

การศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก
ในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมอง
และผู้ดูแลกรณีศึกษาสถาบันราชานุกูล
Mentally Disabled Children Product
Development to Facilitate Caregiver :
Case Studies Rajanukul Institute

นภดล สิทธิวงษ์¹
Noppadol Sittiwong
รัฐไท พรเจริญ²
Ratthai Porncharoen

¹ นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

² รองศาสตราจารย์ ดร.,
อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์
คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาในการดูแลผู้ป่วยของเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกูล โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาเด็กพิการทางสมองรวมทั้งแนวคิดของผู้ดูแลรวมทั้งอุปกรณ์ช่วยต่าง ๆ ในสถาบันราชานุกูล 2) เพื่อออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมอง 3) เพื่อทดสอบการใช้งานของเด็กในสถาบันราชานุกูลโดยศึกษาความพึงพอใจจากผู้ดูแล วิธีดำเนินการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกูลซึ่งได้จากการสุ่มแบบเจาะจง นำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมอง พิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านพิจารณาแบบร่าง จากนั้นนำมาพัฒนาปรับปรุงและสร้างต้นแบบ เพื่อนำไปศึกษาความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยทำการทดลองใช้กับกลุ่มเด็กในสถาบันราชานุกูล และนำผลมาทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการวิจัยพบว่า ผลจากการประเมินความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันราชานุกูลที่มีต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบในภาพรวมพบว่า ด้านประสิทธิภาพและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยได้ค่า $\bar{x} = 3.18$ รวมทั้งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D. = 0.76$

จากการออกแบบครั้งนี้ทำให้ทราบว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับสรีระเด็กต้องคำนึงถึงความแข็งแรงและการรับน้ำหนักควบคู่กันไป ถ้าสามารถพบผลิตภัณฑ์ได้ เพื่อประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ และสะดวกในการเคลื่อนย้าย ผลิตภัณฑ์ทำจากวัสดุไม้ โดยเน้นไปที่ความแข็งแรงและความสามารถในการรับน้ำหนัก และเลือกใช้เบาะหนังเป็นส่วนห่อหุ้มหรือรองรับตัวเด็กเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายจากการสัมผัสโดยตรงของเด็กรวมทั้งต้องคำนึงถึงความสวยงามเป็นหลัก

คำสำคัญ : เด็กพิการทางสมอง, พยาธิสภาพ, อำนวยความสะดวก

Abstract

This research aims to address the issue of children in the care of mentally disabled patients in institutions Rajanukul. There are 3 main objectives, which are; 1) to study the Moronity children's behavior and create solutions, which assist them in gaining body balance and follow a routine habit, 2) To create and development a product design to facilitate the daily life of Moronity children to be more effectively and appropriately uses for children, and 3) User satisfaction testing for the proposed design

This study is a qualitative case study; Product design must be ergonomic children regardless of their strength and gain weight together. This results were used to guide the design and products development to assist in the daily operation of aphasia and were considered the appropriate usage by 3 experts. Then, using this appropriate usage result to make a prototype. After that, made the satisfaction survey with 5 experts The experiment was conducted with a group of children in institutions Rajanukul. The results were analyzed and the average standard deviation.

Research indicates that the results of the satisfaction of experts from the Institute Rajanukul on the underlying product overview found. The performance and aesthetics of a product. On average at a high level by the \bar{x} = 3.18 and standard deviation S.D. = 0.76.

From this study, found that the product and design should be considered both stability and weight load at the same time. The product should be able to fold to save storage space and easy to move. Making the product by wood; focusing on the stability And the use of

leather wrapped up the child or to prevent harm from direct exposure of children, including the need to consider aesthetics as well.

Keywords : Cerebral palsy, Pathology, Facilities

1. บทนำ

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าเด็กที่มีปัญหาพิการทางสมอง ถือเป็นปัญหาสำคัญ และเป็นภาระต่อครอบครัวในการให้การดูแลที่เหมาะสม เด็กบางรายไม่สามารถนั่งเองได้ ส่งผลต่อการดำรงชีวิตประจำวันในการรับประทานอาหารหรือมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น (สถาบันราชานุกูล, 2546: 7) และมักมีปัญหาเกือบทุกด้านในชีวิตประจำวัน และปัญหาการเรียน เนื่องจากเด็กมีข้อจำกัดหรือเพดานในการเรียนรู้ ทำให้ไม่สามารถทำสิ่งต่างๆ ได้เท่ากับเพื่อนในวัยเดียวกัน เป็นภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาอย่างไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดความบกพร่องของทักษะด้านต่างๆ ในระยะพัฒนาการ และส่งผลกระทบต่อระดับเชาวน์ปัญญาทุกๆ ด้าน

จากปัญหาของเด็กที่มีความพิการทางสมอง เนื่องจากเด็กกลุ่มนี้มักประสบปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัว เด็กบางคนไม่สามารถนั่งเองและในบางรายนอนอยู่กับที่ ไม่สามารถ นั่ง ยืน เดินได้ส่งผลต่อการดำรงชีวิตประจำวันในการกินอาหาร หรือการมีปฏิสัมพันธ์กับพ่อแม่และบุคคลอื่นๆ “การศึกษาและพัฒนาเก้าอี้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในสถาบันราชานุกูล” คือการพัฒนาอุปกรณ์เครื่องช่วย ให้เด็กสามารถนั่งเองได้ เพื่อช่วยให้เด็กที่พิการทางสมองได้รับโอกาสให้สามารถนั่ง และสามารถทรงตัวทำกิจวัตรประจำวันได้ โดยที่เด็กไม่จำเป็นต้องนอนอยู่กับที่ตลอดเวลา ซึ่งการนอนอยู่กับที่ตลอดเวลาหรือการอยู่ในท่าเวลานานอาจทำให้เกิดแผลกดทับหรือทำให้กล้ามเนื้อที่ไม่ได้เคลื่อนไหวนานๆ เกิดอาการกล้ามเนื้อลีบได้ อีกทั้งยังส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับครอบครัวได้มากขึ้น ทำให้พัฒนาการทางสมองของเด็กเพิ่มขึ้นอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเด็กพิการทางสมองรวมทั้งแนวคิดของผู้ดูแลรวมทั้งอุปกรณ์ช่วยต่าง ๆ ในสถาบันราชานุกุล
2. เพื่อออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมอง
3. เพื่อทดสอบการใช้งานของเด็กในสถาบันราชานุกุลโดยศึกษาความพึงพอใจจากผู้ดูแล

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดกรอบแนวคิด ภายใต้การศึกษาหาแนวทางช่วยเหลือเด็กพิการทางสมองเพื่อตอบสนองการทรงตัว ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. การสร้างสรรค์ในการออกแบบ
2. การสร้างสรรค์ในด้านความงาม
3. การสร้างสรรค์ในด้านประโยชน์ใช้สอย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิทางด้านเอกสารตำรางานวิจัยและทางปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกุล
2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ ที่จะนำมาให้สร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกุล
3. การเก็บข้อมูลภาคสนามโดยสัมภาษณ์ พื้นที่เก็บข้อมูลคือ สถาบันราชานุกุล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป
4. ออกแบบร่างแบบและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

5. สร้างแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อปรับปรุงแก้ไขนำไปสู่ขั้นตอนการผลิตต้นแบบ
6. ทำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์จากผู้ดูแลในสถาบันราชานุกูล
7. ทำการทดสอบกับเด็กพิการในสถาบันราชานุกูล โดยประเมินผลจากผู้ดูแลในสถาบันราชานุกูล
8. วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกูล
9. เขียนรายงานการวิจัยและจัดทำบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่และนำเสนอผลงาน

5. ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ในการวิจัยการศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกูล ครั้งนี้ได้แก่ โดยศึกษาปัญหาการทรงตัวเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร (2551)

2. ขอบเขตด้านตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น คือ ผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมอง

ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของผู้ดูแลและผู้เชี่ยวชาญในสถาบันราชานุกูล

3. ขอบเขตด้านกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ

ประชากร ได้แก่ เด็กความพิการทางสมองที่เข้ารับการรักษาในสถาบันราชานุกูล ที่มีอายุระหว่าง 4-6 ปี ในสถาบันราชานุกูล โดยเป็นผู้หญิงจำนวน 5 คน ผู้ชายจำนวน 5 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การเลือกแบบเจาะจง จากกลุ่มประชากรเด็กพิการทางสมองที่รับการรักษาในสถาบันราชานุกูล ที่มีลักษณะความพิการด้านความตึง

ของกล้ามเนื้อชนิดหดเกร็ง มีการยึดติดของข้อ ไม่สามารถทรงตัวได้เอง จำนวน 10 คน โดยให้นักกายภาพบำบัดช่วยคัดเลือกเด็กที่มีลักษณะตรงกับกลุ่มตัวอย่าง

4. ขอบเขตด้านกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บผลการทดสอบประชากร ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญ ด้านกายภาพบำบัดในสถาบันราชานุกูล

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญ ด้านกายภาพบำบัดในสถาบันราชานุกูล จำนวน 5 ท่าน

1. กภ. จีรภา จรัสฉนิชพงศ์ นักกายภาพบำบัดชำนาญการพิเศษในสถาบันราชานุกูล

2. กภ. วันทนี ทองผิว นักกายภาพบำบัดชำนาญการในสถาบันราชานุกูล

3. กภ. จุฑามาศ เกาะแก้ว นักกายภาพบำบัดในสถาบันราชานุกูล

4. กภ. ศิริศักดิ์ เหลืองศิริ นักกายภาพบำบัดในสถาบันราชานุกูล

5. กภ. พิมพ์ชนก บุญชุ่ม นักกายภาพบำบัดในสถาบันราชานุกูล

6. ผลการวิจัย

สำหรับการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเด็กพิการทางสมอง รวมทั้งข้อมูลของผู้ปกครองหรือผู้ดูแล โดยวิธีการสัมภาษณ์การสังเกต และการทำแบบสอบถาม พบว่าเด็กพิการทางสมองจะไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เด็กมักจะชันคอไม่ได้ ซึ่งอาการของโรคที่เด็กเป็นนั้นจะเกิดขึ้นฉิว ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ โดยส่วนใหญ่เด็กจะมีลักษณะของกล้ามเนื้อแข็งเกร็ง สั่น แขนขาลีบ บิดงอผิดปกติ ไม่สามารถนั่งหรือเดินได้ บางรายมีทั้ง 2 ลักษณะ อาการเกิดร่วมกัน เด็กมักจะชันคอไม่ได้ จากกลุ่มตัวอย่างประชากรเด็กพิการทางสมองที่รับการรักษาในสถาบันราชานุกูล

จากการสัมภาษณ์มีลักษณะความพิการด้านความตึงของกล้ามเนื้อชนิดหดเกร็ง มีการยึดติดของข้อ ความบกพร่องของกล้ามเนื้อต้น คอกล้ามเนื้อหลัง ไม่สามารถพยุงตัวคนเดียว เนื่องจากอาการที่ปรากฏในเด็กพิการทางสมองทำให้ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลต้องการผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการทางร่างกายของเด็กและช่วยเหลือเด็กอยู่ในท่าทรงตัวเพื่อทำกิจวัตรประจำวันได้ดียิ่งขึ้น

ส่วนที่ 2 ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมอง ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการใช้งานของเด็กแนวทางการออกแบบ ในการพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมองผู้วิจัยได้ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ใน 3 แนวทาง คือ 1) ออกแบบเป็นเก้าอี้มีล้อหรือเป็นรถเข็นที่สามารถปรับให้อยู่ในท่ายืน นั่ง และนอนได้ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับเด็กพิการทางสมอง มีตัวประคองหัว มีตัวรัดช่วงหัวไหล่ และตัวรองรับช่วงก้นที่เหมาะสมสำหรับเด็ก 2) ออกแบบเป็นเก้าอี้ที่มีโครงสร้างที่มีแผ่นรองหลัง แผ่นรองก้น คล้ายเก้าอี้นิรภัยสำหรับเด็กนั่งในรถ มีตัวประคองหัว มีตัวรัดช่วงหัวไหล่ และตัวรองรับช่วงก้นเป็นตัวพองน้ำหุ้มด้วยเบาะ 3) ออกแบบเป็นเก้าอี้มีระบบจุดหมุนเพื่อปรับเอนได้ และเป็นเก้าอี้ที่เป็นข้อต่อคล้ายข้อต่อกระดูกที่ให้ก้านเหล็กเป็นจุดหมุน นอกจากนี้ยังเลื่อนขึ้นเลื่อนลงได้

โดยอ้างอิงมาจากข้อมูลด้านความต้องการที่ได้จากกลุ่ม ตัวอย่าง และเน้นในเรื่องรายละเอียดของแนวทางการออกแบบเป็นแบบร่างและได้มีการนำไปปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ และตัดเลือกแนวทางที่มีความเหมาะสมที่สุดจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งผู้วิจัยได้ เลือกผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัดเด็กพิการทางสมองในสถาบันราชานุกูล 3 ท่าน ตรวจสอบโดยเลือกแบบร่างและขอคำแนะนำจากที่ปรึกษางานวิจัยและขอคำแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงและพัฒนาแบบร่างให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อเลือกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาทำการผลิตขึ้นงาน

จริงขึ้น

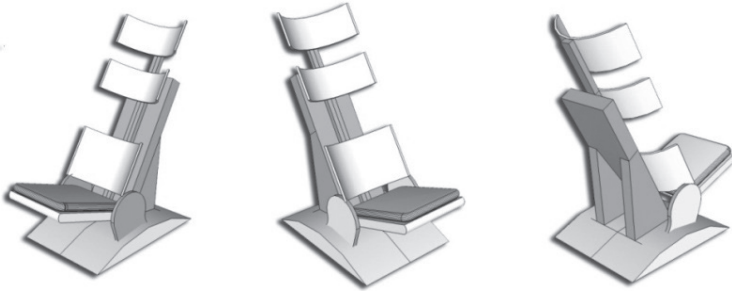
หลังจากพัฒนาแบบร่างแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบร่างไปขึ้นรูปทรง 3 มิติเพื่อให้เห็นแนวทางและสัดส่วนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น มี 4 แบบดังนี้

แบบที่ 1 ออกแบบเป็นเก้าอี้พนักพิงกว้าง ส่วนพนักพิงของส่วนหัวมีความโค้งรับศีรษะ และเก้าอี้มีลักษณะเอียงไปด้านหลัง มีตัวประกอบส่วนหัว ช่วงลำตัว ด้านล่างและสะโพก การปรับองศาการนั่งโดยใช้ฐานที่มีความโค้งเป็นตัวรับและมีรางเลื่อนติดกับฐานโค้งเพื่อให้เลื่อนปรับเอียงองศาได้สะดวก



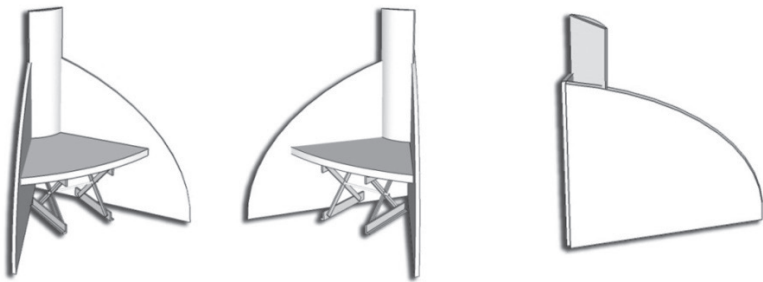
ภาพประกอบที่ 1 แสดงแบบร่างของการพัฒนาแบบ 3 มิติ แบบที่ 1
(ภาพโดย นภดล สิทธิวงษ์ ผู้วิจัย)

แบบที่ 2 ออกแบบเป็นเก้าอี้พนักพิงมีความโค้งกว้าง ส่วนพนักพิงของส่วนหัวมีความโค้งรับศีรษะ ส่วนสะโพกก็มีความโค้งเช่นกันเพื่อให้เกิดการรับกับสรีระร่างกายมากกว่าแบบที่ 1 นอกจากนี้แกนด้านหลังเป็นรางเลื่อนเพื่อให้พนักพิงส่วนต่างๆ สามารถขยับและปรับตำแหน่งให้เหมาะกับส่วนสูงเด็กได้ตามต้องการ เก้าอี้มีลักษณะเอียงไปด้านหลัง การปรับองศาการนั่งจะมีการปรับเหมือนแบบที่ 1 โดยใช้ฐานที่มีความโค้งเป็นตัวรับและมีรางเลื่อนติดกับฐานโค้งเพื่อให้เลื่อนปรับเอียงองศาได้สะดวก



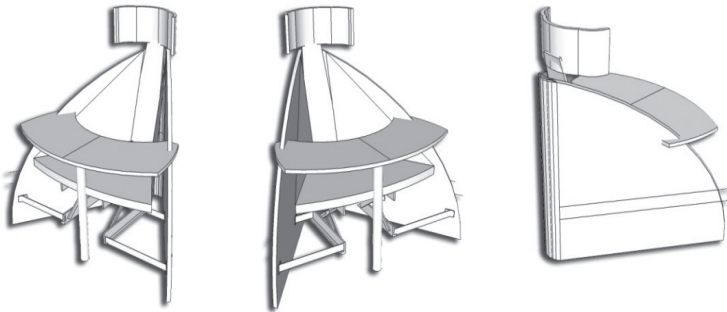
ภาพประกอบที่ 2 แสดงแบบร่างของการพัฒนาแบบ 3 มิติ แบบที่ 2
(ภาพโดย นภดล สิทธิวิงษ์ ผู้วิจัย)

แบบที่ 3 ออกแบบเป็นเก้าอี้โดยใช้องค์ประกอบของมูมสามเหลี่ยมมาเป็นตัวพุงด้านข้างของเด็กเพื่อให้เกิดความกระชับเพื่อให้เกิดความปลอดภัยยิ่งขึ้น มูมสามเหลี่ยมนั้นสามารถปรับองศาได้โดยการใส่บานพับ และตัวเบาะรองนั่งนั้นปรับความสูงต่ำตามขนาดของความยาวของส่วนเข้าไปจนถึงเท้าเด็กได้







ภาพประกอบที่ 3 แสดงแบบร่างของการพัฒนาแบบ 3 มิติ แบบที่ 3
(ภาพโดย นภดล สิทธิวิงษ์ ผู้วิจัย)

แบบที่ 4 ออกแบบเป็นเก้าอี้โดยใช้โครงขาของมูมสามเหลี่ยมเช่นกัน แต่เสริมพนักพิงส่วนศีรษะเพื่อให้รองรับกระดูกคอไม่ให้เกิดการพับของกระดูกต้นคอ จากนั้นยังเสริมที่เท้าแขนเพื่อให้เด็กนั้นเอียงไปด้านหลังได้ง่ายขึ้นหลัง โดยการใช้ที่เท้าแขนเป็นตัวยึดแขนจะทำให้เกิดการเอนตัวปหลังโดยอัตโนมัติ



ภาพประกอบที่ 4 แสดงแบบร่างของการพัฒนาแบบ 3 มิติ แบบที่ 4
(ภาพโดย นภดล สิทธิวงษ์ ผู้วิจัย)

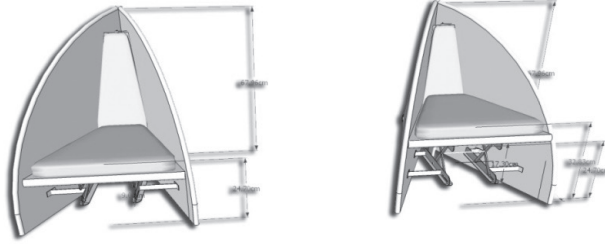
ตารางที่ 1 แสดงประเมินการคัดเลือกแบบร่าง 3 มิติแล้วเพื่อนำไปผลิตต้นแบบ

| แบบร่าง |  |  |  |  |
|-----------------------|---|---|---|---|
| ปัจจัยการเลือก | | | | |
| รูปแบบ | √ | | | |
| หน้าที่ใช้สอย | | | | √ |
| ความสะดวกต่อการใช้งาน | | | √ | |
| ความปลอดภัย | | | | √ |
| ขนาดหรือมิติ | | √ | | |
| ต้นทุนการผลิต | | | | √ |

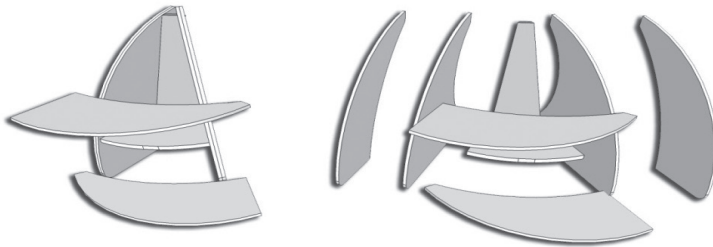
โดยทำการแบบร่าง 3 มิติเลือกจากผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่

1. กภ. จีรภา จรัสวงษ์พงศ์ นักกายภาพบำบัดชำนาญการพิเศษในสถาบันราชานุกูล
2. กภ. จุฑามาศ เกาะแก้ว นักกายภาพบำบัดในสถาบันราชานุกูล
3. กภ. ศิริศักดิ์ เหลืองศิริ นักกายภาพบำบัดในสถาบันราชานุกูล
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐไท พรเจริญ อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

จากตารางสรุปได้ว่า แบบร่าง 3 มิติ แบบที่ 4 มีภาพรวมการประเมินแบบร่างได้ความถี่ในการเลือกมากที่สุด เมื่อได้ทำการประเมินคัดเลือกแบบร่าง 3 มิติแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาแบบอีกครั้งเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบมีความปลอดภัยเหมาะสมกับเด็กมากขึ้น

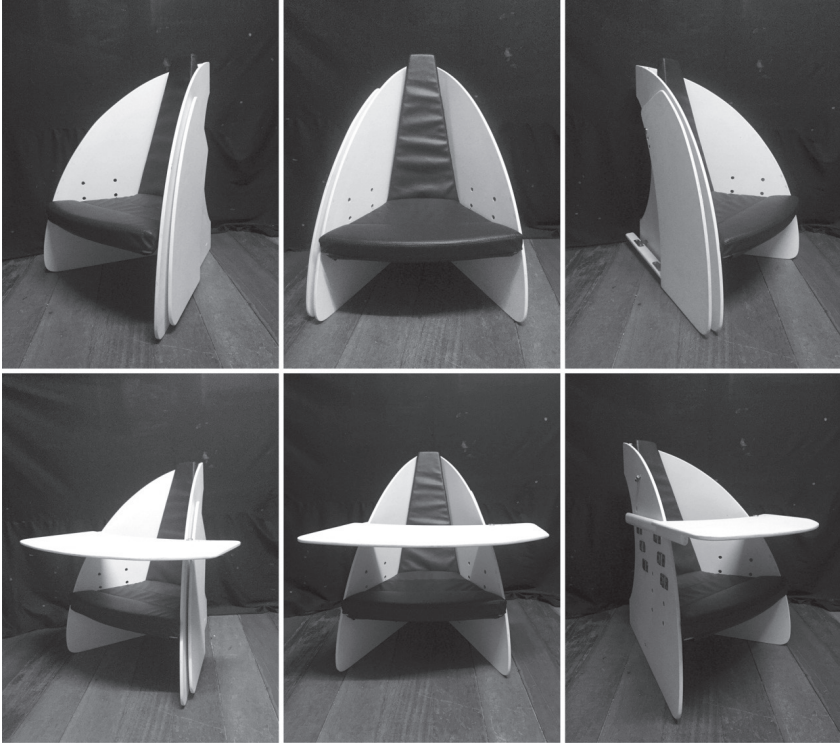


ภาพประกอบที่ 5 แสดงการพัฒนาแบบเพื่อมีความปลอดภัยเหมาะสมกับเด็กมากขึ้น
(ภาพโดย นภดล สิทธิวงษ์ ผู้วิจัย)



ภาพประกอบที่ 6 แสดงมุมมองด้านหน้า Assembly ของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
(ภาพโดย นภดล สิทธิวงษ์ ผู้วิจัย)

สรุปรูปแบบการพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ



ภาพประกอบที่ 7 แสดงผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

(ภาพโดย นกตล สิทธิวงษ์ ผู้วิจัย)

ส่วนที่ 3 การประเมินระดับความพึงพอใจต่อภาพรวมของผลิตภัณฑ์ เป็นการประเมินระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยจะถามถึง ความเหมาะสมในลักษณะของภาพรวม ได้แก่ รูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์, ขนาดของผลิตภัณฑ์, การใช้งานผลิตภัณฑ์ และความเหมาะสมต่อเด็กพิการทางสมอง รวมทั้งการอำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล ซึ่งมีผลการประเมินระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ปีที่ ๙ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๐

ตารางผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์ / รูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

| คุณค่าและคุณลักษณะขอผลิตภัณฑ์ | \bar{x} | S.D | แปลความหมาย |
|---|-----------|------|-------------|
| 1. ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ | 4.00 | 0.70 | ดีมาก |
| 2. ความสะดวกสบายในการประกอบผลิตภัณฑ์ | 3.60 | 0.54 | ดี |
| 3. ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสตรีระเด็ก | 3.20 | 0.83 | ปานกลาง |
| 4. ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ในการใช้งานของเด็ก | 2.60 | 0.54 | ปานกลาง |
| 5. ความแข็งแรงในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ | 2.00 | 0.70 | น้อย |
| 6. การตั้งและการปรับเปลี่ยนระยะไปตามสัดส่วนเด็ก | 2.80 | 1.0 | ปานกลาง |
| 7. ความสวยงามในผลิตภัณฑ์ในภาพรวม | 3.60 | 0.89 | ดี |
| 8. ความสะดวกในการดูแลและการบำรุงรักษา | 3.60 | 0.89 | ดี |
| ผลรวมค่าเฉลี่ย | 3.18 | 0.76 | ปานกลาง |

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อด้านคุณค่าและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์และระดับความพึงพอใจต่อความเหมาะสมด้านต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ พบว่า

ด้านความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ย 4.00 (S.D = 0.70) ด้านความสะดวกสบายในการประกอบผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ย 3.60 (S.D = 0.54) ด้านผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสตรีระเด็ก มีค่าเฉลี่ย 3.20 (S.D = 0.83) ด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ในการใช้งานของเด็ก มีค่าเฉลี่ย 2.60 (S.D = 0.54) ด้านความแข็งแรงในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ย 2.00 (S.D = 0.70) ส่วนการตั้งและการปรับเปลี่ยนระยะไปตามสัดส่วนเด็ก มีค่าเฉลี่ย 2.80 (S.D = 1.0) การตั้งและการปรับเปลี่ยนระยะไปตามสัดส่วนเด็ก ด้านความสวยงามในผลิตภัณฑ์ในภาพรวมของผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ย 3.60 (S.D = 0.89) ด้านความสะดวกในการดูแลและการบำรุงรักษาของผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ย 3.60 (S.D = 0.89)

7. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในสถาบันราชานุกูล ได้ให้ความพึงพอใจที่มีต่อตัวผลิตภัณฑ์ในด้านความสะดวกในการเคลื่อนย้าย ผลิตภัณฑ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและมีขนาดที่ค่อนข้างเล็ก กะทัดรัด เหมาะสำหรับการใช้งานภายในอาคาร ด้านความสะดวกสบายในการประกอบ มีความสะดวกสบายในการประกอบ สามารถเข้าใจการประกอบได้ไม่ยากนัก ด้านความเหมาะสมกับสรีระเด็ก ผลิตภัณฑ์ยังไม่เหมาะสมกับสรีระเด็กในบางส่วน สมควรต้องปรับแก้ขนาดให้เหมาะกับสรีระของเด็กในบางจุด ด้านความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์ยังให้ความรู้สึกไม่มั่นคงเท่าที่ควร และควรเพิ่มความมั่นคงให้กับชิ้นงาน ด้านความแข็งแรง ผลิตภัณฑ์ยังมีความรู้สึกไม่แข็งแรงเท่าที่ควร และควรเพิ่มความหนาของเนื้อไม้ให้กับชิ้นงาน การตั้งและการปรับเปลี่ยนระยะไปตามสัดส่วนเด็ก ผลิตภัณฑ์มีการตั้งและการปรับเปลี่ยนระยะไปตามสัดส่วนเด็ก ยังไม่ต่อเนื่องในการปรับเพราะต้องนำเด็กออกจากผลิตภัณฑ์ก่อนถึงทำการปรับระดับได้ ควรให้มีการปรับระดับให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ด้านความสวยงาม ผลิตภัณฑ์ยังมีความรู้สึกว่าจะต้องปรับแก้ให้มีความสวยงามมากขึ้น ให้เหมาะสมกับวัยของผู้ใช้งาน ด้านการบำรุงรักษา ผลิตภัณฑ์ควรมีความสะดวกในการดูแลและการบำรุงรักษาและง่ายต่อผู้ดูแล

การออกแบบควรให้ผลิตภัณฑ์มีขนาดเหมาะสมกับสรีระเด็กเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ดูแล และทำให้เด็กพิการทางสมองเกิดความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความแข็งแรงและการรับน้ำหนัก ควบคู่กันไป รวมทั้งความสามารถในการพับเก็บของผลิตภัณฑ์ เพื่อประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ และสะดวกในการเคลื่อนย้าย ผลิตภัณฑ์ทำจากวัสดุไม้ โดยเน้นไปที่ความแข็งแรงและความสามารถในการ รับน้ำหนัก และเลือกใช้เบาะหนังเป็นส่วนห่อหุ้มหรือรองรับตัวเด็กเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายจากการสัมผัสโดยตรงของเด็ก

นอกจากนี้เรื่องของการใช้งานแล้ว ยังต้องคำนึงถึงรูปลักษณ์และความสวยงามของผลิตภัณฑ์ด้วย ซึ่งทั้ง 2 เรื่องนี้เป็น เรื่องที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ ควบคู่กันไป

8. อภิปรายผล

จากการศึกษาออกแบบและสร้างต้นแบบรวมทั้งศึกษาผลจากผู้ดูแล ทำให้ผู้วิจัยพบว่า ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กพิการทางสมองนั้น ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างเป็นปกติจึงทำให้ไม่สามารถดำเนินกิจวัตรประจำวันได้อย่างสะดวก และเด็กพิการทางสมองยังมีปัญหาอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ภาวะปัญญาอ่อน โรคลมชัก ปัญหาด้านการมองเห็น ปัญหาด้านอารมณ์ และสังคม ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ไทแมน (Tieman, 2002.) ที่ทำวิจัยเรื่อง วิธีการเคลื่อนไหวปกติของเด็กสมองพิการ : การเปรียบเทียบระหว่างการฝึกที่บ้าน โรงเรียน และในชุมชน จุดประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาวิธีการเคลื่อนไหวแบบปกติของเด็กสมองพิการระหว่างการฝึกที่บ้าน โรงเรียน และในชุมชน การเคลื่อนไหวจำเป็นอย่างยิ่งต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวอาจจะมีผลกระทบต่อการใช้สังคมได้ และผลกระทบในการดูแลเด็กพิการทางสมองที่ส่งผลต่อผู้ปกครองหรือผู้ดูแลนั้น จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กพิการทางสมองพบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาหรือผลกระทบทางด้านร่างกาย คือ เมื่อต้องดูแลเด็กตลอดเวลาทำให้ไม่มีเวลา พักผ่อน หรือการขาดอุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดูแลเด็ก ก็ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล และส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจและอารมณ์ตามมา คือ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลมีความเครียดในการดูแลเด็กโดยเฉพาะผู้ปกครองหรือผู้ดูแลที่อยู่บ้านดูแลเด็กเพียงลำพัง โดยผลที่ได้จากการออกแบบครั้งนี้สามารถนำมาเป็นแนวทางให้ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลในสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็กพิการทางสมอง นำแนวทางไปปรับใช้เพื่อสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมแก่เด็กพิการได้ด้วยเวลาอันสั้นและผลิตในปริมาณที่มาก รวมไปถึงการผลิตเพื่อแจกจ่ายให้แก่ผู้ปกครองของเด็กพิการทางสมองอีกด้วย

9. ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้เกิดการศึกษาวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกใน

การดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กพิการทางสมอง อย่างต่อเนื่องผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อผู้ป่วยหรือผู้พิการ ควรมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนว่าจะใช้งานกับผู้ป่วยหรือผู้พิการประเภทใด มีลักษณะอาการอย่างไร ใครเป็นผู้ใช้งาน และใช้งานที่ไหน เป็นต้น
2. ขั้นตอนในการออกแบบ ควรทดลองออกแบบโดย ระบบ วิธีการ รวมทั้งการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ในหลากหลายวิธี เพื่อเพิ่มทางเลือกและสร้างรูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย
3. ผลิตภัณฑ์ควรมีความสวยงาม มีรูปลักษณะที่น่าใช้งาน ลดลักษณะหรือรูปลักษณะ ที่ให้ความรู้สึกรู้ว่าเป็นเครื่องมือทางการแพทย์ให้น้อยลง เพราะรูปลักษณะ รวมถึงสีของ ผลิตภัณฑ์มีผลต่อความรู้สึกของผู้ใช้
4. ทดลองใช้วัสดุอื่น เช่น อลูมิเนียม คาร์บอนไฟเบอร์ เป็นต้น เพื่อปรับปรุงหรือเสริมคุณสมบัติบางอย่างของผลิตภัณฑ์ เช่น ทำให้ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักน้อยลง

10. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. กรมสุขภาพจิต. สถาบันราชานุกูล. (2551). **คู่มือการผลิตเก้าอี้เปเปอร์มาเช่ (สำหรับเด็กพิการทางสมอง)** กรุงเทพฯ:
- กระทรวงสาธารณสุข. กรมสุขภาพจิต. สถาบันราชานุกูล. (2546). **คู่มือกายภาพบำบัดในเด็กซี.พี สำหรับประชาชน** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- Tieman,B.L. (2002.) **Usual mobility methods of children with cerebral palsy : A comparison across home, school, and outdoors / community settings.** UMI Pro Quest Digital Dissertation-Full Citation &Abstract. Retrieved November 11, 2016, from <http://www.lib.umi.com/dissertation/fullcit/3041292>