

ผลของการพัฒนานวัตกรรม “DSHR Smart Bag” เพื่อการส่งเสริมความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการ
ควบคุมการบริโภคโซเดียม ในการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
The development of an innovation development “DSHR Smart Bag” to promote
knowledge, attitudes, behavior control intake sodium enhance to control blood
pressure in hypertension patients

อวินันท์ บัวประชุม¹, อังคณา เรือนก้อน¹, อภิเชษฐ์ พูลทรัพย์^{1*}, และ นพรัตน์ ธรรมวงษา²,
Awinon Buaprachum¹, Angkhana Ruankon¹, Apichead Poonsub^{1*}, and Nopparat Thammawongsa²,

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พุทธชินราช, คณะพยาบาลศาสตร์, สถาบันพระบรมราชชนก¹

Boromarajonani College of Nursing, Buddhachinarat, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute.¹

คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี²

Faculty of Technology, Udonthani Rajabhat University²

*ผู้ให้กรติดต่อ (Corresponding) e-mail: apichead@bcnb.ac.th

(Received: 7 May, 2026; Revised: 26 May, 2026; Accepted: 31 May, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนานวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่ 1) ศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การพัฒนานวัตกรรม 3) ทดลองใช้นวัตกรรม 4) ประเมินประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรม เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม G* Power เครื่องมือดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 2) นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” 3) แบบบันทึกความดันโลหิต 4) แบบประเมินความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา paired t-tests และ independent t-tests

ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลรูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ 2) ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” มีระดับความดันโลหิตต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลรูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$

ข้อเสนอแนะ นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

คำสำคัญ: นวัตกรรม, การควบคุมโซเดียม, ความรู้, ทักษะ, พฤติกรรม, ความดันโลหิตสูง

Abstract

This research and development (R&D) study aimed to develop the "DSHR Smart Bag" innovation. The research was conducted in four phases: 1) situational study and analysis, 2) innovation development, 3) innovation implementation, and 4) effectiveness evaluation. Participants were selected using purposive sampling, and the sample size was determined using G*Power software. The research instruments included 1) an in-depth interview guide, 2) the "DSHR Smart Bag" innovation, 3) a blood pressure recording form, 4) questionnaires assessing knowledge, attitudes, and sodium intake control behaviors, and 5) a satisfaction assessment form for the innovation. Data were analyzed using descriptive statistics, paired *t*-tests, and independent *t*-tests.

The results revealed that: 1) The experimental group utilizing the "DSHR Smart Bag" demonstrated significantly higher mean scores in knowledge, attitudes, and sodium intake control behaviors compared to the control group receiving conventional care ($p < 0.05$). 2) The experimental group exhibited significantly lower blood pressure levels than the control group ($p < 0.05$).

Recommendation: The "DSHR Smart Bag" innovation can be effectively utilized to promote knowledge, attitudes, and sodium intake control behaviors, thereby managing blood pressure levels among hypertensive patients.

Keywords: innovation, sodium control, knowledge, attitude, behavior, hypertension

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากร โดยข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก พบว่า ในกลุ่มประชากรอายุ 30-79 ปี มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกือบ 1,300 ล้านคน และมักไม่แสดงอาการในระยะเริ่มต้น แต่สามารถตรวจวินิจฉัยได้ และยังพบว่าโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยง ที่ก่อให้เกิดโรคอื่นๆ เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และในปี พ.ศ. 2568 คาดว่า จะเพิ่มจำนวนเป็น 1.56 พันล้านคน (World Health Organization, 2021) สำหรับประเทศไทยมีแนวโน้มพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการสำรวจสุขภาพประชากรไทยในปี 2562-2563 พบว่าประชากรอายุ 18 ปีขึ้นไป เป็นโรคความดันโลหิตสูง 13 ล้านคน และในจำนวนนี้มีมากถึง 7 ล้านคน ไม่ทราบว่าตนเองป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง หากผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลานานและไม่ได้รับการดูแลรักษา ความรุนแรงของโรคจะเพิ่มมากขึ้น อาจแสดงอาการต่างๆ ได้แก่ ปวดศีรษะ ใจสั่น ตาพร่ามัว อ่อนเพลีย วิงเวียน สับสน หายใจลำบาก หัวใจเต้นผิดปกติ (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2565)

ความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นมัจจุราชเงียบ ไม่สามารถรักษาหายขาดได้ แต่สามารถควบคุมด้วยการใช้ยาโดยรับประทานยาตามแผนการรักษา และไม่ใช้ยา ได้แก่ 1) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทาน โดยรับประทานอาหารตามแนวทางหลักบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตสูง (dietary approaches to stop hypertension: DASH) คือ อาหารลดเค็ม (low salt diet) ลดอาหารรสจัด ลดเกลือไม่เกิน 1 ช้อนชาต่อวัน หรือน้ำปลาไม่เกิน 3-4 ช้อนชาต่อวัน ลดอาหารแปรรูป เช่น กุนเชียง หมูยอ แฮม ไส้กรอก อาหารกระป๋อง อาหารหมักดอง อาหารที่มีผงฟู ควรรับประทานอาหารประเภทผัก 5 ส่วนต่อวัน เพราะใยอาหารปริมาณสูงจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการลดระดับความดันโลหิต 2) ออกกำลังกายระดับปานกลางอย่างน้อยวันละ 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 5 วัน หรือรวมเป็นระยะเวลาสัปดาห์ละ 150 นาที หรือเพิ่มกิจกรรมทางกาย 3) ควบคุมน้ำหนักให้ค่าดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) อยู่เกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติ 4) จัดการความเครียด 5) จำกัดหรืองดแอลกอฮอล์ โดยในผู้หญิงไม่ควรเกิน 1 ดั้มมาตรฐานต่อวัน และผู้ชายไม่เกิน 2 ดั้มมาตรฐานต่อวัน 6) เลิกสูบบุหรี่ (นพพร วุฒิธรรม, 2562) เป็นต้น

การควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในภาวะปกติเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เพราะความดันโลหิตสูงมีค่าความดันโลหิต (Blood pressure: BP) 140/90 มม.ปรอท หรือมากกว่า จะส่งผลให้เกิดความดันในหลอดเลือดแดงสูงขึ้น กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายถูกกระตุ้นให้หลั่งสารเคมีของกระบวนการอักเสบ ได้แก่ ไซโตไคน์ (cytokines) อินเตอร์ลิวคิน (interleukins) คีโมไคน์ (chemokines) เกิดการอักเสบภายในหลอดเลือด และเกิดกระบวนการซ่อมแซมเพื่อปรับสมดุลของเนื้อเยื่อหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแดงเกิดไฟโบรซิส (fibrosis) หลอดเลือดแดงตีบตัว (vasoconstriction) (Kucmierz et al, 2021; Xiao & Harrison, 2020) โดยเฉพาะเกิดรอยโรคต่อหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะที่สำคัญ ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง ภาวะขาดเลือดมาเลี้ยงที่จอประสาทตา (retinopathy) ไตเสื่อมหน้าที่ และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต (Kucmierz et al, 2021) โรคนี้ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่ควบคุมได้ด้วยการใช้ยาลดความดันโลหิตร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ของผู้ป่วย เป้าหมายสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงคือ การส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถที่จะดูแลตนเอง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยให้ถูกต้อง เพื่อให้สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ทั้งนี้การที่ผู้ป่วยจะมีพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมได้ ก็ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม จึงสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ นอกจากนี้ การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมกับโรคที่เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสามารถในการควบคุมความดันโลหิต จากการศึกษาการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค พบว่าช่วยลดความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 8 - 14 มม.ปรอท (Lawrence et.al., 2013) และการรับประทานอาหารที่มีเกลือโซเดียมน้อยกว่า 100 มิลลิโมลต่อวัน หรือ 1,500 มิลลิกรัม จะช่วยลดความดันโลหิตซิสโตลิกได้ 2 - 8 มม.ปรอท (Joint National Committee, 2017) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการลดการบริโภคเกลือในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ โดยลดการบริโภคเกลือลง 4.6 กรัมต่อวัน พบว่า ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ลดลง 22.7 มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) ลดลง 9.1 มิลลิเมตรปรอท ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว (Lawrence et al, 2013) จากการศึกษาผลจากการได้รับโซเดียมปริมาณสูงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด จากการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคโซเดียมในปริมาณมากเกินไป (5 กรัม/วัน) มีผลอย่างชัดเจนต่อการเกิดความดันโลหิตสูง โดยระดับความดันโลหิตซิสโตลิก จะเพิ่มขึ้น 2.86 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) ต่อการบริโภคโซเดียมเพิ่ม 1 กรัม และปริมาณการบริโภคโซเดียมมีความสัมพันธ์กับอัตราการตาย รวมทุกสาเหตุและยังมีรายงานแสดงให้เห็นว่าการลดการบริโภคโซเดียมลงจะมีผลให้ความดันโลหิตของผู้ที่มีความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีความดันโลหิตปกติลดลงได้ทั้งสองกลุ่ม รวมถึงจะสามารถลดความดันโลหิตในผู้ป่วยเบาหวานได้ด้วย ซึ่งการลดบริโภคโซเดียมมีผลทั้งการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2565) โดยองค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้ลดเกลือโซเดียมเป็น 1 ใน 9 เป้าหมายระดับโลกในการควบคุมปัญหาโรคไม่ติดต่อ ภายใน พ.ศ. 2568 โดยกำหนดให้ลดเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 30 ภายใน พ.ศ. 2568 (World Health Organization, 2013) จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่า คนไทยนิยมรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ในขณะที่การรับประทานผักผลไม้อยู่ในระดับที่น้อยกว่า 400 กรัมต่อวัน (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2563) อาหารเหล่านี้มีปริมาณโซเดียมและไขมันสูง ซึ่งโซเดียมที่ได้จากการกินอาหารจะส่งผลต่อระดับความดันโลหิตสูงโดยตรง เนื่องจากเกลือโซเดียมในร่างกายที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ร่างกายมีการดูดน้ำกลับเข้าสู่หลอดเลือดได้มากขึ้น ส่งผลให้ผนังด้านในของหลอดเลือดมีปริมาณเลือดและความต้านทานในหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการปรับเปลี่ยนวิธีการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมความดันโลหิตสูงจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

ประเทศไทย จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคเกลือพบว่าสูงถึง 2 เท่าของปริมาณที่ ร่างกายต้องการ ทำให้พบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยพบความชุกของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ร้อยละ 66 เขตสุขภาพที่ 2 พบร้อยละ 47 และจังหวัดพิษณุโลกพบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ผ่านการคัดกรอง จำนวน 4,509 คน และในอำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลกมีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ผ่านการคัดกรอง จำนวน 3,053 คน (Health Data Center, 2565) ผลกระทบจากการควบคุมโรคไม่ได้ส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนตามมา เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง เป็นต้น ทำให้พบผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคไตเรื้อรังเพิ่มมากขึ้นในชุมชน ในปัจจุบันพบว่า อาหารที่มีโซเดียมแฝงไม่ได้มาจากการรับประทานเค็มเท่านั้น โดยอาหารธรรมชาติก็มีโซเดียมเล็กน้อย การปรุงแต่งรสหรือการแปรรูปอาหารทำให้อาหารมีปริมาณโซเดียมสูงเพิ่มมากขึ้น (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2559)

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงยังไม่ปรากฏอาการที่ชัดเจน และยังขาดความรู้ความเข้าใจและขาดความตระหนักส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้ รวมทั้งการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความสามารถตนเองในการปฏิบัติเพื่อควบคุมการบริโภคโซเดียม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ในการให้ความรู้การจะเลือกนวัตกรรมมาใช้ในการให้ความรู้ ควรมีประสิทธิภาพ เข้าใจง่าย ประกอบคำอธิบายควรต้องเข้าใจลักษณะของเฉพาะของสื่อแต่ละชนิดว่าสามารถสร้างความ

สนใจ และให้ความหมายต่อประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้ป่วยได้ จากการสอบถาม ผู้ป่วยจำนวน 10 ราย พบว่ารู้ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงแต่ยังขาดความรู้ในเรื่องของการควบคุมปริมาณโซเดียมที่รับประทานในแต่ละวัน มีความต้องการเครื่องมือหรือแนวทางที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยผลของการใช้สื่อนวัตกรรมอีก (รัก) ไต่ต่อความรู้ ความเชื่อ การปฏิบัติตนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ปราณี แสดคง และคณะ, 2561) ซึ่งแสดงว่าการให้ความรู้ผู้ป่วยเพื่อที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเชื่อ และนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีขึ้น ควรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้ความรู้ แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) (Becker & Maiman, 1975) มีจุดเน้นที่พฤติกรรมการหลีกเลี่ยงการเกิดโรคหรือการเจ็บป่วย หากผู้ป่วยสามารถรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติตัวและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อนรุนแรงได้จากการศึกษาที่ผ่านมา มีงานวิจัยที่นำโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง แต่ยังพบว่าแนวโน้มของการเกิดโรคยังเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากผู้ป่วยได้รับข้อมูลทางด้านสุขภาพจะเป็นการช่วยในการปฏิบัติพฤติกรรมเหมาะสมได้ ซึ่งการพัฒนาวัตกรรมการ “DSHR Smart Bag” ในการให้ความรู้จะเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ที่เห็นเป็นรูปธรรมและนำไปใช้ได้จริงสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการ “DSHR Smart Bag” เพื่อการส่งเสริมความรู้ทัศนคติ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์วิจัย

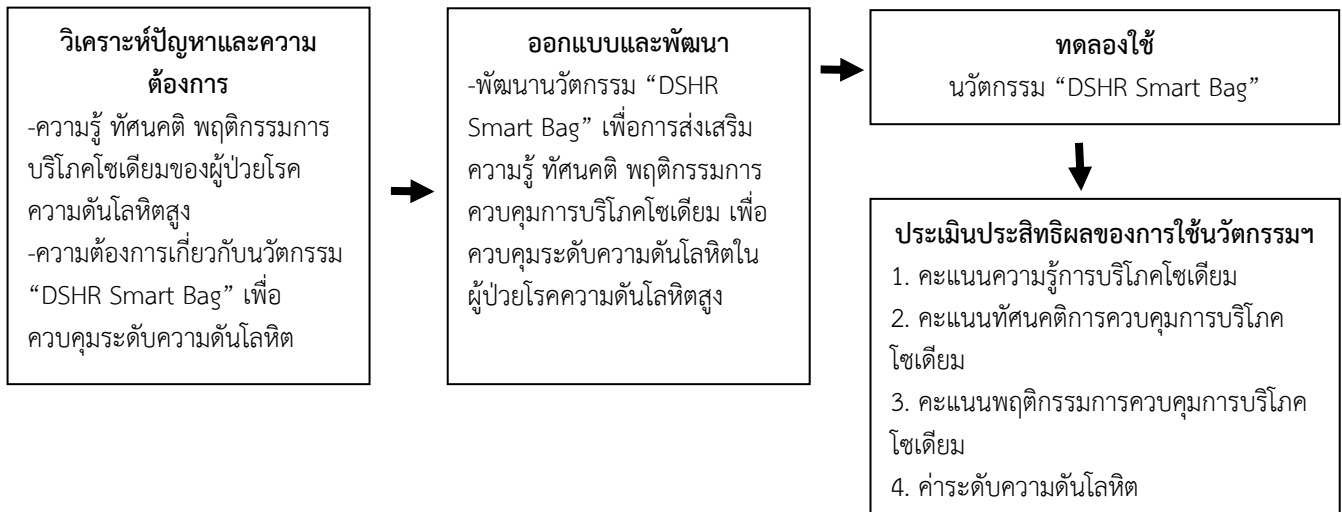
1. เพื่อสำรวจสถานการณ์ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการ “DSHR Smart Bag” ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของวัตกรรมการ “DSHR Smart Bag” ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

สมมติฐาน

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม และระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองที่ใช้วัตกรรมการ “DSHR Smart Bag” มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลรูปแบบปกติ
2. ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองที่ใช้วัตกรรมการ “DSHR Smart Bag” มีระดับความดันโลหิตต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลรูปแบบปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม “DSHR Smart Bag” เพื่อการส่งเสริมความรู้ทัศนคติ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ของ Becker และ Maiman (1975) และใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมที่นำไปใช้เพื่อการส่งเสริมความรู้ทัศนคติ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม ในการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการ 4 ระยะ 1) ศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การพัฒนานวัตกรรม 3) ทดลองใช้นวัตกรรม 4) ประเมินประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรม ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้การรับประทานโซเดียมเกินของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้ถึงผลของการรับประทานโซเดียมเกินต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ประสิทธิภาพการลดการรับประทานโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง สถานการณ์การบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ความเชื่อ ค่านิยม และวิถีชีวิตของชุมชนในการบริโภคโซเดียม แนวทางเพื่อลดการบริโภคโซเดียมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง และเครื่องมือ การสื่อสาร ช่องทางการได้รับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมกับโรคความดันโลหิตสูง โดยศึกษาสถานการณ์จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเป็นรายบุคคลตามแนวคำถามกับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตพื้นที่เขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 10 คน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 35-60 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมือง จังหวัด

พิษณุโลก จำนวน 30 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม G* power กำหนดขนาดอิทธิพลที่ 0.80 กำหนดอำนาจการทดสอบ (power analysis) เท่ากับ 0.95 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) กิ่งโครงสร้างเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา ความรู้ ทักษะ ทักษะการควบคุมปริมาณโซเดียม เพื่อการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ทีมผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น ครอบคลุมความรู้ ทักษะ ทักษะการควบคุมปริมาณโซเดียม และแบบสอบถามแบบสอบถามความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระดับความดันโลหิต และการใช้ยาในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต จำนวน 10 ข้อ ตอบข้อคำถามตัวเลือก ใช่ ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 ทักษะเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต จำนวน 10 ข้อ ตอบข้อคำถามตัวเลือก ใช่ ไม่ใช่

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต มีคำถามทั้งหมดจำนวน 15 ข้อ เป็นการสอบถามข้อมูลในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

ปฏิบัติทุกวัน	หมายถึง	ปฏิบัติ 7 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติ 5-6 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติ 3-4 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติน้อย	หมายถึง	ปฏิบัติ 1-2 วันต่อสัปดาห์
ไม่ปฏิบัติเลย	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติเลย

การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์แบบสอบถาม แบบบันทึก แบบประเมิน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบว่าแต่ละข้อคำถาม วัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ หลังจากนั้นได้นำแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึก แบบประเมินมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ และ ใช้สำนวนภาษาที่เหมาะสม วิเคราะห์ด้วยดัชนี IOC (Index of Item Objective Congruence) ได้ค่า IOC 0.80

2. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขไปหาความเชื่อมั่น โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีคุณสมบัติเดียวกับกลุ่ม ตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 คน และนำไปตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ได้ค่า 0.81

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นผู้ป่วยเพศชาย หรือเพศหญิงมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 35-60 ปี ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือไม่มีโรคร่วม ส่วนพยาบาลวิชาชีพเป็นเพศชายหรือเพศหญิง อายุ 22-59 ปี ที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตพื้นที่เขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป สัมภาษณ์เชิงลึกและสอบถามโดยใช้แบบสอบถามความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง และนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ สรุปผล และจัดทำแผนการดำเนินการวิจัย เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม-31 มีนาคม พ.ศ.2567

การวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์สถานการณ์ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ข้อมูลจากแบบสอบถามความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรม

โดยผู้วิจัยนำข้อมูลจากการศึกษาสถานการณ์ในขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์ออกแบบนวัตกรรม ซึ่งนวัตกรรมที่ได้เป็นลักษณะรูปแบบกล่องให้ความรู้ในการชั่งตวงปริมาณโซเดียมตามผู้ป่วยเลือกรับประทานตามเมนูอาหารเปรียบเทียบกับระดับความดันโลหิต ชื่อ “DSHR Smart Bag” ประกอบด้วย 1) ตาชั่งใช้สำหรับชั่งตวงวัดปริมาณโซเดียม 2) ตารางแสดงระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้นเปรียบเทียบกับปริมาณโซเดียมโดยแบ่งระดับความดันโลหิตตามแนวคิดป้องกันจรรยา 7 สี 3) กล่องเมนูอาหารตัวอย่างที่แสดงปริมาณโซเดียมในแต่ละรายการที่ใช้ในการสื่อความรู้จากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร และ 4) คู่มือวิธีการใช้กล่อง DSHR Smart Bag DSHR (Decrease Sodium, Decrease Hypertension, Decrease Renal failure) ประกอบด้วย ความรู้ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมในปริมาณที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง การออกกำลังกาย การฉายาในเบื้องต้น และการงดสูบบุหรี่ดื่มสุรา แล้วนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ Try out ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 30 ราย และตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” คือ กล่องให้ความรู้การชั่งตวงปริมาณโซเดียมตามผู้ป่วยเลือกรับประทานตามเมนูอาหารเปรียบเทียบกับระดับความดันโลหิต และแบบสอบถาม โดยการทำงานของนวัตกรรมคือผู้ป่วยต้องทราบระดับความดันโลหิตของตนเองพื้นฐานของตนเอง จัดอยู่ในกลุ่มสีใดของป้องกันจรรยา 7 สี และให้เลือกเมนูอาหารตามผู้ป่วยเลือกรับประทานหรือรับประทานเป็นประจำ ระบบจะแสดงปริมาณโซเดียมพร้อมกับระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้นพร้อมด้วยกลุ่มสีป้องกันจรรยา 7 สีที่เปลี่ยนตามเมนูอาหารที่ผู้ป่วยเลือก และให้ความรู้ในการปฏิบัติตามคู่มือ DSHR Smart Bag

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำนวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ไปทดลองใช้โดยทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 30 ราย ระยะเวลา 1 เดือน ประเมินผลและวิเคราะห์ปัญหาหลังการใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ปรับปรุงก่อนที่นำไปใช้จริงในขั้นตอนต่อไปเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 -31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล จากปัญหา อุปสรรคของการทดลองใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” เพื่อนำมาปรับปรุงอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 นำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ไปทดสอบประสิทธิภาพกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 35-60 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลกจำนวน 70 คน โดยมี กลุ่มที่ใช้นวัตกรรม จำนวน 35 คน และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้นวัตกรรม จำนวน 35 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” และแบบบันทึกความดันโลหิต

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยนำนวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ที่ประกอบด้วย 1) ตาชั่งใช้สำหรับชั่งตวงวัดปริมาณโซเดียม 2) ตารางแสดงระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้นเปรียบเทียบกับปริมาณโซเดียมโดยแบ่งระดับความดันโลหิตตามแนวคิดป้องกันจรรยา 7 สี 3) กล่องเมนูอาหารตัวอย่างที่แสดงปริมาณโซเดียมในแต่ละรายการที่ใช้ในการสื่อความรู้จากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร และ 4) คู่มือวิธีการใช้กล่อง DSHR Smart Bag DSHR (Decrease Sodium, Decrease Hypertension, Decrease Renal failure) ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม- 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลปกติ จำนวน 35 คน ในระหว่างวันที่ 1

พฤษภาคม- 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 3 เดือน เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม- 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล ประเมินผลการใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” จากการลงบันทึกค่าความดันโลหิตจากแบบบันทึกความดันโลหิต

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรม โดยการใช้แบบประเมินความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม และวัดความดันโลหิตโดยเครื่องวัดความดันโลหิตเพื่อประเมินระดับความดันโลหิตหลังจากการใช้นวัตกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 35-60 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ

เกณฑ์ในการให้คะแนน

คะแนน 4 หมายถึง มีความพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯมากที่สุด

คะแนน 3 หมายถึง มีความพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯมาก

คะแนน 2 หมายถึง มีความพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง มีความพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯน้อย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยประเมินประสิทธิผลของนวัตกรรม โดยใช้ แบบประเมินความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มที่ใช้นวัตกรรม และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้นวัตกรรม และประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯ ระหว่างวันที่ 1-31 สิงหาคม พ.ศ. 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ประเมินประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรม เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียม และระดับความดันโลหิต ภายในกลุ่มควบคุมและทดลองโดยใช้สถิติ (paired t-test) และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียม และระดับความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มควบคุมและทดลองโดยใช้สถิติ (Independent t-test)

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพิษณุโลก เอกสารรับรองเลขที่ CoA No. 016/2566, REC No. 007/2566 วันที่รับรอง 31 มกราคม พ.ศ. 2567 การเข้าร่วมการวิจัยเป็นตามความสมัครใจ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษาตามปกติ นำเสนอผลวิจัยในภาพรวมและเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์สถานการณ์ การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้การรับประทานโซเดียมเกินของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้ถึงผลของการรับประทานโซเดียมเกินต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ประสิทธิภาพการลดการรับประทานโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง สถานการณ์การบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ความเชื่อ

ค่านิยม และวิถีชีวิตของชุมชนในการบริโภคโซเดียม แนวทางเพื่อลดการบริโภคโซเดียมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง และเครื่องมือ การสื่อสาร ช่องทางการได้รับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมกับโรคความดันโลหิตสูง พบว่า

1) ด้านการรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากโรคความดันโลหิตสูง จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 86.8 ของกลุ่มเป้าหมาย เห็นว่าผู้ที่มิระดับความดันโลหิตอยู่ในช่วงมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท โดยมีอาการแสดง คือ ปวดศีรษะ ปวดตึงต้นคอ มึนงง หรือตาพร่ามัว และคนที่เป็โรคความดันโลหิตสูงควรควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมไม่เกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท

2) ด้านการรับรู้การรับประทานโซเดียมเกินของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเห็นว่าการรับประทานเกลือมีประโยชน์ต่อร่างกาย ถ้าร่างกายขาดเกลือ (โซเดียม) ระบบต่างๆในร่างกายจะทำงานผิดปกติ

3) ด้านการรับรู้ถึงผลของการรับประทานโซเดียมเกินต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยการรับประทานเกลือเกินมีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงคือ ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น ไตทำงานหนักขึ้น การที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อร่างกาย คือ เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ โรคไตและกลุ่มเป้าหมายทุกคนเห็นว่าตนเองมีความเสี่ยง/มีโอกาที่จะเกิดอันตรายจากการไม่ควบคุมการรับประทานเกลือ (โซเดียม)

4) ด้านประสบการณ์การลดการรับประทานโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง อาหารจานด่วน อาหารตามสั่งประกอบไปด้วยเครื่องปรุงรส เช่น เกลือ ปลา ร้า ผงชูรส รสดี น้ำปลา ซอสปรุงรส ซอสหอย ซีอิ้วขาว ซึ่งในอาหารแต่ละจานประกอบไปด้วยเครื่องปรุงมากกว่า 1 ชนิดเพื่อช่วยให้อาหารมีรสชาติที่อร่อยขึ้น และจากกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ประกอบอาหารรับประทานเองและใช้เครื่องปรุงหลายชนิดประกอบกันเนื่องจากอาหารที่ปรุงต้องรับประทานทั้งครอบครัวรสชาติของอาหารจึงต้องถูกปากทุกคนในบ้าน และบางส่วนมีความจำเป็นต้องซื้ออาหารถุงมารับประทานเนื่องจากมีภาระหน้าที่การทำงานที่ต้องรับผิดชอบมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา บางส่วนอยู่คนเดียวการซื้ออาหารถึงรับประทานเป็นทางเลือกที่ง่ายกว่าการทำอาหารรับประทานเอง ส่วนของอาหารสำเร็จรูปกลุ่มเป้าหมายมีติดไว้ที่บ้านเช่น ปลากระป๋อง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ผักกาดดองกระป๋อง จะนำออกมารับประทานบางครั้ง ในส่วนของอาหารแห้ง อาหารหมักดองจะไม่ซื้อมาติดบ้านไว้ ถ้าอยากรับประทานจะซื้อในบางครั้งหรือเมื่อมีโอกาสเดินทางไปสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของอาหารประเภทนี้ก็จะซื้อมารับประทาน โดยไม่ได้ลดปริมาณโซเดียม

5) ด้านสถานการณ์การบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในช่วงระยะเวลา 3 วันที่ผ่านมารับประทานอาหารประเภทไหนเป็นส่วนใหญ่โดยส่วนใหญ่จะรับประทานอาหารที่ปรุงเอง และซื้ออาหารถุงมารับประทาน ซึ่งโดยส่วนใหญ่ไม่ได้ควบคุมปริมาณเกลือ (โซเดียม) และคิดว่ารับประทานไม่เกิน เพราะรสชาติอาหารถูกปากพอดี

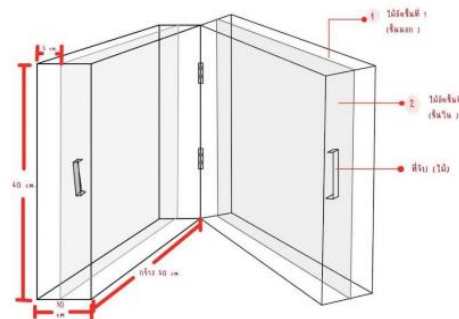
6) ด้านความเชื่อ ค่านิยม และวิถีชีวิตของชุมชนในการบริโภคโซเดียม จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับความคิดในการลดการรับประทานเกลือ/โซเดียมของตนเอง พบว่า ส่วนใหญ่คิดที่จะลดการรับประทานเกลือ/โซเดียมของตนเอง แต่ยังไม่สามารถทำได้เนื่องจากยังติดในรสชาติอาหารที่ต้องอร่อยถูกปากจึงทำได้บางครั้งเมื่อไปตรวจตามนัดและแพทย์ให้คำแนะนำ แต่ก็ทำได้ไม่กี่มื้ออาหารก็กลับไปปรุงอาหารที่มีรสชาติอร่อยเหมือนเดิมอีกทั้งคนในครอบครัวก็ยังปรับตัวกับการรับประทานอาหารที่มีรสชาติจืดไม่ได้ จึงทำได้ในบางครั้งเมื่อได้รับการกระตุ้นจากเจ้าหน้าที่ และด้วยระยะเวลาที่เร่งรีบเนื่องจากต้องทำงานจึงต้องรับประทานอาหารตามสั่งและอาหารถุงเช่นเดิมจึงยังไม่สามารถที่จะลดการรับประทานเกลือ/โซเดียมลงได้

7) ด้านแนวทางเพื่อลดการบริโภคโซเดียมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายพบว่า กลุ่มเป้าหมายต้องการให้ครอบครัวมีความรู้ในเรื่องของอาหารชนิดต่างๆว่ามีปริมาณเกลือ/โซเดียมมากน้อยเพียงใด วิธีการเลือกเครื่องปรุงอาหาร ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงควรรับประทานอาหารอย่างไรจึงจะควบคุมความดันโลหิตได้ ต้องการให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ให้ความรู้ และคอยตักเตือน กำกับติดตามเป็นระยะ และต้องการให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่วยเหลือหรือสนับสนุนโดยการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เรื่องการรับประทานอาหารที่มีเกลือ/โซเดียมเป็นส่วนประกอบให้เห็นภาพชัดเจน มีตัวอย่างที่สามารถทำให้ผู้ป่วยสามารถนำไปปรับใช้กับตนเองได้ โดยที่ไม่ใช้การให้คำแนะนำปากเปล่า

8) ด้านเครื่องมือ การสื่อสาร ช่องทางการได้รับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมกับโรคความดันโลหิตสูง จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายพบว่า สื่อการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการให้ความรู้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่จะทำให้เกิดทัศนคติที่ดีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคเกลือ/โซเดียม ควรเป็นในรูปแบบที่ผู้ป่วยมองเห็นภาพชัด สัมผัสได้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับตนเองได้

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรม

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการศึกษาสถานการณ์ในขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์เพื่อออกแบบนวัตกรรม แล้วนำรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบไปทดลองใช้ Try out ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 30 ราย โดยออกแบบเป็นนวัตกรรมชื่อ “DSHR Smart Bag” เป็นกล่องอุปกรณ์ให้ความรู้ในการชั่งตวงปริมาณโซเดียมตามผู้ป่วยเลือกรับประทานตามเมนูอาหารเปรียบเทียบกับระดับความดันโลหิต ประกอบด้วย 1) ตาชั่งใช้สำหรับตวงวัดปริมาณโซเดียม 2) ตารางแสดงระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้นเปรียบเทียบกับปริมาณโซเดียมโดยแบ่งระดับความดันโลหิตตามแนวคิดป้องกันจรรยา 7 สี และ 3) กล่องเมนูอาหารตัวอย่างที่แสดงปริมาณโซเดียมในแต่ละรายการที่ใช้ในการสื่อความรู้จากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร



ออกแบบกล่องอุปกรณ์

- 19 คือ ค่าความดันระดับความดัน เมื่อเทียบกับป้องกันจรรยา 7 สี
- 10 mmHg = 4 mmol
1 mmHg = 1 x 4 / 10
= 0.4 mmol

ป้องกันจรรยา 7 สี	eGFR ต่ำที่สุดใน 1 ปี
ขาว	100
เขียวอ่อน	100 - 7.6 = 92.4
เขียวเข้ม	100 - 7.6 = 92.4
เหลือง	100 - (8-15.6) = 92-84.4
ส้ม	100 - (16-23.6) = 84-76.4
แดง	100 - (31.2) = 68.8
ดำ	ไม่ได้คำนวณเป็นโรคแล้ว

สูตรคำนวณ

1. $4 \times 19 / 10 = eGFR$ ที่น้อย

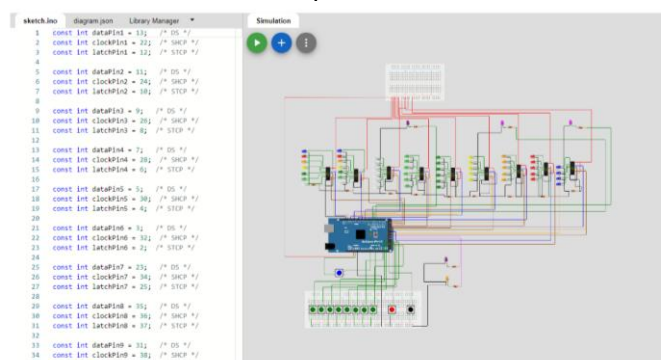
2. ค่าโซเดียม/ความดันโลหิต

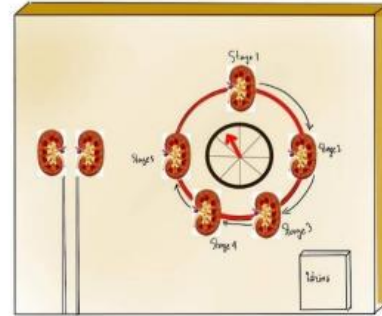
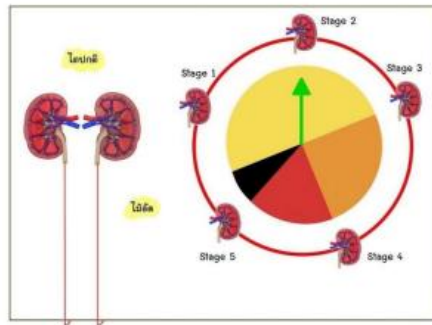
ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยสีเขียวอ่อน มีค่า SBP อยู่ที่ 120/80 mmHg, กินผักผลไม้ โซเดียม 1200 mg ส่งผลให้ SBP สูงถึง 141 mmHg, ค่าความดันขึ้น 21 mmHg

คำนวณคือ $21 \times 4 / 10 =$ ค่าโซเดียม/ความดันโลหิต

ความดันโลหิต	ปริมาณโซเดียม (มก./วัน)	ไม่ควรมีโรคมากกว่า 2,000 มก./วัน		ไม่ควรมีโรคมากกว่า 1,500 มก./วัน		ภาวะแทรกซ้อนโรคไตอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต
กลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนทางไต	3,000	ไม่ควรมีโรคมากกว่า 2,000 มก./วัน		ไม่ควรมีโรคมากกว่า 1,500 มก./วัน		ไม่ควรมีโรคมากกว่า 1,000 มก./วัน
< 180/110	3,000	162/100	162/101-180/109	181/110		
180/110-1500	1500	151/96	151/97-170/105	171/106	191/116	210/123
160/100-179/109	1999	169/104	169/105-180/110	180/110	200/120	210/123
140/90-159/99	1000	141/91	141/92-160/100	160/100	180/110	200/120
< 139/89	500	140/90	140/91-159/99	159/99	179/109	199/119
120/80-139/89	51-499	130/85	130/86-148/93	148/93	169/100	189/114
< 120/80	< 50	121/81	121/82-140/90	140/90	141/91	161/101
		139/89	139/90-160/100	160/100	180/110	200/120

ออกแบบตารางคำนวณปริมาณโซเดียมกับอัตราการเพิ่มขึ้นของระดับความดันโลหิต และจัดเข้ากลุ่มป้องกันจรรยา 7 สี





ออกแบบวงจรไฟฟ้าควบคุมการทำงานของชนิดอาหารกับปริมาณโซเดียมกับการทำนายภาวะไตเสื่อมระยะต่างๆ



นวัตกรรม “DSHR Smart Bag”

- คู่มือ DSHR Smart Bag DSHR คือ Decrease Sodium, Decrease Hypertension, Decrease Renal failure ประกอบด้วย วิธีการใช้กล่อง DSHR Smart Bag ความรู้ในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมในปริมาณที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง การออกกำลังกาย การใช้ยาในเบื้องต้น และการงดสูบบุหรี่ดื่มสุรา

ผลการศึกษา จากการทดลองใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” เป็นกล่องอุปกรณ์ให้ความรู้ในการชั่งตวงปริมาณโซเดียมตามผู้ป่วยเลือกรับประทานตามเมนูอาหารเปรียบเทียบกับระดับความดันโลหิต กับกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง พบว่า นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” สามารถใช้ได้จริง ทำให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่มีปริมาณเกลือ/โซเดียม กับระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้น และสอดคล้องความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะไตเสื่อม และมีข้อเสนอแนะจากผู้ทดลองใช้ว่าควรเพิ่มในส่วนของเมนูอาหารเพิ่มมากขึ้น

ระยะที่ 3 ผู้วิจัยนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ไปทดสอบประสิทธิภาพกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผลการวิจัยพบว่า

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ข้อมูลภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาดิฉันว่าป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง การดูแลรักษาโรคที่เป็นอยู่ ประสบการณ์การได้รับความรู้และความเชื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผลระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=70)

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.601 ^b
ชาย	16	45.71	13	37.14	
หญิง	19	54.29	22	62.86	
อายุ (ปี)					0.054 ^a
35-40	1	2.85	2	5.71	
41-45	2	5.71	3	8.57	
46-50	5	14.29	4	11.43	
51-55	8	22.86	9	25.72	
56-60	19	54.29	17	48.57	
สถานภาพสมรส					0.023 ^a
โสด	1	2.86	2	5.71	
สมรส	34	97.14	32	91.43	
หม้าย	0	0	1	2.86	
หย่า / แยก	0	0	0	0	
ระดับการศึกษา					0.238 ^a
ไม่ได้ศึกษา	2	5.71	3	8.57	
ประถมศึกษา	15	42.86	16	45.71	
มัธยมศึกษา/ ปวช.	5	14.29	6	17.14	
อนุปริญญา/ ปวส.	5	14.29	5	14.29	
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	7	20.00	4	11.43	
สูงกว่าปริญญาตรี	1	2.86	1	2.86	
อาชีพ					0.067 ^a
เกษตรกร	5	14.29	4	11.43	
รับจ้าง	7	20.00	8	22.86	
ค้าขาย	8	22.86	9	25.71	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	10	28.56	9	25.71	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	5	14.29	5	14.29	
รายได้โดยเฉลี่ย					0.126 ^a
น้อยกว่า 1,000 บาท	5	14.29	5	14.29	
1,001-3,000 บาท	3	8.57	4	11.43	
3,001-5,000 บาท	5	14.29	4	11.43	
5,001-10,000 บาท	7	20.00	8	22.87	
มากกว่า 10,000 บาท	15	42.85	14	40.00	
สิทธิการรักษา					0.274 ^a
สิทธิประกันสังคม	3	8.57	5	14.29	
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	22	62.86	24	68.57	
ประกันชีวิตเอกชน	2	5.71	0	0	
สวัสดิการข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	8	22.86	6	17.14	

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ให้การดูแลหลักด้านสุขภาพ					0.385 ^a
สามี/ภรรยา	23	65.71	26	74.29	
บุตร	9	25.71	7	20.00	
พ่อ/แม่	2	5.71	0	0	
พี่/น้อง	1	2.86	2	5.71	
ไม่มี	0	0	0	0	

หมายเหตุ : a ทดสอบด้วย Chi square test, b ทดสอบด้วย Fisher's Exact test, *p< 0.05

ตาราง 1 พบว่า ข้อมูลทั่วไป กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เพศชาย ร้อยละ 45.71 ในขณะที่กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เพศหญิง ร้อยละ 62.86 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีช่วงอายุที่มากที่สุดคือ 56-60 ปี ร้อยละ 54.29 และ 48.57 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 97.14 และ 91.43 ตามลำดับ และกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษาซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 2 ข้อมูลภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (n=70)

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง (ปี)				
1-5	5	14.29	3	8.57
6-10	13	37.14	14	40.00
≥ 10	17	48.57	18	51.43
ภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง				
- ไม่มี	34	97.14	35	100
- มี	1	2.86	0	0
การดูแลรักษาโรคที่เป็นอยู่				
กินยาแผนปัจจุบัน	35	100	35	100
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (ควบคุมอาหาร, ออกกำลังกาย, ฯลฯ)	30	85.71	31	88.57
ประสบการณ์การได้รับความรู้และความเชื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง				
ได้รับ	35	100	35	100
ระดับความดันโลหิต				
-Systolic (mmHg)				
120-139	18	51.43	19	54.29
140-159	15	42.86	16	45.71
160-179	2	5.71	0	0
≥ 180	0	0	0	0
-Diastolic (mmHg)				
80-89	18	51.43	19	54.29
90-99	16	45.71	15	42.85
100-109	1	2.86	1	2.86
≥ 110	0	0	0	0

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำหนัก (kgs)				
≤ 40	1	2.86	1	2.86
41-50	1	2.86	2	5.71
51-60	4	11.43	5	14.29
≥ 61	29	82.85	27	77.14
ส่วนสูง (cms.)				
141-150	21	60.00	19	54.28
151-160	9	25.71	10	28.57
161-170	4	11.43	5	14.29
≥ 171	1	2.86	1	2.86
ดัชนีมวลกาย(BMI) Kg/m2				
< 18.5 (น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์)	0	0	0	0
18.5-22.9 (สมส่วน)	5	14.29	4	11.43
23.0-24.9 (น้ำหนักเกิน)	10	28.57	9	25.71
25.0-29.9 (อ้วน)	19	54.28	21	60.00
≥ 30 (อ้วนอันตราย)	1	2.86	1	2.86

ตาราง 2 พบว่า ข้อมูลภาวะสุขภาพ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระยะเวลาวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง ยกเว้นกลุ่มทดลองพบมีภาวะแทรกซ้อน 1 คน ร้อยละ 100 ของทั้ง 2 กลุ่มมีประสบการณ์การได้รับความรู้และความเชื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

ตาราง 3 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต ก่อนและหลังใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag”

ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			t	p
	mean	S.D.	ระดับ	mean	S.D.	ระดับ		
กลุ่มควบคุม (n=35)	48.6	5.98	ปานกลาง	49.1	7.12	ปานกลาง	0.56	0.96
กลุ่มทดลอง (n=35)	52.6	3.48	ปานกลาง	73.6	3.58	สูง	21.1	< .00

หมายเหตุ: ทดสอบด้วย Paired t-test, $p < 0.05$

จากตาราง 3 พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต อยู่ในระดับปานกลาง หลังการใช้นวัตกรรมค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิตเพิ่มมากขึ้นในระดับสูง ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองก่อนและหลังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .00$) ส่วนในกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต อยู่ในระดับปานกลางไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 4 เปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต ก่อนและหลังใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag”

ทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			t	p
	mean	S.D.	ระดับ	mean	S.D.	ระดับ		
กลุ่มควบคุม (n=35)	38.6	6.99	ปานกลาง	39.1	8.11	ปานกลาง	0.60	0.93
กลุ่มทดลอง (n=35)	52.6	3.47	ปานกลาง	77.4	2.58	สูง	23.1	< .001

หมายเหตุ : ทดสอบด้วย Paired t-test, $p < 0.05$

จากตาราง 4 พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต อยู่ในระดับปานกลาง หลังการใช้นวัตกรรมค่าเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิตเพิ่มมากขึ้นในระดับสูง ทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองก่อนและหลังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วนในกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต อยู่ในระดับปานกลางไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 5 เปรียบเทียบพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต ก่อนและหลังใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag”

พฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			t	p
	mean	S.D.	ระดับ	mean	S.D.	ระดับ		
กลุ่มควบคุม (n=35)	47.5	7.99	ปานกลาง	47.6	8.11	ปานกลาง	0.58	0.96
กลุ่มทดลอง (n=35)	51.6	3.47	ปานกลาง	74.7	2.57	สูง	22.1	< .00

หมายเหตุ : ทดสอบด้วย Paired t-test, $p < 0.05$

จากตาราง 5 พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต อยู่ในระดับปานกลาง หลังการใช้นวัตกรรมค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิตเพิ่มมากขึ้นในระดับสูง พฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองก่อนและหลังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วนในกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมกับระดับความดันโลหิต อยู่ในระดับปานกลางไม่มีความแตกต่างกัน

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิผลของการใช้นวัตกรรม โดยผู้วิจัยวัดความดันโลหิตโดยเครื่องวัดความดันโลหิตเพื่อประเมินระดับความดันโลหิตหลังจากการใช้นวัตกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียมและประเมินความพึงพอใจการใช้นวัตกรรม ดังตาราง 6-7

ตาราง 6 เปรียบเทียบระดับ ร้อยละ ความดันโลหิตก่อนและหลังของกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag”

ระดับความดันโลหิต	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ระดับความดัน
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
-Systolic (mmHg)					
120-139	18	51.43	17	48.57	ลดลง
140-159	15	42.86	14	40.00	ลดลง
160-179	2	5.71	2	5.71	ลดลง

ระดับความดันโลหิต	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ระดับความดัน
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
-Dyastolic (mmHg)					
80-89	18	51.43	17	48.57	ลดลง
90-99	16	45.71	15	42.86	ลดลง
100-109	1	2.86	1	2.86	ลดลง

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรมของกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ นวัตกรรม “DSHR Smart Bag”

ความพึงพอใจ	Mean	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. นวัตกรรมทำให้ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มี โซเดียมกับระดับความดันโลหิต	3.85	0.60	มาก
2. นวัตกรรมมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	3.75	0.58	มาก
3. นวัตกรรมมีประโยชน์ต่อท่านและประชากรทุกคนในชุมชน	3.94	0.65	มาก
4. นวัตกรรมมีความเรียบง่าย	3.68	0.54	มาก
5. นวัตกรรมมีความน่าสนใจ	3.86	0.56	มาก
6. นวัตกรรมมีความปลอดภัยในการใช้งาน	3.98	0.69	มาก
7. นวัตกรรมทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มี ประสิทธิภาพ ไม่ฟุ่มเฟือย	3.84	0.54	มาก
8. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ ถ่ายทอดให้แก่ชุมชนได้	3.92	0.68	มาก
9. ท่านมีความพึงพอใจนวัตกรรม	3.98	0.69	มาก
ภาพรวม	3.87	0.61	มาก

ตาราง 7 แสดงระดับความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรมของกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.87) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นรายข้อ พบว่า ระดับความพึงพอใจที่มี ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ นวัตกรรมมีความปลอดภัยในการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย = 3.98) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ นวัตกรรมมีประโยชน์ต่อท่านและประชากรทุกคนในชุมชน (ค่าเฉลี่ย = 3.94) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ นวัตกรรมมีความเรียบง่าย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.68)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยทั้ง 2 ข้อ คือ

1) ค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม และระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแล รูปแบบปกติ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากกลุ่มทดลองที่ได้ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ช่วยในการส่งเสริมความรู้ตาม ทักษะ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ของ Becker และ Maiman (1975) เพื่อให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการรักษาและ การป้องกันโรค การรับรู้อุปสรรค ปัจจัยร่วมและแรงจูงใจ ทำให้เกิดพฤติกรรมการควบคุมระดับความดันโลหิตใน ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (Becker & Maiman, 1975) สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพ ตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงต่อความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง รายใหม่โรงพยาบาลรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

หลังเข้าโปรแกรม (ค่าเฉลี่ย=10.46, S.D.=1.47) สูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรม (ค่าเฉลี่ย=7.97, S.D.=2.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.00$) ค่าเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.00$) (ทรงฤทธิ์ ทองมีขวัญ และ กนกกาญจน์ ทิพานุเคราะห์, 2568)

2) ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองที่ใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” มีระดับความดันโลหิตต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลรูปแบบปกติ ด้วยเหตุผลที่ว่า นวัตกรรม DSHR Smart Bag มีรูปแบบกิจกรรมส่งเสริมความรู้โดยใช้ สบซ โมเดล ซึ่งเป็นการส่งเสริมความรู้ในการป้องกันโรคและคัดกรองผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจำแนกออกเป็น 7 สี ทำให้ประชาชนที่ได้ใช้นวัตกรรมเกิดการรับรู้ถึงความรุนแรงของการเกิดโรคและเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขึ้น สอดคล้องกับการศึกษานวัตกรรม 7 สี ปันรัก โกลโรคความดันโลหิตสูง ผลการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูงและการดูแลสุขภาพหลังใช้นวัตกรรมสูงกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.76, S.D.= .25) ข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด คือ นวัตกรรมสามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้จริง (Mean=4.87, S.D.= .34) และน้อยที่สุดคือ นวัตกรรมสามารถทำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับป้องกันโรค 7 สี มากขึ้น (Mean=4.67, S.D.= .44) และนวัตกรรมมีความแข็งแรง (Mean=4.67, S.D.= .47) (ไศตรีย์ แพน้อย และคณะ, 2567) ตามแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดทางจิตวิทยาที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล โดยเชื่อว่ามนุษย์จะตัดสินใจดูแล ป้องกัน หรือรักษาโรค เมื่อบุคคลนั้นประเมินแล้วว่าตนเองมีความเสี่ยง ประโยชน์จากการปฏิบัติมากกว่าอุปสรรค และมีความมั่นใจในตนเอง ซึ่งการใช้นวัตกรรมเป็นการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค ความรุนแรงของโรค และประโยชน์ของการปฏิบัติปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเอง ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับโอกาสที่ตนเองจะป่วยหรือเป็นโรคเหล่านั้น เช่น การเชื่อว่าตนเองมีกรรมพันธุ์เสี่ยงเป็นเบาหวานจึงมีโอกาสป่วยสูงกว่าคนทั่วไป

จากผลการวิจัยนี้ ผลของการพัฒนานวัตกรรม “DSHR Smart Bag” เพื่อการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับประชาชน เช่น บุคลากรทางสุขภาพสามารถนำนวัตกรรม “DSHR Smart Bag” เพื่อการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เพื่อเสริมสร้างความรู้และสุขภาพะชุมชนที่ดีแก่ประชาชนต่อไป

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการควบคุมการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
2. ควรเผยแพร่และขยายผลการใช้นวัตกรรม “DSHR Smart Bag” ไปยังผู้สูงอายุในชุมชนเพิ่มขึ้น เนื่องจากประชากรผู้สูงอายุพบผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงเป็นจำนวนมาก และเป็นการชะลอความเสื่อมตามวัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาทดลองนวัตกรรมกับผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงในชั้นคลินิกเพิ่มเติม และเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาผลการวิจัยในระยะยาว เช่น 3 เดือนขึ้นไป เพื่อประเมินผลลัพธ์ในระยะยาวได้อย่างชัดเจนมากขึ้น ควรมีการสนับสนุนงบประมาณการการผลิตหรือใช้สื่อนวัตกรรมในการให้ความรู้กับประชาชนเพิ่มมากขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้ นวัตกรรมมีขนาดใหญ่ทำให้การนำไปใช้ไม่สะดวก ใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก จำนวนเมนูอาหารตัวอย่างน้อยถ้าได้รับการพัฒนาต่อควรเพิ่มเมนูอาหารให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยได้เข้าใจและเห็นความสำคัญของการบริโภคโซเดียม

เอกสารอ้างอิง

- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2565). *กรมควบคุมโรค แนะนำประชาชนใส่ใจสุขภาพ วัดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอป้องกันโรคความดันโลหิตสูง*. shorturl.at/fwDST
- ทรงฤทธิ์ ทองมีขวัญ และ กนกกาญจน์ ทีปานุเคราะห์. (2568). ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงต่อความรู้เจตคติและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ โรงพยาบาลรัตนโกมิ จังหวัดสงขลา. *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*, 21(1), 49-61.
- นพพร วุฒิชัย. (2562). บทบาทพยาบาลในการส่งเสริมการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. *พยาบาลสาร*, 46(4), 173-182.
- ปราณี แสดคง, ศรีสุตา ลุนพุม, สุรัสวดี พนมแก่น, กันนิษฐา มาเต็ม, และ เตือนฉาย พรเพ็ญ. (2561). ผลของการใช้สื่อนวัตกรรมอีกร(รัก)ไตต่อความรู้ ความเชื่อ การปฏิบัติตนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 36(4), 214-222.
- ไศตรีย์ แพน้อย, ปณัฐตา พรมเสนา, ปณัฐตา พรมเสนา, ชนิตา อินทร์ภักดี, จุฑาภรณ์ เกลี้ยงกลม, จุฑามาศ จันทราภรณ์, ชลดา คงกัลป์, ชลธิชา อินทร์ชื่น, ชาลินี สุวรรณ, ชลิสสา จุล่าย, และ ฐานิดา ไกรชู. (2567). นวัตกรรม 7 สี ปันรักไกลโรคความดันโลหิตสูง. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ*, 7(2), e270174-e270174.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2563). *สุขภาพคนไทย 2563*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568*. องค์การส่งเสริมการค้าผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- Becker, M. H., & Maiman, L. A. (1975). Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical Care*, 13(1), 10-24.
<https://doi.org/10.1097/00005650-197501000-00002>
- Health Data Center. (2565). *Demographic Statistics*. <https://hdc.moph.go.th/>
- Joint National Committee. (2017). *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment High Blood Pressure: National High Blood Pressure Education Program*.
<https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/express.pdf>
- Kucmierz, J., Frak, W., Miyanarska, E., Franczyk, B., & Rysz, J. (2021). Molecular interactions of arterial hypertension in its target organs. *International Journal of Molecular Science*, 22(9669), 2-15. <https://doi.org/10.3390/ijms22189669>
- Lawence, J. A., Catherin, M. C., & David, W. H. (2013). Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control. *Journal of the American Medical Association*, 289(16), 2083-2093. <https://doi.org/10.1001/jama.289.16.2083>
- World Health Organization. (2013). *Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Xiao, L., & Harrison, D. G. (2020). Inflammation in Hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*, 36(5), 635-647. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.01.013>