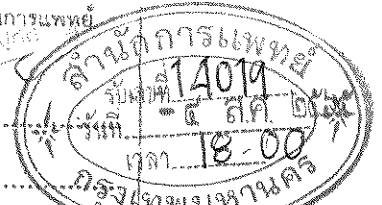




บันทึกข้อความ

สำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์
สำนักงานแพทย์ ส่วนพัฒนาบริการ
วันที่ 7145
๕ ส.ค. ๒๕๖๕



ส่วนราชการ โรงพยาบาลตากสิน (ฝ่ายวิชาการและแผนงาน - โทร: ๐ ๒๕๓๗-๐๑๒๓ ต่อ ๓๕๑๑)

ที่ กท ๐๖๐๖/ ส.ศ.๗๗

วันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๕ ส.พ.น.

เรื่อง ขอส่งเอกสารเพื่อแจ้งจบการฝึกอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรฯ รายงานสาวสมิตรา ชูแก้ว

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานแพทย์

- ๕ ส.ค. ๒๕๖๕

ตามหนังสือสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร ด่วนที่สุด ที่ กท ๐๔๐๑/๗๓๕ ลงวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ เรื่อง ขออนุมัติให้ข้าราชการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ให้ความรู้เบาหวาน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รายงานสาวสมิตรา ชูแก้ว ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สังกัด ฝ่ายการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรฯ โดยใช้เวลาราชการ ดังนี้

ภาคทฤษฎี ระหว่างวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ภาคปฏิบัติ ระหว่างวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ณ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และเบิกค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร จากงบประมาณประจำปี ๒๕๖๔ สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร แผนงานส่งเสริมระบบบริหาร งานพัฒนาบุคลากรและองค์การ หมวดรายจ่ายอื่น ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการศึกษาเพิ่มเติม ฝึกอบรม ประชุม และดูงานในประเทศและต่างประเทศ เป็นเงิน ๒๘,๐๐๐.-บาท และจากเงินนอกงบประมาณ ประเภทเงินบำรุงโรงพยาบาลตากสิน เป็นเงิน ๕,๐๐๐.-บาท รวมเป็นเงิน ๓๓,๐๐๐.-บาท (สามหมื่นสามพันบาทถ้วน) นั้น

บัดนี้ ข้าราชการรายดังกล่าว ได้เสร็จสิ้นการฝึกอบรม และรายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติราชการ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งเอกสารแจ้งจบการฝึกอบรม ดังนี้

๑. สรุปรายงานการฝึกอบรม และแบบรายงานผลการฝึกอบรมฯ ในประเทศ
๒. ประกาศนียบัตร/หนังสือรับรองคุณวุฒิ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายจจร อินทรบุหรินทร์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน



รายงานการฝึกอบรม

- กลุ่มงานพัฒนาวิชาการ
- กลุ่มงานพัฒนาระบบบริการ

(นางรัตนา มุลนางดีเยว)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

กลุ่มงานพัฒนาวิชาการ ส่วนพัฒนาระบบบริการ

วิชาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนพัฒนาระบบบริการ

สำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ สำนักงานแพทย์

- ๕ ส.ค. ๒๕๖๕

มณฑลราชบุรี ในภาคพัฒนาระบบบริการ

สรุปรายงานการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ให้ความรู้เบาหวาน

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ณ ศูนย์เบาหวานศิริราช โรงพยาบาลศิริราช

ระหว่างวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ – ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕

จัดทำโดย

นางสาวสุมิตรา ชูแก้ว พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์

กรุงเทพมหานคร

แบบรายงานผลการฝึกอบรมฯ ในประเทศ ในหลักสูตรที่หน่วยงานภายนอกเป็นผู้จัด

ตามหนังสืออนุมัติที่ กท ๐๔๐๑/๗๓๕ ลงวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๔
 ข้าพเจ้า (ชื่อ - สกุล) นางสาวสมิตรา นามสกุล ชูแก้ว
 ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สังกัด งาน/ฝ่าย/โรงเรียน การพยาบาล โรงพยาบาลตากสิน
 กอง - สำนักงาน/สำนักงานเขต สำนักงานการแพทย์
 ได้รับอนุมัติให้ไป (ฝึกอบรม/ประชุม/ดูงาน/ปฏิบัติการวิจัย) ในประเทศ ระดับ หลักสูตรประกาศนียบัตร
 ผู้ให้ความรู้เบาหวาน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
 ระหว่างวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ - ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ ศูนย์เบาหวานศิริราช โรงพยาบาลศิริราช
 เบิกค่าใช้จ่ายเป็นเงินทั้งสิ้น ๓๓,๐๐๐ บาท (สามหมื่นสามพันบาทถ้วน)

ขณะนี้ได้เสร็จสิ้นการฝึกอบรมฯ แล้ว จึงขอรายงานผลการฝึกอบรมฯ ในหัวข้อต่อไปนี้

๑. เนื้อหา ความรู้ ทักษะ ที่ได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมฯ
๒. การนำมาใช้ประโยชน์ในงานของหน่วยงาน/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน
๓. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ดังกล่าว (เช่น เนื้อหา/ความคุ้มค่า/วิทยากร/
การจัดหลักสูตร เป็นต้น)

(กรุณาแนบเอกสารที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อข้างต้น)

ลงชื่อ ผู้รายงาน
 (นางสาวสมิตรา ชูแก้ว)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายงานการฝึกอบรม
หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ให้ความรู้เบาหวาน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
Certified Diabetes Educator Program, Faculty of Medicine Siriraj Hospital
ระหว่างวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ – ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕
ณ ศูนย์เบาหวานศิริราช โรงพยาบาลศิริราช

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ/นามสกุล นางสาวสมิตรา ชูแก้ว
อายุ ๔๙ ปี การศึกษา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานพยาบาลประจำศูนย์เบาหวาน และเมตาบอลิก โดยให้การส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการดูแลตนเองในผู้เป็นเบาหวานทุกชนิด และครอบครัว ทั้งผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน รวมถึงลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน โดยมีกระบวนการดูแลอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ การให้คำปรึกษา, การให้ความรู้, การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการคัดกรองโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานตามแนวทางเวชปฏิบัติ เป็นต้น รวมถึงการฝึกทักษะที่จำเป็น ได้แก่ การฉีดยาอินซูลิน และการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว เป็นต้น ในรายที่มีปัญหาซับซ้อนจะได้รับการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน และมีการติดตามผลทางโทรศัพท์ และ Line Official Account การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านสุขภาพ ได้แก่ ค่ายเบาหวาน, วันเบาหวานโลก และชมรมเบาหวาน เป็นต้น รวมถึงการดูแลต่อเนื่องโดยการประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้การดูแลครบทุกมิติ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ชื่อเรื่อง หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ให้ความรู้เบาหวาน
เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูนงาน สัมมนา
 ปฏิบัติงานวิจัย
งบประมาณ โดยเบิกค่าลงทะเบียน

๑. จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ ของสถาบันพัฒนาข้าราชการ กรุงเทพมหานคร สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร แผนงานบริหารทรัพยากรบุคคล ผลผลิตพัฒนาบุคลากร งบรายจ่ายอื่น รายการค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการศึกษาเพิ่มเติม ฝึกอบรม ประชุมและดูงานในประเทศและต่างประเทศ เป็นเงิน ๓๓,๐๐๐ บาท (สามหมื่นสามพันบาทถ้วน)

วัน เดือน ปี ระหว่างวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ – ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕
(วันพุธ บางสัปดาห์ และทุกวันพฤหัสบดีกับวันศุกร์)
สถานที่ ณ ศูนย์เบาหวานศิริราช โรงพยาบาลศิริราช
คุณวุฒิ/วุฒิบัตรที่ได้รับ ประกาศนียบัตรผู้ให้ความรู้เบาหวาน
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการอบรม

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ มีความรู้และความชำนาญขั้นสูงในการถ่ายทอดความรู้ด้านเบาหวานและสามารถสร้างทักษะในการจัดการตนเองให้กับผู้เป็นเบาหวานและครอบครัว

๒.๑.๒ สามารถนำทฤษฎีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและทฤษฎีการเรียนการสอนมาใช้เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานมีทัศนคติที่ดีจนนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น

๒.๑.๓ ความรู้ด้านการวิจัยเบื้องต้นสามารถสืบค้นความรู้อย่างต่อเนื่องจากงานวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งการผลิตนวัตกรรมสื่อการสอน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับผู้เป็นเบาหวานในการจัดการตนเอง

๒.๑.๔ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณที่ดีแห่งวิชาชีพในการปฏิบัติงาน

๒.๒ เนื้อหาโดยย่อ

สรุปเนื้อหาโดยย่อของการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ให้ความรู้เบาหวาน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยในหลักสูตรการเรียนการสอนมีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ระยะเวลาในการศึกษา ๑ ปี วันพุธ บางสัปดาห์ และทุกวันพฤหัสบดีกับวันศุกร์ แบ่งการศึกษาเป็น ๒ ภาค คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ ตั้งแต่ เดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน ๒๕๖๔ และภาคการศึกษาที่ ๒ เดือนมกราคม-กรกฎาคม ๒๕๖๕ ซึ่งมีเนื้อหาสรุปโดยย่อ ดังนี้

๒.๒.๑ ด้านความรู้

Module ๑ : Advance Knowledge in Diabetes

- Glucose Homeostasis and Pathophysiology of Diabetes
- Classification and Diagnosis of Diabetes
- Acute Diabetes Complications
- Glycemic Target and Cardiovascular Risk Management
- Blood Glucose-Lowering Agents
- Insulin Therapy
- Glucose Monitoring

เนื้อหาส่วนที่ ๑ ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ประกอบด้วยพยาธิสรีรภาพเกี่ยวกับโรคเบาหวาน, ภาวะสมดุลของระดับน้ำตาลในร่างกาย, การวินิจฉัยโรคเบาหวานตามแนวทางจาก ADA และแนวเวชปฏิบัติของไทย, เป้าหมายการรักษา, การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมถึงการรักษาการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน และอินซูลิน และการติดตามระดับน้ำตาลด้วยตนเอง

Module ๒ : Teaching and Learning Method for Diabetes Self-management and Psychological Approach

- Role of Diabetes Educator and DSME
- Patient Teaching and Learning Method
- Psychosocial and Behavioral Approaches in Diabetes
- Concept and Strategies of Behavior Change
- Communication Skill
- Motivational Skill
- Tip and Trick in Medical Counseling and Communication Skill for Diabetes Educator
- Health Literacy on Diabetes

- Mindfulness Strategies for Diabetes Educator
- Prince Mahidol's Philosophy and King RAMA ๙: Principles of HM's Development Works and Sufficient Economy Theory

เนื้อหาส่วนที่ ๒ เทคนิคการสอน และการเรียนรู้สำหรับการเสริมสร้างการจัดการดูแลตนเอง และการประเมินทางด้านจิตใจ เนื้อหาประกอบด้วย บทบาทของผู้ให้ความรู้เบาหวาน, เทคนิคการสอน และการเรียนรู้, การประเมินทางด้านจิตใจ และพฤติกรรมของผู้เป็นเบาหวาน, เทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, การฝึกทักษะการเสริมแรงจิตใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, ทักษะการสื่อสาร, เทคนิคและกลวิธีในการให้คำปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, การสร้างความกระหนักรู้ในผู้เป็นเบาหวาน, กลยุทธ์การเจริญสติสำหรับผู้ให้ความรู้เบาหวาน รวมถึงการน้อมนำหลักทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ ในการพัฒนางาน และเศรษฐกิจพอเพียง

Module ๓ : Advance Nutrition for Diabetes Self-management

- Nutritional Assessment
- Carbohydrate counting
- Nutritional Therapy
- Concept and application of glycemic index

เนื้อหาส่วนที่ ๓ โภชนาการขั้นสูงสำหรับการดูแลตนเองผู้เป็นเบาหวาน เนื้อหาประกอบด้วย การประเมินภาวะโภชนาการ, การนับคาร์บ (การนับสัดส่วนคาร์โบไฮเดรต), โภชนบำบัด, แนวคิดและการประยุกต์ใช้ดัชนีน้ำตาลในอาหาร

Module ๔ : Diabetes Complications

- Coronary Artery Disease in Diabetes
- Diabetes Retinopathy
- Diabetes Nephropathy
- Neurological Problem in Diabetes
- Diabetes Foot Assessment and Care
- Skin and Nail Problem in Diabetes
- Peripheral Vascular Diabetes
- Sleep Disorder in Diabetes
- Oral Health and Diabetes

เนื้อหาส่วนที่ ๔ ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เนื้อหาประกอบด้วย โรคหลอดเลือดหัวใจจากโรคเบาหวาน, เบาหวานขึ้นจอประสาทตา, เบาหวานลงไต, เบาหวานกับระบบประสาท, การตรวจเท้าและการดูแลในผู้เป็นเบาหวาน, โรคเบาหวานกับปัญหาทางผิวหนังและเล็บ, เบาหวานกับภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดส่วนปลาย, การนอนหลับผิดปกติในผู้เป็นเบาหวาน และสุขภาวะช่องปากในผู้เป็นเบาหวาน

Module ๕ : Diabetes in Special Population and Special Situation

- Diabetes in Pregnancy
- Type 1 Diabetes in All Age
- Type 2 and Other Type Diabetes in Childhood
- Diabetes in Elderly
- Diabetes in Special Situation
- In-patient Diabetes Management

- Exercise and Diabetes

เนื้อหาส่วนที่ ๕ การจัดการโรคเบาหวานในบุคคลพิเศษ และสถานการณ์พิเศษ เนื้อหาประกอบด้วย โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์, โรคเบาหวานชนิดที่ ๑ ในทุกกลุ่มอายุ, โรคเบาหวานชนิดที่ ๒ และชนิดอื่น ๆ ในเด็ก, โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ, การดูแลโรคเบาหวานในสถานการณ์พิเศษ, การจัดการผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการออกกำลังกายสำหรับผู้เป็นเบาหวาน

Module ๖ : Research and Innovation Applications

- R&I Concept and Influencer
- Critical Appraisal of Scientific Papers
- Ethical Aspect of Research

เนื้อหาส่วนที่ ๖ งานวิจัยและการจัดทำนวัตกรรม เนื้อหาประกอบด้วย แนวความคิดในการพัฒนาการทำงานประจำเป็นงานวิจัย, กระบวนการตรวจสอบงานวิจัยอย่างเป็นระบบ และหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

Module ๗ : Alternative Medicine and Community Awareness

- Community and Public Awareness
- Benefit and Caution of Thai Traditional Medicine in Diabetes
- Diabetes Prevention and Metabolic Syndrome

เนื้อหาส่วนที่ ๗ แพทย์ทางเลือก และการสร้างความตระหนักรู้ในชุมชน เนื้อหาประกอบด้วย การรับรู้ของชุมชนและสังคม, ประโยชน์และข้อควรระวังการแพทย์แผนไทยกับโรคเบาหวาน, การป้องกันโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก

๒.๒.๒ ด้านทักษะ

ทักษะในการให้ความรู้ในการจัดการตนเองด้านเบาหวาน เช่น

- การฉีดยาอินซูลิน
- การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง
- การจัดการด้านโภชนาการ

ทักษะในการตรวจคัดกรอง ป้องกันโรคเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

ทักษะการสอน Adult Teaching and Learning Method

ทักษะในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ทักษะการสื่อสารและการฟังอย่างลึกซึ้ง

๒.๒.๓ ด้านเจตคติ

- มีความภาคภูมิใจและรู้ขอบเขตของการเป็นผู้ให้ความรู้เบาหวานตามคำนิยามของ International Diabetes Federation และมาตรฐานสากล
- สามารถทำงานเป็นทีม มีแนวคิดของ Prince Mahidol Philosophy (Altruism) และหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ ๙ (Sufficient Economy) และน้อมนำมาประยุกต์ใช้
- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อบุคคลรอบข้าง ได้แก่ ผู้ร่วมงาน ผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัว
- เป็นผู้ใฝ่รู้และขยันสนใจในวิทยาการใหม่ ๆ

วิธีการจัดการเรียนการสอน

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-2019) ทางหลักสูตรได้จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ระหว่างออนไลน์ร่วมกับการเรียนในชั้นเรียน ตลอดหลักสูตร

๑. การเรียนออนไลน์

- ๑.๑ ผ่านระบบ E-learning ของคณะฯ (SELECx) โดยนักศึกษาจะต้องศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองภายในสัปดาห์ที่กำหนด ตามตารางเรียน
- ๑.๒ การร่วมกันอภิปรายผ่านระบบออนไลน์ เช่น Zoom Cloud Meeting และอื่น ๆ
๒. การเรียนในชั้นเรียน เช่น การสอนบรรยาย การฝึกปฏิบัติผ่านกิจกรรม Role-play, Workshop, Case discussion และอื่น ๆ
๓. การประเมินผลการเรียนในชั้นเรียน ได้แก่ การสอบประเมินผลตาม Module, การประเมินผลการฝึกปฏิบัติผ่านกิจกรรมข้างต้น เป็นรายเดี่ยวและรายกลุ่ม

ภาคการศึกษาที่ ๑ ระยะเวลา ๔ เดือน

ภาคทฤษฎีในรายวิชา ดังนี้

๑. Advance Knowledge in Diabetes
๒. Teaching and Learning Method for Diabetes Self-management and Psychosocial Approach
 - ๑) Adult Learning and Teaching Method
 - ๒) Psychosocial Approach and Behavioral Change Model
 - ๓) Prince Mahidol's Philosophy and King RAMA ๙: Principles of HM's Development Works and Sufficient Economy Theory
 - ๔) Mindfulness and Applications
๓. Advance Nutrition for Diabetes-Self-management
๔. Diabetes Complications
๕. Diabetes in Special Population and Special Situation
๖. Research and Innovation Applications
๗. Alternative Medicine and Community Awareness

ภาคปฏิบัติ

๑. เรียนรู้ผ่านการทำ Role-play, Workshop, Case Discussion ตามรายวิชาภาคทฤษฎี
๒. การศึกษาดูงานคลินิกที่เกี่ยวข้อง
๓. การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานต้นสังกัด

ภาคการศึกษาที่ ๒ ระยะเวลา ๗ เดือน

๑. ฝึกปฏิบัติ DSMEs ด้วยตนเอง ในหน่วยงานต้นสังกัด/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๒. นำเสนอ อภิปราย และเขียนรายงานกรณีศึกษา
๓. พัฒนาและนำเสนอนวัตกรรมหรือโครงการวิจัย
๔. กิจกรรมพัฒนาทักษะทีมสหวิชาชีพสาขาผู้ให้ความรู้เบาหวาน Diabetes Educator Skills Multi-disciplinary Development Program

การจัดทำนวัตกรรม

เรื่อง นวัตกรรมแอปพลิเคชัน Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคง เพื่อสุขภาพที่ดี

หลักการและเหตุผล

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Smart Goal) โดยเฉพาะการส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และอย่างง่าย คือ การเดินออกกำลังกาย โดยมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน ทั้งจำนวนก้าว และระยะเวลาในการเดินเป็นรายวัน มีอุปกรณ์ในการนับจำนวนก้าวที่มีมาตรฐานมาใช้ และการพัฒนาแอปพลิเคชันมาใช้ในการลงข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยมีการกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทาง Line Official Account ซึ่งเป็นช่องทางการสื่อสารแก่ผู้ที่สนใจในการใช้แอปพลิเคชัน “Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคง เพื่อสุขภาพที่ดี” ได้ง่ายขึ้น เป็นนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีที่ทันสมัย และเข้าถึงง่าย การบันทึกรายงานเป็นกราฟ และจัดอันดับ เพื่อเป็นการแข่งขันระหว่างผู้เข้าร่วมใช้แอปพลิเคชันนี้ ส่งเสริมทำให้เกิดแรงผลักดันให้มีการออกกำลังกายได้สม่ำเสมอทำให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้ที่สนใจ และผู้เป็นเบาหวานที่สนใจใช้แอปพลิเคชันสามารถตั้งเป้าหมายได้ด้วยตนเองในการเดินออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม
๒. เพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่องโดยการใช้แอปพลิเคชัน
๓. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน

เป้าหมาย

๑. ผู้ที่สนใจ และผู้เป็นเบาหวานกำหนดเป้าหมายในการเดินออกกำลังกายในแอปพลิเคชันได้ครบถ้วน
๒. ผู้ที่สนใจ และผู้เป็นเบาหวานลงบันทึกการเดินออกกำลังกายในแอปพลิเคชันได้อย่างต่อเนื่อง
๓. ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันของผู้ที่สนใจ และผู้เป็นเบาหวานอยู่ในระดับมากขึ้นไป

การออกกำลังกาย (แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. ๒๕๖๐)

การออกกำลังกายในผู้เป็นเบาหวาน ทำให้ร่างกายนำกลูโคสจากอาหารที่รับประทานไปใช้เป็นพลังงานได้ดี สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยให้ควบคุมน้ำตาลได้ดีขึ้น ภาวะดีต่ออินซูลินน้อยลง ควบคุมน้ำหนัก หัวใจแข็งแรง ป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดในอนาคต นอกจากนี้ยังทำให้ผ่อนคลาย ลดความเครียด ความกังวลได้ การมีกิจกรรมทางกาย เช่น ทำงานบ้าน ขุดดิน ทำสวน เดินอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า ๑๐ นาที เท่ากับการออกกำลังกายระดับเบาถึงระดับหนักปานกลางได้ขึ้นกับการใช้แรงในแต่ละกิจกรรม การแนะนำให้ออกกำลังกาย ควรตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกาย และประเมินสุขภาพก่อนเริ่มออกกำลังกาย ว่า มีความเสี่ยงหรือไม่ กรณีที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ ควรทดสอบสมรรถภาพหัวใจก่อน หากไม่สามารถทดสอบได้ และเป็นผู้สูงอายุให้เริ่มออกกำลังกายระดับเบา คือ ซิฟจอร์น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของซิฟจอร์ สูงสุด (ซิฟจอร์สูงสุด = ๒๒๐-อายุเป็นปี) แล้วเพิ่มขึ้นช้า ๆ จนถึงระดับหนักปานกลาง คือ ให้ซิฟจอร์น้อยกว่าร้อยละ ๕๐-๗๐ ของซิฟจอร์สูงสุด และประเมินอาการเป็นระยะไม่ควรออกกำลังกายระดับหนักมาก (ซิฟจอร์มากกว่าร้อยละ ๗๐ ของซิฟจอร์สูงสุด) หรือประเมินความหนักของการออกกำลังกายด้วยการพูด (Talk test) คือ ระดับเหนื่อย ที่ยังสามารถพูดเป็นประโยคได้ถือว่าหนักปานกลาง แต่ถ้าพูดได้เป็นคำ ๆ เพราะต้องหยุดหายใจถือว่าหนักมาก

ตารางที่ 1 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก

เป้าหมาย	ระยะเวลาและความหนักของการออกกำลังกาย
เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลดน้ำหนักตัว และลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"> ออกกำลังกายหนักปานกลาง 150 นาที/สัปดาห์ โดยออกกำลังกายวันละ 30-50 นาที 3-5 วันต่อสัปดาห์ ในแต่ละวันออกแรงเป็น 2-3 ครั้งได้ หรือออกกำลังกายระดับหนักมาก 75 นาที/สัปดาห์ ควรกระจายอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ และแบ่งออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน (น้ำหนักตัวแนะนำ →)
เพื่อลดน้ำหนักที่ลดลงให้ตลอดไป	<ul style="list-style-type: none"> ออกกำลังกายความหนักปานกลางถึงหนักมาก 7 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (น้ำหนักตัวแนะนำ →)

แนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ (ตารางที่ ๑) ร่วมกับออกกำลังกายแบบต้านแรง (resistance) เช่น ยกน้ำหนัก ออกกำลังกายด้วยยางยืด หรืออุปกรณ์จำเพาะ ๒ ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อออกแรงกล้ามเนื้อของขา แขน หลังและท้อง ประกอบด้วย ๘-๑๐ ท่า (หนึ่งชุด) แต่ละท่าทำ ๘-๑๒ ครั้ง วันละ ๒-๔ ชุด การเดินนับเป็นการออกกำลังกายหนักปานกลางที่มีข้อจำกัดน้อย ทำได้ทุกวัย การเดิน ๑๐ นาทีหลังอาหารสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ มีข้อมูลสนับสนุนว่าการออกกำลังกายแบบจิก โยคะเพิ่มความยืดหยุ่นและการทรงตัวของร่างกายช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้เช่นกัน

การออกกำลังกายสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ถ้ามีอินซูลินในเลือดเพียงพอ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๑ และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ที่ได้รับยาอินซูลินหรือยากระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ต้องปรับลดอินซูลินและ/หรือเพิ่มคาร์โบไฮเดรตอย่างเหมาะสม ตามเวลาที่จะเริ่มออกกำลังกาย ความหนักและระยะเวลาในการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดจากการออกกำลังกาย การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการออกกำลังกายมีความจำเป็นเพื่อปรับขนาดอินซูลิน ควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อหยุดออกกำลังกาย และหลังออกกำลังกายหลายชั่วโมง เพื่อตรวจสอบว่าเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดหรือไม่ ถ้ามีระดับน้ำตาลต่ำในเลือดต้องแก้ไขทันที และจำเป็นต้องปรับลดยาก่อนออกกำลังกายและ/หรือเพิ่มอาหารคาร์โบไฮเดรตให้เหมาะสม หากระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น จำเป็นต้องปรับเพิ่มยาก่อนออกกำลังกายและ/หรือลดอาหารคาร์โบไฮเดรตให้เหมาะสม สำหรับการออกกำลังกายครั้งต่อไปในรูปแบบเดิม

ข้อพึงระวังและพึงปฏิบัติเมื่อออกกำลังกาย

ผู้ป่วยเบาหวานที่ระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมไม่ได้หรือมีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน การออกกำลังกายมีข้อพึงปฏิบัติและพึงระวังตามตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ ข้อพึงระวังและพึงปฏิบัติเมื่อออกกำลังกายในภาวะต่าง ๆ

ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก (เกิน 250 มก./ดล. ในเบาหวานชนิดที่ 1 หรือเกิน 300 มก./ดล. ในเบาหวานชนิดที่ 2)	<ul style="list-style-type: none"> งดหรือไม่ควรออกกำลังกายในขณะที่มีภาวะ ketosis ถ้าน้ำตาลสูงอย่างต่อเนื่องไม่มี ketosis และรู้สึกสบายดี สามารถออกกำลังกายหนักปานกลางได้ในผู้ที่ฉีดอินซูลินหรือกินยากระตุ้นอินซูลินอยู่
ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด	<ul style="list-style-type: none"> ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนออกกำลังกาย <100 มก./ดล. ควรกินอาหารคาร์โบไฮเดรตเพิ่มเติม ก่อนออกกำลังกาย
โรคแทรกซ้อนที่ตาจากเบาหวาน	<ul style="list-style-type: none"> ถ้ามี proliferative diabetic retinopathy (PDR) หรือ severe NPDR ไม่ควรออกกำลังกายหนักหรือ resistance exercise
โรคแทรกซ้อนที่ประสาทส่วนปลายจากเบาหวาน (peripheral neuropathy)	<ul style="list-style-type: none"> การออกกำลังกายหนักปานกลางโดยการเดิน ไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีอาการเท้าชาควรระวังรองเท้าที่กดแรงลงสู่เท้าระหว่างการออกกำลังกายและตรวจเท้าทุกวัน ผู้ที่มีแผลที่เท้าควรแจ้งแพทย์หรือพยาบาล ให้ออกกำลังกายโดยไม่ลงน้ำหนักที่เท้า (non-weight bearing exercise) แทน
ระบบประสาทอัตโนมัติผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> ควรตรวจประเมินระบบหัวใจ หากจะออกกำลังกายหนักกว่าปกติอยู่
ไตเสื่อมจากเบาหวาน	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อห้ามจำเพาะใดๆ ในการออกกำลังกาย

ลักษณะของนวัตกรรม

เป็นแอปพลิเคชันใช้กับสมาร์ทโฟน เพื่อใช้ในการส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Smart Goal) การส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยการเดิน ผู้สนใจใช้แอปพลิเคชัน มีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน ทั้งจำนวนก้าว และระยะเวลาในการเดินเป็นรายวัน โดยให้อุปกรณ์ในการนับจำนวนก้าวที่มีมาตรฐานมาใช้ในการลงข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และมีการสื่อสารกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทาง Line Official Account

การพัฒนานวัตกรรม

๑. การวิเคราะห์ปัญหา ทบทวนวรรณกรรม เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๒. การออกแบบนวัตกรรม

ระบบของแอปพลิเคชัน

ส่วนที่ ๑ Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่ลงข้อมูล ลงข้อมูลพื้นฐานคนไข้ เช่นชื่อ นามสกุล อายุ ผลเลือด การตั้งเป้าหมายสำหรับนับก้าว ใช้เครื่องมือ HTML๕ + PHP + Bootstrap Framework + Mysql Database ในการพัฒนา

ส่วนที่ ๒ Web Application สำหรับมือถือ หลังจากที่เจ้าหน้าที่ลงข้อมูลเข้าระบบแล้ว ผู้ที่ใช้แอปพลิเคชันสามารถกรอกข้อมูลเป้าหมายจำนวนก้าวการเดิน เป้าหมายการเดินต่อวันกี่นาที ได้จากมือถือของคนไข้ ใช้เครื่องมือ HTML๕ + PHP + Bootstrap Framework + Mysql Database ในการพัฒนา

๓. การพัฒนาระบบการใช้นวัตกรรม ทั้งในด้านการลงข้อมูล การบันทึกข้อมูล การสื่อสารข้อมูล โดยใช้ Line Official Account และการกระตุ้นเตือนที่เหมาะสม

๔. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการนับก้าวที่มีมาตรฐาน และจัดทำแผ่นพับเพื่อแจกให้ผู้สนใจ

๕. นำเสนอแนวทางการพัฒนานวัตกรรมตามเวลาที่กำหนด พบอาจารย์ที่ปรึกษาในการพัฒนานวัตกรรม

๗. การนำแอปพลิเคชันไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ๑๐ ราย และนำแอปพลิเคชันไปให้กับผู้สนใจ

๘. ติดตามประเมินผลการใช้นวัตกรรม และสรุปผลและจัดทำรายงาน

ตัวชี้วัดและผลสำเร็จของนวัตกรรม

ตารางที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Smart Step (N= ๓๒ ราย)

ข้อมูล	รพ.ตากสิน (๑๓ ราย)	รพ.สมุทรสาคร (๑๐ ราย)	หน่วยปฐมภูมิ (๙ ราย)	รวมทั้ง ๓ แห่ง (๓๒ ราย)
อายุ (ปี)				
ค่าเฉลี่ย	๕๓.๒๓	๕๘.๖๐	๕๗.๗๘	๕๐.๒๕
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	๑๔.๗๙	๑๖.๑๙	๕.๐๙	๑๓.๑๖
อายุระหว่าง	๑๓-๖๗	๒๑-๗๐	๔๑-๕๖	๑๓-๗๐
เพศ (ร้อยละ)				
ชาย	๓ (๒๓.๐๘)	๒ (๒๐.๐๐)	๔ (๔๔.๔๔)	๙ (๒๘.๑๓)
หญิง	๑๐ (๗๖.๙๒)	๘ (๘๐.๐๐)	๕ (๕๕.๕๖)	๒๓ (๗๑.๘๗)
โรคประจำตัว (หมายเหตุ บางรายมีมากกว่า ๑ โรค)				
เบาหวาน	๑๒	๘	๗	๒๗
ความดันโลหิตสูง	๑๐	๓	๒	๑๕
ไขมันในเลือดสูง	๕	๔	๕	๑๔
ไม่มีโรคประจำตัว	๑	๐	๐	๑

ค่าเฉลี่ยการประเมินภาวะสุขภาพ				
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	๗๐.๖๙	๖๒.๓๐	๕๗.๘๙	๖๘.๕๙
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	๑๕๖	๑๖๐	๑๖๔	๑๖๙
BMI (kg/m ^๒)	๒๘.๘๔	๒๔.๒๒	๓๒.๖๐	๒๖.๗๗
รอบเอว (เซนติเมตร)	๘๖.๙๒	๘๑.๒๐	๘๙.๓๓	๘๕.๓๐
SBP (mmHg)	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๕	๑๒๕
DBP (mmHg)	๖๖	๗๔	๗๗	๗๔
จำนวนวันการใช้แอปพลิเคชัน				
๓๐ วัน	๒	๔	๖	๑๒ (๓๗.๕๐)
๖๐ วัน	๓	๕	๑	๙ (๒๘.๑๒)
๙๐ วัน	๓	๑	๒	๖ (๑๘.๗๕)
> ๙๐ วัน	๕	๐	๐	๕ (๑๕.๖๓)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Smart Step (ตารางที่ ๑) พบว่า มีผู้สนใจในการใช้แอปพลิเคชัน จำนวน ๓๒ ราย แบ่งเป็น ๓ แหล่ง คือ โรงพยาบาลสมุทรสาคร ๑๐ ราย, โรงพยาบาลตากสิน ๑๓ ราย และหน่วยปฐมภูมิ ๙ ราย เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ ๗๑.๘๗) มีอายุเฉลี่ย ๕๐.๒๕ ปี (SD=๑๓.๑๖) โดยมีอายุระหว่าง ๑๓-๗๐ ปี โรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน ๒๗ ราย, โรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ๔ ราย และไม่มีโรคประจำตัว ๑ ราย การประเมินภาวะสุขภาพมีค่าเฉลี่ยดังต่อไปนี้ น้ำหนัก ๖๘.๕๙ กิโลกรัม ค่า BMI ๒๖.๗๗ kg/m^๒, รอบเอว ๘๕.๓๐ เซนติเมตร, SBP ๑๒๕ mmHg และ DBP ๗๔ mmHg ด้านจำนวนวันการใช้แอปพลิเคชัน พบว่า จำนวนวันมากที่สุด คือ ๓๐ วัน ร้อยละ ๓๗.๕๐ รองลงมาคือ ๖๐ วัน ร้อยละ ๒๘.๑๒

ตารางที่ ๒ ข้อมูลสำหรับผู้เป็นเบาหวานที่ใช้แอปพลิเคชัน Smart Step (N= ๒๗ ราย)

ข้อมูล	รพ.ตากสิน (๑๒ ราย)	รพ.สมุทรสาคร (๘ ราย)	หน่วยปฐมภูมิ (๗ ราย)	รวมทั้ง ๓ แหล่ง (๒๗ ราย)
ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน (ปี)				
ระยะเวลาเฉลี่ย	๗.๐๓	๔.๔	๑.๗	๕.๐๑
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	๔.๔๔	๔.๓๖	๑.๐๒	๔.๓๒
ระยะเวลาระหว่าง	๐.๔-๑๕	๑-๑๓	๑-๑๒	๐.๔-๑๕
ประเภทของการรักษาเบาหวาน				
ยารับประทาน	๙	๕	๗	๒๑ (๔๔.๗๘)
ยาอินซูลิน	๑	๐	๐	๑ (๓.๗)
ยารับประทาน และยาอินซูลิน	๒	๓	๐	๕ (๑๘.๕๒)
ค่าเฉลี่ยผลการตรวจขั้นสูตรโรค				
FBG (mg/dl)	๑๓๖	๑๖๕	๑๓๗	๑๔๗
HbA๑c (%)	๗.๐๖	๘.๔	๖.๖๗	๗.๔๙
Cholesterol(mg/dl)	๑๔๕	๑๖๔	๒๐๔	๑๖๒
Triglycerides(mg/dl)	๑๐๐	๑๔๕	๑๖๙	๑๒๖
HDL (mg/dl)	๕๖	๔๒	๕๔	๕๒
LDL (mg/dl)	๖๒	๗๗	๑๑๖	๘๐

ค่าเฉลี่ยการประเมินภาวะสุขภาพ				
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	๖๙.๙๑	๖๔	๖๐.๘๕	๖๙
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	๑๕๕	๑๖๑	๑๖๕	๑๕๙
BMI (kg/m ^๒)	๒๘.๖๓	๒๕.๔๔	๒๖.๑๗	๒๗.๐๕
รอบเอว (เซนติเมตร)	๘๖.๖๖	๘๓	๘๙.๓๔	๘๖.๘๗
SBP (mmHg)	๑๓๐	๑๒๒	๑๒๕	๑๒๗
DBP (mmHg)	๗๑	๗๖	๗๘	๗๕

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับผู้เป็นเบาหวานที่ใช้แอปพลิเคชัน Smart Step (ตารางที่ ๒) มีผู้ที่เป็นโรคเบาหวานสนใจในการใช้แอปพลิเคชัน ๒๗ ราย พบว่าเป็นโรคเบาหวาน เฉลี่ย ๕.๐๑ ปี (SD=๔.๓๒) ประเภทของการรักษาเบาหวานแบ่งเป็น ยารับประทาน ๒๑ ราย (ร้อยละ ๔๔.๔๔), รักษาด้วยยาอินซูลิน ๑ ราย (ร้อยละ ๓.๗) และรักษาด้วยยาชนิดรับประทานร่วมกับยาอินซูลิน ๕ ราย (ร้อยละ ๑๘.๕๒) ค่าเฉลี่ยผลการตรวจชั้นสูตรโรค ได้แก่ FBG ๑๔๗ mg/dl, HbA1c ๗.๑๙%, Cholesterol ๑๖๒ mg/dl, HDL ๕๒ mg/dl และ LDL ๘๐ mg/dl ค่าเฉลี่ยการประเมินภาวะสุขภาพ มีดังต่อไปนี้ น้ำหนัก ๖๙ กิโลกรัม, ส่วนสูง ๑๕๙ เซนติ เมตร, ค่า BMI ๒๗.๐๕ kg/m^๒, รอบเอว ๘๖.๘๗ เซนติเมตร, SBP ๑๒๗ mmHg และ DBP ๗๕ mmHg

ตารางที่ ๓ ร้อยละการตั้งเป้าหมายการเดินออกกำลังกายเวลา และจำนวนก้าวในแอปพลิเคชัน Smart Step

เป้าหมาย	รพ.ตากสิน (๑๓ ราย)	รพ.สมุทรสาคร (๑๐ ราย)	หน่วยปฐมภูมิ (๙ ราย)	รวมทั้ง ๓ แห่ง (๓๒ ราย)
เวลา				
๓๐ นาที/ครั้ง	๑๐๐	๑๐๐	๗๗.๗๘	๘๓.๗๕
> ๓๐ นาที/ครั้ง	๐.๐๐	๐.๐๐	๒๒.๒๒	๖.๒๕
จำนวนก้าว				
๕,๐๐๐ ก้าว	๐.๐๐	๑๐	๗๗.๗๘	๒๕
๑๐,๐๐๐ ก้าว	๑๐๐	๙๐	๒๒.๒๒	๗๕

การตั้งเป้าหมายของผู้ที่ใช้แอปพลิเคชัน Smart Step (ตารางที่ ๓) ทั้งหมด ๓๒ ราย โดยมีการตั้งเป้าหมายการเดินออกกำลังกายเวลา และจำนวนก้าว พบว่าการตั้งเป้าหมายเรื่องระยะเวลาในการเดินต่อครั้งมากที่สุด คือ ๓๐ นาที/ครั้ง ร้อยละ ๙๓.๗๕ และมากกว่า ๓๐ นาที/ครั้ง ร้อยละ ๖.๒๕ ในส่วนของการกำหนดเป้าหมายเรื่องจำนวนก้าวในการเดิน มากที่สุด คือ ๑๐,๐๐๐ ก้าว ร้อยละ ๗๕ และ ๕,๐๐๐ ก้าว ร้อยละ ๒๕

ตารางที่ ๔ ร้อยละการลงผลตามเป้าหมายการเดินออกกำลังกายทั้งเวลา และจำนวนก้าวในแอปพลิเคชัน Smart Step

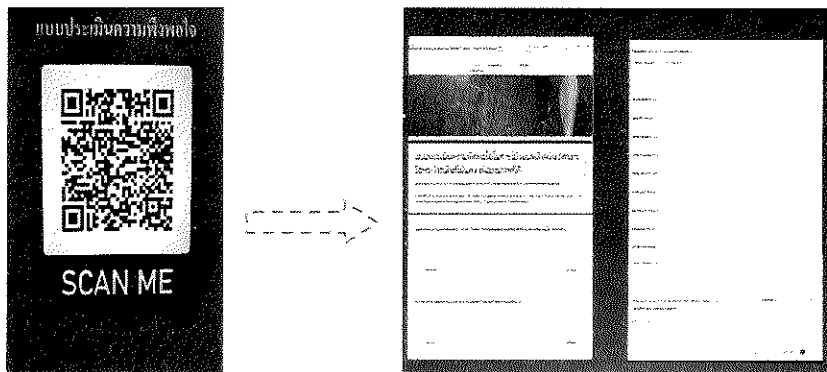
เป้าหมาย	รพ.ตากสิน (๑๓ ราย)	รพ.สมุทรสาคร (๑๐ ราย)	หน่วยปฐมภูมิ (๙ ราย)	รวมทั้ง ๓ แห่ง (๓๒ ราย)
เวลา (เฉลี่ย = ๓๔ นาที)				
๓๐ นาที/ครั้ง	๙๖.๐๐	๘๘.๘๘	๔๔.๔๔	๗๖.๔๘
> ๓๐ นาที/ครั้ง	๐.๐๐	๐.๐๐	๕๕.๕๖	๒๙.๑๖
จำนวนก้าว (เฉลี่ย = ๖,๑๕๕ ก้าว)				
๕,๐๐๐ ก้าว	๘๑.๙๗	๖๙.๓๐	๓๔.๘๓	๖๒.๐๓
๑๐,๐๐๐ ก้าว	๑๘.๐๓	๓๐.๗๐	๖๕.๑๗	๓๗.๙๗

การลงผลตามเป้าหมายการเดินออกกำลังกายทั้งเวลา และจำนวนก้าวของผู้ที่ใช้แอปพลิเคชัน Smart Step (ตารางที่ ๔) พบว่า ผู้ที่ได้ทำตามเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยมีการลงบันทึกเรื่อง เวลาในการเดินออกกำลังกาย พบว่า ค่าเฉลี่ย คือ ๓๔ นาที และจำนวนเวลาที่ได้ทำตามเป้าหมายมากที่สุด คือ ๓๐ นาที/ครั้ง คิดเป็นร้อยละ ๗๖.๕๓ ในส่วนการลงผลการเดินออกกำลังกายเป้าหมายเรื่อง จำนวนก้าวในการเดินออกกำลังกาย พบว่า ค่าเฉลี่ย คือ ๖,๑๕๕ ก้าว จำนวนก้าวที่ได้ทำตามเป้าหมายมากที่สุด คือ ๕,๐๐๐ ก้าว ร้อยละ ๖๒.๐๓

การวิเคราะห์ความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน Smart Step

การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน “Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคงเพื่อสุขภาพที่ดี” ทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวัดค่าเฉลี่ยและการกระจายของข้อมูล และนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมกับการพรรณนาประกอบ โดยเนื้อหาการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันแบ่งเป็น ภาพรวม ผลต่อสุขภาพ และการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยให้ตอบผ่าน QR Code หรือทางลิงก์ ผ่าน Google form แบบสอบถามมีจำนวน ๑๒ ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี ๕ ระดับ คือ

- ๑ หมายถึง ความพึงพอใจน้อยมาก
- ๒ หมายถึง ความพึงพอใจน้อย
- ๓ หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง
- ๔ หมายถึง ความพึงพอใจมาก
- ๕ หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด



การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ความคิดเห็นพิจารณา ค่าเฉลี่ยแต่ละระดับแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) ๕ ระดับการกำหนดเกณฑ์จะต้องให้ทุกระดับมีช่วงคะแนนเท่ากัน เป็นคะแนนสูงสุดคือ ๕ คะแนนต่ำสุดคือ ๑ ช่วงห่าง (พิสัย) ของคะแนนทั้งหมด คือ $5 - 1 = 4$ มี ๕ ระดับ ดังนั้น แต่ละระดับจะมีช่วงห่าง คือ $4 / 5 = 0.8$

ค่าเฉลี่ย ๔.๒๑-๕.๐๐ หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย ๓.๔๑-๔.๒๐ หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย ๒.๖๑-๓.๔๐ หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย ๑.๘๑-๒.๖๐ หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย ๑.๐๐-๑.๘๐ หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ ๖ ความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน Smart Step (N= ๓๒ ราย)

การประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
คุณพึงพอใจกับแอปพลิเคชัน Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคง เพื่อสุขภาพที่ดี มากน้อยเพียงใด ในภาพรวม	๔.๔๔	๐.๖๒	มากที่สุด
คุณคิดว่าแอปพลิเคชันนี้เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของคุณ มากน้อยเพียงใด	๔.๔๖	๐.๕๕	มากที่สุด
การใช้งานแอปพลิเคชัน			
ความสะดวกในการลงบันทึกข้อมูล	๔.๔๑	๐.๖๑	มากที่สุด
ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเริ่มออกกำลังกาย	๔.๓๔	๐.๗๕	มากที่สุด
สุขภาพของท่านหลังจากเข้าร่วมแอปพลิเคชัน	๔.๒๘	๐.๒๘	มากที่สุด
การประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ช่วยกำหนดเป้าหมายในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมากขึ้น	๔.๓๔	๐.๗๕	มากที่สุด
ท่านรู้สึกว่าการเดินเป็นการออกกำลังกายที่ดี	๔.๕๐	๐.๖๒	มากที่สุด
การสื่อสารกับท่านอย่างสม่ำเสมอ	๔.๒๕	๐.๖๒	มากที่สุด
อุปกรณ์การนับก้าวช่วยในการนับก้าวเดินได้สะดวก และมีมาตรฐาน	๔.๔๗	๐.๗๒	มากที่สุด
การสื่อสารทาง Line official account ระหว่างนักวิ่งกับท่าน	๔.๓๔	๐.๗๙	มากที่สุด
การตั้งเป้าหมายในการเดินที่ชัดเจนทำให้ท่านอยากทำกิจกรรมนี้	๔.๓๘	๐.๗๑	มากที่สุด
การให้คำแนะนำ และช่วยแก้ไขปัญหาระหว่างใช้แอปพลิเคชัน	๔.๔๔	๐.๖๒	มากที่สุด
ผลรวม	๔.๕๐	๐.๖๗	มากที่สุด

จากตารางที่ ๖ การประเมินความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน “Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคงเพื่อสุขภาพที่ดี” ของผู้ที่สนใจจำนวน ๓๒ ราย พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ทั้งในภาพรวม ผลต่อสุขภาพ การใช้แอปพลิเคชันที่สะดวก ตั้งเป้าหมายได้ชัดเจน การลงบันทึกข้อมูล การสร้างแรงกระตุ้น การใช้อุปกรณ์นับก้าว การเดินออกกำลังกายทำให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น ตลอดจนการสื่อสารผ่าน Line official Account อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยส่งเสริมแรงกระตุ้นในการออกกำลังกายต่อไป

เมื่อให้ผู้ที่สนใจใช้แอปพลิเคชัน “Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคง เพื่อสุขภาพที่ดี” ประเมินการใช้แอปพลิเคชันเป็นข้อความสั้น พบว่า ทำให้สุขภาพดีขึ้น ลดน้ำตาล เพื่อการออกกำลังกาย มีวินัยมากขึ้น การมีกำลังใจ สร้างแรงกระตุ้นในการออกกำลังกาย และการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนทำให้อยากเดินมากขึ้นเป็นการทำหายตนเองได้ ดังตารางที่ ๗

ตารางที่ ๗ การเสนอความคิดเห็นในการใช้แอปพลิเคชัน Smart Step

ท่านคิดว่าได้อะไรจากแอปพลิเคชัน Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคง เพื่อสุขภาพที่ดี
มีสุขภาพที่ดีขึ้น
ทำให้มีวินัยในการเพิ่มการออกกำลังกายมากขึ้น
ท้าทายกับเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้
สุขภาพที่ดี ลดน้ำตาล
สุขภาพที่ดี
สุขภาพแข็งแรง
ได้ออกกำลังกายต่อเนื่อง
ได้รู้ว่าร่างกายได้รับการเบิร์นก็เคลียร์ต่อการเดินนับก้าวที่ได้กำหนด
สามารถวางแผนการเดินให้ได้ตามเป้าหมายได้จริง
มีกำลังใจมากขึ้นมีแรงกระตุ้น
สุขภาพดีขึ้น น้ำตาลลดลง มีแรงจูงใจในการเดิน
ได้สุขภาพ
มีแรงจูงใจในการเดินมากขึ้น
อยากออกกำลังกายเพิ่ม

อภิปรายผลของนวัตกรรม

การพัฒนาแอปพลิเคชัน“Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคง เพื่อสุขภาพที่ดี” เป็นการส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Smart Goal) โดยเฉพาะการส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และอย่างง่าย คือ การเดิน ขั้นตอนการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน ทั้งจำนวนก้าว และระยะเวลาในการเดินเป็นรายวัน มีอุปกรณ์ในการนับจำนวนก้าวที่มีมาตรฐานมาใช้ และการลงข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยมีการกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทาง Line Official Account ซึ่งเป็นช่องทางการสื่อสารแก่ผู้ที่สนใจในการใช้แอปพลิเคชันนี้ เป็นนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีที่ทันสมัย และเข้าถึงง่าย การบันทึกรายงานเป็นกราฟ และจัดอันดับ เพื่อเป็นการแข่งขันระหว่างผู้เข้าร่วมใช้แอปพลิเคชัน เพิ่มช่องทางการสื่อสารระหว่างนวัตกรรมคอยเป็นผู้ให้คำแนะนำ เสริมแรง กระตุ้น แก้ไขปัญหาที่เกิดในการใช้แอปพลิเคชัน ส่งเสริมทำให้เกิดแรงผลักดันให้มีการออกกำลังกายได้สม่ำเสมอทำให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ หมั่นมี และคณะการพัฒนารูปแบบการให้ความรู้ด้านโภชนาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานดีขึ้น แอปพลิเคชันที่ทันสมัยทำให้เข้าถึงง่ายในการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

๑. การนำแอปพลิเคชันหรือนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ต้องอาศัยความพร้อมของผู้สนใจในการเข้าถึงแอปพลิเคชันได้ คือ การมีสมาร์ตโฟน และระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งในกรณีที่ผู้ที่ไม่มียุทธภัณฑ์ดังกล่าวอาจแจกเครื่องนับก้าว และให้จัดบันทึกมาเองได้ โดยควรมีการให้กระตุ้นโดยโทรศัพท์หาหรือให้จัดบันทึกมาแทนได้

๒. ควรมีการนำแอปพลิเคชันนี้ใช้ในระยะเวลาที่นานขึ้นคือ ๓ เดือน ๖ เดือน หรือ ๑ ปี ถึงจะสามารถวัดผลทางสุขภาพได้เนื่องด้วยภาวะการแพร่ระบาดของ COVID-๑๙ ไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องในการเดินออกกำลังกายเพราะกังวลเรื่องการแพร่ระบาด หรือมีการติดเชื้อมีตัวเองต้องกักตัว

การติดตามผลหลังจากใช้แอปพลิเคชัน

ตารางที่ ๘ ค่าเฉลี่ยภาวะสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานก่อน และหลังใช้แอปพลิเคชัน (N= ๑๐ ราย)

ข้อมูล	ก่อน	หลัง	การเปลี่ยนแปลง
ค่าเฉลี่ยผลการตรวจชั้นสุตรโรค			
FBG (mg/dl)	๑๓๖	๑๑๘	ดีขึ้น
HbA๑c (%)	๖.๖๑	๕.๙๗	ดีขึ้น
Cholesterol(mg/dl)	๑๖๖	๑๖๔	ดีขึ้น
Triglycerides(mg/dl)	๑๑๓	๑๐๙	ดีขึ้น
HDL (mg/dl)	๕๕	๕๐	ดีขึ้น
LDL (mg/dl)	๙๐	๘๑	ดีขึ้น
ค่าเฉลี่ยการประเมินภาวะสุขภาพ			
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	๖๘	๖๗	ดีขึ้น
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	๑๖๒	๑๖๒	คงที่
BMI (kg/m ^๒)	๒๖.๑๐	๒๕.๘๐	ดีขึ้น
รอบเอว (เซนติเมตร)	๘๙.๓๓	๘๖.๕๐	ดีขึ้น
SBP (mmHg)	๑๓๒	๑๒๓	ดีขึ้น
DBP (mmHg)	๗๖	๗๕	ดีขึ้น

จากตารางที่ ๘ ผู้ที่ใช้แอปพลิเคชัน “Smart Step ก้าวเดินที่มั่นคง เพื่อสุขภาพที่ดี” และสามารถติดตามผลทางด้านสุขภาพได้มีจำนวน ๑๐ ราย ระยะเวลาที่ใช้ ๙๐ วัน พบว่า ผลการตรวจชั้นสุตรโรคดีขึ้นทั้งการควบคุมระดับน้ำตาล และไขมัน ด้านการประเมินภาวะสุขภาพดีขึ้น ได้แก่ น้ำหนัก รอบเอว และความดันโลหิตลดลง ประโยชน์ของนวัตกรรม

๑. ผู้ที่สนใจ และผู้เป็นเบาหวานที่ใช้แอปพลิเคชันนี้ สามารถตั้งเป้าหมายในการเดินออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม

๒. ผู้ที่สนใจ และผู้เป็นเบาหวานที่ใช้แอปพลิเคชันนี้ ได้รับการสื่อสารทาง Line Official Account กับทีมนวัตกรรม ซึ่งคอยดูแล ให้คำแนะนำ เสริมแรง กระตุ้น ช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดในการใช้แอปพลิเคชัน ส่งเสริมทำให้เกิดแรงผลักดันให้มีการเดินออกกำลังกายได้สม่ำเสมอส่งผลให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น

แนวทางการพัฒนาต่อ

๑. ควรมีการติดตามต่อเนื่องอย่างน้อย ๖ เดือนขึ้นไป จะช่วยให้สามารถวัดผลทางสุขภาพของผู้สนใจ และผู้เป็นเบาหวานได้

๒. สามารถนำไปต่อยอดในการทำงานวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมและสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ**๒.๓.๑ ต่อดตนเอง**

๒.๓.๑.๑ มีความรู้ความเชิงลึกเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เพื่อนำมาพัฒนาการดูแลผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัวอย่างเป็นองค์รวม

๒.๓.๑.๒ การนำความรู้การให้คำปรึกษา โดยใช้เทคนิค Motivational Interviewing ตลอดจนทฤษฎีการสอนต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้แก่ผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัวสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

๒.๓.๑.๓ สามารถสืบค้นข้อมูลความรู้ตลอดจนงานวิจัยต่าง ๆ นำมาพัฒนา นวัตกรรมในการเสริมสร้างการเรียนรู้ สร้างความเข้าใจ การตั้งเป้าหมาย และส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก่ผู้เป็น เบาหวานได้

๒.๓.๑.๔ การเพิ่มเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัวได้อย่างครบวงจร

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน

๒.๓.๒.๑ การพัฒนาระบบกระบวนการเสริมสร้าง และสนับสนุนการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการดูแลตนเองแก่ผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวได้อย่างเหมาะสม

๒.๓.๒.๒ นำแนวความคิดต่าง ๆ มาพัฒนารูปแบบในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัวให้มีความทันสมัยและได้มาตรฐานยิ่งขึ้น

๒.๓.๒.๓ สามารถสืบค้นข้อมูลตลอดจนงานวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมมา ประยุกต์ใช้กับผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัวได้อย่างมีคุณภาพ

ส่วนที่ ๓ ปัญหา / อุปสรรค

การฝึกอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ให้ความรู้เบาหวาน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-๑๙ มีการเรียนในภาคทฤษฎีเป็นแบบออนไลน์ ทำให้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนลดลง

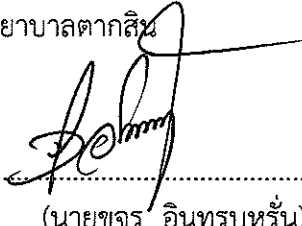
ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ควรมีการส่งเสริมให้ผู้ที่ทำให้การดูแลผู้เป็นเบาหวาน เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้ต่อไปอย่าง ต่อเนื่อง หลักสูตรนี้เป็นการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัว ในเชิงลึก รวมถึงเนื้อหาด้านทฤษฎีการสอน การเรียนรู้ รวมถึงการฝึกภาคปฏิบัติทำให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม เสริมสร้างสมรรถนะของตนเองในด้านเป็นผู้ให้ความรู้เบาหวาน โดยการนำแนวความคิด ตลอดจนทฤษฎีต่าง ๆ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีมาตรฐาน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานได้

ลงชื่อ^{กัญญา ภูมิกว}..... ผู้รายงาน
(นางสาวสุมิตรา ชูแก้ว)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ขอให้นำความรู้ที่ได้มาพัฒนาหน่วยงาน และโรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ.....
(นายขจร อินทรบุหรั่น)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน