

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะต่อความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ และการออกแบบกิจกรรมทางการพยาบาลให้ตอบสนองต่อสภาพปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. โรคเบาหวานและปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. ความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานและปัจจัยที่มีผลต่อความเครียด
3. ผลของโยคะต่อความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือด
4. แนวคิดการกำกับตนเองกับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ

โรคเบาหวานและปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

1. ความหมายของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นกลุ่มโรคทางการเผาผลาญพลังงาน ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติของการหลั่งอินซูลิน หรือความผิดปกติในการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่าง เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (วราภณ วงศ์ถาวรารัตน์ และวิทยา ศรีตามา, 2541, หน้า 1)

สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association [ADA], 1997) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 1998) ได้จำแนกประเภทของโรคเบาหวาน โดยแบ่งตามสาเหตุและพยาธิวิทยาในการเกิดโรค เป็น 4 ชนิด คือ

- 1) โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 Diabetes) เกิดจากเบต้าเซลล์ (Beta Cell) ของตับอ่อนถูกทำลาย ทำให้ตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้
- 2) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes) เกิดจากการที่ร่างกายมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน ร่วมกับความผิดปกติในการหลั่งอินซูลินของตับอ่อน โดยมีการหลั่งอินซูลินลดลง ทำให้ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (Relative Insulin Deficiency)
- 3) โรคเบาหวานที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ (Other Specific Types) ได้แก่ โรคเบาหวานจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของเบต้าเซลล์ในตับอ่อน ความผิดปกติทางพันธุกรรมของการออกฤทธิ์ของอินซูลิน โรคของตับอ่อน โรคทางต่อมไร้ท่อ ยาหรือสารเคมีบางอย่าง การติดเชื้อหรือโรคเบาหวานที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วน
- 4) โรคเบาหวานในขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus [GDM]) เป็นภาวะที่สตรีตั้งครรภ์มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติหรือความทนต่อกลูโคสผิดปกติ

เนื่องจากอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2543 พบว่า คนไทย อายุ 35 ปีขึ้นไป เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 9.6 โดยทราบว่าเป็นเบาหวานอยู่แล้วร้อยละ 4.8 ค้นพบใหม่ร้อยละ 4.8 และยังมีผู้เป็นเบาหวานแฝง (Pre-Diabetes) อยู่อีกร้อยละ 5.4 (Aekplakorn et al., 2003) ซึ่งคาดว่าจำนวนที่แท้จริงของผู้เป็นเบาหวานในช่วงเวลานั้น มีประมาณ 8 แสนคน แต่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีเพียงร้อยละ 3.3 (จันทร์เพ็ญ ฐประภาวรรณ, 2543, หน้า 13) และจากการสำรวจในทุกกลุ่มอายุ พบว่ามีผู้เป็นเบาหวานร้อยละ 6 และในจำนวนนี้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากถึงร้อยละ 99 (เทพ หิมะทองคำ, 2543) และมีแนวโน้มของการเกิดโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ (โยธิน แสงดี, 2546) ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ จึงเลือกศึกษาเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เท่านั้น

2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2.1 พันธุกรรม พบว่าในคู่แฝดแท้ (Monozygotic Twin) จะเพิ่มโอกาสเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 70-80 ในขณะที่คู่แฝดไม่แท้ (Dizygotic Twin) หรือญาติใกล้ชิด มีโอกาสเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 10-30 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของพันธุกรรม และเชื่อว่าเป็นความสัมพันธ์ทางมารดามากกว่าทางบิดา ซึ่งอาจเป็นผลจากการส่งผ่านทางสารพันธุกรรม (Mitochondrial DNA Transmission) หรือสภาพแวดล้อมในครรภ์ (Intrauterine Environment) (ธิตี สันบุญ, 2545, หน้า 15) โดยพันธุกรรมมีบทบาทเกี่ยวกับภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin Resistance) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (ชัชลิต รัตนสาร, 2546)

2.2 ความอ้วน พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมากกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ธิตี สันบุญ, 2545, หน้า 16) สาเหตุของความอ้วนส่วนใหญ่เกิดจากการรับประทานอาหารที่มีแคลอรีสูง และขาดการออกกำลังกาย โดยคนอ้วนมักจะมีระดับอินซูลินในเลือดสูง แต่มีจำนวนตัวรับอินซูลิน (Insulin Receptor) ในเซลล์ไขมันและเซลล์กล้ามเนื้อลดลง เป็นผลให้อินซูลินที่หลั่งออกฤทธิ์ไม่ได้ เซลล์ของตับอ่อนจึงต้องทำงานมากขึ้น เพื่อผลิตอินซูลินให้เพียงพอ จนเกิดการเสื่อมสมรรถภาพและในที่สุดไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งพบว่าร้อยละ 90 ของการที่ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินได้น้อยลง เนื่องมาจากการมีน้ำหนักตัวมาก (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2543)

2.3 อายุ พบว่ามีความชุกของการเป็นโรคเบาหวานมากขึ้น เมื่ออายุเพิ่มขึ้น (ธิตี สันบุญ, 2545, หน้า 17) สาเหตุทางพยาธิสภาพเกิดจากเมื่อมีอายุมากขึ้นตับอ่อนจะเล็กลง และมีการสะสมของไขมันเพิ่มขึ้นในตับอ่อน ทำให้จำนวนเบต้าเซลล์ลดลง ส่งผลให้การผลิตอินซูลินไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (อุไรวรรณ โพธิ์พนม, 2545, หน้า 9) ในประเทศไทย

พบอัตราความชุกในประชากรผู้ใหญ่ร้อยละ 2.5-7 และร้อยละ 13-15.3 ในผู้สูงอายุ (วิทยา ศรีดามา, 2543, หน้า 15) ในสหรัฐอเมริกา มีอัตราความชุกร้อยละ 1.5 ในกลุ่มอายุ 18-44 ปี, ร้อยละ 6 ในกลุ่มอายุ 45-64 ปี และร้อยละ 11 ในกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นผลมาจากอุบัติการณ์ที่เพิ่มขึ้น และคุณภาพทางการแพทย์ที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยาวนานขึ้น (ธิดิ สนับบุญ, 2545, หน้า 17)

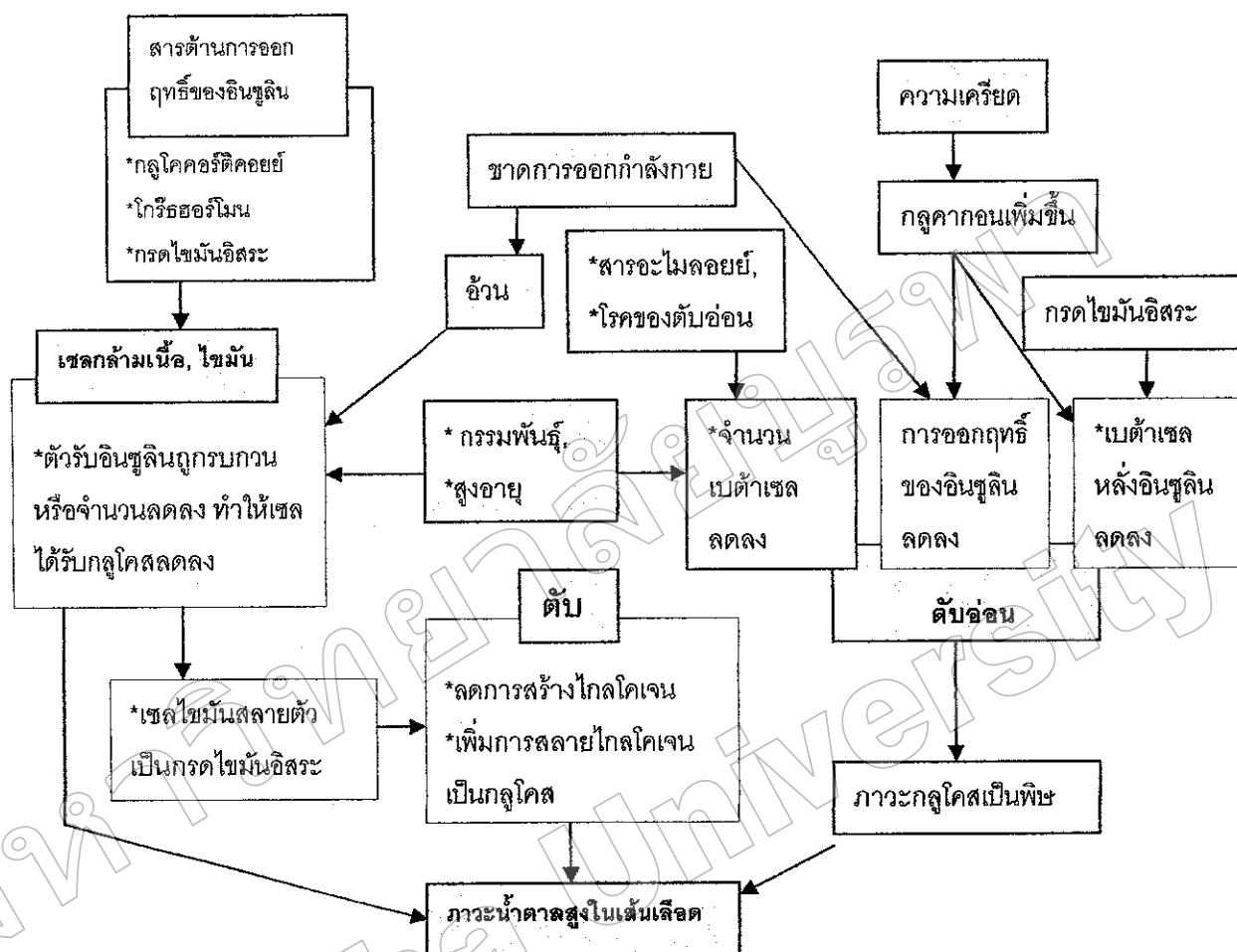
2.4 ความเครียด ผลของความเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนด้านการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ได้แก่ กลูคาگون คอร์ติซอล คอร์ติโคสเตียรอยด์ และโกรทฮอร์โมน (Glucagons Cortisol Corticosteroid and Growth Hormone) ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ลดลง มีการสร้างกลูโคสที่ตับ โดยการเปลี่ยนกลัยโคเจนเป็นกลูโคสมากขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Peyrot & McMurry, 1992 อ้างถึงใน อุไรวรรณ ไพรงพณ, 2545, หน้า 10)

3. กลไกการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

อินซูลิน (Insulin) เป็นฮอร์โมนที่สร้างจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน มีหน้าที่สำคัญคือ การพาน้ำตาลกลูโคสที่อยู่ในกระแสเลือดให้ผ่านเข้าเซลล์ หรือนำไปเผาผลาญเป็นพลังงานและสะสมเป็นแป้ง และไขมันไว้ใช้ในภายหลัง ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงสู่ภาวะปกติ ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 60-120 มก./ดล. (Rossini & Lunstrom, 1999 อ้างถึงใน จิราพร กันบุญ, 2547) โดยที่โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับอินซูลิน 2 ส่วนใหญ่ ๆ ร่วมกันคือ (สารสุนทรโยธิน, 2545, หน้า 26-31)

3.1 ภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin Resistance) เกิดในอวัยวะที่ควบคุมการทำงานโดยอินซูลิน ได้แก่ ตับ กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อไขมัน ซึ่งมีผลใน 2 ลักษณะคือ 1) มีการผลิตน้ำตาลจากตับ เพิ่มขึ้น 2) มีการใช้น้ำตาลผ่านทางกล้ามเนื้อลดลง ทำให้เกิดการคั่งของระดับน้ำตาลในกระแสเลือด โดยสาเหตุของภาวะดื้ออินซูลิน มาจากปัจจัยด้านพันธุกรรม, กลูโคคอร์ติคอยด์ และโกรทฮอร์โมน (Glucocorticoid and Growth Hormone) กรดไขมันอิสระ (Free Fatty Acid) ภาวะอ้วน การขาดการออกกำลังกาย ภาวะกลูโคสเป็นพิษ ภาวะตั้งครรภ์ ความชรา และยาบางตัว เช่น นิโคตินิกแอซิด (Nicotinic Acid)

3.2 ภาวะพร่องอินซูลิน (Insulin Deficiency) เกิดกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกราย โดยพบว่าปริมาณการหลั่งอินซูลินลดลงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับคนปกติ และคุณภาพของการหลั่งอินซูลินในแต่ละช่วงลดลง ทั้งช่วงแรกและช่วงหลังของการหลั่งแต่ละครั้ง โดยมีสาเหตุจากพันธุกรรม ภาวะน้ำหนักตัวแรกคลอดต่ำ สารอะไมลอยด์ (Amyloid) ภาวะกลูโคสเป็นพิษ ระดับกรดไขมันอิสระและภาวะการตายของเบต้าเซลล์



ภาพที่ 2 กลไกการเกิดโรคเบาหวาน (สาร์จ สุนทรโยธิน, 2545, หน้า 27, 32)

4. อาการและอาการแสดง

4.1 ปัสสาวะมากและบ่อย (Polyuria) เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมากจน

เกินขีดความสามารถของท่อไตในการดูดซึมน้ำตาลกลับเข้าสู่ร่างกาย (ค่าปกติประมาณ 180 มก./เปอร์เซ็นต์) ร่างกายจึงขับน้ำตาลออกทางปัสสาวะทำให้เกิดภาวะออสโมติกไดยูรีซิส (Osmotic Diuresis) ผู้ป่วยจึงถ่ายปัสสาวะออกมากและบ่อยครั้ง และทำให้ร่างกายสูญเสีย น้ำ น้ำตาล และอิเล็กโทรไลต์เพิ่มขึ้นด้วย (ภาวนา กิริยตวงค์, 2544)

4.2 ดื่มน้ำมาก (Polydipsia) เมื่อร่างกายเสียน้ำจำนวนมาก ศูนย์ควบคุม

การกระหายน้ำ (Thirst Center) จะถูกกระตุ้น ทำให้รู้สึกกระหายน้ำมาก จึงต้องดื่มน้ำบ่อยและเพิ่มมากขึ้น (ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544)

4.3 รับประทานอาหารมาก (Polyphagia) เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลมาใช้ ได้อย่างปกติ จึงสลายเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ มาใช้เป็นพลังงานเพื่อชดเชยภาวะนี้ ทำให้มีอาการหิวบ่อย รับประทานอาหารมากแต่น้ำหนักลด (ภาวนา กิริติยตวงศ์, 2544)

4.4 น้ำหนักลด (Weight Loss) เมื่อเซลล์ไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้เป็นพลังงาน ได้ร่างกายก็จะสลายไขมันและโปรตีนที่เก็บสะสมไว้มาใช้เป็นพลังงานแทน จึงเกิดการสูญเสียเนื้อเยื่อร่วมกับภาวะที่ร่างกายขาดน้ำ น้ำหนักจึงลดลงอย่างรวดเร็ว (Birch & Greear, 1997 อ้างถึงใน จิราพร กันบุญ, 2547)

5. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อร่างกายหลายระบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

5.1 ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน เป็นภาวะฉุกเฉินที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที ที่พบบ่อยคือ 1) ภาวะหมดสติจากระดับกลูโคสในเลือดสูง โดยไม่มีกรดคีโตนคั่งในกระแสเลือด (Non-Ketotic Hyperosmolar Coma) เกิดจากการที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 600 มก./ดล. (American Diabetes Association, 2001) ทำให้มีการขับน้ำตาลออกทางปัสสาวะและดึงเอาน้ำออกมาด้วย ทำให้เกิดการขาดน้ำอย่างมาก 2) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) เป็นภาวะที่มีระดับกลูโคสในเลือดต่ำกว่า 50 มก./ดล. (รัชลิต รัตนสาร, 2546) สาเหตุเกิดจากการได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดมากเกินไป การได้รับอาหารไม่เพียงพอจากการเจ็บป่วย การอดอาหาร มีอาการคลื่นไส้อาเจียน ในขณะที่ยังได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ และการมีกิจกรรมที่ใช้พลังงานมากเกินไป เช่น ออกกำลังกายมากเกินไป (ภาวนา กิริติยตวงศ์, 2544) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงไม่นำกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ระหว่างได้รับยาฉีดอินซูลินมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแบบเฉียบพลัน ในระหว่างและหลังการปฏิบัติกิจกรรมตามโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ

5.2 ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็นระยะเวลานาน จะก่อให้เกิดพยาธิสภาพต่อเนื้อเยื่อและอวัยวะที่สำคัญของร่างกายหลายระบบอย่างช้า ๆ ได้แก่ (นงนุช โอบะ และคณะ, 2545, หน้า 8)

5.2.1 พยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดต่าง ๆ (Diabetes Angiopathy) ทำให้หลอดเลือดเหล่านั้นเกิดการแข็งตัว สาเหตุเกิดจากปริมาณน้ำตาลในเลือดที่สูง จะไปจับกับฮีโมโกลบิน เกิดเป็น ไกลโคซัยเลตฮีโมโกลบิน (Glycosylated Hemoglobin) ซึ่งสามารถจับกับออกซิเจนได้เหนียวแน่นมาก กว่าปกติ ทำให้มีการปล่อยออกซิเจนจากเม็ดเลือดแดงไปสู่เนื้อเยื่อ

ต่ำลง เนื้อเยื่อจึงขาดออกซิเจน ร่างกายจะปรับตัวโดยการขยายหลอดเลือดฝอยและหลอดเลือดดำขนาดเล็กให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อเพิ่มเนื้อที่ในการรับออกซิเจนมากขึ้น หากเนื้อเยื่อยังคงได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอต่อไปอีก จะทำให้ผนังหลอดเลือดโป่งพอง และมีการสร้างหลอดเลือดใหม่เพิ่มมากขึ้น พยาธิสภาพที่หลอดเลือดต่าง ๆ พบได้มากหลังจากเป็นเบาหวานมานานหลายปี สามารถเกิดขึ้นได้กับหลาย ๆ อวัยวะในร่างกาย ที่พบมากได้แก่ 1) เกิดขึ้นบริเวณไต (Diabetes Nephropathy) ซึ่งมีผลทำให้ผนังของโกลเมอรูลัสของไตหนาตัวขึ้น อัตราการกรองของไตในระยะแรกจะสูงขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น แต่ในระยะท้าย ๆ อัตราการกรองจะลดลงและเกิดไตวายเรื้อรังได้ 2) เกิดขึ้นบริเวณตา (Diabetes Retinopathy) ซึ่งมีผลทำให้จอตาเสื่อมอย่างรวดเร็ว มีการโป่งพองของหลอดเลือดที่ตาทำให้มีเลือดออกในน้ำหล่อลูกตา แมคคูล่าบวมและเกิดการหลุดลอกของจอตา การมองเห็นลดลง เลนส์ตาบวมและเกิดเป็นต้อกระจกได้ง่าย 3) เกิดขึ้นที่ระบบประสาท (Diabetes Neuropathy) เกิดจากหลอดเลือดที่แข็งตัว ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองน้อยลง ส่งผลให้เซลล์สมองบวมจนไปกดแอกซอน ทำให้ความเร็วในการส่งกระแสประสาทลดลง เกิดอาการชาที่บริเวณปลายแขนและขา กล้ามเนื้อฝ่อลีบ อ่อนแรง เท้าบวม การรับรู้ความรู้สึกลดลง ความรู้สึกทางเพศลดลง ความรู้สึกในการถ่ายปัสสาวะลดลง เกิดภาวะปัสสาวะเล็ด ระบบทางเดินอาหารเคลื่อนไหวลดลง หัวใจเต้นช้าลง และเกิดความดันโลหิตต่ำในขณะเปลี่ยนท่าได้ และ 4) เกิดขึ้นบริเวณผิวหนัง (Diabetes Dermopathy) เกิดจากโคเลสเตอรอลสูงขึ้นบริเวณหน้าแข้ง ข้อศอก ก้นและหลัง มีลักษณะเป็นตุ่มนูนสีน้ำตาลหรือพบแผ่นไขมันจับบริเวณผิวหนัง ทำให้เกิดอาการคัน และอาจกลายเป็นแผลได้ง่าย

5.2.2 พยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral Vascular) อาการที่พบได้แก่ การไหลเวียนเลือดส่วนปลายลดลง ปวดขาในขณะพัก เท้าเย็นและชา

6. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่สามารถควบคุมอาการของโรคได้ โดยพยายามให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวเพื่อรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือไม่สูงมากจนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้ สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดเป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไว้ โดยกำหนดให้ระดับน้ำตาลในพลาสมา ก่อนอาหารเช้า ควรอยู่ในช่วง 80-120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับน้ำตาลในพลาสมา หลังอาหารเช้า ควรน้อยกว่า 160 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับน้ำตาลในพลาสมา ก่อนนอน ควรอยู่ในช่วง 100-140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงในพลาสมา ควรต่ำกว่าร้อยละ 7 (American Diabetes Association, 2000, p. 33 อ้างถึงใน นงนุช โอบะ และคณะ, 2545, หน้า 9) โดยทั่วไป การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานมี 4 วิธี แต่สามารถควบคุมได้ดีเพียงร้อยละ 3.3

(จันทน์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, 2543, หน้า 13) ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการจัดการกับความเครียด (ศิริพร เพิ่มพูล, 2547)

6.1 การควบคุมอาหาร

เป็นหัวใจสำคัญของการรักษาโรคเบาหวาน (ธิตี สันันบุญ และวิทยา ศรีดามา, 2545) การควบคุมอาหารที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ และป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยเป็นหลัก โดยการแนะนำให้ผู้ป่วยเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม โดยแบ่งอาหารออกเป็น 3 ประเภทคือ 1) อาหารประเภทห้ามรับประทาน เช่น อาหารที่มีน้ำตาลมาก ขนมรสหวาน เครื่องดื่มผสมน้ำตาล เป็นต้น 2) อาหารประเภทที่รับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน เช่น ผักต่าง ๆ อาหารที่มีกากใยสูง เป็นต้น และ 3) อาหารประเภทที่รับประทานได้แต่ต้องเลือกรับประทาน เช่น อาหารประเภทแป้ง เป็นต้น

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรรับประทานอาหารที่มีพลังงานน้อย และระมัดระวังไม่ให้มีน้ำหนักตัวมากเกินไปหรือน้อยเกินไป สัดส่วนอาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวาน ควรประกอบด้วย อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน ในสัดส่วนร้อยละ 60, 20 และ 20 ตามลำดับ และควรรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ผักและผลไม้ เป็นต้น (ธิตี สันันบุญ และวิทยา ศรีดามา, 2543, หน้า 43-45) อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีความทนต่อกลูโคสต่ำ (Impair Glucose Tolerance) การควบคุมอาหารอย่างเดียว จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานเพียงร้อยละ 31 ในขณะที่การควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าถึง ร้อยละ 42 (Pan et al., 1997)

6.2 การออกกำลังกาย

เป็นวิธีการที่สำคัญอีกวิธีหนึ่งในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยประโยชน์ของการออกกำลังกายคือ ช่วยลดระดับไขมันโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ ในขณะที่เดียวกัน เอสดีแอลจะเพิ่มขึ้น ความไวต่ออินซูลินและความทนต่อระดับน้ำตาลเพิ่มขึ้น (ADA, 2003 อ้างถึงใน ศิริพร เพิ่มพูล, 2547, หน้า 24; Burchfiel et al., 1995; Erikson & Lingard, n.d. cited in Hays & Clark, 1999, p. 207) ความดันโลหิตลดลง การเต้นของหัวใจขณะพักและขณะออกกำลังกายลดลง การขนส่งออกซิเจนไปตามอวัยวะต่าง ๆ ดีขึ้น ช่วยลดน้ำหนัก ช่วยลดความเครียด ทำให้จิตใจแจ่มใส ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะหัวใจและหลอดเลือด (ปัทมา โล่ห์เจริญวิรัช, 2545; Smeltzer & Bare, 2000 อ้างถึงใน จิราพร กันบุญ, 2547)

ประเภทการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานคือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง เดินเร็ว ถีบจักรยาน เต้นแอโรบิก เทนนิส แบดมินตัน เป็นต้น ซึ่งเป็นการออกกำลังกายโดยอาศัยพลังงานที่เกิดจากใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญ ร่างกายจึงมีความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นและกลูโคสจะถูกใช้เพื่อเผาผลาญเป็นพลังงาน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ (วราภณ วงศ์ถาวรวัดณ์, 2545)

ผู้ป่วยเบาหวานควรมีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ในกลุ่มที่มีความทนต่อกลูโคสต่ำได้มากถึงร้อยละ 46 (Pan et al., 1997) โดยก่อนเริ่มออกกำลังกาย ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินสมรรถภาพทางกายและโรคประจำตัว เพื่อประโยชน์ในการออกแบบและปรับโปรแกรมออกกำลังกายให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล และเพื่อลดความเสี่ยงให้เกิดน้อยที่สุด (วราภณ วงศ์ถาวรวัดณ์, 2545) ผู้ป่วยควรเลือกประเภทการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสมรรถภาพทางกายและสามารถปฏิบัติได้ โดยควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (Smeltzer & Bare, 2000 อ้างถึงใน จิราพร กันมัญญ, 2547) อย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง และ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ (วราภณ วงศ์ถาวรวัดณ์, 2546) โดยระยะเวลาที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายของผู้ป่วยคือ ไม่ควรเป็นเวลาที่ต้องว่าง ควรออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารแล้ว 1-2 ชั่วโมง (ภาวนา กิริยุดวงศ์, 2544) หรือรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตเพิ่ม 1 มื้อ เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (American Diabetes Association, 2001) ไม่ควรออกกำลังกายก่อนอาหารหรือหลังตื่นนอนใหม่ ๆ เพราะจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย ซึ่งควรงดการออกกำลังกายทันที และรีบปรึกษาแพทย์เมื่อมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก อาการน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นแผลที่เท้า หรือ เหนื่อยมากผิดปกติระหว่างการออกกำลังกาย (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2543)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ แพน และคณะ (Pan et al., 1997) ในผู้ที่มีความทนต่อกลูโคสต่ำ (Impair Glucose Tolerance) ซึ่งพบว่า การควบคุมอาหารอย่างเดียว จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานเพียงร้อยละ 31 และการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย จะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าเป็นร้อยละ 42 ในขณะที่การออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าถึงร้อยละ 46 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงไม่ได้เคร่งครัดการควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้

6.3 การใช้ยา

ผู้ป่วยเบาหวานควรได้ทราบฤทธิ์ของยาต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและผลข้างเคียงของยา เพื่อที่จะได้รับประทานยาได้ถูกต้อง และสามารถสังเกตความผิดปกติที่อาจ

เกิดขึ้นได้ ชนิดของยารักษาเบาหวาน มี 2 ชนิด คือชนิดเม็ดรับประทานและชนิดฉีดเข้าผิวหนัง ยารับประทานที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมี 3 กลุ่มคือ (วิทยา ศรีดามา, 2545)

6.3.1 ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (Insulin Secretagogues)

6.3.1.1 กลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (Sulfonylureas) โดยกระตุ้นเบต้าเซลล์ของตับอ่อนให้สร้างและหลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้น รวมถึงการเพิ่มอินซูลินรีเซปเตอร์ ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่เซลล์กล้ามเนื้อ ไขมันและตับได้ดีขึ้น และลดการสร้างน้ำตาลกลูโคสจากตับเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ยาที่ใช้กันแพร่หลายคือ ไกลเบนคลาไมด์ (Glibenclamide) คลอโพรพาไมด์ (Chlopropamide) โทลบูตาไมด์ (Tolbutamide) ไกลควิดอน (Gliquidone)

6.3.1.2 กลุ่มที่ไม่ใช่ซัลโฟนิลยูเรีย (Non-Sulfonylureas) เป็นยากกลุ่มใหม่ ออกฤทธิ์เช่นเดียว กับกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย แต่เร็วกว่าโดยมีฮาล์ฟไลฟ์สั้นเพียง 1 ชั่วโมง จึงช่วยลดการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ดี แต่มีราคาแพง จึงไม่นำมาใช้สำหรับผู้ป่วยเบาหวานทั่ว ๆ ไป ควรใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยาซัลฟา หรือผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงมากต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ยาที่นำมาใช้ ได้แก่ เรพากลิไนด์ (Repaglinide หรือ Novonorm) นาเทกลิไนด์ (Nateglinide หรือ Starlix)

6.3.2 ยาที่เพิ่มความไวต่ออินซูลิน (Insulin Sensitizer)

6.3.2.1 ยากลุ่มไบกัวไนด์ (Biguanide) ออกฤทธิ์โดยกระตุ้นการใช้กลูโคสของเนื้อเยื่อส่วนปลาย ชัดขวางการสร้างกลูโคสจากตับและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทำให้กลูโคสเข้าอยู่ในเนื้อเยื่อได้มากขึ้น ใช้ได้ผลดีในผู้ป่วยที่มีอายุน้อยและใช้ซัลโฟนิลยูเรียไม่ได้ผล ผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ยาก ผู้ป่วยอ้วนที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยอาหารและการออกกำลังกาย ยาที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ เมตฟอริมัน (Metformin)

6.3.2.2 ยากลุ่มโรอาซิไลดีน (Thiazolidine) ออกฤทธิ์โดยเพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อและลดการสร้างกลูโคสจากตับ ยาที่นำมาใช้ ได้แก่ โทรกลิทาโซน (Troglitazone) โรซิกลิทาโซน (Rosiglitazone) ไพโอกลิทาโซน (Pioglitazone หรือ Actos)

6.3.3 ยากลุ่มต้านอัลฟาไกลูโคซิเดส (Alpha-Glucosidase Inhibitors) ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อัลฟาไกลูโคซิเดส ซึ่งทำหน้าที่ย่อยสลายสารจำพวกแป้งให้เป็นน้ำตาล บริเวณผนังลำไส้เล็กและไม่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ยาที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ อะคาร์โบส (Acarbose) และวอกลิโบส (Voglibose)

การเลือกใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด พิจารณาจากค่าระดับกลูโคสในพลาสมาก่อนอาหารเช้า (Fasting Plasma Glucose: FPG) ร่วมกับความชัดเจนของอาการโรคเบาหวาน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (วิทยา ศรีดามา, 2545, หน้า 68-70)

1. กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นน้อย มีระดับกลูโคสในพลาสมา ก่อนอาหารเข้าต่ำกว่า 250 มก./ดล. ถ้ามีอาการไม่ชัดเจน ให้ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย 1-2 เดือน ถ้าไม่ได้ผลจึงให้ยากกลุ่มไบกัวไนต์ (เมตฟอร์มิน) เช่นเดียวกับการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่พบอาการชัดเจน
2. กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นปานกลาง มีระดับกลูโคสในพลาสมา ก่อนอาหารเข้า 250-350 มก./ดล. ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ให้ยากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียที่ออกฤทธิ์ยาว (ไกลเบนคลาไมด์ หรือดาโอนิล) ถ้าไม่ได้ผลให้พิจารณาใช้ยากกลุ่มอื่นร่วมด้วย เช่น กลุ่มไบกัวไนต์ (เมตฟอร์มิน)
3. กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นมาก มีระดับกลูโคสในพลาสมา ก่อนอาหารเข้ามากกว่า 350 มก./ดล. ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ให้ยากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียที่ออกฤทธิ์สั้น (กิบปีไซด์ หรือมินิเดียบ) ถ้าไม่ได้ผลให้พิจารณาใช้ยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย

ยาฉีดอินซูลิน เป็นยาที่ใช้ร่วมกับยาเม็ดรับประทานในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ตอบสนองต่อยาเม็ดรับประทานตั้งแต่เริ่มต้นหรือเกิดภาวะดื้อยาในภายหลัง (วิทยา ศรีดามา และศักดิ์ชัย ปาละวัฒน์, 2541) การฉีดอินซูลินจะฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ส่วนใหญ่นิยมให้ฉีดเข้าบริเวณหน้าท้องเนื่องจากสามารถดูดซึมยาได้ดีในอัตราสม่ำเสมอและมีไขมันหนา ถ้าออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาซึ่งต้องใช้อวัยวะส่วนใดมากก็ควรหลีกเลี่ยงการฉีดอินซูลินบริเวณนั้น เพราะอินซูลินจะดูดซึมและออกฤทธิ์เร็ว อาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ (ทวี อนันตกุลณี, 2540)

6.4 การจัดการกับความเครียด

ผู้ป่วยเบาหวาน มีภาระในการดูแลตนเองหลายอย่าง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยา รวมทั้งการเผชิญกับความไม่แน่นอนจากพยาธิสภาพของโรค ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลและความเครียด ซึ่งส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแย่ลง (Peyrot & McMurry, 1992 อ้างถึงใน ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544, หน้า 67) เนื่องจากมีการหลั่งสารแคทีโกลามีนและคอร์ติซอลเพิ่มมากขึ้น เกิดกระบวนการย่อยสลายน้ำตาล (Glycogenolysis) ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยจึงควรเรียนรู้ที่จะจัดการความเครียดได้อย่างเหมาะสม

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับวิธีปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่มีลักษณะผสมผสานการออกกำลังกายและการจัดการความเครียด รวมถึงการสร้างจิตที่เป็นสมาธิเพื่อควบคุมตนเองให้ปฏิบัติในการควบคุมอาหารและการใช้ยาที่ถูกต้อง โดยออกแบบโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ ซึ่งเป็นพฤติกรรมสุขภาพหรือวิธีปฏิบัติตัวในการลดความเครียดและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดรูปแบบหนึ่ง

7. การประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การประเมินผลการรักษาและพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เบาหวาน สามารถประเมินได้จาก อาการทางคลินิก ร่วมกับการประเมินผลจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่

7.1 การวัดระดับกลูโคสในพลาสมา (Plasma Glucose) นิยมตรวจหาระดับ

กลูโคสในเลือดก่อนอาหารเช้าหลังจากงดอาหารอย่างน้อย 6-12 ชั่วโมง (Fasting Plasma Glucose) และงดรับประทานยาเม็ดหรือฉีดอินซูลินก่อนตรวจด้วย โดยสามารถดื่มน้ำเปล่าได้เล็กน้อย ซึ่งเป็นการประเมินผลการควบคุมในขณะใดขณะหนึ่ง ไม่สัมพันธ์กับการควบคุมในระยะยาว ค่าปกติควรมีค่าน้อยกว่า 110 มก./ดล. และค่าที่ถือว่าควบคุมได้ดี คือค่าที่อยู่ในช่วง 90-130 มก./ดล. (ADA, อ้างถึงใน สารวัช สุนทรโยธิน และวิทยา ศรีดามา, 2545, หน้า 257)

7.2 การวัดระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง หรือกลัยโคซัยเลตฮีโมโกลบิน

(Glycosylated Hemoglobin) หรือฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) เป็นดัชนีที่ดีในการวัดผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการตรวจเม็ดเลือดแดงที่เกิดจากการรวมตัวกันของฮีโมโกลบินกับน้ำตาลกลูโคส เป็นการแสดงค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงที่ผ่านมา 4-12 สัปดาห์ สำหรับค่าปกติขึ้นอยู่กับวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

โดยปกติแล้ว เม็ดเลือดแดงของคนประกอบด้วยฮีโมโกลบินหลายชนิด โดยพบว่า กลัยโคซัยเลตฮีโมโกลบิน หรือฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) เป็นฮีโมโกลบินที่มีดีออกซีกลูโคส (Deoxy-Glucose) เกาะติดอยู่ สามารถแย่งย่อยออกเป็นฮีโมโกลบินเอวันเอ (HbA_{1a}) ฮีโมโกลบินเอวันบี (HbA_{1b}) ฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) ฮีโมโกลบินเอวันดี (HbA_{1d}) ในคนปกติ หากแยกฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) โดยวิธีอิเล็กโตรโฟรีซิส (Electrophoresis) จะพบว่ามีปริมาณฮีโมโกลบินเอวันซีมากที่สุด ดังนั้น ในทางคลินิกจึงตรวจวัดปริมาณของฮีโมโกลบินเอวันซี

กระบวนการเกิดฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) เริ่มจากการที่กลูโคสอิสระจับกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง ทำให้โมเลกุลของกลูโคสเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวร กลายเป็นฮีโมโกลบินเอวันซี กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของกลูโคสในเลือด และเป็นไปอย่างช้า ๆ โดยไม่ใช้เอนไซม์ เป็นปฏิกิริยาที่ไม่คืนกลับตลอดอายุขัยของเม็ดเลือดแดง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลง ฮีโมโกลบินเอวันซี ก็เปลี่ยนแปลงไปอย่างช้า ๆ จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าฮีโมโกลบินเอวันซี ใช้เป็นดัชนีที่บอกถึงระดับน้ำตาลในเลือดที่ผ่านมา โดยเม็ดเลือดแดงตัวเก่าจะมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าเม็ดเลือดแดงตัวอ่อน การตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซี จึงเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพราะค่าฮีโมโกลบินเอวันซี จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามการรับประทานอาหาร การรับประทานยา และการออกกำลังกายในวันที่เจาะเลือด (อุไรวรรณ ไพรัชพนม, 2545, หน้า 29)

สำหรับระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริการับรอง ควร มีค่าปกติร้อยละ 4-6 และค่าที่ถือว่าควบคุมได้ควรน้อยกว่าร้อยละ 7 (สารวัตร สุขพรโยธิน และวิทยา ศรีดามา, 2545, หน้า 257) สมาคมควบคุมโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนแห่งสหรัฐอเมริกา พบว่า มีความสัมพันธ์ของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีกับค่าเฉลี่ยพลาสมากลูโคส (MPG) โดยทุก ร้อยละ 1 ของค่าฮีโมโกลบินเอวันซี จะทำให้ค่าเฉลี่ยพลาสมากลูโคสมีค่าเปลี่ยนไป 35.6 มก./ดล. ซึ่งค่าที่เปลี่ยนไปนี้ จะเริ่มต้นที่ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีร้อยละ 4 (Rohlfing et al., 2002, p. 276) และการลดลงของค่า ฮีโมโกลบินเอวันซี ทุกร้อยละ 1 สามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั่วไปได้ ร้อยละ 21 ลดอัตราการตายจากโรค เบาหวานลงร้อยละ 21 ลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ ร้อยละ 14 และลดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็กได้ร้อยละ 37 (Stratton et al., 2000 อ้างถึงใน วีรพันธ์ ธิวิฑูรกิจ, 2545, หน้า 118) ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี สูงกว่าปกติ ได้แก่ การเกิดภาวะยูรีเมีย การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การใช้ยาแอสไพริน และปัจจัยที่ทำให้ค่า ฮีโมโกลบินเอวันซี ต่ำกว่าปกติ ได้แก่ โรคไวรัสตับอักเสบบีและซี ภาวะซีดเรื้อรัง เป็นต้น (ศิริพร เพิ่มพูน, 2547, หน้า 21-22)

7.3 การวัดค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (Glycocolated Serum Protein) หรือการวัด ระดับฟรุคโตซามีน (Fructosamine) เป็นค่าที่ได้จากการตรวจหาไกลโคโปรตีนในเลือด ซึ่งบ่งบอกถึงผลการควบคุมโรคที่ผ่านมา 1-3 สัปดาห์ (โคภิตศจี ปสาทรรัตน์ และคณะ, 2545, หน้า 309)

7.4 การตรวจปัสสาวะ เป็นวิธีที่ง่าย ค่าใช้จ่ายไม่สูงมากและสามารถตรวจได้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับปรุงการควบคุมอาหารของตนเอง แต่การตรวจปัสสาวะ ไม่สามารถนำมาวินิจฉัยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือแยกภาวะกลูโคสที่ปกติได้ เนื่องจากไตจะยอม ให้อินซูลินออกมาพร้อมกับปัสสาวะ เมื่อร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 180 มก./ดล. จึงช่วยให้ทราบถึงผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างคร่าว ๆ เท่านั้น (วิทยา ศรีดามา และ นพดล วณิชชากร, 2545, หน้า 262)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 โดยการวัดระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง (HbA_{1c}) เนื่องจากค่าที่วัดได้ แสดงถึงผลการ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ผ่านมา 4-12 สัปดาห์ และจะไม่เปลี่ยนแปลงไปโดยการรับประทาน อาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา และภาวะเครียดในวันที่มาเจาะเลือด โดยกำหนดค่า ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง ซึ่งเป็นคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 7 ซึ่งเป็นค่าที่ แสดงว่าผู้ป่วยเบาหวานเริ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และมีความเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะแทรกซ้อนทั่วไปได้มากกว่าคนปกติถึงร้อยละ 21

8. ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกตินั้น ผู้ป่วยต้องปฏิบัติพฤติกรรมทางสุขภาพในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การเข้ายารักษา การผ่อนคลายร่างกายและจิตใจอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ แต่จะเกิดประสิทธิผลเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่

เพศ มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล (Pender, 1996) โดยเพศชายที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานจะดูแลตนเองเกี่ยวกับการออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารได้ดีกว่าเพศหญิงที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน เนื่องจากเพศชายส่วนใหญ่ทำงานนอกบ้าน มีโอกาสพบปะผู้คนและแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ในการดูแลตนเองได้มากกว่าเพศหญิง (สุนทรา หิรัญวรรณ, 2538) แต่เพศหญิงจะดูแลตนเองเกี่ยวกับการรับประทานยาได้ดีกว่าเพศชาย (ปทุมพรรณ มโนกุลอนันต์, 2535)

อายุ มีอิทธิพลต่อการรับรู้เรื่องราวด้านสุขภาพ (Karl & Cobb, 1966 อ้างถึงใน อุไรวรรณ ไพรัตน์, 2545, หน้า 13) และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Pender, 1996) โดยอายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ต่างกัน ดังการศึกษาของ ขนิษฐา นันทบุตร และคณะ (2546, หน้า 91) ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 60 ปี จะมีความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี เป็น 2.03 เท่า ส่วนการศึกษาของ ภาสกร ไชยเศรษฐ และโชติ เขมฤกษ์อำพล (2541 อ้างถึงใน ขนิษฐา นันทบุตร และคณะ, 2546, หน้า 16) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงอายุ 30-39 ปี มีแนวโน้มในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี เนื่องจากลักษณะงานที่ทำและพฤติกรรมการบริโภค สำหรับการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ พบว่า ผู้ที่มีอายุมาก ตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป จะรับรู้เรื่องราวด้านสุขภาพ การช่วยเหลือตนเองลดน้อยลงและต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น ส่วนผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุตอนต้น ยังสามารถที่จะรับรู้เรื่องราวด้านสุขภาพ สามารถที่จะดูแลตนเอง ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Craig, 1991 อ้างถึงใน อุไรวรรณ ไพรัตน์, 2545, หน้า 13) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง ตามการรับรู้เรื่องราวด้านสุขภาพและพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่แตกต่างกัน ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มอายุ 45-55 ปี และกลุ่มอายุ 56-65 ปี ซึ่งเป็นวัยกลางคนตอนต้นและตอนปลาย โดยกลุ่มวัยกลางคนตอนปลาย จะมีการรับรู้เรื่องราวด้านสุขภาพและพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่ากลุ่มวัยกลางคนตอนต้น ซึ่งอยู่ในช่วงวัยที่หน้าที่การงานเติบโตมั่นคง ทำให้ใช้ชีวิตส่วนใหญ่ไปกับการทำงานจนไม่มีเวลาในการดูแลสุขภาพตนเองเท่าที่ควร (Ruth, 1989)

สถานภาพสมรส ผู้ป่วยเบาหวานที่มีคู่สมรส จะมีส่วนช่วยแบ่งเบาภาระและส่งเสริมให้สามารถดูแลตนเองได้ดีขึ้น มีกำลังใจและความสนใจที่จะดูแลสุขภาพมากขึ้น (อภิรยา พานทอง,

2540) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดสถานภาพสมรรถของกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีคู่สมรสอยู่ด้วยกัน และกลุ่มที่แยกกันอยู่ รวมการหย่า หม้ายและคนโสดด้วย

ระดับการศึกษา มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีการแสวงหาความรู้ สิ่งที่เป็นประโยชน์หรือเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องมากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า (กาญจนา เกษกาญจน์, 2541) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มระดับประถมศึกษา กลุ่มระดับมัธยมศึกษา และระดับสูงกว่ามัธยมศึกษา

อาชีพ มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในเรื่องวิธีการจัดเตรียมอาหาร เวลาในการรับประทานอาหาร ปริมาณอาหารที่รับประทาน รวมทั้งโอกาสในการรับประทานจุบจิบ (ภาวนา กิริติยวงศ์, 2537) โดยผู้ที่มีอาชีพทำงานหนัก จะมีการดูแลตนเองน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีอาชีพทำงานเบากว่า (ชนิษฐา นันทบุตร, 2546, หน้า 12) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มอาชีพรับจ้างทั่วไป กลุ่มอาชีพค้าขาย กลุ่มอาชีพข้าราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ พนักงานบริษัท/ โรงงาน และกลุ่มแม่บ้าน/ ไม่ได้ทำงาน

รายได้ มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยผู้ที่มีรายได้สูง จะมีการดูแลตนเองได้ดี เนื่องจากการมีรายได้สูงสามารถเอื้ออำนวยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์อย่างเพียงพอกับความต้องการ สามารถแสวงหาแหล่งประโยชน์ทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสมกับสภาพตนเอง และลดความวิตกกังวลในเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ (อินทราพร พรหมปรการ, 2541) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดระดับรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้เกณฑ์รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ทัวราชอาณาจักร ปี 2548 เท่ากับ 7,249 บาท (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2549) คือ กลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ (ต่ำกว่า 7,000 บาท) กลุ่มที่มีรายได้เท่ากับเกณฑ์ (7,001-8,000 บาท) และกลุ่มที่มีรายได้สูงกว่าเกณฑ์ (มากกว่า 8,001 บาท)

ระยะเวลาการเจ็บป่วย เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพ โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มที่มีระยะเวลาการป่วยมากกว่า 5 ปี จะมีความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่ากลุ่มที่มีระยะเวลาการป่วยต่ำกว่า 5 ปี เป็น 1.43 เท่า (ชนิษฐา นันทบุตร และคณะ, 2546, หน้า 91) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดระยะเวลาการเป็นเบาหวานของกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีระยะเวลาการป่วยมากกว่า 5 ปี และกลุ่มที่มีระยะเวลาการป่วยเท่ากับหรือต่ำกว่า 5 ปี

ความเชื่อและการรับรู้เรื่องโรคเบาหวาน เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่มีความเชื่อและการรับรู้เกี่ยวกับ โรคเบาหวานที่เหมาะสมในระดับมาก และระดับปานกลาง จะมีความสามารถในการควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่ากลุ่มที่มีความเชื่อและการรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานที่เหมาะสม ในระดับน้อย สูงมาก กว่าถึง 14.44 เท่า และ 3.79 เท่าตามลำดับ (ชนิษฐา นันทบุตร และคณะ, 2546, หน้า 91) อย่างไรก็ตาม ความเชื่อและการรับรู้เรื่องโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์อย่าง ใกล้ชิดกับความสามารถหรือพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมโรค และต้องใช้กระบวนการและ เวลาในการประเมินผลค่อนข้างมาก ผู้วิจัยจึงไม่ได้นำมาเป็นปัจจัยควบคุมโดยตรง

พฤติกรรมสุขภาพ เป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการควบคุมความ รุนแรงของโรคและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งปัจจัยด้านเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเชื่อและการรับรู้เรื่องโรคเบาหวานตามที่ กล่าวมาข้างต้น ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งสิ้น (ชนิษฐา นันทบุตร และคณะ, 2546, หน้า 11-16) ซึ่งประกอบด้วย การปฏิบัติกิจกรรมใน ชีวิตประจำวันด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ การผ่อนคลายความตึงเครียด การรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อน (เพ็ญศรี พรวิริยะทรัพย์, 2540) โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มี พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม จะส่งผลดีต่อการควบคุมโรคและ ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค รวมถึงการคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดสิ่งทดลองเป็นปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ โดยออกแบบ โปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะที่มีลักษณะผสมผสานการปฏิบัติกิจกรรมในการควบคุม โรคเบาหวานในด้านการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด ซึ่งจะส่งผลต่อสภาวะ สุขภาพของผู้ปฏิบัติทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตแบบองค์รวม ช่วยให้ผู้ป่วยมีความ มั่นคงทางจิตและสามารถควบคุมการรับประทานอาหารและยาได้เหมาะสม ซึ่งจะทำให้การ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป โดยควบคุม ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ปัจจัยด้านเพศ (แบ่งเป็นเพศชายและ เพศหญิง) อายุ (แบ่งเป็นกลุ่มอายุ 45-55 ปี และกลุ่มอายุ 56-65 ปี) สถานภาพสมรส (แบ่งเป็น กลุ่มสถานภาพคู่ และกลุ่มสถานภาพโสด หม้าย หย่า แยก) ระดับการศึกษา (แบ่งเป็นกลุ่มระดับ ประถมศึกษา กลุ่มระดับมัธยมศึกษา และระดับสูงกว่ามัธยมศึกษา) อาชีพ (แบ่งเป็นกลุ่มรับจ้าง กลุ่มค้าขาย กลุ่มข้าราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ พนักงานบริษัท/ โรงงาน และกลุ่มแม่บ้าน/ ไม่ได้ทำงาน) รายได้ (แบ่งเป็นกลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ กลุ่มที่มีรายได้เท่ากับเกณฑ์ และ กลุ่มที่มีรายได้สูงกว่าเกณฑ์) ระยะเวลาการเป็นโรค (แบ่งเป็นกลุ่มที่ป่วยเท่ากับและต่ำกว่า 5 ปี

และกลุ่มที่เป็นมากกว่า 5 ปี) และชนิดยาที่ได้รับ (แบ่งเป็นกลุ่มยารักษาอาการน้อย กลุ่มยารักษาอาการปานกลาง และกลุ่มยารักษาอาการมาก)

ความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานและปัจจัยที่มีผลต่อความเครียด

1. แนวคิดเกี่ยวกับความเครียด

ความหมาย

ความเครียดเป็นสภาวะการณ์ส่วนหนึ่งของชีวิตที่ทุกคนไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้เพราะตลอดชีวิตของคนเราจะต้องประสบกับการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกร่างกายตลอดเวลา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนั้นทำให้ต้องมีการปรับตัว และการปรับตัวทำให้เกิดความเครียด จึงเป็นสภาวะการณ์ที่เคียงคู่กับการดำรงชีวิตของบุคคลตลอดเวลา (Levy et al., 1984, p. 63 อ้างถึงใน เครือวัลย์ ทรัพย์เจริญ, 2544, หน้า 12) ดังนั้น นักทฤษฎีและนักวิจัยกลุ่มต่าง ๆ จึงให้ความสนใจภาวะทางจิตสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพ โดยจัดหมวดหมู่ของการอธิบายความหมายและแนวคิดของความเครียดเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 3 กลุ่มคือ 1) การมองความเครียดเป็น สิ่งเร้า (Stress as Stimuli) 2) ความเครียดในลักษณะปฏิกิริยาตอบสนอง (Stress as Response) และ 3) ความเครียดในลักษณะปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นทั้งสิ่งแวดล้อมภายในและสิ่งแวดล้อมภายนอก (Stress as Transaction) (Alwin, 1994; Bernard & Krupat, 1994; Clarke, 1984; Nuefeld, 1993 อ้างถึงใน สิริสุตา ชาวคำเขต, 2541, หน้า 16-17)

เซลเย (Selye, 1976) เป็นผู้เริ่มศึกษาความหมายเกี่ยวกับความเครียดตามแนวคิดปฏิกิริยาตอบสนองว่า เป็นกลุ่มอาการที่ร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองอย่างไม่เฉพาะเจาะจงกับ สิ่งเร้าหรือข้อเรียกร้อง (Stressor) สิ่งคุกคามที่มากระทำต่อบุคคลโดยสิ่งเร้าหรือข้อเรียกร้องดังกล่าว มีทั้งสิ่งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์

ลาซารัส และฟอล์กแมน (Lazarus & Folkman, 1984) ให้ความหมายของความเครียดตามแนวคิดของการมีปฏิสัมพันธ์ว่า เป็นผลมาจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม และมองความเครียดว่า ไม่ได้ขึ้นอยู่กับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อม แต่มองว่าบุคคลและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน โดยบุคคลเกิดการรับรู้และการประเมินภาวะเครียดของบุคคล จะต้องผ่านกระบวนการประเมินด้วยสติปัญญา (Cognitive Appraisal) ว่าความสัมพันธ์นั้นเกินขีดความสามารถหรือแหล่งประโยชน์ที่ตนเองจะใช้ต่อต้านได้ และรู้สึกว่าคุณคุกคามหรือเป็นอันตรายต่อความผาสุกของชีวิต

มิลเลอร์, สมิธ และโรทสไตน์ (Miller, Smith, & Rothstein, 1993 อ้างถึงใน เบญจมาภรณ์ จันทโรทัย, 2544, หน้า 13) ให้ความหมายของความเครียดว่า เป็นภาวะความตึงเครียดที่เกิดขึ้น

เมื่อบุคคลรับรู้ต่อแรงกดดันทั้งภายในและภายนอกตนเอง ทำให้ร่างกายเกิดปฏิกิริยาตอบสนองในระบบต่าง ๆ โดยอัตโนมัติแบบไม่รู้ตัว พลังงานสำรองของร่างกายจะถูกนำมาใช้ เกิดปฏิกิริยาไฟฟ้าของผิวหนัง การหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อตึงตัว หลอดเลือดหดตัว เลือดไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้น อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น การเผาผลาญอาหารเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ระบบภูมิคุ้มกันถูกกระตุ้น เกิดเลือดเข้มข้นขึ้นทำให้เลือดแข็งตัวได้เร็ว ไตเก็บโซเดียมไว้มากขึ้น เป็นต้น กระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ถูกควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติและระบบต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากแอดรีนาลีน สารชีวเคมีและฮอร์โมนต่าง ๆ แรงกดดันนี้จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียด แต่บุคคลจะจัดการกับแรงกดดันได้ในขอบเขตที่จำกัด และมีโอกาสที่จะเกิดความเครียดได้แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยของบุคคล ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ การปฏิบัติในการดูแลตนเอง และแหล่งประโยชน์ในการเผชิญปัญหาของบุคคล เช่น การมองโลกในแง่ดี การมีแรงสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น โดยบุคคลสามารถที่จะเพิ่มความต้านทานต่อความเครียดได้โดยการมีสุขนิสัยที่ดี และการใช้แหล่งประโยชน์ในการเผชิญปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

ธงชัย ทวีชาชาติ และคณะ (2546) ให้ความหมายของความเครียดว่า หมายถึง ภาวะที่บุคคลรู้สึกถูกกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ กลัว วิตกกังวล ตลอดจนการถูกบีบคั้น เกิดจากการที่บุคคลรับรู้หรือประเมินสิ่งที่เข้ามาในประสบการณ์ของตนว่า เป็นสิ่งคุกคามทางจิตใจหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย อันเป็นผลให้สภาวะสมดุลของร่างกายและจิตใจเสียไป ทำให้บุคคลมีปฏิกิริยาตอบสนอง หลายอย่าง เพื่อทำให้ความรู้สึกถูกกดดันหรือความเครียดเหล่านั้นคลายลง และกลับเข้าสู่สภาวะสมดุลอีกครั้ง

อรพรรณ ลือบุญวัชรชัย (2543) ให้ความหมายของความเครียดว่า หมายถึง สภาวะกดดันในบุคคลที่เกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาคุกคาม ก่อให้เกิดความไม่สมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณของบุคคล รวมถึงพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจของบุคคลด้วย

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2545 อ้างถึงใน Ruknui, 2004, p. 23) ให้ความหมายของความเครียดว่า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางสภาวะร่างกายและอารมณ์ ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวต่อสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียด ในสภาวะแวดล้อมที่เป็นแรงกดดันหรือสภาวะการคุกคามทาง อารมณ์

ความเครียดของผู้ป่วยเบาหวาน จึงหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางสภาวะร่างกายและอารมณ์ ซึ่งเป็นผลมาจาก 1) การพยายามปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายจากภาวะแทรกซ้อน ทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง

2) การเสื่อมถอยของสภาพร่างกายจากภาวะการเจ็บป่วยที่เรื้อรัง 3) ปฏิกริยาของครอบครัวและสังคมต่อการเจ็บป่วย

อาการหรือปฏิกริยาที่ตอบสนองเมื่อเกิดความเครียด

อาการหรือปฏิกริยาที่ตอบสนองเมื่อเกิดความเครียด แบ่งตามผลที่เกิดกับระบบร่างกาย ดังนี้ (Miller, Smith, & Rothstein, 1993 อ้างถึงใน เบญจมาภรณ์ จันทโรทัย, 2544, หน้า 14-17)

ระบบกล้ามเนื้อ เกี่ยวข้องกับความเครียดเนื่องจากระบบกล้ามเนื้อเป็นพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้เมื่อเกิดการต่อสู้หรือหนี ถึงแม้ส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย จะเปลี่ยนแปลงเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ แต่หากกล้ามเนื้อไม่มีความพร้อมแล้ว ร่างกายก็ไม่สามารถปลอดภัย ดังนั้น จึงเป็นเหตุให้กล้ามเนื้อต้องมีปฏิกริยาก่อนและเร็วกว่าส่วนอื่น ๆ โดยเมื่อเกิดความเครียด กล้ามเนื้อจะได้รับแรงกดดันมากขึ้น การเกร็งตัวของกล้ามเนื้อมีความสำคัญต่อปฏิกริยาต่อสู้หรือหนี ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อแรงกดดัน ประสาทซิมพาเทติกจะหลั่งสารนอร์แอดรีนาลีน (Noradrenaline) ทำให้กล้ามเนื้อมีการเกร็งตัว ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อภาวะคุกคามหรืออันตราย

ระบบประสาทซิมพาเทติก เป็นระบบประสาทที่ลดปฏิกริยาต่อการกระตุ้นของร่างกาย ควบคุมการเต้นของหัวใจ ระบบย่อยอาหาร การขับถ่าย และเพศ เมื่อเกิดความเครียด จะทำให้เกิดการระคายเคืองของกระเพาะอาหาร ลำไส้ ระบบขับถ่าย และการทำงานของกล้ามเนื้อเรียบ ก่อให้เกิดอาการต่าง ๆ เช่น คลื่นไส้ จุกเสียด ท้องเสีย ท้องผูก เป็นต้น แม้ความเครียดจะหายไปแต่อาการเหล่านี้ก็อาจยังอยู่ เมื่อได้รับการกระตุ้นเพียงเล็กน้อยอีกครั้ง ก็เกิดอาการขึ้นอีกได้

ระบบประสาทซิมพาเทติก มีการทำงานประสานกับระบบประสาทซิมพาเทติก โดยในเวลาปกติ จะทำหน้าที่รักษาสสมดุลของการไหลเวียนโลหิตและควบคุมการหลั่งนอร์แอดรีนาลีนในปริมาณเพียงเล็กน้อย เพื่อกระตุ้นอวัยวะต่าง ๆ ให้ทำงานเป็นปกติ เมื่อเกิดความเครียดขึ้น ระบบนี้จะมีบทบาทในการกระตุ้นทุกส่วนของร่างกายให้ตื่นตัวรับมือสถานการณ์ โดยจะกระตุ้นต่อมแอดรีนัล (Adrenal Gland) หลั่งนอร์แอดรีนาลีนเพิ่มขึ้นในกระแสเลือดพร้อมกับแอดรีนาลีน สารสำคัญตัวนี้ทำให้ร่างกายทุกส่วนตื่นตัว หากมีความเครียดในระดับสูงกระตุ้นร่างกายบ่อย ๆ จะทำให้หัวใจทำงานผิดปกติ ความดันโลหิตสูงหรือปวดศีรษะข้างเดียว ซึ่งเกิดจากมีการหดตัวของเส้นเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงสมอง

ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบฮอร์โมนเป็นอีกระบบหนึ่งที่ถูกกระตุ้นมากในเวลาที่มีความเครียด ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะรับมือกับความเครียด โดยสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) จะกระตุ้นต่อมพิทูอิทารี (Pituitary Gland) ให้หลั่งฮอร์โมนไปกระตุ้นต่อมต่าง ๆ ในส่วนอื่นของร่างกาย ฮอร์โมนที่มีบทบาทสำคัญคือ ฮอร์โมนแอดรีนาคอร์ติโคโรปิก

(Adrenocorticotrophic Hormone หรือ ACTH) และคอร์ติซอล (Cortisol) เอซีทีเอช (ACTH) จะหลังจากขึ้นนอกของต่อมอดรีนัล โดยมีบทบาทสำคัญที่เป็นประโยชน์มากในเวลาที่ต้องเตรียมพร้อม เช่น เพิ่มการผลิตน้ำตาลในตับและกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (Insuling) จากตับอ่อน เพื่อเพิ่มพลังกำลังเวลาที่เรากำลังสู้หรือหนี ส่วนฮอร์โมนคอร์ติซอลจะเพิ่มภูมิคุ้มกัน ทำให้สมองตื่นตัวและกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ในระหว่างที่ฮอร์โมนจำนวนหนึ่งทำงานอย่างหนัก ตัวอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องก็จะทำงานช้าลง เช่น ฮอร์โมนเพศทำงานช้าลง ทำให้ความต้องการทางเพศลดลงเวลาที่มีความเครียด ทั้งในเพศหญิงและเพศชาย ส่วนในเพศหญิงจะมีประจำเดือนไม่ปกติ ฮอร์โมนสำหรับการเจริญเติบโตก็เช่นกันจะหลั่งน้อยลง ทำให้เด็กเติบโตช้า

ระบบภูมิคุ้มกัน แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ฮิวโมรอล (Humoral) และเซลล์ลูลาร์ (Cellular) ส่วนของฮิวโมรอลนั้น อยู่ในของเหลวภายในร่างกาย ทำหน้าที่ต่อสู้กับเชื้อโรคและไวรัสต่าง ๆ ที่เข้ามาในร่างกาย ถ้าทำงานผิดปกติจะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย เช่น ไข้หวัด เป็นต้น ส่วนเซลล์ลูลาร์นั้นอยู่ในเซลล์ ทำหน้าที่ต่อสู้กับไวรัสที่เข้าไปทำอันตรายเซลล์ ถ้าทำงานผิดปกติอาจทำให้เกิดเนื้องอกหรือมะเร็ง ความเครียดจึงมีผลต่อความแข็งแรงของระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งโดยปกติระบบนี้จะป้องกันร่างกายให้ปราศจากโรคและมีสุขภาพดี คอร์ติซอลและแอดรีนาลีนที่กระตุ้นร่างกาย จะทำให้ระบบภูมิคุ้มกัน ทำงานมากขึ้นหรือลดน้อยลงกว่าปกติได้ ถ้ามีการทำงานมาก จะทำลายเนื้อเยื่อส่วนดีไปด้วยทำให้เกิดโรคมะเร็งได้ หากสูญเสียหรือทำงานน้อยลงจะมีก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง

ด้านอารมณ์ เมื่อความเครียดกระตุ้นร่างกายมากจนถึงขีดอันตราย มักทำให้เกิดอารมณ์ โกรธ กังวล และเศร้า ตามมา โดยปกติเมื่อมีความเครียดเกิดขึ้น ร่างกายและอารมณ์จะถูกกระตุ้น ผ่านระบบลิมบิก อารมณ์ของความเครียดทั้ง 3 อาการดังกล่าว มักจะแยกจากกันยาก ดังนั้น เมื่อเกิดความเครียดขึ้น บุคคลจะรับรู้เพียงว่า ไม่สบายใจ

ด้านความคิด ความคิดเป็นกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนของสมองหลายส่วนที่ต้องทำงานประสานกัน ความเครียดจะไปขัดขวางการทำงานของส่วนต่าง ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นคือ สารแอดรีนาลีนจากสมองส่วนที่เรียกว่า แอสเซนดิ้งเรติคิวลาแอคทิเวชัน (Ascending Reticular Activation System: ARAS) จะกระตุ้นทุกส่วนของสมองให้ทำงานเร็วเป็นสองเท่าของภาวะปกติ สมองจะกระตุ้นส่วนของอารมณ์ด้วย ซึ่งทำให้ความคิดเร็วขึ้นไปอีก เมื่อรู้สึกกดดันมาก ร่างกายก็就会被กระตุ้นมากขึ้น ทำให้สมองทำงานมากจนเกินไป ภาวะเช่นนี้ จะเกิดความคิดที่เร็วมากแต่ไม่ต่อเนื่อง ความจำเสีย การตัดสินใจไม่เหมาะสม ขาดการยับยั้งไตร่ตรอง หลังจากนั้นปัญหาที่จะตามมาอีก คือเราจะชินต่อสภาวะของสมองที่ถูกกระตุ้น คิดว่านั่นคือภาวะที่ปกติของเรา เป็นผลให้บางคนใช้สารเคมี หรือ

ยาเสพติดเพื่อกระตุ้นให้ร่างกายคึกคักขึ้น ถ้าถูกกระตุ้นบ่อย ๆ จะทำให้ระบบเออาร์เอเอส (ARAS) ไวกมากขึ้น ซึ่งเป็นผลให้แอดรีนาลีนเพียงเล็กน้อยก็จะสามารถกระตุ้นสมองได้

ชนิดของความเครียด

มิลเลอร์, สมิธ และโรธสไตน์ (Miller, Smith, & Rothstein, 1993 อ้างถึงใน เบญจมาภรณ์ จันทโรทัย, 2544, หน้า 18-19) แบ่งความเครียดเป็น 4 ชนิด ตามลักษณะเฉพาะของอาการ และ ระยะเวลาการเกิดความเครียด ดังนี้

1. ความเครียดเฉียบพลันหรือความเครียดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเพียงครั้งเดียว (Acute Stress or Single-Episode Acute Stress) เป็นความเครียดส่วนใหญ่ เกิดขึ้นในระยะสั้น ๆ ทำให้มีอาการเครียดปรากฏในระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาทพาราซิมพาเธติก อาการแสดงที่พบได้บ่อย ได้แก่ อาการในระบบทางเดินอาหาร เช่น จุกเสียด แสบยอดอก แผลในกระเพาะอาหาร ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก ลำไส้เคลื่อนไหวนผิดปกติ เป็นต้น อาการในระบบกล้ามเนื้อ เช่น ปวดศีรษะ จากความ เครียด ปวดหลัง ปวดกระดูก เป็นต้น ความเครียดชนิดนี้เกิดขึ้นได้กับคนส่วนมาก และพบได้ในชีวิตประจำวัน

2. ความเครียดที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ (Recurrent Episodic Acute Stress) เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลันแต่เกิดขึ้นซ้ำกันบ่อย ๆ ความเครียดที่สะสมจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทซิมพาเธติก ระบบลิมบิกและระบบนีโอคอร์ติคอล เป็นอาการคุกคามชีวิตได้ มักเกิดในผู้ที่มีชีวิตสับสนวุ่นวาย และเหตุการณ์วิกฤตที่เข้ามาอย่างรวดเร็ว และดำรงอยู่เป็นเวลานาน

3. ความเครียดเรื้อรัง (Chronic Stress) เป็นความเครียดที่มีการปลุกเร้าทางร่างกายอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากระดับความทนของบุคคลลดลงจากปัจจัยเสริม เช่น สารเคมีที่บุคคลนั้นใช้ การพักผ่อนนอนหลับที่ไม่เพียงพอ ภาวะทุพโภชนาการ ความเครียดเรื้อรังเกิดขึ้นเมื่อบุคคลไม่สามารถหาทางแก้ไขสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้และยังต้องเผชิญสถานการณ์นั้นต่อไป บุคคลที่มีความเครียดเรื้อรังมักจะไม่ตระหนักถึงความเครียดที่เกิดขึ้น และไม่รู้ว่าอาการต่าง ๆ เกิดขึ้นเนื่องจากความเครียดนั้น เป็นอาการเครียดที่เกิดขึ้นนานแล้ว ซึ่งมีผลเสียต่อร่างกาย จิตใจ และการดำเนินชีวิต หากความเครียดยังคงอยู่ต่อไป จะทำให้บุคคลไม่มีความหวังและไม่คิดจะหาวิธีแก้ไข ภาวะเช่นนี้ อาจทำให้เกิดอันตรายที่รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ เนื่องจากมีการเกิดความผิดปกติในระบบต่อมไร้ท่อ และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย นำไปสู่ความรู้สึกหมดหนทาง หมดหวังและท้อแท้ หรือบางครั้งอาจเกิดจากการได้รับประสบการณ์ในอดีตที่ฝังใจจนกลายเป็นบาดแผลในใจ บุคคลที่มีความเครียดเรื้อรังมักไม่ได้รับความสนใจจากบุคคลอื่น ๆ เพราะเป็นความคุ้นเคยและชินต่อสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นกับบุคคลนั้น ผู้ป่วยเบาหวาน จึงเป็นกลุ่มที่มีลักษณะ

ความเครียดแบบเรื้อรัง จากภาวะการดูแลตนเองหลายอย่างและความไม่แน่นอนของพยาวิสภาพที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ซึ่งผู้ป่วยต้องเผชิญกับสภาพการณ์นี้ต่อไปจนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต

4. ความเครียดจากการบาดเจ็บ (Traumatic Stress) เกิดจากการที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์รุนแรงที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น อุบัติเหตุ การถูกทำร้ายทางเพศ ทางร่างกาย วาจา หรือจิตใจ การสูญเสียบุคคลที่รัก เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความเครียดเรื้อรังที่เรียกว่า อาการเครียดหลังจากได้รับบาดเจ็บ (Post-Traumatic Stress Disorder: PTSD) ซึ่งจะ使人ยังคงมีความทรงจำเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เจ็บปวดนั้น และกระตุ้นให้เกิดอาการต่าง ๆ เช่น อารมณ์สับสน เป็นต้น

ระดับของความเครียด

ความเครียดที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล แม้จะเกิดจากสิ่งคุกคามที่เหมือนกันหรือสาเหตุเดียวกัน แต่จะมีระดับหรือความรุนแรงของความเครียดเกิดขึ้นไม่เท่ากัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการยอมรับและความสามารถในการปรับตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับ พื้นฐานทางจิตใจ อารมณ์ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมในขณะนั้น และความเข้มของสิ่งที่มากระตุ้น (ธงชัย ทวีชาติ, 2546, หน้า 12) งานวิจัยนี้ จึงแบ่งระดับความเครียดตามแนวทางของ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2541) เนื่องจากเป็นเกณฑ์ที่แบ่งระดับความเครียดตามลักษณะพื้นฐานและบริบททางสังคม วัฒนธรรมของคนไทย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับความเครียดปกติ เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยบุคคลสามารถจัดการกับความเครียดนั้นได้ สามารถปรับตัวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้สึกพึงพอใจเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก รู้สึกมีพลัง มีชีวิตชีวา กระตือรือร้น มองสิ่งร้ายหรือเหตุการณ์รอบตัวว่าเป็นสิ่งท้าทายความสามารถ มีความสามารถในการจัดการกับสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ผลผลิตของการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูง ความเครียดในระดับนี้ถือว่า มีประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นแรงจูงใจที่นำไปสู่ความสำเร็จ

2. ระดับความเครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย เป็นความเครียดที่ทำให้เกิดความไม่สบายใจอันเกิดจากปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ปัญหาการเงิน ปัญหาครอบครัว ปัญหาการทำงาน ปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคล เป็นต้น โดยที่ปัญหาหรือข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นยังไม่ได้รับการคลี่คลายหรือแก้ไข ซึ่งถือว่าเป็นความเครียดที่พบได้ในชีวิตประจำวัน บางครั้งบุคคลอาจไม่รู้ตัวว่ามีความเครียดหรืออาจรู้สึกได้จากการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย อารมณ์ ความรู้สึกและพฤติกรรมบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ชัดเจนและยังพอทนได้ ความเครียดในระดับนี้ บุคคลจะมีความยุ่งยากในการจัดการกับปัญหาอยู่บ้างและอาจต้องใช้เวลาในการปรับตัวมากขึ้นกว่าเดิม แต่ในที่สุดก็จะสามารถจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งความเครียดในระดับนี้ไม่เป็นผลเสียต่อการดำเนินชีวิต

3. **ระดับความเครียดสูงกว่าปกติปานกลาง** เป็นภาวะที่บุคคลเริ่มมีความตึงเครียดในระดับค่อนข้างสูง และได้รับความเดือดร้อนเป็นอย่างมากจากปัญหาทางอารมณ์ที่เกิดจากความขัดแย้งและวิกฤติการณ์ในชีวิต มีการแสดงออกของการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย อารมณ์ ความคิด พฤติกรรมและการดำเนินชีวิต เช่น ระบบขับถ่ายผิดปกติ หงุดหงิด วิตกกังวล ท้อแท้ ซึมเศร้า นอนไม่หลับ ความเครียดในระดับนี้มีผลกระทบต่องานและการดำเนินชีวิต จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาทางคลี่คลายหรือแก้ไขข้อขัดแย้งต่าง ๆ ให้ลดน้อยลงหรือหมดไป ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง

4. **ระดับความเครียดสูงกว่าปกติมาก** เป็นภาวะที่บุคคลตกอยู่ในสภาวะตึงเครียดหรือกำลังเผชิญกับวิกฤติการณ์ในชีวิตอย่างรุนแรง เช่น การเจ็บป่วยที่รุนแรงและ/หรือเรื้อรัง ความพิการทางร่างกาย การสูญเสียหรือแยกจากบุคคลอันเป็นที่รัก ปัญหาความรุนแรงในครอบครัว ปัญหาการตกงานหรือถูกไล่ออกจากงาน และปัญหาทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ส่งผลต่อสุขภาพกาย และสุขภาพ จิตอย่างชัดเจน ทำให้ชีวิตไม่มีความสุข การตัดสินใจผิดพลาด ขาดความยับยั้งชั่งใจ ความเครียดในระดับนี้ ถือว่ามีความรุนแรงสูงมาก หากปล่อยให้ความเครียดยังคงอยู่ต่อไป โดยไม่ได้ดำเนินการแก้ไขอย่างเหมาะสมและถูกวิธี อาจนำไปสู่การเจ็บป่วยทางจิตที่รุนแรง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตนเองและบุคคลใกล้ชิดเป็นอย่างมาก

การประเมินความเครียด

การประเมินความเครียดมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับมุมมองต่อความหมายของความเครียดของผู้ที่ทำการศึกษา นักวิจัยทางจิตวิทยาหลายท่านจึงได้นำวิธีการต่าง ๆ มากมายมาใช้ในการประเมินความเครียด ซึ่งวิธีที่เป็นที่นิยมแพร่หลายมี 3 วิธีคือ (สายนาท พลไชโย, 2543 อ้างถึงใน ดาวรุ่ง หนูแก้ว, 2546, หน้า 30-31)

1. การประเมินจากผลการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย (Physiological Arousal) โดยมีแนวคิดการประเมินในลักษณะนี้ว่า การหลั่งฮอร์โมนบางชนิด เช่น แดทรีโคลามิน เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในสภาวะเครียด ดังนั้น การวัดระดับฮอร์โมนหรือความดันโลหิต จึงเป็นวิธีการที่สะท้อนให้เห็นความเครียดที่เกิดขึ้นได้

2. การประเมินจากเหตุการณ์ในชีวิต (Life Events) โดยมีแนวคิดที่ว่า เหตุการณ์บางอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตของเรา มีส่วนทำให้เกิดความเครียดแบบเรื้อรัง หรืออาจเรียกว่า เหตุการณ์ในชีวิตที่ทำให้เกิดความเครียด (Stressful Life Events)

3. การประเมินจากอาการเครียดที่เกิดขึ้น (Stress Symptom) โดยมีแนวคิดที่ว่า อาการต่าง ๆ ที่มีผลจากความเครียด อาจเป็นอาการทางกายที่มีผลจากจิตใจ (Psychosomatic Symptoms) การบกพร่องต่อหน้าที่ทางสังคม (Social Dysfunction) ภาวะซึมเศร้า (Depression)

ความกังวลใจและการนอนไม่หลับ (Anxiety and Insomnia) ตัวอย่างแบบประเมินในลักษณะนี้ เช่น แบบประเมินความเครียด แบบประเมินสุขภาพจิต แบบประเมินสุขภาพทั่วไป เป็นต้น

โดยปกติแล้ว เมื่อบุคคลเกิดความเครียด จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้อย่างชัดเจน ทั้งทางร่างกาย จิตใจและสังคม เช่น ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ หงุดหงิด สับสน ทะเลาะกับคนใกล้ชิด เป็นต้น การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ในการประเมินความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากแบบประเมินนี้ประกอบด้วย ข้อความที่ให้ผู้ตอบระบุความถี่ของอาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นในระยะ เวลา 2 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 20 ข้อความ ซึ่งเข้าใจได้ง่าย สะดวกในการตอบ และมีการใช้ประเมินความเครียดในกลุ่มคนไทยอย่างแพร่หลาย

2. ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่สามารถควบคุมไม่ให้โรคลุกลามจนเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ ผู้ป่วยเบาหวาน จึงมีภาระในการดูแลตนเองหลายอย่าง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยา รวมทั้งการเผชิญกับความไม่แน่นอนจากพยาธิสภาพของโรค ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลและความเครียด ซึ่งส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแย่ลง (Peyrot & McMurry, 1992 อ้างถึงใน ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544, หน้า 67) เนื่องจากมีการหลั่งสารแคทีโกลามีนและคอร์ติซอลเพิ่มมากขึ้น เกิดกระบวนการย่อยสลายน้ำตาล (Glycogenolysis) ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ความเครียดและภาวะการเจ็บป่วยของผู้ป่วยเบาหวาน เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับหลายปัจจัย โดยปัจจัยที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความเครียด

อายุ เป็นปัจจัยที่มีการศึกษากันมาก แต่ก็ยังได้ข้อสรุปที่ไม่ชัดเจน โดยพบว่าบุคคลที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีความเครียดทั้งแตกต่างกันและไม่แตกต่างกัน (ธงชัย ทวีชาติ และคณะ, 2546) เช่น การศึกษาของ 1) สุภาวดี นวลมณี และคณะ (2537) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดในข้าราชการตำรวจภูธรจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 814 คน พบว่า กลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี เป็นกลุ่มที่มีความเครียดสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น 2) สุพัตรา สกุลพันธ์ และคณะ (2539) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลนิติจิตเวช จำนวน 200 คน พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับระดับความเครียด 3) จูติมา สุริยาพันธ์ (2534) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเผชิญความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล จำนวน 100 คน พบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเผชิญความเครียด 4) ธงชัย ทวีชาติ และคณะ (2546) ศึกษาความเครียดและสุขภาพจิตคนไทย พบว่า เฉพาะกลุ่ม

อายุในวัยทำงาน ที่มีความสัมพันธ์กับความ เครียด งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงไม่นำปัจจัยด้านอายุ มาเป็นตัวแปรควบคุม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มอายุช่วงเดียวกันคือวัยกลางคน ซึ่งมีความเครียดภายในกลุ่มไม่แตกต่างกัน

เพศ เป็นปัจจัยที่มีผลการศึกษาไม่ชัดเจนเช่นกัน โดย กฤษฎา ชลวิริยะกุล และคณะ (2539) ศึกษาความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดชัยนาท พบว่า เพศหญิงมีความเครียดมากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับการศึกษาของ ธงชัย ทวีชาติ และคณะ (2546) เรื่อง ความเครียดและสุขภาพจิตคนไทย พบว่า เพศหญิงมีความเครียดมากกว่าเพศชาย ส่วนการศึกษาของ ภาณุวัฒน์ สอาดวุธ (2535) เรื่อง ความเครียดของลูกจ้างชั่วคราวที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล สวณปรุง จังหวัดเชียงใหม่ และ ไวท์ (White, 1996 อ้างถึงใน ธงชัย ทวีชาติ และคณะ, 2546) เรื่องปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดและวิธีการเผชิญความเครียดของผู้บริหารโรงเรียน พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความเครียด อย่างไรก็ตาม เพศชายและเพศหญิงมีลักษณะพื้นฐานทางกาย บุคลิกภาพ และบทบาททางสังคมที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยด้านเพศมาเป็นตัวแปรควบคุม ในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วย

การศึกษา เป็นอีกปัจจัยที่มีผลการศึกษาไม่ชัดเจน โดย สุภาวดี นวลมณี และคณะ (2537) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดในข้าราชการตำรวจภูธรจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 814 คน พบว่า ตำรวจที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาหรืออาชีวศึกษา มีความเครียด สูงกว่าการศึกษาระดับอื่น ส่วน ภาณุวัฒน์ สอาดวุธ (2535) ศึกษาความเครียดของลูกจ้างชั่วคราว ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสวณปรุง จังหวัดเชียงใหม่ กฤษฎา ชลวิริยะกุล และคณะ (2539) ศึกษาความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดชัยนาท พบว่า ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีความเครียดไม่แตกต่างกัน สุตินา สุริยาพันธ์ (2534) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมเผชิญความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล พบว่า การศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยจึงไม่นำปัจจัย ด้านการศึกษามาเป็นตัวแปรควบคุมในการวิจัยครั้งนี้

สถานภาพสมรส เป็นปัจจัยที่การศึกษาหลายเรื่อง พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับ ความเครียด (ธงชัย ทวีชาติ และคณะ, 2546) ดังการศึกษาของ 1) ดาเรียน สังเมฆ และนัยนา พิพัฒน์วนิชชา (2537) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานกับ ความเครียดของพยาบาลห้องผ่าตัดในโรงพยาบาลศูนย์ 2 แห่ง 2) สมใจ ยิ้มวิไล และประพิมพรรณ สุวรรณภูฏ (2535) ศึกษาระดับความเครียดของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี โดยงานวิจัยทั้งสองเรื่องพบว่า สถานภาพการสมรสที่แตกต่างกัน มีความเครียดไม่แตกต่างกัน 3) สุตินา สุริยาพันธ์ (2534) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเผชิญความเครียดของผู้ป่วย

เบาหวานสูงอายุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล พบว่า สถานภาพสมรส ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยจึงไม่นำปัจจัยด้านสถานภาพการสมรสมาเป็นตัวแปรควบคุมในการวิจัยครั้งนี้

รายได้ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคล และเป็นแหล่งประโยชน์ที่บุคคลจะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือเผชิญกับความเครียด ซึ่งการศึกษาวิจัยหลายเรื่องพบว่า รายได้มีความสัมพันธ์กับความเครียด ดังการศึกษาของ 1) สุภาวดี นวลมณี และคณะ (2537) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดในข้าราชการตำรวจภูธรจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า กลุ่มที่มีความเครียดสูงคือกลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท 2) สุติมา สุริยาพันธ์ (2534) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเผชิญความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล จำนวน 100 คน พบว่า รายได้ มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของผู้ป่วยเบาหวาน 3) เคสเลอร์ (Kessler, 1979 อ้างถึงใน ธงชัย ทวีชาติ และคณะ, 2546) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ ต้องเผชิญกับเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่า และเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดที่มีความรุนแรงเท่าเทียมกันมีผลกระทบต่อจิตใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำได้มากกว่ากลุ่มที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่า ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยด้านรายได้มาเป็นตัวแปรควบคุมในการวิจัยครั้งนี้ด้วย

ระยะเวลาการเจ็บป่วย จากการศึกษาของ สุติมา สุริยาพันธ์ (2534) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเผชิญความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล จำนวน 100 คน พบว่า ระยะเวลาการเจ็บป่วย ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยจึงไม่นำปัจจัยด้านระยะเวลาการเจ็บป่วย มาเป็นตัวแปรควบคุมในการวิจัยครั้งนี้

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในผู้ป่วยโรคเบาหวานและกลุ่มอื่น ๆ สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านเพศและรายได้ มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียด ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยทั้งสองมาเป็นตัวแปรควบคุมในการวิจัยครั้งนี้

ผลของโยคะต่อความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือด

1. โยคะ

ประวัติความเป็นมา

โยคะ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาและศาสนา มีกำเนิดในประเทศอินเดีย เมื่อประมาณ 6,000 ปีมาแล้ว โดยพบหลักฐานรูปปั้นของพระศิวะและมนุษย์ในท่าโยคะหลายท่า และท่าสมาธิที่หุบเขาในอินเดีย ต่อมาได้ค้นพบหนังสือเล่มแรกทีกล่าวถึงโยคะศาสตร์คือ คัมภีร์

พระเวทโบราณ (Ancient Vedas) ซึ่งเขียนขึ้นเมื่อ 4,500 ปีมาแล้วในยุคของพระเวท (Vedic Time) และสืบทอดต่อมาในยุคพราหมณ์ พร้อมกับพัฒนาเทคนิควิธีให้สอดคล้องกับพิธีกรรมของพราหมณ์ เช่น การอ่านคัมภีร์ การเปล่งเสียงมนตรา-โอม ซึ่งนิยมแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน เป็นต้น หลังจากนั้นประมาณ 300 ปีก่อนคริสตกาลหรือประมาณต้นพุทธกาล มหาฤาษีปตัญจลี ได้รวบรวมวิธีปฏิบัติโยคะให้เป็นระบบระเบียบมากขึ้น เรียกว่า โยคะสูตร ซึ่งถือเป็นคัมภีร์แม่บท โดยระเบียบปฏิบัติแห่งโยคะสูตรส่วนใหญ่ ได้รับอิทธิพลจากหลักการทางพุทธศาสนา ซึ่งกำลังรุ่งเรืองมากในอินเดีย (สุนีย์ ยุวจิตติ, 2547, หน้า 11-14) จนถึงต้นปี ค.ศ. 1900 หรือ พ.ศ. 2443 จึงกำเนิดโยคะยุคใหม่ โดยกลุ่มนักคิด เช่น มหาฤาษีศิวันท์ ผู้ก่อตั้งสถาบันโยคะแห่งแรกของโลก และกฤษณมาจารย์ นักปฏิรูปที่พัฒนาท่าอาสนะต่าง ๆ ของโยคะ ท่านเหล่านี้ เป็นผู้ทำการเผยแพร่โยคะให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางไปทั่วโลก (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546 อ้างถึงใน ศิริพร เพิ่มพูล, 2547) ในประเทศไทย ตามหลักฐานตำราฤาษีดัดตน เข้าใจว่าโยคะเป็นที่รู้จักตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 1 จากหลักฐานการโปรดให้สร้างฤาษีดัดตนขึ้นที่วัดพระเชตุพน โดยได้รับอิทธิพลจากท่าอาสนะต่าง ๆ ต่อมาระหว่าง พ.ศ. 2468-2469 พระยา นรวิทย์ราชมานิต มหาดเล็ก ในรัชกาลที่ 6 สุขภาพไม่แข็งแรง ท่านจึงฝึกโยคะจากตำราภาษาอังกฤษของโยคีรามจักร จนกระทั่งสุขภาพสมบูรณ์ขึ้น จึงทำการแปลตำราโยคะเล่มนั้น ให้ชื่อว่า "วิทยาศาสตร์การหายใจ" และแนะนำแก่ญาติผู้ใกล้ชิดจนเป็นที่แพร่หลายจนถึงปัจจุบัน และในสมัยอาจารย์ชด หัสบำเรอ ซึ่งป่วยเป็นโรคเบาหวานอย่างแรงและเป็นฝีหลายหัว จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด แต่ท่านไม่ต้องการ จึงเดินทางไปประเทศอินเดียและปฏิบัติโยคะกับมหาฤาษีศิวันท์อย่างตั้งใจ จนกระทั่งโรคทุเลาลงและหายไปเอง ท่านจึงเดินทางกลับประเทศไทยและเปิดสอนโยคะที่ซอยวัฒนาโยธิน ใน พ.ศ. 2499 จนกระทั่งอายุได้ 88 ปี จึงจากไปด้วยการนอนหลับอย่างสงบ (สุนีย์ ยุวจิตติ, 2547, หน้า 15-16)

ความหมายของโยคะ

โยคะ มาจากรากศัพท์ในภาษาสันสกฤตว่า ยูจิระ หรือ ยูช (Yuj) แปลว่าเทียมแอก ผูกมัด ประกอบ หรือรวมกัน ตามความหมายของศัพท์ โยคะจึงหมายถึง การเพ่งเล็ง หรืออาจเรียกว่า สมาธิ ปตัญจลี ได้ให้ความหมายของโยคะในข้อสองแห่งโยคะสูตรว่า หมายถึง การเพ่งเล็งเพื่อความสงบแห่งจิตหรือสมาธิเพื่อให้จิตสู่ความหลุดพ้น (สุนีย์ ยุวจิตติ, 2547, หน้า 16-17) และมีผู้ให้ความหมายโยคะ ในลักษณะของการก่อกำเนิด จากพื้นฐานความเชื่อที่ว่าร่างกายมนุษย์ มีชีวิตอยู่ได้ด้วยพลังอำนาจ 2 ประการคือ หะ หรือพลังร้อนหรือพลังทางบวก และ สฺวะ หรือพลังเย็นหรือพลังทางลบ เมื่อใดที่พลังทั้งสองสมดุลกัน เมื่อนั้น คนเราจะมีสุขภาพสมบูรณ์ที่สุด โยคะจึงหมายถึง การรวม หะและสฺวะ และแอกหรือการควบคุม (สุนัย สกาวรัตน์, 2542, หน้า 10) และเมื่อชีวิตกำเนิดขึ้น

พลังทั้งสองจะแยกออกจากกัน เกิดการโคจรและวงจรรขึ้น เรียกว่า จังหวะหรือชี ในการแพทย์แบบจีน ส่งผลให้ชีวิตปรากฏขึ้นมา โดยชีวบวกลอยตรงกลางขวัญศีรษะ ชั่วลบนอยู่ปลายสุดกระดูกสันหลัง บริเวณก้นกบ ระหว่าง 2 ขั้วนี้ มีพลังไฟฟ้าคลื่นสั้นแรงสูงวิ่งอยู่ ซึ่งเป็นบ่อกำเนิดแห่ง “พลังชีวิตมนุษย์” (สุนัย สกาวรัตน์, 2542, หน้า 10-12) โดยที่ศูนย์รวมระบบประสาทและพลังชีวิต เรียกว่า จักรวะ (Jhakras) หรือกฤททาลินีโยคะ หรือปราณยามะ (สุนัย ยุวจิตติ, 2547, หน้า 12-13) สถาบัน ไกวัลยธรรม แห่งอินเดีย ได้ให้ความหมาย ของโยคะใน 3 ความหมาย ซึ่งถือเป็นแก่นแห่งโยคะคือ 1) รวม หมายถึง การรวมกายกับใจของผู้ฝึกให้ เป็นหนึ่งเดียว 2) การควบคุมให้อยู่ในภาวะที่สมดุล ไม่ตึงหรือหย่อนจนเกินไป 3) สภาวะแห่งจิตที่สูง ขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป (อิโรชิ ไอคะตะ, 2547, หน้า 14) จึงอาจสรุปได้ว่า โยคะหมายถึง การรวมกาย และจิตให้เป็นหนึ่งเดียว โดยมีมุ่งสู่สมาธิและการหลุดพ้นทางจิต

องค์ประกอบของโยคะ

สุนัย ยุวจิตติ และกวี คงภักดีพงษ์ (2547) และ อิโรชิ ไอคะตะ และคณะ (2547) กล่าวว่า หลักโยคะตั้งอยู่บนพื้นฐานของศีลธรรมอันดีงามและไม่ขึ้นอยู่กับการศาสนาใดศาสนาหนึ่ง และมีระเบียบปฏิบัติที่ประกอบด้วยเทคนิคหลายขั้นตอน จัดเรียงตามลำดับขั้นตามตำรา มี 8 ขั้นตอน เรียกว่า “องค์แปดแห่งโยคะ” ประกอบด้วย 1) ยามะ คือ การละเว้นความชั่วหรือการมีศีล 5 ประการ ได้แก่ การไม่เบียดเบียน ไม่ฆ่าสัตว์ หรือทำให้ผู้อื่นเป็นทุกข์ การพูดความจริงหรือสัตยา การไม่ลักขโมยหรืออัสเตยะ การประพฤติพรหมจรรย์ และความไม่โลภหรืออปริกาหะ 2) นียามะ คือ การประพฤติความดีหรือการมีวินัย 5 ประการ ได้แก่ การบังคับใจไม่ให้คิดถึงสิ่งไม่บริสุทธิ์หรือเศาะจะ การย่นดีในสิ่งที่ตนมีอยู่แล้วหรือสันโดษ การบำเพ็ญเพียรเพื่อข่มกิเลสหรือตบะ การขวนขวาย ในการเรียนรู้หรือสัจยาย และการตั้งจิตอยู่ที่ศาสดาแห่งศาสนาตนหรืออิศวรปณิธาน 3) อาสนะ คือ ท่าบริหารกายต่าง ๆ หรือท่าดัดตนเพื่อให้ร่างกายสมบูรณ์ 4) ปราณยามะ คือการควบคุมลมหายใจ หรือบังคับลมปราณ 5) พรทยาหาระ คือการทำให้ความรู้สึกของร่างกายหมดสิ้นไป เป็นการฝึกควบคุมหรือถอนการรับรู้จากประสาททั้งห้าของเรา 6) ธาณะ คือการกระทำดวงจิตให้มั่นคงโดยการจดจ่ออยู่กับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 7) ธยานะหรือฌาน คือการเพ่งเล็งอยู่กับสิ่งเดียว (Meditation) 8) สมาธิ คือ การคงที่ของจิต หรือจิตหลุดพ้นเป็นอิสระ หรือไกววัลย์ (Transconsciousness)

แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเชษฐ์ (2542, หน้า 2) กล่าวว่า วิธีแบบโยคะมีอยู่ 3 ประการคือ

- 1) ท่าบริหารหรืออาสนะ คือท่าบริหารต่าง ๆ ที่มีชื่อเลียนแบบสัตว์ เช่น ท่างู ท่าตั๊กแตน 2) การฝึกการหายใจ (ปราณยามะหรือปราณยามะ) คือการฝึกการควบคุมการหายใจ 3) การฝึกความรู้สึกตัวหรือการเจริญสติ (สมาธิ) ในขั้นต้น เพื่อให้รู้สึกตัวในการเคลื่อนไหวของร่างกาย

ซูซาน (2540) กล่าวว่า หลักของโยคะมี 5 ประการคือ 1) การหายใจที่ถูกต้อง โดยลมหายใจออกต้องนานกว่าลมหายใจเข้า 2) การออกกำลังกายที่เหมาะสม คือ การฝึกให้กล้ามเนื้อและโครงสร้างของเนื้อเยื่อภายในเกิดความกระชับมากขึ้น มีความยืดหยุ่นมากขึ้น 3) การรู้จักผ่อนคลายให้ถูก ต้อง คือมีการหยุดพักในระหว่างการปฏิบัติท่าโยคะ 4) การเข้าถึงเรื่องโภชนาการ คือการรับประทานอาหารง่าย ๆ และมีประโยชน์ ที่ได้จากธรรมชาติ 5) การพิจารณาไตร่ตรองในทางที่ถูกต้อง คือ การสร้างความรู้สึกและทัศนคติที่ดี รวมถึงการมีสมาธิซึ่งเป็นสภาวะของอารมณ์ที่ควบคุมโดยการผสมผสานกันของจิตและความรู้สึก โดยสิ่งแรกที่ควรตระหนักเมื่อเริ่มการฝึกโยคะ คือ การทำให้จิตสงบและการเพ่งพลังจิตรวมไว้ที่จุด ๆ หนึ่ง

ศิริพร เพิ่มพูน (2547) กล่าวโดยสรุปว่า โยคะมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ 1) การประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ดีงาม 2) การปฏิบัติอาสนะหรือท่าโยคะ 3) การหายใจตามหลักการของโยคะ 4) การผ่อนคลายอย่างเหมาะสม และ 5) การมีสมาธิอยู่ที่การเคลื่อนไหวของกาย ดังนี้

1. การประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ดีงาม

ในหลักของโยคะ การมีทัศนคติที่ดี หรือการมีความคิดในด้านบวกนั้น ใช้หลักการของ ยามะและนียามะเป็นแนวทาง โยคะเชื่อว่า ทัศนคติในทางลบ เป็นอันตรายต่อตนเองและผู้คนรอบข้าง เราจะไม่สามารถเข้าสู่สภาวะแห่งองค์รวมได้ ตราบที่ยังไม่เปลี่ยนทัศนคติเหล่านั้น ยามะเป็นรูปแบบของการฝึกทัศนคติผ่านข้อปฏิบัติทางจริยธรรม และนียามะ เป็นการสร้างวินัยในตนเอง (กาโรเต้, 2546) โดยการฝึกความคิดด้านบวกจะกระทำได้ในขณะที่จิตมีความสงบนิ่ง นั่นคือการมีสมาธิ เพราะในขณะที่จิตอยู่ในภาวะที่มีความสงบนิ่ง คลื่นสมองจะเปลี่ยนจากคลื่นเบต้าเป็นคลื่นแอลฟา ที่มีส่วนช่วยพัฒนาระบบการทำงานของจิตได้สำนึก เมื่อบุคคลคิดในสิ่งที่ดีงาม ความคิดเหล่านี้จะประทับไว้ในจิตได้สำนึกของบุคคล ส่งผลต่อการพัฒนาจิตใจ ช่วยให้รู้สึกสงบ มีคุณค่าในตนเอง จิตใจไม่เคร่งเครียด ซึ่งมีผลทำให้ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำงานเด่นขึ้น ลดการหลั่งสารแคทีโกลามีน ทำให้ระดับลดการสลายไกลโคเจนเข้าสู่กระแสเลือด ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่เพิ่มสูงขึ้นได้

2. การปฏิบัติอาสนะหรือท่าโยคะ

ท่าโยคะมีประมาณ 84,000 ท่าที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและส่งผลให้สุขภาพดีขึ้น แต่มีเพียง 84 ท่าที่นำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน และมีอยู่ประมาณ 20-30 ท่าที่ช่วยในเรื่องสุขภาพ นักวิทยาศาสตร์พบว่า โยคะเป็นสิ่งที่ทำให้สุขภาพดี ทำให้ร่างกาย เซล และเนื้อเยื่อ มีความแข็งแรง (Yesudian & Haich, 1996) และเป็นทางหรือวิธีการที่จะพามนุษย์ดำเนินไปสู่จุดยอดของชีวิต นั่นคือการเห็นทางดับทุกข์ สามารถปลดปล่อยพันธะต่าง ๆ เข้าถึงซึ่งความหลุดพ้น (สุนัย สกาวรัตน์, 2542, หน้า 7) ท่าโยคะหรืออาสนะ เป็นการบริหารร่างกายเพื่อจัดปรับ

ความสมดุลของร่างกาย ชื่อของอาสนะเปลี่ยนแบบมาจากท่าของสัตว์ต่าง ๆ โยคะไม่ใช่เพียงการบริหารกายเพื่อให้กล้ามเนื้อและอวัยวะภายนอกแข็งแรงเท่านั้น ยังเป็นการบริหารภายในร่างกายตลอดจนระบบต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ที่เป็นศูนย์ กลางในการหลั่งฮอร์โมน ซึ่งส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจของผู้ฝึกโดยตรงอีกทางหนึ่ง

ท่าโยคะอาสนะ แบ่งเป็น 7 กลุ่มคือ 1) กลุ่มท่ายืน เป็นการบริหารส่วนล่างของร่างกาย เช่น ท่าสามเหลี่ยม ท่าหน้าจั่ว 2) กลุ่มท่านั่ง เป็นการบริหารอวัยวะในอุ้งเชิงกราน ซึ่งเป็นพื้นฐานในการฝึกปรารถนาระยะ เช่น ท่าฤๅษี ท่านักรบ ท่าผีเสื้อ ทำให้เลือดไหลเวียนดีในอุ้งเชิงกราน 3) กลุ่มท่าโค้งตัวไปด้านหน้า โดยที่ลำตัวเป็นที่ยึดของช่องทางเดินพลังหลักหรือจักระ ท่านี้เป็นการทำให้กระดูกสันหลังโค้งตัวไปด้านหน้าและด้านหลัง เช่น ท่างู เป็นการยกกระดูกสันหลังส่วนบนขึ้น ทำตักแตน เป็นการยกกระดูกสันหลังส่วนล่าง ท่าธนู เป็นการยกกระดูกสันหลังทั้ง 2 ส่วน 4) กลุ่มท่าโค้งตัวไปด้านหลัง เช่น ท่าสุนัขหอน ท่าอุฐ 5) กลุ่มท่าบิดลำตัว ทำให้กระดูกสันหลังเคลื่อนไหวทุกทิศทาง ช่วยไม่ให้ปวดหลังหรือกระดูกทับเส้น 6) กลุ่มท่ากลับศีรษะลง จะช่วยกระตุ้นการทำงานของต่อมไร้ท่อ เช่น ท่าศีรษะอาสนะ ท่ายืนด้วยไหล่ จะกระตุ้นต่อมไทรอยด์และพาราไทรอยด์, ท่าคันไถ ท่าสุนัข 7) ท่าพัก เช่น ท่าศพ ซึ่งตัวท่าไม่สำคัญแต่การปฏิบัติให้ผ่อนคลายจะยาก และเป็นท่าหลักของการฝึก (เอกไชย พรหมเศรษฐี, 2546, หน้า 44)

ข้อแนะนำและข้อควรปฏิบัติในการฝึกอาสนะ (ศิริพร เพิ่มพูล, 2547; สุนีย์ ยุวจิตติ, 2547, หน้า 48-50)

1. ฝึกอาสนะในห้องที่สะอาด สงบ ปราศจากสิ่งรบกวน และมีอากาศถ่ายเทสะดวก ดูปวดคุยหรือเล่นกันในช่วงการทำอาสนะ
2. ควรฝึกอาสนะบนพื้นที่เรียบและอ่อนนุ่มพอควร หลีกเลี่ยงการฝึกบนพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ บนพื้นนอนหรือเบาะที่อ่อนนุ่มจนเกินไป เพราะจะทำให้การรับรู้ตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกายผิดไปจากความเป็นจริง ควรใช้ผ้าห่มหนา ๆ ผืนเดียวพับซ้อนกัน หรือใช้เสื่อเป็นอาสนะในการฝึก
3. ควรสวมใส่เสื้อผ้าและกางเกงยืดที่เบาสบาย เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนไหวในขณะที่ทำอาสนะ และไม่ควรสวมแว่นตา นาฬิกา และเครื่องประดับใด ๆ ในขณะที่ทำอาสนะ เพราะจะทำให้ไม่คล่องตัว
4. ก่อนการฝึกท่าอาสนะ ควรขยับถ่ายปัสสาวะหรืออุจจาระให้เรียบร้อยก่อนลงมือทำอาสนะทุกครั้ง ถ้าเกิดปวดปัสสาวะในขณะที่ฝึก ไม่ควรกลั้นไว้เพราะจะทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย
5. ไม่ควรฝึกในช่วงที่หิวมากหรืออิ่มมาก เพราะในท่าที่ต้องเกร็งหรือบิดหน้าท้อง อาจทำให้ผู้ฝึกมีอาการวิงเวียนหรือคลื่นไส้ได้ ถ้าหิวจนทนไม่ไหว ให้จิบน้ำชาหรือน้ำเล้าเล็กน้อย เพื่อไม่ให้กระเพาะว่างจนเกินไป

6. อย่าออกกำลังกายประเภทอื่นมาก่อนการฝึกอาสนะ ควรเว้นช่วงห่างอย่างน้อย 30 นาที

7. ลำรวมใจของตนเองให้อยู่กับการทำอาสนะ อย่าให้จิตใจไขว่ไขวไปทางอื่น

8. การฝึกทำอาสนะ ควรเริ่มในท่าง่าย ๆ ที่คิดว่าทำได้ก่อน แล้วค่อยพยายามทำในท่าที่ยากขึ้นต่อไปอีก โดยทำอย่างช้า ๆ และใช้แรงน้อย ทำอาสนะใดที่ทำไม่ได้ทุกขั้นตอน ให้ยืดหยุ่นและดัดแปลงเองตามสะดวก เช่น ถ้าก้มเอามือแตะเท้าไม่ได้ อาจแตะเข่าแทนได้

9. ให้ทำท่าพักผ่อนในระหว่างอาสนะ เมื่อรู้สึกเหนื่อย อย่างน้อย 1 นาที

10. หากเกิดความพอใจอาสนะใดอาสนะหนึ่งโดยเฉพาะ ก็พยายามทำให้อยู่ในท่านั้นให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่อย่าให้เกิน 15 นาที เพราะอาจเกิดอันตรายได้

11. หากเกิดความรู้สึกเจ็บปวดที่ขาและแขนภายหลังการทำอาสนะแล้วหรือระหว่างที่ทำอาสนะ ให้ใช้น้ำอุ่นประคบหรือนวดเบา ๆ แล้วพักผ่อนสัก 2-3 นาทีและทำต่อไปได้

12. ระหว่างการฝึกอาสนะให้หายใจเข้าออกทางรูจมูก ริมฝีปากปิดสนิท ไม่ควรหายใจทางปาก โดยพยายามหายใจเข้าออกให้ถูกต้องและช้า ๆ

13. ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรได้รับการอนุญาตจากแพทย์ หรือได้รับการตรวจร่างกายก่อนการฝึก หรือมีครูฝึกคอยดูแลอย่างใกล้ชิด

14. ควรงดฝึกเมื่อมีอาการไม่สบาย มีไข้ หรือในช่วงมีประจำเดือน เพราะอาจกระทบกระเทือนต่ออวัยวะของระบบสืบพันธุ์ ทำให้เลือดออกมากขึ้นได้

15. หลังการฝึกเสร็จสิ้น ไม่ควรสัมผัสหรือดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในทันที เพราะอาจทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนระดับอุณหภูมิอย่างกะทันหัน ซึ่งเป็นผลเสียต่อร่างกาย

16. พยายามฝึกอาสนะอย่างต่อเนื่อง และทำด้วยความสม่ำเสมอจึงจะเกิดประโยชน์ตามที่กล่าวไว้ได้ ยิ่งทำติดต่อกันเป็นเวลานานเท่าใด ก็จะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของตนเองมากขึ้น

17. หลังการเลิกทำอาสนะแล้ว พักในท่าศพอาสนะอย่างน้อย 10-15 นาที เพื่อเป็นการเก็บพลังที่ได้จากการทำอาสนะ ไม่ควรจะให้กล้ามเนื้อเข้าไปจนหมด แต่ควรให้อวัยวะภายในกับประสาทได้ใช้ และอาจดื่มนมสดสัก 1 แก้วจะเป็นการดีมาก

หลักสำคัญของการฝึกโยคะอาสนะ ไม่ใช่เพียงแต่ท่าต่าง ๆ ให้ได้ แต่ต้องทำกระบวนการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง จากการพักในท่าพัก มาสู่การเตรียมพร้อมในท่าเตรียม แล้วค่อย ๆ ขยับกายตามขั้นตอนเพื่อเข้าสู่ท่าตามที่กำหนด จนเสร็จสิ้น หลังจากนั้นให้อยู่นิ่ง ๆ สบาย ๆ นานเท่าที่เราระทำได้ ประมาณ 1 นาทีถือว่าเพียงพอ แล้วค่อย ๆ ขยับกายย้อนกลับไปสู่ท่าเตรียม กลับคืนสู่ท่าพัก พักจนเพียงพอ และกลับมาสู่การเตรียมพร้อมของท่าถัดไป การทำอาสนะที่

สมบุรณ์ คือการทำด้วยความพยายามน้อยที่สุด ขณะเดียวกัน มีจิตใจรับรู้อยู่กับความรู้สึกที่เกิดขึ้นสูงสุดหรือมีสติตลอดเวลา (อิโรชิ โอคะตะ, 2547, หน้า 34)

3. การหายใจตามหลักการของโยคะ

ลมหายใจเป็นสิ่งที่สำคัญ เป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพที่แข็งแรงและการเกิดสมาธิ โดยทั่วไป ลมหายใจของเราจะหายใจไม่สม่ำเสมอ เร็วขึ้น เสียงดัง โดยเฉพาะในเวลาที่เราศรีดหรือโกรธ ตื่นเต้น ถ้าสังเกตให้ดี ลมหายใจของเราเหมือนคลื่นลมในทะเล การฝึกลมหายใจแบบโยคะ จะช่วยให้ลมหายใจของเรานิ่ง ช้า ลึก และต่อเนื่อง ไม่ขาดเป็นตอน ๆ ลมหายใจจะเข้าปอดได้มาก ปอดจะขยายได้เต็มที่ ร่างกายจึงได้รับออกซิเจนอย่างเต็มที่และขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกได้หมด (แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเชษฐ์, 2542, หน้า 2) การหายใจแบบโยคะหรือปราณยามะเป็นการควบคุมลมหายใจ ซึ่งจะเริ่มต้นด้วยการควบคุมกระบังลมอย่างถูกต้องและเหมาะสม และควบคุมกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจที่ติดอยู่กับทรวงอกและไหล่เป็นประการถัดมา (พระมหาบุญญิติ ธัมมสาโร, 2547, หน้า 50) การหายใจเข้าที่ลึก-ช้า และหายใจออกยาว โดยต้องพองเวลาหายใจเข้า และต้องแฟบเวลาหายใจออก การหายใจเช่นนี้ จะทำให้มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อกระบังลม เป็นการกระตุ้นเส้นประสาทคู่ที่ 10 (Vagus Nerve) ส่งสัญญาณประสาทไปยังก้านสมองแล้วตอบสนองมาตามแนวกระดูกสันหลัง ให้มีการขยายตัวของหลอดเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงอวัยวะภายในช่องท้อง (อุไรวรรณ โพธิ์พนม, 2545) ซึ่งรวมถึงตับอ่อนด้วย นอกจากนี้ การหายใจแบบโยคะ จะทำให้เซลล์อวัยวะทุกส่วนของร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และขจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่ให้เหลือคั่งค้างในร่างกาย ส่งผลให้อวัยวะทุกส่วนทำงานได้เป็นปกติ วิธีการหายใจแบบโยคะ ต้องให้ร่างกายอยู่ในแนวตรง เพื่อให้ทรวงอกสามารถขยายตัวได้อย่างเต็มที่ มีสติและจังหวะการหายใจสม่ำเสมอโดยตลอด ให้มีการพักระบายอากาศหลังจากหายใจออกแล้วคือหยุดชั่วขณะก่อนที่จะเริ่มหายใจเข้าอีกครั้ง (พระมหาบุญญิติ ธัมมสาโร, 2547, หน้า 50) โดยทั่วไปการหายใจอย่างง่ายมี 3 แบบคือ 1) การหายใจด้วยท้อง โดยวางมือขวาทับมือซ้ายไว้ที่หน้าท้องหายใจเข้าลึก หายใจออกยาว 2) การหายใจด้วยทรวงอก โดยวางมือทั้งสองข้างไว้ที่บริเวณด้านข้างของรักแร้ หายใจเข้าลึก หายใจออกยาว 3) หายใจเข้าด้วยปอดส่วนบน โดยหายใจเข้า ยกแขนทั้งสองจากข้างลำตัวให้เหยียดตรงขึ้นไว้เหนือศีรษะ หายใจออกลดแขนลง หายใจเข้า ยกแขนทั้งสองข้างเหยียดไปด้านหน้า หายใจออกลดแขนลง หายใจเข้า ไหว้แขนทั้งสองข้างวาดขึ้นด้านบน หายใจออกลดแขนลงข้างลำตัว (ศิริพร เพิ่มพูล, 2547)

4. การผ่อนคลายอย่างเหมาะสม

การปฏิบัติเพื่อการผ่อนคลายนี้ ช่วยให้สภาวะร่างกายและจิตใจมีความสดชื่น คลายความเครียดและความอ่อนล้า โดยการนอนราบกับพื้น สันเท้าห่างกันพอให้นิ้วเท้าหันมาชนกันได้

ปลายเท้าแยกออกจากตามสบาย หลับตา ทิ้งน้ำหนักตัวลงกับพื้น ไม่เกร็ง ท่านี้เรียกว่า ท่าศพ หรือ ศพอาสนะ ใช้เป็นท่าพักหลังการทำอาสนะใดอาสนะหนึ่งแล้ว

5. การมีสมาธิอยู่ที่การเคลื่อนไหวของกาย

ในขณะที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อพร้อมกับการมีสมาธิ จะส่งผลต่อชีวิตเคมีในร่างกาย คือ เมื่อจิตสงบนิ่งเป็นสมาธิ ส่งผลต่อระบบประสาทพาราซิมพาเธติกทำให้ทำงานเด่นขึ้น และมีการหลั่งของสารคอร์ติซอลเข้าสู่กระแสเลือดลดลง ทำให้การสลายกลัยโคเจนจากตับเป็นน้ำตาล เข้าสู่กระแสเลือด ลดลงได้ (อุไรวรรณ ไพรัชพนม, 2545) และในขณะที่มีสมาธิ กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ลดภาวะความตึงเครียดต่าง ๆ เพราะเมื่ออยู่ในภาวะเครียดจะมีการกระตุ้นการทำงานของอะดรีนาลีนเมดดูลล่า ทำให้มีการหลั่งสารอิพิเนฟรินเกิดขึ้น ซึ่งจะไปลดการหลั่งอินซูลินให้น้อยลง มีการสลายตัวของไกลโคเจนเพิ่มขึ้น เป็นผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (ปนัดดา โรจนพิบูลย์สถิตย, 2546; Ghosh, 2002 อ้างถึงใน ศิริพร เพิ่มพูน, 2547)

รูปแบบของโยคะ

โบราณจารย์ได้แบ่งโยคะให้เหมาะสมกับอุปนิสัยของบุคคลแต่ละประเภทไว้หลายรูปแบบ แต่ที่เป็นที่รู้จักแพร่หลายมี 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) กรรมโยคะ (Karma Yoga) เป็นผู้ทำงานอย่างปราศจากความเห็นแก่ตัว ไม่หวังผลตอบแทนใด ๆ อาศัยมนต์ (Mantra Yoga) เป็นเครื่องผูกมัดจิตใจ เหมาะสำหรับผู้ที่มีจิตใจชอบเคลื่อนไหว 2) ภักดีโยคะ (Bhakti Yoga) เป็นผู้อาศัยศรัทธาความรักในพระผู้เป็นเจ้า แสดง ออกในรูปของ การบวงสรวงบูชา สวดมนต์และพิธีกรรมต่าง ๆ เป็นมรรค เหมาะสำหรับผู้ที่มีอารมณ์อ่อนไหว 3) ญาณโยคะ (Jana Yoga) เป็นผู้อาศัยการฝึกสมาธิเพ่งพิจารณาในความจริงของธรรมชาติและชีวิตเป็นมรรค ใช้ปัญญาพิจารณาจนข้ามพ้นความแบ่งแยกแตกต่าง มองเห็นความเป็นหนึ่งเดียวของตนกับพระผู้สร้าง เหมาะสำหรับผู้ที่มีนิสัยชอบตรึกตรองใช้ความคิด 4) ราชาโยคะ (Raja Yoga) เป็นผู้อาศัย การฝึกฝนการควบคุมกายและจิต เพื่อการบรรลุถึงความเข้าใจในพระผู้สร้างเป็นมรรค การฝึกฝนอบรมในการควบคุมกายและจิต เป็นพื้นฐานที่ดีของการทำงานทุกอย่างของมนุษย์ ราชาโยคะจึงเป็นพื้นฐานของโยคะรูปแบบอื่น ๆ เหมาะกับคนทุกจริตนิสัย 5) หะฐะโยคะ (Hatha Yoga) เป็นส่วนหนึ่งของราชาโยคะ โดยบรรยายรายละเอียดขยายความเฉพาะส่วนของอาสนะและปราณยามะ (เอกไชย พรรณเชษฐ์, 2546, หน้า 45) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้หะฐะโยคะ เป็นรูปแบบหลักของการฝึกโยคะ เนื่องจากเป็นรูปแบบเบื้องต้นที่สอนให้รู้จักควบคุมตนเอง โดยการควบคุมกายให้ดีขึ้นแล้วจึงควบคุมจิต ซึ่งอยู่ในวิสัยที่ทุกคนจะสามารถปฏิบัติได้และง่ายกว่ารูปแบบโยคะอื่น ๆ

โยคะอาสนะสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

โยคะอาสนะสำหรับการควบคุมโรคเบาหวานและป้องกันภาวะแทรกซ้อน ยังไม่ได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน แต่ได้มีการนำท่าอาสนะหลายท่ามาใช้ในการศึกษาวิจัยเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและการลดภาวะที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการเกิดโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ในหลายงานวิจัย รวมถึงบทความที่รวบรวมประสบการณ์และการศึกษาท่าอาสนะสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ดังนี้

แพทย์พงษ์ วรพงษ์พิเชษฐ (2547) สุนีย์ ยุวจิตติ (2547) และ โกลด์สไตน์ (Goldstein, 2003) สรุปว่า อาสนะบางอาสนะ เช่น ท่าธนู ท่างูเห่า ท่าตั๊กแตน จะมีส่วนช่วยให้ตับอ่อนมีการหลั่งอินซูลินได้เป็นปกติ และทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดลดลงได้

ศิริพร เพิ่มพูน (2547) ใช้โยคะอาสนะหลายท่าในการลดระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ ท่าตัวแอลหรือท่าคันไถครึ่งตัว ท่างูเห่าที่สะข้าง ท่างูเห่าสองข้าง ท่าต้นสะโพก ท่างูเห่า ท่าธนู ท่าตั๊กแตน ท่าหัวจรดเท้า ท่าคีม ท่าบิดหลัง และท่ากงล้อ

เอกราวอล (Agrawal et al., 2003) ใช้ท่าอาสนะในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด 6 ท่า ท่าละ 3 นาที ได้แก่ ท่าสุรียนมัสการ (Suryanamaskar) ท่าคีม (Paschimottanasana) ท่าคันไถ (Ardhamatsyasana) ท่านั่งดอกบัวเหยียดแขน (Uttanpadmasana) ท่ายืนด้วยไหล่ (Survangasana) ท่าปลา (Matsyasana)

บรูมเมอร์ (Brummer, 2004) กล่าวว่าสำหรับโรคเบาจืด (Diabetes Insipidus) ท่าอาสนะที่เหมาะสมคือ ท่าโยคะมุทรา (Yogamudrasana-Psychic Union Pose) ซึ่งเป็นการนวดอวัยวะภายใน ยืดเหยียดกระดูกสันหลังและนำกระแสประสาทไหลลงหลัง, ท่าปลา (Matsyasana-Fish Pose) คล้ายกับท่าคันไถ (Halasana -Plough Pose), ท่าหน้าวัว (Gomukhasana-Cow Face Pose) กระตุ้นการทำงานของไต, สำหรับโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) ท่าที่เหมาะสมคือ ท่างูเห่า (Bhujangasana-Cobra Pose), ท่าตั๊กแตน (Salabhasana-Locust Pose), ท่าธนู (Dhanurasana-Bow Pose) มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อและกระตุ้นตับอ่อน

โกลด์สไตน์ (Goldstein, 2003) กล่าวว่า ะฐะโยคะ มีความเหมาะสมในการควบคุมโรคเบาหวาน โดยใช้ท่าที่มีลักษณะแอ่นไปข้างหลัง (Backward Bending Posture) เช่น ท่าพระจันทร์ครึ่งดวง (Ardha Chandrasana: Half Moon Pose) ท่างูเห่า (Bhujangasana: Cobra Pose) ท่าตั๊กแตนเดี่ยว (Salabhasana: Locust Pose) ท่าตั๊กแตนคู่ (Poorna Salabhasana: Full Locust Pose) ท่าธนู (Dhanurasana: Bow Pose) ท่าอูฐ (Ustrasana: Camel Pose) ท่าเหล่านี้ กระตุ้นตับอ่อน ยืดเหยียดอวัยวะภายในร่างกาย และเขาบอกว่าอายุของผู้ฝึก ไม่ใช่สิ่งขวางกั้นการฝึกโยคะ

โกวินแดน (Govindan et al., n.d.) ทบทวนงานวิจัย 2 เรื่องเกี่ยวกับโยคะและโรคเบาหวาน ในปี ค.ศ.1986-1987 และสรุปว่าอาสนะที่มีผลต่อการควบคุมและรักษาโรคเบาหวาน มีดังนี้ ท่าธนู (Dhanurasana: Bow Pose) ท่านั่งยืดยาวหลัง (Paschimottanasana: Sitting Crane) ท่ายืนยืดยาวหลัง (Padangusthasana: Standing Crane) ท่างูเห่า (Bhujangasana: Serpent Pose) ท่ายืนด้วยไหล่ (Sarvangasana: Shoulder Stand) ท่าบิดสันหลัง (Ardha-Matsyendrasana: Spinal Twist) ท่าคันไถ (Halasana: Plough Pose) ท่าโยคะมุทรา (Yoga Mudrasana: Yogic Symbol Pose) ท่านั่งเพชร (Sutra Vajrasana: Sitting Pose) ท่ากงล้อ (Chakkrasana: Wheel Pose) ท่าตั๊กแตน (Shalabhasana: Grasshopper Pose)

แมนดิล (Mandilk, n.d.) กล่าวว่าท่าสุริยะนัมัสการ เป็นท่าที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โดยจะช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปทั่วร่างกาย และช่วยการทำงานของอินซูลินในร่างกาย, ท่าอาสนะที่มีประโยชน์ในการรักษาโรคเบาหวาน เช่น ท่าธนู (Bow Pose in Prone Position), ท่าบิดสันหลังครึ่งตัว (Half Spinal Twist), ท่าโยคะมุทรา (Yoga Mudra), ท่าชันเข่ายกศีรษะ (Paven Muktasana), ท่ายืนด้วยไหล่ (Sarvangasana), ท่าคันไถ (Halasana), และท่าปลา (Matsyasana)

วารสารโยคะเบสิค (Yoga Basics, n.d.) กล่าวว่าการศึกษาโยคะ จะช่วยกระตุ้นการผลิตอินซูลินในตับอ่อน, ท่าที่เหมาะสมในการควบคุมเบาหวาน 4 ท่าคือ ท่าธนู (Bow), ท่าครึ่งบิดตัว (Half Seated Twist), ท่านั่งก้มตัวไปข้างหน้า (Seated Forward Fold and Plow) โดยทุกท่าช่วยกีดขวางน้ำตาลในช่องท้องและกระตุ้นตับอ่อน

กล่าวโดยสรุป จุดมุ่งหมายของการฝึกอาสนะในผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดที่มีผลต่ออวัยวะภายในช่องท้องและต่อมไร้ท่อที่สำคัญ เช่น ตับอ่อน และอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญอาหารที่ส่งผลให้เกิดความสมดุลในร่างกาย ผู้วิจัยจึงเลือกอาสนะในท่าที่ปฏิบัติได้ง่าย มีความปลอดภัยต่อการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน มีผลต่อการลดลงของความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มากที่สุด โดยพิจารณาจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา การค้นคว้าตำราด้านโยคะ และการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้มั่นใจว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ ดังนี้ (วิธีการปฏิบัติท่าต่าง ๆ มีรายละเอียดในผนวก 7)

1. อาสนะเพื่อการผ่อนคลาย ได้แก่ ท่าศพ และท่าจระเข้
2. อาสนะเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพ 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มท่านั่ง ได้แก่ ท่านั่งขัดสมาธิ ท่านั่งผีเสื้อ ท่าโยคะมุทรา ท่านั่งบิดสันหลัง และท่าเด็ก, 2) กลุ่มท่านอน แบ่งเป็นกลุ่มท่านอนคว่ำ ได้แก่ ท่างูเห่า ท่าตั๊กแตน และท่าธนู, กลุ่มท่านอนหงาย ได้แก่ ท่างอเข่าข้างเดียวและท่างอเข่า 2 ข้าง และท่าคันไถครึ่งตัว

ประโยชน์ของท่าอาสนะ ในแต่ละท่า (สุณีย์ ยุวจิตติ และสิริพิมล อัญชลีสังกาศ, 2547; อิโรชิ ไอคะตะ และคณะ, 2547) มีดังนี้

กลุ่มท่าผ่อนคลาย 1) ท่าศพ ช่วยผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ ทำให้อ่อนหลับสบาย รู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่า ช่วยให้ความดันโลหิตกลับคืนสู่ภาวะปกติ 2) ท่าจระเข้ เป็นท่าพัก ระหว่างการทำอาสนะของกลุ่มท่านอนคว่ำ มีประโยชน์เช่นเดียวกับท่าศพ เหมาะสำหรับผู้ที่มี ปัญหาในการนอนหงาย

กลุ่มท่านั่ง 3) ท่านั่งขัดสมาธิ เป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับเข่าและข้อเท้า ช่วยปรับ อัตรการหายใจให้สม่ำเสมอ นุ่มนวล การเดินของหัวใจดีขึ้น เกิดความรู้สึกสงบนิ่งทั่วร่างกาย นำไปสู่ความกระจ่างชัดของจิต ช่วยให้เราใช้สมองได้ดีขึ้น 4) ท่านั่งผีเสื้อ ดีสำหรับกระเพาะอาหาร ดีสำหรับผู้หญิงที่มีปัญหาปวดประจำเดือนหรือตั้งครรภ์ 5) ท่าโยคะมุทรา ช่วยกวดดวยะใน ช่องท้อง ทำให้สมองปลอดโปร่ง จิตใจแจ่มใส 6) ท่านั่งบิดสันหลัง ช่วยให้กระดูกสันหลัง กล้ามเนื้อ หลังแข็งแรง ทำให้ตับอ่อน ตับ ม้าม ลำไส้และไต ทำงานได้อย่างดี ลดไขมันบริเวณเอวและต้นขา 7) ท่าเด็ก ช่วยให้ประสาทหูและประสาทตาดีขึ้น ใบหน้ามีเลือดฝาด ช่วยให้ดูอ่อนกว่าวัย ระบบ ประสาททำงานอย่างมีประสิทธิภาพ แก้อาการนอนไม่หลับ ขจัดฝ้า ช่วยให้เลือดมาเลี้ยงสมอง ใบหน้ามากขึ้น

กลุ่มท่านอนคว่ำ 8) ท่างูเห่า ช่วยให้ข้อต่อหลังและกล้ามเนื้อหลังแข็งแรง ไตแข็งแรง ต่อมไทรอยด์ทำงานเป็นปกติ ช่วยนวดตับอ่อน บรรเทาอาการท้องผูกและอาการปวดประจำเดือน 9) ท่าตั๊กแตน ช่วยบรรเทาอาการท้องผูก นวดดวยะในช่องท้องให้แข็งแรง เพิ่มความแข็งแรงของ ปอดและตับ ลดไขมันสะโพก หน้าขา หลังและก้น ช่วยให้กล้ามเนื้อหลังและหัวใจแข็งแรง แก้ปัญหาปวดหลังและหมอนรองกระดูกเสื่อม เพิ่มสมรรถภาพทางเพศ และแก้โรคความดันต่ำ 10) ท่าหนู ช่วยให้ตับอ่อนแข็งแรง แก้อาการท้องอืดท้องเฟ้อ ท้องผูก ช่วยให้กล้ามเนื้อขา แขน หลัง แข็งแรง ลดไขมันหน้าท้องและสะโพก

กลุ่มท่านอนหงาย 11) ท่างูเข้าข้างเดียวและสองข้าง ช่วยนวดดวยะในช่องท้อง ขับลม แก้อาการท้องผูก บริหารข้อเข่า ข้อสะโพก ข้อต่อหลังให้แข็งแรง แก้ปวดหลัง ลดไขมันหน้าท้อง สะโพก ต้นขาและหลัง 12) ท่าคันไถครึ่งตัว พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ช่วยการ ไหลเวียนเลือดที่ขาและหน้าท้อง ทำให้อวัยวะในช่องท้องทำงานได้ดีขึ้น ลดอาการเส้นเลือดขดที่ขา ได้ ช่วยให้หัวใจได้พักเนื่องจากเลือดที่ขาไหลกลับสู่หัวใจด้วยแรงดึงดูดของโลก

2. ผลของโยคะต่อสุขภาพ

สุขภาพที่ดีเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา สุขภาพที่ดีมิใช่เพียงแต่ไม่เจ็บป่วยหรือพิการเท่านั้น แต่ยังหมายถึงสุขภาวะที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม รวมทั้งจิตวิญญาณ ซึ่งใน

สภาวะที่ร่างกายมีความสมบูรณ์แบบองค์รวมนี้ ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่ดีที่ควรให้เกิดขึ้นกับการดำรงชีวิตในปัจจุบัน เพราะนั่นหมายถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีด้วย โยคะเป็นวิถีทางที่ทำให้เกิดสภาวะที่ดีครบองค์รวม มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ ทั้งยังสามารถปฏิบัติให้เป็นกิจวัตรประจำวันที่ช่วยในการปรับพฤติกรรมและการมีทัศนคติที่ดีให้เกิดขึ้น โดยพื้นฐานของโยคะนั้นมีหลักปฏิบัติที่สำคัญคือ การฝึกอาสนะที่รวมทั้งการผ่อนคลาย การหายใจในหลักของโยคะ การมีสมาธิขณะปฏิบัติอาสนะ และการมีความคิดที่ดีในการดำรงชีวิต ซึ่งผลดีที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติโยคะนั้นเห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เช่น การมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง และจิตใจที่ดีงาม โดยพบว่า การปฏิบัติโยคะนั้นส่งผลดีต่อระบบอวัยวะในร่างกายที่มีผลดีต่อสุขภาพดังนี้

2.1 ผลดีต่อสุขภาพด้านร่างกาย

ระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย พบว่าระบบย่อยอาหาร ได้แก่ กระเพาะอาหาร ลำไส้ ตับอ่อน ทั้งหมดอยู่ในช่องท้องล้อมรอบด้วยกล้ามเนื้อท้องที่แข็งแรง ธรรมชาติได้จัดกลไกที่จะควบคุมอวัยวะเหล่านี้ด้วยการหายใจเข้าออกอยู่แล้ว การควบคุมตามธรรมชาติเหล่านี้จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อมีกล้ามเนื้อหน้าท้องที่แข็งแรง และยืดหยุ่นดีอยู่เสมอ ซึ่งพบว่าการปฏิบัติอาสนะโยคะนี้ช่วยให้กล้ามเนื้อเกิดการหด-ยืด ซึ่งมีผลให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นที่ดีและแข็งแรง ซึ่งทำให้อวัยวะในการย่อยอาหารมีประสิทธิภาพที่ดี ป้องกันอาหารไม่ย่อย นอกจากนี้ ยังทำให้อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการขับถ่ายของเสียทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร่างกายสามารถขับคาร์บอนไดออกไซด์ บัสลภาวะออกจากร่างกายอย่างสมบูรณ์ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ นี้ ถ้ามีการสะสมอยู่ในร่างกายก็จะเกิดโทษ

ระบบหายใจ อวัยวะที่สำคัญของระบบหายใจ คือปอด อย่างไรก็ตามการหายใจที่ดีนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของปอดเท่านั้น กล้ามเนื้อที่รับผิดชอบในระบบการหายใจนั้นก็มีความสำคัญเช่นกัน ซึ่งต้องแข็งแรงและมีประสิทธิภาพที่ดี ซึ่งถ้าระบบการหายใจที่บกพร่องนั้นอาจนำมาซึ่งโรคในระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคทางเดินหายใจอุดกั้น ซึ่งการปฏิบัติโยคะนั้น สามารถทำให้อาการของโรคต่าง ๆ เหล่านี้ดีขึ้น และป้องกันการเกิดโรคได้ ดังการศึกษาของ แจนดอน (Jandon, 1978) ที่ใช้โยคะช่วยในการบำบัดรักษาโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง โดยศึกษากับกลุ่มทดลอง 11 คน และกลุ่มควบคุม 11 คน กลุ่มทดลองใช้หลักของโยคะ เช่น การหายใจ การฝึกอาสนะ ส่วนกลุ่มควบคุมใช้การออกกำลังกายแบบทั่วไปเป็นเวลา 9 เดือน ประเมินผลจากการทดสอบหน้าที่ของปอด (Pulmonary Function Test) เป็นระยะ ๆ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการทดสอบหน้าที่ของปอด เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบปรากฏการณ์นี้ในกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ นาการัทนา และแนนเจนดรา (Nagarathna & Nangendra, 1985) ได้ศึกษาผลการใช้โยคะสำหรับผู้ป่วยหอบหืด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยหอบหืด จำนวน 43 คน ได้รับการฝึกหะฐะโยคะทุกวัน ๆ ละ 65 นาที เป็นเวลา 2 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า โยคะช่วยให้อาการของผู้ป่วยดีขึ้น การใช้ยาลดลง และการหายใจดีขึ้น และในปีต่อมา เขาทำการศึกษาการใช้โยคะกับผู้ป่วยโรคหอบหืดอีกครั้ง โดยจัดโปรแกรมการฝึกโยคะเป็นเวลา 2-4 สัปดาห์ และติดตามผลเป็นระยะเวลา 3-54 เดือน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยลดการใช้ยาจำพวกคอร์ติซอลลง และการทดสอบหน้าที่ของปอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระบบประสาทและสมอง ระบบประสาทเป็นอวัยวะที่สำคัญในการเชื่อมต่อกับทุกส่วนของร่างกาย โดยมีสมองเป็นแกนหลักที่สำคัญ ซึ่งการปฏิบัติโยคะนี้ส่งผลดีต่อการนำของกระแสประสาทให้ทำงานเชื่อมโยงเป็นปกติ ดังการศึกษาของ มอลโยทรา และคณะ (Malhotra et al., 2002) ศึกษาเรื่องผลของโยคะอาสนะต่อการนำกระแสประสาทในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Effect of Yoga Asanas on Nerve Conduction in Type 2 Diabetes) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยกลางคน แบ่ง เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 คน ทั้งสองกลุ่มได้รับยาและการควบคุมอาหารตามปกติ กลุ่มควบคุมได้รับการออกกำลังกายแบบเบา ๆ เช่น การเดิน กลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกโยคะอาสนะ 30-40 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 40 วัน ผลการศึกษาพบว่า การเหนี่ยวนำกระแสประสาทบริเวณมือซ้ายและขวาดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระบบไหลเวียนของเลือด อวัยวะที่สำคัญของระบบนี้คือหัวใจ การหดและการคลายตัวของหัวใจ ทำให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงตามอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย การทำให้หัวใจแข็งแรงนั้นสามารถทำได้ด้วยการฝึกโยคะ เช่น ในท่างูเห่า ท่าตั๊กแตน ท่าธนู ที่ทำให้ความดันในช่องอกเพิ่มขึ้น เป็นการนวดหัวใจไปในตัว ทำให้มีความยืดหยุ่นดีและป้องกันการเป็นโรคหัวใจได้ ดังการศึกษาของ แมน แชนดรา และคณะ (Manchandra et al., 2000) ทำการศึกษา การลดระยะเวลาการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจด้วยวิถีชีวิตแบบโยคะ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคหัวใจ จำนวน 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 21 คน และกลุ่มทดลอง 21 คน พบว่า จากการติดตามผลของการใช้วิถีชีวิตแบบโยคะ เป็นเวลา 1 ปี กลุ่มทดลองมีอาการเจ็บหน้าอกลดลง ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น น้ำหนักลดลง ระดับโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ลดลง และการกลับมาเป็นซ้ำของโรคหัวใจน้อยลง นอกจากนี้ยังพบว่าโยคะช่วยยืดระยะเวลาการแข็งตัวของเลือดให้ยาวนานขึ้น ความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit) และฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า โยคะช่วยป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือดได้ (Chohan et al., 1984; Feuerstein, 2003) นอกจากนี้แล้วยังพบว่า โยคะช่วยให้หลอดเลือดแข็งแรงทั้งยังช่วยป้องกันและบำบัดโรคบางชนิดได้ เช่น โรคความดันโลหิตสูง ดังการศึกษาของ ซันดาร์ และคณะ (Sundar et al., 1988) ศึกษาผลของการใช้โยคะในการจัดการกับโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มตัวอย่าง 25 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 จำนวน 20 คน ไม่ได้รับยาลดความดันโลหิต ส่วนกลุ่มที่ 2 จำนวน 5 คน ได้รับยาลดความดันโลหิตระหว่าง

การฝึกโยคะ ผลการศึกษาพบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความดันโลหิตลดลงทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นโครงสร้างของร่างกาย ที่ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเคลื่อนไหวและการคงไว้ซึ่งรูปลักษณ์ภายนอก การมีระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่แข็งแรงนั้นส่งผลให้อวัยวะภายในทำหน้าที่เป็นปกติได้ โดยพบว่าโยคะเป็นการบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดที่กระทำด้วยความนุ่มนวลและเกิดการผ่อนคลาย การปฏิบัติเช่นนี้เป็นประจำช่วยให้ระบบข้อต่อกระดูกและกล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นและมีความแข็งแรงดี สามารถป้องกันและรักษาโรคที่เกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อได้ ดังการศึกษาของ การ์ฟิงเกล และคณะ (Garfinkel et al., 1994) ซึ่งศึกษาการใช้โยคะในการรักษาโรคเสื่อมของข้อต่อกระดูก โดยไม่มีการใช้ยารักษากระดูกและข้อต่อ สัปดาห์ละ 1 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมมีอาการปวดน้อยลง และการเคลื่อนไหวของนิ้วดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในอีก 4 ปีต่อมา การ์ฟิงเกล และคณะ (Garfinkel et al., 1998) ได้ศึกษาผลของการใช้โยคะในผู้ป่วยข้อนิ้วอีกเสบ จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกโยคะ 11 ท่า สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า โยคะมีผลในการลดอาการของข้อนิ้วอีกเสบลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ผลดีต่อสุขภาพด้านจิตใจ

การปฏิบัติโยคะนั้น ไม่เพียงให้ประโยชน์ทางด้านร่างกายเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์ต่อจิตใจด้วย เพราะในขณะที่ร่างกายมีการผ่อนคลายและมีสมาธิเมื่อปฏิบัติโยคะ ส่งผลให้จิตได้รับการผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลได้เช่นกัน มีการศึกษาถึงประโยชน์ของโยคะในด้านจิตใจที่ลดความวิตกกังวล โดย เทลเลส และคณะ (Telles et al., 2000) ศึกษาผลของการฝึกโยคะต่ออุปสรรคในการเรียนรู้ในนักเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและควบคุมโดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกโยคะเป็นเวลา 30 วัน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น และสามารถจัดการอุปสรรคในการเรียนของตนเองให้น้อยลงได้ นอกจากนี้ กุฮุมาร์ และคณะ (Khumar et al., 1993) ศึกษาประสิทธิภาพของโยคะต่อภาวะซึมเศร้าของนักศึกษามหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาหญิงที่มีภาวะซึมเศร้ารุนแรง จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกโยคะ 30 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่าโยคะเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพในการลดภาวะซึมเศร้า

กล่าวโดยสรุป โยคะมีประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ ทั้งในกลุ่มคนปกติและในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง รวมถึงโรคเบาหวานด้วย โดยส่งผลต่อการทำงานของต่อมและอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ให้ทำงานเป็นปกติหรือเกิดความสมดุลในการทำหน้าที่ของร่างกาย ซึ่งถือเป็นสุขภาวะแห่งชีวิต

3. ผลของโยคะต่อความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือด

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติของเมตาโบลิซึม โดยมีปัจจัยด้านความเครียดเป็นปัจจัยส่งเสริม ทำให้มีการหลั่งอินซูลินลดลง หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินลดลง หรือทั้งสองอย่าง ส่งผลให้เกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง ซึ่งหากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน จะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งเป็นความเสียหาย เนื่องจากการสูญเสียหน้าที่และความล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ หลายระบบ ได้แก่ ตา (Retinopathy) ไต (Nephropathy) หัวใจและหลอดเลือด (Vasculoangiopathy) และเส้นประสาท (Neuropathy) การควบคุมโรคเบาหวานจึงมุ่งเน้นที่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และลดความเครียดลง ซึ่งจะช่วยลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนลงได้มาก

งานวิจัยเกี่ยวกับผลของโยคะต่อความเครียด มีดังนี้ 1) คาเมล และคณะ (Kamelt et al., 2000) ศึกษาผลของโยคะต่อการลดลงของระดับชีรั่มคอร์ติซอลในผู้มีความดันโลหิตสูง ผลการศึกษาพบว่า โยคะมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคลีนสมองแอลฟาในระหว่างการทดลอง และเมื่อการทดลองเสร็จสิ้น พบว่า คลีนแอลฟาเพิ่มขึ้นจากการดูผลการตรวจคลีนสมอง แต่ระดับคอร์ติซอลลดลง ซึ่งช่วยลดภาวะเครียดและทำให้ความดันโลหิตลดลง 2) ซาฮาชิ และคณะ (Sahasi et al., 1989) ทำการศึกษาถึงประสิทธิผลของการใช้เทคนิคโยคะในการจัดการกับภาวะวิตกกังวล โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 38 คน ใช้เทคนิคโยคะในการบำบัดภาวะวิตกกังวล และกลุ่มที่ 2 จำนวน 53 คน ใช้ยาไดอะซีแพม (Diazepam) ในการบำบัดภาวะวิตกกังวล ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่ม มีอาการวิตกกังวลลดน้อยลง แต่กลุ่มที่ 1 ที่ใช้การบำบัดด้วยเทคนิคโยคะ มีอัตราการชะลอการส่งยายาวนานขึ้น 3) ยัง (Young, 2001) ได้ศึกษาแบบกึ่งทดลองถึงผลของโยคะต่อภาวะเครียดในผู้ป่วยที่ฟื้นจากโรคหัวใจ จำนวน 34 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกโยคะ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีความเครียด ความวิตกกังวล ความตึงเครียดและภาวะซึมเศร้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยเกี่ยวกับผลของโยคะต่อระดับน้ำตาลในเลือด มีดังนี้ 1) ศิริพร เพิ่มพูน (2547) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ การกำกับตนเอง และโยคะต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ให้ได้รับการบริการในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลตามปกติ กลุ่มทดลอง 20 คน ให้ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ การกำกับตนเองและโยคะ วันละ 1 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 9 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) เอกกราวอล และคณะ (Agrawal et al., 2003) ศึกษาผลของโยคะบำบัดต่อคุณภาพชีวิต การควบคุมระดับน้ำตาลและปัจจัยเสี่ยง ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Influence of Yogic Treatment on Quality of Life Outcome,

Glycemic Control and Risk Factors in Diabetes Mellitus) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานจากโรงพยาบาลในสังกัดวิทยาลัยการแพทย์ซาร์ดาร์พาเทล (Sardarpatel Medical Colledge) ประเทศอินเดีย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 72 คน กลุ่มทดลอง 82 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมวิถีแห่งโยคะ สัปดาห์ละ 5 วันเป็นอย่างน้อย เป็นเวลา 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง ระดับน้ำตาลก่อนอาหาร ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต ขนาดยาลดระดับน้ำตาลในเลือดทั้งชนิดรับประทานและชนิดฉีดในกลุ่มทดลอง มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคะแนนคุณภาพชีวิต คะแนนความพึงพอใจ มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้โปรแกรมวิถีแห่งโยคะ ยังมีผลต่อระดับไขมันในเลือดด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เชียเดอร์และคณะ (Scheider et al., 1984 cited in Agrawal et al., 2003) เรื่องกลไกควบคุมระดับน้ำตาลระหว่างการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Study on the Mechanism of Improved Glucose Control During Regular Exercise in Type 2 Diabetes) พบว่า ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง มีค่าลดลงร้อยละ 1.0-1.5 หลังการเข้าโปรแกรมออกกำลังกาย เป็นเวลา 6 สัปดาห์ 3) บิจลानी และคณะ (Bijlani et al., 2005) ศึกษาการใช้โปรแกรมให้ความรู้ในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตด้วยโยคะ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจและโรค เบาหวาน (A Brief but Compre-Hensive Lifestyle Education Program Based on Yoga Reduce Risk Factors for Cardiovascular Disease and Diabetes Mellitus) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวานที่มาเข้าโปรแกรมปรับวิถีชีวิตด้วยโยคะหลักสูตร 8 วัน ของคลินิกสุขภาพอินทิกรอล (Integral Health Clinic) จำนวน 98 คน เป็นชาย 67 คน หญิง 31 คน เนื้อหาโปรแกรมประกอบด้วย โยคะอาสนะ การหายใจแบบปราณายามะ เทคนิคการผ่อนคลาย การสนับสนุนด้วยกลุ่ม การแนะนำเฉพาะบุคคล ภาพยนตร์เกี่ยวกับปรัชญาของโยคะ การทำสมาธิ การจัดการความเครียด โภชนาการและการให้ความรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วย ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดโคเลสเตอรอลรวม แอลดีแอลโคเลสเตอรอล เวย์แอลดีแอลโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ มีค่าลดลงและเฮสดีแอลโคเลสเตอรอล มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) โกลสเทน (Goldstein, 2003) เป็นนักโยคะบำบัด ผู้ซึ่งคิดค้นการใช้ทำโยคะในการรักษาโรค เบาหวาน ที่วิทยาลัยโยคะแห่งอินเดีย ในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ก่อนหน้านี้ โกลสเทนป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 และมีอาการปวดหลังมาก จึงทำการฝึกโยคะทุกวัน เป็นเวลา 5 เดือน พบว่า ความต้องการอินซูลินและยาลดระดับน้ำตาลในเลือดลดลง โกลสเทน จึงมุ่งมั่นในการศึกษาโยคะเพื่อการรักษาโรค เบาหวานมานานกว่า 20 ปี และในปี ค.ศ.2000 มีผู้ป่วยรายหนึ่งของเขา ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ตั้งแต่อายุ 25 ปี และเข้ารับการฝึกโยคะ 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงลดลงจากมากกว่าร้อยละ 8.0 เป็นร้อยละ 7.1 และน้ำหนักตัวลดลง 15 ปอนด์ 5) โรงพยาบาลโกปีเมมโมเรียล

(Gopi Memorial, n.d.) ประเทศอินเดีย รายงานผลของโยคะต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในวารสารโรคเบาหวาน (Diabetes Forum) ว่าโยคะสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 โดยช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกดีขึ้นและลดขนาดยาได้ภายใน 2 สัปดาห์ และเสนอแนะว่า ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรได้รับการฝึกโยคะร่วมกับการควบคุมอาหาร เป็นเวลา 6-8 สัปดาห์ ก่อนที่จะพิจารณาจ่ายยา 6) เจน และคณะ (Jain et al., 1993) ศึกษาแบบแผน การตอบสนองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อโยคะบำบัด (A Study of Response Pattern of Non-Insulin Dependent Diabetics to Yoga Therapy) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 149 คน ได้รับการรักษาด้วยโยคะ เป็นเวลา 40 วัน ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความทนต่อกลูโคส และความต้องการยาลดระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 7) เคอร์ และคณะ (Kerr et al., 2002) ศึกษาการใช้โยคะในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินในการควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี (An Eastern Art from a Western Disease: Randomized Controlled Trial of Yoga in Patients with Poorly Controlled Insulin-Treated Diabetes) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรค เบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการดูแลรักษาจากทีมสหสาขาวิชาชีพเป็นอย่างดี แต่ยังควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี โดยการสุ่มแบบอิสระ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 37 คน โดยไม่ได้แจ้งงดการควบคุมปริมาณน้ำตาลที่รับเข้าไป หลังจากนั้น ให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการให้ความรู้และหะฐะโยคะ เป็นเวลา 16 สัปดาห์ (32 ครั้ง) ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการอินซูลินในกลุ่มทดลองไม่เพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมมีความต้องการอินซูลินเพิ่มขึ้น 8) มอลโฮตรา และคณะ (Malhotra et al., 2002) ศึกษาการใช้โยคะอาสนะในการประเมินหน้าที่ของปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Study of Yoga Asanas in Assessment of Pulmonary Function in NIDDM Patients) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยกลางคน จำนวน 24 คน เข้ารับการฝึกโยคะอาสนะ 30-40 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 40 วัน ผลการศึกษาพบว่า หน้าที่ของปอดดีขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังอาหาร และระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงลดลง (จากร้อยละ 9.03 ± 1.4 เป็นร้อยละ 7.83 ± 2.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 9) เมอคิวรี และคณะ (Mercuri et al., 2003) ศึกษาการปฏิบัติโยคะในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Yoga Practice in People with Diabetes) กลุ่มตัวอย่างคือสตรีที่เป็นเบาหวาน จำนวน 16 คน ได้รับการฝึกโยคะอาสนะ สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 3 เดือน (27 ครั้ง) ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการฝึกโยคะเพียง 12 ครั้ง 10) ไนเรนจานานันดา (Niranjanananda, 2002) ศึกษาผลของการใช้เทคนิคบำบัดเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน (Efficacy of the Therapeutic Technique to Control Diabetes Mellitus) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 15 คน ได้รับการฝึกโยคะ เป็นเวลา 6 สัปดาห์

โดยไม่ได้เข้มงวดเรื่องอาหาร และหยุดยาในวันที่ 8 ของการฝึก ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าลดลงดีที่สุดในวันที่ 15 ของการฝึก รวมถึงค่าระดับไขมันในเลือดที่ดีขึ้น น้ำหนักตัวรอบเอว และรอบสะโพกลดลง โดยมีผลคล้ายกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ แซทติอันดา (Satyananda) ซึ่งใช้การควบคุมอาหารร่วมด้วยและผลการศึกษาออกมาชัดเจนมากกว่า (11) ซาเฮย์ (Sahey, 1994) รายงานผลการศึกษาในหนังสือเรื่องโยคะและโรคเบาหวาน (Yoga and Diabetes) หลังการใช้โปรแกรมโยคะบำบัดในผู้ป่วยเบาหวาน เป็นเวลา 6 เดือน โดยพบว่า ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง ระดับน้ำตาลก่อนอาหาร และดัชนีมวลกาย มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงการลดลงของค่าแอลดีแอลโคเลสเตอรอล การเพิ่มขึ้นของค่าเอชดีแอลโคเลสเตอรอล การลดลงของค่าความดันโลหิต ทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่ใช้โยคะในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า มีงาน วิจัยเพียง 4 เรื่องที่วัดผลการใช้โยคะต่อระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง และผลการทดสอบพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 1) เอกกราวอล และคณะ (2003) ใช้กลุ่มทดลอง 82 คน กลุ่มควบคุม 72 คน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ จำนวน 60 ครั้ง 2) ซาเฮย์ (1994) ไม่ระบุขนาดกลุ่มทดลอง ใช้เวลา 24 สัปดาห์ 3) มอลไฮทรา และคณะ (2002) ใช้กลุ่มทดลอง 24 คน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ (40 วัน/ 40 ครั้ง) และ 4) ศิริพร เพิ่มพูน (2547) ใช้กลุ่มทดลอง 20 คน เป็นเวลา 9 สัปดาห์ (27 ครั้ง) กล่าวโดยสรุป ขนาดของกลุ่มทดลองมีจำนวน 24-82 คน เฉลี่ย 42 คน เวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติโยคะ 6-24 สัปดาห์ หรือ 27-60 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 12-13 สัปดาห์ หรือ 42 ครั้ง ส่วนงานวิจัยที่ใช้โยคะในการลดความเครียด มีเพียง 1 เรื่องที่มีผลการวิจัยที่ชัดเจนคือ ยัง (Young, 2001) ใช้ขนาดกลุ่มทดลอง 34 คน เวลาที่ใช้ฝึกปฏิบัติโยคะ 6 สัปดาห์ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยอ้างอิงผลการทดลองของ ศิริพร เพิ่มพูน (2547) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคำนวณขนาดกลุ่มทดลอง (รายละเอียดในบทที่ 3) เนื่องจากมีบริบททางสังคมวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างเป็นคนไทย เช่นเดียวกัน สำหรับระยะเวลาและจำนวนครั้งที่ใช้ในการปฏิบัติโยคะตามโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยคือ เวลา 12 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน รวม 36 ครั้ง รวมการปฏิบัติโยคะต่อที่บ้านของกลุ่มทดลองด้วย เนื่องจากข้อจำกัดด้านระยะเวลาการศึกษาและทรัพยากรในการวิจัย

แนวคิดการกำกับตนเองกับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ

การกำกับตนเอง เป็นแนวคิดที่สำคัญแนวคิดหนึ่งของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา สังคม ซึ่ง แบนดูรา (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2543, หน้า 54) มีความ

เชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์ ไม่ได้เป็นผลพวงของการเสริมแรงและการลงโทษจากภายนอกแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่มนุษย์สามารถกระทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเอง ด้วยผลกรรมที่เขาหามาสำหรับตนเอง ซึ่งความสามารถในการดำเนินการดังกล่าวนี้ แบนดูรา เรียกว่าเป็นการกำกับตนเอง ซึ่งไม่สามารถบรรลุได้ด้วยอำนาจทางจิต หากแต่ต้องฝึกฝนและพัฒนา ความตั้งใจและความปรารถนาที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนนั้น ยังไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลง ถ้าขาดหนทางที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนั้น บุคคลจึงควรได้รับการฝึกฝนกลไกของการกำกับตนเอง เพื่อช่วยให้เขาสามารถบรรลุเป้าหมายที่เขาเป็นผู้กำหนดได้ ประกอบด้วย 1) กระบวนการสังเกตตนเอง (Self-Observation) 2) กระบวนการตัดสิน (Judgment Process) และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-Reaction)

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จึงขึ้นอยู่กับวิธีการกำกับการดูแลตนเองของผู้ป่วย ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบและมีเป้าหมาย เพื่อเพิ่มพลังความสามารถในการดูแลตนเอง และสนับสนุนให้ผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เทคนิคการกำกับตนเองของ แคนเฟอร์ (Kanfer, 1980, p. 335 อ้างถึงใน ศิริพร เพิ่มพูล, 2547) ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดการกำกับตนเองของ แบนดูรา จึงถูกนำมาใช้เป็นแนวคิดหลักในการปฏิบัติเพื่อการกำกับตนเองของผู้ป่วยที่เหมาะสมภายใต้การดูแลช่วยเหลือของทีมสุขภาพ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นคือ 1) ตัวผู้ป่วยต้องมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลง 2) ต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองต่อกระบวนการรับรู้ (Cognitive Response) 3) ต้องให้ผู้ป่วยยอมรับและเห็นประโยชน์ของการกระทำนั้นก่อน และ 4) การเปลี่ยนแปลงต้องพัฒนาไปสู่การปฏิบัติได้จริง โดยมีเทคนิคการกำกับตนเอง 3 ขั้นตอนคือ

1. การติดตามตนเอง (Self-Monitoring) เป็นการพิจารณาอย่างรอบคอบในการที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามเป้าหมายที่กำหนด โดยมีการบันทึกเหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้น
2. การประเมินตนเอง (Self-Evaluation) เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการควบคุมตนเองกับเป้าหมายที่กำหนด
3. การเสริมแรง (Self-Reinforcement) เป็นการกระทำของบุคคลที่กระทำการเสริมแรงให้กับตนเองเมื่อกระทำพฤติกรรมได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนเองเป็นผู้กำหนดไว้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้เทคนิคการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ ช่วยในการกำหนดรูปแบบและขั้นตอนของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นกลุ่มทดลอง มีการปฏิบัติโยคะด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอด 12 สัปดาห์

โปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ เป็นกิจกรรมทางกายภาพ (Nursing Intervention) แบ่งการจัดกิจกรรมออกเป็น 12 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน สัปดาห์ละ 3 วัน โดยจัดเป็น

กลุ่มการปฏิบัติแบบกลุ่มเดียว มีการเริ่มต้นและสิ้นสุดการปฏิบัติตามโปรแกรมพร้อมกัน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมนี้ ซึ่งกิจกรรมในโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ พัฒนาส่วนหนึ่งมาจากข้อเสนอแนะของ ศิริพร เพิ่มพูน (2547) ที่เสนอให้มีการประเมินสภาวะสุขภาพก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติโยคะของกลุ่มทดลอง เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและให้คำแนะนำการดัดแปลงท่าอาสนะให้เหมาะสมเฉพาะบุคคลมากขึ้น โปรแกรมนี้ประกอบด้วย

1. การประเมินสภาวะสุขภาพก่อนการฝึกปฏิบัติโยคะ (Nursing Assessments) เพื่อ
1) ค้นหาปัญหาและความต้องการทางสุขภาพ (Nursing Analysis) 2) วางแผนการฝึกปฏิบัติโยคะให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการทางสุขภาพ ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล (Nursing Planning) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจต่อสมรรถนะของร่างกายตนเอง และพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติโยคะ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมายที่ต้องการ โดยกิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งในข้อตกลงเบื้องต้นของแนวคิดการกำกับตนเอง (Self Regulator) ที่ตัวผู้ป่วยต้องมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลง

2. การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโยคะ ประโยชน์ต่อสุขภาพ และท่าอาสนะต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในโปรแกรม ได้แก่ ท่าอาสนะเพื่อการผ่อนคลาย 2 ท่า คือ ท่าศพ และท่าจะเข้, ท่าอาสนะเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มท่านั่ง ได้แก่ ท่านั่งขัดสมาธิ ท่านั่งผีเสื้อ ท่าโยคะมุทรา ท่านั่งบิดสันหลัง และท่าเด็กหรือท่าเต่า, กลุ่มท่านอนคว่ำ ได้แก่ ท่างูเห่า ท่าตักแตนเดี่ยว-คู่ และท่าธนู, กลุ่มท่านอนหงาย ได้แก่ ท่างอเข่าข้างเดียวและ 2 ข้าง และท่าคันไถครึ่งตัว ใช้เวลาในการอบรม 3 ชั่วโมง (Nursing Implementation)

การอบรมให้ความรู้การปฏิบัติโยคะก่อนการทดลอง เป็นการให้ผู้ป่วยได้รับรู้และยอมรับถึงประโยชน์ของการปฏิบัติโยคะต่อการลดความเครียด การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และสุขภาพโดยรวม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในข้อตกลงเบื้องต้นของแนวคิดการกำกับตนเอง ที่ต้องให้ผู้ป่วยยอมรับและเห็นประโยชน์ของการกระทำนั้นก่อน

3. การกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติโยคะตลอด 12 สัปดาห์ โดยสมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดผลลัพธ์หรือเป้าหมายที่ต้องการ (Self-Monitoring) และเขียนเป้าหมายไว้บนแบบบันทึกการปฏิบัติโยคะที่บ้าน ซึ่งกลุ่มทดลองจะนำกลับไปที่บ้านเพื่อบันทึกการปฏิบัติอาสนะด้วยตนเอง

การให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการพิจารณากำหนดเป้าหมายที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของตนเองนี้ เป็นขั้นตอนแรกของการติดตามตนเอง (Self Monitoring)

4. การฝึกปฏิบัติท่าโยคะอาสนะที่กำหนดไว้ โดยเริ่มฝึกใน 4 สัปดาห์แรก สัปดาห์ละ 2 วัน ในวันจันทร์และวันพุธ วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที ระหว่างเวลา 13.30-15.00 น. รวม 8 ครั้ง

และสมาชิกกลุ่มทดลองที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ครบ 8 ครั้ง จะได้รับการติดตามและอบรมเพิ่มเติมให้เป็นรายบุคคล (Nursing Implementation)

การที่ผู้ป่วยได้ทดลองฝึกปฏิบัติโยคะอาสนะระหว่างการอบรม ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองต่อกระบวนการรับรู้ และเรียนรู้การเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่สามารถปฏิบัติได้จริง ตามข้อตกลงเบื้องต้นของแนวคิดการกำกับตนเอง และเป็นขั้นตอนต่อมาของการติดตามตนเอง (Self Monitoring)

5. การปฏิบัติโยคะต่อเนื่องที่บ้าน โดยเริ่มการปฏิบัติในสัปดาห์ที่ 1-4 อย่างน้อย 1 วัน รวมกับการฝึกปฏิบัติที่โรงพยาบาล 2 ครั้งแล้ว ต้องไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และในสัปดาห์ที่ 5-12 กลุ่มทดลองปฏิบัติโยคะที่บ้าน อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ตามช่วงเวลาและสถานที่ที่สมาชิกแต่ละคนสะดวก เช่น หลังตื่นนอนตอนเช้า ก่อนอาหารเช้า หรือก่อนนอน โดยเป็นช่วงเวลาหลังการรับประทานอาหารไปแล้วไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และทำการจดบันทึกผลการปฏิบัติโยคะทุกครั้งตามแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติโยคะที่บ้าน โดยผู้วิจัยจะให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์แก่สมาชิกกลุ่มที่ต้องการคำแนะนำการปฏิบัติโยคะเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการปฏิบัติตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ รวม 36 ครั้ง

การปฏิบัติโยคะต่อเนื่องที่บ้าน เป็นการพิจารณาอย่างรอบคอบในการปฏิบัติพฤติกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยการบันทึกผลการปฏิบัติลงในแบบบันทึกการปฏิบัติโยคะที่บ้าน ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการติดตามตนเอง (Self-Monitoring) และจะเป็นแรงผลักดันให้มีความพยายามในการปฏิบัติโยคะอย่างต่อเนื่อง

6. การประชุมประเมินผลการปฏิบัติโยคะที่บ้านเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในสัปดาห์ที่ 13 ที่ห้องประชุมโรงพยาบาลอ่าวอุดม (Nursing Evaluation) ซึ่งเป็นขั้นตอนของการประเมินตนเอง (Self-Evaluation) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการควบคุมตนเองกับเป้าหมายที่กำหนด

7. การให้สมาชิกกลุ่มทดลองได้พูดถึงพฤติกรรมที่ดีขึ้นของตนเองหรือการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายที่ดีขึ้น ตลอดจนการเปิดโอกาสให้สมาชิกแสดงความสามารถในการเป็นผู้นำการปฏิบัติโยคะ ในระหว่างการฝึกปฏิบัติโยคะ สัปดาห์ที่ 1-4 ซึ่งเป็นการเสริมแรงการกระทำของตนเอง (Self-Reinforcement) นอกจากนี้ ผู้วิจัยมีการจัดกิจกรรมเสริมแรงภายในและภายนอกเพิ่มเติม เช่น การใช้คำพูดด้านบวกกับสมาชิกกลุ่ม การพูดชมเชยเมื่อสามารถปฏิบัติได้ดี การให้กำลังใจเมื่อยังไม่สามารถปฏิบัติได้ดี การเชิญแพทย์พยาบาลมาเยี่ยมระหว่างการฝึกปฏิบัติ เป็นต้น

การศึกษาผลของการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะต่อความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยควบคุมตัวแปรที่มีผลต่อความเครียดและพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้านเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา รายได้ อาชีพ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน และชนิดยาที่ได้รับ ร่วมกับการนำแนวคิดการกำกับตนเองของแคนเฟอร์มาใช้เป็นเทคนิคจูงใจให้เกิดการปฏิบัติโยคะอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลต่อสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นองค์รวม ทั้งสุขภาพทางกายและสุขภาพทางจิตใจ โดยการฝึกท่าอาสนะและปราณยามะที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน จะช่วย 1) ลดการหลังคอริติซอลเข้าสู่กระแสเลือด ส่งผลให้ความเครียดลดลง 2) กระตุ้นการทำงานของตับอ่อนให้หลั่งอินซูลินมากขึ้น และ 3) เพิ่มจำนวนและประสิทธิภาพการทำงานของตัวรับอินซูลินบนเซลล์กล้ามเนื้อ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยลดลง