

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

อัญชณา ศรีชาญชัย\* พ.ย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

ชมนาด สุ่มเงิน\*\* ปร.ด. (การพยาบาล)

สิริลักษณ์ โสมานุสรณ์\*\* ปร.ด. (การพยาบาล)

### บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้กรอบการศึกษาความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และจากการทบทวนวรรณกรรม กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป จำนวน 100 รายได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบบวัดความเครียดในผู้สูงอายุไทย แบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกายและแบบวัดความเหนื่อยล้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติการถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 49 มีคะแนนความเหนื่อยล้ารวมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้าและระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือด สามารถร่วมกันทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 36 โดยพบว่ากิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า และระยะเวลาที่เป็นเบาหวานเป็นตัวทำนายความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกิจกรรมทางกายเป็นตัวแปรที่ทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้มากที่สุด ข้อเสนอแนะจากการวิจัย พยาบาลควรนำข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า และระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดระบบการดูแลโดยประเมินความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และกำหนดรูปแบบการพยาบาล เพื่อลดความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

คำสำคัญ: ความเหนื่อยล้า โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้สูงอายุ กิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า

---

\*นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*Corresponding Author, อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, E-mail: sumngren@gmail.com

\*\*\*อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

# Predictive Factors of Fatigue among Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus

*Unchana Srichanchai\* M.S.N. (Adult Nursing)*

*Chommanard Sumhgern\*\* Ph.D. (Nursing)*

*Sirilak Somanusorn\*\*\* Ph.D. (Nursing)*

## **Abstract**

The objective of this research was to predict the fatigue among older adults with type 2 diabetes. The Piper's model of fatigue and a literature review were used as the conceptual framework. The sample consisted of 100 older adults with type 2 diabetes aged 60 years and older recruited by multistage random sampling. The research instruments included the Thai Geriatric Depression Scale (TGDS) and the Multidimensional Fatigue Inventory Scale, the Physical Activity Assessment and the Demographic Data Record. Data were collected by interviews and were analyzed using descriptive statistics, and multiple regressions with the Enter method. The results indicated that 49% of older adults perceived fatigue, which was higher than the average scores. Physical activity, depression, duration of illness, body mass index, and blood sugar level together account for 36% of the variance in predicting fatigue among older adults with type 2 diabetes. However physical activity, depression, and duration of illness are significant predictors of fatigue by which physical activity is strongest. The recommendations from this study are that nurses should assess physical activity, depression, and duration of illness to prevent and design proper nursing interventions in order to decrease fatigue among older adults with type 2 diabetes.

**Keywords:** Fatigue, Type 2 Diabetes Mellitus, Older adults, Depression, Physical activity

---

*\*Master's Student, Master of Nursing Science Program (Adult Nursing), Faculty of Nursing, Burapha University*

*\*\*Corresponding author, Lecturer, Faculty of Nursing, Burapha University, E-mail: sumngren@gmail.com*

*\*\*\*Lecturer, Faculty of Nursing, Burapha University*

## ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีจำนวนประชากรเป็นโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จากสถานการณ์โรคเบาหวานของประเทศไทยในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2544-2553) พบอัตราการเข้านอนพักรักษาตัวด้วยโรคเบาหวานในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเพิ่มขึ้น 4 เท่า และมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวาน 19 คนต่อวัน การสำรวจความชุกของโรคเบาหวานช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 ในประชากรไทยพบว่ากลุ่มอายุที่มีความชุกของโรคเบาหวานสูงสุดเป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 16.7<sup>1</sup> แม้ว่าในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การแพทย์มากขึ้นแต่อัตราการเพิ่มของโรคเบาหวานยังมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งมักเป็นเบาหวานชนิดที่ 2

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ และไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้<sup>2</sup> และจากการเปลี่ยนแปลงตามวัยทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานมากขึ้นโดยพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักจะเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นชนิดที่มีภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) จากการที่เบต้าเซลล์ (beta cell) ในตับอ่อนมีจำนวนลดลงจึงไม่สามารถสร้างอินซูลินได้เพียงพอ อีกทั้งร่างกายไม่สามารถตอบสนองต่ออินซูลินได้ตามปกติ รวมทั้งผลจากการที่ผู้สูงอายุมีภาวะอ้วนเพิ่มขึ้น มีกิจวัตรประจำวันที่ต้องใช้พลังงานและการออกกำลังกายลดลง ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ<sup>3</sup>

โรคเบาหวานทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายอย่างถาวร ต้องใช้ระยะเวลาในการดูแลรักษายาวนาน ดังนั้นผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จึงต้องใช้ความสามารถในการดูแลตนเองและปรับพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ถ้าผู้สูงอายุไม่สามารถ

ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองได้ จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กและภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดใหญ่<sup>4</sup> จากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นและการดำเนินของโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ เมื่อเวลาผ่านไปพร้อมกับความเสื่อมที่เพิ่มขึ้นตามวัยและพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเหนื่อยล้า (fatigue) จึงทำให้เกิดความไม่สบาย รู้สึกเหนื่อยและอ่อนเพลีย และขาดพลังงาน รบกวนการปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายจิตใจอารมณ์ ด้านความรู้สึกรู้สึกผิด สติปัญญา และด้านพฤติกรรมลดลง<sup>5</sup>

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า มีปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เช่น อายุ เพศ ภาวะน้ำหนักเกินความเจ็บปวด ความวิตกกังวล ภาวะขาดน้ำ ภาวะโภชนาการบกพร่อง<sup>6</sup> การติดเชื้อ ระยะเวลาการเจ็บป่วย<sup>7</sup> การใช้จ่ายสภาวะทางอารมณ์ การนอนหลับพักผ่อน และการสนับสนุนทางสังคม<sup>8</sup> จากการศึกษาของ พรทิษฐ์ และควินน์<sup>9</sup> และการศึกษาของไปเปอร์และคณะ<sup>10</sup> พบว่า ในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ร้อยละ 61 จะมีความเหนื่อยล้า ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยสูงอายุ ส่งผลกระทบต่อตรงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ส่งผลต่อความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตโดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีทั้งหมดจำนวน 3 ด้านคือ 1) ด้านร่างกาย ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำเฉียบพลัน ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือด และเกิดอาการเปลี่ยนแปลงของโรคเบาหวานทำให้รู้สึกอ่อนเพลียเกิดความไม่สบาย 2) ด้านจิตใจ ทำให้เกิดความทุกข์ทางอารมณ์ รู้สึกว่าตนเองหมดพลัง อ่อนแอ ว่างซิม ไม่กระตือรือร้น ขาดสมาธิ ขาดความสามารถในการคิด

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

และจดจำ เกิดความเครียด และนำไปสู่ภาวะซึมเศร้า และ 3) ด้านการดำเนินชีวิต ความเหนื่อยล้าทำให้ดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น และมีกิจกรรมทางกายลดลงจึงมีความเหนื่อยล้า ทำให้มีผลต่อความสามารถในการทำงานและการร่วมกิจกรรมทางสังคม

จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ ที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั่วไปและในผู้ป่วยโรคมะเร็ง ส่วนการศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังและในผู้ป่วยโรคมะเร็งเช่นเดียวกับต่างประเทศ แต่การศึกษาความเหนื่อยล้าในกลุ่มผู้สูงอายุโรคเรื้อรังโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีจำนวนน้อย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะการศึกษาปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผู้ป่วยที่มีความเหนื่อยล้าและให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างต่อเนื่องต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

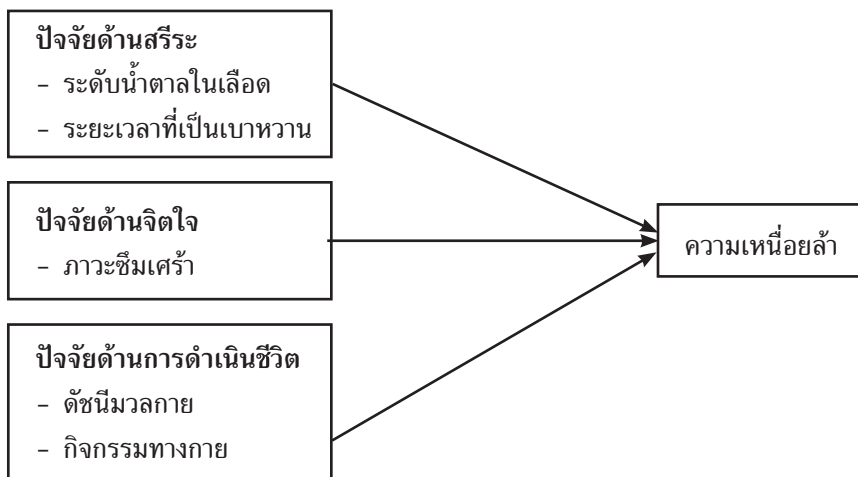
เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยศึกษาจากปัจจัย 5 ด้านคือ ระดับน้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน กิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์<sup>10</sup> ซึ่งอธิบายความเหนื่อยล้าจากการเจ็บป่วยโดยเฉพาะการเจ็บป่วยเรื้อรังและจากการทบทวนวรรณกรรมของ ฟริทซ์และควินน์<sup>9</sup> ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้สรุป

กลุ่มปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ 1) ปัจจัยด้านสรีระ (physiologic variables) ได้แก่ ภาวะน้ำตาลสูงหรือต่ำเฉียบพลัน ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือด และอาการแสดงของโรคเบาหวานซึ่งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติระบบประสาทและการหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน 2) ปัจจัยด้านจิตใจ (psychological variables) ได้แก่ ความทุกข์ทางอารมณ์และอาการซึมเศร้าทำให้เกิดความเครียด โดยฮอร์โมนที่ตอบสนองต่อความเครียดมีผลไปยังยังการตอบสนองต่ออินซูลิน ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี และ 3) ปัจจัยด้านการดำเนินชีวิต (lifestyle variables) ได้แก่ ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น และการลดลงของกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีกิจกรรมทางกายลดลงทำให้มีน้ำหนักตัวมากจึงต้องใช้อินซูลินจำนวนมากในการเผาผลาญสารอาหารในคนอ้วนจะมีจำนวนตัวรับอินซูลิน (insulin receptor) ในเนื้อเยื่อต่างๆ ลดลง การออกฤทธิ์ของอินซูลินในกระบวนการเผาผลาญน้ำตาลในระดับเซลล์เกิดความผิดปกติทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้<sup>11</sup> น้ำตาลในเลือดจึงสูงขึ้นเป็นเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะการศึกษาปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยศึกษาในส่วนของระดับน้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน กิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า อาจมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทำนาย (predictive research) มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากปัจจัยคัดสรร กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มาตรวจตามนัดในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล บางทราย ตำบลหนองขำคอก ตำบลท้องคั่ง และตำบลเสม็ดในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรีโดยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรของ ทาบาร์คินิคและพีเดล<sup>12</sup> ดังนี้

$$n \geq 50 + 8M$$

กำหนดให้  $n$  คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

$M$  คือ จำนวนตัวแปรต้น ประกอบด้วย ค่าน้ำตาลในเลือด (M1) ดัชนีมวลกาย (M2) ระยะเวลาการเจ็บป่วย (M3) กิจกรรมทางกาย (M4) และภาวะซึมเศร้า (M5)

$$\text{แทนค่าในสูตร } n \geq 50 + 8(5)$$

$$n \geq 50 + 40$$

$$n \geq 90$$

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 90 รายและเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 รวมเป็น 100 ราย ทำการสุ่มแบบหลายชั้น (stratified sampling) ด้วยการจับฉลากแบบไม่แทนที่ (selection without replacement) เพื่อให้ได้ตัวแทนตำบลจาก 4 พื้นที่รับผิดชอบในการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ซึ่งผลการสุ่มได้ตัวแทนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ดังนี้ 1) ตำบลบางทราย 2) ตำบลหนองขำคอก 3) ตำบลท้องคั่ง และ 4) ตำบลเสม็ด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ชุด ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แบบทดสอบสภาพจิตใจ (Chula Mental Test [CMT]) เป็นการคัดกรองอาการสมองเสื่อมของผู้สูงอายุ<sup>13</sup> ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ มีคะแนนเต็ม 19 คะแนนได้แก่การตอบคำถามเกี่ยวกับอายุ เวลา เดือน บุคคล การปฏิบัติตามคำสั่ง การ

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ตัดสินใจ และการคำนวณ แบบทดสอบนี้สามารถใช้ได้กับผู้สูงอายุที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ มีช่วงคะแนนได้ตั้งแต่ 0-19 คะแนน โดยคะแนนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 16 ถือว่า มีความปกติของสมอง ส่วนคะแนนน้อยกว่า 16 คะแนนจะคัดออก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 2.1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 2.2) แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย 2.3) แบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ 2.4) แบบวัดความเหนื่อยล้าดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีข้อความทั้งหมด 11 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ การประกอบอาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความเพียงพอของรายได้ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน การอยู่อาศัย โรคประจำตัวอื่น ๆ ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย

2.2 แบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นการประเมินระดับกิจกรรมทางกายตามแนวคิดพีระมิดกิจกรรมทางกาย ซึ่งศิริประภา ขจรบุญ<sup>14</sup> ได้ดัดแปลงจากผลการศึกษาของแอนสเวิร์ธ และคณะ<sup>15</sup> ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1989 ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1993 และพัฒนาขึ้นมาใหม่ในปี ค.ศ. 2000 โดยวัดการใช้พลังงานของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของอาสาสมัครวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะสุขภาพปกติจำนวน 605 ราย นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจำนวน 30 ราย มีค่าเท่ากับ .87 และหลังจากการเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน มีค่าความความเที่ยง เท่ากับ .82 โดยมีข้อความจำนวน 4 ด้าน โดยใช้เกณฑ์ระดับอัตราการเผาผลาญพลังงาน (metabolic equivalent: METs) คือ 1) กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน 2) กิจกรรมแบบแอโรบิก และกิจกรรมประเภทกีฬาและกิจกรรมสร้างสรรค์ 3) กิจกรรมเพื่อ

ความยืดหยุ่นของร่างกาย และกิจกรรมเพื่อเพิ่มสมรรถนะของกล้ามเนื้อ และ 4) กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยมาก หรือไม่มี หรือนั่งอยู่กับที่รวมการพักผ่อนหรือนอนหลับและ แบ่งความแรงของกิจกรรมทางกาย 4 ระดับ คือ 1) ความแรงระดับเบามาก (1-1.5 METs) 2) ความแรงระดับเบา (2-4 METs) 3) ความแรงปานกลาง (4-6 METs) และ 4) ความแรงระดับหนัก (มากกว่า 6 METs) แล้วนำมาคำนวณคะแนนรวมการใช้พลังงานในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในช่วง 1 สัปดาห์โดยไม่รวมกิจกรรมทางกายระดับที่ 4 ดังนี้

พลังงานที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายต่อ 1 กิจกรรม (กิโลแคลอรี) = ระดับความหนักของกิจกรรมที่ปฏิบัติ (METs) x น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) x (ระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่อ 1 กิจกรรมเป็นนาทีต่อวัน/60 นาที) x จำนวนวันที่ปฏิบัติใน 1 สัปดาห์แปลผลดังนี้

มีพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเพียงพอ หมายถึง มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้พลังงานมากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์

มีพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ หมายถึง มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้พลังงานน้อยกว่า 1,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์

จากการที่ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เครื่องมือแบบวัดกิจกรรมทางกายพบว่า แบบสอบถามนี้มีข้อความระบุกิจกรรมที่ผู้สูงอายุไม่ได้เลือกตอบเลย และมีกิจกรรมในแต่ละระดับที่เป็นบริบทของชาวตะวันตก ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการเลือกข้อกิจกรรมที่เหมาะสมมาใช้ในการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ

2.3 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) เป็นแบบคัดกรองผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าในชุมชนหรือคลินิกผู้สูงอายุที่พัฒนาโดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง (Thai Brain Forum Thailand) โดยใช้ต้นแบบจากแบบวัดความเศร้าของผู้สูงอายุของเยซัวเจและคณะ<sup>16</sup> มีความน่าเชื่อถือ



(reliability) รวมเท่ากับ .93 มีลักษณะเป็นการตอบข้อคำถามว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” จำนวน 30 ข้อ การให้คะแนนจะเป็นแบบได้ 0 หรือ 1 คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ลักษณะข้อคำถามจะเป็นความรู้สึกร่างกายจิตใจและสังคม โดยมีข้อที่มีความรู้สึกทางด้านบวกจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 5, 7, 9, 15, 19, 21, 27, 29 และ 30 ถ้าตอบว่า “ไม่ใช่” ได้ 1 คะแนน ข้อที่เหลืออีก 20 ข้อถ้าตอบว่า “ใช่” ได้ 1 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-30 คะแนน แปลผลดังนี้ 0-12 คะแนน ไม่มีความซึมเศร้า 13-18 คะแนน มีความเศร้าเล็กน้อย 19-24 มีความเศร้าปานกลาง และ 25-30 คะแนน มีความเศร้ารุนแรง<sup>17</sup>นำไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจำนวน 30 ราย มีค่าเท่ากับ .75 และหลังจากการเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 ราย มีค่าความความเที่ยง เท่ากับ .72

2.4 แบบวัดความเหนื่อยล้าใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของ Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20) ซึ่งพัฒนาโดยสเมทส์และคณะ<sup>18</sup> แปลโดย อรัญญา ชิตชอบ<sup>19</sup> ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยมีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ 1) ความเหนื่อยล้าทั่วไป 2) ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย 3) การลดลงของการทำกิจกรรม 4) การลดลงของแรงจูงใจ และ 5) ความเหนื่อยล้าทางด้านจิตใจ การแปลผลใช้คะแนนรวมจากหัวข้อย่อยในแต่ละด้าน ซึ่งจะมีทั้งหมด 5 ด้าน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 20-100 คะแนน จะมีคะแนนเริ่มต้นที่น้อยที่สุดคือ 4 ถึงมากที่สุดคือ 20 คะแนนซึ่งคะแนนที่สูงจะบอกถึงระดับอาการเหนื่อยล้าในแต่ละด้านได้น่าแบบประเมินชุดนี้ไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษา ความชัดเจน และความครอบคลุมตามเนื้อหา ตรวจสอบความน่าเชื่อถือจากกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 10 คน

และจากกลุ่มตัวอย่างจริง 110 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ .87 และ .89 ตามลำดับ

### การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม มหาวิทยาลัยบูรพาเลขที่ 20-10-2557 โดยเป็นการพิจารณาและอนุมัติในการศึกษาเรื่องปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บข้อมูลให้กับกลุ่มตัวอย่างอย่างละเอียด กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากการศึกษาได้ตลอดเวลา การวิเคราะห์ข้อมูลทำในภาพรวม และนำไปใช้เพื่อการศึกษานั่น

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### การเตรียมผู้ช่วยวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้มีผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 ท่าน ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีความสนใจในการเข้าร่วมวิจัยสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีการชี้แจงรายละเอียดของการทำวิจัยครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญวัตถุประสงค์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด และเปิดโอกาสให้ผู้ช่วยวิจัยซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ จากนั้นผู้วิจัยสาธิตการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนกระทั่งผู้ช่วยวิจัยมีความเข้าใจและสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องตรงกับผู้วิจัย หลังจากนั้นให้ผู้ช่วยวิจัยทดลองสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน จนผู้ช่วยวิจัยเกิดความเข้าใจ และสามารถใช้เครื่องมือการวิจัยได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้อย่างได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรีขณะที่ผู้สูงอายุได้รับการตรวจหรือหลังจากได้รับการตรวจจากแพทย์แล้ว โดยเริ่มจากการแนะนำตัวชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์ในการเข้าร่วมวิจัย พร้อมขอให้ผู้ยินดีเข้าร่วมงานวิจัยเซ็นชื่อในเอกสารยินยอม จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยเริ่มจากแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามด้วยแบบสัมภาษณ์ความเครียดในผู้สูงอายุไทยแบบสัมภาษณ์กิจกรรมทางกาย และแบบสัมภาษณ์ความเหนื่อยล้าตามลำดับ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาเช่นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยทำนายโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter method) โดยกำหนดนัยสำคัญที่ .05 และใช้ปัจจัยคัดสรรในการทำนายความเหนื่อยล้าได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน กิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66) มีอายุเฉลี่ย 68.72 ปี (SD = 6.14) ส่วนใหญ่มีอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 59 (ช่วงอายุ 60-85ปี) กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 42) รองลงมาคือ สถานภาพสมรสหม้าย (ร้อยละ 40) ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 8) รองลงมาคือ

ไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ 10) รายได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนมากเพียงพอไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 43) รองลงมาคือ เพียงพอและมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 40) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 58) รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 23) ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน 1-9 ปี ร้อยละ 64 (ระยะเวลา 1-22 ปี) รองลงมาคือ 10-19 ปี (ร้อยละ 35) กลุ่มตัวอย่างปัจจุบันอาศัยอยู่กับบุตรมากที่สุด (ร้อยละ 53) รองลงมาคือ สามัญภรรยา (ร้อยละ 29) โรคประจำตัวอื่นนอกจากโรคเบาหวานส่วนใหญ่คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 42) รองลงมาคือ เป็นทั้งโรคความดันโลหิตสูงและโรคไขมันในเลือดสูงร่วมกัน (ร้อยละ 25) ระดับน้ำตาลในเลือดส่วนมากอยู่ในช่วงมากกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตรขึ้นไป (ร้อยละ 70) รองลงมาคือ ในช่วง 100-126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ร้อยละ 28) (Min = 92, Max = 321, Mean = 150.95, SD = 41.37) กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อ้วนระดับ 2 อยู่ในช่วง 30-39.9 (ร้อยละ 35) รองลงมาคือ ปกติอยู่ในช่วง 18.5-24.9 (ร้อยละ 30)

กลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ 4-6 METs ร้อยละ 43 และมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ 1-1.5 METs ร้อยละ 57 กลุ่มตัวอย่างทุกราย มีการทำกิจกรรมทางกายแบบเบาในชีวิตประจำวันได้แก่ ทำงานบ้านแบบเบาๆ เช่น เช็ดโต๊ะ เก็บที่นอน เตรียมอาหารเล็กน้อย และทำกิจวัตรส่วนตัวซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยมาก ซึ่งจากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ มีการทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันเพียงระดับเบาเท่านั้น ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอส่วนใหญ่มีการทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันในระดับเบาพร้อมกับระดับปานกลาง (ร้อยละ 30.23) เช่น ทำงานบ้าน ทำสวน และออกกำลังกายด้วยการเดินและมีกิจกรรมครบทั้ง เบา ปานกลาง และหนัก (ร้อยละ 4.65) เช่น ทำงานบ้าน ทำสวน ยกของหนัก และ



ซึ่งจักรยาน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมแบบแอโรบิกมากกว่า (ร้อยละ 39.53) เช่น วิ่งเหยาะและว่ายน้ำ และกิจกรรมเพื่อความยืดหยุ่นของร่างกาย (ร้อยละ 34.88) เช่น การยืดหยุ่นร่างกายและโยคะและกลุ่มตัวอย่างมีความซึมเศร้าในระดับเล็กน้อย (ร้อยละ 7) มีความซึมเศร้าในระดับปานกลาง (ร้อยละ 23) และไม่มีความซึมเศร้า (ร้อยละ 70) (Min = 1, Max = 3, Mean = 1.37, SD = .61)

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนรวมของความเหนื่อยล้าส่วนใหญ่ (Min = 35, Max = 74, Mean = 56.44, SD = 9.32) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81 (Mean = 56.44, SD = 9.32) โดยมีคะแนนส่วนใหญ่ของความเหนื่อยล้ารายด้านที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านทั่วไป ร้อยละ 47 (Mean = 13.51, SD = 1.42) ด้านการลดลงของการทำกิจกรรม ร้อยละ 47 (Mean = 10.90, SD = 2.90) และด้านจิตใจ ร้อยละ 61 (Mean = 10.53, SD = 2.60) ในขณะที่ คะแนนส่วนใหญ่ของความเหนื่อยล้ารายด้านที่อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ด้านร่างกาย ร้อยละ 61 (Mean = 12.37, SD = 2.94) และด้านการลดลงของแรงจูงใจ ร้อยละ 61 (Mean = 9.09, SD = 2.04)

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ศึกษาปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการวิเคราะห์สมการในการทำนายความเหนื่อยล้าจากปัจจัยคัดสรรได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน กิจกรรมทางกาย และภาวะซึมเศร้า โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter method multiple regression analysis) ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติสมการถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรที่ศึกษามีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (normality) เป็นเส้นตรง (linearity) และมีความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนคงที่ (homoscedasticity) ตามเกณฑ์ที่กำหนดและไม่พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) มากกว่า .70<sup>20</sup> ผู้วิจัยได้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สถิติการถดถอยแบบพหุคูณ (multiple regression analysis) แบบ Enter โดยกำหนดนัยสำคัญที่ .05 การวิเคราะห์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา (N=100)

ตัวแปรที่ศึกษา	1	2	3	4	5	6
1. ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)	1					
2. ดัชนีมวลกาย (กก./ม <sup>2</sup> )	.22*	1				
3. กิจกรรมทางกาย	.14	.19*	1			
4. ภาวะซึมเศร้า	.04	.18*	-.07	1		
5. ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน (ปี)	-.10	-.05	-.27**	.10	1	
6. ความเหนื่อยล้า	-.09	.04	-.42**	.41**	.33**	1

\*p <.05, \*\*p <.01

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากตารางที่ 1 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญตามลำดับได้แก่ กิจกรรมทางกาย ( $r = -.42, p < .01$ ) ภาวะซึมเศร้า ( $r = .41, p < .01$ ) และระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ( $r =$

.33,  $p < .01$ ) หมายถึง ผู้ที่มีกิจกรรมทางกายน้อย ภาวะซึมเศร้ามาก และระยะเวลาที่เป็นเบาหวานนาน มีความสัมพันธ์กับระดับความเหนื่อยล้าที่มาก

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทำนายกับความเหนื่อยล้า (N=100)

ตัวแปรทำนาย	b	SE(b)	Beta (β)	t	p - value
กิจกรรมทางกาย	-.002	.000	-.344	-3.91	<.01
ภาวะซึมเศร้า	.645	.155	.343	4.15	<.01
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน	.388	.173	.194	2.24	<.05
ดัชนีมวลกาย	.003	.004	.055	.63	.53
ระดับน้ำตาลในเลือด	-.010	.019	-.046	-.54	.59

$F_{(5,94)} = 10.42, df = 99, p < .01, R^2 = .36, Adjust R^2 = .32$

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter method multiple regression analysis) พบว่า ปัจจัยกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ดัชนีมวลกายและระดับน้ำตาลในเลือดสามารถร่วมกันทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F_{(5,94)} = 10.42, p < .01$ ) มีอำนาจการทำนายร้อยละ 36 ( $R^2 = .36$ ) โดยตัวแปรปัจจัยกิจกรรมทางกายและภาวะซึมเศร้ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนดัชนีมวลกายและระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการทำนายความเหนื่อยล้า

### อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 81 มีค่าเฉลี่ยของความเหนื่อยล้ารวมในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61) มีความเหนื่อยล้าด้านร่างกายและด้านการลดลงของแรงจูงใจในระดับ

น้อย ในขณะที่ความเหนื่อยล้าด้านทั่วไปด้านจิตใจและด้านการลดลงของการทำกิจกรรมในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากมีกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 6 ที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไปซึ่งเป็นวัยสูงอายุมาก นอกนั้นเป็นผู้สูงอายุตอนต้นและตอนกลางซึ่งยังคงมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง เป็นผู้สูงอายุที่ได้รับการตรวจรักษาอย่างต่อเนื่องและมีการเข้ากลุ่มกิจกรรมที่ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลจัดให้โดยเฉพาะสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน สภาพร่างกายยังคงมีความสามารถด้านการทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ถึงแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงตามวัยควบคู่ไปด้วยแต่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำกิจกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจที่พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุตอนต้นและตอนกลางโดยทั่วไปยังมีความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมได้ดีอีกด้วย การคงความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมและการพบปะเพื่อนฝูงอาจช่วยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น<sup>21</sup>

นอกจากนั้นยังพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 70 ที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และ

ร้อยละ 36 ของกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการเจ็บป่วยมากกว่า 10 ปี อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างยังมีโรคอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคไต และร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่ภาวะน้ำหนักเกินซึ่งอาจมีผลทำให้มีระดับของสารอักเสบ proinflammatory cytokines เพิ่มขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นจากการเจ็บป่วยที่ยาวนานในวัยสูงอายุและมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงซึ่งเป็นภาวะเจ็บป่วยที่มีผลต่อเมตาบอลิซึมทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้<sup>9,22</sup> จากอาการของโรคที่เป็นและคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวอาจมีผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในแต่ละด้านที่มากและน้อยต่างกันได้ เมื่อวิเคราะห์ในภาพรวมแล้ว จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเหนื่อยล้าในระดับปานกลาง

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลในเลือดสามารถร่วมกันทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มาตรวจตามแพทย์นัดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีอำนาจการทำนายร้อยละ 36 โดยพบว่า กิจกรรมทางกาย เป็นตัวแปรที่ทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้มากที่สุด โดยมีค่าความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าทางลบในระดับปานกลาง ในขณะที่ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายไม่สามารถทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

กิจกรรมทางกายจากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 43 มีกิจกรรมทางกายเพียงพอหมายถึงมีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้พลังงานมากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายที่ต่อเนื่องและเพียงพอด้วยความแรงระดับปานกลางขึ้นไป ทำให้ความเหนื่อยล้าลดลงได้และกลุ่ม

ตัวอย่างร้อยละ 57 ที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ หมายถึง มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้พลังงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอทำให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ผู้สูงอายุร้อยละ 58 ประกอบอาชีพไม่ไหว และมีการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ลดลง การที่มีกิจกรรมทางกายลดลง อาจเป็นเพราะขาดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในเรื่องของกิจกรรมทางกายที่มีความเหมาะสม อีกทั้งเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุที่มาก มีการเปลี่ยนแปลงตามวัยที่ทำให้กำลังลดลง ร่วมกับอาการของโรคเรื้อรังคือโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าขึ้น ผู้สูงอายุจึงไม่มีเรี่ยวแรงในการทำกิจกรรมทางกาย<sup>23,14</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเพียงใจ ดาโลปกรณ์<sup>24</sup> ที่พบว่า การลดลงของกิจกรรมทางกาย มีผลต่อการลดของการควบคุมกระบวนการสันดาป (metabolic control) ของร่างกาย ทำให้เกิดวงจรของการลดกิจกรรมซึ่งส่งผลให้การทำหน้าที่ของร่างกายลดลง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคลลดน้อยลงนำไปสู่ความเหนื่อยล้าและเพิ่มการเกิดอัตราโรคแทรกซ้อนได้สอดคล้องกับการศึกษาของพริทซ์และควินน์<sup>9</sup> พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีกิจกรรมทางกายลดลงทำให้ร่างกายขาดความกระฉับกระเฉง อ่อนเพลียเกิดความเหนื่อยล้าได้ ดังนั้นผู้สูงอายุจึงควรมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกเพราะจะช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานและมวลกล้ามเนื้อช่วยลดความเหนื่อยล้าได้

ภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเหนื่อยล้าในระดับปานกลาง จากการศึกษพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 23 มีภาวะซึมเศร้าระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ เช่น โรคร่วม ความรุนแรงของโรค ค่าใช้จ่ายที่มาก รูปแบบการรักษาต่างๆ และ

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

การดูแลตนเองที่ต่อเนื่องยาวนานจากโรคเรื้อรังการรู้สึก ว่าตนเองเป็นภาระของครอบครัว รู้สึกไม่มีคุณค่าทำให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจ คิดมากวิตกกังวล และเครียด ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า สอดคล้องกับการศึกษาของ สายพิณ ยอดกุล<sup>25</sup> พบว่า การเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นตามความรุนแรงและระยะเวลาของการเจ็บป่วยทำให้ไม่สามารถทำหน้าที่ตามบทบาทเดิมได้ ส่งผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ ทำให้การเจ็บป่วยมีความรุนแรงมากขึ้นหรือหายช้ากว่าปกติ และจากการที่ต้องได้รับการรักษาหลายชนิดร่วมกัน ซึ่งผลข้างเคียงของยาที่ได้รับ อาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า และเกิดความเหนื่อยล้าในผู้สูงอายุได้

ระยะเวลาการเจ็บป่วย เป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยระยะเวลาการเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเหนื่อยล้าจากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 36 มีระยะเวลาการเจ็บป่วยมากกว่า 10 ปีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานและผลจากการรักษาที่ยาวนานทำให้ผู้ป่วยเกิดความเหนื่อยล้า ซึ่งความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุมาจากการเกิดพยาธิสภาพของร่างกาย<sup>10</sup> กลุ่มตัวอย่างยังมีโรคอื่น ๆ ร่วมด้วยได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคไต ซึ่งระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานและโรคร่วมทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้<sup>10,26</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ ฟริทซ์และควินน์<sup>9</sup> ที่พบว่า ระยะเวลาการเจ็บป่วยที่ยาวนานของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเหนื่อยล้าเกิดขึ้น

ในการศึกษานี้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งไม่สอดคล้องกับจากการศึกษาของ ฟริทซ์และควินน์<sup>9</sup> เรื่องความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พบว่า การบริหารจัดการภาวะน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี และภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและสูงแบบเฉียบพลัน

มีผลต่อการทำงานของสมองและอารมณ์ ทำให้ขาดพลังงานในการรักษามีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 70 มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตรขึ้นไปแต่ไม่มีความเหนื่อยล้า อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มารับการตรวจตามแพทย์นัดอย่างสม่ำเสมอ เมื่อน้ำตาลในเลือดสูง จึงได้รับคำแนะนำในการบริหารจัดการการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ลดลง โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย และดูแลตนเองในการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำแบบเฉียบพลัน

การศึกษานี้ ดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 69 มีน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานของดัชนีมวลกาย โดยมีผู้ที่อ้วนเป็นจำนวนมากถึงร้อยละ 44 แต่ไม่มีความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ฟริทซ์และฟิงค์<sup>22</sup> ที่พบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงและมีภาวะอ้วนจะมีผลทำให้การรับรู้ประสบการณ์ของความเหนื่อยล้ามากขึ้น อาจเป็นไปได้ว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ร้อยละ 59 มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ซึ่งอยู่ในวัยผู้สูงอายุตอนต้นยังคงมีกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับครอบครัว สังคม และชุมชน ในด้านเศรษฐกิจวัฒนธรรม การเมือง การปกครอง และการทำงาน เช่น การร่วมกิจกรรมอาสาสมัครในชุมชน ซึ่งไม่ใช่เพียงแค่การมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายเท่านั้นแม้ว่าจะเป็นโรคเบาหวาน ผู้สูงอายุก็ยังคงมีพลังในการทำกิจกรรมและดูแลตนเองได้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรใช้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ภาวะซึมเศร้า และระยะเวลาที่เป็นเบาหวานในการจัดระบบการดูแลโดยประเมินความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรค

เบาหวานชนิดที่ 2 ทุกสาย และศึกษาการจัดทำโปรแกรมวางแผนการให้การพยาบาลผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อลดความเหนื่อยล้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยอื่นที่มีนอกเหนือจากปัจจัยที่ศึกษา เช่น การใช้ยาควบคุมเบาหวาน การติดเชื้อ และโรคร่วม เป็นต้น ในการทำความเข้าใจความเหนื่อยล้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

### เอกสารอ้างอิง

1. Rangsin R, Thassanawiwat P. An assessment on quality of care among patients diagnosed with type 2 diabetes and hypertension visiting hospitals of Ministry of Public Health and Bangkok Metropolitan Administration in Thailand 2011. Bangkok: National Health Security Office (NHSO); 2011.(in Thai)
2. Sriwijitkamol A, Sriatsadaporn S. Diabetes in elderly. In: Sriatsadaporn S, Nitiyanan W, editors. Diabetes mellitus. Bangkok: Reunkeaw Printing; 2005. p 685-699. (in Thai)
3. Assantachai P. Health problems are common in older people and prevention. 2<sup>nd</sup> ed. Bangkok: Union Printing; 2011. (in Thai)
4. Institute of Geriatric Medicine. Diabetes hypertension and dyslipidemia medical nutrition therapy for elderly. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2006.(in Thai)
5. Gregg EW, Mangione CM, Cauley JA, Thomson TJ, Schwartz AV, Ensrud KE, et al. Diabetes and incidence of functional disability in older women. Diabetes Care 2002;25(1):61-7.
6. Charoenthai P. Selected factors related to fatigue in elderly with heart failure [thesis]. Chulalongkorn University; 2010. (in Thai)
7. Agadjanyan M, Vasilevko V, Ghochikyan A, Berns P, Kesslak P, Settineri RA, et al. Nutritional supplement (NT Factor™) restores mitochondrial function and reduces moderately severe fatigue in aged subjects. J Chronic Fatigue Syndr 2003;4(11):23-36.
8. National Cancer Institute. Fatigue. The National Institutes of Health; 2014 [cited 2014 Aug 28] Available from: <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/fatigue>
9. Fritschi C, Quinn L. Fatigue in patients with diabetes: Review. NIH Public Access Author Manuscript 2010;69(1):33-41.
10. Piper BF. Fatigue. In Carrieri VK, Lindsey AM, & West CW. Pathophysiological phenomena in nursing human responses to illness. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Saunders WB; 1993. p. 279-302.
11. Pongpaew P, Phonrat B. Nutrition assessment using anthropometric measurements. Community Nutrition in society of rapid socioeconomic changes. Bangkok: Living Trance Media; 1996. p. 271-332. (in Thai)
12. Tabachnik BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. 5<sup>th</sup> ed. Boston: Pearson Education; 2007.
13. Jitapunkul S. History taking and physical examination in elderly. In: Srimada W. History taking and physical examination. Bangkok: Chulalongkorn Printing; 2008. p 327-41. (in Thai)
14. Kajornboon S. Physical activity in persons with uncontrolled type 2 diabetes mellitus [thesis]. Mahidol University; 2011. (in Thai)
15. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Starth SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. MSSE 2000;32(9):498-516.
16. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale. A preliminary report 1982-1983;17(1):37-49.
17. Thai Brain Forum Thailand. Thai Geriatric Depression Scale (TDGS). Siriraj Hospital Gazette 1994;46(1):1-9. (in Thai)
18. Smets EM, Garssen B, Bonke B, De Haes JC. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. J Psychosom Res 1995;39(5):315-25.
19. Chidchob A. Self management for fatigue in patient with chronic obstructive pulmonary disease [thesis]. Khonkaen; 2008. (in Thai)

## ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

20. Pallant, J. SPSS: Survival manual. 3<sup>rd</sup> ed. Berkshire: McGraw Hill; 2007.
21. Institute for Population and Social Research Mahidol University. Thailand health 2007 preparing for an aging society. Bangkok: Amarin Printing; 2007. (in Thai)
22. Homsanit M. Health promoting and preventing diabetes. In: Assantachai P. Common health problems in older people and prevention. 2<sup>nd</sup> ed. Bangkok: Union Printing; 2011.
23. Fritschi C, Fink AM. Fatigue in adults with type 2 diabetes an overview of current understanding and management approaches. *Diabetes Manag* 2012;8(2):80-3.
24. Dalopakam P. Factors related to fatigue in breast cancer patients receiving chemotherapy [thesis]. Chulalongkorn University; 2002. (in Thai)
25. Yodkul S, Srijakkot J. Predictive factors of depression among older people with chronic disease in Buriram Hospital. *Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division* 2010;3(3):50-57. (in Thai)
26. Keeratiyutawong P. Self-care promotion program for diabetes at the level of a provincial hospital. [thesis]. Mahidol University; 1994. (in Thai)