

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เพราะจำนวนผู้ป่วยที่มากขึ้นและผลกระทบของโรค ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของบุคคล ครอบครัว และของรัฐ ทำให้ผู้เป็นโรคนี้มีคุณภาพชีวิตที่ลดลง โดยเฉพาะจากภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นตามมาและยากต่อการรักษา เช่น ความผิดปกติของปลายระบบประสาท จอประสาทตาเสื่อม โรคหลอดเลือดหัวใจ และสมอง โรคไต รวมถึงแผลบริเวณเท้า (วรรณิ นิธิยานันท์ และคณะ. 2550) จากการศึกษาขององค์การอนามัยโลกและมูลนิธิเบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation : IDF) พบว่าปัจจุบันมีผู้เป็นเบาหวานราว 246 ล้านคนทั่วโลก และจะเพิ่มเป็น 2 เท่าตัวในอีก 20 ปีข้างหน้า ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการเพิ่มขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา (ธงชัย ประภูภิญญวัต. 2550) ในปี พ.ศ. 2546-2548 พบว่า ทั่วโลกมีประชากรป่วยเป็นโรคเบาหวานจำนวน 150 ล้านคน สูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ถึง 26 ล้านคน และเสียชีวิตสูงมากถึง 3.2 ล้านคนต่อปี โดยมีอัตราเสียชีวิต 6 คนต่อนาที ขณะที่ปี พ.ศ. 2550 พบผู้ป่วยโรคนี้เพิ่มขึ้น 1 คนในทุก ๆ 5 วินาที และเสียชีวิตแล้วเกือบ 4 ล้านคน ส่วนข้อมูลจากสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ ได้คาดการณ์ไว้ว่าจำนวนผู้ที่เป็นโรคเบาหวานจะเพิ่มเป็น 380 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 ในจำนวนนี้ 4 ใน 5 เป็นชาวเอเชีย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนและสร้างเสริมสุขภาพ. 2550) โดยพบว่า ในประเทศอินเดียมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานมากที่สุด คือ 79.4 ล้านคน รองลงมา คือ จีน 42.3 ล้านคน และสหรัฐอเมริกา 30.3 ล้านคน (เอี่ยมศิริ กิจประเสริฐ. 2550) สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกา นั้นพบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.9 (ฉัตรชัย ศรีบัณฑิต. 2551)

ในประเทศไทยนั้น โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญเช่นเดียวกับระดับสากล เนื่องจากเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายที่สำคัญของคนไทย รวมทั้งอัตราความชุกมีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นลำดับ (สถิตินิการเฟื้อระวังโรค สำนักกระบาดวิทยา. 2549) โดยในช่วงปี พ.ศ. 2546-2548 พบว่า มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานปีละ 200,000 คน (เขาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม และคณะ. 2549) ในปี 2550 มีประมาณ 400,000 ราย เสียชีวิตแล้วเกือบ 8,000 คน และจากการศึกษาของ วิโรจน์ เอี่ยมจรัสรังสี (2550) พบว่า มีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างน้อยในปี พ.ศ. 2552-2553 เป็นจำนวน 5,397,559 คน สำหรับสถานการณ์โรคเบาหวานในระดับพื้นที่ เมื่อพิจารณาตามเพศ พบว่า มีผู้ป่วย

เบาหวานประมาณร้อยละ 3 และร้อยละ 7 ในประชากรชายและหญิง แต่หากรวมภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานด้วยแล้วจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 และร้อยละ 17 ตามลำดับ (เขาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม และคณะ. 2549) สำหรับ 5 อันดับแรกของจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุดของประเทศ คือ ราชบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร กาญจนบุรี และนครปฐม โดยเท่ากับ 4,772.14 เท่ากับ 2,838.98 เท่ากับ 3,977.57 เท่ากับ 2,108.49 และเท่ากับ 879.78 ต่อประชากรแสนคน (รายงานการเฝ้าระวังโรคเรื้อรัง กรมควบคุมโรค. 2549) นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องเข้ารับการรักษาในสถานีนอนามัยและโรงพยาบาลขนาดใหญ่ใน 48 จังหวัด มีถึง 643,522 คน เมื่อเทียบกับผู้เป็นโรคเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาจำนวน 1,500,000 คน (รายงานการเฝ้าระวังโรคเรื้อรัง กรมควบคุมโรค. 2549)

ปัญหาเบาหวานและโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานเป็นปัญหาใหญ่ 1 ใน 3 ของประเทศไทย โดยนอกจากจะพบมากในกลุ่มผู้สูงอายุแล้ว ยังมีอุบัติการณ์ของโรคในคนที่มียุ 35 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นด้วย รวมทั้งจากการสำรวจประชาชนอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป พบคนเป็นโรคเบาหวานกว่า 3 ล้านคน ในจำนวนนี้มีผู้ที่รู้ว่าป่วยเพียง 1.4 ล้านคน และมีผู้ที่มีความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังเบาหวานถึง 1.8 ล้านคน (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 2551) ผลกระทบของโรคเบาหวานนั้นปรากฏว่าทำให้อายุขัยเฉลี่ยสั้นลง 10 – 20 ปี จากรายงานสรุปของคณะกรรมการระบาดวิทยาแห่งชาติ พบว่า ภาวะแทรกซ้อนของโรคนี้เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของประเทศ โดยอัตราป่วยด้วยโรคแทรกซ้อนของเบาหวาน พบถึง 149 คนต่อประชากรแสนคน และทำให้มีอัตราเสียชีวิตจากโรคเบาหวาน 8 คนต่อประชากรแสนคน

โรคเบาหวานเป็นกลุ่มโรคทางเมตาบอลิซึมที่ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ โดยเกิดจากการขาดฮอร์โมนอินซูลิน หรือประสิทธิภาพของอินซูลินลดลง (American Diabetes Association. 2004 : 55) ปกติแล้วอินซูลินจะทำหน้าที่พาน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อเผาผลาญเป็นพลังงานในการดำเนินชีวิต ถ้าขาดอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ไม่ดี ร่างกายจะใช้น้ำตาลไม่ได้ จึงทำให้น้ำตาลในเลือดสูงแล้วมีอาการต่าง ๆ ของโรคเบาหวานปรากฏ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความผิดปกติอื่น ๆ ตามมา เช่น การสลายของสารไขมันและโปรตีน (เทพ หิมะทองคำ และคณะ. 2547) หากระดับน้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นระยะเวลานาน ๆ พยาธิสภาพของโรคเบาหวานจะก่อให้เกิดความผิดปกติ และต่อการทำงานต่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ ตา ไต เส้นประสาท หัวใจ และหลอดเลือด (ชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์ และ กอบชัย พัววิไล. 2546) แล้วนำมาซึ่งภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้

ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน และภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลันนั้นจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างทันที่อาจมีอันตรายถึงชีวิตได้ เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะ

น้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะคีโตนคั่งในเลือด สำหรับภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรังเกิดขึ้นได้ในอวัยวะเกือบทุกส่วนของร่างกาย โดยภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรังจะเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางสายตา (Diabetic Retinopathy) ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic Nephropathy) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Diabetic Neuropathy) และภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด (วิโรจน์ เจริญศรีสร้างสี และ วิฑูรย์ โล่สุนทร. 2550)

ภาวะแทรกซ้อนทางตาเกิดจากการที่น้ำตาลเข้าไปในเอนโดทีเลียม (Endothelium) ของหลอดเลือดเล็ก ๆ ในลูกตา ทำให้หลอดเลือดเหล่านี้มีการสร้างไกลโคโปรตีน ซึ่งจะถูกขยี้ยออกมาเป็นเบสเมมเบรน (Basement Membrane) มากขึ้น ทำให้เบสเมมเบรนหนาแต่เปราะและหลอดเลือดเหล่านี้จะฉีกขาดได้ง่าย เลือดและสารบางอย่างที่อยู่ในเลือดจะรั่วออกมาแล้วมีผลให้แมคูลา (Macula) บวม ซึ่งจะทำให้เกิดอาการตามัว (Blurred Vision) อีกทั้งหลอดเลือดที่ฉีกขาดจะสร้างแขนงออกมาใหม่มากมายจนบดบังแสงที่มาตกกระทบบนเรตินา (Retina) ทำให้การมองเห็นของผู้เป็นเบาหวานแยลง และเกิดตาบอดได้สูงกว่าคนปกติถึง 25 เท่า ยืนยันได้จากสถิติเบาหวานลูกกลมขึ้นตาในสหรัฐอเมริกาว่าพบมากถึงร้อยละ 35-40 ส่วนในคนไทยพบมากถึงร้อยละ 20-25 ของผู้เป็นโรคเบาหวานทั้งหมด (สุวิทย์ เกียรติเสวี. 2550)

สำหรับภาวะแทรกซ้อนทางไตนั้นเป็นผลจากเมื่อเกิดพยาธิสภาพที่หลอดเลือดเล็ก ๆ ของโกลเมอรูลัสจะทำให้หน่วยไต (Nephron) ขอมให้อัลบูมิน (Albumin) รั่วออกไป ทำให้ท่อไตส่วนต้น (Proximal Tubule) ต้องรับภาระในการดูดกลับสารมากขึ้น ซึ่งถ้าภาวะนี้เกิดขึ้นนาน ๆ ก็จะทำให้ไตวายในที่สุด จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า คนที่เป็นโรคเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะนี้มากกว่าคนปกติถึง 17 เท่า (สุวิทย์ เกียรติเสวี. 2550) และอาจเสียชีวิตภายใน 3 ปี นับจากแรกเริ่มมีอาการ ส่วนภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทเกิดจากการที่หลอดเลือดเล็ก ๆ ที่มาเลี้ยงเส้นประสาทบริเวณปลายมือปลายเท้าเกิดพยาธิสภาพ ก็จะทำให้เส้นประสาทนั้นไม่สามารถนำความรู้สึกต่อไปได้ เมื่อผู้เป็นเบาหวานมีแผลก็มักจะไม่รู้ตัวและไม่ดูแลแผลดังกล่าว ประกอบกับในเลือดของผู้ป่วยมีน้ำตาลสูง จึงเป็นอาหารอย่างดีให้กับเหล่าเชื้อโรค ทำให้แผลเน่าและนำไปสู่การที่ต้องตัดขาทั้ง (Amputation) ซึ่งผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้มากกว่าคนปกติถึง 5 เท่า ขณะที่ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด จะเกิดจากการที่หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบ และทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตายและหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน โดยผู้เป็นเบาหวานจะพบได้มากกว่าคนปกติ 2 เท่า (ฉวีวรรณ ทองสาร. 2550) จะเห็นได้ว่าภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเกิดขึ้นได้เกือบทุกระบบในร่างกาย ซึ่งนอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ กับผู้เป็นเบาหวานแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัวและชุมชน ตลอดจนระบบบริการสุขภาพอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ในปัจจุบัน พบว่า มีปัจจัยส่งเสริมอื่น ๆ ที่เร่งให้ผู้เป็นเบาหวานเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย และเร็วขึ้นนอกเหนือไปจากพยาธิสภาพของโรคโดยตรงดังที่กล่าวข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาประเทศให้มีลักษณะที่เป็นอุตสาหกรรมแล้ว ทำให้ความเป็นอยู่รวมถึงอาหารการกินดีขึ้น เน้นอาหารสำเร็จรูป (Fast Food) มากขึ้นหรือสภาพสังคมที่ทำให้คนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมมารับประทานอาหารจานด่วน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน อาหารเหล่านี้มักประกอบด้วยแป้งและน้ำตาลในปริมาณที่สูงมาก แต่ขณะเดียวกันคนไทยก็ยังคงพฤติกรรมบริโภคเดิมที่ไม่ว่ายุคสมัยใดก็ชอบที่จะรับประทานอาหารหวานจัดหรืออาหารที่มีลักษณะมันจากกะทิ เช่น แกงกะทิต่าง ๆ รวมทั้งการรับประทานผลไม้ตามฤดูกาล ซึ่งส่วนใหญ่มักชอบบริโภคผลไม้ที่ไม่ให้ความหวานและพลังงานสูง จากการศึกษา พบว่า คนไทยบริโภคผลไม้ลักษณะนี้ เช่น ทูเรียน เงาะ ลำไยหรือมะม่วงสุกมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และนิยมการใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน (สุวะรา ลิมป์สดี. 2548) สอดคล้องกับผลการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุข (2550) ที่พบว่า คนไทยบริโภคน้ำตาลสูงขึ้นไปเป็น 2 เท่า กล่าวคือ ปริมาณน้ำตาลโดยเฉลี่ยที่แต่ละคนบริโภคในปี 2544 คิดเป็นปริมาณ 2.4 กิโลกรัมต่อ 1 เดือน หรือเท่ากับวันละ 16 ช้อนชา ซึ่งเพิ่มขึ้นจากในปี พ.ศ. 2528 ที่คนไทยบริโภคน้ำตาลเฉลี่ยเพียงวันละ 7 ช้อนชา และอัตราการบริโภคแป้งและน้ำตาลที่สูงขึ้นนี้ สอดคล้องกับอัตราความชุกของการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น (สุวะรา ลิมป์สดี. 2548)

ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานนอกจากจะบั่นทอนสุขภาพร่างกายของผู้เป็นโรคนี้อยู่แล้ว ยังอาจก่อให้เกิดความพิการและสูญเสียอวัยวะ รวมทั้งยังสามารถส่งผลกระทบต่อจิตใจและสังคมของผู้ที่เป็นโรคด้วย ทั้งนี้ เพราะเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นแล้ว ผู้เป็นโรคมักต้องสูญเสียบทบาทหน้าที่บางอย่างจากการทำงานที่ผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายอย่างเรื้อรัง ทำให้ต้องหยุดงานและต้องเสียเงินเป็นค่ารักษาพยาบาล เพื่อที่จะจัดการกับภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาด ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจตามมาได้ สภาพการณ์ดังกล่าวยังส่งผลให้ผู้ที่ เป็นโรคนี้อาจวิตกกังวลไม่มั่นคง อาจทำให้ขาดการดูแลตนเอง ควบคุมโรคได้ไม่เต็มที่ ขาดการรักษาที่สม่ำเสมอ ทำให้โรคหรือพยาธิสภาพลุกลามมากขึ้นเป็นวงจรต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุด และทำให้ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เกิดตามมา ในด้านผลกระทบต่อครอบครัวนั้น จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายไปกับสมาชิกที่เจ็บป่วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการสูญเสียระยะยาว อีกทั้งยังเป็นภาระกับสมาชิกอื่นในครอบครัวที่ต้องดูแลผู้ที่ป่วยเป็นโรคนี้อีก และหากมีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ก็ยิ่งทำให้ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลต้องแบกรับภาระเหล่านี้เพิ่มขึ้นด้วย ยิ่งไปกว่านั้น ถ้าผู้ที่รับภาระดูแลรับผิดชอบเป็นหัวหน้าหรือเป็นกำลังสำคัญในครอบครัวก็จะยิ่งส่งผลกระทบต่อรายรับและรายจ่ายของครอบครัว ส่วนผลกระทบของโรคที่มีต่อชุมชนและสังคม จะเห็นได้ว่าโรคเบาหวานมีผลต่องบประมาณของประเทศที่จะต้องนำมาใช้เพื่อ

การรักษาดูแลและฟื้นฟูผู้ป่วย โดยเฉพาะหากมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น ยังต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายเพื่อจัดการปัญหาเหล่านี้มากขึ้นตามไปด้วย (นิตยา เข้มมี. 2550)

การที่จะป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวข้างต้นได้นั้น วิธีการอย่างหนึ่ง คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ใกล้เคียงปกติ ซึ่งจะช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดพยาธิสภาพกับหัวใจ และหลอดเลือด ตา ไต และเส้นประสาทได้ และแม้ว่าในปัจจุบันวิธีการรักษาโรคเบาหวานจะพัฒนาขึ้นมาก แต่พบว่าผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่ก็ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และมีผู้เป็นเบาหวานจำนวนไม่น้อยที่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังเกิดขึ้นกับตนเอง อีกทั้งผู้เป็นเบาหวานส่วนมากยังคงเคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้งด้วยภาวะแทรกซ้อนที่อาจมีอันตรายถึงชีวิตได้ (อัมพา สุธธิจารุณ. 2550)

การที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการประกอบกัน โดยเฉพาะปัจจัยของผู้ที่เป็นโรคเอง โดยจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมโรค ระยะเวลาการเป็นโรค ยาที่ได้รับ ระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับโรค ความเชื่อด้านสุขภาพ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน การดูแลตนเอง โดยเฉพาะการควบคุมอาหาร การออกกำลังกายและการใช้ยาตามแผนการรักษา (ชนวรรณ เมธาพิทอง. 2551) ซึ่งหากผู้เป็นเบาหวานสามารถควบคุมปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ได้ก็จะช่วยลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้เป็นอย่างดี และการที่จะจัดการกับปัจจัยต่าง ๆ ได้นั้นล้วนขึ้นอยู่กับผู้เป็นเบาหวานเป็นสำคัญ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด การรับรู้เกี่ยวกับโรคและความสามารถในการดูแลตนเอง โดยหากอายุมากขึ้นการควบคุมโรคก็จะยากขึ้น เนื่องจากความเสื่อมของสภาพร่างกายที่ทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ลดน้อยลง ซึ่งมีผลให้เป็นโรครุนแรงและเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย ส่วนเพศ พบว่า โดยมากเพศชายจะเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าผู้หญิง ระดับการศึกษา ปรากฏว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงจะเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ รายได้ของครอบครัว พบว่า ผู้ที่มีรายได้ของครอบครัวสูงจะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย ระยะเวลาที่เป็นโรคก็เช่นเดียวกัน พบว่า หากเป็นโรคนาน การเพิ่มขีดความสามารถในการควบคุมโรคก็จะลดลง แต่ขณะเดียวกันความก้าวหน้าของโรคกลับจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และภาวะเช่นนี้ก็จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดนั้น หากผู้เป็นเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นติดต่อกันเป็นเวลานานประกอบกับมีความรุนแรงของโรคมามากขึ้นหรือระยะเวลาการเป็นโรคนานด้วยแล้ว ก็จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มเป็นทวีคูณ ในทาง

ตรงกันข้าม หากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ภาวะแทรกซ้อนของโรคจะลดลง (วรรณนิชยานันท์ และคณะ. 2550)

ส่วนการรับรู้เกี่ยวกับโรคนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมระบุว่า มีผลต่อการดำรงชีวิตหลังเกิดโรคและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรค ซึ่งการรับรู้เป็นผลมาจากความเชื่อ หากผู้เป็นเบาหวานมีความเชื่อไม่ถูกต้องย่อมรับรู้และปฏิบัติตน เพื่อการดูแลตนเองไม่เหมาะสม (ชนวรรณเมหาพิทอง. 2551) จากการศึกษา พบว่า การรับรู้ของแต่ละบุคคลมักจะแตกต่างกันออกไป บางคนอาจมองว่าภาวะเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับตนเองกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของตนเพียงเล็กน้อยหรือเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ในขณะที่บางคนอาจมองว่าการเจ็บป่วยเป็นสิ่งที่รบกวนและคุกคามต่อชีวิต การรับรู้ของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันนี้จึงมีอิทธิพลต่อกำลังใจที่จะต่อสู้และดำเนินชีวิตและในขณะเดียวกันการรับรู้ที่เกิดขึ้น ในแต่ละช่วงเวลาก็จะสะท้อนกลับ ทำให้บุคคลปรับเปลี่ยนตนเองในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและมีผลต่อการดูแลสุขภาพ ตลอดจนการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต (รินสุข งามอาจสกุลมัน. 2552)

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เป็นเบาหวานกับบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อมรอบตัวของผู้เป็นเบาหวาน ก็มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้วย จากการศึกษา พบว่า หากผู้เป็นเบาหวานรับรู้บทบาทของสมาชิก ในครอบครัวก็จะทำให้เกิดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยลง (รินสุข งามอาจสกุลมัน. 2552)

บทบาทก็มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเช่นเดียวกัน หากผู้เป็นเบาหวานเป็นผู้นำครอบครัวที่เคยรับผิดชอบทุกสิ่งทุกอย่างในบ้าน แต่กลับทำหน้าที่ของตนเองได้ลดลงก็จะเกิดความเครียด ความกังวลที่ต้องพึ่งพาบทบาทของสมาชิกอื่น (เพชร รอดอารีย์. 2550) เนื่องจากเมื่อเกิดความเครียดจะส่งผลกระทบต่อควบคุมการหลั่งสารต่าง ๆ ภายในร่างกายและสารบางอย่างเกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งจะมีส่วนกระตุ้นให้เกิดการใช้น้ำตาลในร่างกายมากขึ้นนำไปสู่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงได้ (วัลลภ พรเรืองวงศ์. 2551)

การรับรู้ของผู้เป็นเบาหวานต่อบทบาทของพยาบาลสุขภาพในการจัดการเบาหวานให้ผู้ป่วย ก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้วยเช่นกัน เนื่องจากระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เป็นเบาหวานกับพยาบาล บ่งชี้ถึงการสื่อสาร อำนาจหน้าที่ ตำแหน่งและการตัดสินใจที่เชื่อมโยงไปยังปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เป็นเบาหวาน และทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคได้ (บุญญภัคค์แห่งนาเลน. 2548)

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน มีทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยระหว่างบุคคลที่เกิดจากการรับรู้ถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลต่อบุคคล แล้วมีผลให้ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมของ

ตนเองจนนำมาสู่การเกิดพยาธิสภาพของอวัยวะต่าง ๆ และแสดงออกมาเป็นภาวะแทรกซ้อนได้ สอดคล้องกับที่ทฤษฎีการพยาบาลของคิง ได้กล่าวไว้ว่า ภาวะสุขภาพของบุคคลในปัจจุบันเป็นผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ภายในบุคคลนั่นเอง รวมทั้งเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลจากปัจจัยเหล่านี้จะกลายเป็นข้อมูลสำหรับบุคคลที่จะตัดสินใจที่จะดูแลสุขภาพของตน แล้วสะท้อนออกมาเป็นการปฏิบัติทางสุขภาพ หากการปฏิบัตินั้นได้ผล บุคคลก็จะคงพฤติกรรมนั้นไว้หรือพัฒนาให้ดีขึ้น แต่หากไม่ได้ผล บุคคลก็จะนำมาปรับพฤติกรรมของตนเองต่อไป ทฤษฎีการพยาบาลของคิงจึงช่วยในการมองผู้รับบริการเชิงระบบและสามารถนำมาเป็นแนวทางในการอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวานและนำมาสู่การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่มีประสิทธิภาพได้ (วนิดา คุรงค์ฤทธิชัย และคณะ. 2550)

คิง ได้กล่าวไว้ว่า สุขภาพของบุคคลเกิดจากระบบของปฏิสัมพันธ์ 3 ระบบ คือ ระบบบุคคล ระบบระหว่างบุคคลและระบบสังคม ซึ่งในแต่ละระบบจะมีแนวคิดหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่ช่วยอธิบายภาวะสุขภาพของบุคคล (King. 1981) และเมื่อนำมาอธิบายภาวะสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานจะเห็นได้ว่าปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งได้แก่ ภาวการณ์ อัตตาหรือลักษณะเฉพาะของบุคคล พัฒนาการในช่วงวัย การรับรู้ต่อสภาวะโรคที่เป็นอยู่และการให้ความสำคัญกับเวลาที่ใช้ในการดูแลตนเองเป็นแนวคิดย่อยในระบบบุคคลของคิง ส่วนการรับรู้ต่อบทบาทของสมาชิกในครอบครัวต่อการจัดการเบาหวานและการรับรู้ต่อบทบาทของพยาบาลในการจัดการเบาหวานให้ผู้เป็นเบาหวานเป็นแนวคิดย่อยในระบบระหว่างบุคคลของคิง สำหรับบทบาทอำนาจหน้าที่ทางสังคมและความเครียดเป็นแนวคิดย่อยในระบบสังคมของคิง ดังนั้น การที่จะป้องกันภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานให้มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยทั้งในตัวบุคคล ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและอิทธิพลแวดล้อม

จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานอยู่ใน 5 อันดับแรกของจังหวัดทั้งหมดในประเทศไทย จากรายงานในปี พ.ศ. 2547 พบว่า ความชุกของโรคนี้ในผู้ที่มีอายุ 40-59 ปี เท่ากับร้อยละ 3.02 และในผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 12.26 (กระทรวงสาธารณสุข. 2547) ส่วนในระดับอำเภอ พบว่า อำเภอนครชัยศรีมีอัตราป่วยของโรคเบาหวานสูงเป็นอันดับสองโดยมีผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนจำนวน 883 คน และจากรายงานการเฝ้าระวังโรคของสาธารณสุขอำเภอนครชัยศรี (2550) พบว่า พื้นที่ที่มีความชุกของโรคเบาหวานสูงที่สุด คือ หมู่ 1 ตำบลบางกระเบา ซึ่งมีความชุกของเบาหวานร้อยละ 21.67 เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ใน 3 หมู่ของตำบลบางกระเบา คือ หมู่ 1, 2 และ 3 พบว่า มีผู้เป็นเบาหวานถึง 234 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ของประชากรทั้งหมด ขณะที่เฉพาะหมู่ 3 พบผู้เป็นเบาหวานที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ร้อยละ 16.43 จะเห็นได้ว่ามีอัตราความชุกค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสถิติของประเทศไทย ซึ่งใน

จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดนี้มีผู้ที่เคยมีระดับน้ำตาลในสูงเกินกว่าปกติหรือต่ำกว่าปกติอย่างน้อยคนละ 1 ครั้ง อีกทั้งผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มีปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย อาทิ เช่น ผู้เป็นเบาหวานบางรายเข้าใจว่านอกเหนือจากการใช้ยาตามแผนการรักษาแล้ว การดื่มน้ำปัสสาวะของตนเอง การใช้สมุนไพรและยาแผนโบราณควบคู่กันจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่าการใช้ยาแผนปัจจุบันเพียงอย่างเดียว บางรายบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น ชอบรับประทานอาหารหรือผลไม้รสหวาน อาหารไขมันสูง อาหารจำพวกแป้ง อาหารดองและอาหารสำเร็จรูป เป็นต้น หลายรายไม่ชอบออกกำลังกาย ขาดการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดตามแพทย์นัดและรับประทานยาไม่ต่อเนื่อง (รายงานผลการสำรวจและคัดกรองสุขภาพโรงพยาบาลนครชัยศรี. 2550; สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. 2551)

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเป็นบุคลากรทางสุขภาพที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนในชุมชนในระดับ ปฐมภูมิ โดยมีหน้าที่ดูแลสุขภาพเชิงรุก ทั้งการสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาผู้ป่วย การติดตามการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง ตลอดจนการฟื้นฟูสุขภาพ ภายใต้การสร้างหรือเข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลและพัฒนาสุขภาพกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ป่วยที่ตนรับผิดชอบ (ทิพวรรณ วัฒนเวช. 2548) ด้วยทักษะและบทบาทผู้ดูแลโดยตรง โดยเฉพาะการตรวจร่างกาย เพื่อสร้างความไว้วางใจ ความศรัทธา และความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการ เสริมสร้างศักยภาพของผู้ใช้บริการ ตลอดจนครอบครัวและชุมชนให้ตระหนักในคุณค่าของตนเองและพึ่งพาตนเองทางสุขภาพได้ กลุ่มผู้เป็นเบาหวานในชุมชนจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหนึ่งที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน เนื่องจากเป็นกลุ่มโรคเรื้อรังที่ต้องส่งเสริมให้สามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง เพราะอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคได้หากได้รับการสุขภาพที่ไม่เพียงพอ (สุลี ทองวิเชียร. 2546)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าหากพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนมีความเข้าใจในปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังของผู้เป็นเบาหวานอย่างรอบด้านและลึกซึ้งบนฐานการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของคิง โดยที่จะต้องครอบคลุมการสังเกต ชักประวัติ ตรวจร่างกายและตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ปัจจัยแวดล้อมและภาวะแทรกซ้อนเพื่อที่จะนำปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้มาระบุความสัมพันธ์ ทิศทาง และระดับความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่พบ ซึ่งจะทำให้สามารถค้นหาปัจจัยทำนายที่จะป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนให้ได้ผล ตลอดจนเกิดประโยชน์ต่อการออกแบบการดูแลต่อเนื่อง บนความร่วมมือระหว่างผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ชุมชน ตลอดจนบุคลากรสุขภาพในและนอกโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ



## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวานในชุมชน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวานในชุมชน

## 1.3 ขอบเขตในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวานในชุมชน ภายใต้ทฤษฎีการพยาบาลของคิง โดยแบ่งปัจจัยที่ศึกษาออกเป็น 3 ปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยระบบบุคคล ปัจจัยระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและปัจจัยระบบสังคม ปัจจัยระบบบุคคลประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด การรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและความสามารถในการควบคุมโรคของผู้เป็นเบาหวาน ปัจจัยระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลประกอบด้วย การรับรู้ต่อบทบาทของคนในครอบครัวในการจัดการเบาหวานและการรับรู้ต่อบทบาทของพยาบาลในการจัดการเบาหวานให้ผู้เป็นเบาหวาน และปัจจัยระบบสังคมประกอบด้วยบทบาท อำนาจหน้าที่ทางสังคมและความเครียด

## 1.4 นิยามตัวแปร

1. **ผู้เป็นเบาหวานในชุมชน** หมายถึง ประชากรที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปีในชุมชนต่าง ๆ ของอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐมที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเคยตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร แล้วพบว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ดล.) (วิโรจน์ เจริญจรัสรังสี และวิฑูรย์ โล่สุนทร. 2550) อย่างน้อย 1 ครั้ง หรือได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวานและมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะแทรกซ้อนทางตา ภาวะแทรกซ้อนทางไต ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทและการเกิดแผลที่เท้าหลังจากตรวจพบว่าเป็นโรคเบาหวาน
2. **ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน** หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันหรือเรื้อรังของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางตา ทางไต ทางระบบประสาทและการเกิดแผลที่เท้า ซึ่งแต่ละภาวะแทรกซ้อนมีนิยาม ดังนี้

**2.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง** หมายถึง ภาวะที่ผู้เป็นเบาหวานเคยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงตั้งแต่ 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ขึ้นไปอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง คือ ปัสสาวะบ่อยกว่าปกติ กระหายน้ำบ่อยกว่าปกติ หิวบ่อยกว่าปกติ ทั้ง ๆ ที่รับประทานอาหารจุ แต่น้ำหนักไม่ขึ้น (สุวรา ลิมปัสดี. 2548) การศึกษาครั้งนี้ ประเมินภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจากประวัติ ผลการตรวจเลือดพบค่าน้ำตาลในเลือดสูงอย่างน้อย 1 ครั้ง

**2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางตา** หมายถึง ภาวะจอประสาทตาเสื่อมจากพยาธิสภาพของเบาหวานที่ทำให้เกิดความผิดปกติของเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงที่จอประสาทตาที่แพทย์สามารถตรวจพบ และประเมินความรุนแรงมากขึ้นของการเปลี่ยนแปลงที่เส้นเลือดได้ (Gareth Williams. 2004) การศึกษาครั้งนี้ ประเมินภาวะแทรกซ้อนทางตาจากประวัติการมองเห็นไม่ชัดเจน ตาพร่ามัวมาก หรือไปตรวจกับแพทย์แล้วได้รับการวินิจฉัยว่ามีความผิดปกติของจอประสาทตา คือ เกิดหลอดเลือดที่ตาตีบลงและจอประสาทตาขาดเลือด

**2.3 ภาวะแทรกซ้อนทางไต** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงขนาดเล็กที่โกลเมอรูลัสที่ทำให้มีโปรตีนรั่วจากหลอดเลือดออกมาทางปัสสาวะ (Microalbuminuria) มีการคั่งของไนโตรเจน (Nitrogen Waste Product) บิยูเอิน (BUN) และครีเอตินิน (Creatinine) (สุมาลี นิมนานิตย์. 2552) การศึกษาครั้งนี้ ประเมินจากการมีประวัติผลการตรวจเลือดพบค่าครีเอตินินตั้งแต่ 2 ขึ้นไป อย่างน้อย 1 ครั้ง

**2.4 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nerve) ระบบประสาทสมอง (Cranial Nerve) หรือระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nerves) เนื่องจากมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้กลูโคสในเซลล์ประสาทเปลี่ยนเป็นซอร์บิทอล และทำให้การนำสื่อประสาท (Nerve Conduction) ช้าลง (ปีติพร รัตนทวีบุญ. 2552) การศึกษาครั้งนี้ ประเมินจากการมีประวัติชาที่ปลายมือหรือปลายเท้าอย่างน้อย 1 ครั้ง

**2.5 การเกิดแผลที่เท้า** หมายถึง การที่เนื้อเยื่อถูกทำลายทำให้เกิดแผลขึ้นบริเวณเท้า ซึ่งแผลที่เกิดขึ้นนั้นมีลักษณะเป็นแผลเรื้อรัง (ประมุข มุทิตรากร. 2548) การศึกษาครั้งนี้ ประเมินจากการมีแผลที่เท้าและมีลักษณะเรื้อรังมานานกว่า 1 เดือน

**3. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน** หมายถึง ปัจจัยในระบบบุคคล ระบบระหว่างบุคคลและระบบสังคมของผู้เป็นเบาหวานที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค โดยปัจจัยในระบบบุคคล ประกอบด้วยอายุ เพศ ระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด การรับรู้เกี่ยวกับโรคและความสามารถในการควบคุมโรคของผู้เป็นเบาหวาน ปัจจัยระบบระหว่างบุคคล ประกอบด้วยความรู้ต่อบทบาทของคนในครอบครัวในการจัดการเบาหวานและการรับรู้ต่อบทบาทของพยาบาลในการจัดการเบาหวาน และปัจจัย

ในระบบสังคมประกอบด้วย บทบาท อำนาจหน้าที่ทางสังคมและความเครียด ซึ่งแต่ละปัจจัยมี นิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้

### 3.1 ปัจจัยระบบบุคคล ได้แก่

- อายุ หมายถึง อายุเต็มปีของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกำหนดที่จะศึกษา ในผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปีขึ้นไป
- เพศ หมายถึง รูปที่แสดงให้รู้ว่าหญิงหรือชาย (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2552) แบ่งเป็นเพศชายกับเพศหญิง
- ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้เป็นเบาหวาน การศึกษา ครั้งนี้แบ่งระดับการศึกษาออกเป็นไม่ได้เรียน ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี
- ฐานะทางเศรษฐกิจ หมายถึง รายรับทั้งหมดต่อเดือนของครอบครัวของผู้เป็น เบาหวานโดยไม่หักค่าใช้จ่าย
- ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานที่วัด ขณะอดอาหารเข้าอย่างน้อย 8 ชั่วโมง การศึกษาครั้งนี้ ใช้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดจากประวัติการ ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดครั้งสุดท้ายในช่วงระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา
- ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน หมายถึง ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยจาก แพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานจนถึงวันที่ทำการศึกษา คิดเป็นจำนวนเต็มของปี ถ้าเศษเกิน 6 เดือน คิดเป็น 1 ปีเต็ม
- การรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน หมายถึง ความนึกคิด ความเข้าใจของผู้เป็น เบาหวานต่อสาเหตุการเกิดโรค อาการและอาการแสดงของโรค การวินิจฉัยโรค วิธีการรักษาและ การใช้ยาเบาหวาน (เนติ สุขสมบูรณ์ และคณะ, 2548) การศึกษาครั้งนี้ ประเมินการรับรู้เกี่ยวกับ โรคเบาหวานด้วยข้อคำถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) มีมาตรวัด 5 ระดับ แบ่งเป็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

#### ลักษณะคำตอบของคำถามเชิงบวก

เห็นด้วยอย่างยิ่ง

คะแนน

5

เห็นด้วย

4

ไม่แน่ใจ

3

ไม่เห็นด้วย

2

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

1

ลักษณะคำตอบของคำถามเชิงลบ	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
เห็นด้วย	2
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5

- ความสามารถในการควบคุมโรคของตนเอง หมายถึง การใช้ศักยภาพด้วยตนเองของผู้เป็นเบาหวานในการควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ และควบคุมพฤติกรรม การปฏิบัติอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนใดภาวะแทรกซ้อนหนึ่งของเบาหวาน (สมาคมโรคเบาหวานอเมริกัน, 2007) โดยประเมินจากการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน คือ การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค การรับประทานยาต่อเนื่องและถูกวิธี การออกกำลังกายที่เหมาะสมและถูกวิธี

### 3.2 ปัจจัยระบบระหว่างบุคคล ได้แก่

- การรับรู้ต่อบทบาทของคนในครอบครัวในการจัดการเบาหวาน หมายถึง การที่ผู้เป็นเบาหวานมีความคิด ความเข้าใจต่อการปฏิบัติของคนในครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมดูแลโรคไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

- การรับรู้ต่อบทบาทของพยาบาลในการจัดการเบาหวาน หมายถึง การที่ผู้เป็นเบาหวานมีความคิด ความเข้าใจต่อการปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมดูแลโรคไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

### 3.3 ปัจจัยระบบสังคม ได้แก่

- บทบาทอำนาจหน้าที่ในสังคม หมายถึง การทำตามหน้าที่ทั้งภายในและภายนอกครอบครัวที่สังคมได้มอบหมายหรือได้กำหนดไว้ โดยกฎหมายระเบียบหรือข้อบังคับอันจะเป็นประโยชน์และจำเป็นต่อการปฏิบัติงานของตนเองและองค์กร (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2552) การศึกษาครั้งนี้ วัตถุประสงค์ของผู้เป็นเบาหวานเอง การมีบทบาทของครอบครัวชุมชนและบทบาทของพยาบาล

- ความเครียด หมายถึง อารมณ์ความรู้สึกที่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิต เป็นเรื่องของจิตใจที่เกิดความตื่นตัวที่จะเตรียมรับเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งไม่น่าพอใจ เป็นเรื่อง ที่คิดว่าหนักหนาสาหัสเกินกำลังความสามารถที่จะแก้ไขได้ แล้วทำให้เกิดความรู้สึกเป็นทุกข์ ขาดความสงบสุข บั่นป่วนสับสน และวุ่นวายใจ (สุริย์ กาญจนวงศ์, 2545) การศึกษาครั้งนี้ วัตถุประสงค์

ประเมินตนเองเกี่ยวกับอาการ พฤติกรรมและความรู้สึกในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมาของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2549)

