



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conferenceการสำรวจความต้องการและความพึงพอใจแบบคาโนในผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ประคองข้อมือสำหรับเด็ก
The Application of Kano's Model for Stakeholders Requirement Toward Wrist Splint for Childrenอรรวรา ขาวเอียร (Onvara Kaothien)¹ ปวริน ตันตริยานนท์ (Pawarin Tuntariyanon)²พิมพวรรณ คุ่มภัย (Pimpawan Kumphai)³

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการและปัญหาจากผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ประคองข้อมือ (Wrist Splint) สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ประคองข้อมือจากกลุ่มผู้ใช้งานจำนวนทั้งหมด 7 คน ประกอบไปด้วยผู้ดูแลเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ 5 คน และนักกิจกรรมบำบัด 2 คน โดยเก็บข้อมูลความต้องการและปัญหาโดยการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการวิเคราะห์เชิงคุณภาพภายใต้ตัวแบบการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานแบบคาโนและทำการจัดการข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเอ็นวีไอโพร 11 ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการขั้นพื้นฐานและเป็นคุณสมบัติสำคัญที่อุปกรณ์ประคองข้อมือจำเป็นต้องมี ในด้านการใช้งานประกอบไปด้วย สามารถกระดกข้อมือขึ้น 30 องศา, ขนาดของวัสดุตามมีความเหมาะสมและสามารถดัดงอได้ ส่วนในด้านความสะดวกสบายคือไม่ก่อให้เกิดอาการระคายเคือง วัสดุมีความแข็งแรงและกระชับ พอดีกับสรีระของผู้สวมใส่ 2) ความต้องการอันเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจคือ สามารถจัดให้นั่งไปอยู่ในท่าพร้อมใช้งาน ผู้สวมใส่ยังสามารถเคลื่อนไหวและใช้นิ้วมือได้ และสามารถปรับขนาดอุปกรณ์ได้ ส่วนในด้านความสะดวกสบายนั้นควรมีผิวสัมผัสที่นุ่มสบาย, ระบายอากาศได้ดีและมีน้ำหนักเบา 3) ความต้องการอันเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความประทับใจคือ มีสีมาตรฐานสำหรับเด็กและสามารถถอดแผ่นตามออกได้ ส่วนในด้านความสะดวกสบายคือ มีสีสันทดลายและสามารถซักทำความสะอาดได้ ข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ คำนึงถึงคุณสมบัติดังที่กล่าวไปให้มากที่สุด โดยเฉพาะคุณสมบัติในข้อ 1 อันเป็นคุณสมบัติที่เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของผู้ใช้งาน และข้อ 2 อันเป็นคุณสมบัติที่เป็นความต้องการของผู้ใช้งานที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ อุปกรณ์ประคองข้อมือ เด็ก ความต้องการ ความพึงพอใจ ผู้ใช้งาน

¹ นิสิตรหัสดุษฎีบัณฑิตโท ภาควิชาวิทยาการสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ onvara.ka@ku.th² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาวิทยาการสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ pawarin.tun@gmail.com³ อาจารย์ ภาควิชาวิทยาการสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ pimpawan.k@gmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

Abstract

The objective of this research is to study requirements and problems from user and stakeholder of wrist splint for children with impaired hand. This research includes information from 7 users who are 5 carers and 2 occupation therapists through focused group and interviewed then the information was analysed qualitatively under the Kano's model by Nvivo Pro 11 sofewear. The first result is Basic/ must-be requirement. Regarding function, wearers are able to turn upward their wrist 30 degree and the size of splint is properly fit and flexible. In term of comfort the texture of wrist splint is non-irritating, durable and fit. The second result is satisfiers/one-dimensional requirement. The wrist splint could support wearers's thump tobe thump opposition, wearers are able to move their hand or fingers and they can adjust the wrist splint size. Regarding comfortability, texture of wrist splint is gentle, breathable and light weight. The third result is delighter/attractive requirement. Size is standard for children and It's removeable. For comfortability, wrist splint is patterned, colorful and cleanable. The suggestion to design and develop wrist splint for children with impaired hand are to consider users's requirement, especially the first which is Basic/ must-be requirement and the second which is satisfiers/one-dimensional requirement in order to satisfy and solve problems for users.

Keywords: Wrist splint, Child, Requirement, Satisfaction, User



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

บทนำ

การสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาซึ่งแนวความคิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยผู้วิจัยสามารถเข้าใจถึงความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาเป็นแนวความคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และคิดค้นวิธีการที่สามารถตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (Bennur & Jin, 2013; Qiting et al., 2016; Gailevičiute, 2011; Wang & Ji, 2011) ตัวแบบการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานแบบคาโน (Kano's Model) เป็นรูปแบบที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่สอดคล้องกับการตอบสนองทางคุณภาพที่ผู้ใช้งานมีต่อผลิตภัณฑ์ โดยเป็นรูปแบบที่สามารถบ่งบอกคุณลักษณะต่างๆ ของสินค้าและบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานซึ่งได้จากการสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้งานและสร้างข้อสรุปเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป ในกระบวนการสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของคาโนนั้น มีการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ประกอบไปด้วย 1. ความต้องการขั้นพื้นฐาน (Dissatisfiers / Must-be Requirement) เป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่ผู้ใช้งานคาดหวังไว้ก่อนการใช้งานว่าจะต้องมีในผลิตภัณฑ์อย่างแน่นอน ซึ่งในขณะที่เกิดการใช้งานหากได้รับคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่ได้เป็นการเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อผลิตภัณฑ์ แต่ในทางกลับกันขณะที่ผู้ใช้งานได้ใช้ผลิตภัณฑ์และไม่ได้รับคุณสมบัติเหล่านี้ผู้ใช้งานจะเกิดความไม่พึงพอใจขึ้นมาทันที 2. ความต้องการที่มีผลต่อความพึงพอใจ (Satisfiers / One-dimensional Requirement) คุณสมบัตินี้เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานต้องการให้มีในผลิตภัณฑ์มากที่สุด ถ้าในผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติข้อนี้มากเท่าใด จะยิ่งส่งผลให้เกิดความพึงพอใจจากผู้ใช้งานที่มีต่อผลิตภัณฑ์มากขึ้นเท่านั้น แต่ในทางกลับกันหากผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจน้อยเท่าใด ก็ยิ่งส่งผลให้ความพึงพอใจจากผู้ใช้งานที่มีต่อผลิตภัณฑ์น้อยลงด้วยเช่นกัน และ 3. ความต้องการที่ดึงดูดใจ (Delighters / Attractive Requirement) คุณสมบัติข้อนี้ไม่ได้เป็นคุณสมบัติที่ได้รับการคาดหวังไว้ล่วงหน้าหรือเป็นคุณสมบัติที่ต้องการจากผู้ใช้งาน โดยคุณสมบัติข้อนี้เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความประทับใจ ความประหลาดใจ หากผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติข้อนี้จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจมาก ในทางกลับกันหากผลิตภัณฑ์ไม่มีคุณสมบัติข้อนี้ไม่ได้ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยคุณสมบัติในข้อนี้ถือเป็นคุณสมบัติที่เพิ่มเข้ามาในตัวผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ลูกค้าเกิดความตื่นเต้น ประหลาดใจและเกิดความพึงพอใจมากขึ้นเท่านั้น (लगарण लैकलून, 2553)

ในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือนั้น (Wrist splint) เป็นกระบวนการที่ต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญ เพราะผู้ใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือ (Wrist splint) เป็นผู้ใช้งานที่มีปัญหาในการใช้งานมือและข้อมือ เช่น โรคสมองพิการ เป็นต้น โดยโรคสมองพิการเป็นโรคที่ก่อให้เกิดลักษณะความบกพร่องทางร่างกายที่พบได้มากที่สุดในเด็กจากการรายงานข้อมูลทางระบาดวิทยาเกี่ยวกับเด็กสมองพิการ (พรชัย งามธนวิวัฒน์และศรีนวล ขวศิริ, 2559) และการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปีพ.ศ.2554 พบว่าประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคสมองพิการทั้งสิ้น จำนวน 29,841 คน การใช้อุปกรณ์ประคองข้อมือในเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือนั้นมีจุดประสงค์เพื่อบำบัดรักษาอาการต่างๆ เช่น ลดการเกิดอาการข้อติด, ช่วยประคองข้อมือและนิ้วโป้งให้อยู่ในท่าพร้อมใช้งาน สามารถ เอื้อม กำ นำ ปลดปล่อยได้, บรรเทาอาการเกร็งและบรรเทาอาการผิดปกติของมือ ข้อมือ และแขน เป็นต้น ซึ่งเป็นพื้นฐานในการใช้งานมือแล้วข้อมือ (ชนิดดา วงศ์เอกชุตระกุล และ สยาม ทองประเสริฐ, 2558) แต่จากประสบการณ์ของผู้ใช้งานในการใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือนั้น กลับประสบปัญหา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ในการใช้งานโดยเฉพาะในด้านของความสะดวกสบาย เช่น ไม่สามารถทำกิจกรรมที่ต้องใช้มือหรือนิ้วมือได้, เกิดอาการระคายเคืองขณะสวมใส่อุปกรณ์ เป็นต้น ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือ นอกจากให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานแล้ว ต้องให้ความสำคัญในการสำรวจความต้องการและปัญหาจากผู้เชี่ยวชาญด้วยเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น แพทย์ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัด และนักกายอุปกรณ์ เป็นต้น

งานวิจัยชิ้นนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือเพื่อพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือเพื่อเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการและปัญหาของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ประคองข้อมือ (Wrist Splint) สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือด้วยตัวแบบสำรวจความต้องการและความพึงพอใจแบบคาโน
2. เพื่อสร้างตัวแบบ (Model) ของความต้องการของผู้ใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือภายใต้ตัวแบบของคาโนสำหรับพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือเพื่อเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง ประกอบไปด้วย
 - 1.1 ผู้ดูแลที่ได้รับการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญและทำหน้าที่ดูแลเด็กที่มีอาการบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือที่เข้ารับการบำบัดรักษาอาการบกพร่องอย่างต่อเนื่องเป็นเวลามากกว่า 3 ปี จำนวน 5 คน
 - 1.2 นักกิจกรรมบำบัดที่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปี มีความเชี่ยวชาญในการบำบัดรักษาเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือ ณ โรงพยาบาลรัฐบาลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย จำนวน 2 คน
2. เครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูลประกอบไปด้วย
 - 2.1 การสนทนากลุ่ม (Focus Group) ร่วมกับผู้ดูแลเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ ภายใต้ตัวแบบการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานแบบคาโน (Kano's Model) โดยมีการบันทึกเสียงการสนทนากลุ่มและทำการถอดเทปการสนทนากลุ่มเพื่อเก็บข้อมูลเป็นคำพูดคำต่อคำ (Verbatim) หลังการสนทนากลุ่ม โดยการสนทนากลุ่มคือรูปแบบการสัมภาษณ์ร่วมกับกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อการสัมภาษณ์ที่เฉพาะเจาะจง ในกระบวนการสนทนากลุ่มจะประกอบไปด้วยผู้ดำเนินการสนทนากลุ่ม ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้กล่าวถึงประเด็นสำคัญต่างๆในการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาร่วมกันกล่าวถึงประเด็นนั้นๆ พร้อมกับแสดงความคิดเห็นที่อาจแตกต่างกันไปและร่วมกันแสดงแนวคิดหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นนั้นๆ อย่างละเอียด
 - 2.2 การสัมภาษณ์ (Interview) นักกิจกรรมบำบัด ภายใต้ตัวแบบการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานแบบคาโน (Kano's Model) โดยมีการบันทึกเสียงการสัมภาษณ์และทำการถอดเทปการสนทนากลุ่มเพื่อเก็บข้อมูลเป็นคำพูดคำต่อคำ (Verbatim) หลังการสัมภาษณ์ โดยเป็นการสัมภาษณ์ที่เป็นในลักษณะของการพูดคุย ชักถาม ระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

สัมภาษณ์โดยตรง เป็นการสัมภาษณ์ที่สามารถให้ผู้สัมภาษณ์สามารถสอบถามหรือค้นคว้าคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ได้อย่างละเอียดและถี่ถ้วน สามารถสอบถามเหตุผลและรายละเอียดของคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ได้อย่างเต็มที่

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล / กระบวนการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการและปัญหาในการใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือผ่านการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ร่วมกับผู้ดูแลเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ จำนวน 5 ท่าน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 46 นาที 1 ครั้ง และผ่านการสัมภาษณ์นักกิจกรรมบำบัด จำนวน 2 ท่าน เป็นเวลา 3 ชั่วโมง 4 นาที 1 ครั้ง และ 2 ชั่วโมง 17 นาที อีก 1 ครั้ง โดยมีการบันทึกเสียงการสนทนากลุ่มและทำการถอดเทปการสนทนากลุ่มเพื่อเก็บข้อมูลเป็นคำพูดคำต่อคำ (Verbatim) หลังการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เป็นจำนวนรวมทั้งหมด 3 ครั้ง

4. โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Nvivo Pro 11 ในการจัดการข้อมูล โดยจัดแบ่งกลุ่มคำสนทนากลุ่มและคำสัมภาษณ์โดยแจกประเด็นตามองค์ประกอบของตัวแบบคาโนและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางข้อมูล โดยนับความถี่ในการกล่าวถึง (Reference Count) ของผู้สนทนากลุ่มและผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อแสดงให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของความต้องการและปัญหา สรุปองค์ประกอบและตัวแบบความต้องการของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ประคองข้อมือสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือ

ผลการวิจัย

จากการสนทนากลุ่มร่วมกับผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวน 7 ท่าน เกี่ยวกับความต้องการและปัญหาในการใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ โดยใช้ตัวแบบการสำรวจความต้องการและปัญหาของผู้ใช้งานที่มีต่อผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของคาโน (Kano's Model) อันประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ประเภท ประกอบไปด้วย ความต้องการขั้นพื้นฐาน (Basic / Must-be Requirement), ความต้องการที่มีผลต่อความพึงพอใจ (Satisfiers / One-dimensional Requirement) และ ความต้องการที่ดึงดูดใจ (Delighters / Attractive Requirement) (ลภภรณ์ เล็กล้วน, 2553) โดยในข้อมูลแต่ละประเภทผู้วิจัยได้แบ่งความต้องการของผู้ใช้งานออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความต้องการด้านการใช้งาน (Functional Requirement) และความต้องการด้านความสะดวกสบาย (Comfort Requirement) ดังนี้

1. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือ (Basic / Must-be Requirement) จากการสนทนากลุ่มร่วมกับผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านความต้องการด้านการใช้งานและความต้องการด้านความสะดวกสบาย ประกอบไปด้วย

- ความต้องการด้านการใช้งาน ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกล่าวถึงความต้องการด้านการใช้งานที่อุปกรณ์ประคองข้อมือต้องสามารถประคองข้อมือให้กระดกขึ้น 30 องศา, ความกว้างของแผ่นวัสดุตามต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับขนาดมือและข้อมือของผู้สวมใส่, อุปกรณ์ประคองข้อมือสามารถกระจายแรงกดได้อย่างทั่วถึง และวัสดุตามต้องมีความนุ่มสบายที่สามารถดัดงอได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

- ความต้องการด้านความสะดวกสบาย ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกล่าวถึงความต้องการด้านความสะดวกสบายสำหรับการสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือที่ไม่ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองในขณะสวมใส่, อุปกรณ์ประคองข้อมือมีความกระชับพอดีกับสรีระของผู้สวมใส่ และวัสดุตามต้องมีความแข็งแรง มีคุณสมบัติสามารถคงรูปได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 2



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8
The 8th STOU National Research Conference

ตารางที่ 1 ความต้องการพื้นฐานด้านการใช้งาน (Basic / Must-be Requirement)

ความต้องการด้านการใช้งาน (Functional Requirement)	ความถี่*	ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
สามารถประคองข้อมือให้อยู่ในท่าที่ถูกต้องเหมาะสม	18	“จะสอดที่ตามเพื่อประคองให้ wrist มันกระดกขึ้น 30 องศา ข้อมือไม่ตกไปตามกล้ามเนื้อตามแนวของเขา” “เวลาเราจัดทำนองนะครับ ก็จะจัดให้แบบประมาณ 30 องศา เป็นท่าที่พร้อมใช้งาน”
ขนาดของวัสดุตามมีความเหมาะสมกับขนาดข้อมือของผู้สวมใส่	6	“อย่างคนไหนข้อมือเล็กขนาดก็ต้องแคบลง คนไหนใหญ่หน่อยก็จะขนาดกว้างขึ้น” “ขนาดก็จะประมาณกึ่งหนึ่งของความกว้างของข้อมือเด็ก”
วัสดุตามสามารถดัดงอได้	3	“ตัวตามต้องดัดงอได้ในระดับหนึ่ง แต่ถ้างอง่ายมันก็จะไปตามแนวแรง มันต้องใช้แรงนิดนึงในการที่จะตั้งขึ้นมา”

* จำนวนความถี่ในกล่าวถึงของผู้สนทนากลุ่มจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Nvivo Pro 11

ตารางที่ 2 ความต้องการพื้นฐานด้านความสะดวกสบาย (Basic / Must-be Requirement)

ความต้องการด้านความสบาย (Comfort Requirement)	ความถี่*	ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
สวมใส่สบาย ไม่ระคายเคือง	19	“ป้องกันการระคายเคือง กันบาดแผลที่จะเกิดจากการเสียดสี” “น้องไม่ชอบใส่เลย เขาจะบอกว่ามันเจ็บ มันแดงไปหมดแล้ว”
วัสดุมีความแข็งแรง ทนทาน สามารถคงรูปได้ดี ไม่เปลี่ยนทรง	14	“ถ้าโดนความร้อน ทรงมันจะเปลี่ยน แล้วมันจะนิ่มลง การจัดท่ามันก็จะเปลี่ยนไป” “ต้องมีความแข็งในระดับนึง”
มีความกระชับ เข้ารูปพอดีกับสรีระของผู้สวมใส่	14	“ถ้ามันรัดไม่แน่น มันจะหลุด หลวม มือน้องจะงอ” “ต้องยึด กระชับให้มันคง ไม่ลอกแฉก ไม่หลวม”

* จำนวนความถี่ในกล่าวถึงของผู้สนทนากลุ่มจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Nvivo Pro 11



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

2. ความต้องการที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประกอบข้อมือ (Satisfiers / One-dimensional Requirement) จากการสนทนากลุ่มร่วมกับผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านความต้องการด้านการใช้งานและความต้องการด้านความสะดวกสบาย ประกอบไปด้วย

- ความต้องการด้านการใช้งาน ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกล่าวถึงความต้องการด้านการใช้งานที่เมื่อสวมใส่อุปกรณ์ประกอบข้อมือผู้สวมใส่ยังสามารถเคลื่อนไหวและใช้งานมือหรือนิ้วมือได้, อุปกรณ์ประกอบข้อมือสามารถจัดให้นิ้วโป่งอยู่ในท่าพร้อมใช้งานได้ (Thumb Opposition) และผู้ใช้งานสามารถปรับขนาดของอุปกรณ์ประกอบข้อมือได้ ดังแสดงในตารางที่ 3

- ความต้องการด้านความสะดวกสบาย ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกล่าวถึงความต้องการด้านความสะดวกสบายสำหรับการสวมใส่อุปกรณ์ประกอบข้อมือที่มีผิวสัมผัสอ่อนโยน นุ่ม สวมใส่สบาย, วัสดุมีคุณสมบัติสามารถระบายอากาศได้และอุปกรณ์ประกอบข้อมือมีน้ำหนักเบา ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ความต้องการที่มีผลต่อความพึงพอใจด้านการใช้งาน (Satisfiers / One-dimensional Requirement)

ความต้องการด้านการใช้งาน (Functional Requirement)	ความถี่*	ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
ผู้สวมใส่สามารถเคลื่อนไหวและใช้งานมือและนิ้วมือได้	21	“อันที่เคยใส่ ใส่แล้วมันจะแข็ง แล้วมันจะทำอะไรไม่ได้เลย” “เราต้องการให้ลูกเราใส่แล้วยังพอกระดิกได้บ้าง”
สามารถจัดให้นิ้วโป่งอยู่ในท่าพร้อมใช้งานได้ (Thumb Opposition)	19	“ในการเคลื่อนไหวคือไม่ยากให้หุบนิ้วโป่งเข้ามามากไป อาจเพิ่มง่ามนิ้วมือตรงนี้ให้มันอยู่ในมุมที่ดี เขาก็จะใช้มือได้ง่ายขึ้น” “การใช้มือของมนุษย์ทุกคนมันต้องเอานิ้วโป่งมาสัมผัสกับนิ้วต่างๆ เพื่อให้เกิด function ขึ้นมา อยู่ในท่า opposition ก็เลยเป็นที่มาของคำว่าทำไมอย่าให้เว้นบริเวณนี้”
อุปกรณ์ประกอบข้อมือสามารถปรับขนาดได้	6	“ถ้าเด็กอ้วนขึ้น อยากให้ปรับได้หน่อย ช่วงมือบวม ช่วงอะไรอย่างนี้ จะได้ปรับขนาดได้”

* จำนวนความถี่ในกล่าวถึงของผู้สนทนากลุ่มจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Nvivo Pro 11



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ตารางที่ 4 ความต้องการที่มีผลต่อความพึงพอใจด้านความสะดวกสบาย (Satisfiers / One-dimensional Requirement)

ความต้องการด้านความสบาย (Comfort Requirement)	ความถี่*	ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
ผิวสัมผัสนุ่ม สวมใส่สบาย	15	“ก็อยากได้นุ่มๆแบบที่น้องเขาบอก” “ถ้าเป็นนุ่มๆ ใส่สบายขึ้นก็จะดี”
มีคุณสมบัติสามารถ ระบายอากาศได้ดี	8	“พอถอดมาก็เป็นเหงื่อเยอะมากเลยแค่ชั่วโมงเดียว” “อ๊ะค่ะ ไม่ระบาย เข้ามาน้ำซั่มมือเปียก และเลยค่ะ”
น้ำหนักเบา	6	“ตอนนี้มันหนักเกินไปสำหรับเด็ก” “อยากให้น้ำหนักเบาลง”

* จำนวนความถี่ในกล่าวถึงของผู้สนทนากลุ่มจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Nvivo Pro 11

3. ความต้องการที่ดึงดูดใจของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประกอบข้อมือ (Delighters / Attractive Requirement) โดยเป็นคุณสมบัติที่จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความประทับใจ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ผู้ใช้งานไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าหรือต้องการเป็นอย่างมาก หากผู้ใช้งานไม่ได้รับคุณสมบัติเหล่านี้ในระหว่างการใช้งานก็ไม่ได้ส่งผลต่อความพึงพอใจแต่อย่างใด จากการสนทนากลุ่มร่วมกับผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านความต้องการด้านการใช้งานและความต้องการด้านความสะดวกสบาย ประกอบไปด้วย

- ความต้องการด้านการใช้งาน ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกล่าวถึงความต้องการด้านการใช้งานที่อุปกรณ์ประกอบข้อมือที่มีใช้มาตรฐานสำหรับเด็กและสามารถถอดแผ่นวัสดุตามได้ ดังแสดงในตารางที่ 5

- ความต้องการด้านความสะดวกสบาย ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกล่าวถึงความต้องการด้านความสะดวกสบายที่อุปกรณ์ประกอบข้อมือมีสีสันทันหรือลวดลายที่น่าสนใจ และอุปกรณ์ประกอบข้อมือที่สามารถซักทำความสะอาดได้ ดังแสดงในตารางที่ 6



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ตารางที่ 5 ความต้องการที่ดึงดูดใจด้านการใช้งาน (Delighters / Attractive Requirement)

ความต้องการด้านการใช้งาน (Functional Requirement)	ความถี่*	ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
มีไซส์มาตรฐานสำหรับเด็ก	7	“ในปัจจุบันมันมีแต่ size ของผู้ใหญ่” “ถ้ามันเป็น size มาให้เลือกเลยมันก็ไม่ต้องมาปรับ เยอะ”
สามารถถอดแผ่นวัสดุตามได้	6	“เห็นของต่างประเทศจะเป็นถุงมือที่สอดแผ่นsplint เข้าไปได้”

* จำนวนความถี่ในกล่าวถึงของผู้สนทนากลุ่มจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Nvivo Pro 11

ตารางที่ 6 ความต้องการที่ดึงดูดใจด้านความสะดวกสบาย (Delighters / Attractive Requirement)

ความต้องการด้านความสบาย (Comfort Requirement)	ความถี่*	ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
มีสีสันทนดูสบายตาน่าสนใจ	7	“ถ้าเป็นลายเป็นสี เด็กน่าจะชอบมากกว่า” “ลูกจะชอบของที่เป็นสีสันทน ลายการ์ตูน”
สามารถซักทำความสะอาดได้	6	“แบบแรกที่ใช้ก็จะเป็นเหมือนพลาสติกเป็นตาข่าย ใส่แล้วจะดำมาก” “กลัวทำความสะอาดแล้วมันพัง”

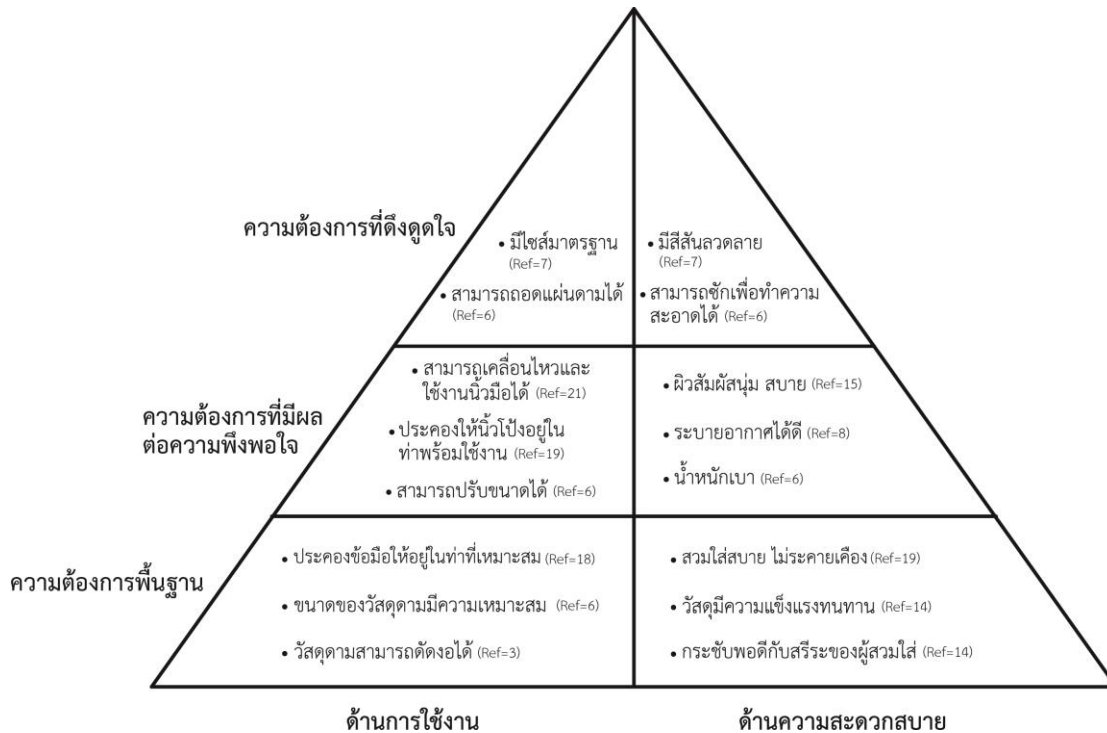
* จำนวนความถี่ในกล่าวถึงของผู้สนทนากลุ่มจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Nvivo Pro 11

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยสามารถสรุปความต้องการของผู้ใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือภายใต้ตัวแบบการสำรวจความต้องการของคานโน (Kano's Model) ดังแสดงในรูปที่ 1



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference



รูปที่ 1 ตัวแบบ (Model) ของความต้องการของผู้ใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือภายใต้ตัวแบบของคาโนสำหรับพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือเพื่อเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานอันเป็นความต้องการขั้นพื้นฐาน (Dissatisfiers / Must-be Requirement) พบว่าความต้องการด้านการใช้งานที่มีความต้องการมากที่สุดคือ อุปกรณ์ประคองข้อมือสามารถประคองให้ข้อมือกระดกขึ้นได้ 30 องศา สอดคล้องกับการศึกษาของ ชนิตดา วงศ์เอกขุตระกูลและ สยาม ทองประเสริฐ (2558) ที่กล่าวว่าประคองให้ข้อมือของผู้สวมใส่กระดกขึ้น 30 องศาเป็นการประคองข้อมือให้อยู่ในท่าที่เหมาะสมและเป็นท่าพร้อมใช้งาน รองลงมาคือเป็นอุปกรณ์ประคองข้อมือที่มีวัสดุตามที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดข้อมือและมือของผู้สวมใส่ โดยอยู่ที่ประมาณ 2 ใน 3 ของขนาดข้อมือจากการประเมินของนักกิจกรรมบำบัด ส่วนอันดับสุดท้ายคือวัสดุตามสามารถดัดงอได้เพื่อช่วยให้อุปกรณ์ประคองข้อมือสามารถประคองข้อมือให้กระดกขึ้น 30 องศาได้ และสามารถต้านแรงการเกร็งและการอาการข้อมือตก อ่อนแรง สอดคล้องกับการศึกษาของ สุขใจ ดรุณธร (2559) ที่กล่าวว่าอาการที่เกิดจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อที่ไม่ได้รับการใช้งาน

ในด้านความสะดวกสบาย ความต้องการที่ต้องการมากที่สุดคือ อุปกรณ์ประคองข้อมือที่ไม่ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองแก่ผู้สวมใส่ได้ รองลงมาคือวัสดุมีความแข็งแรง ทนทาน ส่วนอันดับสุดท้ายคืออุปกรณ์ประคองข้อมือควรมีความกระชับ พอดีกับสรีระของผู้สวมใส่

ผลการศึกษาความต้องการที่มีผลต่อความพึงพอใจ (Satisfiers / One-dimensional Requirement) ของผู้ใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือได้พบว่า ความต้องการด้านการใช้งานที่มีความต้องการมากที่สุดคือผู้สวมใส่สามารถเคลื่อนไหวและใช้



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

งานนิ้วมือหรือมือได้บ้าง ในการช่วยเหลือตนเองหรือทำกิจกรรมอื่นๆเล็กน้อย อันดับต่อมาคืออุปกรณ์ประคองข้อมือสามารถประคองนิ้วโป้งให้อยู่ในท่าพร้อมใช้งาน (Thump Opposition) สอดคล้องกับการศึกษาของ ชนิตดา วงศ์เอกชูตระกูลและสยาม ทองประเสริฐ (2558) ที่กล่าวว่าเป็นท่าที่สามารถทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานมือและนิ้วมือได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสามารถกำ หยิบ หรือจับสิ่งของได้ อันดับสุดท้ายคือผู้ใช้งานสามารถปรับขนาดของอุปกรณ์ประคองข้อมือให้พอดีกับสรีระที่อาจเปลี่ยนไปได้บ้าง เช่น เด็กอาจโตขึ้น อ้วนขึ้น หรืออยู่ในช่วงมือบวม เป็นต้น ในด้านความสะดวกสบายความต้องการที่ผู้ใช้งานต้องการมากที่สุดคือ อุปกรณ์ประคองข้อมือที่มีผิวสัมผัสนุ่ม สวมใส่สบาย รองลงมาคือใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติสามารถระบายอากาศได้ดี และอันดับสุดท้ายคือเป็นอุปกรณ์ประคองข้อมือที่มีน้ำหนักเบา สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพรรณณี ปิงสุวรรณ (ม.ป.ป.) ว่าจุดประสงค์ของกายอุปกรณ์ที่ดีคือควรมีน้ำหนักเบา

ผลการศึกษาความต้องการที่ดึงดูดใจ (Delighters / Attractive Requirement) พบว่าความต้องการด้านการใช้งานที่มีความต้องการมากที่สุดคือ อุปกรณ์ประคองข้อมือที่มีไซส์มาตรฐานสำหรับเด็ก และอันดับต่อมาคือ สามารถถอดแผ่นวัสดุตามออกจากอุปกรณ์ประคองข้อมือได้ ในด้านความสะดวกสบาย ความต้องการที่ผู้ใช้งานต้องการมากที่สุดคือ อุปกรณ์ประคองข้อมือที่มีสีสนิ่ลวดลาย สร้างความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้สวมใส่รู้สึกอยากใส่มากยิ่งขึ้น มีรูปลักษณะเป็นที่ยอมรับ และอันดับต่อมาคือผู้ใช้งานสามารถซัก ทำความสะอาดอุปกรณ์ประคองข้อมือได้ ดังที่การศึกษาของ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพรรณณี ปิงสุวรรณ (ม.ป.ป.) กล่าวไว้ว่ากายอุปกรณ์ควรทำความสะอาดได้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแลและผู้สวมใส่

จากผลการศึกษาความต้องการทั้ง 3 ประเภทข้างต้นนั้น พบว่าผู้ดูแลเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือจะให้ความสำคัญกับความต้องการและปัญหาด้านความสะดวกสบายมากกว่า เช่น ผิวสัมผัสที่ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง, นุ่มสบาย, น้ำหนักเบา และระบายอากาศได้ดี เป็นต้น เนื่องจากต้องการให้เด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือสามารถสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือได้นานขึ้น มีความรู้สึกอยากสวมใส่ ลดการบังคับหรือการต่อต้านในการสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือ เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือจะเจอปัญหาด้านความสะดวกสบายขณะสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือ เช่น มีน้ำหนักมาก เกิดรอยแดงหรืออาการระคายเคือง เป็นต้น ส่วนนักกิจกรรมบำบัดจะให้ความสำคัญกับความต้องการและปัญหาด้านการใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือมากกว่า เช่น ประคองให้ข้อมือกระดกขึ้น 30 องศา, ขนาดของวัสดุตามมีความเหมาะสม และประคองให้นิ้วโป้งอยู่ในท่าพร้อมใช้งานได้ เป็นต้น เนื่องจากต้องการให้เด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือที่สวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือมีผลการบำบัดรักษาที่เป็นไปในทิศทางที่ดีและการบำบัดรักษาอาการบกพร่องในการใช้งานมือมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเป็นการแสดงถึงความต้องการและปัญหาในการใช้งานอุปกรณ์ประคองข้อมือทั้งในด้านการใช้งานและด้านความสะดวกสบาย ดังนั้นในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ประคองข้อมือสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้งานมือและข้อมือในอนาคต ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานประกอบกับจุดประสงค์ในการบำบัดรักษาของแพทย์และนักกิจกรรมบำบัดไปพร้อมๆกัน โดยเฉพาะความต้องการขั้นพื้นฐาน (Dissatisfiers / Must-be Requirement) เนื่องจากเป็นความต้องการที่ผู้ใช้งานเกิดความคาดหวังไว้ล่วงหน้าแล้วว่าอุปกรณ์ประคองข้อมือควรมีและหากอุปกรณ์ประคองข้อมือ (Wrist Splint) ข้อมือไม่มีคุณสมบัติดังกล่าว จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจเป็นอย่างมาก



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 8

The 8th STOU National Research Conference

ความต้องการลำดับต่อมาที่ผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญรองลงมาคือความต้องการของผู้ใช้งานอันเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจ (Satisfiers / One-dimensional Requirement) หากอุปกรณ์ประกอบข้อนี้มีคุณสมบัติดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจมากขึ้นแต่หากไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกพึงพอใจน้อยลงด้วยเช่นเดียวกัน ส่วนความต้องการลำดับสุดท้ายที่ผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญคือความต้องการของผู้ใช้งานอันเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความประทับใจ (Delighters / Attractive Requirement) เนื่องจากเป็นคุณสมบัติที่ผู้ใช้งานอาจคาดไม่ถึงแต่หากมีในอุปกรณ์ประกอบข้อนี้จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความประทับใจในการใช้งานอุปกรณ์ประกอบข้อนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

- ชนิดดา วงศ์เอกขุตระกูล และ สยาม ทองประเสริฐ. (2558). เกณฑ์การเรียกชื่ออุปกรณ์พยางค์.
เวชศาสตร์ฟื้นฟูการ, 25(2), 41-44.
- พรชัย งามธนวัฒน์และ ศรีนวล ชวศิริ. (2559). การศึกษาระบาดวิทยาในผู้ป่วยเด็ก ที่มารับการรักษาที่
ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูและแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูการ, 26(1), 31-38.*
- ลภารณ์ เล็กล้วน. (2553). การสร้างเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยประยุกต์ใช้ตัวแบบของคานอน.
(วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- สุพรรณิ ปังสุวรรณ. (ม.ป.ป.). เครื่องช่วยเดิน (Gait Aid) และกายอุปกรณ์เสริม (Orthoses). สืบค้น 16 กรกฎาคม
2561, จาก http://med.swu.ac.th/rehabilitation/images/lecture_60/4.Gait_Aid.pdf
- สุวิชา เตชะภูวภัทร. (2556). กายอุปกรณ์เสริมสำหรับเท้า (Foot Orthosis; FO). สืบค้น 16 กรกฎาคม 2561, จาก
<http://www.icfoot.com/articles/42131822/index.php?mo=24>
- สุขใจ ดรุษย์ธร. (2559). การรักษาภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็งในเด็กสมองพิการ. สืบค้น 2 มิถุนายน 2561, จาก
<http://www.somdej.or.th/index.php/2016-01-18-07-12-17>
- Bennur, S., & Jin, B. (2013). Cross-cultural investigation of US and Indian consumer's apparel attribute
choices applying Kano's theory. *Journal of Fashion Marketing and Management, 17(3), 306-321.*
- Gaileviciute, L. (2011). Kano model: How to satisfy customer. *Global Academic Society Journal: Social
Science Insight, 4(12), 2029-0365.*
- Qiting, P. et al. (2016). Kano Model Analysis of Customer Needs and Satisfaction at the Shanghai
Disneyland. (Master of Management, Kyoto University).
- Wang, T., & Ji, P. (2010). Understanding customer needs through quantitative analysis of Kano's model.
International Journal of Quality & Reliability Management, 27(2), 173-184.