

**บทความวิจัย**

**การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่หนึ่ง  
ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019\***  
**Glycemic Control in Patients with Type 1 Diabetes Mellitus  
during COVID-19 Pandemic**

สาธิมา สุระธรรม\*\*      กัญยารัตน์ วงษ์เหมือน\*\*\*      อรสุดา เลิศบรรณพงษ์\*\*\*

Sathima Suratham      Kanyarat Wongmuan      Ornsuda Lertbannaphong

\*โครงการวิจัย: ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยหน่วยงานประจำสำนักงานวิจัย (R2R) คณะแพทยศาสตร์  
ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

\*Received Thesis Grant from Routine to Research Unit (R2R), Faculty of Medicine  
Siriraj Hospital Mahidol University

\*\*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700

\*\* Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, 10700 Thailand

\*\*\*คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700

\*\*\*Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10700  
Thailand

Corresponding author, E-mail: kanyarat.angel@gmail.com

Received: August 26, 2021; Revised: December 24, 2021; Accepted: February 8, 2022

**บทคัดย่อ**

การวิจัยเชิงพรรณานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาล  
ในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ก่อน และภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019  
กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลักของผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีอายุ  
มากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราช จำนวน 96 คน เครื่องมือที่ใช้  
ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองเรื่องเบาหวาน  
และแบบบันทึกข้อมูลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน  
3 ท่าน ได้เท่ากับ 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความแปรปรวน  
ทางเดียวแบบวัดซ้ำ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม

ผลการวิจัย พบว่า ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ก่อนล็อกดาวน์  
= 8.50%, ช่วงล็อกดาวน์ครั้งที่ 1 และ 2 = 8.61%, = 8.94%) ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในกลุ่มล็อกดาวน์  
ครั้งที่ 2 กับกลุ่มก่อนล็อกดาวน์ และอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในกลุ่มล็อกดาวน์ครั้งที่ 2

กับกลุ่มสื่อมวลชนครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยนี้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในสถานการณ์การระบาดของโรคอุบัติใหม่ เพื่อวางแผนการดูแลผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ให้เหมาะสมต่อไป

**คำสำคัญ:** การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โควิดไวรัส 2019 เบาหวานชนิดที่หนึ่ง

### Abstract

This descriptive research aimed to study and compare the glycemic control in patients with type 1 diabetes mellitus before and during the COVID-19 pandemic. The samples were 96 patients with type 1 diabetes mellitus at  $\geq 18$  years and their primary caregivers at Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand. The instruments included a questionnaire about personal data, self-management of diabetes and HbA1c record form. The content validity was tested by three experts. The content validity index (CVI) was 1.00. The data were analyzed by descriptive statistics, One-Way Repeated ANOVA, and McNemar test.

The findings revealed a continuous increase of HbA1c (Before the lockdowns = 8.50%, and during the first and the second lockdown = 8.61% and 8.94%, respectively). HbA1c between the second lockdown and before the lockdowns, as well as, the rate of uncontrolled blood sugar level between the second lockdown and the first lockdown showed a statistically significant difference. It was thus recommended undertaking further studies on the causes and factors influencing the glycemic control under emerging infectious disease situation to plan a suitable care for patients with type 1 diabetes mellitus.

**Keywords:** Glycemic control, COVID 19, Type 1 diabetes mellitus

### บทนำ

โควิดไวรัส 2019 เป็นโรคที่เกิดจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ พบการระบาดครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 และเกิดการแพร่ระบาดใหญ่ที่ลุกลามไปทั่วโลก สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขประกาศให้โรคโควิดไวรัส 2019 เป็นโรคติดต่อร้ายแรงเมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2563<sup>1</sup> ซึ่งความรุนแรงของโรคติดต่อโควิดไวรัส 2019 ขึ้นอยู่กับอายุ และโรคประจำตัว ผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิดไวรัส 2019 ได้แก่ ผู้สูงอายุ

และหนึ่งในโรคที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหากติดเชื้อโควิดไวรัส 2019 จะมีอาการรุนแรง คือ โรคเบาหวาน<sup>2</sup> นอกจากนี้ จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มเสี่ยงที่มีอัตราการติดเชื้อโควิดไวรัส 2019 แล้วจะมีอาการรุนแรง และเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงเป็นกลุ่มผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2<sup>3</sup> ถึงแม้ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของโรคติดเชื้อโควิดไวรัส 2019 ต่อกลุ่มผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเด็ก และวัยรุ่นนั้น แต่ก็เกิดอันตรายที่รุนแรงกว่ากลุ่มเด็กที่ไม่ได้ป่วยด้วยโรคเบาหวาน สำหรับผู้เป็นเบาหวาน

ชนิดที่ 1 หากติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดมีความแปรปรวน ควบคุมระดับน้ำตาลได้ยาก ภูมิคุ้มกันต่ำลง และติดเชื้อได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลัน<sup>4</sup>

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุดเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการเกิดความรุนแรงจากการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน<sup>5</sup> แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ในประเทศไทยที่มียอดผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว<sup>1</sup> นายกรัฐมนตรีประกาศพระราชกำหนดฉุกเฉินทั่วราชอาณาจักรเพื่อควบคุมการระบาดของโรคโคโรนาไวรัส 2019 โดยการควบคุมการเดินทางข้ามจังหวัด รมรณรงค์ให้คนไทยทุกคนอยู่กับบ้าน (lockdown) รวมทั้งการจำกัดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จึงส่งผลกระทบต่อผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ทำให้ต้องมีการเลื่อนนัดพบแพทย์ที่โรงพยาบาล จำกัดให้ทุกคนต้องอยู่ที่บ้าน ส่งผลให้มีการเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบแผนการรับประทานอาหาร การทำกิจกรรม และการออกกำลังกาย<sup>6-7</sup> รวมทั้งผลกระทบต่อจิตใจของผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัวในด้านเศรษฐกิจพบว่า บางครอบครัวมีสมาชิกต้องหยุดงานหรือออกจากงานประจำ ทำให้รายได้ของครอบครัวลดลงเนื่องจากสถานประกอบการปิดหรือหยุดดำเนินการตามมาตรการของรัฐ ทำให้ครอบครัวต้องสูญเสียรายได้<sup>8</sup> จึงส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในครอบครัวและค่ารักษาพยาบาลไม่เพียงพอ จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ในช่วง lockdown จากการระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ครอบครัวของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากรายได้ที่ลดลง เนื่องจากไม่มีงานประจำมีเพียงร้อยละ 25.00 ที่ได้รับเงินเดือนประจำจากงานรับราชการ และมีผู้ป่วยบางส่วนที่ไม่ได้รับยาอินซูลินในช่วง lockdown เนื่องจากปัญหาของค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่ไม่เพียงพอ<sup>9-10</sup> ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ

การควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน

นอกจากนี้ การ lockdown ในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของทีมสุขภาพในการวางแผนการติดตาม ประเมินผลการรักษา ผู้เป็นเบาหวานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ระบบการดูแล ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่โรงพยาบาลศิริราช มีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับการป้องกัน และการควบคุมโรค ด้วยการลดจำนวนผู้ป่วยที่มาตรวจตามนัดหมายลงประมาณ ร้อยละ 50.00 ในช่วงที่มีการ lockdown ครั้งที่ 1 และในช่วง lockdown ครั้งที่ 2 ยังพบว่า มีผู้ป่วยเลื่อนนัดหรือมาพบแพทย์น้อยลง แต่ต้องการใช้บริการระบบการพบแพทย์ผ่านระบบทางไกล (telemedicine) แทน นอกจากนี้ ยังไม่มีระบบการจัดส่งอินซูลินให้ผู้ป่วยถึงบ้าน จึงจำเป็นต้องให้ผู้ดูแลหลักที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ป่วยเป็นผู้มารับยาแทน จะเห็นว่าระบบดังกล่าวทำให้การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีความซับซ้อนขึ้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อ การได้รับการรักษา รับประทานอินซูลิน และการติดตามการรักษาไม่สม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ในช่วง lockdown จากการระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ทำให้ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ฉีดอินซูลินไม่ครบตามแผนการรักษา จึงส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น<sup>9</sup> ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ไม่ดี ทั้งนี้ หากผู้เป็นเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในภาวะปกติหรือใกล้เคียงปกติ จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่เป็นอันตรายต่อชีวิต และยังไม่พบการศึกษาที่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา และเปรียบเทียบระดับน้ำตาล

เฉลี่ยสะสม และอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดก่อน และภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 โดยคาดว่าผลการศึกษานี้ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาระบบบริการ และปรับปรุงแบบการดูแลในสถานการณ์การระบาดของโรคอุบัติใหม่ให้เหมาะสมต่อไป

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

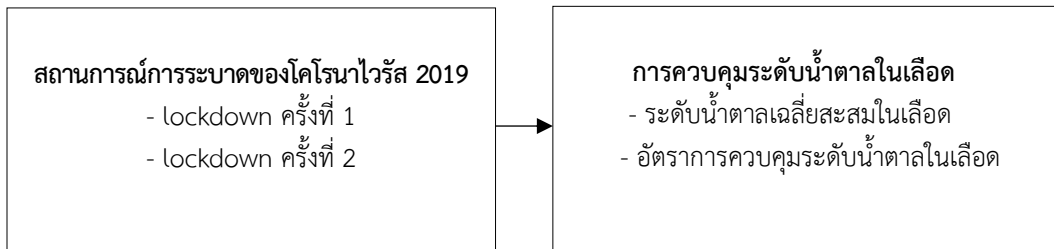
1. เพื่อศึกษาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ก่อน และภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019
2. เพื่อเปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ก่อน และภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019

**สมมติฐานการวิจัย**

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ก่อน และภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 มีความแตกต่างกัน

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**

การศึกษานี้ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของ Orem<sup>11</sup> ซึ่งเชื่อว่า การดูแลตนเองเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่เกิดขึ้นเพื่อให้การทำหน้าที่ และการเจริญเติบโตเป็นไปตามปกติ โดยมุ่งเน้นที่ การป้องกัน การบรรเทา การรักษา หรือการควบคุมสถานการณ์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชีวิต สุขภาพหรือความผาสุก รวมทั้งการแสวงหา และการมีส่วนร่วมในการรักษา และการพยาบาล โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของบุคคล ซึ่งรวมทั้งปัจจัยภายใน และภายนอกที่มีผลต่อความสามารถในการดูแลตนเอง สำหรับปัจจัยภายนอกจากสถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ส่งผลต่อการปรับตัวในการดูแลตนเองของผู้เป็นเบาหวานเปลี่ยนแปลงไป ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่สถานการณ์ดังกล่าว น่าจะมีผลต่อการจัดการตนเองด้านเบาหวาน ดังนั้น จึงเปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในช่วง lockdown และก่อน lockdown (baseline) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive research)

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร คือ ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลัก ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวานเด็ก และวัยรุ่น หน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ ตึกเจ้าฟ้า

มหาจักรี ชั้น 1 โรงพยาบาลศิริราช เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือก คือ ผู้ดูแลหลักที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี เป็นผู้ดูแลหลักของผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ มีอุปกรณ์สื่อสาร และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ และมีนัดพบแพทย์ที่คลินิกเบาหวานเด็ก และวัยรุ่น โรงพยาบาลศิริราช ในช่วง

ก่อนมีการระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ช่วงการระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 รอบที่ 1 ระหว่างเดือนมีนาคม - สิงหาคม 2563 (lockdown ครั้งที่ 1) และรอบที่สองระหว่างเดือนธันวาคม 2563 - พฤษภาคม 2564 (lockdown ครั้งที่ 2)

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณสัดส่วน ดังนี้ ประมาณสัดส่วนของอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเกณฑ์ในอดีตเท่ากับ ร้อยละ 40.00 และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ ร้อยละ 10.00 คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 93 คน ดำเนินการคำนวณกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูลอีก ร้อยละ 20.00 จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 112 คน ภายหลังทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า มีการสูญเสียข้อมูลจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 96 คน

### เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลถูกสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย ข้อมูลผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ได้แก่ อายุ เพศ ระยะเวลาได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวาน และข้อมูลผู้ดูแลหลัก ได้แก่ อายุ เพศ สถานะความสัมพันธ์กับผู้เป็นเบาหวาน ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาล และรายได้

**ส่วนที่ 2** แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองเรื่องเบาหวานถูกสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ได้แก่ วิธีการรักษาโรคเบาหวานด้วยการฉีดอินซูลิน

**ส่วนที่ 3** แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (Hemoglobin A1C; HbA1c) เกณฑ์การแปลผล คือ HbA1c < 7.5 หมายถึงควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ปกติ และ HbA1c ≥ 7.5 หมายถึง ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

### คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเอง เรื่องเบาหวาน และแบบบันทึกข้อมูลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ถูกตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญในระบบต่อมไร้ท่อ และเมตาบอลิซึม 1 ท่าน พยาบาลชำนาญการพิเศษ ด้านเท้าเบาหวานหน่วยตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวาน 1 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และครอบคลุมของเนื้อหาให้ตรงกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้ ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ ได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (COA.No. Si 233/2021) การวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการให้ผู้ดูแลหลักของผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ตอบแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 2 ชุด ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดของวัตถุประสงค์การวิจัย การเข้าร่วมวิจัยนี้จะเป็นไปตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และในกลุ่มไม่ได้มาพบแพทย์ที่คลินิกเบาหวานเด็ก และวัยรุ่น ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของโครงการวิจัยผ่านการติดต่อทางโทรศัพท์ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย จึงแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยผ่านระบบออนไลน์ โดยการคลิกยอมรับในระบบ นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธหรือถอนตัวจากโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ ข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยการเข้ารหัสแทน และผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ไม่ถูกเปิดเผยเป็นรายบุคคล โดยได้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการส่งโครงการวิจัยเพื่อขอรับรองพิจารณา และรับรองการทำวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ขอหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลที่หน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ และใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย

1.2 เมื่อได้รับการรับรอง และอนุญาตให้ทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ผู้วิจัยพบหัวหน้าพยาบาลหน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช เพื่อแนะนำตนเอง และชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอน และระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3 ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วย ตามเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้น

### 2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์แล้ว ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1: กลุ่มที่มาพบแพทย์ที่คลินิกเบาหวานเด็ก และวัยรุ่นหน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช

1.1 ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อผู้ดูแลหลักเพื่อสร้างสัมพันธภาพ และส่งลิงก์เอกสารชี้แจงการเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง และเอกสารแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยผ่าน line application ส่วนตัวของผู้ดูแลหลัก พร้อมทั้งให้ผู้ดูแลหลักลงลายมือชื่อในเอกสารแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยผ่าน Google form และส่งให้ผู้วิจัยทาง line application (เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโคโรนาไวรัส 2019)

1.2 หลังจากนั้นผู้วิจัยส่งลิงก์แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน line application ส่วนตัวของผู้ดูแลหลัก จำนวน 2 ชุด ซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองเรื่องเบาหวาน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามผ่าน Google form ใช้เวลาประมาณ 15 - 20 นาที

1.3 ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในช่วงก่อน lockdown, (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 จากเวชระเบียนผู้ป่วย

1.4 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูล นำข้อมูลมาลงรหัส แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปต่อไป

กลุ่มที่ 2: กลุ่มที่ไม่ได้มาพบแพทย์ที่คลินิกเบาหวานเด็ก และวัยรุ่นหน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช

2.1 ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อผู้ดูแลหลักเพื่อสร้างสัมพันธภาพผ่านทางโทรศัพท์ และส่งลิงก์เอกสารชี้แจงการเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง และเอกสารแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยผ่าน line application ส่วนตัวของผู้ดูแลหลัก พร้อมทั้งให้ผู้ดูแลหลักลงลายมือชื่อในเอกสารแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยผ่าน Google form และส่งให้ผู้วิจัยทาง line application (เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโคโรนาไวรัส 2019)

2.2 หลังจากนั้น ผู้วิจัยส่งลิงก์แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน line application ส่วนตัวของผู้ดูแลหลัก จำนวน 2 ชุด ซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองเรื่องเบาหวาน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามผ่าน Google form ใช้เวลาประมาณ 15 - 20 นาที

2.3 ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 จากเวชระเบียนผู้ป่วย

2.4 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูล นำข้อมูลมาลงรหัส แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อน และภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 (baseline, lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2) ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way repeated ANOVA) และวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ LSD (post hoc) วิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ระหว่างก่อน และภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 (baseline, lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม (McNemar test)

### ผลการวิจัย

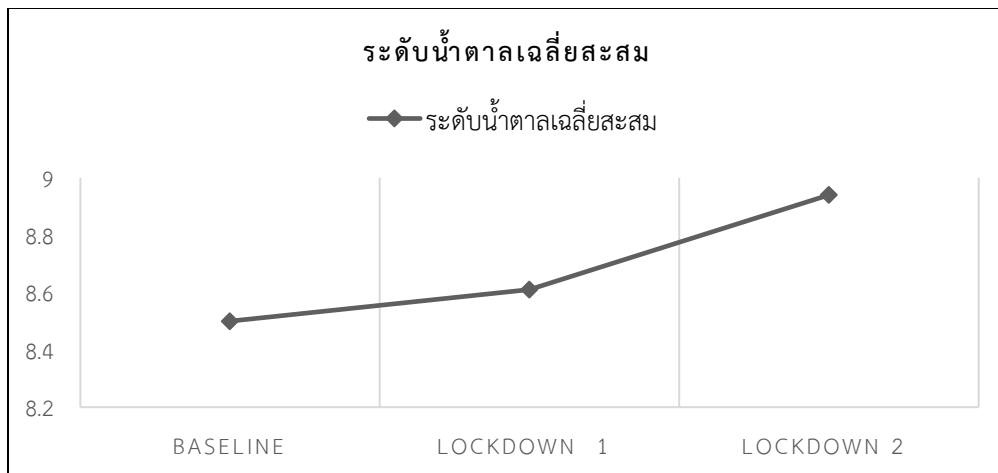
1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัย พบว่า ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 96 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 64 คน ร้อยละ 66.70 อายุเฉลี่ย 13.99 ปี S.D = 3.53 ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน 1 - 5 ปี จำนวนเท่ากับ 6 - 10 ปี คิดเป็นกลุ่มละ 41 คน ร้อยละ 42.70 ได้รับการรักษาโรคเบาหวานด้วยการฉีดอินซูลินเลียนแบบธรรมชาติหรือแบบเข็มงวด Basal bolus regimen 66 คน ร้อยละ 68.80 และดูแลตนเองในการฉีดอินซูลิน 65 คน ร้อยละ 67.70

2. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแลหลักผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ดูแลหลักจำนวน 96 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 71 คน ร้อยละ 74.00 อายุเฉลี่ย 42.58 ปี S.D = 8.52 มีความสัมพันธ์เป็นมารดา 59 คน ร้อยละ 61.50 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า 40 คน ร้อยละ 41.70 มีสถานภาพคู่ 69 คน ร้อยละ 71.90 ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของธุรกิจ 21 คน ร้อยละ 21.90 ใช้สิทธิ์การรักษาเป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 57 คน ร้อยละ 59.40 และมีรายได้เฉลี่ย 10,001 - 15,000 บาท ต่อเดือน 20 คน ร้อยละ 20.80

**ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1**

ผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง lockdown ครั้งที่ 1 จนถึง lockdown ครั้งที่ 2 (ดังภาพที่ 2 และตารางที่ 1)



ภาพที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 (n = 96)

ข้อมูล	baseline		lockdown ครั้งที่ 1		lockdown ครั้งที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c)	8.50	1.68	8.61	1.87	8.94	1.97

อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1

อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานมีอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในช่วงก่อน lockdown (baseline) = 71.90%

(95%CI = 62.72; 81.03) lockdown ครั้งที่ 1 = 68.70% (95%CI = 59.31; 78.19) และ lockdown ครั้งที่ 2 = 80.20% (95.00%CI = 72.09; 88.32) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 (n = 96)

ข้อมูล	baseline		lockdown ครั้งที่ 1		lockdown ครั้งที่ 2	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ควบคุมระดับน้ำตาลได้ (HbA1c < 7.5 %)	27	28.10	30	31.30	19	19.80
ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ (HbA1c ≥ 7.5 %)	69	71.90	66	68.70	77	80.20



ความแตกต่างของค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2

เปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมโดยรวมของกลุ่ม baseline, lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติความแปรปรวน

ทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way repeated-measures ANOVA) พบว่า ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความแตกต่างของค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (n = 96)

	SS	df	MS	F
ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	10.035	1.742	5.761	5.512*
ค่าคลาดเคลื่อน	172.959			

\*p-value < .05, SS = Sum of Square, MS = Mean Square \*Greenhouse-Geisser

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม แสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม

ในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 และได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ LSD (post hoc) ต่อ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบรายคู่ (post hoc) ของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 (n = 96)

	Mean Difference	Standard Error	p-value
Time 0      Time 1	-.115	.123	.352
Time 2	-.441*	.162	.008*
Time 1      Time 2	-.326*	.125	.011*

Time 0 = ก่อน lockdown, Time 1 = lockdown 1, Time 2 = lockdown 2; \*p-value < .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (post hoc) ของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 พบว่า แตกต่างกัน 2 คู่ คือ คู่ที่ 1 ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในกลุ่ม lockdown ครั้งที่ 2 กับกลุ่มก่อน lockdown (baseline)

คู่ที่ 2 ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในกลุ่ม lockdown ครั้งที่ 2 กับกลุ่ม lockdown ครั้งที่ 1

ความแตกต่างของอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2

เปรียบเทียบอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม (McNemar test)

พบว่า อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในกลุ่ม lockdown ครั้งที่ 2 กับ กลุ่ม lockdown ครั้งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < .05) ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ความแตกต่างของอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วงก่อน lockdown (baseline), lockdown ครั้งที่ 1 และ lockdown ครั้งที่ 2 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (n = 96)

		lockdown ครั้งที่ 1		lockdown ครั้งที่ 2	
		ควบคุมได้ จำนวน (%)	ควบคุมไม่ได้ จำนวน (%)	ควบคุมได้ จำนวน (%)	ควบคุมไม่ได้ จำนวน (%)
baseline	ควบคุมได้	17 (63.00)	10 (37)	11 (40.70)	16 (59.30)
	ควบคุมไม่ได้	13 (18.80)	56 (81.20) <sup>ns</sup>	8 (11.60)	61 (88.40) <sup>ns</sup>
lockdown ครั้งที่ 1	ควบคุมได้	-	-	16 (53.30)	14 (46.70)
	ควบคุมไม่ได้	-	-	3 (4.50)	63 (95.50)*

\*p-value < .05

**การอภิปรายผลการวิจัย**

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ตามเป้าหมายของการรักษาเป็นเรื่องที่สำคัญเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ซึ่งสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกาได้กำหนดเป้าหมายของการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) < 7%<sup>12</sup> ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าในช่วงการระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 และการ lockdown ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ไม่มีประสิทธิภาพจากผลการศึกษา พบว่า ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในระดับตั้งต้น (ก่อน lockdown:baseline) อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ (HbA1c = 8.50%) และเมื่อเกิดการระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ในสถานการณ์ที่มีการ lockdown ต้องควบคุมการเดินทาง และรณรงค์ให้ประชาชนอยู่บ้านเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ยิ่งพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในระดับสูงมากขึ้นเท่ากับ 8.61% และ 8.94% ใน lockdown ครั้งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

นอกจากนี้ จากการเปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงก่อน lockdown และช่วงที่มีการ lockdown พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต และการให้การรักษาแก่ผู้เป็นเบาหวานในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 สอดคล้องกับการศึกษาของ Verma และคณะ<sup>9</sup> ที่ศึกษาผลกระทบของการ lockdown ในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในประเทศอินเดีย พบว่า ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วง lockdown สูงกว่าก่อน lockdown และพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อน lockdown กับกลุ่ม lockdown ในการศึกษาครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม พบว่า ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดในกลุ่ม lockdown ครั้งที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์และแตกต่างจากกลุ่ม lockdown ครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < .05)

ทั้งนี้ อาจอธิบายได้ว่าช่วง lockdown จากการระบาดของ โควิด-19 ครั้งแรกในประเทศไทย เริ่มครั้งแรกเหมือนประเทศอินเดีย เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 ทำให้ระบบการดูแลผู้ป่วยเป็นเบาหวาน ชนิดที่ 1 ที่โรงพยาบาลศิริราช มีการปรับเปลี่ยน เพื่อให้สอดคล้องกับการป้องกัน และควบคุม การแพร่เชื้อโรค โดยการลดจำนวนผู้ป่วยที่มาตรวจ ตามนัดหมายลงประมาณ 50% และเมื่อเข้าสู่ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ยอดผู้ติดเชื้อรายใหม่ เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจาก 34 ราย เป็น 576 ราย<sup>15</sup> ส่งผลให้ผู้ดูแลมีความกังวลในการพาผู้ป่วยมา พบแพทย์ที่โรงพยาบาล เนื่องจากสถานการณ์ การระบาดของโควิด-19 ที่รุนแรงมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วย และผู้ดูแลต้องการเลื่อนนัด และใช้การ พบแพทย์ผ่านระบบทางไกล (telemedicine) แทน สำหรับการเลื่อนนัดที่ห่างขึ้นหรือใช้การพบแพทย์ ผ่านระบบทางไกลนั้น อาจทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการ ติดตามปัญหา/ประเมินระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมหรือ พฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้เป็นเบาหวานอย่าง ใกล้ชิด รวมทั้งขาดความต่อเนื่องในการให้ความรู้ การเสริมสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เป็นเบาหวาน และ ครอบครัว จึงอาจส่งผลให้มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ ได้เปรียบเทียบอัตราการควบคุมระดับ น้ำตาลได้ในแต่ละช่วง พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ควบคุม ระดับน้ำตาลได้ในช่วง lockdown ครั้งที่ 1 มีจำนวน มากกว่าก่อน lockdown ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า การจำกัดพื้นที่ และการรณรงค์ให้ประชาชน ออกนอกร้านน้อยลง โดยออกนอกร้านเมื่อมี ความจำเป็นเท่านั้นในช่วง lockdown ทำให้ผู้ดูแล มีเวลาในการติดตามดูแลเรื่องการจัดการตนเอง ด้านเบาหวานกับผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 อย่าง ใกล้ชิดมากขึ้น ส่งผลให้มีผู้ป่วยบางส่วนควบคุมระดับ น้ำตาลได้ดีขึ้นในระยะแรกของการจำกัดพื้นที่<sup>14</sup> นอกจากนี้ พบว่า lockdown ครั้งที่ 1 จำนวนผู้ป่วย ที่ควบคุมได้มีมากกว่าเมื่อมีการ lockdown ครั้งที่ 2 อาจเนื่องมาจากในช่วง lockdown ครั้งที่ 2 มีการ

ระบาดของโควิด-19 ที่รุนแรงมากขึ้น ผลกระทบจากมาตรการการ lockdown ทำให้หลาย ครอบครัวที่ผู้ดูแลหลักไม่ได้ประกอบอาชีพ รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ รายได้ไม่คงที่ ส่งผลให้ต้องหยุดงานหรือออกจากงาน ประจำ ทำให้รายได้ของครอบครัวลดลง โดยเฉพาะ ครอบครัวที่ประกอบอาชีพส่วนตัวจะไม่ได้รับรายได้ ประจำ ในช่วงที่มีการ lockdown ซึ่งจากผลการศึกษา ครั้งนี้ พบว่า ผู้ดูแลหลักที่รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่าย ในครอบครัวส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ เจ้าของธุรกิจ ร้อยละ 21.90 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เท่ากับ 10,001 -15,000 บาท จึงอาจเป็นไปได้ว่า รายได้ที่ลดลงจากผลกระทบจากการ lockdown อาจทำให้การเดินทางมาพบแพทย์เพื่อรับยาหรือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ลำบากมากขึ้นหรือไม่ต่อเนื่อง ส่งผลต่อ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวาน ชนิดที่ 1 ได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ในประเทศอินเดีย พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ไม่มีประสิทธิภาพ ในช่วงที่มีการ lockdown มีเพียง ร้อยละ 25.00 ที่ครอบครัวมีรายได้คงที่จากการประกอบอาชีพ รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ<sup>9</sup>

นอกจากนี้ในช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 และการ lockdown มีมาตรการการคุมเข้ม เกี่ยวกับการเดินทาง และทำกิจกรรมต่าง ๆ ส่งผลให้ การทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ต้องเปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ การออกกำลังกายลดลง การจำกัดการบริโภค อาหารที่ดี และมีประโยชน์ และการจำกัดการให้บริการ ผู้ป่วยนอก ยาหรืออุปกรณ์ที่จำเป็น นอกจากนี้ ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นเด็กวัยเรียน จากผลของ การ lockdown ทำให้ผู้ป่วยต้องหยุดเรียนหรือเรียน ออนไลน์แทน ทำให้มีพฤติกรรมที่มีการเคลื่อนไหวน้อย (sedentary) เป็นเวลานาน การทำกิจกรรมทางกาย ยิ่งลดลง ล้วนแต่ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผลกระทบของการระบาดโควิด-19 ต่อวิถีชีวิต ทำให้ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ออกกำลังกายลดลง<sup>6</sup>

และผลจากการมีพฤติกรรมที่นิ่งเป็นเวลานาน จะทำให้ผู้เป็นเบาหวานทำกิจกรรมทางกายลดลง บริโภคคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น<sup>7</sup> ซึ่งทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีประสิทธิภาพ จึงอาจเป็นไปได้ว่าวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปในช่วงที่มีการ lockdown ทำให้ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ทำกิจกรรมทางกายลดลง ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

นอกจากนี้ เนื่องจากผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่ยังเป็นผู้ป่วยในวัยเรียน และวัยรุ่น ซึ่งยังต้องการการช่วยเหลือสนับสนุนจากครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงการระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ที่ต้องมีการจำกัดการให้บริการผู้ป่วยนอกทั่วไป ส่งผลให้ต้องใช้การพบแพทย์ผ่านระบบทางไกลแทน ซึ่งพบว่า ผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านสุขภาพใจ<sup>15</sup> ดังนั้น ครอบครัวจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยดูแลผู้เป็นเบาหวานอย่างใกล้ชิดมากขึ้น ไม่เพียงแต่การดูแลจัดการตนเองด้านเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน แต่ต้องดูแลใจด้านจิตใจอีกด้วย ถึงแม้จะมีบริการการพบแพทย์ผ่านระบบ telemedicine แทน อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการติดตามประเมินผล หรือให้ความรู้การจัดการตนเองด้านเบาหวานแก่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ผ่านระบบออนไลน์ที่ทั่วถึง การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในสถานการณ์ที่ไม่สามารถให้ความรู้กันแบบต่อหน้าได้ จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เช่น การใช้แอปพลิเคชันด้านสุขภาพเคลื่อนที่ (mobile application) ซึ่งพบว่าสะดวก สามารถเข้าถึงได้ง่าย และมีประสิทธิภาพต่อการจัดการตนเอง และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ดี<sup>16</sup> ดังนั้น หากผู้เป็นเบาหวานหรือครอบครัวสามารถเข้าถึงการรักษารวมถึงการให้ความรู้ และการติดตามประเมินผล มีการให้คำปรึกษา/สื่อสารทั้งสองทางผ่านแอปพลิเคชันด้านสุขภาพเคลื่อนที่อย่างใกล้ชิด และต่อเนื่องสม่ำเสมอ น่าจะช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานมีการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมได้ดีขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ทีมสุขภาพควรมีการจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพเชิงรุก เช่น การทบทวนการจัดการตนเองของผู้เป็นเบาหวานในคลินิก ประเมินปัญหาผู้ป่วยเป็นรายบุคคล และให้ความรู้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองด้านเบาหวาน และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เหมาะสมในสถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ผ่านช่องทางการสื่อสารระบบเทคโนโลยีออนไลน์ เช่น การพูดคุยแบบเห็นภาพ และเสียง โดยใช้แอปพลิเคชันด้านสุขภาพเคลื่อนที่ เป็นต้น

2. การส่งเสริมสนับสนุนครอบครัวผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ให้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน ให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วย และครอบครัวในการเข้าถึงบริการการรักษาพยาบาล การเข้าถึงอินซูลินเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้เป็นเบาหวาน และผู้ดูแลรู้สึกอุ่นใจ และเกิดความปลอดภัยในการรับบริการ

3. การติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลอย่างต่อเนื่องให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ดีได้ถึงแม้จะมีสถานการณ์การระบาดของโรคอุบัติใหม่ที่รุนแรง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลกระทบอื่น ๆ ของสถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ต่อการจัดการตนเองด้านเบาหวานของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 อื่น ๆ ได้แก่ ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ - สูง เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยสาเหตุของการควบคุมระดับน้ำตาลได้ และไม่ได้ของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019

3. ควรมีการศึกษาพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานภายใต้สถานการณ์การระบาดของโคโรนาไวรัส 2019 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ในเชิงคุณภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control. Corona virus disease (COVID-19) [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 10]. Available from: [http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/048/T\\_0001.PDF](http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/048/T_0001.PDF) (in Thai)
2. Bumrungrad International Hospital. Eight groups of patients who infected with Covid-19 are at risk of having severe symptoms [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 10]. Available from: <https://www.bumrungrad.com/th/health-blog/april-2020/covid-19-there-are-eight-risk-groups> (in Thai)
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* 2020;395(37):497-506.
4. Gupta R, Ghosh A, Singh AK, Misra A. Clinical considerations for patients with diabetes in times of COVID-19 epidemic. *Diabetes and Metabolic Syndrome* 2020;14(3):211-2.
5. International Society for Pediatric and Adolescent Disease (ISPAD). Summary of recommendations regarding COVID-19 in children with diabetes [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 10]. Available from: <https://www.ispad.org/page/CoronavirusinfectionCOVID-19-IIISPADSummary>
6. Hosomi Y, Munekawa C, Hashimoto Y, Okamura T, Takahashi F, Kawano R, et al. The effect of COVID-19 pandemic on the lifestyle and glycemic control in patients with type 1 diabetes: a retrospective cohort study. *Diabetology International* 2021;9(1):1-6.
7. Ghosh A, Arora B, Gupta R, Anoop S, Misra A. Effects of nationwide lockdown during COVID-19 epidemic on lifestyle and other medical issues of patients with type 2 diabetes in north India. *Diabetes and Metabolic Syndrome* 2020;14(5):917-20.
8. Thailand Development Research Institute. Impact of COVID-19 epidemic on family [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 10]. Available from: <https://tdri.or.th/2020/08/covid19-impact-early-child/> (in Thai)
9. Verma A, Rajput R, Verma S, Balania VKB, Jangra B. Impact of lockdown in COVID-19 on glycemic control in patients with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes and Metabolic Syndrome* 2020; 14(5):1213-6.
10. Chaiyata E, Numkham L, Rakkapao N. The relationship between health literacy, medication intake, and doctor's appointment behavior among patients with diabetes mellitus and hypertension in Lamphun province. *Thai Science and Technology Journal* 2018;28(1):182-96. (in Thai)
11. Orem DE. *Nursing: concepts of practice*. Missouri CV: Mosby; 1995.
12. American Diabetes Association. Children and adolescents. Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care* 2021;44(1):180-99.
13. Department of Disease Control. Corona virus disease (COVID-19) [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 10]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no354-221263.pdf> (in Thai)

14. Wu X, Luo S, Zheng X, Ding Y, Wang S, Ling P, et al. Glycemic control in children and teenagers with type 1 diabetes around lockdown for COVID-19: a continuous glucose monitoring-based observational study. *Journal of Diabetes Investigation* 2021;12(9):1708-17.
15. Chudasama YV, Gillies CL, Zaccardi F, Coles B, Davies MJ, Seidu S, et al. Impact of COVID-19 on routine care for chronic diseases: a global survey of views from healthcare professionals. *Diabetes and Metabolic Syndrome* 2020;14(5):965-7.
16. Liu CJ, Chiu HY, Hui CY, Lin KC, Huang HC. Effects of mobile health interventions on improving glycemic stability and quality of life in patients with type 1 diabetes: a meta-analysis. *Research in Nursing and Health* 2021;44(1):187-200.