

ศึกษาและพัฒนาเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล

พลอยไพลิน นารี¹ อุดมศักดิ์ สาริบุตร² และ นพคุณ นิสามณี³

Study and Development of “Crib for Siesta” by Recycled Paper Material

Ploypailin naree¹ Udomsak Saributr² and Noppakun Nisamani³

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

² รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

³ รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชามนุษยศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและพัฒนาเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล 2) ทดสอบประสิทธิภาพของเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิลตามมาตรฐาน (มอก. 1154 –2536) 3) ประเมินความพึงพอใจของครู และครูผู้ช่วยที่มีต่อเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย (1) แบบสอบถามประเมินความคิดเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการออกแบบ ด้านการผลิตและด้านวัสดุ (2) เครื่องทดสอบประสิทธิภาพเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล (3) แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของครูและครูผู้ช่วย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1) การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโดยรวมคะแนนพอใจในรูปแบบที่ 2 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$)

2) ผลทดสอบประสิทธิภาพเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล ผ่านการทดสอบทุกด้าน ซึ่งประกอบด้วย (1) ลักษณะทั่วไป พื้นผิวที่สัมผัสได้ง่าย ต้องเรียบเกลี้ยง ปราศจากตำหนิหรือข้อบกพร่องใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อเด็ก ขอบหรือมุมเหลี่ยมต้องมนไม่มีคม ชิ้นส่วนต่างๆ ของเตียงต้องออกแบบให้ยึดติดกันแน่น และเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ต้องไม่มีส่วนใดหลวมคลอนอันอาจจะหลุดออกจากกันได้ (2) คุณสมบัติทางกลต้องเสถียรภาพ โดยขาเตียงด้านตรงข้ามกับที่กันเลื่อนต้องไม่ยกขึ้นจากพื้น (3) คุณลักษณะทางเคมีของสารเคลือบผิว ค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3) ความพึงพอใจของครูและครูผู้ช่วยที่มีต่อผลิตภัณฑ์ด้านรูปลักษณ์และคุณภาพของเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$)

คำสำคัญ : เตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย ,กระดาษรีไซเคิล

Abstract

The purposes of this research were : 1) to conduct a study & development of lunch break bed for early childhood children from recycle paper 2) to conduct an effectiveness test of the lunch break bed for early childhood children from recycle paper in accordance with the standard (Thai Industrial Standard 1154-2536) 3) to evaluate the satisfaction level of the teachers and assistant teachers towards the lunch break bed for early childhood children from recycle paper. There were two sampling groups. The devices instrumental for data collection were comprised of (1) a questionnaire form to evaluate the opinions of 3 aspects comprising of design aspect, production aspect, material aspect; (2) the test devices of the crib for siesta early childhood children from recycle paper; (3) The Questionnaire Form to evaluate the satisfaction level of the teachers and assistant teachers. Statistics used in the data analysis were percentage, average (mean) and standard deviation.

The results of the research were with the following findings:

1) The evaluation of the overall opinions of the design experts selected rating Format of No. 2 with the satisfaction marks level as high ($\bar{X} = 4.16$)

2) The result of the effectiveness test of the lunch break bed for early childhood children made from recycle paper **passed through the test of all aspects** which comprising of : (1) The general appearance shall be with easily touchable, evenly smooth, free from the defects or flaws which can be endangering to children, the frames or ridges must be round, no sharpness, all parts of the bed of which must be designed to firmly coupled or fastened together. Once fully assembled together, no parts shall be loose and likely to fall apart. (2) Mechanical stability property. the bed posts opposite with the fall/sliding prevention shall not lift up from the ground/floor. (3) Chemical property aspect. the solution extracted from surface coating materials shall not exceed stipulated standard

3) The satisfaction of the teachers and assistant teachers towards the products in respect of appearance and quality of siesta bed for early childhood children made from recycle paper was of the a high ($\bar{X} = 4.19$)

Keywords:: Resting bed after lunch for primary educational children from recycle paper, recycle paper.

บทนำ

จากการสำรวจเบื้องต้นของผู้วิจัย พบว่ากิจกรรมของเด็กปฐมวัยอายุตั้งแต่ 1- 5 ปี มีการจัดกิจกรรมในโรงเรียนที่เหมือนกันในหลายประการคือการจัดให้เด็กได้มีการนอนหลับพักผ่อนกลางวันหลังจากรับประทานอาหารเที่ยงเรียบร้อยแล้ว และจากการสัมภาษณ์ครูและครูผู้ช่วยยังพบว่า ประมาณร้อยละ 10 ถ้าเด็กนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอเมื่อตื่นขึ้นมาจะหงุดหงิดง่าย ร้องไห้เยเย หรือบางคนมีอาการซึมเศร้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กทำกิจกรรมได้ไม่เต็มที่ ทั้งนี้ผลสำรวจของ Olaf Lahl และคณะจากมหาวิทยาลัย Dusseldorf ประเทศเยอรมนี (ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Sleep Research ฉบับเดือนมีนาคม 2008) [online] พบว่าการนอนหลับกลางวันช่วยให้สมองจดจำสิ่งต่างๆได้ดียิ่งขึ้น การนอนหลับจะทำให้การเรียนรู้ที่จริงจังแน่วแน่อยู่ในสมอง ทั้งยังส่งเสริมให้เด็กมีอารมณ์และพฤติกรรมทางสังคมดี การนอนหลับอย่างเพียงพอของเด็กมีความสำคัญเป็นพิเศษต่อการมีอารมณ์ดีในระหว่างวัน แต่คนที่เหนื่อยเพลียมักจะหงุดหงิดและอารมณ์เสียง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ ปลาตา ชีโนภาส (2552:16)

ได้กล่าวไว้ว่าเด็กจะต้องได้นอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ เพราะเด็กที่นอนหลับไม่เพียงพอจะเติบโตช้า รวมทั้งมีปัญหาด้านการเรียนรู้และอารมณ์ตามมาเด็กวัยแรกเกิดจนถึงอายุ 5 ปี ควรฝึกให้นอนตอนบ่ายทุกวันแต่จะให้นอนแค่ไหน เวลาใด ให้ดูจากความเหมาะสมตามอายุของเด็กและความต้องการของเด็กประกอบกันไปด้วย

ในการนอนเตียนนอนจึงเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งเพราะเตียงที่ดีทำให้เด็กนอนหลับสบายอย่างต่อเนื่อง การตื่นนอนแตกต่างกัน เด็กเล็ก ๆ จะมีช่วงเวลากการตื่นนอนสั้น ๆ ลักษณะการนอนหลับจะมีผลต่ออุปนิสัย สุขภาพและการเจริญเติบโตของเด็ก (สถาบันจอห์นสัน แอนด์ จอห์นสัน กุมารเวชศาสตร์, 2554) [online]

การนอนช่วงเวลากลางวันเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมประจำวันที่กำหนดขึ้นโดยสถานศึกษา และได้รับการตรวจสอบจากกระทรวงศึกษาธิการ เพราะเด็กปฐมวัยต้องมีการนอนพักผ่อนให้เพียงพอ หลังจากที่ทำกิจกรรมต่างๆ จนเหนื่อยจึงต้องมีการพักผ่อนในตอนกลางวัน โรงเรียนเอกชนบางโรงเรียนจึงได้จัดซื้อเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยโดยเฉพาะเพื่อเป็นการยกระดับความน่าเชื่อถือจากผู้ปกครอง และเพื่อการจัดเก็บที่สะดวกรวดเร็วและดูเป็นระเบียบเรียบร้อย แต่เนื่องจากวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตเตียงส่วนมากจะเป็นโลหะหรือวัสดุสังเคราะห์เช่น พลาสติกเคลือบสีสังเคราะห์ ซึ่งวัสดุบางประเภทไม่เหมาะสมในการนำมาผลิตเป็นเครื่องเรือนสำหรับเด็กปฐมวัย และพบว่าปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถทางเทคโนโลยีมีศักยภาพสูง แต่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หากจะมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนแล้ว ต้องมองในภาพกว้างถึงผลกระทบที่อาจตามมา และปลูกฝังแนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ (หลักการการออกแบบเพื่อมวลชน ย่อและเรียบเรียงจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง Universal Design เขียนโดย Assistant Professor Nicolo Del Castillo, University of the Philippines: 1999) [online]

ดังนั้นคงต้องยอมรับความจริงที่น่ากังวลว่า ภาวะโลกร้อนและกำลังร้อนขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้มนุษย์เราต้องหาวัสดุที่ทดแทนการตัดไม้ กระจกจึงถูกแปรสภาพให้คงทน และสามารถออกแบบทำเป็นผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ได้หลายประเภท และถอดประกอบได้ง่าย การใช้เฟอร์นิเจอร์กระจกจะทำให้โยกย้ายได้อย่างสะดวกลดค่าใช้จ่าย (ชาติภักดี อินคณเวช, 2550) [online] ในการออกแบบนักร้องแบบเฟอร์นิเจอร์ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้ใช้ โครงสร้างมีความแข็งแรงในการรับน้ำหนักและแลดูให้ความรู้สึกแข็งแรง การออกแบบโครงสร้างต้องมีความเหมาะสมสัมพันธ์กับสถานที่และสภาพของสังคมนั้น และการจัดโครงสร้างให้เหมาะสมกับวัสดุและเครื่องมือในการผลิต (อุดมศักดิ์ สาริบุตร, 2550: 29 – 30)

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาและพัฒนาเตียนนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยขึ้น เพื่อให้เด็กได้รับการดูแลเอาใจใส่ในด้านการพักผ่อนนอนหลับอย่างถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เป็นการเสริมสร้างพัฒนาการด้านสมองและในทุกๆด้าน อีกทั้งยังช่วยลดการใช้ทรัพยากรต้นไม้และส่งเสริมให้เกิดภาวะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการนำกระดาษรีไซเคิลมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาเตียนนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล
- 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเตียนนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิลตามมาตรฐาน (มอก. 1154 - 2536)
- 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของครู และครูผู้ช่วยที่มีต่อเตียนนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องศึกษาและพัฒนาเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย จากกระดาศรีไซเคิล ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดเป็นแนวทางการศึกษาดังนี้

1) กรอบแนวคิดในด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ อุตมศักดิ์ สาริบุตร (2550 : 18) กล่าวว่า การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้กออกแบบจะต้องพิจารณาในด้านหลักการออกแบบทั้งหมด 12 ด้าน ผู้วิจัยได้เลือกกรอบแนวคิดมาใช้ในการออกแบบเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย 8 ด้าน คือ (1) หน้าที่ใช้สอย (2) ความปลอดภัย (3) ความทนทาน (4) ประหยัด (5) โครงสร้าง (6) ความสะดวกสบายในการใช้ (7) ความสวยงาม (8) การซ่อมบำรุงรักษา

2) กรอบแนวคิดในด้านประสิทธิภาพการทดสอบประสิทธิภาพเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาศรีไซเคิล ทดสอบหาคุณสมบัติความแข็งแรง ความคงทน ซึ่งสามารถนำมาเทียบเคียงกับเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยตามมาตรฐาน (มอก. 1154 - 2536) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ โดยมีองค์ประกอบ 3 ประการดังนี้

(1) ลักษณะทั่วไป

- พื้นผิวที่สัมผัสได้ง่าย ต้องเรียบเกลี้ยง ปราศจากตำหนิหรือข้อบกพร่องใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อเด็ก ขอบหรือเหลี่ยมต้องมน ไม่มีคม

- ชิ้นส่วนต่างๆ ของเตียงต้องออกแบบให้ยึดติดกันแน่น และเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ต้องไม่มีส่วนใดหลวมคลอนอันอาจจะหลุดออกจากกันได้

(2) สมบัติทางกล

- เสถียรภาพเมื่อทดสอบขาเตียงด้านตรงข้ามกับที่กันเลื่อนต้องไม่ยกขึ้นจากพื้น

(3) คุณลักษณะทางเคมี

- สารเคลือบผิว ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสารเคลือบผิวต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดวิธีทดสอบและวิเคราะห์ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 685 เล่ม 3

3) กรอบแนวคิดความพึงพอใจด้านรูปลักษณ์และคุณภาพของเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาศรีไซเคิลผู้วิจัยหาความพึงพอใจด้านรูปลักษณ์ และคุณภาพโดยใช้กรอบแนวคิดทั้งหมด 5 ด้านคือ หน้าที่ใช้สอย ความปลอดภัย ความสะดวกสบายในการใช้ความสวยงาม และการซ่อมบำรุงรักษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือ

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่างด้านการศึกษาข้อมูลเพื่อพัฒนาเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนาเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นลักษณะของเตียงและเด็กจากโรงเรียนในเขตมินบุรีจำนวน 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนมินบุรีศึกษาจำนวน 43 คน โรงเรียนอนุบาลจิตรเกษมจำนวน 40 คน โรงเรียนนาดาวิทยาจำนวน 33 คน โรงเรียนมินประสาทวิทยา จำนวน 45 คน โรงเรียนสุตใจวิทยาจำนวน 47 คน โรงเรียนคุ้มเกล้าสุวินทวงศ์ จำนวน 92 คน โรงเรียนสารสาสน์วิเทศมินบุรี จำนวน 194 คน โรงเรียนเด็กสาธกนินมิตรใหม่ จำนวน 103 คน และโรงเรียนภูมิสมิทธิ จำนวน 44 คน รวม 641 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกำหนดโดยใช้สูตรของ Yamane (1967: 886) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 246 คน เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้วจึงดำเนินการสุ่มแบบชั้นภูมิอย่างมีสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยใช้วิธีแบ่งชั้นตามโรงเรียน 9 แห่ง จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling)(พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543:62) โดยการจับฉลาก

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาความพึงพอใจ

1) ประชากรที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจด้านรูปลักษณ์และคุณภาพของเตียงสำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วยครู และครูผู้ช่วยจากโรงเรียนในเขตมโนบุรี จำนวน 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนมโนบุรีศึกษาจำนวน 6 คน โรงเรียนอนุบาลจิตรเกษม จำนวน 6 คน โรงเรียนนาตาวิทยาทาน จำนวน 6 คน โรงเรียนมโนประสาธิตวิทยา จำนวน 6 คน โรงเรียนสุตจิรวิทยา จำนวน 6 คน โรงเรียนคุ้มเกล้า สุวินทวงศ์ จำนวน 12 คน โรงเรียนสารสาสน์วิเทศมโนบุรี จำนวน 24 คน โรงเรียนเด็กสากลนิมิตรใหม่ จำนวน 12 คน และโรงเรียนภูมิสมิทธิ์ จำนวน 6 คน รวม 84 คน เนื่องจากประชากรมีจำนวนน้อย

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาความพึงพอใจด้านรูปลักษณ์และคุณภาพของเตียงสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงใช้ประชากรทั้ง 84 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินความพึงพอใจ

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ เตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของเตียงนอนเด็กปฐมวัยตามมาตรฐาน มอก. 1154 - 2536 และ ความพึงพอใจของครูและครูผู้ช่วยด้านรูปลักษณ์ และคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือด้านการออกแบบและพัฒนาเตียงนอนพักกลางวันจากกระดาษรีไซเคิล โดยการใช้การสังเกตพฤติกรรมการนอนของเด็ก และแบบสอบถามในการออกแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ด้านวัสดุ และด้านการผลิต แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแล้วนำไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจจากนั้นจากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบ

2) เครื่องมือในการทดสอบเครื่องเรือนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 1154 - 2536)

3) เครื่องมือประเมินความพึงพอใจด้านรูปลักษณ์ และคุณภาพของเตียงนอนพักกลางวัน โดยใช้กรอบด้านต่างๆของการออกแบบ 9 ด้านและด้านคุณภาพ 3 ด้าน ตามความคิดเห็นของครูและครูผู้ช่วยจาก 9 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) โดยกำหนดน้ำหนัก 5 ระดับ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เพื่อหาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ และประเมินความพึงพอใจของด้านคุณภาพของเตียงนอนพักกลางวัน ตามความคิดเห็นของครูและครูผู้ช่วยในด้านคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการการสำรวจข้อมูลนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) วิธีการค้นคว้าข้อมูลเชิงเอกสาร
- 2) ศึกษาจากผลิตภัณฑ์จริงที่ใช้ในปัจจุบัน
- 3) การสังเกตพฤติกรรมการนอนของเด็ก การใช้งานของครูผู้สอนและครูผู้ช่วยสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์จากผลิตภัณฑ์ เดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งด้านรูปลักษณ์ วัสดุที่ใช้ในการผลิต ลักษณะการใช้งานของครูและครูผู้ช่วย ขณะจัดวางเตียงและการใช้งานขณะจัดเก็บเตียง และพฤติกรรมการณ์นอนของเด็กเนื่อง จากเด็กในแต่ละวัยที่มีการนอน และลักษณะท่าทางที่แตกต่างกัน

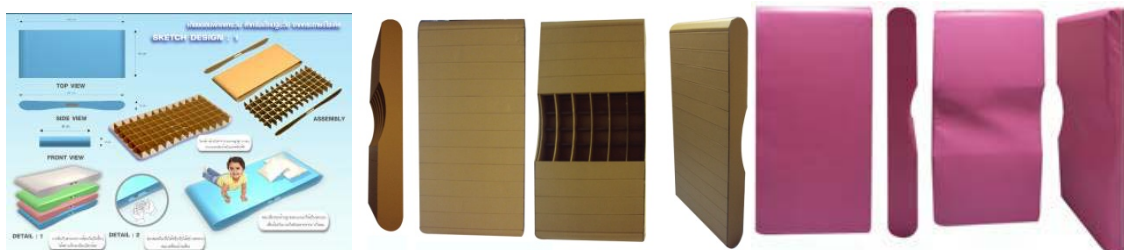
2) แนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบคือการช่วยลดภาวะโลกร้อนโดยการนำกระดาษรีไซเคิลมาใช้ในการออกแบบเตียงนอนพักกลางวันซึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ประเภทที่ต้องเคลื่อนย้ายบ่อย ตัวกระดาษมีน้ำหนักเบารองรับน้ำหนักได้ดี ขนย้ายได้สะดวก รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบเป็นรูปทรงเลขาคณิต ทรงสี่เหลี่ยมสามารถวางเตียงต่อกันได้โดยไม่เปลืองพื้นที่และสามารถวางเข้ากับทุกมุมของห้องเรียน โครงสร้างภายนอกและภายในทำจากกระดาษลูกฟูกลอน BC ปะหน้าด้วยกระดาษKA กระดาษคราฟท์สีเหลืองทองสำหรับทำผิวกล่อง มีความแข็งแรงทนทานเป็นพิเศษเพียงมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมหัวและท้ายเตียงโค้งมกลเพื่อป้องกันการกระแทกและวังงของเตียง ใต้เตียงออกแบบมาให้มีส่วนโค้งสำหรับสอดมือเพื่อหิยบยกเตียงขณะจัดเก็บ เนื่องจากเป็นโครงสร้างเป็นสี่เหลี่ยมทำให้ตัวกระดาษรองรับน้ำหนักได้ดีมีความแข็งแรงมากกว่ารูปทรงอื่น ภายนอกหุ้มด้วยพีวีซีเพื่อป้องกันของเหลวจากปัสสาวะและน้ำนม การจัดเก็บสามารถวางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ได้อย่างเป็นระเบียบ

ผลการวิจัยพบว่า การประเมินความคิดเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ด้านการผลิต และด้านวัสดุรีไซเคิล สำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาษรีไซเคิล มีระดับผลการประเมินโดยรวม คะแนนรูปแบบที่ 2 มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม หัวและท้ายเตียงโค้งมกลเพื่อป้องกันการกระแทกและวังงของเตียง ใต้เตียงออกแบบมาให้มีส่วนโค้งสำหรับสอดมือเพื่อหิยบยกเตียงขณะจัดเก็บ โครงสร้างภายนอกและภายในทำจากกระดาษลูกฟูกลอน BC ปะหน้าด้วยกระดาษKA กระดาษคราฟท์สีเหลืองทองสำหรับทำผิวกล่อง มีความแข็งแรงทนทานเป็นพิเศษ อยู่ใน ระดับ มาก ($\bar{X} = 4.00$) ด้านการออกแบบเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เมื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ระดับแรก คือ จัดวางและจัดเก็บได้สะดวกสบาย ($\bar{X} = 4.67$) รองลงมา คือ สีที่ใช้สอดคล้องกับเตียงนอนเด็กปฐมวัย ($\bar{X} = 4.33$) รูปแบบของเตียงมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการณ์นอนของเด็กปฐมวัย ($\bar{X} = 4.00$) รูปทรงมีความเหมาะสมกับสรีระของเด็กปฐมวัย ($\bar{X} = 4.00$) ขนาดความกว้าง ยาว สูง เหมาะสมกับขนาดสัดส่วนของเด็กปฐมวัย($\bar{X} = 4.00$) โครงสร้างมีความแข็งแรง และรองรับน้ำหนักได้ดี ($\bar{X} = 4.00$) และมีน้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวก ($\bar{X} = 4.00$) ตามลำดับ ด้านการผลิตมีระดับผลการประเมินโดยรวมคะแนนรูปแบบที่ 2 อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.20$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เมื่อเรียงลำดับผลการประเมินตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ระดับแรก คือ กระดาษที่นำมาใช้ขึ้นรูปแบบการผลิตได้ง่าย ($\bar{X} = 4.67$) รองลงมา คือ กระบวนการผลิตสามารถใช้เครื่องจักรในระบบอุตสาหกรรมได้ ($\bar{X} = 4.33$) กระดาษที่ใช้ในการผลิตมีราคาที่เหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$) ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.00$) และวางแผนการผลิตได้เป็นระบบอุตสาหกรรม ($\bar{X} = 4.00$) ตามลำดับ ด้านวัสดุรีไซเคิล มีระดับผลการประเมินโดยรวมคะแนนรูปแบบที่ 2 อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เมื่อเรียงลำดับผลการประเมินตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ระดับแรก คือ วัสดุที่นำมาใช้มีความแข็งแรงเหมาะสมต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.67$) วัสดุที่นำมาใช้สะดวกในการผลิต($\bar{X} = 4.67$) วัสดุหลักเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 4.67$) รองลงมา คือ วัสดุที่นำมาใช้หาได้ง่ายและมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการ ($\bar{X} = 4.00$) วัสดุที่นำมาใช้มีราคาที่เหมาะสมกับการนำมาผลิต ($\bar{X} = 4.00$) และวัสดุที่นำมาใช้ง่ายต่อการทำความสะอาดและซ่อมแซม ($\bar{X} = 3.67$) ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์เตียงนอนพักกลางวันที่มีอยู่ในปัจจุบัน และจากพฤติกรรมการณ์นอนของเด็กปฐมวัย พฤติกรรมการณ์ใช้งานขณะจัดวางการจัดเก็บเตียงของครู และครูผู้ช่วย



ภาพ 1 แสดงพฤติกรรมนอนของเด็กปฐมวัย พฤติกรรมการใช้งานขณะจัดวางการจัดเก็บเตียงของครู และครูผู้ช่วย แนวความคิดรูปแบบที่ 2 ที่ได้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมากที่สุดพร้อมหุ่นจำลองเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยที่ทำการพัฒนารูปแบบเรียบร้อยแล้วด้านในทำจากกระดาษรีไซเคิลหุ้มด้วย PVC เพื่อปกกันของเหลวจากปัสสาวะและน้ำนมหกใส่



ภาพ 2 แสดงภาพร่างแนวความคิดรูปแบบที่ 2 ที่ได้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญมากที่สุดพร้อมหุ่นจำลองเตียงนอนพักกลางวัน สำหรับเด็กปฐมวัยที่ทำการพัฒนารูปแบบเรียบร้อยแล้วด้านในทำจากกระดาษรีไซเคิลหุ้มด้วย PVC การนำเตียงนอนพักกลางวัน จากกระดาษรีไซเคิล ไปประเมินความพึงพอใจ



ภาพ 3 แสดงภาพถ่ายการนำเตียงนอนพักกลางวัน จากกระดาษรีไซเคิล ไปประเมินความพึงพอใจ การทดสอบประสิทธิภาพเตียงนอนพักกลางวัน จากกระดาษรีไซเคิล โดยหาคุณสมบัติความแข็งแรง ความคงทน ซึ่งสามารถนำมาเทียบเคียงกับมาตรฐาน (มอก. 1154 - 2536)โดยบริษัท เอสจีแอส ประเทศไทย จำกัด



ภาพ 4 แสดงภาพถ่ายการทดสอบประสิทธิภาพเตียงนอนพักกลางวัน จากกระดาษรีไซเคิล โดยหาคุณสมบัติความแข็งแรง ความคงทน ซึ่งสามารถนำมาเทียบเคียงกับมาตรฐาน (มอก. 1154 - 2536) การประเมินความพึงพอใจ ของครูและครูผู้ช่วย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความพึงพอใจเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย จากกระดาษรีไซเคิล

ข้อคำถาม	n = 84		ระดับ
	$\bar{X}$	SD	
1. ด้านหน้าที่ใช้สอย			
1.1 รูปทรงมีความเหมาะสมกับสรีระของเด็กปฐมวัย	4.40	0.61	มาก
1.2 รูปแบบของเตียงสอดคล้องกับพฤติกรรมการนอนของเด็กปฐมวัย	4.40	0.65	มาก
2. ด้านความปลอดภัย			
2.1 โครงสร้างมีความแข็งแรง และรองรับน้ำหนักได้ดี	4.82	0.81	มากที่สุด
2.2 ขนาดความกว้าง ยาว สูง เหมาะสมกับขนาดสัดส่วนของเด็กปฐมวัย	4.72	0.67	มากที่สุด
3. ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน			
3.1 มีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก	3.12	0.74	ปานกลาง
4. ด้านความสวยงาม			
4.1 รูปแบบของเตียงดึงดูดความสนใจ	4.21	0.64	มาก
4.2 โทนสีมีความสอดคล้องกับเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย	4.79	0.67	มากที่สุด
5. ด้านการบำรุงรักษา			
5.1 สามารถซ่อมแซมได้สะดวก	3.60	0.80	มาก
5.2 ทำความสะอาดได้ง่าย	4.60	0.67	มากที่สุด
รวม	4.19	0.77	มาก

จากตารางข้างต้น ผู้วิจัย พบว่า ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจเตียงพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย จากกระดาษรีไซเคิล ตามความคิดเห็นของครูและครูผู้ช่วย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านหน้าที่ใช้สอย มีข้อคำถาม 2 ข้อ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน คือ รูปทรงมีความเหมาะสมกับสรีระของเด็กปฐมวัย และรูปแบบของเตียงสอดคล้องกับพฤติกรรมการนอนของเด็กปฐมวัย ($\bar{X} = 4.40$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

ด้านความปลอดภัย มีข้อคำถาม 2 ข้อ เรียงลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย คือ โครงสร้างมีความแข็งแรง และรองรับน้ำหนักได้ดี ($\bar{X} = 4.82$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และขนาดความกว้าง ยาว สูง เหมาะสมกับขนาดสัดส่วนของเด็กปฐมวัย ($\bar{X} = 4.72$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน มีข้อคำถาม 1 ข้อ คือ มีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก ($\bar{X} = 3.12$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านความสวยงาม มีข้อคำถาม 2 ข้อ เรียงลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย คือ โทนสีมีความสอดคล้องกับเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย ($\bar{X} = 4.79$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และรูปแบบของเตียงดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 4.21$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านการบำรุงรักษา มีข้อคำถาม 2 ข้อ เรียงลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย คือ ทำความสะอาดได้ง่าย ($\bar{X} = 4.60$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถซ่อมแซมได้สะดวก ($\bar{X} = 3.60$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลการพัฒนาเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย จากกระดาศรีไซเคิลได้ผลการสรุปดังนี้

1) การออกแบบเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย จากกระดาศรีไซเคิล 3 รูปแบบ ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยรูปแบบที่ 2 มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม หัวและท้ายเตียงโค้งมนเพื่อป้องกันการกระแทกและวิ่งชนของเด็ก ได้เตียงออกแบบมาให้มีส่วนโค้งสำหรับสอดมือเพื่อหิยบายเตียงขณะจัดเก็บ โครงสร้างภายนอกและภายในทำจากกระดาศรีไซเคิลฟูกลอน BC ปะหน้าด้วยกระดาศรีไซเคิล KA กระดาศรีไซเคิลฟูกลอนสำหรับทำผิวกล่อง มีความแข็งแรงทนทานเป็นพิเศษ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2) ความพึงพอใจของครูและครูผู้ช่วยที่มีต่อเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย จากกระดาศรีไซเคิลอยู่ในระดับมากที่สุด

1) การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโดยรวมได้ให้คะแนนพอใจในรูปแบบที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.16$)

2) ผลทดสอบประสิทธิภาพเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาศรีไซเคิล ผ่านการทดสอบทุกด้านซึ่งประกอบ (1) ลักษณะทั่วไป พื้นผิวที่สัมผัสได้ง่าย ต้องเรียบเกลี้ยง ปราศจากตำหนิหรือข้อบกพร่องใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อเด็ก ขอบหรือเหลี่ยมต้องมน ไม่มีคม ชิ้นส่วนต่างๆ ของเตียงต้องออกแบบให้ยึดติดกันแน่น และเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้วต้องไม่มีส่วนใดหลวมคลอนอันอาจจะหลุดออกจากกันได้ (2) สมบัติทางกลเสถียรภาพ ขาเตียงด้านตรงข้ามกับที่กันเลื่อนต้องไม่ยกขึ้นจากพื้น (3) คุณลักษณะทางเคมี สารเคลือบผิว พลาสติก สารหนู แบเรียม แคดเมียม โครเมียม ตะกั่วปรอท ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสารเคลือบผิว ต้องไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3) ความพึงพอใจของครูและครูผู้ช่วยที่มีต่อผลิตภัณฑ์ด้านรูปลักษณ์และคุณภาพของเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัยจากกระดาศรีไซเคิล กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจเป็นเพศหญิงเป็นเปอร์เซ็นต์โดยช่วงอายุ 31-40 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 64.70 วุฒิการศึกษาปริญญาตรีเปอร์เซ็นต์สอนนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44.70 ระดับความพึงพอใจของครูและครูผู้ช่วยที่มีต่อเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.19$) พิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ในด้านหน้าที่ใช้สอยรูปทรงของเตียงนอนมีความสอดคล้องกับสรีระของเด็กปฐมวัยและพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความปลอดภัยโครงสร้างมีความแข็งแรงและรองรับน้ำหนักได้ดี ขนาดความกว้าง ยาว สูง เหมาะสมกับขนาดสัดส่วนของเด็กปฐมวัยมากที่สุด ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานมีน้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวกอยู่ในระดับปานกลาง ด้านความสวยงามรูปแบบของเตียงดึงดูดความสนใจอยู่ในระดับมากที่สุด สีสนมีความสอดคล้องกับเตียงนอนพักกลางวันสำหรับเด็ก

ปฐมวัยอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการบำรุงรักษาสามารถซ่อมแซมได้สะดวกอยู่ในระดับดีมาก สามารถทำความสะอาดได้ง่ายอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้

1) การนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากกระดาษรีไซเคิล ควรมีการพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงชนิดกระดาษให้มีน้ำหนักลดลง แต่ยังคงความแข็งแรงไว้เช่นเดิม

2) การนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์กระดาษรีไซเคิล ควรศึกษาโครงสร้าง และออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ ให้ยึดติดกันแน่น และเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ต้องไม่มีส่วนใดหลวมหรือหลุดออกจากกันได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายขณะใช้งาน

ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยต่อไป

1) ควรมีการศึกษาเตียงนอน และเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ โดยเลือกใช้วัสดุรีไซเคิลประเภทอื่นเพิ่มเติม โดยคำนึงถึงวัสดุที่มีในท้องถิ่น วัสดุนั้นต้องสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและจำเป็นต้องหาคุณสมบัติเบื้องต้นก่อนการนำมาผลิตจึงจะสามารถใช้งานได้จริงและมีความเหมาะสมต่อคุณลักษณะของเตียงนอน และเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ ก่อนการออกแบบ

2) ควรศึกษาการออกแบบโมเดลกระดาษให้ประกอบง่ายยิ่งขึ้นเพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถซื้อแล้วนำไปประกอบใช้และถอดเก็บเมื่อไม่ใช้ได้โดยสะดวก

3) ควรมีการพัฒนาการออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์ให้มีสะดวกในการบรรจุเตียงและการขนส่งได้สะดวกและไม่เกิดความเสียหายขณะขนส่ง

เอกสารอ้างอิง

ชาติภักดี อนุชเวช. 2550. เอสซีจี เปเปอร์เครือซิเมนต์ไทย บริษัทผลิตกระดาษไทยจำกัด. [online] Available:

<http://paper.scg.co.th/th/index.php>. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2553.

ปภาดา ชินภาษ. 2552. คู่มือการเลี้ยงดูลูก วัยแรกเกิดถึง6 ปี. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สถาบันจอห์นสัน แอนด์ จอห์นสัน กุมารเวชศาสตร์. การนอนหลับในเด็ก. [online] Available:

<http://www.ryt9.com/s/prg/125561>. สืบค้นเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2554.

สำนักงานผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม. 2536. เตียงเด็กเล็ก มอก. 1154-2536. กรุงเทพฯ:ม.ป.ท.

Nicolo Del Castillo. (2009). ข้อมูลหลักการ การออกแบบเพื่อมวลชน ย่อและเรียบเรียงจาก เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง Universal Design. [online] Available: http://www.opp.go.th/km/fund/apcd3_7_12_49.pdf.

สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2553.

อุดมศักดิ์ สาริบุตร.2550. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ . กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

Yamane, Taro. 1967. Statistics, **An Introductory Analysis**, 2nd Ed, New York: Harper and Row.

Olaf Lahl และคณะจากมหาวิทยาลัย Dusseldorf. 2008. การนอนหลับกลางวันช่วยให้สมองจดจำสิ่งต่างๆได้ดี (ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Sleep Research ฉบับเดือนมีนาคม)