

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการเพิ่มสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปเป็นสาระสำคัญดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

1.1 ความหมาย

1.2 สาเหตุของโรคเบาหวาน

1.3 ชนิดของโรคเบาหวาน

1.4 อาการของโรคเบาหวาน

1.5 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

1.6 ภาวะแทรกซ้อน

1.7 การป้องกันภาวะแทรกซ้อน

1.8 การประเมินผลการควบคุมโรคเบาหวาน

2. พฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน

2.1 ความหมาย

2.2 รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวาน

2.3 ข้อควรคำนึงในการออกกำลังกายสำหรับคนเป็นเบาหวาน

2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

3. การออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาลในเลือด

4. การรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

5. การสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

6. การเพิ่มสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในพฤติกรรมการออกกำลังกายและระดับน้ำตาลในเลือด

แนวคิดเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ความหมายของโรคเบาหวาน

สุวรรณชัย วัฒนาอึ้งเจริญชัย (2546) กล่าวว่า เป็นภาวะความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เกิดขึ้นจากการขาดและ/ หรือคือต่ออินซูลิน ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของร่างกาย

อรัญญา สว่างอริยสกุล (2546) กล่าวว่า เป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดขึ้นเนื่องจากการขาดฮอร์โมนอินซูลินและ/ หรือประสิทธิภาพของอินซูลินลดลงจากภาวะคือต่ออินซูลิน

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2546) กล่าวว่า เป็นชื่อของกลุ่มอาการของโรคที่ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้ตามปกติทำให้ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นและถูกขับออกมาทางปัสสาวะ เนื่องจากร่างกาย ขาดฮอร์โมนสำคัญตัวหนึ่งคือ อินซูลิน จากตับอ่อนที่มีไม่พอใช้หรือมีแล้วใช้ไม่ได้ ผลควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดีขึ้นจะเกิด โรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสูงกว่าปกติและถ้ารุนแรงอาจเสียชีวิต

เพลินตา ศิริปการ และสุวรรณ บัญยะสิทธิ์พรหม (2544) กล่าวว่า คือโรคที่ร่างกายไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงและมีน้ำตาลออกมาในปัสสาวะ โดยมีสาเหตุจากการขาดฮอร์โมนอินซูลินหรืออินซูลินทำงานได้ไม่เต็มที่

วิทยา ศรีคามา และพันธ์ศักดิ์ กังสวิวัฒน์ (2541, หน้า 2) กล่าวว่า ภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ (Hyperglycemia) โดยตรวจพบระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าสูงกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร จำนวน 2 ครั้ง หรือตรวจครั้งเดียวเวลาใดก็ตามมากกว่า 200 มิลลิกรัม ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวานคือ ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย น้ำหนักลด

ตันนิง (Dunning, 1994, p. 1) ให้ความหมายของโรคเบาหวานเป็นความผิดปกติของร่างกายในการเผาผลาญน้ำตาล ไขมันและโปรตีน ทำให้อินซูลินไม่เพียงพอหรือการตอบสนองต่ออินซูลินลดลง ทั้งสองอย่างนี้ทำให้เกิดน้ำตาลในเลือดสูง และมีน้ำตาลออกมาในปัสสาวะ

สาเหตุของโรคเบาหวาน โรคเบาหวานมีสาเหตุการเกิดโรคหลายประการ ดังนี้

1. กรรมพันธุ์ เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง ผู้ที่มี พี่ น้อง เป็นโรคเบาหวานได้มากกว่าผู้ที่ไม่มีประวัติของโรคเบาหวานในญาติพี่น้อง สาเหตุทางกรรมพันธุ์นี้จะถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปยังรุ่นลูก 6-10 เท่า (กรมการแพทย์, 2538, หน้า 18)

2. โรคอ้วน คนอ้วนมักมีระดับอินซูลินในเลือดสูง แต่จำนวนอินซูลินรีเซปเตอร์ (Insulin Receptor) ในเซลล์ไขมันและเซลล์กล้ามเนื้อลดลง หรือเป็นความผิดปกติในระดับหลังต่อรีเซป

เตอร์(Post Receptor) เป็นผลให้อินซูลินที่ปล่อยออกฤทธิ์ไม่ได้ เซลล์จึงต้องทำงานมากเพื่อผลิตอินซูลินให้มากขึ้น จนตับอ่อนเสื่อมสมรรถภาพ และในที่สุดไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ จึงทำให้เกิดโรคเบาหวาน (บุญทิพย์ สิริรังศรี, 2539, หน้า 18)

3. ความเครียด ทำให้ฮอร์โมนแคทีโกลามีนถูกหลั่งมาก กลูโคสจึงสูง
4. การขาดการออกกำลังกาย ทำให้จำนวนอินซูลินรีเซปเตอร์ลดน้อยลง
5. โรคตับ ทำให้ตับไม่สามารถเก็บกลูโคสไว้ในรูปของไกลโคเจนได้ ระดับกลูโคสในเลือดจึงสูง

6. ยาบางชนิด เช่น ยาคุมกำเนิด ยาขับปัสสาวะ เพรคนิโซโลน โดยยาเหล่านี้จะไปต่อต้านการออกฤทธิ์ของอินซูลิน เมื่อคนไข้ยาดังกล่าวอินซูลินก็จะออกฤทธิ์ได้ดังเดิม

7. การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจะเพิ่มมากขึ้น ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงย้ายที่อยู่ใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงการรับประทานอาหารจากที่เคยปฏิบัติอยู่เป็นแบบชาวตะวันตก โดยขาดหลักการทางโภชนาการ (วิชัย ต้นไพจิตร, 2531, หน้า 7)

8. ปัจจัยจากต่อมไร้ท่อ (Endocrine Factor) สาเหตุเนื่องมาจากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ที่มีผลกระทบกระเทือนทำให้เกิดภาวะของโรคเบาหวานขึ้นได้ (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2546) ได้แก่

8.1 ต่อมพิทูอิทารีทำงานมากกว่าปกติ ซึ่งทำให้มีฮอร์โมนการเจริญเติบโต (growth hormone) ออกมามาก

8.2 ต่อมหมวกไตทำหน้าที่มาก ซึ่งจะมีฮอร์โมนคอร์ติโคสเตอรรอยด์ ออกมามากในการรักษาผู้ป่วยโรคต่างๆ

ชนิดของโรคเบาหวาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ ที่มีอาการ สาเหตุ ความรุนแรง และการรักษาต่างกัน ได้แก่

1. โรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin-dependent diabetes/ IDDM) ชนิดที่พบได้น้อย แต่มีความรุนแรงและอันตรายสูง มักพบในเด็กและคนอายุต่ำกว่า 25 ปี แต่ก็อาจพบในคนสูงอายุได้บ้าง (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2544, หน้า 473) ผู้ป่วยเบาหวานประเภทนี้ร่างกายจะขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง เนื่องจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ เมื่อไม่มีอินซูลินร่างกายก็ไม่สามารถจะนำน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อเพื่อเผาผลาญให้เกิดพลังงานได้ (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2545, หน้า 38)

2. โรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-insulin Dependent diabetes Mellitus/ NIDDM) เป็นเบาหวานชนิดที่พบเห็นกันเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมักจะมี ความรุนแรงน้อย มักพบในอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป พบในเพศหญิงบ่อยกว่าเพศชาย (สมจิต หนูเจริญกุล, 2540, หน้า 242) ตับอ่อน

ของผู้ป่วยยังสามารถผลิตอินซูลินได้ตามปกติหรืออาจจะน้อยหรือมากกว่าปกติก็ได้ แต่อินซูลินที่มีอยู่ออกฤทธิ์ได้ไม่ดีถึงกับขาดอินซูลินไปโดยสิ้นเชิงเหมือนคนที่เป็นเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2545, หน้า 38)

อาการของโรคเบาหวานอาการแสดงที่สำคัญของโรคเบาหวานมี 4 อย่าง คือ (วัดลาดันตโยทัย, และอดิษฐ์ สงคี, 2540, หน้า 247; เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2545, หน้า 32)

1. ถ่ายปัสสาวะจำนวนมาก (Polyuria) เนื่องจากกระบวนการกรองน้ำตาลในเลือดที่สูงมากออกมาทางปัสสาวะ โดยไตนี้จำเป็นต้องดึงน้ำออกมาด้วย ดังนั้นผู้ป่วยยังมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากเท่าใดก็ยิ่งปัสสาวะบ่อยและมากขึ้นเท่านั้น ทำให้ต้องตื่นมาเข้าห้องน้ำรดน้ำตอนกลางคืนหลายครั้ง

2. ดื่มน้ำมาก (Polydipsia) เป็นผลจากการที่ร่างกายเสียน้ำไปจากการปัสสาวะบ่อยและมากทำให้เกิดภาวะขาดน้ำจึงต้องชดเชยด้วยการดื่มน้ำบ่อย ๆ

3. น้ำหนักลด (Weight Loss) เนื่องจากในภาวะที่ขาดอินซูลินร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้เป็นพลังงานได้ ร่วมกับการขาดน้ำจากการปัสสาวะบ่อย ร่างกายจึงจำเป็นต้องนำเอาโปรตีนและไขมันที่เก็บสะสมไว้ในเนื้อเยื่อมาใช้แทน จึงทำให้รู้สึกอ่อนเพลียและน้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ

4. รับประทานอาหารจุ (Polyphagia) เนื่องจากร่างกายขาดพลังงานจึงทำให้รู้สึกหิวบ่อยและรับประทานจุ

นอกจากนี้ อาจพบว่ามีอาการดังต่อไปนี้ ได้แก่ 1. สังกะว่าปัสสาวะมีมดขึ้น 2. มีผื่นคันหรือเชื้อราขึ้นตามผิวหนัง 3. เป็นแผลเรื้อรังตามแขนขา หรือเป็นฝีบ่อย 4. สายตามัวลงเรื่อย ๆ ต้องเปลี่ยนแว่นตาบ่อย ๆ 5. มีอาการชาหรือปวดแสบปวดร้อนตามปลายมือปลายเท้าทั้งสองข้าง

6. มีอาการของหลอดเลือดตีบในอวัยวะส่วนต่าง ๆ เช่น ที่เท้า ทำให้มีแผลเนื้อตายเน่าดำ

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (ADA, 1993 cited in Lehman, 1995, pp. 1282-1294) ได้กำหนดตัวชี้วัดการวินิจฉัยโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ (ยกเว้นในหญิงมีครรภ์) ดังนี้

1. ระดับน้ำตาลในพลาสมา (Fasting Plasma Glucose: FPG)

1.1 ถ้าระดับน้ำตาลในพลาสมา (FPG) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar, FBS) มีมากกว่า 120 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (สาธิตา เมธนาวัน และสุภาวดี คำนธำรงกุล, 2543, หน้า 10) ให้ทำซ้ำอีกครั้งซึ่งต่างวันกันโดยต้องงดอาหารมาเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ถ้ามากกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (วิทยา ศรีดามา, 2541, หน้า 2) ทั้งสองครั้งวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

1.2 ถ้าระดับน้ำตาลในพลาสมา (FPG) อยู่ระหว่าง 110-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร แต่ประวัติบางอย่างยังทำให้สงสัยว่าเป็นโรคเบาหวานอาจทำการทดสอบประสิทธิภาพการใช้กลูโคสภายหลังการรับประทานกลูโคส (Oral Glucose Tolerance Test) ถ้าผิดปกติจัดเป็นพวกที่มีภาวะบกพร่องในการใช้กลูโคส (Impaired Glucose Tolerance: IGT)

1.3 ถ้าระดับน้ำตาลในพลาสมา (FPG) น้อยกว่า 110 มิลลิกรัม/เดซิลิตร มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานน้อยมาก

2. ระดับน้ำตาลในพลาสมาเวลาใดก็ได้ครั้งเดียว (Casual Plasma Glucose) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (วิทยา ศรีดามา, 2541, หน้า 2) ได้ผลเกิน 180 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในเลือด (สาลิกา เมธนาวัน และสุภาวดี คำนธำรงกุล, 2543, หน้า 10) ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน คือ ปัสสาวะมาก ดื่มน้ำมาก รับประทานอาหารจุ น้ำหนักร่างกายลดลง วินิจฉัยได้ว่าเป็นโรคเบาหวาน

3. การทดสอบความทนต่อกลูโคสนาน 2 ชั่วโมง โดยตรวจในเลือดชั่วโมงที่ 0 และ 2 ชั่วโมง หลังดื่มกลูโคส 75 กรัม (Oral Glucose Tolerance Test: OGTT)

วิธีการทดสอบความทนต่อกลูโคส (Oral Glucose Tolerance Test: OGTT) ขณะทดสอบผู้ถูกทดสอบต้องไม่ดื่มน้ำ ไม่สูบบุหรี่ และงดทำกิจกรรมต่าง ๆ (ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544, หน้า 35-36) มีขั้นตอนการทดสอบดังนี้

1. ให้ผู้ป่วยงดน้ำและอาหาร อย่างน้อย 8 ชั่วโมง
 2. เจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานกลูโคส
 3. ให้ผู้ป่วยรับประทานกลูโคสขนาด 75 กรัม ผสมน้ำในความเข้มข้นไม่มากกว่า 25 กรัม ต่อ 100 มิลลิลิตร ดื่มให้หมดใน 5 นาที
 4. เจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานกลูโคส 2 ชั่วโมงต่อมา
- การแปลผล ถ้าระดับน้ำตาลในชั่วโมงที่ 2 < 140 มก./ดล. ถือว่าปกติ ถ้าระดับน้ำตาลในชั่วโมงที่ 2 อยู่ระหว่าง 140-199 มก./ดล. ถือว่ามีความผิดปกติของความทนต่อกลูโคส (Impaired Glucose Tolerance) และถ้าระดับน้ำตาลในชั่วโมงที่ 2 > 200 มก./ดล. ร่วมกับมีอาการถือว่าเป็นโรคเบาหวานภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน พบว่า พยาธิสภาพของโรคเบาหวานที่เกิดขึ้น หากปล่อยทิ้งไว้นานโดยไม่ได้รับการรักษาหรือดูแลรักษาไม่ถูกต้องและผู้ป่วยปฏิบัติตนในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ถูกต้องเหมาะสม ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจะรวดเร็วและรุนแรงมาก ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (วิชัย ดันไพจิตร, 2531 หน้า 13; วิทยา ศรีดามา, 2541, หน้า 65-151, 156-165)

1. ภาวะแทรกซ้อนประเภทเฉียบพลัน เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นรวดเร็ว ได้แก่

1.1 ภาวะติดเชื้อ (Infection) อวัยวะที่ไวต่อการติดเชื้อได้แก่ผิวหนัง ปอด กรวยไต และกระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น

1.2 รู้สีกตัวจากน้ำตาลในเลือดสูงแต่ไม่พบสารคีโตน (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-Ketotic Coma= HHNCK) ความผิดปกตินี้มักพบในโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินมีประวัติขาดยากระดับน้ำตาลหรือไม่ทราบว่าเป็นเบาหวานมาก่อน หรือมีเหตุที่น่าถือมีการติดเชื้อเย็บแผลร่วมด้วย

1.3 ภาวะกรดในร่างกายนอกจากสารคีโตน (Diabetic Keto Acidosis: DKA) ภาวะกรดที่เกิดจากความผิดปกติของการเผาผลาญอาหาร (Metabolic Acidosis) ความผิดปกตินี้มักเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน (IDDM) แต่อาจเกิดกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีหรือเกิดการติดเชื้อรุนแรง ผู้ป่วยจะมีอาการขาดน้ำ หอบหายใจลึก หายใจมีกลิ่นฉุน คลื่นไส้ อาเจียน ชี้น และหมดสติไม่รู้สีกตัว (Coma) ในที่สุด ภาวะแทรกซ้อนนี้เป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วยเบาหวานที่พบบ่อยที่สุด

1.4 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) เป็นภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ คือต่ำกว่า 70 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (วิทยา ศรีดามา, 2541, หน้า 156) ปัจจัยที่ทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย คือ อายุ การเสื่อมของตับและไต รับประทานยามากกว่าที่ควรได้รับ หรือรับประทานอาหารน้อยลง หรือการใช้แรงงานมากเกินไป การลดลงของระดับน้ำตาลจะมีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ และระบบประสาทส่วนกลาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเริ่มต้น (Onset) ถ้าเป็นระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเฉียบพลัน (Acute Hypoglycemia) จะมีอาการของการมีปฏิกิริยามากเกินไปของระบบประสาทอัตโนมัติ (Sympathetic Over Activity) คือ เหงื่อออก ใจสั่น มือสั่น กระวนกระวาย อ่อนเพลีย ซึ่งถือว่าเป็นสัญญาณเตือน ผู้ป่วยอาจไม่มีอาการดังกล่าว ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงช้าๆ แต่ถ้าเป็นน้ำตาลในเลือดต่ำเรื้อรัง (Chronic Hypoglycemia) จะมีอันตรายของสมองขาดกลูโคส (Neuroglycemia) คือตามัว เห็นภาพซ้อน สับสน มีพฤติกรรมที่ผิดปกติ ความจำเสื่อม ชักและหมดสติ

2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังประเภทนี้พบว่า จะเป็นผลที่เกิดจากพยาธิสภาพของการตีบของเส้นเลือดจากการที่สารจากสารอาหารไขมันที่เรียกว่า โคเลสเตอรอล (Cholesterol) ไปเกาะผนังเส้นเลือด ทำให้ไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ได้น้อยกว่าปกติ ทำให้เกิดพยาธิสภาพต่ออวัยวะต่าง ๆ เช่น หัวใจ ไต ตา และระบบประสาทต่าง ๆ จากพยาธิสภาพของภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยเบาหวานได้ดังนี้

2.1 อันตรายจากการติดเชื้อที่พบบ่อย เช่น การติดเชื้อบริเวณผิวหนัง บริเวณต้นคอ รักแร้ ขาหนีบ ข้อพับ เพราะเป็นที่อับชื้นหรือการรักษาความสะอาดไม่ดีพอ ผู้ป่วยมักมีอาการคัน

การเผาไหม้จะเกิดบาดแผลเชื้อเข้าสู่บาดแผล ร่วมกับการมีความต้านทานต่ำทำให้เชื้อโรคลุกลามได้รวดเร็ว และรุนแรงเกิดอักเสบเป็นแผลได้ง่าย การติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจเนื่องจากมีความต้านทานต่ำกว่าปกติ ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจได้ง่ายกว่าคนปกติ เชื้อที่พบบ่อยคือ วัณโรค การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ จากการเสื่อมของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ความรู้สึกปวดปัสสาวะเสียไป เกิดการกั่งค้างของระบบปัสสาวะ นอกจากนี้ยังมีน้ำตาลออกมาในปัสสาวะ ร่วมกับการทำความสะอาดไม่ดีพอ ก่อให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายและรวดเร็ว

2.2 อันตรายเป็นระบบหัวใจ รวมทั้งหลอดเลือดไปเลี้ยงสมองและส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดกล้ามเนื้อหัวใจวายได้ ซึ่งพบได้ 2 เท่าของคนปกติ นอกจากนี้ยังมีการตีบตันของเส้นเลือดโคโรนารี (Coronary) จากกระบวนการเกาะตัวของไขมันตามผนังหลอดเลือด (Atherosclerosis) ทำให้หัวใจมีเลือดไปเลี้ยงน้อยลง ผู้ป่วยจะเกิดอาการเจ็บบริเวณหน้าอก (Angina Pectoris) ได้

2.3 อันตรายเป็นไต (Diabetic Nephropathy) จากการเปลี่ยนแปลงตามพยาธิสภาพหลอดเลือดต่อไต ทำให้ขับสารพวกโปรตีนออกมาในปัสสาวะ สารโปรตีนในปัสสาวะ (Proteinuria) ทำให้เกิดการคั่งของสารพวกไนโตรเจนในเลือด (Blood Urea Nitrogen: BUN) และ ครีเอตินิน (Creatinin) ทำภาวะไตวายได้ในที่สุด และพบได้มากกว่าคนปกติถึง 17 เท่า

2.4 อันตรายเป็นตา (Diabetic Retinopathy) จากพยาธิสภาพของหลอดเลือดจะทำให้เกิดการทำลายจอรับภาพ และการเสื่อมของจอตาเร็วขึ้น จนเกิดความเสี่ยงตาบอดได้มากกว่าคนปกติถึง 20 เท่า

2.5 อันตรายเป็นระบบประสาท (Diabetic Neuropathy) แบ่งเป็น 3 ชนิด ตามการทำงานของระบบประสาทคือ

2.5.1 ระบบประสาทที่รับความรู้สึก (Sensory Nerve) ทำให้เกิดอาการชาตามอวัยวะส่วนปลาย เช่น ปลายมือ ปลายเท้า ประกอบกับการที่เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่าง ๆ น้อยลงเมื่อเกิดบาดแผลขึ้น ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะรู้สึกว่าเป็นไม่มาก ทำให้ไม่เอาใจใส่ ดูแลไม่ถูกต้อง แผลจะลุกลามรวดเร็วและรุนแรงจนต้องตัดนิ้วหรือขาในที่สุด ความรุนแรงนี้จะพบมากกว่าคนปกติ 6-8 เท่า

2.5.2 ระบบประสาทสั่งงาน (Motor Nerve) พบได้น้อยมักเกิดกับกล้ามเนื้อเล็ก ๆ บริเวณมือและเท้า เกิดการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อมีอาการเท้าตก (Foot Drop) หรือการอ่อนแรงของแขนขาได้

2.5.3 ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nerve) ทำให้การควบคุมของอวัยวะส่วนนั้นบกพร่องไป ที่พบบ่อยคือระบบประสาทในการควบคุมปัสสาวะ

จากการศึกษาของ บุญทิพย์ สิริรังศรี (2538, หน้า 155-173) กรณีศึกษาผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาลทั่วประเทศ พบว่า อาการที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาล มาจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ร้อยละ 96.65 และโรคแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ เป็นแผลที่เท้าจากถุงเท้าของมีคม ร้อยละ 30.10 การติดเชื้อของส่วนต่างๆของร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 17 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงโดยไม่มีกรดคีโตนในร้อยละ 13.8 และความดันโลหิตสูง ร้อยละ 12.5 นอกนั้นพบน้อยได้แก่ น้ำตาลในเลือดต่ำ ไตวายเรื้อรัง ภาวะคีโตน ภาวะหัวใจล้มเหลว ตาบอด และผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนภายใน 1-5 ปี จากการศึกษานี้ของ วรณิ นิธิยานันท์ (2538, หน้า 7) เรื่องภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในประเทศไทยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด คือ ความดันโลหิตสูงร้อยละ 38.4 เบาหวานที่จอตาร้อยละ 32.1 ไขมันในเลือดสูงร้อยละ 18.7 ซิฟรหลังเท้าร้อยละ 5.8 อัมพาตร้อยละ 3.7 กล้ามเนื้อหัวใจตายร้อยละ 2.8 ถูกตัดขาร้อยละ 1.3 และเท้าเน่าหรือมีเนื้อตายร้อยละ 0.3 ตามลำดับ จากพยาธิสภาพของโรคผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดสายตาเสื่อมรุนแรงได้มากกว่าคนทั่วไปถึง 2.5 เท่า และมีโอกาสตาบอดรายใหม่ในช่วงวัย 20-74 ปี นอกจากนี้อาการแทรกซ้อนของโรคเบาหวานยังมีโอกาสทำให้เกิดโรคไต โรคหัวใจ ได้สูงกว่าคนปกติถึง 2 เท่า และมีอัตราเสี่ยงต่อการถูกตัดขาเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 25 เท่า (สุนิตย์ จันทรประเสริฐ, 2539, หน้า 488-490)

การป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

1. การควบคุมอาหาร การควบคุมอาหารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้รับพลังงานเหมาะสมที่จะควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่ควรจะเป็น เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ป้องกันและรักษาภาวะฉุกเฉินจากการรักษาด้วยอินซูลิน แก้ไขภาวะสุขภาพโดยทั่วๆ ไปโดยการรับประทานอาหารที่เหมาะสม (วลัย อินทรมพรรย์, 2535; ADA, 1997e, 1997g) โดย

1.1 การรู้จักเลือกรับประทานอาหารให้ครบทุกหมู่และเหมาะสมกับโรคการรับประทานอาหารหลักสำคัญคือ รับประทานให้เป็นมื้อ ๆ โดยทั่วไปควรรับประทานวันละ 3 มื้อ (บุญทิพย์ สิริรังศรี, 2538) รับประทานอาหารที่มีสัดส่วน คาร์โบไฮเดรต: โปรตีน: ไขมัน เท่ากับ ร้อยละ 55: 15: 30 ของพลังงานที่ได้รับตามลำดับ อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตควรเลือก คาร์โบไฮเดรตที่เป็นสารประกอบเชิงซ้อนจะทำให้การควบคุมน้ำตาลขึ้น เช่น ข้าว วนเส้น เป็นต้น ควรงดอาหารหวาน เช่น ขนมหวานและผลไม้เชื่อม ผลไม้กวน ผลไม้กระป๋อง ผลไม้สดที่รสหวาน เช่น ทูเรียน น้อยหน่า ละมุด ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น อาหารประเภทโปรตีนส่วนใหญ่ได้จากเนื้อสัตว์

ต่าง ๆ เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อปลา ไข่ กุ้ง และโปรตีนจากพืช เช่น ถั่ว สำหรับอาหารประเภทเนื้อสัตว์ควรเลือกส่วนที่มีไขมันดีน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการรับประทานเครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต ไข่แดง เพื่อป้องกันการมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูง หลีกเลี่ยงอาหารที่ปรุงด้วยน้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม กะทิ เพราะจะทำให้ไขมันในเลือดสูงได้ โดยพลังงานที่ได้รับขึ้นอยู่กับกิจกรรมของผู้ป่วยแบ่งเป็นกิจกรรมน้อย ปานกลางและกิจกรรมมาก ซึ่งร่างกายต้องการพลังงาน 25, 30 และ 35 แคลลอรี่ต่อน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยใช้ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index (BMI)) คำนวณได้จาก น้ำหนัก (กิโลกรัม)/ ความสูง² (เมตร) ค่าที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 20-24.9 กิโลกรัม/ ตารางเมตร² (Torrance & Gobbi, 1994)

1.2 ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของกลูโคส เช่น เครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม เครื่องดื่มชูกำลัง นมข้นหวาน น้ำผลไม้ เพราะจะทำให้มีการเพิ่มของระดับน้ำตาลในเลือดอย่างรวดเร็ว (วิทยา ศรีดามา และ พันธุ์ศักดิ์ กังสวิวัฒน์, 2541) และควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เนื่องจากแอลกอฮอล์มีส่วนทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเร็วเกินไป (ADA, 1997a, 1997e, 1997g, 1997i)

1.3 ผู้ป่วยเบาหวานควรรับประทานอาหารที่มีใยอาหารเพิ่มขึ้นเพราะใยอาหารจะช่วยชะลอการย่อยและการดูดซึมอาหารจากลำไส้ เช่น ข้าวซ้อมมือ หรือธัญพืช เช่น ถั่วแดง ถั่วเขียว

2. การใช้ยาที่ใช้รักษาผู้ป่วยเบาหวานมีทั้งชนิดรับประทานและชนิดฉีด ยาชนิดรับประทานในปัจจุบัน ได้แก่

2.1 ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (Sulfonylureas) ออกฤทธิ์โดยกระตุ้นเบต้าเซลล์ให้หลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้น ช่วยให้เนื้อเยื่อตอบสนองต่ออินซูลินได้ดีขึ้นโดยเพิ่มหน่วยรับอินซูลิน (Insulin Receptor) ยากลุ่มนี้ได้แก่ โทลบูทาไมด์ (Tolbutamide) คลอโปรพาไมด์ (Chlorpropamide) อะเซทาเฮกซะไมด์ (Acetahexamide) โทลาซีไมด์ (Tolazemide) ไกลเบนคลาไมด์ (Glibenclamide) ไกลคลาไซด์ (Gliclazide) ไกลพีไซด์ (Glipizide) (ภาวนา กิริติดวงศ์, 2544, หน้า 36) ดูดซึมได้ดีเมื่อรับประทานก่อนอาหาร ถ้ารับประทานยาพร้อมอาหารหรือหลังอาหารการดูดซึมของยาจะลดลง (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2545, หน้า 119) อาการข้างเคียงได้แก่ ผื่นตามผิวหนัง คลื่นไส้ อาเจียน ตัวเหลือง ซีด เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดต่ำ

2.2 ยากลุ่มไบกัวไนด์ (Biguanides) ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการดูดซึมกลูโคสจากลำไส้เล็ก กระตุ้นการใช้กลูโคสของเนื้อเยื่อส่วนปลาย และยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับ (ภาวนา กิริติดวงศ์, 2544, หน้า 36) ซึ่งในปัจจุบันคงเหลือยาในกลุ่มนี้เพียงตัวเดียวคือ เมตฟอร์มิน (Metformin) ฤทธิ์อยู่นาน 5-6 ชั่วโมง ใช้วันละ 2-3 ครั้ง ควรรับประทานหลังอาหารทันที ยาถูกดูดซึมที่ลำไส้ ไม่ถูกเปลี่ยนแปลงในร่างกาย และถูกขับออกทางปัสสาวะ อาจพบกรดแลคติกในเลือดได้และพบได้

ง่ายในผู้ป่วยที่ใช้ยาเป็นเวลานาน ๆ หรือมีโรคแทรกซ้อนในระบบหัวใจ ไต ตับ อาจมีผลทำให้เกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน (บุญทิพย์ สิริรังศรี, 2539, หน้า 67) ข้อดีของยากลุ่มนี้คือ ไม่ทำให้เกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ

2.3 กลุ่มอัลฟาไกลูโคซิเดส อินฮิบิเตอร์ (Alpha-glucosidase Inhibitor) ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อัลฟาไกลูโคซิเดส (Alpha-glucosidase Enzyme) บริเวณผนังลำไส้เล็ก ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ อะคาโบส (Acabose) วอลิบอส (Voglibose) ยาในกลุ่มนี้ไม่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกายแต่ยับยั้งการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่ร่างกาย ควรรับประทานยาพร้อมอาหาร ผลข้างเคียง คือ ท้องอืด แน่นท้อง ปวดท้อง (ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544, หน้า 36)

2.4 ยากลุ่มไทอะโซลิดินไดโอน (Thiazolidinedione) ได้แก่ โรซิจลิทาโซน (Troglitazone) โรซิจลิทาโซน (Rosiglitazone: Avandia) มีผลลดระดับน้ำตาลในเลือดทั้งก่อนอาหารและหลังอาหาร ใช้ได้ผลดีกับผู้ที่มีความผิดปกติของอินซูลิน ออกฤทธิ์โดยลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน เพิ่มความไวต่ออินซูลิน โดยเพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อ และลดการสร้างกลูโคสจากตับ อาจเป็นพิษต่อดับ น้ำหนักเพิ่มขึ้นจากมีน้ำคั่ง (ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544, หน้า 37)

ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาจะต้องรับประทานยาให้ตรงตามเวลา และสม่ำเสมอทุกวัน เมื่อลืมรับประทานยาไม่ควรรับประทานยาเป็น 2 เท่าในครั้งต่อไป สำหรับการเก็บรักษา ควรเก็บไว้ในขวดหรือในซองที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ที่มีความร้อนน้อยที่สุด ไม่ควรทิ้งยาให้ตากแดด เพราะจะทำให้ยาเสื่อมคุณภาพและจะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ผล (วิทยา ศรีดามา, 2541, หน้า 39) ผู้ป่วยไม่ควรหยุดยาเอง แพทย์อาจพิจารณาลดยาลง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ควบคุมดีหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ ถ้ายาบรรจพวงในกะใช้เป็นประจำ ไม่ควรแกะใส่ขวด ห้ามเก็บยาไว้ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ยาอับชื้นและเสื่อมคุณภาพได้ และให้รับประทานยาก่อนอาหารประมาณครึ่งชั่วโมง เพื่อให้ยาดูดซึมก่อนออกฤทธิ์ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพราะยาบางตัวการดูดซึมอาจลดลงมาก ถ้ารับประทานพร้อมหรือหลังอาหารในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับการรักษาเบาหวาน คือ ใช้ยามากเกินไป (วรณีนิชยานันท์, 2535, หน้า 86) หรือได้ยาเท่าเดิม แต่ได้อาหารน้อยลง ในทางตรงกันข้ามการขาดการรักษาโรคเบาหวาน ทำให้อัตราน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยไม่มีภาวะกรดคั่งในกระแสเลือด เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

3. การออกกำลังกาย การออกกำลังกายเป็นวิธีการที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาสุขภาพร่างกายและจิตใจ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการรักษาโรคเบาหวานโดยเฉพาะการออกกำลังกายสามารถช่วยให้กล้ามเนื้อมีการใช้น้ำตาลเพิ่มขึ้น เพิ่มตัวรับอินซูลินลดภาวะการต่อต้าน

อินซูลิน สามารถลดปริมาณการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดลงได้ นอกจากนี้การออกกำลังกายจะช่วยในการลดจำนวนไขมันที่เกาะตามร่างกายทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น ลดระดับโคเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ในขณะเดียวกันระดับโคเลสเตอรอลที่เกิดจากการรวมตัวกันของไขมันและโปรตีนชนิดที่มีความหนาแน่นสูงจะเพิ่มขึ้นทำให้ความทนต่อน้ำตาลดีขึ้น หรือระดับน้ำตาลลดลง เนื่องจากอินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น เพิ่มความไวของเนื้อเยื่อในการตอบสนองอินซูลิน ความดันเลือดลดลง การเดินของหัวใจขณะพักและขณะออกกำลังกายช้าลง การขนส่งออกซิเจนไปตามอวัยวะต่าง ๆ ดีขึ้น การไหลเวียนของเลือดทั่วร่างกายดีขึ้น (วรรณ นิธิยานันท์, 2539; สาริต วรรณแสง, 2539; ADA, 1997b, 1997c, 1997d)

การประเมินผลการควบคุมโรคเบาหวาน

การประเมินผลการควบคุมโรคเบาหวานสามารถระบุได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมโรคเบาหวานได้ดีหรือไม่ ต้องอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่

1. การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดโดยตรงที่รู้จักกันว่า Fasting Blood Sugar (FBS) เป็นวิธีเดียวกันที่ใช้กัน โดยมักจะเจาะเลือดก่อนรับประทานอาหารเช้า (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2544, หน้า 123) โดยหลังเที่ยงคืนแล้วไม่ให้ผู้ป่วยรับประทานอะไรเลยนอกจากน้ำ ปกติควรอดอย่างน้อย 8-10 ชั่วโมง แต่ไม่ควรอดอาหารเกิน 16 ชั่วโมง เพราะอาจจะเกิดผลให้มีระดับกลูโคสขึ้นเนื่องจากการอดอาหาร ให้เจาะเลือดค่า 7 ซีซี ก่อนให้ยา สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง (Intermediate-acting Insulin) ควรเจาะเลือดเวลา 15.00 น. (เพ็ญจันทร์ สุวรรณแสง โมนียพงษ์, 2545, หน้า 539)

2. การวัดระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง (HbA_{1c} หรือ Glycosylated Hemoglobin) สะท้อนให้เห็นระดับน้ำตาลในเลือดขณะที่เจาะเลือดออกมาตรวจเป็นการตรวจฮีโมโกลบินที่เกิดจากการรวมตัวของฮีโมโกลบินกับน้ำตาลกลูโคสและค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดในเวลา 4-12 สัปดาห์ที่ผ่านมา ซึ่งค่าระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะจะเปลี่ยนแปลงประมาณ 4 สัปดาห์ ค่าปกติขึ้นอยู่กับวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยปกติเม็ดเลือดแดงของคนประกอบด้วยฮีโมโกลบินต่างกัน ที่นิยมวัดกันในปัจจุบันคือการวัดค่ารวมของฮีโมโกลบินเอวันทั้งหมดหรือวัดเฉพาะค่าฮีโมโกลบินเอวันที่มีน้ำตาลกลูโคสมาจับ หรือที่เรียกว่า ฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) ในคนปกติที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีจะมีค่าประมาณ 4-6% ของฮีโมโกลบินเอวันทั้งหมด ถ้าฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่า 7% แสดงว่าควบคุมเบาหวานได้ 7-8% แสดงว่าควบคุมเบาหวานพอใช้ได้ ถ้ามากกว่า 8% ยังควบคุมเบาหวานได้ไม่ดีเท่าที่ควร (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2544, หน้า 125) ซึ่งการตรวจโดยวิธีนี้ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงไม่ลดลงหรือเปลี่ยนแปลงจนกว่าจะได้รับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 4-8 สัปดาห์

3. การตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะ เป็นวิธีที่ง่ายเสียค่าใช้จ่ายไม่สูงมากและสามารถตรวจได้ด้วยตนเอง แต่ได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากไตของผู้ป่วยเบาหวานบางรายอาจมีความสามารถในการกั้นระดับน้ำตาลได้สูงกว่าปกติ ในคนปกติไตจะไม่กรองน้ำตาลออกมากับปัสสาวะ หากน้ำตาลในเลือดไม่ถึง 180-200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เพราะฉะนั้นถ้าตรวจพบระดับน้ำตาลในปัสสาวะแสดงว่า ระดับน้ำตาลในเลือดต้องสูงกว่า 180-200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หากไตมีความสามารถกั้นน้ำตาลได้สูงขึ้น ย่อมหมายความว่าแม้ระดับน้ำตาลจะสูงกว่า 180-200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร แต่ก็ยังคงตรวจไม่พบน้ำตาลในปัสสาวะ ซึ่งผู้ที่ตรวจไม่พบระดับน้ำตาลในปัสสาวะมิได้หมายความว่าไม่เป็นเบาหวาน เพียงแต่บอกให้ทราบว่าระดับน้ำตาลในเลือดยังสูงไม่เกินความสามารถของไตจะกั้นเอาไว้เท่านั้น ซึ่งในการตรวจควรเก็บจากปัสสาวะใหม่ ๆ ไม่ควรใช้ปัสสาวะที่ตกค้างอยู่ในกระเพาะปัสสาวะนานเพราะจะทำให้ผลที่ได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ดังนั้นจึงควรปัสสาวะทิ้งไปก่อนแล้วคั้นน้ำกระดู้นให้มึ้น้ำปัสสาวะ จึงใช้ปัสสาวะครั้งที่สองนี้มาตรวจจะให้ผลใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2544, หน้า 128-129)

สรุปได้ว่า โรคเบาหวานที่สำคัญแบ่งได้ 2 ชนิด ได้แก่ โรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน และโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ซึ่งจะมีอาการที่สำคัญ 4 อย่าง คือ ปัสสาวะจำนวนมาก ดื่มน้ำมาก น้ำหนักลด และรับประทานอาหาร และมีอาการอื่นร่วมด้วย การตรวจวินิจฉัยที่ใช้ในปัจจุบันคือการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร 2 ครั้ง หรือระดับน้ำตาลในเลือดเวลาใดก็ตามครั้งเดียว มากกว่า 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ซึ่งภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะการติดเชื้อ ภาวะไม่รู้สึกลึกตัวจากน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะกรดในร่างกายนั่งจากสารคีโตน ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ได้แก่ อันตรายจากการติดเชื้อบริเวณผิวหนัง อันตรายต่อระบบหัวใจ อันตรายต่อตา อันตรายจากระบบประสาทรับรู้สึกลึก จะเห็นได้ว่าภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมาก แต่ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวสามารถควบคุม หรือป้องกันได้โดยการควบคุมอาหาร การรับประทานยาลดระดับน้ำตาล การออกกำลังกาย ซึ่งเป้าหมายสำคัญของการดูแลรักษาโรคเบาหวานคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จากการศึกษาของ กัญญาบุตร ศรีนรินทร์ (2540) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี พบว่าการปฏิบัติตัวมีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการปฏิบัติตัวในเรื่องการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตัวดี จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ร้อยละ 32.9 จากการศึกษาของ ชีรนนท์ วรรณศิริ (2532, หน้า 69) ได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานภายหลังการเดินบนสายพานเลื่อน ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

เพศหญิง จำนวน 20 คน ที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของระดับกลูโคสในเลือดภายหลังออกกำลังกาย ด้วยวิธีเดินเร็วบนสายพานเลื่อน โดยระดับกลูโคสในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง หลังออกกำลังกายต่ำกว่าก่อนออกกำลังกาย หรือมีระดับกลูโคสลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของโบการ์ดัส และคณะ (Bogardus, et al. , 1984, p. 311-318) โดยทดลองให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและบุคคลที่มีความบกพร่องในการทนต่อกลูโคส ออกกำลังกายพร้อมกับการควบคุมอาหาร โดยให้ทุกคนออกกำลังกายแบบแอโรบิคที่ระดับ 75 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจ สูงสุดของแต่ละบุคคล ครั้งละ 20-30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า ระดับกลูโคสในพลาสมาลดลง 20 เปอร์เซ็นต์ การผลิตกลูโคสที่ตับลดลง 17 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีความไวต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ และการใช้กลูโคสเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ ร่วมกับการควบคุมอาหารจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยเบาหวานต้องควบคุมอาหาร รับประทานยาแล้ว ยังจำเป็นต้องมีการออกกำลังกายที่เหมาะสมด้วย

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ป่วยเบาหวานเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานแล้ว และมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้ามากกว่า 100-250 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในช่วง 3 เดือนก่อนการทดลอง โดยการเจาะเลือดวัดระดับกลูโคส โดยใช้เกณฑ์คือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (Fasting Blood Sugar) แต่ถ้าใช้เกณฑ์การวัดระดับน้ำตาลเจาะเม็ดเลือดแดงจะดีกว่า เนื่องจากสะท้อนให้เห็นถึงผลการปฏิบัติตนในการควบคุมน้ำตาลของผู้ป่วยอย่างแท้จริง แต่เนื่องจากใช้ต้นทุนสูงและต้องส่งตรวจที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด ผู้วิจัยจึงใช้การตรวจคือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (Fasting Blood Sugar)

พฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน

ความหมายของการออกกำลังกาย

เอก ธนะศิริ (2533) กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นการทำให้ร่างกายรู้สึกเหนื่อยด้วยการทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรงขึ้นกว่าปกติประมาณเท่าตัว เป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาที และจำนวน 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์

ชนิดา ปิไธติการ (2543) กล่าวว่า การออกกำลังกาย หมายถึงการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นเวลาติดต่อกันมากกว่า 20 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

เสก อักษรานุเคราะห์ (2545) กล่าวว่า การออกกำลังกาย คือ การที่กล้ามเนื้อต่างๆหดตัว พลังงานที่ใช้ในการหดตัวของกล้ามเนื้อนี้ได้มาจากการแปรสภาพของสารพลังงาน

อัมพา สุทธิจำรูญ (2545) กล่าวว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การมีกิจกรรมเสริมจาก กิจกรรมประจำวัน โดยมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆทั่วร่างกาย ทำให้มีการสูบฉีด และไหลเวียนของเลือดสูงขึ้นเพิ่มขึ้นและทำให้การทำงานของหัวใจและปอดดีขึ้น

กระทรวงสาธารณสุขระบุไว้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวออกแรง หรือกำลังกายสะสมอย่างน้อยวันละ 30 นาที (อาจทำเป็นช่วง ๆ ละ 8-10 นาที) เกือบทุกวัน หรือ สัปดาห์ละประมาณ 5 วัน ด้วยความแรงปานกลาง โดยรู้สึกเหนื่อย หายใจเร็วขึ้น แต่ยังพูดกับคนอื่น รู้เรื่อง ได้แก่ การออกกำลังกายที่เป็นเรื่องเป็นราว เช่น เดิน วิ่งเหยาะๆ ถีบจักรยาน บริหารร่างกาย ว่ายน้ำ กระโดดเชือก รำมวยจีน หรือเล่นกีฬาอื่นๆ หรือออกแรงกายในการทำงานบ้านตามชีวิต ประจำวัน เช่น ถ้างและเช็ดกระจกหรืองานในอาชีพ เช่น ทำสวน ขุดดิน ขนของ เป็นต้น (มูลนิธิ สาธารณสุขแห่งชาติ, 2546)

สถาบันกีฬาเวชศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine, 1995) กล่าวว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยการกระทำซ้ำๆเพื่อเป็นการเพิ่มหรือ คงไว้ซึ่งการทำงานที่มีประสิทธิภาพของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรงขึ้น

เพนเดอร์ (Pender, 1996) ได้กำหนดให้การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาความสามารถและศักยภาพของร่างกายให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นส่วนหนึ่งของการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งได้มีการวางแผน จัดรูปแบบในการเคลื่อนไหวส่วน ต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อเป็นการพัฒนาหรือคงไว้ซึ่งประ โยชน์ต่อสุขภาพ

สำหรับการศึกษานี้ให้ความหมายของพฤติกรรมการออกกำลังกาย หมายถึง การ กระทำหรือการปฏิบัติที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ทำซ้ำๆกันร่วมกับการฝึกสมาธิ มี ระยะของการกระทำหรือการปฏิบัติ 3 ระยะคือระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะบริหารร่างกาย และระยะ ผ่อนคลาย ใช้เวลาอย่างน้อย 20 นาที มีความถี่อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวาน

การออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งในการป้องกันโรคได้ สำหรับการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับคนที่ เป็นโรคเบาหวานคือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งเรามักนึกถึงคนเดิน แอโรบิกอย่างเดียว แต่ในความเป็นจริงมีการออกกำลังกายอื่น ๆ อีกหลายชนิดที่จัดอยู่ในกลุ่มของ แอโรบิก เช่น การเดิน การวิ่ง ถีบจักรยาน ว่ายน้ำ กระโดดเชือก ฯลฯ อย่างไรก็ตามการออกกำลัง กายที่กล่าวมาก็อาจไม่ได้ชื่อว่า เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เพราะต้องมีข้อกำหนดกฎ เกณฑ์ดังต่อไปนี้ (กฤษฎา บานชื่น, 2541, หน้า 39-42)

1. มีความหนักพอ คือความหนักที่ทำให้ปอดและหัวใจต้องทำงานเพิ่มขึ้นเพียงพอที่จะเป็นการบริหารปอด หัวใจ และร่างกายให้แข็งแรง สังเกตโดยขณะออกกำลังกาย ถ้าเริ่มหายใจหอบน้อย ๆ แต่อย่างให้ถึงกับเหนื่อยหอบจนพูดไม่ออก เมื่อหยุดพักแล้วหายเหนื่อยกลับสดชื่นได้เร็ว แต่ถ้าจะให้แน่นอนยิ่งขึ้น ก็ใช้วิธีนับชีพจร คนที่ออกกำลังกายจะหายใจเร็วขึ้น และชีพจรเต้นเร็วขึ้น (วรรณ นิธิยานันท์, 2537, หน้า 66-67) ถ้าหากให้แน่นอนยิ่งขึ้น ก็ใช้วิธีนับชีพจร (กฤษณา บานชื่น, 2541, หน้า 40-41)

ชีพจร คืออัตราการเต้นของหัวใจ ควรให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด คือ 170 – อายุ เช่น ในคนอายุ 15 ปี ชีพจรขณะออกกำลังกายเท่ากับ $170 - 15 = 155$ ครั้งต่อนาที ในผู้ที่ออกกำลังกายใหม่ ๆ ร่างกายยังไม่ฟิต อาจตั้งเป้าให้ชีพจรเต้นถึง 150 – อายุ ก็พอ เมื่อมีความฟิตหรือแข็งแรงมากขึ้นจึง เพิ่มขึ้นเป็น 160 หรือ 170 ลบอายุ ส่วนขนาด 180 หรือ 190 ลบอายุ เหมาะสำหรับผู้ที่เป็นนักกีฬาหรือร่างกายฟิตมาก ๆ นอกจากนี้ในวันที่เราออกกำลังกายเบา ๆ เราออกกำลังขนาด 150-อายุ ก็นับเป็นการออกกำลังแบบแอโรบิกแล้ว

การออกกำลังกายในระดับที่มีความแรงมากเกินไป ไม่แนะนำสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากจะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดลำบากขึ้นแล้ว ผู้ป่วยเบาหวานมักจะมีปัญหาโรคหัวใจ ซึ่งการออกกำลังกายหนักเกินไปนั้น อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ฉะนั้นออกแรงแค่ระดับปานกลางก็พอ โดยใช้หลักกว่าเป็นการออกกำลังกายในระดับที่ทำให้รู้สึกเหนื่อย แต่ยังสามารถจะออกกำลังกายต่อเนื่องได้ 1 ชั่วโมงโดยไม่ต้องหยุดพัก การเต้นของหัวใจในขณะที่ออกกำลังกายอยู่ในช่วงร้อยละ 60-80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 220-อายุ (ปี) ครั้ง/ นาที เช่น อายุ 60 ปี จะมีอัตราการเต้นของหัวใจในสูงสุดเท่ากับ $220 - 60 = 160$ ครั้ง/ นาที อัตราการเต้นของหัวใจในช่วงออกกำลังกายเท่ากับ 96-128 ครั้ง/ นาที (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2546) และหลังออกกำลังกายชีพจรควรกลับคืนปกติกายใน 1-2 นาที (เพลินดา ศิริปการ และสุวรรณา บุญยะสิทธิ์พรณ, 2544, หน้า 77)

2. มีความนานพอ คือควรออกกำลังกายอย่างน้อย 20 นาทีต่อครั้ง ในคนที่เพิ่งเริ่มต้น อาจตั้งเป้าไว้ประมาณ 6 นาทีก่อน แล้วค่อยๆเพิ่มเวลาจนสามารถออกกำลังกายได้ติดต่อกันถึง 20 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของการออกกำลังกาย เช่น เดินเร็ว ต้องใช้เวลานานกว่าวิ่งเหยาะ และวิ่งเหยาะใช้เวลานานกว่ากระโดดเชือก และยิ่งขึ้นอยู่กับร่างกายมีความแข็งแรงที่จะออกกำลังกายได้นานเพียงใด (กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข, 2546) ระยะเวลาในการออกกำลังกายมี 3 ระยะ (ACSM, 1998) คือ

2.1 ระยะอบอุ่นร่างกาย (Warm up Phase) เป็นช่วงเตรียมความพร้อมร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริง จะช่วยให้ประสิทธิภาพเมื่อออกกำลังกายจริงสูงขึ้น ระยะนี้ใช้เวลา 5-10 นาที

2.2 ระยะบริหารร่างกาย (Exercise Phase) เป็นช่วงเวลาการออกกำลังกายจริง ๆ หรือ เต็มที่ภายหลังการอบอุ่นร่างกายแล้ว ส่วนใหญ่เป็นการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ระยะนี้ใช้เวลา 15-20 นาที

2.3 ระยะผ่อนคลาย (Cool Down Phase) เป็นช่วงเวลาดำเนินการออกกำลังกายจริง โดยออกกำลังกายเบา ๆ และช้าลงเรื่อย ๆ ด้วยการเดินทำการบริหาร หรือ ออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อเพื่อปรับอุณหภูมิ การหายใจและความตึงเครียดของร่างกายให้กลับสู่ภาวะปกติ (วิภาวี คงอินทร์, 2533) ระยะนี้ใช้เวลา 5-10 นาที

3. มีความติดต่อกัน การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะต้องทำติดต่อกันตลอดเวลาของการออกกำลังกาย จะมีช่วงหยุดสั้น ๆ บ้างก็ไม่เกิน 30-60 วินาที ด้วยเหตุนี้การออกกำลังกายบางอย่างที่แม้ จะมีความหนักพอก็อาจไม่เป็นแอโรบิก เช่น ยกน้ำหนัก ฟุตบอล หรือกีฬาอื่น ๆ ที่มีช่วงหยุด ระหว่างเล่นนานเกินไป

4. มีความบ่อย แม้จะออกกำลังกายที่เข้าตามหลักแอโรบิกทั้ง 3 ประการ คือ หนักพอ นานพอ และติดต่อกัน แต่ถ้าไม่ได้ทำบ่อยพอ ก็ไม่เกิดผลทางแอโรบิกที่จะให้ร่างกายมีความฟิตขึ้นได้

ประเภทของการออกกำลังกาย (Type of Exercise) เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของร่างกาย จริง (Total Fitness) ควรออกกำลังกายแบบผสมผสานกันแต่ละประเภทที่ให้ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ และสมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจ (Simpson, 1986) โดยแบ่งเป็น

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric Exercise) เป็นการออกกำลังกาย โดยเกร็งกล้ามเนื้อ ไม่มีการเคลื่อนไหวส่วนใด ๆ ของร่างกาย ได้แก่ การเกร็งกล้ามเนื้อมัดใดมัด หนึ่ง หรือมีการออกแรงดึงหรือดันวัตถุที่ไม่เคลื่อนไหว เช่น ดันกำแพง

1.2 การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (Isotonic Exercise) เป็นการออกกำลังกายที่กล้ามเนื้อ มีการเคลื่อนไหว ขณะที่แรงดึงตัวกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย การออกกำลังกายแบบนี้ ช่วยให้มีการใช้ออกซิเจนและการขนส่งออกซิเจนมากขึ้น เช่น การยกน้ำหนัก บาร์เดียว บาร์คู้ วายน้ำ และซิกแรน

2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพปอดและหัวใจ

2.1 การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำหน้าที่ดีขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรมที่เหมาะสมกับความยืดหยุ่นและ

เพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ เหมาะสำหรับการต้องการสุขภาพที่ดี กิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่ การเดิน การวิ่งเหยาะ การว่ายน้ำ จักรยาน แอโรบิคแดนซ์

2.2 การออกกำลังกายที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Exercise) เป็นการ**ใช้พลังงานจาก** สารพลังงาน หรือ ATP ที่สะสมในเซลล์กล้ามเนื้อ ได้แก่ การวิ่งระยะสั้น ๆ การยกน้ำหนัก การเล่น เทนนิส ซึ่งเป็นการใช้ความเร็วทันทีทันใด

3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและการผ่อนคลาย (Flexibility and Relaxation Activity) เป็นการออกกำลังกายที่ทำซ้ำ ๆ กัน คล้ายการยืดกล้ามเนื้อและเอ็น เป็นการฝึกเพื่อควบคุม การเคลื่อนไหวของร่างกายร่วมกับการฝึกสมาธิและการหายใจ ซึ่งถ้าปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมจะ ช่วยเพิ่มแรงตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular tone) ได้แก่ การออกกำลังกายแบบโยคะ ไทชิ การรำ มวยจีนหรือไทเก๊ก

ข้อควรคำนึงในการออกกำลังกายสำหรับคนเป็นเบาหวาน

กฤษณา บานชื่น (2541, หน้า 44-45) และเจริญทัศน์ จินตนาเสรี (2529, หน้า 10-11) ได้กล่าวไว้ว่า

1. ต้องแจ้งให้แพทย์ผู้ทำการรักษาทราบว่า ทำการออกกำลังกายอย่างไรบ้าง เพราะการออกกำลังกายมีผลโดยตรงในการลดระดับน้ำตาลในเลือด แพทย์ผู้รักษาอาจต้องลดปริมาณยาลง
2. ไม่ควรออกกำลังกายถ้าควบคุมเบาหวานไม่ดี เช่น ตรวจเลือดพบน้ำตาลสูงเกินกว่า 300 มก./ดล. หรือน้ำตาลในปัสสาวะ 3 บวก หรือ 4 บวก โดยเฉพาะถ้าตรวจพบสารคีโตนในเลือด หรือในปัสสาวะ
3. การออกกำลังกายโดยไม่สม่ำเสมออาจเป็นอันตรายและยากแก่การบำบัดรักษา เพราะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ยาก และควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันในแต่ละวัน เนื่องจากรับประทานอาหารและยาเป็นเวลา
4. อาการแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน อาจเกิดขึ้นระหว่างออกกำลังกายได้ จึงต้องคอยสังเกตความผิดปกติ และหยุดทันทีเมื่อเกิดอาการหอบ ใจสั่น เจ็บแน่นหน้าอก หายใจขัด ลมออกหู มึนงง ตาพร่ามัว การเคลื่อนไหวชวนเซไม่สามารถบังคับได้
5. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอาจเกิดขึ้นได้ง่ายในรายที่ได้รับยาต้านทานเบาหวานในขนาดเดียวกับที่เคยได้รับอยู่ เมื่อยังไม่มีการออกกำลังกาย จะมีอาการรู้สึกหิว โห้ เหงื่อออก วิงเวียน คลื่นไส้ อ่อนเพลีย จนถึงหมดสติไป การแก้ไขคือการรับประทานน้ำตาลหรือดื่มน้ำหวานทันที
6. ผู้ที่ได้รับการรักษาโดยการฉีดอินซูลิน ให้ฉีดอินซูลินในส่วน of ร่างกายที่ไม่ได้ใช้ในการออกกำลังกาย เนื่องจากถ้าฉีดอินซูลินในส่วนที่ใช้ในการออกกำลังกาย จะทำให้อินซูลินถูกดูด

ซึมไปใช้งานเร็วขึ้น ซึ่งอาจมีผลให้น้ำตาลต่ำกว่าปกติได้ ดังนั้นถ้าออกกำลังกายโดยการเดินหรือวิ่ง ก็ไม่ควรฉีดอินซูลินที่บริเวณขา ควรฉีดบริเวณหน้าท้องหรือส่วนอื่นแทน

7. หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายระหว่างช่วงเวลาที่อินซูลินหรือยาเบาหวานออกฤทธิ์สูงสุด เนื่องจากเป็นเวลาที่น้ำตาลในเลือดต่ำอยู่แล้วจากฤทธิ์ของยา

นอกจากนี้สมาคมเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association, 2002, pp. 65-66) ได้แนะนำว่าควรระมัดระวังเท้า โดยการใส่แผ่นรองเท้าเจลซิลิกา หรือถุงเท้าโพลีเอสเตอร์ (ยผสม) ใส่รองเท้าที่เหมาะสมไม่คับ หรือหลวมเกินไป เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า ควรสวมเสื้อผ้าขนาดที่เหมาะสม ไม่รัดแน่นเกินไป ใส่แล้วสบาย หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายกับอุปกรณ์ที่ร้อนหรือเย็นเกินไป ตรวจเช็คเท้าก่อนและหลังออกกำลังกาย ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีหรือมีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 250-300 มก./ดล. หรือผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทางตาต้องปรึกษาแพทย์ว่าสามารถออกกำลังกายได้หรือไม่ (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2546) มีระดับน้ำตาลในเลือดในช่วง 80-100 มก./ดล. เพราะเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ACSM, 1997, p. 98) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งไม่มีโรคแทรกซ้อน และมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นอย่างดีสามารถออกกำลังกายได้ทุกระดับ (American Diabetes Association, 2002, p. 67) การดื่มน้ำ เป็นเรื่องจำเป็นมากสำหรับการออกกำลังกาย โดยเฉพาะในสภาพอากาศที่ร้อนชื้น ร่างกายจะสูญเสียน้ำเป็นจำนวนมากในรูปของเหงื่อ จึงควรดื่มน้ำชดเชยให้เพียงพอ (กฤษณา บานชื่น, 2535, หน้า 9-10) เวลาที่เริ่มออกกำลังกายไม่ควรเป็นเวลาที่ท้องว่าง ควรรับประทานอาหารไปแล้วประมาณ 1-2 ชั่วโมง หรือรับประทานอาหารว่างประเภทคาร์โบไฮเดรตเพิ่ม 1 มื้อ เพื่อป้องกันการเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ (ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544, หน้า 63) อย่าออกกำลังกายภายใน 1 ชั่วโมงก่อนอาหารหรือตื่นนอนใหม่ๆ (เพลินดา ศิริปการ และ สุวรรณ บัญญัติพรรณ, 2544, หน้า 77)

การออกกำลังกายทำได้หลายวิธี การทำงานบ้านต่างๆ ถิ่นนับว่าเป็นการออกกำลังกายที่ดีอย่างหนึ่ง แต่ต้องไม่หักโหม ต้องนานพอที่จะทำให้มีเหงื่อออก โดยทำกิจกรรมต่าง ๆ ติดต่อกันอย่างน้อย 15 นาที อาทิ ซักผ้า ถูบ้าน ถูรถ ถูจักรยาน ปัดกวาด เช็ดถู ทำวันละครั้งหรือวันเว้นวัน (ชุมศักดิ์ พงษ์พานิช, 2546, หน้า 96) มีการเคลื่อนไหวออกแรง หรือออกกำลังกายสะสมอย่างน้อยวันละ 30 นาที (อาจทำเป็นช่วง ๆ ละ 8-10 นาที) เกือบทุกวัน หรือสัปดาห์ละประมาณ 5 วัน (มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ, 2546) การเคลื่อนไหวออกแรงในอาชีพ งานบ้าน หรือกิจวัตรประจำวัน อย่างเช่น ซักรถยนต์ การขุดดินทำสวน แม้กระทั่งการเดิน (การเดินเป็นได้ทั้งการเคลื่อนไหวในวิถีชีวิตและการออกกำลังกายที่เป็นเรื่องเป็นราว) เป็นต้น (สถาบันเด็ก มูลนิธิเด็ก, 2546) ซึ่งการจะเลือกออกกำลังกายประเภทใดต้องดูให้เหมาะสมกับวัย สุขภาพและอาชีพ ผู้ออกกำลังกายควรจะเลือกการออก

กำลังกายที่ตนเองชอบและสามารถปฏิบัติได้จริง การรวมเป็นกลุ่มจะช่วยส่งเสริมซึ่งกันและกันทำให้มีความต่อเนื่องและยังสร้างสัมพันธ์ภาพด้านอื่นๆด้วย ผู้ที่ไม่มีเวลาสำหรับการออกกำลังกายอาจดัดแปลงหรือเสริมงานประจำให้มีการออกกำลังกายได้ เช่นเดินขึ้นลงบันได แทนการใช้ลิฟต์ เดินไปที่ทำงานหรือตลาดแทนการใช้รถ (ถ้าระยะทางพอเหมาะ) (วรรณิ นิธิยานันท์, 2537, หน้า 80)

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) มีผลทำให้การทำงานของปอด หัวใจ และหลอดเลือดมีประสิทธิภาพขึ้น เป็นประโยชน์ต่อความสมบูรณ์ของร่างกายสูงสุด ซึ่งกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (นิยนา หนูนิล, 2544, หน้า 139-140) มีดังนี้

1. การวิ่ง เป็นการออกกำลังกายที่ทำได้ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด โดยหลักของการวิ่งคือ วิ่งบ่อย วิ่งช้า วิ่งไกล วิ่งเพื่อสุขภาพ วิ่งอย่างมีความสุข ผู้วิ่งต้องคำนึงถึงสภาพร่างกายของตนเอง โดยการทดสอบสมรรถภาพก่อนการวิ่ง เช่น การทดสอบวิ่ง 1.5 ไมล์ และจดบันทึกสถิติของตนเองไว้เพื่อใช้ในการประเมินผลการออกกำลังกายต่อไป และวิ่งอย่างถูกวิธี เช่น วิ่งไม่เกินวันละ 3 ไมล์ (4.8 กิโลเมตร) และควรวิ่งในระยะทางไม่มากเกินไป สำหรับรองเท้าก็ไม่ควรเป็นรองเท้าส้นแข็ง ส่วนสถานที่ที่ใช้วิ่งก็ไม่ควรเป็นพื้นแข็ง ข้อห้ามสำหรับการวิ่งคือ ผู้ที่มีร่างกายผิดปกติ เช่น ขาทั้งสองข้างยาวไม่เท่ากัน ข้อเท้าโก่ง อุ้งเท้าสูงหรือต่ำมากเกินไป หรือคนที่อ้วนมากไม่ควรจะวิ่ง

2. การขี่จักรยาน มีอยู่ 2 ประเภท คือ การขี่จักรยานนอกบ้านค่อนข้างจะเสี่ยงต่อการที่จะถูกรถเฉี่ยวหรือรถชนเป็นอย่างมาก จึงควรต้องหาทางจักรยานที่ปลอดภัยจริงๆ ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่สามารถเล่นเป็นทีมได้และยังให้ความเพลิดเพลินจากการชมทิวทัศน์ข้างทางไปด้วย และการขี่จักรยานชนิดตั้งอยู่กับที่กำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะสามารถทำได้ในบ้านและจักรยานชนิดนี้สามารถขี่ได้โดยไม่ต้องหัก การขี่จักรยานทั้งสองประเภทควรใช้เวลาอย่างน้อย 30-35 นาที และควรให้ไ้ระยะทางอย่างน้อยประมาณ 10 กม. จากนั้นให้ลดอัตราการถีบลงอีกประมาณ 5 นาที หรือให้ชีพจรลดลงมาถึง 100 ครั้ง/ นาที จึงหยุดสนิทได้

3. การเดิน ถ้าจะเปรียบเทียบการเดินกับการวิ่งแล้ว การเดินมีข้อได้เปรียบกว่า คือ เกิดความชอกช้ำต่อกล้ามเนื้อ เอ็น กระดูก และข้อต่อน้อยกว่า ทำได้ง่าย และมีความปลอดภัยมากกว่า ทั้งในแง่ของอุบัติเหตุและสุขภาพทั่วไป สำหรับผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนแต่สุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ควรเริ่มออกกำลังกายด้วยการเดินระยะทาง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) ให้ได้ภายในระยะเวลา 20 นาที หลังจากออกกำลังกายไปแล้ว 1 เดือนควรเพิ่มความเร็วในการเดินขึ้นใช้เวลาเพียง 15 นาที ส่วนการเดินช้า ๆ คือใช้เวลาประมาณ 40 นาทีในระยะทาง 1.6 กิโลเมตร จะเหมาะกับผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยโรคหัวใจ หรือผู้ป่วยในระยะพักฟื้น

หลักสำคัญของการเดิน คือ ต้องเดินให้เร็ว ก้าวขายาว ๆ แกว่งแขนให้แรง เพื่อให้ร่างกายได้ใช้พลังงานมาก ๆ หัวใจจะได้เต้นเร็วขึ้นจนถึงอัตราที่เป็นเป้าหมาย คือ ประมาณ ร้อยละ 70 ของอัตราการเต้นสูงสุด แต่ถ้าเดินแล้วหัวใจยังเต้นไม่เร็วพอแสดงว่ายังเดินเหนื่อยไม่พอต้องเพิ่มความเร็วหรือเพิ่มการแกว่งแขนขาให้มากยิ่งขึ้น หรือใช้วิธีเดินขึ้นทางลาด หรือขึ้นบันไดหรือใช้น้ำหนักช่วยก็ได้ ต้องเดินติดต่อกันไปเรื่อย ๆ อย่างน้อย 30 นาที และต้องเดินให้ได้สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง

4. แอโรบิกแดนซ์ เป็นการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมอย่างมาก หลักสำคัญของการเดินแอโรบิก คือ การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อรักษาระดับการเต้นของหัวใจให้อยู่ตามเป้าหมายที่ต้องการและต้องเดินติดต่อกันไปประมาณ 25-30 นาที มีข้อดีคือร่างกายทุกส่วนได้เคลื่อนไหวและสามารถบังคับให้อวัยวะเคลื่อนไหวช้าหรือเร็ว หรือไปด้านซ้ายหรือขวาได้ตามความต้องการของผู้เล่น แต่ก็มีข้อเสียคือ เรื่องของการบาดเจ็บ เพราะต้องเดินให้มากพอมีฉะนั้นหัวใจก็จะเต้นไม่ถึงเป้าหมาย อีกทั้งยังต้องเดินติดต่อกันเวลานานอีกด้วย

5. ท่ากายบริหารโดยใช้ไม้ของป้านูญมี เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่สามารถคิดค้นท่าการออกกำลังกายที่มีประโยชน์ใช้กับตนเอง และเผยแพร่ออกสู่ชุมชน ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ตรวจร่างกายป้านูญมี พบว่าการออกกำลังกายด้วยไม้แบบป้านูญมี เป็นการออกกำลังกายปานกลาง-หนัก เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกายหรือผู้สูงอายุ ถ้าผู้ที่ออกกำลังกายประจำควรเสริมการออกกำลังกายอย่างอื่นด้วย (สมฤดี ชีระเศรษฐพงศ์, 2543, หน้า 75) ซึ่งการบริหารร่างกาย มี 12 ท่า ป้านูญมีทำท่าละ 99 ครั้ง โดยนับในใจไปด้วย ทำให้จิตมีสมาธิ สำหรับผู้ที่เริ่มต้นฝึก อาจเริ่มทำแต่ละท่าจำนวนน้อยครั้ง และเคลื่อนไหวช้า ๆ ก่อน เมื่อเกิดความชำนาญจึงเพิ่มจำนวนครั้งและความเร็ว หากเหนื่อยอาจหยุดพักระหว่างท่าประมาณครึ่งถึงหนึ่งนาทีแล้วทำต่อ ซึ่งไม้ที่ใช้ในการบริหารร่างกาย มีความยาวเท่ากับช่วงข้อมือของแต่ละคนในขณะกางแขนออกหรือประมาณ 125-130 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว ไม่ควรเกิน 1.5 นิ้ว จะใช้ไม้ไผ่ ไม้หนาด ไม้พลอง ท่อพีวีซี หรือไม้ฉู่พื้นตามความเหมาะสม (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, ม.ป.ป.) ซึ่งท่ากายบริหารโดยใช้ไม้ของป้านูญมี มีดังนี้

ท่าที่ 1 ท่าเขย่งเข่า ยกขาข้างใดข้างหนึ่งพาดบนโต๊ะ เก้าอี้ หรือสิ่งที่รองรับน้ำหนักได้ ขาที่ยืนย่อเล็กน้อยหลังตรง ใช้มือทั้งสองข้างจับที่เข่าและเข่าขึ้นลงจนครบ 99 ครั้ง เปลี่ยนข้างทำเช่นเดียวกันจนครบ

ท่าที่ 2 ท่าเหวี่ยงข้าง ยืนตรง แยกขา มือทั้ง 2 จับปลายไม้ เหวี่ยงมือยกขึ้นด้านข้างจนสุด แขน ย่อเข่าด้านที่เหวี่ยง เหวี่ยงไปขวา เหวี่ยงไปซ้าย

ท่าที่ 3 ท่าพายเรือ ยืนตรง แยกขา หน้าตรง มือทั้ง 2 จับปลายไม้ ค้างไม้ขึ้นด้านข้าง พายข้างใดให้เอามือด้านนั้นถือปลายไม้ด้านล่าง เหวี่ยงมือไปด้านหลังจนสุด ทำสลับแขนอีกข้าง

ท่าที่ 4 ท่าหมุนกาย หรือหมุนเอว ยืนตรง แยกขา หน้าตรง มือทั้ง 2 จับปลายไม้ เหวี่ยงมือไปทางด้านข้างจนสุดพร้อมกับย่อเข่าและหมุนกลับมาอีกด้านจนสุด เหวี่ยงไปขวา เหวี่ยงไปซ้าย

ท่าที่ 5 ท่าตาค้าง ยืนตรง แยกขา ไม้พาดบ่า มือพาดที่ปลายไม้ทั้ง 2 ข้าง เอียงตัวไปข้างใดให้ขาข้างนั้นตรง อีกข้างให้ย่อเข่า สลับทำอีกข้าง

ท่าที่ 6 ว่ายน้ำด้านหน้า (ฟรีสไตล์) ยืนตรง แยกขา ไม้พาดบ่า มือพาดที่ปลายไม้ทั้ง 2 ข้าง ว่ายน้ำไปข้างหน้าให้ได้หนึ่งรอบ

ท่าที่ 7 กรรเชียงถอยหลัง ยืนตรง แยกขา ไม้พาดบ่า มือพาดที่ปลายไม้ทั้ง 2 ข้าง กรรเชียงไปข้างหลังให้ได้หนึ่งรอบ

ท่าที่ 8 ดาวดิ่งสี่ ยืนตรง เท้าทั้งสองข้างชิดกัน ปลายเท้าแยก หน้าตรง ไม้พาดบ่า แขนทั้งสองข้างโอบปลายไม้ไว้ วาดปลายไม้ลงด้านข้างทางขวา ปลายไม้ด้านซ้ายวาดขึ้นด้านบนบนหนึ่ง วาดปลายไม้ลงด้านข้างทางซ้าย ปลายไม้ด้านขวาวาดขึ้นด้านบนบนสอง....ทำสลับกันไปจนครบ

ท่าที่ 9 ท่านกบิน ยืนตรง แยกขา ไม้พาดบ่า มือพาดที่ปลายไม้ทั้ง 2 ข้าง ให้สุดและหมุนกลับ ไปอีกข้างจนสุดตามองไปตามปลายไม้ที่หมุน เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อตาได้บริหารด้วย

ท่าที่ 10 ท่าทศกัณฐ์ หรือท่าโยกตัว ยืนตรง แยกขาทั้ง 2 ข้าง หน้าตรง มือจับไม้พุงตัวไว้ และใช้ข้อเข่าโยกซ้ายขวา ท่านี้เป็นท่าฝึกเหนี่ยวด้วย

ท่าที่ 11 ท่ายกน้ำหนักหรือจับไม้ข้ามหัว ยืนตรง แยกขา จับไม้ระดับลำตัว ยกขึ้นเหนือศีรษะและดึงลงหลังศีรษะแล้วหยุดทันทีคล้ายกับการกระแทกแต่ไม่โดนตัว ยกขึ้น กลับมาทำเดิม

ท่าที่ 12 ท่าขวด้าว ยืนตรง แยกขา จับไม้ไว้ด้านหลัง มืออยู่ระดับลำตัว ใช้ไม้กดจนวัดขึ้นลงด้านหลังตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ถ้านวดที่น่องให้ย่อเข่าลงนวดน่องส่วนไหนที่ปวดเมื่อยมากให้นวดส่วนนั้นจนพอใจ

กล่าวโดยสรุปแล้วรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวานพิจารณาถึงความหนัก ความนาน ความติดต่อกัน และความบ่อย จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเม็ดเลือดแดงลดลง ซึ่งมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน และควรปฏิบัติสัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นอย่างน้อย ใช้เวลาอย่างน้อย 20 นาที ต้องมีความพิถีพิถันหรือความแข็งแรงโดยพิจารณาจากชีพจร เวลาที่เริ่มออกกำลังกายไม่ควรเป็นเวลาท้องว่าง ควรรับประทานอาหารไปแล้วประมาณ 1-2 ชั่วโมง ควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันในแต่ละวัน ขณะออกกำลังกายต้องคอยสังเกตความคิดปกติ ถ้ามีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำให้รับประทานน้ำตาลหรือดื่มน้ำหวานทันที ซึ่งก่อนออกกำลังกายต้องแจ้งให้แพทย์ทราบด้วย รวมทั้งการออกกำลังกายในงานอาชีพ งานบ้าน หรือกิจ

วัตรประจำวัน โดยทำกิจกรรมต่างๆติดต่อกันอย่างน้อย 15 นาที ทำวันละครั้งหรือวันเว้นวัน หรือ สะสมอย่างน้อยวันละ 30 นาที (อาจทำเป็นช่วง ๆ ละ 8-10 นาที) เกือบทุกวัน หรือสัปดาห์ละประมาณ 5 วัน ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การออกกำลังกายที่มีรูปแบบ ซึ่งผู้วิจัยใช้การบริหารร่างกายโดยใช้ไม้แบบป้านูญมี แก่กลุ่มตัวอย่าง

การประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกาย

การประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นกับแนวคิดหรือความหมายของการออกกำลังกาย คิวซ์อัล โทสกี, โนเบิล และโชว์ (Dzewaltowski, Noble, & Show, 1990) เสนอว่าควรประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายจากจำนวนพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ วอชเบิร์นและมอนตอย (Washburn & Montoye, 1986) เสนอว่าการประเมินการออกกำลังกายควรพิจารณาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ได้แก่ กิจกรรมในการประกอบอาชีพ (Occupational Activity) และกิจกรรมที่ทำในเวลาว่าง (Leisure Time Activity) ในการประเมินกิจกรรมทั้งสองนี้สามารถประเมินกิจกรรมแยกกันหรือประเมินรวมกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสะดวกที่จะนำไปใช้กับบุคคล เช่น แบบสอบถามกิจกรรมทางกายของเบค บูร์มา และฟรีจเตอร์ (Baecke, Burema, & Frijter, 1982) เป็นแบบสอบถามที่ประเมินด้วยตนเอง โดยถามกิจกรรมทางกาย 3 ด้าน ได้แก่ กิจกรรมด้านอาชีพ กิจกรรมด้านกีฬา และกิจกรรมยามว่าง ซึ่งลักษณะข้อคำถามของกิจกรรมด้านอาชีพและกิจกรรมยามว่าง เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ตั้งแต่อันดับ 1 ไม่ปฏิบัติเลย จนถึงอันดับ 5 ปฏิบัติสม่ำเสมอ ส่วนกิจกรรมด้านกีฬาจะประเมินเป็นคะแนน ซึ่งได้มาจากความหนักเบาของกีฬาคูณด้วยเวลาในการเล่นกีฬานั้น ๆ นำเครื่องมือไปทดสอบในกลุ่มชาวฮอลันดา จำนวน 306 ราย ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 20-32 ปี แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ในส่วนของกิจกรรมด้านอาชีพมีความความสัมพันธ์ .80 กิจกรรมด้านกีฬา .90 และกิจกรรมยามว่าง .74 สุวิมล สันติเวส (2545) ได้สร้างแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการออกกำลังกาย เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 30 ราย มีข้อคำถาม 12 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติกิจกรรมเป็นประจำ ปฏิบัติกิจกรรมบ่อยครั้ง ปฏิบัติกิจกรรมนาน ๆ ครั้ง และไม่ปฏิบัติกิจกรรมเลย แบบสัมภาษณ์นี้ได้ทดสอบความเชื่อมั่นได้เท่ากับ .98

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายซึ่งพัฒนามาจากสุวิมล สันติเวส (2545)

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นยุทธวิธีอย่างหนึ่งที่จะส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูร่างกายที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ (กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข, 2546) ซึ่งเพนเดอร์

(Pender, 1996) ได้เสนอรูปแบบพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างครอบคลุม โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วย 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. ลักษณะและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล (Individual Characteristics and Experiences) ประกอบด้วย พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีต และปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายดังนี้

1.1 เพศ เพศที่ต่างกันจะมีการรับรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติหรือการกระทำกิจกรรมด้านสุขภาพที่ต่างกัน (Sidney & Shephards, 1976 cited Pender, 1987) ซึ่งเพศชายที่ป่วยเป็นเบาหวานจะดูแลตนเองเกี่ยวกับเรื่องการออกกำลังกาย ได้ดีกว่าเพศหญิงเพราะผู้ชายส่วนใหญ่ทำงานนอกบ้าน มีโอกาสที่จะพบปะผู้คนที่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ได้มากกว่าผู้หญิง (สุนทรา หิรัญวรรณ, 2538) จากการศึกษาของ ฮอกส์เทลและคาสตา (Hogstel & Kasha, 1994) พบว่าเพศชายอายุ 85 ปีขึ้นไปที่มีสุขภาพแข็งแรง จะมีพฤติกรรม หรือการปฏิบัติด้านสุขภาพดีกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับการศึกษาของวันดี แยมจินทร์ฉาย (2538) ที่พบว่า เพศชายออกกำลังกายมากกว่าเพศหญิง และจากการศึกษาของปทุมพรรณ มโนกุลอนันต์ (2535) พบว่าผู้ป่วยเพศชายจะดูแลตนเองเรื่องการออกกำลังกายดีกว่าเพศหญิง ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของพาแลงค์ (Palank, 1991) พบว่าเพศหญิงมีความสามารถในการดูแลตนเองด้านสุขภาพดีกว่าเพศชาย เพราะมีพฤติกรรมเสี่ยงน้อยกว่า แต่บางการศึกษาพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติด้านสุขภาพ (เขาวเรศ สมทรัพย์, 2543; กาญจนนา เกษกาญจน์, 2541; ทวีวรรณ กิ่งโคกรวด, 2540)

1.2 อายุ เป็นองค์ประกอบด้านชีวภาพของบุคคลที่จะอธิบาย หรือ ทำนายพฤติกรรมเป้าหมาย (Pender, 1996) บุคคลที่มีวุฒิภาวะมากขึ้นย่อมมีการตัดสินใจทางเลือกที่ดีและถูกต้องในการดูแลตนเองด้านสุขภาพอนามัย จากการศึกษาของประดิษฐ์ นาทวีชัย (2540) เรื่องภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของครู พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ด้านประเภทกิจกรรมที่ใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ วันดี แยมจินทร์ฉาย (2538) พบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ น้อมจิตต์ สกกุลพันธ์ (2535) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มารับบริการตรวจที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลศิริราช พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลตนเองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3 ระดับการศึกษา การศึกษาเป็นพื้นฐานของสติปัญญา ที่ทำให้บุคคลสามารถเข้าใจข้อมูลข่าวสาร ซึ่งจาโรวิต และเพาเวอร์ (Jarowice & Powers, 1981) กล่าวว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง

จะมีโอกาสแสวงหาสิ่งที่มีประโยชน์ หรือเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อสุขภาพ เพนเดอร์ (Pender, 1996) กล่าวว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อย ทำให้มีข้อจำกัดด้านการรับรู้ การเรียนรู้ ตลอดจนแสวงหาความรู้ และประสบการณ์ในการดูแลตนเอง มีปัญหาในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรม และไม่เข้าใจถึงประโยชน์ หรือความจำเป็น จึงเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ ซึ่งมีการศึกษาที่พบว่าระดับการศึกษาเป็นตัวทำนายที่ดีที่สุด ในการร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ด้านการออกกำลังกาย (วันดี แยมจันทร์ฉาย, 2538; พวงเพ็ญ เพือกสวัสดิ์, 2538) ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของผู้หญิงโรคเบาหวาน (จันทร์หาบรีสุทธิ์, 2540; เพ็ญศรี พรวิริยะทรัพย์, 2540; มาลี จำนงผล, 2540) และพบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน (เรมวล นันทสุวัฒน์, 2524; กรองจิตร ชมสมุทร, 2535; รัตนภรณ์ ศิริรัตนชัยภรณ์, 2536; ทวีวรรณ กิ่งโลกกรวด, 2540) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริมา วงศ์แหลมทอง (2542) ที่พบว่า การศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (น้อมจิต สกฤตพันธ์, 2535)

1.4 รายได้ ผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีจะมีโอกาสติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสังคมอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้กับตนเอง มีโอกาสแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลตนเอง รวมถึงการเข้าถึงบริการสุขภาพได้ดีกว่าผู้มีรายได้น้อย (Pender, 1996) ดังการศึกษาของวันดี แยมจันทร์ฉาย (2538) พบว่าผู้สูงอายุที่มีรายได้สูงจะมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายดีกว่าผู้สูงอายุที่มีรายได้ต่ำ และการศึกษาของประดิษฐ์ นาทวีชัย (2540) พบว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษารายได้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวาน (จันทร์หาบรีสุทธิ์, 2540; เพ็ญศรี พรวิริยะทรัพย์, 2540; มาลี จำนงผล, 2540) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ กาญจนา เกษกาญจน์ (2541) ที่พบว่ารายได้ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ และการศึกษาของ เยาวเรศ สมทรัพย์ (2543) พบว่ารายได้ไม่สามารถร่วมทำนายการปฏิบัติด้านสุขภาพได้ แม้ว่ารายได้ครอบคลุมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติด้านสุขภาพ แต่ก็มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

1.5 ระยะเวลาที่เจ็บป่วย เป็นปัจจัยสำคัญต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางสุขภาพ เพราะโดยธรรมชาติของมนุษย์ จะต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัวต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความเจ็บป่วยเรื้อรังทำให้ความสามารถของบุคคลลดลง (สมจิต หนูเจริญกุล, 2539, หน้า 141) ซึ่งแกสโก และคณะ (Glassgow et al., 1987, pp. 404-405 อ้างถึงใน น้อมจิต สกฤตพันธ์, 2535, หน้า 141) ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน จำนวน 93 คน พบว่า ระยะเวลาของการเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามการรักษาของแพทย์ ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี จะรายงานการปฏิบัติกิจกรรม

ได้ดีกว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี และผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี จะปฏิบัติตามกิจกรรมตามการรักษาได้ดีน้อยกว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี ระยะเวลาที่เจ็บป่วยจึงอาจมีผลกระทบต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานทั้งทางบวกและลบ ซึ่ง เรมวล นันทศุภวัฒน์ (2524) พบว่า ระยะเวลาของการรักษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนการศึกษาของ รัตนภรณ์ ศิริรัตน์ชัยภรณ์ (2536) และ บุญประคอง ประสงค์สม (2537) พบว่า ระยะเวลาที่เจ็บป่วยเป็นโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการดูแลตนเอง

2. สถิติปัญญาและความรู้สึกที่เฉพาะต่อพฤติกรรม (Behavior-specific Cognitions and Affect) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรม ประกอบด้วย มโนทัศน์ต่าง ๆ 6 ด้าน ซึ่งในการศึกษานี้ได้นำมโนทัศน์ด้านการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและอิทธิพลระหว่างบุคคลได้แก่การสนับสนุนทางสังคม มาสร้างแผนกิจกรรมการเพิ่มสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมเท่านั้น

จากการศึกษาดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่เจ็บป่วย พบว่า มีทั้งมีความสัมพันธ์และไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งในการศึกษานี้ได้นำ เพศ อายุ มาเป็นตัวแปรควบคุมเพื่อให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะเหมือนกันมากที่สุด เพราะคาดว่าจะมีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในการทดลองนี้ ส่วนด้านสถิติปัญญาและความรู้สึกที่เฉพาะต่อพฤติกรรมนั้น ได้นำการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และการสนับสนุนทางสังคม มาใช้ในการศึกษารั้งนี้

การออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาลในเลือด

การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอจะส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ควบคุมอาหารอย่างเดียว การออกกำลังกายจะไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากหลังการออกกำลังกายกลัยโคเจนของกล้ามเนื้อจะถูกขจัดเชยภายใน 1-3 วัน หรืออาจนานกว่านั้น (Wahren, Felig, & Wechlum, 1977, p. 483) และกล้ามเนื้อยังมีความไวต่ออินซูลินอยู่ (Bogardus, 1983, pp. 1605-1610) การที่กลูโคสเข้าไปในกล้ามเนื้อเพื่อสร้างกลัยโคเจนใหม่ ทดแทนกลัยโคเจนที่ถูกใช้ไปเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดลดลง กล้ามเนื้อจะยังมีความไวต่ออินซูลินอยู่ได้ตลอด ถ้าออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง จากการศึกษาของอรุณี รัตนพิทักษ์, สุริดา นิรพิมพ์, วชิรา เตชะทวีกิจกุล และสาธิต วรรณแสง (2536, หน้า 179) พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ไม่พึ่งอินซูลิน กลุ่มที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ ในผู้ป่วยที่ออก

กำลังกายจะมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกาย จากการศึกษาของ สุวรรณชัย วัฒนาขันธ์เจริญชัย และคณะ (2539, หน้า 39) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานส่วนมากไม่ออกกำลังกาย คิดว่าการทำงานในชีวิตประจำวันเป็นการออกกำลังกายอยู่แล้ว มีเพียงส่วนน้อยที่ออกกำลังกาย และจากการศึกษาของ กัญญาบุตร ศรีนรินทร์ (2540, หน้า 66) พบว่า การปฏิบัติตัวในเรื่องการออกกำลังกายมีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลใน ธีรนนท์ วรรณศิริ (2532, หน้า 69) ได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานภายหลังการเดินบนสายพานเลื่อน ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เพศหญิง จำนวน 20 คน ที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของระดับกลูโคสในเลือดภายหลังออกกำลังกายด้วยวิธีเดินเร็วบนสายพานเลื่อน โดยระดับกลูโคสในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง หลังออกกำลังกายต่ำกว่าก่อนออกกำลังกาย หรือมีระดับกลูโคสลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อุไรวรรณ โพธิ์พนม (2545, หน้า ๙-๑) ได้ศึกษาผลของการร่ำรวยเงินซึ่งก่อดระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงในผู้ป่วยเบาหวาน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 15 ราย โดยให้กลุ่มทดลองมีการร่ำรวยเงินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 9 สัปดาห์ พบว่าระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยวิธีการร่ำรวยเงินซึ่งมีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายด้วยวิธีการร่ำรวยเงินซึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับการศึกษาของโบกาคัส และคณะ (Bogardus, et al., 1984, pp. 311-318) โดยทดลองให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและบุคคลที่มีความบกพร่องในการทนต่อกลูโคส ออกกำลังกายพร้อมกับการควบคุมอาหาร โดยให้ทุกคนออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ระดับ 75 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดของแต่ละบุคคล ครั้งละ 20-30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า ระดับกลูโคสในพลาสมาลดลง 20 เปอร์เซ็นต์ การผลิตกลูโคสที่ตับลดลง 17 เปอร์เซ็นต์ ตับมีความไวต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ และการใช้กลูโคสเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ ร่วมกับการควบคุมอาหารจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ และการศึกษาของเกียกกา โกรเอนวูด ชุย แมคคลินและซินแมน (Giacca, Groenewoud, Tsui, McClean, & Zinman, 1998) ศึกษาเรื่องการออกกำลังกายแบบแอโรบิกประเภทออกแรงปานกลางกับปฏิกิริยาของระดับกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง 21 คน โดยให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายแบบแอโรบิกชนิดปานกลางแล้ววัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดและระดับอินซูลินในเลือด 45 นาที ที่ออกกำลังกายและ 160 นาที หลังออกกำลังกาย พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดและระดับอินซูลินในเลือดลดลง

พฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นหนึ่งในพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ป้องกันมิให้เกิดภาวะแทรกซ้อน และคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดีได้ ในการปรับ

เปลี่ยนพฤติกรรมนั้น พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และการสนับสนุนทางสังคม เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ (Pender, 1996) การรับรู้สมรรถนะแห่งตนตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1997) เป็นการตัดสินของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมในบุคคลที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรม จะมีผลทำให้บุคคลนั้นปฏิบัติพฤติกรรม และการสนับสนุนทางสังคมเป็นการที่บุคคลได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลที่ใกล้ชิดหรือบุคคลในสังคมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การได้รับความช่วยเหลือด้านอารมณ์ การได้รับข้อมูลข่าวสารและการช่วยเหลือทางด้านวัตถุสิ่งของ ซึ่งการช่วยเหลือทำให้บุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการของตนและมีผลต่อภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมการเพิ่มสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งได้สร้างจากแนวคิด ทฤษฎี โดยนำมาใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

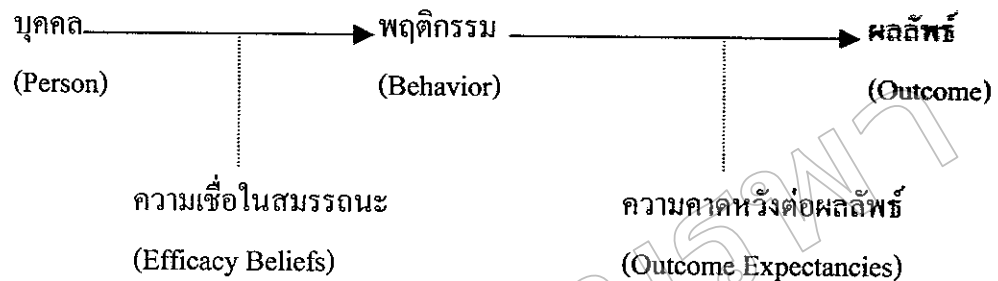
แนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนได้พัฒนามาจากหลักของการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Principles) โดยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นความเชื่อในความสามารถของบุคคลในการจัดการและการดำเนินการ เพื่อปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งแบนดูรากล่าวว่าบุคคลใดที่เชื่อในความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ จะเป็นสิ่งกระตุ้นให้บุคคลนั้นมีการปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าว ดังนั้นความเชื่อในสมรรถนะแห่งตนจึงถือว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมการปฏิบัติกิจกรรมของบุคคล (Bandura, 1997)

แบนดูรา ได้อธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพฤติกรรมของบุคคล โดยใช้แนวคิด 2 ประการ คือ

1. ความเชื่อในสมรรถนะ (Efficacy Beliefs) เป็นความเชื่อหรือความมั่นใจของบุคคลว่าตนเองมีความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมที่ต้องการนั้นจนประสบความสำเร็จ เป็นความเชื่อมั่นที่เกิดขึ้นก่อนการกระทำพฤติกรรม

2. ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ (Outcome Expectancies) เป็นความเชื่อมั่นที่บุคคลประเมินพฤติกรรมที่ตนเองกระทำนั้นจะส่งผลตามที่ตนเองได้คาดหวังไว้อย่างแน่นอน

เมื่อบุคคลมีความเชื่อในสมรรถนะแห่งตนจะมีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ตนเองมีความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมที่ต้องการนั้นจนประสบความสำเร็จ ซึ่งการปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าวบุคคลจะมีความคาดหวังว่าพฤติกรรมนั้นจะนำไปสู่ผลของการกระทำที่ตนเองได้คาดหวังไว้ ดังภาพที่ 2 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตเนื้อหาสาระเฉพาะความเชื่อในสมรรถนะของบุคคลต่อการเกิดพฤติกรรมเท่านั้น



ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังต่อผลลัพธ์
(Bandura, 1997, p. 22)

จากแนวคิดความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ จะมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมและสภาพจิตใจของบุคคล ดังแสดงในภาพที่ 3 กล่าวคือเมื่อบุคคลมีความเชื่อในสมรรถนะสูงแต่มีความคาดหวังต่อผลลัพธ์ต่ำจะยังคงมีการปฏิบัติพฤติกรรม มีการเรียกร้องทางสังคมและเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม แต่จะมีความรู้สึกคับข้องใจในการปฏิบัติ สำหรับบุคคลที่มีความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังต่อผลลัพธ์สูงจะส่งผลให้บุคคลนั้นมีการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ มีความทะเยอทะยานที่จะปฏิบัติและมีความพอใจต่อการปฏิบัติ อีกนัยหนึ่งหากบุคคลที่มีความเชื่อในสมรรถนะต่ำ แต่ยังมีความคาดหวังต่อผลลัพธ์สูงจะทำให้บุคคลนั้นมีความรู้สึกสูญเสียคุณค่าในตนเอง หมดหวังและสิ้นหวัง สำหรับบุคคลที่มีความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ต่ำจะทำให้บุคคลนั้นเลิกปฏิบัติพฤติกรรมและไม่มีความสนใจต่อการปฏิบัติพฤติกรรม

ความคาดหวังต่อผลลัพธ์

+ การรับรู้สมรรถนะ แห่งตน	- ยืนยันทิจะปฏิบัติ(Protest) - ความไม่พอใจ ความขังใจ(Grievance) - เรียกร้องทางสังคม(Social Activism) - เปลี่ยนสิ่งแวดล้อม(Milieu Change)	- ปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ (Productive Engagement) - ปรารถนาที่จะปฏิบัติ (Aspiration) - มีความพึงพอใจ (Personal Satisfaction)
-	- เลิกปฏิบัติ(Resignation) - ไม่สนใจ(Apathy)	- รู้สึกคุณค่าในตนเองลดลง (Self-devaluation) - ท้อแท้ หุมคหวัง (Despondency)

ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ต่อพฤติกรรมและสภาพจิตใจของบุคคล (Bandura, 1997, p. 20)

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับมิติ 3 มิติ ดังนี้(Bandura, 1997)

1. มิติของระดับความยากง่ายของพฤติกรรม (Level) การรับรู้สมรรถนะแห่งตนของบุคคลมีความแตกต่างตามระดับความยากง่ายของพฤติกรรม บุคคลใดที่รับรู้ว่าการกระทำนั้นเป็นสิ่งที่ง่ายและตนเองมีความสามารถกระทำได้ จะส่งผลให้บุคคลเกิดความมั่นใจและมีความท้าทายในการปฏิบัติพฤติกรรม อีกนัยหนึ่งหากบุคคลใดที่รับรู้ว่าการกระทำนั้นเป็นสิ่งที่ยากและเกินกว่าความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติได้ จะส่งผลให้บุคคลขาดความมั่นใจและหลีกเลี่ยงปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าว

2. มิติของการเชื่อมโยงประสบการณ์ (Generality) บุคคลใดเมื่อได้ประสบกับประสบการณ์ใหม่ที่มีความคล้ายคลึงกับประสบการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จในอดีต บุคคลจะพยายามเชื่อมโยงประสบการณ์และทักษะเดิมที่มีอยู่ในการปฏิบัติกิจกรรมของประสบการณ์ใหม่และมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

3. มิติของระดับความเข้มแข็งของบุคคล (Strength) บุคคลที่มีระดับความเข้มแข็งจะมีความเชื่อมั่นว่าตนมีกำลังความสามารถที่จะปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ได้ พฤติกรรมหรือสถานการณ์นั้น ไม่ยากเกินความสามารถของตน จะทำให้บุคคลเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมด้วยความพยายามและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าว

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคล ตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1997) สามารถส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ได้จากแหล่งข้อมูล 4 แหล่ง ดังนี้

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (Enactive Mastery Experience) เป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพล และมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรงที่บุคคลได้รับจากการที่ตนเองกระทำได้ดีสำเร็จ การที่บุคคลกระทำและประสบความสำเร็จด้วยตนเองหลาย ๆ ครั้ง จะส่งผลให้บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มมากขึ้น และหากบุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น จากการกระทำที่ได้ใช้ความพยายามจนประสบผลสำเร็จ จะทำให้บุคคลมีความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ แม้จะต้องพบกับอุปสรรค หรือความล้มเหลวในบางครั้ง แต่ก็จะไม่ล้มเลิกเพราะบุคคลจะไม่ได้มองความล้มเหลวนั้นมาจากการที่ตนเองไม่มีความสามารถ แต่มาจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ความพยายามไม่เพียงพอ สถานการณ์ไม่เอื้ออำนวย แต่ในบุคคลที่ประสบกับความล้มเหลวในการกระทำกิจกรรมอยู่เสมอจะส่งผลให้บุคคลประเมินการรับรู้แห่งตนลดลงหรืออยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามบุคคลสามารถพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนได้ โดยการส่งเสริมให้บุคคลมีการฝึกทักษะอย่างเพียงพอที่จะกระทำพฤติกรรมได้สำเร็จ พร้อมกับควรให้บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ได้ จะทำให้บุคคลมีความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

2. การได้เห็นตัวแบบ หรือประสบการณ์ของผู้อื่น (Vicarious Experiences) เป็นการได้เห็นตัวแบบ หรือประสบการณ์ของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนกระทำพฤติกรรมใด ๆ แล้วประสบกับความสำเร็จ จะทำให้บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรม และทำให้บุคคลมีความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น เนื่องจากบุคคลมีการประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเปรียบเทียบกับความสำเร็จในการกระทำพฤติกรรมของบุคคลอื่น โดยการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจากตัวแบบ มี 2 ประเภท (Bandura, 1997) ดังนี้

2.1 ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง (Self-modeling) เป็นตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสดังกล่าวและมีปฏิสัมพันธ์โดยตรง ลักษณะของตัวแบบ ควรเป็นบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สังเกต ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ควรมีทัศนคติ ความสามารถใกล้เคียง

เคียงกับผู้สังเกต จะทำให้ผู้สังเกตมั่นใจว่าพฤติกรรมที่ตัวแทนแสดงนั้นมีความเหมาะสมและตนเองสามารถที่จะกระทำได้ เนื่องจากมีความคล้ายคลึงกับคน

2.2 ตัวแบบสัญลักษณ์ (Symbolic Modeling) เป็นตัวแทนที่เสนอผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ การตูน เป็นต้น การเสนอตัวแบบด้วยวิธีนี้จะสามารถเตรียมเรื่องราวของตัวแบบได้ สามารถเน้นจุดสำคัญของพฤติกรรมที่ต้องการได้ สามารถนำไปใช้กับกลุ่มบุคคลจำนวนมาก และในสถานที่ต่าง ๆ ได้ ปัจจุบันสื่อมีความสำคัญและมีอิทธิพลมาก เนื่องจากมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไปอย่างรวดเร็ว ทำให้บุคคลมีการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านสื่อได้ง่าย

3. การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal Persuasion) เป็นการพูดให้บุคคลเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมประสบความสำเร็จได้ การชักจูงด้วยคำพูดเป็นวิธีง่ายที่จะทำให้การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และใช้ทั่ว ๆ ไป คำพูดที่ใช้จะเป็นในลักษณะที่ชักจูง แนะนำ อธิบาย ชื่นชม ทำให้เกิดกำลังใจ ซึ่งมีผลต่อการกระทำพฤติกรรมในระยะสั้น ๆ ถ้าจะให้ได้ผลควรใช้ร่วมกับการให้บุคคลได้รับประสบการณ์ตรงที่ประสบความสำเร็จ

4. สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (Physiological and Affective States) สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์มีผลต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตน การมีสภาวะร่างกายแข็งแรง มีภาวะสุขภาพที่ดี จะทำให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น แต่หากบุคคลมีสภาวะที่ร่างกายอ่อนแอหรือมีการเจ็บป่วย เช่น อาการเจ็บปวด เหนื่อยล้า ไม่สบาย เป็นต้น จะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลง ส่วนสภาวะด้านอารมณ์ อารมณ์ทางบวก เช่น ความพึงพอใจ ความรู้สึกมีความสุข รู้สึกมีคุณค่าในตนเอง จะส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงสมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้าม อารมณ์ทางด้านลบ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว จะมีผลให้บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลงและมักจะหลีกเลี่ยงการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ดังนั้นในการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจึงควรสนับสนุนให้บุคคลมีสภาวะร่างกายและอารมณ์อยู่ในภาวะปกติพร้อมต่อการกระทำพฤติกรรม

จากแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา ได้มีผู้วิจัยให้ความสนใจและนำแนวคิดดังกล่าวมาศึกษา ศิริมา เนาวรัตน์ (2541) ศึกษา เรื่อง การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับบุคคลอ้างอิงต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การรับรู้ความสามารถตนเองในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยาและพฤติกรรมปฏิบัติไปในทางดีขึ้น ทวีรัตน์ เวลาคี (Thaweerat Waeladee, 2001) ศึกษา เรื่อง การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่า โปรแกรมสุขศึกษาที่ใช้ดำเนิน

การสามารถส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ และพฤติกรรมการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยาดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าลดลงกว่าก่อนการทดลองและลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิชชุตา เจริญกิจการ (2543) ศึกษาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและอิทธิพลระหว่างบุคคลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ชนิดไม่ทราบสาเหตุ จำนวน 120 ราย การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและอิทธิพลระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ร้อยละ 41.95 ซึ่งการศึกษาของสิริรัตน์ เสงี่ยมสกุล (2543) ศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจภายหลังการขยายหลอดเลือดหัวใจหรือผ่าตัดต่อหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 120 ราย พบว่าการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ร้อยละ 41.70 และ 20.40

การประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย

การประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ตามแนวคิดแบนดูรา (Bandura, 1986 cited in Resnick & Jenkins, 2000) จะเป็นการประเมินการรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจงมากกว่าจะเป็นพฤติกรรมทั่วไป เนื่องจากการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง มีอำนาจในการวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมากที่สุด ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตน จึงมีลักษณะการประเมินที่วัดพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง และวัดระดับความเชื่อมั่นหรือความมั่นใจในการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ ซึ่งในการศึกษาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายนั้น ได้มีผู้สร้างเครื่องมือประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในกลุ่มบุคคลต่างๆ โฮราน คิม เจนเดอร์ ฟรอมแมน และแพเทล (Horan, Kim, Gendler, Froman, & Patel, 1998) ได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ในสตรีที่อยู่ในรัฐมิชิแกน สหรัฐอเมริกา จำนวน 201 คน มีข้อคำถาม 10 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .94 ชูเรศ ใสสีสุบ (2543) ได้สร้างเครื่องมือวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ มีข้อคำถาม 12 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามทางบวก 10 ข้อ และทางลบ 2 ข้อ ลักษณะการให้คะแนนของข้อคำถามทางบวกเป็นแบบ 1-4 จากเห็นด้วยอย่างยิ่งจนถึงไม่เห็นด้วย ส่วนข้อคำถาม

ถามทางลบให้คะแนน 1-4 จากเห็นด้วยอย่างยิ่งถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ค่าเท่ากับ .80 สิริรัตน์ เงามสกล (2543) ได้สร้างแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจภายหลังการขยายหลอดเลือดหัวใจหรือผ่าตัดต่อหลอดเลือดหัวใจ มีข้อคำถาม 13 ข้อ แบ่งเป็นคำถามทางบวก 12 ข้อ และทางลบ 1 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับ ข้อคำถามทางบวก ตั้งแต่อันดับ 1 ไม่นั่นใจ จนถึงอันดับ 4 มั่นใจมาก ส่วนข้อคำถามทางลบ ตั้งแต่อันดับ 1 มั่นใจมาก จนถึงอันดับ 4 ไม่นั่นใจ ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .92 สุวิมล สันติเวส (2545) ได้สร้างแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง มีข้อคำถาม 9 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ได้แก่ มั่นใจมาก มั่นใจปานกลาง มั่นใจน้อย และ ไม่นั่นใจเลย ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .93

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้นำการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ตามแนวคิดเบนตูรา มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย 1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง โดยการให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ลงมือปฏิบัติโดยฝึกออกกำลังกายไม่ทำป้าญมีและมีการสาธิตย้อนกลับ 2. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยการเสนอตัวแบบผู้ที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม 3. การใช้คำพูดชักจูง โดยการ ชี้แนะ การกระตุ้น การชมเชยแก่ผู้ป่วยเบาหวาน 4. สภาพแวดล้อมด้านร่างกายและอารมณ์ โดยการประเมินด้านร่างกายจากสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดงของโรคเบาหวาน และประเมินด้านอารมณ์จากการสังเกตสีหน้า ท่าทาง และการสนทนา และแก้ไขปัญหาด้านร่างกายและอารมณ์ตามสาเหตุ

การสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

การสนับสนุนทางสังคมเป็นการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันภายในเครือข่ายทางสังคมเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของตนเองทั้งทางด้านร่างกายและจิตสังคม (จริยาวัตร คมพยัคฆ์, 2531) ซึ่งการสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อสุขภาพของบุคคลใน 3 ลักษณะ คือ 1. เป็นตัวควบคุมความคิด ความรู้สึกต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ 2. ส่งเสริมให้บุคคลได้เล็งเห็นความหมายของชีวิต และ 3. สนับสนุนให้บุคคลมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Callaghan & Mosrissey, 1993) ดังนั้นจึงได้มีผู้ศึกษาและเสนอแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมนั้นไว้มากมาย ดังนี้

คอบบ์ (Cobb, 1976, pp. 300-301) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม ว่าเป็นการที่บุคคลได้รับข้อมูลที่ทำให้ตนเองเชื่อว่ามีบุคคลให้ความรัก ความเอาใจใส่ เห็นคุณค่า และยกย่องตัวเขา นอกจากนี้ ตัวเขาเองยังรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม มีความผูกพันซึ่งกันและกัน

คาร์น (Kahn, 1979, p. 85) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคมเป็นปฏิสัมพันธ์อย่างมีจุดมุ่งหมายระหว่างบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สิ่งเหล่านี้อาจเกิดเพียงอย่างเดียวหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง

บาร์ริรา (Berrera, 1982, p. 70) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม ว่าเป็นการช่วยเหลือโดยให้สิ่งของ แรงงาน และการให้คำแนะนำข้อมูล

เชฟเฟอร์ คอยน์ และลาซารัส (Schaefer, Coyne, & Lazarus, 1981) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม เป็นการที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือด้านอารมณ์ การได้รับข้อมูลข่าวสารและด้านวัตถุสิ่งของหรือบริการ โดยที่ผู้รับจะได้รับประโยชน์จากความช่วยเหลือหรือปฏิสัมพันธ์นั้น

ทอยส์ (Thoits, 1982, pp. 147-148) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม ว่าเป็นการที่บุคคลในเครือข่ายทางสังคมได้รับการช่วยเหลือในด้านอารมณ์ สิ่งของ หรือข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้บุคคลสามารถเผชิญกับความเครียดหรือความเจ็บป่วยได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วขึ้น

เพนเดอร์ (Pender, 1987, p. 396) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม ว่าเป็นการที่บุคคลรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ การได้รับการยอมรับ ได้รับความรัก ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เป็นที่ต้องการของผู้อื่น โดยได้จากกลุ่มคนในสังคมนั้นเองเป็นผู้ให้การสนับสนุน ด้านจิตอารมณ์ วัสดุ อุปกรณ์ ข่าวสาร คำแนะนำ อันจะทำให้บุคคลนั้นสามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข

ฉัตรวิชัย ใจอารีย์ (2533, หน้า 25) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม ว่าเป็นการที่บุคคลในสังคมได้รับความรัก ความเอาใจใส่ และการช่วยเหลือต่าง ๆ เช่น ข้อมูล ข่าวสาร วัตถุสิ่งของ หรือบริการด้านต่าง ๆ จากการที่บุคคลนั้นปฏิสัมพันธ์กันในสังคม

น้อมจิตร สกุลพันธ์ (2535, หน้า 58) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม ว่าเป็นการที่บุคคลจะได้รับกิจกรรม หรือพฤติกรรมการช่วยเหลือจากบุคคลในเครือข่ายสังคมที่บุคคลนั้นสัมพันธ์ด้วย และตีความว่ากิจกรรมหรือพฤติกรรมการช่วยเหลือนั้น สามารถช่วยให้ตนเองบรรลุเป้าหมาย ส่วนบุคคลหรือตอบสนองความต้องการของตนในสถานการณ์หนึ่ง ๆ ได้

สมจิต หนูเจริญกุล (2539, หน้า 40) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม เป็นการปฏิบัติการช่วยเหลือในด้านร่างกายและจิตใจ การแนะนำ หรือการให้ความรู้แก่บุคคลอื่น ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อช่วยส่งเสริมพัฒนาการของแต่ละบุคคล

สุภาภรณ์ แจ็กสกุล (2544, หน้า 25) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม เป็นการที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือประคับประคองจากบุคคลในสังคมในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย การได้รับความผูก

พันใกล้ชิดสนิทสนม การได้มีส่วนร่วมในสังคม หรือเป็นส่วนหนึ่งในสังคม การได้รับการยอมรับว่ามีคุณค่า การได้รับข้อมูลข่าวสาร และการช่วยเหลือทางด้านวัตถุ สิ่งของ การเงิน เวลา และแรงงาน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาทำให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมไปในทิศทางที่ต้องการ คือการมีสุขภาพที่ดี

สุนทรา พรายงาม (2545, หน้า 64) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม เป็นการช่วยเหลือในด้านวัตถุ สิ่งของ การให้ความรู้แก่บุคคลอื่น หรือการประสานสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งทำให้บุคคลนั้นรู้สึกมั่นคง และรู้สึกมีคุณค่า เป็นที่ต้องการและเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ได้รับการยอมรับนับถือ ความรัก ความนิยม การดูแลเอาใจใส่จากบุคคลในสังคม

สรุปได้ว่า แรงสนับสนุนทางสังคม เป็นการที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือด้านอารมณ์ วัตถุ สิ่งของ ข้อมูลข่าวสาร การแนะนำให้ความรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้ความรัก ความเอาใจใส่ เห็นคุณค่า และยกย่อง

ชนิดของการสนับสนุนทางสังคม

ชนิดของการสนับสนุนทางสังคม เป็นสิ่งที่แสดงถึงความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ที่บุคคลต้องการ ได้รับจากแหล่งสนับสนุนทางสังคม ซึ่งมีผู้แบ่งชนิดของการสนับสนุนทางสังคมดังนี้

คอบบ์ (Cobb, 1976) ได้แบ่งชนิดการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (Emotional Support) เป็นการช่วยเหลือที่ทำให้บุคคลรับรู้ว่าคุณได้รับการรัก การดูแลเอาใจใส่ มีความผูกพันและความไว้วางใจซึ่งกันและกัน
2. การสนับสนุนด้านการยอมรับและเห็นคุณค่า (Esteem Support) เป็นการช่วยเหลือที่ทำให้บุคคลรู้ว่าตนเองมีคุณค่า บุคคลอื่นยอมรับและมองเห็นคุณค่าในตัว
3. การสนับสนุนทางด้านการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (Socially Support) เป็นการแสดงที่ทำให้บุคคลรู้ว่าตนเป็นสมาชิกหรือส่วนหนึ่งของสังคม

คาห์น (Kahan, 1979, p. 85) แบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ความผูกพันทางด้านอารมณ์และความคิด (Affection) เป็นการแสดงออกถึงอารมณ์ในทางบวกของบุคคลหนึ่งต่อบุคคลหนึ่ง ซึ่งแสดงออกในรูปของความผูกพันการยอมรับ การเคารพหรือด้วยความรัก
2. การยืนยันและรับรองพฤติกรรมของกันและกัน (Affirmation) เป็นการแสดงออกของการเห็นด้วย การยอมรับในความถูกต้องเหมาะสม ทั้งในการกระทำ และความคิดของบุคคล
3. การให้ความช่วยเหลือ (Aid) เป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อบุคคลอื่น โดยการให้สิ่งของหรือการช่วยเหลือโดยตรง การช่วยเหลือเหล่านี้อาจจะเป็นวัตถุ เงินทอง ข้อมูลข่าวสาร หรือเวลา

เชฟเฟอร์ คอยน์ และลาซารัส (Schaefer, Coyne, & Lazarus, 1981) ได้แบ่งชนิดการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (Emotional Support) ได้แก่ ความใกล้ชิดสนิทสนม ความผูกพัน ความอบอุ่นใจ ความเชื่อมั่น และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน
 2. การสนับสนุนด้านวัตถุ สิ่งของ (Tangible Support) เป็นการช่วยเหลือในด้านสิ่งของเงิน หรือการให้บริการ
 3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Informational Support) เป็นการให้ข้อมูลข่าวสารหรือคำแนะนำ ซึ่งช่วยให้บุคคลแก้ไขปัญหและให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการกระทำของบุคคล
- เฮาส์ (House, 1981) ได้แบ่งชนิดการสนับสนุนทางสังคมเป็น 4 ชนิด ได้แก่

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (Emotional Support) เป็นการให้ความรัก ความเอาใจใส่ ความไว้วางใจ ความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ การยอมรับนับถือ
2. การสนับสนุนด้านประเมินคุณค่า (Appraisal Support) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปใช้ประเมินตนเอง และเปรียบเทียบกับผู้อื่นในสังคม
3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Informational Support) เป็นการให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ชี้แนวทางและการให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ได้
4. การสนับสนุนด้านสิ่งของ (Instrumental Support) เป็นการช่วยเหลือโดยการให้วัตถุ สิ่งของ แรงงาน เงิน เวลา และปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของเชฟเฟอร์ คอยน์ และลาซารัส (Schaefer, Coyne, & Lazarus, 1981) เนื่องจากเป็นแนวคิดที่มีความครอบคลุมในด้านการให้การสนับสนุนทางสังคมดังนี้

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (Emotional Support) จากความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม จะทำให้ผู้ป่วยขาดความมั่นใจ และรู้สึกไม่ปลอดภัยในการมีชีวิต เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ อาจมีอาการซึมเศร้าได้ นอกจากนั้นผู้ป่วยมีความวิตกกังวลกับอาการที่มีน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง ต้องการระบายความรู้สึกกับข้อกังวลกับบุคคลที่ไว้วางใจได้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกมั่นคงทางอารมณ์ รู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย และทำให้ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองเพิ่มขึ้น
2. การสนับสนุนด้านวัตถุ สิ่งของ (Tangible Support) ผลกระทบจากโรค ทำให้สมรรถภาพในการทำงานของร่างกายลดลง ผู้ป่วยไม่สามารถทำงานบางอย่างที่ต้องใช้แรงงานหรืองานที่หักโหมได้ ทำให้รายได้จากการประกอบอาชีพต้องลดลง นอกจากนี้ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์ ค่ายา สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถแสดง

บทบาทต่อครอบครัว และสังคมได้เหมือนเดิม ทั้งนี้ ถ้าผู้ป่วยได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากบุคคลรอบข้างด้านวัตถุ สิ่งของ หรือผู้ช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่การทำงาน จะทำให้ผู้ป่วยคลายเครียด ลดความวิตกกังวลลง

3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Informational Support) หลังจากรู้ว่าตนเองเป็นโรคเบาหวาน และต้องรักษาไปตลอดชีวิต ผู้ป่วยจะต้องปฏิบัติตนเพื่อควบคุมอาหาร และจะต้องปรับแผนการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมกับโรค ซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากสำหรับผู้ป่วย บางครั้งผู้ป่วยอาจเกิดความเบื่อหน่ายที่จะปฏิบัติ หรือเกิดความท้อแท้ต่อการเจ็บป่วย ซึ่งอาจมีผลทำให้โรคทรุดลงมากขึ้น ถ้าผู้ป่วยได้รับข้อมูลข่าวสารหรือคำแนะนำต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเหมาะสมจากบุคคลรอบข้าง จะทำให้ผู้ป่วยประสบความสำเร็จในการรักษาและสามารถมีชีวิตยืนยาวต่อไป

โดยทั่วไปแหล่งของการสนับสนุนทางสังคมแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (จริยวัตร คมพยัคฆ์, 2531) ได้แก่

1. กลุ่มปฐมภูมิ ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้อง และเพื่อนบ้าน
2. กลุ่มทุติยภูมิ ได้แก่ เพื่อนร่วมงาน กลุ่มวิชาชีพและกลุ่มสังคมอื่น ๆ

การสนับสนุนทางสังคมที่ผู้ป่วยได้รับจากบุคคลในครอบครัวและในสังคม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความรัก เอาใจใส่ ความเข้าใจ เงินทอง สิ่งของหรือคำแนะนำจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองและเป็นแหล่งประโยชน์ที่จะช่วยสนับสนุนความต้องการในด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วยให้สมบูรณ์ ให้ผู้ป่วยสามารถที่จะควบคุมระดับน้ำตาลตนเองปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ (เพ็ญจันทร์ เสรีวิวัฒนา, 2541, หน้า 34) จากการศึกษาของสรยาพร วงศ์คำลือ (2538) ศึกษาประสิทธิผลของแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดตาก จำนวน 81 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 40 คน และกลุ่มทดลอง 41 คน ในกลุ่มควบคุมจะได้รับโปรแกรมสุขศึกษาแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการออกกำลังกาย รวมทั้งมีสุขภาพดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับดาร์กา ธราบัวสวรรค์ (2540) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคไตซึ่งเมื่อยัยผู้ใหญ่ตอนต้น พบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวก ในระดับปานกลางกับความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และศิริพร เกตุดาว และคณะ (2542) ศึกษาผลของกลุ่มสนับสนุนทางสังคมและโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวน 25 ราย โดยจัดให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังได้เข้าร่วม

กลุ่มสนับสนุนทางสังคมและโปรแกรมการออกกำลังกาย มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยออกกำลังกายได้ถูกต้องและเหมาะสมกับตนเอง และจากการศึกษาของ เพ็ญจันทร์ เสรวิวัฒนา (2541) พบว่าพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการสนับสนุนทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าการสนับสนุนทางสังคมสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานได้ร้อยละ 16.37 จากการศึกษาของ ประภาพร จินนทญา (2544) พบว่าการสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย และมีอิทธิพลโดยอ้อมผ่านเจตจำนงต่อแผนการออกกำลังกายที่เป็นแบบแผนและไม่เป็นแบบแผน และจากการศึกษาของไมเยอร์และรอช (Myers & Roth, 1997) ในผู้ใหญ่ตอนต้นพบว่า อุปสรรคต่อการออกกำลังกายด้านสังคม ได้แก่ ไม่มีเพื่อนไปออกกำลังกาย ครอบครัวไม่สนับสนุน มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปได้ว่าแรงสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้นำแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของเชฟเฟอร์ คอยน์ และลาซารัส (Schaefer, Coyne, & Lazarus, 1981) มาใช้ในการจัดกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย 1. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร โดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน พฤติกรรมการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และการให้คำปรึกษา 2. การสนับสนุนด้านอารมณ์ โดยการดูแลเอาใจใส่ ให้กำลังใจ คอยกระตุ้นเตือนในการออกกำลังกาย และ 3. การสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของหรือบริการ โดยการช่วยเหลือดูแลจัดเตรียมอุปกรณ์ หรือจัดเตรียมสถานที่ในการออกกำลังกายหรือพาผู้ป่วยเบาหวานไปออกกำลังกาย

การเพิ่มสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในพฤติกรรมการออกกำลังกายและระดับน้ำตาลในเลือด

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรม ซึ่งแบนดูรา (Bandura, 1997) กล่าวว่าในบุคคลที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะทำให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นและมีการกระทำพฤติกรรม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนจึงถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการกระทำพฤติกรรม ส่วนการสนับสนุนทางสังคม เป็นการที่บุคคลได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลที่ใกล้ชิดหรือบุคคลในสังคมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การได้รับความช่วยเหลือด้านอารมณ์ การได้รับข้อมูลข่าวสารและการช่วยเหลือทางด้านวัตถุสิ่งของ ซึ่งการช่วยเหลือทำให้บุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการของตนและมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพและส่งผลต่อการเปลี่ยนระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งได้มีผู้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย ดังนี้

จันทร์ฉาย ฉายากุล (2538) ศึกษาประสิทธิภาพของการให้ความรู้เรื่องการฝึกการออกกำลังกาย และการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัวในการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ชุมชนวัดมะกอก เขตพญาไท และเคหะชุมชนทุ่งสองห้อง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน จำนวน 88 ราย โดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 46 ราย ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกายและฝึกการออกกำลังกายแบบรាំมวยจีน ส่วนกลุ่มที่ 2 จำนวน 42 ราย ให้กลุ่มตัวอย่างและสมาชิกในครอบครัวได้รับความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกายและฝึกการออกกำลังกายแบบรាំมวยจีนด้วยกัน และส่งไปรษณียบัตรถึงสมาชิกในครอบครัวเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ฉบับ รวม 3 ฉบับ เพื่อกระตุ้นสมาชิกในครอบครัวให้เตือนผู้สูงอายุให้มีการออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการออกกำลังกาย โดยกลุ่มที่ 1 มีคะแนนความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกาย คะแนนภาวะสุขภาพ ค่าความดันโลหิต แรงบีบมือ ความอ่อนตัวและความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดภายหลังการทดลองดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง และกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 2 มีคะแนนความรู้เรื่องการฝึกออกกำลังกาย คะแนนการได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว แรงบีบมือ ความอ่อนตัวและความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดภายหลังการทดลองดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง

จันทนา วังกะออม (2540) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ชุมชนผู้สูงอายุ ตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 31 ราย จัดโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยจัดให้มีประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง ด้วยการฝึกออกกำลังกายการเดินร่วมกับกายบริหารสัปดาห์ละครั้ง และให้ออกกำลังกายเองที่บ้านตามโปรแกรม การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยการเสนอตัวแบบผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายดีมาให้คำแนะนำและร่วมออกกำลังกาย ร่วมกับการใช้คำพูดชักจูง และการกระตุ้นทางอารมณ์ โดยการจัดสถานที่ออกกำลังกายให้เหมาะสม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังในผลลัพธ์เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$ และ $.01$ ตามลำดับ) และมีพฤติกรรมออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง

ศิริพร เกตุดาว และคณะ (2542) ศึกษาผลของกลุ่มสนับสนุนทางสังคมและโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวน 25 ราย โดยจัดให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน ผลการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังได้เข้าร่วมกลุ่มสนับสนุนทางสังคมและโปรแกรมการออกกำลังกาย มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยออกกำลังกายได้ถูกต้องและเหมาะสมกับตนเอง

อรนาถ วัฒนวงษ์ (2542) ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในการเพิ่มการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพของแรงงานสตรีในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 100 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 50 คน ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย การนำเสนอสไลด์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การบรรยาย การสาธิต การใช้ตัวแบบ การประชุมกลุ่มย่อย การฝึกปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมสุขศึกษาที่ประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม สามารถทำให้แรงงานสตรีมีความรู้เพิ่มขึ้น รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถเพิ่มขึ้น ความคาดหวังในผลลัพธ์เพิ่มขึ้น พฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รวีวรรณ หงส์พิพัฒน์ (2544) ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลโปรแกรมสุขศึกษาระหว่างประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง และประยุกต์แรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่าง 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 ซึ่งประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง กลุ่มทดลองที่ 2 ประยุกต์แรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวนกลุ่มละ 40 คน หลังการทดลองกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 มีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติ การปฏิบัติระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน แรงสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้พบว่า กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานดีกว่ากลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 แต่ไม่พบ ความแตกต่างกันของการปฏิบัติระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดระหว่าง 2 กลุ่ม

จากการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และการสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย นอกจากนี้การสนับสนุนทางสังคมยังมีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งจะเห็นได้จากการศึกษาของ สุธีรัตน์ แก้วประโลม (2538) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความมีคุณค่าในตนเอง การสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ พบว่า ความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเองและการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะประยุกต์แนวคิดทั้งสองในการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายผู้ป่วยเบาหวาน โดยนำแนวคิดของแบนดูลา (Bandura, 1997) และเชฟเฟอร์ คอยน์ และลาซารัส (Shaefer, Coyne, & Lazarus, 1981) มาใช้ในกิจกรรม ซึ่งใช้เวลาในการทำกิจกรรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์