

นวัตกรรมของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ประเภทสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์กายภาพบำบัด

เรืองลักษณ์ หล้าใจเชื้อ¹, นพรัตน์ ชูพิริขันธ์²,
ดุขฎิ์ เข้มเพชร ³, พิชามญชุ์ คำแพร่ดี⁴

บทคัดย่อ

การสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติถือเป็นกลไกสำคัญ ที่ทำให้เกิดการสร้างและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมของบุคลากรเกิดขึ้นภายในโรงพยาบาลเป็นจำนวนมากไม่น้อย อาทิเช่น วัสดุ อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือแพทย์ เทคโนโลยีช่วยเพิ่มทักษะความรู้ของบุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น โดยผลงานที่เกิดขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการให้บริการกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้นอกจากการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมแล้วทางโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ได้ผลักดันให้ผลงานสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมทางด้านการดูแลรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูของบุคลากรให้ได้รับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 3 ผลงาน คือ อุปกรณ์สำหรับช่วยพยุงตัวผู้ป่วย อุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการยืนและเดินของเด็กสมองพิการ และอุปกรณ์สำหรับห่อหุ้มแผ่นประคบร้อน

คำสำคัญ: แผ่นประคบร้อน, อุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการยืนและเดิน, พยุงตัวผู้ป่วย

¹ เจ้าหน้าที่วิจัย งานนโยบายและแผน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ (ผู้เรียบเรียง)

E-mail: rueangluck00@gmail.com

² นักกายภาพบำบัด งานกายภาพบำบัด ฝ่ายสหเวชศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

³ นักกายภาพบำบัด งานกายภาพบำบัด ฝ่ายสหเวชศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

⁴ นักกายภาพบำบัด งานกายภาพบำบัด ฝ่ายสหเวชศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

บทนำ

ปัจจุบันการรักษา บำบัด ฟันฟู ผู้ป่วยด้วยอุปกรณ์กายภาพบำบัดมีหลากหลายรูปแบบ เนื่องจากอุปกรณ์กายภาพบำบัดที่ใช้กับผู้ป่วยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับวิธีการรักษาของผู้ป่วย ความสะดวกสบายในการใช้งาน และวัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทนและปลอดภัย^[1] หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งอุปกรณ์กายภาพบำบัด คือ เครื่องมือกายภาพบำบัด (physical modalities) ที่ถือเป็นหนึ่งในแนวทางการรักษาโดยไม่ใช้ยา โดยนักกายภาพบำบัดจะอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ป่วย เพื่อสามารถหาวิธีการทำกายภาพบำบัดที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วย โดยสังเกตจากประวัติการรักษาและ ข้อมูลการตรวจสภาพร่างกาย^[2]

โดยทางหน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จัดเป็นศูนย์กายภาพบำบัด ที่มีทีมนักกายภาพบำบัดที่เชี่ยวชาญเฉพาะทาง อาทิเช่น นักกายภาพบำบัดระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ, นักกายภาพบำบัดระบบประสาท, นักกายภาพบำบัดระบบหัวใจและหลอดเลือด, นักกายภาพบำบัดระบบผู้ป่วยเด็ก, นักกายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ, นักกายภาพบำบัดการกีฬา และนักกายภาพบำบัดด้านอื่น ๆ จึงทำให้ทางหน่วยงานกายภาพบำบัดมีการให้บริการด้านการรักษาและฟื้นฟูด้วยวิธีการกายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วยระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทรวงอก ผู้ป่วยเด็กสมองพิการ เด็กที่มีปัญหาของพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว และระบบอื่นๆ

ที่แพทย์ส่งปรึกษาภายหลังจากการวินิจฉัยโรคแล้วเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองและดำรงชีวิตประจำวันได้ใกล้เคียงปกติหรือปกติ

จากการปฏิบัติหน้าที่ของนักกายภาพบำบัด (physical therapist) ในหน่วยงาน ที่ให้บริการในการรักษาและฟื้นฟูด้วยวิธีการกายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วยนั้น โดยสังเกตจากประวัติการรักษาและข้อมูลการตรวจสภาพร่างกายทำให้นักกายภาพบำบัดเห็นถึงปัญหาที่เกิดจากงานประจำ นำไปสู่แนวความคิดในการสร้างสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด จำนวน 3 ผลงาน คือ อุปกรณ์สำหรับช่วยพยุงตัวผู้ป่วย อุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการยืนและเดินของเด็กสมองพิการ และอุปกรณ์สำหรับห่อหุ้มแผ่นประคบร้อน ที่สามารถนำมาช่วยในการรักษาและฟื้นฟูด้วยวิธีการกายภาพบำบัดในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องฝกการทรงตัว ฝกการเดิน หรือในผู้ป่วยระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติที่เกิดภายหลังการคลอด และผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาด้วยวิธีการรักษาด้วยความร้อนหรือความเย็น (heat and cold therapy)

ส่งผลให้หน่วยงานกายภาพบำบัด ได้ประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับช่วยพยุงตัวผู้ป่วย อุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการยืนและเดินของเด็กสมองพิการ และอุปกรณ์สำหรับห่อหุ้มแผ่นประคบร้อน เพื่อนำไปช่วยในการรักษาบำบัด ในผู้ป่วยที่มีปัญหาดังกล่าวข้างต้น ให้สามารถกลับมาดำรงชีวิตประจำวันได้ใกล้เคียงปกติหรือปกติ

ชื่อผลงาน : อุปกรณ์สำหรับช่วยพยุงตัวผู้ป่วย

ประเภทการประดิษฐ์ : อนุสิทธิบัตร

เลขที่คำขอ : 1803002610

ผู้สร้างสรรค์ผลงาน :

นางสาวพิชามญช์ คำแพร่ดี

ตำแหน่ง : นักกายภาพบำบัด

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

E-mail : ammyanagase@hotmail.com

ที่มา และแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

อุปกรณ์สำหรับช่วยพยุงตัวผู้ป่วย เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยพยุงเพื่อเพิ่มความมั่นคง และความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยขณะ เคลื่อนย้ายระหว่างเตียงนอนกับรถเข็น ช่วยในการลุกขึ้นยืนกับนั่งลง ช่วยพยุงขณะเดิน และป้องกันการลื่นล้มสำหรับผู้ป่วยที่ทรงตัวไม่ดี นอกจากนั้นยังสามารถป้องกันการเกิด การบาดเจ็บที่หลังส่วนล่างของผู้ที่ให้การช่วยเหลือ ขณะเคลื่อนย้ายตัว โดยการออกแบบของ อุปกรณ์นี้ ได้คำนึงถึงความรู้สึกของผู้ป่วยขณะ ใช้งาน ให้เกิดความรู้สึกสบายไม่อึดอัด และมีความกระชับเอาจ โดยอุปกรณ์สำหรับช่วยพยุง ตัวผู้ป่วยนี้ถูกออกแบบให้อยู่ในรูปการใช้งานที่ คล้ายกับเข็มขัดรัดเอว ซึ่งจะมีห่วงสำหรับใช้ ห้อยถุงปัสสาวะ มีสายลือคด้นขา และมีผ้า รองรับสะโพกที่สามารถปรับระดับให้รองรับ กับสรีระของต้นขาผู้ใช้งานได้ เพื่อป้องกันสาย คัดเอวเลื่อนขึ้นด้านบนขณะช่วยพยุงตัว โดย วัสดุที่ใช้มีความทนทาน และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย



ภาพที่ 1 อุปกรณ์สำหรับช่วยพยุงตัวผู้ป่วย

ชื่อผลงาน : อุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการ ยืนและเดินของเด็กสมองพิการ

ประเภทการประดิษฐ์ : อนุสิทธิบัตร

เลขที่คำขอ : 1903000386

ผู้สร้างสรรค์ผลงาน : นางดุซงู๋ เข้มเพ็ชร

ตำแหน่ง : นักกายภาพบำบัด

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

E-mail : poydussadee@gmail.com

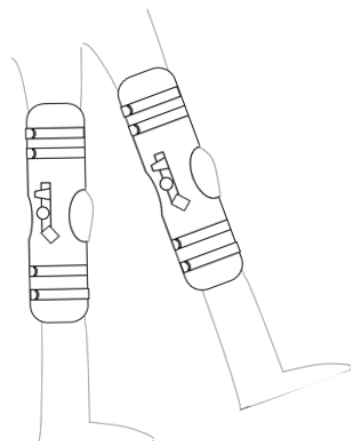
ที่มา และแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

ภาวะสมองพิการเกิดจากความบกพร่องของเนื้อสมองที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทสั่งการที่ควบคุมการเคลื่อนไหว และการทรงตัวได้ไม่ดี โดยเด็กสมองพิการบางคนอาจมีความบกพร่องอื่นร่วมด้วย เช่น บกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน เป็นต้น^[3] โดยในปัจจุบันอุปกรณ์ที่ช่วยในการส่งเสริมการยืนและเดินของเด็กสมองพิการมีไม่มากนัก รวมทั้งอุปกรณ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมักมีราคาสูงและบางอุปกรณ์ไม่สามารถปรับใช้ ในเด็กสมองพิการที่แตกต่างกันได้ ทำให้ไม่สามารถช่วยในการฝึกยืนและฝึกเดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2 อุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการยืนและเดินของเด็กสมองพิการ

ดังนั้นการจัดทำอุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการยืนและเดินของเด็กสมองพิการจึงเป็นการออกแบบอุปกรณ์ที่ช่วยในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพในการฟื้นฟูสมรรถภาพของเด็กสมองพิการ ในด้านการทรงตัวและการเดินให้มีการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะใกล้เคียงกับเด็กปกติให้ได้มากที่สุด และมีประสิทธิภาพช่วยในการรักษาได้ดี โดยคำนึงถึงการใช้งานที่สะดวก มีความปลอดภัยต่อผู้ดูแลและผู้ป่วยเด็ก สามารถปรับระดับสายรัดของอุปกรณ์ให้กระชับที่ขาข้างบนและล่างได้ตามขนาดรูปร่างของขาผู้ป่วยเด็ก ซึ่งตรงกลางของอุปกรณ์มีรูตรงกลางเพื่อช่วยไม่ให้เกิดการกดทับที่ข้อเข่า และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย



ภาพที่ 3 ลักษณะการใช้อุปกรณ์ส่งเสริมพัฒนาการการยืนและเดินของเด็กสมองพิการ

ชื่อผลงาน : อุปกรณ์สำหรับห่อหุ้มแผ่น

ประคบร้อน

ประเภทการประดิษฐ์ : อนุสิทธิบัตร

เลขที่คำขอ : 1803002789

ผู้สร้างสรรค์ผลงาน :

นางสาวนพรัตน์ ชูพิริขันธ์

ตำแหน่ง : นักกายภาพบำบัด

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

E-mail : nopparat.chu@gmail.com

ที่มา และแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

ปัจจุบันการฟื้นฟูบำบัดด้วยความร้อนมีหลากหลายประเภท เช่น การวางแผ่นประคบร้อน การรักษาด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรือเครื่องลดปวดด้วยเลเซอร์ เป็นต้น โดยในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีการประคบร้อน ซึ่งวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในหน่วยงานกายภาพบำบัด คือการใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำร้อนหรือแผ่นให้ความร้อนขนาดใหญ่ประคบ ที่ลักษณะการใช้งานจะต้องนำแผ่นประคบร้อนไปแช่ในหม้อต้มน้ำร้อนและเมื่อแผ่นประคบร้อนมีอุณหภูมิตามที่ต้องการ จะนำไปห่อผ้าขนหนูและไปประคบที่บริเวณที่ต้องการของร่างกายคนไข้ แต่เนื่องจากการใช้ผ้าขนหนูนั้นพบว่า มีข้อเสียในการใช้งาน คือ ผ้าขนหนูมีการซึมซับน้ำได้มากทำให้สามารถใช้ได้ครั้งเดียวต่อผู้ป่วยหนึ่งรายไม่สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยรายอื่นต่อได้ และเมื่อผ้าขนหนูเกิดความชื้นจะทำให้ประสิทธิภาพในการรักษาด้วยความร้อนลดน้อยลง

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นทำให้เกิดการประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับห่อหุ้มแผ่นประคบร้อน ที่สามารถนำมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ และนอกจากนั้นยังสามารถช่วยลด

ปริมาณการใช้ผ้าขนหนูที่ใช้ในหน่วยงาน
กายภาพ อีกทั้งอุปกรณ์ดังกล่าวยังมีคุณสมบัติ
กันน้ำ เก็บความร้อนได้ดี และลดการระบาย
ความร้อนเพื่อประสิทธิภาพในการรักษาทาง
กายภาพบำบัด



ภาพที่ 4 อุปกรณ์สำหรับห่อหุ้มแผ่นประคบ
ร้อน

เอกสารอ้างอิง

1. อนิรุจน์ สารกิจ. การออกแบบอุปกรณ์
กายภาพบำบัดผู้ป่วยติดเตียง. [ศิลป
ประยุกต์บัณฑิต]. อุบลราชธานี:
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี; 2560.
2. ยิ่งยง รุ่งฟ้า, ธนกร วงศ์เงิน. ออกแบบ
อุปกรณ์ช่วยฟื้นฟูสำหรับผู้ป่วยอัมพฤกษ์-
อัมพาต ตั้งแต่ท่อนล่างลงไป. ว.
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ตะวันออก 2014; 1-8.
3. ปรีชา บานกลีบ, จักรยานกายภาพบำบัด
แขนและขาสำหรับเด็กพิการทางสมอง.
บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการ
ศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติครั้งที่ 8;
วันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2558; ณ
หอประชุมเบญจรัตน์ และคณะเทคโนโลยี
สารสนเทศ อัครนวมินทร์ราชินี; 13-18.