

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวาน(diabetes mellitus) จัดเป็นโรคไม่ติดต่อที่พบบ่อย และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อยๆ เบาหวานเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินทำให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (อภิชาติวิษณุวัฒน์, 2548 ; Katsilambros and Tentolouris, 2003) เป็นโรคหนึ่งที่สำคัญมากทางระบาดวิทยา ซึ่งทางองค์การอนามัยโลกให้ความสำคัญ โดยพบว่าประชากรไทยทุกๆ 100 คน จะมีผู้เป็นเบาหวานถึง 8 คนโดยคนที่มียุเกิน 35 ปีป่วยเป็นเบาหวานร้อยละ 9.6 คนที่อายุเกิน 65 ปี ป่วยเป็นเบาหวานร้อยละ 18 (เทพ หิมะทองคำ, 2550) ปัจจุบันโรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลกสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International diabetes federation, IDF) ได้รายงานสถานการณ์ผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกแล้ว 366 ล้านราย (Lorenzo, 2012) และประมาณการว่าจะมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกเพิ่มมากกว่า 439 ล้านคนในปีพ.ศ. 2573 (Shaw JE et al., 2010) สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจพบว่ามีอัตราป่วยด้วยเบาหวานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยระหว่างปีพ.ศ. 2550 – 2553 เท่ากับ 650.43, 657.74 , 736.48 และ 954.18 ต่อแสนประชากรตามลำดับ แยกอัตราป่วยเป็นรายภาคได้ดังนี้ ภาคเหนือมีอัตราป่วย 889.73 ภาคใต้ 712.85 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1,001.36 ภาคกลาง(ไม่รวมกรุงเทพฯ) 1,049.01 กรุงเทพฯ 1,020.54 ต่อแสนประชากร และประเทศไทยมีอัตราตายด้วยเบาหวานระหว่างปีพ.ศ. 2550-2553 เท่ากับ 12.2, 12.2, 11.1 และ 10.8 ต่อแสนประชากรตามลำดับ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2554) ในพื้นที่จังหวัดลำปาง พบผู้ป่วยโรคเบาหวานปี 2553 - 2555 เท่ากับ 3,168.07, 3,378.07, 3,146.83 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ และมีอัตราตายด้วยโรคเบาหวานระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2555เท่ากับ 26.83, 25.54, 25.84 ต่อแสนประชากรตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง, 2555) จะเห็นได้ว่าเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่ง

ปัจจุบัน โรคเบาหวานมีแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยและอัตราการตายเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุข นับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) จนถึงปัจจุบันคือฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) ประเทศไทยได้เห็นความสำคัญของการควบคุมโรคเบาหวาน โดยมีนโยบายจัดให้มีมาตรการสร้างสุขภาพมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราป่วย อัตราตายและผลกระทบจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น อย่างบูรณาการและครบวงจร (วิชัย เทียนถาวร, 2555) ตั้งแต่การมีนโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อการลดปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ จัดให้มีการสื่อสารสาธารณะของรัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การให้ความรู้การป้องกันโรคเพื่อการดูแลสุขภาพเชิงรุกตลอดจนคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ จากนโยบายดังกล่าว จึงนำมาวางกรอบการบริหารงานการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยเน้นกลยุทธ์ในการควบคุมและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคที่จะก่อให้เกิดความพิการและการตาย เช่นการจัดให้มีคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลและในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐในระดับเพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้หลัก 3 อ. 2 ส. คือ อาหาร ภาวะอารมณ์ ออกกำลังกายไม่สูบบุหรี่ และดื่มสุรา การจัดให้มีการสอนสุขศึกษาให้แก่ผู้ป่วยให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติโดยเป้าหมายการรักษาโรคเบาหวานคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด(วีรพันธ์ โขวิฑูรกิจ, 2549) โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารให้อยู่ในระดับ 70 - 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรหรือระดับไกลโคไซเลทอีโมโกลบิน (HbA1c) น้อยกว่าร้อยละ 7 (American Diabetes Association, 2007)ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานลงได้ (สำนักโรคบาติวิทยากระทรวงสาธารณสุข, 2550)

โรคเบาหวานที่พบส่วนใหญ่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 (รายงานสรุปสถานการณ์เบาหวาน งานคลินิกพิเศษ โรงพยาบาลเมืองปาน, 2554) เบาหวานชนิดนี้มักพบในผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และคนอ้วนจะเกิดโรคนี้ได้ง่าย โดยเกิดจากการขาดอินซูลินร่วมกับภาวะดื้อต่ออินซูลินและมีการหลั่งของฮอร์โมนอินซูลินลดลงไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2550) ซึ่งระดับน้ำตาลในกระแสเลือดมีความสัมพันธ์กับระดับไกลโคไซเลทอีโมโกลบินในทางบวก(Rohlfing et al., 2002) แต่โดยทั่วไปในการติดตามผลของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจะพิจารณาจากระดับไกลโคไซเลทอีโมโกลบินซึ่งในผู้ป่วยเบาหวาน ระดับไกลโคไซเลทอีโมโกลบินที่ถือว่าควบคุมระดับน้ำตาลได้ควรมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 7 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี, สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, 2551) ซึ่งการ

สร้างไกลโคไลเซตฮีโมโกลบินเริ่มที่ไขกระดูกมีการสร้างฮีโมโกลบินซึ่งเป็นส่วนประกอบของเม็ดเลือดแดงที่ยังไม่มีกลูโคสเป็นส่วนประกอบออกสู่กระแสเลือดจากนั้นน้ำตาลกลูโคสที่อยู่ในกระแสเลือดจะจับกับฮีโมโกลบินเมื่อจับกันเป็นระยะเวลาสั้นจะเกิดปฏิกิริยาโดยไม่ต้องอาศัยเอนไซม์ (nonenzymatic reaction) ระหว่างน้ำตาลกลูโคสกับฮีโมโกลบินและมีการจัดเรียงโมเลกุลใหม่โดยมีการจับกันของกลูโคสบนฮีโมโกลบินทุกตำแหน่งที่ส่วนปลายอะมิโน (N-terminal) ของโมเลกุลฮีโมโกลบินซึ่งมีชื่อเรียกต่างกันตามชนิดโปรตีนที่กลูโคสมาจับได้แก่ไกลเคทฮีโมโกลบินรวม (total glycosylated hemoglobin: GHb) และฮีโมโกลบินเอวัน (HbA1) ซึ่งมีองค์ประกอบหลายชนิดได้แก่ฮีโมโกลบินเอวันเอวัน (HbA1A1) ฮีโมโกลบินเอวันเอทู (HbA1A2) ฮีโมโกลบินเอวันบี (HbA1B) และฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) (ศิริพร พลอยบุตร และคณะ 2548) เนื่องจากฮีโมโกลบินเอวันซีเป็นไกลเคทฮีโมโกลบินที่มีจำนวนมากที่สุดของฮีโมโกลบินเอวันประมาณร้อยละ 60 - 80 (Pickup, 2003) ในการตรวจวัดระดับไกลโคไลเซตฮีโมโกลบินจึงนิยมตรวจวัดค่าฮีโมโกลบินเอวันซีมากที่สุด (ศิริพร พลอยบุตรและคณะ 2548) ดังนั้นจึงสามารถใช้การตรวจวัดระดับไกลโคไลเซตฮีโมโกลบินเพื่อติดตามการรักษาโรคเบาหวานในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาตามอายุขัยของฮีโมโกลบินคือประมาณ 120 วัน (Rohlfing *et al.*, 2002) และทำนายพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้ คือหากผู้ป่วยมีค่าระดับไกลโคไลเซตฮีโมโกลบินน้อยกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ ถือว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีหากผู้ป่วยมีค่าระดับไกลโคไลเซตฮีโมโกลบินอยู่ระหว่าง 7 ถึง 8 เปอร์เซ็นต์ ถือว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดพอใช้ได้และหากมีระดับไกลโคไลเซตฮีโมโกลบินมากกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ถือว่าผู้ป่วยมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโรคที่ไม่ดีควรได้รับการแก้ไขเพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (American Diabetes Association, 2003)

เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ อันตรายจากโรคเบาหวานมักเกิดจากภาวะแทรกซ้อนของโรคภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายจิตใจเศรษฐกิจและสังคมผลกระทบต่อทางด้านร่างกายได้แก่ เกิดการตีบตันของหลอดเลือดในสมองหลอดเลือดโคโรนารีและหลอดเลือดส่วนปลายทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายและเป็นสาเหตุให้ผู้ที่เบาหวานเสียชีวิตถึงร้อยละ 65 (ADA, 2007 อ้างในชนากานต์ แสนสิงห์ชัย, 2550) โดยโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ที่เบาหวานจะมีความเสี่ยงต่อการเป็นอัมพาตมากกว่าคนปกติถึง 5 เท่า (สุนิตย์ จันทระประเสริฐ และคณะ, 2547 อ้างใน วัชรวิผลมาก, 2550) การเสื่อมของจอประสาทตาสาตามัวลงและเกิดตาบอดได้ การเสื่อมของหน่วยไต (สาธิต วรรณแสง, 2546) ระบบประสาทส่วนปลายเสื่อมทำให้มีอาการชาปลายมือปลายเท้าเกิดแผลบริเวณเท้าได้ง่ายแผลหายช้า (Vinik *et al.*, 2006) มีโอกาสที่จะเป็นโรคสมองเสื่อม (Alzheimer's disease) (W. L. Xu, 2009)

สำหรับผลกระทบทางด้านจิตใจพบว่าผู้ที่เป็เบาหวานต้องปรับพฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทำให้ผู้ที่เป็เบาหวานเกิดความวิตกกังวลหงุดหงิดซึมเศร้า เป็หน่วยท้อแท้ฯฯ (อารยาทองพิว, 2548) นอกจากนี้การเจ็บป่วยด้วยเบาหวานยังส่งผลต่อภาวะทางเศรษฐกิจทั้งตัวผู้ที่เป็เบาหวานและในระดับประเทศโดยในแต่ละปีพบว่ารัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ที่เป็เบาหวานเป็เงินสูงถึง 32,000 ล้านบาท (ธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ, 2549) อ้างในชนากานต์ แสนสิงห์ชัย, 2550) จากผลกระทบดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้ที่เป็เบาหวานมีคุณภาพชีวิตลดลง (จิตติมา จรูญสิทธิ์ และสุริพร ธนศิลป์, 2547) ส่วนผลกระทบด้านสังคมผู้ที่เป็เบาหวานต้องสูญเสียความสามารถในการทำงานต้องเปลี่ยนแปลงการทำงาน เปลี่ยนแปลงบทบาทในครอบครัวรู้สึกว่ตนเองเป็ภาระต่อครอบครัวและสังคม(Guthrie & Guthrie, 1997) นอกจากนี้โรคเบาหวานยังส่งผลต่อวิถีชีวิต โดยผู้ป่วยต้องมีการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่างที่เคยปฏิบัติอยู่เดิมหรือเพิ่มการปฏิบัติกิจกรรมในสิ่งที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อนในเรื่องการรับประทานอาหาร การจัดเวลาในการออกกำลังกาย การรับประทานยาหรือฉีดยาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่ออารมณ์และจิตใจ (ภาวนา กิริติยดวงศ์, 2544) และเป็นเหตุส่งเสริมให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Peyrot&MaMurry, 1992 อ้างในจิรพร กันบุญ, 2547) ดังนั้นถ้าหากผู้ป่วยสามารถที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ น่าจะทำให้ลดภาวะแทรกซ้อน ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ตลอดจนเสียค่าใช้จ่ายในแต่ละปีลดลง(จิรพรกันบุญ,2547)

การเป็โรคเบาหวานมานานและมีน้ำตาลในเลือดสูงนานเพิ่มความน่าจะเป็นที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อน (The Diabetes Control and Complications Trial Research Group, 1993) ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็อุปสรรคต่อการจัดการกับโรคเบาหวานของผู้ป่วย (Beckles GL. et al., 1998)จิรพร กันบุญ (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่องอุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็เบาหวานพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีอุปสรรคในเรื่องการควบคุมอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 93.9 ของกลุ่มตัวอย่างมีอุปสรรคในเรื่องการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 96.4 มีอุปสรรคในการรับประทานยาแต่พบว่าอยู่ในระดับน้อย ผลการวิจัยครั้งนี้เป็ข้อมูลพื้นฐานสำหรับเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่จะต้องจัดการกับอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่ยังมีอีกตัวแปรหนึ่งที่เป็อุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานก็คือความไม่เข้าใจต่อผลการตรวจโดยเฉพาะผล HbA1c ซึ่งเป็นครรชนที่สัมพันธ์กับอัตราป่วยและอัตราตายจากโรคเบาหวาน (Harwell TS.et al., 2002) และเป็นตัวทำนายความก้าวหน้าของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือด(Goldstein DE., 2004) ซึ่งการลดลงทุกร้อยละ 1 ของค่าเฉลี่ย HbA1c มีความสัมพันธ์



กับการลดความเสี่ยงที่เกี่ยวกับเบาหวานได้ร้อยละ 21 ลดอัตราการตายจากเบาหวานได้ร้อยละ 21 ลดการเกิด myocardial infarction ได้ร้อยละ 21 และลดการเกิด microvascular Complications ได้ร้อยละ 37 (Irene M Stratton, et al., 2000) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนมากแทบจะไม่รู้จักคำว่า HbA1c ไม่รู้ค่า HbA1c ของตนเองและค่าเป้าหมาย (Clement S., 1995; Heisler M., 2005) รวมถึงการตรวจ HbA1c ครั้งล่าสุด (Harwell TS., 2002) สอดคล้องกับการศึกษาของธิดิรัตน์ เหลืองสุวรรณ (2556) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตและการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางเท้า พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่เข้าใจวิธีการแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด ไม่ทราบค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือด ค่าผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด รู้เพียงว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำจากการเปรียบเทียบผลระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองกับค่าตัวเลขเทียบกับเดือนก่อนหน้าที่แพทย์และพยาบาลบอกเท่านั้น ถึงแม้กลุ่มตัวอย่าง ทุกคนมีสมมุติประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน มีผลการบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดจากแพทย์และพยาบาล ทุกครั้งเมื่อมาตรวจตามนัด แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถแปลผลค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้ ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องรู้ค่า HbA1c ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลเพื่อที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับค่า plasma glucose การเปรียบเทียบค่าที่ได้สองค่านี้ควรจะเน้นความแตกต่างให้ผู้ป่วยได้เข้าใจ (Cranton P., 1992) มีการศึกษาเรื่องการพัฒนาความรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c และค่า mean plasma glucose ในผู้ป่วยเบาหวานที่คุมน้ำตาลไม่ได้โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของค่า HbA1c กับค่า mean plasma glucose พบว่าผู้ป่วยมีความรู้เรื่อง HbA1c ต่ำ โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานชนิด 2 มีคนที่รู้จัก HbA1c ร้อยละ 40.5 คนที่ไม่รู้จัก HbA1c มีร้อยละ 59.5 หลังจากให้ความรู้เรื่องการแปลความหมายค่า HbA1c พบว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่มีการควบคุมน้ำตาลแย่มาก (HbA1c > 9%) สามารถลดระดับ HbA1c ได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่กลุ่มที่ควบคุมน้ำตาลได้ปานกลาง (HbA1c 7.5 - 9%) การลดลงของ HbA1c ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Nosheen Iqbal., 2008) หลายการศึกษาได้ระบุว่าผู้ป่วยพลาดโอกาสจากการให้ข้อมูลของแพทย์ ตัวอย่างเช่น ในการสำรวจองค์กรทางการแพทย์ขนาดใหญ่ที่มีผู้ที่ตรวจเช็คระดับน้ำตาลด้วยตนเองถึงร้อยละ 92 แต่มีเพียง 1 ใน 3 ที่เคยได้ยิน HbA1c (Colorado., 1995) ดังนั้นจึงควรมีการช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจค่า HbA1c และช่วยกำหนดเป้าหมายในการควบคุมน้ำตาล (Harwell TS., 2002) เพื่อช่วยเพิ่มแรงกระตุ้นในการที่จะควบคุมน้ำตาลให้ดีขึ้น (Jon H Hurst., 2007) คนที่ไม่สนใจที่จะตรวจติดตามผลเลือดของตนเอง ส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดความรู้ที่จัดการกับผลเลือดอย่างเหมาะสม บุคลากรทางการแพทย์ควรจะช่วยให้ผู้ป่วยแปลผลและจัดการกับผลนั้นได้ โดยเฉพาะผลที่เป็นค่าสูง (Elizabeth Peel., 2013) ในประเทศอังกฤษได้มีการเน้นให้แพทย์แจ้งผล HbA1c ให้ผู้ป่วยเบาหวานทันทีเพื่อจะช่วยให้เพิ่มความเข้าใจในการควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้น (Cagliero E., 1999) โดยการที่มีความเข้าใจ HbA1c ต่ำมีความสัมพันธ์กับการ

จัดการโรคเบาหวาน สมรรถนะการดูแลตนเอง และค่า HbA1c ของผู้ป่วย (Emma Beard., 2010) มี การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการทราบค่า HbA1c กับความเข้าใจในการดูแลตนเองพบว่า คน ที่ทราบค่า HbA1c จะมีความเข้าใจในการดูแลตนเองและการควบคุมน้ำตาลได้ดีกว่าคนที่ไม่ทราบ ค่า HbA1c (MICHELE H., 2005) Polonsky และคณะ ได้ประเมิน โปรแกรมการให้ความรู้ระยะสั้น 90 นาที โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยเป็นกลุ่มเล็กและอธิบายความหมายของผลตรวจทางคลินิก 5 รายการซึ่ง มี HbA1c ด้วยผลลัพธ์ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มความเข้าใจในผล HbA1c แล้ว ยังช่วยพัฒนาพฤติกรรมการ ดูแลตัวเองของผู้ป่วยได้ด้วย (Polonsky WH. *et al*, 2005)

อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง มีประชากร 34,742 คน มีอัตราป่วยของผู้ป่วยเบาหวานปี 2553-2555 เท่ากับ 2,245.77, 2,634.84 และ 2,705.65 ต่อแสนประชากรตามลำดับ (งานคลินิกพิเศษ โรงพยาบาลเมืองปาน, 2554) โดยมีโรงพยาบาลเมืองปานเป็น โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ให้บริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทั้งอำเภอจากสถิติของโรงพยาบาลพบว่าในปี พ.ศ. 2555 โรคเบาหวาน เป็น โรคที่พบมากอันดับที่ 2 ของผู้ป่วยที่มารับบริการทั้งหมดของแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในพบ ปัญหาในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานคือ ผู้ป่วยไม่ทราบผลน้ำตาลในเลือดของตนเอง อีกทั้งยังไม่เข้าใจ ผลน้ำตาลในเลือดโดยเฉพาะผล HbA1c จากการสุ่มสอบถามผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 50 คน ที่คลินิก เบาหวาน โรงพยาบาลเมืองปาน ในช่วงเดือนมกราคม 2556 พบว่าผู้ป่วยที่รู้จักค่าน้ำตาลขณะอด อาหารและทราบค่าเป้าหมายมีร้อยละ 38 แต่ไม่มีผู้ป่วยคนใดเลยที่รู้จักค่าและเข้าใจความหมายของค่า HbA1c ผู้ป่วยมีความเข้าใจในเรื่องน้ำตาลในเลือดยังไม่ถูกต้อง ผู้ป่วย ร้อยละ 26 เข้าใจว่าน้ำตาลใน เลือดเหมือนกับไขมัน ผู้ป่วยร้อยละ 20 ไม่เข้าใจความหมายน้ำตาลในเลือดเลยมีเพียงร้อยละ 8 ที่ เข้าใจว่าน้ำตาลในเลือดคือ ความหวานจากการกินของหวานมัน ซึ่งจากการสอบถามผู้ป่วยจำนวน 50 คน พบว่าผู้ป่วยมีความต้องการที่จะทราบค่าน้ำตาลในเลือดของตนเองร้อยละ 96

การที่ผู้ป่วยทราบค่าน้ำตาลในเลือดของตนเอง โดยเฉพาะ HbA1c จะช่วยให้เกิดผลดี หลายๆด้าน คือ ช่วยพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเอง และการควบคุมน้ำตาล (Polonsky WH *et al.*, 2005) แต่การที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจเรื่องน้ำตาลในเลือดได้ง่ายนั้น จำเป็นต้องมีการใช้สื่อ ประกอบ แต่สื่อที่มีอยู่ในคลินิกเบาหวาน ซึ่งมีรูปแบบเป็นแผ่นพับ ภาพพลิก วิดีโอ และคู่มือ เบาหวาน เนื้อหาส่วนใหญ่จะเป็นความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ไม่มีการอธิบายถึงผลน้ำตาลในเลือดไม่ ว่าจะเป็นค่า FBS หรือ HbA1c ผู้ป่วยจึง ไม่มีโอกาสจะเข้าใจและรู้ความหมายของระดับน้ำตาลใน เลือดทั้งสองค่า เอ็ดการ์เดลผู้คิดค้นทฤษฎีกรวยประสบการณ์ (Cone of Experience) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของสื่อการสอนว่าสื่อการสอนช่วยสร้างรากฐานที่เป็นรูปธรรมขึ้นในความคิดของ ผู้เรียนการฟังเพียงอย่างเดียวนั้นผู้เรียนจะต้องใช้จินตนาการเข้าช่วยด้วยเพื่อให้สิ่งที่ป็นนามธรรม เกิดเป็นรูปธรรมขึ้นในความคิดแต่สำหรับสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนผู้เรียนย่อมไม่มีความสามารถจะทำได้

การใช้อุปกรณ์เข้าช่วยจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสร้างรูปธรรมขึ้นในใจได้ (เทวิน ศรีดาโคตร, 2556) ดังนั้นการสอนให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้าใจเรื่องน้ำตาลในเลือดโดยใช้สื่อการสอน จะทำให้ผู้ป่วยเห็นรูปธรรมของความหมายและความแตกต่างของน้ำตาลในเลือด FBS และ HbA1c การใช้สื่อประกอบการอธิบายจะทำให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ง่ายและเห็นภาพชัดเจนและสื่อยังเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถนำไปปฏิบัติได้ดีขึ้น(วรวิทย์ นิเทศศิลป์, 2551) ตัวอย่างเช่น การสร้างสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยให้ทราบค่าเป้าหมายของ HbA1c และขั้นตอนการปฏิบัติตนที่จะทำให้มี HbA1c ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อชนิดอื่น ได้แก่ โปสเตอร์ โปสการ์ด ใบรายงานผลภาพสี พบว่าค่า HbA1c ระหว่างกลุ่มที่ใช้สื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับสื่อชนิดอื่นไม่แตกต่างกัน แต่ค่า HbA1c ก่อนและหลังในทั้งสองกลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (CLARESA S., 2002) และในขั้นตอนการพัฒนาสื่อจะมีการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนและให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นจัดทำสื่อ เพราะการที่จะใช้สื่อให้ได้ผลดีย่อมจะต้องเลือกสื่อให้มีความสัมพันธ์กับลักษณะผู้เรียนดังนั้นผู้สอนจะต้องคำนึงถึงลักษณะทั่วไปและลักษณะเฉพาะของผู้เรียนเช่นอายุระดับความรู้สังคมเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของผู้เรียนแต่ละคน เช่น หากผู้เรียนมีทักษะในการอ่านต่ำกว่าเกณฑ์ ก็สามารถช่วยได้ด้วยการใช้สื่อประเภทที่มีใช้สิ่งพิมพ์หรือถ้าหากผู้เรียนในกลุ่มนั้นมีความแตกต่างกันมากก็สามารถให้เรียนด้วยชุดการเรียนรายบุคคลได้ถึงแม้ว่าลักษณะทั่วไปของผู้เรียนจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนก็ตาม แต่ก็ เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถตัดสินใจระดับความยากของบทเรียนและเพื่อเลือกตัวอย่างของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ และการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการออกแบบสื่อ จะช่วยทำให้สื่อที่ได้สามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายยิ่งขึ้นและมีความเข้าใจตรงตามเนื้อหา (เทวิน ศรีดาโคตร, 2556)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยในฐานะนักเทคนิคการแพทย์ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ในโรงพยาบาลเมืองปาน ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการที่ผู้ป่วยต้องการทราบผลเลือดของตนเองและความไม่เข้าใจในการแปลผลน้ำตาลในเลือดโดยเฉพาะค่า HbA1c จึงได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อในการให้ความรู้เรื่องน้ำตาลในเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานทราบค่าและมีความเข้าใจค่าน้ำตาลในเลือดของตนเอง ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายมากขึ้น(Emma Beard., 2009)

### วัตถุประสงค์การศึกษา

- 1) เพื่อพัฒนาสื่อในการให้ความรู้เรื่องน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลเมืองปาน จังหวัดลำปาง
- 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความเข้าใจเรื่องน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนและหลังได้รับสื่อความรู้เรื่องน้ำตาลในเลือด

### สมมุติฐานการศึกษา

ภายหลังการใช้สื่อความรู้เรื่องน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้และความเข้าใจเรื่องน้ำตาลในเลือดของตนเองเพิ่มขึ้น

### ขอบเขตการการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi experimental study) ชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest posttest design) โดยสร้างสื่อในการให้ความรู้เรื่องน้ำตาลในเลือด ใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการตรวจที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเมืองปานจำนวน 32 คน และประเมินความรู้และความเข้าใจเรื่องน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนและหลังการใช้สื่อ โดยการใช้แบบทดสอบโดยทำการศึกษาดังแต่เดือนมีนาคม - สิงหาคม 2556

### นิยามศัพท์

**การพัฒนาสื่อ** หมายถึง การสร้างสื่อความรู้ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบหนังสือคู่มือสำหรับใช้อธิบายค่าน้ำตาลในเลือดแก่ผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้และความเข้าใจค่าน้ำตาลในเลือดของตนเองมากขึ้น

**ความรู้** หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกิดจากประสบการณ์ พฤติกรรมที่จำได้ ความเข้าใจ โดยการเข้าร่วมใช้สื่อทำให้สามารถเชื่อมโยงความคิดได้กับเหตุการณ์ในเรื่องน้ำตาลในเลือด ได้แก่ ความหมายของค่าน้ำตาลในเลือด (FBS และ HbA1c) ความสำคัญของค่าน้ำตาลในเลือดค่าเป้าหมายการแปลผลค่าน้ำตาลในเลือดและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งประเมิน โดยการใช้แบบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง



**ความเข้าใจ** หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความหมาย และขยายความใน เนื้อหาเรื่องน้ำตาลในเลือดที่ได้รับ ได้แก่ ความหมายของค่าน้ำตาลในเลือด(FBS และ HbA1c) ความสำคัญของค่าน้ำตาลในเลือด ค่าเป้าหมายการแปลผลค่าน้ำตาลในเลือดและการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดซึ่งประเมินโดยการใช้แบบวัดความเข้าใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

**น้ำตาลในเลือด** หมายถึง ค่าน้ำตาลกลูโคสในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting blood sugar) อย่างน้อย 8 ชั่วโมงที่เจาะจากเส้นเลือดดำบริเวณข้อพับหรือที่เจาะจากบริเวณปลายนิ้ว และค่าไกล โคไซด์เลทฮีโมโกลบิน(HbA1c) ซึ่งเป็นค่าของน้ำตาลที่เกาะเม็ดเลือดแดงจากการตรวจที่ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลลำปางด้วยวิธี immunoturbidimetric

**ผู้ป่วยเบาหวาน** หมายถึง บุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวาน มีอายุ ระหว่าง 30-60 ปี เข้ารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานรพ.เมืองปาน และอาศัยอยู่ในตำบลเมืองปาน