด็กเล่น ตามราชบัณฑิตยสถาน คือ สถานที่ที่จัดให้เด็กเล่น มักมีอุปกรณ์การเล่น เช่น ชิงช้า ไม้สไล่น้ำ หรือกล่าวได้ว่าเป็นสถานที่สำหรับเด็กๆ ใช้ทำกิจกรรมการเล่นร่วมกัน ฝึกให้มีน้ำใจ ช่วยเหลือกัน และช่วยกระตุ้นการเสริมสร้างพัฒนาการด้านต่างๆ ของตนเอง ทั้งทางด้านร่างกายกล้ามเนื้อ จิตใจ อารมณ์และสมองในการคิดแก้ปัญหาของเด็กๆ โดยในสนามเด็กเล่นมักมีอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามที่ออกแบบไว้สำหรับเด็กแต่ละวัยสำหรับส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ที่กล่าวมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องเล่นในสนามกลางแจ้งช่วยฝึกทักษะการเคลื่อนไหวให้มีความคล่องแคล่ว ฝึกการทรงตัวให้มั่นคง พัฒนาการของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ การรับรู้ การจินตนาการและเลียนแบบจากของจริงจากสภาพแวดล้อมจริง ทำให้เด็กรู้จักปรับสิ่งใหม่ให้เข้ากับสิ่งที่คุ้นเคยหรือรู้จักคิดและเข้าใจธรรมชาติตามที่เป็นจริง นอกจากนี้เครื่องเล่นสนามกลางแจ้งจะช่วยฝึกความกล้าหาญ กล้าแสดงออก รู้จักระมัดระวัง มีระเบียบวินัย และรู้จักการแบ่งปัน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการมี "จิตสาธารณะ" ที่หวังว่าเมื่อเติบโตใหญ่ขึ้นเด็ก ๆ เหล่านี้จะเป็นผู้มีจิตสาธารณะ มีเมตตา มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ และรู้จักทำให้สังคมในอนาคตเป็นสังคมแห่งความสงบสุข ดังนั้นการเลือกของเล่นให้มีความเหมาะสมกับเด็กแต่ละช่วงวัยจึงจำเป็นอย่างยิ่ง (กฤษมันต์ วัฒนากรงค์, 2554)

สนามเด็กเล่นนอกจากเป็นสถานที่ที่มีเป็นประโยชน์เหมาะต่อการเรียนรู้ของเด็กๆ แล้ว ในทางกลับกันก็มีอันตรายแอบแฝงอยู่เช่นกัน เช่นกรณีที่เกิดขึ้นกับ ด.ญ.ศรียรรณ สุนทรมนู (น้องศรี) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุชนวัฒนา จ.นครสวรรค์ ที่เข้าไปเล่นชิงช้าในสนามเด็กเล่นของเทศบาล แล้วถูกชิงช้าล้มฟาดศีรษะจนกระทั่งเสียชีวิต และกรณี ด.ช.ศศิพงษ์ โฉมตระการอายุ 8 ปี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี ก็ถูกคานชิงช้าล้มทับบริเวณศีรษะและเสียชีวิต (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมคุณภาพ, 2553) จากกรณีการบาดเจ็บของเด็กเนื่องจากเครื่องเล่นสนามที่พบบ่อยครั้งนั้น ได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก โดยภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี พบว่าการบาดเจ็บจากเครื่องเล่นในสนาม คิดเป็นร้อยละ 1.47 ของการบาดเจ็บทั้งหมดในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่มารับการตรวจที่ห้องฉุกเฉิน ซึ่งจากรายงานคาดว่ามีการบาดเจ็บเนื่องจากเครื่องเล่นสนามเด็กเล่นปีละ 34,075 คน โดยมีสาเหตุมาจากกระดานลื่น ร้อยละ 44 ชิงช้า ร้อยละ 33 นอกนั้นเกิดจากการเล่นเครื่องเล่นปีนป่าย ม้าหมุน และอื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นการบาดเจ็บบริเวณแขน ขา ไบหน้ และศีรษะสำหรับสถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่เกิดในบริเวณโรงเรียน หมู่บ้านหรือเขตชุมชนที่เด็กอาศัย และสวนสาธารณะ (ประวัตร์ จันทพ และกาญจนา นาถะพินธุ, 2555; เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545)

จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับเด็กเนื่องจากสนามเด็กเล่นนั้น ทำให้ทราบว่ามีข้อจำกัดในหลายๆเรื่อง เช่น ปัญหาในการจัดการสนามเล่น ปัญหาในการเลือกประเภทเครื่องเล่นให้เหมาะกับเด็กแต่ละวัย การกำกับดูแลการเล่น และปัญหาเกี่ยวกับวิธีการเล่นที่ถูกวิธี เป็นต้น ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องต้องนำปัญหาเหล่านี้มาพิจารณา เพื่อหาแนวทางแก้ไขและป้องกัน กล่าวคือ สนามเด็กเล่นควรมีการวางแผนบนพื้นฐาน หลักการ และทฤษฎีที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานของเด็กได้อย่างเหมาะสม เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายแก่ชีวิตหรือการได้รับบาดเจ็บของอวัยวะร่างกายของเด็ก สำหรับหลักการที่ต้องมีการนำมาพิจารณาเพื่อจัดการสนามเด็กเล่นกลางแจ้ง คือ หลัก S A F E ซึ่ง S คือ Supervision และ Survey หรือการสอดส่องดูแลและสำรวจ A คือ Age Appropriate การออกแบบให้เหมาะสมกับวัยเด็ก F คือ Full Surface Cushioning การเลือกใช้พื้นผิวให้เหมาะสม และ E คือ Equipment Maintenance หรือการบำรุงดูแลรักษา ซึ่ง S A F E เป็นหลักการง่ายๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสนามเด็กเล่น (ปิ่นพัฒน จันทรสว่าง, 2556)

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันณะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายของเด็กเล็กจากการเล่นอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามกลางแจ้ง
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการออกแบบสนามเด็กเล่นกลางแจ้งเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยพื้นที่กรณีศึกษา คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตเทศบาลเมืองเขลางค์นคร

ความสำคัญของการวิจัย

เนื่องจากปัญหาอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับเด็กจากการเล่นเครื่องเล่นสนามยังมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีกในอนาคต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการวิจัยเพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์สู่การทำสนามเด็กเล่นให้มีความปลอดภัยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการบาดเจ็บและพฤติกรรมเสี่ยงต่ออันตรายที่เกิดจากเครื่องเล่นสนาม

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ เพื่อทำการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการสนามเด็กเล่น และอุปกรณ์เครื่องเล่นสนาม (เช่น การออกแบบ การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องเล่นสนาม เป็นต้น) ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตเทศบาลเมืองเขลางค์นคร จังหวัดลำปาง และประเมินหาปัจจัยเสี่ยงอันตรายสำหรับเด็กเล็กเนื่องจากอุปกรณ์เครื่องเล่น

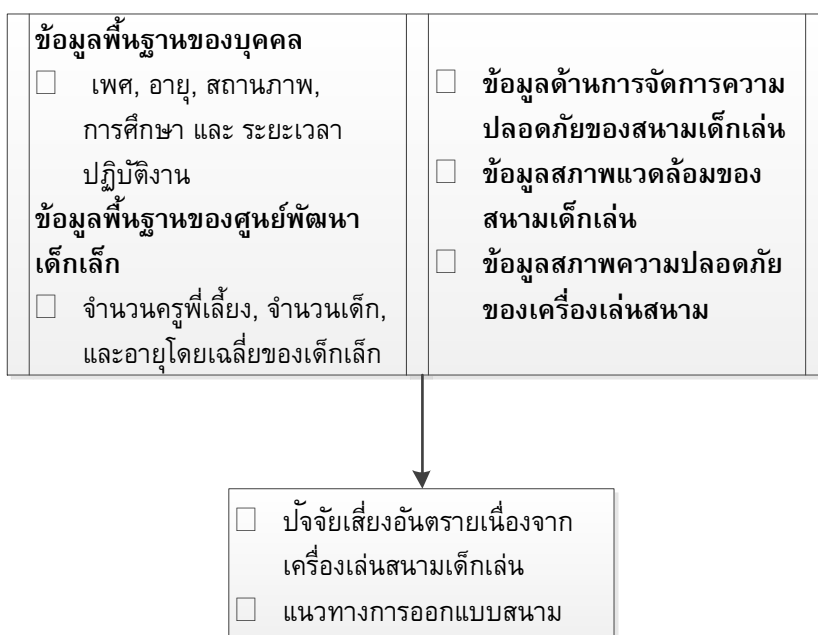
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เลือกกลุ่มประชากรเป็นศูนย์ฝึกประสบการณ์บ้านปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองเขลางค์นคร ซึ่งมีจำนวน 12 แห่ง ดังนี้

- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านไรราน้อย
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกาด
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านปากกล้วย
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านฟ่อน
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านศรีหมวดเกล้า
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโทกหัวช้าง
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านบุญเกิด
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองห้า
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านวัดมอนจำศีล
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านผาลาด
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดกล้วยหลวง
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองยาง

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ อันณะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางและเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัย
2. รวบรวมข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่จำเป็นต่อการดำเนินการวิจัย เช่น ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น และ มาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น และวางแผนเพื่อทำการสำรวจเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่มีข้อมูล
3. ดำเนินการสำรวจข้อมูล โดยวิธีการสัมภาษณ์จากครูพี่เลี้ยงหรือผู้ดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยใช้แบบสอบถามซึ่งมี 2 ชุด คือ แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลของครูพี่เลี้ยงและข้อมูลของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สำหรับแบบสอบถามชุดที่ 2 แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น 2) ข้อมูลสภาพความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องเล่นสนาม และ 3) ข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไปของสนามเด็กเล่น สำหรับแบบสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบพิจารณาเนื้อหาและความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ก่อนนำไปใช้งาน
4. นำข้อมูลจากการสำรวจ มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยการใช้วิธีทางสถิติ
5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการออกแบบสนามเล่นให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับเด็ก

ผลการวิจัย

ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการสำรวจ มีทั้งหมด 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และข้อมูลพื้นฐานของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2) ข้อมูลด้านการจัดการความปลอดภัยสนามเด็กเล่นกลางแจ้งของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 3) ข้อมูลแบบสำรวจด้านสภาพความปลอดภัยของเครื่องเล่น และ 4) ข้อมูลแบบสำรวจด้านสภาพแวดล้อมทั่วไปของสนามเด็กเล่น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ อันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

3.1 ข้อมูลพื้นฐานของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

ข้อมูลพื้นฐานของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ (ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และประสบการณ์การทำงาน) และอีกส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ได้แก่ จำนวนครูที่เลี้ยง จำนวนเด็กโดยเฉลี่ย และอายุโดยเฉลี่ยของเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ซึ่งกลุ่มผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ คือ หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและครูในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งผลที่ได้จากการสำรวจพบว่า

- ผู้ให้ข้อมูลแบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นครูในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นเพศหญิง ร้อยละ 100
- อายุของครูในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ส่วนใหญ่จะอยู่ช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.4 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.4 ช่วงอายุ 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.1 และช่วงอายุ 25-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.1 ตามลำดับ
- ระดับการศึกษาสูงสุดของครูในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่า จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 93.9 และระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1
- ประสบการณ์การทำงานของครูในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กซึ่งผลที่ได้จากการสำรวจมีโดยส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 81.8 รองลงมาคือ มีประสบการณ์การทำงาน 1-5 ปีคิดเป็นร้อยละ 15.2 และประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 3
- จำนวนครูประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ได้แก่ ศูนย์ฝึกประสบการณ์บ้านปฐมวัย (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง) และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดบ้านกล้วย มีจำนวนครูประจำแห่งละ 5 คน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดหนองห้า มีครูจำนวน 3 คน และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอื่นๆในเขตเทศบาลเมืองเขลางค์นคร จะมีครูประจำแห่งละ 2 คน
- จำนวนเด็กโดยเฉลี่ย ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดกล้วยหลวงมีจำนวนเด็กมากที่สุด เท่ากับ 84 คน ศูนย์ที่มีจำนวนเด็กมากรองลงมา คือ ศูนย์ฝึกประสบการณ์บ้านปฐมวัย (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง) และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดม่อนจำศีล ซึ่งมีเด็กเท่ากับ 40 คน สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอื่นมีจำนวนเด็กประมาณ 10 – 35 คน
- อายุเฉลี่ยของเด็ก อายุของเด็กก่อนวัยเรียนจะหมายถึงเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1 – 6 ปี ซึ่งจากผลการสำรวจข้อมูลพบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีเด็กเล็กตั้งแต่ อายุ 1 – 6 ปี คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดม่อนจำศีล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านไร่นาน้อย และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดกล้วยหลวง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีเด็กเล็กตั้งแต่ อายุ 3 – 6 ปี คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโทกหัวช้าง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านศรีหมวดเกล้า สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า เด็กส่วนใหญ่มีอายุโดยเฉลี่ยไม่เกิน 3 ปี

3.2 การจัดการความปลอดภัยสนามเด็กเล่นกลางแจ้งของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

จากผลการสำรวจข้อมูลเรื่องการจัดการความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้ง พบว่า ในรอบระยะเวลา 3 เดือน มีเด็กได้รับบาดเจ็บจากการเล่นเครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น คิดเป็นร้อยละ 15 และในรอบระยะเวลา 1 ปี มีเด็กได้รับบาดเจ็บจากเครื่องเล่นสนามเด็กเล่น คิดเป็นร้อยละ 31

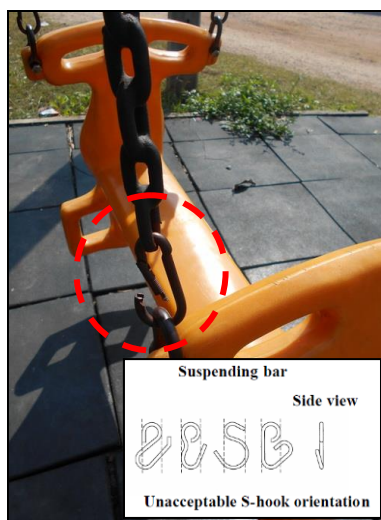
สำหรับมาตรการดูแลเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการเล่น พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ร้อยละ 85 จะมีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ โดยมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กคิดเป็นร้อยละ 62 ที่มีการจัดบันทึกสถิติการได้รับบาดเจ็บจากการเล่นในสนามเด็กเล่น เพื่อชี้หาแนวทางดูแลและป้องกันเด็กจากการได้รับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

ในส่วนของการพัฒนาสนามเด็กเล่นให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยกับเด็กเล็กนั้น พบว่า ร้อยละ 46 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จะมีการจัดแผนในการพัฒนาสนามเด็กเล่นไว้ แต่ข้อมูลที่ได้พบว่ามีงบประมาณที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนการพัฒนาสนามเด็กเล่น

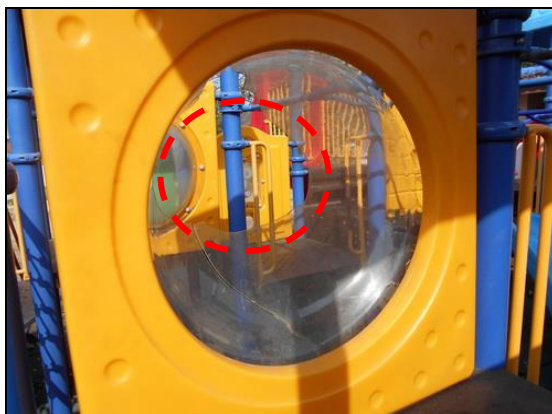
การจัดการสนามเด็กเล่นให้มีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็กเป็นสิ่งจำเป็น ผู้ดูแลพื้นที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ต้องมีการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องเล่นให้มีสภาพพร้อมใช้งานและไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เด็กได้รับอันตรายจากการเล่น เนื่องจากการใช้งานอุปกรณ์เครื่องเล่น ซึ่งเมื่อระยะเวลาผ่านไปเครื่องเล่นเหล่านี้ก็จะมีอาการชำรุดสึกหรอหรืออยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย ดังภาพประกอบ 1-3 ซึ่งเป็นตัวอย่างสภาพเครื่องเล่นสนามเด็กเล่นกลางแจ้งในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และลักษณะการชำรุด

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเล่น อุปกรณ์เหล่านี้ควรได้รับการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่เหมาะสม แต่จากผลการสำรวจพบว่า ร้อยละ 62 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไม่มีการจัดแผนการตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องเล่น ร้อยละ 77 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไม่ได้รับการสนับสนุนให้มีผู้มาตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องเล่น ร้อยละ 85 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ไม่มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องเล่นสนามก่อนเล่น ไม่มีการบำรุงรักษาและไม่มีการตรวจสอบพร้อมบันทึกเป็นหลักฐานทุก 3 เดือน โดยเจ้าหน้าที่ในสถานที่ทำการติดตั้งเครื่องเล่น และร้อยละ 100 ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ไม่มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องเล่นสนาม ไม่มีการบำรุงรักษา และไม่มีการตรวจสอบพร้อมบันทึกเป็นหลักฐานทุก 1 ปี โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญทางวิศวกรรม



ภาพประกอบ 1 ตัวอย่างสภาพตะขอเกี่ยวที่ไม่ปลอดภัย

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)



ภาพประกอบ 2 ตัวอย่างสภาพการแตกชำรุดของพลาสติกซึ่งเป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามเด็กเล่น



ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างสภาพราวโหนของเครื่องเล่นสนามเด็กเล่นเกิดการผุพังและเป็นสนิม

3.3 ลักษณะสภาพความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามเด็กเล่น

ผลจากการสำรวจสภาพความปลอดภัยของเครื่องเล่นสนามเด็กเล่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่ง พบว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ชุดเครื่องเล่นแบบรวมมี 4 แห่ง จากสนามเด็กเล่นของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้งหมด 12 แห่ง อย่างไรก็ตามพบว่าเครื่องเล่นเหล่านั้นยังไม่มีความปลอดภัยเท่าที่ควร เนื่องจากสภาพเครื่องเล่นที่ถูกใช้งานมาสักระยะหนึ่งทำให้อุปกรณ์เครื่องเล่นเกิดการชำรุดและขาดการดูแลรักษาซ่อมบำรุง ดังภาพประกอบ 4-5 เป็นตัวอย่างแสดงลักษณะการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องเล่นที่เป็นไปตามมาตรฐานแต่ขาดการดูแลซ่อมบำรุง ดังนั้นเมื่อใช้ไปสักพักก็เกิดการชำรุด (เช่น แผ่นปูพื้นสนามเกิดการหลุดร่อน สภาพชิ้นส่วนเครื่องเล่นแตกหักชำรุด บริเวณเครื่องเล่นที่มีส่วนโครงสร้างเป็นโลหะเกิดสนิมและผุกร่อน เป็นต้น) ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยของเครื่องเล่นสนาม โดยพิจารณาตามข้อกำหนดเบื้องต้นเพื่อความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น ดังนี้ ความสูงของเครื่องเล่น ขนาดช่องว่างของอุปกรณ์เครื่องเล่น ขนาดชิ้นส่วนที่ใช้โหนหรือจับ ระยะเวลาของบันได อุปกรณ์ที่มีการเคลื่อนไหว และลักษณะของหัวนอตหัวสกรู เป็นต้น

ความสูงของเครื่องเล่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545 ; U.S. Consumer Product Safety

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันณะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

Commission, 2005) กล่าวคือ ระยะความสูงจากพื้นสนามถึงพื้นยกระดับของเครื่องเล่นสนาม ไม่เกิน 120 เซนติเมตร
ข้อพิจารณาต่อมา คือ เครื่องเล่นที่มีพื้นที่ถูกยกระดับสูงจากพื้นมากกว่า 50 เซนติเมตร จะต้องมียางกันตก (Guardrail)
ที่มีราวบนสูงระหว่าง 75-85 เซนติเมตร จากการตรวจสอบเครื่องเล่นสนามพบว่ามียางกันตกหรือผนังกันตกป้องกัน
เด็กตกจากเครื่องเล่น ดังภาพประกอบ 6-7 ซึ่งราวกันตกมีความสูง 75 เซนติเมตร เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนด



ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างสภาพสนามเด็กเล่นของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านบุญเกิดและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านวัดม่อน
จำศีล ซึ่งใช้พื้นที่สนามเด็กเล่นร่วมกัน



ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างสภาพสนามเด็กเล่นของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านไร่หน้อย



มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

ภาพประกอบ 6 ความสูงและระยะช่องว่างของราวกันตกเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของ
สนามเด็กเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน



ภาพประกอบ 7 ราวกันตกเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น

ขนาดช่องว่างของอุปกรณ์เครื่องเล่น พบว่าสภาพเครื่องเล่นมีการป้องกันศีรษะติด (Head Entrapment) โดยช่องต่างๆ ต้องมีขนาดเล็กกว่าที่ศีรษะจะลอดเข้าไปได้ ตามเกณฑ์ข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องเล่นสนาม (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545 ; U.S. Consumer Product Safety Commission, 2005) ช่องว่างต้องมีขนาดน้อยกว่า 9 เซนติเมตร หรือมากกว่า 23 เซนติเมตร) นอกจากนี้เครื่องเล่นมีการป้องกันเท้าหรือขาเข้าไปติด (Foot and Leg Entrapment) กับอุปกรณ์เครื่องเล่นซึ่งตามเกณฑ์ข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องเล่นสนาม พื้นที่เดินหรือวิ่งจะต้องมีช่องว่างไม่เกิน 3 เซนติเมตร แต่พบว่ามีส่วนประกอบของเครื่องเล่นมีช่องใหญ่ ซึ่งอาจทำให้เท้าและขาของเด็กก่อนวัยเรียนสามารถพลัดตกลงไปได้ ดังภาพประกอบ 8 แสดงอุปกรณ์เป็นปายซึ่งมีลักษณะเป็นเชือกที่ถักทำเป็นตาข่าย โดยช่องของตาข่ายมีขนาดใหญ่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น ซึ่งอาจไม่ปลอดภัยสำหรับเด็กเล็กก่อนวัยเรียนที่จะเล่นบริเวณนี้ หากมีการเล่นต้องมีคนดูแลขณะเล่น



ภาพประกอบ 8 อุปกรณ์เป็นปายซึ่งเป็นสะพานเชือกเพื่อเดินข้ามลักษณะเป็นเชือกที่ถักทำเป็นตาข่าย ช่องของตาข่ายมีขนาดใหญ่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

การป้องกันนิ้วเข้าไปติด (Finger Entrapment) โดยการเหยียดหรือลอด พบว่าเครื่องเล่นมีการป้องกันนิ้วเข้าไปติด ซึ่งความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ เครื่องเล่นไม่มีช่องว่างที่มีขนาด 0.5-1.2 เซนติเมตร นอกจากนี้เมื่อพิจารณาการออกแบบบันได และราวบันได ระยะก้าว ระยะโหน การกำมือเพื่อยึดเหนี่ยวของเด็ก พบว่าเครื่องเล่นมีการออกแบบบันได และราวบันได ระยะก้าวซึ่งมีความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545 ; U.S. Consumer Product Safety Commission, 2005) ดังภาพประกอบ 9 ซึ่งระยะห่างระหว่างขั้นบันไดมีระยะน้อยกว่า 25 เซนติเมตร ซึ่งกรณีที่มีระยะน้อยกว่า 23 เซนติเมตร จะต้องปิดช่องว่างระหว่างช่องบันไดเพื่อป้องกันการติดของศีรษะและคอ ความลึกของขั้นบันไดต้องมากกว่า 17 เซนติเมตร สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน

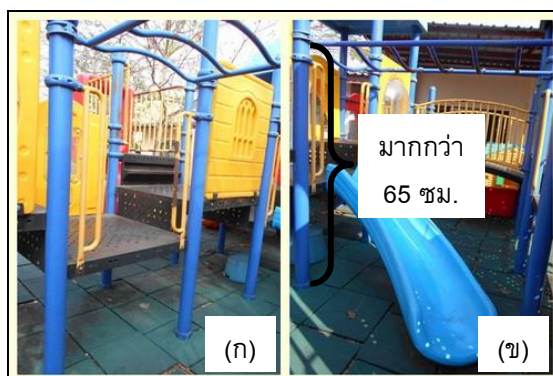
ระยะโหนและความสูงของเครื่องเล่น ดังภาพประกอบ 10 พบว่าระยะห่างระหว่างราวจับอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ระดับความสูงของราวจับสูงเกินไปไม่เหมาะสำหรับการเล่นของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นสำหรับก่อนวัยเรียน (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545 ; U.S. Consumer Product Safety Commission, 2005) ควรมีความสูงอยู่ระหว่าง 55-65 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างราวจับควรเป็น 40 เซนติเมตร

นอกจากนี้ได้ทำการตรวจสอบนอตหรือสกรูใช้ในการยึดเครื่องเล่นสนาม พบว่าสภาพนอตหรือสกรูมีความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ ดังภาพประกอบ 11 ซึ่งออกแบบเป็นแบบระบบกันคลายและมีการออกแบบให้ซ่อนหัวนอตหรือเป็นแบบปลายตัดหัวมนและมีส่วนยื่นออกมาไม่เกิน 8 มิลลิเมตร แต่อย่างไรก็ตามพบว่าระบบลือคบริเวณจุดต่อเครื่องเล่นบางตำแหน่งเกิดการชำรุดซึ่งเกิดจากการใช้งานและขาดการตรวจสอบซ่อมบำรุง ดังภาพประกอบ 12



ภาพประกอบ 9 ระยะปลอดภัยของบันไดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)



ภาพประกอบ 10 ความสูงของราวจับไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน



ภาพประกอบ 11 นอต-สกรู เป็นระบบกันคลาย ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นสำหรับเด็ก



ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างระบบล๊อคบริเวณจุดต่อของอุปกรณ์เกิดการชำรุด

3.4 สภาพแวดล้อมของสนามเด็กเล่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

ผลการสำรวจลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสนามเด็กเล่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่า สนามเด็กเล่นมีรั้วกันป้องกันเด็กวิ่งออกนอกบริเวณพื้นที่สนามเด็กเล่น นอกจากนี้พบว่าสนามเด็กเล่นบางแห่งมีต้นไม้ซึ่งมีความเสี่ยงที่กิ่งต้นไม้จะหักหล่นลงมาเป็นอันตรายกับเด็กที่กำลังเล่น ต่อมาเมื่อพิจารณาสภาพพื้นผิวของสนามพบว่าไม่มี

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ อัญยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

หลุมที่เป็นอุปสรรคต่อการวิ่งเล่น ไม่มีสิ่งกีดขวางการวิ่ง แต่จุดเสี่ยงอันตรายเกี่ยวกับพื้นสนามเด็กเล่น พบว่า พื้นสนามเด็กเล่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหลายแห่งจะเป็นพื้นสนามประเภทคอนกรีต และพื้นหญ้าธรรมชาติที่มีการปะปนของก้อนกรวด ซึ่งพื้นผิวสนามประเภทนี้มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บเมื่อเด็กมีการหกล้มและศีรษะหรืออวัยวะอื่น ๆ กระแทกกับพื้น ดังนั้นตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545 ; U.S. Consumer Product Safety Commission, 2005) พื้นสนามที่ดีความทึบจากวัสดุที่อ่อนนุ่ม ดูดซับพลังงานได้ เช่น พื้นทราย หรือพื้นยางสังเคราะห์

3.5 แนวทางการออกแบบและการจัดสนามเด็กเล่น

ผลของข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานสำรวจพบว่าสนามเด็กเล่นหลายแห่งมีความเสี่ยงทำให้เด็กเกิดอันตรายขณะเล่น ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงนั้นมีทั้งลักษณะการจัดสภาพแวดล้อม สภาพเครื่องเล่นที่พังชำรุดโดยขาดการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมให้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้จัดทำแบบสนามเด็กเล่นกลางแจ้ง เพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนาการจัดสภาพแวดล้อมของสนามเด็กเล่นให้มีความเหมาะสม โดยยกตัวอย่างการจัดสภาพสนามเด็กเล่นของศูนย์ฝึกประสบการณ์บ้านปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

สภาพทั่วไปของสนามเด็กเล่นกลางแจ้งของศูนย์ฝึกประสบการณ์บ้านปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ลักษณะของสถานที่ตั้งจะมีรั้วกั้นเพื่อแยกบริเวณสนามเด็กเล่นจากส่วนอื่น บริเวณรอบสนามมีต้นไม้ใหญ่ค่อนข้างมากซึ่งความเสี่ยงที่กิ่งไม้แห้งอาจตกหล่นลงมาได้ พื้นผิวสนามเด็กเล่นมีลักษณะเป็นสนามหญ้าปะปนกับบริเวณที่เป็นพื้นดิน ดังภาพประกอบ 13 และได้เขียนเป็นแบบจำลอง ดังภาพประกอบ 14

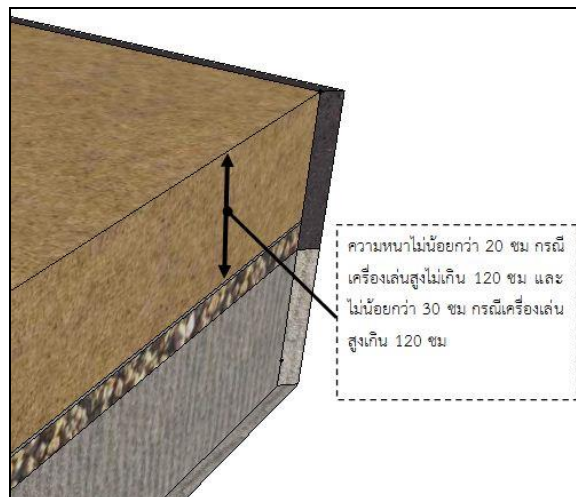


ภาพประกอบ13 สภาพแวดล้อมสนามเด็กเล่นกลางแจ้ง ศูนย์ฝึกประสบการณ์บ้านปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



ภาพประกอบ 14 แบบจำลองสนามเด็กเล่น ศูนย์ฝึกประสบการณ์บ้านปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)



ภาพประกอบ 15 การเตรียมพื้นผิวสนามเด็กเล่น กรณีพื้นผิวทราย



ภาพประกอบ 16 การออกแบบระยะตก



ภาพประกอบ 17 แบบจำลองหลังจากการจัดสภาพแวดล้อมสนามเด็กเล่น

สำหรับการจัดทำแนวทางพัฒนาสภาพแวดล้อมของสนามเด็กเล่น จะทำการปรับสภาพพื้นสนามเด็กเล่น โดยกำหนดพื้นที่บริเวณที่จะจัดวางเครื่องและทำการปรับพื้นผิวสนามให้เป็นพื้นทราย เนื่องจากเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย ราคาไม่แพงมาก โดยทรายที่ใช้อาจเลือกทรายแม่น้ำแทนทรายบกซึ่งมีสิ่งปนเปื้อนค่อนข้างมากกว่า การเตรียมพื้นสนามกรณีที่เลือกใช้ทรายนั้น ความหนาของทรายต้องไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร กรณีเครื่องเล่นสูงไม่เกิน 120 เซนติเมตร

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ อันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

และไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร กรณีเครื่องเล่นสูงเกิน 120 เซนติเมตร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545; U.S. Consumer Product Safety Commission, 2005) ดังภาพประกอบ 15

การออกแบบพื้นที่ปลอดภัยต้องคำนึงถึงปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น การวางผังเครื่องเล่น พื้นที่ว่าง ระยะห่างของเครื่องเล่น ทิศทางของเครื่องเล่นและการใช้งาน เป็นต้น ยกตัวอย่างการออกแบบพื้นที่ตก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้เล่นอาจจะตกกระแทกได้เมื่อตกจากเครื่องเล่น การคำนวณพื้นที่การตกนี้ได้หาได้จากสมการ (1) และ (2) (U.S. Consumer Product Safety Commission, 2005)

$$0.6 < y \leq 1.5 \quad \text{ดังนั้น } x = 1.5 \quad (1)$$

$$0.6 y \geq 1.5 \quad \text{ดังนั้น } x = (2/3) y + 0.5 \quad (2)$$

เมื่อ y คือ ความสูงของการตกจากเครื่องเล่นสนาม (m) และ x คือ พื้นที่การตก (m)

การออกแบบพื้นที่ตกของเครื่องเล่นสนามเด็กเล่นของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งเครื่องเล่นส่วนใหญ่ เช่น อุปกรณ์เครื่องเล่นที่มีความสูงไม่เกิน 150 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ตกปลอดภัยจะเท่ากับ 150 เซนติเมตร ซึ่งหากเป็นเครื่องเล่นสนามที่ผู้เล่นถูกบังคับให้เคลื่อนตัวไปตามการเล่น เช่น เครื่องเล่นประเภทไม้สั่น กระดานสั่น ชิงช้า หรืออุปกรณ์เคลื่อนไหวนั้น ๆ จะต้องให้มีส่วนขยายของพื้นที่การตกออกไป และต้องไม่ซ้อนทับระยะพื้นที่ที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย ดังภาพประกอบ 16

ดังนั้นการจัดทำแนวทางพัฒนาสภาพแวดล้อมของสนามเด็กเล่นคณะผู้ดำเนินงานวิจัยได้ทำจัดรูปแบบอย่างคร่าว ๆ ดังภาพประกอบ 16-17 ซึ่งทำการจัดวางอุปกรณ์เครื่องเล่นบนพื้นทรายโดยทิศทางวางเครื่องเล่นควรคำนึงถึงการเคลื่อนที่ของผู้เล่นขณะเล่น ดังนั้นจากรูปจะจัดอุปกรณ์เพื่อให้ทิศทางการเล่นที่อยู่ในแนวที่จะเกิดการชนกันน้อยที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการดำเนินงานวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงอันตรายของเด็กเล็กก่อนวัยเรียนเนื่องจากเครื่องเล่นสนามกลางแจ้งสามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

การจัดความปลอดภัยสนามเด็กเล่นกลางแจ้ง พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทุกแห่งจะมีอุปกรณ์เครื่องเล่นสำหรับเด็ก แต่ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการจัดการสนามเด็กเล่นก็คือ การขาดงบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนาสนามเด็กเล่น การขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานเฉพาะด้านเข้ามาตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เครื่องเล่น ดังนั้น จึงทำให้สภาพอุปกรณ์เครื่องเล่นโดยส่วนใหญ่เริ่มเกิดการพังชำรุด หรือหากมีการซ่อมแซมก็เป็นการซ่อมแซมเพื่อให้ใช้งานได้ชั่วคราว ซึ่งบางครั้งวิธีการซ่อมแซมก็อาจมีความเหมาะสมไม่ดีเท่าที่ควรจะเป็น

การประเมินความเหมาะสมของลักษณะสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บขณะเล่นในสนาม พบว่ามีหลายปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น บริเวณที่ตั้งของสนามเด็กเล่นบางแห่งมีรั้วป้องกันเด็กวิ่งออกนอกบริเวณพื้นที่สนามบางแห่งไม่มี การจัดพื้นที่สนามเด็กเล่นบางแห่งจะถูกจัดพื้นที่ไว้บริเวณใกล้กับต้นไม้ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายกับเด็กที่กำลังเล่นในสนาม การเลือกใช้พื้นผิวสนามในการจัดตั้งอุปกรณ์เครื่องเล่น ส่วนมากจะวางอุปกรณ์เครื่องเล่นบนพื้นหญ้า พื้นดิน หรือไม้กวางบนพื้นคอนกรีต ซึ่งลักษณะพื้นผิวที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นพื้นผิวที่ไม่มีความเหมาะสมต่อการจัดวางอุปกรณ์เครื่องเล่นสำหรับเด็กเล็ก เนื่องจากพื้นผิวดังกล่าวมีลักษณะค่อนข้างแข็งความสามารถในการดูดซับพลังงานเมื่อมีการตกกระแทกพื้นค่อนข้างต่ำ ทำให้เด็กได้รับบาดเจ็บง่าย ดังนั้นการเลือก

มัดติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮันยะลา วิเชษฐ ยิ้มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

พื้นผิวความลึกเป็นวัสดุที่อ่อนนุ่ม เช่น พื้นทรายละเอียด หรือพื้นยางสังเคราะห์ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น

การประเมินความเหมาะสมของลักษณะสภาพความปลอดภัยของเครื่องเล่นสนามเด็กเล่น ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการได้รับบาดเจ็บขณะเล่นในสนาม พบว่าอุปกรณ์เครื่องเล่นส่วนใหญ่มีความสูงที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับเด็ก ส่วนสภาพความปลอดภัยด้านอื่นๆ เช่น การติดตั้งที่เป็นไปตามมาตรฐาน การออกแบบราวกันตกหรือผนังเหมาะสมกับความสูงเครื่องเล่น การป้องกันในส่วนของเท้า นิ้วมือและศีรษะเข้าไปติดตามช่อง การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมในการทำเครื่องเล่นสนาม รวมทั้งการออกแบบจุดยึดจุดต่อเครื่องเล่นให้เป็นไปตามมาตรฐานนั้นยังอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ปัญหาหลักที่ทำให้การจัดการเรื่องความปลอดภัยยังมีการจัดการไม่ดีพอ น่าจะเกิดจากการขาดหน่วยงานสนับสนุนที่ยังเล็งเห็นความสำคัญในเรื่องการจัดการความปลอดภัยมีน้อยและอาจคิดว่าเรื่องเหล่านี้เป็นเรื่องไกลตัว จากการสัมภาษณ์ครูผู้ดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยส่วนใหญ่มีการพยายามจัดการเรื่องความปลอดภัยด้วยตัวเอง แต่ก็ไม่สามารถทำได้ดีเท่าที่ควร เพราะขาดหน่วยงานที่สนับสนุนทั้งเรื่องงบประมาณและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญเข้ามาแนะนำตรวจสอบดูแล ดังนั้น งานวิจัยนี้คณะผู้วิจัยอยากให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ และควรมีแผนการจัดการที่ชัดเจนระบุให้เป็นแผนนโยบายหรือทำให้เป็นมาตรฐานอย่างเป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งเป็นผู้ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย นอกจากนี้ได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญด้านสาขาปฐมวัยคณะครุศาสตร์ที่ให้คำชี้แนะเกี่ยวกับการจัดทำแบบสัมภาษณ์ที่เป็นประโยชน์ คณะครูและบุคลากรประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็กซึ่งอำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัยซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

บรรณานุกรม

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์(2554) *สนามเด็กเล่นที่หายไป*. ไทยรัฐออนไลน์ [ระบบออนไลน์]. Available:

<http://www.thairath.co.th/content/140155> [30 มีนาคม 2559]

เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2545) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น อุปกรณ์เครื่องเล่น การติดตั้ง การบำรุงรักษา ผู้ดูแลการเล่น. [ระบบออนไลน์]

Available : www.factsforlifethai.cf.mahidol.ac.th/injury/Rule.pdf [30 มีนาคม 2559]

ปัทม์พัฒน์ จันทร์สว่าง (2556) *การจัดสนามเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กปฐมวัย*. [ระบบออนไลน์] Available :

www.TaamKru.com [30 มีนาคม 2559]

ประวัตร์ จันทพ และกาญจนา นาถะพินธุ. (2555) *สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย*. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2555)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมคุณภาพ, (2553). *เครื่องเล่นเด็ก ภัยใกล้บุตรหลาน*. [ระบบออนไลน์] Available : http://www.thaihealth.or.th/Content/10615-เครื่องเล่นเด็ก_ภัยร้ายใกล้บุตรหลาน.html [30 มีนาคม 2559]

มัตติกา บุญมา ศิวัช ลาวัลย์วดีกุล จักรกฤษณ์ ฮั่นยะลา วิเชษฐ ยี่มละมัย และ กิตติศักดิ์ สมุทรารักษ์
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม 2560 (146-162)

U.S. Consumer Product Safety Commission. (2005) *“Handbook for Public Playground Safety”*.
Washington, DC.

U.S. Consumer Product Safety Commission. (2005) *“Outdoor Home Playground Safety Handbook”*.
Washington, DC.

References

Krismant Whattananarong. (10 January 2011). Lost playground. (Online). Available:
www.thairath.co.th/content/140155

Health Research Network, National Health Foundation, and The Thailand Research Fund.
(2006). Playground Safety. (Online). Available: www.factsforlifethai.cf.mahidol.ac.th/injury/Rule.pdf

Prawat Junthepa and Ganjana Nathapindhu. (2012). Environment and Safety of Playgrounds at Child Care Centers supervised by Local Administrative Organizations and Primary Schools, Thabo District, Nongkhai Province. *KKU Journal for Public Health Research (KKU-JPHR)*. Vol.5 No.1 (January – April, 2012) Punnphat Junsawang. (n.d.). Outdoor Playground for Yong Children. (Online). Available: www.TaamKru.com

Thai Health Promotion Foundation. (2010). Playground for Children, (Online). Available:
<http://www.thaihealth.or.th/Content/10615-เครื่องเล่นเด็ก ภัยร้ายใกล้บุตรหลาน.html>

Christine A Roserveare, Judith M Brown, Jillian M Barclay McIntosh, and David J Chalmers, 1999, An intervention to reduce playground equipment hazards. (Online). Available: www.injuryprevention.com

J B Kotch, J M Hussey, and A Cater, 2003, Evaluation of North Carolina child care safety regulations. (Online). Available: www.injuryprevention.com

U.S. Consumer Product Safety Commission. (2005). *Handbook for Public Playground Safety*. Washington, DC.

U.S. Consumer Product Safety Commission. (2005). *Outdoor Home Playground Safety Handbook*. Washington, DC.