

# รายงานการศึกษาส่วนบุคคล

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน

โดย

นายวันชัย ศรีทา

เสนอ

คณะกรรมการหลักสูตรนักบริหาร

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับสูง รุ่นที่ 9

ระหว่างวันที่ 3 มิถุนายน – 28 สิงหาคม 2557



## บทคัดย่อ

โรคเบาหวานเป็นโรคติดต่อไม่เรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั้งในประเทศไทยและทั่วโลกโรคเบาหวานยังเป็นสาเหตุการตายและการสูญเสียการมีสุขภาพดีเป็นลำดับต้นๆของประชากรโลก การออกกำลังกายที่เหมาะสมและถูกต้องอย่างสม่ำเสมอร่วมกับการควบคุมอาหารและการใช้ยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวาน จะช่วยให้ผู้ที่ เป็นเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และยัง สามารถป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่จะเกิดตามมาได้ด้วยผู้เป็นเบาหวานมักจะได้รับ คำแนะนำให้มีการออกกำลังกายร่วมไปกับการรักษาด้วยยา และการควบคุมอาหาร แต่แม้จะได้รับ คำแนะนำแล้วผู้ป่วยส่วนใหญ่ก็มักไม่ได้ออกกำลังกายอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระตุ้นให้ผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายได้ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานที่มารับการรักษาที่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 53 ทุ่งสองห้องจำนวน 42 คน โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยที่ผู้ป่วยเห็นว่ามีผลมากที่สุดคือ การมีสถานที่ออกกำลังกายใกล้บ้าน รองลงมาคือการที่แพทย์ ช่วยพูดกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายในขณะที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์เพื่อรับยารักษาโรค ลำดับถัดไปคือการที่ ครอบครัวคอยสนับสนุนและการที่มีโปรแกรมการออกกำลังกายในศูนย์บริการสาธารณสุข และลำดับ สุดท้ายคือการมีผู้นำการออกกำลังกายตั้งนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการบริหารจัดการให้มีสถานที่ออก กายกำลังกายเช่นสวนสาธารณะ รวมถึงการมีอุปกรณ์ที่พอเพียงนอกจากนั้นบทบาทของแพทย์ผู้รักษาและ ครอบครัวผู้ป่วยก็เป็นส่วนสำคัญสำหรับผู้ป่วยรวมทั้งมีโปรแกรมสอนการออกกำลังกายในศูนย์บริการ สาธารณสุขและการมีผู้นำการออกกำลังกาย

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาจากอาจารย์จาดูร อภิชาติบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ แนวคิด ตลอดจนแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด จนรายงานเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณผู้ป่วยเบาหวานของศูนย์บริการสาธารณสุข 53 ทุ่งสองห้องที่ได้กรุณาให้ข้อมูล และ ขอขอบคุณ คุณสุกัญญา เฟ่งพินิจ พยาบาลวิชาชีพศูนย์บริการสาธารณสุข 53 ทุ่งสองห้อง ที่ได้ช่วยในการ เก็บข้อมูล

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักอนามัยที่กรุณาสนับสนุนให้ข้าพเจ้าได้มีโอกาสมา อบรมในหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับสูง รุ่นที่ 9 ในครั้งนี้

## คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการอบรมในหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับสูงรุ่นที่ 9 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่จะมีผลกระตุ้นให้ผู้ป่วยเบาหวานได้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สาเหตุที่เลือกศึกษาเรื่องนี้ก็เพราะว่าโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อย การรักษาโรคเบาหวานนอกจากจะใช้ยาในการรักษาแล้ว การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเช่นการเลือกรับประทานอาหารและการออกกำลังกายก็มีส่วนสำคัญต่อผลการรักษา การศึกษากระทำโดยโดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้ป่วยเบาหวาน ผลที่ได้จะช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจความต้องการของผู้ป่วยและจะสามารถจัดหาทรัพยากรให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง อันจะทำให้การรักษาและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานได้ดี

## สารบัญ

### เรื่อง หน้า

บทคัดย่อ		
กิตติกรรมประกาศ		
คำนำ		ค
สารบัญ		
บทที่ 1 บทนำ		1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา		1
วัตถุประสงค์		2
ขอบเขตของการศึกษา		2
นิยามศัพท์		2
วิธีการศึกษา	2	
ประโยชน์ในการศึกษา		3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		4
โรคเบาหวาน		4
การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน		10

บทที่ 3	เนื้อหาและรายละเอียดของเรื่อง	17
บทที่ 4	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	22
	บทสรุป	22
	ข้อเสนอแนะ	24
	บรรณานุกรม	25
	ภาคผนวก	27

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคติดต่อไม่เรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2538 มีประชากรที่เป็นเบาหวานทั่วโลกประมาณ 135 ล้านคน และคาดว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานจะเพิ่มขึ้นถึงมากกว่า 366 ล้านคนภายในปี พ.ศ. 2573 โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กำลังเป็นปัญหาสำคัญในภูมิภาคเอเชีย มีการคาดการณ์กันว่า ในปี พ.ศ. 2573 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นในประชากรทั่วไปถึงร้อยละ 42 เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2543 และถ้าพิจารณาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี จะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในกลุ่มนี้ถึงร้อยละ 198<sup>1</sup> โดยจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนาถึงร้อยละ 150 รวมถึงประเทศไทยด้วยเนื่องจากการที่มีภาวะอ้วนและน้ำหนักมากเกินไป ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพของชุมชนเป็นสังคมเมือง (urbanization) มากขึ้น

โรคเบาหวานยังเป็นสาเหตุการตายและการสูญเสียการมีสุขภาพดีเป็นลำดับต้นๆของประชากรโลก โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายลำดับที่ 11 ในปี พ.ศ. 2545 และคาดว่าจะจะเป็นสาเหตุการตายลำดับที่ 7 ในปี พ.ศ. 2573 โรคเบาหวานเป็นสาเหตุที่สำคัญของภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ทั้งภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากหลอดเลือดฝอย (microvascular complication) และภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากหลอดเลือดใหญ่ (macrovascular complication) อันนำไปสู่ภาวะไตวาย ตาบอด การสูญเสียขาและเท้าจากแผล โรคเบาหวาน ตลอดจนโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้เกิดความพิการและการสูญเสียคุณภาพชีวิต จากข้อมูลสถิติกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2542 พบว่า คนไทยเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองวันละ 126 คน จากโรคหลอดเลือดหัวใจวันละ 54 คน จากโรคเบาหวานวันละ 55 คน รวม 3 โรคนี้ทำให้คนไทยเสียชีวิตวันละ 236 คน หรือชั่วโมงละ 10 คน การป้องกันโรคเบาหวานในทุกระดับจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตลอดจนลดผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุข ระบบเศรษฐกิจและสังคม

การออกกำลังกายเป็นที่ยอมรับในวงการแพทย์ว่าเป็นประโยชน์ในการรักษาสุขภาพ ให้แข็งแรง และป้องกันโรคต่าง ๆ ได้หลายชนิด การออกกำลังกายที่เหมาะสมและถูกต้องอย่างสม่ำเสมอร่วมกับการควบคุมอาหารและ การใช้ยาที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี แต่ยังสามารถป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่จะเกิดตามมาได้ด้วย โดยเฉพาะถ้าเริ่มออกกำลังกายแต่เนิ่น ๆ ตั้งแต่เมื่อได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีระดับน้ำตาลสูงกว่าปกติผู้เป็นเบาหวานมักจะได้รับคำแนะนำให้มีการออกกำลังกายร่วมไปกับการรักษาด้วยยา และการควบคุมอาหาร แต่แม้จะได้รับคำแนะนำแล้วผู้ป่วยส่วนใหญ่ก็มักไม่ได้ออกกำลังกายอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระตุ้นให้ผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

### ขอบเขตของการศึกษา

ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานที่มารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 53 หวังสองห้อง ในประเด็นเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้นให้ผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

### นิยามศัพท์

เบาหวานเป็นกลุ่มโรคซึ่งมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน น้ำตาลในเลือดสูงก่อให้เกิดอาการปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำและหิวเพิ่มขึ้น หากไม่ได้รับการรักษา เบาหวานอาจก่อให้เกิดอาการแทรกซ้อนจำนวนมาก เบาหวานเกิดจากตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่เพียงพอ หรือเซลล์ร่างกายไม่ตอบสนองอย่างเหมาะสมต่ออินซูลินที่ผลิต

การออกกำลังกายหมายถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยมีการหดตัวของกล้ามเนื้อลายของร่างกาย ซึ่งทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานที่มากกว่าการอยู่นิ่งๆ<sup>2</sup>

### วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย ( descriptive research) โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานและได้รับคำแนะนำให้ออกกำลังกายเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ที่มาใช้บริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 53 ทุ่งสองห้อง จำนวน 42 คน ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (frequency) ค่าเฉลี่ย (mean) และร้อยละ (percent)

### ประโยชน์ในการศึกษา

เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระตุ้นให้ผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการบริหารจัดการเพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### โรคเบาหวาน<sup>3</sup>

โรคเบาหวานเป็นภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดจากการขาดฮอร์โมนอินซูลิน หรือจากการดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ น้ำตาลในเลือดที่สูงอยู่เป็นระยะเวลานานทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนของอวัยวะต่างๆ เช่น ตา ไต ระบบประสาท โรคหลอดเลือดหัวใจ

#### โรคเบาหวานเกิดได้อย่างไร

ในคนปกติในระยะที่ไม่ได้รับประทานอาหาร ตับจะมีการสร้างน้ำตาลออกมาตลอดเวลาเพื่อให้เป็นอาหารของสมอง และอวัยวะอื่นๆ ในระยะหลังรับประทานอาหารพวกแป้งจะมี การย่อยเป็นน้ำตาล กลูโคสเข้าสู่กระแสเลือด ระดับน้ำตาลที่สูงขึ้นจะกระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนเพื่อเพิ่มการนำน้ำตาลไปใช้ทำให้ระดับน้ำตาลลดลงมาเป็นปกติ

ในผู้ป่วยเบาหวานที่อาจเกิดจากการขาดอินซูลินหรือดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลินทำให้ไม่สามารถใช้น้ำตาลได้ ขณะเดียวกันมีการย่อยสลายไขมันและโปรตีนในเนื้อเยื่อมาสร้างเป็นน้ำตาลมากขึ้น ทำให้มีน้ำตาลในเลือดสูงจนลดออกมาทางไตและมีน้ำตาลในปัสสาวะ เป็นที่มาของคำว่า "เบาหวาน"

#### อาการของโรคเบาหวาน

ระดับน้ำตาลคนปกติจะอยู่ในช่วง 70-99 มก./ดล. ก่อนรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลสูงจากปกติไม่มากอาจไม่มีการชัดเจน จะต้องทำการตรวจเลือดเพื่อการวินิจฉัย ถ้าไม่ทราบว่าเป็นเบาหวานมาเป็นเวลานานผู้ป่วยอาจมาตรวจพบด้วยภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานได้ ผู้ป่วยที่มีน้ำตาลสูงกว่าปกติมากอาจมีอาการจากน้ำตาลในเลือดสูงหรือจากภาวะแทรกซ้อนได้แก่

- ปัสสาวะบ่อยและมาก ปัสสาวะขุ่นกลางคืน เกิดจากการที่น้ำตาลรั่วมากกับปัสสาวะและดึงน้ำออกมาด้วย
- คอแห้ง ตื่นน้ำมาก กระหายน้ำ เกิดจากการที่ร่างกายสูญเสียน้ำมากทางปัสสาวะ
- หิวบ่อยทานจุ แต่น้ำหนักลดและอ่อนเพลีย เกิดจากการที่ร่างกายใช้กลูโคสเป็นอาหารไม่ได้ ต้องใช้โปรตีนและไขมันเป็นพลังงานแทน
- แผลหายยาก มีการติดเชื้อทางผิวหนัง เกิดแผลได้บ่อย น้ำตาลที่สูงทำให้การทำงานของเม็ดเลือดขาวลดลง
- ค้นตามผิวหนังติดเชื้อราง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณช่องคลอดของผู้หญิง
- ตาพร่ามัว อาจเกิดจากน้ำตาลคั่งในเลนส์ตา โรคจอประสาทตาจากเบาหวานหรือต้อกระจก

### การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การวินิจฉัยอาศัยระดับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดดังนี้

1. มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนดังกล่าวก่อนตรวจ และมีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 200 มก./ดล. โดยไม่จำเป็นที่ต้องงดอาหาร
2. ระดับน้ำตาลก่อนรับประทานอาหารเช้าตั้งแต่ 126 มก./ดล. ขึ้นไป อย่งน้อย 2 ครั้ง
3. การตรวจโดยการให้รับประทานกลูโคส 75 กรัม พบว่ามีระดับน้ำตาลหลังรับประทานกลูโคส ตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป

ระดับน้ำตาลก่อนรับประทานอาหารเช้าที่อยู่นอกระหว่าง 100-125 มก./ดล. เรียกว่าระดับน้ำตาลขณะอดอาหารผิดปกติ ส่วนระดับน้ำตาลหลังรับประทานกลูโคส 75 กรัมที่อยู่นอกระหว่าง 140-199 มก./ดล. เรียกว่าความทนต่อน้ำตาลบกพร่อง ทั้งสองภาวะนี้เรียกรวมกันว่า เป็น “ระยะก่อนเป็นเบาหวาน”

### ผู้ที่ควรตรวจหาโรคเบาหวาน

1. ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานดังข้างต้น

2. อายุมากกว่า  40 ปี

3. มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน

4. เคยมีระดับน้ำตาลอยู่ในระยะก่อนเป็นเบาหวาน

5. เคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

6. คลอดบุตรหนักมากกว่า  4 กก.

7. มีความดันโลหิตสูง

8. มีไขมันในเลือดผิดปกติ

9. มีโรคหลอดเลือดตีบแข็ง

10. มีโรคที่บ่งชี้ภาวะดื้อต่ออินซูลินได้แก่โรคไต ไ้ไขว้ น้ำตาลในเลือดสูง ผู้ที่มีภาวะดังกล่าว  ไม่มี

อาการของโรคเบาหวานควรตรวจสอบ ถ้าวัดน้ำตาลอยู่ในข่ายสงสัยควรตรวจซ้ำในระยะ 1 ปี

### ประเภทของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ชนิดดังนี้

เบาหวานชนิดที่ 1 มักพบในคนอายุน้อย มักต่ำกว่า  30 ปี มากที่สุดเกิดในช่วงวัยรุ่น เกิดจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ ผู้ป่วยมักมีรูปร่างผอม อาจเกิดภาวะหมดสติจากน้ำตาลในเลือดสูงหรือเลือดเป็นกรดคีโตน การรักษาดึงใช้ยาฉีดอินซูลิน ในประเทศไทยพบน้อยกว่า  5%

เบาหวานชนิดที่ 2 มักพบในผู้ที่อายุมากกว่า  40 ปี เกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลินและมีการหลั่งอินซูลินลดลง มักมีรูปร่างอ้วน และมีประวัติโรคเบาหวานในครอบครัว สามารถรักษาด้วยการควบคุมอาหารหรือยาเม็ดลดระดับน้ำตาล ในรายที่เป็นนานๆ การสร้างอินซูลินลดลงมากก็อาจต้องฉีดอินซูลิน ในประเทศไทยพบมากกว่า  95%

โรคเบาหวานที่มีสาเหตุเฉพาะเช่นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุทางกรรมพันธุ์โรคของตับอ่อนหรือไขมันผิดปกติ จากยาบางชนิดเช่นยาสเตียรอยด์โรคเบาหวานที่เกิดขณะตั้งครรภ์เป็นโรคเบาหวานที่ตรวจพบครั้งแรกขณะผู้ป่วยตั้งครรภ์ โดยที่ผู้ป่วยไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานมาก่อน เกิดจากการเปลี่ยนแปลง

ของฮอร์โมนขณะตั้งครรภ์ที่มีผลทำให้เกิดภาวะดื้ออินซูลิน การรักษามักต้องใช้อินซูลิน หลังคลอดเบาหวานมักหายไป และผู้ป่วยจะมีโอกาสเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อมีอายุมากขึ้น

## การป้องกันโรคเบาหวาน

การให้โภชนาการที่สมดุล การออกกำลังกายและ ลดน้ำหนัก 5-10% ในผู้ที่อ้วนสามารถลดการเป็นเบาหวานได้ การวินิจฉัยโรคขึ้นอยู่กับดัชนีมวลกาย

**ดัชนีมวลกาย หรือ Body Mass Index (BMI)** คือค่าที่ได้จากการนำน้ำหนักตัวและส่วนสูง มาคำนวณ เพื่อประเมินหาส่วนไขมันในร่างกาย ซึ่งค่า ดังกล่าวนิยมใช้ในการคำนวณอย่างแพร่หลาย เนื่องจากคำนวณง่าย และสามารถใช้ได้กับทุกเพศ ทุกวัย และทุกเชื้อชาติ

ดัชนีมวลกาย (BMI) =  $\frac{\text{น้ำหนักตัว (หน่วยกิโลกรัม)}}{\text{ความสูง}^2 \text{ (หน่วยเมตร}^2\text{)}}$

เมื่อคำนวณแล้วสามารถแบ่ง BMI เป็นระดับต่างๆ ดังตาราง<sup>4</sup>

ประเภท	ดัชนีมวลกาย (BMI)
น้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์	น้อยกว่า 18.5
น้ำหนักตัวปกติ	18.5 - 22.9
น้ำหนักตัวเกิน	23-24.9
โรคอ้วนขั้นที่ 1	25-29.9
โรคอ้วนขั้นที่ 2	30-39.9
โรคอ้วนขั้นที่ 3	40 ขึ้นไป

จากตารางข้างต้นจะพบว่าผู้มีน้ำหนักตัวเกิน และผู้ที่เป็นโรคอ้วน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยอย่างมาก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าการที่มีน้ำหนักตัวเกินหรือความอ้วนนั้นสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด และมีผลต่อระบบการทำงานในร่างกายหลายระบบด้วยกัน ได้แก่

-ปัญหาเกี่ยวกับหัวใจ ซึ่งได้แก่ โรคหลอดเลือดและหัวใจ เช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดโคโรนารี

-โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี (gallbladder disease)

-โรคเกี่ยวกับตับ เช่น ตับแข็ง (cirrhosis)

-มะเร็ง เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่ ปากมดลูก เยื่อบุมดลูก ต่อมลูกหมาก มดลูก รังไข่ เต้านม ถุงน้ำดี ตับอ่อน

-โรคทางเดินหายใจและปอด หายใจลำบากขณะนอนหลับ นอนกรน (snoring) เพราะทางเดินหายใจเริ่มตีบตัน ร่างกายจะขาดออกซิเจน ทำให้ ร่างกายพักผ่อนไม่เต็มที่ ส่งผลให้่วงนอนในเวลา กลางวันบางคนอาจเป็นมากขนาดหลับในขณะขับรถ จนเกิดอุบัติเหตุได้

-โรคเกี่ยวกับไต เช่น นิ่ว ไตวายจากความดันโลหิตสูง

-โรคกระดูกและข้อต่อ โรคข้อต่อเสื่อม (osteoarthritis in joints) โดยเฉพาะบริเวณสะโพก หัวเข่า ข้อศอก

-โรคเก๊าท์ (gout)

-โรคเบาหวาน (diabetes mellitus)

-เส้นเลือดในสมองแตกหรืออุดตัน (stroke)

-ซึมเศร้า (depression)

-เส้นเลือดขอด (varicose vein)

-เหงื่อออกมาก (sweating)

-การเป็นหมัน (infertility)

### การรักษาโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังไม่หายขาด จะต้องควบคุมโรคไปตลอดชีวิตและอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยและญาติ ในการดูแลตนเองตามคำแนะนำของ  ผู้มีอำนาจ

### การรักษาไต

- การควบคุมอาหาร
- การออกกำลังกาย
- การรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาล และ/หรืออินซูลิน

- การได้**รับ**การศึกษาในการดูแลตนเอง เพื่อให้**ผู้ป่วย**มีความ**รู้**และสามารถปฏิบัติตนในการควบคุมโรคเบาหวานได้**ถูก**ต้อง

### เป้าหมายในการควบคุมโรคเบาหวานตาม American Diabetes Association

HbA1c	น้อยกว่าร้อยละ 7
กลูโคสในเลือดจากปลายนิ้วก่อนอาหารเช้า	70 – 130 มก. ต่อ ดล.
กลูโคสในเลือดจากปลายนิ้วสูงสุดหลังอาหาร	น้อยกว่า 180 มก.ต่อ ดล.
ความดันเลือด	น้อยกว่า 130/80 มม.ปรอท
คอเลสเตอรอลชนิด LDL	น้อยกว่า 100 มก.ต่อ ดล.
ไตรกลีเซอไรด์	น้อยกว่า 150 มก. ต่อ ดล.
คอเลสเตอรอลชนิด HDL	มากกว่า 40 มก.ต่อ ดล. ในชายหรือ มากกว่า 50 มก.ต่อดล. ในหญิง

จากเป้าหมายในการควบคุมโรคเบาหวานจะเป็นว่าการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มิใช่เพียงแค่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้น แต่ยังคงควบคุมระดับความดันเลือดและระดับไขมันในเลือดให้ดีขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงต่อทั้งภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากหลอดเลือดฝอย และภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากหลอดเลือดใหญ่ การควบคุมระดับ HbA1c ให้ใกล้เคียงค่าปกติ คือต่ำกว่าร้อยละ 6 จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากยิ่งขึ้น แต่ก็อาจจะมีเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดมากขึ้นเช่นกัน

### โรคแทรกซ้อนของเบาหวาน

เป **ผล**จากการควบคุมเบาหวานได้**ไม่**ดี อาจมี**ปัจจัย**อื่นร**่วม**ไป**แก่**ความดันโลหิตสูง ไขมันสูง การสูบบุหรี่

ภาวะแทรก**ซ้อน**ในระยะ**สั้น**

เป็นภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน ได้แก่ การเกิดเลือดเป็นกรดจากคีโตน ภาวะหมดสติจากน้ำตาลในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงจากการติดเชื้อ การเกิดน้ำตาลต่ำจากยาที่ใช้รักษา

## ภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว

การควบคุมเบาหวานไม่ดี เป็นระยะยาวทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในระยะยาวได้ ภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากหลอดเลือดฝอย เป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีลักษณะจำเพาะกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มนี้ได้แก่ พยาธิสภาพที่จอประสาทตาเนื่องจากโรคเบาหวาน (diabetic retinopathy) และพยาธิสภาพที่ไตเนื่องจากโรคเบาหวาน (diabetic nephropathy) และพยาธิสภาพที่เส้นประสาทเนื่องจากโรคเบาหวาน (diabetic neuropathy) ซึ่งนำไปสู่ความสูญเสียชีวิตและพิการ สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา

เมื่อให้การวินิจฉัยโรคเบาหวานได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปในหลักการป้องกันโรคในระดับทุติยภูมิ คือ การให้การรักษาที่ทัน่วงที เพื่อการรักษาที่ดีกว่าการรักษาในระยะหลังที่ปรากฏอาการของโรคชัดเจนหรือเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนแล้ว การดูแลรักษาประกอบด้วย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิต ทั้งการควบคุมอาหาร การควบคุมน้ำหนัก และการออกกำลังกาย โดยเฉพาะผู้ที่มีน้ำหนักมากเกิน การแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

1. การควบคุมอาหาร แนะนำให้ลดการบริโภคไขมันอิ่มตัวให้เหลือน้อยกว่าร้อยละ 7 ของแคลอรีทั้งหมดต่อวัน และหลีกเลี่ยงไขมันประเภท trans fat เช่น มาการีนหรือน้ำมันเนยเทียม เนยขาว (shortening) นอกจากนี้ ผู้ป่วยควรเรียนรู้สัดส่วนของอาหารแลกเปลี่ยน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเลือกอาหารและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดียิ่งขึ้น สารให้ความหวานที่ไม่ให้พลังงาน เช่น aspartame และ saccharine สามารถใช้เพื่อทดแทนการใช้น้ำตาลได้

2. การออกกำลังกาย

### การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน

การออกกำลังกายเป็นที่ยอมรับในวงการแพทย์ว่าเป็นประโยชน์ในการรักษาสุขภาพ ให้แข็งแรง และป้องกันโรคต่าง ๆ ได้หลายชนิด การออกกำลังกายที่เหมาะสมและถูกต้องอย่างสม่ำเสมอร่วมกับการ

ควบคุมอาหารและ การใช้ยาที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี แต่ยังสามารถป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่จะเกิดตามมาได้ด้วย โดยเฉพาะถ้าเริ่มออกกำลังกายแต่เนิ่น ๆ ตั้งแต่เมื่อได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีระดับน้ำตาลสูงกว่าปกติ

ผู้เป็นเบาหวานมักจะได้รับคำแนะนำให้มีการออกกำลังกายร่วมไปกับการรักษาด้วยยา และการควบคุมอาหาร แต่ส่วนมากยังไม่เข้าใจหรือไม่ได้รับการแนะนำอย่างเพียงพอ ซึ่งบางครั้งอาจออกกำลังกายไม่ถูกต้องและเหมาะสม จนอาจเกิดผลเสียและอันตรายต่อสุขภาพได้ การได้รับความรู้ความเข้าใจในการออกกำลังกายในผู้เป็นเบาหวาน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อเป็นการป้องกันและลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสมได้ การรับคำปรึกษาจากผู้รู้ เช่น แพทย์หรือพยาบาลที่ปรึกษา (nurse educator) อย่างต่อเนื่องและเมื่อมีข้อสงสัย จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เป็นเบาหวานที่ต้องการออกกำลังกายเพิ่มเติม มากขึ้น เพื่อให้มีสมรรถภาพร่างกายสูงขึ้นหรือร่างกายแข็งแรงมากพอในระดับที่จะเล่นกีฬาและการสันทนาการอื่นได้ดีขึ้นและปลอดภัยที่สุดด้วย

### ประโยชน์ของการออกกำลังกายในโรคเบาหวาน

1. ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด<sup>5,6,7</sup> ด้วยการเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อในการตอบสนองต่ออินซูลิน ซึ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อมีความสามารถในการจับน้ำตาลไปใช้ได้ดีขึ้น
2. เพิ่ม สมรรถภาพร่างกาย (physical fitness) ช่วยให้ร่างกายมีส่วนของเนื้อเยื่อต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม มีความยืดหยุ่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของหัวใจ สามารถประกอบกิจกรรมประจำวันและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ช่วย ควบคุมน้ำหนัก ลดไขมัน เพราะหลังจากออกกำลังกายจะลดความอยากอาหารและมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น ต่อไปอีก เป็นเวลานานประมาณ 1 ชม.
4. ผล ระยะยาวหลังจากออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอได้สักระยะหนึ่ง คือการลดระดับไตรกลีเซอไรด์, คอเลสเตอรอล โดยรวมและจะเพิ่มระดับคอเลสเตอรอลชนิด HDL ในเลือดได้
5. ลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) ลดความดันโลหิต
6. ลดความเครียด จากการเพิ่มระดับสารเอนดอร์ฟินจากสมอง ซึ่งมีผลผ่อนคลายอารมณ์ ทำให้เพิ่มคุณภาพชีวิต
7. ช่วยป้องกันโอกาสเกิดโรคเบาหวานในผู้ที่มีระดับน้ำตาลสูงเกินเกณฑ์ปกติ

### ชนิดของการออกกำลังกายสำหรับผู้เป็นเบาหวาน

หลักสำคัญที่จะทำให้ได้รับประโยชน์จาก การออกกำลังกายมากที่สุดคือ การออกกำลังกายด้วย กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ในแขนขาและลำตัวอย่างต่อเนื่องให้นาน ประมาณตั้งแต่ 20 นาทีขึ้นไป ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ตัวอย่างเช่น เดินเร็ว, วิ่งเหยาะๆ (จ็อกกิ้ง) , ฝึกอบรมอยู่กับที่, ว่ายน้ำหรือเดินในน้ำ, รำมวยจีน, ทำกายบริหารด้วยท่าต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องหรือเดินแอโรบิก เป็นต้น ซึ่งเราเรียกการออกกำลังกายแบบนี้โดยรวมว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เพราะ การออกกำลังกายแบบนี้จะเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายเผาผลาญกลูโคสด้วยขบวนการ ที่ใช้ออกซิเจนเป็นหลัก ซึ่งจะ เป็นการฝึกร่างกายด้วยการกระตุ้นให้ระบบหลอดเลือด หัวใจและปอด มีการนำส่งออกซิเจนไปให้ กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อรอบๆมากขึ้นด้วย มีการเผาผลาญไขมันมากขึ้นแต่สงวนการใช้แป้งที่สะสมไว้ใน กล้ามเนื้อและในตับ เป็นผลให้น้ำหนักตัวลดลงด้วย

นอกจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแล้ว ควรจะต้องมีการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ (strengthening exercise) และความยืดหยุ่นของร่างกาย (flexibility) ด้วยการยืดกล้ามเนื้อ (stretching exercise) ร่วมด้วย เพื่อให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะออกกำลังกายได้นานเท่าที่ ต้องการ กล้ามเนื้อไม่ตึงตัวจนเกินไปและไม่เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย การเพิ่มความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อจะเน้นการบริหารกล้ามเนื้อที่ทำให้มีความ ทนทาน ด้วยการใช้น้ำหนักที่พอประมาณแต่ทำซ้ำๆ ให้ได้หลาย ๆ ครั้ง การยืดกล้ามเนื้อควรจะทำก่อนการออกกำลังกายแบบอบอุ่นร่างกาย (warm up) และ เมื่อหลังจากการออกกำลังกายผ่อนคลาย (cool down) จึงจะได้ผลดี การยืดกล้ามเนื้อยังทำได้ทุกวันเพื่อคง ความยืดหยุ่นของร่างกายไว้ แม้ว่าวันนั้นจะพักไม่ได้ออกกำลังกาย

มีข้อควรระวังสำหรับการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ต้องใช้ แรงต้านหรือยก น้ำหนักจะต้องระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงในกรณีที่ตรวจพบว่ามี โรคหัวใจและภาวะหลอดเลือดผิดปกติที่จอ ตาเกิดขึ้นแล้วเพราะอาจทำให้เป็น อันตรายต่อหัวใจหรือมีเลือดออกในลูกตาได้ ขณะที่เกร็งกล้ามเนื้อเพื่อ ต้านแรงน้ำหนักไม่ควรกลั้นลมหายใจ เพราะจะทำให้เพิ่มความดันภายในช่องทรวงอก ซึ่งมีผลต่อความดัน เลือดในกระแสเลือดที่อวัยวะต่าง ๆ ใกล้เคียง เช่น ในบั้นท้ายหรือในสมองได้

### **ควรออกกำลังกายหนักและนานแค่ไหน**

ในระยะแรกควรเริ่มออกกำลังกายนานเท่าที่ทำได้โดยไม่เหนื่อยจนเกินไป และค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจน ได้นานอย่างน้อย 20 –30 นาทีแต่ไม่ควรนานเกิน 1 ชั่วโมง แต่ถ้าหากต้องเล่นกีฬาที่ใช้เวลานานเกิน 1 ชั่วโมงควรดื่มน้ำหวานหรือรับประทานอาหารว่างเบา ๆ ทุกครึ่งชั่วโมง

ควรออกกำลังกาย 3 – 5 วันต่อสัปดาห์ โดยเมื่อเริ่มต้นการออกกำลังกายควรทำวันเว้นวันใน ระยะแรกหรือประมาณ 2 – 3 วันในหนึ่งสัปดาห์ก่อน เนื่องจากทำให้มีวันพักให้ร่างกายปรับตัวและฟื้นตัว จากความเมื่อยล้า ของกล้ามเนื้อที่ร่างกายยังไม่เคยชิน และเมื่อทำได้สม่ำเสมอจนร่างกายไม่ปวดเมื่อยล้า

ในวันรุ่งขึ้นเลย จึงค่อย ๆ ออกกำลังกายบ่อยขึ้น โดยออกกำลังกายสัปดาห์ละ 150 นาทีสำหรับผู้ que ออกกำลังกายปานกลาง(ออกกำลังกายจนรู้สึกหัวใจเต้นหรือเหงื่อออก หรือจับชีพจรได้ 50-70%ของอัตราเต้นสูงสุด ซึ่งอัตราเต้นของหัวใจสูงสุดเท่ากับ 220- อายุ) และ 75 นาทีสำหรับผู้ que ออกกำลังกายหนัก (อัตราเต้นของหัวใจมากกว่า 70% ของอัตราเต้นสูงสุด) ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน และหยุดการออกกำลังกายไม่เกิน 2 วันแต่ก็ควรมีวันพักไม่ออกกำลังกายเลย (ยกเว้นการยืดหยุ่นร่างกาย) อย่างน้อย 1 วันต่อสัปดาห์ เพื่อให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างเต็มที่และซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่อาจมีการบาดเจ็บ เล็ก ๆ น้อย ๆ ในระหว่างการออกกำลังกายมาตลอดสัปดาห์

ผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 นานเกิน 10 ปี และชนิดที่ 1 นานเกิน 15 ปีควรได้รับการตรวจสมรรถภาพของหัวใจด้วยการทดสอบเดินสายพาน (Exercise Stress Test) เป็นประจำทุกปีหรือก่อนออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่หนักมากขึ้น ซึ่งไม่เพียงแต่จะช่วยให้สามารถตรวจทราบว่าเริ่มมีภาวะแทรกซ้อนของโรคหัวใจ หรือไม่ ยังทำให้ทราบด้วยว่ามีสมรรถภาพของ ความแข็งแรงของระบบหัวใจและปอดเท่าใด เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและวางแผนการออกกำลังกายด้วยความหนักได้อย่างเหมาะสม ต่อไป

### **ออกกำลังกายช่วงไหนของวันมีความหมายหรือไม่**

การออกกำลังกายในช่วงต่าง ๆ ของวันได้รับผลดีเหมือนๆ กัน แต่การออกกำลังกายในตอนเช้าจะทำให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะระดับน้ำตาลต่ำน้อยกว่าการออกกำลังกายในตอนเย็น เพราะมีการลดลงของระดับฮอร์โมนที่ชื่อว่า Growth hormone และยารักษาเบาหวานหรืออินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวมักจะออกฤทธิ์สูงสุดในช่วงตอนบ่ายหรือเย็น ดังนั้นควรรับประทานของว่างประมาณ 30 – 60 นาทีก่อนการออกกำลังกายในตอนบ่าย ๆ เย็น ๆ เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ โดยเฉพาะผู้ que เคยมีประวัติภาวะน้ำตาลต่ำอยู่บ่อยครั้ง

### **ควรมีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดบ่อยแค่ไหนขณะออกกำลังกาย**

การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ que เป็นเบาหวานชนิดที่เป็นในผู้ใหญ่หรือชนิดที่สอง อาจไม่มีความจำเป็นนัก ถ้าไม่ได้รับประทานยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรียและการออกกำลังกายเริ่มจากแบบเบา ๆ ก่อน แต่ในปัจจุบันการตรวจระดับน้ำตาลด้วยการเจาะเลือดปลายนิ้วทำได้ค่อนข้างง่าย และสะดวกรวดเร็ว อุปกรณ์ก็ราคาไม่แพงมากและหาซื้อได้ง่าย การสุ่มตรวจระดับน้ำตาลก่อนหรือหลังการออกกำลังกายในระยะเริ่มแรก จะช่วยให้เราทราบว่าจำเป็นต้องทานน้ำหวานหรืออาหารว่างหรือไม่ ซึ่งจะลดความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลต่ำให้เกิดน้อยลงได้มาก โดยเฉพาะผู้ que เป็นเบาหวานที่ เคยมีประวัติน้ำตาลต่ำบ่อย

ผู้ที่เป็นเบาหวานที่ใช้อินซูลินควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังออกกำลังกายเสมอ โดยเฉพาะถ้าออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาต่อเนื่องเป็นเวลานานหรือมีความหนักกว่าปกติ และสำหรับผู้ que เป็น

เบาหวานทั้งสองชนิดอาจจำเป็นต้องตรวจหลังจากออกกำลังกายที่นานและหนักต่ออีกทุกๆ 2-4 ชั่วโมง นาน 8-12 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย

### ภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกาย

1. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) มักเกิดในผู้ที่ฉีดอินซูลินมากกว่า แต่ก็พบได้ในผู้เป็นเบาหวานมานานและสูงอายุ
2. ภาวะกรดคีโตนสูงในกระแสเลือด (ketoacidosis) ซึ่งมีผลต่อสมองและไต โดยจะเกิดตามหลังการออกกำลังกายเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเกินไป (hypoglycemia) คือ ระดับน้ำตาล > 250 มก./ดล.
3. ภาวะแทรกซ้อนจากหลอดเลือดของตา (proliferative retinopathy) ทำให้มีเลือดออกในจอตา
4. การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ กล้ามเนื้อ กระดูก จากการออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้องหรือหนักเกินไป
5. ภาวะแทรกซ้อนของเท้า เช่น มีแผลเรื้อรัง หรือ มีเท้าผิดรูป เนื่องจากมีความผิดปกติของปลายประสาทรับความรู้สึกและปลายประสาทอัตโนมัติ ทำให้เกิดการบาดเจ็บเป็นแผลติดเชื้อง่าย
6. ภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจ อาจมีอันตรายถึงชีวิต ถ้าออกกำลังกายผิดวิธี
7. ภาวะแทรกซ้อนจากไตทำงานบกพร่อง อาจมีปัญหาเกลือแร่ไม่สมดุล หรือความดันโลหิตสูง

### ก การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกาย

ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ สามารถป้องกันได้ โดยการตรวจประเมินตนเองและพบแพทย์เพื่อตรวจดูภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ควรทราบข้อห้ามข้อควรระวังของการออกกำลังกาย และปฏิบัติตามวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสมปลอดภัย ให้งดออกกำลังกาย ในกรณีที่มี ข้อห้าม ซึ่งได้แก่ภาวะต่าง ๆ ดังนี้

1. เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้สม่ำเสมอ และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 250 มก./ดล. หรือน้อยกว่า 100 มก./ดล. ก่อนออกกำลังกาย
2. ความดันโลหิตขณะพักเกิน 200/100 มม.ปรอท หรือความดันโลหิตตกหรือลดลงเกิน 20 มม.ปรอท ขณะออกกำลังกาย
3. มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ควบคุมได้ไม่ดี กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ภาวะหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจวายที่ยังควบคุมไม่ได้ ควรปรึกษาและต้องได้รับอนุญาตจากแพทย์ก่อน
4. ภาวะหลอดเลือดดำอุดตันหรืออักเสบ (embolism, thrombophlebitis)
5. ภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น เป็นไข้สูง หรือเป็นไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น
6. มีปัญหาโรคกระดูกข้อที่กำลงมีอาการอักเสบอยู่ ที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย

7. ภาวะแทรกซ้อนของเส้นเลือดในจอตาที่ยังมีปัญหาเลือดออกและควบคุมได้ไม่ดี

8. เมื่อ สภาพภูมิอากาศร้อนอบอ้าวหรืออากาศร้อนจัด ไม่ควรออกกำลังกายในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทไม่ดี เพราะผู้เป็นเบาหวานเป็นเวลานานมักจะมีอาการบวมพองของการทำงานของระบบประสาท อัตราในมิติที่ควบคุมสมดุลของความร้อนในร่างกายไม่ดี และมีการขับเหงื่อระบายความร้อนที่ไม่มีประสิทธิภาพ

### มาตรการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia)

ผู้เป็นเบาหวานชนิดในผู้ใหญ่หรือชนิดที่สอง ที่ยังไม่ต้องใช้อินซูลินมักจะไม่ค่อยประสบปัญหาเรื่องภาวะน้ำตาลต่ำเกินไป เท่ากับผู้เป็นเบาหวานชนิดในเด็กหรือชนิดที่หนึ่ง อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินได้ดีขึ้นจนบางครั้งผลที่ได้ยาวนานถึง 12-24 ชั่วโมง ดังนั้นหากผู้เป็นเบาหวานมีกิจวัตรประจำวันที่ไม่สม่ำเสมอหรือไม่แน่นอนก็อาจทำให้เกิดปัญหานี้ขึ้นได้

1. ประกอบกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ โดยเฉพาะมื้ออาหารให้มีความสม่ำเสมอ เป็นเวลาให้มากที่สุด ไม่ควรออกกำลังกายเมื่อใกล้เวลาก่อนมื้ออาหาร
2. ตรวจ ระดับน้ำตาลในเลือดบ่อย ๆ ในช่วงที่เริ่มออกกำลังกายระยะแรกหรือเมื่อเพิ่มความหนักของกิจกรรมใหม่ โดยเฉพาะผู้เป็นเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน
3. ไม่ฉีดอินซูลินบริเวณของร่างกายที่จะออกกำลังกาย จะทำให้มีการดูดซึมของอินซูลินมากขึ้น และเร็วเกินไป
4. หลีก เลี่ยงการออกกำลังกายในช่วงเวลาที่อินซูลินมีการดูดซึมสูงสุด (อินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น ภายใน 1 ชั่วโมงแรกและออกฤทธิ์ปานกลางหรือยาวภายใน 2.5 ชั่วโมงหลังฉีด)
5. รับประทานอาหารพวกแป้งหรือน้ำตาล ก่อนและระหว่างการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่นานเกิน 45 นาที ทุก ๆ 30-45 นาที รวมทั้งมีอาหารหลังออกกำลังกายที่ค่อนข้างหนักและนาน ควรมีแป้งและน้ำตาลมากกว่าปกติได้บ้างขึ้นอยู่กับขนาดของการออกกำลังกาย
6. มีความรู้เกี่ยวกับอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ และวิธีแก้ไข (ดื่มน้ำละลายผลกลูโคส)
7. ออกกำลังกายเป็นกลุ่ม หรือมีเพื่อนร่วมออกกำลังกายเพื่อความเพลิดเพลินเป็นหมู่คณะและเพื่อความปลอดภัยมีคนช่วยเหลือเวลาหมดสติ

มาตรการป้องกันการบาดเจ็บและเกิดแผลที่เท้า เมื่อมีอาการชาจากประสาทรับความรู้สึกของผิวหนังที่เท้าผิดปกติ

1. สวมใส่รองเท้าที่มีพื้นรองเท้านุ่มสบายเข้ากับลักษณะฝ่าเท้า ขนาดกระชับกำลังสบาย (มีช่องว่างหน้านิ้วเท้า ½-1 นิ้ว) แต่ไม่รัดเท้าจนเกินไป และมีการระบายอากาศได้ดี
2. ตรวจ สอบผิวหนังที่ฝ่าเท้าและนิ้วเท้าทุกครั้งก่อนและหลังจากการออกกำลังกายที่ ต้องใช้เท้ามาก ทุกครั้งให้เป็นนิสัย หากสังเกตเห็นมีรอยผิวหนังแดงเฉพาะที่มากผิดปกติและไม่หายไป แม้ว่าจะไม่ได้ใส่รองเท้าแล้วนานหลายชั่วโมง ควรจะแก้ไขรองเท้าหรือเปลี่ยนรองเท้าคู่อื่นๆ และอาจต้องลองเปลี่ยนรูปแบบของการออกกำลังกายที่ลงน้ำหนักที่เท้าน้อยลง
3. เลือกเส้นทางการวิ่งหรือเดินที่คุ้นเคย พื้นที่เรียบสม่ำเสมอและไม่ลาดชัน
4. ลงน้ำหนักให้เต็มฝ่าเท้าในกิจกรรมที่ต้องมีการก้าวขึ้นลงบ่อย ๆ ไม่ควรลงน้ำหนักด้วยปลายเท้าหรือส้นเท้าอย่างซ้ำๆ ที่เดิมอยู่นานเกินไป
5. ใน ผู้เป็นเบาหวานที่เท้าชาไม่ค่อยมีความรู้สึกที่ฝ่าเท้าแล้ว ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ลงน้ำหนักที่เท้ามาก เช่น การเดินหรือการวิ่ง แต่ควรถีบจักรยาน ทำกายบริหารในท่านั่งและยืนอยู่กับที่หรือว่ายน้ำแทน สวมใส่รองเท้าที่ทำพิเศษสำหรับรูปเท้าของแต่ละคนทุกครั้งที่ต้องยืนเดิน และควรทำเท้าที่จำเป็นในกิจวัตรประจำวันเท่านั้น<sup>8</sup>

### บทที่ 3

#### เนื้อหาและรายละเอียดของเรื่อง

จากผลการเก็บข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทั้งหมด 42 คน มีลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างดังนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.9 ส่วนเพศชายมีร้อยละ 38.1 ช่วงอายุที่มากที่สุดคือ ช่วงอายุ 61-80 ปีร้อยละ 63.4 รองลงไปที่คือช่วงอายุ 41-60 ปีร้อยละ 31.7 ในด้านดัชนีมวลกาย (Body mass index) พบว่าผู้ที่อยู่ในเกณฑ์ปกติมี 10 คน (ร้อยละ 25) ผู้ที่มีน้ำหนักเกิน 6 คน (ร้อยละ 15) ส่วนผู้ที่อ้วนและอ้วนมากมีถึง 24 คน (ร้อยละ 60) ส่วนด้านอาชีพ พบว่าอาชีพทำงานบ้านมากที่สุดคือร้อยละ 80.5 ในด้านระดับการศึกษา พบว่าจบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดถึงร้อยละ 52.4 รองลงไปที่คือระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 28.6 ส่วนระดับที่สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนต้นมีแค่ร้อยละ 19 ในด้านโรคที่เป็นร่วมด้วยพบมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยมากที่สุดร้อยละ 66.7 รองลงไปที่คือโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 47.6 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	คุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ	ชาย	16	38.1	
	หญิง	26	61.9	
อายุ (ปี)	41-60	13	31.7	
	61-80	26	63.4	
	81-100	2	4.9	
ดัชนีมวลกาย (BMI)	ปกติ(18.5-22.9)	10	25	
	น้ำหนักเกิน(23-24.9)	6	15	
	อ้วน(25-29.9)	14	35	
	อ้วนมาก(30 ขึ้นไป)	10	25	
อาชีพ	ทำงานบ้าน	33	80.5	
	ค้าขาย	5	12.2	
	รับจ้าง	3	7.3	
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	22	52.4	
	ม.ต้น	12	28.6	
	ม.ปลาย	5	11.9	
	อนุปริญญา	1	2.4	
	ปริญญาตรี	2	4.8	
โรคร่วม	ความดันโลหิตสูง	:เป็น	28	66.7
		:ไม่เป็น	14	33.3
	ไขมันในเลือดสูง	:เป็น	20	47.6
		:ไม่เป็น	22	52.4
	หัวใจและหลอดเลือด	:เป็น	2	4.9
		:ไม่เป็น	39	95.1

### ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

ในหัวข้อเกี่ยวกับการมีสิ่งสนับสนุนการออกกำลังกายในชุมชนนั้น ตามตารางที่ 2 พบว่า ผู้ป่วย 28 คนมีสิ่งสนับสนุนการออกกำลังกายในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 65.9 ส่วนผู้ป่วย 14 คน (ร้อยละ 33.3) ไม่มีสิ่งสนับสนุนการออกกำลังกายในชุมชน ซึ่งในจำนวนผู้ป่วย 28 คนที่มีสิ่งสนับสนุนการออกกำลังกายนั้น พบว่า มีสถานที่ออกกำลังกายใกล้บ้านมากที่สุดร้อยละ 100 รองลงมาคือมีอุปกรณ์ออกกำลังกายร้อยละ 85.7 และมีผู้นำออกกำลังกายร้อยละ 67.9

ตารางที่ 2. สิ่งสนับสนุนการออกกำลังกาย

สิ่งสนับสนุนการออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	14	33.3
มี	28	66.7
-สถานที่ออกกำลัง	28	100
-อุปกรณ์ออกกำลัง	24	85.7
-ผู้นำออกกำลัง	19	67.9

### กิจกรรมที่ใช้ออกกำลังกาย

เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมที่ผู้ป่วยใช้ในการออกกำลังกาย ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนอาจออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมได้หลายอย่างนั้น ตามตารางที่ 3 พบว่า ผู้ป่วยออกกำลังโดยการเดินมากที่สุดถึง 34 คน (ร้อยละ 81) รองลงมาคือ การวิ่งจำนวน 6 คน (ร้อยละ 14.3) ขี่จักรยาน 3 คน (ร้อยละ 7.1) และเดินแอโรบิกกับโยคะอย่างละ 2 คน

ตารางที่ 3. กิจกรรมการออกกำลังกาย

กิจกรรมการออกกำลังกาย		จำนวน	ร้อยละ
เดิน	มี	34	81
	ไม่มี	8	19
วิ่ง	มี	6	14.3
	ไม่มี	36	85.7
ขี่จักรยาน	มี	3	7.1
	ไม่มี	39	92.9

เดินแอโรบิก	มี	2	4.8
	ไม่มี	40	95.2
โยคะ	มี	2	4.8
	ไม่มี	40	95.2

#### ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย

เมื่อสัมภาษณ์ถึงความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยมีคะแนนสูงสุด 4 คะแนนนั้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับสูงถึง 36 คน (ร้อยละ 85.7) รองลงมาคือความรู้ระดับปานกลาง 4 คน (ร้อยละ 9.5) ส่วนที่มีความรู้ระดับต่ำนั้นมี 2 คน (ร้อยละ 4.8) ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4. ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง ( คะแนน 2.66-4.00)	36	85.7
ระดับปานกลาง ( คะแนน 1.33-2.65)	4	9.5
ระดับต่ำ (0.00-1.32)	2	4.8

#### พฤติกรรมการออกกำลังกาย

ในด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายนั้น สามารถแบ่งความหนักเบาของการออกกำลังกายโดยพิจารณาถึงการออกกำลังกายในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา โดยการออกกำลังกายหนักนั้นหมายถึงออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อยมาก (จนไม่สามารถพูดกับคนข้างเคียงได้จนจบประโยค) อย่างน้อย 20 นาที ส่วนการออกกำลังกายระดับปานกลางหมายถึงออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อยพอสมควร หายใจแรงขึ้นกว่าปกติเล็กน้อย แต่ยังสามารถพูดกับคนข้างเคียงได้จนจบประโยค นานอย่างน้อย 30 นาที และการออกกำลังกายระดับเบา นั้นคือการเล่นกีฬาหรือเคลื่อนไหวร่างกายเช่นทำงานบ้าน เดินไปทำงาน โดยไม่เหนื่อยหรือรู้สึกเหนื่อยเล็กน้อย อย่างน้อย 60 นาที

จากผลการศึกษาพบว่า ในระดับการออกกำลังกายระดับหนักนั้นผู้ป่วยออกกำลังกายบ่อยร้อยละ 61.9 รองลงมาคือนานๆครั้งร้อยละ 38.1

ส่วนระดับออกกำลังกายปานกลางนั้น ผู้ป่วยออกกำลังกายบ่อยร้อยละ 52.4 และนานๆครั้งร้อยละ 47.6 ส่วนระดับการออกกำลังกายเบา นั้น ผู้ป่วยออกกำลังกายแบบนี้บ่อยร้อยละ 57.1 และนานๆครั้งร้อยละ 42.9 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5. ระดับของการออกกำลังกาย

ระดับของการออกกำลังกาย	ความถี่	จำนวน	ร้อยละ
หนัก	บ่อย	26	61.9
	นานๆครั้ง	16	38.1
ปานกลาง	บ่อย	22	52.4
	นานๆครั้ง	20	47.6
เบา	บ่อย	24	57.1
	นานๆครั้ง	18	42.9*

### สิ่งที่จะกระตุ้นให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ในด้านความคิดเห็นต่อสิ่งที่จะกระตุ้นให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องมากขึ้นนั้น พบว่าการมีสถานที่ออกกำลังกายใกล้บ้านนั้น ผู้ป่วยเห็นด้วยมากที่สุดถึงร้อยละ 81.5 รองลงมาคือการที่แพทย์แนะนำและสนับสนุนบ่อยๆให้ออกกำลังกายขณะมาตรวจกับแพทย์ ซึ่งมีร้อยละ 77.8 ส่วนการสนับสนุนของครอบครัวให้ออกกำลังกายและการมีโปรแกรมสอนออกกำลังกายในศูนย์บริการสาธารณสุข มีจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 63 และสุดท้ายคือการมีผู้นำออกกำลังกายมีร้อยละ 57.6 ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สิ่งที่จะกระตุ้นให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ประเด็น	เห็นด้วย- คน(ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย- คน(ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ- คน(ร้อยละ)
แพทย์แนะนำบ่อยๆขณะตรวจกับแพทย์	21(77.8)	1(3.7)	5(18.5)
มีโปรแกรมสอนออกกำลังกายที่ศูนย์บริการ สาธารณสุข	17(63)	6(22.2)	4(14.8)
มีสถานที่ออกกำลังกายใกล้บ้าน	22(81.5)	3(11.1)	2(7.4)
มีผู้นำการออกกำลังกาย	15(57.6)	4(15.4)	7(27)

ครอบครัวสนับสนุนการออกกำลังกาย	17(63)	9(33.3)	1(3.7)
--------------------------------	--------	---------	--------

## บทที่ 4

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### บทสรุป

จากข้อมูลของผู้ป่วยทั้ง 42 คนที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามนั้น จะพบว่าพบในกลุ่มอายุมาก โดยร้อยละ 31.7 อยู่ในกลุ่มอายุ 41-60 ปี และเมื่ออายุมากขึ้นคือในกลุ่มอายุ 61-80 ปี พบถึงร้อยละ 63สาเหตุอาจเป็นเพราะผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่านี้ยังไม่แสดงอาการหรือยังมีอาการไม่มาก จึงไม่ได้มาตรวจวินิจฉัย ในด้านดัชนีมวลกายพบว่าผู้ป่วยมีน้ำหนักปกติแค่ร้อยละ 25 นอกจากนั้นอยู่ในระดับน้ำหนักเกิน ร้อยละ 15 อยู่ในระดับอ้วนร้อยละ 35 และอ้วนมากร้อยละ 25 จะเห็นว่าผู้ที่มีน้ำหนักเกินขึ้นไปจนถึงอ้วนมากมีถึงร้อยละ 75 ในด้านอาชีพนั้น พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาชีพทำงานบ้านถึงร้อยละ 80.5 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุมากตามที่กล่าวแล้ว ซึ่งกลุ่มอายุมากเหล่านี้เป็นกลุ่มอายุที่พ้นวัยทำงานแล้ว จึงมีอาชีพทำงานบ้านเป็นส่วนมาก ส่วนในด้านระดับการศึกษานั้นก็พบว่ามีการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาร้อยละ 52.4 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 28.6 ซึ่งรวม 2 กลุ่มนี้คิดเป็นร้อยละ 81 ซึ่งเมื่อพิจารณาเรื่องอายุประกอบแล้วจะได้เหตุผลว่า การศึกษาส่วนใหญ่ในสมัยก่อนยังไม่ก้าวหน้าเหมือนสมัยปัจจุบัน การจัดการศึกษาระดับที่สูงขึ้นยังมีน้อย ในด้านโรคที่พบร่วมกันพบว่าเป็นร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ซึ่งมีการศึกษาพบว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยเบาหวานจะมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย<sup>9</sup> รองลงมาเป็นโรคไขมันในเลือดสูง ซึ่งการมีไขมันในเลือดสูงนั้นเนื่องจากโรคเบาหวานจะทำให้การสร้างและการทำลายไขมันในร่างกายผิดปกติไป<sup>10</sup>

ในด้านสิ่งสนับสนุนการออกกำลังกายนั้นพบว่า ผู้ป่วยเข้าถึงสิ่งสนับสนุนให้ออกกำลังกายเป็นส่วนมากคือร้อยละ 66.7 ซึ่งสิ่งสนับสนุนที่มีมากที่สุดอันดับแรกคือสถานที่ออกกำลังกาย ซึ่งในเขตหลักสี่มีสวนสาธารณะให้ประชาชนออกกำลังกาย รองลงมาเป็นอุปกรณ์การออกกำลังกายซึ่งมีตามสวนสาธารณะ

รวมทั้งผู้ป่วยบางคนอาจมีอุปกรณ์ที่บ้านด้วย และอันดับสุดท้ายคือผู้นำการออกกำลังกาย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้นำเต้นแอโรบิก และผู้นำออกกำลังกายในสวนสาธารณะ

ในด้านกิจกรรมที่ใช้ออกกำลังกายนั้น ผู้ป่วยใช้การเดินเป็นส่วนมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยส่วนมากเป็นผู้ป่วยอายุมากจึงใช้การเดินเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือการวิ่งและขี่จักรยานตามลำดับ และมีการเต้นแอโรบิกกับเล่นโยคะบ้างเล็กน้อย ในด้านความรู้เรื่องการออกกำลังกายนั้น ผู้ป่วยมีความรู้อยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ 85.7 เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุขนั้น จะได้รับการแนะนำความรู้เรื่องหลักการปฏิบัติตนในผู้ป่วยเบาหวาน เช่นเรื่องโภชนาการ เรื่องการออกกำลังกาย เป็นต้น ซึ่งมีการศึกษาพบว่าความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายร่วมกับความรู้เกี่ยวกับอุปสรรคของการออกกำลังกาย จะสามารถทำนายการออกกำลังกายได้<sup>11</sup>

ในด้านระดับความหนักเบาของการออกกำลังกายนั้นพบว่า ทั้งการออกกำลังกายระดับหนักปานกลางและเบา นั้น ผู้ป่วยมีความถี่ในการปฏิบัติบ่อยเป็นส่วนมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยมีความรู้เรื่องการออกกำลังกาย และเชื่อว่าการออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดีสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน จึงได้พยายามออกกำลังกายบ่อยๆ

เมื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่จะกระตุ้นให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องนั้น จะพบว่าปัจจัยที่ผู้ป่วยเห็นว่ามีผลมากที่สุดคือ การมีสถานที่ออกกำลังกายใกล้บ้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า การเข้าถึงสถานที่และอุปกรณ์การออกกำลังกายมีผลต่อการออกกำลังกายของผู้ป่วย<sup>12</sup> ซึ่งสถานที่ออกกำลังกายมีผลต่อการออกกำลังกายมากเพราะว่า การเดินการวิ่ง การขี่จักรยาน การเต้นแอโรบิกมักต้องใช้สถานที่ซึ่งกว้างพอสมควร และมีอากาศถ่ายเทได้ดี การมีสวนสาธารณะจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ปัจจัยรองลงมาคือการที่แพทย์ช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายในขณะที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์เพื่อรับยารักษาโรค ซึ่งจะเห็นได้ว่าแพทย์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้ป่วยมาก เพราะผู้ป่วยมักจะเชื่อและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ เนื่องจากแพทย์เป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญในด้านนี้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การกระตุ้นจากแพทย์ให้ผู้ป่วยเริ่มออกกำลังกายและออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จะทำให้การออกกำลังกายของผู้ป่วยได้ผลดี<sup>13</sup>

ปัจจัยที่ผู้ป่วยเห็นด้วยรองลงไปคือการที่ครอบครัวคอยสนับสนุน คอยให้กำลังใจในการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการสนับสนุนของครอบครัว เพื่อน และชุมชน มีผลต่อการออกกำลังกายของผู้ใหญ่<sup>14,15</sup> และปัจจัยที่ผู้ป่วยเห็นด้วยในระดับที่เท่ากับการมีครอบครัวสนับสนุนคือ การที่มีโปรแกรมการออกกำลังกายในศูนย์บริการสาธารณสุข ดังนั้นบทบาทของศูนย์บริการสาธารณสุขนอกจากจะให้การรักษาโรคด้วยยาแล้ว ยังต้องมีการส่งเสริมสุขภาพร่วมไปด้วย

ส่วนการมีผู้นำการออกกำลังกายมีความสำคัญในระดับถัดไป

### ข้อเสนอแนะ

การที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง อันจะเป็นการรักษาอย่างหนึ่งของโรคเบาหวานนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการบริหารจัดการให้มีสถานที่ออกกำลังกายสาธารณะเช่นสวนสาธารณะรวมถึงการมีอุปกรณ์ที่พอเพียง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถไปออกกำลังกายได้อย่างสะดวก นอกจากนั้นบทบาทของแพทย์ผู้รักษาก็เป็นสิ่งจำเป็นโดยแพทย์ต้องให้คำปรึกษาแนะนำการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับยาควบคุมกับการรักษาด้วยยาเสมอ และแพทย์ควรให้ความรู้แก่ครอบครัวผู้ป่วย เพื่อช่วยให้คนในครอบครัวผู้ป่วยสามารถสนับสนุนการออกกำลังกายของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ศูนย์บริการสาธารณสุขควรจัดโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถเข้าร่วมออกกำลังกายได้ และประการสุดท้ายควรมีการอบรมผู้นำการออกกำลังกายเพื่อสามารถนำการออกกำลังกายของผู้ป่วย โดยเฉพาะในสถานที่ออกกำลังกายสาธารณะเช่นสวนสาธารณะ เป็นต้น

## บรรณานุกรม

1. มยุรี หอมสนิท.โรคเบาหวานในผู้สูงอายุและการป้องกัน. ใน:ประเสริฐ อัสสันตชัย,บรรณานิการ.ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน.พิมพ์ครั้งที่4.กรุงเทพฯ:ยูเนี่ยนครีเอชั่น;2556.หน้า 195-220.
2. Ronald J. Sigal, Glen P. Kenny,David H. Wasserman,Carmen Castaneda-Sceppa.Physical Activity/Exercise and Type 2 Diabetes.Diabetes Care 2004;27:2518-2539.
3. ญัฐพงศ์ ไชยชอุณหนันท [ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน](http://www.med.cmu.ac.th/etc/princefund/file/17.pdf).(อินเทอร์เน็ต).(เข้าถึงเมื่อ 27 มิ.ย.2557).เข้าถึงได้จาก <http://www.med.cmu.ac.th/etc/princefund/file/17.pdf>.
4. วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล .ค่าดัชนีมวลกาย BMI.(อินเทอร์เน็ต).(เข้าถึงเมื่อ 2 ส.ค.2557). เข้าถึงได้จาก [http://www.ss.mahidol.ac.th/th2/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=2:bmi-%E0%B8%94%E0%B8%B1%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B8%B5%E0%B8%A1%E0%B8%A7%E0%B8%A5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A2&Itemid=136](http://www.ss.mahidol.ac.th/th2/index.php?option=com_k2&view=item&id=2:bmi-%E0%B8%94%E0%B8%B1%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B8%B5%E0%B8%A1%E0%B8%A7%E0%B8%A5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A2&Itemid=136).
5. อุไรวรรณ, 2545; Loreto et al, 2005 อังใน ทศนีย์ บุญอริยเทพ, นงนุช โอบะ} ศิริเกษม ศิริลักษณ์ [ผลของการออกกำลังกายแบบเดินเร็วอย่างมีแบบแผนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2](#). Journal of Community Development Research 2007 ; 1(2) : 17-29.
6. ทศนีย์ บุญอริยเทพ, นงนุช โอบะ} ศิริเกษม ศิริลักษณ์ [ผลของการออกกำลังกายแบบเดินเร็วอย่างมีแบบแผนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2](#). Journal of Community Development Research 2007 ; 1(2) : 17-29.
7. ปรียาภรณ์ สวัสดิ์ศรี.ผลของการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อระดับน้ำตาลในเลือด องค์ประกอบของร่างกาย และระบบไหลเวียนโลหิต ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยบริการปฐมภูมิ เครือข่ายโรงพยาบาลองค์กรักษ์ จังหวัดนครนายก.วารสารโรงพยาบาลพระปกเกล้า 2552;1:12-22.
8. เมธาวิ เยาวละออง.ข้อแนะนำการออกกำลังกายในผู้เป็นโรคเบาหวาน.(อินเทอร์เน็ต).(เข้าถึงเมื่อ 27 ก.ค.2557)เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/mattaweemay/rokh-ni-ca-xxk-kalang-kay-xyang-rir/rokh-bea-hwan>.

9. Diabetes and comorbid conditions.(Internet).(cited 2014 Aug 6).Available from [https://www.cedrugstorenews.com/userapp/lessons/page\\_view\\_ui.cfm?lessonuid=&pageid=6C321A6433807E38ABABC19240420A45](https://www.cedrugstorenews.com/userapp/lessons/page_view_ui.cfm?lessonuid=&pageid=6C321A6433807E38ABABC19240420A45).
10. Ira J. Goldberg. Diabetic Dyslipidemia: Causes and Consequences.The Journal of Clinical Endocrinology&Metabolism 2001(Internet).(cited 2014 Aug 6).Available from <http://press.endocrine.org/doi/full/10.1210/jcem.86.3.7304>.
11. สุภาภรณ์วรอรุณ.ปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี.วารสารการพยาบาลและการศึกษา 2554;1:52-61.
12. Linda Junker , Eva BrogrenCarlberg .Factors that affect exercise participation among people with physical disabilities.Advances in Physiotherapy 2011;13 :18-25.
13. Albright A, Franz M, Hornsby G, Kriska A, Marrero D, Ullrich I, et al. Exercise and Type 2 Diabetes.Medicine and Science in Sports and Exercise 2000; 32(7):1345-1360.
14. Seefeldt V, Malina RM, Clark MA.Factors affecting levels of physical activity in adults.Sports Med. 2002;32(3):143-68.
15. ยุพา จิวพัฒน์กุล.การสนับสนุนของครอบครัวในการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนสำหรับผู้สูงอายุ.วารสารพยาบาลทหารบก 2555;13(2):1-7.

# ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับการออกกำลังกายเลขที่.....

ชื่อ.....

HN.....

**ตอนที่ 1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. เพศ

1. ชาย  2. หญิง

2. ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี (อายุปีเต็ม)

3. ท่านจบการศึกษาสูงสุดชั้นใด

1. ประถมศึกษา  5. ปริญญาตรี
2. มัธยมศึกษาตอนต้น  6. สูงกว่าปริญญาตรี
3. มัธยมศึกษาตอนปลาย  7. อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
4. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

4. ท่านมีน้ำหนักตัว ..... กิโลกรัม

5. ท่านมีส่วนสูง ..... เซนติเมตร

6. ท่านมีรอบเอว.....นิ้ว (หรือ.....เซนติเมตร)

7. ผล HbA1c .....

8. ท่านประกอบอาชีพหลักอะไร

1. ชาวไร่ ชาวนา  4. พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม/  
บริษัทเอกชน
5. รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

2. รับจ้างทั่วไป

3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

9. ท่านมีโรคประจำตัวอื่น หรือมีภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

10.1 ความดันโลหิตสูง  1.มี  2.ไม่มี  3.ไม่ทราบ

10.2 หัวใจและหลอดเลือด  1.มี  2.ไม่มี  3.ไม่ทราบ

10.3 ไชมันในเลือดสูง  1.มี  2.ไม่มี  3.ไม่ทราบ

10.4 อื่น ๆ โปรดระบุ .....

ตอนที่ 2. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหน้าข้อความ  หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ที่ตรงกับ

ความเป็นจริงหรือตรงกับการปฏิบัติของผู้ถูกสัมภาษณ์มากที่สุด

10. ในชุมชนของท่านมีการสนับสนุนหรือส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกายหรือไม่

1. ไม่มี

2. มี โปรดระบุ(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.1 สถานที่ที่เหมาะสมในการออกกำลังกาย  มี  ไม่มี

1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกาย  มี  ไม่มี

1.3 ผู้นำการออกกำลังกาย  มี  ไม่มี

1.4 อื่น ๆ โปรดระบุ .....

11. กิจกรรมที่ท่านใช้ออกกำลังกายคือกิจกรรมใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1 เดิน  2.4 เดินแอโรบิค

2.2 วิ่ง  2.5 โยคะ

2.3 ซี่จักรยาน  2.6 อื่น ๆ โปรดระบุ .....

12. กีฬาที่ท่านใช้ออกกำลังกายคือกีฬาใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

3.1 ฟุตบอล  3.5 แฮนด์บอล

3.2 ตะกร้อ  3.6 แบดมินตัน

3.3 บาสเกตบอล  3.7 วอลเลย์บอล

3.4 วอลเลย์บอล

 3.8 อื่น ๆ โปรดระบุ .....

### ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้ใช้สัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่

ผู้ถูกสัมภาษณ์เห็นว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” และ “มั่นใจ” หรือ “ไม่มั่นใจ” ในคำตอบนั้น

ลำดับที่	รายการ	ใช่	ไม่ ใช่			
1.	การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา จนรู้สึกเหนื่อย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาทีจะลด ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง โรคหัวใจ ความ ดันโลหิตสูง			Ex_k1		
2.	การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5 – 10 นาที ทุกครั้งหลัง การออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา ช่วยลดการเกิด การบาดเจ็บ			Ex_k3		
3.	การออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น เดินเร็ว วิ่ง จักรยาน ว่ายน้ำ หากทำเป็นประจำ อย่างน้อย สัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 30 นาที ต่อเนื่องกันจะทำ ให้หัวใจและปอดแข็งแรง			Ex_k4		
4.	การออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ สามารถ ควบคุมระดับความดันโลหิตได้			Ex_k5		

### พฤติกรรมการออกกำลังกาย

คำชี้แจงโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ถูกสัมภาษณ์ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาผู้ถูกสัมภาษณ์ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ต่อเนื่องเป็นประจำสม่ำเสมอ  
ปฏิบัติบ่อย หมายถึง ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาผู้ถูกสัมภาษณ์ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ไม่สม่ำเสมอแต่มีการปฏิบัติ บ่อยครั้ง  
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง หมายถึง ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาผู้ถูกสัมภาษณ์ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ไม่บ่อยครั้ง แต่มีการปฏิบัตินานๆ ครั้ง

ลำดับที่	รายการ	ระดับการปฏิบัติ			
		เป็นประจำ	บ่อย	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1.	ท่านออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาจนรู้สึกเหนื่อยมาก อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 20 นาที				
2.	ท่านออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา <b>ระดับปานกลาง</b> (รู้สึกเหนื่อยพอสมควร หายใจแรงขึ้นกว่าปกติ เล็กน้อยแต่ยังสามารถพูดคุยกับคนข้างเคียงได้จนจบ ประโยค) อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที				
3.	ท่านออกกำลังกาย เล่นกีฬาเบา ๆ หรือเคลื่อนไหว ร่างกาย เช่น ทำงานบ้าน เดินไปทำงาน (ไม่ทำให้รู้สึก เหนื่อย หรือ อ่างเหนื่อยเล็กน้อย) อย่างน้อยสัปดาห์ ละ 5 วัน ๆ ละ 60 นาที				
4.	ท่านทำการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย หรือเล่น กีฬา 5-10 นาที				
5.	ท่านทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา 5-10 นาที				

### ปัจจัยกระตุ้นการออกกำลังกาย

ท่านจะออกกำลังกายสม่ำเสมอตามที่แพทย์แนะนำถ้า

ประเด็นการวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้นการออกกำลังกาย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (2)	เห็นด้วย (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (-2)
	1.แพทย์ให้คำแนะนำการออกกำลังกายบ่อยๆเมื่อมาตรวจโรค				
2.เข้าโปรแกรมการออกกำลังกายในศูนย์บริการสาธารณสุข					
3.มีสถานที่ออกกำลังกายเช่นสวนสาธารณะใกล้บ้าน					
4.มีครูสอนออกกำลังกายในสถานที่ออกกำลังกายสาธารณะ					
5.มีเพื่อนหรือคนที่รู้จักร่วมออกกำลังกาย					
6.คนในครอบครัวสนับสนุน ช่วยเหลือในการออกกำลังกาย					

