

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การออกแบบเตียงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผู้ป่วยเกิดแผลกดทับ เป็นการใช้ระเบียบการวิจัยเชิงทดลอง (experimental) มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบโครงสร้างเพื่อความสบายและเหมาะสมกับผู้นอนป่วยนอนบนเตียง นำไปสร้างต้นแบบของผลิตภัณฑ์เตียงไฟฟ้าควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ และประเมินผลรูปแบบและการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบของผลิตภัณฑ์เตียงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผู้ป่วยเกิดแผลกดทับ

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตในการดำเนินงานเพื่อให้สามารถนำผลของการวิจัยไปใช้ได้จริงกับผู้ป่วย หรือกับผู้พิการที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อยหรือไม่ได้เลย และเพื่อนำไปถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับสถานพยาบาลและสถานที่ดูแลผู้ป่วยและพิการ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงสาเหตุการเกิดแผลกดทับ อาการก่อนการเจ็บป่วย ลักษณะของเตียงคนไข้และความต้องการของผู้ป่วยเอง โดยมีแพทย์เฉพาะทางเป็นผู้ร่วมวิจัย มีการดำเนินการออกแบบและสร้างตัวโครงสร้างเตียงด้วยเหล็กอย่างดี ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อาทิเช่น การใช้การควบคุมด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ ในการสั่งการทำงานของระบบ และอุปกรณ์ในการเคลื่อนไหวใช้ระบบไฮดรอลิกส์ (hydraulic) ขนาดของเตียงมีขนาดมาตรฐานของโรงพยาบาล ขนาดกว้าง 96 เซนติเมตร มีความยาว 210 เซนติเมตร และ สูง 120 เซนติเมตร สามารถรับน้ำหนักได้มากถึง 200 กิโลกรัม

ผู้วิจัยมีวิธีการทดสอบการใช้เตียงใน 2 ลักษณะด้วยกัน คือ การทดสอบแรงกดด้วยน้ำหนักต่าง ๆ กันตั้งแต่ 40 -80 กิโลกรัม และ ความเร็วที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยราชการสนามที่มาพักรักษาตัวอยู่กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยการกำกับและควบคุมของแพทย์และพยาบาลให้ผู้ป่วยทำการทดสอบโดยการนอนพักจริงและให้ญาติผู้ป่วยช่วยดูแลและสังเกตอาการ สอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานเตียงไฟฟ้า และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยผู้วิจัยใช้สถิติอย่างง่ายได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์แบบสรุปอุปนัย จากแบบบันทึกการทดสอบ เพื่อทำการสรุปให้เป็นความเรียง

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การออกแบบเตียงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผู้ป่วยเกิดแผลกดทับ มีกระบวนการศึกษาและพัฒนาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างต้นแบบของผลิตภัณฑ์เตียง

การสร้างเตียงไฟฟ้าเพื่อป้องกันแผลกดทับนี้ ผู้วิจัยศึกษาขนาดตามโครงสร้างของเตียงที่มีใช้อยู่ในโรงพยาบาลทั่วไป มีพนักพิง มีอุปกรณ์กัน มีล้อสำหรับการเคลื่อนย้ายเตียง มีการทดสอบการใช้งานโครงสร้างและความแข็งแรงโดยการทดสอบการวางด้วยน้ำหนักต่าง ๆ กันพบว่า โครงสร้างเตียงยังมีสภาพดั้งเดิม ไม่บอบสลายและเสียรูปทรง การทดสอบการใช้การสั่งการระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายชั่วโมง

2. ขั้นตอนการประเมินผลการใช้งานเตียงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผู้ป่วยเกิดแผลกดทับ

การทดลองใช้กับผู้ป่วยจริงมีผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด ต่อการใช้งาน อาทิ เช่น ในด้านความเหมาะสมของเวลาในการเปลี่ยนสลับการเคลื่อนไหว นุ่มนวลในการขยับและเคลื่อนไหวของเตียง ความเร็วในการเคลื่อนที่ของการยก ความมั่นคงเมื่อเวลาขยับและเคลื่อนไหวของเตียง ขนาดความเหมาะสมของเตียง การถ่ายเทความร้อนของแผ่นหลัง ความปลอดภัยต่อการใช้งาน ส่วนในเรื่องของความสบายต่อการสัมผัสแผ่นหลัง ผู้วิจัยจะนำผลการสัมภาษณ์ผู้ป่วยว่ายังมีการบาดเจ็บที่ห่อหุ้มกระดูกของเตียงว่ายังมีสัมผัสที่เป็นขอบแหลม ไปปรับปรุงในต้นแบบตัวต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำผลของการดำเนินการวิจัย ไปเสนอหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการแพทย์ ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อนำเป็นข้อมูลในการดำเนินการหรือสนับสนุนเพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

2. ควรมีการนำผลของการดำเนินการวิจัย ไปเสนอต่อสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรม หรือทางการแพทย์ นำไปใช้เป็นแนวทางในการต่อยอดการวิจัย โดยอาจเป็นรูปแบบของการวิจัยเพื่อพัฒนา การวิจัยทดลองที่เกี่ยวข้องกับวัสดุในการนำมาเป็นโครงสร้าง เป็นต้น

3. ควรนำรูปแบบของการใช้เตียงไฟฟ้าไปจัดทำเป็นรูปแบบของซีดีรอมเพื่อไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในเชิงการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ เป็นแนวทางในการดำเนินการกับชุมชนอื่น ๆ

4. ควรมีการเสนอโครงการไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในจังหวัด