

ผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนต่อความรู้และพฤติกรรม การดูแลตนเองและน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

เบญจมาภรณ์ วงศ์ประเสริฐ¹ พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่) วพย.(อายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์)

จิณณะพิชญ์ เก่งพิชญะพงศ์² พย.บ.

นิพนธ์ภัทร สันทรพิชัย³ พย.ม. (การพยาบาลผู้สูงอายุ)

สุจิตรา เขตคำ⁴ พย.บ.

อุบล พลเทพ⁵ พย.บ.

นิภาพร ดวงธนู⁶ คศ.บ.

บทคัดย่อ: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบศึกษากลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง เพื่อศึกษาผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) ต่อความรู้ในการดูแลตนเองและน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีน้ำตาลสะสมมากกว่าร้อยละ 7 ในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2563 ถึง กรกฎาคม 2564 เลือกตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 52 คน ใช้การสอนตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ประกอบด้วย ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมิน (Evaluation) ด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการดูแลตนเองตามปฏิทินเป้าหมายในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการออกกำลังกาย การรับประทานยา ฉีดยา รับประทานอาหารสุขภาพ การตรวจเท้า การตรวจน้ำตาลในเลือด และการจัดการความเครียด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกการรายงานการดูแลตนเอง (ปฏิทินเป้าหมาย) น้ำตาลสะสม และแบบทดสอบความรู้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและสถิติที่คู่ พบว่าความรู้ภายหลังได้รับการสอนสูงกว่าก่อนสอนและน้ำตาลสะสมในเลือดหลังสอนน้อยกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการบันทึกพฤติกรรม การดูแลตนเองพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางบวกโดยเฉพาะ พฤติกรรมด้านอาหาร ร้อยละ 80.77 และการออกกำลังกาย ร้อยละ 57.69 ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติของพยาบาลในการควบคุมน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย 2565; 9(2): 111-129

คำสำคัญ: รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ผู้ป่วยเบาหวาน น้ำตาลสะสม

¹พยาบาลผู้ปฏิบัติการขั้นสูง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี; ผู้เขียนหลัก, E-mail: bwongprasert54@gmail.com

^{2,3,4,5}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

⁶นักโภชนาการ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

วันที่รับบทความ 14 กรกฎาคม 2565 วันที่แก้ไขบทความ 23 ตุลาคม 2565 วันที่ตอบรับบทความ 26 ตุลาคม 2565

The Effect of Teaching Using a 5Es Learning Cycle Model on Knowledge, Self-care behavior and Hemoglobin Levels among Type 2 Diabetes Patients

Benjamaporn Wongprasert¹M.N.S. (Adult Nursing), Dip.APMSN

Jinnapit Kengpichayapong²B.N.S.

Nippapath Sinsap³ M.N.S (Gerontological Nursing)

Sujitra Ketekham⁴B.N.S.

Ubon Phonthep⁵, B.N.S.

Nipaporn Doungtanu⁶B.H.E.

Abstract: This research was a quasi-experimental design using one group with pre- and post-test. The aim was to explore the effect of teaching using a 5Es Learning Cycle Model on knowledge, self-care behavior, and hemoglobin A1c level among type 2 diabetic patients. The subjects were purposely sampled from patients with type 2 diabetes who have hemoglobin A1c levels more than 7 percent in diabetes clinics at Sunpasitthiprasong hospital between July 2020 to July 2021. There were 52 subjects who met the inclusion criteria. The intervention (education program) is based on the 5Es Learning Cycle Model, which consists of Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration and Evaluation. The education program included teaching patients about self-care practices in different areas such as exercise, medication, injection insulin, healthy diet, foot examination, blood sugar monitoring and stress management. The tools used for data collection include a personal data record form, a self-care report form (with a target calendar), hemoglobin A1c level, and a knowledge test. Descriptive statistics and Pair t-test was used in data analysis for comparison of knowledge scores before and after teaching. The results showed a statistically significant reduced hemoglobin A1c level after the intervention. Self-care behavior reflected in the target calendar showed 80.77% and 57.69% of positive changes in diet and exercise, respectively. The study findings suggested that the education program based on the 5Es Learning Cycle Model could be used as a guide for nursing practice in order to control the hemoglobin A1c levels among type-2 diabetic patients.

Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice 2022; 9(2): 111-129

Keywords: 5Es learning cycle model, diabetic patient, hemoglobin A1c

¹Advance practice nurse, Professional Nurse, Professional Level. Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani Province; Corresponding Author, Email: bwongprasert54@gmail.com

^{2,3,4,5} Professional Nurse, Professional Level. Sunpasitthiprasong Hospital, UbonRatchathani Province

⁶Nutritionist, Sunpasitthiprasong Hospital, UbonRatchathani Province

Received July 14, 2022; Revised October 23, 2022; Accepted October 26, 2022

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการคัดกรองการวินิจฉัยโรคและการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพของผู้ป่วย¹ จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชากรไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 (NHES VI) พบความชุกของโรคเบาหวานในผู้ที่อายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 9.5 ในปี พ.ศ. 2563² และพบความชุกในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย ร้อยละ 10.3 และ 8.6 ตามลำดับ² คนไทยวัยผู้ใหญ่จำนวน 7.5 ล้านคนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในปัจจุบัน³⁻⁵ มีแนวโน้มที่จะเป็นโรคเบาหวานในอนาคตถึงร้อยละ 70 นอกจากนั้นยังพบว่าเกือบร้อยละ 90 ของผู้ป่วยเบาหวานเป็นโรคอ้วนและมีปัจจัยเสี่ยงหรือสาเหตุมาจากภาวะน้ำหนักเกิน³

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์เป็นโรงพยาบาลศูนย์ตติยภูมิ และเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายในเขตจังหวัดอุบลราชธานีและเขตบริการสุขภาพที่ 10 ได้แก่ จังหวัดยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ มุกดาหาร แต่ละปีมีผู้ป่วยเบาหวานเข้ารับบริการเฉลี่ย 600-800 รายต่อปี จากการสำรวจปัญหา 3 ปี (พ.ศ. 2560-2562) ที่ผ่านมามีพบสถานการณ์คลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีแนวโน้มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้มีมากขึ้น ระดับน้ำตาลสะสม (Hemoglobin A1C; HbA1c) เฉลี่ย 11.2%, 15.4%, และ 16% ตามลำดับ ผลการสังเกตพฤติกรรมขณะผู้ป่วยมารับบริการที่คลินิกพบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่ไม่จัดการดูแลตนเองในหลายด้าน เช่น ไม่รู้สึกกระตือรือร้น ไม่รู้สึกมีส่วนร่วมกับการรักษา ผู้ป่วยไม่มีแบบแผนในการจัดการตนเอง เมื่อมีข้อจำกัดในเรื่องอาหารที่ต้องควบคุมทำให้พยาบาลคัดกรองมีการวิเคราะห์ปัญหาเพิ่ม

มากขึ้น เช่น บางรายต้องฉีดอินซูลินวันละหลายครั้งตามมื้ออาหารแต่อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยไม่ได้ฉีดยาตามแผนการรักษา เพราะพร่องความรู้จึงไม่ให้ความสำคัญของการออกฤทธิ์ของยา เป็นต้น นอกจากนั้นยังพบเสมอว่าเมื่อแพทย์หรือทีมสุขภาพต้องการข้อมูลสำหรับประกอบการดูแลรักษา ผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารให้ข้อมูลตนเองแก่ทีมสุขภาพได้ ปี พ.ศ. 2560 ทีมสุขภาพโรงพยาบาล ประกอบด้วย แพทย์เฉพาะทางเบาหวาน พยาบาล พยาบาลเฉพาะทาง เภสัชกร นักโภชนาการ นักศึกษาจึงได้จัดให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้สอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560 โดยจัดให้มีระบบบริการการดูแลกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน การดูแลต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ ซึ่งจัดให้มีพยาบาลผู้จัดการรายกรณีดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหายุ่งยากซับซ้อน โดยคอยทำหน้าที่เป็นผู้ประสานความร่วมมือระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ผู้ป่วยและครอบครัว ในการกำหนดแผนการดูแลทางคลินิกเพื่อให้เกิดผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยตามต้องการ

จากการทบทวนแนวคิดการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังของ Wagner⁶ ทีมสุขภาพของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ได้นำมาใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนรู้สำหรับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ร่วมกับการใช้แนวทางการรักษาโรคเบาหวานสำหรับประเทศไทยรวมทั้งจากองค์กรโรคเบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation; IDF) ซึ่งรวมถึงสมาคมโรคเบาหวานสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association; ADA) กลุ่มนโยบายโรคเบาหวานแห่งยุโรป และสมาคมโรคเบาหวานแคนาดา (Canadian Diabetes Association; CDA) ซึ่งได้แนะนำว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ควรควบคุมเบาหวานให้เป็นไปตามเป้าหมายและแผนการรักษา ให้น้ำตาลสะสม

HbA1c เป้าหมายต่ำกว่า 6.0% – 7.0% เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์การควบคุมเบาหวานไม่ได้ตามเกณฑ์ พบประเด็นปัญหาสำคัญคือ ผู้ป่วยเบาหวานพร่องความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเอง และในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องใช้ยาเกิน ยังมีพฤติกรรมที่ควรแก้ไข เช่น กินยาไม่สม่ำเสมอ จัดขนาดยาผิด หรือกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีการฉีดอินซูลิน พบพฤติกรรมและความคลาดเคลื่อนทางยา เช่น ลืมฉีด หรือฉีดเกินปริมาณที่แพทย์กำหนด ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสี่ยง เช่น ภาวะน้ำตาลต่ำ และในระยะยาวอาจมีภาวะต้านอินซูลิน ถึงแม้พยาบาลและทีมสุขภาพได้แนะนำและดำเนินการจัดการสอนให้ความรู้เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับการปรับขนาดยา และการดูแลตนเองเข้มงวดแล้วก็ตาม แต่ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความยากลำบากเป็นอย่างมากที่จะบรรลุและรักษาระดับเป้าหมายการรักษา

ผู้วิจัยในบทบาทของผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง และเป็นผู้ให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวาน จึงเห็นความสำคัญในการขับเคลื่อนระบบบริการ ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของการทำงานในระบบสุขภาพให้สอดคล้องกับนโยบาย Service Excellence ในกลยุทธ์ที่ 1 คือประชาชนมีสุขภาพที่ดี และสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ เพื่อให้คุณภาพบริการโรคเบาหวานที่เหมาะสมกับทรัพยากรและเงื่อนไขของสังคมที่มีสถานการณ์แตกต่างออกไป หรือมีข้อจำกัดของสถานบริการและทรัพยากร การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและการจัดการเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการจัดระบบบริการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ปลอดภัย ได้คุณภาพและมาตรฐานจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบการเรียนรู้ให้กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลสะสมสูง มีการจัดการด้านการดูแลตนเองได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหาด้านความเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาระบบการเรียนรู้กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลสะสมผิดปกติด้วยปฏิทินเป้าหมายต่อการบันทึกการดูแลตนเอง (Development learning cycle with goal calendar to self-care report in diabetes patients) ในปี พ.ศ. 2560⁷ และพัฒนาต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2563⁸ จึงพบว่าโรคเบาหวานที่มีการดำเนินโรคต่อเนื่องและการรักษาในปัจจุบันเป็นการรักษาตามขั้นตอนเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดนั้นมีการใช้รูปแบบการสอน ให้ความรู้ แก่ผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการตนเอง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทางคลินิก และเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ได้มีแนวคิด เกิดทักษะ มีความตระหนักถึงปัญหาของตนเอง จนสามารถเข้าใจความหมายของแนวปฏิบัติด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง สามารถที่จะรายงานการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อมารับการรักษาต่อเนื่อง อีกทั้งยังสามารถตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับปัญหาดตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสามารถลดปัจจัยเสี่ยงจากภายนอกได้ ผู้วิจัยมีการปรับใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ของคลาฟลัส¹⁰ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) ขั้นประเมิน (Evaluation) จึงเป็นส่วนสำคัญสำหรับบทบาทของ APN ต่อการใช้ผลงานวิจัยและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Research Utilization & CQI) สามารถใช้ความรู้ทั้งในส่วนที่เป็น Explicit Knowledge และ Implicit Knowledge ร่วมกับทักษะที่เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นเลิศได้เป็นอย่างดีและสามารถปรับปรุงให้มีคุณภาพ ตลอดจน

ทำให้การดูแลรักษาโรคเบาหวานในระดับท้องถิ่นมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) ต่อความรู้ในการดูแลตนเองและน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองกับโรคเบาหวานก่อนสอนและหลังใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es
2. เพื่อเปรียบเทียบน้ำตาลสะสมในเลือด ก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es
3. เพื่อติดตามพฤติกรรมการดูแลตนเองจากแบบบันทึกการดูแลตนเอง (ปฏิทินเป้าหมาย)

คำถามวิจัย

วิธีการสอนด้วย 5Es มีผลต่อการเรียนรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองและน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

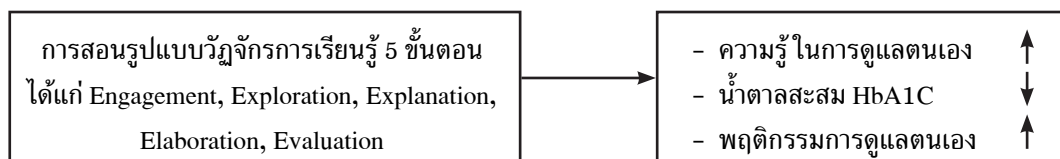
ภายหลังสอนใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es

1. กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคกับการปฏิบัติตัวสูงกว่าระยะก่อนสอน
2. กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือดน้อยกว่าระยะก่อนสอน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองและน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ครั้งนี้ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ของ Karplus (1962) ที่พัฒนาจากทฤษฎีของ Piaget¹¹ ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกแนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางความคิดและการเรียนรู้ เน้นผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) โดยมีขั้นตอนที่ 1 ผู้สอนสร้างความสนใจ กล่าวถึงสถานการณ์ปัญหาโดยรวม หรือตั้งคำถามเพื่อนำเข้าสู่เนื้อหา ส่วนผู้เรียน กระตือรือร้นต่อปัญหาที่อยากนำเสนอ เพื่อแลกเปลี่ยนและนำไปสู่ประเด็นกำหนดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นค้นหาปัญหา ผู้เรียนเริ่มวางแผน เก็บข้อมูล แก้ไขปัญหา และเตรียมรายงาน เพื่อนำเสนอ หรือเรียกว่าขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ผู้เรียนเป็นกลไกสำคัญนำข้อมูลที่ได้มาจัดการโดยปัญหานั้นต้องกำหนดให้ได้คำตอบ ส่วนผู้สอนสามารถแทรกคำศัพท์ใหม่ในส่วนที่ผู้เรียนได้กำหนดเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนที่ 4 ขั้นขยายความ (Elaboration) บทบาทผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนมีข้อมูลใหม่ อะไรบ้างที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ในระยะเริ่มต้น ผู้สอนสามารถเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้เรียนรู้และประยุกต์การแก้ไขปัญหา และขั้นตอนที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation) ผู้สอนสรุปเนื้อหา และให้ผู้เรียนซักถาม โดยจะทำในช่วงเวลา 4 สัปดาห์ ทั้งรายกลุ่มและรายเดี่ยว ซึ่งวิธีการสอนส่งผลต่อความรู้เรื่องโรคกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน และผลลัพธ์การควบคุมน้ำตาลสะสมและมีการวัดผลการสอน ได้แก่ ความรู้ในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน และน้ำตาลสะสม (HbA1C)

ผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง
และน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบศึกษากลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าน้ำตาลสะสมมากกว่า 7 %

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าน้ำตาลสะสมมากกว่า 7 % ในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป
2. อ่าน เขียน และสื่อสารภาษาไทยได้
3. มีโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้ติดต่อประสานงาน
4. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์
2. มีภาวะรู้คิดบกพร่อง มีอาการหลงลืม มีปัญหาด้านความจำ ไม่สามารถอ่าน หรือเขียนเพื่อสื่อความหมาย ได้ชัดเจน มีสายตาพร่ามัว
3. มีโรคร่วม มีความเสี่ยงสูง เช่น มีแผลที่เท้า อยู่ในระยะติดเชื้อ หรือผู้ป่วยเบาหวานหลังผ่าตัดเกี่ยวกับตา เป็นต้น

ระหว่างการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมการวิจัย ได้ตลอดเวลา หากมีความวิตกกังวล หรือการตอบคำถามบางอย่างกระทบกับความรู้สึก หรือกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดความเครียด ซึ่งอาจแจ้งกับหัวหน้าโครงการได้

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้โปรแกรม G* power กำหนดค่าขนาดอิทธิพล จากงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลสะสมผิดปกติด้วยปฏิทินเป้าหมายต่อการบันทึกการดูแลตนเอง⁸ ซึ่งมีขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .95 กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ .05 และอำนาจการทดสอบ (Power of the test) เท่ากับ .80 ได้ขนาดตัวอย่าง 52 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 5 จึงมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 54 คน แต่ระหว่างการวิจัย กลุ่มตัวอย่างออกจากกรวิจัย 2 ราย เนื่องจากได้รับการรักษาเคมีบำบัดต้องย้ายโรงพยาบาลและอีกรายมีภาวะวิกฤตต้องนอนโรงพยาบาล จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. การเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es (แบบบันทึกการดูแลตัวเอง (ปฏิทินเป้าหมาย)) ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดย ดัดแปลงจากแบบบันทึกการดูแลตนเองของแคนนาเดียนคลินิก¹²นำมาปรับปรุงให้

เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างของไทยและวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ผลเลือด Fasting Blood Sugar (FBS), Glomerular Filtration Rate (GFR), น้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ค่าดัชนีมวลกาย เป้าหมายการปฏิบัติตัว 6 หัวข้อของ ADA 2017¹³ ได้แก่ การออกกำลังกาย การรับประทานยา/ฉีดยา การรับประทานอาหารสุขภาพ การดูแลเท้า การใช้เครื่องเจาะน้ำตาล (Self-Monitoring Blood Glucose: SMBG) การจัดการความเครียด สำหรับให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกกิจวัตรประจำวันในแต่ละวัน ประกอบด้วยวันที่ เวลา โดยแบ่งลักษณะการบันทึกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 สีเหลือง แบบบันทึกการดูแลตนเองให้บันทึกลักษณะการดำเนินชีวิต กิจวัตรประจำวัน ในแต่ละวันว่า ทำอะไรบ้าง ตั้งแต่ตื่นนอน จนกระทั่งเข้านอน ทำบันทึก 7 วัน หรือ 1 สัปดาห์ ส่วนที่ 2 สีชมพู และส่วนที่ 3 สีเขียว แบบบันทึกการดูแลตนเอง ให้บันทึกลักษณะ พฤติกรรมที่ต้องการปรับปรุง เช่น กลุ่มตัวอย่างเลือกปรับปรุงเรื่องอาหาร ให้งดกลั้มรอบหัวข้อ การรับประทานอาหารและสุขภาพ ในแบบบันทึกสีชมพู จากนั้นให้บันทึกสิ่งที่รับประทานในแต่ละวันจนครบ 7 วัน หรือ 1 สัปดาห์ เป็นต้น หากมีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุงด้านอื่นเพิ่มเติม เช่น การใช้ยา ให้ใช้แบบบันทึกส่วนที่ 3 สีเขียว เป็นต้น จากนั้นให้งดกลั้มรอบหัวข้อการใช้ยาด้วย และติดตามผลเมื่อกลุ่มตัวอย่างมาตรวจตามนัดในครั้งต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป สร้างโดยผู้วิจัย ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพปัจจุบัน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประวัติคนในครอบครัว หรือญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน โรคประจำตัว การดื่มแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ใช้เพื่อประเมินความรู้ผู้เรียนก่อนเข้าร่วมเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์และเนื้อหาการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 12 ข้อ แบ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1 ด้านความรู้ ความจำ จำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถาม ความรู้เกี่ยวกับค่าน้ำตาลสะสมและอาการแสดงที่พบได้บ่อย

ด้านที่ 2 ด้านความเข้าใจ จำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามความเข้าใจเรื่องโรคเบาหวาน อาการเกี่ยวข้องกับค่าน้ำตาลในเลือด

ด้านที่ 3 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 2 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนเมื่อมีน้ำตาลต่ำ อาการแสดง และวิธีการแก้ไข

ด้านที่ 4 ด้านการวิเคราะห์ จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและผลกระทบ รวมทั้งอาการแสดง การควบคุมป้องกัน และการปฏิบัติตัว

ลักษณะการตอบเป็น 3 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ทราบให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 4 ข้อ เพื่อใช้การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่เรียนรู้
2. ความรู้สึกจากที่ได้ทำกิจกรรมเรียนรู้
3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม
4. แนวทางปฏิบัติ หากมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ มีอาสาสมัครบางรายที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ผู้วิจัยจะทำการประเมินการคัดกรองเกี่ยวกับภาวะการรู้คิดบกพร่อง (Cognitive impairment) โดยไม่ได้ใช้เครื่องมือคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่อง แต่จะทำการประเมินด้านความจำ ความสามารถในการอ่าน การเขียน การวิเคราะห์ เบื้องต้น ที่จะส่งผลต่อการใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน หากไม่สามารถทำการอ่าน เขียน เพื่อการสื่อสารได้ชัดเจน ผู้วิจัยจะดำเนินการตามเกณฑ์คัดออก

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es (แบบบันทึกการดูแลตัวเอง (ปฏิทินเป้าหมาย)) โดยยึดเนื้อหา ตามแนวคิด 5 Es และแนวปฏิบัติผู้ป่วยเบาหวาน ADA2017¹³ ให้ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน ได้ตั้งเป้าหมายการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยกำหนดให้มีแบบฟอร์มบันทึกเรียกว่า ปฏิทินเป้าหมาย ซึ่งได้บูรณาการเนื้อหา ความรู้การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ที่ครอบคลุมเรื่องการออกกำลังกาย การรับประทานยา/ฉีดยา การรับประทานอาหารสุขภาพ การดูแลเท้า การใช้เครื่องเจาะน้ำตาล (SMBG) การจัดการความเครียด โดยหาความตรงทางด้านเนื้อหา (Content validity) และความชัดเจนทางด้านภาษาของแบบบันทึกการดูแลตนเอง โดยดำเนินการดังนี้

1.1 นำแบบบันทึกการดูแลตนเองที่ดัดแปลงแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและความชัดเจนของภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1

1.2 นำแบบบันทึกการดูแลตนเองที่ได้ปรับปรุงแล้วในเบื้องต้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านตรวจสอบ

ความครอบคลุมของเนื้อหา และความชัดเจนของภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 2

1.3 นำข้อความจากแบบบันทึกการดูแลตนเองที่ได้ปรับปรุงแล้วครั้งที่ 2 ไปให้ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 10 คนอ่าน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษาว่าสามารถสื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้าใจตรงกับที่ผู้วิจัยต้องการหรือไม่โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ คัดเลือกข้อความที่ผู้ป่วยเบาหวาน 8 ใน 10 คน ตอบว่าเข้าใจ และสื่อความหมายตรงกับที่ผู้วิจัยต้องการ ส่วนข้อความที่ผู้ป่วยเบาหวานตอบว่าไม่เข้าใจ หรือไม่แน่ใจ หรือเข้าใจไม่ตรงกับที่ผู้วิจัยต้องการ ผู้วิจัยนำมาปรับแก้ไข จัดลำดับข้อความใหม่จนมีความเหมาะสมก่อนนำไปทดสอบ ผลการทดสอบสามารถใช้ได้จริง

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมตามจุดประสงค์และเนื้อหาการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา ตัวเลือกและการใช้คำถาม จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพยาบาลเบาหวาน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นผู้วิจัยนำ แบบทดสอบความรู้ไปทดสอบ กับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยคำนวณค่าหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson: KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 ซึ่งถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพยอมรับได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ภายในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัญหาการดูแลตนเอง จากกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ร่วมกับกลุ่มเจ้าหน้าที่วิจัย และทีมพยาบาล ในคลินิก

2. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบ และอธิบายถึงบทบาทของผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้วิจัย

3. ผู้วิจัยขอให้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานทำแบบทดสอบด้วยตนเอง เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 12 ข้อ โดยใช้ระยะเวลา 20-30 นาทีต่อราย

4. ดำเนินการการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ได้แก่

4.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ในขั้นนี้ผู้วิจัยจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัย หรือการใช้สื่อต่าง ๆ แล้วกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อคำถามขึ้น และบางครั้งผู้วิจัยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยการสาธิต โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสาธิต เช่น การใช้แบบจำลองไต เป็นต้น โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนเท่าเทียมกันในการตั้งคำถาม มีกิจกรรมคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและสมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย

4.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ทั้งรายเดี่ยว และเป็นกลุ่ม ซึ่งผู้เรียนทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ คือการใช้แบบบันทึกการดูแลตนเอง ทุกครั้ง โดยผู้เรียนจะแบ่งหน้าที่ การเป็นผู้ถาม และเป็นผู้ตอบ ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมและมีโอกาสเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติการทดลองใช้แบบบันทึกการดูแลตนเอง

4.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละคน หรือแต่ละกลุ่มต้องนำข้อมูล

ที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล พร้อมนำเสนอทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม ผู้วิจัยและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายการบ้านที่ก โดยผู้วิจัยคอยตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนตอบ

4.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) ผู้วิจัยจะยกตัวอย่างหรือสถานการณ์ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้นำองค์ความรู้ที่ค้นพบจากการเรียนรู้ในแบบบันทึกการดูแลตนเองมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ซึ่งเป็นการตรวจสอบอีกว่าองค์ความรู้ที่ผู้เรียนค้นพบนั้นมีข้อบกพร่องหรือขัดแย้งหรือไม่อย่างไร โดยผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนแต่ละคน หรือกลุ่มร่วมกันพูดคุยและอภิปรายถึงประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยจะตั้งคำถามและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน หลังจากผู้ป่วยกลับบ้านจะมีการติดตาม การเปลี่ยนแปลง กระตุ้น ย้ำ ทางโทรศัพท์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ทำบันทึกการดูแลตนเองในส่วนกิจกรรมประจำวัน (ใบงานสีเหลืองในสัปดาห์แรก)

4.5 ขั้นประเมิน (Evaluation) ขั้นนี้ผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนนำแบบบันทึกการดูแลตัวเอง กิจกรรมอธิบายประเมินผลลัพธ์ทุกราย เมื่อกลุ่มตัวอย่างมาพบแพทย์ครั้งต่อไป ซึ่งระยะเวลานัดหมายห่างกันประมาณ 2-3 เดือน โดยบุคลากรด้านสุขภาพ พยาบาลคัดกรอง พยาบาลจัดการรายการ และนักโภชนาการ ช่วยตรวจสอบความถูกต้องในการลงบันทึกของผู้ป่วยและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหาที่พบในผู้ป่วยแต่ละราย พร้อมอธิบายให้ผู้ป่วยแต่ละรายทราบ

5. เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้ครบตามที่กำหนด ผู้วิจัยขอให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 12 ข้อ ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 20-30 นาที และทำแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรม และความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนรู้การดูแล

ตนเองด้วยปฏิทินเป้าหมาย เพื่อใช้การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ

6. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองกับโรคเบาหวานก่อนและหลังการเรียนรู้ และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมและความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนรู้การดูแลตนเองด้วยปฏิทินเป้าหมาย มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และนำคำตอบจากการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ต่อไป

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ (เลขที่ CA code 039/2563) เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และผลเสียของการเข้าร่วมการวิจัย ขั้นตอนเก็บข้อมูลตามหลักจริยธรรมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ สามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการรักษาและการพยาบาล ผู้วิจัยใช้หมายเลขแทนการระบุชื่อ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเก็บเป็นความลับ การนำเสนอผลการวิจัยมีการนำเสนอในภาพรวมและไม่ระบุชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อประโยชน์ในทางวิชาการและการปฏิบัติทางการแพทย์เท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนีมวลกาย ค่าน้ำตาลสะสม HbA1c โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองกับโรคเบาหวานก่อนสอนและหลังใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es (2-3 เดือน) และเปรียบเทียบน้ำตาลสะสมในเลือด ก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es โดยใช้การทดสอบทีคู่ (Paired t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ t พบว่า มีการแจกแจงของข้อมูลเป็นแบบปกติ

3. แบบบันทึกการดูแลตัวเอง (ปฏิทินเป้าหมาย) จำนวน 6 เรื่องย่อย ได้แก่ 1) การออกกำลังกาย 2) การรับประทานยา/ฉีดยา 3) การรับประทานอาหารสุขภาพ 4) การดูแลเท้า 5) การใช้เครื่องเจาะน้ำตาล (SMBG) และ 6) การจัดการความเครียด เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ผู้เรียนส่งเมื่อมาตรวจตามนัด จากข้อความที่ผู้เรียนเขียนอธิบาย แล้วนำคำตอบของผู้เรียนมาจัดกลุ่มตามหัวข้อย่อย 6 เรื่องข้างต้น

4. แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ 1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่เรียนรู้ 2) ความรู้สึกจากที่ได้ทำกิจกรรมเรียนรู้ 3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม 4) แนวทางปฏิบัติ หากมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ทำการวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์จากข้อความที่กลุ่มตัวอย่างเขียนอธิบายแล้วนำรูปแบบคำตอบของกลุ่มตัวอย่างมาจัดกลุ่มตามหัวข้อย่อย 4 เรื่องข้างต้น

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 52 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 67.31 อายุเฉลี่ย 54 ปี (SD =

12.93 ปี) มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี (ร้อยละ 69.23) การศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 59.62) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 19.23) และประกอบอาชีพส่วนตัวอื่น ๆ (ร้อยละ 40.38) กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในเมือง (ร้อยละ 61.54) มีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 9,000 บาท มีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน (ร้อยละ 71.15) ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 82.69) ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 96.15) เป็นเบาหวานมีโรคร่วม (ร้อยละ 78.8) ได้แก่ ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 36.5) ไขมันในเลือด (ร้อยละ 32.7) หลอดเลือดหัวใจ (ร้อยละ 11.5) ไตวายเรื้อรัง (ร้อยละ 17.3) โรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 5.8) จอประสาทตาเสื่อม (ร้อยละ 1.9) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย และน้ำตาลสะสมในเลือด ก่อนได้รับการเรียนรู้การตั้งค่าเป้าหมายเพื่อบันทึกการดูแลตนเอง กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 27.64 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (SD= 5.74) ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสม เท่ากับ 10.64 % (SD = 1.94) เป็นกลุ่มป่วย และต้องควบคุมติดตามอย่างใกล้ชิด ระยะเวลาการเจ็บป่วยค่าเฉลี่ย 9.9 ปี (SD=5.34)

2. ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

การใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เพื่อตั้งค่าเป้าหมายบันทึกการดูแลตนเอง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยทดสอบความรู้เท่ากับ 8.43 คะแนน (SD=2.1 คะแนน) และภายหลังได้รับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยทดสอบความรู้เพิ่มขึ้น 8.76 คะแนน (SD=2.2 คะแนน) เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักร 5Es พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.860, p < .001$) แสดงถึงภายหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักร 5Es กลุ่มตัวอย่างมีการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 1

ผลลัพธ์น้ำตาลสะสมก่อนการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมก่อนการทดลองเท่ากับ 10.67 % และภายหลังการเข้าร่วมการเรียนรู้ พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมหลังการทดลองลดลงเป็น 9.42 % ซึ่งน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.16, p < .001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน น้ำตาลสะสมในเลือด ก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es

ผลลัพธ์	ก่อนทดลอง (n=52)		หลังทดลอง (n=52)		df	t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD			
ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง	8.43	2.17	8.76	2.20	51	0.860	.001*
น้ำตาลสะสมในเลือด	10.67	1.94	9.42	2.38	51	4.166	.000*

*p < .05

ผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง
และน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ผู้วิจัยนำข้อมูลแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้
เกี่ยวกับการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
มาวิเคราะห์ค่าความถี่ และร้อยละ เพื่อแสดงค่า

คะแนนความรู้ตามพฤติกรรมการเรียนรู้การดูแล
ตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานรายด้านในประเด็น
ต่าง ๆ ได้ผล ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ตามพฤติกรรมการเรียนรู้การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานรายด้าน
ก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es

พฤติกรรมการเรียนรู้ รายด้าน	ความรู้การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน	ก่อนทดลอง (ร้อยละ)	หลังทดลอง (ร้อยละ)
1.ด้านความรู้	การไม่ควบคุมน้ำตาลกับอาการที่พบ	85.26	92.95
2.ด้านความเข้าใจ	ภาวะน้ำตาลต่ำ กับอาการที่พบ การแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำ เมื่อหมดสติ	66.03	66.03
3.ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	การควบคุมเบาหวานได้ดี อาการที่พบ และ ค่าน้ำตาล	73.56	75.00
4.ด้านการวิเคราะห์	ผลกระทบจากภาวะน้ำตาลสูงเป็นเวลานาน	50.00	63.46

การเรียนรู้ผลลัพธ์บันทึกการดูแลตนเอง และทักษะการบันทึกการดูแลตนเองและนำความรู้ไป
(ปฏิทินเป้าหมาย) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประสพการณ์ ปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ของการบันทึกการดูแลตนเอง (ปฏิทินเป้าหมาย)

ผลลัพธ์บันทึกการดูแลตนเอง	จำนวน	ร้อยละ
ด้านประสพการณ์ และฝึกทักษะการทำแบบบันทึก		
- ได้รับแบบฟอร์มบันทึกและมีประสพการณ์การทำบันทึกครั้งแรกเมื่อเข้ารับการอบรม	52	100
- สามารถนำความรู้ไปเพิ่มทักษะการทำบันทึกรายด้าน ดังนี้		
- ด้านกิจวัตรประจำวัน	40	76.92
- ด้านอาหารสุขภาพ	42	80.77
- ด้านออกกำลังกาย	30	57.69
- ด้านการกินยา/ฉีดยา	3	5.76
- ด้านการใช้เครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตนเอง	2	3.84

ผลลัพธ์เชิงคุณภาพความคิดเห็นของกลุ่ม
ตัวอย่างต่อกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบบันทึกการ
ดูแลตนเอง แบ่งเป็นรายด้าน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์เชิงคุณภาพความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเบาหวานต่อกิจกรรมการเรียนรู้

ผลลัพธ์เชิงคุณภาพต่อกิจกรรมการเรียนรู้	จำนวน	ร้อยละ
1. ด้านความน่าสนใจทำกิจกรรม (ข้อมูลร้อยละ 92.31, n=48)		
- เข้าใจการอธิบาย ได้ชัดเจน	25	52.08
- วิธีการให้ความรู้ ช่วยในการเลือกอาหาร เป็นการยืดหยุ่นให้รักษาสุขภาพ	10	20.83
- ได้ออกกำลังกาย	8	16.67
- ได้ความรู้นำไปปฏิบัติ	3	6.25
- ทำให้รู้การกินอาหารเบาหวาน กระจำเรื่องโรค	2	4.17
2. ด้านความรู้ที่ทำได้ทำกิจกรรม (ข้อมูลร้อยละ 86.54, n=45)		
- มีความรู้ดีมาก เพิ่มความรู้ การปรับตัว การคุมเบาหวาน การคุมอาหาร ระวังระวังทานอาหาร	20	44.44
- เข้าใจตัวเอง ได้ดูแลตัวเองมากขึ้น ปฏิบัติได้ผล ปฏิบัติได้ถูกวิธี ปฏิบัติตัวให้ดี	8	17.78
- มีชีวิตประจำวันดีขึ้น	5	11.11
- ได้ข้อคิดใหม่ๆ	5	11.11
- ฝึกให้มีระเบียบในการรักษาสุขภาพ	4	8.89
- มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเรียนรู้	3	6.67
3. ด้านประโยชน์จากการทำกิจกรรม (ข้อมูลร้อยละ 86.54, n=45)		
- ได้ความรู้รับประทานอาหารให้ถูกต้อง การควบคุมอาหาร ระวังระวังตัวเรื่องรับประทานอาหาร การปฏิบัติตัว แนวทางการดูแลตนเองว่ากิจกรรมควรจะทำอะไร	30	66.67
- ได้รับการอธิบายให้เข้าใจดีขึ้น	8	17.78
- ทำให้สุขภาพดี แข็งแรง มีการออกกำลังกาย น้ำหนักลด หน้าท้องลด ไม่ปวดขา	7	15.56

สรุปและอภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองและน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสามารถสรุปและอภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) มีผลลัพธ์การเรียนรู้การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองกับโรคเบาหวานสอดคล้องกับ

การเรียนรู้ปฏิบัติเพื่อบำบัดเพื่อการดูแลตนเอง ภายหลังได้รับการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองกับโรคเบาหวานสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (ตารางที่ 1) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้รูปแบบการเรียนรู้ 5Es เป็นรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อคำถามหรือข้อสงสัย เกิดความคิด และแสวงหาคำตอบหรือข้อเท็จจริงด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำมาประมวลคำตอบหรือสรุปด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และเกิดการเรียนรู้มากขึ้น ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน¹⁷ ส่งผลให้ผลลัพธ์ค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมหลังการทดลองลดลง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 (ตารางที่ 1) จากผลการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน รายด้านหลายประเด็น ดังนี้ (ตารางที่ 2)

1. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความรู้ ประเด็นการไม่ควบคุมน้ำตาลกับอาการแสดงของกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการไม่ควบคุมน้ำตาลกับอาการแสดงร้อยละ 85.26 หลังเรียนพบว่ามีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 92.95 โดยมีการขยายความรู้เกี่ยวกับผลตรวจเลือด Fasting blood sugar (FBS) และ Hemoglobin A1c (HbA1c) ที่สูงทำให้เกิดอาการอะไรบ้าง จากผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือดน้อยกว่าระยะก่อนสอน โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.000 การศึกษาที่ผ่านมาในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

พบว่าความรู้สึกต่อการเป็นเบาหวาน (Feeling) ผู้ป่วยรู้สึกท้อแท้ เบื่อหน่าย เพราะความไม่แน่นอนต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ผู้ป่วยต้องดำเนินชีวิตอยู่กับโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดนี้ไปจนตลอดชีวิต ต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนและความเจ็บป่วยที่คุกคามชีวิตเป็นครั้งคราวและต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่องยาว จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกดังกล่าวดังกล่าว สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานเบื่อหน่ายและท้อแท้ในการดูแลตนเองมาก^{14,15}

2. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความเข้าใจ ประเด็นภาวะน้ำตาลต่ำกับอาการที่พบและการแก้ไข ภาวะน้ำตาลต่ำ เมื่อหมดสติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างรับรู้เกี่ยวกับอาการอาการแสดงภาวะน้ำตาลต่ำที่พบมากคือ มีเหงื่อออก ใจสั่น ตัวเย็น จะแก้ไขด้วยการดื่มน้ำหวาน หรือลูกอม ตามประสบการณ์ของตัวเอง แต่การมีน้ำหวานเตรียมไว้ ไม่มีหลักการแน่นอนว่า สัดส่วนหรือปริมาณน้ำหวานต่อน้ำ เป็นเท่าไรอย่างไร และในขณะที่มีภาวะน้ำตาลต่ำหมดสติ กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานยังไม่ทราบวิธีการแก้ไขปัญหาคือ ชัดเจน หรือถูกต้องเป็นอย่างไร ประเด็นนี้พยาบาลจัดการรายการนี้ได้สำรวจและค้นหาโดยสนับสนุนให้ผู้เรียนรับรู้เกี่ยวกับ อาการน้ำตาลต่ำเป็นอย่างไร และวิธีแก้ไขเมื่อหมดสติจากภาวะน้ำตาลต่ำ ทำอย่างไร ผลพบว่า ก่อนเรียนกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ประเด็นนี้ ร้อยละ 66.03 และหลังเรียน ไม่พบความแตกต่างของการเพิ่มความรู้ อาจเนื่องด้วยกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานมีประสบการณ์ด้วยตนเองส่วนความรู้ในการแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำเมื่อหมดสติ ผู้ป่วยเบาหวานบางคนได้ประสบการณ์มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล เป็นต้น

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ประเด็นการควบคุมเบาหวานได้ดีจะพบอาการอะไรบ้าง อาการแสดง และผลตรวจระดับน้ำตาลสะสม HbA1c เป็นอย่างไร พบว่าพยาบาลได้ขยายความรู้ เพื่อทำความเข้าใจวิธีการควบคุมเบาหวาน การพูดคุยกับผู้ป่วยทำความเข้าใจเรื่องการควบคุมอาหาร เรียนรู้จัดจานอาหารแบบ Plate model สอนให้ผู้ป่วยเจาะเลือดด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนด โดยเจาะเลือดก่อนอาหาร และหลังอาหาร 2 ชั่วโมง เมื่อ เช้า กลางวัน เย็น ก่อนนอน พร้อมแบบฟอร์มการเจาะเลือด พบว่าก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างเบาหวานมีความรู้ร้อยละ 73.56 หลังเรียนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 75

4. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์ ประเด็นผลกระทบจากภาวะน้ำตาลสูงเป็นเวลานาน พบว่า จากการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างเบาหวาน บางคนมีประสบการณ์เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา ขึ้นแล้ว แต่บอกว่าไม่ทราบสาเหตุจากการไม่ควบคุมน้ำตาล ดังนั้นยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะน้ำตาลสูงจากพยาบาลจัดการรายการ โดยได้ขยายความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทางไต พบอาการมีปัสสาวะผิดปกติ ไข้หนาว เป็นต้น ส่วนภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย พบอาการชา และผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย เมื่อมีภูมิคุ้มกันต่ำ ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างเบาหวานมีความรู้ก่อนเรียนร้อยละ 50 และเพิ่มขึ้นหลังเรียนร้อยละ 63.46

โดยรวมแล้วการให้ความรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ในส่วนที่ต้องขยายความด้วยการอธิบายให้เข้าใจเชิงลึก ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้

เช่น ความรู้เรื่องโรคเบาหวานเมื่อมีภาวะน้ำตาลสูง เราสามารถติดตามน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ หรือที่เรียกว่า Post prandial การติดตามน้ำตาลหลังอาหาร 2 ชั่วโมง จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานน้ำตาลสะสมสูง ได้รู้ถึงความสัมพันธ์น้ำตาลสะสมกับน้ำตาลระหว่างวันเป็นไปในทิศทางเดียวกัน¹⁶

2. การใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (ตารางที่ 3)

จากการใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการบันทึกการดูแลตนเองในด้านต่าง ๆ โดยสังเกตได้จากข้อความบันทึกที่กลุ่มตัวอย่างเบาหวานเขียน เช่น สามารถนำความรู้ไปเพิ่มทักษะ พบได้จากการทำบันทึกรายด้านโดยเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านอาหาร ร้อยละ 80.77 รองลงมา ด้านกิจวัตรประจำวัน ร้อยละ 76.92 ด้านออกกำลังกาย ร้อยละ 57.69 ด้านการกินยา/ฉีดยา ร้อยละ 5.76 และน้อยสุด ด้านการใช้เครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตนเอง ร้อยละ 3.84 ตามลำดับ และที่กลุ่มตัวอย่างเบาหวาน ไม่ได้ทำการบันทึก ไม่มีข้อมูลนำเสนอ ได้แก่ ด้านการจัดการความเครียด จากผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Norris ⁹ ได้รายงานผลการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตนเองในผู้ใหญ่ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม มีผลทำให้กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเกิดการเรียนรู้ เกิดการรับรู้ มีความตระหนักในตนเอง และพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการปฏิบัติ ของตนเองซึ่งแนวคิดดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับระบบบริการเพื่อการจัดการโรคเรื้อรัง การสนับสนุนการจัดการตนเอง¹⁴⁻¹⁶ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้อธิบายผลการใช้

รูปแบบการเรียนรู้ 5 Es ในขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยขั้นนี้ผู้สอนจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การตั้งคำถาม ที่กระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดข้อสงสัย หรือการใช้สื่อต่าง ๆ แล้วกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อคำถามขึ้น และบางครั้งผู้สอนกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยการสาธิต โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสาธิต เป็นต้น โดยผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนเท่าเทียมกันในการตั้งคำถาม ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความกระตือรือร้น มีการซักถาม ทำให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปด้วยความสนุกสนาน ไม่ตึงเครียด สำหรับขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา ในขั้นนี้ผู้สอนให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการเขียนบันทึก ปฏิทินเป้าหมาย ทั้งรายเดี่ยว และเป็นกลุ่ม ตามแต่โอกาสที่พบผู้เรียน หากจัดเป็นกลุ่มผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สลับกันตั้งคำถามและแลกเปลี่ยนข้อมูล การตอบ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้ขั้นตอน เกิดประสบการณ์ตรงและเกิดการเรียนรู้ด้วยความหมาย และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบันทึกรายงาน และกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติเมื่ออยู่ที่บ้านซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความรับผิดชอบ ในหน้าที่ของตนเอง เมื่อผู้เรียนมีข้อคำถามหรือข้อสงสัย ผู้สอนจะตั้งคำถามกลับแทนการตอบคำถามนั้นโดยตรง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด และค้นพบความรู้หรือคำตอบนั้นด้วยตนเอง ทำให้มีบรรยากาศที่ดี ส่วนผู้สอนเป็นผู้คอยกำกับเวลา ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มต้องนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอ จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่นำเสนอ โดยผู้สอนคอยตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม มีการปรึกษาหารือ กับเพื่อนภายในกลุ่ม ตลอดจนกับเพื่อนกลุ่มต่าง ๆ โดยผู้สอนเปิดโอกาส

ให้ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน และไม่ตำหนิหากผู้เรียนตอบผิด ทำให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออก และผู้เรียนมีเหตุผลในการตอบคำถาม มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นของตนเอง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ ขั้นนี้ผู้สอนยกสถานการณ์หรือตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวัน เพื่อที่ผู้เรียนจะได้นำองค์ความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ได้ และเป็นการตรวจสอบอีกว่าองค์ความรู้ที่ผู้เรียนพบนั้นมีข้อบกพร่องหรือขัดแย้ง หรือไม่อย่างไรโดยผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้พูดคุยนอกรอบถึงประเด็นดังกล่าว ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล ขั้นนี้ผู้สอนจะให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเองที่บ้านโดยใช้แบบบันทึกปฏิทินเป้าหมายเป็นแบบฟอร์มและดูการเขียนข้อมูลนำเสนอ เมื่อมาตรวจตามนัดในครั้งต่อไป โดยสิ่งที่ผู้เรียนต้องการปรับปรุงพฤติกรรมการดูแลตนเอง จะปรากฏเป็นรายงานที่ผู้เรียนได้คิดและอธิบายไว้ในแบบบันทึก โดยผ่านกระบวนการทำกิจกรรมที่ได้เลือกไว้แล้ว

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบกลุ่มตัวอย่าง มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงวิธีการปฏิบัติตัวการดูแลตนเองโดยติดตามจากการเขียนแบบบันทึกการดูแลตนเอง (ปฏิทินเป้าหมาย) และความคิดเห็นเชิงคุณภาพต่อการเรียนรู้ แบ่งเป็นรายด้าน (ตารางที่ 3-4)

ด้านการควบคุมอาหาร

ก่อนได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ผู้เรียนเล่าว่า กินอาหารเต็มที่ กินอาหารที่มีโปรตีน ไขมันมาก และกินให้น้อยลงได้ไม่ต่อเนื่อง หลังทราบว่าปฏิบัติตัวอย่างไร แต่เนื่องด้วยการควบคุมสติไม่ได้ด้วยตนเอง¹⁴ แต่จากผลการศึกษาภายหลังกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมเรียนรู้ได้รับการสอน

โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 5Es พบว่าได้ประโยชน์จากการทำกิจกรรม โดยได้วิธีการควบคุมการรับประทานอาหารให้ถูกต้อง ร้อยละ 66.67 การช่วยให้สามารถเลือกอาหาร เป็นการย้ำเตือนให้รักษาสุขภาพ ร้อยละ 20.83

ด้านการออกกำลังกาย

ก่อนได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ผู้เรียนบอกว่าการออกกำลังกายเป็นเรื่องที่ปฏิบัติได้ยาก เพราะพร่องความรู้และไม่เห็นประโยชน์ ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจากการออกกำลังกาย แสดงว่า ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์อาจจะไม่ได้ให้ความสำคัญกับการออกกำลังกาย จึงทำให้ผู้ป่วยขาดข้อมูลที่จะนำไปพิจารณาตัดสินใจ กระทำพฤติกรรมการออกกำลังกาย¹⁸ แต่จากการศึกษาพบว่าหลังจากกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 5Es ร้อยละ 16.67 พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจทำให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ออกกำลังกาย และร้อยละ 15.56 กิจกรรมเป็นประโยชน์ทำให้สุขภาพดี แข็งแรง มีการออกกำลังกาย น้ำหนักลด หน้าท้องลด ไม่ปวดขา

ด้านการกินยาให้ถูกต้อง

ก่อนได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ผู้เรียนบอกว่าการกินยาเป็นเรื่องที่ถูกละเลย และยังพบว่า ผู้ป่วยขาดการเอาใจใส่ในตนเอง กินยาไม่ตรงเวลา สัมรับประทานยาอยู่เสมอๆ รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนขนาดยาด้วยตนเอง เพราะต้องการที่จะควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ได้ และการใช้ยาสมุนไพรที่ไม่มีฤทธิ์ลดน้ำตาลแทนยาแผนปัจจุบัน เพราะเชื่อในโฆษณาในท้องตลาด และตามสื่อทีวีมีมาก ทานแล้วทำให้ระดับน้ำตาลลดลง และรับประทานยาไม่ต่อเนื่อง จนขาดการเอาใจใส่ตนเอง มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ป่วยมานาน ส่วนใหญ่ยังไม่ปฏิบัติตาม

คำแนะนำของแพทย์¹⁹ และผู้ป่วยเบาหวานสัมผัสรับประทานยาเป็นประจำ ใช้สมุนไพรควบคู่กับยาแผนปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงขนาดยาด้วยตนเอง และระยะเวลาที่ป่วยนาน จะทำให้การใช้ยาตามคำสั่งลดลง¹⁹ จากผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยได้ร่วมทำกิจกรรมการบันทึกยากินและยานี้ด สิ่งที่ได้ติดตามการบันทึกคือ ความถูกต้องตรงตามเวลา ขนาด และชนิดของยาที่ใช้ มีเพียง ร้อยละ 5.76

ด้านการใช้เครื่องเจาะน้ำตาลด้วยตนเอง (Self-monitoring blood glucose: SMBG)

จากการวิจัยพบว่า เมื่อผู้ป่วยอยู่คนเดียวและเกิดภาวะแทรกซ้อนคือระดับน้ำตาลต่ำ ส่วนใหญ่มีความวิตกกังวล ขาดการจัดการดูแลตนเอง ถึงแม้ว่ามีอุปกรณ์เจาะเลือด SMBG แต่ผู้ป่วยไม่ใช่อุปกรณ์เจาะเลือดเพื่อตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือด สาเหตุคือยังขาดความรู้ต่อการใช้เครื่อง SMBG ที่เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนของโรค²⁰ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบกลุ่มตัวอย่างเบาหวานมีการติดตามน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้านค่อนข้างน้อยพบเพียง ร้อยละ 3.84

สรุปได้ว่า การสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนต่อความรู้และพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผ่านใช้แบบบันทึก ปฏิทินเป้าหมายการดูแลตนเองประกอบการสอน ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความคิด มีทักษะ การจัดการดูแลตนเอง ตามแนวปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับการจัดโปรแกรมความรู้เบาหวาน และการสร้างทักษะการเรียนรู้การดูแลตนเองในหลายกรณีศึกษา^{22,23} เป็นการช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองกับโรคเบาหวานที่เป็นมานานกับสถานการณ์ในชีวิตจริง มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม พยายามเรียนรู้ทำความเข้าใจปัญหาและอาการที่พบ²⁴ เห็นได้จากการ

ส่งแบบบันทึกรายงานการใช้ชีวิตประจำวัน การปฏิบัติ
ตัวด้านอาหาร ด้านการออกกำลังกายได้สอดคล้องกับ
แนวปฏิบัติตัวผู้ป่วยเบาหวานที่ได้สอน อธิบาย ขยาย
ความรู้ในเบื้องต้นแล้ว

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ที่มีการใช้แบบบันทึกปฏิบัติ
เป้าหมายเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ระหว่างผู้ให้
บริการและผู้รับบริการในการฝึกวิธีคิด การจัดการ
ระเบียบ แบบแผนการดำเนินชีวิต การค้นหาปัญหา
ในชีวิตประจำวัน เช่น การจัดเก็บยา การฉีดยาตรง
เวลา การเลือกอาหารรับประทาน การออกกำลังกาย
สามารถเชื่อมโยงเป็นแนวปฏิบัติในคลินิกโรคเรื้อรัง
การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ควรมีการปรับ
บทบาทในหน่วยงานและใช้กิจกรรมเป็นตัวเชื่อมโยง
การทำงานให้เกิดประสิทธิภาพในทีมสุขภาพร่วมกัน

1.2 บทบาทผู้สอนนอกจากพยาบาลแล้ว
ทีมสหสาขาวิชาชีพ เช่น นักโภชนาการ เภสัชกร
สามารถให้ความรู้เกี่ยวกับแบบบันทึกปฏิบัติ
เป้าหมายก่อนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความ
สำคัญของความรู้ดังกล่าว และผู้สอนควรยืดหยุ่นเรื่อง
เวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม

1.3 วิธีการสอนด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัยหรือคำถาม
ใดๆ ผู้สอนควรใช้คำถามกลับหรือบอกแนวทาง
เพื่อให้ผู้เรียนหาคำตอบนั้นด้วยตนเอง หรือให้ช่วย
กันหาคำตอบภายในกลุ่มแทนการตอบคำถามนั้น
แบบตรง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนขาดทักษะการคิด
วิเคราะห์ ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในด้านการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาด
ใหญ่ขึ้น และศึกษาติดตามผลลัพธ์ระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

1. Tangcharoensathien, V., Witthayapipopsakul, W., Panichkriangkrai, W., Patcharanarumol, W., & Mills, A. Health systems development in Thailand: a solid platform for successful implementation of universal health coverage. The Lancet 2018; 391(10126):1205-1223.
2. Aekplakorn, W., editors. Report of the 6th Thai people's health survey by physical examination, 2019-2020. The Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Mahidol University: the Graphic and Design Publishing House; 2021.
3. Aekplakorn, W., Chariyalertsak, S., Kessomboon, P., Assanangkornchai, S., Taneepanichskul, S., & Putwatana, P. Prevalence of diabetes and relationship with socioeconomic status in the Thai population: National health examination Survey, 2004-2014. J Diabetes Res 2018.
4. Sonne DP, Hemmingsen B. Comment on American diabetes association. Standards of medical care in diabetes—2017. Diabetes Care. 2017; 40(7): e92-e3.
5. Sukpitak Y. Empowerment technique for self-management of diabetes patients in accordance with the community life style- techniques to strengthen the patient's self-management. Diabetes in accordance with the way of the community. J Health Science 2014; 649-58. (In Thai)
6. Wagner EH. Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness? Effective clinical practice. 1998; 1(1).
7. Wongprasert B. Annual quality fairs Sunpasitthiprasong Hospital Ubonratchatani. Proceedings of the quality fairs Sunpasitthiprasong Hospital UbonRatchatani; 2017 Aug 20-21; UbonRatchatani, Thailand; 2017. (In Thai)

8. Wongprasert B. et al. The development of learning process: A goal calendar for self-care recording of people with diabetic mellitus in Out-patient department of medicine nursing. *J Environ Health & Community Health* 2020; 5(2).
9. Norris, S. L., Engelgau, M. M., & Venkat Narayan, K. M. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2001; 24(3):561-587.
10. Atkin JM, Karplus R. Discovery or invention? *The Science Teacher*. 1962; 29(5):45-51.
11. Müller U, Carpendale JI, Smith L. *The Cambridge companion to Piaget*: Cambridge University Press; 2009.
12. The Canadian Diabetes Association, 2018 [cited 2022 September 10]. Available from: <http://guidelines.diabetes.ca/docs/patient-resources/goal-calendar.pdf>
13. Marathe, P. H., Gao, H. X., & Close, K. L. American diabetes association standards of medical care in diabetes 2017.
14. Kalra, S., & Sahay, R. Diabetes fatigue syndrome. *Diabetes Therapy* 2018; 9(4):1421-1429.
15. Lin, E. H., Rutter, C. M., Katon, W., Heckbert, S. R., Ciechanowski, P., Oliver, M. M., ... & Von Korff, M. Depression and advanced complications of diabetes: a prospective cohort study. *Diabetes care* 2010; 33(2): 264-269.
16. Nam Phet Kham Kham. Comparison of the relationship between fasting and postprandial blood sugar levels and HbA1c levels in patients with type 2 diabetes mellitus. *J the Primary care system & FAMMed* 2021; 4(2), 50- 60. (In Thai)
17. Khammanee T. *Pedagogical science, knowledge for effective learning process management*. Bangkok: Chulalongkorn University; 2002.
18. Olson EA, McAuley E. Impact of a brief intervention on self-regulation, self-efficacy and physical activity in older adults with type 2 diabetes. *J Behv Med* 2015;38(6):886-98.
19. Addo B, Sencherey S, Babayara MN. Medication noncompliance among patients with chronic diseases attending a primary health facility in a Periurban district in Ghana. *InterJ Chronic Disease* 2018;2018.
20. Katon W, Russo J, Lin EH, Schmittdiel J, Ciechanowski P, Ludman E, et al. Cost-effectiveness of a multicondition collaborative care intervention: a randomized controlled trial. *Archives of general psychiatry* 2012;69(5):506-14.
21. Oftedal B, Karlsen B, Bru E. Perceived support from healthcare practitioners among adults with type 2 diabetes. *J Adv Nursing* 2010;66(7):1500-9.
22. Si D, Bailie R, Weeramanthri T. Effectiveness of Chronic Care Model-oriented interventions to improve quality of diabetes care: a systematic review. *Primary Health Care Research & Development*. 2008;9.
23. Keeratiyutwong PH, Hanucharoenkul S. Long-term monitoring of the effectiveness of self-care programs in People with type 2 diabetes. *Rama Nurs J* 2013;16(2):293-308. (In Thai)
24. Funnell MM, Anderson RM. Empowerment and self-management of diabetes. *Clinical diabetes*. 2004;22(3):123-7.