



การพัฒนาระบบการจัดการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน ของโรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์สวาทยานนท์ Development of diabetes patient service management in Phra Samut Chedi Sawatyanon Hospital

พว. รุ่งอรุณ เหลืองพัฒน์*

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลแออัด และไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลได้ ใช้เวลาในการรับบริการนาน ส่งผลให้ความพึงพอใจต่อการรับบริการต่ำ ระบบการบริการผู้ป่วยเบาหวานถูกพัฒนาขึ้น มีเป้าหมายเพื่อลดความแออัดของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาล ลดอัตราการคุมระดับน้ำตาล และ HbA1C ไม่ได้ของผู้ป่วย ลดเวลาในการรับบริการ และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย

ผลการศึกษา การให้บริการที่พัฒนาครั้งที่ 1 สามารถลดเวลาในการรับบริการของผู้ป่วยลดลงเป็น 67.7 นาที ($p < 0.05$) อัตราการควบคุม HbA1C ไม่ได้ ลดลงจาก 85.9% เป็น 74.56% ($p < 0.05$) อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และจำนวนผู้ป่วยยังเท่าเดิม ($p > 0.05$) และความพึงพอใจของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 2.64 คะแนน เป็น 3.44 คะแนน ($p < 0.05$) ดังนั้น จึงมีการพัฒนาการให้บริการครั้งที่ 2 และดำเนินการให้บริการ พบว่า สามารถลดเวลาการรับบริการของผู้ป่วยลง 85.28 นาที ($p < 0.05$) ลดอัตราการควบคุม HbA1C ไม่ได้เป็น 69.81% ($p < 0.05$) ลดอัตราการควบคุม ระดับน้ำตาลไม่ได้เป็น 68.58% ($p < 0.05$) เพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย เป็น 4.23 คะแนน ($p < 0.05$) แต่จำนวนผู้ป่วยยังเท่าเดิม ($p > 0.05$)

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน

Abstract

Diabetes mellitus is still public health problem that trends to continuously increase consequently increasing burden of patients, inability to control blood sugar, taking long time of service, and decreasing satisfaction of patients.

Diabetes patient service was developed in order to decrease burden of patients, decrease rate of inability to control blood sugar and HbA1c, decrease time of service, and increase satisfaction of patients.

Keyword: Development of diabetes patient service management

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล) กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์สวาทยานนท์
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข



The result revealed that the 1st developed service decreased time of service 67.7 minutes ($p < 0.05$), rate of inability to control HbA1C decreased from 85.9% to 74.56% ($p < 0.05$), rate of inability to control blood sugar and burden of patients remained the same ($p > 0.05$), and satisfaction increased from 2.64 scores to 3.44 scores ($p < 0.05$). Then the 2nd developed service was performed and implemented. And found that it decreased time of service 85.28 minutes ($p < 0.05$), decreased rate of inability to control HbA1C to 69.81% ($p < 0.05$), decreased rate of inability to control blood sugar to 68.58% ($p < 0.05$), increased satisfaction to 4.23 scores ($p < 0.05$), however burden of patients still did not change ($p > 0.05$).

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง และเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมามากมาย^{1,2} ในปัจจุบันถึงแม้จะมีการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยีที่สามารถควบคุมโรคเบาหวานได้ แต่อุบัติการณ์และอัตราความชุกของการเกิดโรคยังมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงขึ้น³ คาดว่าในปี พ.ศ. 2554 ทั่วโลกมีผู้ป่วยเบาหวานประมาณ 366 ล้านคน และอาจเพิ่มขึ้นถึง 552 ล้านคนในปี พ.ศ. 2583⁴

สำหรับในประเทศไทยข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกปี ค.ศ. 2002 พบผู้เป็นโรคเบาหวานในกลุ่มช่วง 30-60 ปี เป็นชาวไทยมากกว่าร้อยละ 5 ในปี 2542 เบาหวานเป็นโรคอยู่ใน 5 อันดับแรกของโรค และภาวะโรคของประชากรไทย แต่ผลสำรวจในปี 2547 พบว่า ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พบความชุกของเบาหวาน ร้อยละ 6.4 ในผู้ชาย และร้อยละ 7.3 ในผู้หญิง หรือคิดเป็นจำนวนผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยประมาณ 3 ล้านคน โดยผู้ป่วยเหล่านี้รู้ตัวเองป่วยเพียงร้อยละ 43.4 และในจำนวนผู้ป่วยเหล่านี้

สามารถเข้าถึงบริการ และได้รับการศึกษาเพียงร้อยละ 41.6 และมีเพียงร้อยละ 12.2 ที่ได้รับการรักษาจนสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้⁵

สำหรับสถานการณ์โรคเบาหวาน ในจังหวัดสมุทรปราการ⁶ ในปี 2552-2556 พบว่ามีอัตราป่วยต่อแสนประชากร เท่ากับ 594.03, 680.80, 665.72, 689.46 และ 733.41 และมีอัตราตายต่อแสนประชากร เท่ากับ 4.76, 5.96, 8.54, 8.08 และ 15.74 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งอัตราป่วยและอัตราตายของโรคเบาหวานทุกปีอย่างต่อเนื่อง

โรคเบาหวานถึงแม้ว่าเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดแต่สามารถควบคุมได้ โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ถูกต้องเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาหรือฉีดยา และการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด เพราะถ้าไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ก็อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังตามมาได้ โรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ สวาทยานนท์เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงแห่งหนึ่งในอำเภอพระสมุทรเจดีย์ ในปัจจุบัน

โรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาคือผู้ป่วยใน มีแนวโน้มของอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้น จากการ ทบทวนรายงานเวชระเบียนปี 2554-2556 มีจำนวน ผู้ป่วยเบาหวาน 2,270, 2,842 และ 2,912 ตามลำดับ และมีภาวะแทรกซ้อนเป็นโรคไต 173, 181 และ 196 คน อาการทางหลอดเลือดสมอง 146, 155 และ 167 คน และโรคหลอดเลือดหัวใจ 215, 220 และ 235 คน ซึ่งทำให้รัฐต้องสูญเสียค่าใช้จ่าย เพิ่มขึ้น และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ลดลง มีค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น จำนวน การนัดมาพบแพทย์ก็ขึ้น ทำให้เกิดความแออัด ส่งผลให้การบริการที่หน่วยงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ฯ ลำช้า ผู้ใช้บริการ รู้สึกไม่พึงพอใจ และผู้ให้บริการเกิดความเครียด ในการทำงาน

การให้บริการผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาล พบว่า มีผู้ป่วยเฉลี่ยวันละ 71 คน เวลาในการรับ บริการเฉลี่ย ตั้งแต่มาโรงพยาบาลจนถึงเวลารับยา ประมาณ 3 ชั่วโมง 34 นาที ระดับความพึงพอใจ เฉลี่ย 2.64 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ร้อยละ 78.66 และไม่สามารถคุมระดับ HbA1c ได้ร้อยละ 85.90 ดังนั้น ผู้วิจัยและคณะกรรมการดำเนินงาน ป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาล จึงสนใจศึกษาการพัฒนาระบบการให้บริการ ผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ สวาทยานนท์ โดยใช้แนวคิดการบริหารงานด้วย วงจรเดมิง (Deming Cycle) โดยการประชุม คณะกรรมการเพื่อศึกษาปัญหาและวางแผน การดำเนินการ (plan) การดำเนินการตามแผนที่ วางไว้ (do) การประเมินผลของการดำเนินการ (Study) และการดำเนินงานปรับปรุง หรือถือเป็น แนวปฏิบัติต่อไป (Act) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ

การพัฒนาระบบบริการให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน ที่ครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟู สภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้นซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับ น้ำตาลได้ดี ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน และมี คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน ในหน่วยงานผู้ป่วยนอกและพัฒนาระบบการ จัดการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาล
2. เปรียบเทียบเวลาในการรับบริการความ พึงพอใจของผู้ป่วย จำนวนผู้ป่วยต่อวัน อัตราการคุม ระดับน้ำตาลไม่ได้ และอัตราการคุมระดับ HbA1C ไม่ได้ ก่อนและหลังการพัฒนาระบบบริการ
3. เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ให้ บริการก่อน และหลังการพัฒนาระบบบริการ

สมมติฐานการวิจัย

ระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานที่พัฒนา ใหม่ สามารถลดเวลาในการรับบริการ เพิ่มความ พึงพอใจของผู้ป่วย ลดจำนวนผู้ป่วยต่อวัน ลดอัตรา การคุมระดับน้ำตาลไม่ได้และลดอัตราการคุม ระดับ HbA1C ไม่ได้ รวมถึงเพิ่มความพึงพอใจ ของผู้ให้บริการ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบการให้ บริการแบบเก่า

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาใช้แนวทางของวงจรเดมิง (Deming cycle)⁷ โดยการศึกษากระบวนการให้บริการ แบบเดิม และวางแผนทางการให้บริการแบบใหม่ (Plan) นำรูปแบบการให้บริการที่พัฒนาใหม่ไป



ดำเนินการ (Do) และประเมินผลของการให้บริการ โดยเปรียบเทียบเวลาในการรับบริการ ความพึงพอใจของผู้ป่วย จำนวนผู้ป่วยต่อวัน อัตราการคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และอัตราการคุมระดับ HbA1C ไม่ได้ รวมถึงความพึงพอใจของผู้ให้บริการ โดยการเปรียบเทียบกับบริการระบบเก่า (Study) ดำเนินการปรับปรุงหากผลการให้บริการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ (Act)

นิยามศัพท์

1. **ระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน** หมายถึง กระบวนการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานที่แผนกผู้ป่วยนอกตั้งแต่ผู้ป่วยยื่นบัตรประจำตัวผู้ป่วย การวัดสัญญาณชีพ การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การให้สุขศึกษา หรือการแนะนำข้อควรปฏิบัติ จนถึงการรักษาจากฝ่ายเภสัชกรรม

2. **ระยะเวลาในการให้บริการ** หมายถึง ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระบบให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน นับตั้งแต่ยื่นบัตรประจำตัวผู้ป่วย จนถึงรักษาจากฝ่ายเภสัชกรรม

3. **ระดับน้ำตาลที่ควบคุมไม่ได้** หมายถึง ผลการตรวจน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่อดอาหาร 8 ชั่วโมง (Fasting blood sugar) มีค่ามากกว่า 130 mg/dL

4. **ระดับ HbA1c ที่ควบคุมไม่ได้** หมายถึง ผลการตรวจ HbA1c ในเลือดของผู้ป่วยที่อดอาหาร 8 ชั่วโมง มีค่ามากกว่า 7 mg/dL

5. **อัตราการคุมระดับน้ำตาลไม่ได้** หมายถึง จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบระดับน้ำตาลในเลือดมีค่ามากกว่า 130 mg/dL ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจทั้งหมด

6. **อัตราการคุมระดับ HbA1c ไม่ได้** หมายถึง จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบ HbA1c ในเลือดมีค่ามากกว่า 7 mg/dL ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจทั้งหมด

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาแบบ Action research โดยใช้วงจรเดมิง (Deming cycle) เป็นแนวทางการพัฒนาระบบ คือ การศึกษาระบบการให้บริการเดิม และพัฒนาระบบให้บริการใหม่ (Plan) ทดลองการให้ บริการ (Do) ประเมินผลของการให้บริการ (Study) และปรับปรุงการให้บริการ (Act)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการศึกษา คือ

1. แบบบันทึกเวลาในการรับบริการห้องบัตร บันทึกเวลาที่ผู้ป่วยเข้าระบบรับบริการ และห้องจ่ายยา บันทึกเวลาที่ผู้ป่วยออกจากระบบรับบริการ (เก็บข้อมูลเฉพาะกลุ่มตัวอย่าง 400 คน)
2. แบบสรุปผู้ป่วยเบาหวานรายวัน
3. แบบสรุปผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาล และ HbA1c ไม่ได้
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวาน (เก็บข้อมูลเฉพาะกลุ่มตัวอย่าง 400 คน)
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ให้บริการ



ขอบเขตของการศึกษา

ด้านประชากร คือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มา
รับบริการ จำนวน 2,912 คน

ด้านสถานที่ แผนกหน่วยงานผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ สวาทยานนท์
อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ

ด้านเวลา ตั้งแต่ เดือน มกราคม 2555
ถึง พฤศจิกายน 2556

กลุ่มตัวอย่าง สุ่มจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการ
จำนวน 400 คน คำนวณจากสูตรของ Taro Yamane⁸

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = จำนวนขนาดตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

(ผู้ป่วยเบาหวาน 2,912 คน)

e = ค่าผิดพลาดที่ยอมรับได้ กำหนด 0.05

$$n = \frac{2,912}{1 + 2,912(0.05)^2}$$

= 351.69 คน สํารองเพื่อข้อมูล

ไม่ครบถ้วนเป็น

n = 400 คน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

กระบวนการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระยะก่อนดำเนินการพัฒนาระบบ
การจัดการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน

ดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนพัฒนาระบบ คือ
เวลาในการรับบริการความพึงพอใจของผู้รับบริการ
จำนวนผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ยต่อวัน อัตราผู้ป่วยที่
คุมระดับน้ำตาล และคุมระดับ HbA1c ไม่ได้

ระยะที่ 2 ระยะการพัฒนาระบบการจัดการ
ให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การพัฒนาศักยภาพของ
บุคลากร สาธารณสุขในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน
โดยการจัดอบรมวิชาการโรคเบาหวาน และการทำ
case management^{9,10}

ส่วนที่ 2 การเสริมสร้างพลังอำนาจ
โดยการใช้เทคนิคแรงจูงใจ¹¹ ผู้ป่วยเบาหวานใน
แผนกผู้ป่วยนอก

ส่วนที่ 3 พัฒนาระบบบริการตามรูปแบบ
Chronic care model¹² เฉพาะส่วนระบบการ
สนับสนุนการออกแบบระบบบริการ การสนับสนุน
การตัดสินใจ และระบบข้อมูลทางคลินิก โดย
พัฒนาเฉพาะในส่วนของแผนกผู้ป่วยนอกของ
โรงพยาบาล

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผลหลังการพัฒนา
ระบบการจัดการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน โดยเก็บ
ข้อมูล คือ เวลาในการรับบริการความพึงพอใจ
ของผู้รับบริการ จำนวนผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ยต่อวัน
อัตราผู้ป่วยที่คุมระดับ น้ำตาล และคุมระดับ
HbA1c ไม่ได้ และเปรียบเทียบกับข้อมูลที่เก็บใน
ระยะที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา
ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน
student t test, Chi-square โดยกำหนดระดับ
นัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05



ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

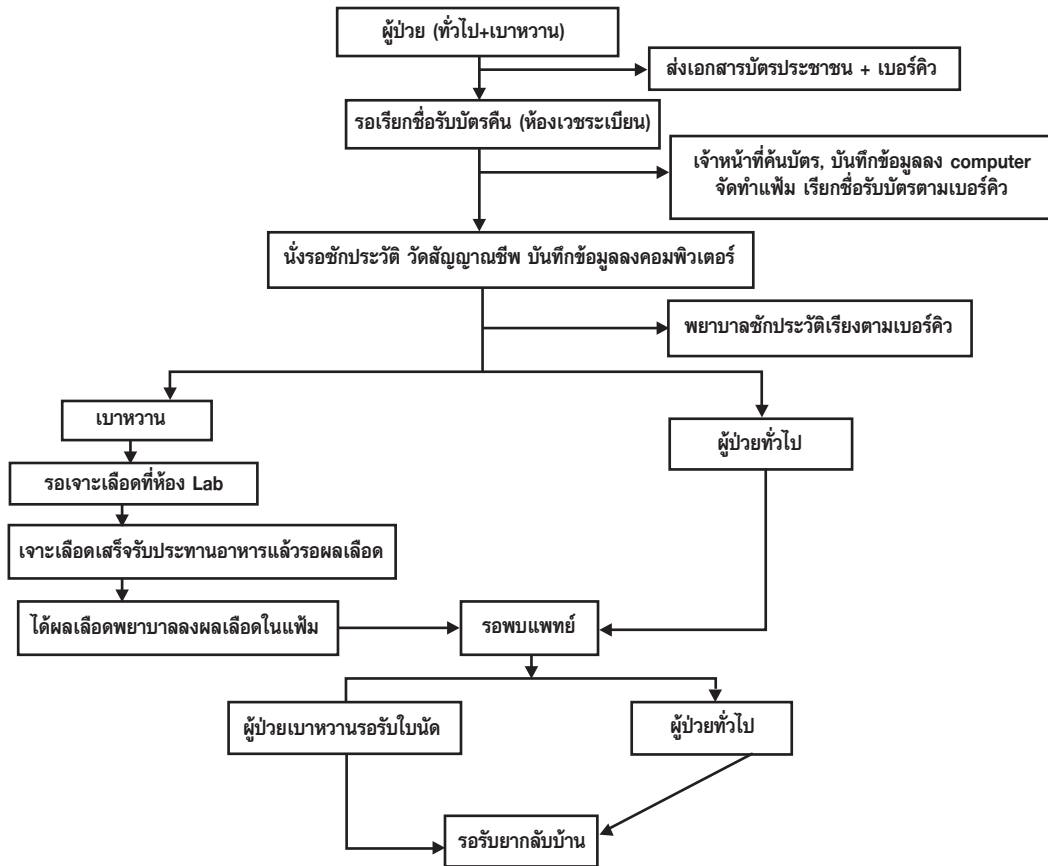
ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนพัฒนาระบบ พัฒนาระบบครั้งที่ 1 และ 2

ลักษณะทั่วไปกลุ่มตัวอย่าง		ก่อนพัฒนาระบบ จำนวน (ร้อยละ)	พัฒนาระบบ 1 จำนวน (ร้อยละ)	พัฒนาระบบ 2 จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	ชาย	102 (25.50)	109 (27.25)	101 (25.25)
	หญิง	298 (74.50)	291 (72.75)	299 (74.75)
อายุ	30-39	10 (2.50)	16 (4.00)	15 (3.75)
	40-49	33 (8.25)	38 (9.50)	38 (9.50)
	50-59	103 (25.75)	98 (24.50)	100 (25.00)
	60-69	168 (42.00)	156 (39.00)	157 (39.25)
	70-79	69 (17.25)	71 (17.75)	70 (17.50)
	80+	17 (4.25)	21 (5.25)	20 (5.00)
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	251 (62.75)	297 (74.25)	290 (72.50)
	มัธยมศึกษา/อนุปริญญา	142 (35.50)	97 (24.25)	106 (26.50)
	ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	7 (1.75)	6 (1.50)	4 (1.00)

กลุ่มตัวอย่างที่สุ่ม ก่อนการพัฒนาระบบ หลังการพัฒนาระบบครั้งที่ 1 และหลังการพัฒนาระบบครั้งที่ 2 มีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ มากกว่า ร้อยละ 72 เป็นเพศหญิง อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 60-69 ปี ร้อยละ 39-42 และรองลงไปอยู่ในช่วง 50-59 ปี ร้อยละ 24.50-25.75 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ระดับประถมหรือต่ำกว่า ร้อยละ 62.75-74.25 รองลงไปคือ มัธยมศึกษา/อนุปริญญา ร้อยละ 24.25-35.50

2. ผลการศึกษาระบบการให้บริการ

2.1 ระบบการให้บริการเดิม

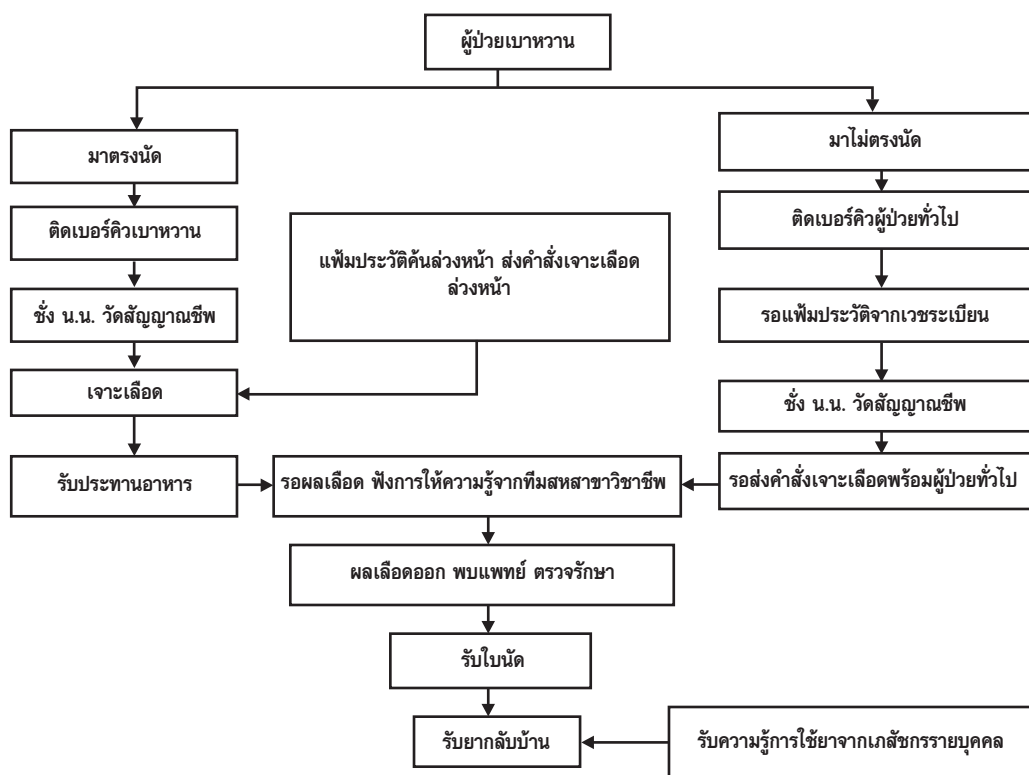


รูปที่ 1 ระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน ระบบเดิม

ระบบเดิมที่ให้บริการยังไม่แยกผู้ป่วยเบาหวานออกจากผู้ป่วยทั่วไป

จับเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาจนถึงรับยากกลับบ้านใช้เวลาเฉลี่ย 214.04 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.047 ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย 2.64 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.482 จำนวนผู้ป่วยต่อวัน 71.07 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.278 ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ 3,048 คน จากทั้งหมด 3,875 คน หรือร้อยละ 78.66 และควบคุมระดับ HbA1c ไม่ได้ 2,663 คน จากที่ตรวจทั้งหมด 3,100 คน หรือร้อยละ 85.90

2.2 ระบบการให้บริการหลังการพัฒนาระบบครั้งที่ 1



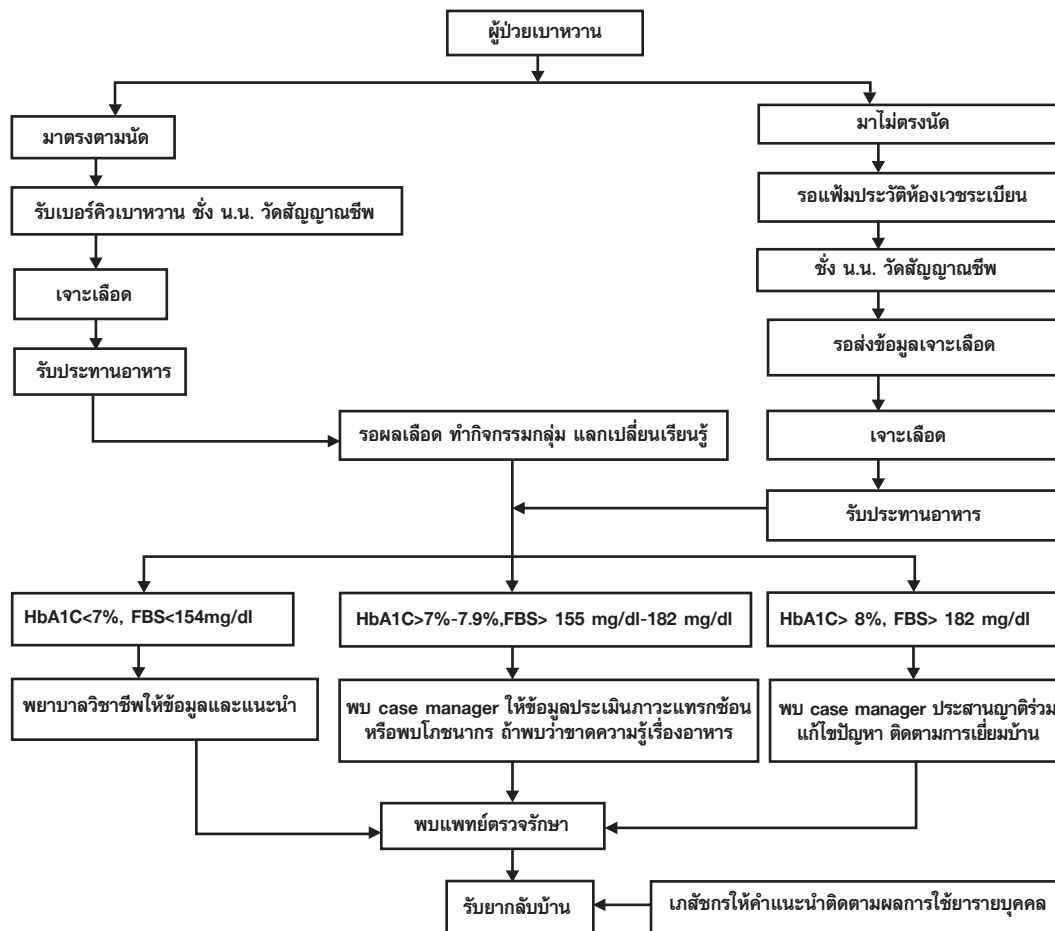
รูปที่ 2 ระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน พัฒนาระบบครั้งที่ 1

ระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน พัฒนาระบบครั้งที่ 1 แยกผู้ป่วยเบาหวานออกจากผู้ป่วยทั่วไป มีการคัดแฟ้มประวัติล่วงหน้าตามใบนัด มีการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลจากทีมสหสาขาวิชาชีพ

นับเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาจนถึงรับกลับบ้านใช้เวลาเฉลี่ย 146.47 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 59.806 ความพึงพอใจของผู้ป่วย 3.44 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.639 จำนวนผู้ป่วย 71.2 คนต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.145 ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ 3,009 คน จากผู้ป่วยทั้งหมด 3,895 คน หรือร้อยละ 77.25 และควบคุมระดับ HbA1c ไม่ได้ 1,709 คน จากที่ตรวจทั้งหมด 2,292 คน หรือร้อยละ 74.56



2.3 ระบบการให้บริการหลังการพัฒนาระบบครั้งที่ 2



รูปที่ 3 ระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน พัฒนาระบบครั้งที่ 2

ระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน พัฒนาระบบครั้งที่ 2 เพิ่มเติมจากระบบพัฒนาระบบครั้งที่ 1 คือ ขณะที่ผู้ป่วยมาตามนัด รอผลการตรวจเลือด จะมีการทำกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเมื่อได้รับผลเลือด ทั้งกลุ่มที่มาตามนัด และมาไม่ตรงนัด จะแยกเป็น 3 กลุ่มตามระดับผลเลือด (Fasting blood sugar และ HbA1C) และได้รับการบริการตามกลุ่ม

เวลาในการรับบริการ ตั้งแต่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลจนถึงรับยากกลับบ้านใช้เวลาเฉลี่ย 128.76 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.841 ความพึงพอใจของผู้ป่วย 4.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.598 จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน 69.83 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.392 ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ 2,683 คน จากผู้ป่วยทั้งหมด 3,912 คน หรือร้อยละ 68.58 และผู้ป่วยคุมระดับ HbA1c ไม่ได้ 2,731 คน จากผู้ป่วยทั้งหมดที่ตรวจ 3,912 คน หรือร้อยละ 69.81



3. เปรียบเทียบผลการให้บริการก่อนพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ

3.1 เวลาในการรับบริการ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบเวลาในการรับบริการของผู้ป่วยของระบบบริการที่แตกต่างกัน

ระบบบริการ	ค่าเฉลี่ย (SD)	ความต่างค่าเฉลี่ย	t-statistics	p-value
1. ก่อนพัฒนาระบบ	214.04 (16.047)	-	-	-
2. พัฒนาระบบครั้งที่ 1	146.47 (59.806)	67.6	21.83	0.0000
3. พัฒนาระบบครั้งที่ 2	128.76 (19.841)	85.28	66.84	0.0000

เวลาในการรับบริการของผู้ป่วย ตั้งแต่ผู้ป่วยยื่นบัตร จนถึงผู้ป่วยรับยา ก่อนพัฒนาระบบใช้เวลา 214.04 นาที หรือประมาณ 3 ชั่วโมง 34 นาที เมื่อพัฒนาระบบครั้งที่หนึ่ง ค่าเฉลี่ยเวลาในการรับบริการผู้ป่วยเบาหวาน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประมาณ 67.6 นาที หรือ 1 ชั่วโมง 7 นาที ($p=0.000$) และเมื่อพัฒนาระบบครั้งที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยเวลาในการรับบริการของผู้ป่วยเบาหวานลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนพัฒนาระบบอย่างมากถึง 85.28 นาที หรือประมาณ 1 ชั่วโมง 26 นาที ($p=0.000$)

3.2 ความพึงพอใจ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยของระบบบริการที่แตกต่างกัน

ระบบบริการ	ค่าเฉลี่ย (SD)	ความต่างค่าเฉลี่ย	t-statistics	p-value
1. ก่อนพัฒนาระบบ	2.64 (0.482)	-	-	-
2. พัฒนาระบบครั้งที่ 1	3.44 (0.639)	-0.8	19.99	0.0000
3. พัฒนาระบบครั้งที่ 2	4.23 (0.598)	-1.59	41.40	0.0000

ความพึงพอใจของผู้ป่วย ก่อนพัฒนาระบบมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 2.64 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งค่อนข้างต่ำ เมื่อพัฒนาระบบให้บริการครั้งที่หนึ่ง ประเมินคะแนนความพึงพอใจได้ 3.44 คะแนน ซึ่งสูงกว่า ครั้งแรกประมาณ 0.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$) และเมื่อพัฒนาระบบครั้งที่ 2 พบว่าคะแนน ความพึงพอใจเท่ากับ 4.23 คะแนน เพิ่มขึ้นอีก 1.59 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p=0.000$)

3.3 จำนวนผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ย

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ยต่อวันของระบบบริการที่แตกต่างกัน

ระบบบริการ	ค่าเฉลี่ย (SD)	ความต่างค่าเฉลี่ย	t-statistics	p-value
1. ก่อนพัฒนาระบบ	71.07 (3.278)	-	-	-
2. พัฒนาระบบครั้งที่ 1	71.2 (2.145)	-0.13	0.12	0.9022
3. พัฒนาระบบครั้งที่ 2	69.83 (2.329)	1.24	1.07	0.2970



จำนวนผู้ป่วย ก่อนพัฒนาระบบเฉลี่ยมารับบริการ 71.07 คนต่อวัน เมื่อพัฒนาระบบให้บริการครั้งที่หนึ่ง จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่างจากเดิมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.9022$) และเมื่อพัฒนาระบบครั้งที่ 2 พบว่าจำนวน ผู้ป่วยลดลงเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.2970$) เป็น 69.83 คนต่อวัน

3.4 อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบอัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ของระบบบริการที่แตกต่างกัน

ระบบบริการ	คุมไม่ได้	จำนวนตรวจ	ร้อยละ	Chi-Sq.	p-value
1. ก่อนพัฒนาระบบ	3,048	3,875	78.66	-	-
2. พัฒนาระบบครั้งที่ 1	3,009	3,895	77.25	2.23	0.07
3. พัฒนาระบบครั้งที่ 2	2,683	3,912	68.58	101.7	0.00

อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วย ก่อนพัฒนาระบบมีอัตราร้อยละ 78.66 เมื่อพัฒนาระบบให้บริการครั้งที่หนึ่ง พบว่าผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีอัตราร้อยละ 77.25 ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.07$) แต่เมื่อพัฒนาระบบครั้งที่ 2 พบว่าอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นร้อยละ 68.58 ($p=0.000$)

3.5 อัตราการควบคุมระดับ HbA1c

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบอัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับ HbA1c ของระบบบริการที่แตกต่างกัน

ระบบบริการ	คุมไม่ได้	จำนวนตรวจ	ร้อยละ	Chi-Sq.	p-value
1. ก่อนพัฒนาระบบ	2,663	3,100	85.90	-	-
2. พัฒนาระบบครั้งที่ 1	1,709	2,292	74.56	110.5	0.00
3. พัฒนาระบบครั้งที่ 2	2,731	3,912	69.81	252.3	0.00

อัตราการควบคุมระดับ HbA1c ไม่ได้ของผู้ป่วย ก่อนพัฒนาระบบมีอัตราร้อยละ 85.9 เมื่อพัฒนาระบบให้บริการครั้งที่หนึ่ง อัตราการควบคุมระดับ HbA1c ไม่ได้ของผู้ป่วยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นร้อยละ 74.56 ($p=0.00$) แต่เมื่อพัฒนาระบบครั้งที่ 2 พบว่าอัตราการควบคุม HbA1C ไม่ได้ของผู้ป่วย ลดลงไปจากก่อนพัฒนา ระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นร้อยละ 69.81 ($p=0.000$)



4. ระดับความพึงพอใจของผู้ให้บริการ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ให้บริการ ก่อนและหลังการปรับระบบ

ความพึงพอใจ	ระบบเดิม Mean(SD)	ระบบใหม่ Mean(SD)	เพิ่มขึ้น	p-value
ด้านการปฏิบัติงาน				
1 ข้าพเจ้าพึงพอใจในความสำเร็จ ของงานที่ข้าพเจ้าปฏิบัติ	3.10 (0.48)	4.20 (0.47)	+1.10	0.0000
2 ข้าพเจ้าพึงพอใจในหน้าที่ความรับผิดชอบ ของข้าพเจ้า	3.13 (0.43)	4.13 (0.35)	+1.00	0.0000
3 ข้าพเจ้าพึงพอใจในการะงานที่ได้รับ มอบหมายของข้าพเจ้า	3.13 (0.43)	4.17 (0.38)	+1.04	0.0000
4 ข้าพเจ้าพึงพอใจในความมั่นคงของหน้าที่ การงานที่ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติในปัจจุบัน	3.10 (0.40)	4.23 (0.43)	+1.13	0.0000
5 ข้าพเจ้าพึงพอใจในความสมดุลระหว่างงาน และชีวิตส่วนตัวของข้าพเจ้า	3.03 (0.32)	4.20 (0.49)	+1.17	0.0000
6 ตำแหน่งหน้าที่เป็นที่ยอมรับของสังคม	3.07 (0.41)	4.27 (0.52)	+1.20	0.0000
ด้านผู้ร่วมงาน				
1 ข้าพเจ้าพึงพอใจในการได้รับความ ยอมรับนับถือจากผู้ร่วมงาน	3.03 (0.41)	4.20 (0.41)	+1.17	0.0000
2 ข้าพเจ้าพึงพอใจในสัมพันธภาพที่ดี กับผู้ร่วมงาน	2.87 (0.63)	4.27 (0.52)	+1.40	0.0000
3 ความพึงพอใจที่มีต่อการให้คำปรึกษา การช่วยเหลือในการปฏิบัติงานจาก ผู้ร่วมงาน	2.93 (0.58)	4.20 (0.48)	+1.27	0.0000
ด้านบริหาร				
1 ข้าพเจ้าพึงพอใจในนโยบายของคลินิก เบหาหวาน	2.23 (0.50)	4.37 (0.49)	+2.14	0.0000
2 ข้าพเจ้าพึงพอใจในการบริหารจัดการ ที่เป็นธรรมของคลินิกเบหาหวาน	2.30 (0.47)	4.40 (0.50)	+2.10	0.0000
3 ความรวดเร็วในขั้นตอนการให้บริการ (ตั้งแต่ผู้ป่วยมารับบริการที่ศูนย์ฯ ถึงกลับบ้าน)	2.20 (0.48)	4.43 (0.50)	+2.34	0.0000
4 ระบบคิวการให้บริการเป็นไปตามลำดับ ก่อนหลัง	2.23 (0.50)	4.47 (0.51)	+2.24	0.0000
5 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการแก้ไข ปัญหาและยุติความขัดแย้งในหน่วยงาน	2.23 (0.48)	4.27 (0.45)	+2.04	0.0000
ด้านความมีอิสระในการทำงาน				
1 ความพึงพอใจที่มีต่ออิสระในการ ตัดสินใจในงานตามขอบเขต ความรับผิดชอบ	2.87 (0.63)	4.23 (0.43)	+1.36	0.0000
2 ความพึงพอใจที่มีต่อการที่หน่วยงาน เปิดโอกาสให้บุคลากรเสนอข้อมูล และข้อคิดเห็นต่อผู้บริหารในการพัฒนา และปรับปรุงการบริหารงานของหน่วยงาน	2.97 (0.49)	4.17 (0.46)	+1.20	0.0000



4. ระดับความพึงพอใจของผู้ให้บริการ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ให้บริการ ก่อนและหลังการปรับระบบ (ต่อ)

ความพึงพอใจ	ระบบเดิม Mean(SD)	ระบบใหม่ Mean(SD)	เพิ่มขึ้น	p-value
ด้านความพึงพอใจต่อสิ่งแวดล้อมและความพร้อม				
1 ข้าพเจ้าพึงพอใจในอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เพียงพอเหมาะสม/ปลอดภัย	2.83 (0.53)	4.07 (0.52)	+1.24	0.0000
2 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อม การทำงานของหน่วยงานที่เอื้อต่อการทำงาน การส่งเสริมอาชีพอนามัย สุขภาพและความปลอดภัย	2.83 (0.46)	4.13 (0.57)	+1.30	0.0000
3 ความพึงพอใจที่มีต่อบรรยากาศของหน่วยงานที่ส่งเสริมให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเอง	2.80 (0.43)	4.13 (0.57)	+1.33	0.0000
4 ความพึงพอใจที่มีต่อการสนับสนุนของหน่วยงานให้บุคลากรได้นำความรู้มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพงานที่รับผิดชอบ	2.90 (0.40)	4.20 (0.55)	+1.30	0.0000
5 ความพึงพอใจที่มีต่อการสนับสนุนงบประมาณวัสดุ อุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติงานของหน่วยงาน	2.83 (0.53)	4.07 (0.25)	+1.24	0.0000
6 ความพึงพอใจที่มีต่อบรรยากาศการทำงานของหน่วยงานที่ส่งเสริมความผูกพันระหว่างบุคลากร สร้างสรรค์วัฒนธรรมการอยู่ร่วมกัน	2.80 (0.55)	4.33 (0.48)	+1.53	0.0000

คะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ให้บริการเพิ่มขึ้นหลังจากมีการพัฒนาระบบแล้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทุกด้าน คือความพึงพอใจด้านการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น 1.00-1.20 ความพึงพอใจด้านผู้ร่วมงานเพิ่มขึ้น 1.17-1.40 ความพึงพอใจการบริหารเพิ่มขึ้น 2.04-2.34 ความพึงพอใจด้านความมีอิสระในการทำงานเพิ่มขึ้น 1.20-1.36 และความพึงพอใจด้านสิ่งแวดล้อมและความพร้อมเพิ่มขึ้น 1.24-1.53



สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน โดยคณะกรรมการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ สวาทยานนท์ เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบบริการให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน และครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ โดยทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การดำเนินการใช้วงจรเดมิง (Deming cycle) โดยเก็บ ข้อมูล base line ก่อนการพัฒนา ดำเนินการพัฒนาโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ (Plan) และดำเนินการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานด้วยรูปแบบที่พัฒนาครั้งที่ 1 (Do) เก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบกับ base line (Study) และประชุมอภิปรายเพื่อหาแนวทางพัฒนาเพิ่มเติม (Act) ซึ่งพบว่าในครั้งแรก สามารถลดเวลาในการรับบริการของผู้ป่วยลงได้ ประมาณ 1 ชั่วโมง 7 นาที ส่งผลให้คะแนนความพึงพอใจเพิ่มขึ้นเป็น 3.44 คะแนน หรือ ร้อยละ 68.6 เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งยังไม่มากพอ จึงทำให้มีการพัฒนารูปแบบการให้บริการครั้งที่ 2 และทดลองให้บริการและเก็บข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินการของระบบ

พบว่าระบบที่พัฒนาครั้งที่ 2 ลดเวลาในการรับบริการ ตั้งแต่ผู้ป่วยยื่นบัตรจนถึงผู้ป่วยรับยา ลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประมาณ 1 ชั่วโมง 26 นาที ($p=0.000$) และสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วยเพิ่มจาก เดิม 1.59 คะแนน ($p=0.000$) ถึงระดับ 4.23 คะแนน หรือร้อยละ

84.6 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งผู้ป่วยมีอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ลดลงจาก อัตรา ร้อยละ 78.66 เหลือร้อยละ 68.58 ($p=0.000$) และมีอัตราการควบคุมระดับ HbA1c ไม่ได้ ลดลงจากร้อยละ 85.90 เหลือร้อยละ 69.81 ($p=0.000$) แต่จำนวนผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ย ที่มารับบริการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.2970$) จาก 71.07 คนต่อวัน เป็น 69.83 คนต่อวัน

การประเมินความพึงพอใจของผู้ให้บริการพบว่า เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก่อนพัฒนาระบบอย่างมาก ($p<0.05$) ทุกด้าน โดยเรียงลำดับด้านที่เพิ่มมากที่สุดไปน้อยที่สุดคือ ความพึงพอใจการบริหารเพิ่มขึ้น 2.04-2.34 ความพึงพอใจด้านสิ่งแวดล้อมและความพร้อมเพิ่มขึ้น 1.24-1.53 ความพึงพอใจด้านความมีอิสระในการทำงานเพิ่มขึ้น 1.20-1.36 ความพึงพอใจด้านผู้ร่วมงานเพิ่มขึ้น 1.17-1.40 และความพึงพอใจด้านการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น 1.10-1.20

การพัฒนาระบบการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน ประสบผลสำเร็จได้ เนื่องจากการมีส่วนร่วมของทุกคน ในคณะกรรมการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาล ซึ่งทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ จึงมีมุมมองหลากหลายมุมมอง ทำให้สามารถลดการสูญเสียเวลาที่ผู้ป่วยเบาหวาน ต้องใช้ในการรับบริการลง ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวาน มีการตอบสนองต่อการบริการ โดยมีคะแนนความพึงพอใจในการบริการเพิ่มขึ้น และยังมีกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าขึ้นให้กับผู้ป่วยเบาหวาน ในขณะที่ต้องรอผลการตรวจเลือด รวมถึงการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานตามผลเลือด เพื่อให้คำแนะนำตามลักษณะเฉพาะของกลุ่ม (รูปที่ 3) ส่งผลให้คุณภาพของ



การบริการมีคุณค่าขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นจากอัตรา การคุมระดับน้ำตาล และระดับ HbA1c ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการจัดการที่สามารถ ลดการสูญเสียส่งผลให้การตอบสนองดีขึ้น การเพิ่ม กิจกรรมที่สร้างคุณค่าให้กับผู้ป่วย จึงสอดคล้อง กับแนวทางของ Lean management¹³ และ จากที่การพัฒนาระบบเป็นการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ระดับคะแนนความพึงพอใจ ของผู้ให้บริการจึงสูงขึ้นทุกๆ ด้าน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ อนึ่งการใช้วงจรเดมิง (Deming cycle) ยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบ เนื่องจาก มีการวางแผน โดยคณะกรรมการทดลองปฏิบัติ ประเมินผล และดำเนินการพัฒนาเพิ่มเติมหากมี บางประเด็นที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบการให้บริการและประเมิน ผลการพัฒนาควรใช้วงจรเดมิง (Deming cycle) เป็นแนวทาง เพราะขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน มีความ ชัดเจน คือ

1. การวางแผน (Plan) ซึ่งในขั้นตอนการ วางแผน อาจใช้แนวคิดของ Lean management มาประยุกต์ใช้ โดยศึกษาระบบเก่าตัดขั้นตอนที่ทำให้ สูญเสียเวลาออก เช่น แยกผู้ป่วยเบาหวาน ออกจากผู้ป่วยนอกอื่นๆ ไป เพิ่มคุณค่าการให้บริการ โดยให้ศึกษาหรือแยกกลุ่มผู้ป่วย ตามลักษณะ เฉพาะ เช่น ผลเลือด เพื่อให้ได้รับคำแนะนำ ที่จำเพาะ เช่น บางรายอาจต้องพบผู้จัดการรายกรณี (case manager) และต้องมีการเก็บข้อมูลก่อน การทดลองระบบไว้เป็น baseline

2. การทดลองให้บริการ (Do) โดยดำเนินการ ให้บริการตามระบบที่วางแผนไว้

3. การประเมิน (Study) ประเมินผลการให้ บริการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบกับ ข้อมูล baseline

4. การดำเนินการต่อ (Act) หากการเปรียบ เทียบแสดงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์แล้วก็จะใช้ ระบบใหม่เป็นแนวทางปฏิบัติในการให้บริการ หากยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ก็ต้องวางแผนในการ พัฒนาระบบใหม่ ซึ่งจะเป็นการเริ่มต้นขั้นตอนแรก ของวงจรเดมิงต่อไป วงจรนี้จะหมุนวนจนผู้ที่ทำ การพัฒนาระบบเห็นว่าบรรลุวัตถุประสงค์แล้ว

ประเด็นในการพัฒนา เนื่องจากการให้บริการ ผู้ป่วยเบาหวานเป็นการให้บริการในโรงพยาบาล จึงมุ่งพัฒนาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับภารกิจหลัก ของโรงพยาบาล และเป็นส่วนหนึ่งของ Chronic care model คือ

1. ระบบการสนับสนุน คือการสนับสนุนให้ คนใช้มีองค์ความรู้และทักษะในการที่จะดูแล ตนเอง โดยการให้ศึกษา การแนะนำ และการ ให้ความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยผู้จัดการรายกรณี

2. การออกแบบระบบบริการ โดยประชุม คณะทำงานที่ประกอบด้วยสหสาขาวิชาชีพทำงาน ประสานกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน มีการกำหนด บทบาทของคณะทำงานอย่างชัดเจน และมีการ พัฒนาระบบบริการที่คาดว่าจะนำไปสู่การบรรลุ จุดมุ่งหมายนั้น เช่น การแยกผู้ป่วยเบาหวาน ออกจากผู้ป่วยนอกอื่นๆ ไป มีการจัดทำระบบ นัดหมาย เพื่อให้การบริการเร็วขึ้น

3. การสนับสนุนการตัดสินใจ มีการกำหนด แนวทางเวชปฏิบัติ (Clinical Practice Guideline) ซึ่งจัดทำโดยอายุรแพทย์จากโรงพยาบาลประจำ จังหวัดสมุทรปราการ และมีการทบทวนความรู้ ให้กับคณะทำงาน



4. ระบบข้อมูลทางคลินิก ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวาน เก็บในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาล ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถ เชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละแผนกเข้าหากันได้ เช่น ข้อมูลการตรวจเลือด จากห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการจ่ายยา ข้อมูลการซักประวัติ และการตรวจร่างกาย ข้อมูลเหล่านี้ สามารถ บันทึก แก้วไข สืบค้น และวิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง และรวดเร็ว ทำให้สามารถใช้ในการ เฝ้าระวัง และติดตามผลการรักษาของผู้ป่วย รวมถึงใช้ในการระบุผู้ป่วยกลุ่มย่อยที่ต้องการการดูแล เชิงรุกได้ (proactive care)

เอกสารอ้างอิง

1. สุมาลี นิมนานิตย์. โรคเบาหวานกับไต. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ตุลาคม 2557].
แหล่งที่มา: <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=316>
2. วรณิ นิธิยานันท์. เบาหวานกับโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ตุลาคม 2557].
แหล่งที่มา: <http://www.raipoong.com/content/detail.php?section=10&category=34&id=222>
3. สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ตุลาคม 2557].
แหล่งที่มา: <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>
4. Global burden of diabetes. International Diabetes federation. Diabetic atlas 5th edition. 2011.
[Internet]. [cited 2014 October 14]. Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas>
5. เทพ หิมะทองคำและคณะ. ทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับเบาหวานและน้ำตาลในเลือดสูง. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ตุลาคม 2557]. แหล่งที่มา: http://www.hrn.thainhf.org/document/research/research_204.pdf
6. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ตุลาคม 2557].
แหล่งที่มา: <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>
7. The Deming institute. THE PLAN, DO, STUDY, ACT (PDSA) CYCLE. [Internet]. [cited 2014 October 14].
Available from: <https://www.deming.org/theman/theories/pdsacycle>
8. Yamane T. Statistics: An introduction analysis. 2nd ed. New York: Harper & Row; 1973.
9. กิตติพัฒน์ นนทปัทมเดช. การจัดการรายกรณี (Case Management). เอกสารคำสอนวิชา สค.313
หลักและวิธีการสังคมสงเคราะห์ 3. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ตุลาคม 2557].
แหล่งที่มา: <http://www.tu.ac.th/org/socadm/pakvicha/doctor/SW.313.-2.doc>
10. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและสภาการพยาบาล. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการพยาบาล
เฉพาะทาง สาขาการพยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคเรื้อรัง (เบาหวานและความดันโลหิตสูง); 2557
11. รวมพร นาคะพงศ์, (บรรณาธิการ). แนวปฏิบัติการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจ
และหลอดเลือด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2553.
12. Wagner's Chronic Care Model (CCM). [Internet]. [cited 2014 October 14].
Available from: http://www.risen.org.au/CDSM/CDSM_Program_Wagner.asp
13. เพ็ญจันทร์ แสนประสาน. Lean management What,How. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 12 ธันวาคม 2557].
แหล่งที่มา: <http://www.med.cmu.ac.th/>