



บทที่ 4

การอภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การนำเสนอในบทนี้ประกอบด้วย การอภิปรายผลของแต่ละขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผลสรุปของการวิจัย ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต โดยนำเสนอเป็นลำดับดังนี้

การอภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ (วัตถุประสงค์ที่ 1-2) ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบระดับคะแนนจากเครื่องมือวัดกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (วัตถุประสงค์ข้อ 3-4) และส่วนที่ 3 การศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนจากเครื่องมือวัด (วัตถุประสงค์ข้อ 5-6) ซึ่งนำเสนอการอภิปรายผลตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

- วัตถุประสงค์ที่ 1 สร้างและทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดความรู้ทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความเที่ยงและความตรง
- วัตถุประสงค์ที่ 2 สร้างและทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความเที่ยงและความตรง

วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ซึ่งผลของแต่ละขั้นตอนขึ้นอยู่กับขั้นตอนที่นำมาก่อน ดังนั้นการอภิปรายผลนำเสนอเป็นลำดับ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและทดสอบข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน การกำหนดรูปแบบและคัดเลือกข้อคำถามของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติมาจากการทบทวนวรรณกรรม รูปแบบของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปที่สร้างขึ้นในการวิจัยนี้เป็นแบบข้อคำถามที่มีลักษณะตัวเลือกแบบเลือกคำตอบเป็นถูกหรือผิด ลักษณะตัวเลือกเป็น (1) “ถูก” (2) “ผิด” รูปแบบนี้ทำให้เนื้อหาของข้อความในแต่ละข้อคำถามมีไม่มาก ผู้ป่วยสามารถอ่านเองได้ง่าย จึงสะดวกแก่การให้ผู้ป่วยตอบคำถามแต่ละข้อด้วยตนเอง (self-assessment instrument) ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกมาเป็นรูปแบบของเครื่องมือวัดความรู้ใน

การวิจัยครั้งนี้ ในขณะที่ลักษณะตัวเลือกแบบอื่น เช่น ข้อคำถามแบบปลายเปิดหรือแบบหลายตัวเลือกมีข้อจำกัดดังนี้ ในกรณีของข้อคำถามแบบปลายเปิด อาจเกิดความลำเอียงในผู้ปวยที่มีข้อจำกัดในเรื่อง การใช้ภาษาและจะทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่แน่นอน (Meister, 1976) ส่วนลักษณะตัวเลือกแบบหลายตัวเลือกทำให้มีเนื้อความในข้อคำถามมาก ไม่สะดวกแก่การนำมาให้ผู้ปวยประเมินโดยวิธีให้ผู้ปวยเป็นผู้รายงานด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามลักษณะตัวเลือกแบบเลือกคำตอบเป็นถูกหรือผิด ก็มีข้อจำกัดที่ผู้ตอบอาจคาดเดาและมีโอกาสตอบถูกได้ร้อยละ 50 จึงได้เพิ่มเติมตัวเลือกที่ (3) "ไม่ทราบ" ลงในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป (ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งนำเสนอในหัวข้อต่อไป) ซึ่งผลที่ได้ทำให้ลดโอกาสในการคาดเดาคำตอบเนื่องจากผู้ตอบไม่ต้องถูกบังคับให้เลือกตัวเลือกเป็น "ถูก" หรือ "ผิด" จากจำนวน 2 ตัวเลือกที่มีอยู่ สำหรับรูปแบบของเครื่องมือวัดทัศนคติ ตามที่ Fishbein และ Ajzen (1975) สรุปไว้ว่าเครื่องมือวัดทัศนคติมีการสร้างออกมามากกว่า 500 รูปแบบ แต่รูปแบบของเครื่องมือวัดทัศนคติที่จัดว่าเป็นมาตรฐาน (standard attitude scales) มี 4 ชนิดได้แก่ มาตรฐาน Thurstone มาตรฐาน Guttman มาตรฐาน Semantic Differential และมาตรฐาน Likert

การวิจัยนี้เลือกเครื่องมือวัดทัศนคติที่มีลักษณะตัวเลือกเป็นแบบ Likert scale หรืออาจเรียกว่ามาตรวัดรวม (summated rating scale) ซึ่งสามารถใช้ตัวเลือกแบบเดียวกันหมดกับข้อคำถามทั้ง 30 ข้อที่วัดในเรื่องของทัศนคติของผู้ปวยโรคเบาหวานโดยเริ่มจาก (1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (2) ไม่เห็นด้วย (3) ไม่แน่ใจ (4) เห็นด้วย จนถึง (5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง Spector (1992) ได้สรุปถึงข้อดีของมาตรวัดรวมไว้ ดังนี้ (1) มีคุณสมบัติทาง psychometric ที่ดีคือ มีความเที่ยงและความตรงสูง แต่ละข้อคำถามจะมีความสัมพันธ์ (correlate) ซึ่งกันและกันเนื่องจากทุกข้อคำถามมุ่งวัดในสิ่งเดียวกัน (2) การสร้างเครื่องมือทำได้ง่ายและในขั้นตอนของการพัฒนาเครื่องมือเริ่มต้นจะใช้กลุ่มตัวอย่าง 100-200 คนก็เพียงพอ (3) มีความสะดวกในการตอบข้อคำถามเนื่องจากลักษณะตัวเลือกเป็นแบบเดียวกันหมด ขณะเดียวกันข้อเสีย คือ (1) กลุ่มตัวอย่างควรมีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ เนื่องจากผู้ที่อ่านไม่คล่องจะมีความยากลำบากในการทำให้ครบถ้วนหรือต้องใช้เวลานานในการตอบ (2) การพัฒนาเครื่องมือจำเป็นต้องใช้สถิติซึ่งมีความซับซ้อน เนื่องจากการวิเคราะห์ผลการวิจัย ตัวเลือกที่เป็นข้อความจะถูกแทนที่ด้วยตัวเลข (1 2 3 4 5) ซึ่งสามารถนำมาหาค่าเฉลี่ยและคำนวณสถิติขั้นสูงที่ต้องการตัวแปรเป็นมาตรวัดอันตรภาค (interval scale) ได้ นอกจากนี้การใช้ Likert scale จำนวน 5 ตัวเลือก (multiple-item scale) ยังมีความเหมาะสมเพียงพอในการประเมินผลข้อมูล ดังที่ Spector (1992) สรุปว่า (1) ตัวเลือกจำนวนน้อย อาจไม่สามารถให้ความสม่ำเสมอ (consistent) ในการตอบได้ทุกครั้ง ดังนั้นค่าความเที่ยงจะต่ำ เนื่องจากผู้ตอบที่มีความรู้สึกทั้งด้านบวกและด้านลบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ambivalent) อาจให้คำตอบซึ่งทำให้เกิดการแปลผลที่ต่างกันมากในการตอบแต่ละครั้งซึ่งขึ้นกับสภาพแวดล้อม

และอารมณ์ของผู้ตอบในขณะนั้น ตัวอย่างเช่นกรณีที่ผู้ตอบเกิดความรู้สึกเห็นด้วยกับข้อความหนึ่ง ลดน้อยลงในการประเมินแต่ละครั้ง ในเครื่องมือวัดที่มีจำนวนตัวเลือกน้อย ผู้ตอบอาจตอบว่า “เห็นด้วย” ในครั้งแรกและตอบว่า “ไม่เห็นด้วย” ในครั้งต่อมา ในขณะที่เครื่องมือวัดที่มีหลายตัวเลือก ผู้ตอบสามารถเลือกตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ในครั้งแรกและตอบว่า “เห็นด้วย” ในครั้งต่อมา ดังนั้นการจำกัดจำนวนตัวเลือกอาจทำให้เกิดการแปลผลที่ตรงข้ามกันได้ (2) คำตอบที่ได้อาจไม่มีความถูกต้อง (precision) เพียงพอ เนื่องจากผู้ตอบจะถูกจำกัดให้เลือกตอบภายในจำนวนที่มีอยู่ไม่กี่ตัวเลือก ดังนั้นจึงไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างคนที่ตอบว่า “เห็นด้วย” กับ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ โดยคนที่เลือกตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่งภายใน 2 ตัวนี้อาจมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปเป็นคนละกลุ่มก็ได้ นอกจากนี้การใช้ 5 ตัวเลือก แทนที่ 4 หรือ 6 ตัวเลือก ยังทำให้ผู้ตอบที่มีระดับทัศนคติเป็นกลางในข้อความหนึ่งไม่จำเป็นต้องตัดสินใจเลือกคำตอบไปในทางบวกหรือลบ แต่สามารถเลือกค่ากลางได้ เพราะจุดมุ่งหมายของเครื่องมือวัดต้องการวัดทัศนคติเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับค่าต่อเนื่องคือ สามารถแบ่งกลุ่มผู้ตอบออกเป็นกลุ่มที่มีทัศนคติดี-ปานกลาง-ไม่ดี ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องตัดสินใจหรือแบ่งกลุ่มผู้ตอบออกเป็นกลุ่มที่มีทัศนคติดี-ไม่ดี เท่านั้น (Devellis, 1991)

การสร้างข้อคำถามในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป มีการกำหนดแนวทาง (guideline) ของความรู้ที่ผู้วิจัยควรทราบจากการทบทวนวรรณกรรม (Huff และคณะ, 1983) จากนั้นทำการคัดเลือกข้อคำถามจากเครื่องมือวัดที่มีผู้วิจัยมาก่อนแล้ว (วัลลา ตันตโยทัย, 2525; วณิดา ชุกลิน, 2534; Garcia และคณะ, 2001; Gildea และคณะ, 1989; และ Van Veldhuizen, 1993) เนื่องจากเครื่องมือวัดความรู้จัดเป็นเครื่องมือที่จำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานเพื่อมาเปรียบเทียบกับคะแนนที่ประเมินได้จากเครื่องมือวัด (criterion-referenced test; CRT) ดังนั้นเครื่องมือวัดประเภทนี้ควรบรรจุแต่เนื้อหาที่จำเป็นและไม่ควรมีข้อคำถามที่ยากหรือซับซ้อนจนเกินไป (Kubiszyn และ Borich, 1996) เช่นการวัดความรู้ทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานควรมีเฉพาะข้อคำถามที่เป็นความรู้ซึ่งผู้ป่วยจำเป็นต้องทราบเพื่อใช้ในการดูแลตนเอง เครื่องมือวัดไม่ควรมีข้อคำถามที่ยากหรือง่ายจนเกินไปเพราะไม่มีความจำเป็นต้องแบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มที่มีความรู้ดีหรือไม่ดีตามค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มแต่ต้องการแยกผู้ตอบที่ตอบคำถามได้ผ่านเกณฑ์ออกจากผู้ตอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จุดมุ่งหมายของเครื่องมือวัดความรู้ก็เพื่อต้องการวัดความรู้ให้ได้ตามเกณฑ์เท่านั้น ส่วนเครื่องมือวัดทัศนคติจัดเป็น เครื่องมือที่ใช้หลักการเปรียบเทียบคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมือกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มหรือ norm (norm-reference test; NRT) เครื่องมือวัดชนิดนี้ไม่จำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ในการเปรียบเทียบกับคะแนนที่ประเมินได้จากเครื่องมือวัด ดังนั้น การสร้างข้อคำถามในเครื่องมือวัดทัศนคติซึ่งเป็น เครื่องมือวัดชนิด NRT ควรมีข้อคำถามที่สามารถแยกผู้ที่มีทัศนคติดีหรือผู้ที่มีทัศนคติไม่ดีโดยแท้จริงออกจากกลุ่มได้ ค่าการกระจายของคะแนน

(variability) ควรมีค่ามากเพื่อให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีลักษณะที่มีความหลากหลาย (heterogeneous sample) เพียงพอ นั่นคือกลุ่มตัวอย่างทำให้ค่าความถี่ของแต่ละตัวเลือกในแต่ละข้อคำถามตั้งแต่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) จนถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) อยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ป่วยที่มีทัศนคติในแต่ละข้อแตกต่างกันหลากหลายกันไป นอกจากนี้ Fishbein และ Ajzen (1975) เสนอแนะว่าการสร้างข้อคำถามวัดทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยใช้ Likert scale ลักษณะของข้อคำถามต้องไม่คลุมเครือหรือมีลักษณะเป็นกลาง (neutral attitude) ซึ่งทำให้ผู้ตอบอ่านแล้วไม่สามารถประเมินหรือเลือกคำตอบได้ ข้อคำถามต้องทำให้ผู้ตอบสามารถระบุได้ถึงทัศนคติที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งที่วัดได้อย่างชัดเจน Nunnally (1978) ยังเสนอว่าข้อคำถามไม่ควรเป็นข้อความในเชิงบวกหรือลบมากเกินไป ไม่ควรเป็นข้อความในลักษณะโน้มเอียงไปทางด้านใดด้านหนึ่งอย่างถึงที่สุด (extreme) เช่นการใช้คำว่า “ไม่เคย” หรือ “บ่อย” ซึ่งจะทำให้ข้อคำถามนั้นมีความแปรปรวน (variance) ต่ำ จากหลักการดังกล่าวร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมจากเครื่องมือวัดทัศนคติที่มีผู้วิจัยมาก่อนแล้ว (Coons และ Johnson, 1996; Gilden และคณะ, 1989; และ Van Veldhuizen, 1993) ทำให้สร้างเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานออกมาเป็นจำนวน 70 ข้อ

จากข้อคำถามที่สร้างขึ้นในขั้นตอนนี้อาจมีจำนวน 70 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปจำนวน 40 ข้อ เครื่องมือวัดทัศนคติจำนวน 30 ข้อ โดยเครื่องมือวัดทัศนคติแบ่งออกเป็น 4 ด้านได้แก่ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับโรคเบาหวานโดยทั่วไป (5 ข้อ) (2) ทัศนคติเกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน (8 ข้อ) (3) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคม (5 ข้อ) (4) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกรเมื่อได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (12 ข้อ) ข้อเสนอแนะจากขั้นตอนนี้คือการสร้างเครื่องมือวัดทัศนคติควรมีปริมาณข้อคำถามให้มากที่สุด (item pool) ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของการสร้างเครื่องมือวัดโดยทั่วไป (Devellis, 1991) เนื่องจากค่าความเที่ยงของมาตรวัดรวมมีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนข้อคำถาม (Nunnally, 1978) ดังนั้นในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดทัศนคติ ผู้วิจัยคิดว่าจะนอกจากการสร้างข้อคำถามจากการทบทวนวรรณกรรมแล้วควรมีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเรื่องโรคเบาหวาน (แพทย์ พยาบาล เภสัชกร บุคลากรทางการแพทย์ซึ่งมีประสบการณ์การทำงานกับผู้ป่วย) และผู้ป่วยโรคเบาหวาน การสัมภาษณ์เพื่อให้เครื่องมือมีปริมาณและเนื้อหาที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เครื่องมือวัดมีความครอบคลุมถึงเนื้อหาที่ต้องการวัดมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 การทบทวนข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาของเครื่องมือวัด (test content) กับโครงสร้างที่ต้องการวัด เนื้อหาของเครื่องมือวัดหมายถึง การใช้ภาษา รูปแบบตัวเลือก แนวคิด

และข้อคำถามในเครื่องมือ ซึ่งการตรวจสอบนี้เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ เพื่อให้มีข้อมูลสนับสนุนว่าเครื่องมือวัดดังกล่าวสามารถวัดได้ตรงและครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาคือการทำให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวัดโดยใช้ดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ตัดสิน ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะในเรื่องของความสอดคล้องของข้อคำถามที่ใช้วัดความรู้และทัศนคติของผู้ป่วยในแต่ละด้านของเครื่องมือ แนะนำข้อคำถามที่ควรเพิ่มเติมในเครื่องมือรวมถึงตรวจสอบความถูกต้องและชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งขั้นตอนนี้ได้มีการแก้ไขข้อความตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในส่วนของเครื่องมือวัดความรู้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อเสนอแนะในเรื่องความชัดเจนของเนื้อหาและการทำความเข้าใจ ส่วนของเครื่องมือวัดทัศนคติ เป็นข้อเสนอแนะเรื่องการใช้ภาษา นอกจากนี้ยังได้เพิ่มเติมตัวเลือก ตัวที่ (3) "ไม่ทราบ" ในเครื่องมือวัดความรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ผลจากขั้นตอนนี้ไม่มีการเพิ่มจำนวนข้อคำถามจากที่มีอยู่เดิม (70 ข้อ) แต่ได้เพิ่มเติมเนื้อหาในแต่ละข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

การกำหนดจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญซึ่งไม่ได้มีหลักเกณฑ์ที่เฉพาะเจาะจง โดยทั่วไปมักกำหนดตั้งแต่ 5-10 คน การวิจัยนี้มีการกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญไว้ที่จำนวน 8 คน เป็นไปตามข้อเสนอแนะของ Lynn (1986) ที่เสนอว่าจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่มีอยู่ 8 คนจะทำให้ข้อคำถามข้อใดข้อหนึ่งมีความตรงตามเนื้อหาได้แม้ว่าจะมีผู้เชี่ยวชาญ 1 คนไม่เห็นด้วยกับเนื้อหาของข้อคำถามนั้น หากผู้เชี่ยวชาญ 7 ใน 8 คน (ร้อยละ 88) เห็นว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงตามเนื้อหาเพียงพอข้อคำถามนั้นจะได้รับการคงไว้ในเครื่องมือวัดต่อไป ดังนั้นการกำหนดจำนวนของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 6 คนขึ้นไปทำให้มีโอกาสที่ข้อคำถามจะได้รับการคงไว้ในเครื่องมือวัดเพื่อทดสอบขั้นต่อไป แม้ว่าจะมีผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่งประเมินว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความตรงตามเนื้อหาเพียงพอ การวิจัยนี้มีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 คน ผลที่ได้พบว่าผู้เชี่ยวชาญทุกคน (ร้อยละ 100) แสดงความเห็นเห็นว่าเครื่องมือวัดมีความตรงตามเนื้อหาและบางข้อคำถามควรมีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อยในเรื่องการใช้ภาษาเพื่อให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจของผู้ป่วย

ผู้วิจัยคิดว่าในขั้นตอนนี้ได้ทำการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาตามแนวทางปฏิบัติของสามหน่วยงาน ได้แก่ American Educational Research Association (AERA) American Psychological Association (APA) และ National Council on Measurement in Education (NCMUE) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้วางหลักเกณฑ์ของการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือไว้ใน Standards for educational and psychological testing (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 1999) ดังนั้นผลที่ได้จากขั้นตอนนี้จึงสามารถนำไปทดสอบความตรงตามโครงสร้างและความเที่ยงในขั้นตอนของการทดสอบเครื่องมือในผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบเครื่องมือ

หลังจากที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วขั้นตอนต่อไปคือทดสอบความเข้าใจในการนำไปใช้ของเครื่องมือกับผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มเล็ก วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้คือการทดสอบขั้นต้น (pretesting) ในผู้ป่วยกลุ่มเล็กก่อนที่จะนำไปทดสอบคุณสมบัติในผู้ป่วยกลุ่มใหญ่ต่อไป โดยตรวจสอบปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยโดยเฉพาะในเรื่องของการทำความเข้าใจในข้อคำถาม พบว่าผู้ป่วยทั้งหมด (15 คน) สามารถทำความเข้าใจกับข้อคำถามได้ ถ้าผู้ป่วยอ่านอย่างพิจารณาไม่รีบร้อนในการตอบคำถาม เนื่องจากมีจำนวนข้อคำถามมาก (70 ข้อ) ผู้ป่วยต้องใช้เวลาน้อยกว่า 20 นาทีในการตอบด้วยตนเอง นอกจากนี้ ก่อนการทดสอบขั้นต่อไป ผู้วิจัยได้เรียงข้อคำถามในเครื่องมือวัดอย่างอิสระ เพื่อป้องกันอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการเรียงลำดับ เนื่องจากรูปแบบของเครื่องมือวัดเป็นแบบที่ให้ผู้ป่วยเป็นผู้เลือกคำตอบด้วยตนเอง อาจมีอคติซึ่งส่งผลต่อการเลือกคำตอบของผู้ป่วยได้แก่ (1) แนวโน้มที่จะแสดงความเห็นด้วยกับข้อคำถาม (acquiescence) (2) แนวโน้มที่จะเลือกคำตอบแบบโน้มเอียงไปทางหนึ่งอย่างถึงที่สุด (extremity) (3) แนวโน้มที่จะตอบแบบเป็นกลาง (evasiveness) (4) การไม่ตั้งใจตอบ (carelessness) (5) แนวโน้มที่จะเลือกคำตอบตามใจสังขม (social desirability) การควบคุมอคติสามอย่างแรกสามารถทำได้โดยการจัดเรียงข้อคำถามอย่างอิสระ (Smith และ Glass, 1987) การควบคุมอคติชนิดที่สี่ (carelessness) ทำได้โดยการจัดเตรียมหนังสือชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยเพื่อเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วย อคติชนิดที่ห้าควบคุมโดยการจัดเตรียมหนังสือชี้แจงแนบไปกับเครื่องมือวัดโดยมีรายละเอียดว่าข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับและนำเสนอผลในลักษณะรวมเท่านั้น ตัวอย่างของหนังสือชี้แจงได้แสดงไว้ในภาคผนวก จ และ ฉ ดังนั้นการเลือกคำตอบของผู้ป่วยจึงไม่มีผลต่อการรักษาและการได้รับการบริการสุขภาพแต่ประการใด

หลังจากการทดสอบขั้นต้นแล้วเครื่องมือวัดทั้งสองชนิดได้ถูกนำไปทดสอบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์คือ การตรวจสอบความเที่ยงและความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือวัดรวมทั้งการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในข้อ 3-6

การทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดความรู้ทั่วไป

เครื่องมือวัดความรู้ที่สร้างขึ้นจากขั้นตอนข้างต้นประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 70 ข้อ ทำการวิเคราะห์ข้อคำถามในผู้ป่วยจำนวน 245 คนจนทำให้มีการตัดข้อคำถามที่ไม่เข้าเกณฑ์ออก 19 ข้อ ผลที่ได้คือเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทั่วไปที่มีข้อคำถามจำนวน 21 ข้อซึ่งมีความเที่ยงอยู่ในระดับปานกลาง (K-R 20 เป็น 0.7715) การทดสอบเครื่องมือได้ใช้หลักเกณฑ์ในการทดสอบ 3 ข้อ คือ (1) การตรวจสอบความยาก-ง่ายของข้อคำถาม (item difficulty) โดยการวัดค่าดัชนีความยาก (difficulty index) เนื่องจากข้อคำถามไม่ควรมีความยากมากเกินไปจนไม่ค่อยมีผู้ตอบได้ (มีผู้ตอบ

ถูกน้อยกว่าร้อยละ 10) หรือมีความง่ายเกินไปจนไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องมือวัด (มีผู้ตอบถูกมากกว่าร้อยละ 90) (2) การตรวจสอบอำนาจในการจำแนกของข้อคำถาม (item discrimination) โดยพิจารณาจากค่า corrected item-total correlation เนื่องจากข้อคำถามข้อหนึ่งไม่ควรมีลักษณะที่ทำให้ผู้ตอบที่มีความรู้ดีหรือตอบถูกโดยรวมต้องมาตอบผิดในข้อนี้ (positive discrimination index) เช่นเดียวกับที่ข้อคำถามไม่ควรทำให้ผู้ตอบที่มีความรู้ไม่ค่อยดีหรือตอบผิดโดยรวมต้องมาตอบถูกในข้อนี้ (negative discrimination index) และข้อคำถามไม่ควรทำให้ผู้ตอบที่มีความรู้โดยรวมดีกับผู้ที่มีความรู้โดยรวมไม่ค่อยดีต้องมาตอบถูกหรือผิดในข้อนี้ในสัดส่วนที่เท่าเทียมกัน (zero discrimination index) (3) K-R 20 ควรมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไปจึงจัดว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Nunnally, 1978) เครื่องมือวัดที่มีจำนวนข้อคำถาม 21 ข้อได้ถูกนำไปทดสอบอีกครั้งในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดมากขึ้น (753 คน) ทำการทดสอบเครื่องมือโดยใช้หลักเกณฑ์เดิมข้างต้น พบว่าข้อคำถามที่พิจารณาให้คงอยู่ในเครื่องมือวัดมีค่าดัชนีความยาก อยู่ในช่วง 0.18-0.87 ค่า corrected item-total correlation ของข้อคำถามทั้ง 21 ข้อพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.2099-0.5160 ดังนั้นทุกข้อคำถามได้รับการคงไว้ในเครื่องมือวัดและมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับดี (K-R 20 เป็น 0.8154) ผู้วิจัยคิดว่าเครื่องมือวัดความรู้ี้มีความเที่ยงอยู่ในระดับดีและสามารถนำไปใช้วัดความรู้ทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับการวิจัยที่มีสภาวะแวดล้อมใกล้เคียงกัน เช่นการวิจัยของ Garcia และคณะ (2001) ซึ่งได้ทดสอบความเที่ยงโดยการหาค่า K-R 20 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 502 คน โดยใช้เครื่องมือวัด Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) ซึ่งมีจำนวนคำถาม 24 ข้อพบว่ามีค่าความเที่ยงเป็น 0.78

การทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดทัศนคติ

การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือวัดทัศนคติได้ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ เนื่องจากเครื่องมือวัดทัศนคติมีรูปแบบของลักษณะตัวเลือกเป็นแบบ Likert scale ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ผลรวมของลักษณะคงที่ของการสนองตอบในข้อความหนึ่งจะมีองค์ประกอบร่วมกันอยู่หนึ่งตัว นั่นคือ ผลรวมนี้แทนค่าลักษณะที่วัดได้อย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว นั่นคือ ลักษณะที่วัดจะมีมิติเดียว (unidimension) (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2542) วิธีที่ใช้ในการตรวจสอบความเป็นด้านหรือมิติเดียวกันในเครื่องมือวัดคือการวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์องค์ประกอบจะทดสอบความเป็นมิติเดียวกันก่อนการวิเคราะห์ข้อคำถาม หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อคำถามจะพิจารณาความสอดคล้องกันของข้อคำถามที่อยู่ในด้านเดียวกัน เหตุผลของการใช้ค่า Cronbach's coefficient alpha เป็นการยืนยันผลหลังจากทำการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้วเนื่องจากข้อคำถามในเครื่องมือวัดอาจมีหลายด้านรวมกัน (multidimensionality of scale) ซึ่งมีผลทำให้ค่า Cronbach's coefficient alpha มีค่าสูงได้ (Cortina, 1993) วิธีวิเคราะห์องค์

ประกอบมักใช้เป็นวิธีแรกในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นใหม่ว่ามีด้านใดอยู่บ้างในเครื่องมือวัดนั้นหรือในเครื่องมืออื่นได้วัดโครงสร้างเดียวกันหรือไม่ การวิจัยนี้เลือกใช้วิธีการสกัดองค์ประกอบแบบวิธีแกนหลัก (principle axis factoring; PAF) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (convenience sample) ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นผู้ตัดสินใจเองในการเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ไม่สามารถทำการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยได้ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีเชิงพรรณนา (descriptive method) ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มาจากการคัดเลือกโดยอิสระ วิธีแกนหลักเป็นที่นิยมใช้ในการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีเชิงพรรณนา วิธีการหมุนแกนองค์ประกอบวิธี promax เพื่อให้แต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันได้ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงมากกว่า

เครื่องมือวัดทัศนคติประกอบด้วยข้อคำถามเดิมจำนวน 30 ข้อ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบรวมกับการวิเคราะห์ข้อคำถาม ผลที่ได้จากการศึกษานำร่อง (อัญชลี วรรณภิญโญ, 2545) คือมีการตัดข้อคำถามออก 9 ข้อ เหลือข้อคำถาม 21 ข้อ จำนวนด้านที่เหมาะสมคือ 3 ด้านได้แก่ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (2) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (3) ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (ภาคผนวก ฉ) ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในของด้านที่ 1 เป็น 0.8237 (7 ข้อ) ด้านที่ 2 เป็น 0.7835 (9 ข้อ) และด้านที่ 3 เป็น 0.5830 (5 ข้อ) ตามลำดับ ซึ่งจากผลการศึกษาที่ได้ยังขาดกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย (heterogeneous sample) โดยเมื่อพิจารณาจากค่าความถี่ (item frequency) ของข้อคำถามในเครื่องมือวัดทัศนคติแต่ละข้อจะเห็นว่าคะแนนที่ได้ยังไม่มีการกระจายไปในแต่ละตัวเลือกอย่างเท่าเทียมกัน แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีลักษณะที่ค่อนข้างเหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ จึงเลือกคำตอบคล้าย ๆ กันและเมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่ายังไม่เด่นชัดหรือไม่มีรูปแบบที่แปลผลง่าย (simple structure) ดังนั้นในการศึกษานำร่อง จึงได้เสนอแนะว่าควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นและมีความหลากหลายมากขึ้น เพราะกลุ่มตัวอย่างจากการเก็บข้อมูลในการศึกษานำร่องส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 60) และต่างจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 40) เพราะฉะนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายมากขึ้น ควรทำการเก็บข้อมูลตามภูมิภาคอื่นด้วย ในการวิจัยลำดับต่อมาจึงได้เพิ่มเติมกลุ่มตัวอย่างจากภูมิภาคอื่นตามข้อมูลของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่แสดงในภาคผนวก ข. เครื่องมือวัดทัศนคติที่มีจำนวนข้อคำถาม 21 ข้อได้ถูกนำไปทดสอบและวิเคราะห์อีกครั้งในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดมากขึ้น (775 คน) ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันว่า จำนวนด้าน 3 ด้านจัดเป็นจำนวนที่เหมาะสมในการนำเสนอโครงสร้างของเครื่องมือวัดทัศนคติ (ค่าความแปรปรวนรวมร้อยละ 41) โดยทั้ง 3 ด้านซึ่งเดิมประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ แต่มีการตัดข้อคำถามออก 3 ข้อเนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่กำหนดไว้ว่าควรมากกว่า 0.32 (2

ข้อ) และไม่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อคำถาม (1 ข้อ) แสดงว่าข้อคำถามทั้ง 3 ข้อดังกล่าวไม่สามารถแสดงความเป็น มิติเดียว (unidimension) กับทั้ง 3 ด้านที่มีอยู่ในเครื่องมือวัดได้ เครื่องมือวัดชุดใหม่จึงประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ จำนวนด้านที่เหมาะสมคือ 3 ด้านได้แก่ (1) ทักษะคิดเกี่ยวกับเภสัชกร (7 ข้อ) (2) ทักษะคิดเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (7 ข้อ) (3) ทักษะคิดเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (4 ข้อ) (ภาคผนวก ญ) ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในของด้านที่ 1 เป็น 0.8614 ด้านที่ 2 เป็น 0.8327 และด้านที่ 3 เป็น 0.6366 ตามลำดับ ด้านที่ 1 และ 2 มีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านที่ 3 มีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่พอยอมรับได้แม้ว่ายังไม่ดีเท่าที่ควร แต่ค่าความเที่ยงที่น้อยกว่าด้านอื่นอาจเนื่องจากมีจำนวนข้อคำถามที่เป็นตัวแทนนำเสนองานโครงสร้างของทักษะคิดในด้านนี้เพียง 4 ข้อ ซึ่งค่าความเที่ยงจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนข้อคำถาม ดังนั้นจำนวนข้อคำถามที่น้อยจะทำให้ค่าความเที่ยงของด้านดังกล่าวมีค่าน้อยลงไปด้วย ค่าความเที่ยงโดยรวมของเครื่องมือวัดทักษะคิดเป็น 0.7808 ซึ่งจัดว่ามีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้ แต่ละด้านของเครื่องมือวัดทักษะคิดที่สร้างได้จากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินระดับทักษะคิดพื้นฐานของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการให้ความรู้ ประเมินการเปลี่ยนแปลงทักษะคิดของผู้ป่วยหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม และทำการวัดเพื่อติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากด้านทั้งสามในเครื่องมือวัดนี้พบว่าสามารถประเมินผลของโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากประกอบด้วย

ด้านที่ 1 ทักษะคิดเกี่ยวกับเภสัชกร เป็นการประเมินผู้ให้บริการสุขภาพโดยเฉพาะ แม้ว่าข้อคำถามในการประเมินจะเน้นที่เภสัชกร แต่ผู้ให้บริการสุขภาพอื่นสามารถนำเครื่องมือวัดนี้ไปใช้ได้ โดยต้องมีการปรับเปลี่ยนข้อคำถามเล็กน้อยตามความเหมาะสม Matthews และ Hingson (1977) เสนอว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการสุขภาพและผู้ป่วยมีผลต่อความร่วมมือในการรักษา ดังนั้นทักษะคิดเกี่ยวกับเภสัชกรจึงเป็นสิ่งที่สมควรได้รับการประเมิน

ด้านที่ 2 ทักษะคิดเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว เนื่องจากแรงสนับสนุนจากสังคมและความคาดหวังของผู้ป่วยที่มีต่อสภาวะสังคมที่อยู่รอบข้างมีผลต่อการปรับตัวของผู้ป่วย โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง หากผู้ป่วยไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับโรคและสังคมรอบข้างได้ก็อาจเกิดปัญหาความไม่ร่วมมือในการรักษาตามมา ซึ่งส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีและอาจเกิดอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ จากการทบทวนวรรณกรรม (Fisher และคณะ, 1982) พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมักประสบกับปัญหาการปรับตัวให้เข้ากับโรค ปัญหาเหล่านี้จะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยเกื้อหนุนทางสังคมด้วย ซึ่งปัญหาทางจิตใจดังกล่าวมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการดำเนินโรค นอกจากนี้การเสริมสร้างทักษะคิดในด้านสังคมและการปรับตัวจะมีส่วนช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีระดับความรู้และทักษะคิดโดยรวมที่ดีขึ้นด้วย ก่อให้เกิดผลดีต่อการรักษาตามมา ดังนั้นการประเมินทักษะคิดในด้านนี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วย

ด้านที่ 3 ทักษะคิดเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน การที่ผู้ป่วยมีทักษะคิดในด้านนี้ดีจะส่งผลให้ผู้ป่วยพยายามเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและยา ผู้ป่วยจะมีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งอาจส่งผลให้มีการปฏิบัติตนตามแผนการรักษาเพิ่มขึ้น การประเมินทักษะคิดในด้านนี้จะทำให้ผู้ให้บริการสุขภาพทราบว่าควรปรับกลยุทธ์หรือแนวทางการให้ความรู้และคำปรึกษาแบบใดเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วยแต่ละคน

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบระดับคะแนนจากเครื่องมือวัดกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

วัตถุประสงค์ที่ 3 เปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทั่วไปกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ผลจากขั้นตอนนี้แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่มีคุณลักษณะทางประชากร (demographic data) และลักษณะทางสุขภาพต่างกัน มีคะแนนความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวโดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญสำหรับการทดสอบที่ระดับ $\alpha = 0.05$ ความแตกต่างของคะแนนความรู้เฉลี่ยในแต่ละข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยเป็นดังนี้

ผู้ป่วยที่มีสถานภาพเป็นโสด (จำนวน 60 คน; 12.83 ± 4.59) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีสถานภาพสมรส (จำนวน 609 คน; 14.42 ± 4.23) หรือเคยผ่านสถานภาพสมรส เช่น หม้ายหรือหย่า (จำนวน 80 คน; 14.54 ± 3.72) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) จากการวิจัยของ Gilden และคณะ (1989) พบว่าสมาชิกในครอบครัวมีบทบาทสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน การให้คู่สมรสเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยจะทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากโปรแกรมการให้ความรู้เต็มที่ มีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการขาดแรงสนับสนุนจากครอบครัวทำให้ผู้ป่วยเพิ่มโอกาสในการปฏิเสธแผนการรักษามากขึ้นและลดการยอมรับภาวะโรคของตนเอง (Holvey, 1986 ; Jenny, 1984) การขาดแรงสนับสนุนจากครอบครัวโดยเฉพาะคู่สมรสอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยลดความใส่ใจในการหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโรคของตน จากผลการวิจัยนี้อาจสรุปได้ว่าผู้ป่วยที่เคยมีคู่แล้วจะมีแรงกระตุ้นจากครอบครัวเช่น คู่สมรส หรือบุตรหลานในการหาความรู้เพื่อดูแลตนเองมากกว่าผู้ป่วยที่เป็นโสด

ผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรีขึ้นไป (จำนวน 127 คน; 15.95 ± 3.53) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษารองลงมา (ระดับอนุปริญญา 32 คน; 13.56 ± 5.09) ระดับมัธยมต้น 55 คน; 13.78 ± 4.40 ระดับประถมศึกษา 386 คน; 14.04 ± 4.08 ระดับที่ไม่ได้เรียน 48 คน; 11.88 ± 4.81) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) และมีคะแนนความรู้เฉลี่ย

สูงกว่าผู้ป่วยที่มีการศึกษาระดับมัธยมปลายอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (จำนวน 101 คน; 14.87 ± 4.12) ในขณะที่เดียวกันผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้เรียนก็มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีการศึกษาทุกกลุ่ม ผลนี้แสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาของผู้ป่วยมีผลต่อระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ (จำนวน 230 คน; 13.60 ± 4.46) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ (จำนวน 354 คน; 14.87 ± 3.96) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$) ประเภทของสิทธิ์การรักษาอาจเกี่ยวเนื่องกับฐานะของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพมักมีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจมากกว่า ซึ่งมีผลทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสและเวลาในการหาความรู้เกี่ยวกับโรคได้น้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ค่อยมีข้อจำกัดด้านสวัสดิการการรักษาพยาบาลเช่นผู้ป่วยกลุ่มที่เบิกค่ารักษาพยาบาลได้

ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี (จำนวน 295 คน; 12.83 ± 4.72) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน 5-9 ปี (จำนวน 188 คน; 15.13 ± 3.83) และ มากกว่า 10 ปี (จำนวน 267 คน; 15.32 ± 3.37) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคน้อยจะมีข้อมูลความรู้รวมถึงประสบการณ์เกี่ยวกับโรคน้อยกว่าผู้ที่เป็นโรคนานกว่า

ผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยอื่น ๆ ที่เป็นร่วม เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไต และอื่น ๆ (จำนวน 473 คน; 14.79 ± 3.94) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม (จำนวน 279 คน ; 13.44 ± 4.57) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) ผลนี้อาจอธิบายได้เช่นเดียวกับ การที่ผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวานในปัจจุบัน (ย้อนหลังถึงประมาณ 3 เดือน) (จำนวน 661 คน; 14.58 ± 3.92) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแทรกซ้อน (จำนวน 91 คน; 12.15 ± 5.58) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) ผลนี้อธิบายได้ตามแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Richards, 1997; Strecher, Champion และ Rosenstock, 1997) เนื่องจากผู้ป่วยที่มีการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคไม่ว่าจะเป็นจากโรคเบาหวานเองหรือจากโรคอื่นที่เป็นร่วมด้วยจะมีการปฏิบัติตนเพื่อรักษาสุขภาพโดยการหาความรู้เพิ่มเติมมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับผลกระทบนี้

ผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (จำนวน 319 คน; 14.92 ± 4.19) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (จำนวน 430 คน; 13.85 ± 4.17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) เนื่องจากผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็น

โรคเบาหวานมาก่อนจะได้รับการถ่ายทอดความรู้ การได้เห็นตัวอย่างจากผู้อื่นในครอบครัวจะทำให้มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว

ผู้ป่วยที่มีประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (จำนวน 79 คน; 15.29 ± 4.15) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (จำนวน 672 คน; 14.18 ± 4.23) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$) เนื่องจากผู้ป่วยที่ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจะแสดงถึงการมีระดับของความสามารถในการดูแลตนเองสูงกว่า ซึ่งส่งผลถึงการที่ผู้ป่วยจะมีระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานสูงกว่าด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Bruce และคณะ (2003) พบว่า มีความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กับระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้นเมื่อประเมินจากเครื่องมือวัดความรู้เรื่องโรคเบาหวาน (15 ข้อ)

ผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน (จำนวน 216 คน; 15.42 ± 3.54) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว (จำนวน 535 คน; 13.85 ± 4.38) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ยาอื่นเพื่อรักษาโรคเบาหวานนอกเหนือจากยาตามแผนการรักษาหลัก อาจมีความใส่ใจในสุขภาพตนเองมากทำให้มีการแสดงออกในรูปของการหาความรู้ และการหาแนวทางการรักษาอื่นเพิ่มเติม Ruzicki (1984) ทำการศึกษาเกี่ยวกับระดับการควบคุมทางสุขภาพของตนเอง (Health Locus of Control; HLC) พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับของความเชื่อว่า สิ่งที่ไม่สามารถกำหนดเองได้ เช่น โชคชะตาหรือสิ่งที่ไม่สามารถหาเหตุผลที่มาได้ (chance HLC) จะมีผลต่อสุขภาพตน ค่อนข้างสูง (ร้อยละ 47) เนื่องจากเบาหวานเป็นโรคที่มีความซับซ้อน จึงเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยจะมีความเชื่อด้านนี้สูง เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ก็อาจไปเชื่อถือแผนการรักษาที่เป็นทางเลือกใหม่ นอกเหนือจากแผนการรักษาเดิม แม้ว่าการแพทย์ทางเลือกจะยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนด้านความสม่ำเสมอของประสิทธิผลในการรักษามากพอ แต่ผู้ป่วยก็อาจเลือกที่จะเชื่อแนวทางเลือกใหม่นั้น

ผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 470 คน; 14.71 ± 3.89) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 280 คน; 13.65 ± 4.62) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Bruce และคณะ (2003) ที่พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วมในโปรแกรมการให้ความรู้จะมีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น ดังนั้นการอบรมความรู้แก่ผู้ป่วยโดยผู้ให้บริการสุขภาพจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนาความรู้ที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน แม้ว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่เคยได้รับความรู้จากบุคลากรในโรงพยาบาลจะมีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่า แต่ผู้ป่วยก็อาจมีการหาความรู้ด้วยตนเองโดยการอ่านหนังสือ

เอกสารความรู้ที่โรงพยาบาลมีบริการให้ หรือการได้มีประสบการณ์จากการถ่ายทอดของบุคคลอื่น เช่น เพื่อนหรือสมาชิกในครอบครัว อย่างไรก็ตามผู้ให้บริการสุขภาพควรตระหนักว่าการให้เอกสารความรู้เป็นเพียงการสื่อสารทางเดียว (one-way communication) แก่ผู้ป่วยเท่านั้น หากผู้ป่วยมีปัญหาสายตาดำพร่าหรือไม่สามารถอ่านหนังสือออก การให้ความรู้และคำปรึกษาจากทีมสุขภาพโดยตรงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วยมากกว่า

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน (จำนวน 148 คน; 15.03 ± 3.67) มีระดับคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยารับประทานเพียงอย่างเดียว (จำนวน 595 คน; 14.13 ± 4.34) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.020$) เนื่องจากการได้รับยาฉีดจะมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยต้องปรับตัวมากกว่าการใช้ยารับประทาน ดังนั้นผู้ป่วยจึงต้องเตรียมข้อมูลและความรู้ที่จำเป็นแก่การปฏิบัติตนมากกว่าผู้ที่ได้รับเฉพาะยารับประทานเท่านั้น

วัตถุประสงค์ที่ 4 เปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานในแต่ละด้านและรวมทุกด้าน

เครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (2) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (3) ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ($\alpha = 0.05$) ในขั้นตอนนี้พบว่าผู้ป่วยที่มีข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพแตกต่างกันมีระดับคะแนนทัศนคติในแต่ละด้านและคะแนนทัศนคติโดยรวมแตกต่างกัน

สำหรับคะแนนทัศนคติโดยรวม หากผู้ป่วยมีคะแนนทัศนคติโดยรวมสูงหมายความว่าผู้ป่วยมีระดับทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน อยู่ในระดับดี ผลจากขั้นตอนนี้พบว่าระดับทัศนคติจะแตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันของตัวแปรต่าง ๆ เช่น ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด อาชีพ ประเภทของสิทธิ์การรักษา ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน การมาพักเตียงหรือพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) การอภิปรายผลมีรายละเอียดดังนี้

ผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรีขึ้นไป (จำนวน 128 คน; 67.26 ± 8.38) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษารองลงมา (ระดับประถมศึกษา 405 คน; 63.06 ± 8.36 ระดับที่ไม่ได้เรียน 52 คน; 61.58 ± 10.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาสูงกว่ามีการปรับตัวและภาวะจิตใจให้สอดคล้องกับภาวะโรคและการรักษาได้มากกว่า อาจเนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานใน

ระดับที่ดีกว่าและมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่าซึ่งทำให้ผู้ป่วยสามารถยอมรับภาวะโรคได้และมีกลวิธีในการดูแลตนเองให้สามารถดำเนินชีวิตโดยมีโรคเบาหวานเป็นโรคประจำตัวได้

ผู้ป่วยที่มีอาชีพทำนา (จำนวน 79 คน; 61.85 ± 8.29) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีอาชีพรับราชการ (จำนวน 132 คน; 65.67 ± 8.95) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.020$) อาจเนื่องจากผู้ป่วยที่มีความยากลำบากในการประกอบอาชีพจะมีระดับทัศนคติโดยรวมน้อยกว่าผู้ป่วยที่รับราชการซึ่งจัดว่าค่อนข้างมีความมั่นคงในภาวะการทำงานและสถานภาพทางเศรษฐกิจ ปัญหาความไม่พร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น ปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาความห่างไกลจากบุคลากรทางการแพทย์ มีผลทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่มีสิทธิการรักษาประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ (จำนวน 359 คน; 65.37 ± 8.89) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่มีสิทธิการรักษาประเภทอื่น (ประเภทประกันสุขภาพ จำนวน 239 คน; 62.01 ± 8.22 ประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อยจำนวน 67 คน; 61.97 ± 7.78) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มที่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้จะเป็นกลุ่มที่มีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพน้อยกว่าผู้ป่วยอีก 2 กลุ่มดังกล่าว ดังนั้นจึงมีระดับของทัศนคติโดยรวมสูงกว่า

ผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (จำนวน 326 คน; 64.90 ± 8.42) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (จำนวน 442 คน; 63.31 ± 8.87) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.012$) การได้เห็นตัวอย่างจากผู้อื่นในครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวานด้วยก็อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีการปรับทัศนคติที่เกี่ยวกับโรคได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ผู้ป่วยกลุ่มที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานจะมีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคสูงกว่าด้วย

ผู้ป่วยที่มีประวัติการมาพักเตียงหรือพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) (จำนวน 135 คน; 62.19 ± 8.35) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว (จำนวน 617 คน; 64.35 ± 8.68) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.009$) การที่ผู้ป่วยเคยประสบกับความรุนแรงหรือประสบการณ์ที่ไม่คาดคิดอันเกิดจากโรคเบาหวาน อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีทัศนคติในแง่ลบเกี่ยวกับโรคนี้ได้มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประสบการณ์ดังกล่าว Linn (1980) อภิปรายว่าในแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรค จะมีระดับความร่วมมือในการรักษาดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความเชื่อมั่นของผู้ป่วยด้วยว่า การรักษาจะมีประสิทธิภาพเพียงพอในการควบคุมโรค ดังนั้นจากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าหากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมโรคได้ แม้ผู้ป่วยจะรับรู้ความรุนแรงของโรคแต่ก็ไม่อาจทำให้ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ดีโดยรวมได้ ซึ่งส่งผลต่อความไม่ร่วมมือในการรักษาเกิดขึ้นตามมา

สำหรับคะแนนทัศนคติด้านที่ 1 (ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร) หากผู้ป่วยมีคะแนนทัศนคติในด้านนี้สูงหมายความว่าผู้ป่วยมีระดับทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร อยู่ในระดับดี ผลจากขั้นตอนนี้พบว่าระดับทัศนคติจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันของตัวแปรเพียง 1 ตัวได้แก่ การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 478 คน; 28.37 ± 3.88) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 294 คน; 27.04 ± 4.36) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) เนื่องจากผู้ป่วยที่เคยได้รับการอบรมจากบุคลากรทางการแพทย์ไม่ว่าจะเป็นแพทย์พยาบาล หรือเภสัชกร จะมีการประเมินผู้ให้บริการสุขภาพในเชิงบวกมากกว่าในเชิงลบ ซึ่งส่งผลต่อการประเมินผู้ให้บริการสุขภาพเฉพาะสาขาซึ่งในที่นี้คือเภสัชกรในทางที่ดีด้วย ผลนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การติดต่อกับผู้ให้บริการสุขภาพจะมีทัศนคติในแง่ดีต่อผู้ให้บริการมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล

สำหรับคะแนนทัศนคติด้านที่ 2 (ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว) หากผู้ป่วยมีคะแนนทัศนคติในด้านนี้สูงหมายความว่าผู้ป่วยมีระดับทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว อยู่ในระดับดี ผลจากขั้นตอนนี้พบว่าระดับทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันของตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด อาชีพ ประเภทของสิทธิการรักษา ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน การมาพักเตียงหรือพบแพทย์โดยมิได้นัดหมาย โดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

ผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป (จำนวน 128 คน; 23.90 ± 5.64) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา (จำนวน 405 คน; 20.77 ± 6.22) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) แสดงว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาชั้นสูงสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ดีกว่าผู้ป่วยที่มีการศึกษาระดับรองลงมาอย่างชัดเจน ดังนั้นระดับการศึกษาอาจมีผลต่อการปรับตัวทางด้านสังคมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยที่มีอาชีพทำนา (จำนวน 79 คน; 19.23 ± 6.20) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีอาชีพอื่น ๆ (ค้าขายหรือประกอบธุรกิจ 127 คน; 22.35 ± 5.75) (รับราชการ 132 คน; 22.98 ± 5.88) (ไม่ประกอบอาชีพ; 21.55 ± 6.28) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) แสดงให้เห็นว่าอาชีพทำนาเป็นอาชีพที่ผู้ป่วยต้องประสบกับปัญหาความยากลำบากในการปรับตัวให้เข้า

กับสังคมมากกว่าอาชีพอื่นซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความยากลำบากในการประกอบอาชีพ ปัญหาทางเศรษฐกิจ และปัญหาอื่น ๆ นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยต้องเผชิญกับภาวะเจ็บป่วยจากโรคเบาหวานทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อการประกอบอาชีพ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีระดับทัศนคติต่อสังคมต่ำกว่ากลุ่มอื่น

ผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย (จำนวน 67 คน; 19.67 ± 6.21) และผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ (จำนวน 239 คน; 20.30 ± 6.15) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ (จำนวน 359 คน; 22.65 ± 6.09) และผู้ป่วยที่ไม่ใช้สิทธิ์ใด ๆ ในการรักษาพยาบาล (จำนวน 87 คน; 22.72 ± 6.24) อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยในกลุ่มที่ใช้สิทธิ์การรักษาประเภทเบิกได้กับผู้ป่วยที่สามารถรับผิดชอบค่ารักษาพยาบาลเอง เป็นกลุ่มที่มีฐานะดีกว่าผู้ป่วยอีก 2 กลุ่มข้างต้น ทำให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้มากกว่า นอกจากนี้อาจเนื่องจากผู้ป่วยที่มีฐานะดีจะได้รับแรงสนับสนุนจากสังคมในการรักษาสุขภาพทางร่างกายและทางจิตใจอย่างเพียงพอมากกว่าด้วย

ผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (จำนวน 326 คน; 22.27 ± 6.13) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (จำนวน 442 คน; 21.20 ± 6.30) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) อาจเนื่องจากการได้เห็นตัวอย่างจากผู้อื่นซึ่งอยู่ในครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวานด้วยก็อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีการปรับทัศนคติให้เข้ากับสังคมได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ แรงสนับสนุนจากครอบครัวที่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับโรคเบาหวานมาก่อนยังเอื้ออำนวยต่อการปรับตัวของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

ผู้ป่วยที่มีประวัติการมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) (จำนวน 135 คน; 19.81 ± 6.20) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว (จำนวน 617 คน; 22.02 ± 6.17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) แสดงให้เห็นว่าการที่ผู้ป่วยเคยประสบกับปัญหาสุขภาพที่มีความรุนแรงอันเกิดจากโรคเบาหวานหรือการประสบปัญหาเกี่ยวกับโรคเบาหวานโดยไม่คาดคิดอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีทัศนคติในการปรับตัวและทัศนคติต่อสังคมน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ประสบการณดังกล่าว

ผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 478 คน; 21.26 ± 6.21) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 294 คน; 22.32 ± 6.23) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.022$) ผลนี้แสดงให้เห็นว่า การอบรมความรู้โดยบุคลากรในโรงพยาบาลยังไม่มีผลเสริมสร้างทัศนคติเกี่ยวกับการปรับตัวให้เข้ากับสังคมแก่ผู้ป่วยอย่างเพียงพอ แม้ว่าจะระดับคะแนนทัศนคติใน

ด้านอื่น ๆ เช่นด้านเกี่ยวกับเภสัชกร ด้านเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวานของผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เคยได้รับความรู้จากบุคลากรในโรงพยาบาลเลยก็ตาม

สำหรับคะแนนทัศนคติด้านที่ 3 (ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน) หากผู้ป่วยมีคะแนนทัศนคติในด้านนี้สูงหมายความว่าผู้ป่วยมีระดับทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน อยู่ในระดับดี ผลจากขั้นตอนนี้พบว่าระดับทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันของตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด ประเภทของสิทธิ์การรักษา ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ภาวะเจ็บป่วยอื่นๆ ที่เป็นร่วม ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

ผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป (จำนวน 128 คน; 15.42 ± 2.36) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษารองลงมา (ระดับอนุปริญญา 32 คน; 13.59 ± 2.58 ระดับมัธยมต้น 55 คน; 14.05 ± 3.41 ระดับประถมศึกษา 405 คน; 14.29 ± 2.85 ระดับที่ไม่ได้เรียน 52 คน; 13.38 ± 2.97) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) ในขณะที่เดียวกันผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้เรียนก็มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีการศึกษาทุกกลุ่ม แสดงว่าทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ป่วยอาจมีความสอดคล้องกับความสามารถในการรับรู้ของผู้ป่วย ซึ่งความสามารถในการรับรู้ของผู้ป่วยอาจจะวัดได้จากระดับการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ (จำนวน 359 คน; 14.70 ± 2.85) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ (จำนวน 239 คน; 13.96 ± 2.97) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$) ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มที่เบิกได้ อาจเป็นกลุ่มที่มีแรงสนับสนุนจากสังคมสูง มีฐานะ และระดับการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีซึ่งอาจเป็นปัจจัยส่งเสริมทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้ได้ ทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีทัศนคติที่เกี่ยวกับการรับรู้มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้สิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ

ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี (จำนวน 310 คน; 14.05 ± 2.88) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน 5-9 ปี (จำนวน 198 คน; 14.73 ± 2.92) และ มากกว่า 10 ปี (จำนวน 264 คน; 14.67 ± 2.27) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.009$) ซึ่งผลนี้อาจสอดคล้องกับระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคของผู้ป่วยว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคน้อยจะมีระดับความรู้น้อยกว่าผู้ที่ เป็นโรคนานกว่า ดังนั้นผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงอาจมีทัศนคติในด้านการรับรู้และความเข้าใจน้อยไปด้วย

ผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม (จำนวน 490 คน; 14.62 ± 2.92) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม (จำนวน 283 คน; 14.14 ± 2.74) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.025$) เนื่องจากทัศนคติด้านที่วัดนี้เป็นทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการทำความเข้าใจซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วมมักมีแรงกระตุ้นในการแสวงหาความรู้และมีทัศนคติที่ดีกว่าเกี่ยวกับการรับรู้ด้วย

ผู้ป่วยที่มีประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (จำนวน 79 คน ; 15.25 ± 2.76) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (จำนวน 694 คน; 14.36 ± 2.86) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.008$) ผลนี้จะสอดคล้องกับการที่ผู้ป่วยตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจะมีระดับของความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ตรวจและแสดงถึงทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ที่มีค่าสูงกว่าตามไปด้วย

ผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน (จำนวน 218 คน; 14.84 ± 2.63) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว (จำนวน 554 คน; 14.30 ± 2.94) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.018$) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ยาอื่นเพื่อรักษาโรคเบาหวานนอกเหนือจากยาตามแผนการรักษาหลัก อาจมีความใส่ใจในสุขภาพตนมากกว่าทำให้มีการแสดงออกในรูปของการหาความรู้เพิ่มเติม ผลนี้จะสอดคล้องกับการที่ผู้ป่วยจะมีระดับของความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว ดังนั้นทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของผู้ป่วยที่มีประวัติใช้สมุนไพรก็มีค่าสูงกว่าตามไปด้วย

ผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 478 คน; 14.66 ± 2.84) มีระดับคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (จำนวน 294 คน; 14.10 ± 2.88) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.008$) เนื่องจากผู้ป่วยที่เคยได้รับการอบรมจากบุคลากรทางการแพทย์จะมีทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจที่มาพร้อมกับระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้นด้วย

การวิเคราะห์ในขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ข้อ 3-4 นี้จะทำให้ได้ค่าบรรทัดฐานของกลุ่ม (norm) ประโยชน์ของการหาค่า norm คือเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับงานวิจัยในอนาคต เช่นหากมีการศึกษาที่ต้องจัดกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่มีทัศนคติดี-ไม่ดี ผู้วิจัยสามารถเทียบคะแนนทัศนคติที่วัดได้จากกลุ่มที่ศึกษากับค่า norm ที่ได้รับจากการวิจัยนี้แล้วทำการจัดกลุ่มผู้ป่วยได้ในเบื้องต้นคือ ผู้ป่วยที่ได้คะแนนระดับนี้เมื่อเทียบกับค่า norm แล้วพบว่าต่ำกว่า norm ก็อาจจัดเป็นกลุ่มที่ทัศนคติไม่ดี จากนั้นผู้วิจัยจึงนำการจัดกลุ่มผู้ป่วยที่ได้จากวิธีการเทียบกับค่า norm นี้ไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานอื่นต่อไป

ส่วนที่ 3 การศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนจากเครื่องมือวัด

วัตถุประสงค์ที่ 5 ศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน เพื่อหาตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพที่สามารถทำนายผลคะแนนความรู้ทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 699 คน พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้มากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ อาการแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวานในปัจจุบัน (ย้อนหลังประมาณ 3 เดือน) ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ประวัติการใช้ยาสมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน โดยทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ได้ร้อยละ 25 ($R^2 = 0.251$)

อาการแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวานในปัจจุบัน (ย้อนหลังประมาณ 3 เดือน) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เป็น 0.254 แสดงว่า เมื่อผู้ป่วยประสบกับปัญหาอาการแทรกซ้อน (เช่นอาการแทรกซ้อนทางตา ระบบประสาทส่วนปลาย ผิวหนัง อาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูง อาการของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นต้น) จะมีระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการที่ผู้ป่วยรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคจากอาการแทรกซ้อนต่าง ๆ ทำให้มีความใส่ใจในเรื่องการรักษาสุขภาพเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น ต่างกับผู้ป่วยที่ไม่ค่อยมีอาการของโรคเบาหวานซึ่งจะไม่ค่อยมีการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคอาจทำให้การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมไม่มากเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการสุขภาพควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยทั้งกลุ่มที่มีอาการแทรกซ้อนและไม่เกิดอาการแทรกซ้อนเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองเมื่อเกิดอาการแทรกซ้อนขึ้นมาได้อย่างเหมาะสม ไม่เว้นแม้แต่ผู้ป่วยที่ไม่ค่อยมีอาการแทรกซ้อนเพราะการให้ความรู้เป็นกระบวนการส่งเสริมสุขภาพแบบป้องกันจึงควรมีการส่งเสริมทัศนคติในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มควบคู่ไปด้วย

ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เป็น 0.247 แสดงว่าเมื่อระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ผู้ป่วยมีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเพิ่มมากขึ้น โรคเบาหวานเป็นโรคที่ไม่หายขาด ดังนั้นการที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องรักษาตนเองตลอดชีวิตอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยมีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องโรคและการดูแลสุขภาพตลอดเวลา ดังนั้นผู้ป่วยที่ได้รับ

การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานได้ไม่นาน สมควรได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานอย่างละเอียดจากผู้ให้บริการสุขภาพ

ระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรีขึ้นไปสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.209 แสดงว่าเมื่อผู้ป่วยมีระดับการศึกษาสูงจะมีผลเพิ่มระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรค เนื่องจากผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงมักเป็นผู้ที่ต้องการทราบข้อมูลอย่างเพียงพอเกี่ยวกับภาวะโรคที่ตนเองประสบอยู่ เพื่อที่จะสามารถปรับตัวเพื่อมีชีวิตอยู่กับโรคดังกล่าวได้ตลอดชีวิต นอกจากนี้ ความรู้เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องอาศัยการทำความเข้าใจและการจดจำ ดังนั้นผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงอาจมีความสามารถในการศึกษาทำความเข้าใจได้ดี ดังนั้นการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยควรมีการปรับให้เหมาะสมตามระดับการศึกษาของผู้ป่วย

การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.170 แสดงว่า ระดับความรู้ของผู้ป่วยอาจเพิ่มขึ้นได้จากการสอนความรู้โดยบุคลากรในโรงพยาบาล แต่การวิจัยนี้ไม่สามารถระบุชนิดของการให้ความรู้ได้ว่าเป็นการสอนเพียงอย่างเดียว (didactic method) หรือเป็นการสอนและมีกิจกรรมอื่นร่วมด้วย (เช่น การเสริมสร้างทัศนคติ การฝึกทักษะ การดูแลตนเอง การปรับพฤติกรรม) จึงไม่สามารถอธิบายได้ว่าคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วยเกิดจากการสอนในรูปแบบใด ผลจากการวิจัย อธิบายได้ว่าการสอนความรู้โดยผู้ให้บริการสุขภาพในรูปแบบใด ๆ ก็ตามสามารถเพิ่มระดับความรู้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้

ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.147 แสดงว่า ความรู้ของผู้ป่วยเกิดได้หลายทาง ทั้งจากการสอนความรู้โดยตรงจากทีมสุขภาพ การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และการได้เห็นแบบอย่างจากผู้อื่น เช่น การมีบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมาก่อน ซึ่งอาจมีผลให้ผู้ป่วยได้รับความรู้หรือประสบการณ์จากผู้อื่นมาเพิ่มเติมความรู้ของตนเองและมีผลทำให้ผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมีระดับความรู้เพิ่มขึ้นได้

ประวัติการใช้ยาสมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวานสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.083 แสดงว่า ผู้ป่วยที่มีความใส่ใจในสุขภาพตนเอง อาจแสดงออกด้วยการหาวิธีการรักษาตนเองเพิ่มเติม (เช่น การใช้ยาสมุนไพรหรือยาแผนโบราณ) นอกเหนือไปจากแผนการรักษาที่ได้รับอยู่ในปัจจุบัน ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีความใส่ใจในการศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานควบคู่ไปด้วยเพื่อหาหนทางที่ดีที่สุดเกี่ยวกับสุขภาพตน ดังนั้นผลของการใช้ยาสมุนไพรอาจเป็นผลทางอ้อมที่มีต่อการเพิ่มระดับความรู้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้

วัตถุประสงค์ที่ 6 ศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติในแต่ละด้านและรวมทุกด้าน

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน เพื่อหาตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพที่สามารถทำนายผลคะแนนทัศนคติโดยรวมและคะแนนทัศนคติในแต่ละด้านของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ด้านเภสัชกร ด้านสังคมและการปรับตัว ด้านการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน)

ตัวแปรที่มีผลต่อระดับคะแนนทัศนคติโดยรวมของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 600 คน พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับทัศนคติมากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป เพศ สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพ ระดับการศึกษาชั้นมัธยมต้น ประวัติการมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน โดยทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติได้ร้อยละ 31 ($R^2 = 0.313$)

ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไปสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติโดยรวมได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.388 แสดงว่าเมื่อผู้ป่วยมีระดับการศึกษาสูงจะมีทัศนคติโดยรวมเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากระดับการศึกษาทำให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่าสามารถปฏิบัติตามแผนการรักษาได้และเมื่อปฏิบัติแล้วจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพ จึงส่งผลให้ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ดีโดยรวม

เพศสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติโดยรวมได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.265 การวิจัยนี้ให้ตัวแปรเพศเป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) เพื่อทำการวิเคราะห์ความถดถอยโดยกำหนดให้ ค่า 0 แทนเพศหญิงและค่า 1 แทนเพศชาย แสดงว่าผู้ป่วยที่เป็นเพศชายมักมีทัศนคติโดยรวมต่อโรคเบาหวานลดลง จากการวิจัยของ Lloyd, Dyer, และ Barnett (2000) พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นเพศชายมีรายงานระดับความซึมเศร้าที่วัดโดย Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) สูงกว่าเพศหญิง ในขณะที่เพศหญิงมีระดับความกังวลสูงกว่าเพศชาย การวิจัยของ Lloyd, Wing และคณะ (1993) พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานเพศหญิงมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (17.9 ± 3.7 vs 16.9 ± 4.0 ; $p < 0.01$) ดังนั้นอาจอธิบายผลการวิจัยนี้ได้ว่าผู้ป่วยที่เป็นเพศชายมีผลทำให้ระดับทัศนคติโดยรวมที่มีต่อโรคเบาหวานลดลง อาจเนื่องจากเพศชายจะมีระดับของความใส่ใจสุขภาพตนเองและทัศนคติในการปรับตัวให้เข้ากับภาวะโรคเบาหวานได้น้อยกว่าเพศหญิง

สิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติโดยรวมได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.253 แสดงว่าผู้ป่วยที่มีสิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพจะมีผลทำให้ระดับทัศนคติโดยรวมลดลง สิทธิ์การรักษาอาจเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงฐานะของผู้ป่วยได้ ผู้ป่วยที่มีฐานะดีมักใช้สิทธิ์การรักษาประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้หรือผู้ป่วยอาจไม่ใช้สิทธิ์การรักษาอื่นใดเลยเนื่องจากผู้ป่วยสามารถรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาเองได้ ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีฐานะไม่ค่อยดีหรือมีข้อจำกัดด้านการใช้จ่าย อาจใช้สิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ เนื่องจากการวิจัยนี้ไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลระดับรายได้ของผู้ป่วย ดังนั้น สิทธิ์การรักษาอาจเป็นตัวแทนของระดับรายได้ที่มีต่อระดับทัศนคติโดยรวมของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้

ระดับการศึกษาชั้นมัธยมต้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติโดยรวมได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.241 แสดงว่าเมื่อผู้ป่วยมีระดับการศึกษาชั้นมัธยมต้นจะส่งผลให้มีระดับทัศนคติโดยรวมเพิ่มขึ้น การวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างระดับมัธยมต้นมีระดับทัศนคติโดยรวมที่ดีต่อโรคเบาหวานเมื่อทำการวิเคราะห์ความถดถอยทำให้เกิดผลลัพธ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการศึกษาระดับนี้มีผลต่อระดับทัศนคติโดยรวม

การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติโดยรวมได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.179 แสดงว่าการที่มีประวัติการเจ็บป่วยรุนแรงหรือต้องมารับการรักษาโดยไม่คาดคิดเนื่องมาจากโรคเบาหวานจะมีผลทำให้ระดับทัศนคติโดยรวมลดลง แม้ว่าผู้ป่วยที่มีประวัติเช่นนี้จะมีระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น แต่ระดับทัศนคติโดยรวมกลับลดลง ซึ่งผลที่ขัดแย้งกันเช่นนี้อาจไม่ส่งผลในแง่ดีแก่ผู้ป่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นผู้ป่วยที่มีประวัติดังกล่าวควรได้รับการเสริมสร้างทัศนคติอย่างเหมาะสม

ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติโดยรวมได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.084 แสดงว่าการที่มีบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมาก่อนส่งผลทำให้มีระดับทัศนคติโดยรวมสูงขึ้น นอกเหนือไปจากคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นแล้ว ดังนั้นผู้ป่วยที่มีบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานอาจส่งผลดีต่อการใช้ชีวิตและการควบคุมโรค ดังเช่น การมีทัศนคติที่ดีต่อโรคเบาหวานและการรักษา

ตัวแปรที่มีผลต่อระดับคะแนนทัศนคติด้านที่ 1 (ด้านเกี่ยวกับเภสัชกร) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 673 คน พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับทัศนคติด้านเกี่ยวกับเภสัชกรมากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ระดับการศึกษาชั้นอนุปริญญา โดยทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติได้ร้อยละ 19 ($R^2 = 0.194$)

การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านเกี่ยวกับเภสัชกรได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.420 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยเคยได้รับการสอนจากบุคลากรในโรงพยาบาลส่งผลทำให้มีระดับคะแนนทัศนคติในด้านเกี่ยวกับเภสัชกรเพิ่มขึ้น เนื่องจากการที่ผู้ป่วยได้ติดต่อกับผู้ให้บริการสุขภาพโดยผู้ป่วยได้รับความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากการรักษาตามปกติ มีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจต่อการบริการเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ได้รับ และทำให้เกิดทัศนคติที่ดีแก่ผู้ให้บริการสุขภาพตามมา การวิจัยนี้ทำการประเมินทัศนคติที่มีต่อผู้ให้บริการสุขภาพเพียงสาขาเดียวคือ เภสัชกร เนื่องจากเครื่องมือวัดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในกิจกรรมการบริหารทางเภสัชกรรมเป็นเบื้องต้น การนำเครื่องมือวัดนี้ไปใช้ประเมินทัศนคติของผู้ให้บริการสุขภาพสาขาอื่นอาจจะทำได้โดยการปรับข้อความบางส่วนตามความเหมาะสมแก่การนำไปใช้

ระดับการศึกษาชั้นอนุปริญญาสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านเกี่ยวกับเภสัชกรได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.151 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยมีการศึกษาชั้นอนุปริญญาจะส่งผลให้มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกรลดลง

ตัวแปรที่มีผลต่อระดับคะแนนทัศนคติด้านที่ 2 (ด้านเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 583 คน พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับทัศนคติด้านเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัวมากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ สิทธิการรักษาประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพ อาชีพทำนา การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) อายุ ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป และเพศ โดยทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติได้ร้อยละ 36 ($R^2 = 0.361$)

สิทธิการรักษาประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อยสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.319 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยมีสิทธิการรักษาประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อยจะส่งผลให้มีทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวลดลง เนื่องจากผู้ป่วยที่ใช้สิทธินี้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยมีปัญหาด้านสุขภาพที่ส่งผลต่อปัญหาด้านเศรษฐกิจ อาจทำให้ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ไม่ค่อยดีต่อโรคและการปรับตัวให้เข้ากับสังคมจะเป็นไปได้ยากขึ้น

สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.303 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยมีสิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพจะทำให้มีทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวลดลง เนื่องจากสิทธิการรักษาอาจเป็นสิ่งที่บ่งบอกฐานะของผู้ป่วยทางอ้อมคือเป็นผู้ป่วยที่ต้องรับ

ภาวะคำรักษาพยาบาลเองแต่ไม่สามารถจ่ายเต็มจำนวนได้ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่มีฐานะไม่ค่อยดีหรือระดับปานกลางจะใช้สิทธิ์นี้ อุปสรรคในด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาอาจส่งผลกระทบต่อทัศนคติโดยอาจทำให้ผู้ป่วยมีทัศนคติในด้านสังคมและการปรับตัวลดลง

อาชีพทำนาสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.284 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยมีอาชีพทำนาจะมีผลทำให้ทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวลดลง อาจมีสาเหตุจากความยากลำบากในการประกอบอาชีพ ภาวะเจ็บป่วยทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อการประกอบอาชีพ ปัญหาทางเศรษฐกิจ และปัญหาอื่น ๆ ทำให้ผู้ป่วยที่มีอาชีพนี้ปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ยากขึ้น โรคเบาหวานเป็นโรคที่เกิดภาวะแทรกซ้อนได้บ่อย นอกเหนือไปจากความร่วมมือในการรักษาแล้ว บางครั้งผู้ป่วยมีความจำเป็นที่ต้องแก้ปัญหาด้วยตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น อาชีพการทำนาอาจเป็นอุปสรรคต่อการดูแลตนเองหลายด้าน เช่น ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะที่กำลังประกอบอาชีพ ผู้ป่วยอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลติดเชื้อได้มากกว่าอาชีพอื่น จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ทัศนคติต่อสังคมและการปรับตัวลดลง

การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.192 แสดงว่า การที่มีประวัติดังกล่าวมีผลทำให้ทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวลดลง ผู้ป่วยอาจมีความร่วมมือในการรักษาหรือไม่ก็ตาม แต่ผลลัพธ์ที่ได้รับคือการที่ผู้ป่วยต้องรับภาวะเจ็บป่วยจากโรค อาจทำให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ยากขึ้นเมื่อมีความรู้สึกกว่าตนเองไม่สามารถควบคุมโรคเบาหวานได้

อายุสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.128 แสดงว่า อายุที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้มีการปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ลดลง อาจเนื่องจากการมีอายุมากขึ้นทำให้การปรับตัวเป็นไปได้ยากขึ้นและการเข้าร่วมกิจกรรมในสังคมลดลง ดังนั้นการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยสูงอายุจึงควรปรับทัศนคติด้านสังคมแก่ผู้ป่วยด้วย

ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไปสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.119 แสดงว่าระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีผลทำให้ทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวเพิ่มขึ้น ดังนั้นระดับการศึกษาอาจมีผลต่อการปรับตัวทางด้านสังคมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

เพศสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น -0.096 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยเป็นเพศชายจะมีผลทำให้ทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวลดลง ซึ่งสอดคล้องกับระดับทัศนคติโดยรวมที่ลดลงด้วย

ตัวแปรที่มีผลต่อระดับคะแนนทัศนคติด้านที่ 3 (ด้านการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 718 คน พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับทัศนคติด้านเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัวมากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป ระดับการศึกษาชั้นมัธยมปลาย การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล เพศ โดยทุกตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติได้ร้อยละ 14 ($R^2 = 0.140$)

ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไปสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวานได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.292 แสดงว่า เมื่อผู้ป่วยมีระดับการศึกษาสูงมีผลทำให้ทัศนคติในด้านการรับรู้และการทำความเข้าใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากทัศนคติที่ดีในด้านนี้จะเกิดได้จากการที่ผู้ป่วยมีความสามารถและมีความเชื่อมั่นในการเรียนรู้ร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีความเชื่อมั่นในการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ เป็นพื้นฐานมาก่อน จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดทัศนคติที่ดีต่อการรับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามไปด้วย

ระดับการศึกษาชั้นมัธยมปลายสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวานได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.279 แสดงว่า เมื่อผู้ป่วยมีระดับการศึกษาชั้นมัธยมปลายจะมีผลทำให้ทัศนคติในด้านการรับรู้และการทำความเข้าใจเพิ่มขึ้น การวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างระดับมัธยมปลายมีระดับทัศนคติโดยรวมที่ดีต่อโรคเบาหวานเมื่อทำการวิเคราะห์ความถดถอยทำให้เกิดผลซึ่งแสดงให้เห็นว่าการศึกษาระดับนี้มีผลต่อระดับทัศนคติโดยรวม

การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวานได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานเป็น 0.181 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลจะมีผลทำให้ทัศนคติด้านการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการให้ความรู้โดยผู้ให้บริการสุขภาพมีผลเพิ่มความรู้และทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ป่วย

เพศสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทัศนคติด้านการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวานได้โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน -0.157 แสดงว่า การที่ผู้ป่วยเป็นเพศชายมีผลทำให้ทัศนคติในด้านการรับรู้และการทำความเข้าใจลดลง ซึ่งสอดคล้องกับระดับทัศนคติโดยรวมและระดับทัศนคติด้านสังคมและการปรับตัวที่ลดลงด้วย เช่นในการวิจัยหลายเรื่อง (Lloyd, Dyer, และ Barnett, 2000; Lloyd, Wing และคณะ, 1993) ที่พบว่าเพศหญิง

จะมีระดับความกังวลและการดูแลสุขภาพตนเองสูงกว่าเพศชาย ในขณะที่เพศชายมีระดับความซึมเศร้าสูงกว่า ดังนั้นการให้ความรู้และส่งเสริมทัศนคติแก่ผู้ป่วยเพศหญิงหรือชายจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ให้บริการสุขภาพต้องปรับกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้ได้สร้างและทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดความรู้ทั่วไปและทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 21 ข้อ เครื่องมือวัดทัศนคติมีข้อคำถาม 18 ข้อ ผลการวิจัยพบว่าเครื่องมือวัดทั้งสองชนิดมีความตรงตามเนื้อหาและมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้ เครื่องมือวัดทัศนคติมีความตรงตามโครงสร้างที่สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ด้านคือ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (2) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (3) ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน คะแนนที่ประเมินได้จากเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและทัศนคติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตัวแปรของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วย (เช่น ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน) ตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะบางตัว (เช่น เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน) สามารถใช้เป็นตัวทำนายระดับความรู้และทัศนคติของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การสรุปผลการวิจัยได้แสดงไว้ในตารางที่ 37 การนำเครื่องมือไปทดสอบอย่างต่อเนื่องจะทำให้ได้หลักฐานเกี่ยวกับความตรงตามโครงสร้างหรือความเที่ยงมากขึ้นในการนำมาประเมินผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ให้บริการสุขภาพสามารถนำเครื่องมือนี้มาใช้ในการเสริมสร้างความรู้และทัศนคติเพื่อให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดีขึ้นและช่วยในการพัฒนาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้และคำปรึกษาได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 37 สรุปผลการวิจัย

คุณลักษณะของเครื่องมือวัด	ความรู้ทั่วไป	ทัศนคติ
จำนวนข้อคำถามเริ่มต้น (ข้อ)	40	30
จำนวนผู้ป่วยที่ทดสอบเครื่องมือ (คน)	753	775
ความตรงตามเนื้อหา	อยู่ในระดับดีและมีการปรับเรื่องการใช้ภาษา	อยู่ในระดับดีและมีการปรับเรื่องการใช้ภาษา
ความตรงตามโครงสร้าง	ไม่ทำการทดสอบ	ทัศนคติจำแนกได้เป็น 3 ด้านจากการวิเคราะห์ EFA คือ (1) ทัศนคติ (2) สังคมและการปรับตัว (3) การรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน ซึ่งมีค่า cumulative percentage of variance ของทั้ง 3 ด้านเป็น 41% (ด้านที่ 1 = 18% ด้านที่ 2 = 17% ด้านที่ 3 = 6%) และค่า factor loadings ของข้อคำถามทั้ง 3 ด้านอยู่ในช่วง 0.32-0.78
ดัชนีความยาก	0.18-0.87	ไม่ทำการทดสอบ
จำนวนข้อคำถามเมื่อสิ้นสุดการทดสอบ (ข้อ)	21	18
การวิเคราะห์ข้อคำถาม		
- ค่า corrected item-total correlation	0.2099-0.5160	0.3313-0.6883
- ความเที่ยงรวม	K-R 20 = 0.8156	Cronbach's coefficient alpha รวม = 0.7808 ด้านที่ 1 (7 ข้อ) = 0.8614 ด้านที่ 2 (7 ข้อ) = 0.8327 ด้านที่ 3 (4 ข้อ) = 0.6366
ตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะที่มีความแตกต่างของระดับคะแนนจากเครื่องมือวัด (ตามวัตถุประสงค์ข้อ 3-4)	สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประเภทของสิทธิ์การรักษา ระยะเวลายในการเป็นโรคเบาหวาน ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (ต่อ)	ด้านที่ 1 = การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล

ตารางที่ 37 สรุปผลการวิจัย (ต่อ)

คุณลักษณะของเครื่องมือวัด	ความรู้ทั่วไป	ทัศนคติ
<p>ตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะที่มีความแตกต่างของระดับคะแนนจากเครื่องมือวัด (ตามวัตถุประสงค์ข้อ 3-4) (ต่อ)</p>	<p>อาการแทรกซ้อน ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ยารักษาเบาหวานที่ได้รับ</p>	<p>ด้านที่ 2 = ระดับการศึกษา ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ประเภทของสิทธิ์การรักษา อาชีพ การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์ โดยมีได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล</p> <p>ด้านที่ 3 = ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ประเภทของสิทธิ์การรักษา ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล</p> <p>รวมทุกด้าน = ระดับการศึกษา ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ประเภทของสิทธิ์การรักษา อาชีพ การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์ โดยมีได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน</p>
<p>ตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์เบื้องต้นกับระดับคะแนนจากเครื่องมือวัด (ตามวัตถุประสงค์ข้อ 5-6)</p>	<p>ความสัมพันธ์เชิงบวก = อาการแทรกซ้อน ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล</p>	<p>ด้านที่ 1 (ความสัมพันธ์เชิงบวก) = การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล</p> <p>ด้านที่ 1 (ความสัมพันธ์เชิงลบ) = การศึกษาระดับระดับอนุปริญญา</p> <p>ด้านที่ 2 (ความสัมพันธ์เชิงบวก) = การศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป</p>

ตารางที่ 37 สรุปผลการวิจัย (ต่อ)

คุณลักษณะของเครื่องมือวัด	ความรู้ทั่วไป	ทัศนคติ
ตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์เบื้องต้นกับระดับคะแนนจากเครื่องมือวัด (ตามวัตถุประสงค์ข้อ 5-6) (ต่อ)	ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน	<p>ด้านที่ 2 (ความสัมพันธ์เชิงลบ) = สิทธิการรักษาประเภทสงเคราะห์ ประชาชนผู้มีรายได้น้อย สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพ อาชีพทำนา การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน อายุ เพศชาย</p> <p>ด้านที่ 3 (ความสัมพันธ์เชิงบวก) = การศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป การศึกษาชั้นมัธยมปลาย การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน จากบุคลากรในโรงพยาบาล</p> <p>ด้านที่ 3 (ความสัมพันธ์เชิงลบ) = เพศชาย</p> <p>รวมทุกด้าน (ความสัมพันธ์เชิงบวก) = การศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป การศึกษาชั้นมัธยมต้น ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน</p> <p>รวมทุกด้าน (ความสัมพันธ์เชิงลบ) = เพศชาย สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพ การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน</p>

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การตัดสินใจเลือกจำนวนด้านในกระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบของเครื่องมือวัดทัศนคติในผู้ป่วยโรคเบาหวานอาศัยหลักเกณฑ์ที่ต้องใช้วิจารณญาณ (subjective) ร่วมกับการใช้หลักเกณฑ์ที่เป็นไปตามทฤษฎี นั่นคือการเลือกข้อคำถามหรือด้านโดยพิจารณาจากเกณฑ์ทางสถิติที่กำหนดไว้ แต่ถ้ามีข้อคำถามได้อยู่คาบเกี่ยว (borderline) กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เมื่อพิจารณาความหมายของข้อคำถามแล้วพบว่าสามารถสื่อได้ถึงโครงสร้างของสิ่งที่ต้องการวัด ผู้วิจัยอาจตัดสินใจเก็บข้อคำถามหรือด้านนั้นไว้ในเครื่องมือวัดต่อไปเพื่อทำการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายมากขึ้น

2. การอ้างอิงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ข้อ 3-6 ไปยังประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมดอาจมีข้อจำกัดเนื่องจากผลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เก็บตามความสะดวก การวิจัยไม่สามารถเลือกตัวอย่างโดยทำให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายมาเป็นกลุ่มตัวอย่างได้โดยมีโอกาสดูถูกเลือกอย่างอิสระ (nonrandom sample) เนื่องจากการตอบเครื่องมือวัดต้องอาศัยความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการตอบเครื่องมือวัดอาจเป็นผู้ป่วยที่มีระดับความรู้และทัศนคติดีกว่าผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างอาจเป็นกลุ่มที่สมควรได้รับความรู้และการส่งเสริมทัศนคติ เหตุผลในการที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยอาจเนื่องมาจากไม่มีแรงจูงใจในการเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในการวิจัยนี้การเก็บข้อมูลในแต่ละแห่งไม่ได้มีการบริหาร (intervention) แก่ผู้ป่วยอย่างเท่าเทียมกัน โดยการบริหารจะแตกต่างกันในแต่ละแห่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของแหล่งเก็บข้อมูล ในแหล่งเก็บข้อมูลที่ไม่ได้ทำการบริหารแก่ผู้ป่วย การเก็บข้อมูลอาศัยเพียงความร่วมมือของผู้ป่วยที่ยินยอมตอบเครื่องมือวัดให้ ดังนั้นอาจต้องมีการทดสอบเครื่องมือเพิ่มเติมเป็นแบบการวิจัยเชิงทดลอง (experimental design) โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดและมีความร่วมมือในการรักษาแตกต่างกันไป ผู้วิจัยควรทำให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยร่วมกับเก็บข้อมูลโดยให้ผู้ป่วยทุกคนได้มีโอกาสเป็นกลุ่มตัวอย่าง ควรมีการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าเพื่อให้ได้ผลที่สามารถอ้างอิงไปสู่ประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยที่มีอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เป็น 1 ต่อ 1.5 เมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้มีอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเป็น 1 ต่อ 1.5 (เพศชาย 316 คน ต่อเพศหญิง 495 คน) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นผลตามวัตถุประสงค์ข้อ 1-6 ที่ได้จากการวิจัยนี้อาจจะอ้างอิงไปยังประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยได้ การพิจารณาว่าเครื่องมือวัดมีกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะหลากหลายเพียงพอรึหรือไม่ จะประเมินจากค่าของการทดสอบคุณสมบัติทาง psychometric ของเครื่องมือ การวิจัยนี้เครื่องมือวัดทั้ง 2 ชนิดมีความตรงและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและยอมรับได้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้มีความหลาก

หลายทางด้านคุณลักษณะทางประชากรเพียงพอที่จะใช้ในการทดสอบเครื่องมือเพราะทำการเก็บข้อมูลจากหลายพื้นที่ทั่วประเทศ แม้ว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลในสถานที่อื่นนอกเหนือจากโรงพยาบาลของรัฐบาล เหตุผลมาจากเป้าหมายของการนำเครื่องมือไปใช้คือเพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้และทัศนคติของผู้ป่วยในกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพของโรงพยาบาลซึ่งได้จัดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในเรื่องหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ดังนั้นเครื่องมือวัดนี้มีค่าความตรงและความเที่ยงเพียงพอที่จะนำไปใช้วัดความรู้และทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การวัดทัศนคติเพื่อให้ทราบถึงระดับทัศนคติที่แท้จริงของผู้ป่วยควรกระทำทั้งวิธีให้ผู้ป่วยเป็นผู้รายงานด้วยตนเอง (self-assessment) ร่วมกับการสังเกตผู้ป่วยโดยตรง (direct observation) ซึ่งกระทำโดยผู้ให้บริการสุขภาพ เนื่องจากการวัดด้วยวิธีให้ผู้ป่วยเป็นผู้รายงานด้วยตนเอง จะทำให้ผู้ป่วยรู้ตัวว่ากำลังถูกวัดทัศนคติ อาจเกิดผลในทางตรงกันข้ามกับที่ควรเป็นได้ (Hawthorne effect) แต่เนื่องจากการวัดด้วยวิธีสังเกตโดยตรง อาจทำได้ยากในทางปฏิบัติเนื่องจากผู้ให้บริการสุขภาพมีเวลาในการปฏิบัติงานจำกัดและมีความสะดวกในการสังเกตการณ์ผู้ป่วยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยมาพบเท่านั้น นอกจากนี้การพยายามลดอคติที่เกิดจากการที่ผู้ป่วยเลือกคำตอบของเครื่องมือวัดตามแนวโน้มของสังคมหรือทำให้ผู้ให้บริการสุขภาพพอใจมากกว่าการตอบตามทัศนคติที่มีอยู่จริงสามารถแก้ไขได้โดยใช้เครื่องมือวัดที่มีชื่อว่า Marlowe-Crowne Social Desirability Scale (MCSDS) (Crowne และ Marlowe, 1961; Strahan และ Gerbasi, 1972) เพื่อแก้ไขปัญหาที่ผู้ตอบอาจต้องการแสดงออกเฉพาะลักษณะที่ดีของตนจึงพยายามปิดบังส่วนเสียของทัศนคติที่ตนมีอยู่ ทำให้เลือกคำตอบที่ไม่แสดงลักษณะที่แท้จริงของตนเอง การตรวจสอบกระทำในขั้นทดสอบเครื่องมือก่อนทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบโดยการทดสอบความสัมพันธ์ (correlation) ของข้อคำถามในเครื่องมือวัดกับ MCSDS ถ้าข้อคำถามใดในเครื่องมือวัดทัศนคติที่มีความสัมพันธ์กับข้อคำถามใน MCSDS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อคำถามนั้นอาจได้รับผลกระทบจากอคติดังกล่าว ก็จะถูกตัดออกจากเครื่องมือวัดทัศนคติก่อนนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบและข้อคำถามต่อไป อย่างไรก็ตาม ก่อนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ชี้แจงกับผู้ป่วยว่าการเก็บข้อมูลนี้ไม่ได้นำเสนอผลเป็นรายบุคคลแต่นำเสนอในภาพรวมเท่านั้นและการเก็บข้อมูลนี้ไม่มีผลทำให้การรักษาของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงแต่ประการใด ผู้วิจัยคิดว่าการศึกษาชี้แจงดังกล่าวมีผลทำให้ผู้ป่วยสามารถตอบตามความเป็นจริงได้และอคติที่เกิดจากการที่ผู้ป่วยเลือกคำตอบของเครื่องมือวัดตามแนวโน้มของสังคมลดลงได้

4. เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปแบ่งออกเป็นเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเรื่องโรคเบาหวานและการวินิจฉัยโรค (5 ข้อ) ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในโรคเบาหวาน (5 ข้อ) การดูแลตนเองประจำวันและในภาวะพิเศษ (6 ข้อ) การชั่งยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (5 ข้อ) ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าเครื่องมือวัดสามารถ

ประเมินความรู้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ดีในโปรแกรมการให้ความรู้ ซึ่งทั้งผู้ให้บริการสุขภาพและผู้ป่วยต่างมีเวลาจำกัด อย่างไรก็ตาม หัวข้อความรู้ที่จำเป็นต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อาจเพิ่มเติมในเครื่องมือวัด ได้แก่ สาเหตุและวิธีการควบคุมหรือป้องกันอาการแทรกซ้อนเฉียบพลัน เช่น อาการของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากการวิจัยของ Kamel และคณะ (1999) ทำการสำรวจผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่ระบุชนิดพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 83 มีความรู้เกี่ยวกับอาการแทรกซ้อนในโรคเบาหวาน และผู้ป่วยร้อยละ 96 มีระดับความรู้ต่ำเกี่ยวกับวิธีการควบคุมโรคและอาการที่เกิดเนื่องจากโรคเบาหวาน ดังนั้นการเพิ่มเติมหัวข้อความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงเป็นสิ่งจำเป็นในโปรแกรมการให้ความรู้เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้เครื่องมือวัดความรู้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่เป็นปัจจุบัน

5. เครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานอาจมีหลายด้านที่สมควรได้รับการประเมิน การวิจัยนี้สามารถประเมินทัศนคติได้เพียง 3 ด้านคือ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (2) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (3) ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน การประเมินทัศนคติทั้ง 3 ด้านเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการนำเครื่องมือวัดไปใช้วัดผลการเปลี่ยนแปลงระดับทัศนคติในโปรแกรมการให้ความรู้และคำปรึกษา (educational program) ทัศนคติบางด้านที่ไม่ได้ถูกสร้างมาในเครื่องมือนี้อาจเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ให้บริการสุขภาพควรต้องทราบเพื่อที่จะสามารถให้การส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ Fishbein และ Ajzen (1975) กล่าวว่าไว้ว่าองค์ประกอบของทัศนคติทั้ง 3 ด้าน (องค์ประกอบด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม) ควรต้องมีการประเมินร่วมกันเพื่อให้สามารถนำมาทำนายพฤติกรรมได้อย่างเที่ยงตรง ดังนั้นการวัดทัศนคติเพียงไม่กี่ด้านอาจไม่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมได้

แม้ว่าเครื่องมือวัดทัศนคติในการวิจัยนี้มีเพียง 3 ด้าน แต่การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดเป็นกระบวนการที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (ongoing, evolutionary process) ดังนั้นในการวิจัยอื่นอาจมีการวัดทัศนคติด้านอื่น ๆ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วยในโปรแกรมการให้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทัศนคติด้านอื่น ๆ เช่นการวัดระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองโดยอ้างอิงจากทฤษฎีทางสังคมของ Bandura (1977) เนื่องจากเมื่อเทียบกับโรคเรื้อรังอื่น โรคเบาหวานจะมีแบบแผนการรักษาที่ค่อนข้างซับซ้อนและกระทบต่อวิถีชีวิตของผู้ป่วยมาก จึงต้องอาศัยความรับผิดชอบค่อนข้างมากของผู้ป่วยในการปฏิบัติตามแผนการรักษา ถ้าผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่าสามารถปฏิบัติตามแผนการรักษาได้ก็จะทำให้เกิดความร่วมมือในการรักษาและส่งผลให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี นอกจากนี้ความเชื่อมั่นในตนเองจะเป็น

แรงผลักดันให้เกิดการปฏิบัติตามที่ตนคิดของตนเองได้เนื่องจากตามทฤษฎีการกระทำที่อาศัยเหตุผลของ Fishbein (Ajzen และ Fishbein, 1980) ที่เสนอว่าการแสดงพฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับทัศนคติกับบรรทัดฐาน หากทัศนคติกับบรรทัดฐานไม่สอดคล้องกันแล้ว การที่บุคคลจะปฏิบัติเช่นใดย่อมขึ้นอยู่กับว่าบุคคลนั้นยึดถือทัศนคติหรือบรรทัดฐานเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจมากกว่ากัน ผู้วิจัยเชื่อว่าการที่บุคคลจะปฏิบัติตามทัศนคติของตนเองมากกว่าบรรทัดฐาน บุคคลนั้นน่าจะมีระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองค่อนข้างสูง ดังนั้นการประเมินระดับความเชื่อมั่นในตนเองจะทำให้การประเมินผลทัศนคติมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมมากขึ้น นอกจากการวัดระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองแล้ว อาจวัดทัศนคติของผู้ป่วยที่มีต่อแบบแผนการรักษาที่ตนเองได้รับเนื่องจากหากผู้ป่วยไม่มีความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพการรักษาที่ได้รับจากทีมสุขภาพ แม้ว่าผู้ป่วยจะมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในระดับสูง ก็อาจทำให้ความร่วมมือในการรักษาไม่ดี ดังนั้นการให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยอาจต้องส่งเสริมทัศนคติของผู้ป่วยที่มีต่อแบบแผนการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยเชื่อมั่นว่าแบบแผนการรักษาที่ตนเองได้รับอยู่จะมีประสิทธิภาพเพียงพอในการควบคุมโรคได้ซึ่งส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการรักษาตามมา

6. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาในการวิจัยนี้ได้ใช้ดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการตัดสินว่าข้อความนั้นมีความตรงหรือความสอดคล้องกับประเด็นของเนื้อหา (content domain) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาในการวิจัยนี้เป็นการประเมินในรูปแบบเชิงคุณภาพ ซึ่งไม่มีการกำหนดเกณฑ์ความสอดคล้องออกมาเป็นรูปแบบเชิงปริมาณให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมิน ข้อดีของการกำหนดเกณฑ์ความสอดคล้องในรูปแบบเชิงปริมาณ (เช่นตั้งแต่ 1 ถึง 4) คือ ผู้เชี่ยวชาญสามารถประเมินข้อความในเครื่องมือด้วยมาตรฐานระดับเดียวกันซึ่งทำให้การประเมินมีน้ำหนัก (magnitude) และความต่อเนื่องในข้อความแต่ละข้ออยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ข้อเสนอแนะในขั้นตอนการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวัดโดยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ คือ ผู้วิจัยควรทำเป็นแบบสำรวจเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตอบ โดยกำหนดเป็นคะแนนผลการพิจารณาตัดสินที่เรียกว่า ดัชนีชี้วัดความตรงตามเนื้อหา (content validity index; CVI) ซึ่งประกอบด้วยมาตรวัดเรียงอันดับ (ordinal scale) 4 ระดับคือ ระดับ 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้อง (relevance) ของเนื้อหา ระดับ 2 หมายถึง ไม่สามารถประเมินความสอดคล้องได้โดยปราศจากการแก้ไขข้อคำถาม ระดับ 3 หมายถึง มีความสอดคล้องของข้อคำถามซึ่งอาจมีการปรับข้อความเล็กน้อย ระดับ 4 หมายถึง มีความสอดคล้องกันดี แล้วนำผลการพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมาหาคะแนนเฉลี่ยในแต่ละข้อ ถ้าข้อใดมีค่าคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียง 3 และ 4 แสดงว่ามีความตรงตามเนื้อหามาก ถ้าข้อใดมีค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 2 แสดงว่ามีความตรงตามเนื้อหาน้อย ถ้าข้อใดมีค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 1 แสดงว่าเป็นข้อที่มีความตรงตามเนื้อหาที่ใช้ไม่ได้ในเครื่องมือวัด การหาค่า CVI โดยรวมของเครื่องมือวัดจะคิดจากสัดส่วน

ของข้อคำถามที่จัดว่ามีความตรงตามเนื้อหา (ระดับ 3 และ 4) เทียบกับจำนวนข้อคำถามทั้งหมด (Lynn, 1986)

7. เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติมีจำนวนข้อคำถามค่อนข้างมาก ผู้ป่วยต้องใช้เวลาเฉลี่ยในการตอบ 20-30 นาทีขึ้นกับความสามารถในการอ่านและการทำความเข้าใจของผู้ป่วยแต่ละคน ข้อเสนอแนะในขั้นตอนการทดสอบเครื่องมือคือ ผู้เก็บข้อมูลควรให้เวลาแก่ผู้ตอบในการทำความเข้าใจกับข้อคำถามในขณะที่ทำการวัดและเปิดโอกาสให้ผู้ตอบซักถามเพิ่มเติมได้ในจุดที่ยังไม่เข้าใจชัดเจนเพื่อที่จะนำข้อมูลมาปรับปรุงเครื่องมือให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ และเป็นการป้องกันปัญหาที่ผู้ตอบไม่มีโอกาสได้ซักถามทำให้เกิดการคาดเดาคำตอบหรือเว้นไว้ไม่ตอบ ซึ่งจะมีผลต่อการแปลผลข้อมูลที่ได้ตามมา

8. ความแตกต่างของวิธีการรวบรวมข้อมูลระหว่างการที่ผู้ป่วยตอบคำถามในเครื่องมือวัดด้วยตนเองกับการที่ผู้เก็บข้อมูลอ่านให้ฟังกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถอ่านด้วยตนเองอาจส่งผลต่อข้อมูลที่ได้รับ เช่นการที่ผู้ป่วยตอบด้วยตนเองทำให้ผู้ป่วยมีเวลานานพอที่จะใคร่ครวญหาคำตอบที่ตนแน่ใจจริงๆ ซึ่งช่วยให้ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้องขึ้น แต่ข้อจำกัดคือหากผู้ป่วยไม่เห็นความสำคัญของการตอบเครื่องมือวัดบางข้ออาจจะเลยคำถามไว้ไม่ตอบหรือขาดการพิจารณาในการตอบให้รอบคอบ เมื่อเปรียบเทียบกับการที่ผู้เก็บข้อมูลอ่านให้ผู้ป่วยฟังจะทำให้ได้รับคำตอบจากผู้ป่วยครบถ้วน แต่การที่ผู้เก็บข้อมูลอ่านให้ฟังนี้มีข้อจำกัดที่เป็นการยากที่จะซักดอคติของผู้ตอบที่มีต่อตัวผู้เก็บข้อมูลได้ ซึ่งอาจส่งผลต่อข้อมูลที่ได้รับ (Meister, 1976) เช่น กรณีที่ผู้ป่วยมีความนิยมผู้เก็บข้อมูลอยู่ก่อนแล้วอาจทำให้ผู้ป่วยเลือกคำตอบในแนวทางที่ไม่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงแต่เลือกคำตอบในแนวทางที่คาดว่าจะทำให้ผู้เก็บข้อมูลพึงพอใจ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การเลือกระหว่างการให้ผู้ป่วยตอบด้วยตนเองเพียงผู้เดียวกับการที่มีผู้อ่านให้ฟังขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ป่วยและความสะดวกในการเก็บข้อมูล งานวิจัยของ Walsh (1968) เปรียบเทียบระหว่างวิธีสัมภาษณ์กับการใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลประวัติส่วนตัวของผู้ตอบพบว่าได้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งต่างจากงานวิจัยของ Ellis (1948) พบว่า ถ้าคำถามมีลักษณะที่สอบถามความในใจซึ่งทำให้ผู้ตอบรู้สึกระแวง การใช้แบบสอบถามจะทำให้ได้คำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริงของผู้ตอบมากกว่าวิธีการสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตาม เครื่องมือวัดที่ได้สร้างขึ้นในการวิจัยนี้สามารถใช้ได้ทั้งวิธีที่ผู้ป่วยตอบคำถามในเครื่องมือวัดด้วยตนเองกับการสัมภาษณ์ ซึ่งทำให้การนำไปใช้กว้างขึ้น

เครื่องมือวัดที่ได้สามารถนำไปใช้ประเมินทัศนคติกับความรู้ทั่วไปเรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล เพื่อให้ผู้ให้บริการสุขภาพสามารถเสริมสร้างความรู้และทัศนคติในส่วนที่ผู้ป่วยขาดไปหรือยังมีอยู่อย่างไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมค่าเมแทบอลิซึมได้ดีขึ้น ลดหรือป้องกันความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อน และช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ระดับความรู้และ

ทัศนคติที่ผู้ป่วยได้รับนอกจากจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการส่งเสริมสุขภาพอย่างเหมาะสมแล้วยังสามารถใช้ในการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของโปรแกรมการให้ความรู้และคำปรึกษา เนื่องจากผลสำเร็จของโปรแกรมไม่อาจประเมินได้จากผลลัพธ์ทางคลินิกเท่านั้น การที่ผู้ป่วยมีความรู้และทัศนคติที่ดีเพิ่มขึ้นหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมสามารถใช้เป็นเกณฑ์วัดความสำเร็จของโปรแกรมได้เป็นอย่างดี หากผู้ป่วยไม่มีการเพิ่มความรู้และทัศนคติในทางที่ดีดังที่คาดไว้ ผลที่ได้รับจากการประเมินจะช่วยให้ผู้ให้บริการสุขภาพสามารถปรับปรุงกลยุทธ์หรือแนวทางในการให้คำปรึกษาใหม่เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ผู้ให้บริการสุขภาพควรติดตามวัดพฤติกรรมและความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยควบคู่ไปกับการประเมินความรู้และทัศนคติของผู้ป่วย เพราะการประเมินความรู้และทัศนคติของผู้ป่วยโดยใช้เครื่องมือวัดเป็นเพียงกระบวนการหนึ่งในการค้นหาปัญหาของผู้ป่วย การส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วยจึงควรมีการประเมินทั้ง 3 ระดับตั้งแต่ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม

การนำเครื่องมือวัดไปใช้ประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม เบื้องต้นผู้ปฏิบัติควรพิจารณาวัตถุประสงค์ของโปรแกรมก่อนว่าต้องการเครื่องมือวัดแบบใด เพราะเนื้อหาของเครื่องมือวัดแต่ละชุดจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นควรมีการเลือกเครื่องมือวัดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม เมื่อมีการรายงานผลการดำเนินงานของโปรแกรมการให้ความรู้ ควรมีการสรุปผลคุณสมบัติทาง psychometric ของเครื่องมือร่วมด้วยจะทำให้ผลการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคตเป็นแนวทางสำหรับการนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปพัฒนาและทดสอบสมมติฐานสำหรับงานวิจัยต่อไป ได้แก่

1. การศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีสมมติฐานว่าระดับของความรู้และทัศนคติสามารถใช้เป็นตัวทำนายค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีหรือไม่ ด้านใดของทัศนคติที่มีผลต่อการทำนายค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีที่สุด ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้ทราบว่าทัศนคติด้านใดที่ควรได้รับการส่งเสริมมากที่สุดเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมโรค รวมทั้งการหาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการควบคุมค่าระดับน้ำตาลในเลือด ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือด คือ การวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดโดยใช้ค่า fasting blood sugar (FBS) ซึ่งเป็นผลระยะสั้น จะไม่มีความคงที่เพียงพอในการนำมาใช้ประเมินระดับความรู้และทัศนคติซึ่งเป็นผลระยะยาวได้ จึงไม่สามารถที่จะนำมาทำนายผลการเปลี่ยนแปลงคะแนนความรู้และทัศนคติได้อย่างแท้จริง ผู้วิจัยควรวัดค่าตัวแปร

ระดับน้ำตาลในเลือดโดยวิธีการหาค่า A1C ซึ่งสะท้อนถึงค่าระดับน้ำตาลในเลือดในช่วง 2- 3 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งมีความแน่นอนมากกว่าในการนำมาเป็นตัวแปรที่บ่งชี้ค่าระดับน้ำตาลในเลือด

2. การศึกษาถึงระดับของคะแนนหรือแบบจำลอง (model) ความรู้และทัศนคติที่สามารถใช้เป็นตัวทำนายที่ดีที่สุดในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ซึ่งอาจจะทำได้โดยการหาค่า sensitivity specificity และ Receiver Operator Characteristic (ROC) curve ของเครื่องมือวัดความรู้และทัศนคติ

3. การนำเครื่องมือไปใช้ในการหาลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย (ลักษณะเฉพาะที่ทำการวัด เช่น ความรู้ ทัศนคติ และข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร) ที่ทำให้ผู้ให้บริการสุขภาพสามารถคัดกรองผู้ป่วยออกเป็นกลุ่ม เช่น การแยกแยะผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความไม่ร่วมมือในการรักษาออกจากกลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการรักษาดี การแยกแยะผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับการดูแลจากผู้ให้บริการสุขภาพออกจากผู้ป่วยที่มีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้ในระดับหนึ่ง โดยประเมินจากลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย เนื่องจากลักษณะของผู้ป่วย (characteristics) เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ให้บริการสุขภาพควรทราบ เพราะแผนการให้สุขภาพแก่ผู้ป่วยควรปรับตามลักษณะของผู้ป่วย เช่น พื้นฐานความรู้ที่มีอยู่เดิม พื้นฐานทัศนคติของผู้ป่วย และข้อจำกัด-ข้อได้เปรียบของคุณลักษณะทางประชากร ดังนั้นกระบวนการดังกล่าวจัดเป็นกระบวนการคัดกรองกลุ่มผู้ป่วย (screening procedure) เพื่อหาลักษณะซึ่งผู้ให้บริการสุขภาพจะทราบว่าควรจัดเป็นผู้ป่วยกลุ่มใดและควรให้การบริบาล (intervention) ในรูปแบบใดจึงจะทำให้บรรลุเป้าหมายของโปรแกรมการให้ความรู้ ซึ่งอาจพัฒนาต่อไปเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองแยกแยะผู้ป่วยสำหรับเข้าร่วมในโปรแกรมการให้ความรู้ (educational diagnostic instrument) ที่มีความตรงและความเที่ยง สามารถใช้งานได้ง่ายและใช้เวลาในการแปลผลไม่มากซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงต่อไป

4. การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดความรู้และทัศนคติกับความร่วมมือในการรักษา โดยความร่วมมือในการรักษาอาจแบ่งเป็นเรื่องการใช้ยาหรือการดูแลตนเองซึ่งสามารถวัดโดยวิธีการสังเกตโดยตรงหรือวิธีการให้ผู้ป่วยรายงานด้วยตนเอง การวิเคราะห์ผลสามารถกระทำโดยการหาสมการทำนาย (multiple regression analysis) ว่าระดับความรู้และทัศนคติมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความร่วมมือในการรักษา (compliance) ได้มากน้อยเพียงใด รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในความร่วมมือในการรักษา

5. การศึกษาความตรงชนิดอื่น ๆ เช่นการทดสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือวัดด้วยวิธีการหาความตรงเชิงการลู่เข้า (convergent validity) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดทัศนคติกับเครื่องมือวัดชุดอื่นซึ่งวัดตัวแปรทางจิตใจของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เช่นเครื่องมือวัดระดับการควบคุมทางสุขภาพของตนเอง (Health Locus of Control Instrument) หรือการหา

ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (criterion-related validity) โดยเกณฑ์ภายนอกที่นำมาวิเคราะห์คือค่า A1C หรือค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ เช่น การเกิดภาวะแทรกซ้อน แล้วทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดความรู้และเครื่องมือวัดทัศนคติในแต่ละด้านกับค่าพารามิเตอร์ของผู้ป่วยเพื่อให้ทราบว่าเครื่องมือวัดสามารถวัดได้ตรงตามเกณฑ์หรือตามสภาพความเป็นจริงที่เป็นอยู่

6. การศึกษาผลของการให้ความรู้และคำปรึกษาของเภสัชกรต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติความรู้ ระดับน้ำตาลในเลือด คุณภาพชีวิต ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นของผู้ป่วยโรคเบาหวาน