



บทที่ 3

วิธีดำเนินการและผลการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยนี้คือ สร้างและทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดความรู้ทั่วไปและทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความตรงและความเที่ยง โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ (1) การสร้างเครื่องมือ (2) การทบทวนข้อคำถามของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ (3) การทดสอบเครื่องมือ การวิจัยนี้เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงวิธีการ (methodological research) (Polit และ Hungler, 1999) หมายถึงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินเครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้ในงานวิจัย เนื้อหาของการวิจัยจะเกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือ การทดสอบความตรงและความเที่ยง ซึ่งดำเนินการเป็นกระบวนการต่อเนื่อง (ongoing process) เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สามารถนำมาใช้วัดผลในงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเที่ยงตรง การพัฒนาเครื่องมือในแต่ละขั้นตอนจะขึ้นอยู่กับขั้นตอนที่นำมาก่อน ดังนั้นการนำเสนอในบทนี้จึงประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ของแต่ละขั้นตอน (2) วิธีดำเนินการ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา กระบวนการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่างๆ และ (3) ผลการวิจัย ซึ่งการนำเสนอเป็นไปตามแนวทางของ Wongwiwatthanakit และคณะ (2002) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างเครื่องมือ

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ คือ (1) กำหนดและจำแนกด้านของข้อคำถาม (2) รวบรวมและสร้างข้อคำถามในแต่ละด้านและ (3) กำหนดรูปแบบของเครื่องมือรวมถึงลักษณะของตัวเลือก

วิธีดำเนินการและผลการวิจัย

การกำหนดและจำแนกด้านของข้อคำถามรวมถึงการรวบรวมและสร้างข้อคำถาม มาจากการทบทวนวารสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (วัลลา ตันตโยทัย, 2525; วนิดา ชุกลิน, 2534; Coons และ Johnson, 1996; Garcia และคณะ, 2001; Gilden และคณะ, 1989; Huff และคณะ, 1983; Van Veldhuizen, 1993) ซึ่งเป็นการรวบรวมเครื่องมือที่มีผู้วิจัยมาแล้วและนำมาดัดแปลงเนื้อหาให้ทันสมัยและตรงกับความเข้าใจของผู้อ่านเมื่อแปลเป็นภาษาไทยรวมถึงการสร้างข้อคำถามขึ้นใหม่เป็นบางส่วน การสร้างเครื่องมือวัดแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปจำนวน 40 ข้อ และเครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 30 ข้อ เครื่องมือวัดทัศนคติประกอบด้วย 4 ด้านคือ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับโรคเบาหวานโดยทั่วไป (2) ทัศนคติเกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน (3) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคม (4) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกรเมื่อได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ข้อคำถามของเครื่องมือวัดที่สร้างและรวบรวมขึ้นนำเสนอไว้ในภาคผนวก ก.

การกำหนดรูปแบบของเครื่องมือวัดรวมถึงลักษณะของตัวเลือก ให้รูปแบบการตอบคำถาม โดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้เลือกคำตอบด้วยตนเองหรือมีการอ่านให้ฟังถ้าผู้ป่วยไม่สามารถอ่านได้ด้วยตนเอง ลักษณะตัวเลือกของแต่ละข้อคำถามในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นดังต่อไปนี้

เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป

ข้อคำถามแต่ละข้อในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปเป็นข้อความที่มีความหมายเป็นจริงหรือเท็จ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

ตัวเลือก	ข้อความที่แสดงความหมาย เป็นจริง (คะแนน)	ข้อความที่แสดงความหมาย เป็นเท็จ (คะแนน)
ถูก	1	0
ผิด	0	1
ไม่ทราบ	0	0

เครื่องมือวัดทัศนคติ

ข้อคำถามแต่ละข้อในเครื่องมือวัดทัศนคติเป็นการถามความคิดเห็น ลักษณะตัวเลือกของแต่ละข้อคำถามในเครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นแบบมาตรวัดรวม (summated rating scale) หรือชนิด Likert scale ซึ่งมีลักษณะดังนี้

ตัวเลือก	ข้อความที่แสดงทัศนคติทาง บวก (คะแนน)	ข้อความที่แสดงทัศนคติทาง ลบ (คะแนน)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เครื่องมือวัดรูปแบบ Likert scale นิยมใช้ในการวัดทัศนคติ ภาวะอารมณ์ และความคิดเห็นต่างๆ (Spector, 1992) ลักษณะเฉพาะของ Likert scale คือ (1) มาตรวัดรวมต้องประกอบด้วยหลายข้อคำถามซึ่งมารวมกันเป็นคะแนนรวม (2) ข้อคำถามแต่ละข้อต้องระบุถึงสิ่งที่ต้องการวัดให้

ออกมาเป็นคะแนนหรือวัดออกมาเป็นเชิงปริมาณได้ (3) ข้อคำถามแต่ละข้อไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด (4) ข้อความในแต่ละข้อคำถามเป็นลักษณะระบุให้ผู้ตอบประเมินค่า ก่อนการวิเคราะห์ข้อคำถามทางสถิติ ข้อคำถามที่มีข้อความแสดงทัศนคติเชิงลบได้ถูกปรับเปลี่ยนคะแนนให้มีทิศทางตรงกันข้าม ดังนั้นถ้าคะแนนทัศนคติมีค่าสูงหมายความว่าผู้ตอบมีทัศนคติที่ดีต่อความหมายในข้อคำถามนั้น เช่นเดียวกับถ้าคะแนนทัศนคติมีค่าต่ำหมายความว่าผู้ตอบมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อความหมายในข้อคำถามดังกล่าว

ในขั้นตอนนี้ได้สร้างเครื่องมือบันทึกข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ถูกสร้างขึ้นด้วยซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (demographic instrument) กับข้อมูลสุขภาพ ตัวแปรที่วัดในส่วนของคุณลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพหลัก ประเภทของสิทธิการรักษาพยาบาล ตัวแปรที่วัดในส่วนของข้อมูลสุขภาพได้แก่ ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (ปี) อาการหรือภาวะเจ็บป่วยนอกเหนือจากโรคเบาหวานที่เป็นร่วม ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด อาการแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ในปัจจุบัน (ย้อนหลังประมาณ 3 เดือน) การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลังประมาณ 2 ปี) ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การใช้สารเคมี ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล หัวข้อความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่เคยได้รับ ยารักษาโรคเบาหวานที่ได้รับ เครื่องมือนำเสนอไว้ในภาคผนวก ข. เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป และทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้จากขั้นตอนนี้นำไปดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การทบทวนข้อคำถามของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ คือ เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานและเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

วิธีดำเนินการและผลการวิจัย

ขั้นตอนนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่านเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยคณาจารย์ในคณะเภสัชศาสตร์และแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านโรคเบาหวาน การขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณาจากคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์หรือมีความสนใจในเนื้อหาของโรคเบาหวานหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบเครื่องมือวัด รายนามของผู้เชี่ยวชาญนำเสนอไว้ในภาคผนวก ค. วิธีดำเนินการในขั้นนี้ได้ขอให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความเห็นถึงความเป็นตัวแทน (representative) และความสอดคล้อง

(relevance) ของข้อความในเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ (40 ข้อ) และทัศนคติของผู้ป่วยในแต่ละด้าน (30 ข้อ) ตรวจสอบความถูกต้องและความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในแต่ละข้อความเพื่อให้ภาษาที่ใช้เป็นที่เข้าใจสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยทั่วไป นอกจากนี้ยังขอให้ผู้เชี่ยวชาญแนะนำข้อความที่ควรที่จะเพิ่มเติมในเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้และทัศนคติซึ่งผู้วิจัยไม่ได้สร้างขึ้น เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีเนื้อหาครบถ้วนและเหมาะสมแก่การนำไปใช้ทดสอบ ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ เครื่องมือวัดทั้ง 2 ชนิดมีความตรงตามเนื้อหาและมีการแก้ไขเล็กน้อย เช่น การใช้ภาษา ขั้นตอนนี้ในส่วน of เครื่องมือวัดความรู้ ได้มีการแก้ไขข้อความซึ่งเป็นการใช้ภาษาตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ข้อโดยส่วนใหญ่เป็นข้อเสนอแนะในเรื่องความชัดเจนของเนื้อหาและการทำความเข้าใจ ผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนของลักษณะตัวเลือก (response choice) ว่า เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปสมควรมีตัวเลือก "ไม่ทราบ" แก่ผู้ป่วยให้เลือกตอบได้ ส่วนข้อความของเครื่องมือวัดทัศนคติ จำนวน 2 ข้อได้รับข้อเสนอแนะเรื่องการใช้ภาษา ผลจากขั้นตอนนี้ไม่มีการเพิ่มจำนวนข้อความจากที่มีอยู่เดิม (70 ข้อ) แต่ได้เพิ่มเติมเนื้อหาในข้อความให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยเป็นข้อความของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป 40 ข้อและเครื่องมือวัดทัศนคติ 30 ข้อ หนังสือขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญและแบบประเมินความตรงตามเนื้อหาได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ง. ข้อความในเครื่องมือวัดหลังจากได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก จ.

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบเครื่องมือ

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ คือ (1) การทดสอบเครื่องมือขั้นต้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มเล็กก่อนที่จะนำไปทดสอบในผู้ป่วยกลุ่มใหญ่ต่อไป (2) การทดสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือวัดทัศนคติและการหาค่าความเที่ยงรวมทั้งการตัดข้อความ (item reduction) ที่ไม่เหมาะสมของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด และ (3) เพื่อทดสอบวัตถุประสงค์ข้อ 3 ถึง 6

วิธีดำเนินการและผลการวิจัย

การทดสอบขั้นต้น (pretesting)

การทดสอบขั้นต้นนี้เป็นการทดสอบเครื่องมือในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มเล็กจำนวน 15 คน ก่อนที่จะนำไปทดสอบในผู้ป่วยกลุ่มใหญ่ โดยมีการตรวจสอบปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในแง่ของการใช้ เช่น ความเข้าใจในรูปแบบของข้อความ ความชัดเจนของคำถาม และความยากง่ายในการทำ ความเข้าใจ เวลาที่ใช้ในการตอบคำถามของเครื่องมือวัดทั้งสองชนิด เพื่อนำมาปรับปรุงข้อความ และ/หรือปรับปรุงคำแนะนำในการกรอกข้อมูลและตอบข้อความก่อนนำไปทดสอบต่อไป นอกจากนี้ข้อความยังได้ถูกจัดเรียงในเครื่องมือวัดอย่างอิสระ (randomly arranged) เพื่อป้องกัน

ก้นอคติจากการเรียงลำดับที่อาจเกิดขึ้น เช่น อคติที่เกิดจากการเรียงลำดับจากข้อที่มีความยากก่อนไปถึงข้อที่มีความง่าย เป็นต้น

การทดสอบความเที่ยงและความตรงตามโครงสร้างรวมทั้งการตัดข้อคำถามของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดและเพื่อทดสอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ถึง 6

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (inclusion criteria)

ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้จะถูกคัดเลือกให้เข้าร่วมในการวิจัย

1. ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2 อายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาในระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2545-กุมภาพันธ์ 2546
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 1 รายการ
3. ผู้ป่วยรับทราบรายละเอียดของการวิจัยและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใดต่อไปนี้จะถูกคัดออกจากการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่อยู่ในสภาพซึ่งไม่สามารถรับรู้หรือให้ข้อมูลได้
2. ผู้ป่วยซึ่งไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย
3. ผู้ป่วยซึ่งอยู่ในภาวะตั้งครรภ์
4. ผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

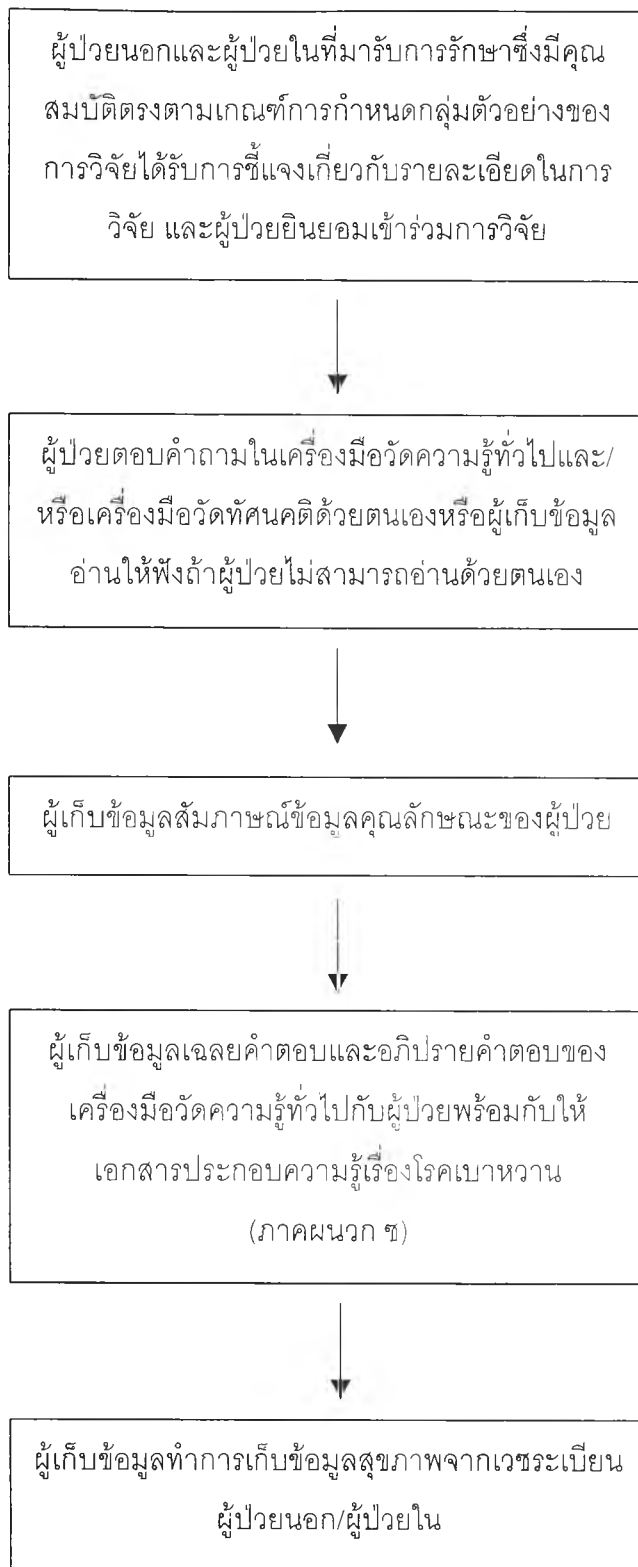
การวิจัยนี้มีการสุ่มเลือกตัวอย่างตามความสะดวก (convenience sample) โดยอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยในการยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นหลัก การกำหนดการคัดตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยมีดังนี้ (1) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2 มีอายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป เนื่องจากการประเมินเครื่องมือวัดเป็นรูปแบบที่ให้ผู้ป่วยเป็นผู้รายงานด้วยตนเอง จึงต้องกำหนดอายุของผู้ตอบในการประเมินเครื่องมือ (2) กลุ่มตัวอย่างต้องได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 1 รายการ เนื่องจากในด้านหนึ่งของเครื่องมือวัดทัศนคติ ผู้ป่วยต้องทำการประเมินทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร ผู้ป่วยควรต้องมีการติดต่อกับเภสัชกรในการรับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (3) ผู้ป่วยต้องยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเนื่องจากผู้ป่วยควรมีความร่วมมือในการประเมินเครื่องมือวัดซึ่งเป็นรูปแบบที่ให้ผู้ป่วยเป็นผู้รายงานด้วยตนเอง การกำหนดการคัดตัวอย่างออกจากการวิจัยมีดังนี้ (1) ผู้ป่วยที่อยู่ในสภาพซึ่งไม่สามารถรับรู้หรือให้ข้อมูลได้ เนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถทำการประเมินเครื่องมือวัดได้ (2) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย ไม่สามารถทำการประเมินเครื่องมือวัดได้เช่นกัน (3) ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะตั้งครรภ์หรือเป็นโรคเบาหวานระหว่าง

การตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของการเมตาบอลิซึม กลูโคสที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงระยะเวลาตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นสภาวะที่ยังไม่แน่นอนและวิธีการดูแลรักษาผู้ป่วยชนิดนี้จะมีความแตกต่างจากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2 ในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ผู้ป่วยทุกคนที่เข้าร่วมวิจัยและตอบคำถามของเครื่องมือวัดได้รับคำชี้แจงให้ทราบว่า ข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบจะเก็บเป็นความลับเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้นและมีการนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะรวมโดยไม่เปิดเผยชื่อของผู้ให้ข้อมูล ผู้ป่วยแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยลงนามเป็นหลักฐานในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form) ซึ่งนำเสนอไว้ในภาคผนวก จ

ขั้นตอนการทดสอบเครื่องมือ

การเก็บข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional basis) โดยมีระยะเวลาเก็บข้อมูล ตั้งแต่ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2545 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2546 สถานที่ดำเนินการวิจัยใน กรุงเทพมหานคร ได้แก่ งานต่อมไร้ท่อ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลราชวิถี หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในส่วนภูมิภาคได้แก่ โรงพยาบาลชัยนาท และโรงพยาบาลอื่นๆ ที่ยินยอมให้เข้าเก็บข้อมูล เนื่องจากต้องการให้ครอบคลุมทุกภาคของประเทศเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย รายงานของโรงพยาบาลทั้งหมดที่ทำการเก็บข้อมูลนำเสนอไว้ในภาคผนวก ข. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเองในโรงพยาบาล 3 แห่งได้แก่ โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และโรงพยาบาลชัยนาท สำหรับการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลอื่นๆ ผู้ประสานงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นเภสัชกรที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลแต่ละแห่งเป็นผู้ตอบตกลงถึงจำนวนเครื่องมือวัดและแบบเก็บข้อมูล คุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถรับได้ นอกจากนี้ผู้ประสานงานยังมีหน้าที่ในการดูแลกระบวนการเก็บและรวบรวมข้อมูลของแต่ละแห่งจนถึงสิ้นสุดระยะเวลาที่กำหนดหรือครบตามจำนวนที่ระบุไว้ และทำการส่งเครื่องมือวัดกลับมายังผู้วิจัย ขั้นตอนของการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

วิธีวิเคราะห์ทางสถิติในการทดสอบเครื่องมือ

ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 10.0 สำหรับการทดสอบทางสถิติใดๆ ได้กำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ระดับ $\alpha=0.05$ ดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้นำมาบรรยายลักษณะของข้อคำถามและข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วย การคัดเลือกข้อคำถามในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปไม่มีวิธีคัดเลือกโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงดัชนีความยาก (difficulty index) ของข้อคำถาม ค่านี้ควรอยู่ในช่วง 0.10 ถึง 0.90 และค่า discrimination index สามารถพิจารณาจากค่า corrected item-total correlation โดยค่านี้ควรเป็นบวกเพื่อบ่งชี้ว่าข้อคำถามนั้นมีค่าการจำแนกที่ดีหรือยอมรับได้ ส่วนเครื่องมือวัดทัศนคติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามที่ใกล้เคียงศูนย์กลางของช่วงคะแนน (range) จะพิจารณาให้คงอยู่ในเครื่องมือวัด (Devellis, 1991) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ข้อคำถามต่อไป ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามที่อยู่ห่างจากศูนย์กลางของช่วงคะแนน (extreme) จะอธิบายความแปรปรวน (variance) ได้น้อยและอาจมีความสัมพันธ์กับข้อคำถามข้ออื่นๆ น้อยด้วย ดังนั้นอาจตัดข้อคำถามนั้นออกได้

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (exploratory factor analysis; EFA)

การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยใช้คำสั่ง data reduction ในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าในด้านต่างๆ ที่มีกลุ่มของคำถามประกอบกันอยู่ สามารถจำแนกออกมาเป็นแต่ละด้านที่ประกอบด้วยกลุ่มของข้อคำถามอะไรบ้าง การวิเคราะห์ชนิดนี้เหมาะสำหรับเครื่องมือวัดที่อาจมีหลายด้าน (multidimensional scales) ซึ่งมีข้อคำถามจำนวนมากและไม่สามารถทราบได้ว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีการจัดกลุ่มหรือมีแบบแผนอย่างไร วิธีนี้จะทำการวิเคราะห์จัดกลุ่มหรือหาแบบแผนการรวมตัวกันของข้อคำถามเหล่านี้ให้เป็นกลุ่มๆ โดยจำนวนกลุ่มจะน้อยกว่าจำนวนข้อคำถามมากๆ และเรียกกลุ่มเหล่านั้นว่าองค์ประกอบหรือด้านหรือมิติ (factor) สำหรับการวิจัยนี้ใช้คำว่า "ด้าน" ตลอดการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบ ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ดังนั้นจึงต้องกำหนดขนาดตัวอย่างต่ำสุดที่พอเพียงต่อการวิเคราะห์ Comrey (1973) ได้เสนอหลักโดยทั่วไปของการกำหนดขนาดตัวอย่างไว้ดังนี้ ขนาดตัวอย่าง 100 คน ถือว่า น้อย (poor), ขนาดตัวอย่าง 200 คน ถือว่า พอใช้ (fair), ขนาดตัวอย่าง 300 คน ถือว่า ดี (good), ขนาดตัวอย่าง 500 คน ถือว่า ดีมาก (very good) ขนาดตัวอย่าง 1000 คน ถือว่า ยอดเยี่ยม (excellent) Tinsley & Tinsley (1987) และ

Hatcher (1994) ได้เสนอขนาดตัวอย่างต่ำสุดที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์คือ 100 คนขึ้นไป หรือคิดเป็นจำนวน 5-10 เท่าของจำนวนข้อคำถาม Guadagnoli และ Velicer (1988) ได้เสนอการกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ จากจำนวนข้อคำถามที่มีอยู่ต่อหนึ่งด้านและจากขนาดของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ดังนี้ ถ้า factor loading มีค่า 0.80 ขึ้นไปไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงจำนวนข้อคำถามที่มีอยู่ในหนึ่งด้าน นั่นคือจำนวนขนาดตัวอย่างที่ต้องการนั้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 คนก็เพียงพอ ถ้า factor loading มีค่าอยู่ในช่วง 0.60 ต้องการขนาดตัวอย่างประมาณ 150 คนขึ้นไปหรือสามารถมีขนาดตัวอย่างน้อยกว่านี้ได้ถ้ามีจำนวนข้อคำถามอย่างน้อย 4 ข้อในแต่ละด้านที่มีค่า factor loading เป็น 0.60 ขึ้นไป ถ้า factor loading มีค่าอยู่ในช่วง 0.40 และมีจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 10 ข้อขึ้นไปในแต่ละด้านจะต้องการขนาดตัวอย่างประมาณ 150 คนขึ้นไปก็เพียงพอ แต่ถ้ามีจำนวนข้อคำถามน้อยกว่า 10 ข้อในแต่ละด้านจะต้องการขนาดตัวอย่าง 300-400 คน การวิจัยนี้ได้กำหนดขนาดตัวอย่างจากทั้ง 3 วิธี ซึ่งจะได้ขนาดตัวอย่างของผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นจำนวนประมาณ 500 คนขึ้นไป จึงจะทำให้การวิเคราะห์องค์ประกอบได้ผลดี

การวิเคราะห์องค์ประกอบ เริ่มจาก การตัดสินใจความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factorability of the data) โดยเกณฑ์ในการตัดสินใจใช้ค่าเมตริกสหสัมพันธ์ (correlation matrix) และ ค่าวัดความเพียงพอของการสุ่ม (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy ; KMOMSA) ค่า correlation matrix อย่างเช่นค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.30 (Nunnally, 1978) ค่าสหสัมพันธ์ด้านเงาหรือค่าลบของค่าสัมประสิทธิ์เชิงส่วน [partial (anti-image) correlation matrix] ควรมีค่าใกล้เคียงศูนย์หรือติดลบ ค่า KMOMSA ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.60 ซึ่งบ่งชี้ถึงความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Tabachnick และ Fidell, 1996)

วิธีการสกัดองค์ประกอบ (method of factor extraction) ใช้วิธีแกนหลัก (principal axis factoring) วิธีการหมุนแกนองค์ประกอบ (method of factor rotation) ใช้การหมุนแกนขององค์ประกอบแบบมุมแหลม (oblique rotation) ชนิด promax เกณฑ์ในการตัดสินใจจำนวนด้านที่ควรจะมีในเครื่องมือได้พิจารณาจาก (1) ค่าความแปรปรวนรวมทั้งหมดของข้อคำถามสำหรับแต่ละด้าน [eigenvalue (Kaiser's criteria) cutoff one] ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เพื่อที่จะหาจำนวนด้านซึ่งอธิบายความแปรปรวนของทุกข้อคำถามได้มากที่สุด โดยเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกจำนวนด้านนั้น จะใช้ค่า eigenvalue ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 1 (2) แผนภาพ Cattell's scree test ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความลาดชันของความสัมพันธ์ระหว่างค่า eigenvalue กับจำนวนด้านจากมากไปน้อย หากพบว่าจุดใดที่ค่า eigenvalue เริ่มจะมีความชันน้อยมากหรือค่อนข้างจะราบเรียบแล้ว จำนวนด้านก่อนถึงจุดนั้น คือจำนวนด้านที่เหมาะสม (3) ค่าสัดส่วนของความแปรปรวนรวมที่นับได้จากหนึ่งด้าน

(proportion of the common variance accounted for a factor) และ (4) รูปแบบขององค์ประกอบ (factor solution) วิธีการคัดเลือกหรือตัดข้อคำถามได้พิจารณาจากค่า (1) factor loading ของข้อคำถามในแต่ละด้าน (2) รูปแบบของด้านที่สามารถแสดงผลความแตกต่างของค่า factor loading ได้ชัดเจนและให้ค่า factor loading สูงสุด (simple structure) (3) จำนวนข้อคำถามในแต่ละด้านควรมีอย่างน้อย 3-4 ข้อ Tabachnick และ Fidell (1996) เสนอแนะว่า ข้อคำถามควรมีค่า factor loading ประมาณ 0.32 ขึ้นไป เพราะค่า factor loading ที่มากแสดงว่าข้อคำถามเป็นส่วนประกอบที่แท้จริงของด้าน และในด้านหนึ่งซึ่งข้อคำถามข้อใดข้อหนึ่งมีค่า factor loading สูงสุดอยู่ ค่าคำถามดังกล่าวควรมีค่าความแตกต่างของ factor loading ระหว่างด้านนั้นกับด้านที่อยู่ใกล้เคียงกันมากกว่าหรือเท่ากับ 0.20

การวิเคราะห์ข้อคำถาม (item analysis)

การวิเคราะห์ข้อคำถามสำหรับเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปนอกจากค่าดัชนีความยากแล้วยังได้พิจารณาจากค่าความเที่ยง Kuder Richardson 20 (K-R 20) ค่า K-R 20 ก็คือค่า coefficient alpha ในกรณีที่มีตัวเลือกมีเพียง 2 แบบ เกณฑ์ 3 ข้อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อคำถาม คือ (1) ค่า coefficient alpha ของข้อคำถามควรมีค่าอย่างน้อย 0.70 ขึ้นไป (2) ค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับผลรวมของข้อคำถามที่เหลือ (corrected item-total correlation) สำหรับแต่ละข้อคำถามควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.30 (3) ค่า coefficient alpha ของข้อคำถามทั้งหมดในแต่ละด้านโดยไม่รวมข้อคำถามที่พิจารณาอยู่ (alpha if item deleted) ไม่ควรมีค่าสูงกว่าค่า coefficient alpha โดยรวมของแต่ละด้าน ถ้าข้อคำถามใดไม่เข้าเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อนี้จะคัดเลือกออกจากเครื่องมือวัด

สำหรับเครื่องมือวัดทัศนคติมีการหาค่าความเที่ยงโดยใช้ค่า Cronbach's coefficient alpha รวมของทุกด้านและแยกในแต่ละด้านหลังจากการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้ว ค่า corrected item-total correlation คัดแยกในแต่ละด้าน Nunnally (1978) เสนอแนะว่าค่า coefficient alpha ที่มีความน่าเชื่อถือควรเท่ากับหรือมากกว่า 0.70 ขึ้นไป Devellis (1991) ได้แนะนำว่าค่าที่น้อยกว่า 0.60 หมายถึง ค่าอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ (unacceptable) ค่าที่อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 0.65 หมายถึง ค่าอยู่ในระดับที่ไม่พึงปรารถนา (undesirable) ค่าที่อยู่ระหว่าง 0.65 ถึง 0.70 หมายถึง ค่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้เล็กน้อย (minimally acceptable) ค่าที่อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 0.80 หมายถึง ค่าอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้ (respectable) ค่าที่อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 0.90 หมายถึง ค่าอยู่ในระดับที่ดีมาก (very good) ค่าที่มากกว่า 0.90 หมายถึง ค่าอยู่ในระดับที่ดีมากและสามารถพิจารณาลดจำนวนข้อคำถามลงได้ ค่า corrected item-total correlation ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.30 (Nunnally และ Bernstein, 1994) สำหรับเกณฑ์ที่

ใช้ในการประเมินค่าความสอดคล้องภายใน มี 3 ข้อ ได้แก่ (1) ค่า coefficient alpha ของข้อคำถามควรมีค่าอย่างน้อย 0.70 ขึ้นไป (2) ค่า corrected item-total correlation สำหรับแต่ละข้อคำถามควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.30 (3) ค่า coefficient alpha ของข้อคำถามทั้งหมดในแต่ละด้านโดยไม่รวมข้อคำถามที่พิจารณาอยู่ (alpha if item deleted) ไม่ควรมีค่าสูงกว่าค่า coefficient alpha โดยรวมของแต่ละด้าน ถ้าข้อคำถามใดไม่เข้าเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อนี้จะคัดเลือกออกจากเครื่องมือวัดในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อคำถาม

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one-way analysis of variance; ANOVA)

การเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยกับระดับคะแนนในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติในแต่ละด้านและรวมทุกด้านหลังจากการวิเคราะห์ข้อคำถามและการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้วใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและการเปรียบเทียบเชิงซ้อน (multiple comparison) โดยใช้วิธี Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = 0.05$

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis)

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติ stepwise multiple regression analysis เป็นวิธีที่ใช้ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระเพื่อให้ได้สมการถดถอยที่เหมาะสม สำหรับการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในตัวแบบ (model) ใช้ระดับนัยสำคัญ 0.05 สำหรับการคัดตัวแปรออกจากตัวแบบใช้ระดับนัยสำคัญ 0.10 การตัดค่าข้อมูลสูญหาย (missing values) ด้วยวิธี exclude cases listwise การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยพิจารณาการเกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ร่วมกัน (multicollinearity) เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองสูง ได้แก่ (1) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าอยู่ในช่วง (\pm) 0.80 ขึ้นไป (2) ค่า tolerance ของตัวแปรที่มีค่าใกล้ศูนย์ (3) ค่า variance inflation factor (VIF) ที่มีค่ามาก เช่นค่าที่เกินกว่า 10 (4) ค่า eigenvalue ที่มีค่าใกล้ศูนย์ (5) ค่า condition index ที่มีค่ามาก เช่น ค่าที่เกินกว่า 30 การตรวจสอบค่าผิดปกติ (outlier และ influence) พิจารณาจาก (1) ค่าความคลาดเคลื่อน (residual) ประกอบด้วย unstandardized residual (e) และ studentized residual (SRESID) (2) ค่าสถิติที่ใช้วัดค่าของตัวแปรที่มีความผิดปกติ (distance) ประกอบด้วย ค่า cook's เป็นค่าที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของค่าคลาดเคลื่อนเมื่อตัดข้อมูล (case) ใดข้อมูลหนึ่งออกไป ถ้ามีค่ามากกว่าที่กำหนดไว้จะพิจารณา

ว่าเป็นค่าผิดปกติ ซึ่งกำหนดจากสูตร $df (P, N-P)$ จากตาราง F distribution เมื่อ $P =$ ค่า parameter (จำนวนตัวแปรอิสระและจุดตัดแกน Y) $N =$ จำนวนข้อมูลหรือตัวอย่าง และ ค่า leverage values หรือ Hat matrix เป็นค่าที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงสัมประสิทธิ์ความถดถอยเมื่อตัดข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งออกไป ถ้ามีค่ามากกว่าที่กำหนดไว้จะพิจารณาว่าเป็นค่าผิดปกติ ซึ่งคำนวณจากสูตร $2(P/N)$ (3) ค่าที่ผิดปกติของตัวแปรอิสระที่มีต่อแกน Y (influence statistics) ประกอบด้วยค่า DFFit (difference in fit) เป็นค่าวัดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามที่ทำนายได้จากสมการความถดถอย เมื่อตัดข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งออกไป ถ้ามีค่ามากกว่าที่กำหนดไว้จะพิจารณาว่าเป็นค่าผิดปกติ ซึ่งคำนวณจากสูตร $2\sqrt{P/N}$ และค่า DFBeta (difference in beta) เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน (Beta) ที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อตัดข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งออกไป ถ้ามีค่ามากกว่าที่กำหนดไว้จะพิจารณาว่าเป็นค่าผิดปกติ ซึ่งคำนวณจากสูตร $2/\sqrt{N}$ หากมีค่าข้อมูลที่ผิดปกติจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้นี้ ข้อมูลค่าผิดปกติจะถูกตัดออก แล้วจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยแบบการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว (enter multiple regression) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของแต่ละตัวแปรและค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (R^2) ต่อไป

ผลการวิจัย

ในส่วนนี้จะนำเสนอผลการวิจัยข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยซึ่งประกอบด้วยข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยโรคเบาหวานและข้อมูลสุขภาพ และผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 811 คนในโรงพยาบาลต่างๆ ในทุกภาคทั่วประเทศเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับค่าประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย ดังนั้น การเก็บตัวอย่างพยายามเลือกให้เป็นตัวแทนของประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ดี ข้อมูลของสถานที่ดำเนินการเก็บข้อมูลนำเสนอไว้ในภาคผนวก ข. ตารางที่ 20 แสดงข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนของข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นผู้หญิงจำนวน 495 คน และผู้ป่วยชายจำนวน 316 คน คิดเป็นร้อยละ 61.0 และ 39.0 ตามลำดับ อายุโดยเฉลี่ย (mean \pm SD) ของผู้ป่วยคือ 57.48 ± 11.72 ปี โดยมีผู้ป่วยอายุต่ำสุด 16 ปีและอายุสูงสุด 89 ปี อายุที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ 54 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส เป็นคู่จำนวน 653 คน (ร้อยละ 80.5) เป็นหม้าย 91 คน (ร้อยละ 11.2) เป็นโสด 63 คน (ร้อยละ 7.8)

ตารางที่ 20 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 811 คน

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	316	39.0
	หญิง	495	61.0
อายุ*	≤ 30 ปี	16	2.0
	31-50 ปี	202	24.9
	51-60 ปี	256	31.6
	≥ 61 ปี	328	40.4
	ไม่ระบุ	9	1.1
สถานภาพสมรส	โสด	63	7.8
	สมรส	653	80.5
	หม้าย/หย่า/แยก	91	11.2
	ไม่ระบุ	4	0.5
ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด	ไม่ได้เรียน	57	7.0
	ประถมศึกษา	422	52.0
	มัธยมต้น	59	7.3
	มัธยมปลาย	103	12.7
	อนุปริญญา	33	4.1
	ปริญญาตรีขึ้นไป	132	16.3
	ไม่ระบุ	5	0.6
อาชีพ	ไม่ประกอบอาชีพ	337	41.6
	รับราชการ	137	16.9
	ค้าขายหรือประกอบธุรกิจ	134	16.5
	รับจ้าง	97	12.0
	ทำนา	83	10.2
	อื่นๆ ^a	14	1.7
	ไม่ระบุ	9	1.1
ประเภทของสิทธิการรักษา	จ่ายเอง	89	11.0
	สงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย	70	8.6
	ประกันสุขภาพ (รวมบัตรโครงการ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า)	250	30.8
	ประกันสังคม	19	2.3
	เบิกได้	377	46.5
	ไม่ระบุ	6	0.7

ตารางที่ 20 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 811 คน
(ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน** (ปี)	≤ 4 ปี	317	39.1
	5-9 ปี	206	25.4
	≥ 10 ปี	285	35.1
	ไม่ระบุ	3	0.4
ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม	ไม่เป็น	298	36.8
	เป็น ^o	511	63.0
	ไม่ระบุ	2	0.2
ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน	ไม่เป็น	466	57.5
	เป็น	338	41.7
	ไม่ระบุ	7	0.9
ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งหลังสุด***	≤ 140 mg/dL	378	46.6
	141-200	296	36.5
	≥ 201 mg/dL	118	14.5
	ไม่ระบุ	19	2.3
อาการแทรกซ้อน (ย้อนหลัง 3 เดือน)	ไม่เกิด	107	13.2
	เกิด	703	86.7
	ไม่ระบุ	1	0.1
	ภาวะแทรกซ้อนที่เกิด		
	ตามัว	390	48.1
	ชาปลายมือและเท้า	466	57.5
	แผลเรื้อรัง	72	8.9
	คลื่นไส้อาเจียน	100	12.3
	ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (มีอาการ มือสั่น ใจสั่น เหงื่อออก)	318	39.3
	ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (มีอาการ กระหายน้ำและปัสสาวะบ่อย)	225	27.8
	บวม	167	20.6
	คันตามร่างกาย	165	20.4
	วิงเวียน		

ตารางที่ 20 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 811 คน
(ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์ โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุ จากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี)	ไม่เกิด	641	79.0
	เกิด	144	17.8
	ไม่ระบุ	26	3.2
	อาการที่เป็นสาเหตุ		
	เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	51	6.3
	เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง	40	4.9
	เกิดแผลเรื้อรัง	15	1.8
	เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต	4	0.5
	เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบ ประสาทส่วนปลาย	9	1.1
	เกิดภาวะแทรกซ้อนทางตา	13	1.6
	เกิดอาการมากกว่า 1 อย่างขึ้นไป ^c	12	1.5
	ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลใน เลือดด้วยตนเอง	ไม่ตรวจ	729
ตรวจ		80	9.9
ไม่ระบุ		2	0.2
วิธีการตรวจ			
เจาะเลือดปลายนิ้ว		45	5.5
ตรวจปัสสาวะ		27	3.3
ทั้ง 2 อย่าง		8	1.0
การใช้สารเคมี (การดัดผมหรือสบู่นูรี)	ไม่ใช้	693	85.5
	ใช้	117	14.4
	ไม่ระบุ	1	0.1
	ชนิดของสารที่ใช้		
	ดัดผม	65	8.0
	สบู่นูรี	32	3.9
	ทั้ง 2 อย่าง	20	2.5
ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยา แผนโบราณเพื่อรักษาโรค เบาหวาน	ไม่ใช้	581	71.6
	ใช้	227	28.0
	ไม่ระบุ	3	0.4

ตารางที่ 20 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 811 คน
(ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล	ไม่เคย	311	38.3
	เคย	497	61.3
	ไม่ระบุ	3	0.4
	ประเภทของบุคลากรที่ให้ความรู้แพทย์	232	28.6
	พยาบาล	366	45.1
	เภสัชกร	157	19.4
	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	16	2.0
	หัวข้อความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่เคยได้รับ	ความรู้เกี่ยวกับโรค	267
การควบคุมอาหาร		436	53.8
การออกกำลังกาย		352	43.4
อาการข้างเคียงจากยา		82	10.1
วิธีการใช้ยา		276	34.0
การดูแลตนเองยามปกติ		189	23.3
การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย		99	12.2
ยารักษาเบาหวานที่ได้รับ	ได้รับยารับประทานเท่านั้น	645	79.5
	ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย	155	19.1
	ไม่ระบุ	11	1.4

* = ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (802 คน) = 57.48 \pm 11.72, ช่วงอายุ = 16-89, มัธยฐาน = 58, ฐานนิยม = 54

** = ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (808 คน) = 7.87 \pm 6.71, ช่วงเวลาในการเป็นโรค = 1-36, มัธยฐาน = 6, ฐานนิยม = 1

*** = ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (792 คน) = 155.19 \pm 54.51, ช่วงของค่าระดับน้ำตาลในเลือด = 51-464, มัธยฐาน = 142, ฐานนิยม = 150

a = อาชีพอื่นๆ ได้แก่ ทำสวน (8 คน) เลี้ยงสัตว์ (1 คน) รับสอนพิเศษ (3 คน) นักประเมินระบบ (1 คน) นักโบราณคดี (1 คน)

b = ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม ได้แก่ ความดันโลหิตสูง (355 คน) ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (152 คน) โรคหลอดเลือดหัวใจ (110 คน) โรคกระเพาะอาหาร (22 คน) ภาวะไตบกพร่องเรื้อรัง (31 คน) โรคข้อเสื่อม (10 คน) โรคไทรอยด์ (16 คน) โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก (14 คน) โรคเครียด (12 คน) โรคหืด (9 คน) โรคไมเกรน (4 คน) พาร์กินสัน (2 คน) โรคซึมเศร้า (1 คน) ภาวะโลหิตจาง (1 คน) ตับอักเสบ (4 คน) ตับอ่อนอักเสบ (3 คน) เกาต์ (6 คน) ข้ออักเสบรูมาตอยด์ (1 คน) โรคเรื้อนกวาง (1 คน) โรคลมชัก (1 คน) โรคภูมิแพ้ (4 คน) นิ้ว (1 คน) มะเร็ง (2 คน) ภาวะปวดกล้ามเนื้อเรื้อรัง (6 คน)

c = เกิดอาการมากกว่า 1 อย่างขึ้นไป ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ + ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย (1 คน), ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง + ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย (3 คน), ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ + ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (3 คน), เกิดแผลเรื้อรัง + ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย (1 คน), ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง + ภาวะแทรกซ้อนทางไต (1 คน) ภาวะแทรกซ้อนทางตา + ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย (1 คน), เกิดแผลเรื้อรัง + ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (2 คน)

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการวิจัยนี้คือระดับประถมศึกษาจำนวน 422 คน (ร้อยละ 52.0) รองลงมาคือการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปจำนวน 132 คน (ร้อยละ 16.3) มีผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหนังสือ 57 คน (ร้อยละ 7.0) ดังนั้นในผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้เรียนหนังสือนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออก การเก็บข้อมูลจึงต้องให้ผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นผู้อ่านเครื่องมือวัดให้ผู้ป่วยฟัง ประเภทของสิทธิ์การรักษาเป็นประเภทเบิกได้ 377 คน (ร้อยละ 46.5) ลำดับต่อมาคือสิทธิ์ประกันสุขภาพ 250 คน (ร้อยละ 30.8) และผู้ป่วยที่ไม่มีสิทธิ์การรักษาใดต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลเอง 89 คน (ร้อยละ 11.0)

ด้านข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ พบว่า ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานโดยเฉลี่ย (mean \pm SD) ของผู้ป่วยคือ 7.87 ± 6.71 ปี โดยมีระยะเวลาการเป็นโรคต่ำสุดคือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี และสูงสุดคือ 36 ปี ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ 1 ปี ผู้ป่วยโรคเบาหวานมักเป็นผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นๆ รวมด้วยจำนวน 511 คน (ร้อยละ 63.0) ผู้ป่วยมีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานจำนวน 338 คน (ร้อยละ 41.7) ในขณะที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานจำนวน 466 คน (ร้อยละ 57.5) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดครั้งหลังสุดวัดเป็นค่า FBS หรือ FPG โดยเฉลี่ย (mean \pm SD) เป็น 155.19 ± 54.51 mg/dL ค่าระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยต่ำสุดและสูงสุดคือ 51 และ 464 mg/dL ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มีอาการแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานในช่วงเวลาปัจจุบันไปจนถึงเวลาย้อนหลัง 3 เดือน จำนวน 703 คน (ร้อยละ 86.7) โดยภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ได้แก่ อาการชาปลายมือและเท้าจำนวน 466 คน (ร้อยละ 57.5) รองลงมาได้แก่อาการตามัวซึ่งไม่ได้เกิดจากปัญหาสายตาแต่เป็นอาการตามัวที่เกิดจากโรคเบาหวานซึ่งผู้ป่วยจะบอกว่ารู้สึกตาพร่ามัวเหมือนมีหมอกหรือหยาดน้ำมาบังตา จำนวน 390 คน (ร้อยละ 48.1) ปัญหาต่อมาได้แก่ อาการของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น อาการมือสั่น ใจสั่น เหงื่อออก จำนวน 318 คน (ร้อยละ 39.3) และอาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูง เช่น อาการกระหายน้ำบ่อยหรือปัสสาวะบ่อยจำนวน 225 คน (ร้อยละ 27.8) ผู้ป่วยเคยมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายเนื่องจากเกิดอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานนับจากช่วงเวลาปัจจุบันไปจนถึงเวลาย้อนหลัง 2 ปี จำนวน 144 คน (ร้อยละ 17.8) ในจำนวนนี้อาการที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจำนวน 51 คน (ร้อยละ 6.3) รองลงมาได้แก่การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจำนวน 40 คน (ร้อยละ 4.9) ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจำนวน 80 คน (ร้อยละ 9.9) ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ตรวจโดยวิธีการเจาะเลือดปลายนิ้วจำนวน 45 คน (ร้อยละ 5.5) ตรวจปัสสาวะจำนวน 27 คน (ร้อยละ 3.3) ที่เหลือจำนวน 8 คน เคยตรวจทั้ง 2 วิธี (ร้อยละ 1.0) ผู้ป่วยที่มีการใช้สารเคมีไม่ว่าจะเป็นเกลือหรือบุนหรือจำนวน 117 คน (ร้อยละ 14.4) ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ดื่มเกลือ จำนวน 65 คน (ร้อยละ 8.0) เป็นผู้สูบบุหรี่ (ร้อยละ 3.9) ที่เหลือจำนวน 20 คน ใช้สารเคมีทั้ง 2 ชนิด (ร้อยละ 2.5) ยารักษาโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยได้รับอยู่ในปัจจุบัน

มักเป็นยารับประทานจำนวน 654 คน (ร้อยละ 79.5) ผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วยมีจำนวน 155 คน (ร้อยละ 19.1)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลจำนวน 497 คน (ร้อยละ 61.3) ผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลจำนวน 311 คน (ร้อยละ 38.3) โดยผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่เคยได้รับความรู้มักตอบว่าศึกษาหาความรู้เองจากการอ่านหนังสือ เอกสารแผ่นพับที่โรงพยาบาลเตรียมให้ หรือจากการพบพูดคุยกับผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานเช่นเดียวกันแต่ไม่ได้รับความรู้จากการสอนหรือให้คำปรึกษาจากบุคลากรในโรงพยาบาลโดยตรง ผู้ป่วยมีความเห็นว่าบุคลากรในโรงพยาบาลที่มีการสอนความรู้หรือให้คำปรึกษาเรื่องโรคเบาหวานกับผู้ป่วยมากที่สุดได้แก่ พยาบาล แพทย์ เภสัชกร เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น (เช่น โภชนากร เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมสุขภาพ) เป็นร้อยละ 45.1 28.6 19.4 และ 2.0 ตามลำดับ โดยหัวข้อที่ได้รับความรู้มากที่สุดจากบุคลากรในโรงพยาบาล คือ เรื่องการควบคุมอาหาร (ร้อยละ 53.8) รองลงมาคือ เรื่องการออกกำลังกาย (ร้อยละ 43.4) วิธีการรักษา (ร้อยละ 34.0) ความรู้เกี่ยวกับโรค (ร้อยละ 32.9) การดูแลตนเองยามปกติ (ร้อยละ 23.3) การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย (ร้อยละ 12.2) อาการข้างเคียงจากยา (ร้อยละ 10.1)

จากข้อมูลการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยยกเว้นเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2534 พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานในเพศหญิงมีมากกว่าเพศชายประมาณ 1.5- 2 เท่า โดยมีความชุกสูงสุดในผู้ป่วยช่วงอายุ 55 ถึง 59 ปี และมีอัตราความชุกรวมทั้งสองเพศสูงสุดในภาคกลาง (ร้อยละ 5.7) ภาคใต้ (ร้อยละ 5.3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 4.5) ภาคเหนือ (ร้อยละ 3.8) ตามลำดับ (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, บรรณาธิการ, 2539) ข้อมูลจากการสำรวจสถานะสุขภาพคนไทย พ.ศ. 2540 พบว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานสูงสุดในเขต กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 6.1) ภาคเหนือ (ร้อยละ 5.3) ภาคกลาง (ร้อยละ 5.0) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 3.7) ภาคใต้ (ร้อยละ 2.1) ตามลำดับ (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, 2543) เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลค่าสถิติของประเทศกับข้อมูลในการวิจัยนี้ พบว่ามีความสอดคล้องกัน นั่นคือ อัตราส่วนของเพศหญิงต่อเพศชายเป็น 1.5 : 1 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเป็น 57 ปี และมีสัดส่วนของข้อมูลที่เกิดขึ้นได้สูงสุดในกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 49.2) ภาคกลางรวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตก (ร้อยละ 28.4) ภาคใต้ (ร้อยละ 11) ภาคเหนือ (ร้อยละ 7.1) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 4.2) ตามลำดับ. ดังนั้นผลการทดสอบเครื่องมืออาจจะอ้างอิงไปใช้ในประชากรของผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยได้

วัตถุประสงค์ที่ 1 สร้างและทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดความรู้ทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความเที่ยง (reliable) และความตรง (valid)

ผลจากการศึกษานำร่อง

ในการศึกษานำร่อง (อัญชลี วรรณภิญโญ, 2545) เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติที่สร้างขึ้นจากขั้นตอนที่ 1 และ 2 ได้นำไปทดสอบในผู้ป่วยจำนวนรวมทั้งสิ้น 253 คน ในส่วนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป จำนวน 40 ข้อ มีผู้ป่วยโรคเบาหวานตอบเครื่องมือวัดได้สมบูรณ์รวมทั้งสิ้น 245 คน การคัดเลือกและตัดข้อคำถามโดยการพิจารณาคำดัชนีความยากร่วมกับการวิเคราะห์ข้อคำถาม ผลที่ได้ทำให้มีการตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออก 19 ข้อ จนได้เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปจำนวน 21 ข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยง (K-R 20) เป็น 0.7715 เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปที่ได้จำนวน 21 ข้อ ต่อมาได้นำมาทดสอบและวิเคราะห์ต่อในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ (753 คน) เครื่องมือวัดที่ได้ตัดข้อคำถามออกหลังจากการศึกษานำร่องและนำไปทดสอบต่อในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ฉ

จากจำนวนตัวอย่างในการศึกษานำร่อง 245 คน เมื่อทำการตัดและคัดเลือกข้อคำถามจนได้เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปจำนวน 21 ข้อแล้ว ทำการทดสอบต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่โดยมีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 508 คน จำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนการทดสอบเครื่องมือในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ในลำดับต่อไปได้รวมจำนวนตัวอย่างจากการศึกษานำร่อง (245 คน) กับการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างหลังการตัดข้อคำถามแล้ว (508 คน) จนมีจำนวนตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 753 คน การวิเคราะห์ข้อคำถามของกลุ่มตัวอย่าง 753 คน ได้พิจารณาที่จำนวนข้อคำถาม 21 ข้อซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกมาจากการศึกษานำร่อง เหตุผลที่ผู้วิจัยรวมจำนวนตัวอย่างเข้าด้วยกันนั้น เพราะทำให้ขนาดตัวอย่างมีจำนวนมากขึ้น เป็นการเพิ่มความแปรปรวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง (heterogeneous sample) ในการทดสอบเครื่องมือ

ผลจากการทดสอบเครื่องมือในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่

ผลสถิติเชิงพรรณนาของข้อคำถาม

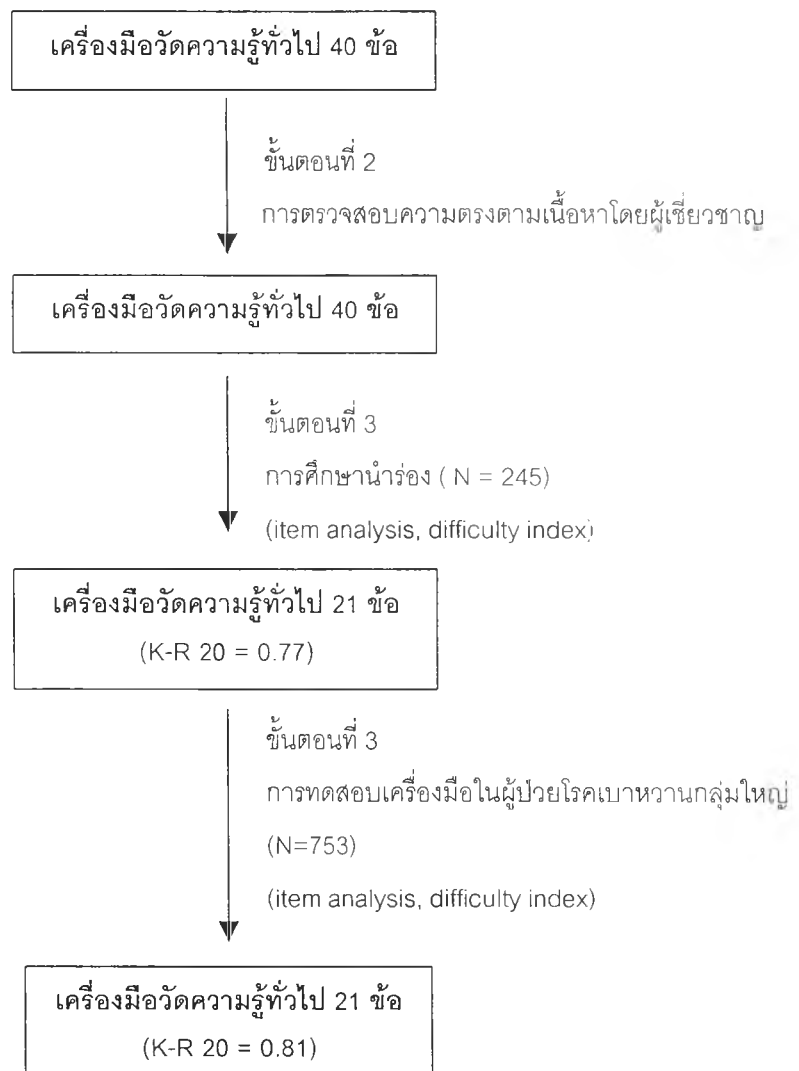
ตารางที่ 21 นำเสนอข้อมูลของสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฐานนิยม) ของข้อคำถามในเครื่องมือวัดความรู้จำนวน 21 ข้อจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบข้อคำถามในเครื่องมือวัดครบทุกข้อรวมทั้งสิ้นจำนวน 753 คน ข้อคำถามทั้ง 21 ข้อมีค่าคะแนนเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 14.29 ± 4.23 มีค่ามัธยฐานเป็น 15 ค่าฐานนิยมเป็น 16 ค่าต่ำสุดเป็น 0 คะแนนและค่าสูงสุดเป็น 21 คะแนน ในส่วนของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ใน

ช่วง 0.18 – 0.87 โดยข้อคำถามที่พิจารณาให้คงอยู่ในเครื่องมือวัดควรมีค่าดัชนีความยาก (difficulty index) อยู่ในช่วง 0.10-0.90 ค่าดัชนีความยากจะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อคำถาม ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ย ≤ 0.10 สามารถตัดออกจากเครื่องมือวัดได้เนื่องจากแสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความยากมากเกินไปจนมีผู้ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 10 อย่างไรก็ตามการเก็บข้อคำถามข้อนั้นไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปสามารถทำได้ หากพิจารณาเนื้อหาของข้อคำถามแล้วพบว่ามีความเหมาะสมในการวัดความรู้ ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ย ≥ 0.90 สามารถตัดออกจากเครื่องมือวัดได้เนื่องจากแสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความง่ายเกินไปจนมีผู้ตอบถูกมากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องมาเป็นข้อคำถามเพื่อทดสอบความรู้ของผู้ป่วยก็ได้หากเป็นสิ่งที่ทุกคนทราบดีอยู่แล้ว จากผลการวิจัยพบว่าไม่มีข้อคำถามข้อใดในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 0.18 ได้แก่ ข้อคำถามที่ 2 ในเครื่องมือวัด “อินซูลินสร้างมาจากไต” และ ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 0.87 ได้แก่ ข้อคำถามที่ 10 ในเครื่องมือวัด “การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจะลดอาการแทรกซ้อนหรือทำให้อาการแทรกซ้อนเกิดได้ช้าลง” ข้อคำถามทั้งสองข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้และเมื่อพิจารณาจากเนื้อหาของข้อคำถาม พบว่าเป็นความรู้ที่จำเป็นซึ่งสมควรในการคงไว้ในเครื่องมือวัด ดังนั้นข้อคำถามทั้ง 21 ข้อจึงผ่านเกณฑ์ค่าดัชนีความยากและได้รับการวิเคราะห์ข้อคำถามในลำดับต่อไป

ผลการวิเคราะห์ข้อคำถาม

การหาความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) พิจารณาจากค่า K-R 20 และค่า corrected item-total correlation ดังแสดงไว้ในตารางที่ 22 พบว่า ค่า coefficient alpha รวมของเครื่องมือวัดเป็น 0.8154 และของข้อคำถามแต่ละข้ออยู่ในช่วง 0.8014-0.8156 มีข้อคำถามข้อเดียวที่มีค่า alpha if item deleted สูงเกินกว่าค่า coefficient alpha รวม นั่นคือข้อคำถาม “ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ป่วยมากหรือมีอาการเจ็บหน้าอกไม่ควรหยุดออกกำลังกาย” มีค่า coefficient alpha เป็น 0.8156 เมื่อพิจารณาจากค่า corrected item-total correlation ของข้อคำถามทั้ง 21 ข้อพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.2099-0.5160 มีข้อคำถาม 3 ข้อที่มีค่า corrected item-total correlation น้อยกว่า 0.30 ได้แก่ ข้อคำถาม “โรคเบาหวานสามารถรักษาให้หายขาดได้” (ข้อ 1) “อินซูลินสร้างมาจากไต” (ข้อ 2) “ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ป่วยมากหรือมีอาการเจ็บหน้าอกไม่ควรหยุดออกกำลังกาย” (ข้อ 12) แต่ทุกข้อคำถามก็ยังมีค่าเป็นบวกซึ่งบ่งชี้ว่าข้อคำถามนั้นยังมีค่าการจำแนกที่ยอมรับได้ ประกอบกับการตัดข้อคำถามออกจากเครื่องมือวัดว่าจะผ่านเกณฑ์หรือไม่นั้นจะพิจารณาจาก 3 เกณฑ์ได้แก่ (1) ค่า coefficient alpha ของข้อคำถามมีค่าน้อยกว่า 0.70 (2) ค่า corrected item-total correlation มีค่าน้อยกว่า 0.30 (3) ค่า alpha

if item deleted มีค่าสูงกว่าค่า coefficient alpha โดยรวม โดยข้อคำถามที่พิจารณาตัดออกต้องไม่ผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 อย่างข้างต้น ซึ่งข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์เพียง 1 หรือ 2 ข้อ อย่างเช่น ข้อคำถามที่มีค่า corrected item-total correlation น้อยกว่า 0.30 และมีค่า alpha if item deleted สูงเกินกว่าค่า coefficient alpha รวม แต่ยังมีค่า coefficient alpha ของข้อคำถามมีค่ามากกว่า 0.70 จะไม่ถูกตัดออกจากเครื่องมือวัด (ข้อ 12) ดังนั้นข้อคำถามทั้ง 21 ข้อจึงได้รับการคงไว้ในเครื่องมือวัดต่อไป ข้อคำถามในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปหลังจากการทดสอบในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ญ การสรุปลำดับของการสร้างและทดสอบเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปได้นำเสนอไว้ในรูปที่ 4



รูปที่ 4 สรุปลำดับของการสร้างและทดสอบเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป

ตารางที่ 21 ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฐานนิยม) ของข้อความถามในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป จำนวน 753 คน

ข้อความถาม	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ฐานนิยม	จำนวนผู้ปวยที่เลือกตัวเลือกในแต่ละข้อ (ร้อยละ)		
			ผิด (0)	ถูก (1)	ไม่ทราบ (0)
1.โรคเบาหวานสามารถรักษาให้หายขาดได้ (ผิด)	0.69 \pm 0.46	1	123 (16.3)	520 (69.1)	110 (14.6)
2.อินซูลินสร้างมาจากไต (ผิด)	0.18 \pm 0.38	0	186 (24.7)	140 (18.6)	427 (56.7)
3.ค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหารตลอดคืน คือ 90-130 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ถูก)	0.59 \pm 0.49	1	69 (9.2)	448 (59.5)	236 (31.3)
4.ความเครียดเป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้ (ถูก)	0.76 \pm 0.42	1	40 (5.3)	575 (76.4)	138 (18.3)
5.สาเหตุหนึ่งของโรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ (ถูก)	0.65 \pm 0.47	1	103 (13.7)	494 (65.6)	156 (20.7)
6.เมื่อร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจะมีอาการแสดง คือ เหงื่อออก ใจสั่น หน้ามืด (ถูก)	0.84 \pm 0.36	1	11 (1.5)	638 (84.7)	104 (13.8)
7.ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้มากกว่าผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน (ถูก)	0.65 \pm 0.47	1	21 (2.8)	493 (65.5)	239 (31.7)
8.การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีสามารถทำให้เกิดอาการชาโดยเฉพาะปลายมือและเท้าได้ (ถูก)	0.84 \pm 0.35	1	14 (1.9)	640 (85.0)	99 (13.1)
9.การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีสามารถก่อให้เกิดภาวะไตวายได้ (ถูก)	0.74 \pm 0.43	1	18 (2.4)	558 (74.1)	177 (23.5)
10.การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจะลดอาการแทรกซ้อนหรือทำให้อาการแทรกซ้อนเกิดได้ช้าลง (ถูก)	0.87 \pm 0.33	1	7 (0.9)	657 (87.3)	89 (11.8)
11.การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เช่น เหล้า ไวน์ ยาดอง มีผลเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ถูก)	0.80 \pm 0.39	1	28 (3.7)	607 (80.6)	118 (15.7)

ตารางที่ 21 ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฐานนิยม) ของข้อความในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป จำนวน 753 คน (ต่อ)

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ฐานนิยม	จำนวนผู้ป่วยที่เลือกตัวเลือกในแต่ละข้อ (ร้อยละ)		
			ผิด (0)	ถูก (1)	ไม่ทราบ (0)
12.ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ป่วยมากหรือมีอาการเจ็บหน้าอกไม่ควรหยุดออกกำลังกาย (ผิด)	0.51 \pm 0.50	1	206 (27.4)	386 (51.3)	161 (21.4)
13.ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรตรวจเท้าทุกวัน (ถูก)	0.69 \pm 0.45	1	44 (5.8)	527 (70.0)	182 (24.2)
14.ผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อเกิดภาวะการติดเชื้อจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงได้มากกว่าช่วงเวลาปกติ (ถูก)	0.62 \pm 0.48	1	24 (3.2)	473 (62.8)	256 (34.0)
15.ผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อไม่สบายควรดื่มน้ำมากๆและไม่ควรงดอาหาร (ถูก)	0.74 \pm 0.43	1	58 (7.7)	562 (74.6)	133 (17.7)
16.ในช่วงเวลาที่ไม่สบายผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่จำเป็นต้องรับประทานยาลดระดับน้ำตาลเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำอยู่แล้ว (ผิด)	0.44 \pm 0.49	0	184 (24.4)	338 (44.9)	231 (30.7)
17.การกินยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ถ้าลืมกินยาให้รีบกินทันทีที่นึกได้ แต่ถ้าท่านนึกได้ในเวลาที่ใกล้ถึงเวลากินยาของมื้อถัดไปแล้วก็ให้ดมื้อที่ลืมไปแล้วกินยาในมื้อต่อไปตามปกติไม่ต้องเพิ่มขนาดยาเป็น 2 เท่า (ถูก)	0.71 \pm 0.45	1	89 (11.8)	541 (71.8)	123 (16.3)
18.ขณะที่ใช้ยาถ้าท่านมีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดลดต่ำกว่า ปกติ ให้กินของหวานๆเช่นน้ำหวานเพื่อบรรเทาอาการและควรแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อปรับขนาดยาให้เหมาะสม (ถูก)	0.84 \pm 0.36	1	21 (2.8)	638 (78.7)	94 (12.5)

ตารางที่ 21 ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฐานนิยม) ของข้อความในเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป จำนวน 753 คน (ต่อ)

ข้อความคำถาม	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ฐานนิยม	จำนวนผู้ป่วยที่เลือกตัวเลือกในแต่ละข้อ (ร้อยละ)		
			ผิด (0)	ถูก (1)	ไม่ทราบ (0)
19. ถ้าท่านต้องกินยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารแต่ท่านไม่ได้กินอาหารหลังจากกินยาจะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของท่านลดลงต่ำกว่าปกติได้ (ถูก)	0.45 \pm 0.49	0	106 (14.1)	342 (45.4)	305 (40.5)
20. การดื่มเครื่องดื่มเช่น เหล้า, ยาตอง, ไวน์ อาจมีผลต่อยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ท่านรับประทานได้ (ถูก)	0.69 \pm 0.45	1	62 (8.2)	525 (69.7)	166 (22.0)
21. การที่ผู้ป่วยกินยาลดระดับน้ำตาลในเลือดแต่ยังคงกินอาหารที่มีรสหวานเช่น ทองหยิบ, ทองหยอดอยู่จะมีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ผลไม่ดีนัก (ถูก)	0.87 \pm 0.33	1	47 (6.2)	657 (87.3)	49 (6.5)

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ข้อคำถามโดยการพิจารณาค่าความเที่ยง K-R 20 ค่า Corrected Item-Total Correlation ค่า Alpha if item deleted ของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปจำนวน 21 ข้อ

ข้อคำถาม	Item Mean±SD	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if item deleted
ค่าความเที่ยงรวม = 0.8154			
1.โรคเบาหวานสามารถรักษาให้หายขาดได้	0.69±0.46	0.2477	0.8148
2.อินซูลินสร้างมาจากไต	0.18±0.38	0.2099	0.8154
3.ค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหารตลอดคืน คือ 90-130 มิลลิกรัม/เดซิลิตร	0.59±0.49	0.3161	0.8115
4.ความเครียดเป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้	0.76±0.42	0.4314	0.8052
5.สาเหตุหนึ่งของโรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์	0.65±0.47	0.3052	0.8119
6.เมื่อร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจะมีอาการแสดง คือ เหงื่อออก ใจสั่น หน้ามืด	0.84±0.36	0.4113	0.8068
7.ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้มากกว่าผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน	0.65±0.47	0.4930	0.8014
8.การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีสามารถทำให้เกิดอาการชาโดยเฉพาะปลายมือและเท้าได้	0.84±0.35	0.4502	0.8052
9.การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีสามารถก่อให้เกิดภาวะไตวายได้	0.74±0.43	0.4847	0.8023
10.การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจะลดอาการแทรกซ้อนหรือทำให้อาการแทรกซ้อนเกิดได้ช้าลง	0.87±0.33	0.5160	0.8030
11.การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เช่น เหล้า ไวน์ ยาตอง มีผลเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดได้	0.80±0.39	0.4017	0.8068
12.ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ป่วยมากหรือมีอาการเจ็บหน้าอกไม่ควรหยุดออกกำลังกาย	0.51±0.50	0.2456	0.8156
13.ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรตรวจเท้าทุกวัน	0.69±0.45	0.3857	0.8074

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ข้อคำถามโดยการพิจารณาค่าความเที่ยง K-R 20 ค่า Corrected Item-Total Correlation ค่า Alpha if item deleted ของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปจำนวน 21 ข้อ (ต่อ)

ข้อคำถาม	Item Mean±SD	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if item deleted
14.ผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อเกิดภาวะการติดเชื้อจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงได้มากกว่าช่วงเวลาปกติ	0.62±0.48	0.4356	0.8047
15.ผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อไม่สบายควรดื่มน้ำมากๆและไม่ควรงดอาหาร	0.74±0.43	0.3671	0.8084
16.ในช่วงเวลาที่ไม่สบายผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่จำเป็นต้องรับประทานยาลดระดับน้ำตาลเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำอยู่แล้ว	0.44±0.49	0.3023	0.8124
17.การกินยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ถ้าลืมกินยาให้รีบกินทันทีที่นึกได้ แต่ถ้าท่านนึกได้ในเวลาที่ใกล้ถึงเวลากินยาของมื้อถัดไปแล้วก็ให้งดมื้อที่ลืมไปแล้วกินยาในมื้อต่อไปตามปกติไม่ต้องเพิ่มขนาดยาเป็น 2 เท่า	0.71±0.45	0.3615	0.8087
18.ขณะที่ใช้ยาถ้าท่านมีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดลดต่ำกว่า ปกติ ให้กินของหวานๆเช่นน้ำหวาน เพื่อบรรเทาอาการและควรแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อปรับขนาดยาให้เหมาะสม	0.84±0.36	0.4995	0.8030
19.ถ้าท่านต้องกินยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารแต่ท่านไม่ได้กินอาหารหลังจากกินยาจะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของท่านลดลงต่ำกว่าปกติได้	0.45±0.49	0.3491	0.8097
20.การดื่มเครื่องดื่มเช่น เหล้า ยาตอง ไวน์ อาจมีผลต่อยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ท่านรับประทานได้	0.69±0.45	0.4647	0.8032
21.การที่ผู้ป่วยกินยาลดระดับน้ำตาลในเลือดแต่ยังคงกินอาหารที่มีรสหวานเช่นทองหยิบ,ทองหยอดอยู่จะมีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ผลไม่ตึง	0.87±0.33	0.3599	0.8091

วัตถุประสงค์ที่ 2 สร้างและทดสอบเครื่องมือเพื่อใช้วัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความเที่ยงและความตรง

ผลจากการศึกษานำร่อง

ในการศึกษานำร่อง (อัญชลี วรรณภิญโญ, 2545) เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปและเครื่องมือวัดทัศนคติที่สร้างขึ้น ได้นำไปทดสอบในผู้ป่วยจำนวนรวมทั้งสิ้น 253 คน เครื่องมือวัดทัศนคติจำนวน 30 ข้อ มีผู้ป่วยโรคเบาหวานตอบเครื่องมือวัดครบถ้วนจำนวน 240 คน การคัดเลือกและตัดข้อคำถามโดยการวิเคราะห์หองศ์ประกอบร่วมกับการวิเคราะห์ข้อคำถาม ผลที่ได้ทำให้มีการตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออก 9 ข้อ จนได้เครื่องมือวัดทัศนคติจำนวน 21 ข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงรวมทุกด้าน (Cronbach's coefficient alpha) เป็น 0.7479 เครื่องมือวัดทัศนคติประกอบด้วยสามด้านได้แก่ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (7 ข้อ) (2) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (9 ข้อ) (3) ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (5 ข้อ) โดยมีค่าความเที่ยงของแต่ละด้านเป็น 0.8237 0.7835 และ 0.5830 ตามลำดับ เครื่องมือวัดทัศนคติที่ได้จำนวน 21 ข้อ ต่อมานำมาวิเคราะห์ในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ (775 คน) เครื่องมือวัดที่ได้ตัดข้อคำถามออกหลังจากการศึกษานำร่องและนำไปทดสอบต่อในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ฉ

จากจำนวนตัวอย่างในการศึกษานำร่อง 240 คน เมื่อทำการตัดและคัดเลือกข้อคำถามจนได้เครื่องมือวัดทัศนคติจำนวน 21 ข้อแล้ว ทำการทดสอบต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ โดยมีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 535 คน จำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนการทดสอบเครื่องมือในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ในลำดับต่อไปได้รวมจำนวนตัวอย่างจากการศึกษานำร่อง (240 คน) กับการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างหลังการตัดข้อคำถามแล้ว (535 คน) จนมีจำนวนตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 775 คน การวิเคราะห์หองศ์ประกอบและการวิเคราะห์ข้อคำถามของกลุ่มตัวอย่าง 775 คน ได้พิจารณาที่จำนวนข้อคำถาม 21 ข้อซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกมาจากการศึกษานำร่อง เหตุผลที่ผู้วิจัยรวมจำนวนตัวอย่างเข้าด้วยกัน ก็เนื่องมาจากการเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากขึ้นเป็นการเพิ่มความแปรปรวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง (heterogeneous sample) ในการใช้การวิเคราะห์หองศ์ประกอบทดสอบเครื่องมือ

ผลจากการทดสอบเครื่องมือในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่

ผลสถิติเชิงพรรณนาของข้อคำถาม

ตารางที่ 23 นำเสนอข้อมูลของสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน) ของข้อคำถามในเครื่องมือวัดทัศนคติจำนวน 21 ข้อจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น

จำนวน 775 คน ข้อคำถามที่แสดงทัศนคติในเชิงลบได้ถูกปรับเปลี่ยนให้มีทิศทางตรงกันข้าม (ข้อ 1-14) ข้อคำถามทั้ง 21 ข้อมีค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 63.98 ± 8.69 มีค่ามัธยฐานเป็น 64.0 ค่าฐานนิยมเป็น 61 ค่าต่ำสุดเป็น 34 คะแนนและค่าสูงสุดเป็น 88 คะแนน ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.28-4.11 ซึ่งใกล้เคียงกับศูนย์กลางของช่วงคะแนน (range) สามารถพิจารณาให้คงอยู่ในเครื่องมือวัดได้ ข้อคำถามทั้ง 21 ข้อจะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาความตรงตามโครงสร้างในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (exploratory factor analysis; EFA)

หลังจากการศึกษานำร่อง ข้อคำถามทั้ง 21 ข้อ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ด้านเริ่มต้นคือ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับเกย์ชกร (2) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (3) ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องยาและโรคเบาหวาน การวิเคราะห์องค์ประกอบก็เพื่อทดสอบว่าข้อคำถามต่างๆ เหล่านี้ ควรจะรวมกันเป็นกลุ่มๆ ในลักษณะ 3 ด้านดังที่กำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มแรกหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบมีจำนวนทั้งสิ้น 775 คน ซึ่งเป็นขนาดตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ขั้นตอนแรกในการวิเคราะห์องค์ประกอบต้องมีการพิจารณาตัดสินความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลที่ได้พบว่า เมื่อพิจารณาจาก correlation matrix มีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามอยู่ในช่วง ≥ 0.30 ที่ระดับนัยสำคัญ $p\text{-values} \leq 0.05$ ค่า partial (anti-image) correlation matrix ของข้อคำถามมีค่าใกล้เคียงศูนย์หรือติดลบ ค่า KMOMSA รวมสำหรับทุกข้อคำถามมีค่าเป็น 0.833 ซึ่งถือว่าเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ขั้นตอนต่อมาเป็นวิธีการสกัดองค์ประกอบ (method of factor extraction) โดยใช้วิธีแกนหลัก (principal axis factoring) และวิธีการหมุนแกนองค์ประกอบ (method of factor rotation) ได้ใช้ oblique rotation วิธี promax ซึ่งการเลือกใช้วิธีแกนหลัก เนื่องจากไม่จำเป็นต้องมีข้อตกลงเกี่ยวกับการกระจายของกลุ่มตัวอย่าง นั่นคือกลุ่มตัวอย่างไม่ต้องเป็นการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) เพราะการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบสุ่มตามความสะดวกโดยผู้เก็บข้อมูลไม่ได้เป็นผู้กำหนดกลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้ป่วยที่จะเข้ามาเป็นกลุ่มตัวอย่าง วิธีนี้เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงพรรณนา (descriptive factor analysis) ซึ่งไม่ต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับ normal distribution ของกลุ่มตัวอย่าง (Tabachnick และ Fidell, 1996) อย่างไรก็ตาม เมื่อขนาดตัวอย่างมากพอ เช่นประมาณ 200 คนขึ้นไป การวิเคราะห์องค์ประกอบสามารถกระทำได้โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะที่ต้องมีการแจกแจงความถี่เป็นปกติ (normality) ของกลุ่มตัวอย่าง (Gorsuch, 1983; Floyd และ Widaman, 1995)

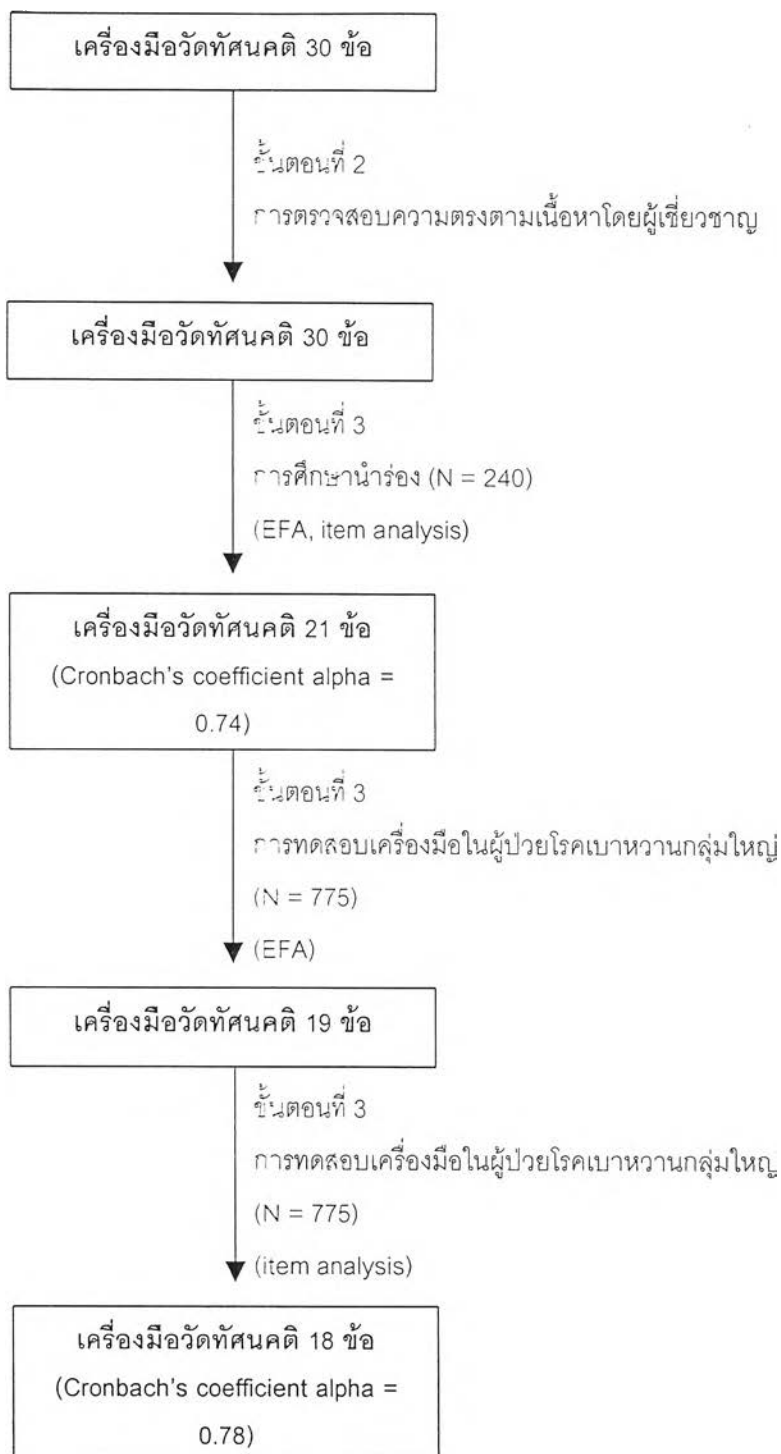
เกณฑ์ในการตัดสินถึงจำนวนของด้านที่ควรมีในเครื่องมือแสดงไว้ในตารางที่ 24 ค่า initial eigenvalue percentage of variance cumulative percentage of variance ของ 6 ด้านแรกที่ได้

จากเครื่องมือวัดทัศนคติ พบว่ามีเพียง 3 ด้านที่มีค่า eigenvalue (Kaiser's criteria) มากกว่า 1 ค่า percent of variance ใน 3 ด้านแรกอยู่ในเกณฑ์ที่ $\geq 5\%$ และคิดเป็น cumulative percentage of variance ของทั้ง 3 ด้านเท่ากับ 41.099 นั่นคือข้อคำถามทั้งหมดใน 3 ด้านสามารถอธิบายความแปรปรวนของทัศนคติในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ ร้อยละ 41 การวิเคราะห์ Cattell's scree test พบว่าจำนวนด้านที่เหมาะสมควรมี 2-3 ด้าน ดังนั้น ผลที่ได้จากค่า eigenvalue และ Cattell's scree test พบว่าจำนวนด้านที่ควรคงไว้คือ 2 หรือ 3 ด้าน (รูปที่ 6) จากนั้นจึงได้ระบุจำนวนของการสกัดองค์ประกอบเป็น 2 หรือ 3 ตามลำดับ และมีการหมุนแกนองค์ประกอบต่อโดยวิธี promax เพื่อให้ได้ factor pattern matrix (factor solution) ที่เหมาะสม ผลที่ได้จากการสกัดและหมุนแกนองค์ประกอบ พบว่าจำนวนของด้านที่กำหนดไว้ที่ 3 ด้านสามารถให้ค่าของ factor solution ที่ชัดเจนและดีที่สุด (มีลักษณะ simple structure) โดย ด้านที่ 1 ให้ชื่อว่า ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (7 ข้อคำถาม) ด้านที่ 2 ให้ชื่อว่า ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (7 ข้อคำถาม) และด้านที่ 3 ให้ชื่อว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (5 ข้อคำถาม) ถึงแม้ว่าจำนวนด้านที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบอาจต้องมีหลายด้านจึงจะสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ครบ แต่โดยทั่วไปมักจะไม่ใช่ทุกด้านที่รวมกันแล้วอธิบายความแปรปรวนของทุกข้อคำถามได้ คืออาจเลือกเพียง 3-4 ด้านหรือน้อยกว่านั้น หากสามารถอธิบายความแปรปรวนของข้อคำถามได้มากเพียงพอและมีลักษณะที่เรียกว่า simple structure ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือข้อคำถามควรมีค่า factor loading ประมาณ 0.32 ขึ้นไป และในด้านหนึ่งข้อคำถามหนึ่งมีค่า factor loading สูงสุดควรมีค่าความแตกต่างของ factor loading ระหว่างด้านนั้นกับด้านที่อยู่ใกล้เคียงกันมากกว่า 0.20 ดังนั้น เมื่อตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาลักษณะ simple structure ออก 2 ข้อ (ข้อ 2 และ 9) เหลือข้อคำถาม 19 ข้อโดยในแต่ละข้อให้ค่า factor loading อยู่ในช่วง 0.322-0.782 (ตารางที่ 25) ข้อคำถามทั้ง 19 ข้อจะนำมาวิเคราะห์ข้อคำถามต่อไป

การวิเคราะห์ข้อคำถาม (item analysis)

การวิเคราะห์ข้อคำถามสามารถใช้เป็นการยืนยันผลหลังจากการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้ว ข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้อคำถามได้นำเสนอในตารางที่ 26 โดยพิจารณาจากค่า Cronbach's coefficient alpha และค่า corrected item-total correlation พบว่า ค่า coefficient alpha ของเครื่องมือวัดในด้านที่ 1 2 และ 3 เป็น 0.8614 (7 ข้อคำถาม) 0.8327 (7 ข้อคำถาม) และ 0.6358 (5 ข้อ) ตามลำดับ โดยเมื่อประเมินจากเกณฑ์สำหรับการประเมินค่าความสอดคล้องภายในเพื่อคัดเลือกข้อคำถามว่าหากข้อคำถามใดไม่ผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อจะพิจารณาตัดออกจากเครื่องมือวัด เกณฑ์ทั้ง 3 ข้อได้แก่ (1) ค่า coefficient alpha ของข้อคำถามมีค่าน้อยกว่า 0.70 (2) ค่า

corrected item-total correlation มีค่าน้อยกว่า 0.30 (3) ค่า alpha if item deleted มีค่าสูงกว่าค่า coefficient alpha โดยรวม ผลการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของข้อคำถามในด้านที่ 3 จำนวน 1 ข้อ (ข้อ 11) ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อดังกล่าวข้างต้น จึงตัดออกจากเครื่องมือวัด ทำให้ได้เครื่องมือวัดทัศนคติชุดใหม่และค่าความเที่ยงในด้านที่ 3 เมื่อตัดคำถามข้อ 11 ออก มีค่าเป็น 0.6366 ข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ จำแนกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร จำนวน 7 ข้อ มีค่า coefficient alpha เป็น 0.8614 (2) ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว จำนวน 7 ข้อ มีค่า coefficient alpha เป็น 0.8327 (3) ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน จำนวน 4 ข้อ มีค่า coefficient alpha เป็น 0.6366 ค่า corrected item-total correlation รวมทุกด้านอยู่ในช่วง 0.3313-0.6883 ค่าความเที่ยงรวมของทุกข้อคำถาม (18 ข้อ) ในเครื่องมือวัดทัศนคติ เป็น 0.7808 ข้อคำถามในเครื่องมือวัดทัศนคติหลังจากการทดสอบในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ญ การสรุปลำดับของการสร้างและทดสอบเครื่องมือวัดทัศนคติได้นำเสนอไว้ในรูปที่ 5



รูปที่ 5 สรุปลำดับของการสร้างและทดสอบเครื่องมือวัดทัศนคติ

ตารางที่ 23 ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน) ของข้อความในเครื่องมือวัดทัศนคติ จำนวน 775 คน

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	มัธยฐาน	จำนวนผู้ป่วยที่เลือกตัวเลือกในแต่ละข้อ (ร้อยละ)				
			5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4 เห็นด้วย	3 ไม่แน่ใจ	2 ไม่เห็นด้วย	1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านต้องเสียเวลามากในการดูแลสุขภาพ*	3.61 \pm 1.22	4	200 (25.8)	312 (40.3)	59 (7.6)	166 (21.4)	38 (4.9)
2.การควบคุมอาหารเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติเป็นเรื่องที่ยากในการปฏิบัติ*	3.40 \pm 1.25	4	160 (20.6)	290 (37.4)	69 (8.9)	210 (27.1)	46 (5.9)
3.โรคเบาหวานเป็นปัญหาต่อการประกอบอาชีพของท่าน*	2.88 \pm 1.30	2	107 (13.8)	193 (24.9)	78 (10.1)	297 (38.3)	100 (12.9)
4.การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านต้องสูญเสียโอกาสในการเข้าสังคมหรือเดินทางท่องเที่ยว*	2.62 \pm 1.26	2	73 (9.4)	161 (20.8)	78 (10.1)	324 (41.8)	139 (17.9)
5.การเป็นโรคเบาหวานมีผลทำให้ท่านติดต่อกับเพื่อนน้อยลง*	2.43 \pm 1.20	2	50 (6.5)	141 (18.2)	68 (8.8)	349 (45.0)	167 (21.5)
6.ตั้งแต่เป็นโรคเบาหวาน ท่านมีส่วนร่วมในกิจกรรมของครอบครัวน้อยลง*	2.67 \pm 1.25	2	67 (8.6)	189 (24.4)	62 (8.0)	332 (42.8)	125 (16.1)
7.การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจกับชีวิตเท่าที่ควรเป็น*	3.17 \pm 1.31	4	141 (18.2)	242 (31.2)	79 (10.2)	234 (30.2)	79 (10.2)
8.การเป็นโรคเบาหวาน ทำให้ไม่สามารถมีชีวิตอย่างปกติสุขได้*	2.94 \pm 1.29	2	97 (12.5)	231 (29.8)	75 (9.7)	273 (35.2)	99 (12.8)
9.เภสัชกรไม่ค่อยมีเวลาให้ซักถามหรือรับฟังเรื่องราวความเจ็บป่วยของท่าน*	2.98 \pm 1.13	2	63 (8.1)	232 (29.9)	166 (21.4)	251 (32.4)	63 (8.1)

ตารางที่ 23 ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน) ของข้อความในเครื่องมือวัดทัศนคติ จำนวน 775 คน (ต่อ)

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	มัธยฐาน	จำนวนผู้ปวยที่เลือกตัวเลือกในแต่ละข้อ (ร้อยละ)				
			5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4 เห็นด้วย	3 ไม่แน่ใจ	2 ไม่เห็นด้วย	1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ท่านพบว่าการใช้ยาให้ครบตามแพทย์สั่งเป็นเรื่องยากต่อการปฏิบัติ*	2.38 \pm 1.14	2	47 (6.1)	121 (15.6)	59 (7.6)	401 (51.7)	147 (19.0)
11. ถ้าท่านรับประทานยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานอยู่ท่านไม่จำเป็นต้องใช้ยาสำหรับรักษาโรคหรืออาการอื่นที่เป็นร่วมด้วย*	2.31 \pm 1.09	2	36 (4.6)	99 (12.8)	103 (13.3)	372 (48.0)	165 (21.3)
12. ท่านพบว่าท่านไม่สามารถทำความเข้าใจกับสิ่งที่เภสัชกรบอกท่านได้*	2.43 \pm 0.95	2	16 (2.1)	107 (13.8)	171 (22.1)	380 (49.0)	101 (13.0)
13. เวลาได้รับยาท่านไม่ได้รับคำอธิบายที่ชัดเจนจากเภสัชกร*	2.48 \pm 1.10	2	41 (5.3)	131 (16.9)	102 (13.2)	384 (49.5)	117 (15.1)
14. เภสัชกรใช้เวลามากเกินไปในการอธิบายการใช้ยาหรือพูดคุยกับท่าน*	2.28 \pm 0.94	2	23 (3.0)	73 (9.4)	123 (15.2)	432 (55.7)	124 (16.0)
15. เวลาได้รับยา เภสัชกรจะอธิบายและแนะนำวิธีใช้ยาจนท่านสามารถใช้อย่างถูกต้อง	4.04 \pm 0.83	4	199 (25.7)	476 (61.4)	54 (7.0)	27 (3.5)	19 (2.5)
16. เภสัชกรสามารถอธิบายโดยใช้ภาษาที่ทำให้ท่านเข้าใจได้ง่าย	4.07 \pm 0.71	4	180 (23.2)	501 (64.6)	67 (8.6)	19 (2.5)	8 (1.0)
17. ท่านสามารถพูดคุยกับเภสัชกรได้ด้วยความสะดวกสบายใจไม่รู้สึกอึดอัด	4.06 \pm 0.78	4	198 (25.5)	472 (60.9)	67 (8.6)	26 (3.4)	12 (1.5)

ตารางที่ 23 ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน) ของข้อความในเครื่องมือวัดทัศนคติ จำนวน 775 คน (ต่อ)

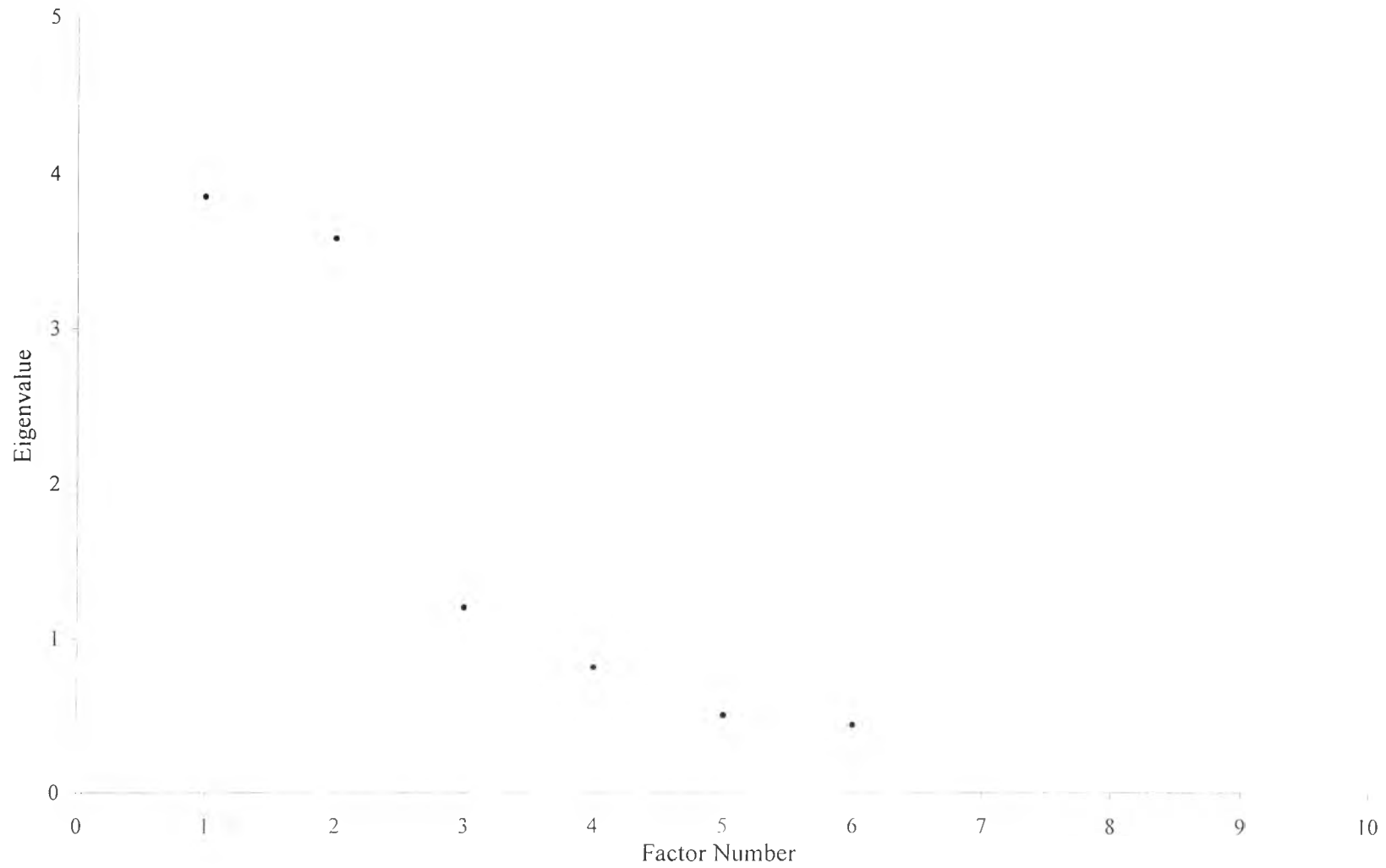
ข้อความ	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	มัธยฐาน	จำนวนผู้ปวยที่เลือกตัวเลือกในแต่ละข้อ (ร้อยละ)				
			5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4 เห็นด้วย	3 ไม่แน่ใจ	2 ไม่เห็นด้วย	1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
18.ท่านรู้สึกว่เภสัชกรมีท่าทางเป็นมิตรและเป็นกันเอง	4.10 \pm 0.71	4	195 (25.2)	491 (63.4)	65 (8.4)	16 (2.1)	8 (1.0)
19.ข้อมูลทีเภสัชกรให้แก่ท่านเป็นข้อมูลทีถูกต้องและเชื่อถือได้	4.11 \pm 0.71	4	206 (26.6)	479 (61.8)	72 (9.3)	8 (1.0)	10 (1.3)
20.เภสัชกรช่วยท่านให้เรียนรู้มากขึ้นเกี่ยวกับการควบคุมรักษาโรคเบาหวาน	3.80 \pm 0.88	4	135 (17.4)	433 (55.9)	138 (17.8)	52 (6.7)	17 (2.2)
21.เภสัชกรรับฟังปัญหาทีเกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานของท่านอย่างเอาใจใส่รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอื่นทีท่านมีอยู่	3.69 \pm 0.91	4	127 (16.4)	378 (48.8)	194 (25.0)	57 (7.4)	19 (2.5)

* = ข้อความทีแสดงทัศนคติในเชิงลบทีมีการปรับเปลี่ยนตัวเลือกให้มีทิศทางตรงกันข้าม

ตารางที่ 24 ค่า initial eigenvalue, percentage of variance, cumulative percentages of variance ของ 6 องค์ประกอบแรกที่วิเคราะห์ได้จากเครื่องมือวัดทัศนคติ

องค์ประกอบ	initial eigenvalue	percent of variance	cumulative percent of variance
1	3.854	18.350	18.350
2	3.580	17.047	35.398
3	1.197	5.701	41.099
4	0.807	3.844	44.942
5	0.500	2.379	47.321
6	0.440	2.094	49.415





รูปที่ 6. Scree plot ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตารางที่ 25 ผลของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของเครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 775 คน

ข้อความ	Factor 1	Factor 2	Factor 3	h ² - communality
องค์ประกอบที่ 1 ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร				
17. ท่านสามารถพูดคุยกับเภสัชกรได้ด้วยความสบายใจไม่รู้สึกอึดอัด	0.782	0.066	-0.011	0.619
16. เภสัชกรสามารถอธิบายโดยใช้ภาษาที่ทำให้ท่านเข้าใจได้ง่าย	0.757	-0.000	0.003	0.588
18. ท่านรู้สึกว่เภสัชกรมีท่าทางเป็นมิตรและเป็นกันเอง	0.746	0.007	0.045	0.584
15. เวลาได้รับยา เภสัชกรจะอธิบายและแนะนำวิธีใช้ยาจนท่านสามารถเข้าใจได้อย่างถูกต้อง	0.669	0.025	-0.008	0.453
19. ข้อมูลที่เภสัชกรให้แก่ท่านเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้	0.659	-0.087	0.079	0.445
21. เภสัชกรรับฟังปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานของท่านอย่างเอาใจใส่รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอื่นที่ท่านมีอยู่	0.625	-0.048	-0.060	0.555
20. เภสัชกรช่วยท่านให้เรียนรู้มากขึ้นเกี่ยวกับการควบคุมรักษาโรคเบาหวาน	0.623	0.005	-0.068	0.563
องค์ประกอบที่ 2 ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว				
4. การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านต้องสูญเสียโอกาสในการเข้าสังคมหรือเดินทางท่องเที่ยว	0.076	0.732	-0.054	0.464
3. โรคเบาหวานเป็นปัญหาต่อการประกอบอาชีพของท่าน	-0.002	0.712	-0.046	0.431
5. การเป็นโรคเบาหวานมีผลทำให้ท่านติดต่อกับเพื่อนน้อยลง	0.053	0.707	-0.066	0.453

ตารางที่ 25 ผลของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของเครื่องมือวัดทัศนคติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 775 คน (ต่อ)

ข้อคำถาม	Factor 1	Factor 2	Factor 3	h^2 - communality
6. ตั้งแต่เป็นโรคเบาหวาน ท่านมีส่วนร่วมในกิจกรรมของครอบครัวน้อยลง	-0.025	0.703	-0.017	0.453
8. การเป็นโรคเบาหวาน ทำให้ไม่สามารถมีชีวิตอย่างปกติสุข ได้	-0.015	0.651	0.074	0.472
7. การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจกับชีวิตเท่าที่ควรเป็น	-0.021	0.644	0.013	0.452
1. การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านต้องเสียเวลามากในการดูแลสุขภาพ	-0.095	0.370	0.117	0.225
องค์ประกอบที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน				
12. ท่านพบว่าท่านไม่สามารถทำความเข้าใจกับสิ่งที่เภสัชกรบอกท่านได้	0.036	-0.059	0.701	0.340
13. เวลาได้รับยาท่านไม่ได้รับคำอธิบายที่ชัดเจนจากเภสัชกร	0.056	-0.059	0.640	0.345
14. เภสัชกรใช้เวลามากเกินไปในการอธิบายการใช้ยาหรือพูดคุยกับท่าน	-0.039	-0.028	0.512	0.203
10. ท่านพบว่าการใช้ยาให้ครบตามแพทย์สั่งเป็นเรื่องยากต่อการปฏิบัติ	-0.044	0.148	0.398	0.222
11. ถ้าท่านรับประทานยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานอยู่ท่านไม่จำเป็นต้องใช้ยาสำหรับรักษาโรคหรืออาการอื่นที่ท่านเป็นร่วมด้วย	-0.086	0.068	0.322	0.138

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์ข้อคำถามโดยการพิจารณาค่าความเที่ยง Cronbach's Coefficient Alpha ค่า Corrected Item-Total Correlation ค่า Alpha if item deleted ของเครื่องมือวัดทัศนคติ จำนวน 19 ข้อ

ข้อคำถาม	Overall alpha	Corrected item-total/subscale correlation	Alpha if item deleted
ค่าความเที่ยงรวมของเครื่องมือวัดทุกด้าน (19 ข้อ) = 0.7803			
ค่าความเที่ยงรวมของเครื่องมือวัดทุกด้าน (18 ข้อ) = 0.7808			
ด้านที่ 1 ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร	0.8614		
17. ท่านสามารถพูดคุยกับเภสัชกรได้ด้วยความสะดวกสบายใจไม่รู้สึกอึดอัด		0.6883	0.8338
16. เภสัชกรสามารถอธิบายโดยใช้ภาษาที่ทำให้ท่านเข้าใจได้ง่าย		0.6819	0.8360
18. ท่านรู้สึกว่าเภสัชกรมีท่าทางเป็นมิตรและเป็นกันเอง		0.6731	0.8372
15. เวลาได้รับยา เภสัชกรจะอธิบายและแนะนำวิธีใช้ยาจนท่านสามารถใช้ยาได้อย่างถูกต้อง		0.6028	0.8460
19. ข้อมูลที่เภสัชกรให้แก่ท่านเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้		0.6290	0.8427
21. เภสัชกรรับฟังปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานของท่านอย่างเอาใจใส่รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอื่นที่ท่านมีอยู่		0.5876	0.8501
20. เภสัชกรช่วยท่านให้เรียนรู้มากขึ้นเกี่ยวกับการควบคุมรักษาโรคเบาหวาน		0.5910	0.8487
ด้านที่ 2 ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว	0.8327		
4. การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านต้องสูญเสียโอกาสในการเข้าสังคมหรือเดินทางท่องเที่ยว		0.6379	0.8008
3. โรคเบาหวานเป็นปัญหาต่อการประกอบอาชีพของท่าน		0.6277	0.8023

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์ข้อคำถามโดยการพิจารณาค่าความเที่ยง Cronbach's Coefficient Alpha ค่า Corrected Item-Total Correlation ค่า Alpha if item deleted ของเครื่องมือวัดทัศนคติ จำนวน 19 ข้อ (ต่อ)

ข้อคำถาม	Overall alpha	Corrected item-total/subscale correlation	Alpha if item deleted
ด้านที่ 2 ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (ต่อ)	0.8327		
5. การเป็นโรคเบาหวานมีผลทำให้ท่านติดต่อกับเพื่อนน้อยลง		0.6089	0.8059
6. ตั้งแต่เป็นโรคเบาหวาน ท่านมีส่วนร่วมในกิจกรรมของครอบครัวน้อยลง		0.6251	0.8030
8. การเป็นโรคเบาหวาน ทำให้ไม่สามารถมีชีวิตอย่างปกติสุข ได้		0.6193	0.8037
7. การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านรู้สึกไม่พึงพอใจกับชีวิตเท่าที่ควรเป็น		0.5963	0.8076
1. การเป็นโรคเบาหวานทำให้ท่านต้องเสียเวลามากในการดูแลสุขภาพ		0.3561	0.8433
ด้านที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวาน (5 ข้อ; ข้อ 10-14)	0.6358		
ด้านที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวาน (4 ข้อ; ข้อ 10 12 13 14)	0.6360		
12. ท่านพบว่าท่านไม่สามารถทำความเข้าใจกับสิ่งที่เภสัชกรบอกท่านได้		0.5131	0.5044
13. เวลาได้รับยาท่านไม่ได้รับคำอธิบายที่ชัดเจนจากเภสัชกร		0.4347	0.5544
14. เภสัชกรใช้เวลามากเกินไปในการอธิบายการใช้ยาหรือพูดคุยกับท่าน		0.4082	0.5747
10. ท่านพบว่าการใช้ยาให้ครบตามแพทย์สั่งเป็นเรื่องยากต่อการปฏิบัติ		0.3313	0.6353
11. ถ้าท่านรับประทานยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานอยู่ท่านไม่จำเป็นต้องใช้ยาสำหรับรักษาโรคหรืออาการอื่นที่ท่านเป็นร่วมด้วย*		0.2798	0.6366

* ข้อคำถามถูกตัดออกภายหลังการวิเคราะห์ข้อคำถาม

วัตถุประสงค์ที่ 3 เปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทั่วไปกับ ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

การเปรียบเทียบระดับคะแนนที่ได้จากเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป (21 ข้อคำถาม) หลังจากการวิเคราะห์ข้อคำถามแล้ว กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและการเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธี Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) กำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ระดับ $\alpha = 0.05$ ผลที่ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 27 พบว่า ระดับคะแนนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปมีความแตกต่างกันในข้อมูลคุณลักษณะดังต่อไปนี้ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด ประเภทของสิทธิ์การรักษา ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน อาการแทรกซ้อน ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ยารักษาโรคเบาหวานที่ได้รับ ความแตกต่างของระดับคะแนนความรู้ในแต่ละกลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโสดมีคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เคยผ่านการสมรสมาแล้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปจะมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหนังสือ กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษา กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมต้นและกลุ่มที่สำเร็จชั้นอนุบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปลายอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหนังสือจะมีคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษา กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปลาย กลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมต้นและระดับชั้นอนุบาลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพจะมีคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ≤ 4 ปีมีคะแนนความรู้เฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน 5-9 ปี และกลุ่มที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ≥ 10 ปีตามลำดับ กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม (เช่นโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคอื่นๆ ซึ่งนำเสนอไว้ในตารางที่ 20) มีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการแทรกซ้อน (เช่นอาการชาปลายมือปลายเท้า อาการตา

ม้ว และอาการอื่นๆ ซึ่งนำเสนอไว้ในตารางที่ 20) มีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวานมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลเลย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วยในการรักษาโรคเบาหวานมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยารับประทานเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่วัดความรู้ทั่วไป (จำนวน 21 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
เพศ	ชาย	297	14.23 \pm 4.30	0.107 (1, 751)	0.743
	หญิง	456	14.33 \pm 4.19		
อายุ	≤ 30 ปี	15	13.40 \pm 3.58	0.317 (3, 741)	0.813
	31-50 ปี	194	14.42 \pm 4.17		
	51-60 ปี	233	14.38 \pm 4.29		
	≥ 61 ปี	303	14.25 \pm 4.22		
สถานภาพสมรส	โสด	60	12.83 \pm 4.59 ^{b,c}	4.008 (2, 746)	0.019*
	สมรส	609	14.42 \pm 4.23 ^b		
	หม้าย/หย่า/แยก	80	14.54 \pm 3.72 ^c		
ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด	ไม่ได้เรียน	48	11.88 \pm 4.81 ^{b,f,g}	8.500 (5, 743)	0.000*
	ประถมศึกษา	386	14.04 \pm 4.08 ^{c,f}		
	มัธยมต้น	55	13.78 \pm 4.40 ^d		
	มัธยมปลาย	101	14.87 \pm 4.12 ^g		
	อนุปริญญา	32	13.56 \pm 5.09 ^e		
	ปริญญาตรีขึ้นไป	127	15.95 \pm 3.53 ^{b,d,f,g}		

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทั่วไป (จำนวน 21 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
อาชีพ	ไม่ประกอบอาชีพ	308	14.30 \pm 4.18	1.959 (5,741)	0.083
	รับราชการ	133	14.95 \pm 4.08		
	ค้าขายหรือประกอบธุรกิจ	124	14.72 \pm 3.91		
	รับจ้าง	89	13.40 \pm 4.74		
	ทำนา	81	13.94 \pm 3.98		
	อื่นๆ ^a	12	13.33 \pm 3.96		
ประเภทของสิทธิการรักษา	จ่ายเอง	79	14.19 \pm 4.65	3.658 (4, 742)	0.006*
	สงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย	65	13.72 \pm 3.94		
	ประกันสุขภาพ (รวมบัตรโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า)	230	13.60 \pm 4.46 ^b		
	ประกันสังคม	19	14.84 \pm 2.87		
	เบิกได้	354	14.87 \pm 3.96 ^b		

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทั่วไป (จำนวน 21 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	≤ 4 ปี	295	12.83 \pm 4.72 ^{b,c}	31.832 (2, 747)	0.000*
	5-9 ปี	188	15.13 \pm 3.83 ^b		
	≥ 10 ปี	267	15.32 \pm 3.37 ^c		
ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม	ไม่เป็น	279	13.44 \pm 4.57	18.441 (1, 750)	0.000*
	เป็น	473	14.79 \pm 3.94		
ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน	ไม่เป็น	430	13.85 \pm 4.17	11.942 (1, 747)	0.001*
	เป็น	319	14.92 \pm 4.19		
ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด	≤ 140 mg/dL	346	14.25 \pm 4.26	0.095 (2, 731)	0.909
	141-200	277	14.32 \pm 4.30		
	≥ 201 mg/dL	111	14.45 \pm 3.96		
อาการแทรกซ้อน (ย้อนหลัง 3 เดือน)	ไม่เกิด	91	12.15 \pm 5.58	27.327 (1, 750)	0.000*
	เกิด	661	14.58 \pm 3.92		
การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี)	ไม่เกิด	591	14.30 \pm 4.21	0.712 (1, 726)	0.399
	เกิด	137	14.64 \pm 4.00		

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทั่วไป (จำนวน 21 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	ไม่ตรวจ	672	14.18±4.23	4.938 (1, 749)	0.027*
	ตรวจ	79	15.29±4.15		
การใช้สารเคมี(เช่นการสูบบุหรี่และ/หรือดื่มเหล้า)	ไม่ใช้	636	14.27±4.33	0.087 (1, 750)	0.768
	ใช้	116	14.40±3.65		
ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน	ไม่ใช้	535	13.85±4.38	21.718 (1, 749)	0.000*
	ใช้	216	15.42±3.54		
ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล	ไม่เคย	280	13.65±4.62	11.431 (1, 748)	0.001*
	เคย	470	14.71±3.89		
ยารักษาเบาหวานที่ได้รับ	ได้รับยารับประทานเท่านั้น	595	14.13±4.34	5.443 (1, 741)	0.020*
	ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย	148	15.03±3.67		

* = กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

a = อาชีพอื่นๆ ได้แก่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ รับสอนพิเศษ นักประเินระบบ นักโบราณคดี

b,c,d,e,f,g = คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ โดยวิธี Tukey's HSD Post hoc test

วัตถุประสงค์ที่ 4 เปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานในแต่ละด้านและรวมทุกด้าน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

การเปรียบเทียบระหว่างระดับคะแนนที่ได้จากเครื่องมือวัดทัศนคติ (18 ข้อคำถาม) ในแต่ละด้านและรวมทุกด้านหลังจากการวิเคราะห์หองค์ประกอบและการวิเคราะห์ข้อคำถามแล้ว กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและการเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธี Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ระดับ $\alpha = 0.05$ ผลที่ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 28-31 การนำเสนอจะทำการเปรียบเทียบระดับคะแนนโดยแยกเครื่องมือวัดทัศนคติออกเป็น 3 ด้านตามผลที่ได้จากการวิเคราะห์หองค์ประกอบ ดังนี้

ด้านที่ 1 ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (7 ข้อ) นำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวไว้ในตารางที่ 28 พบว่า ระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติในด้านนี้ ซึ่งมีความแตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยในด้านที่ 1 สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 2 ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (7 ข้อ) นำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวไว้ในตารางที่ 29 พบว่าระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติในด้านนี้มีความแตกต่างกันในข้อมูลคุณลักษณะดังต่อไปนี้ ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด อาชีพ ประเภทของสิทธิ์การรักษา ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี) การที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ความแตกต่างของระดับคะแนนทัศนคติในข้อมูลคุณลักษณะแต่ละชนิด คือ กลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพทำนามีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพรับราชการ กลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพค้าขายและกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ประกอบอาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพรับจ้างและอาชีพอื่นๆอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่รับผิดชอบในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลเองมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย (สปร.) หรือกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทประกันสุขภาพพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทเบิกค่ารักษา

พยาบาลได้มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์สงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย หรือกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประกันสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยระดับคะแนนของกลุ่มผู้ป่วยที่รับผิดชอบในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลเองและกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาล ได้มีค่าใกล้เคียงกัน กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติการมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลเลยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (4 ข้อ) นำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวไว้ในตารางที่ 30 พบว่าระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติในด้านนี้มีความแตกต่างกันในกลุ่มดังต่อไปนี้ ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด ประเภทของสิทธิ์การรักษา ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน และการที่ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ความแตกต่างของระดับคะแนนทัศนคติในแต่ละข้อมูลคุณลักษณะ คือ กลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหนังสือ กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษา กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมต้นและกลุ่มที่สำเร็จชั้นอนุปริญญาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปลายอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่า กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปลายและกลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่า กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษา กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมต้นและระดับชั้นอนุปริญญาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทประกันสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รับผิดชอบในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลเองและกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประกันสังคมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน กลุ่มผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ≤ 4 ปีมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน 5-9 ปี และกลุ่มที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ≥ 10 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วย

ที่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วมมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่เคยตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวานมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบระดับคะแนนที่ได้จากเครื่องมือวัดทัศนคติทุกด้านกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวไว้ในตารางที่ 31 พบว่าระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติมีความแตกต่างกันในข้อมูลคุณลักษณะดังต่อไปนี้ ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด อาชีพ ประเภทของสิทธิการรักษา ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน ความแตกต่างของระดับคะแนนทัศนคติในแต่ละข้อมูลคุณลักษณะ คือ กลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาและกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหนังสืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพทำนามีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพค้าขาย กลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพรับจ้างและกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ประกอบอาชีพอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพอื่นๆอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทเบิกค่ารักษาพยาบาลได้มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทประกันสุขภาพและสิทธิ์ประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รับผิดชอบในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลเองและกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ์ประเภทประกันสังคมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติการมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติการมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (จำนวน 7 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
เพศ	ชาย	300	27.59 \pm 4.32	2.164 (1, 773)	0.142
	หญิง	475	28.04 \pm 3.97		
อายุ	≤ 30 ปี	16	27.81 \pm 5.26	0.932 (3, 762)	0.424
	31-50 ปี	196	28.10 \pm 3.61		
	51-60 ปี	245	28.07 \pm 3.97		
	≥ 61 ปี	309	27.57 \pm 4.48		
สถานภาพสมรส	โสด	63	26.90 \pm 3.13	1.976 (2, 769)	0.139
	สมรส	621	27.98 \pm 4.25		
	หม้าย/หย่า/แยก	88	27.80 \pm 3.66		
ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด	ไม่ได้เรียน	52	27.15 \pm 4.47	1.159 (5, 764)	0.328
	ประถมศึกษา	405	28.00 \pm 3.79		
	มัธยมต้น	55	28.55 \pm 4.64		
	มัธยมปลาย	98	27.57 \pm 4.72		
	อนุปริญญา	32	26.91 \pm 3.76		
	ปริญญาตรีขึ้นไป	128	27.94 \pm 4.30		

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (จำนวน 7 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
อาชีพ	ไม่ประกอบอาชีพ	320	27.62 \pm 4.32	1.851 (5, 760)	0.101
	รับราชการ	132	28.17 \pm 4.12		
	ค้าขายหรือประกอบธุรกิจ	127	28.00 \pm 4.19		
	รับจ้าง	95	27.97 \pm 3.65		
	ทำนา	79	28.58 \pm 3.43		
	อื่นๆ ^a	13	25.38 \pm 4.48		
ประเภทของสิทธิการรักษา	จ่ายเอง	87	27.39 \pm 3.83	0.478 (4, 764)	0.752
	สงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย	67	27.96 \pm 4.53		
	ประกันสุขภาพ(รวมบัตรโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า)	239	27.75 \pm 3.81		
	ประกันสังคม	17	27.82 \pm 4.38		
	เบิกได้	359	28.03 \pm 4.30		

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (จำนวน 7 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	≤ 4 ปี	310	27.67 \pm 3.96	0.979 (2, 769)	0.376
	5-9 ปี	198	28.19 \pm 4.12		
	≥ 10 ปี	264	27.86 \pm 4.30		
ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม	ไม่เป็น	283	27.75 \pm 3.84	0.398 (1, 771)	0.529
	เป็น	490	27.94 \pm 4.27		
ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน	ไม่เป็น	442	27.82 \pm 4.20	0.217 (1, 766)	0.641
	เป็น	326	27.96 \pm 4.02		
ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด	≤ 140 mg/dL	364	27.93 \pm 3.96	0.719 (2, 754)	0.487
	141-200	280	27.73 \pm 4.38		
	≥ 201 mg/dL	113	28.27 \pm 3.68		
อาการแทรกซ้อน (ย้อนหลัง 3 เดือน)	ไม่เกิด	103	27.47 \pm 4.71	1.129 (1, 772)	0.288
	เกิด	671	27.93 \pm 4.01		
การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี)	ไม่เกิด	617	27.84 \pm 4.13	0.180 (1, 750)	0.672
	เกิด	135	28.00 \pm 3.77		

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร (จำนวน 7 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	ไม่ตรวจ	694	27.83 \pm 4.06	0.460 (1, 771)	0.498
	ตรวจ	79	28.16 \pm 4.61		
การใช้สารเคมี(เช่นการสูบบุหรี่และ/หรือดื่มเหล้า)	ไม่ใช้	660	27.95 \pm 4.06	1.829 (1, 772)	0.177
	ใช้	114	27.39 \pm 4.42		
ประวัติการใช้สมุนไพรรักษาโรคเบาหวาน	ไม่ใช้	554	27.86 \pm 4.08	0.087 (1, 770)	0.768
	ใช้	218	27.95 \pm 4.16		
ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล	ไม่เคย	294	27.04 \pm 4.36	19.378 (1, 770)	0.000*
	เคย	478	28.37 \pm 3.88		
ยารักษาเบาหวานที่ได้รับ	ได้รับยารับประทานเท่านั้น	619	27.81 \pm 4.12	1.435 (1, 762)	0.231
	ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย	145	28.26 \pm 3.99		

* = กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

a = อาชีพอื่น ๆ ได้แก่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ รับสอนพิเศษ นักประเิมระบบ นักโบราณคดี

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (จำนวน 7 ข้อ) กับ ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
เพศ	ชาย	300	21.62 \pm 6.31	0.057 (1, 773)	0.812
	หญิง	475	21.73 \pm 6.18		
อายุ	≤ 30 ปี	16	22.75 \pm 6.89	1.121 (3, 762)	0.340
	31-50 ปี	196	22.24 \pm 6.00		
	51-60 ปี	245	21.63 \pm 6.50		
	≥ 61 ปี	309	21.28 \pm 6.17		
สถานภาพสมรส	โสด	63	22.24 \pm 5.98	0.665 (2, 769)	0.514
	สมรส	621	21.71 \pm 6.34		
	หม้าย/หย่า/แยก	88	21.08 \pm 5.63		
ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด	ไม่ได้เรียน	52	21.04 \pm 6.32	5.628 (5, 764)	0.000*
	ประถมศึกษา	405	20.77 \pm 6.22 ^b		
	มัธยมต้น	55	22.60 \pm 6.09		
	มัธยมปลาย	98	22.19 \pm 6.42		
	อนุปริญญา	32	21.94 \pm 6.02		
	ปริญญาตรีขึ้นไป	128	23.90 \pm 5.64 ^b		

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (จำนวน 7 ข้อ) กับ ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
อาชีพ	ไม่ประกอบอาชีพ	320	21.55 \pm 6.28 ^b	4.036 (5, 760)	0.001*
	รับราชการ	132	22.98 \pm 5.88 ^c		
	ค้าขายหรือประกอบธุรกิจ	127	22.35 \pm 5.75 ^{cl}		
	รับจ้าง	95	21.34 \pm 6.69		
	ทำนา	79	19.23 \pm 6.20 ^{b,cl}		
	อื่นๆ ^a	13	21.23 \pm 7.53		
ประเภทของสิทธิ์การรักษา	จ่ายเอง	87	22.72 \pm 6.24 ^{b,cl}	7.730 (4, 764)	0.000*
	สงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย	67	19.67 \pm 6.21 ^{b,c}		
	ประกันสุขภาพ(รวมบัตรโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า)	239	20.30 \pm 6.15 ^{d,e}		
	ประกันสังคม	17	22.12 \pm 5.63		
	เบิกได้	359	22.65 \pm 6.09 ^{c,d}		

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (จำนวน 7 ข้อ) กับ ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	≤ 4 ปี	310	21.76 \pm 6.22	0.424 (2, 769)	0.655
	5-9 ปี	198	21.89 \pm 6.04		
	≥ 10 ปี	264	21.39 \pm 6.41		
ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม	ไม่เป็น	283	21.95 \pm 5.88	0.873 (1, 771)	0.350
	เป็น	490	21.51 \pm 6.43		
ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน	ไม่เป็น	442	21.20 \pm 6.30	5.551 (1, 766)	0.019*
	เป็น	326	22.27 \pm 6.13		
ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด	≤ 140 mg/dL	364	21.90 \pm 6.15	2.896 (2, 754)	0.056
	141-200	280	21.89 \pm 6.28		
	≥ 201 mg/dL	113	20.36 \pm 6.43		
อาการแทรกซ้อน (ย้อนหลัง 3 เดือน)	ไม่เกิด	103	22.49 \pm 6.08	2.017 (1, 772)	0.156
	เกิด	671	21.55 \pm 6.25		
การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี)	ไม่เกิด	617	22.02 \pm 6.17	14.084 (1, 750)	0.000*
	เกิด	135	19.81 \pm 6.20		

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว (จำนวน 7 ข้อ) กับ ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	ไม่ตรวจ	694	21.66 \pm 6.22	0.056 (1, 771)	0.813
	ตรวจ	79	21.84 \pm 6.36		
การใช้สารเคมี (เช่นการสูบบุหรี่และ/หรือดื่มเหล้า)	ไม่ใช้	660	21.67 \pm 6.29	0.007 (1, 772)	0.934
	ใช้	114	21.72 \pm 5.89		
ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน	ไม่ใช้	554	21.49 \pm 6.17	1.566 (1, 770)	0.211
	ใช้	218	22.11 \pm 6.39		
ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล	ไม่เคย	294	22.32 \pm 6.23	5.242 (1, 770)	0.022*
	เคย	478	21.26 \pm 6.21		
ยารักษาเบาหวานที่ได้รับ	ได้รับยารับประทานเท่านั้น	619	21.89 \pm 6.23	3.820 (1, 762)	0.051
	ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย	145	20.77 \pm 6.32		

* = กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

a = อาชีพอื่นๆ ได้แก่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ รับสอนพิเศษ นักประเมินระบบ นักโภชนาการ

b,c,d = คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ โดยวิธี Tukey's HSD Post hoc test

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (จำนวน 4 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
เพศ	ชาย	300	14.31 \pm 3.00	0.917 (1, 773)	0.339
	หญิง	475	14.52 \pm 2.78		
อายุ	\leq 30 ปี	16	13.50 \pm 3.25	1.488 (3, 762)	0.217
	31-50 ปี	196	14.28 \pm 3.04		
	51-60 ปี	245	14.71 \pm 2.74		
	\geq 61 ปี	309	14.44 \pm 2.81		
สถานภาพสมรส	โสด	63	13.70 \pm 2.80	2.555 (2, 769)	0.078
	สมรส	621	14.54 \pm 2.92		
	หม้าย/หย่า/แยก	88	14.33 \pm 2.42		
ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด	ไม่ได้เรียน	52	13.38 \pm 2.97 ^{b,1}	6.215 (5, 764)	0.000*
	ประถมศึกษา	405	14.29 \pm 2.85 ^c		
	มัธยมต้น	55	14.05 \pm 3.41 ^d		
	มัธยมปลาย	98	14.95 \pm 2.87 ^f		
	อนุปริญญา	32	13.59 \pm 2.58 ^e		
	ปริญญาตรีขึ้นไป	128	15.42 \pm 2.36 ^{b,c,d,e}		

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (จำนวน 4 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
อาชีพ	ไม่ประกอบอาชีพ	320	14.63 \pm 2.86	0.780 (5, 760)	0.564
	รับราชการ	132	14.52 \pm 2.87		
	ค้าขายหรือประกอบธุรกิจ	127	14.49 \pm 2.81		
	รับจ้าง	95	14.21 \pm 3.05		
	ทำนา	79	14.04 \pm 2.75		
	อื่นๆ ^a	13	14.00 \pm 2.92		
ประเภทของสิทธิ์การรักษา	จ่ายเอง	87	14.64 \pm 2.65	2.755 (4, 764)	0.027*
	ส่งเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย	67	14.34 \pm 2.72		
	ประกันสุขภาพ (รวมบัตรโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า)	239	13.96 \pm 2.97 ^b		
	ประกันสังคม	17	15.06 \pm 2.28		
	เบิกได้	359	14.70 \pm 2.85 ^b		

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (จำนวน 4 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	≤ 4 ปี	310	14.05 \pm 2.88 ^{b,c}	4.724 (2, 769)	0.009*
	5-9 ปี	198	14.73 \pm 2.92 ^b		
	≥ 10 ปี	264	14.67 \pm 2.77 ^c		
ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม	ไม่เป็น	283	14.14 \pm 2.74	5.065 (1, 771)	0.025*
	เป็น	490	14.62 \pm 2.92		
ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน	ไม่เป็น	442	14.29 \pm 2.91	3.401 (1, 766)	0.066
	เป็น	326	14.67 \pm 2.79		
ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด	≤ 140 mg/dL	364	14.44 \pm 2.85	2.250 (2, 754)	0.106
	141-200	280	14.23 \pm 2.93		
	≥ 201 mg/dL	113	14.91 \pm 2.82		
อาการแทรกซ้อน (ย้อนหลัง 3 เดือน)	ไม่เกิด	103	14.29 \pm 3.06	0.334 (1, 772)	0.564
	เกิด	671	14.47 \pm 2.84		
การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี)	ไม่เกิด	617	14.50 \pm 2.85	0.198 (1, 750)	0.657
	เกิด	135	14.38 \pm 2.75		

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน (จำนวน 4 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนความรู้ (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	ไม่ตรวจ	694	14.36±2.86	7.003 (1, 771)	0.008*
	ตรวจ	79	15.25±2.76		
การใช้สารเคมี(เช่นการสูบบุหรี่และ/หรือดื่มเหล้า)	ไม่ใช้	660	14.51±2.85	2.719 (1, 772)	0.100
	ใช้	114	14.04±2.95		
ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน	ไม่ใช้	554	14.30±2.94	5.597 (1, 770)	0.018*
	ใช้	218	14.84±2.63		
ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล	ไม่เคย	294	14.10±2.88	7.088 (1, 770)	0.008*
	เคย	478	14.66±2.84		
ยารักษาเบาหวานที่ได้รับ	ได้รับยารับประทานเท่านั้น	619	14.49±2.85	1.067 (1, 762)	0.302
	ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย	145	14.22±2.98		

* = กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

a = อาชีพอื่นๆ ได้แก่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ รับสอนพิเศษ นักประเมินระบบ นักโภชนาการ

b,c,d,e,f = คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ โดยวิธี Tukey's HSD Post hoc test

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติทั้ง 3 ด้าน (จำนวน 18 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
เพศ	ชาย	300	63.52 \pm 8.87	1.399 (1, 773)	0.237
	หญิง	475	64.28 \pm 8.57		
อายุ	\leq 30 ปี	16	64.06 \pm 8.67	1.199 (3, 762)	0.309
	31-50 ปี	196	64.62 \pm 8.33		
	51-60 ปี	245	64.40 \pm 9.00		
	\geq 61 ปี	309	63.29 \pm 8.70		
สถานภาพสมรส	โสด	63	62.84 \pm 8.54	1.135 (2, 769)	0.322
	สมรส	621	64.23 \pm 8.84		
	หม้าย/หย่า/แยก	88	63.20 \pm 7.74		
ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด	ไม่ได้เรียน	52	61.58 \pm 10.00 ^b	6.065 (5, 764)	0.000 ^a
	ประถมศึกษา	405	63.06 \pm 8.36 ^c		
	มัธยมต้น	55	65.20 \pm 8.74		
	มัธยมปลาย	98	64.71 \pm 8.76		
	อนุปริญญา	32	62.44 \pm 8.65		
	ปริญญาตรีขึ้นไป	128	67.26 \pm 8.38 ^{ab}		

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติทั้ง 3 ด้าน (จำนวน 18 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
อาชีพ	ไม่ประกอบอาชีพ	320	63.79 \pm 8.78	2.688 (5, 760)	0.020*
	รับราชการ	132	65.67 \pm 8.95 ^b		
	ค้าขายหรือประกอบธุรกิจ	127	64.84 \pm 7.97		
	รับจ้าง	95	63.52 \pm 8.32		
	ทำนา	79	61.85 \pm 8.29 ^b		
	อื่นๆ ^a	13	60.62 \pm 13.44		
ประเภทของสิทธิ์การรักษา	จ่ายเอง	87	64.76 \pm 8.68	6.726 (4, 764)	0.000*
	สงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย	67	61.97 \pm 7.78 ^b		
	ประกันสุขภาพ (รวมบัตรโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า)	239	62.01 \pm 8.22 ^c		
	ประกันสังคม	17	65.00 \pm 7.39		
	เบิกได้	359	65.37 \pm 8.89 ^{b,c}		

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติทั้ง 3 ด้าน (จำนวน 18 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	≤ 4 ปี	310	63.48 \pm 8.54	1.435 (2, 769)	0.239
	5-9 ปี	198	64.82 \pm 8.80		
	≥ 10 ปี	264	63.92 \pm 8.81		
ภาวะเจ็บป่วยอื่นที่เป็นร่วม	ไม่เป็น	283	63.84 \pm 8.52	0.135 (1, 771)	0.714
	เป็น	490	64.08 \pm 8.81		
ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน	ไม่เป็น	442	63.31 \pm 8.87	6.347 (1, 766)	0.012*
	เป็น	326	64.90 \pm 8.42		
ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด	≤ 140 mg/dL	364	64.27 \pm 8.59	0.375 (2, 754)	0.687
	141-200	280	63.85 \pm 8.88		
	≥ 201 mg/dL	113	63.54 \pm 8.65		
อาการแทรกซ้อน (ย้อนหลัง 3 เดือน)	ไม่เกิด	103	64.24 \pm 9.35	0.105 (1, 772)	0.746
	เกิด	671	63.94 \pm 8.60		
การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี)	ไม่เกิด	617	64.35 \pm 8.68	6.943 (1, 750)	0.009*
	เกิด	135	62.19 \pm 8.35		

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งเปรียบเทียบระดับคะแนนของเครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติทั้ง 3 ด้าน (จำนวน 18 ข้อ) กับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	จำนวน (คน)	คะแนนทัศนคติ (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	F-Value (degree of freedom)	Significance
ประวัติการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	ไม่ตรวจ	694	63.85 \pm 8.71	1.848 (1, 771)	0.174
	ตรวจ	79	65.25 \pm 8.53		
การใช้สารเคมี(เช่นการสูบบุหรี่และ/หรือดื่มเหล้า)	ไม่ใช้	660	64.13 \pm 8.71	1.260 (1, 772)	0.262
	ใช้	114	63.14 \pm 8.63		
ประวัติการใช้สมุนไพรหรือยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวาน	ไม่ใช้	554	63.65 \pm 8.60	3.294 (1, 770)	0.070
	ใช้	218	64.91 \pm 8.90		
ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล	ไม่เคย	294	63.46 \pm 8.89	1.685 (1, 770)	0.195
	เคย	478	64.29 \pm 8.58		
ยารักษาเบาหวานที่ได้รับ	ได้รับยารับประทานเท่านั้น	619	64.20 \pm 8.78	1.384 (1, 762)	0.240
	ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย	145	63.25 \pm 8.49		

* = กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

a = อาชีพอื่นๆ ได้แก่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ รับสอนพิเศษ นักประเมิณระบบ นักโบราณคดี

b, c = คู่ทดสอบที่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ โดยวิธี Tukey's HSD Post hoc test

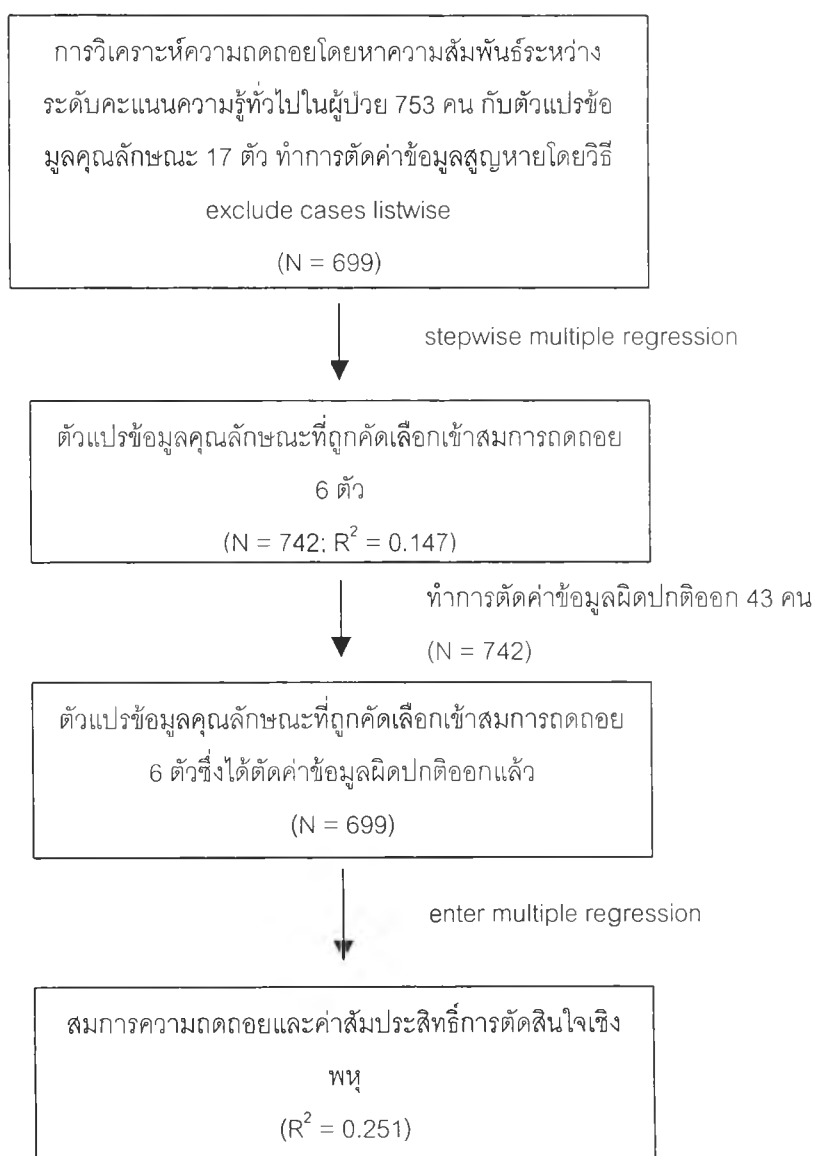
วัตถุประสงค์ที่ 5 ศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis)

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน เพื่อศึกษาว่าตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานตัวใดที่มีผลต่อการทำนายระดับคะแนนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป หลังจากการวิเคราะห์ข้อคำถามแล้ว ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 699 คน จากตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะทั้งสิ้น 17 ตัว พบว่า ตัวแปรที่สามารถผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในตัวแบบ (model) พร้อมด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน (standardized regression coefficient ; Beta) มีทั้งสิ้น 6 ตัวแปร ได้แก่ (1) ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน (Beta = 0.218) (2) ระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรีขึ้นไป (Beta = 0.183) (3) อาการแทรกซ้อน (Beta = 0.154) (4) ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล (Beta = 0.094) (5) ประวัติการใช้สมุนไพรเพื่อรักษาโรคเบาหวาน (Beta = 0.084) (6) ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (Beta = 0.083) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (multiple coefficient of determination ; R^2) รวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.147 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (measures of collinearity) โดยการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง (\pm) 0.001-0.727 ค่า tolerance ของตัวแปรเป็น 0.818-0.993 ค่า variance inflation factor (VIF) เป็น 1.007-1.223 ค่า eigenvalue เป็น 0.052-0.829 ค่า condition index เป็น 2.291-9.118 จากจำนวนข้อมูลของตัวแปรทั้ง 6 ตัวที่คัดเลือกเข้าสมการทำนายในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานมีจำนวน 742 คน สำหรับการตรวจสอบค่าผิดปกติ (outlier และ influence) ผลที่ได้ทำให้มีการตัดข้อมูลค่าผิดปกติจำนวน 43 คน แล้วจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยแบบการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของแต่ละตัวแปร (6 ตัวแปร) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหลังจากการตัดข้อมูลค่าผิดปกติ ตารางที่ 32 แสดงตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนความรู้ทั่วไป ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 699 คน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.251 รูปที่ 7 แสดงสมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป

สมการความถดถอยมาตรฐานคือ

คะแนนความรู้ = 8.359 (จุดตัดแกน Y) + 0.254 (อาการแทรกซ้อน) + 0.247 (ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน) + 0.209 (ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป) + 0.170 (ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล) + 0.147 (ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน) + 0.083 (ประวัติการใช้สมุนไพรเพื่อรักษาโรคเบาหวาน)



รูปที่ 7 สมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป

ตารางที่ 32 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุระหว่างระดับคะแนนความรู้ทั่วไปกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 699 คน หลังจากการวิเคราะห์โดยใช้ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอนและตัดค่าผิดปกติแล้ว

ลำดับที่	ตัวแปร	Beta	B	Std. Error	t	Sig
	จุดตัดแกน Y	-	8.359	0.488	17.131	0.000
1	อาการแทรกซ้อน ^a	0.254	3.345	0.441	7.586	0.000
2	ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน	0.247	0.153	0.021	7.347	0.000
3	ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป ^b	0.209	2.333	0.374	6.244	0.000
4	ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ^c	0.170	1.429	0.278	5.133	0.000
5	ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ^d	0.147	1.209	0.273	4.435	0.000
6	ประวัติการใช้สมุนไพรเพื่อรักษาโรคเบาหวาน ^e	0.083	0.748	0.304	2.458	0.014

(R = 0.501, R² = 0.251)

ความหมายของตัวแปรหุ่นจากตารางที่ 32

a = 0 หมายถึงไม่เกิด 1 หมายถึงเกิด

b = ระดับการศึกษามี 6 ระดับโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 00000 หมายถึงไม่ได้เรียน 10000 หมายถึงประถมศึกษา 01000 หมายถึงมัธยมต้น 00100 หมายถึงมัธยมปลาย 00010 หมายถึงอนุปริญญา 00001 หมายถึงปริญญาตรี

c = 0 หมายถึงไม่เคย 1 หมายถึงเคย

d = 0 หมายถึงไม่เป็น 1 หมายถึงเป็น

e = 0 หมายถึงไม่ใช้ 1 หมายถึงใช้

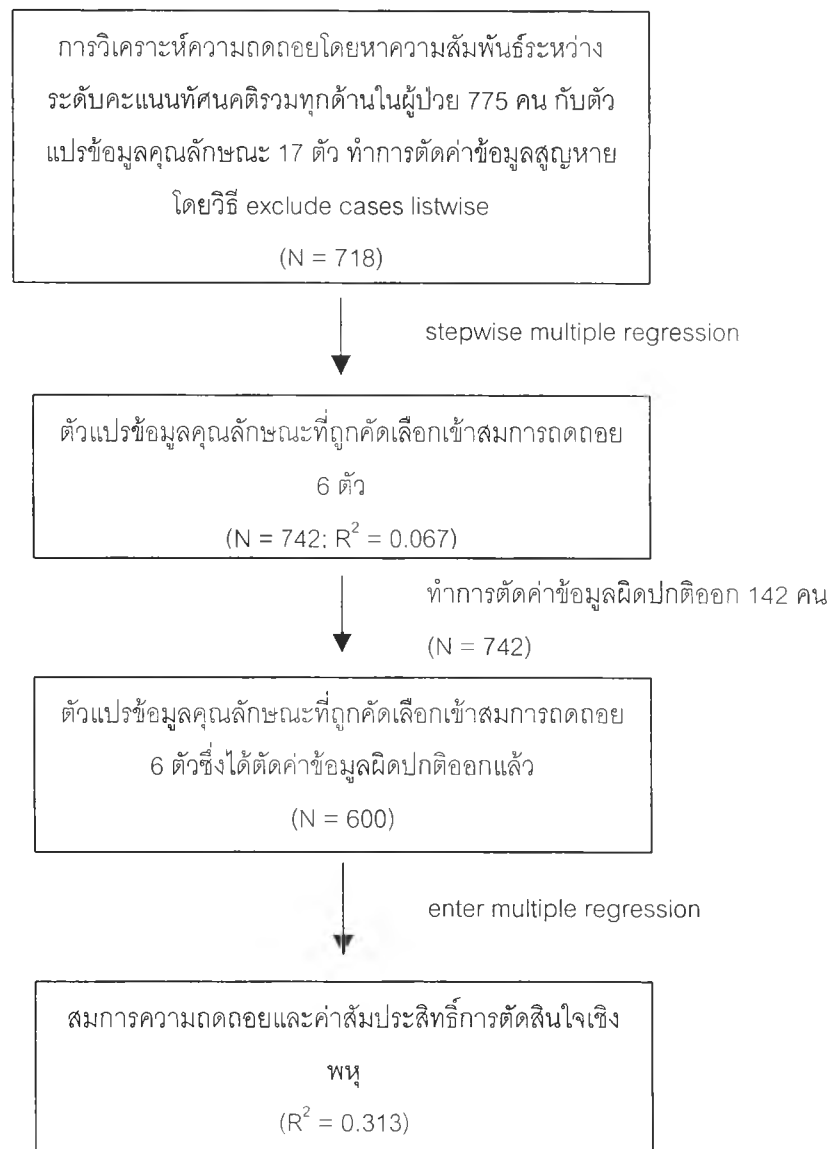
วัตถุประสงค์ที่ 6 ศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติในแต่ละด้าน และรวมทุกด้าน

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis)

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอน เพื่อศึกษาว่าตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานตัวใดที่มีผลต่อการทำนายระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติรวมทุกด้าน หลังจากการวิเคราะห์ข้อคำถามแล้ว ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 718 คน จากตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะทั้งสิ้น 17 ตัว พบว่า ตัวแปรที่สามารถผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในตัวแบบ พร้อมด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน ได้แก่ (1) ระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรีขึ้นไป (Beta = 0.174) (2) เพศ (Beta = - 0.115) (3) สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพ (Beta = -0.109) (4) การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี) (Beta = -0.092) (5) ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (Beta = 0.075) (6) ระดับการศึกษาชั้นมัธยมต้น (Beta = 0.074) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.067 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระพบว่าค่าอยู่ในช่วง (\pm) 0.001-0.736 ค่า tolerance ของตัวแปรเป็น 0.559-0.989 ค่า variance inflation factor (VIF) เป็น 1.012-1.788 ค่า eigenvalue เป็น 0.208-1.123 ค่า condition index เป็น 1.626-3.782 จากจำนวนข้อมูลของตัวแปรทั้ง 6 ตัวที่คัดเลือกเข้าสมการทำนายในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานมีจำนวน 742 คน ทำการตรวจสอบค่าผิดปกติ ผลที่ได้ทำให้มีการตัดข้อมูลค่าผิดปกติจำนวน 142 คน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยแบบการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของแต่ละตัวแปร (6 ตัวแปร) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหลังจากการตัดข้อมูลค่าผิดปกติ ตารางที่ 33 แสดงตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนทัศนคติโดยรวมทั้ง 3 ด้าน ของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 600 คน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.313 รูปที่ 8 แสดงสมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติรวมทุกด้าน

สมการความถดถอยมาตรฐานที่เหมาะสมได้แก่

คะแนนทัศนคติรวมทุกด้าน = $65.0.73$ (จุดตัดแกน Y) + 0.388 (ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป) - 0.265 (เพศชาย) - 0.253 (สิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ) + 0.241 (ระดับการศึกษาชั้นมัธยมต้น) - 0.179 (การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน) + 0.084 (ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน)

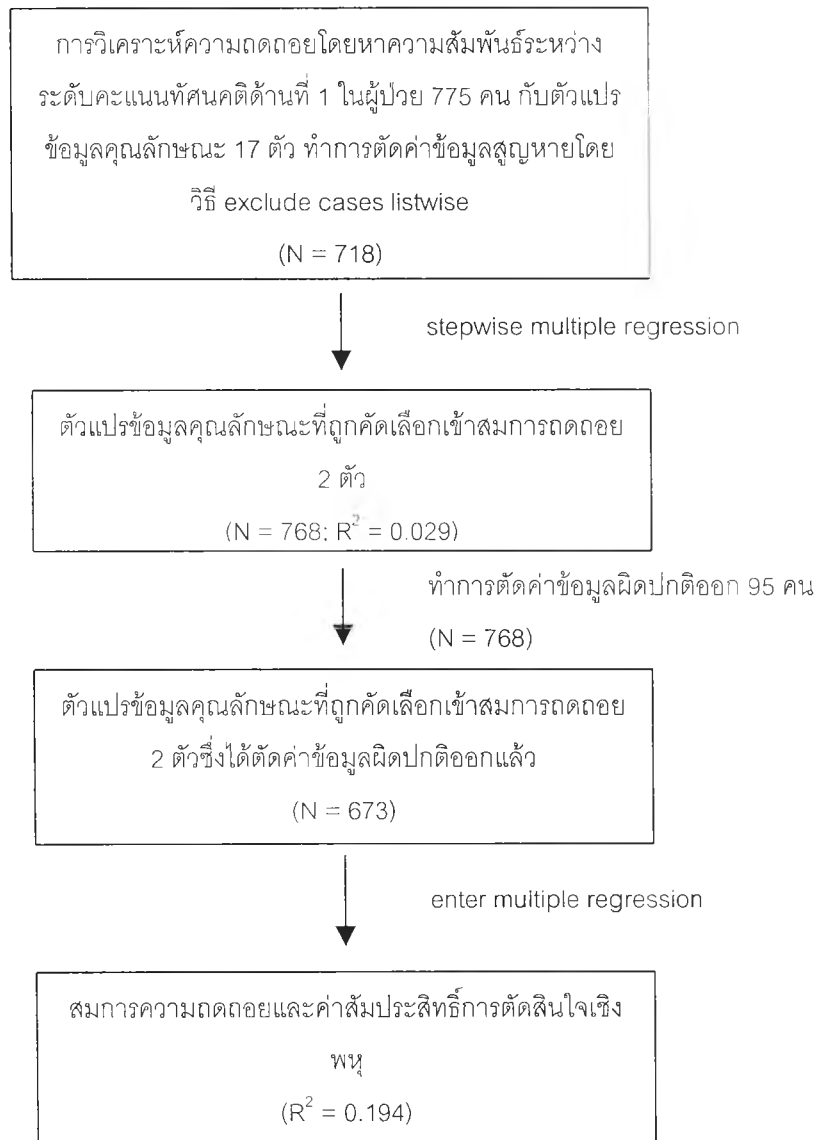


รูปที่ 8 สมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติรวมทุกด้าน

สำหรับเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 1 (ทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร) หลังจากการวิเคราะห์ข้อคำถามแล้วในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 718 คน จากตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะทั้งสิ้น 17 ตัว พบว่า ตัวแปรที่สามารถผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในตัวแบบ พร้อมด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน ได้แก่ (1) ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ($Beta = 0.155$) (2) การศึกษาระดับอนุปริญญา ($Beta = -0.074$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.029 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง (\pm) 0.001-0.727 ค่า tolerance ของตัวแปรเป็น 0.941-1.000 ค่า variance inflation factor (VIF) เป็น 1.000-1.062 ค่า eigenvalue เป็น 0.213-0.922 ค่า condition index เป็น 1.422-2.962 จากจำนวนข้อมูลของตัวแปรทั้ง 2 ตัวที่คัดเลือกเข้าสมการทำนายในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานมีจำนวน 768 คน สำหรับการตรวจสอบค่าผิดปกติทำให้มีการตัดข้อมูลค่าผิดปกติจำนวน 95 คน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยแบบการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของแต่ละตัวแปร (2 ตัวแปร) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหลังจากการตัดข้อมูลค่าผิดปกติ ตารางที่ 34 แสดงตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนทัศนคติในด้านที่ 1 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 673 คน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.194 รูปที่ 9 แสดงสมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 1

สมการความถดถอยมาตรฐานที่เหมาะสมได้แก่

คะแนนทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกร = 26.169 (จุดตัดแกน Y) + 0.420 (ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล) - 0.151 (การศึกษาในระดับอนุปริญญา)



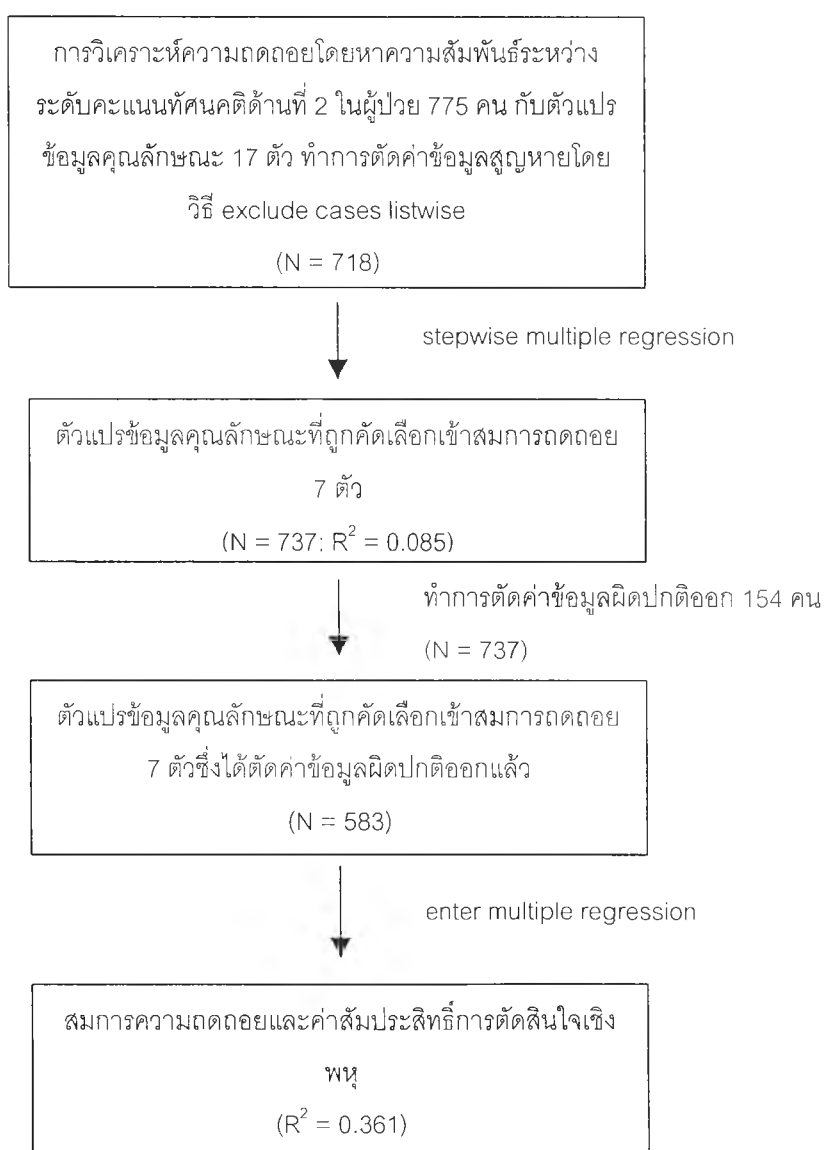
รูปที่ 9 สมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 1

สำหรับเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 2 (ทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว) หลังจากการวิเคราะห์ข้อคำถามแล้วในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 718 คน จากตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะทั้งสิ้น 17 ตัว พบว่า ตัวแปรที่สามารถผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในตัวแบบ พร้อมด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน ได้แก่ (1) ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป (Beta = 0.122) (2) การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี) (Beta = -0.119) (3) สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพ (Beta = -0.145) (4) อาชีพทำนา (Beta = -0.095) (5) สิทธิการรักษาประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย (Beta = -0.091) (6) อายุ (Beta = -0.089) (7) เพศ (Beta = -0.075) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.085 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง (\pm) 0.001-0.727 ค่า tolerance ของตัวแปรเป็น 0.391-0.985 ค่า variance inflation factor (VIF) เป็น 1.015-2.558 ค่า eigenvalue เป็น 0.017-1.227 ค่า condition index เป็น 1.684-13.992 จากจำนวนข้อมูลของตัวแปรทั้ง 7 ตัวที่คัดเลือกเข้าสมการทำนายในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานมีจำนวน 737 คน สำหรับการตรวจสอบค่าผิดปกติทำให้มีการตัดข้อมูลค่าผิดปกติจำนวน 154 คน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยแบบการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของแต่ละตัวแปร (7 ตัวแปร) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหลังจากการตัดข้อมูลค่าผิดปกติ ตารางที่ 35 แสดงตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนทัศนคติในด้านที่ 2 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 583 คน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.361 รูปที่ 10 แสดงสมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 2

สมการความถดถอยมาตรฐานที่เหมาะสมได้แก่

คะแนนทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัว =

$$= 28.879 \text{ (จุดตัดแกน Y)} - 0.319 \text{ (สิทธิ์การรักษาประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย)} - 0.303 \text{ (สิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ)} - 0.284 \text{ (อาชีพทำนา)} - 0.192 \text{ (การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมายโดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน)} - 0.128 \text{ (อายุ)} + 0.119 \text{ (ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป)} - 0.096 \text{ (เพศ)}$$

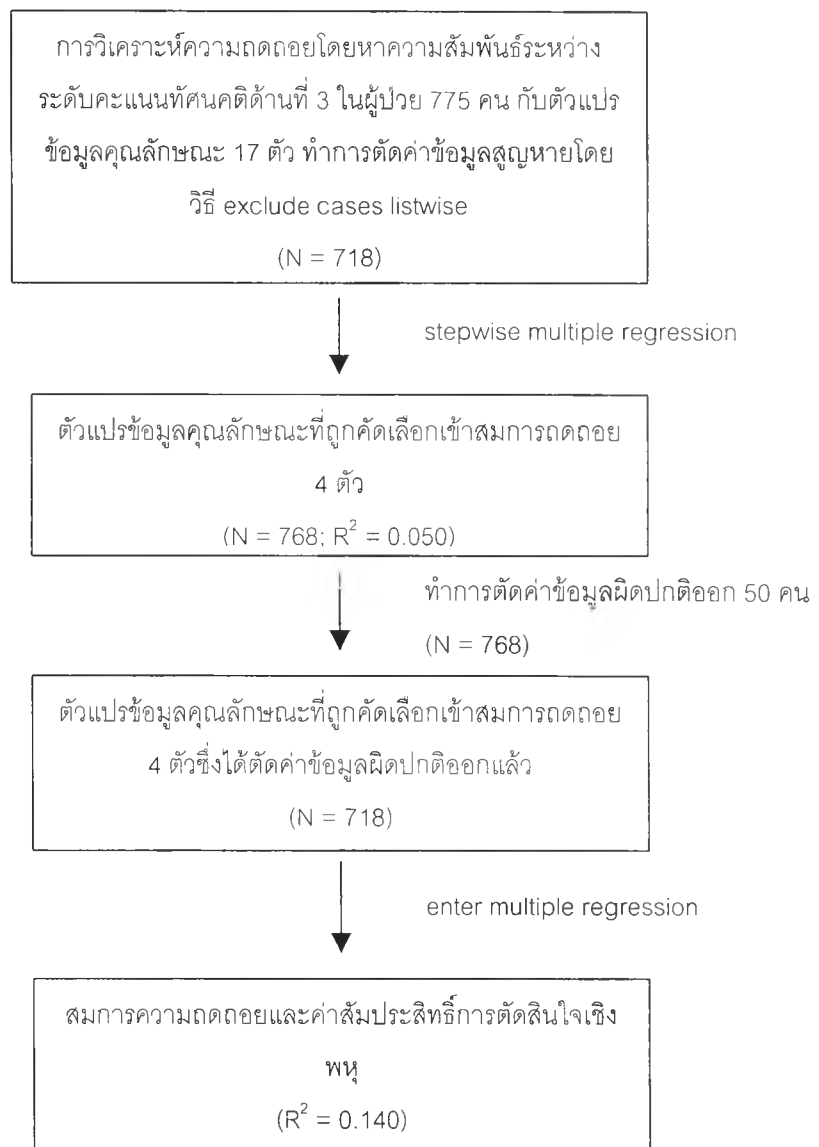


รูปที่ 10 สมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 2

สำหรับเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 3 (ทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวาน) หลังจากการวิเคราะห์ข้อคำถามแล้วในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 718 คน จากตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะทั้งสิ้น 17 ตัว พบว่า ตัวแปรที่สามารถผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในตัวแบบพร้อมด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน ได้แก่ (1) ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป ($Beta = 0.212$) (2) ระดับการศึกษาชั้นมัธยมปลาย ($Beta = 0.118$) (3) เพศ ($Beta = -0.104$) (4) ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ($Beta = 0.098$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.050 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระพบว่ามีความอยู่ในช่วง (\pm) 0.001-0.727 ค่า tolerance ของตัวแปรเป็น 0.514-0.995 ค่า variance inflation factor (VIF) เป็น 1.005-1.945 ค่า eigenvalue เป็น 0.174-1.009 ค่า condition index เป็น 1.629-3.918 จำนวนข้อมูลของตัวแปรทั้ง 4 ตัวที่คัดเลือกเข้าสมการทำนายในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานมีจำนวน 768 คน สำหรับการตรวจสอบค่าผิดปกติทำให้มีการตัดข้อมูลค่าผิดปกติจำนวน 50 คน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยแบบการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของแต่ละตัวแปร (4 ตัวแปร) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหลังจากการตัดข้อมูลค่าผิดปกติ ตารางที่ 36 แสดงตัวแปรข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนทัศนคติในด้านที่ 3 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 718 คน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุรวมทุกตัวแปรในตัวแบบเป็น 0.140 รูปที่ 11 แสดงสมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 3

สมการความถดถอยมาตรฐานที่เหมาะสมได้แก่

$$\begin{aligned} & \text{คะแนนทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับยาและโรคเบาหวาน} = \\ & = 13.708 \text{ (จุดตัดแกน Y)} + 0.292 \text{ (ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป)} + 0.279 \\ & \text{(ระดับการศึกษาชั้นมัธยมปลาย)} + 0.181 \text{ (ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจาก} \\ & \text{บุคลากรในโรงพยาบาล)} - 0.157 \text{ (เพศ)} \end{aligned}$$



รูปที่ 11 สมการความถดถอยและลำดับของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุในการศึกษาความสัมพันธ์เบื้องต้นของข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีต่อระดับคะแนนของเครื่องมือวัดทัศนคติด้านที่ 3

ตารางที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุระหว่างระดับคะแนนทัศนคติโดยรวมกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 600 คน หลังจากการวิเคราะห์โดยใช้ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอนและตัดค่าผิดพลาด

ลำดับที่	ตัวแปร	Beta	B	Std.Error	t	Sig
	จุดตัดแกน Y	-	65.073	0.490	132.788	0.000
1	ระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรีขึ้นไป ^a	0.388	8.400	0.805	10.433	0.000
2	เพศ ^b	-0.265	-4.260	0.590	-7.219	0.000
3	สิทธิการรักษาประเภทประกันสุขภาพ ^c	-0.253	-4.244	0.598	-7.101	0.000
4	ระดับการศึกษาขั้นมัธยมต้น ^d	0.241	8.616	1.228	7.014	0.000
5	การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมาย โดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน(ย้อนหลัง 2 ปี) ^e	-0.179	-3.775	0.719	-5.247	0.000
6	ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ^f	0.084	1.324	0.539	2.454	0.014

(R = 0.559, R² = 0.313)

ความหมายของตัวแปรหุ่นจากตารางที่ 33

a, d = ระดับการศึกษามี 6 ระดับโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 00000 หมายถึงไม่ได้เรียน 10000 หมายถึงประถมศึกษา 01000 หมายถึงมัธยมต้น 00100 หมายถึงมัธยมปลาย 00010 หมายถึงอนุปริญญา 00001 หมายถึงปริญญาตรี

b = 0 หมายถึงเพศหญิง 1 หมายถึงเพศชาย

c = สิทธิการรักษามี 5 ประเภทโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 0000 หมายถึงจ่ายเอง 1000 หมายถึงประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย 0100 หมายถึงประเภทประกันสุขภาพ 0010 หมายถึงประเภทประกันสังคม 0001 หมายถึงประเภทเบิกได้

e = 0 หมายถึงไม่เกิด 1 หมายถึงเกิด

f = 0 หมายถึงไม่เป็น 1 หมายถึงเป็น

ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุระหว่างระดับคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับเภสัชกรกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 673 คน หลังจากการวิเคราะห์โดยใช้ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอนและตัดค่าผิดปกติแล้ว

ลำดับที่	ตัวแปร	Beta	B	Std.Error	t	Sig
	จุดตัดแกน Y	-	26.169	0.204	128.199	0.000
1	ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ^a	0.420	3.122	0.258	12.093	0.000
2	การศึกษาระดับอนุปริญญา ^b	-0.151	-2.998	0.689	-4.353	0.000

(R = 0.440, R² = 0.194)

ความหมายของตัวแปรหุ่นจากตารางที่ 34

a = 0 หมายถึงไม่เคย 1 หมายถึงเคย

b = ระดับการศึกษามี 6 ระดับโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 00000 หมายถึงไม่ได้เรียน 10000 หมายถึงประถมศึกษา 01000 หมายถึงมัธยมต้น 00100 หมายถึงมัธยมปลาย 00010 หมายถึงอนุปริญญา 00001 หมายถึงปริญญาตรี

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุระหว่างระดับคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับสังคมและการปรับตัวกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 583 คน หลังจากการวิเคราะห์โดยใช้ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอนและตัดค่าผิดปกติแล้ว

ลำดับที่	ตัวแปร	Beta	B	Std. Error	t	Sig
	จุดตัดแกน Y	-	28.879	1.133	25.484	0.000
1	สิทธิ์การรักษาประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย (สปร.) ^a	-0.319	-9.128	0.980	-9.315	0.000
2	สิทธิ์การรักษาประเภทประกันสุขภาพ ^b	-0.303	-3.776	0.464	-8.132	0.000
3	อาชีพทำนา ^c	-0.284	-6.215	0.753	-8.258	0.000
4	การมาพักเตียงหรือมาพบแพทย์โดยมิได้นัดหมาย โดยมีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (ย้อนหลัง 2 ปี) ^d	-0.192	-2.895	0.506	-5.719	0.000
5	อายุ	-0.128	-0.066	0.018	-3.674	0.000
6	ระดับการศึกษาชั้นปริญญาตรีขึ้นไป ^e	0.119	1.887	0.577	3.273	0.001
7	เพศ ^f	-0.096	-1.159	0.425	-2.730	0.007

(R = 0.601, R² = 0.361)

ความหมายของตัวแปรหุ่นจากตารางที่ 35

a, b = สิทธิ์การรักษามี 5 ประเภทโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 0000 หมายถึงจ่ายเอง 1000 หมายถึงประเภทสงเคราะห์ประชาชนผู้มีรายได้น้อย 0100 หมายถึงประเภทประกันสุขภาพ

0010 หมายถึงประเภทประกันสังคม 0001 หมายถึงประเภทเบิกได้

c = อาชีพมี 6 ประเภทโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 00000 หมายถึงไม่ประกอบอาชีพ 10000 หมายถึงรับราชการ 01000 หมายถึงค้าขาย/ธุรกิจ 00100 หมายถึงรับจ้าง

00010 หมายถึงทำนา 00001 หมายถึงอาชีพอื่น

d = 0 หมายถึงไม่เกิด 1 หมายถึงเกิด

e = ระดับการศึกษามี 6 ระดับโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 00000 หมายถึงไม่ได้เรียน 10000 หมายถึงประถมศึกษา 01000 หมายถึงมัธยมต้น 00100 หมายถึงมัธยมปลาย 00010

หมายถึงอนุปริญญา 00001 หมายถึงปริญญาตรี

f = 0 หมายถึงเพศหญิง 1 หมายถึงเพศชาย

ตารางที่ 36 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุระหว่างระดับคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเรื่องยาและโรคเบาหวานกับข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 718 คน หลังจากการวิเคราะห์โดยใช้ความถดถอยเชิงพหุแบบเป็นขั้นตอนและตัดค่าผิดปกติแล้ว

ลำดับที่	ตัวแปร	Beta	B	Std. Error	t	Sig
	จุดตัดแกน Y	-	13.708	0.183	74.996	0.000
1	ระดับการศึกษาขั้นปริญญาตรีขึ้นไป ^a	0.292	2.174	0.277	7.850	0.000
2	ระดับการศึกษาขั้นมัธยมปลาย ^b	0.279	2.600	0.337	7.709	0.000
3	ผู้ป่วยเคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานจากบุคลากรในโรงพยาบาล ^c	0.181	1.026	0.200	5.142	0.000
4	เพศ ^d	-0.157	-0.896	0.211	-4.246	0.000

(R = 0.374, R² = 0.140)

ความหมายของตัวแปรหุ่นจากตารางที่ 36

- a, b = ระดับการศึกษามี 6 ระดับโดยให้ความหมายเป็นดังนี้ 00000 หมายถึงไม่ได้เรียน 10000 หมายถึงประถมศึกษา 01000 หมายถึงมัธยมต้น 00100 หมายถึงมัธยมปลาย 00010 หมายถึงอนุปริญญา 00001 หมายถึงปริญญาตรี
- c = 0 หมายถึงไม่เคย 1 หมายถึงเคย
- d = 0 หมายถึงเพศหญิง 1 หมายถึงเพศชาย

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ป่วยที่ทดสอบเครื่องมือ

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมทดสอบเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปหรือเครื่องมือวัดทัศนคติ แสดงความคิดเห็นต่อการประเมินเครื่องมือวัด (ภาคผนวก จ และ ฉ) เป็นดังนี้ ผู้ป่วยมีความคิดเห็นว่าเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปสามารถวัดความรู้ได้ตรงหรือไม่ตรงกับความรู้ที่ผู้ป่วยมีอยู่เป็นจำนวน 360 คน (ร้อยละ 44.4) ผู้ป่วยที่ไม่แสดงความคิดเห็นในส่วนนี้ (missing data) เป็นจำนวน 451 คน (ร้อยละ 55.6) ผู้ป่วยที่ได้แสดงความคิดเห็นว่าเครื่องมือวัดทัศนคติสามารถวัดทัศนคติได้ตรงหรือไม่ตรงกับความรู้สึกของผู้ป่วยที่มีอยู่เป็นจำนวน 362 คน (ร้อยละ 44.6) ผู้ป่วยที่ไม่แสดงความคิดเห็นในส่วนนี้เป็นจำนวน 449 คน (ร้อยละ 55.4) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้แสดงความคิดเห็นว่าเครื่องมือวัดนี้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายหรือยากเป็นจำนวน 369 คน (ร้อยละ 45.5) ผู้ป่วยที่ไม่แสดงความคิดเห็นในส่วนนี้เป็นจำนวน 442 คน (ร้อยละ 54.5) สาเหตุที่มีการให้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะค่อนข้างน้อยในแบบประเมินเครื่องมือวัด เนื่องจากผู้ป่วยมักมีเวลาจำกัดในการตอบเครื่องมือวัด เพราะช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลเป็นช่วงที่ผู้ป่วยรอรับการตรวจจากแพทย์หรือรอรับยา ประกอบกับผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่ต้องการแสดงความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องมือวัดด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น ไม่เห็นความสำคัญของการทำแบบประเมินในส่วนนี้ ไม่ต้องการแสดงความคิดเห็นส่วนตัวที่มีต่อเครื่องมือวัดเมื่ออยู่ต่อหน้าผู้เก็บข้อมูล ไม่ถนัดในการแสดงความคิดเห็นในลักษณะคำถามปลายเปิด ดังนั้นผลที่ได้รับจากการที่ผู้ป่วยประเมินความคิดเห็นส่วนตัวต่อเครื่องมือวัดเป็นดังต่อไปนี้

(1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป

จากความคิดเห็นของผู้ป่วยต่อข้อคำถามว่า “ท่านมีความเห็นว่าเครื่องมือวัดนี้สามารถใช้วัดความรู้ของท่านได้ตรงตามความรู้ที่ท่านมีจริง” ผู้ป่วยที่ตอบรับเป็นจำนวน 300 คน (ร้อยละ 37) ผู้ป่วยที่ตอบปฏิเสธในข้อคำถามดังกล่าวเป็นจำนวน 60 คน (ร้อยละ 7.4) และผู้ป่วยที่ไม่แสดงความคิดเห็นใดๆ ในข้อคำถามนี้เป็นจำนวน 451 คน (ร้อยละ 55.6) นอกจากนี้ ผู้ป่วยได้แสดงความคิดเห็นโดยการเขียนลงในส่วนของ “ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อเครื่องมือวัด” พบว่า ผู้ป่วย (26 คน) มีความคิดเห็นว่าเครื่องมือวัดเป็นประโยชน์กับผู้ที่เป็นโรคเบาหวานเพราะทำให้ผู้ป่วยทราบว่าตนเองมีความเข้าใจถูกต้องหรือไม่และเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ในการปฏิบัติตนอย่างแท้จริง ผู้ป่วย (3 คน) มีข้อเสนอว่าเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปยังมีข้อคำถามบางด้านน้อยเกินไป เช่นการคุมอาหาร การออกกำลังกาย ผู้ป่วย (12 คน) ตอบว่าสามารถตอบเครื่องมือวัดความรู้ได้เนื่องจากตรงกับประสบการณ์ของตนเองที่เรียนรู้มา

(2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือวัดทัศนคติ

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปโดยให้ข้อเสนอแนะว่าเครื่องมือวัดความรู้ทั่วไปเป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วยดังที่ได้เสนอไว้ข้างต้น ในส่วนของเครื่องมือวัดทัศนคติ

ผู้ป่วยมักไม่ทราบเหตุผลในการวัด ดังนั้นผู้ป่วยอาจมีแรงจูงใจในการตอบเครื่องมือวัดน้อยกว่า เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป จากความคิดเห็นของผู้ป่วยต่อข้อคำถามว่า "ท่านมีความเห็นว่าเครื่องมือวัดนี้สามารถใช้วัดทัศนคติของท่านได้ตรงตามที่ท่านรู้สึกจริง" ผู้ป่วยที่ตอบรับเป็นจำนวน 283 คน (ร้อยละ 34.9) ผู้ป่วยที่ตอบปฏิเสธในข้อคำถามดังกล่าวเป็นจำนวน 79 คน (ร้อยละ 9.7) และผู้ป่วยที่ไม่แสดงความคิดเห็นใดๆ ในข้อคำถามเป็นจำนวน 449 คน (ร้อยละ 55.4) ในส่วนของ "ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อเครื่องมือวัด" ผู้ป่วย (7 คน) ตอบว่าสามารถตอบเครื่องมือวัดทัศนคติได้อย่างเข้าใจเนื่องจากตรงกับประสบการณ์หรือความรู้สึกของตนเอง ผู้ป่วย (2 คน) คิดว่าเครื่องมือวัดทัศนคติยังมีจำนวนข้อไม่เพียงพอที่จะครอบคลุมทัศนคติทุกด้าน นอกจากนี้ผู้ป่วยบางคนไม่สามารถประเมินทัศนคติเฉพาะโรคเบาหวานได้โรคเดียว เนื่องจากผู้ป่วยหลายคนมีโรคประจำตัวหลายโรค (เช่นโรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง) ผู้ป่วยมีความรู้สึกถึงความยากลำบากในการปรับตัวที่มีต่อทุกภาวะโรคที่เป็นอยู่และไม่สามารถแยกแยะความรู้สึกเพื่อประเมินเป็นโรคเบาหวานเพียงโรคเดียวได้ ดังนั้นในการประเมินข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติในอนาคตอาจต้องการเครื่องมือวัดที่สามารถประเมินทัศนคติโดยรวมของผู้ป่วยที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวและก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้ป่วยหลายโรคได้

(3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำความเข้าใจกับเครื่องมือวัด

จากความคิดเห็นของผู้ป่วยต่อข้อคำถามว่า "ท่านคิดว่าเครื่องมือวัดนี้สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย" ผู้ป่วยที่ตอบรับเป็นจำนวน 281 คน (ร้อยละ 34.6) ผู้ป่วยที่ตอบปฏิเสธในข้อคำถามดังกล่าวเป็นจำนวน 88 คน (ร้อยละ 10.9) และผู้ป่วยที่ไม่แสดงความคิดเห็นใดๆ ในข้อคำถามนี้เป็นจำนวน 442 คน (ร้อยละ 54.5) ในส่วนของ "ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อเครื่องมือวัด" ผู้ป่วย (18 คน) ประเมินว่าเครื่องวัดทั้ง 2 ชนิดมีภาษาที่เข้าใจง่าย ผู้ป่วย (2 คน) บอกว่าภาษาในเครื่องวัดทั้ง 2 ชนิดเข้าใจยาก ผู้ป่วย (9 คน) มีความเห็นว่าข้อคำถามมีจำนวนข้อมากเกินไป

ในการศึกษานำร่อง (อัญชลี วรรณภิญโญ, 2545) เวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ในการทำเครื่องวัดทั้ง 2 ชนิด (เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป 40 ข้อและเครื่องมือวัดทัศนคติ 30 ข้อ) รวมประมาณ 25 นาที เมื่อได้คัดเลือกและตัดข้อคำถามในเครื่องมือวัดทั้งสองชนิดจนได้เครื่องมือวัดชุดที่ได้ทำการทดสอบในผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มใหญ่ (เครื่องมือวัดความรู้ทั่วไป 21 ข้อและเครื่องมือวัดทัศนคติ 21 ข้อ) เวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ในการทำเครื่องวัดทั้ง 2 ชนิดลดลงเป็นประมาณ 15 นาที ดังนั้นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่ดีคือควรให้ผู้ป่วยสามารถทำการประเมินเครื่องมือได้โดยสะดวก รวดเร็ว และมีเนื้อหาที่สำคัญครบถ้วนตามที่ต้องการวัด กระบวนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือจึงควรมีการพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่เหมาะสมเพื่อให้เครื่องมือสามารถใช้วัดผู้ป่วยได้ถูกต้องและเที่ยงตรง โดยที่ผู้ป่วยสามารถตอบข้อคำถามในเครื่องมือได้สะดวกและไม่เสียเวลาซึ่งจะเพิ่มความร่วมมือในการประเมินข้อคำถามในเครื่องมือวัดของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี