

## ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัดแบบเรื้อรังในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโฟลฟอกซ์

ชญาดา ฉะชัยพล พย.บ.\*

มนธิดา แสงเรืองเอก ส.ด.\*\* บุชบา สมใจวงษ์ ปร.ด.\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัดแบบเรื้อรังในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโฟลฟอกซ์ (FOLFOX) ซึ่งประกอบด้วย ยา 5-ฟลูออไรอูราซิล (5-Fluorouracil) ออกซาลิพลาติน (Oxaliplatin) และลิโวโควอรีน (Leucovorin) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโฟลฟอกซ์ ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวน 32 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 16 ราย และกลุ่มควบคุม 16 ราย การศึกษาในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2566 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย และแบบประเมินอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัดแบบเรื้อรัง ซึ่งมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เท่ากับ 1.00 และมีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน เท่ากับ 0.90 และ 0.94 ตามลำดับ การทดลองที่ใช้ในการวิจัยเป็นโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ที่ออกแบบเพื่อลดอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลาย เนื่องจากเคมีบำบัด (CIPN) ตามแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา ซึ่งมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของโปรแกรมจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เท่ากับ 1.00 ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยสถิติ Two-way repeated measures ANOVA

ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก ( $\eta_p^2=0.470$ ;  $p<.001$ ) และกลุ่มทดลองมีอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายแบบเรื้อรังน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับปานกลาง ( $\eta_p^2=0.196$ ;  $p=.004$ )

ผลการวิจัยครั้งนี้ให้ข้อเสนอแนะว่า การออกกำลังกายแบบเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ และการรักษาสมดุลการทรงตัว ร่วมกับการใช้สื่อวีดิทัศน์สามารถส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย และลดอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัดได้

**คำสำคัญ:** เคมีบำบัด โปรแกรมการออกกำลังกาย อาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัด

เลขที่จริยธรรมการวิจัย HE661226 ผ่านการตรวจไม่คัดลอกผลงาน พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

วันที่รับบทความ 22 สิงหาคม 2567 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 17 มีนาคม 2568 วันที่ตอบรับบทความ 18 มีนาคม 2568

\*นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้ประพันธ์บรรณกิจ อีเมล montsa@kku.ac.th

\*\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## Effects of an exercise program on perceived self-efficacy and chronic chemotherapy induced peripheral neuropathy among cancer patients receiving FOLFOX chemotherapy

Chayada Chiablaem B.N.S.\*

Monthida Sangruangake Dr.P.H.\*\* Busaba Somjaivong Ph.D.\*\*\*

### Abstract

This quasi-experimental study aimed to investigate the effects of an exercise program on perceived self-efficacy and chronic chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) in cancer patients receiving FOLFOX chemotherapy regimen which including 5 - fluorouracil, oxaliplatin and leucovorin. The sample consisted of 32 cancer patients receiving FOLFOX, who were admitted to a tertiary hospital in the Northeast region of Thailand. They were divided into two groups: 16 patients in the experimental group and 16 in the control group. The study was conducted from July to December 2023. The research tools included: an assessment of perceived self-efficacy in exercise among cancer patients and an assessment of chronic CIPN. The content validity of these tools was evaluated by five experts, yielding a content validity index (CVI) of 1.00 for both assessments. The inter-rater reliability scores were 0.90 and 0.94, respectively. The experimental intervention was an exercise program using videos designed to reduce CIPN, based on Bandura's self-efficacy theory. The content validity of the program was confirmed by five experts, with a CVI of 1.00. Two-way repeated measures ANOVA was used to compare difference.

The results revealed that the exercise program significantly improved the experimental group's perceived self-efficacy in exercise compared to the control group, with a large effect size ( $\eta_p^2=0.470$ ;  $p<.001$ ). Additionally, the experimental group showed significantly lower chronic CIPN symptoms than the control group, with a moderate effect size ( $\eta_p^2=0.196$ ;  $p=.004$ ).

The findings of this study suggested that muscle strengthening exercises, muscle and joint stretching exercises, and balance exercises combined with video media can enhance patients' perceived self-efficacy in exercise and reduce symptoms of CIPN.

**keywords:** chemotherapy; exercise program; chemotherapy-induced peripheral neuropathy

Ethical approval: HE661226, Plagiarism checked, 3 Reviewers

Received 22 August 2024, Revised 17 March 2025, Accepted 18 March 2025

\*A student of the master of nursing science program in adult nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

\*\*Assistant professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University, Corresponding author,  
E-mail: montsa@kku.ac.th

\*\*\*Assistant professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

## บทนำ

มะเร็งเป็นโรคที่เกิดจากเซลล์ในร่างกายมีความผิดปกติของสารพันธุกรรม ส่งผลให้เซลล์มีการแบ่งตัวที่ผิดปกติเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้เกิดก้อนเนื้อที่ผิดปกติ ทำให้เซลล์ปกติขาดเลือดมาเลี้ยง ทำให้เซลล์ตายและสูญเสียการทำหน้าที่ในที่สุด เนื้อเยื่อที่เป็นมะเร็งสามารถแพร่กระจายหรือรุกรานเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงและการแพร่กระจายไปยังตำแหน่งที่ห่างไกลในร่างกายเพื่อสร้างเนื้อเยื่อใหม่<sup>1</sup> มะเร็งเป็นโรคเรื้อรังและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลกและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ในปี ค.ศ. 2020 พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 19,292,789 ราย เสียชีวิตจำนวน 9,958,133 ราย<sup>2</sup> สำหรับประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563 มีผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 80,665, 84,073 และ 84,679 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็ง คิดเป็นอัตรา 123.3, 128.2 และ 129.5 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ<sup>3</sup> การรักษามะเร็งด้วยเคมีบำบัดนอกจากจะทำลายเซลล์มะเร็งแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อเซลล์ปกติในแทบทุกระบบของร่างกาย ผู้ป่วยเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร เยื่อช่องปากอักเสบ ถ่ายเหลว รวมทั้งเคมีบำบัดยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดพิษต่อระบบประสาทส่วนปลาย<sup>4</sup>

อาการผิดปกติทางประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัด (chemotherapy-induced peripheral neuropathy) หรือที่เรียกย่อ CIPN เป็นความผิดปกติของเส้นประสาทที่เกิดจากพิษของเคมีบำบัดไปทำลายไมโครทิวบูล (Microtubule) และเยื่อหุ้มประสาท (myelin sheath) ในใยนำกระแสประสาทคำสั่ง (axon) ทำให้การนำสัญญาณประสาทผิดปกติ<sup>5</sup> ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบประสาท ทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ 1) ระบบประสาทรับความรู้สึก เช่น รู้สึกหนาฝ่ามือ/ฝ่าเท้า ชาที่นิ้วมือ/มือ หรือรู้สึกคล้ายเข็มทิ่มที่นิ้วมือ/มือ แสบร้อนหรือปวด ซึ่งอาการเกิดเป็นแบบสมมาตรของอวัยวะ 2 ข้างของร่างกายพร้อมกัน อาการจะเริ่มที่ส่วนปลายสุดของเส้นประสาทที่ยาวที่สุดก่อน โดยเริ่มที่นิ้วเท้าทั้งสองข้าง ฝ่าเท้า ข้อเท้า และขาด้านล่าง จากนั้นจะมีการทำลายเส้นประสาทส่วนบนของร่างกายเริ่มจากปลายนิ้วมือ ฝ่ามือ และแขน 2) ระบบประสาทเคลื่อนไหว เช่น อาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง สูญเสียการทรงตัว และการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเนื้อมัดเล็กลำบากหรือไม่ประสานกัน เช่น การติดกระดุม การเขียนหนังสือ และ 3) ระบบประสาทอัตโนมัติ ได้แก่ วิงเวียนศีรษะเมื่อเปลี่ยนท่า ท้องผูก ปัสสาวะค้าง เป็นต้น อาการเหล่านี้ พบได้ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง<sup>6-7</sup> อาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัด เฉียบพลัน เช่น ชาปลายแขน ปลายขา ปากและลิ้น ปวดที่ขากรรไกร กล้ามเนื้อกระตุกหรือหดเกร็ง อาการจะเกิดขึ้นทันทีหลังเริ่มให้ยา หรือภายใน 24 ชั่วโมง อาการเหล่านี้ แก้ไขโดยการปรับระยะเวลาบริหารยาให้นานขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องยุติการให้ยา<sup>8</sup> ในขณะที่อาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลาย เนื่องจากเคมีบำบัดเรื้อรัง ผู้ป่วยจะแสดงอาการชา รู้สึกคล้ายเข็มทิ่ม หรือปวดแสบปวดร้อน (burning pain) อาจมีอาการปวดคล้ายไฟช็อต (shooting pain)<sup>9</sup> อาการเหล่านี้ มักเกิดขึ้นภายหลังได้รับเคมีบำบัดรอบการรักษาที่ 5 และอาการอาจยังคงอยู่ได้นานถึง 2 ปี หลังหยุดยา<sup>8</sup> ระยะเวลา 6, 12, 24 และ 36 เดือน หลังการรักษาด้วยเคมีบำบัดเท่ากับ ร้อยละ 58, 45, 32 และ 24 ตามลำดับ อาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายจากเคมีบำบัดเรื้อรัง นอกจากจะส่งผลต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย เช่น การติดกระดุม สวมรองเท้า เขียนหนังสือ และทำให้เสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม อาจส่งผลต่อการปรับลดขนาดยา เลื่อนการให้ยา หรือหยุดการให้เคมีบำบัด ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการรักษาและการรอดชีวิตของผู้ป่วย<sup>10</sup>

เคมีบำบัดสูตรฟลอฟอกซ์ (FOLFOX) ซึ่งประกอบด้วย ยา 5-ฟลูออโรยูเรซิล (5-Fluorouracil) อ็อกซาลิพลาติน (Oxaliplatin) และลิวโคโวริน (Leucovorin) ปัจจุบันถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการรักษาโรคมะเร็ง เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูงในการรักษาโรคมะเร็งระยะลุกลาม เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งกระเพาะอาหาร และมะเร็งตับ อย่างไรก็ตาม เคมีบำบัดสูตรฟลอฟอกซ์ ส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์

ที่สำคัญ คือ อาการ CIPN ซึ่งตัวยาอ็อกซาลิพลาตินเป็นยาเคมีบำบัดกลุ่มแพลตตินัม (Platinum-based chemotherapy) เป็นกลุ่มยาที่มีผลข้างเคียงต่อระบบประสาทส่วนปลาย ทำให้เกิดอาการ CIPN ได้ทั้งแบบเฉียบพลัน พบได้ร้อยละ 85-95 และเรื้อรัง ซึ่งพบได้ ร้อยละ 40-93<sup>11</sup> จากการศึกษาปรากฏการณ์ในหอผู้ป่วยมะเร็งผู้ใหญ่ที่รักษาด้วยเคมีบำบัด โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2564 พบการเกิดอาการ CIPN แบบเรื้อรัง ในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีสูตรโพลฟอกซ์ ร้อยละ 87.12 ส่วนใหญ่มีความรุนแรงระดับเล็กน้อย ร้อยละ 65.71 ระดับปานกลาง ร้อยละ 31.42 และระดับรุนแรง ร้อยละ 1.6 ส่งผลให้ต้องลดขนาดเคมีบำบัดจำนวน 2 ราย และหยุดการรักษาด้วยเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ จำนวน 2 ราย ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านแผนการรักษาและคุณภาพชีวิต

แนวทางการจัดการ CIPN ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดที่มีประสิทธิภาพ ปัจจุบันพบว่า มี 2 วิธี<sup>11-12</sup> คือ วิธีใช้ยาและวิธีที่ไม่ใช้ยา วิธีที่ใช้ยา เช่น กาบาเพนติน (Gabapentin) จะช่วยให้การทำงานของระบบประสาทดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ยาอาจมีผลข้างเคียงได้ เช่น อ่อนล้า มึนงง แขนขาบวมและง่วงซึม<sup>13</sup> ส่วนวิธีที่ไม่ใช้ยา เช่น การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย การออกกำลังกาย การนวด การใช้เทคนิคผ่อนคลาย การทำสมาธิการเล่นโยคะ การออกกำลังกายในน้ำ และการใช้เครื่องลดปวดด้วยกระแสไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานี้ มีส่วนช่วยบรรเทาอาการปวดเกร็ง เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ ยังช่วยลดอาการ CIPN ด้วย<sup>11</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมของการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการออกกำลังกายไม่เพียงแต่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มการแลกเปลี่ยนออกซิเจน เพิ่มการไหลเวียนของกระแสโลหิตจากการขยายตัวของหลอดเลือด เพิ่มความยืดหยุ่นของเส้นประสาท แล้วยังช่วยลดการอักเสบของเส้นประสาทได้ด้วย<sup>4,12</sup> นอกจากนี้การออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดอาการข้างเคียงจากเคมีบำบัด โดยเฉพาะอาการ CIPN และยังส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งได้ดี เห็นได้จากการศึกษาของ Zimmer และคณะ<sup>14</sup> ที่พบว่า การออกกำลังกายแบบฝึกความอดทน ความต้านทาน และสมดุล 2 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สามารถลดอาการ CIPN และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับการศึกษาของเพลินพิศ ธรรมนิภา และคณะ<sup>15</sup> ที่พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน ช่วยให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจการออกกำลังกายแบบกายบริหาร ร่วมกับใช้อุปกรณ์กระตุ้นประสาทสัมผัสบริเวณมือและเท้าอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลลดอาการ CIPN และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ที่ได้รับเคมีบำบัด อย่างไรก็ตาม การศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่ออาการ CIPN แบบเรื้อรังในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์มีจำนวนค่อนข้างน้อย อาจเป็นเพราะเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์เองที่มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนปลายโดยตรง อีกทั้ง ผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่เป็นวัยสูงอายุขาดความเชื่อมั่นในตนเอง มีสภาพร่างกายที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการออกกำลังกาย ตลอดจนมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน ปัจจัยเหล่านี้ อาจทำให้ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดไม่สามารถออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ส่งผลทำให้อาการ CIPN ทวีความรุนแรงมากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อลดอาการ CIPN แบบเรื้อรัง สำหรับผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ โดยอาศัยทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory) ของแบนดورا ซึ่งเชื่อว่าการที่บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนแล้ว จะเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะทำสิ่งนั้นให้สำเร็จ นำมาซึ่งผลลัพธ์ที่คาดหวัง ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น หากรับรู้ว่าคุณมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายและคาดหวัง ในผลลัพธ์สุขภาพที่ต้องการ<sup>16</sup> อันจะนำไปสู่การออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลลด

หรือชะลอการเกิด CIPN แบบเรื้อรังในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ และสามารถได้รับเคมีบำบัดต่อเนื่องจนครบตามแผนการรักษาและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และอาการ CIPN แบบเรื้อรังในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์

### สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย ในสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย เพื่อลดอาการ CIPN แบบเรื้อรังสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนอาการ CIPN แบบเรื้อรังน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

### กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา<sup>10</sup> ซึ่งระบุว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีผลต่อการตัดสินใจและความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในกรณีของผู้ป่วยมะเร็งที่รับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการ CIPN หากผู้ป่วยมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่สูงขึ้น จากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจและปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะนำไปสู่การลดอาการ CIPN มีคุณภาพชีวิตที่ดี และสามารถได้รับเคมีบำบัดต่อเนื่องจนครบตามแผนการรักษา โดยกรอบแนวคิดนี้มุ่งเน้นที่การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนผ่าน 4 แนวทาง ได้แก่ การส่งเสริมประสบการณ์ความสำเร็จ การเรียนรู้จากต้นแบบ การชักจูงด้วยคำพูด และการกระตุ้นทางอารมณ์

### วิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม โดยประเมินผล 3 ครั้ง คือ ก่อนได้รับโปรแกรม หลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ การศึกษานี้ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2566

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้ป่วยมะเร็งที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ (ซึ่งประกอบด้วย ยา 5-ฟลูโอยูเรซิล อ็อกซาลิพลาติน และลิโวโรซิน) หอผู้ป่วยเคมีบำบัด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การศึกษาครั้งนี้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติ (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา คือ 1) มารับการรักษาด้วยเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ในรอบการรักษาที่ 2) แพทย์วางแผนให้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ อย่างน้อย 8 รอบ 3) มีอาการ CIPN แบบเรื้อรัง อย่างน้อย 1 อาการ 4) คะแนนสมรรถภาพการทำกิจวัตรประจำวัน โดยใช้เกณฑ์ของ eastern cooperative oncology group (ECOG) น้อยกว่า 2 คะแนน 5) ไม่เป็นโรคเบาหวานที่มีประวัติขาดปลายมือปลายเท้า หรือโรคทางระบบประสาท เช่น ลมชัก พาร์กินสัน และปลายประสาทอักเสบ เป็นต้น 6) ไม่มีประวัติอาการชาบริเวณมือและเท้าก่อนได้รับเคมีบำบัด 7) สามารถติดต่อสื่อสารด้วยวิธีการ ฟัง พูด



อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทยได้ดี 8) มีโทรศัพท์สมาร์ตโฟนสำหรับเปิดวีดิทัศน์ 9) ทราบการวินิจฉัยของตนเองว่าเป็นมะเร็งจากแพทย์ และ 10) ยินดีเข้าร่วมวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา ได้แก่ 1) มีโรคประจำตัวที่มีข้อห้ามในการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด 2) มีการแพร่กระจายของมะเร็งไปยังอวัยวะอื่น เช่น กระดูก ปอด และสมอง เป็นต้น 3) ผู้ป่วยมะเร็งที่แพทย์วินิจฉัยว่า เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ควรได้รับการรักษาแบบประคับประคอง (palliative care) และ 4) มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ ได้แก่ ฮีโมโกลบินน้อยกว่า 10 กรัมต่อเดซิลิตร จำนวนเกล็ดเลือดน้อยกว่า 50,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำกว่า 3,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร อีกทั้งการศึกษายังมีเกณฑ์การถอนกลุ่มตัวอย่างออกระหว่างการศึกษาคือ 1) ผู้ป่วยขอลาออกจากกรร่วมวิจัย 2) มีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องนอนโรงพยาบาลนาน เช่น ติดเชื้อในกระแสเลือด หรือใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นต้น 3) แพทย์ยุติการรักษาด้วยเคมีบำบัดบำบัดสูตรโพลฟอกซ์แล้ว เปลี่ยนการรักษาเป็นวิธีอื่น และ 4) ผู้ป่วยย้ายโรงพยาบาล

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรม G\* Power เวอร์ชัน 3.1.9.7 โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.80 และใช้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) จากงานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายกับงานวิจัยนี้ เท่ากับ 0.30<sup>14</sup> จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 26 ราย จึงปรับเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างดำเนินวิจัย ดังนั้น จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 32 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 16 ราย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา 2) แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้ป่วยมะเร็ง ซึ่งปรับมาจากแบบประเมินที่พัฒนาโดย Dong และคณะ<sup>17</sup> มี 10 ข้อ ใช้มาตรประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนรวมที่สูง หมายถึง ผู้ป่วยมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูง และ 3) แบบประเมินอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายจากเคมีบำบัด (The quality-of-life questionnaire-CIPN) ฉบับแปลเป็นภาษาไทย โดยนุศรา ประเสริฐศรี และคณะ<sup>18</sup> มี 20 ข้อ ใช้มาตรประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนรวมที่สูง หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการทางระบบประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัดรุนแรง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อลดอาการ CIPN และวีดิทัศน์การให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายพัฒนาขึ้นตามแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา<sup>16</sup> ที่มุ่งเน้นการให้ความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งครอบคลุม 4 วิธีการสำคัญ ได้แก่ การส่งเสริมประสบการณ์ความสำเร็จ การเรียนรู้จากต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ การชักจูงด้วยคำพูด และการกระตุ้นทางอารมณ์ โดยโปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัย อาการและอาการแสดง ผลกระทบ การจัดการอาการ CIPN และวีดิทัศน์การให้ความรู้และการออกกำลังกาย โดยโปรแกรมการออกกำลังกายมีความหนักระดับปานกลาง ประกอบไปด้วย กิจกรรมการออกกำลังกายแบบเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ และการรักษาสมดุลหรือการทรงตัว ทั้งหมด 12 ท่า ปฏิบัติ ครั้งละ 30 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับกิจกรรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสและเท้าโดยใช้อุปกรณ์ไม้กวาดสำหรับมือและเท้า ครั้งละ 5-10 นาที วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น และปฏิบัติต่อเนื่องเป็นประจำทุกวัน อีกทั้งโปรแกรมมีการติดตามทางโทรศัพท์ เพื่อสอบถามปัญหาและให้กำลังใจผู้ป่วยในวันอาทิตย์ของทุกสัปดาห์

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้ป่วยมะเร็ง และแบบประเมินอาการผิดปกติทางระบบประสาทส่วนปลายจากเคมีบำบัด ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index) เท่ากับ 1.0 และมีค่าความเชื่อมั่น โดยการให้พยาบาล 2 คน ใช้แบบประเมินกับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย จากนั้นนำไปคำนวณค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) เท่ากับ 0.90 และ 0.94 ตามลำดับ
2. โปรแกรมการออกกำลังกายและวิถีทัศน์ ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 1.0

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อนจนครบ จำนวน 16 ราย จากนั้นจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองต่อจำนวน 16 ราย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนกันจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มจากผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกจากการศึกษา จากนั้นผู้วิจัยขอความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

**กลุ่มควบคุม** ได้รับการดูแลตามปกติที่เป็นมาตรฐานการดูแลของหอผู้ป่วย โดยในครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นในวันแรกของการรับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ รอบที่ 4 ผู้วิจัยสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา ประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย และประเมินอาการ CIPN ก่อนเริ่มโปรแกรม จากนั้น ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานของโรงพยาบาล ครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยประเมินอาการ CIPN และครั้งที่ 3 ณ สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และประเมินอาการ CIPN เมื่อเสร็จสิ้นการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจะได้รับการสาธิต การออกกำลังกายและวิถีทัศน์

**กลุ่มทดลอง** ได้รับการดูแลตามปกติที่เป็นมาตรฐานการดูแลของหอผู้ป่วยร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อลดอาการ CIPN รวมถึงการให้ความรู้ผ่านวิถีทัศน์ โดยครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นในวันแรกของการรับเคมีบำบัดสูตรโพลฟอกซ์ รอบที่ 4 ผู้วิจัยสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา ประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และอาการ CIPN จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการสาธิตและฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย เพื่อลดอาการ CIPN รวมถึงการให้ความรู้ผ่านการชมวิถีทัศน์ ผู้วิจัยชมเชยเมื่อผู้ป่วยปฏิบัติได้ถูกต้อง อีกทั้ง โปรแกรมยังมีการติดตามทางโทรศัพท์เพื่อสอบถามปัญหาและให้กำลังใจผู้ป่วยในวันอาทิตย์ของทุกสัปดาห์ ครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยประเมินอาการ CIPN และครั้งที่ 3 ณ สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและอาการ CIPN

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและคะแนนอาการ CIPN ด้วยสถิติ two-way repeated measures ANOVA ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ได้แก่ 1) การกระจายของข้อมูลเป็นแบบปกติ (normal distribution) ซึ่งเกณฑ์ในการพิจารณาการกระจายของข้อมูลเป็นแบบปกติ ได้แก่ (1) ค่า p-value ของ shapiro-wilk test .05 ขึ้นไป<sup>19</sup> (2) ค่าความเบ้ (skewness) อยู่ในช่วง -2.000 ถึง 2.000<sup>20</sup> หรือ (3) ค่าความโด่ง (kurtosis) อยู่ในช่วง -2.000 ถึง 2.000<sup>21</sup> และ 2) การตรวจสอบความแปรปรวน (sphericity) ของแต่ละ

ช่วงเวลาของการประเมินผล ทดสอบโดยใช้สถิติ mauchly's test of sphericity<sup>22</sup> เมื่อข้อตกลงเบื้องต้นเป็นไปตามข้อกำหนด ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลลัพธ์ของโปรแกรมออกกำลังกาย และรายงานขนาดอิทธิพล (effect size) ของโปรแกรมส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ตามขนาดอิทธิพลของ partial eta squared ( $\eta_p^2$ ) โดยใช้เกณฑ์ของ cohen<sup>23</sup> ดังนี้ 1)  $\eta_p^2$  น้อยกว่า 0.02 หมายถึง โปรแกรมออกกำลังกายส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ ระดับน้อยมาก (very small effect size) 2)  $\eta_p^2$  0.02-0.12 หมายถึง โปรแกรมออกกำลังกายส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ ระดับน้อย (small effect size) 3)  $\eta_p^2$  0.13-0.25 หมายถึง โปรแกรมออกกำลังกายส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ ระดับปานกลาง (medium effect size) และ 4)  $\eta_p^2$  0.26 ขึ้นไป หมายถึง โปรแกรมออกกำลังกายส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ ระดับมาก (large effect size)

### จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE661226 อนุมัติวันที่ 28 มิถุนายน 2566 ผู้วิจัยปฏิบัติตามหลักจริยธรรมตามประกาศเฮลซิงกิ (Helsinki's declaration) ทุกขั้นตอน โดยผู้วิจัยแนะนำตนเองและเชิญชวนผู้ป่วยให้เข้าร่วมในโครงการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียด ระยะเวลาของโครงการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย และสิทธิการตอบรับหรือการปฏิเสธเข้าร่วมโครงการวิจัย หากปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มตัวอย่างยังคงได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ หากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัยมีอาการผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้น ไม่ว่าจะ เป็นภาวะแทรกซ้อนจากเคมีบำบัดหรือจากภาวะของโรค กลุ่มตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ทันที ทั้งนี้ผู้วิจัยจะรายงานแพทย์ผู้รับผิดชอบให้ทราบ เพื่อให้การช่วยเหลืออย่างเหมาะสมต่อไป

### ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 75.00 และร้อยละ 68.75 กลุ่มทดลอง 58.50 ปี (SD=11.00) ส่วนกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 61.50 ปี (SD=12.25) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ( $p>.05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง (n=32) (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=16)	กลุ่มควบคุม (n=16)	z/t	p-value
เพศ (n, [%])			0.155 <sup>b</sup>	1.000
ชาย	12 (75.00)	11 (68.75)		
หญิง	4 (25.00)	5 (31.25)		
อายุ (ปี, Median, [IQR])	58.50 (11.00)	61.50 (12.25)	120.000 <sup>c</sup>	.780
ระดับการศึกษา (n, [%])			1.200 <sup>b</sup>	.753
ประถมศึกษา	12 (75.00)	12 (75.00)		
มัธยมศึกษา	2 (12.50)	3 (18.75)		
อนุปริญญาตรี	1 (6.25)	1 (6.25)		



ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง (n=32) (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=16)	กลุ่มควบคุม (n=16)	z/t	p-value
ปริญญาตรีและสูงกว่า	1 (6.25)	0		
ดัชนีมวลกาย (Kg/m <sup>2</sup> , [ $\bar{X}$ , SD])	21.47 (2.43)	21.29 (3.34)	-0.177 <sup>d</sup>	.861
การวินิจฉัยโรค (n, [%])			6.377 <sup>b</sup>	.382
มะเร็งลำไส้	6 (37.50)	5 (31.25)		
มะเร็งท่อน้ำดี	1 (6.25)	3 (18.75)		
มะเร็งตับ	6 (37.50)	5 (31.25)		
มะเร็งกระเพาะอาหาร	3 (18.75)	3 (18.75)		
ระยะของโรคมะเร็ง (n, [%])			0.368 <sup>b</sup>	.544
ระยะที่ 2	1 (6.25)	2 (12.50)		
ระยะที่ 3	15 (93.75)	14 (87.50)		
โรคประจำตัว (n, [%])			0.667 <sup>b</sup>	.685
ไม่มี	11 (68.75)	13 (81.25)		
เบาหวาน	2 (12.50)	1 (6.25)		
ความดันโลหิตสูง	2 (12.50)	0		
เบาหวานและความดันโลหิตสูง	1 (6.25)	1 (6.25)		
ต่อมลูกหมากโต	0	1 (6.25)		
สูตรเคมีบำบัดที่ได้รับ (n, [%])			1.166 <sup>a</sup>	.280
FOLFOX-4	8 (50.00)	5 (31.25)		
FOLFOX-6	8 (50.00)	11 (68.75)		

หมายเหตุ: IQR: interquartile range;  $\bar{X}$ :mean; SD:standard deviation; a:chi-square test; b:fisher's exact test; c:mann-whitney U test; d:independent t-test

ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายเพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายให้กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\eta^2=0.470$ ;  $p<.001$ ) ในระดับมาก (large effect size) เมื่อพิจารณาคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในช่วงเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.61 คะแนน (mean difference: MD=0.61, 95%CI:0.27, 0.95;  $p<.001$ ) อีกทั้งโปรแกรมการออกกำลังกายยังมีผลลดอาการ CIPN ให้กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\eta^2=0.196$ ;  $p=.004$ ) ในระดับปานกลาง (medium effect size) เมื่อพิจารณาในช่วง 4 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนอาการ CIPN น้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.12 คะแนน (MD=-0.12, 95%CI:-0.20, -0.03;  $p=.004$ ) และเมื่อเวลาผ่านไปจนครบ 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนอาการ CIPN น้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.20 คะแนน (MD=-0.20, 95%CI:-0.27, -0.14;  $p<.001$ ) เช่นเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 2 ตารางที่ 3 ภาพที่ 1A และภาพที่ 1B

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและคะแนนอาการ CIPN ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในภาพรวม ณ สัปดาห์ที่ 0, 4 และ 8 โดยใช้ two-way repeated measures ANOVA (n=32)

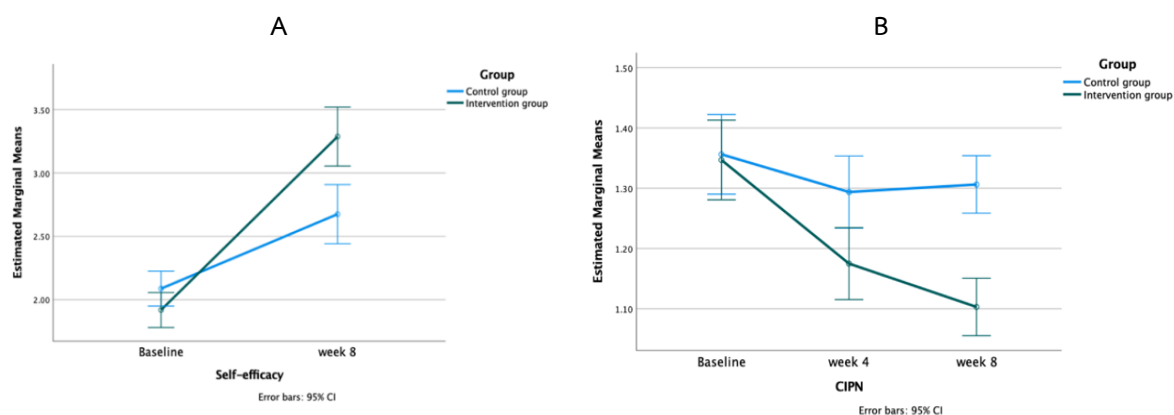
ผลลัพธ์	สัปดาห์	กลุ่มทดลอง (n=16)		กลุ่มควบคุม (n=16)		ความแตกต่างระหว่างเวลา		ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม		ความแตกต่างระหว่างเวลาและกลุ่ม	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\eta_p^2$	p	$\eta_p^2$	p	$\eta_p^2$	p
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน	0	1.92	0.14	2.09	0.36						
	8	3.29	0.13	2.68	0.63	0.847	<.001**	0.122	.050	0.470	<.001**
CIPN	0	1.35	0.08	1.36	0.17						
	4	1.18	0.13	1.29	0.11	0.384	<.001**	0.345	<.001**	0.196	.004*
	8	1.10	0.11	1.31	0.07						

หมายเหตุ:  $\bar{X}$ : mean; SD: standard deviation;  $\eta_p^2$ : partial eta squared; p: p-value; \*p<.01; \*\*p<.001

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและคะแนนอาการ CIPN แบบรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Post Hoc analysis ด้วยวิธี Bonferroni (n=32)

ผลลัพธ์	สัปดาห์	กลุ่มทดลอง (n=16)		กลุ่มควบคุม (n=16)		ผลต่างระหว่างกลุ่ม		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	MD	95%CI	p-value
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน	0	1.92	0.14	2.09	0.36	-0.17	-0.36, 0.26	.087
	8	3.29	0.13	2.68	0.63	0.61	0.27, 0.95	<.001**
CIPN	0	1.35	0.03	1.36	0.03	-0.01	-0.01, 0.10	.839
	4	1.16	0.03	1.29	0.03	-0.12	-0.20, -0.03	.007*
	8	1.10	0.02	1.31	0.02	-0.20	-0.27, -0.14	<.001**

หมายเหตุ:  $\bar{X}$ : mean; SD: standard deviation; MD: mean difference; 95%CI: 95% confidence interval; \*p<.01; \*\*p<.001



**ภาพที่ 1** การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย (A) และคะแนนอาการ CIPN (B) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เมื่อเวลาผ่านไป 4 หรือ 8 สัปดาห์

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\eta^2=0.196$ ;  $p=.004$ ) และมีอาการ CIPN น้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญ ( $\eta^2=0.470$ ;  $p<.001$ ) ซึ่งสนับสนุนสมมุติฐานของการวิจัยในระยะแรก ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ไม่แตกต่างกัน ( $p>.05$ ) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัย อาการ และการจัดการอาการ CIPN ส่งผลให้ขาดความมั่นใจและไม่ทราบวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสม หลังจากได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย พร้อมสื่อวีดิทัศน์เพื่อทบทวน กลุ่มทดลองจึงมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมออกกำลังกาย เพื่อลดอาการ CIPN ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การมีประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จด้วยตนเอง (mastery experience) เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มทักษะและความเชื่อมั่นในการปฏิบัติพฤติกรรม ส่งผลให้กลุ่มทดลองเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายมากขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน<sup>16</sup> ที่อธิบายว่า การเห็นความสำเร็จของผู้อื่น (vicarious experience) มีอิทธิพลต่อการเพิ่มความเชื่อมั่นในสมรรถนะของตนเอง กลุ่มทดลองได้รับข้อมูลจากผู้วิจัยเกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัย อาการ และแนวทางการจัดการ CIPN พร้อมสื่อวีดิทัศน์ที่ช่วยให้สามารถศึกษาทบทวนได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังใช้การชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) ผ่านการสร้างสัมพันธภาพและความไว้วางใจ เพื่อให้กลุ่มทดลองเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกาย รวมถึงมีการมออุปการณ์กระตุ้นประสาทสัมผัส (emotional arousal) เช่น ไม้นวดมือและเท้า เพื่อช่วยลดอาการ CIPN และติดตามผลอย่างสม่ำเสมอผ่านการโทรศัพท์เยี่ยม เมื่อกลุ่มทดลองกลับบ้าน

ผู้วิจัยได้สาธิตการออกกำลังกายเพื่อให้กลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติจริง พร้อมสื่อวีดิทัศน์ที่ช่วยให้สามารถศึกษาทบทวนได้ด้วยตนเองเมื่อกลับบ้าน เพื่อให้กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมออกกำลังกายได้อย่างมั่นใจอย่างต่อเนื่อง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของเพลินพิศ ธรรมนิภา และคณะ<sup>15</sup> ที่พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาจากทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสามารถลดอาการชาและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ที่ได้รับเคมีบำบัดได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.001$ ) โปรแกรมดังกล่าวประกอบด้วย การทบทวนความรู้เกี่ยวกับการบริหารมือและขาเป็นรายบุคคล พร้อมสื่อวีดิทัศน์ให้ฝึกปฏิบัติต่อเนื่องที่บ้าน การให้ความรู้เกี่ยวกับอาการชาคู่มือการดูแลตนเอง และอุปการณ์กระตุ้นประสาทสัมผัส

นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการ CIPN ในกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทั้งในสัปดาห์ที่ 4 ( $MD=-0.12$ , 95% CI: -0.20, -0.03;  $p=.004$ ) และสัปดาห์ที่ 8 ( $MD=-0.20$ , 95% CI: -0.27, -0.14;  $p<.001$ ) ซึ่งสอดคล้องกับกลไกที่การออกกำลังกายช่วยลดการเกิดสารพิษต่อระบบประสาทผ่านการหลังสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) และการลดกระบวนการอักเสบ อีกทั้งยังส่งเสริมการส่งสัญญาณของระบบประสาท และการหลังสารที่ช่วยลดความเจ็บปวดและเสริมสร้างอารมณ์ดี เช่น interleukin-1, interleukin-6, interleukin-10, 5-hydroxytryptamine (5-HT), dopamine, endorphin และ gamma-aminobutyric acid (GABA) เป็นต้น ผลลัพธ์ของการศึกษานี้เป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Zimmer และคณะ<sup>14</sup> ซึ่งพบว่า การออกกำลังกายแบบฝึกความอดทน ความต้านทาน และสมดุล 2 ครั้งต่อสัปดาห์นานครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ช่วยลดการเกิดพิษของเคมีบำบัดต่อระบบประสาทผ่านการหลังสารต้านอนุมูลอิสระ และการลดกระบวนการอักเสบ เป็นผลให้สามารถลดอาการ CIPN และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ งานวิจัยของ Dhawan และคณะ<sup>25</sup> ยังพบว่า การออกกำลังกายเสริมสร้างกล้ามเนื้อและการทรงตัวที่บ้าน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สามารถลดอาการ

ปวดและอาการ CIPN และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็ง อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ ) ดังนั้น ควรส่งเสริม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายตั้งแต่เริ่มมีอาการ CIPN เพื่อช่วยลดความรุนแรงของอาการได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายแบบเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ และการรักษาสมดุลการทรงตัว ร่วมกับการใช้สื่อวีดิทัศน์สามารถส่งเสริม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย และลดอาการ CIPN ได้

### ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมการออกกำลังกาย พร้อมสื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แม้ว่าจะเป็นการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที หากเกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ส่งผลให้อาการ CIPN ลดลง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น พยาบาลควรมีการส่งเสริมความมั่นใจในการออกกำลังกาย และติดตาม อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดหรือชะลอการเกิดอาการ CIPN เรื้อรัง ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้และทำวิจัยต่อไป

1. ควรให้ความรู้อย่างเข้มข้นทุกครั้งที่ผู้ป่วยมารับเคมีบำบัด ร่วมกับทบทวนโปรแกรมฯ เพิ่มเติม เพื่อไม่ให้เกิดการลืมหรือจดจำได้ไม่หมด

2. ควรจัดกิจกรรมกลุ่มสำหรับผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัด สูตรโพลฟอกซ์ เพื่อให้เกิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ซึ่งอาจส่งผลให้อาการ CIPN ลดลงได้

3. สามารถใช้โปรแกรมการออกกำลังกายนี้เพื่อป้องกันการเกิด CIPN ในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด กลุ่มแพลตตินัม เช่น ซีสพลาติน (Cisplatin), คาร์โบพลาติน (Carboplatin) และอ็อกซาลิพลาติน เป็นต้น

4. ควรมีการแนะนำ สาธิต และฝึกปฏิบัติโปรแกรมการออกกำลังกายให้กับผู้ดูแลผู้ป่วย ในกรณี ที่ผู้ป่วยมีอุปสรรคด้านการสื่อสาร ด้านการใช้งานโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการส่งเสริม ความมั่นใจในการออกกำลังกาย และกระตุ้นอย่างต่อเนื่องให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามโปรแกรมฯ อย่างสม่ำเสมอ

5. ควรมีการติดตามอาการ CIPN ต่อเนื่องไปอีก 1-2 ปี เนื่องจากอาการ CIPN สามารถคงอยู่ได้ นานถึง 2 ปี นอกจากนี้ ควรศึกษาผลของโปรแกรมฯ ในด้านอื่น ๆ เช่น คุณภาพชีวิต เนื่องจากอาการ CIPN มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอย่างมาก อีกทั้งควรศึกษาผลของโปรแกรมฯ ในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัด สูตรอื่น ๆ เช่น สูตรแพคลีแท็กเซล (Paclitaxel) + คาร์โบพลาติน (Carboplatin) ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็ง ปอดและสูตร R-CHOP สำหรับรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลือง เป็นต้น

การศึกษานี้ควรมีข้อจำกัดในการนำผลวิจัยไปใช้ เนื่องจากการศึกษานี้ไม่ครอบคลุมผู้ป่วย ที่อยู่ในระยะแพร่กระจายของโรค ผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย และผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการสื่อสาร รวมทั้ง ผู้ที่ไม่มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟนที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ จึงควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรม ออกกำลังกาย สำหรับป้องกัน CIPN ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวต่อไป

### References

1. National Cancer Institute. What Is cancer? [Internet]. 2020 [updated 2020; cited 2024 Jun 3]. Available from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer>
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36

- cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2021;71(3):209-49.
3. Strategy and planning division, Ministry of public health. Public health statistics A.D. 2022 [Internet]. 2022 [updated 2022; cited 2024 Jun 3]. Available from: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/11/Hstastic65.pdf>. (in Thai)
  4. Selvy M, Pereira B, Kerckhove N, Gonneau C, Feydel G, Pétorin C, et al. Long-term prevalence of sensory chemotherapy-induced peripheral neuropathy for 5 years after adjuvant FOLFOX chemotherapy to treat colorectal cancer: a multicenter cross-sectional study. *J Clin Med* 2020;9(8):1-15.
  5. Starobova H, Vetter I. Pathophysiology of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Front Mol Neurosci* 2017;10:1-21.
  6. Miaskowski C, Barsevick A, Berger A, Casagrande R, Grady PA, Jacobsen P, et al. Advancing symptom science through symptom cluster research: expert panel proceedings and recommendations. *J Natl Cancer Inst* 2017;109(4):1-9.
  7. Colvin LA. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: where are we now? *Pain* 2019;160(1):S1-10.
  8. Zribi A, Ben Nasr S, Hamdi S, Ayari J, Fendri S, Balti M, et al. Oxaliplatin-induced peripheral neuropathy risk factors and management in tunisian population. *Pan Afr Med J* 2020;35:1-6.
  9. Grothey A, Nikcevich DA, Sloan JA, Kugler JW, Silberstein PT, Dentchev T, et al. Intravenous calcium and magnesium for oxaliplatin-induced sensory neurotoxicity in adjuvant colon cancer: NCCTG N04C7. *J Clin Oncol* 2011;29(4):421-7.
  10. Cavaletti G, Marmiroli P. Management of oxaliplatin-induced peripheral sensory neuropathy. *Cancers* 2020;12(6):1370.
  11. Crichton M, Yates PM, Agbejule OA, Spooner A, Chan RJ, Hart NH. Non-pharmacological self-management strategies for chemotherapy-induced peripheral neuropathy in people with advanced cancer: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients* 2022;14(12):1-20.
  12. Guo S, Han W, Wang P, Wang X, Fang X. Effects of exercise on chemotherapy-induced peripheral neuropathy in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv* 2023;17(2):318-31.
  13. Hershman DL, Lacchetti C, Dworkin RH, Lavoie Smith EM, Bleeker J, Cavaletti G, et al. Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers: American society of clinical oncology clinical practice guideline. *J Clin Oncol* 2014;32(18):1941-67.
  14. Zimmer P, Trebing S, Timmers-Trebing U, Schenk A, Paust R, Bloch W, et al. Eight-week, multimodal exercise counteracts a progress of chemotherapy-induced peripheral neuropathy and improves balance and strength in metastasized colorectal cancer patients: a randomized controlled trial. *Support Care Cancer* 2018;26(2):615-24.



15. Thamnipa P, Thananowan N, Uppagan R, Viriyapak B. Effects of exercise program on peripheral neuropathy and the quality of life in patients with ovarian cancer receiving chemotherapy. *J Nurs Sci* 2018;36(2):42-53. (in Thai)
16. Bandura A. *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W.H. Freeman;1997.
17. Dong XF, Liu YJ, Wang AX, Lv PH. Psychometric properties of the Chinese version of the self-efficacy for appropriate medication use scale in patients with stroke. *Patient Prefer Adherence* 2016;14(10):321-7.
18. Prasertsri N, Teeyapan W, Leangsomnapa Y, Chaliya Wamalun C. Nurse's role in caring of chemotherapy-induced peripheral neuropathy patients. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health* 2016;25(3):1-13. (in Thai)
19. Ghasemi A, Zahediasl S. Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *Int J Endocrinol Metab* 2012;10(2):486-9.
20. Hair J, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis 7th ed*. New Jersey: Pearson Educational International;2010.
21. George D, Mallery M. *SPS for windows step by step: a simple guide and reference, 17.0 update*. 10th ed. Boston: Pearson;2010.
22. Clinch JJ, Keselman HJ. Parametric alternatives to the analysis of variance. *J Educ Stat* 1982;7(3):207-14.
23. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull* 1992;112(1):155-9.
24. Brett Whalen L, Zachary Wright W, Kundur P, Angadi S, Modesitt SC. Beneficial effects of exercise on chemotherapy-induced peripheral neuropathy and sleep disturbance: a review of literature and proposed mechanisms. *Gynecol Oncol Reports* 2022;39: 100927.
25. Dhawan S, Andrews R, Kumar L, Wadhwa S, Shukla G. A randomized controlled trial to assess the effectiveness of muscle strengthening and balancing exercises on chemotherapy-induced peripheral neuropathic pain and quality of life among cancer patients. *Cancer Nurs* 2020;43(4):269-80.