

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและยั่งยืน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร จำนวน 196 คน เป็นเพศชาย 43 คน เพศหญิง 153 คน อายุเฉลี่ย  $58.4 \pm 9.2$  ปี ศึกษาพฤติกรรมออกกำลังกาย และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง วัดสัดส่วนร่างกาย ระดับสมรรถภาพร่างกาย ระดับน้ำตาลอดอาหาร น้ำตาลสะสม และระดับไขมันในเลือด โดยทำการวัดค่าต่างๆ ทั้งหมด 3 ครั้ง คือ ก่อนการศึกษา หลังการศึกษาที่มีระยะเวลาประมาณ 12-16 สัปดาห์ และ 24 สัปดาห์ภายหลังการศึกษา ในการศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายนั้นได้นำเอารูปแบบของ Transtheoretical Model; TTM มาประยุกต์ใช้ โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มตามระดับขั้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกาย จากนั้นจึงใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแต่ละระดับขั้น ที่ประกอบด้วย การวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดำเนินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ประเมินผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และปรับปรุงวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ผลการศึกษาพบว่าเมื่อนำเอารูปแบบ TTM มาประยุกต์ใช้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ในโครงการได้ โดยคณะผู้วิจัยได้นำเสนอ “รูปแบบบันได 4 ขั้นสู่ความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกาย” โดยพบว่าภายหลังจากผู้ป่วยเบาหวานผ่านกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายตามรูปแบบที่นำเสนอนี้ ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 189 คน (ถอนตัวออกจากโครงการ 7 คน) มีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและยั่งยืน จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 88.9 และมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 11.1 ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายได้ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสารเคมีในเลือดระหว่างก่อนและหลังการศึกษา พบว่า ระดับน้ำตาลสะสม ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนค่าอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการประเมินผล ครั้งที่ 3 เพื่อประเมินผลความยั่งยืนของพฤติกรรมออกกำลังกาย มีผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้ 18 คน จึงเหลือจำนวนผู้ป่วยที่สามารถติดตามได้ 171 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ 152 คน และเป็นผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย 19 คน จากผลการประเมินพฤติกรรมออกกำลังกายพบว่า มีผู้ป่วยจำนวน 4 คนหยุดออกกำลังกายหรือมีพฤติกรรมออกกำลังกายถดถอย เนื่องจากมีภาวะทางครอบครัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก คงเหลือผู้ป่วยที่ยังคงออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ 148 คน คิดเป็นร้อยละ 97.4 ของผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกาย 19 คน ยังคงไม่ออกกำลังกายเช่นเดิม

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบการส่งเสริมการออกกำลังกายโดย  
ประยุกต์ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม The Transtheoretical Model ร่วมกับการกำหนดขนาด  
ของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวาน สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกาย  
ของผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการได้ โดยผู้ที่เปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายจาก  
กระบวนกรนี้สามารถคงพฤติกรรมออกกำลังกายไว้ได้อย่างสม่ำเสมอและยั่งยืน อย่างไรก็ตาม การ  
ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานนั้น นอกจากการออกกำลังกายแล้ว ควรปรับเปลี่ยน  
พฤติกรรมการรับประทานอาหารร่วมด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด  
ให้ได้สูงสุด

This Action Research aims at developing a model for promotion of exercise behavior in Type-2 Diabetes patients so that the Diabetes patients will have their regular and long-lasting exercise behavior. The sample group of this Action Research consists of Diabetes patients residing in Bang Kor Laem District Community in Bangkok Metropolis, totally 196 patients, dividing into 43 male patients and 153 female patients; average age:  $58.4 \pm 9.2$  years old. The Researchers have studied the exercise behavior and related data, and have measured the patients' anthropometry, physical fitness, fasting blood sugar, hemoglobin A1c, and lipid profiles in 3 different occasions, i.e., before the study, after the study of approximately 12-16 weeks long, and 24 weeks after the study. In this Action Research for Exercise Behavior Modification, the Transtheoretical Model (TTM) has been applied; whereas, patients were classified by stages of change in their exercise behavior; then, the process of behavioral change has been applied in accordance with each stage of change, including behavior modification planning, behavior modification in action, evaluation of behavior modification, and improvement of behavior modification methods.

According to the result of this Action Research, when the Transtheoretical Model (TTM) has been applied, the exercise behavior of the majority of Diabetes patients in this Program has successfully been modified; whereas, the Researchers have proposed a "4-Step Model for Achievement of Exercise Behavior Modification" and found that, after the Diabetes patients have passed the process of behavioral change according to the Model proposed herein, 168 of 189 Diabetes patients (equal to 88.9%) had their regular and long-lasting exercise behavior; meanwhile, 21 of 189 Diabetes patients (equal to 11.1%) were unable to change their exercise behavior (Remarks: 7 Diabetes patients have quit the Program). When comparing the result of blood chemical concentrations check-up before and after the study, it was found that the level of Hemoglobin A1c has decreased with statistical significance ( $p = 0.00$ ); whereas, other factors had no different changes with statistical significance. In the 3rd evaluation of long-lasting exercise behavior, the Researchers were unable to follow up 18 Diabetes patients; therefore, there were 171 Diabetes patients remaining at the end of this Program; whereas, 152 of 171 Diabetes

patients had regular exercise behavior; meanwhile, 19 of 171 Diabetes patients had no exercise. According to the result of evaluation of exercise behavior, it was found that 4 Diabetes patients refrained from regular exercise or having regressive exercise behavior due to considerable increases of their family burdens; therefore, 148 of 152 (equal to 97.4%) Diabetes patients who had regular exercise behavior were still able to maintain their regular and long-lasting exercise behavior; meanwhile, 19 patients who had no exercise remained the same behavior.

According to the above-said result of this Action Research, it can be summarized that after developing the model for promotion of exercise behavior in Type-2 Diabetes patients through the application of the Transtheoretical Model, as well as designing the proper exercise prescription for Diabetes patients, the Researchers have successfully modified the exercise behavior of the majority of Diabetes patients in this Program; whereas, the Diabetes patients who had modified their exercise behavior were still able to maintain their regular and long-lasting exercise behavior; however, for the most effective control of blood sugar level, Diabetes patients who have successfully modified the exercise behavior should also change their eating behavior in addition to their regular exercise.