

ชื่อผลงานนวัตกรรม ภาษาไทย : เครื่องช่วยพยุงยืน  
ภาษาอังกฤษ : Standing support

### ชื่อผู้จัดทำผลงาน

นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ ๓ รุ่น ๒๖ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

นางสาวจิตราพร	โคตรมหา	รหัสประจำตัว	๖๐๒๑๐๑๐๓๒
นางสาวจิราพร	ผ่านจันศรี	รหัสประจำตัว	๖๐๒๑๐๑๐๓๔
นางสาวธัญญาลักษณ์	พรหมรักษา	รหัสประจำตัว	๖๐๒๑๐๑๐๖๗
นางสาวสุดา	โสภาคำ	รหัสประจำตัว	๖๐๒๑๐๑๑๕๔
นางสาวสุพรรณษา	หัตถิชาติ	รหัสประจำตัว	๖๐๒๑๐๑๑๖๐
นางสาวสุภาวดี	สุคงเจริญ	รหัสประจำตัว	๖๐๒๑๐๑๑๖๓
นางสาวอภิญา	พรหมณี	รหัสประจำตัว	๖๐๒๑๐๑๑๗๔

นักศึกษาคณะเทคโนโลยี สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี  
นายธีรวัฒน์ บุญรักษา รหัสประจำตัว ๖๒๐๐๑๓๐๑๑๑๐

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์จุฑารัตน์ ลมอ่อน

### บทคัดย่อ

ปัญหาที่พบบ่อย ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ปัญหากล้ามเนื้ออ่อนแรงนำไปสู่ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว ทางคณะผู้จัดทำจึงจัดทำนวัตกรรม “เครื่องช่วยพยุงยืน (Standing support)” เพื่อช่วยฟื้นฟูผู้ป่วยที่อ่อนแรงจากโรคหลอดเลือดสมอง ในการเริ่มฝึกหัดยืน ลดกำลังแรงคนในการช่วยยกผู้ป่วยเพื่อเริ่มฝึกหัดยืน และลดค่าใช้จ่ายในการใช้อุปกรณ์ฟื้นฟูผู้ป่วย มีขั้นตอนที่สำคัญ ขั้นที่ ๑ สร้างนวัตกรรมจากต้นแบบนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม ขั้นที่ ๒ ทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่างและขั้นที่ ๓ สรุปผลการทดลองและรายงานผลนำไปปฏิบัติใช้งานจริง โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่แผนกกายภาพบำบัด จำนวน ๒ คนและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องเข้ารับการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพที่แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จำนวน ๓ คน รวมทั้งหมด ๕ คน เก็บข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมจากเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการแบบประเมิน ผลการดำเนินงานผลิตรวัตกรรมได้ทดลองใช้กับกลุ่มผู้จัดทำนวัตกรรมเองจำนวน ๗ คน พบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานของนวัตกรรมดังนี้ ๑. ผ้ารองสะโพกบาง ทำให้ลวดสลิงที่ตั้งตัวผู้ป่วยอาจจะเสียดสีผู้ป่วยทำให้รู้สึกเจ็บได้ ๒. ทดลองใช้เครื่องพยุงยืน พบว่าพื้นไม้ฝั่งตรงข้ามงอขึ้น ต้องมีน้ำหนักร่างมาถ่วงเพื่อให้สมดุล ดังนั้นเพื่อให้นวัตกรรมมีคุณภาพและความปลอดภัยต่อผู้รับบริการต้องพัฒนาและปรับปรุงปัญหาที่พบดังกล่าว

คำสำคัญ : โรคหลอดเลือดสมอง, เครื่องช่วยพยุงยืน, กายภาพบำบัด

### ที่มาและความสำคัญ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) คือภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงระบบประสาทอย่างฉับพลันเนื่องจากหลอดเลือดตีบ หลอดเลือดอุดตันหรือหลอดเลือดแตก ส่งผลให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลายการทำงานของสมองหยุดชะงัก กล้ามเนื้ออ่อนแรง แขนขาอ่อนแรง พูดไม่ชัด มึนงง เดินเซ หรือทรงตัวไม่ดีซึ่งผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างปกติโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต ทั่วโลกมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน ๘๐ ล้านคน และพิการจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน ๕๐

ล้านคน คิดเป็นร้อยละ ๖๒.๕ สำหรับในประเทศไทย จากรายงานสถิติสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุขพบว่า อัตราตายจากโรคหลอดเลือดสมอง ต่อประชากรแสนคน ปี ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙ เท่ากับ ๓๑.๗, ๓๕.๙, ๓๘.๗, ๔๓.๓ และ ๔๘.๗ ตามลำดับ และอัตราผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง ต่อประชากรแสนคน ปี ๒๕๕๔ – ๒๕๕๘ เท่ากับ ๓๓๐.๖๐, ๓๕๔.๕๔, ๓๖๖.๘๑, ๓๕๒.๓๐ และ ๔๒๕.๒๔ ตามลำดับ ซึ่งยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีและสถิติจังหวัดอุดรธานีพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและตันข้อมูล ปี ๒๕๕๗-๒๕๖๑ พบผู้ป่วย ๑,๒๔๖, ๑,๓๖๒, ๑,๕๐๔, ๒,๐๑๒ และ ๒,๒๔๕ คน ตามลำดับซึ่งเพิ่มขึ้นทุกปีพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก ๗๑๗, ๘๙๙, ๘๔๔, ๘๒๙ และ ๘๔๔ ราย ตามลำดับ (สิรินญา นันทะนางกุล, ๒๕๖๒) ปัญหาที่พบบ่อย ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ปัญหากล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยเฉพาะแบบครึ่งซีกของร่างกายนำไปสู่ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวและการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวัน (จิรวรรณ โปรดบารุง, ๒๕๕๖) การฟื้นฟูของระบบต่าง ๆ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่ จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน ๓ เดือนแรก หลังเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ถ้าหลัง ๖ เดือนแล้วการฟื้นตัวจะช้าลง (กฤษณา พิวเวช, ๒๕๕๐) สำหรับแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในปัจจุบันคือ การรักษาด้วยยาควบคู่กับการทำกายภาพบำบัด เพื่อ ๑) ฟื้นฟูทักษะการเคลื่อนไหว ที่สูญเสียไปจากการที่บางส่วนของสมองถูกทำลาย ได้แก่ การควบคุมการเคลื่อนไหว การทรงตัว และ การทำงานประสานสัมพันธ์ของระบบประสาท และกล้ามเนื้อ ๒) ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการ ถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ได้แก่ การหดสั้นของกล้ามเนื้อ เอ็นและเนื้อเยื่อรอบข้อต่อ และป้องกันอาการเกร็ง ของกล้ามเนื้อโดยเป้าหมายของการทำกายภาพบำบัด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปเคลื่อนไหวร่างกาย ให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด ดังนั้นการฟื้นฟูความสามารถของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่นักกายภาพ บำบัดต้องให้ความสำคัญ ซึ่งก่อนจะทำการฟื้นฟู ความสามารถจะต้องมีการประเมินการทรงตัวของ ผู้ป่วยก่อนเพื่อประเมินความสามารถของผู้ป่วย ในการคงร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล ทั้งการทรงตัว ท่าต่าง ๆ เมื่ออยู่นิ่ง และรักษาสมดุลเมื่อร่างกาย มีการเปลี่ยนแปลงของท่าทาง ซึ่งหากผู้ป่วย มีค่าคะแนนจากการประเมินการทรงตัวดีจะทำให้ ผู้ป่วยสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ดีและหนึ่งในอุปกรณ์ที่ช่วยฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองคือเครื่องช่วยพยุงยืนซึ่งเป็นเครื่องกายภาพบำบัดสำหรับการฝึกลุกยืน โดยเครื่องมือจะช่วยประคองตัวในขณะที่ลุกขึ้นยืนจากท่านั่ง เครื่องมือนี้จะช่วยในการเสริมสร้างกล้ามเนื้อเพิ่มความแข็งแรงทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย และช่วยพัฒนาสมรรถภาพการทรงตัวของร่างกายส่งผลให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในปัจจุบันมีการนำเอาเครื่องช่วยพยุงยืนจากต่างประเทศเข้ามาใช้ซึ่งมีราคาสูงคณะผู้จัดทำจึงค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วรวบรวมแนวคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมเครื่องช่วยพยุงยืน : Standing support ขึ้นมาซึ่งสามารถใช้ในการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูผู้ป่วยที่กล้ามเนื้ออ่อนแรงจากโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมีราคาต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าตามท้องตลาด อีกทั้งยังช่วยลดกำลังแรงคนที่ช่วยพยุงผู้ป่วยยืน จากที่ใช้ ๓-๔ คน เหลือแค่ ๑ คนในการให้บริการ ๑ ครั้ง

## วัตถุประสงค์

๑. เพื่อช่วยฟื้นฟูผู้ป่วยที่อ่อนแรงจากโรคหลอดเลือดสมอง ในการเริ่มฝึกหัดยืน
๒. เพื่อสร้างนวัตกรรมเครื่องช่วยพยุงยืนช่วยลดกำลังแรงคนในการช่วยยกผู้ป่วยเพื่อเริ่มฝึกหัดยืน
๓. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการใช้อุปกรณ์ฟื้นฟูผู้ป่วย
๔. เพื่อวัดประสิทธิผลของการทำนวัตกรรมเครื่องช่วยพยุงยืน

## วิธีการศึกษา

การศึกษาเป็นการสร้างชิ้นงานนวัตกรรมเพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตเริ่มด้ยการศึกษาจากเครื่องช่วยพยุงยืนที่เป็นต้นแบบของนวัตกรรม ระบบของการวิเคราะห์สภาพปัญหา แล้วทำการพัฒนา ทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆ เป็นการพัฒนาจากต้นแบบนวัตกรรม ทำการทดลองใช้ในสภาพจริงเพื่อการตรวจสอบคุณภาพ ขั้นตอนการศึกษา ๓ ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ ๑ สร้างนวัตกรรมจากต้นแบบนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม และพัฒนาออกแบบโดยวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์และบริบทหน่วยงาน ประเด็นสำคัญ รวบรวมข้อมูลแจ้งกับหน่วยงานและอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ หาแนวทางการ แก้ไขปัญหาอุปสรรค ออกแบบนวัตกรรมเครื่องช่วยพยุงยืนร่วมกัน ประชุมและบอกแนวทางในการจัดทำ การปฏิบัติการใช้นวัตกรรมต่อบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ปฏิบัติไปในทางเดียวกัน โดยการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม แล้วสรุปแนวคิดเพื่อสร้างต้นฉบับนวัตกรรมและดำเนินการตามกระบวนการพัฒนานวัตกรรม

ขั้นที่ ๒ ทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่างและศึกษาคุณภาพและประสิทธิภาพนวัตกรรมและสำรวจความพึงพอใจจากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่แผนกกายภาพบำบัด จำนวน ๒ คนและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องเข้ารับการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพที่แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จำนวน ๓ คน รวมทั้งหมด ๕ คน

ขั้นที่ ๓ สรุปผลการทดลองและรายงานผลนำไปปฏิบัติใช้งานจริง

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่แผนกกายภาพบำบัด จำนวน ๒ คน และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องเข้ารับการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพที่แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จำนวน ๓ คน รวมทั้งหมด ๕ คน

## ระยะเวลาในดำเนินการ

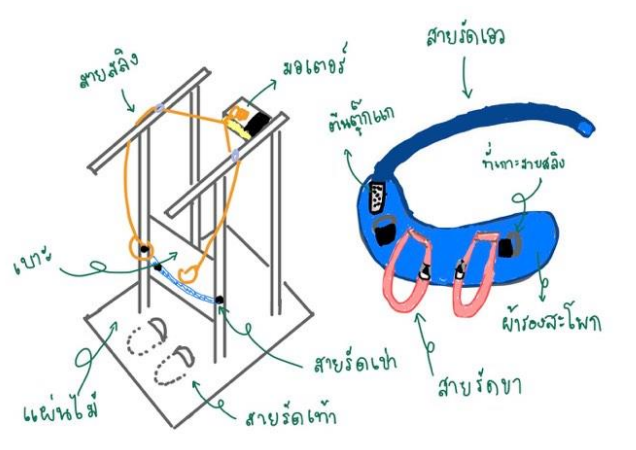
วิธีการศึกษา/ขั้นตอนการ

ระหว่างวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๒ ถึง ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

๑. ขั้นตอนการวางแผน (Plan)

แผนการดำเนินงาน

ตารางแผนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
การเตรียมงาน PLAN	
<p>๑. ค้นหาปัญหาเพื่อการผลิตนวัตกรรม</p> <p>๑.๑ ประชุมเลือกหัวข้อในการผลิตนวัตกรรม</p> <p>จากการประชุมพบปัญหาในการนำไปต่อยอดนวัตกรรมดังนี้</p> <p>- ปัญหาที่พบจากการศึกษาดูงานที่โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคมตึกกายภาพบำบัด ซึ่งพบปัญหาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่แขน-ขาอ่อนแรงซึ่งต้องเป็นต้องทำกายภาพบำบัดในการฟื้นฟูสำหรับการฟื้นฟูของผู้ป่วยในการทำกายภาพบำบัดจะเริ่มต้นด้วยการยืนหรือการทรงตัวก่อนซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการฝึกเดินต่อไปซึ่งพบปัญหาจากการศึกษาดูงานคือในการทำกายภาพในการพุงผู้ป่วยยืนต้องใช้เจ้าหน้าที่กายภาพบำบัด ๓ -๔ คนต่อผู้ป่วย ๑ คนและเครื่องช่วยในการพุงยืนที่ทางบริษัทเอกชนนำมาเสนอที่โรงพยาบาลมีราคาค่อนข้างแพงซึ่งเครื่องจะเป็นตัวช่วยในการพุงผู้ป่วยยืนและลดกำลังเจ้าหน้าที่ในการพุงผู้ป่วยเหลือเพียงเจ้าหน้าที่ ๑ คนต่อผู้ป่วย ๑ คน</p> <p>- จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลร่วมกันภายในกลุ่มสำหรับปัญหาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ปัญหากล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยเฉพาะแบบครึ่งซีกของร่างกายนำไปสู่ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวและการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันการฟื้นฟูตัวของระบบต่าง ๆ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่ จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน ๓ เดือนแรกหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ถ้าหลัง ๖ เดือนแล้วการฟื้นฟูจะช้าลงสำหรับแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในปัจจุบันคือ การรักษาด้วยยาควบคู่กับการทำกายภาพบำบัดเพื่อ</p> <p>๑.๒ นำหัวข้อที่ได้ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและสมาชิกในกลุ่มเพื่อ</p>	๑๗ กันยายน ๒๕๖๒

ตารางแผนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
<p>ประเมินความเป็นไปได้ในการผลิตนวัตกรรม</p> <p>๑.๓ ออกแบบการผลิตนวัตกรรม</p> 	
<p>๒. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>๑๘ กันยายน ๒๕๖๒</p>
<p>๓. การเลือกกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>- กลุ่มเป้าหมายเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่แผนกกายภาพบำบัด จำนวน ๒ คน และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องเข้ารับการทำการกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพที่แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จำนวน ๓ คน รวมทั้งหมด ๕ คน</p>	<p>๑๘ กันยายน ๒๕๖๒</p>
<p>การดำเนินงาน DO</p>	
<p>๔. การผลิตนวัตกรรม</p> <p>๔.๑ ดำเนินการผลิตนวัตกรรม</p> <p>- ศึกษาต้นแบบนวัตกรรม ประชุมวางแผนร่วมกันเกี่ยวกับโครงร่างนวัตกรรม และการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์</p> <p>- จัดทำอุปกรณ์ส่วนประกอบของเครื่องพยุงยืน</p> <p>- ประกอบทุกชิ้นส่วนเข้าด้วยกันกับมอเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์ยึดต่างๆ</p> <p>๔.๒ ตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม</p>	<p>๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๒ – ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒</p>

ตารางแผนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
<p>๔.๓ ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง</p> <p>- นวัตกรรมได้ทดลองใช้กับกลุ่มผู้จัดทำนวัตกรรมเองจำนวน ๗ คน พบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานของนวัตกรรมดังนี้</p> <p>๑. ผ้ารองสะโพกบาง ทำให้ลวดสลิงที่ดึงตัวผู้ป่วยอาจจะเสียดสีผู้ป่วยทำให้รู้สึกเจ็บได้</p> <p>๒. เมื่อใช้มอเตอร์ดึงผู้ป่วย พบว่ามอเตอร์มีแรงดึงฝั่งเดียวทำให้ผู้ป่วยเอียงมาทางฝั่งมอเตอร์</p> <p>๓. เมื่อทดลองใช้เครื่องพยุงยืน พบว่าพื้นไม้ฝั่งตรงข้ามงอขึ้น ต้องมีน้ำหนักมาถ่วงเพื่อให้สมดุล</p> <p>๔. ไม่สามารถถอดผ้ารองสะโพกมาทำความสะอาดได้ เนื่องจากเย็บติดกับลวดสลิงแบบถาวรเพื่อความแข็งแรง ดังนั้นเพื่อให้นวัตกรรมมีคุณภาพและความปลอดภัยต่อผู้รับบริการต้องพัฒนาและปรับปรุงปัญหาที่พบดังกล่าว</p> <p>๔.๔ ปรับปรุงนวัตกรรม</p> <p>- นำปัญหาที่พบขณะทดลองนวัตกรรมมาปรับแก้เพื่อให้นวัตกรรมมีประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น</p>	<p>๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒</p>
การติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล CHECK	
<p>๕. การเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <p>๕.๑ ประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้</p> <p>๕.๒ การเตรียมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๕.๓ เลือกรีวิววิเคราะห์ข้อมูลและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๕.๔ การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๕.๕ อภิปรายผลและเขียนรายงาน</p>	<p>๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒</p>
การนำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนา ACT	
<p>๖. ปรับปรุง</p>	<p>๑๗ - ๒๐ พฤศจิกายน</p>

ตารางแผนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
	๒๕๖๒
๗. นำเสนอและส่งรูปเล่มรายงาน	๑๘ - ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

### การเก็บและรวบรวมข้อมูล

สถิติและเครื่องมือที่ใช้ คือ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถามความพึงพอใจต่อนวัตกรรม โดยรวบรวมข้อมูลทุกครั้งที่ให้บริการแก่ผู้ป่วย มีคำตอบให้เลือกตอบ ๕ ระดับ (๕, ๔, ๓, ๒, ๑)

### การแปลผล

การแปลผลคะแนนระดับคุณภาพและประสิทธิภาพของนวัตกรรม และแบบสอบถาม ความพึงพอใจต่อนวัตกรรม แปลผลโดยนำมาจัดระดับ ๕ ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ระดับมากที่สุด	ช่วงคะแนนเฉลี่ย ๔.๕๐ - ๕.๐๐
ระดับมาก	ช่วงคะแนนเฉลี่ย ๓.๕๐ - ๔.๔๙
ปานกลาง	ช่วงคะแนนเฉลี่ย ๒.๕๐ - ๓.๔๙
ระดับน้อย	ช่วงคะแนนเฉลี่ย ๑.๕๐ - ๒.๔๙
ระดับน้อยที่สุด	ช่วงคะแนนเฉลี่ย ๑.๐๐ - ๑.๔๙

### วิธีการประเมินผล

ประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรม โดยรวบรวมข้อมูลทุกครั้งจาก เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่แผนกกายภาพบำบัด จำนวน ๒ คนและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องเข้ารับการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพที่แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จำนวน ๓ คน รวมทั้งหมด ๕ คน

### วัสดุในการจัดทำ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
๑	ท่อนเหล็ก	๒ ท่อน
๒	แผ่นไม้	๑ แผ่น

ลำดับ	รายการ	จำนวน
๓	น็อต	๑๒ ตัว
๔	ผ้า	๒ เมตร
๕	ตีนตุ๊กแก	๒ เมตร
๖	แผ่นเบาะหนัง	๑ เมตร
๗	ฟองน้ำ	๑๐ ก้อน
๘	สีน้ำมัน	๑ กระปุกกลาง
๙	ทินเนอร์	๑ ขวด
๑๐	แปรงทาสี	๒ ด้าม
๑๑	ลวดสลิง	๑๐ เมตร
๑๒	สเปรย์	๑ กระป๋อง
๑๓	เหล็กเดินลวดสลิง	
รวม		

## ผลการศึกษา

วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ได้ทดลองใช้กับกลุ่มผู้จัดทำนวัตกรรมการเองจำนวน ๗ คน พบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานของนวัตกรรมการนี้ ๑. ฝารองสะโพกบาง ทำให้ลวดสลิงที่ดึงตัวผู้ป่วยอาจจะเสียดสีผู้ป่วยทำให้รู้สึกเจ็บได้ ๒. เมื่อใช้มอเตอร์ดึงผู้ป่วย พบว่ามอเตอร์มีแรงดึงฝั่งเดียวทำให้ผู้ป่วยเอียงมาทางฝั่งมอเตอร์ ๓. เมื่อทดลองใช้เครื่องพยุงยืน พบว่าพื้นไม้ฝั่งตรงข้ามงอขึ้น ต้องมีน้ำหนักรองเท้าเพื่อให้สมดุล ๔. ไม่สามารถถอดฝารองสะโพกมาทำความสะอาดได้ เนื่องจากยึดติดกับลวดสลิงแบบถาวรเพื่อความแข็งแรง

วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ได้มีการนำเสนอผลงาน รายงานความเรียบร้อยของการทำนวัตกรรมการ ได้ นำเสนอปัญหาที่พบจากการทดลองนวัตกรรมการในที่ประชุม ทางอาจารย์ได้แนะนำให้จัดวางมอเตอร์ และเดินลวดสลิงใหม่ เพื่อจะให้เกิดแรงยกทั้งสองข้าง และให้เกิดแรงสมดุลเมื่อยกผู้ป่วยขึ้น

ผลจากการทดลองใช้นวัตกรรมการแล้วพบปัญหาดังกล่าว จึงไม่สามารถนำนวัตกรรมการไปทดลองใช้กับผู้ป่วยได้ และกำลังอยู่ในขั้นตอนปรับแก้นวัตกรรมการตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ



## การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ผลจากจากผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

๑. ใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกยืนทรงตัว ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปเคลื่อนไหวร่างกายให้ได้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด
๒. พัฒนานวัตกรรมสู่การพัฒนาคุณภาพบริการเพื่อความปลอดภัยและพึงพอใจ
๓. พัฒนานวัตกรรมเพื่อช่วยลดกำลังแรงคนในการช่วยยกผู้ป่วยเพื่อเริ่มฝึกหัดยืน
๔. พัฒนานวัตกรรมเพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือในการทำกายภาพ

## ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนานวัตกรรม

๑. ผ้าที่ใช้รองรับน้ำหนักบริเวณสะโพกควรเปลี่ยนเป็นผ้าหนา มีความแข็งแรง
๒. ปรับให้มีที่ถ่วงน้ำหนักอีกฝั่งเพื่อให้สมดุลขณะที่มีการยกตัวผู้ป่วยขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- กฤษณา พิวเวช. การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. ใน : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง  
แบบองค์รวม วันที่ ๑๒-๑๔ ธันวาคม ๒๕๕๐ ณ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ;  
๒๕๕๐. หน้า ๑๗-๓๒.
- จิรวรรณ โปรดบำรุง. (๒๕๕๖). การรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก : รายงานผู้ป่วย.  
พุทธชินราชเวชสาร, ๓๐ (๒), ๒๒๔-๒๒๗.
- ณัฐจิรวรรณ พันธุ์มุง. (๒๕๖๑). ประเด็นสารวรรณกรรมวันอัมพาตโลก ปี ๒๕๖๑. สืบค้น ๑๘ กันยายน ๒๕๖๒, จาก  
<https://ddc.moph.go.th/uploads/files/๗๘๘๕๒๙๑๑๘๙๒๑๐๗๙๙๑๑๓๕๘๖๗๗๖๓๔๗๘๒๙๙.pdf>
- นิภา เทพสิมานนท์. (๒๕๖๑). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทรงตัว และการประกอบกิจวัตร  
ประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. สืบค้น ๑๘ กันยายน  
๒๕๖๒, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JPMAT/article/download/๑๔๖๗๐๙/๑๐๘๑๔๔/>
- บุญรัตน์ ไ้้วตระกูล. (๒๕๖๐). การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความเร็วในการลุกขึ้นยืนโดยใช้  
โปรแกรม ควบคุมจินตภาพการเคลื่อนไหวร่วมกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ : การศึกษา  
คลื่นไฟฟ้าสมอง. สืบค้น ๑๘ กันยายน ๒๕๖๒, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/RMCS/article/download/๑๒๙๑๔๕/๙๗๐๙๐/>
- พรพิมล มาศสกุลพรรณ. (๒๕๕๙). แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. (พิมพ์ครั้งที่ ๑).  
กรุงเทพฯ : บริษัท ธนาเพรส จำกัด
- สิรินญา นันทะนางกุล. (๒๕๖๒). แบบรายงานการตรวจราชการระดับจังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ .  
สืบค้น ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๒, จาก [http://bie.moph.go.th/e-insreport/file\\_report/๒๐๑๙-๐๑-๒๘-๐๘-๕๕-๔๐-๒๒.pdf](http://bie.moph.go.th/e-insreport/file_report/๒๐๑๙-๐๑-๒๘-๐๘-๕๕-๔๐-๒๒.pdf)