



ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยง
โรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยง
โรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไชมันในเลือด และ
ความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ"
ของ ภาณุเดช แก้วดี

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(ศาสตราจารย์ ดร.สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวนุตร)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชุลีกร ตำนายุทธศิลป์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(รองศาสตราจารย์ ดร.นงนุช โอปะะ)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ
ผู้วิจัย	ภาณุเดช แก้วดี
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวบุตร
กรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ชุลีกร ตำนายุทธศิลป์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ พย.ม. การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2566
คำสำคัญ	การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3, ระดับความดันโลหิต, ระดับไขมันในเลือด, ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด, ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ระหว่างก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยอายุ 35-59 ปี ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน จับคู่กลุ่มตัวอย่างในด้าน เพศ อายุ ระดับความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือด กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน 2566 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย Dependent t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก ค่าเฉลี่ยไขมันโคเลสเตอรอล ค่าเฉลี่ยไตรกลีเซอไรด์ ค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ และค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง และหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก ค่าเฉลี่ยระดับไขมันคอเลสเตอรอล และค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่น

ต่ำ ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ ระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง และค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สามารถนำไปใช้ในการควบคุมระดับความดันโลหิต โคเลสเตอรอล และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ



Title	EFFECTIVENESS OF MEDITATION SKT 3 ON BLOOD PRESSURE, LIPID PROFILE AND CARDIOVASCULAR RISK AMONG HYPERTENSIVE PATIENTS WITH DYSLIPIDEMIA
Author	Phanudech Gaewdee
Advisor	Assistant Professor Supaporn Naewbood, Dr.PH.
Co-Advisor	Associate Professor Chuleekorn Danyuthasilpe, Dr.PH.
Academic Paper	M.N.S. Thesis in Community Nurse Practitioner, Naresuan University, 2023
Keywords	

ABSTRACT

This quasi-experimental research employed a two-group pretest-posttest design. The purpose of this research was to compare blood pressure levels, blood lipid levels and cardiovascular risk levels among participants in an experimental group and a control group. The sample cohort included 60 patients aged 35-59 years who had high blood pressure and abnormal blood lipids. The sample were selected by inclusion criteria and divided into an experimental group and a control group with 30 persons per group. The samples were matched in terms of gender, age, blood pressure level and blood lipid levels. The experimental group participated in the meditation SKT 3 program for 12 weeks. Data were analyzed by using descriptive statistics, dependent t-test and independent t-test.

The results showed that the experimental group had mean systolic blood pressure, mean diastolic blood pressure, mean level of cholesterol, mean level of triglycerides, mean level of low-density lipoprotein and mean of cardiovascular risk level, all significantly lower than before program ($p<.05$). As well, the mean level of high-density lipoprotein after the experiment were not different from before. Comparing the groups, the experimental group had mean systolic blood pressure, mean diastolic blood pressure, mean level of cholesterol and mean level of low-density lipoprotein significantly lower than the control group ($p<.05$). As well, the

mean of level triglyceride, mean of level high-density lipoprotein and mean cardiovascular risk level were the same in each group.

The results of this study show that meditation SKT 3 can be used to control blood pressure, cholesterol and low-density lipoprotein.



ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวนบุตร ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชุลีกร ด่านยุทธศิลป์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ แพทย์หญิงวสุนันท์ เรียงภักดีกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาพร เมืองแก้ว คุณสุวรรณา มณีจำนง คุณสิทธิศักดิ์ กองมา และคุณกฤติยาณี สนประเทศ ที่กรุณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยแมง และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านฝาย อำเภอหน้าป่าด จังหวัดอุดรธานี และสาธารณสุขอำเภอหน้าป่าด

ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอกราบขอบพระคุณ กลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินการวิจัยจนสิ้นสุดโครงการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะและข้อปรับปรุง ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัวของผู้วิจัย ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา และขอขอบคุณ พี่ น้อง เพื่อนนิตมิตรร่วมรุ่น สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติ ชุมชนทุกคน ตลอดจนเพื่อนร่วมงานที่ให้การช่วยเหลือจนการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ภานุเดช แก้วดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุุณุปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	6
ขอบเขตของงานวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง.....	9
ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ.....	17
โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ.....	20
ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด.....	22
แนวคิดการปฏิบัติสมานิบำบัด.....	25

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	48
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	53
การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	54
การวิเคราะห์ข้อมูล	58
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	59
ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	60
ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยง โรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3.....	63
ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยง โรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3.....	65
บทที่ 5 บทสรุป.....	67
สรุปผลการวิจัย.....	69
อภิปรายผล	70
ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก.....	91



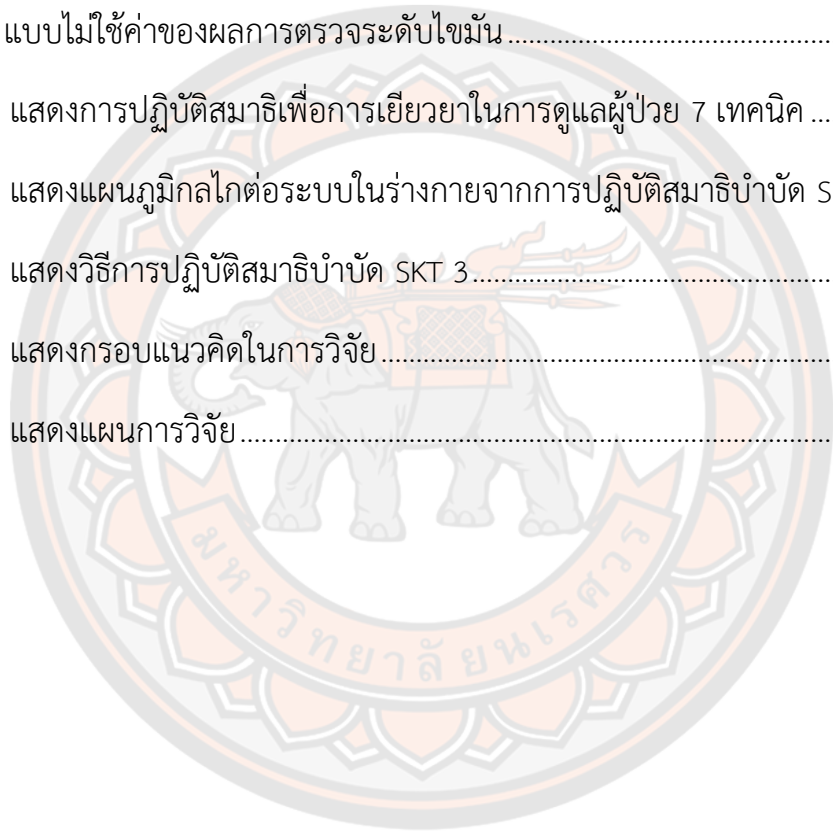
สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป.....	10
ตาราง 2 ประสิทธิภาพของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง..	14
ตาราง 3 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา.....	16
ตาราง 4 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่.....	60
ตาราง 5 การเปรียบเทียบ ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง	62
ตาราง 6 การเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ...	63

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 แสดงโปรแกรมคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบใช้ค่าของผลการตรวจระดับไขมัน	23
ภาพ 2 แสดงโปรแกรมคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบไม่ใช้ค่าของผลการตรวจระดับไขมัน	24
ภาพ 3 แสดงการปฏิบัติสมาธิเพื่อการเยียวยาในการดูแลผู้ป่วย 7 เทคนิค	26
ภาพ 4 แสดงแผนภูมิกลไกต่อระบบในร่างกายจากการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	34
ภาพ 5 แสดงวิธีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	35
ภาพ 6 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	47
ภาพ 7 แสดงแผนการวิจัย	48



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากร โดยข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกพบว่าประชากรอายุ 30-79 ปี มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกือบ 1.3 พันล้านคน ซึ่งไม่แสดงอาการในระยะเริ่มต้น แต่สามารถตรวจวินิจฉัยได้ และโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคอื่นๆ เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ประเทศไทยพบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงมากขึ้น โดยพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งรายใหม่และเก่าในปี 2563 - 2565 ในอัตรา 13,940.20, 14,618.00 และ 15,109.60 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และในเขตสุขภาพที่ 2 พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในปี 2563 - 2565 อัตรา 22.92, 24.17 และ 26.54 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ สำหรับจังหวัดอุดรดิตถ์พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในปี 2563 - 2565 อัตรา 11.56, 16.58 และ 13.53 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) และอำเภอโนนสะอาดพบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงใน ปี 2563 - 2565 อัตรา 18.95, 19.72 และ 20.61 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์, 2565) แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มในการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง และในปี 2565 จังหวัดอุดรดิตถ์พบการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดจากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอัตรา 100.52 ต่อประชากรแสนคน และการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอัตรา 67.20 ต่อประชากรแสนคน และนอกจากนี้ยังพบอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันร้อยละ 20.00 และโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 11.11 ซึ่งสูงที่สุดในเขตสุขภาพที่ 2 และสูงกว่าค่าเฉลี่ยของระดับประเทศ (เขตสุขภาพที่ 2, 2565) และพบว่าอำเภอโนนสะอาดมีอัตราการเสียชีวิตโรคหลอดเลือดสมองในปี 2565 มากที่สุด อัตราร้อยละ 10.00 ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดต้องน้อยกว่าร้อยละ 7 และการเสียชีวิตด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันร้อยละ 12.33 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดต้องน้อยกว่าร้อยละ 9 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์, 2565)

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ขาดนัด มารับบริการไม่ต่อเนื่อง ขาดยา พฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสม สูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ทำให้ควบคุมโรคไม่ได้ (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ส่งผลทำให้เกิดภาวะโรคร่วมที่เกิดภาวะแทรกซ้อนของ

โรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งการควบคุมเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงเพียงอย่างเดียวจะทำให้การควบคุมโรคได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร การควบคุมปัจจัยเสี่ยง เช่น ไขมันในเลือด เบาหวาน ภาวะอ้วน เป็นต้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการควบคุมและรักษาควบคู่ไปกับการรักษาความดันโลหิต จึงจะได้ผลและมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรค (ศาสตรา จารุรัตนานนท์, 2562) โรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ทำให้เส้นโลหิตในสมองตีบหรือแตกได้ ภาวะสมองขาดเลือดหรือโรคของหลอดเลือดสมอง ทำให้เกิดหลอดเลือดหัวใจตีบ อาการเจ็บหน้าอก และกล้ามเนื้อหัวใจตาย (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ซึ่งความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันผิดปกติ ทำให้เกิดความผิดปกติของ endothelial เกิดการอักเสบ และการเกิดลิ่มเลือดที่เซลล์ผนังของหลอดเลือด (Tunon, Martin-Ventura, Blanco-Colio, Tarin, & Egido, 2007) โดยการมีระดับไขมันและไลโปโปรตีนในเลือดที่ผิดปกติ จะนำไปสู่โรคหลอดเลือดของหลอดเลือดแดง โดยเฉพาะหลอดเลือดแดงใหญ่ หลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดแดงในสมอง (Kamal, & Abdelkader, 2016) ซึ่งจะเกิดการทำลาย endothelial ส่งผลให้เซลล์ผนังหลอดเลือดเพิ่มการสังเคราะห์คอเลสเตอรอล และไฟโบรเนกติน ลดการยืดหยุ่นของหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแดงแข็งตัว (Dalal, Padmanabhan, Jain, Patil, Vasanawala, & Gulati, 2012) ซึ่งในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติมีสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Myocardial infraction) ในกลุ่มอายุ 45 ถึง 64 ปี เป็นร้อยละ 9.3–12 ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงหรือภาวะไขมันผิดปกติเพียงอย่างเดียวมีความชุกของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Myocardial infraction) ร้อยละ 2 - 4.7 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันผิดปกติร่วมด้วย (Johnson, Pietz, Battleman, & Beyth, 2004) จากข้อมูลการศึกษา Thai Registry in Acute Coronary Syndrome (TRACS) ปัจจัยเสี่ยงที่พบบ่อยในคนไทยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ คือ ภาวะไขมันในเลือดสูงมากถึงร้อยละ 83.2 (ณัฐฉิรธรณ พันธ์มุง, อติสร่า อยู่เลิศลพ และสรายุรัตน์ ลัทธิ, 2561) นำไปสู่ปัญหาภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง เกิดภาวะทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2565) ได้ใช้หลักการป้องกันปัญหาดังกล่าวขององค์การอนามัยโลกและประเทศไทย โดยใช้ตามการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 6 กำหนดเป้าหมายในการดำเนินงานเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ ลดอัตราการตายก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ลดการขาดกิจกรรมทางกาย รวมถึงผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk) มากกว่าร้อยละ 20 ใน 10 ปีข้างหน้าควรได้รับคำปรึกษาและยามากกว่าร้อยละ 50 และมีอัตราการลดลงของความเสี่ยงลดลงน้อยกว่าร้อยละ 20 ทั้งนี้สมาคมโรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย (2560) ยังได้ใช้การลดปัจจัยเสี่ยงควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการใช้ยา ซึ่ง Egan, Li,

Qanungo, & Wolfman (2014) ได้กล่าวว่าเป้าหมายสำคัญของการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดจะต้องควบคุมความดันโลหิตสูงร่วมกับไขมันในเลือดสูง คือ รักษาความดันโลหิตให้ต่ำกว่าเป้าหมายโดยใช้ยาลดความดันโลหิต ให้มีระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท และการรักษาระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol) ในระดับปานกลางด้วยยากลุ่มสแตตินที่มีความแรงต่ำ ซึ่งจะลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 35-40 การดำเนินงานเพื่อลดปัญหาโรคเรื้อรังดังกล่าว มุ่งเน้นการขับเคลื่อนเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้เป็นกุญแจสำคัญในการลดปัญหาเนื่องจากพฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงจำเป็นที่ต้องส่งเสริมพฤติกรรมเชิงบวกให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) โดยการส่งเสริมให้มีกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้น โดยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอความหนักระดับปานกลาง อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที จะช่วยให้ควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือดได้ (สมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

สมาธิบำบัด SKT เป็นตัวช่วยของชื่อ ศาสตราจารย์ ดร. สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี อาจารย์ประจำภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นผู้พัฒนาเทคนิคนี้ การปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT มีทั้งหมด 9 เทคนิค โดยเทคนิคทำที่ 1-7 เป็นแบบของการฝึกสำหรับตนเอง และเทคนิคทำที่ 8-9 สำหรับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือสำหรับญาติของผู้ป่วยที่สามารถฝึกปฏิบัติและปฏิบัติให้กับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ การฝึกปฏิบัติสมาธิสามารถควบคุมการฝึกประสาทสัมผัสทั้ง 6 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น การสัมผัส และการเคลื่อนไหว มีผลดีต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบอารมณ์และพฤติกรรม ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ระบบไหลเวียนเลือด และเป็นการปฏิบัติที่ผสมผสานองค์ความรู้เรื่องการปฏิบัติสมาธิด้วยเทคนิคการหายใจและการออกกำลังกายแบบยืดเหยียด ที่ช่วยเยียวยาผู้ป่วยโรคเรื้อรังให้มีสุขภาพดีขึ้น (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2561) การทำงานของกายประสานจิต (Mind and body meditation) เป็นการปฏิบัติที่ประสานการทำงานของกายและจิต ตั้งแต่ระดับหยาบ คือกาย และระดับละเอียดคือจิต จะเกิดความสัมพันธ์ของเซลล์ของร่างกาย (Somatic cells) และเซลล์ประสาท (Nerve cells) ทำงานร่วมกัน มีข้อค้นพบว่าช่วยปรับพฤติกรรมสุขภาพโดยการเพิ่มกิจกรรมทางกายจากการเคลื่อนไหวและการยืดเหยียดร่างกาย และมีการนำมาใช้เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรัง (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2561; สุภาพร แนวบุตร, 2562; พงษ์ศักดิ์ราชสมคณะ และบัวพลอย พรหมแจ้ง, 2561; ประภาส จิบสมานบุญ และอุบล สุทธินิยม, 2556; อรรอมา ปัญญาโชติกุล สุธินา เศษคง และสุขุมภรณ์ ศรีวิศิษฐ์, 2560) และสมาธิบำบัด SKT 3 มิงงานวิจัยสนับสนุนว่าสามารถใช้ลดระดับไขมันในเลือดได้ผล โดย ศาสตราจารย์ ดร. สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี กล่าวว่าสมาธิบำบัด SKT3 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยสมาธิ

ควบคุมและปรับประสาทรับรู้สีกบริเวณไขสันหลัง และการทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10 พร้อมกับการทำงานของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น โดยออกกำลังกายแบบ Isotonic Exercise ทำให้ค่าไขมันในเลือดลดลง (สุภาพร แนวนบุตร, 2562) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันผิดปกติในเลือด ให้มีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคหัวใจและหลอดเลือด

การปฏิบัติสมาธิบำบัดเทคนิค SKT 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต (Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) เป็นการผสมผสานองค์ความรู้ของการปฏิบัติสมาธิ และการออกกำลังกายแบบยืดเหยียด การปฏิบัติสมาธิมีผลต่อการทำงานของ Baroreceptor และระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมความดันโลหิต การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด การปฏิบัติสมาธิจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ทำให้ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลดลง ระดับคลอเลสเตอรอลลดลง และในระหว่างการปฏิบัติสมาธิ การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ และไฮโปธาลามัส (Hypothalamus) ซึ่งมีการทำงานสัมพันธ์กับระบบ Limbic กระตุ้นบริเวณ Amygdala ข้างขวา มีผลต่อการทำงานของไฮโปธาลามัสบริเวณ Ventromedial ทำให้การทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำงานเพิ่มขึ้น เกิดการกระตุ้นการทำงานของถุงน้ำดีเพิ่มขึ้นจึงมีการหลั่งน้ำดีมาย่อยไขมันได้ดีขึ้น การคุมและปรับประสาทรับรู้สีกบริเวณไขสันหลัง กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น และการทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10 ร่วมกับการออกกำลังกายแบบ Isotonic Exercise ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบมีการเคลื่อนไหวของข้อต่อแขนและขาจากการก้มตัวและยืดตัวในขณะที่ปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ค่าไขมันในเลือดลดลง (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2561)

จากการทบทวนวรรณกรรมกรรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT อาทิเช่น การศึกษาผลของสมาธิบำบัด นั่งผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิตร่วมกับการรักษาแบบเดิมต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุในหน่วยบริการปฐมภูมิ ที่ได้รับการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ปฏิบัติติดต่อกันทุกวัน เป็นเวลานาน 8 สัปดาห์ร่วมกับการรักษาแบบเดิมตามแผนการรักษา ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตที่ลดลงในกลุ่มทดลองต่ำกว่าในกลุ่มควบคุม (ณัฐธิดา พระสว่าง รัชชนก คชไกร และยุพา จีวีวัฒนกุล, 2561) การศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิบำบัด SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง (พุทธลักษณ์ ดีสม สุภาพร แนวนบุตร และสมศักดิ์ โทจำปา, 2562) การศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสูง 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิต โดยมีระดับความหนักของการออก

กำลังกายเท่ากับเล็กน้อย (20-39% heart rate reserve) ถึงปานกลาง (40-50% heart rate reserve) ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้น (สุสารี ประคินกิจ ลัญชญา พิมพ์พันธ์ชัยบุลย์ และกาญจนา งามจันทร์ ทิพย์, 2562) อีกทั้งการศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัดโดยเทคนิคสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่าค่าเฉลี่ยระดับโคเลสเตอรอลในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนฝึกสมาธิบำบัด SKT 3 (สุภาพร แนวนบุตร, 2562) รวมถึงการศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับซีรั่มโคเลสเตอรอล และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDL) พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับโคเลสเตอรอลในเลือดของผู้ปฏิบัติสมาธิมีค่าต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิ และในผู้ที่ปฏิบัติสมาธิมีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDL) เพิ่มขึ้นกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติ (Maini, Kaur, & Kohli, 2014) แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ที่ผสมผสานระหว่างการหายใจแบบสมาธิร่วมกับการเคลื่อนไหวออกกำลังกายแบบยืดเหยียด สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือดได้

จากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวมานั้นแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัดมีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือด ตามหลักฐานที่แสดงข้างต้น แต่ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันผิดปกติร่วมด้วยยังมีการศึกษาค่อนข้างน้อย ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จึงมีความสนใจในการศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ พื้นที่อำเภอป่าตอง จังหวัดอุดรธานี เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด ต่อระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพื่อเป็นแนวทางในการจัดบริการและการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในคลินิกโรคเรื้อรังในพื้นที่อำเภอป่าตอง จังหวัดอุดรธานี ให้มีคุณภาพและมาตรฐานการให้บริการ ลดอุบัติการณ์ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี สามารถควบคุมโรค และอยู่กับโรคได้อย่างมีความสุข ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และความรุนแรงจากโรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

คำถามการวิจัย

1. ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ระหว่างก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

2. ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ระหว่างก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองหลังปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ

ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ชนิด 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้ป่วยอายุ 35-59 ปี ที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพในเดือนตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2565 ที่อาศัยอยู่ในอำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 473 คน

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control group) กลุ่มทดลองได้รับการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 12 สัปดาห์

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ หมายถึง ผู้ที่มีความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท ที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูง มากกว่า 1 ปี ทั้งเพศชายและหญิง ร่วมกับมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ คือ มีภาวะโคเลสเตอรอลสูง (Cholesterol) มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) มากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่รับการรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุดรธานี

การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 หมายถึง สมาธิบำบัด SKT เป็นเทคนิคการปฏิบัติสมาธิบำบัดเพื่อการเยียวยาสุขภาพที่พัฒนาเทคนิคโดยศาสตราจารย์ ดร.สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี (2561) การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ทำที่ 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต ปฏิบัติวันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาทีโดยปฏิบัติทุกวัน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

ระดับความดันโลหิต หมายถึง ค่าของแรงดันเลือดที่กระทบกับผนังของหลอดเลือดจากการสูบฉีดของหัวใจ ประกอบด้วยค่าของความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ซึ่งเป็นค่าความดันโลหิตตัวบน และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) ซึ่งเป็นค่าความดันโลหิตตัวล่าง มีหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตรปรอท (mmHg) ที่วัดโดยผู้วิจัย ใช้เครื่องวัดความดันเครื่องเดียวกันที่ผ่านการสอบเทียบโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยวัดจากท่านั่ง แขนข้างซ้ายของกลุ่มตัวอย่าง วัดทั้งหมด 2 ครั้ง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12

ระดับไขมันในเลือด หมายถึง ระดับไขมันในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยโคเลสเตอรอล (Cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยการเจาะเลือดหลังจากงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 12 ชั่วโมง เจาะเลือดในท่านั่งนำซีรัมในเลือดของกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบโดยวิธี Photometric measuring systems ที่งานปฏิบัติการเคมีคลินิกโรงพยาบาลน้ำปาด ซึ่งถูกวัดทั้งหมด 2 ครั้ง ห่างกัน 12 สัปดาห์

ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด หมายถึง ค่าของคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มตัวอย่าง วัดผลก่อนและหลังการทดลอง ประกอบด้วย อายุ เพศ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ระดับโคเลสเตอรอล (Cholesterol) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) แปลผลจากโปรแกรมประเมินความเสี่ยงต่อ

การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV risk score) ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ระดับต่ำค่าคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 10 ระดับปานกลางค่าคะแนนร้อยละ 10 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 20 ระดับสูงค่าคะแนนร้อยละ 20 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 30 ระดับสูงมากค่าคะแนนร้อยละ 30 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 40 และระดับสูงอันตรายค่าคะแนนมากกว่าร้อยละ 40

การรักษาพยาบาลตามปกติ หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมการรักษาพยาบาลตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในกลุ่มควบคุมที่เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ประกอบด้วย การตรวจร่างกาย การวัดระดับความดันโลหิต การคัดกรองภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การติดตามการใช้จ่ายในการควบคุมระดับความดันโลหิตและไขมันในเลือด การให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล และการแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เมื่อเข้ามาใช้บริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และนัดติดตามทุก 3 เดือน

สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มทดลองหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 มีระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแตกต่างจากก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
2. กลุ่มทดลองหลังปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 มีระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โดยนำแนวทางการปฏิบัติสมาธิบำบัด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมในการปฏิบัติ มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง
2. ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ
3. โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ
4. ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
5. แนวทางการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure, SBP) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure, DBP) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

การจำแนกความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้ระดับความดันโลหิตที่วัดในคลินิก โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุข ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป

Category	SBP (มิลลิเมตรปรอท)		DBP (มิลลิเมตรปรอท)
Optimal	< 120	และ	< 80
Normal	120-129	และ/หรือ	80/84
High normal	130-139	และ/หรือ	85-89
Hypertension ระดับ 1	140-159	และ/หรือ	90-99
Hypertension ระดับ 2	160-179	และ/หรือ	100-109
Hypertension ระดับ 3	> 180	และ/หรือ	> 110
Isolated systolic hypertension (ISH)	> 140	และ	< 90

ที่มา: สมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562

1. โรคความดันโลหิตสูงแบ่งตามชนิดของสาเหตุที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูง (สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ ธัญจิรา และอรุณศรี เตชะหงส์, 2554) ดังนี้

1.1 Primary hypertension หรือ Essential hypertension เป็นความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งพบเป็นส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่เป็นความดันโลหิตสูง ประมาณร้อยละ 90 และพบว่ามีปัจจัยส่งเสริมต่าง ๆ ที่ชดเชยให้เกิดความดันโลหิตสูง คือ อายุ ประวัติมีคนในครอบครัวที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ความอ้วน การที่มีน้ำหนักตัวมาก การรับประทานโซเดียมมาก การรับประทานโซเดียมมาก ความเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต การดื่มสุรา

1.2 Secondary hypertension เป็นความดันโลหิตสูงชนิดที่ทราบสาเหตุ ซึ่งมีสาเหตุจากโรคไต เช่น โรคหลอดเลือดแดงของไตตีบ (Renal artery stenosis) สาเหตุจากโรคของระบบต่อมไร้ท่อ เช่น Cushing's syndrome, Pheochromocytoma สาเหตุจากระบบประสาทผิดปกติ เช่น เนื้องอกในสมองที่สร้าง Catecholamine สาเหตุจากเลือดออกในสมอง และสาเหตุจากการได้รับยาหรือสารกระตุ้นจากภายนอกทำให้ความดันโลหิตสูง เช่น ยาคุมกำเนิด Corticosteroid, Caffeine, Narcotic cocaine และ Amphetamine

2. พยาธิสภาพโรคความดันโลหิตสูง

พยาธิสภาพของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงแบ่งตามชนิดของสาเหตุการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (สุจินดา ริมศรีทอง, สุตาพรรณ ธัญจิรา และอรุณศรี เตชัสหงส์, 2554) ดังนี้

2.1 Genetic defect มีความผิดปกติของไตตั้งแต่กำเนิด ไม่สามารถขับโซเดียมและน้ำ

2.2 Sympathetic nervous system มี Over activity เพิ่ม การหลั่งของสาร Adrenaline และ Noradrenaline มากกว่าปกติ

2.3 Renin angiotensin system ระดับเรนินในพลาสมาของผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ แบ่งตามระดับเรนินว่าสูง ปกติ หรือต่ำ พบว่ากลุ่มที่มีระดับเรนินต่ำร้อยละ 27 ส่วนกลุ่มเรนินปกติมีร้อยละ 57 และกลุ่มเรนินสูงมีร้อยละ 16 มีความสัมพันธ์ของระดับเรนินกับความรุนแรงจากความดันโลหิตสูงพบว่าในกลุ่มเรนินสูงโอกาสเกิดพยาธิสภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือดจะมีมากกว่ากลุ่มเรนินต่ำ

2.4 การที่ไตถูกทำลายหรือหลอดเลือดแดงไปเลี้ยงที่ไตตีบ จะกระตุ้น Renin angiotensin aldosterone system คือ Renin enzyme ถูกหลั่งออกมาจาก Juxtaglomerular cell ของ Renal afferent arteriole มากขึ้น ทำปฏิกิริยาต่อ Renin substrate จากตับ เป็น Angiotensin I แล้ว Angiotensin converting enzyme จากปอดเปลี่ยน Angiotensin I เป็น Angiotensin II ซึ่งเป็นตัวทำให้หลอดเลือดหดตัว และ Angiotensin ยังกระตุ้นให้ Adrenal gland หลั่ง Aldosterone ซึ่งเป็น Hormone ที่เพิ่มความสามารถในการดูดซึมโซเดียมและน้ำที่ Distal tubule เพื่อแลกเปลี่ยน โปแตสเซียมทำให้มีการเพิ่มปริมาณในระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มขึ้นมีผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

2.5 การที่มีความผิดปกติของ Adrenal gland ในส่วน Adrenal medulla หรือมีการกระตุ้น Sympathetic nervous system ทำให้มีการหลั่งของ Epinephrine, Norepinephrine มีผลให้ Arteriole หดตัว ความดันโลหิตสูงขึ้น

2.6 ความผิดปกติของ Adrenal gland ในส่วนของ Adrenal cortex มีผลให้ ACTH (Adrenocorticotrophic hormone) สูงขึ้น ทำให้มีการหลั่งของ Cortisol มากขึ้นเกิดการดูดซึมน้ำกลับของ Sodium เพิ่ม Blood volume และ Vasoconstriction ความดันโลหิตจึงสูงขึ้น

2.7 ความผิดปกติของระบบประสาท เมื่อมี Ischemia ของ Brain จะมีการกระตุ้นของส่วนกลางของ Pons และ Medulla ซึ่งจะส่ง Impulses ไปที่ Sympathetic nervous system ของ Spinal cord และ Sympathetic nerve ที่ไปยังหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดหดตัว ความดันโลหิตจึงสูงขึ้น

3. ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงหากไม่ได้รับการรักษาหรือมีภาวะความดันโลหิตสูงอยู่นาน ๆ มักจะเกิดความผิดปกติของอวัยวะที่สำคัญในร่างกาย เช่น หัวใจ สมอง ไต ประสาทตา เป็นต้น เนื่องจากความดันโลหิตสูงทำให้หลอดเลือดแดงของร่างกายเสื่อม เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) (สุรเกียรติ์ อาชานุภาพ, 2553) ดังนี้

3.1 หัวใจ จะทำให้หัวใจห้องล่างซ้ายโต (Left ventricular hypertrophy, LVH) ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทำให้หลอดเลือดที่เลี้ยงหัวใจตีบเป็นโรคหัวใจขาดเลือด มีอาการเจ็บหน้าอกและหากมีความรุนแรงอาจเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และเกิดภาวะหัวใจวายได้

3.2 สมอง อาจเกิดภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก เป็นโรคอัมพาตครึ่งซีก

3.3 ไต ความดันโลหิตสูงทำให้เลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอส่งผลทำให้เกิดไตวายได้

3.4 ประสาทตา ซึ่งเกิดภาวะเสื่อมของหลอดเลือดแดงภายในลูกตา ระยะแรกหลอดเลือดจะตีบ และแตกมีเลือดออกที่จอตา ทำให้ประสาทตาเสื่อม ตาพร่ามัวลงจนทำให้ตาบอดได้

3.5 หลอดเลือดแดงใหญ่ (Aorta) เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง และภาวะเลือดซบหนืดหลอดเลือดแดงใหญ่ซึ่งอาจเกิดอันตรายถึงตายได้

3.6 หลอดเลือดแดงส่วนปลาย ทำให้หลอดเลือดแดงส่วนที่มาเลี้ยงขาและปลายเท้า เกิดภาวะแข็งตัวและตีบได้ เลือดไปเลี้ยงขาและปลายเท้าได้น้อย อาจมีอาการเป็นตะคริวบ่อย หรือปวดน่องขณะเดิน หากหลอดเลือดแดงเกิดอุดตันอาจทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นขาดเลือด และกลายเป็นเนื้อตาย (Gangrene) ได้

4. การรักษาและการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

การรักษาและการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงมีทั้งหมด 2 ประเภท ได้แก่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต และการรักษาโดยใช้ยาลดความดันโลหิต (สมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ดังนี้

4.1 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตเพื่อการรักษาและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ประกอบด้วย การลดน้ำหนัก การปรับรูปแบบการบริโภคอาหาร การจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร การเพิ่มกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย การจำกัดหรืองดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการแนะนำให้เลิกบุหรี่ ดังนี้

4.1.1 การลดน้ำหนักในผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน ต้องควบคุมให้มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับ 18.5 - 22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และมีเส้นรอบเอวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับคนไทย คือ เพศชายไม่เกิน 90 เซนติเมตรหรือ 36 นิ้ว และเพศหญิงไม่เกิน 80 เซนติเมตรหรือ 32 นิ้ว หรือไม่เกินส่วนสูงหารสองทั้งในเพศชายและเพศหญิง

4.1.2 การปรับรูปแบบของการบริโภคอาหาร โดยแนะนำให้รับประทานอาหารเช้าให้ครบ 5 หมู่ในทุกมื้ออาหาร และปริมาณอาหารที่เหมาะสมสำหรับการรับประทานในหนึ่งมื้อแนะนำให้ใช้สูตรสัดส่วนการรับประทานอาหารเช้า 2:1:1 ตามแนวทางของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2560) คือการแบ่งจานอาหารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 9 นิ้วออกเป็น 4 ส่วนที่เท่ากัน โดย 2 ส่วนเป็นผักอย่างน้อย 2 ชนิด อีก 1 ส่วนเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ข้าวหรืออาหารที่ทำมาจากแป้ง และอีก 1 ส่วนเป็นอาหารประเภทโปรตีน โดยเน้นเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน และเนื้อปลา และในทุกมื้ออาหารควรมีผลไม้สดที่มีรสหวานน้อยรับประทานในปริมาณที่เหมาะสมร่วมด้วยเพื่อให้ร่างกายได้รับโพแทสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียม และใยอาหาร ซึ่งช่วยลดความดันโลหิต และอาจช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด

4.1.3 การจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร โดยองค์การอนามัยโลก กำหนดปริมาณการบริโภคโซเดียมที่เหมาะสม คือ ไม่เกินวันละ 2 กรัม และการจำกัดโซเดียมให้เข้มงวดขึ้นในปริมาณไม่เกินวันละ 1.5 กรัม อาจช่วยลดความดันโลหิตได้เพิ่มขึ้น

ปริมาณโซเดียม 2 กรัม เทียบกับเกลือแกง(โซเดียมคลอไรด์) 1 ช้อนชา (5 กรัม) หรือน้ำปลาหรือซีอิ๊วขาว 3-4 ช้อนชาโดยน้ำปลาหรือซีอิ๊วขาว 1 ช้อนชา มีโซเดียมประมาณ 350 – 500 มิลลิกรัม และผงชูรส 1 ช้อนชา มีโซเดียมประมาณ 500 มิลลิกรัม

4.1.4 การเพิ่มกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยควรออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน ซึ่งการออกกำลังกายมีระดับความหนักที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) ระดับปานกลาง หมายถึง การออกกำลังกายจนชีพจรเต้นร้อยละ 50-70 ของชีพจรสูงสุดตามอายุ (โดยอัตราชีพจรสูงสุดคำนวณจาก 220 ลบด้วยจำนวนปีของอายุ) รวมเป็นระยะเวลาเฉลี่ยสัปดาห์ละ 150 นาที

2) ระดับหนักมาก หมายถึง ออกกำลังกายจนชีพจรเต้นมากกว่าร้อยละ 70 ของชีพจรสูงสุดตามอายุ ควรออกกำลังกายเฉลี่ยสัปดาห์ละ 75-90 นาที

4.1.5 การจำกัดหรืองดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในผู้ที่ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่แนะนำให้ดื่ม หรือ ถ้าดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่แล้ว ควรจำกัดปริมาณ คือเพศหญิงไม่เกิน 1 ดื่มมาตรฐาน (Standard drink) ต่อวัน และเพศชายไม่เกิน 2 ดื่มมาตรฐานต่อวัน โดยปริมาณ 1 ดื่มมาตรฐานของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หมายถึง เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ประมาณ 10 กรัม

4.1.6 การแนะนำให้เลิกบุหรี่ ซึ่งอาจไม่ได้มีผลต่อการลดความดันโลหิตโดยตรงแต่สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ บุคลากรทางการแพทย์ควรแนะนำให้ผู้ป่วยเลิกบุหรี่หรือกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกริษยาอยากเลิกบุหรี่

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตเพื่อการรักษาและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โดยการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ การมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม การงดสูบบุหรี่ และหลีกเลี่ยงการดื่มสุรา ซึ่งประสิทธิภาพของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตในการรักษาและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ดังตาราง 2

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

วิธีการ	ประสิทธิภาพของการลดระดับความดันโลหิต
ลดน้ำหนักในผู้ป่วยที่มี BMI มากกว่า 25 กิโลกรัม/เมตร ²	ทุก ๆ น้ำหนักตัวที่ลดลง 1 กิโลกรัม สามารถลด SBP ได้เฉลี่ย 1 มิลลิเมตรปรอท โดยรวมการลดน้ำหนัก 10 กิโลกรัม สามารถลด SBP ได้เฉลี่ย 5-20 มิลลิเมตรปรอท
การรับประทานอาหารแบบ DASH	SBP ลดลง 8-14 มิลลิเมตรปรอท
การจำกัดโซเดียมในอาหารน้อยกว่า 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน	SBP ลดลง 2-8 มิลลิเมตรปรอท
การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ	SBP ลดลงเฉลี่ย 4 มิลลิเมตรปรอท DBP ลดลงเฉลี่ย 2.5 มิลลิเมตรปรอท
การลดการดื่มแอลกอฮอล์	SBP ลดลง 2-4 มิลลิเมตรปรอท

ที่มา: สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2558

4.2 การรักษาโดยใช้ยาลดโรคความดันโลหิต

การให้ยาลดความดันโลหิตแสดงให้เห็นว่าการลดความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure, SBP) ลง 10 มิลลิเมตรปรอท หรือการลดความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure, DBP) ลง 5 มิลลิเมตรปรอท สามารถลดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดลงมาได้ร้อยละ 20 ลดอัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุได้ร้อยละ 15 ลดอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ร้อยละ 35 ลดอัตราการเกิดโรคของหลอดเลือดหัวใจร้อยละ 20 และลดอัตราการเกิดหัวใจล้มเหลวร้อยละ 4

ยาลดความดันโลหิตใน 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs), Angiotensin Receptor Blockers (ARBs), Beta-Blockers, Calcium-Channel Blockers (CCBs) และยาขับปัสสาวะ (Thiazides และยาที่ใกล้เคียงกับ Thiazide ได้แก่ Chlorthalidone และ Indapamide) การเลือกให้ยาลดความดันโลหิตที่เหมาะสม พิจารณาจากโรคร่วมและข้อห้ามของการใช้ยาแต่ละชนิด แนวทางการเลือกให้ยาลดความดันโลหิตสูง (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ดังนี้

4.2.1 เลือกยาเริ่มต้นรักษาความดันโลหิตสูงจากยาลดความดันโลหิตใน 5 กลุ่ม

4.2.2 ควรเริ่มยา 2 ชนิดขึ้นไป โดยเลือกยากลุ่ม Renin angiotensin system blockers (ACEIs หรือ ARBs) ใช้ร่วมกับยาขับปัสสาวะ หรือ Calcium channel blockers (CCBs) แต่อาจใช้ยากลุ่มใดมารวมกันก็ได้ตามความเหมาะสม

4.2.3 สำหรับผู้สูงอายุที่สุขภาพไม่แข็งแรง ผู้ที่มีความดันโลหิตเริ่มต้นไม่สูงมาก (140-149/90-99 มิลลิเมตรปรอท) และมีความเสี่ยงต่ำ ควรเลือกให้ยาเริ่มต้นเพียงชนิดเดียว

4.2.4 ควรให้ยาลดความดันโลหิต 3 ชนิดหากให้ยา 2 ชนิดแล้วยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ โดยหนึ่งในยา 3 ชนิดควรจะเป็นยาขับปัสสาวะ (Thiazides หรือยาขับปัสสาวะที่ใกล้เคียงกับ Thiazides)

4.2.5 ควรเพิ่ม Spironolactone หรือ Beta-blocker หรือ Alpha-blocker ทีละชนิด ตามลำดับหากให้ยา 3 ชนิดแล้วยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ และยังไม่ได้ให้ยา 3 ชนิดนี้มาก่อน

4.2.6 ไม่ควรใช้ Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors (ACEs) ร่วมกับ Angiotensin Receptor Blockers (ARBs)

5. ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ตามแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562 (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ดังนี้

5.1 ควรลดความดันโลหิตของผู้ป่วยจากการวัดที่สถานพยาบาลให้ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure, SBP) ต่ำกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure, DBP) ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท

5.2 ผู้ป่วยที่ทนต่อการรักษาได้ดี ปรับการรักษาเพิ่มเติมจนระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure, SBP) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure, DBP) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 80 มิลลิเมตรปรอท

5.3 ในผู้สูงอายุและผู้ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือมีโรคร่วมอื่น การให้ยาเพื่อลดความดันโลหิตลงมากเกินไปอาจส่งผลเสีย ดังนั้นไม่ควรลดระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure, SBP) ต่ำกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure, DBP) ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 70-79 มิลลิเมตรปรอท

ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง สรุปได้ดังนี้

ตาราง 3 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา

กลุ่มอายุ	เป็นเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง	มีโรคเบาหวาน	มีโรคไตเรื้อรัง	มีโรคหลอดเลือดหัวใจ	เคยมี Stroke/TIA
18-65 ปี	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79
	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79
≥ 80 ปี	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79

หมายเหตุ: ความดันโลหิตเฉลี่ยจากการวัดที่สถานพยาบาล มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท

ที่มา: สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562

ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

ภาวะไขมันผิดปกติ คือ ความผิดปกติของ Lipoprotein metabolism เป็นผลให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปจนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) (สมาคมโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย, 2560)

ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia) หมายถึง ภาวะที่มีโคเลสเตอรอล (Cholesterol) อยู่ในเลือดสูงมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) มากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) มากกว่า 160 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein : HDL) น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยต้องเจาะเลือดตรวจซ้ำกัน 2-3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 2-3 สัปดาห์และเป็นการเจาะเลือดในตอนเช้าหลังนอนพักผ่อนมาเต็มที่ และงดอาหาร เครื่องดื่มต่าง ๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 10 ชั่วโมง (พีระ สมบัติดี, สายสมร พลตงนอก และสิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์, 2558)

1. ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติแบ่งตามชนิดของสาเหตุการเกิดภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (พีระ สมบัติดี, สายสมร พลตงนอก และสิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์, 2558) สามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 ชนิดปฐมภูมิ (Primary หรือ Familial Dyslipidemia) สาเหตุการเกิดไม่ทราบชัดเจนแต่เชื่อว่าเกิดจากพันธุกรรมที่มีความผิดปกติของการควบคุมการสังเคราะห์และการเผาผลาญแอลดีแอล ทำให้มีระดับแอลดีแอลในเลือดสูง เกิดจากความผิดปกติของยีนในการควบคุมการสร้างตัวรับแอลดีแอลที่ตับทำให้จำนวนตัวรับแอลดีแอลลดลง ทำให้มีไตรกลีเซอไรด์และแอลดีแอลสูง

1.2 ชนิดทุติยภูมิ (Secondary Dyslipidemia) สาเหตุการเกิดที่สำคัญ ได้แก่ น้ำหนักเพิ่มในวัยผู้ใหญ่ การตั้งครรภ์ การรับประทานอาหารที่คาร์โบไฮเดรตสูง ได้รับพลังงานสูงหรือรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง การดื่มแอลกอฮอล์ เบาหวาน ภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ ไตวายเรื้อรัง ดีซ่าน โรคตับ และการได้รับยาบางชนิด เช่น สเตียรอยด์ ยาเม็ดคุมกำเนิด เป็นต้น สำหรับสาเหตุของเอชดีแอลในเลือดต่ำมักพบร่วมกับผู้ที่มีไตรกลีเซอไรด์สูง โรคอ้วน การสูบบุหรี่และขาดการออกกำลังกาย

2. กลไกการเผาผลาญไขมัน

กลไกการควบคุมการเผาผลาญไขมันเกิดจากการได้รับพลังงานจากสารอาหาร (Food derived energy) ปกติมากกว่าพลังงานที่ร่างกายใช้ไป (Energy expenditure) ทำให้มีการสะสมในรูปแบบของ Triglycerides ใน Adipose tissue โดยผลของฮอร์โมน Insulin โดยปกติร่างกายมีการควบคุมสมดุลของการรับและใช้พลังงานผ่านทาง Neurohumoral mechanism (สุภรณ์ พงศบุตร และคณะ, 2551) เป็นขั้นตอนดังนี้

2.1 Afferent (humoral) signals: โดยฮอร์โมน Leptin (จาก Adipose tissue), Insulin และ Ghrelin (จากกระเพาะอาหาร) จะถูกหลั่งออกมาเมื่อร่างกายได้รับอาหาร

2.2 Hypothalamus จะรับสัญญาณฮอร์โมน ดังกล่าวและแสดงผล

2.3 Efferent สัญญาณประสาทจะควบคุม Feeding behavior และการใช้ Energy expenditure ของร่างกายโดยการหลั่ง Thyroid releasing hormone หรือควบคุมผ่าน Autonomic Pathway

กรดไขมันและไตรกลีเซอไรด์นอกจากจะมีอยู่ในอาหารแล้ว ยังสามารถสังเคราะห์ได้ในร่างกายหรือได้จากเนื้อเยื่อไขมัน อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่รับประทานมากเกินไปจะถูกเปลี่ยนเป็นไตรกลีเซอไรด์และนำมาเก็บสะสมไว้ในเซลล์ไขมัน ในช่วงเริ่มต้นของการงดอาหารหรือเข้าโปรแกรมลดน้ำหนักจะมีน้ำหนักตัวลดได้มากที่สุดเนื่องจากร่างกายใช้ไกลโคเจนที่สะสมอยู่ซึ่งมีน้ำเป็นส่วนประกอบ ต่อมาเมื่อร่างกายเริ่มใช้พลังงานที่สะสมอยู่ในรูปไตรกลีเซอไรด์การสูญเสีย น้ำหนักที่ลดลงจึงมีแนวโน้มคงที่ ส่วนการได้รับอาหารเพิ่มขึ้นมีผลต่อการควบคุมการเผาผลาญพลังงานโดยเพิ่มการสร้าง T จาก Thyroxin ทำให้อัตราการเผาผลาญเพิ่มขึ้น มีผลเพิ่ม Cardiac output และเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ พลังงานที่ได้รับจากอาหารที่เพิ่มขึ้นยังมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ซึ่งการทำงานของเอ็นไซม์ไลเปสที่ได้กรดไขมัน นั้นถูกกระตุ้นโดยอิพิเนฟริน (Epinephrine) ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์ (Glucocorticoid hormone), Growth hormone และกลูคาγον (Glucagon) หลังจากที่มีการสลายของไตรกลีเซอไรด์ กรดไขมันและกลีเซอรอลจะไปยังตับและใช้เป็นแหล่งพลังงานหรือเปลี่ยนเป็นคีโตน (Ketone) ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของอินซูลินในเลือด ซึ่งอาจมีผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตสูง (สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ ธัญจิรา และอรุณศรี เตชัสหงส์, 2554)

3. หลักการรักษาภาวะไขมันผิดปกติ

ความผิดปกติของ Lipoprotein metabolism ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในเลือดที่นำไปสู่หลอดเลือดแดงแข็งรวมถึง ภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังเกิดภาวะทุพพลภาพต้องเข้าโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต สิ่งที่ต้องพิจารณาในการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ (สมาคมโรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย, 2560) มีดังนี้

3.1 การตรวจเลือดและตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นก่อนเริ่มการรักษาเพื่อประเมินว่าผู้ป่วยมีไขมันชนิดใดผิดปกติ ตรวจการทำงานของตับและไตตรวจ น้ำตาลในเลือด หาสาเหตุที่ทำให้ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ เช่น Nephrotic syndrome, Hypothyroidism เป็นต้น

3.2 ประเมินปัจจัยเสี่ยงอื่นนอกจากไขมันผิดปกติ แล้วนำมาคำนวณว่าผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มเสี่ยงมากหรือน้อยเพียงใดในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

3.3 ประเมินทางคลินิกให้ทราบว่าผู้ป่วยเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแล้วหรือไม่ บางกรณีการซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอจำเป็นต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตายที่ไม่มีอาการ หลอดเลือดแดงใหญ่ในช่องท้องโป่งพอง ในคนอ้วน เป็นต้น หากมีหลักฐานว่าเคยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมาก่อนแล้วจะจัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูง ควรเลือกใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติที่มีประสิทธิภาพสูง แม้ในกรณีที่ระดับไขมันในเลือดไม่สูงมากก็ตาม

3.4 ความร่วมมือในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย จะช่วยให้การป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดประสบความสำเร็จมากขึ้น เพราะไม่เพียงทำให้ระดับไขมันดีขึ้น แต่ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ลงด้วย เช่น ลดความดันโลหิต ควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ไม่ต้องใช้ยาขนาดสูงในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นส่งผลค่าใช้จ่ายลดลง และหลีกเลี่ยงอาการไม่พึงประสงค์จากยา

3.5 เริ่มยาตามเกณฑ์ของบัญชียาหลักแห่งชาติ คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ มีความเห็นว่าควรนำความรู้ทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับการดูแลสุขภาพและระบบสาธารณสุขของประเทศ

3.6 ติดตามผลการรักษาภาวะแทรกซ้อนของยา และการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยต้องทำความเข้าใจกับผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติว่ายังมีความจำเป็นที่จะต้องมาตรวจติดตามผล เพราะยาที่ได้รับอาจมีภาวะแทรกซ้อนถึงแม้จะได้ยาอยู่ก็ยังสามารถเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดขึ้นได้อีก ซึ่งอาจต้องเปลี่ยนการรักษาให้เหมาะสมขึ้น รวมทั้งต้องดูแลรักษาโรคที่เกิดขึ้นใหม่อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

3.7 การใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติบางครั้งจำเป็นต้องลดขนาดยาหรือหยุดยาชั่วคราวหรือถาวรจะพิจารณาปรับลดขนาดหรือหยุดยาเมื่อ

3.7.1 เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา เช่น Myopathy, Rhabdomyolysis จากการใช้ยา Statin

3.7.2 ปฏิกริยาระหว่างกันของยาอื่นที่ได้รับอยู่โดยไม่สามารถหยุดยาชั่วคราวหรือถาวรจะพิจารณาปรับลดขนาดหรือหยุดยาเมื่อมีการทำงานของตับหรือไตลดลง

3.7.3 ในกรณีที่ใช้ Statin ถ้าพบว่าไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ในเลือดน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2 ครั้งติดต่อกัน อาจพิจารณาลดขนาดยา statin ลง

3.7.4 ไม่ควรเริ่มยารักษาภาวะไขมันผิดปกติเพื่อการป้องกันแบบปฐมภูมิในผู้ป่วยที่การให้ยาดังกล่าวมีประโยชน์น้อยกว่าผลเสียจากยา เช่น ในผู้ป่วยระยะสุดท้าย เป็นต้น

โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

ระดับไขมันและไลโปโปรตีนในเลือดที่ผิดปกติ มีความเกี่ยวข้องกับความดันโลหิตสูง โดยร้อยละ 60.7- 64.3 ของผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง พบว่ามีไขมันในเลือดสูง และทำให้อาการของโรคความดันโลหิตสูงแย่ลงและนำไปสู่โรคหลอดเลือดของหลอดเลือดแดง โดยเฉพาะหลอดเลือดแดงใหญ่ หลอดเลือดคอโรติค (Carotids) และหลอดเลือดแดงในสมอง (Kamal, & Abdelkader, 2016)

ความดันโลหิตสูงเป็นส่วนประกอบหลักของ Lipitension ทำลาย Endothelium ส่งผลให้เซลล์บุผนังหลอดเลือดเพิ่มการสังเคราะห์คอลลาเจน (Collagen) และไฟโบรเนกติน (Fibronectin) ลดการยืดหยุ่นของหลอดเลือดด้วยไนตริกออกไซด์และเพิ่มการซึมผ่านของไลโปโปรตีน ความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ออกซิเดชันของไขมัน โดยเฉพาะ พบว่าไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ที่ถูกออกซิไดซ์เป็นสาเหตุสำคัญของความผิดปกติของ Endothelial และ Lipitension ทำให้หลอดเลือดแดงแข็งตัว (Atherosclerosis) (Dalal, Padmanabhan, Jain, Patil, Vasawala, & Gulati, 2012) ความผิดปกติของ Endothelial นั้นจะเพิ่มการซึมผ่านของหลอดเลือด พบว่าไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ซึ่งจะกลายเป็นออกซิไดซ์ในผนังหลอดเลือดแดงที่เกิดการแมคโครฟาจ (Macrophage) และพัฒนาเป็นเซลล์โฟม (Foam cell) กระบวนการเหล่านี้เกิดขึ้นโดยการเปิดใช้งานตัวรับ AT1 และตัวรับ พบว่าไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL-C) ออกซิไดซ์จะเพิ่มขึ้นผ่านการเปิดใช้งาน AT1 การแสดงออกของตัวรับนี้เกิดจาก พบว่าไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ในเซลล์กล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือด (Tunon, Martin-Ventura, Blanco-Colio, Tarin, & Egido, 2007, p. 523) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ มักจะมีสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Myocardial infraction) 2 ถึง 3 เท่า ในกลุ่มอายุ 45 ถึง 64 ปี ร้อยละ 2 - 4.7 ของผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงหรือภาวะไขมันผิดปกติเพียงอย่างเดียว และมีความชุกของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Myocardial infraction) เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.3 - 12 ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันผิดปกติ (Johnson, Pietz, Battleman, & Beyth, 2004)

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง และในกลุ่มที่ควบคุมได้น้อยกว่าร้อยละ 20 เป้าหมายสำคัญของการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยการควบคุมความดันโลหิตสูงร่วมกับไขมันในเลือดสูง การลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด คือ รักษาความดันโลหิตให้ต่ำกว่าเป้าหมายโดยใช้ยาลดความดันโลหิต และการรักษาระดับคอเลสเตอรอลในระดับปานกลางด้วยยากลุ่มสแตตินที่มีความแรงต่ำ ลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 35-40 (Egan, Li, Qanungo, & Wolfman, 2014)

เป้าหมายของการควบคุมไขมันในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

การป้องกันปฐมภูมิในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (สมาคมโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย, 2560) ดังนี้

1. ในผู้ที่อายุมากกว่า 21 ปีขึ้นไปที่ไม่เป็นเบาหวาน และมี ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) มากกว่า 190 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ควรกำหนดเป้าหมายที่ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) น้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ลดลงจากค่าเริ่มแรกก่อนได้รับยาอย่างน้อย ร้อยละ 50

2. ในผู้ป่วยที่มีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) สูงมากจากพันธุกรรม เช่น Familial Hypercholesterolemia กำหนดเป้าหมายที่ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ลดลงจากค่าเริ่มแรกก่อนได้รับยาอย่างน้อยร้อยละ 50

3. ในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปมีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) น้อยกว่า 190 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ที่ไม่เป็นเบาหวาน และมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงจากการประเมินด้วยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในคนไทย (Thai CV Risk Score) โดยมีความเสี่ยงจะเกิดโรคใน 10 ปี น้อยกว่าร้อยละ 10 โดยกำหนดเป้าหมายที่ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) น้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ลดลงจากค่าเริ่มแรกก่อนได้รับยาอย่างน้อยร้อยละ 30

4. ผู้ที่มี Thai CV Risk Score น้อยกว่าร้อยละ 10 แต่มีหลักฐานว่ามี Subclinical atherosclerosis, Coronary calcium score มากกว่า 300 Agatston units, Ankle-brachial index น้อยกว่า 0.9 มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัวก่อนวัยอันควรหรือมีการอักเสบเรื้อรัง (เช่น Psoriasis, Rheumatoid arthritis, HIV infection) กำหนดเป้าหมายที่ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) น้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือลดลงจากค่าเริ่มแรกก่อนได้รับยาอย่างน้อยร้อยละ 30

5. การออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีภาวะไขมันเลือดสูง โดยการออกกำลังกายทั่วไป (General exercise) สามารถเพิ่มระดับไขมันดีได้เพียงเล็กน้อย ในขณะที่การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ (Aerobic training) สามารถลดระดับไขมันไม่ดีได้ 3-6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสามารถลดระดับไตรกลีเซอไรด์ได้ด้วย การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (Resistance training) สามารถลดระดับ

ไขมันไม่ดีและไตรกลีเซอไรด์เช่นกัน โดยมีหลักการของการออกกำลังกาย (อาภาณัฐ ผลกมล, 2561) ดังนี้

5.1 ความหนักของการออกกำลังกาย (intensity) สำหรับภาวะไขมันในเลือดสูง ควรออกกำลังกายด้วยความหนักระดับปานกลางถึงหนักมาก

5.2 จำนวนครั้งหรือความถี่ของการออกกำลังกาย อย่างน้อย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละไม่น้อยกว่า 30 นาที

5.3 ระยะเวลาการออกกำลังกาย ถ้าออกกำลังกายในระดับหนัก ควรออกอย่างน้อย 90 นาทีต่อสัปดาห์ หรือออกกำลังกายในระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ จะมีผลสามารถช่วยเพิ่มระดับไขมันดีได้

ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด หมายถึง ค่าของคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วย อายุ เพศ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ระดับโคเลสเตอรอล (Cholesterol) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) รอบเอว และส่วนสูง แปลผลจากโปรแกรมประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV risk score) ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) โดยมีสูตรการคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) ดังนี้

1. สูตรคำนวณคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score)

1.1 สูตรคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบใช้ของค่าผลการตรวจระดับไขมัน โดยกำหนดตัวแปร อายุ เพศ (เพศชาย เท่ากับ 1 เพศหญิง เท่ากับ 0) การสูบบุหรี่ (สูบบุหรี่ เท่ากับ 1) ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน (เป็นโรคเบาหวานเท่ากับ 1) ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) และค่าของโคเลสเตอรอล (Cholesterol)

$$\text{FullScore}=(0.0818347640193792*\text{age})+(0.394986128542107*\text{sex})+(0.0208425438624519*\text{sbp})+(0.699741921871077*\text{diabetes})+(0.00212384055469836*\text{tc})+(0.419162811751856*\text{smoke})$$

$$\text{PFullScore} = 1 - (0.964588)\text{exp}(\text{FullScore}-7.044233)$$

The screenshot shows a web-based calculator titled "Thai CV risk score". It has a language selector set to "EN". Below the title, there is a section for "ข้อมูลพื้นฐาน (ข้อมูลบุคคล)" with the following inputs:

- อายุ: 48
- เพศ: ชาย
- สูบบุหรี่: ไม่
- เป็นโรคเบาหวาน: ไม่
- ความดันโลหิตตัวบน: 136

 There are two buttons: "ไม่ใช้ผลเลือด" (selected) and "ใช้ผลเลือด". Below this, there are more inputs:

- โคเลสเตอรอลรวม (Cholesterol): 200
- วัดรอบเอว: 30
- ส่วนสูง: 160

 Each input has a corresponding slider bar.

ภาพ 1 แสดงโปรแกรมคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบใช้ค่าของผลการตรวจระดับไขมัน

ที่มา: https://www.rama.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/tcvrs.html

1.2 สูตรคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบไม่ใช้ค่าของผลการตรวจระดับไขมัน โดยกำหนดตัวแปร อายุ เพศ (เพศชาย เท่ากับ 1 เพศหญิง เท่ากับ 0) การสูบบุหรี่ (สูบบุหรี่ เท่ากับ 1) ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน (เป็นโรคเบาหวานเท่ากับ 1) ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) และ อัตราส่วนของรอบเอวต่อส่วนสูง (Waist To Height Ratio)

$$\begin{aligned} \text{FullScore} &= (0.0794420169146399 * \text{age}) + (0.127658073818733 * \text{sex}) + \\ & (0.0193509871323239 * \text{sbp}) + (0.584543504554125 * \text{diabetes}) + \\ & (0.0351256637183026 * \text{whtr} * 100) + (0.459312425773018 * \text{smoke}) \\ \text{PFullScore} &= 1 - (0.964588) \exp(\text{FullScore} - 7.712325) \end{aligned}$$

ข้อมูลพื้นฐาน (ต้องกรอกทุกข้อ)	ค่า
อายุ	48
เพศ	หญิง
สูบบุหรี่อยู่	ไม่
เป็นโรคเบาหวาน	ไม่
ความดันโลหิตส่วนบน	136
โคเลสเตอรอลรวม (Cholesterol)	200
รึดรอมนเอา	30
ส่วนสูง	160

ภาพ 2 แสดงโปรแกรมคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบไม่ใช้ค่าของผลการตรวจระดับไขมัน

ที่มา: https://www.rama.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/tcvrs.html

1.3 การแปลผลโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Myocardial infarction) และโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต (Stroke: Fatal, Non-fatal) ใน 10 ปีข้างหน้า แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1.3.1 น้อยกว่าร้อยละ 10 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับต่ำ
- 1.3.2 ร้อยละ 10 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 20 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับปานกลาง
- 1.3.3 ร้อยละ 20 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 30 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูง
- 1.3.4 ร้อยละ 30 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 40 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูงมาก
- 1.4 มากกว่าร้อยละ 40 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูงอันตราย
 - 1.4.1 ประโยชน์ของการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
 - 1.4.2 เป็นการประเมินโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และโรคอัมพฤกษ์อัมพาตในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า
 - 1.4.3 ทราบความเสี่ยงของตนเองและปัจจัยเสี่ยงที่ต้องแก้ไข

1.4.4 ได้รับคำแนะนำในการจัดการตนเองเบื้องต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบบ่อยที่สุด ร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสูงขึ้นมีนัยสำคัญต่อโรคหลอดเลือดสมอง (Michael, Akinyele, Michael & Anthonia, 2016) เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Kayran และคณะ (2019) ความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ คอเลสเตอรอล และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) สูงขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะผิดปกติของหลอดเลือด ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงมีโอกาสเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติของหลอดเลือด และอาจทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง ที่อาจทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพและอันตรายถึงชีวิตได้ ดังนั้นการจัดการกับพฤติกรรมเสี่ยงซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ร่วมกับการใช้ยาควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติจึงเป็นแนวทางที่มุ่งเน้นให้เกิดการปฏิบัติในผู้ป่วยกลุ่มโรคดังกล่าวเพื่อลดอุบัติการณ์เกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนดังกล่าว

ผู้ป่วยโรคเรื้อรังเหล่านี้เกิดจากพฤติกรรมการดำเนินชีวิตและความตึงเครียดด้านอารมณ์ ค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มมากขึ้น และมีการศึกษาที่ค้นพบวัฒนธรรมรูปแบบในการรักษารูปแบบอื่นๆ นอกเหนือจากระบบแพทย์แผนปัจจุบัน เช่น การปฏิบัติสมาธิ การฝึกโยคะ ไถ้ชี่ ซึ่งวิธีเหล่านี้ทำให้ผู้ฝึกสงบ ร่างกายมีการผ่อนคลาย ลดความรุนแรงของโรค ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และสิ่งเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้จากการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT โดยเป็นกระบวนการทำงานประสานระหว่างจิตและกาย ทำให้เกิดการควบคุมการทำงานของร่างกายที่เกิดขึ้นระหว่างระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ระบบประสาท และระบบจิตใจ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาวิจัยการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT

แนวคิดการปฏิบัติสมาธิบำบัด

สมาธิบำบัด SKT เป็นเทคนิคการปฏิบัติสมาธิบำบัดเพื่อการเยียวยาสุขภาพที่พัฒนาเทคนิคโดยศาสตราจารย์ ดร.สมพร กันทรดุษฎี เตรีียมชัยศรี อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีความเชื่อมโยงการปฏิบัติสมาธิด้วยเทคนิคการหายใจกับการทำงานของระบบประสาท เป็นการควบคุมการทำงานของระบบประสาทสัมผัส ตา หู จมูก ลิ้น การสัมผัส และการเคลื่อนไหว โยคะ ชี่กง การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ระบบการไหลเวียนเลือด และระบบจิตใจ (สมพร กันทรดุษฎี เตรีียมชัยศรี, 2561) ได้พัฒนาการปฏิบัติสมาธิเพื่อการเยียวยาในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีทั้งหมด 7 เทคนิค ดังนี้

เทคนิค SKT 1 นั่งผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิต เป็นเทคนิคการนั่งหรือนอนปฏิบัติสมาธิด้วยการกำหนดลมหายใจ



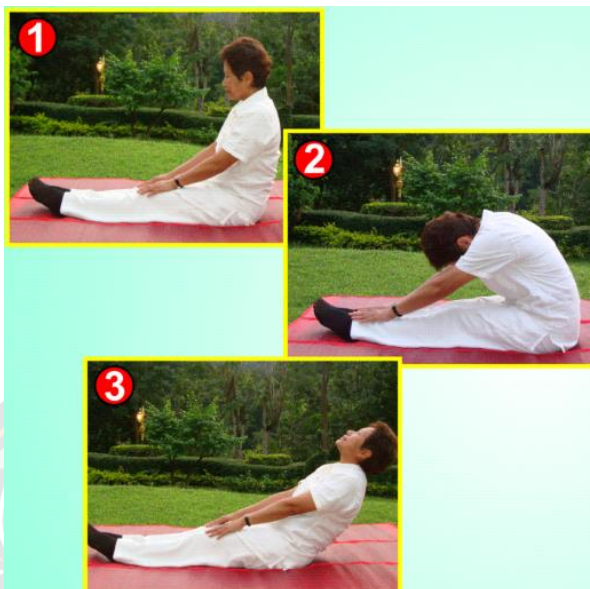
เทคนิค SKT 2 ยืนผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิต เป็นการยืนปฏิบัติสมาธิโดยการกำหนดลมหายใจ



ภาพ 3 แสดงการปฏิบัติสมาธิเพื่อการเยียวยาในการดูแลผู้ป่วย 7 เทคนิค

ที่มา: สร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิบำบัด แบบ SKT 1-7 (เทคนิคลิขสิทธิ์) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ม.ป.ป.

เทคนิค SKT 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต เป็นการนั่งเหยียดขา
ปฏิบัติสมาธิโดยการกำหนดลมหายใจและมีการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมด้วย



เทคนิค SKT 4 ก้าวย่างอย่างไทย เหยียวายกาย ประสานจิต เป็นการปฏิบัติสมาธิในท่าเดิน



เทคนิค SKT 5 ยืดเหยียดอย่างไทย เหยียวายกายประสานจิต เป็นการปฏิบัติสมาธิในท่ายืน
และมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ภาพ 3 (ต่อ)



เทคนิค SKT 6 การปฏิบัติสมาธิการเหยียวยาทไทยจินตภาพเป็นการปฏิบัติสมาธิในท่านอน
และมีการจินตนาการภาพเพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย



ภาพ 3 (ต่อ)

เทคนิค SKT 7 การปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งกง



ภาพ 3 (ต่อ)

การปฏิบัติสมาธิบำบัด เป็นการปฏิบัติที่ประสานการทำงานของกายและจิต ตั้งแต่ระดับหยาบ คือกาย และระดับละเอียดคือจิต จะเกิดความสมดุลขององค์รวม เซลล์ของร่างกาย (Somatic cells) และเซลล์ประสาท (Nerve cells) ทำงานร่วมกัน เมื่อกายและจิต (Mind and body) ทำงานประสานกันผ่านการฝึกระบบประสาทสัมผัสให้รับรู้การส่งสัญญาณของไฟฟ้าผ่านทางประสาทสัมผัสทางหู ตา จมูก และการเคลื่อนไหว โดยการฝึกให้เกิดความนึกคิด ช้า ๆ หรือ เร็วพร้อม ๆ กัน ฝึกประสาทสัมผัสให้ระบบประสาทอัตโนมัติสงบ ซึ่งการปฏิบัติสมาธิบำบัดเทคนิค SKT 3 นั่งยืดเหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต (Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) เป็นการผสมผสานองค์ความรู้ของการปฏิบัติสมาธิ และการออกกำลังกายแบบยืดเหยียด (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2561) มีหลักสำคัญดังนี้

1. การควบคุมการทำงานของจิต (Mind) โดยการปฏิบัติสมาธิควบคุมการหายใจ ซึ่งกลไกการควบคุมการหายใจ (Regulation of Respiration) (จวงจันท์ ชัยธวงค์, 2555) ประกอบด้วยดังนี้

1.1 การควบคุมทางประสาท (Neural Control)

1.1.1 การหายใจที่อยู่ใต้อำนาจจิตใจ (Voluntary control) ได้แก่ การพูด การกลืนหายใจ การเล่นดนตรี จะมีการส่งกระแสประสาทไปตาม Corticospinal tract

1.1.2 การหายใจที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ (Involuntary control) ได้แก่ การหายใจที่เกิดในขณะหลับ หรือได้รับการวางยาสลบ และ Waking day autonomic response จะมีการส่งกระแสประสาทไปตาม Bulbospinal tract

1.2 การควบคุมทางเคมี (Chemical Control) ตัวรับรู้ทางเคมี แบ่งเป็น Central และ Peripheral ดังนี้

1.2.1 Central Chemoreceptor จะตอบสนองต่อไฮโดรเจนไอออน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยบริเวณซึ่งอยู่ติดต่อ Ventral surface ของเมดัลลาจะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นเฉพาะที่ของไฮโดรเจนไอออน กล่าวคือ ถ้าไฮโดรเจนไอออน เพิ่มขึ้นจะกระตุ้นการหายใจผ่าน Central chemoreceptor ส่วนการลดลงของไฮโดรเจนไอออนจะลดการหายใจ ไฮโดรเจนไอออนไม่สามารถผ่าน Blood brain barrier ได้ แต่คาร์บอนไดออกไซด์ สามารถผ่าน Blood brain barrier ทำให้เกิด Primary acidifying ของน้ำไขสันหลังและของเหลวระหว่างเซลล์ (Interstitial fluid) ที่อยู่บริเวณ Central chemoreceptor พบว่าร้อยละ 85 ของ Resting respiratory drive เป็นผลจากคาร์บอนไดออกไซด์ กระตุ้นต่อ Central chemoreceptor นอกจากนี้ น้ำไขสันหลังยังทำหน้าที่เป็นบัฟเฟอร์ความเป็นกรดต่างด้วย

1.2.2 Peripheral Chemoreceptor จะตอบสนองต่อคาร์บอนไดออกไซด์ ออกซิเจน และ ไฮโดรเจนไอออน โดยผ่านทาง Aortic และ Carotid bodies พบว่า การเพิ่มของ PO_2 , PCO_2 , หรือ ไฮโดรเจนไอออน จะทำให้ Receptor ส่งคลื่นประสาทไปยังศูนย์หายใจมีผลให้เพิ่มอัตราการหายใจ

ศูนย์ที่ควบคุมเกี่ยวกับการหายใจมี 2 ศูนย์ (จงจันท์ ชัยชวงค์, 2555) ประกอบด้วยดังนี้

1) Medullary Center

1.1) DRG (Dorsal Respiratory Group) ทำให้เกิดการหายใจเข้า

1.2) VRG (Ventral Respiratory Group) ทำให้เกิดการหายใจเข้าหรือออก

การหายใจเป็นจังหวะที่เกิดในเมดัลลาจะถูก Influenced โดยกระแสประสาทจากพอนส์ฮัยโปธาลามัส (Reticular activating system) คอร์เทกซ์รวมทั้ง Afferent input จากเส้นประสาทเวกัสและเส้นประสาทสมองคู่ที่ 9

2) Pontine Center

2.1) Pneumotaxic Center อยู่ที่ Rostral pons บริเวณ Nucleus parabrachialis ทำหน้าที่ยับยั้งการหายใจเข้า โดยปรับระบบการหายใจให้ไวต่อการกระตุ้นต่าง ๆ ถ้าตัดกึ่งกลางพอนส์หรือศูนย์นี้ถูกทำลายพร้อมกับการตัดเส้นประสาทเวกัสสองข้าง จะทำให้เกิดการหยุดหายใจในท่าหายใจเข้า (Apneusis)

2.2) Apneustic Center อยู่ที่ Caudal pons ทำหน้าที่ Facilitate respiratory motor neuron ทำให้มีการหายใจเข้าค้าง ถ้าศูนย์นี้ถูกทำลาย เหลืออยู่แต่เพียงศูนย์ในเมดัลลาเท่านั้น จะทำให้เกิดการหายใจไม่สม่ำเสมอ คือ มีช่วงเวลาของการหายใจเข้าสั้น (Gasping respiration)

กลไกการควบคุมการหายใจโดยศูนย์ต่าง ๆ มีขั้นตอนดังนี้ ขณะที่เริ่มการหายใจเข้า (Inspiratory center) จะส่งคลื่นประสาทไปยังกล้ามเนื้อหายใจทางไขสันหลัง และส่งคลื่นประสาทไปยัง Pneumotaxic center ในพอนส์ จากพอนส์จะส่งคลื่นประสาทไปยัง Expiratory center ซึ่งมีผลไปยับยั้งคลื่นประสาทจาก Inspiratory center ทำให้การหายใจเข้าที่กำลังเกิดอยู่หยุด และกล้ามเนื้อการหายใจเข้าคลายตัว เกิดการหายใจออกตามมา ถ้าไม่มี Pneumotaxic center แล้ว การหายใจเข้าจะค้างเพราะไม่มีคลื่นประสาทไปบังคับ Inspiratory center ให้หยุดได้ ทำให้มีการส่งคลื่นประสาทติดต่อกันเรื่อยไป คลื่นประสาทจาก Apneustic center และประสาทเวกัส (Vagus nerve) ต่างก็มีส่วนช่วยควบคุมให้เกิดจังหวะของการหายใจ โดยคลื่นประสาทจากประสาทเวกัส (Vagus nerve) ที่เกิดตามจังหวะการหายใจเข้าและไปยังเมดัลลา จะมีผลไปกดคลื่นประสาทจาก Apneustic center ที่ทำให้เกิดการหายใจเข้าค้าง ดังนั้นคลื่นประสาทจากประสาทเวกัส (Vagus nerve) จึงเป็นตัวค้ำหรือสมดุลงของคลื่นประสาทจาก Apneustic center และคอยควบคุมการหายใจให้เกิดเป็นจังหวะสม่ำเสมออย่างปกติ

การปฏิบัติสมาธิบำบัดเป็นการใช้กระบวนการในการหายใจเข้า กลั้นการหายใจ และการหายใจออก ซึ่งเมื่อหายใจเข้า Stretch receptor ที่ปอดถูกดึงยืด และส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุมระบบไหลเวียนเลือดที่เมดัลลาและพอนส์ เกิดการตอบสนองโดยยับยั้ง Vasomotor center และ Sympathetic tone ของหลอดเลือด ทำให้แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย และความดันโลหิตลดลง (วัฒนา วัฒนาภา, สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์ และสุพรพิมพ์ เจียสกุล, 2552) การหายใจเป็นจังหวะที่เกิดในเมดัลลาจะถูกส่งกระแสประสาทจากพอนส์ฮัยโปธาลามัส (Reticular activating system) คอร์เทกซ์รวมทั้ง Afferent input โดย Visceral afferent fiber ที่เข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลางโดยผ่านทางประสาทพาราซิมพาเทติก ปรับสภาวะในร่างกาย โดย Baroreceptor บริเวณ Carotid และผนัง Atrium ซึ่งจะส่งสัญญาณเข้าสู่ระบบประสาทกลาง ผ่านทาง Glossopharyngeal nerve เข้าไปที่ก้านสมอง แล้ว Synapse กับ Nucleus of solitary tract สัญญาณถูกส่งต่อผ่านต่อไปยัง Interneuron

ใน Reticular formation ไปสู่ Preganglionic neuron ที่ควบคุมอัตราการเต้นหัวใจและความดันเลือด (วัฒนา วัฒนาภา, สุพัตรา โล่ห์วิวัฒน์ และสุพรพิมพ์ เกียรติกุล, 2552)

2. การควบคุมการทำงานของกาย (Body) โดยการเคลื่อนไหวแบบยืด-เหยียด ซึ่งเป็นการออกกำลังกายในระดับความหนักปานกลาง ซึ่งการออกกำลังกายมีหลายประเภท (ประวิตร เจนวรรณะกุล, 2551) ดังนี้

2.1 ไอโซเมตริก (Isometric) การออกกำลังกายที่กล้ามเนื้อหดตัวโดยไม่มี การเคลื่อนไหวของข้อและแขนขา

2.2 ไอโซโทนิค (Isotonic) คือ การออกกำลังกายโดยมีกล้ามเนื้อหดตัวและมีการเคลื่อนไหวของข้อต่อ แขนและขา

2.3 ไอโซไคเนติก (Isokinetic) คือ ต้องยกน้ำหนักทั้งขาขึ้นและขาลงต้องใช้เครื่องมือพิเศษทำให้กล้ามเนื้อ แข็งแรง และยังมีผลต่อการฝึกการทนอีกด้วย (Endurance training effect)

2.4 การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic exercise) คือ การออกกำลังกายที่ทำแบบเต็มทีรุนแรง รวดเร็ว เช่น การวิ่งเร็ว 100 เมตร การยกน้ำหนัก การออกกำลังกายชนิดนี้มักใช้แปรงเท่านั้นเป็นพลังงาน ไม่ใช่ไขมัน ฉะนั้นจึงไม่ลดไขมันในร่างกาย การออกกำลังกายประเภทนี้ไม่ใช่ใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญพลังงาน

2.5 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) คือการออกกำลังกายที่ไม่รุนแรงมาก ต้องใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญพลังงาน ต้องใช้กล้ามเนื้อกลุ่มใหญ่ เช่น แขน หรือขาอย่างต่อเนื่อง การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะทำให้หัวใจ ปอด ระบบหมุนเวียนโลหิตแข็งแรง ซึ่งก็คือการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เช่น เดิน วิ่ง ว่ายน้ำ ถีบจักรยาน กระโดดเชือก เต้นแอโรบิก ฯลฯ

ซึ่งการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นการออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (Isotonic exercise) โดยมีการเคลื่อนไหวของแขน ขา และข้อต่อ โดยการเหยียดยืด (Stretching) เป็นการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ การยืดกล้ามเนื้อ และเอ็นกล้ามเนื้อเป็นหลักซึ่งก็ถูกต้อง การเหยียดยืดอาจจะยืดเนื้อเยื่อข้างเคียงอื่น ๆ เช่น เยื่อหุ้มข้อ เอ็นข้อต่อ (ligament) หรือเส้นประสาทด้วย แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ (ประวิตร เจนวรรณะกุล, 2551)

1. Static stretching เป็นวิธีการในการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อและความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูง วิธีการ Static stretching นี้ทำโดยการยืดกล้ามเนื้อเพิ่มความยืดหยุ่นอย่างช้า ๆ ไปจนกระทั่งไม่สามารถยืดต่อไปได้จากนั้นให้ค้างไว้ที่ตำแหน่งนั้นเป็นเวลา 30 วินาที แล้วจึงปล่อย ควรทำซ้ำอย่างน้อย 3-4 ครั้งต่อกล้ามเนื้อ 1 มัด ในการยืดกล้ามเนื้อสามารถทำได้หลายวิธี เช่น ยืดโดยผู้อื่นทำให้ (Passive static stretching) และยืดด้วยตนเอง (Active or auto static stretching)

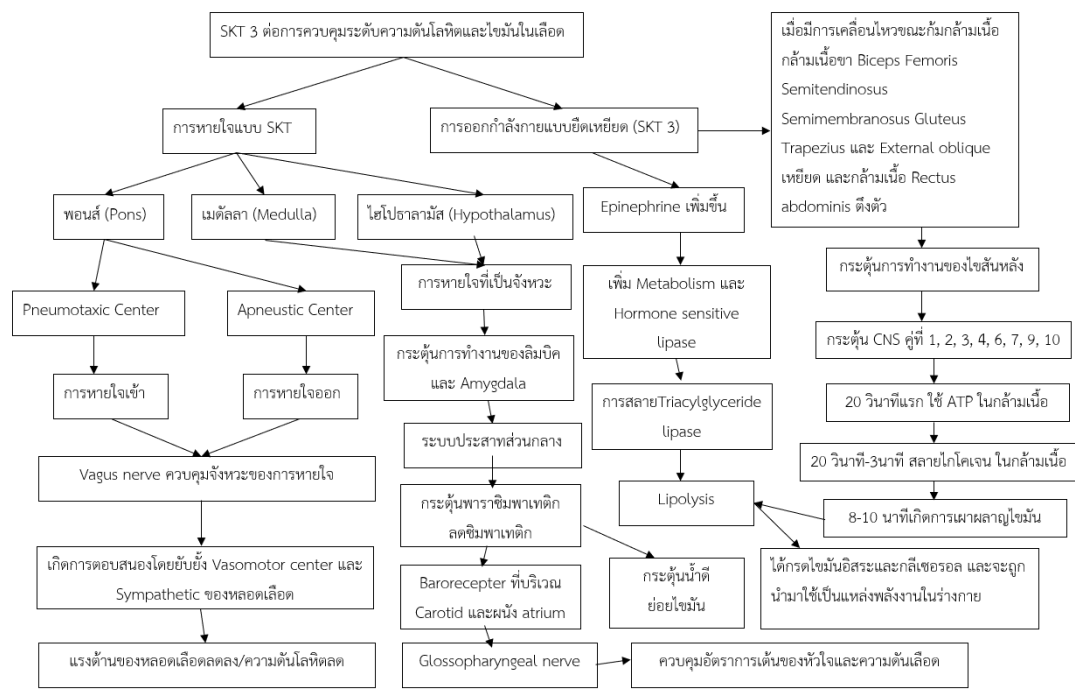
2. Ballistic stretching เป็นการยืดกล้ามเนื้อแบบข่มท่าโดยการหดเกร็งกล้ามเนื้อ agonist อย่างเร็ว ๆ เพื่อยืดกล้ามเนื้อ Antagonist การหดเกร็งกล้ามเนื้อ Agonist จะทำเป็นจังหวะซ้ำ ๆ ต่อเนื่องกัน

3. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PME) stretching การยืดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อ

เมื่อเริ่มออกกำลังกาย ในช่วงแรกร่างกายจะดึงเอาพลังงานที่ได้จากเซลล์มาใช้ หลังจากเราเริ่มออกกำลังกายจะถูกใช้จนหมดได้ในเวลา 20 วินาทีแรก หลังจากนั้นร่างกายจะต้องทยอยสร้าง Adenosine Triphosphate (ATP) ขึ้นมาใหม่ เนื่องจาก ATP เป็นสารอินทรีย์ที่มีความสำคัญมากในการสร้างพลังงานภายในเซลล์ และการออกกำลังกายในระดับปานกลางขึ้นไปจะได้ผลดีที่สุด และเมื่อออกกำลังกายจนถึงนาทีที่ 10 ร่างกายก็จะเริ่มเผาผลาญไขมันได้มากขึ้น หลังนาทีที่ 13 -20 จะเป็นการเข้าสู่ช่วงการเผาผลาญไขมันอย่างจริงจังโดยไม่กลับไปใช้พลังงานจากส่วน Adenosine Triphosphate (ATP) และไกลโคเจนอีก ออกกำลังกายได้ 30 นาทีด้วยแรงปานกลางและต่อเนื่องกันโดยไม่หยุดพักก็จะสามารถเผาผลาญไขมันได้เต็มที่ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2561)

การออกกำลังกายช่วยลดปริมาณไขมันในเลือดและเพิ่มระดับเอชดีแอล แต่จะต้องเป็นการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ ทำต่อเนื่องครั้งละ 10-30 นาที วันละอย่างน้อย 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง (พีระ สมบัติดี, สายสมร พลตงนอก และสิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์, 2558) เมื่อกล้ามเนื้อที่ออกกำลังกาย Epinephrine ที่เพิ่มขึ้นขณะออกกำลังกายจะกระตุ้นตัวรับ Adrenergic ที่กล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือดในกล้ามเนื้อ ทำให้ Vasodilation เพิ่มปริมาณเลือดที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อขณะออกกำลังกาย ผลของ Epinephrine จะเสริมผลของ Metabolism ทำให้ในกล้ามเนื้อที่ออกกำลังกาย เกิดผลขยายหลอดเลือด (วัฒนา วัฒนาภา, สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์ และสุพรพิมพ์ เจียสกุล, 2552) การสลาย Triacylglyceride จากเซลล์เนื้อเยื่อไขมันจะมีระบบฮอร์โมนในการควบคุมการย่อยสลาย ซึ่งจะได้ผลิตภัณฑ์เป็นกรดไขมันอิสระและกลีเซอรอล การสลาย Triacylglyceride จากเซลล์เนื้อเยื่อไขมันจะเกิดขึ้นเมื่อกลูโคสซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหลักของร่างกายลดลง ในการสลาย Triacylglyceride จากเซลล์เนื้อเยื่อไขมันจะมีลักษณะคล้ายกับการสลายไกลโคเจน (Glycogen) ที่สะสมในตับ ปฏิกริยาแรกของการสลายจะมีการควบคุมด้วยระบบฮอร์โมนเช่นเดียวกัน ซึ่งฮอร์โมน Glucagon หรือ Epinephrine หรือ Corticotropin จะจับกับตัวรับฮอร์โมน (Hormone receptor) ที่เยื่อหุ้มเซลล์ของ Adipocyte แล้วกระตุ้นให้เอนไซม์ Adenylate cyclase ทำงานโดยสังเคราะห์ cAMP จาก ATP จากนั้น cAMP จะไปกระตุ้นให้เอนไซม์ cAMP-dependent protein kinase ทำหน้าที่เติมหมู่ฟอสเฟตให้กับเอนไซม์ Triacylglycerol lipase เพื่อให้เอนไซม์สามารถทำงานได้ จึงเรียก Triacylglycerol lipase ว่าเป็น Hormone-sensitive lipase ฮอร์โมนที่ทำหน้าที่กระตุ้นในระบบ คือ Norepinephrine, epinephrine และ Theophylline จะทำให้เกิด Lipolysis การ

ควบคุม Fat mobilization และ Fat deposition ในเนื้อเยื่อไขมันการสลายนี้เกิดในระยะ Fasting starvation หรือ ระหว่างการออกกำลังกาย โดยเอนไซม์ Adipose triacylglycerol lipase ซึ่งเป็น Hormone-sensitive lipase ร่วมกับ Monoacyl hydrolases โดยเฉพาะเอนไซม์ Hormone-sensitive lipase จะถูกกระตุ้นได้ด้วย กลูคากอน และ Adrenaline แต่จะถูกยับยั้งด้วยอินซูลิน (ต่อศักดิ์ อินทรไพโรจน์ และปัทมวรรณ เผือกผ่อง, 2554)



ภาพ 4 แสดงแผนภูมิกลไกต่อระบบในร่างกายจากการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

3. การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 (สมพร กัณฑ์ดุชฎี เตรียมชัยศรี, 2561) คือนั่งยืดเหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต ((Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) เทคนิคคลิชสิทธิ์ มีวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

3.1 สวมเสื้อผ้าที่หลวม ๆ นั่งบนพื้นราบในท่าที่สบาย เหยียดขา เข่าตึง หลังตรงเท้าชิด คว่ำฝ่ามือบนต้นขา ทั้ง 2 ข้าง ค่อย ๆ หลับตาลงช้า ๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ช้า ๆ นับ 1-5 กลั้นลมหายใจนับ 1-3 ช้า ๆ แล้วค่อยเป่าลมหายใจออกทางปากช้า ๆ นับ 1-5 อีกครั้งหายใจแบบนี้ 3-5 ครั้ง (ดังรูปที่ 1)



3.2 หายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ซ้ำ ๆ พร้อมกับค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้าพลิกฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า ค่อย ๆ ลูบจากเข่า หน้าแข้งไปถึงข้อเท้า ให้ปลายมือจรดข้อเท้าหรือนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วครู่ นับประมาณ 1-3 วินาที (ดังรูปที่ 2)



3.3 ค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้า ๆ ฝ่ามือลูบหน้าแข้ง เข่า พร้อมกับค่อย ๆ เอนตัวไปข้างหลัง เงยหน้าขึ้นหน้าท้องตึงให้ได้มากที่สุด นับเป็น 1 รอบ ทำซ้ำกัน 30 รอบ แล้วนอนหงายราบนับการหายใจ 10 รอบหายใจ (ดังรูปที่ 3)



ภาพ 5 แสดงวิธีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

หมายเหตุ

1. ปฏิบัติวันละ 2 รอบ ก่อนหรือหลังอาหาร 30 นาที
2. ผู้ฝึกอาจจะมีอาการง่วงนอน คอแห้ง
3. รู้สึกมีอะไรเคลื่อนไหวในร่างกาย คล้าย ๆ ลมพัดในร่างกาย
4. มือและเท้าหนัก
5. ถ้ามีอาการอึดอัด หน้ามืด ให้หยุดฝึก
6. ห้ามฝึกในขณะที่กำลังทำงาน หรืออยู่ในสถานที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประภาส จิบสมานบุญ และอุบล สุทธินิยม (2556) ศึกษาสมาธิบำบัด SKT 2 ต่อระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมี โรงพยาบาลเดิมนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 43 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาด้วยยาและได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT2 จำนวน 21 คน และกลุ่มควบคุมผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาด้วยยา จำนวน 22 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 นาน 20 นาที และไปปฏิบัติที่บ้านวันละ 2 รอบ คือ ช่วงเวลาเช้าและเย็นทุกวัน ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มตัวอย่างทุก 4 สัปดาห์ จำนวน 2 ครั้ง เพื่อวัดความดันโลหิตและเจาะเลือดตรวจตัวบ่งชี้ทางเคมี ผลการศึกษา พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ ลดลงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ก่อนและหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างของตัวบ่งชี้ทางเคมี

ประชุมพร กวีกรรม, ภูเบศร์ แสงสว่าง, เนาวรัตน์ คำข้าว และเพชรสุดา ครองยุติ (2559) ศึกษาแบบการใช้สมาธิบำบัด SKT โดยครู ก เพื่อควบคุมความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดยโสธร รูปแบบเป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ในแผนกผู้ป่วยนอก ตำบลโพธิ์ไทร อำเภอป่าดัว จังหวัดยโสธร จำนวนทั้งหมด 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู ก ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรสมาธิบำบัด SKT ของ ศ.ดร.สมพร กันทรดุษฎีเตรียมชัยศรี ระยะเวลา 3 วัน และสามารถสอนสมาธิบำบัดได้อย่างถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการใช้สมาธิบำบัดแบบ SKT ในการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีการจัดอบรมครู ก หลักสูตร 3 วัน โดย ครู ก นำไปสอนให้กับกลุ่มตัวอย่าง ตามมาตรฐานต้นแบบ SKT และให้ไปปฏิบัติที่บ้านอีก 8 สัปดาห์ และได้รับการเยี่ยมติดตามจาก ครู ก ผลการปฏิบัติสมาธิบำบัด พบว่า มีการปฏิบัติสมาธิบำบัด สม่าเสมอเป็นประจำร้อยละ 58.3 ปฏิบัติสมาธิ 2 ครั้งต่อวัน ร้อยละ 63.9 เวลาในการ

ปฏิบัติส่วนใหญ่ทำประมาณ 15-20 นาทีต่อครั้ง ร้อยละ 36.1 ท่าที่ปฏิบัติคือท่าที่ 1 กับท่าที่ 3 ร้อยละ 83.3 ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.0 ทำในเวลาตื่นนอนหรือตอนเช้าตรู่ ร้อยละ 41.7 ได้รับการเยี่ยมบ้าน 3-4 ครั้ง ร้อยละ 58.3 คิดว่าสุขภาพดีขึ้นมาก ร้อยละ 86.1 มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติสมาธิบำบัด คือปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ ปฏิบัติทำเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ ผลต่อโรคส่วนใหญ่ยังไม่มั่นใจ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตค่า BMI, Cholesterol, LDL, Triglyceride และ Creatinine ก่อนและหลังดำเนินการ พบว่า ระดับความดันโลหิต Systolic และ Diastolic, BMI, Cholesterol และ Creatinine หลังการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT เมื่อสิ้นสุดการศึกษา มีค่าเฉลี่ยลดลงจากก่อนดำเนินการฝึกสมาธิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Difference=22.56, 18.33, 0.61, 12.58 และ 0.12; 95% CI =18.98-26.13,15.74-20.92, 0.24-0.98, 4.07-21.09 และ 0.07-0.17;P-value <.001, <.001, .002, .005 และ <.001 ตามลำดับ)

วิชัย นภาพงศ์, สมคิด ทองมี, มณฑนา เอื้อละพันธ์ และจินดา เกียรติศักดิ์โสภณ (2559) ศึกษาผลของการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT2 ต่อระดับความดันโลหิตของผู้รับบริการในแผนกงานแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน โรงพยาบาลปัตตานี เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่รับประทานยาลดความดันโลหิตตลอดการทดลอง และมารับบริการอย่างต่อเนื่องจำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการฝึกสมาธิแบบ SKT 2 จำนวน 15 คนและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ 15 คน เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐาน การฝึกอบรมและคู่มือการฝึกสมาธิแบบSKT2และเครื่องวัดความดันโลหิต ทำการวัดความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างทุกคนก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองจะได้รับการอบรมและการฝึกการทำสมาธิบำบัดแบบ SKT2 โดยมีการอบรมและฝึกสอนจนผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติได้เองอย่างถูกต้องทำการวัดความดันโลหิตหลังการฝึกและต้องมาทำการฝึกตามที่วิทยากรแนะนำทุกสัปดาห์ร่วมกับการฝึกเองที่บ้านทุกวัน วันละ 2 ครั้งนาน 15 นาที ตลอด 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าค่าความดันค่าความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกหลังการปฏิบัติสมาธิเทคนิค SKT2 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิ เทคนิค SKT2 มีค่าความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการฝึกสมาธิบำบัด แล้วพบว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก ต่อการฝึกสมาธิบำบัด เทคนิค SKT2

ชลธิชา จับคล้าย สุภาพร แนวบุตร และชมนาด วรรณพรศิริ (2560) ศึกษาเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการปฏิบัติสมาธิบำบัดเคลื่อนไหวไทยซิงก SKT 7 และเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซิงก SKT 7 ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอายุ 35-59 ปี แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน โดยการจับคู่ เพศ อายุ ระดับความดันโลหิต เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อรอุมา ปัญญาโชติกุล, สุธินา เศษคง และสุขุมารณ์ ศรีวิศิษฐ์ (2560) ศึกษาผลของสมาธิบำบัด SKT ในการลดระดับความดันโลหิต ของผู้ที่มารับบริการโรงพยาบาลสิเกา จังหวัดตรัง เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนหลัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นกลุ่มผู้ที่มารับบริการที่เป็นโรค และมีภาวะความดันโลหิตสูง ในคลินิกโรคเรื้อรัง ที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่า 130/85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นคู่มือการทำสมาธิบำบัด SKT การฝึกสมาธิบำบัด SKT1 เพื่อลดความดันโลหิต ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานที่นอนไม่หลับ ด้วยการปรับประสาทการรับรู้ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6 และ 10 (Chemoreceptors และ Photoreceptors) ในช่วงหายใจเข้าลึกและการปรับประสาทการรับรู้ของเส้นประสาท Gustation และเส้นประสาทสมองคู่ที่ 7, 9 และ 10 ร่วมกับการฝึกสมาธิบำบัด SKT2 การยืดผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิต ช่วยลดความดันโลหิตและลดน้ำตาลในเลือด ด้วยการควบคุมและปรับประสาทรับรู้สัมผัสบริเวณไขสันหลังกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น การทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 และ 10 ปรับ Baroreflex Receptors ให้ไวขึ้น ร่วมกับการออกกำลังกายแบบ Isometric Exercise ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการให้บริการในภาพรวม ระดับมากที่สุด (M=4.46, SD=0.59) ความคิดเห็นในการทำสมาธิบำบัด ในภาพรวมก่อนการทดลอง อยู่ในระดับน้อย (M=2.43, SD=1.09) และหลังการทดลอง อยู่ในระดับมากที่สุด (M=4.59, SD=0.69) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<.05) ความดันโลหิตหลังการทำสมาธิบำบัดมีระดับความดันโลหิตต่ำกว่าก่อนการทำสมาธิบำบัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<.05)

ณัฐธิดา พระสว่าง รัชชนก คชไกร และยุพา จีวัฒน์กุล (2561) ศึกษาผลของสมาธิบำบัดนั่งผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิตร่วมกับการรักษาแบบเดิมต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุในหน่วยบริการปฐมภูมิ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ

ผู้ใหญ่ที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 80 ราย ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนเท่ากัน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ปฏิบัติติดต่อกันทุกวัน เป็นเวลานาน 8 สัปดาห์ร่วมกับการรักษาแบบเดิมตามแผนการรักษาของแพทย์ กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาแบบเดิมตามแผนการรักษาของแพทย์ ผลการวิจัยพบว่าพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตที่ลดลงในกลุ่มทดลองต่ำกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ในกลุ่มทดลองลดลง 13.30 mmHg ในกลุ่มควบคุมลดลง 1.07 mmHg และค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก ในกลุ่มทดลองลดลง 12.47 mmHg ในกลุ่มควบคุมลดลง 0.20 mmHg

พงษ์ศักดิ์ ราชสมณะ และบัวพลอย พรหมแจ้ง (2561) ศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 ต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ในคลินิกหมอครอบครัว เทศบาลตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ จำนวน 64 ราย ที่มารับบริการ ณ คลินิกหมอครอบครัว เทศบาลตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2560 ถึงมกราคม พ.ศ. 2561 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 32 คน กลุ่มทดลองได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาปกติร่วมกับปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 โดยปฏิบัติสมาธิบำบัดวันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิกต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิบำบัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 มีค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิก ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการรักษาปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

วรัญญาภรณ์ โนใจ เอกพันธ์ คำภีระ เฉลิมพล กำใจ บำเพ็ญ คำดี และกัลยา ริมจันทร์ (2561) ศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัดเพื่อการเยียวยาแบบ SKT ต่อระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองโดยกลุ่มตัวอย่าง 60 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT เทคนิค 1 และ 3 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติภายใต้ความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านต๋น ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พุทธลักษณ์ ดีสม สุภาพร แนวนบุตร และสมศักดิ์ โทจำปา (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิบำบัด SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน จับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในด้านเพศ อายุ และระดับความดันโลหิต เครื่องมือที่ใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เครื่องมือและแบบบันทึกการปฏิบัติตน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุสารี ประคินกิจ, ลัญชญา พิมพ์พันธ์ชัยบุญลย์, และกาญจนา งามจันทราทิพย์ (2562) ศึกษาผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิตในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ เป็นการวิจัยแบบทดลอง ชนิดศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (two groups pre-post test design) กลุ่มตัวอย่างคือสมาชิกชมรมผู้สูงอายุจำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน และกลุ่มทดลอง ออกกำลังกายโดยโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิต จำนวน 25 คน กำหนดที่ระดับความหนักของการออกกำลังกายเท่ากับเล็กน้อย (20-39% heart rate reserve) ถึงปานกลาง (40-50% heart rate reserve) ความถี่การออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มตัวอย่างที่มีการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ สามารถช่วยลดเฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตและเพิ่มมวลกระดูกได้

สุภาพร แนวนบุตร (2562) ศึกษาผลของการควบคุมระดับคลอเรสเตอรอลโดยใช้เทคนิคสมาธิบำบัด SKT3 เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม เปรียบเทียบผลของระดับคลอเรสเตอรอลก่อนและหลังฝึกเทคนิคสมาธิบำบัด SKT 3 ในผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดสูง ที่มารับบริการที่รพ.สต.บ้านใหม่และ รพ.สต.แหลมรัง อำเภอปึงนาราง จังหวัดพิจิตร โดยกลุ่มทดลองปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า หลังปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดสูงในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับคลอเรสเตอรอลลดลงต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิ

บำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าเฉลี่ยระดับคอเลสเตอรอลของกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

เรียมรัตน์ รักเสมอวงศ์ และพิสมัย หวังผล (2562) ผลการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ท่า 1 และท่า 3 ต่อระดับ HbA1c ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ท่า 1 และท่า 3 เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการทดลอง ระดับ HbA1c ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ท่า 1 และ 3 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 7.9 กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิบำบัดมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 9.0 ซึ่งต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .012 และระดับ HbA1c ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ท่า 1 และ 3 มีค่าต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ท่า 1 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ณัฐธัญญา ยิ่งยงเมธี, ดารารัตน์ อยู่เจริญ, จุฑารัตน์ สว่างชัย, ศิริมา วงศ์แหลมทอง, และเพชร นิमितพรชัย (2563) ศึกษาเปรียบเทียบผลของสมาธิบำบัดแบบ SKT ต่อระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT เทคนิคที่ 1 และ 3 ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ผลการศึกษาพบว่า หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT เทคนิคที่ 1 และ 3 ต่อเนื่องระยะเวลา 6 สัปดาห์ ระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Lee, Lee, Kim, & Choi (2003) ศึกษาผลของการปฏิบัติซิกงต่อระดับความดันโลหิต ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง คอเลสเตอรอล และระดับไขมันในเลือดอื่น ๆ ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมอโคโปคาทอลิก จำนวน 46 คน โดยมีผู้ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 17 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 19 คน โดยกลุ่มทดลองได้ปฏิบัติซิกง ผลการศึกษาพบว่า ความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากสัปดาห์ที่ 8 ของการปฏิบัติซิกง และระดับของคอเลสเตอรอล ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ปฏิบัติซิกงหลังการรักษา เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

Barnes, Treiber, Turner, Davis, & Strong (2011) ผลของการปฏิบัติสมาธิต่อการไหลเวียนของเลือดในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี จำนวน 32 คน (ผู้หญิง 16 คน ชาย 16 คน เป็นคนผิวขาว 30 คน และแอฟริกันอเมริกัน 2 คน อายุเฉลี่ย 46.4 ± 3.9 ปี) แบ่งออกเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิระยะยาว เป็นเพศหญิง

ผิวขาว 8 คน เพศชายผิวขาว 9 คน และ เพศชายแอฟริกันอเมริกัน 1 คน โดยปฏิบัติสมาธิสองครั้งต่อวัน และกลุ่มควบคุม เพศหญิงผิวขาว 8 คน เพศชายผิวขาว 5 คน และเพศชายชาวแอฟริกันอเมริกัน 1 คน ประเมินการไหลเวียนเลือดทันทีและก่อน 20 นาทีโดยพุกลิ้มตา ก่อน 20 นาทีของการปฏิบัติสมาธิในกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิ และก่อน 20 นาทีของการพักผ่อนที่ปิดตาในกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงการลิมิตาของกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิลดความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) และค่าความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย (TPR) เปรียบเทียบกับการเพิ่มขึ้นของกลุ่มควบคุมในกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิ ความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ลด 2.5 มิลลิเมตรปรอท เทียบกับกลุ่มควบคุม ความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) เพิ่มขึ้น 2.4 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ค่าความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายในกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิลดลง 0.7 มิลลิเมตรปรอทต่อลิตรต่อนาที เทียบกับกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น 0.5 มิลลิเมตรปรอทต่อลิตรต่อนาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .004$) และระหว่างการปฏิบัติสมาธิมีการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) เนื่องจากการลดลงของความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายที่เกิดขึ้นพร้อมกัน

Thompson et al. (2011) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นและการเผาผลาญไลโปโปรตีนความหนาแน่นสูงกับการฝึกออกกำลังกายพบว่าหลังการฝึกการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยาน 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ระดับหนักมาก อัตราการเต้นของหัวใจร้อยละ 80 ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก พบว่าหลังสัปดาห์ที่ 14 มีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้น 5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง 19 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($p < .001$)

Maini, Kaur, & Kohli (2014) ผลของการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับซีรัมคอเลสเตอรอลและไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ได้ดำเนินการกับคนที่มีสุขภาพดีจำนวน 100 คนเลือกจาก Brahma Kumari Ashram Amritsar แบ่งเป็นกลุ่มทำสมาธิเป็นประจำอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลา 2-5 ปี และกลุ่มอายุเดียวกันที่ไม่ได้ทำเทคนิคการทำสมาธิใด ๆ วัดระดับคอเลสเตอรอลและไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับคอเลสเตอรอลในเลือดในผู้ปฏิบัติสมาธิทั้งเพศชายและหญิงมีค่าต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในผู้ปฏิบัติสมาธิมีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Gadhani, Sajja, & Rooha (2015) ศึกษาผลของการปฏิบัติโยคะต่อภาวะอ้วน โรคความดันโลหิตสูงและระดับไขมันในเลือด เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ชายจำนวน 50 คน ที่มีอายุระหว่าง 35-55 ปี ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือ เป็นผู้ป่วยที่อ้วน มีโรคความดันโลหิตสูง และมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือสองในสามของเกณฑ์คัดเข้า เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยโรคตับ โรคปอด บกพร่องในการดูดซึมสารอาหาร โรคไตเรื้อรัง ติดสุรา หรือ

ไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยกระบวนการวิจัยคือ คือ เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และระดับไขมันในเลือดก่อนและหลังการทดลอง โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรม คือปฏิบัติสมาธิปรมาณยามะวันละ 30 นาทีและการปฏิบัติโยคะวันละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) และดัชนีมวลกาย หลังจาก 3 เดือนของการฝึกโยคะมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การลดลงของคลอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ

Mandape, Bharshankar, & Phatak (2015) ศึกษาผลการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับไขมันในเลือดของผู้ใหญ่ที่สุขภาพดีในอินเดียกลาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสังเกตผลของการทำสมาธิแบบราชาโยคะที่มีต่อระดับไขมันในเลือดและการอดอาหารระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี โดยเป็นการวิจัยแบบ case control study โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 100 คน คัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเข้าจากเพศ อายุ 25-45 ปี และแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะมากกว่า 5 ปี และกลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติ จับคู่ในการศึกษาโดยจับคู่อายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก เปรียบเทียบระดับคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ไลโปโปรตีนความหนาแน่นสูง และไลโปโปรตีน ความหนาแน่นต่ำ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะและผู้ที่ไม่ปฏิบัติสมาธิมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในค่าเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพ เช่น อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และ ดัชนีมวลกาย ($p < .05$) ผู้ปฏิบัติสมาธิมีระดับคอเลสเตอรอลต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิ ($p < .01$) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิ ($p < .05$) และระดับ น้ำตาลในเลือดลดลงในผู้ที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างในค่าเฉลี่ยของไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ และไตรกลีเซอไรด์

Lee, Kim, Shim, Hong, Lee, Jeon, & Park (2018) ศึกษาผลของการรับประทานอาหารเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงเป็นการศึกษาแบบทดลอง Randomized Controlled Trial กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 85 คน ถูกสุ่มให้กับกลุ่มเปรียบเทียบเฉพาะให้คำแนะนำ (กลุ่ม C, $n = 28$) กลุ่มให้การทดลองควบคุมอาหารเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง (DASH) (กลุ่ม D, $n = 30$) และกลุ่มควบคุมอาหาร DASH ร่วมกับออกกำลังกายที่บ้าน (กลุ่ม D + Ex, $n = 27$) ผลการศึกษาพบว่าหลังเสร็จสิ้นการทดลอง ระดับของการเปลี่ยนแปลงใน SBP ไม่ได้มีความหมายอย่างชัดเจนระหว่างกลุ่มทดลอง แต่กลุ่มทดลองควบคุมอาหารและออกกำลังกาย (D + Ex) แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มต่อการลดลงของ SBP จากการวิเคราะห์ความดันโลหิตผู้ป่วยนอก 24 ชั่วโมง

Talaei, Koh, Yuan and Dam (2019) ศึกษารูปแบบการบริโภคอาหาร DASH และความเสียหายของโรคหลอดเลือดหัวใจและการตายของโรคหลอดเลือดสมองเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบการศึกษาไปข้างหน้า (prospective cohort study) ใช้ข้อมูลจากผู้เข้าร่วม Singapore Chinese Health Study จำนวน 57,078 คน ที่มีอายุระหว่าง 45 ถึง 74 ปี ในระดับพื้นฐาน (พ.ศ. 2536-2541) ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารตามปกติได้รับการรวบรวมโดยแบบสอบถามเกี่ยวกับความถี่ของอาหารจำนวน 165 รายการ และข้อมูลการตาย พบความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างการบริโภคโซเดียมและการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง การปฏิบัติตามรูปแบบการบริโภคอาหาร DASH มีความสัมพันธ์กับความเสียหายที่ลดลงต่อโรคหลอดเลือดสมองและการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในประชากรเอเชีย รูปแบบการบริโภคอาหาร DASH ที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความเสียหายที่ลดลงของความเสียหายต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองตีบตัน ($p < .001$)

Franczyk, Gluba-Brzozka, Cialkowska-Ryse, Lawinski, & Ryse (2023) ศึกษาผลกระทบของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อปริมาณและคุณภาพของไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 14 สัปดาห์ส่งผลให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลงร้อยละ 4 - 37 และความเข้มข้นของไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 -18 ($p < .001$)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การปฏิบัติสมาธิบำบัดที่มีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิต ดังเช่น การศึกษาของ ชลธิชา จัปล้าย สุภาพร แนวบุตร และชมนาด วรรณพรศิริ (2560) ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซิง SKT 7 ต่อระดับความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอายุ 35-59 ปี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก หลังการทดลอง ต่ำกว่าก่อนการทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้จากการศึกษาของพุทธลักษณ์ ดีสม สุภาพร แนวบุตร และสมศักดิ์ โทจำปา (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิบำบัด SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อีกทั้งยังพบว่าการศึกษาของประภาส จิบสมานบุญ และอุบล สุทธิเนียม (2556) ศึกษาสมาธิบำบัด SKT 2 ต่อระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมี ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ ลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

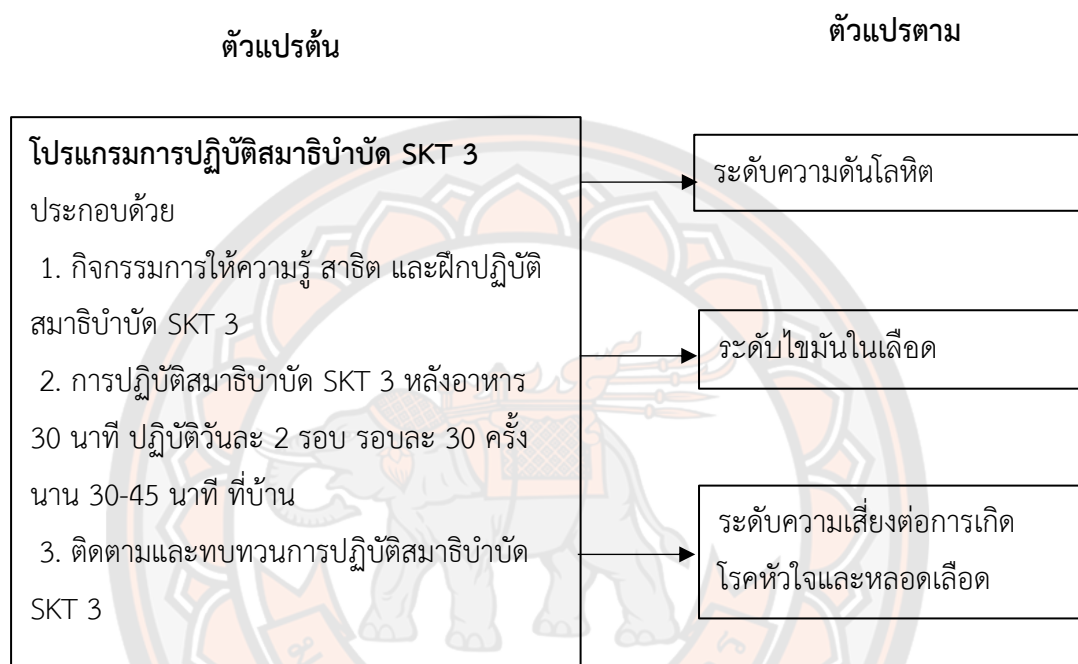
ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัดต่อการควบคุมระดับไขมันในเลือด มีผลการศึกษา อาทิเช่น การศึกษาของสุสารี ประคินกิจ ลัญขนา พิมพันธ์ ชัยยบูลย์ และกาญจนา งามจันทร์ทราทิพย์ (2562) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เเปอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิตในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ โดยมีระดับความหนักของการออกกำลังกายเท่ากับเล็กน้อย (20-39% heart rate reserve) ถึงปานกลาง (40-50% heart rate reserve) ความถี่การออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า เเปอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาของสุภาพร แนวบุตร (2562) ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัดโดยเทคนิคสมาธิบำบัด SKT 3 ด้วยตนเองเป็นระยะเวลา 1 เดือน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol) ในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนฝึกสมาธิบำบัด SKT 3 และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Maini, Kaur, & Kohli (2014) ผลของการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับซีรัมคอเลสเตอรอล (Cholesterol) และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol) ในเลือดในผู้ปฏิบัติสมาธิทั้งเพศชายและหญิงมีค่าต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในผู้ที่ปฏิบัติสมาธิมีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งการศึกษาของ Mandape, Bharshankar, & Phatak (2015) ศึกษาผลการศึกษาของสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับไขมันในเลือดของผู้ใหญ่ที่สุขภาพดีในอินเดียกลาง พบว่ากลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะมีระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol) ต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิ มีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) สูงกว่าผู้ที่ไม่ปฏิบัติสมาธิ และการศึกษาของ Gadham, Sajja, & Rooha (2015) ศึกษาผลของการปฏิบัติโยคะต่อภาวะอ้วน โรคความดันโลหิตสูงและระดับไขมันในเลือด โดยการปฏิบัติคือปฏิบัติสมาธิปราณยามะวันละ 30 นาที และการปฏิบัติโยคะวันละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) และดัชนีมวลกาย หลังจากการฝึกโยคะมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการลดลงของคอเลสเตอรอล (Cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein : HDL) ที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ จากหลักฐานดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัดมีผลต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย อาทิเช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบประสาทและสมอง รวมถึงระบบการเผาผลาญในร่างกาย เป็นต้น และแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัดสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือดได้

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผลของการปฏิบัติสมาธิกับการควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือด พบว่า การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 มีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตและไขมันในเลือด โดยการหายใจแบบสมาธิบำบัด SKT ส่งผลให้สมองส่วนพอนด์ (Pons) ควบคุมการหายใจเข้าโดย Pneumotaxic Center และควบคุมการหายใจออกโดย Apneustic Center และส่งผลให้ Vagus nerve ควบคุมจังหวะของการหายใจ เกิดการตอบสนองโดยยับยั้ง Vasomotor center และ Sympathetic ของหลอดเลือด ส่งผลให้แรงต้านทานของหลอดเลือดลดลง และทำให้ความดันโลหิตลดลง และนอกจากนี้การหายใจแบบสมาธิบำบัด SKT ที่ถูกควบคุมโดยเมดัลลา (Medulla) และไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) เกิดการหายใจที่เป็นจังหวะกระตุ้นการทำงานของ Limbic และ Amygdala ส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทอัตโนมัติ กระตุ้นพาราซิมพาเทติกทำงานเพิ่มขึ้นลดซิมพาเทติก ส่งผลให้เกิดแรงต้านทานของหลอดเลือดลดลง และหลอดเลือดขยาย จึงทำให้ความดันโลหิตลดลง และการปฏิบัติสมาธิร่วมกับการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดจะทำให้ระบบการเผาผลาญในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการสลายไขมันจากเนื้อเยื่อไขมันและหลอดเลือดทำให้เกิดเป็นกรดไขมันอิสระที่เป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย เมื่อร่างกายใช้ไขมันได้หมดก็จะไม่เกิดการสะสมของไขมันที่เนื้อเยื่อและในหลอดเลือด รวมถึงเมื่อมีการเคลื่อนไหวขณะก้มกล้ามเนื้อขา Biceps Femoris, Semitendinosus, Semimembranosus, Gluteus, Trapezius และ External oblique เหยียด และกล้ามเนื้อ Rectus abdominis ดึงตัวกระตุ้นการทำงานของไขสันหลัง และการทำงานของเส้นประสาทสมอง เกิดการเผาผลาญพลังงานในกล้ามเนื้อ และเมื่อออกกำลังกาย 10 นาทีขึ้นไปก็จะเกิดการเผาผลาญไขมันได้กรดไขมันอิสระและถูกนำไปใช้ในร่างกาย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นเทคนิคการฝึกระบบประสาทสัมผัสให้รับรู้สัญญาณไฟฟ้าผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง หู ตา จมูก ลิ้น การเคลื่อนไหวโดยนั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต นั่งบนพื้นราบเหยียดขา เข้าตั้ง หลังตรง เท้าชิด คอว่าฝ่ามือบนต้นขาทั้งสองข้าง หายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูกพร้อมกับค่อย ๆ โน้มหรือก้มตัวไปข้างหน้าผลึกฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า จนปลายมือจรดนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วคราว หายใจออกช้า ๆ พร้อมกับค่อย ๆ ดึงตัว แขน มือ เอนไปข้างหลัง มีผลต่อการทำงานของ Baroreceptor และระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมความดันโลหิต การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ทำให้ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลดลง ระดับโคเลสเตอรอลลดลง (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2561) โดยมีกิจกรรมของโปรแกรมเป็นตัวแปรต้น โดยการให้ความรู้ สาธิต และฝึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 วันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที ที่บ้าน ติดตามและ ทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์คือระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ของผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ดังแสดงในภาพกรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 6 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) เพื่อศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control group) ทำการวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) กลุ่มทดลองได้รับการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 และกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย 12 สัปดาห์ ตามแผนการวิจัย ดังนี้

สัปดาห์ที่		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
กลุ่มทดลอง	O1	X1					X2							O2
		←				X3				X3			→	
กลุ่มควบคุม	O3													O4

ภาพ 7 แสดงแผนการวิจัย

O1 และ O3 หมายถึง การเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ การประเมินระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ก่อนการทดลอง โดยระดับไขมันในเลือดเป็นข้อมูลจากผลการตรวจสุขภาพประจำปีครั้งที่ 1 ในปีงบประมาณ 2565

O2 และ O4 หมายถึง การเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ การประเมินระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด หลังการทดลอง

X1 หมายถึง กิจกรรมการให้ความรู้ สาธิต และฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

X2 หมายถึง กิจกรรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 หลังอาหาร 30 นาที ปฏิบัติวันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง นาน 30-45 นาที

X3 หมายถึง ติดตามและทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สอบถามปัญหาจากการปฏิบัติ ให้คำแนะนำ และกระตุ้นเตือนให้มีพฤติกรรมการศึกษาปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างต่อเนื่อง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพในเดือนตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2565 เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในอำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 473 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากประชากร มีการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 60 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เกณฑ์คัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ที่มีอายุระหว่าง 35-59 ปี ทั้งเพศชายและหญิง
2. เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ (Essential Hypertension) ได้รับการวินิจฉัยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี
3. มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood pressure) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เกิน 159 มิลลิเมตรปรอทและ/หรือ มีความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood pressure) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เกิน 99 มิลลิเมตรปรอท (Grade I hypertension) พร้อมทั้งได้รับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง
4. มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โคเลสเตอรอลสูง (Cholesterol) มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไตรกลีเซอไรด์ (Triglycerides) มากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ได้รับการวินิจฉัยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี พร้อมทั้งได้รับประทานยาลดระดับไขมัน

5. การรับรู้และสติสัมปชัญญะดี มีความสามารถสื่อสารได้ปกติ

6. มีความสมัครใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. เป็นโรคกระดูก หรือมีพยาธิสภาพและความผิดปกติทางโครงสร้างของร่างกายที่ไม่สามารถปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

เกณฑ์การถอน (Withdrawal criteria)

1. ผู้ป่วยบอกเลิกการเข้าร่วมกิจกรรม
2. ย้ายที่อยู่อาศัย
3. มีภาวะแทรกซ้อนขณะดำเนินการวิจัย เช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ
4. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการปรับแผนการรักษา
5. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อเนื่องกันมากกว่าหรือเท่ากับ 8 วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของระยะเวลาการดำเนินโครงการ 84 วัน

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว นำมากำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยการคำนวณหาขนาดอิทธิพล (Effect Size) กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ระดับ α เท่ากับ .05 และ Power ($1-\beta$) เท่ากับ .80 จากการเปิดตารางขนาดตัวอย่างประมาณจากค่าขนาดอิทธิพลของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2553) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเท่ากับ 25 คน โดยผู้วิจัยทำการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 30 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน เพื่อให้เพียงพอในกรณีกลุ่มตัวอย่างบอกเลิกการเข้าร่วมในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมขณะทำการวิจัยไม่ครบทุกครั้งหรือย้ายถิ่นที่อยู่ขณะทำการศึกษาวิจัย และเพื่อป้องกันการถ่ายทอดความรู้และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม จึงแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแยกคนละพื้นที่ ให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและมีภาวะไขมันในเลือดที่อยู่ในเขตพื้นที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยแมง จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง โดยการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติที่อยู่ในเขตพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านฝาย จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกข้างต้น และทำการสุ่มโดยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน (Simple random sampling without replacement) เพื่อเข้ากลุ่มทดลองจำนวน 30 คน
2. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกในกลุ่มควบคุม และจับคู่กับกลุ่มทดลองโดยให้แต่ละคู่มีคุณสมบัติเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน (match paired) ดังนี้
 - 2.1 เพศเดียวกัน
 - 2.2 อายุอยู่ในช่วงเดียวกันแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี
 - 2.3 ระดับความดันโลหิตอยู่ในช่วงเดียวกัน ค่าของความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic

Blood Pressure) ซึ่งเป็นค่าความดันโลหิตตัวบนแตกต่างกันไม่เกิน 10 มิลลิเมตรปรอทและค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) ซึ่งเป็นค่าความดันโลหิตตัวล่างแตกต่างกันไม่เกิน 5 มิลลิเมตรปรอท โดยวัดจากเครื่องวัดความดันเครื่องเดียวกันที่ผ่านการสอบเทียบโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์จังหวัดนครสวรรค์ วัดจากท่านั่ง แขนข้างซ้าย ของกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยในวันที่คัดกรอง

2.4 มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติตัวใดตัวหนึ่งไม่ต่ำกว่า 1 ปี ด้รับยาลดระดับไขมันในเลือดชนิดเดียวกัน โดยใช้ผลระดับไขมันในเลือดจากข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2565 (เดือนตุลาคม 2564 ถึง เดือนกันยายน 2565) จากแฟ้มประวัติของผู้ป่วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ประเภท คือ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือกำกับการวิจัย

1. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีลักษณะเป็นแบบเติมคำ ข้อความ หรือตัวเลข จำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ บันทึกผลโดยผู้วิจัยในก่อนสัปดาห์ที่ 1 และหลังสัปดาห์ที่ 12

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก โดยมีลักษณะเป็นแบบเติมคำ ข้อความ หรือตัวเลข จำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วย ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) ระดับไขมันโคเลสเตอรอล (Cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) และค่าคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV risk score) โดยผู้วิจัยนำข้อมูลเข้าคำนวณจากโปรแกรมประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV risk score) ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) บันทึกผลโดยผู้วิจัยในก่อนสัปดาห์ที่ 1 และหลังสัปดาห์ที่ 12

1.2 เครื่องวัดความดันโลหิตผู้วิจัย ใช้เครื่องวัดความดันเครื่องเดียวกันที่ผ่านการสอบเทียบโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือตามระยะเวลาที่โรงพยาบาลได้กำหนดไว้คือทุก 1 ปี วัดจากท่านั่ง แขนข้างซ้าย ของกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัย วัดทั้งหมด 2 ครั้ง ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 12

1.3 เครื่องตรวจหาระดับไขมันในเลือด ใช้การตรวจสอบเครื่องมือโดยนักวิทยาศาสตร์ การแพทย์ของศูนย์ควบคุมและสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือทางการแพทย์จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือตามระยะเวลาที่โรงพยาบาลได้กำหนดไว้คือทุก 1 ปี โดยการเจาะเลือดปริมาณ 4 มิลลิลิตร หลังจากงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 12 ชั่วโมง เจาะเลือดใน ทำนังนำซีรัมในเลือดของกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบโดยวิธี Photometric measuring systems ที่งาน ปฏิบัติการเคมีคลินิกโรงพยาบาลน้ำปาด ซึ่งถูกวัดทั้งหมด 2 ครั้ง ห่างกัน 12 สัปดาห์ โดยครั้งที่ 1 ได้ข้อมูลจากผลการตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยปีงบประมาณ 2565 จากแฟ้มประวัติของผู้ป่วย

1.4 โปรแกรมประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV risk score) ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) โดยคำนวณจากสูตรคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบใช้ ของค่าผลการตรวจระดับไขมัน โดยมีตัวแปร อายุ เพศ (เพศชาย เท่ากับ 1 เพศหญิง เท่ากับ 0) การสูบบุหรี่ (สูบบุหรี่ เท่ากับ 1) ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน (เป็นโรคเบาหวานเท่ากับ 1) ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) และค่าของโคเลสเตอรอล (Cholesterol) สูตรในการ คำนวณ ดังนี้

$$\text{FullScore} = (0.0818347640193792 * \text{age}) + (0.394986128542107 * \text{sex}) + (0.0208425438624519 * \text{sbp}) + (0.699741921871077 * \text{diabetes}) + (0.00212384055469836 * \text{tc}) + (0.419162811751856 * \text{smoke})$$

$$\text{PFullScore} = 1 - (0.964588) \exp(\text{FullScore} - 7.044233)$$

การแปลผลค่าคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV risk score) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. น้อยกว่าร้อยละ 10 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับต่ำ
2. ร้อยละ 10 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 20 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับปานกลาง
3. ร้อยละ 20 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 30 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูง
4. ร้อยละ 30 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 40 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูงมาก
5. มากกว่าร้อยละ 40 ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูงอันตราย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ท่าที่ 3 ประกอบด้วยแผนกิจกรรม ดังนี้

คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาเนื้อหาตามหลักการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 (สมพร กันทรดุขฎี เตรียมชัยศรี, 2561) ประกอบด้วย หลักในการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ข้อควรปฏิบัติ และข้อควรระวังในการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 โดยนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา และให้คำแนะนำเพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษาวิจัย และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

3. เครื่องมือกำกับกับการวิจัย คือ แบบบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สำหรับกลุ่มทดลองบันทึกการปฏิบัติที่บ้านเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Validity) คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาเนื้อหาตามหลักการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 (สมพร กันทรดุขฎี เตรียมชัยศรี, 2561) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคทางอายุรกรรมจำนวน 1 ท่าน อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทย์ทางเลือกหรือแผนไทยจำนวน 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน จำนวน 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความชัดเจนของการใช้ภาษา และความสอดคล้องกับเนื้อหาของงานวิจัย หลังผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.96 คำนวณ CVI ด้วยสูตร

$$CVI = \frac{\text{จำนวนข้อคำถามที่ได้ความเห็นเป็นคะแนนระดับ 3 และ 4 เท่านั้น}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

2. ผู้วิจัยนำคู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ในตำบลแสนตอ อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุดรธานี จำนวน 3 ราย และนำข้อมูลที่ได้มาปรับแก้ภาษาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการนำไปใช้ในกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยได้รับเอกสารรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่ COA No. 103/2023 IRB No. P2-0364/2565 ลงวันที่ 24 เมษายน 2566 ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยการชี้แจงรายละเอียดของข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ รวมถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูลอย่างละเอียด ตลอดจนสิทธิที่จะยกเลิกหรือถอนตัวออกจากวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ไม่ระบุชื่อ-สกุลของกลุ่มตัวอย่าง การเสนอการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับฟังข้อมูลและได้อ่านเอกสารคำชี้แจง จนเกิดความเข้าใจ และยินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ แล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อให้คำยินยอมในแบบฟอร์มการให้คำยินยอมและแบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ผู้วิจัยมีการดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ มีการดำเนินการ ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยขอหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เสนอต่อพื้นที่วิจัย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ น้ำปาด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยแมง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านฝาย อำเภอ น้ำปาด จังหวัดอุดรดิตถ์

1.2 ผู้วิจัยนำคู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไปทดลองใช้ (Try out) กับประชาชนกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนตอ อำเภอ น้ำปาด จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 3 คน โดยนัดหมายจำนวน 1 ครั้ง เพื่อให้ทดลองใช้คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัดและการบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ที่บ้าน และนำข้อมูลที่ได้มาปรับแก้ภาษาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในเขตพื้นที่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการวิจัย ด้านสถานที่ วัน เวลาในการทำกิจกรรม

1.4 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

1.5 ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัย การแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ในการทำการศึกษา ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรักษาความลับ การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยให้ลงนามยินดีเข้าร่วมการวิจัย

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 กลุ่มทดลองจะนัดหมายทั้งหมดจำนวน 5 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาที่อยู่ในโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยแต่ละครั้งของการนัดหมายมีกิจกรรม ดังนี้

การนัดหมายครั้งที่ 1 ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. สัมภาษณ์ เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่
2. ประเมินระดับความดันโลหิตโดยวัดความดันโลหิต วัดโดยผู้วิจัยจากแขนข้างซ้ายของกลุ่มตัวอย่าง
3. ประเมินระดับไขมันในเลือด โดยค่าระดับไขมันในเลือดได้มาจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในปีงบประมาณ 2565 ที่อยู่ในแฟ้มประวัติของกลุ่มตัวอย่าง
4. ประเมินระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรมความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV Risk score)

การนัดหมายครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) กิจกรรมการให้ความรู้ สาธิต และการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 จัดกิจกรรมที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เวลา 09.00-16.00 น.

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 1

1. เพื่อให้กลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่องการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
2. เพื่อให้กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ได้อย่างถูกต้อง

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
2. สาธิตการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 และแจกคู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 โดยการบรรยายประกอบการสาธิต และสื่อวีดิทัศน์
3. ให้กลุ่มทดลองได้มีการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติ และประเมินการปฏิบัติ
4. ผู้วิจัยแจกแบบบันทึกการปฏิบัติ และอธิบายวิธีการบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
5. นัดหมายให้กลุ่มทดลองมาปฏิบัติร่วมกันที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นระยะเวลา 5 วัน เพื่อให้เกิดความชำนาญและความถูกต้องในการปฏิบัติ

กิจกรรมที่ 2 (สัปดาห์ที่ 1-12) กิจกรรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ที่บ้าน

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 2

เพื่อให้กลุ่มทดลองปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ที่บ้านได้อย่างถูกต้อง และปฏิบัติต่อเนื่อง

วิธีดำเนินการ

1. ให้กลุ่มทดลองปฏิบัติปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 หลังอาหาร 30 นาที ปฏิบัติวันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง นานครั้งละ 30-45 นาที ที่บ้าน
2. บันทึกการปฏิบัติลงในแบบบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สำหรับกลุ่มทดลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การนัดหมายครั้งที่ 3 และ ครั้งที่ 4

กิจกรรมที่ 3 (สัปดาห์ที่ 5 และ 9) ติดตามและทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สอบถามปัญหาจากการปฏิบัติ ให้คำแนะนำ และกระตุ้นเตือนให้มีพฤติกรรมปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างต่อเนื่อง ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 3

เพื่อให้กลุ่มทดลองปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ได้อย่างถูกต้อง

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประเมินและทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
2. ติดตามสอบถามปัญหาการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
3. ให้คำแนะนำในการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
4. กระตุ้นเตือนให้มีพฤติกรรมปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างต่อเนื่อง
5. ติดตามการบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ในสมุดบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การนัดหมายครั้งที่ 5 เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่
2. การประเมินระดับความดันโลหิตโดยวัดความดันโลหิต วัดโดยผู้วิจัยจากแขนข้างซ้ายของกลุ่มตัวอย่าง
3. ประเมินระดับไขมันในเลือดโดยการเจาะหลอดเลือดดำปริมาตร 4 มิลลิลิตร ซึ่งจะถูกเจาะเลือดโดยผู้วิจัย ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิกโรงพยาบาลน้ำป่า เพื่อตรวจหาค่าระดับไขมันในเลือด

4. ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดได้จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรมความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV Risk score)

2.2 กลุ่มควบคุม จะได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ โดยจะนัดหมายทั้งหมด จำนวน 2 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาที่อยู่ในโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยแต่ละครั้งของการนัดหมายมีกิจกรรม ดังนี้

การนัดหมายครั้งที่ 1 ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. สัมภาษณ์ เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่

2. ประเมินระดับความดันโลหิตโดยวัดความดันโลหิต วัดโดยผู้วิจัยจากแขนข้างซ้ายของกลุ่มตัวอย่าง

3. ประเมินระดับไขมันในเลือด โดยค่าระดับไขมันในเลือดได้มาจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในปีงบประมาณ 2565 ที่อยู่ในแฟ้มประวัติของกลุ่มตัวอย่าง

4. ประเมินระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดได้จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรมความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV Risk score)

การนัดหมายครั้งที่ 2 เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. สัมภาษณ์ เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่

2. การประเมินระดับความดันโลหิตโดยวัดความดันโลหิต วัดโดยผู้วิจัยจากแขนข้างซ้ายของกลุ่มตัวอย่าง

3. ประเมินระดับไขมันในเลือดโดยการเจาะหลอดเลือดดำปริมาตร 4 มิลลิลิตร ซึ่งจะถูเจาะเลือดโดยผู้วิจัย ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิกโรงพยาบาลน้ำปาด เพื่อตรวจหาค่าระดับไขมันในเลือด

4. ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดได้จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรมความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV Risk score)

5. ได้รับความรู้ คู่มือการปฏิบัติ และการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 จากผู้วิจัย

3. การประเมินผล ผู้วิจัยนำข้อมูลการประเมินผลหลังการทดลองที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ และข้อมูลทางคลินิก ประกอบด้วยระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 โดยใช้สถิติ Paired t- test

3. เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลองหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ โดยใช้สถิติ Independent t - test



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน 2566 ตามขั้นตอนของกิจกรรม โดยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และนำเสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	8	26.67	8	26.67
หญิง	22	73.33	22	73.33
อายุ (ปี)				
40-44	1	3.33	0	0
45-49	5	16.67	7	23.33
50-54	10	33.33	8	26.67
55-59	14	46.67	15	50.00
สถานภาพ				
โสด	2	6.67	0	0
คู่	24	80.00	30	100.00
หม้าย	2	6.67	0	0
หย่า/แยก	2	6.67	0	0
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	10	33.33	13	43.33
มัธยมศึกษา/ปวช.	19	63.33	17	56.67
ปริญญาตรี	1	3.33	0	0
อาชีพ				
รับจ้าง	6	20.00	2	6.67
ค้าขาย	5	16.67	0	0
เกษตรกรกรรม	17	56.67	25	83.33
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	2	6.67	3	10.00

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
รายได้ (บาท/เดือน)				
ไม่มีรายได้	2	6.67	3	10.00
1-10,000	18	60.00	25	83.33
10,001-20,000	10	33.33	2	6.67
พฤติกรรมการสูบบุหรี่				
ไม่สูบ	25	83.33	24	80.00
สูบ	5	16.67	6	20.00

จากตาราง 4 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และร้อยละ 26.67 ตามลำดับ โดยมีอายุอยู่ในช่วง 55-59 ปี มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 46.67 มีสถานภาพสมรส คู่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 63.33 อาชีพส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 56.67 มีรายได้อยู่ในช่วง 1-1000 บาทต่อเดือนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 และมีพฤติกรรมไม่สูบบุหรี่ เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 83.33

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุม พบว่า เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และร้อยละ 26.67 ตามลำดับ โดยมีอายุอยู่ในช่วง 55-59 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 มีสถานภาพสมรส คู่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 56.67 อาชีพส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 83.33 มีรายได้อยู่ในช่วง 1-1000 บาทต่อเดือน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.33 และมีพฤติกรรมไม่สูบบุหรี่เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 80

ตาราง 5 การเปรียบเทียบ ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยง
โรคหัวใจและหลอดเลือด ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t-test	p- value	ค่าปกติ	ระดับ
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.				
ความดันโลหิต ซิสโตลิก	148.00	7.59	147.20	4.56	-1.61	.873	90-129	สูง
ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก	88.07	6.93	85.77	8.27	1.128	.264	60-84	ค่อนข้าง สูง
โคเลสเตอรอล	215.00	18.89	211.00	30.03	.612	.543	<200	สูง
ไตรกลีเซอไรด์	184.80	101.88	155.93	44.41	1.423	.160	<150	สูง
ไลโปโปรตีน ที่มีความ หนาแน่นต่ำ	139.30	73.22	125.20	28.53	.983	.330	<100	สูง
ไลโปโปรตีน ที่มีความ หนาแน่นสูง	50.93	10.45	55.27	12.06	-1.487	.142	>50	ปกติ
ความเสี่ยง โรคหัวใจ และหลอดเลือด	10.51	5.39	10.29	5.80	.143	.886	<10	ปานกลาง

จากตาราง 5 พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยทั้งระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก ระดับโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติที่เหมือนหรือใกล้เคียงกัน

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

ตาราง 6 การเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจ และหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 (n=30)

ข้อมูล	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Paired t-test	p-value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ระดับความดันโลหิต						
ความดันโลหิตซิสโตลิก	148.00	7.59	123.10	6.98	14.58	.000***
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	88.07	6.93	76.57	7.53	5.99	.000***
ระดับไขมันในเลือด						
ไขมันโคเลสเตอรอล	215.00	18.89	183.93	21.43	7.33	.000***
ไตรกลีเซอไรด์	184.80	101.88	130.23	45.98	3.27	.003*
ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ	139.30	73.22	106.50	22.05	2.37	.025*
ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง	50.93	10.45	52.43	9.32	-1.00	.325
ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจ และหลอดเลือด						
คะแนนความเสี่ยงโรคหัวใจ และหลอดเลือด	10.51	5.39	6.21	3.43	9.11	.000***

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

*** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 6 พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ก่อนการทดลองเท่ากับ 148.00 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x} = 148.00$, S.D.=7.59) หลังการทดลองเท่ากับ 123.10 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x} = 123.10$, S.D.=6.98) และพบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Paired t-test = 14.58, p-value = .000) ส่วนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก ก่อนการทดลองเท่ากับ 88.07 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x} = 88.07$, S.D.=6.93) หลังการทดลองเท่ากับ 76.57 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x} = 76.57$, S.D.=7.53) และพบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Paired t-test = 5.99, p-value = .000)

ข้อมูลระดับไขมันในเลือด กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไขมันโคเลสเตอรอล ก่อนทดลองเท่ากับ 215.00 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 215.00$, S.D.=18.89) หลังการทดลองเท่ากับ 183.93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 183.93$, S.D.=21.43) และพบว่าค่าเฉลี่ยไขมันโคเลสเตอรอลหลังการทดลอง ต่ำกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Paired t-test = 7.33, p-value = .000) ค่าเฉลี่ยไตรกลีเซอไรด์ ก่อนทดลองเท่ากับ 184.80 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 184.80$, S.D.=101.88) หลังการทดลองเท่ากับ 130.23 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 130.23$, S.D.=45.98) และพบว่าค่าเฉลี่ยไขมันไตรกลีเซอไรด์ หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Paired t-test = 3.27, p-value = .003) ค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ ก่อนทดลองเท่ากับ 139.30 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 139.30$, S.D.=73.22) หลังการทดลองเท่ากับ 106.50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 106.50$, S.D.=22.05) และพบว่าค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Paired t-test = 2.37, p-value = .025) ค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง ก่อนทดลองเท่ากับ 50.93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 50.93$, S.D.=10.45) หลังการทดลองเท่ากับ 52.43 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($\bar{x} = 52.43$, S.D.=9.32) และพบว่าค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง (Paired t-test = -1.00, p-value = .325)

ข้อมูลระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ก่อนการทดลองเท่ากับร้อยละ 10.51 ($\bar{x} = 10.51$, S.D.=5.39) หลังการทดลองเท่ากับร้อยละ 6.21 ($\bar{x} = 6.21$, S.D.=3.43) ค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Paired t-test = 9.11, p-value = .000)

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

ตาราง 7 การเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		Independent t-test	p- value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ระดับความดันโลหิต						
ความดันโลหิตซิสโตลิก	123.10	6.98	145.77	6.25	-13.25	.000***
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	76.57	7.53	82.13	8.69	-2.65	.010*
ระดับไขมันในเลือด						
ไขมันโคเลสเตอรอล	183.93	21.43	214.23	38.49	-3.76	.000***
ไตรกลีเซอไรด์	130.23	45.98	148.87	62.21	-1.32	.192
ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ	106.50	22.05	125.50	35.49	-2.49	.016*
ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง	52.43	9.32	52.33	12.34	.03	.972
ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจ						
และหลอดเลือด						
คะแนนความเสี่ยงโรคหัวใจ	6.21	3.43	6.89	3.45	-.77	.441
และหลอดเลือด						

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

*** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 7 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกเท่ากับ 123.10 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x}=123.10$, S.D.=6.98) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกเท่ากับ 145.77 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x}=145.77$, S.D.=6.25) ซึ่งค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Independent t-test = -13.25, p-value = .000) ส่วนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกเท่ากับ 76.57 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x}=76.57$, S.D.=7.53) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกเท่ากับ 82.13 มิลลิเมตรปรอท ($\bar{x}=82.13$, S.D.=8.69) ซึ่งค่าเฉลี่ยความดัน

โลหิตไตโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Independent t-test = - 2.65, p-value = .010)

ข้อมูลระดับไขมันในเลือด หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยไขมันโคเลสเตอรอลเท่ากับ 183.93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =183.93, S.D.=21.43) กลุ่มควบคุมเท่ากับ 214.23 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =214.23, S.D.=38.49) ซึ่งค่าเฉลี่ยไขมันโคเลสเตอรอลกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Independent t-test = -3.75, p-value = .000) ค่าเฉลี่ยไตรกลีเซอไรด์ กลุ่มทดลองเท่ากับ 130.23 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =130.23, S.D.=45.98) กลุ่มควบคุมเท่ากับ 148.87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =148.87, S.D.=62.21) ซึ่งค่าเฉลี่ยไขมันไตรกลีเซอไรด์ กลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Independent t-test = -1.32, p-value = .192) ค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ กลุ่มทดลองเท่ากับ 106.50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =106.50, S.D.=22.05) กลุ่มควบคุมเท่ากับ 125.50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =125.50, S.D.=35.49) ซึ่งค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Independent t-test = -2.49, p-value = .016) ค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง กลุ่มทดลองเท่ากับ 52.43 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =52.43, S.D.=9.32) กลุ่มควบคุมเท่ากับ 52.33 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (\bar{x} =52.33, S.D.=12.34) และพบว่าค่าเฉลี่ยไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Independent t-test = .03, p-value = .972)

ข้อมูลระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดเท่ากับร้อยละ 6.21 (\bar{x} =6.21, S.D.=3.43) กลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 6.89 (\bar{x} =6.89, S.D.=3.45) ซึ่งค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Independent t-test = -.77, p-value = .441)

สรุปได้ว่า หลังการทดลองปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 กลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับไขมันโคเลสเตอรอล ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีระดับความดันไตแอสโตลิก ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) เพื่อศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสียหายโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental groups) และกลุ่มควบคุม (Control group) ทำการวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) กลุ่มทดลองได้รับการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้มาจากประชากร มีการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 60 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 35-59 ปีทั้งเพศชายและหญิง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ (Essential Hypertension) ได้รับการวินิจฉัยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood pressure) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เกิน 159 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ มีความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood pressure) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เกิน 99 มิลลิเมตรปรอท (Grade I hypertension) พร้อมทั้งได้รับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โคเลสเตอรอลสูง (Cholesterol) มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไตรกลีเซอไรด์ (Triglycerides) มากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ได้รับการวินิจฉัยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี พร้อมทั้งได้รับประทานยาลดระดับไขมัน การรับรู้และสติสัมปชัญญะดี มีความสามารถสื่อสาร ได้ปกติ และมีความสมัครใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ประเภท คือ 1) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะเป็นแบบเติมคำ ข้อความ หรือตัวเลข แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โปรแกรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ท่าที่ 3 และ 3) เครื่องมือกำกับกรวิจัย คือ แบบบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สำหรับกลุ่มทดลองบันทึกการปฏิบัติที่บ้านเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง กลุ่มทดลองนัดหมายทั้งหมดจำนวน 5 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาที่อยู่ในโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ดังนี้

การนัดหมายครั้งที่ 1 ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ประเมินระดับความดันโลหิตโดยวัดความดันโลหิต ประเมินระดับไขมันในเลือด ประเมินระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

การนัดหมายครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนัดกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ให้ความรู้ สาธิต และการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 จัดกิจกรรมที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้กลุ่มทดลอง ได้มีการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติ และประเมินการปฏิบัติ ผู้วิจัยแจกแบบบันทึกการปฏิบัติ และอธิบายวิธีการบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT นัดหมายให้กลุ่มทดลองมาปฏิบัติร่วมกันที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นระยะเวลา 5 วัน เพื่อให้เกิดความชำนาญ และความถูกต้องในการปฏิบัติ

การนัดหมายครั้งที่ 3 และ ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5 และ 9) นัดติดตามทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สอบถามปัญหาจากการปฏิบัติ ให้คำแนะนำ และกระตุ้นเตือนให้มีพฤติกรรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างต่อเนื่อง

การนัดหมายครั้งที่ 5 เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การประเมินระดับความดันโลหิต ประเมินระดับไขมันในเลือดโดย การเจาะหลอดเลือดดำปริมาตร 4 มิลลิลิตร และประเมินระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

กลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยนัดหมายทั้งหมดจำนวน 2 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาที่อยู่ในโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

การนัดหมายครั้งที่ 1 ก่อนสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ประเมินระดับความดันโลหิต ประเมินระดับไขมันในเลือด ประเมินระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

การนัดหมายครั้งที่ 2 เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลสัมภาษณ์ เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การประเมินระดับความดันโลหิต ประเมินระดับไขมันในเลือดโดยการเจาะหลอดเลือดดำปริมาตร 4 มิลลิลิตร ระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด และได้รับความรู้ คู่มือการปฏิบัติ และการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 จากผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และวิเคราะห์ ดังนี้ ใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ใช้สถิติ Paired t- test เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ใช้สถิติ Independent t – test เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง พบว่าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และร้อยละ 26.67 ตามลำดับ โดยมีอายุอยู่ในช่วง 55-59 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.67 มีสถานภาพสมรสคู่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 63.33 อาชีพส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 56.67 มีรายได้อยู่ในช่วง 1-1000 บาทต่อเดือนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 และมีพฤติกรรมไม่สูบบุหรี่เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 83.33

กลุ่มควบคุม พบว่า เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และร้อยละ 26.67 ตามลำดับ โดยมีอายุอยู่ในช่วง 55-59 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 มีสถานภาพสมรสคู่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 56.67 อาชีพส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 83.33 มีรายได้อยู่ในช่วง 1-1000 บาทต่อเดือนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.33 และมีพฤติกรรมไม่สูบบุหรี่เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 80

2. ข้อมูลระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

2.1 ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.2 ค่าเฉลี่ยระดับไขมันโคเลสเตอรอลของกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าเฉลี่ยระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และ

ระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

2.3 ค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

3.1 ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ค่าเฉลี่ยระดับไขมันโคเลสเตอรอลของกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าเฉลี่ยระดับไขมัน ไตรกลีเซอไรด์ หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

3.3 ค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ อภิปรายผลตามสมมุติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมุติฐานข้อที่ 1 กลุ่มทดลองหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 มีระดับความดันโลหิตระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแตกต่างจาก ก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Paired t-test = 14.58, p-value = .000 และ Paired t-test = 5.99, p-value = .000 ตามลำดับ)

ซึ่งอธิบายได้ว่า การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นเทคนิคการฝึกระบบประสาทสัมผัส ให้รับรู้สัญญาณไฟฟ้าผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง หู ตา จมูก ลิ้น การเคลื่อนไหวโดยนั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต นั่งบนพื้นราบเหยียดขา เข่าตึง หลังตรง เท้าชิด คว่ำฝ่ามือ บนต้นขาทั้งสองข้าง หายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูกพร้อมกับค่อย ๆ โน้มหรือก้มตัวไปข้างหน้าฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า จนปลายมือจรดนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วครู่ หายใจออกช้า ๆ พร้อมกับค่อย ๆ ดึงตัว แขนมือ เอนไปข้างหลัง มีผลต่อการทำงานของ Baroreceptor และระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมความดันโลหิต การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ความดันโลหิตทั้ง ซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลดลง (สมพร กันทรคุชฎี เตรียมชัยศรี, 2561)

การควบคุมโลหิตของกลุ่มทดลองเกิดจากกิจกรรมของโปรแกรมเป็นตัวแปรต้น โดยการให้ความรู้ สาธิต และฝึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 วันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที ที่บ้าน และนัดติดตามทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์คือระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ประชุมพร กวีกรรม, ภูเบศร์ แสงสว่าง, เนาวรัตน์ คำข้าว และเพชรสุดา ครองยุดิ (2559) ศึกษารูปแบบการใช้สมาธิบำบัด SKT โดยครู ก เพื่อควบคุมความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดยโสธร รูปแบบเป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ในแผนกผู้ป่วยนอก ตำบลโพธิ์ไทร อำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร จำนวนทั้งหมด 36 คน โดยการใช้สมาธิบำบัด แบบ SKT ในการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีการจัดอบรมครู ก หลักสูตร 3 วัน และ ครู ก นำไปสอนให้กับกลุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานต้นแบบ SKT และให้ไปปฏิบัติที่บ้านอีก 8 สัปดาห์ และได้รับการเยี่ยมติดตามจากครู ก ผลการปฏิบัติสมาธิบำบัด พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต หลังการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT เมื่อสิ้นสุดการศึกษา มีค่าเฉลี่ยลดลงจากก่อนดำเนินการฝึกสมาธิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ อรุณา ปัญญาโชติกุล, สุธินา เศษคง และสุขุมภรณ์ ศรีวิศิษฐ์ (2560) ศึกษาผลของสมาธิบำบัด SKT ในการลดระดับความดันโลหิต ของผู้ที่มารับบริการโรงพยาบาลสิเกา จังหวัดตรัง เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนหลัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นกลุ่มผู้ที่มารับบริการที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง มีระดับความดันโลหิตสูงกว่า 130/85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นคู่มือการทำสมาธิบำบัด SKT การฝึกสมาธิบำบัด SKT1 เพื่อลดความดันโลหิต ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานที่นอนไม่หลับ ด้วยการปรับประสาทการรับรู้ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6 และ 10 (Chemoreceptors และ Photoreceptors) ในช่วงหายใจเข้าลึกและการปรับประสาทการรับรู้

ของเส้นประสาท Gustation และเส้นประสาทสมองคู่ที่ 7, 9 และ 10 ร่วมกับการฝึกสมาธิบำบัด SKT2 การยืนผ่อนคลายเป็นประสาณกายประสาณจิต ช่วยลดความดันโลหิตและลดน้ำตาลในเลือด ด้วยการควบคุมและปรับประสาทรับรู้สื่อบริเวณไขสันหลัง กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น การทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 และ 10 ปรับ Baroreflex Receptors ให้ไวขึ้น ร่วมกับการออกกำลังกายแบบ Isometric Exercise ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตหลังการทำสมาธิบำบัดต่ำกว่าก่อนการทำสมาธิบำบัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 โดยการหายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูก หายใจออกช้า ๆ หายใจออกช้า ๆ มีผลต่อการทำงานของ Baroreceptor และการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด (สมพร กัณฑ์ชฎี เตรีียมชัยศรี, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Barnes, Treiber, Turner, Davis, & Strong (2011) การปฏิบัติสมาธิต่อการไหลเวียนของเลือดในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี จำนวน 32 คน โดยกลุ่มทดลองสองครั้งต่อวัน ประเมินการไหลเวียนเลือดทันทีหรือก่อนพักลิ้มตา 20 นาที เปรียบเทียบกับก่อนเปิดตาในกลุ่มควบคุมที่พักผ่อนโดยการปิดตา ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิ ความดันโลหิตซิสโตลิกลด 2.5 มิลลิเมตรปรอท เทียบกับกลุ่มควบคุมความดันโลหิตซิสโตลิกเพิ่มขึ้น 2.4 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายในกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิลดลง 0.7 มิลลิเมตรปรอทต่อลิตรต่อนาที เทียบกับกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น 0.5 มิลลิเมตรปรอทต่อลิตรต่อนาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และระหว่างการปฏิบัติสมาธิมีการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิก เนื่องจากการลดลงของความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายที่เกิดขึ้นพร้อมกัน

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันโคเลสเตอรอล ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Paired t-test = 7.33, p-value = .000) มีค่าเฉลี่ยระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Paired t-test = 3.27, p-value = .003, และ Paired t-test = 2.37, p-value = .025 ตามลำดับ) และค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 (Paired t-test = -1.00, p-value = .325)

ซึ่งอธิบายได้ว่า การจัดการกับพฤติกรรมเสี่ยงซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ร่วมกับการใช้ยาควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ เป็นแนวทางที่มุ่งเน้นให้เกิดการปฏิบัติในผู้ป่วยกลุ่มโรคดังกล่าวเพื่อลดอุบัติการณ์เกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสูงขึ้นมีนัยสำคัญต่อโรคหลอดเลือดสมอง (Michael, Akinyele, Michael, & Anthonia, 2016) เทคนิคสมาธิบำบัด SKT 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลายเป็นประสาณกาย ประสาณจิต เป็นการนั่งเหยียดขา

ปฏิบัติสมาธิโดยการกำหนดลมหายใจและมีการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อพร้อมด้วย (สมพร กัณฑ์ดุขฎี-เตรียมชัยศรี, 2561) การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นการออกกำลังกายแบบ ไอโซโทนิก (Isotonic exercise) โดยมีการเคลื่อนไหวของแขน ขา และข้อต่อ โดยการเหยียดยืด (stretching) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายในระดับความหนักปานกลาง (ประวิตร เจนวรรณระกุล, 2551) เมื่อออกกำลังกายจนถึงนาทีที่ 10 ร่างกายก็จะเริ่มเผาผลาญไขมันได้มากขึ้น หลังนาทีที่ 13 -20 จะเป็นการเข้าสู่ช่วงการเผาผลาญไขมันอย่างจริงจังโดยไม่กลับไปใช้พลังงานจากส่วน Adenosine Triphosphate (ATP) และไกลโคเจนอีก ออกกำลังกายได้ 30 นาทีด้วยแรงปานกลางและต่อเนื่องกัน โดยไม่หยุดพัก ก็จะสามารถเผาผลาญไขมันได้เต็มที่ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริม สุขภาพ, 2561) ซึ่งกลุ่มทดลองได้ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ก่อนหรือหลังอาหาร 30 นาที ปฏิบัติวัน ละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง นาน 30-45 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ จึงมีผลต่อระดับไขมัน คอเลสเตอรอล ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำที่ลดลง จากก่อนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุภาพร แนวบุตร (2562) ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัดโดย เทคนิคสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 1 เดือน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยระดับ คอเลสเตอรอล (Cholesterol) ในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนฝึกสมาธิบำบัด SKT 3 และต่ำกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Maini, Kaur, & Kohli (2014) ผลของการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับซีรัมคอเลสเตอรอล (Cholesterol) และไลโปโปรตีน ที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับ คอเลสเตอรอล (Cholesterol) ในเลือดในผู้ปฏิบัติสมาธิทั้งเพศชายและหญิงมีค่าต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ ปฏิบัติสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งการศึกษาของ Mandape, Bharshankar, & Phatak (2015) ศึกษาผลการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับไขมันในเลือดของผู้ใหญ่ที่สุขภาพดีใน อินเดียกลาง พบว่ากลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะมีระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol) ต่ำกว่า ผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิ และผลการศึกษาของสุสารี ประคินกิจ ลัญขนา พิมพันธ์ ชัยยบุญ และกาญจนา งามจันทราทิพย์ (2562) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิตมีระดับความหนักของ การออกกำลังกายเท่ากับเล็กน้อย (20-39% heart rate reserve) ถึงปานกลาง (40-50% heart rate reserve) ความถี่การออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ พบว่า เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงการศึกษาของ Lee, Lee, Kim, & Choi (2003) ศึกษาผลของการปฏิบัติซึ่งต่อระดับความดันโลหิต ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง คอเลสเตอรอล และระดับไขมันในเลือดอื่น ๆ ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรค

พยาบาลมหาวิทยาลัยมอโคโปคาทอลิก กลุ่มทดลองได้ปฏิบัติซึ๊ง ผลการศึกษาพบว่า ความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากสัปดาห์ที่ 8 ของการปฏิบัติซึ๊ง และระดับของคลอเลสเตอรอล ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ปฏิบัติซึ๊งหลังการรักษาเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา จากหลักฐานดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัดมีผลต่อการทำงานของระบบการเผาผลาญไขมันในร่างกาย และแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สามารถควบคุมระดับไขมันในเลือดได้

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดหลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่าก่อนปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Paired t-test = 9.11, p-value = .000)

ซึ่งอธิบายได้ว่า คะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วย อายุ เพศ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ระดับโคเลสเตอรอล (Cholesterol) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Lipoprotein: HDL) รอบเอว และส่วนสูง แผลผลจากโปรแกรมประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย (Thai CV risk score) ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) ซึ่งกิจกรรมของโปรแกรมเป็นตัวแปรต้น ให้ความรู้ สาธิต และฝึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 วันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที ที่บ้าน และนัดติดตามพบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นการฝึกระบบประสาทสัมผัสให้รับรู้สัญญาณไฟฟ้าผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง หู ตา จมูก ลิ้น การเคลื่อนไหวโดยนั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต นั่งบนพื้นราบเหยียดขา เข้าตั้ง หลังตรง ทำขาชิด คว่ำฝ่ามือบนต้นขาทั้งสองข้าง หายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูกพร้อมกับค่อย ๆ โนมหรือก้มตัวไปข้างหน้าผลักฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า จนปลายมือจรดนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วคราว หายใจออกช้า ๆ พร้อมกับค่อย ๆ ดึงตัว แขน มือ เอนไปข้างหลัง มีผลต่อการทำงานของ Baroreceptor และระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมความดันโลหิต การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ทำให้ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลดลง ระดับโคเลสเตอรอลลดลง (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2561) การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 มีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตและไขมันในเลือด โดยการหายใจแบบสมาธิบำบัด SKT ส่งผลให้สมองส่วนพอนด์ (Pons) ควบคุมการหายใจเข้า โดย Pneumotaxic Center และควบคุมการหายใจออกโดย Apneustic Center และส่งผลให้ Vagus nerve ควบคุมจังหวะของการหายใจเกิดการตอบสนองโดยยับยั้ง Vasomotor center และ Sympathetic ของหลอดเลือด ส่งผลให้แรงต้านทานของหลอดเลือดลดลง และทำให้ความดันโลหิตลดลง (จวงจันท์ ชัยธวงค์, 2555) และ

นอกจากนี้การหายใจแบบสมาธิบำบัด SKT ที่ถูกควบคุมโดยเมดัลลา (Medulla) และไฮโปธาลามัส (Hypothalamus) เกิดการหายใจที่เป็นจังหวะกระตุ้นการทำงานของ Limbic และ Amygdala ส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทอัตโนมัติ กระตุ้นพาราซิมพาเทติกทำงานเพิ่มขึ้น ลดซิมพาเทติก ส่งผลให้เกิดแรงต้านทานของหลอดเลือดลดลง และหลอดเลือดขยาย จึงทำให้ความดันโลหิตลดลง (วัฒนา วัฒนาภา, สุพัตรา โลสิริวัฒน์ และสุพรพิมพ์ เจียสกุล, 2552) และการปฏิบัติสมาธิร่วมกับการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดจะทำให้ระบบการเผาผลาญในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการสลายไขมันจากเนื้อเยื่อไขมันและหลอดเลือดทำให้เกิดเป็นกรดไขมันอิสระที่เป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย เมื่อร่างกายใช้ไขมันได้หมดก็จะไม่เกิดการสะสมของไขมันที่เนื้อเยื่อและในหลอดเลือด รวมถึงเมื่อมีการเคลื่อนไหวขณะก้มกล้ามเนื้อขา Biceps Femoris, Semitendinosus, Semimembranosus, Gluteus, Trapezius และ External oblique เหยียด และกล้ามเนื้อ Rectus abdominis ดึงตัวกระตุ้นการทำงานของไขสันหลัง และการทำงานของเส้นประสาทสมอง เกิดการเผาผลาญพลังงานในกล้ามเนื้อ และเมื่อออกกำลังกาย 10 นาทีขึ้นไปก็จะเกิดการเผาผลาญไขมันได้กรดไขมันอิสระและถูกนำไปใช้ในร่างกาย (ประวิตร เจนวรรณะกุล, 2551)

สอดคล้องกับการศึกษาของ Barnes, Treiber, Turner, Davis, & Strong (2011) ผลของการปฏิบัติสมาธิต่อการไหลเวียนของเลือดในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นวัยผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี จำนวน 32 คน (ผู้หญิง 16 คน ชาย 16 คน เป็นคนผิวขาว 30 คน และแอฟริกันอเมริกัน 2 คน อายุเฉลี่ย 46.4 ± 3.9 ปี) แบ่งออกเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิระยะยาว เป็นเพศหญิงผิวขาว 8 คน เพศชายผิวขาว 9 คนและ เพศชายแอฟริกันอเมริกัน 1 คน โดยปฏิบัติสมาธิสองครั้งต่อวัน ประเมินการไหลเวียนเลือดทันทีและก่อน 20 นาทีโดยพัลซิมิตาก่อน 20 นาทีของ ปฏิบัติสมาธิในกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิ ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงการลิมิตาของกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิ ความดันโลหิตซิสโตลิกลดลง 2.5 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ค่าความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง 0.7 มิลลิเมตรปรอทต่อลิตรต่อนาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .004$) เช่นเดียวกับการศึกษาของพงษ์ศักดิ์ ราชสมณะ และบัวพลอย พรหมแจ้ง (2561) ศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 ต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ในคลินิกหอบครอบครัว เทศบาลตำบลในเมืองอำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย กลุ่มทดลองได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาปกติร่วมกับปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 โดยปฏิบัติสมาธิบำบัดวันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิกต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิบำบัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) รวมถึงการศึกษาของสารี ประคินกิจ ลัญญา พิมพันธ์ ชัยยบูลย์ และกาญจนา งามจันทร์ราทิพย์ (2562) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสูง 5 มิติ ต่อระดับไขมันใน

เลือด เเปอร์เซ็นต์ไขมันมวลกระดูก และความดันโลหิต โดยมีระดับความหนักของการออกกำลังกาย เท่ากับเล็กน้อย (20-39% heart rate reserve) ถึงปานกลาง (40-50% heart rate reserve) ความถี่ การออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า เเปอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และ ความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 มีผลต่อการควบคุมระดับ ความดันโลหิต โดยการควบคุมจังหวะของการหายใจขณะปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 หายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูก หยุดหายใจชั่วคราว และหายใจออกช้า ๆ เกิดการตอบสนองโดยยับยั้ง Vasomotor center และ Sympathetic ของหลอดเลือด ส่งผลให้แรงต้านทานของหลอดเลือดลดลง และทำให้ความดัน โลหิตลดลง และการเคลื่อนไหวของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ที่ปฏิบัติพร้อมกับการหายใจ โดย การนั่งบนพื้นราบเหยียดขา เข้าตั้ง หลังตรง เท้าชิด คอว่าฝ่ามือบนต้นขาทั้งสองข้าง หายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูกพร้อมกับค่อย ๆ โนมหรือก้มตัวไปข้างหน้าผลึกฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า จนปลายมือจรด นิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วคราว หายใจออกช้า ๆ พร้อมกับค่อย ๆ ดึงตัว แขน มือ เอนไปข้างหลัง เป็นการ ออกกำลังกายแบบยืดเหยียด ระดับความหนักปานกลาง ทำให้ระบบการเผาผลาญในร่างกายเพิ่มมาก ขึ้น ส่งผลให้เกิดการสลายไขมันจากเนื้อเยื่อไขมันและหลอดเลือด การปฏิบัติสมาธิบำบัดจึงมีผลต่อ การควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือด รวมถึงเมื่อระดับความดันโลหิตและระดับ ไขมันซึ่งเป็นปัจจัยองค์ประกอบที่มีผลต่อคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เมื่อองค์ประกอบดังกล่าวลดลง จึงทำให้ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติลดลงอีกด้วย ดังนั้นการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ในการควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและ หลอดเลือด

สมมุติฐานข้อที่ 2 กลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 มีระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแตกต่างจาก กลุ่มควบคุม ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก หลังการปฏิบัติสมาธิ บำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Independent t – test = -13.25, p-value = .000) และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิก หลังการปฏิบัติสมาธิ บำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Independent t – test = -2.65, p-value = .010)

ซึ่งอธิบายได้ว่ากลุ่มทดลองที่ได้ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT นิ่งยึด – เขี่ยด ผ่อนคลายประสานกาย ประสานจิต (Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) เป็นการผสมผสานองค์ความรู้ของการปฏิบัติสมาธิ และการออกกำลังกายแบบยืดเหยียด (สมพร กันทรดุษฎี-เตรียมชัยศรี, 2561) การควบคุมการทำงานของจิต (mind) โดยการปฏิบัติสมาธิควบคุมการหายใจ (จวงจันท์ ชัยธรงค์, 2555) เป็นการใช้กระบวนการในการหายใจเข้า กลั้นการหายใจ และการหายใจออก เมื่อหายใจเข้า Stretch receptor ที่ปอดถูกดึงยืด และส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุมระบบไหลเวียนเลือดที่เมดัลลาและพอนส์ เกิดการตอบสนองโดยยับยั้ง vasomotor center และ sympathetic tone ของหลอดเลือด ทำให้แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย และความดันโลหิตลดลง (วัฒนา วัฒนาภา, สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์ และสุพรพิมพ์ เจียสกุล, 2552) สอดคล้องกับการศึกษาของณัฐธิดา พระสว่าง รัชชนก คชไกร และยุพา จิววัฒนกุล (2561) ศึกษาผลของสมาธิบำบัด นิ่งผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิตร่วมกับการรักษาแบบเดิมต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุในหน่วยบริการปฐมภูมิ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่ที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 80 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนเท่ากัน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ปฏิบัติติดต่อกันทุกวัน เป็นเวลานาน 8 สัปดาห์ ร่วมกับการรักษาแบบเดิมตามแผนการรักษาของแพทย์ กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาแบบเดิมตามแผนการรักษาของแพทย์ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตที่ลดลงในกลุ่มทดลองต่ำกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ในกลุ่มทดลองลดลง 13.30 mmHg ในกลุ่มควบคุมลดลง 1.07 mmHg และค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก ในกลุ่มทดลองลดลง 12.47 mmHg ในกลุ่มควบคุมลดลง 0.20 mmHg เช่นเดียวกับการศึกษาของพงษ์ศักดิ์ ราชสมณะ และบัวพลอย พรหมแจ้ง (2561) ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 ต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุในคลินิกหมอครอบครัว เทศบาลตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ จำนวน 64 ราย ที่มารับบริการ ณ คลินิกหมอครอบครัว เทศบาลตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึงมกราคม พ.ศ. 2561 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 32 คน กลุ่มทดลองได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาปกติร่วมกับปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 โดยปฏิบัติสมาธิบำบัดวันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิกต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิบำบัด

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 มีค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิก ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการรักษาปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และการศึกษาของพุทธลักษณ์ ดิสม, สุภาพร แนวบุตร และสมศักดิ์ โทจำปา (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิบำบัด SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน จับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในด้านเพศ อายุ และระดับความดันโลหิต เครื่องมือที่ใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เครื่องมือและแบบบันทึกการปฏิบัติตน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันโคเลสเตอรอล ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Independent t – test = -3.76, p-value = .000) ค่าเฉลี่ยระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Independent t – test = 1.32, p-value = .192) ค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Independent t – test = -2.49, p-value = .016), และค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Independent t – test = .03, p-value = .972)

ซึ่งอธิบายได้ว่ากิจกรรมของตัวแปรต้นที่กลุ่มทดลองได้รับ คือ การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 โดยกิจกรรมการให้ความรู้ สาธิต และฝึกปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ในสัปดาห์ที่ 1 การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 หลังอาหาร 30 นาที ปฏิบัติวันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง นาน 30-45 นาที ที่บ้าน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ นัดติดตามทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ในสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 9 ซึ่งการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต เป็นการนั่งเหยียดขาปฏิบัติสมาธิโดยการกำหนดลมหายใจและมีการออกกำลังกายยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายแบบไอโซโทนิก (Isotonic exercise) โดยมีการเคลื่อนไหวของแขน ขา และข้อต่อ โดยการเหยียดยืด (stretching) เป็นการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ การยืดกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เชื้อหุ้มข้อ เอ็นข้อต่อ (ligament) และเส้นประสาท (ประวิตร เจนวรรณะกุล, 2551) เมื่อออกกำลังกายจนถึงนาทีที่ 10 ร่างกายก็จะเริ่มเผาผลาญไขมันได้มากขึ้น หลังนาทีที่ 13 -20 จะเป็นการเข้าสู่ช่วงการเผาผลาญไขมันอย่างจริงจัง เมื่อออกกำลังกายได้ 30 นาทีด้วยแรงปานกลาง และต่อเนื่องกันโดยไม่หยุดพัก จะสามารถเผาผลาญไขมันได้เต็มที่ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการ

สร้างเสริมสุขภาพ, 2561) และการออกกำลังกายช่วยลดปริมาณไขมันในเลือดและเพิ่มระดับเอชดีแอล ต้องเป็นการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ ทำต่อเนื่องครั้งละ 10–30 นาที วันละอย่างน้อย 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3–4 ครั้ง (พีระ สมบัติดี, สายสมร พลตงนอก และสิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์, 2558) จากผลการศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันโคเลสเตอรอล ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของสุสารี ประคินกิจ, ลัญชญา พิมพ์พันธ์ชัยบุลย์, และกาญจนา งามจันทราทิพย์ (2562) ศึกษาผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิต เป็นการวิจัยแบบทดลอง ชนิดศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (two groups pre-post test design) กลุ่มตัวอย่าง คือ สมาชิกชมรมผู้สูงอายุ จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน และกลุ่มทดลองออกกำลังกายโดยโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิต จำนวน 25 คน กำหนดที่ระดับความหนักของการออกกำลังกายเท่ากับเล็กน้อย (20–39% heart rate reserve) ถึงปานกลาง (40–50% heart rate reserve) ความถี่การออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มตัวอย่างที่มีการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสุข 5 มิติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า เฮอร์เซ็นต์ไขมัน ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตลดลง มวลกระดูกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับการศึกษาของสุภาพร แนวบุตร (2562) ศึกษาผลของการควบคุมระดับคลอเลสเทอรอลโดยใช้ เทคนิคสมาธิบำบัด SKT3 เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม เปรียบเทียบผลของระดับคลอเลสเทอรอลก่อนและหลังฝึกเทคนิคสมาธิบำบัด SKT 3 ในผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดสูง ที่มารับบริการที่ รพ.สต. บ้านใหม่ และ รพ.สต. แหลมรัง อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร โดยกลุ่มทดลองปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า หลังปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดสูงในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยระดับคลอเลสเทอรอลลดลงต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าเฉลี่ยระดับคลอเลสเทอรอลของกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และการศึกษาของ Maini, Kaur, & Kohli (2014) ผลของการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับซีรัมคลอเลสเทอรอล และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ได้ดำเนินการกับคนที่มีความสุขดี จำนวน 100 คนเลือกจาก Brahma Kumari Ashram Amritsar แบ่งเป็นกลุ่มทำสมาธิเป็นประจำอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลา 2–5 ปี และกลุ่มอายุเดียวกันที่ไม่ได้ทำเทคนิคการทำสมาธิใด ๆ วัดระดับคลอเลสเทอรอลและไลโปโปรตีนที่มี

ความหนาแน่นสูง ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับคลอเลสเตอรอลในเลือดในผู้ปฏิบัติสมาธิทั้งเพศชายและหญิงมีค่าต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในผู้ปฏิบัติสมาธิมีระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มทดลองที่ปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นการออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (Isotonic exercise) ระดับความหนักปานกลาง (ร้อยละ 50-70) เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับไตรกลีเซอไรด์และระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง เนื่องจากกรดไขมันและไตรกลีเซอไรด์ในอาหารจะถูกเก็บสะสมไว้ในเซลล์ไขมัน จะเกิดการสลาย Triacylglyceride lipase เมื่อออกกำลังกาย และการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอมากกว่า 30 นาทีต่อวัน จะทำให้ไตรกลีเซอไรด์ลดลงและไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้น (สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ ธัญจิรา และอรุณศรี เตชสังข์, 2554) และการรับประทานอาหารที่คาร์โบไฮเดรตสูง ได้รับพลังงานสูงหรือรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง เป็นสาเหตุของเอชดีแอลในเลือดต่ำ และมีไตรกลีเซอไรด์สูง(พีระ สมบัติดี, สายสมร พลตงนอก และสิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์, 2558) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Gadham, Sajja, & Rooha (2015) ศึกษาผลของการปฏิบัติโยคะต่อภาวะอ้วน โรคความดันโลหิตสูงและระดับไขมันในเลือด เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ชาย จำนวน 50 คน ที่มีอายุระหว่าง 35-55 ปี ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือเป็นผู้ป่วยที่อ้วน มีโรคความดันโลหิตสูง และมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือสองในสามของเกณฑ์คัดเข้า เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยโรคตับ โรคปอด บกพร่องในการดูดซึมสารอาหาร โรคไทรอยด์ ติดสุรา หรือไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยกระบวนการวิจัย คือ เปรียบเทียบระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และระดับไขมันในเลือดก่อนและหลังการทดลอง โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรม คือปฏิบัติสมาธิปรมาณยามะ วันละ 30 นาที และการปฏิบัติโยคะวันละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่า ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure) และดัชนีมวลกาย หลังจาก 3 เดือนของการฝึกโยคะมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การลดลงของคลอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์และ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการศึกษาของ Mandape, Bharshankar, & Phatak (2015) ศึกษาผลการปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะต่อระดับไขมันในเลือดของผู้ใหญ่ที่สุขภาพดีในอินเดียกลาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสังเกตผลของการทำสมาธิแบบราชาโยคะที่มีต่อระดับไขมันในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) ในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี โดยเป็นการวิจัยแบบ case control study โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 100 คน

คัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าจากเพศ อายุ 25-45 ปี และแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะมากกว่า 5 ปี และกลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติ จับคู่ในการศึกษาโดยจับคู่อายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก เปรียบเทียบระดับคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ โลโปโปรตีนความหนาแน่นสูง และโลโปโปรตีนความหนาแน่นต่ำ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะและผู้ที่ไม่ปฏิบัติสมาธิมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติในค่าเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพ เช่น อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย ($p < .05$) ผู้ปฏิบัติสมาธิมีระดับคอเลสเตอรอลต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิ ($p < .01$) โลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิ ($p < .05$) และระดับ น้ำตาลในเลือดลดลงในผู้ที่ปฏิบัติสมาธิแบบราชาโยคะ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างในค่าเฉลี่ยของ โลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ และไตรกลีเซอไรด์ รวมถึงการศึกษาของ Thompson และคณะ (2011) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นและการเผาผลาญโลโปโปรตีนความหนาแน่นสูงกับการฝึก ออกกำลังกายพบว่าหลังการฝึกการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยาน 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ระดับไขมันมาก อัตราการเต้นของหัวใจร้อยละ 80 ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก หลังสัปดาห์ที่ 14 มีระดับโลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง เพิ่มขึ้น 5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ ไตรกลีเซอไรด์ลดลง 19 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และการศึกษา Franczyk และคณะ (2023) ศึกษาผลกระทบของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อปริมาณและคุณภาพของโลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง การออกกำลังกายแบบแอโรบิก 14 สัปดาห์ส่งผลให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง ร้อยละ 4 - 37 และความเข้มข้นของโลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 -18

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Independent t - test = -.77, p-value = .441)

ซึ่งอธิบายได้ว่า ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบบ่อยที่สุด ร่วมกับโรค ความดันโลหิตสูง ซึ่งภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสูงขึ้นมีนัยสำคัญต่อโรคหลอดเลือดสมอง (Michael, Akinyele, Michael, & Anthonia, 2016) เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Kayran et al. (2019) ความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ คอเลสเตอรอล และ โลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipoprotein: LDL) สูงขึ้นมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะผิดปกติของหลอดเลือด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง มีโอกาสเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติของหลอดเลือด การจัดการกับพฤติกรรมเสี่ยงซึ่งเป็นปัจจัยที่ สามารถปรับเปลี่ยนได้ร่วมกับการใช้ยาควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ จึงเป็นแนวทางที่มุ่งเน้นให้เกิดการปฏิบัติในผู้ป่วยกลุ่มโรคดังกล่าวเพื่อลดอุบัติเหตุการเกิด ภาวะแทรกซ้อน สอดคล้องกับการศึกษาของ Talaei, Koh, Yuan, & Dam (2019) ศึกษาารูปแบบ การบริโภคอาหาร DASH และความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจและการตายของโรคหลอดเลือด

สมองเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบการศึกษาไปข้างหน้า (prospective cohort study) รูปแบบการบริโภคอาหาร DASH ที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความเสียหายที่ลดลงของความเสียหายต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองตีบตัน ($p < .001$) และการศึกษาของ Lee, Jeon, & Park (2018) ศึกษาผลของการรับประทานอาหารเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกับการออกกำลังกายภายในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงเป็นการศึกษาแบบทดลอง Randomized Controlled Trial กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 85 คน ถูกสุ่มให้กับกลุ่มเปรียบเทียบเฉพาะให้คำแนะนำ (กลุ่ม C, $n = 28$) กลุ่มให้การทดลองควบคุมอาหารเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง (DASH) (กลุ่ม D, $n = 30$) และกลุ่มควบคุมอาหาร DASH ร่วมกับการออกกำลังกายที่บ้าน (กลุ่ม D + Ex, $n = 27$) ผลการศึกษาพบว่า หลังเสร็จสิ้นการทดลอง ระดับของการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิตซิสโตลิกไม่ได้มีความหมายอย่างชัดเจนระหว่างกลุ่มทดลอง แต่กลุ่มทดลองควบคุมอาหารและออกกำลังกาย (D + Ex) แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มต่อการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิก และจากสูตรคำนวณความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (CV Risk Score) แบบใช้ผลการตรวจระดับไขมัน โดยกำหนดตัวแปร อายุ เพศ (เพศชาย เท่ากับ 1 เพศหญิง เท่ากับ 0) การสูบบุหรี่ (สูบบุหรี่ เท่ากับ 1) ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน (เป็นโรคเบาหวานเท่ากับ 1) ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) และค่าของโคเลสเตอรอล (Cholesterol) (คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558) โดยจากสูตรคำนวณให้ค่าน้ำหนักมากกับปัจจัยด้านเพศ โรคเบาหวาน และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ผู้วิจัยคัดเลือกเป็นเกณฑ์คัดเข้า คัดออก และจับคู่ ให้กลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติเหมือนหรือใกล้เคียงกัน จึงทำให้ผลค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด หลังการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไม่แตกต่างกัน แม้ว่าค่าความดันโลหิตซิสโตลิกและโคเลสเตอรอลของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมของโปรแกรมเป็นตัวแปรต้น โดยการให้ความรู้ สาธิต และฝึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 วันละ 2 รอบ รอบละ 30 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที ที่บ้าน และนัดติดตามทบทวนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ในการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ซึ่งเป็นการควบคุมจังหวะการหายใจในการกำหนดลมหายใจเข้า กลั้นหายใจไว้ชั่วคราว และผ่อนลมหายใจออก ร่วมกับการออกกำลังกายจากการยืดเหยียด โดยนั่งบนพื้นราบเหยียดขา เข่าตึง หลังตรง เเท้าชิด คว่ำฝ่ามือบนต้นขาทั้งสองข้าง หายใจเข้าลึก ๆ ทางจมูกพร้อมกับค่อย ๆ โนมหรือก้มตัวไปข้างหน้าฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า จนปลายมือจรดนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วครู่ หายใจออกช้า ๆ พร้อมกับค่อย ๆ ดึงตัว แขน มือ เอนไปข้างหลัง มีผลต่อการทำงานของ Baroreceptor และระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมความดันโลหิต การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ความดันโลหิตซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ลดลง

ระดับโคเลสเตอรอลและไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำลดลง ซึ่งถือเป็นกิจกรรมหนึ่ง ที่ควรฝึกและแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ให้สามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ร่วมกับการรักษาโดยการใช้อาหารและการได้รับการพยาบาลตามปกติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

2. นำเสนอเผยแพร่ผลการวิจัยและฝึกอบรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ให้กับบุคลากรสุขภาพหรือผู้ปฏิบัติงานด้านการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและไขมันสูงในเลือด ในสถานบริการสาธารณสุข นำไปประยุกต์ใช้ในการให้ความรู้ สอน และสาธิต การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ทั้งในหน่วยบริการสาธารณสุข และในชุมชน เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดทักษะในการปฏิบัติและสามารถควบคุมโรคได้ดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมโรคเรื้อรังและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคหัวใจและหลอดเลือด

2. ศึกษาเปรียบเทียบผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT ในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบแผนการดำเนินชีวิตในรูปแบบอื่น

3. ศึกษาเปรียบเทียบการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 กับการออกกำลังกายอื่น ๆ

4. ศึกษาเปรียบเทียบการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 กับการฝึกหลังการรับประทานอาหาร 10 นาที 20 นาที และ 30 นาที

ข้อจำกัดของการทำวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาพฤติกรรมการนอนและบุคลิกภาพของกลุ่มตัวอย่างควรมีการศึกษาพฤติกรรมการนอนและบุคลิกภาพของกลุ่มตัวอย่างเป็นพื้นฐานที่ไม่ต่างกัน

2. การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่าง

3. การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้กำหนดเกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีประจำเดือนหรือกลุ่มตัวอย่างเพศชายที่มีภาวะต่อมลูกหมากโต



บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). จำนวนและอัตราการตายด้วย 4 โรค NCD ต่อประชากรแสนคน 100,000 คน ปี 2561-2565 จำแนกรายจังหวัด เขตสุขภาพ และภาพรวมประเทศ (รวมกรุงเทพมหานคร). สืบค้น 29 เมษายน 2567, จาก <https://22ddc.moph.go.th/ckeditor2/dncd/files.xlsx>
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2565). กรมควบคุมโรค แนะนำประชาชนใส่ใจสุขภาพ วัตความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอ ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง. สืบค้น 29 เมษายน 2567, จาก https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=25290&deptcode=brc&news_views=2188
- เขตสุขภาพที่ 2. (2565). ระบบสารสนเทศโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เขตสุขภาพที่ 2. สืบค้น 29 เมษายน 2567, จาก http://203.157.102.82/ncd2/report_main.php.
- คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2558). Thai CV risk score. สืบค้น 14 พฤศจิกายน 2562, จาก https://med.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score.
- จวงจันท์ ชัยธวงค์. (2555). กลศาสตร์ของการหายใจ. สืบค้น 14 พฤศจิกายน 2562, จาก <http://physiology.md.chula.ac.th/index.php/component/phocadownload/category/2-2556?download=22:3017311>
- ชลธิชา จัปล้าย, สุภาพร แนวนบุตร, และชมนาด วรรณพรศิริ. (2560). ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการปฏิบัติสมาธิบำบัดเคลื่อนไหวไทยซึ่กง SKT 7 ต่อความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ, 11(3), 61-69.
- ณัฐธัญญา ยิ่งยงเมธี, ดารารัตน์ อยู่เจริญ, จุฑารัตน์ สว่างชัย, ศิริมา วงศ์แหลมทอง, และเพียววี นิมิตรพรชัย. (2563). ประสิทธิภาพของการใช้สมาธิบำบัดแบบ SKT ต่อระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้. วารสารแพทย์เขต 4-5, 39(2), 228-238.
- ณัฐธิดา พระสว่าง, รัชชนก คชไกร และยุพา จีววัฒนกุล. (2561). ผลของสมาธิบำบัด นั่งผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิตร่วมกับการรักษาแบบเดิมต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุในหน่วยบริการปฐมภูมิ. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 36(1), 33-42.

- ณัฐธिवรรณ พันธ์มุง, อลิสร่า อยู่เลิศลอบ และราญรัตน์ ลัทธิต. (2561). *ประเด็นสารธรรมรงค์วันหัวใจโลก ปี 2561*. สืบค้น 16 ธันวาคม 2562, จาก http://thaincd.com/document/file/download/knowledge/ประเด็นสารธรรมรงค์วันหัวใจโลก_61.pdf.
- ต่อศักดิ์ อินทรไพโรจน์ และปัทมวรรณ เผือกผ่อง. (2554). ฮอริโมนจากเนื้อเยื่อไขมัน: เลปติน อติโพเนคติน และรีซีสติน. *วารสารไทยโภชนาการ*, 6(1), 1-18.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2553). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางการแพทย์* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ยูแอนด์ไอ อินเตอร์มีเดีย.
- ประภาส จิบสมานบุญ และอุบล สุทธิเนียม. (2556). สมာธิบำบัด SKT 2 ต่อระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ*, 29(2), 122-133.
- ประชุมพร กวีกรรม, ภูเบศร์ แสงสว่าง, เนาวรัตน์ คำข้าว และเพชรสุดา ครองยุติ. (2559). รูปแบบการใช้สมาธิบำบัด SKT โดยครู ก เพื่อควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจังหวัดยโสธร. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*, 6(3), 231-239.
- ประวิตร เจนวนรณนกุล. (2551). *กายภาพบำบัดทางการกีฬา*. กรุงเทพฯ: วี.พี.ริ้นซ์.
- พานทิพย์ แสงประเสริฐ. (2550). ความดันโลหิตสูงกับการออกกำลังกาย: บทบาทของพยาบาล. *วารสารพยาบาล*, 56(1-2), 1-13.
- พุทธลักษณ์ ดีสม, สุภาพร แนวบุตร และสมศักดิ์ โทจำปา. (2562). ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิบำบัด SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 13(2), 1-12.
- พงษ์ศักดิ์ ราชสมณะ และบัวพลอย พรหมแจ้ง. (2561). ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 1 ต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ในคลินิกหมอครอบครัว เทศบาลตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย. *วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร. 2 พิษณุโลก*, 5(2), 15-27.
- พีระ บุรณะกิจเจริญ. (2553). *โรคความดันโลหิตสูงปฐมภูมิ*. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- พีระ สมบัติดี, สายสมร พลตงนอก, และสิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์. (2558). *เรื่องภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ*. ขอนแก่น: หน่วยสร้างเสริมสุขภาพ งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์.
- เรียมรัตน์ รักเสมอวงศ์, และพิสมัย หวังผล. (2562). ผลการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT ท่า 1 และท่า 3 ต่อระดับ HbA1c ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10*, 17(2), 29-36.
- วรัญญากรณ์ โนใจ, เอกพันธ์ คำภีระ, เฉลิมพล กำใจ, บำเพ็ญ คำดี, และกัลยา ริมจันทร์. (2561). ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัดเพื่อการเยียวยาแบบ SKT ต่อระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(3), 175-184.

- วัฒนา วัฒนาภา, สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์, และสุพรพิมพ์ เจียสกุล. (2551). *สร้อยวิทยา 1* (พิมพ์ครั้งที่ 5).
กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วัฒนา วัฒนาภา, สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์, และสุพรพิมพ์ เจียสกุล. (2552). *สร้อยวิทยา 2* (พิมพ์ครั้งที่ 5).
กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิชัย นภาพงศ์, สมคิด ทองมี, มัณฑนา เอื้อละพันธ์, และจินดา เกียรติศักดิ์โสภณ. (2559). ผลของการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT2 ต่อระดับความดันโลหิตของผู้รับบริการในแผนกงานแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน โรงพยาบาลปัตตานี. *วารสาร อัล-นूर บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยฟาฏอนี*, 11(20), 47-60.
- ศาสตรา จารุรัตนานนท์. (2562). *โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)*. สืบค้น 25 มกราคม 2563, จาก http://theworldmedicalcenter.com/th/new_site/health_article/detail/?page=โรคความดันโลหิตสูง-hypertension.
- สมพร กันทรดุขฎิ-เตรียมชัยศรี. (2561). *การปฏิบัติสมาธิเพื่อการเยียวยาสุขภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 15).
กรุงเทพฯ: วี อินดี้ ดีไซน์.
- สุภาพร แนวบุตร. (2562). ผลของการควบคุมระดับคลอเรสเตอรอลโดยใช้ เทคนิคสมาธิบำบัด SKT3. *วารสารพยาบาลสมาคมภาษาชาติไทย*, 12(1), 96-104.
- สุภรณ์ พงศบุตร. (2551). *ตำราเรียนพยาธิวิทยาทั่วไป*. พิษณุโลก: โกลบอลพริ้นท์.
- สุสารี ประคินกิจ, ลัญชณา พิมพ์พันธ์ชัยบุญ, และกาญจนา งามจันทราทิพย์. (2562). ผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานกายและจิตสูง 5 มิติ ต่อระดับไขมันในเลือด เฮอร์เซ็นต์ ไขมัน มวลกระดูก และความดันโลหิตในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ. *วารสารควบคุมโรค*, 45(2), 180-190.
- สุจินดา ริมศรีทอง, สุตาพรรณ ธัญจิรา, และอรุณศรี เตชะสงส์. (2554). *พยาธิสรีรวิทยาทางการพยาบาล เล่ม 1* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุรเกียรติ อาชานุภาพ. (2553). *ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป เล่ม 2* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2558). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป*. สืบค้น 16 ธันวาคม 2562, จาก <http://www.thaihypertension.org/files/GL%20HT%202015.pdf>
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

- สมาคมโรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย. (2560). *แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ. 2559*. ปทุมธานี: เอ-พลัส พริน.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2561). *ไขมันเริ่มสลาย เมื่อออกกำลังกาย 10 นาทีขึ้นไป*. สืบค้น 14 พฤศจิกายน 2562, จาก https://thaihealthlifestyle.com/article/exercise_more10mins.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี. (2565). *รายงานสถิติสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี*. อุดรธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี.
- อาณาจักร ผลกมล. (2561). *การออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง*. สืบค้น 29 เมษายน 2567, จาก <https://pt.mahidol.ac.th/knowledge/?p=929>.
- อรอุมา ปัญญาโชติกุล, สุธินา เศษคง, และสุชฎมาภรณ์ ศรีวิศิษฐ์. (2560). ผลของสมาธิบำบัด SKT ในการลดระดับความดันโลหิต ของผู้ที่มารับบริการโรงพยาบาลสิเกา จังหวัดตรัง. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 4(2), 245-255.
- Barnes, V. A., Treiber, F. A., Turner, J. R., Davis, H., & Strong, W. B. (2011). Acute Effects of Transcendental Meditation¹ on Hemodynamic Functioning in Middle-Aged Adults. *Psychosom Med*, 61(4), 525–531.
- Dalal, J. J., Padmanabhan, T. N. C., Jain, P., Patil, S., Vasawala, H., & Gulati, A. (2012). LIPITENSION: Interplay between dyslipidemia and hypertension. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(2), 240-245.
- Egan, B. M., Li, J., Qanungo, S., & Wolfman, T. E. (2013). Blood Pressure and Cholesterol control in Hypertensive Hypercholesterolemic Patients: NHANES 1988–2010. *Circulation*, 128(1), 29–41.
- Franczyk, B., Gluba-Brzózka, A., Cialkowska-Rysz, A., Lawinski, J., & Rysz, J. (2023). *The Impact of Aerobic Exercise on HDL Quantity and Quality: A Narrative Review*. *International Journal of Molecular Sciences*. Retrieved March 7, 2024, from <https://doi.org/10.3390/ijms24054653>.
- Gadham, J., Sajja, S., & Rooha, V. (2015). Effect of Yoga on obesity, hypertension and lipid profile. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(5), 1061-1065.
- Johnson, M. L., Pietz, K., Battleman, D. S., & Beyth, R. J. (2004). Prevalence of Comorbid Hypertension and Dyslipidemia and Associated Cardiovascular Disease. *The American journal of managed care*, 10(12), 926-932.

- Kamal, I., & Abdelkader, H. M. (2016). Dyslipidemia: the hidden sector of hypertension. *IOSR Journal of Pharmacy*, 6(5), 69-73.
- Kayran, Y., Yayla, V., Çabalar, M., Bajrami, A., Karamanli, Y., Gedikbasi, A., & Tanriverdi, Z. (2019). LDL Subclasses in Ischemic Stroke: A Risk Factor?. *Archives of Neuropsychiatry*, 2019(56), 13-17.
- Lee, C. J., Kim, J. Y., Shim, E. Hong, S. H., Lee, M., Jeon, J. Y., & Park, S. (2018). The Effects of diet alone or in combination with exercise in patients with Prehypertension and Hypertension. *Korean Circulation Journal*, 48(7), 637-651.
- Lee, M. S., Lee, M. S., & Kim, H. (2004). Effects Of Qigohg on Blood Pressure, High-Density Lipoprotein Cholesterol and other Lipid level in Essential Hypertension Patients. *Intern. J. Neuroscience*, 114, 777-786.
- Maini, S., Kaur, H., & Kohli, P. G. (2014). Effect of Rajayoga Meditation on Serum Cholesterol and HDL. *International Journal of Medical and Dental Sciences*, 3(2), 490-496.
- Mandape, A., Bharshankar, J., & Phatak, M. (2015). Effect of Raja Yoga Meditation on the lipid profile of healthy adults in central India. *Journal of Medical Sciences and Health*, 1(1). 9-13.
- Olamoyegun, M. A., Akinlade, A. T., Fawale, M. B., & Ogbera, A. O. (2016). *Dyslipidaemia as a risk factor in the occurrence of stroke in Nigeria: prevalence and patterns*. Pan African Medical Journal. Retrieved December 16, 2019, from <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/25/72/full>.
- Talaei, M., Koh, W., Yuan, J., & Dam, R. (2019). *DASH Dietary Pattern, Mediation by Mineral Intakes, and the Risk of Coronary Artery Disease and Stroke Mortality*. Journal of the American Heart Association. Retrieved December 16, 2019, from Downloaded from <http://ahajournals.org>.
- Tanga, Y., Tang, R., & Posner, M. I. (2013). Brief meditation training induces smoking reduction. *PSYCHOLOGICAL AND NEUROSCIENCE COGNITIVE SCIENCE*, 110(34), 13971-13975.

Thompson, P.D., Cullinane, E.M., Sady, P.S., Flynn, M.M., Bernier, D.N., Kantor, M.A., Saritelli, A.L., & Herbert, P.N. (1988). *Modest Changes in High-Density Lipoprotein Concentration and Metabolism With Prolonged Exercise Training*. *Circulation*. 78(1). Retrieved March 7, 2024, from <http://ahajournals.org> by on March 6, 2024

Tunon, J., Martin-Ventura, J. L., Blanco-Colio, L. M., Tarin, N., & Egido, J. (2007). Common pathways of hypercholesterolemia and hypertension leading to atherothrombosis: the need for a global approach in the management of cardiovascular risk factors. *Vascular Health and Risk Management*, 3(4), 521–52





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยนครพนม

ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย

AF 11/6.0

COA No. 103/2023
IRB No. P2-0364/2565



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 05596 8642

หนังสือรับรองโครงการวิจัยครั้งแรก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

- ชื่อโครงการ** : ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ
- ผู้วิจัยหลัก** : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร นวนบุตร
- สังกัดหน่วยงาน** : คณะพยาบาลศาสตร์
- ผู้ร่วมวิจัย** : นายภานุเดช แก้วดี
- วิธีทบทวน** : การพิจารณาแบบเร่งรัด (Expedited Review)
- รายงานความก้าวหน้า** : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

1. IF01 Research Ethical Application (Intervention Study) เวอร์ชัน 6.0 วันที่ 18 เมษายน 2566
2. IF02 Conflict of Interest and Funding Form เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 08 ตุลาคม 2565
3. IF03 สำหรับอาสาสมัครกลุ่มทดลอง/ สำหรับอาสาสมัครกลุ่มควบคุม/ สำหรับอาสาสมัครกลุ่ม Try out ทดสอบเครื่องมือ เวอร์ชัน 6.0 วันที่ 18 เมษายน 2566
4. IF04 เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 05 ตุลาคม 2565
5. โครงร่างวิทยานิพนธ์ เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 29 ธันวาคม 2565
6. IF05 CV Investigator and Co- Investigators เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 08 ตุลาคม 2565

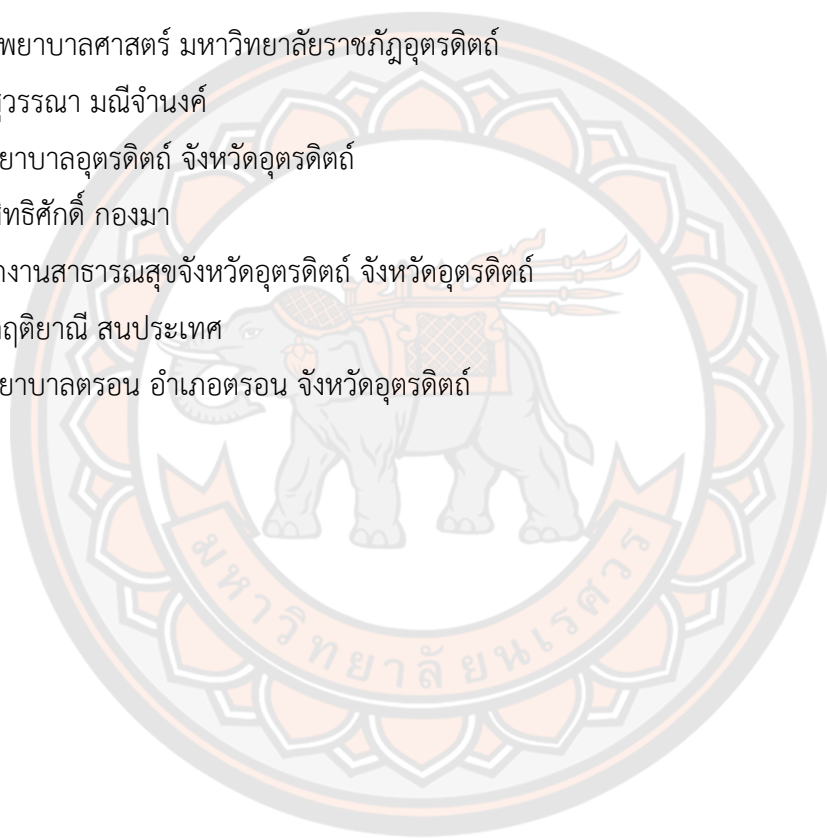
7. รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 08 ตุลาคม 2565
8. คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 10 พฤศจิกายน 2565
9. IF06 Budget เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 08 ตุลาคม 2565




ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

1. แพทย์หญิงวสุนันท์ เขียวรักดีกุล
โรงพยาบาลน้ำป่าด อำเภอป่าตอง จังหวัดอุดรธานี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาพร เมืองแก้ว
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
3. คุณสุวรรณา มณีจำนงค์
โรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
4. คุณสิทธิศักดิ์ กองมา
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
5. คุณกฤติยาณี สอนประเทศ
โรงพยาบาลตรอน อำเภอดงหลวง จังหวัดอุดรธานี



ภาคผนวก ค เอกสารขออนุญาตเก็บข้อมูล



ที่ ฮว ๐๖๐๓.๐๒/๐๕๓๖

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจิตรโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖


เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย (สำหรับ try - out)
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยไคร้
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นายภานุเดช แก้วดี รหัสประจำตัว ๖๑๐๖๑๘๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชา
การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของ
การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจ
และหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวบุตร เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความประสงค์ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล
เพื่อการวิจัย (สำหรับ try out) จากท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์
ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์
จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์


ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย
โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๙
โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นายภานุเดช แก้วดี
โทร ๐๘-๙๐๕๔-๐๕๖๙



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจิตรโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/วิ ๐๕๓๕


เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน สาธารณสุขอำเภอป่าด
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน ๖๐ ฉบับ

ด้วย นายภานุเดช แก้วดี รหัสประจำตัว ๖๑๐๖๓๘๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชา
การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของ
การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจ
และหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวนุตร
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะ
ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
อนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคคม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย
โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๙
โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นายภานุเดช แก้วดี
โทร ๐๘-๙๐๔๔-๐๕๖๙



ที่ ฮว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๔๓๕

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน ๑๐ ฉบับ

ด้วย นายภานุเดช แก้วดี รหัสประจำตัว ๖๓๐๖๓๘๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ" เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๔๓๙

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๔๒๖

๒. นายภานุเดช แก้วดี

โทร ๐๘-๙๐๕๙-๐๔๖๙



ที่ ฮว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๕๓๕

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจิตร ๖๕๐๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านฝาย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน ๓๐ ฉบับ

ด้วย นายภาณุเดช แก้วดี รหัสประจำตัว ๖๓๐๖๑๘๘๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชา
การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของ
การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจ
และหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แนวนุตร
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็น
ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันย์ นานุตร)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย
โทร ๐-๕๕๖๖-๘๘๓๔
โทรสาร ๐-๕๕๖๖-๘๘๖๖
๒. นายภาณุเดช แก้วดี
โทร ๐๘-๙๐๔๔-๐๕๖๙



ที่ ๒๗ ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๕๓๕

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยแมง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน ๓๐ ฉบับ

ด้วย นายภาณุเดช แก้วดี รหัสประจำตัว ๖๑๐๖๑๘๘๓๓ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชา
การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของ
การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจ
และหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาด้านหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร นวนบุศกร
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็น
ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคูตม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๓๙

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นายภาณุเดช แก้วดี

โทร ๐๘-๙๐๕๔-๐๕๖๙

ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

No.

แบบเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ผลของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไขมันในเลือด และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติที่เข้าร่วมการวิจัยดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่ม () ทดลอง () ควบคุม

คำชี้แจง กรุณาเติมข้อความลงในช่องว่าง และเครื่องหมาย / ลงใน () เพียงตัวเลือกเดียว ให้ตรงตามความเป็นจริงที่เกี่ยวกับท่านมากที่สุด

1. เพศ () ชาย () หญิง

.

.

.

7. พฤติกรรมการสูบบุหรี่ () ไม่สูบ () เล็กสูบเดือน/ปี

() สูบ จำนวน.....มวน/วัน ระยะเวลาในการสูบ.....ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก

ข้อมูล	ก่อนปฏิบัติ สมาธิบำบัด SKT 3	หลังปฏิบัติ สมาธิบำบัด SKT 3	หมายเหตุ
1. ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure)			
:			
7. ค่าคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิด โรคหัวใจและหลอดเลือด (CVD risk score)			

แผนกิจกรรมการให้ความรู้

โปรแกรมการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

แผนกิจกรรมการให้ความรู้

ในลำดับตอนที่ 1

หัวข้อการสอน การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 30 คน

สถานที่สอน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยแมง อำเภอป่าตอง จังหวัดภูเก็ต

วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้ฟังมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
2. เพื่อให้ผู้ฟังมีความตระหนักรู้และเห็นถึงความสำคัญของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
3. เพื่อให้ผู้ฟังสามารถนำความรู้และเทคนิคการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ไปปฏิบัติได้

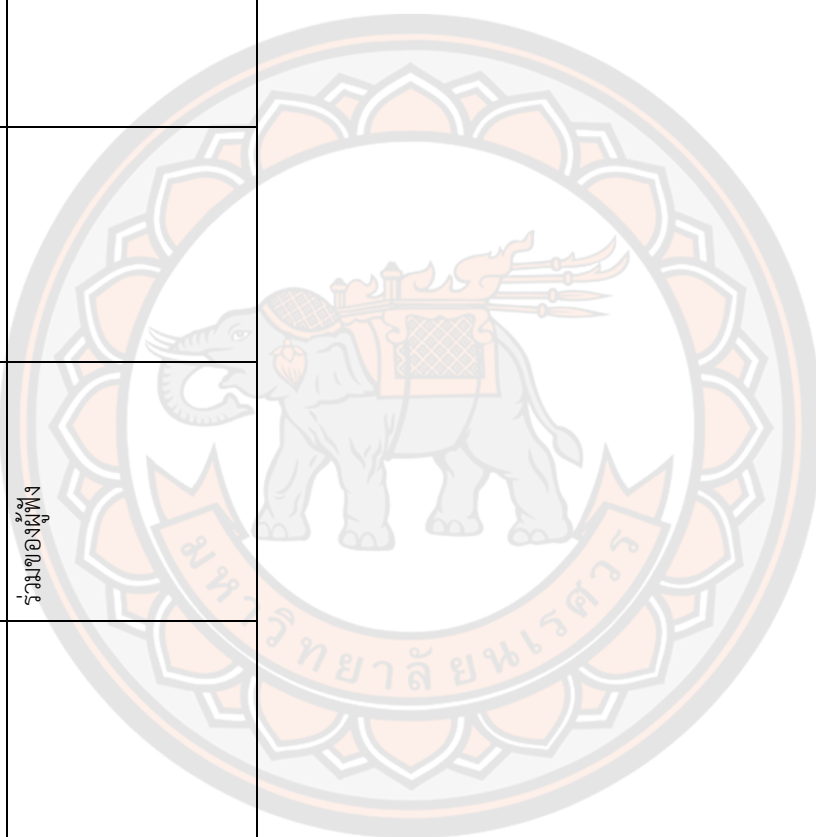
ผู้สอน นายภาณุเดช แก้วดี
ระยะเวลาสอน (นาที/ชั่วโมง) 1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	เวลาที่ใช้ (นาที)	การประเมินผล	
					วิธี/เกณฑ์	ผลการประเมิน
1. เพื่อให้ผู้ฟังบอกถึงความสำคัญของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	บทนำ สวัสดีครับ ผมชื่อภาณุเดช แก้วดี นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยนเรศวร สำหรับในวันผม	ชี้มน้ำ ผู้สอน: กล่าวแนะนำตนเอง พูดคุยเพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพ และใช้คำถามนำเพื่อกระตุ้นให้	-	10 นาที	วิธี/เกณฑ์ - สังเกต การมีส่วนร่วม และ ความสนใจของผู้ฟัง - สามารถตอบ	ผลการประเมิน

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	เวลาที่ใช้ (นาที)	การประเมินผล	
					วิธี/เกณฑ์	ผลการประเมิน
2. เพื่อให้ผู้ฟังบอกเทคนิคการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ได้	จะมาให้ความรู้ในเรื่องการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะใจมึนในเลือดผิดปกติ	ผู้ฟังเกิดความรู้สึกที่อยากเรียนรู้และรับฟังผู้ฟัง: มีปฏิสัมพันธ์และให้ความร่วมมือในการโต้ตอบคำถามเพื่อให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้ฟัง	- คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	40 นาที	คำถามได้ถูกต้อง ตรงประเด็น คือ การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สามารถควบคุมความดันโลหิตได้และระดับไขมันในเลือดได้	ผลการประเมิน
	เนื้อหา การออกกำลังกายประสานการฝึกสมาธิ การออกกำลังกายมีระดับความหนักที่แตกต่างกัน ดังนี้ 4.1 ระดับปานกลาง 4.2 ระดับหนักมาก	ขึ้นสอน ผู้สอน : - บรรยายแบบมีส่วนร่วมในหัวข้อ การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ผู้ฟัง : - มีปฏิสัมพันธ์และให้ความร่วมมือในการ			- สังเกตการณ์ ส่วนร่วมของผู้รับฟัง - ทดสอบความรู้เรื่อง การปฏิบัติสมาธิบำบัด โดยใช้แบบสัมภาษณ์/	

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	เวลาที่ใช้ (นาที)	การประเมินผล	
					วิธี/เกณฑ์	ผลการประเมิน
	วิธีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 นั่งยืดเหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต (Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) ดังนี้	ได้ตอบคำถามเพื่อให้ เกิดบรรยากาศในการ เรียนรู้และการมีส่วนร่วม ของผู้ฟัง			ผิด	
3. เพื่อให้ผู้ฟังบอกวิธีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	บทสรุป การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 จะเป็น การเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย โดยเป็น การออกกำลังกายแบบ Isotonic exercise ในระดับความหนักปานกลาง ซึ่งจะประกอบไปด้วยการทำสมาธิ คือ การมีจิตจดจ่ออยู่กับการทำสมาธิ หายใจ และการออกกำลังกายโดยการ ยืดเหยียด จะส่งผลต่อการรักษาและ ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงรวมถึงการ ควบคุมระดับไขมันในเลือด และไม่เกิด ภาวะแทรกซ้อนจากโรคหัวใจและหลอดเลือด	ขั้นสรุป ผู้สอน : - กล่าวเนื้อหาสรุป ความรู้ - สัมภาษณ์สรุปเนื้อหา ความสำคัญของ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ชีวิตโดยการมีส่วนร่วม ของผู้ฟัง ผู้ฟัง : มีปฏิสัมพันธ์และ ให้ความร่วมมือในการ ได้ตอบคำถามเพื่อให้ เกิดบรรยากาศในการ เรียนรู้และการมีส่วนร่วม	-	10 นาที	- สังเกต การมี ส่วนร่วม และ ความสนใจของผู้ ฟัง - สามารถตอบ คำถามได้ ถูกต้อง ตรง ประเด็น คือ การปฏิบัติ สมาธิบำบัด SKT 3 ประกอบด้วย การมีจิตจดจ่อ อยู่กับการ	

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	เวลาที่ใช้ (นาที)	การประเมินผล	
					วิธี/เกณฑ์	ผลการประเมิน
		รวมของผู้ฟัง			กำหนดลม หายใจ และ การออกกำลังกาย กายโดยการยืด เหยียด	



เอกสารอ้างอิง

- พีระ สมบัติดี, สายสมร พลตงนอก และ สิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์. (2558). *เรื่องภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ*. ขอนแก่น: หน่วยสร้างเสริมสุขภาพ งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2558). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป*. สืบค้น 16 ธันวาคม 2562, จาก <http://www.thaihypertension.org/files/GL%20HT%202015.pdf>.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562*. กรุงเทพฯ: สหมิตรพรีนติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สมพร กันทรดุษฎี-เตรียมชัยศรี. (2561). *การปฏิบัติสมาธิเพื่อการเยียวยาสุขภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: วี อินดี ดีไซน์.



คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3
 ผู้พัฒนาเทคนิค ศ. ดร. สมพร กันทรดุษฎี-เตรียมชัยศรี (2561)



ที่มา: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=752827691440822&set=pcb.752837011439890>

ผู้จัดทำ

นายภานุเดช แก้วดี

หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำนำ

คู่มือการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 นี้ ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือสำหรับการให้ความรู้และการฝึกปฏิบัติในการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โดยศึกษาจากแนวคิดของผู้พัฒนาเทคนิค ศ. ดร. สมพร กันทรดุษฎี-เตรียมชัยศรี ภายในเล่มคู่มือประกอบด้วย การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 วิธีการปฏิบัติ ข้อควรระวัง ขั้นตอนการปฏิบัติ และประโยชน์ของสมาธิบำบัด SKT 3 แบบบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ที่บ้าน และแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก และแบบประเมินการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ซึ่งผู้วิจัยปรับปรุงภาษาให้เข้าใจง่าย สามารถฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้าน สำหรับกลุ่มตัวอย่าง อันจะนำไปสู่การมีภาวะสุขภาพที่ดีมากขึ้น สามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

ภาณุเดช แก้วดี

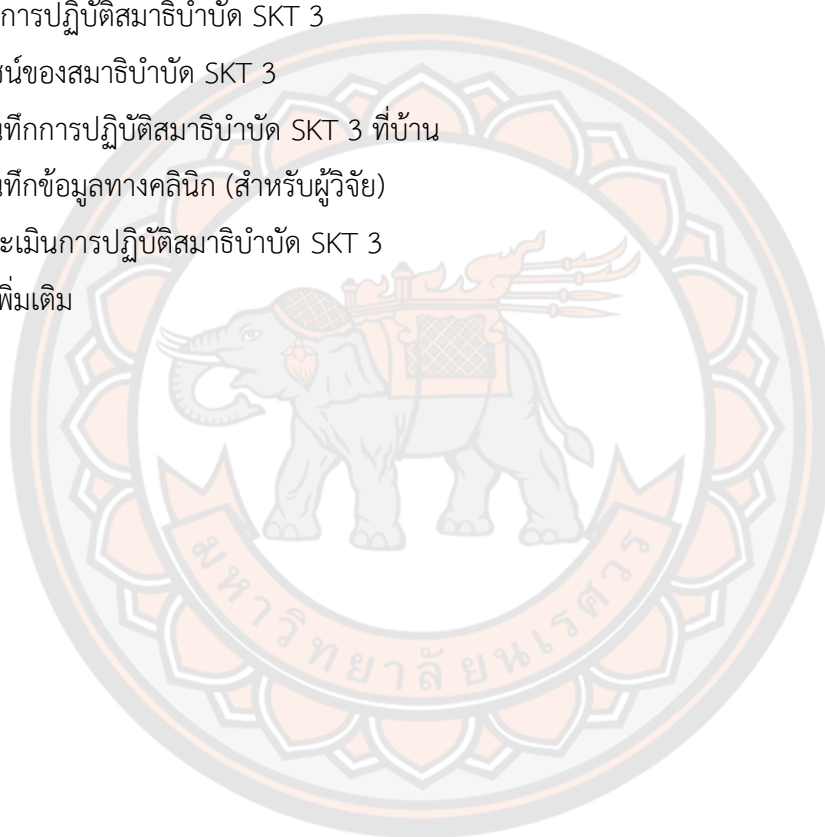
ผู้วิจัย



สารบัญ

หน้า

ข้อมูลส่วนตัว	1
การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	2
วิธีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	3
ข้อควรระวังสมาธิบำบัด SKT 3	4
ขั้นตอนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	4
ประโยชน์ของสมาธิบำบัด SKT 3	5
แบบบันทึกการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ที่บ้าน	6
แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก (สำหรับผู้วิจัย)	9
แบบประเมินการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3	10
บันทึกเพิ่มเติม	11



ข้อมูลส่วนตัว

No.....

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก

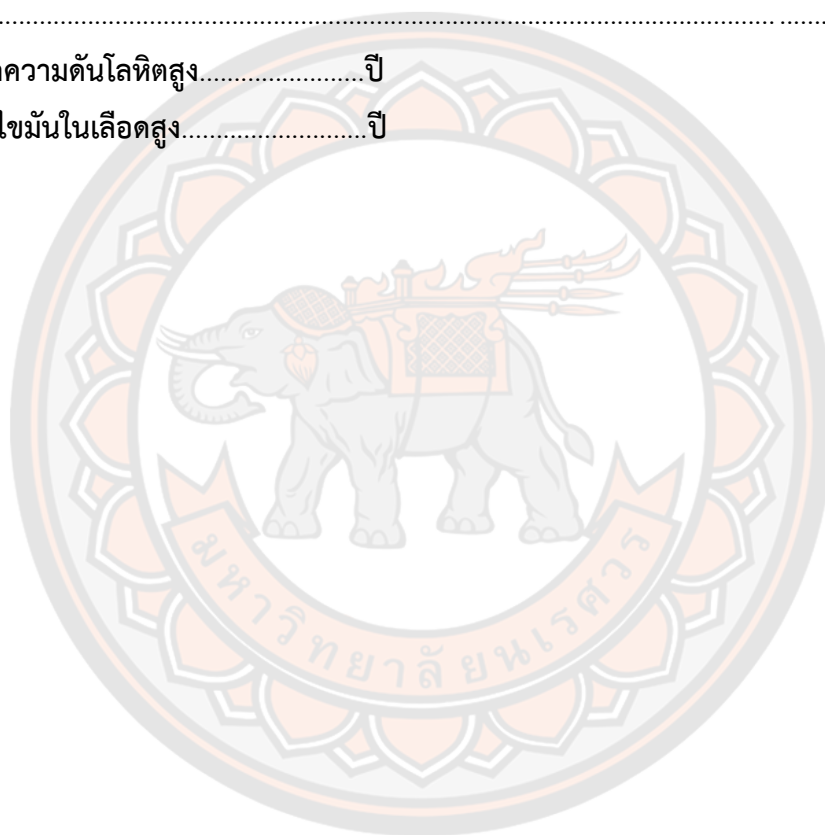
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ถึง วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

วัน/เดือน/ปี เกิด

ที่อยู่

เป็นโรคความดันโลหิตสูง.....ปี

มีภาวะไขมันในเลือดสูง.....ปี



**การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 ต่อระดับความดันโลหิต ไชมันในเลือด
และความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง**

สมาธิบำบัดแบบ SKT คืออะไร

สมาธิบำบัดแบบ SKT เป็นตัวย่อของชื่อ ศ.ดร. สมพร กันทรดุษฎี-เตรียมชัยศรี อาจารย์ประจำภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นผู้พัฒนาเทคนิคนี้ (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2561) การปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT มีทั้งหมด 9 เทคนิค โดยเทคนิคทำที่ 1-7 เป็นแบบของการฝึกสำหรับตนเอง และเทคนิคทำที่ 8-9 สำหรับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือสำหรับญาติของผู้ป่วยที่สามารถฝึกปฏิบัติและปฏิบัติให้กับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้

สมาธิบำบัดแบบ SKT เป็นสมาธิเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ คือ

1. การฝึกปฏิบัติสมาธิสามารถควบคุมการฝึกประสาทสัมผัสทั้ง 6 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น การสัมผัส และการเคลื่อนไหว มีผลดีต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบอารมณ์และพฤติกรรม ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ระบบไหลเวียนเลือด
2. การปฏิบัติที่ผสมผสานองค์ความรู้เรื่องการปฏิบัติสมาธิด้วยเทคนิคการหายใจและการออกกำลังกายแบบยืดเหยียด ที่ช่วยเยียวยาผู้ป่วยโรคเรื้อรังให้มีสุขภาพดีขึ้น

สมาธิบำบัด SKT ทำที่ 3

การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต (Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) เป็นการออกกำลังกายประสานการฝึกสมาธิ ซึ่งเป็นการออกกำลังกายระดับปานกลาง การออกกำลังกายมีระดับความหนักที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ระดับปานกลาง หมายถึง การออกกำลังกายจนชีพจรเต้นร้อยละ 50-70 ของชีพจรสูงสุดตามอายุ (โดยอัตราชีพจรสูงสุดคำนวณจาก 220 ลบด้วยจำนวนปีของอายุ) รวมเป็นระยะเวลาเฉลี่ยสัปดาห์ละ 150 นาที
2. ระดับหนักมาก หมายถึง ออกกำลังกายจนชีพจรเต้นมากกว่าร้อยละ 70 ของชีพจรสูงสุดตามอายุ ควรออกกำลังกายเฉลี่ยสัปดาห์ละ 75-90 นาที

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30-45 นาที สามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกหรือค่าความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย 4 มิลลิเมตรปรอท และลดความดันโลหิตไดแอสโตลิก หรือค่าความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ย 2.5 มิลลิเมตรปรอท

การปฏิบัติสมาธิบำบัดเทคนิค SKT 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต (Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) เป็นการผสมผสานองค์ความรู้ของการปฏิบัติสมาธิ และการออกกำลังกายแบบยืดเหยียด การปฏิบัติสมาธิมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทอัตโนมัติ และไฮโปธาลามัส (Hypothalamus) ทำให้การทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเธติกทำงานเพิ่มขึ้น โดยการกระตุ้นการทำงานของถุงน้ำดีเพิ่มขึ้นจึงมีการหลั่งน้ำดีมาย่อยไขมันได้ดีขึ้น การคุมและปรับประสาทรับความรู้สึกบริเวณไขสันหลัง กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น และการทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10 ร่วมกับการออกกำลังกายแบบ Isotonic Exercise ทำให้ค่าไขมันในเลือดลดลง และทำให้ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิก และไดแอสโตลิกลดลง การปฏิบัติสม่ำเสมอจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

วิธีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

วิธีการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 คือ นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต ((Sitting stretching-strengthening meditation exercise: SSSME) เทคนิคลิขสิทธิ์ ดังนี้

1. สวมเสื้อผ้าที่หลวม ๆ
2. นั่งบนพื้นราบ หรือนอนที่นอน ในท่าที่สบาย เหยียดขา เข่าตึง หลังตรง เท้าชิดกัน
3. คว่ำฝ่ามือบนต้นขา 2 ข้าง
4. ค่อย ๆ หลับตาลงช้า ๆ
5. สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ช้า ๆ นับ 1-5
6. กลั้นลมหายใจไว้ชั่วคราว นับ 1-3 ช้า ๆ
7. เป่าลมหายใจออกทางปากช้า ๆ นับ 1-5 (หายใจเข้าตามปกติ หยุดหายใจ หายใจออก นับเป็น 1 รอบ นับออกเสียงหรือนับในใจ 1) ผีกหายใจต่อโดยหายใจเข้า หยุดหายใจ หายใจออกรอบที่ 2 (นับออกเสียงหรือนับในใจ 2) หายใจเข้า หยุดหายใจ หายใจออกรอบที่ 3 (นับออกเสียงหรือนับในใจ 3) หายใจแบบนี้ 3 รอบ
8. หายใจเข้าลึก ๆ พร้อมกับค่อย ๆ โน้มหรือก้มตัวไปข้างหน้าผลักฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า จนปลายมือจรดนิ้วเท้า
9. กลั้นลมหายใจไว้ชั่วคราว นับ 1-3 ช้า ๆ
10. หายใจออกช้า ๆ พร้อมกับค่อย ๆ ดึงตัว แขน มือ เอนไปข้างหลังให้ได้มากที่สุด (หายใจเข้า หยุด หายใจออก นับเป็น 1 รอบ)

11. ฝึกสมาธิเคลื่อนไหวช้า ๆ 30 รอบ กลับมาในท่านั่งเดิม คือ ตัวตรง หลังตรง ฝ่ามือคว่ำที่ต้นขา
12. ค่อยสลับตาขึ้นช้า ๆ ปฏิบัติวันละ 2 รอบ ก่อนหรือหลังอาหาร 30 นาที

ข้อความระวังในการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

1. ถ้ามีอาการอึดอัด หน้ามืด ให้หยุดฝึก
2. ห้ามฝึกในขณะที่กำลังทำงาน หรืออยู่ในสถานที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ

ขั้นตอนการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

การปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 นั่งยืด-เหยียดผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิต มีวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

1. นั่งบนพื้นราบในท่าที่สบาย เหยียดขา เข้าตั้ง หลังตรง เท้าชิด คว้าฝ่ามือบนต้นขา ทั้ง 2 ข้าง ค่อย ๆ หลับตาลงช้า ๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ช้า ๆ นับ 1-5 กลั้นลมหายใจนับ 1-3 ช้า ๆ แล้วค่อยเป่าลมหายใจออกทางปากช้า ๆ นับ 1-5 อีกครั้ง หายใจแบบนี้ 3-5 ครั้ง (ดังรูปที่ 1)



ที่มา: <https://thaicam.go.th/wp-content/uploads/2019/06/SKT42-30-2-%E0%B9%81%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%87.pdf> (เทคนิคลิขสิทธิ์)

2. หายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ซ้ำ ๆ พร้อมกับค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้าผลึกฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า ค่อย ๆ ลูบจากเข่า หน้าแข้งไปถึงข้อเท้า ให้ปลายมือจรดข้อเท้าหรือนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วคราวนับประมาณ 1-3 วินาที (ดังรูปที่ 2)



ที่มา: <https://thaicam.go.th/wp-content/uploads/2019/06/SKT42-30-2-%E0%B9%81%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%87.pdf> (เทคนิคลิขสิทธิ์)

3. ค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกทางปากซ้ำๆ ฝ่ามือลูบหน้าแข้ง เข่า พร้อมกับค่อย ๆ เอนตัวไปข้างหลัง เยกหน้าขึ้นหน้าท้องตึงให้ได้มากที่สุดนับเป็น 1 รอบ ทำซ้ำกัน 30 รอบ แล้วนอนหงายราบนับการหายใจ 10 รอบหายใจ (ดังรูปที่ 3)



ที่มา: <https://thaicam.go.th/wp-content/uploads/2019/06/SKT42-30-2-%E0%B9%81%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%87.pdf> (เทคนิคลิขสิทธิ์)

ประโยชน์ของการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3

1. ช่วยลดไขมันหน้าท้อง ไขมันในเลือด
2. ลดอาการปวดเข่า ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ หลัง ต้นแขน
3. ลดอาการท้องอืด
4. ลดความดันโลหิต

เอกสารอ้างอิง

สมพร กันทรดุขฎี-เตรียมชัยศรี. (2561). การปฏิบัติสมาธิเพื่อการเยียวยาสุขภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 15).

กรุงเทพฯ: บริษัท วี อินดี้ ดีไซน์ จำกัด.

สร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิบำบัด SKT 1-7 (เทคนิคลิขสิทธิ์). (2564). สืบค้น 20 มกราคม 2566,

จาก <https://thaicam.go.th/wp-content/uploads/2019/06/SKT42-30-2%E0%B9%81%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%87.pdf>



No.....

แบบบันทึกระดับความดันโลหิต (สำหรับผู้วิจัย)

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	ก่อน	หลัง
1			
12			

แบบบันทึกระดับไขมันในเลือด (สำหรับผู้วิจัย)

ข้อมูล	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 12
1. ระดับไขมันโคเลสเตอรอล		
.		
.		
.		
4. ไกลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง		

แบบบันทึกการคำนวณคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
(CVD risk score)

ข้อมูล	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 12
1. ค่าคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด		

แบบประเมินการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3 (สำหรับผู้วิจัย)

No.....

วันที่..... ครั้งที่..... สัปดาห์ที่.....

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง ปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติ ให้ตรงตามความเป็นจริง

ที่	รายการ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1 . . . 9	ปฏิบัติตามการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT 3			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

