

การจูงใจให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง  
โดยการเสนอสาร และแรงสนับสนุนทางสังคม



เรือเอกหญิง นนทพรรณ เอกตาแสง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม

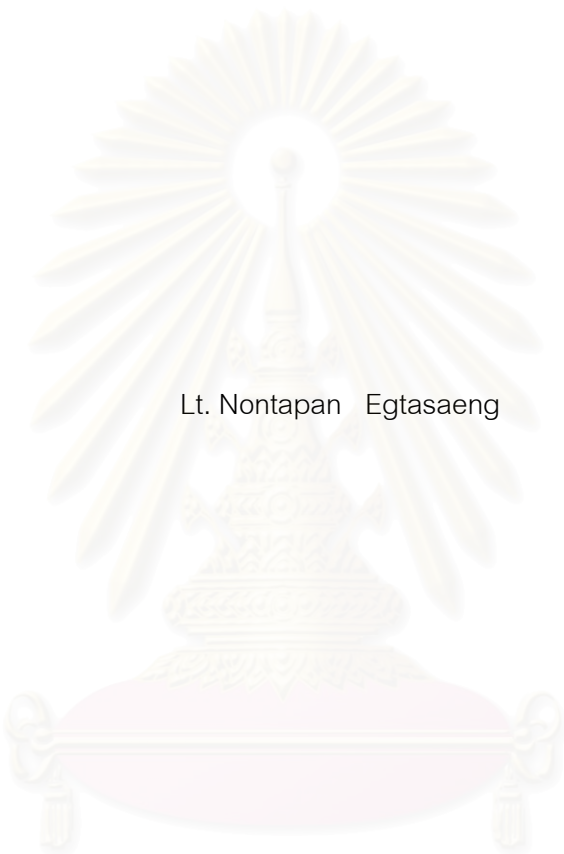
คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-347-209-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MOTIVATING EXERCISE ADHERENCE BEHAVIOR  
BY MESSAGE PRESENTATION AND SOCIAL SUPPORT



Lt. Nontapan Egtasaeng

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Arts in Social Psychology

Program of Social Psychology

Faculty of Psychology

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-347-209-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจูงใจให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง  
โดยการเสนอสาร และแรงสนับสนุนทางสังคม

โดย เรือเอกหญิง นนทพรรณ เอกตาแสง

สาขาวิชา จิตวิทยาสังคม

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คศินางค์ มณีศรี

คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะจิตวิทยา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพร อุวรรณโณ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คศินางค์ มณีศรี)

.....กรรมการ  
(อาจารย์จรัสกุล บุรพวงค์)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นันทพรพรรณ เอกตาแสง, เรือเอกหญิง: การจูงใจให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องโดยการเสนอ  
สารและแรงสนับสนุนทางสังคม (MOTIVATING EXERCISE ADHERENCE BEHAVIOR BY MESSAGE  
PRESENTATION AND SOCIAL SUPPORT) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์มงคล มณีศรี,  
99 หน้า. ISBN 974-347-209-6

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคและการ  
ให้แรงสนับสนุนทางสังคม ที่มีต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ และวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ สถาบันละ 40 คน รวม  
จำนวน 120 คน จัดแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มทดลองที่ได้รับสารเพียง  
อย่างเดียว และกลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม ตามลำดับ

ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการเสนอสาร ผู้ที่ได้รับการเสนอสารมีการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อ  
การเกิดโรคกระดูกพรุน ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความ  
เชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สูงกว่าก่อน  
การเสนอสาร
2. ผู้ที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการ  
เสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลเช่นนี้ไม่พบในกลุ่มผู้ที่ได้รับการเสนอสาร  
เพียงอย่างเดียว
3. ผู้ที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการ  
เสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลเช่นนี้ไม่พบในกลุ่มผู้ที่ได้รับการเสนอสาร  
เพียงอย่างเดียว
4. หลังการเสนอสาร ผู้ที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบ  
รับน้ำหนักมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับทั้งการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  
ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างผู้ที่ได้รับการเสนอสารเพียงอย่างเดียวกับผู้ที่ไม่ได้รับทั้งการ  
เสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม
5. ผู้ที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และผู้ที่ได้รับการเสนอสารเพียงอย่างเดียว มีพฤติกรรมการ  
ออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่องมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับทั้งการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม อย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างผู้ที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม กับผู้  
ที่ได้รับการเสนอสารเพียงอย่างเดียว

หลักสูตร ..... จิตวิทยาสังคม .....

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา ..... จิตวิทยาสังคม .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา ..... 2543 .....

# # 4178151238: MAJOR SOCIAL PSYCHOLOGY

KEY WORD: EXERCISE ADHERENCE/ WEIGHT-BEARING EXERCISE/ SOCIAL SUPPORT

NONTAPAN EGTASAENG : THE MOTIVATING EXERCISE ADHERENCE BEHAVIOR BY  
MESSAGE PRESENTATION AND SOCIAL SUPPORT, THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF.  
KAKANANG MANEESRI, Ph.D. 99 pp. ISBN 974-347-209-6.

The purpose of this research was to study the effect of message presentation based on Protection Motivation Theory and social support on the exercise adherence behavior. Subjects were 120 first-year nurse students at Naval Nursing College, Police Nursing College, and Airforce Nursing College, 40 each. Subjects were assigned to 3 experimental conditions: receiving message and social support, receiving message only, and receiving neither message nor social support.

Results show that :

(1) After message presentation, perceptions of vulnerability, severity, response efficacy, and self-efficacy of those who received message presentation are higher than before message presentation.

(2) After message presentation, those who received message presentation and social support have higher intention to do weight-bearing exercise ( $p < .01$ ). This effect is not found in those who received message presentation only.

(3) Those who received message presentation and social support exercise more after message presentation ( $p < .001$ ). This effect is not found in those who received message presentation only.

(4) Those who received message presentation and social support have higher intention to do weight-bearing exercise than those who received neither message presentation nor social support ( $p < .05$ ). While there is no significant difference between those who received message presentation only and those who received neither message presentation nor social support.

(5) Those who received message presentation and social support and those who received message presentation only perform exercise adherence behavior more than those who received neither message presentation nor social support ( $p < .001$ ). But there is no significant difference between those who received message presentation and social supports and those who received message presentation only.

Program ..... Social Psychology .....

Student's signature .....

Field of study ..... Social Psychology .....

Advisor's signature .....

Academic year ..... 2000 .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความเมตตา กรุณา ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คัดนางค์ มณีศรี ผู้คอยเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา และทำงานอย่างหนัก ตั้งแต่เริ่มต้นจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ ศิษย์ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงแต่ รองศาสตราจารย์ ดร.พรพรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ ที่กรุณา สนับสนุน และเป็นผู้ให้โอกาสศิษย์ได้สัมผัสความสำเร็จอันน่าภาคภูมิใจนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพร อุวรรณโณ ที่กรุณาอบรม สั่งสอน ให้ วิทยาการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล อันเป็นแสงสว่างให้ศิษย์ได้ก้าวสู่เส้นทางแห่งนักวิจัยที่ดี ขอ กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว ผู้กรุณา ให้คำปรึกษาอันมีคุณค่า และ ให้กำลังใจแก่ศิษย์ เพื่อใช้ในการต่อสู้กับอุปสรรคต่างๆ จนประสบความสำเร็จในวันนี้ กราบ ขอบพระคุณอาจารย์จรวงศ์ บุรพวงศ์ ที่ได้กรุณาชี้ทาง นำศิษย์เข้าสู่โลกแห่งความเป็นนักจิตวิทยา สังคม และให้ความเมตตาแก่ศิษย์เสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ น.ท.หญิงชลลดา วรรณภักตร์ รน. น.ท.หญิงศรีสุภรณ์ รุจิรวัฒน์ รน. น.อ.ท.หญิงศิริกัญญา ฤทธิแปลง พ.ต.ท.หญิง ยุพิน เนียมแสง และพ.ต.ต.หญิง สมพร มาลาพรพิมล ผู้กรุณาให้ความช่วยเหลือ ห่วงใย และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี ตลอดการวิจัย กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ น.พ.รัชตะ รัชตะนาวิน ที่กรุณาสนับสนุนเครื่องมือช่วยในการวิจัย ทั้งยังให้คำแนะนำ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ชั้นปีที่ 1 ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ขอบคุณมากๆสำหรับ เพื่อน และน้องๆร่วมรุ่น ทุกท่านที่ได้ก้าวเดินมาในเส้นทางอันมีคุณค่า แห่งนี้ด้วยกัน ให้กำลังใจกัน เป็นห่วงเป็นใย เอื้ออาทรซึ่งกันและกันเสมอมา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะ จิตวิทยาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกต่างๆมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ ต้อม และหนูนิด ที่ให้ความช่วยเหลือต่างๆด้วยความเต็มใจ ขอขอบคุณเพื่อนๆ พยาบาลที่หอ น้องสาว พี่สาวสุดที่รัก รวมถึงยศ และทุกๆคนที่เป็นกำลังใจ ให้ความเข้าใจ ช่วยเหลือ และร่วมรอยยิ้มวันเวลาแห่งความสำเร็จของข้าพเจ้า

ท้ายสุด ขอกราบลงบนตักของคุณพ่อ คุณแม่ผู้ให้ชีวิต ให้ความรัก ให้ทุกอย่างที่ทำให้ ข้าพเจ้ามีวันนี้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย.....	4
ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน.....	11
ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค.....	18
แนวคิดเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค.....	28
งานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับ พฤติกรรมสุขภาพ.....	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและแรงจูงใจในการออกกำลังกาย	36
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	39
สมมติฐานการวิจัย.....	40
ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการวิจัย.....	41
ขอบเขตการวิจัย.....	41
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา.....	42
2 วิธีดำเนินการวิจัย.....	44
กลุ่มตัวอย่าง.....	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
การดำเนินการวิจัย.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 ผลการวิจัย.....	55
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
4 อภิปรายผลการวิจัย .....	67
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	71
สรุปผลการวิจัย.....	74
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	75
รายการอ้างอิง.....	76
ภาคผนวก	80
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการเสนอสาร.....	81
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	91
แบบบันทึกการออกกำลังกาย.....	92
แบบสอบถาม.....	93
ภาคผนวก ค รายวิชาที่นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือและ นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจชั้นปีที่ 1 ศึกษาใน ภาคการศึกษาต้น	97
ประวัติผู้วิจัย.....	99

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจในขอบเขตที่ปลอดภัย.....	8
2 ปริมาณเนื้อกระดูกตามส่วนต่างๆของร่างกาย.....	12
3 แผนการดำเนินการทดลอง.....	51
4 กำหนดการการให้แรงสนับสนุนทางสังคมแก่ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1.....	52
5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ศึกษา จำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง.....	55
6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสาร และหลังการเสนอสาร.....	56
7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสาร และหลังการเสนอสาร.....	57
8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกาย ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร.....	57
9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร ....	58
10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร.....	59
11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร.....	59
12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสาร ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 .....	60

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก อย่างต่อเนื่อง ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 โดยมีคะแนน พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ในสัปดาห์ที่ 1 เป็นตัวแปรร่วม..... 61
14	สรุปผลการวิจัยเปรียบเทียบกับสมมติฐาน..... 66



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเนื้อกระดูกตลอดช่วงชีวิต ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้หญิงมีการสูญเสียเนื้อกระดูกมากกว่าผู้ชาย.....	14
2 ภาพรวมของทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค.....	18
3 กระบวนการเกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรค.....	24
4 ความถี่ของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเป็นรายสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3.....	62



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีได้เข้ามามีอิทธิพลต่อประชาชนทั่วโลกเป็นอย่างมาก มีการพัฒนาด้านการสื่อสารจนสามารถเสาะหาข้อมูลที่มีอยู่ทั้งใน และต่างประเทศได้โดยใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที ข่าวสารด้านสุขภาพก็เป็นสาขาหนึ่งที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนานี้ ไม่ว่าจะเป็นการโฆษณาขายสินค้าประเภทต่างๆที่ใช้ ในการส่งเสริมสุขภาพหรือการป้องกันและรักษาโรค ที่ได้รับความนิยมมากจากกลุ่มวัยรุ่นเห็นจะเป็นผลิตภัณฑ์จำพวกลดความอ้วน และเสริมความงาม ส่วนที่นิยมในกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมักเป็นผลิตภัณฑ์จำพวกอาหารเสริมสุขภาพ เป็นที่น่าสังเกตว่าบุคคลโดยเฉพาะผู้ที่อาศัยในเมืองหลวงที่เต็มไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย มักพอใจที่จะใช้จ่ายเงินเพื่อซื้อความสะดวกสบาย เช่น นักรถแท็กซี่ ซื้อรถขับ จ้างคนรับใช้ จ้างแพทย์ประจำตัว หรือแม้กระทั่งการหาซื้อยาบำรุง และอาหารเสริมต่างๆ มากกว่าที่จะยอมใช้เวลาไปกับการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้วยวิธีอื่น เช่น การเดินในระยะทางใกล้ๆ การทำงานบ้านที่ไม่หนักจนเกินไป การวิ่งออกกำลังกาย หรือการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งเป็นวิธีสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่ถูกต้อง และเกิดผลดีในระยะยาวมากกว่า อีกทั้งไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย ต่างจากยาบำรุงและอาหารเสริม หากรับประทานมากเกินไปหรือไม่ได้ใช้ในการควบคุมของแพทย์ อาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

ในระยะหลังกระทรวงสาธารณสุขได้เน้นให้มีการส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน โดยจัดให้มีลานอเนกประสงค์ตามสถานที่ต่างๆในกรุงเทพมหานคร จึงมีผู้หันมาให้ความสนใจในเรื่องการออกกำลังกายมากขึ้น และเป็นที่น่ายินดีที่เรามักจะเห็นกลุ่มวัยรุ่นเข้าไปใช้ลานอเนกประสงค์ดังกล่าว ออกกำลังกายและเล่นกีฬาพร้อมกัน แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีคนจำนวนไม่น้อยที่ยังคงไม่เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายจึงไม่ออกกำลังกายโดยมักอ้างว่า “ไม่มีเวลา” ขาดความรู้ในเรื่องของการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง เช่น ออกกำลังกายผิดวิธีไม่เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาพร่างกาย เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายอย่างไม่ต่อเนื่องและไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดผลอันเป็นประโยชน์ต่อร่างกายจากการออกกำลังกายนั้น จึงเลิกออกกำลังกายไปในที่สุด แม้ว่าจะมีผลการวิจัยออกมามากมายแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การ

ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต แต่บุคคลที่เริ่มออกกำลังกายมักจะออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องกันได้ไม่เกิน 6 สัปดาห์ (Dishman, 1982)

หากจะพูดถึงแต่ในแง่ของเทคโนโลยีที่เข้ามามีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันเพียงอย่างเดียว อาจไม่เพียงพอ เนื่องจากเราไม่สามารถคาดเดาสาเหตุของการออกกำลังกายหรือไม่ออกกำลังกายของบุคคลได้งานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องในระยะแรกเริ่ม แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับความสามารถในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง หรือล้มเลิกการออกกำลังกาย ในระยะหลังมักจะมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยทางด้านชีวภาพกับความต่อเนื่องของการออกกำลังกายมากกว่า แต่ก็ยังไม่มียานวิจัยขึ้นใดที่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนว่าเหตุใดบางคนจึงออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง แต่บางคนไม่สามารถออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องได้

การรับรู้ในคุณค่าและผลลัพธ์ของการออกกำลังกายก็เป็นเหตุผลหนึ่งของการออกกำลังกาย จากการศึกษาของ Dishman ในปี 1978 พบว่าความสนใจต่อการออกกำลังกายในเบื้องต้น อาจเนื่องมาจากความรู้และความเชื่อในผลลัพธ์อันเป็นประโยชน์ของการออกกำลังกาย แต่ต่อมาเมื่อ Perrier นำผลดังกล่าวไปศึกษาในปี 1979 เขาเปิดเผยว่ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 95% รู้สึกว่าการได้รับข้อมูลเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกาย ไม่ได้เพิ่มระดับของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายภาพของพวกเขา นอกจากนี้ Perrier ยังสรุปอีกว่า การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ต้องออกแรงมาก (vigorous activity) ไม่สัมพันธ์กับความตระหนักในสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perrier, 1979 อ้างถึงใน Pargman, 1998)

ในปี 1982 Dishman ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องว่าสภาพแวดล้อมของผู้ที่ออกกำลังกายแต่ละบุคคล มีผลต่อการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องของพวกเขา แต่อันที่จริงแล้วปัจจัยทั้งทางชีวภาพและทางจิตวิทยาก็มีผลต่อเรื่องนี้เช่นเดียวกัน ต่อมา Dishman ได้ตรวจสอบงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับความต่อเนื่องของการออกกำลังกาย เพื่อค้นหาตัวแปรทางจิตวิทยาที่ดีที่สุดที่สามารถทำนายความต่อเนื่องของการออกกำลังกาย พบว่ามีตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายหลายตัวแปร โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปรด้านปัญญาสังคม (Social cognitive variables) เช่น การสนับสนุนทางสังคม ความเชื่อมั่นในตนเอง และการรับรู้ด้านกายภาพของตนเอง (Dishman, 1994 อ้างถึงใน Pargman, 1998)

จากการทบทวนงานวิจัยข้างต้น แสดงให้เห็นว่าไม่มีตัวแปรตัวใดเพียงตัวเดียวที่สามารถนำมาใช้ในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากการจูงใจให้เกิดความต่อเนื่องของพฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นเรื่องที่ซับซ้อน (Fahlberg, Fahlberg, & Gates, 1992 อ้างถึงใน Pargman, 1998) และจากที่ผู้วิจัยได้ทบทวนทฤษฎีที่มักมีผู้นำมาอธิบายและทำนายพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล เช่น รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

(Kirscht & Cobb, 1988) ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (A Theory of Reasoned Action) (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975) ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (Protection Motivation Theory) (Maddux & Rogers, 1983; Rogers, 1975) ทฤษฎีความคาดหวังในคุณประโยชน์ (Expected Utility Theory) (Sutton, 1982) เป็นต้น พบว่าทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคมีองค์ประกอบร่วมระหว่างทฤษฎีต่างๆ นอกจากนี้ ตัวแปรที่นำมาใช้ล้วนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายทั้งสิ้น อันได้แก่ การรับรู้ความร้ายแรงและการรับรู้ความเสี่ยงของการเป็นโรคซึ่งจะเกิดขึ้นจากการได้รับความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่าจะปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคได้และความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค ซึ่งเกิดจากความเชื่อมั่นในตนเอง การมีประสบการณ์และมีตัวแบบให้เห็น นอกเหนือจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าแรงสนับสนุนทางสังคมก็เป็นปัจจัยทางสังคมปัจจัยหนึ่งที่น่าจะมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อพฤติกรรมออกกำลังกายเช่นเดียวกัน โดยช่วยให้พฤติกรรมออกกำลังกายเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการทบทวนงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ไม่พบว่ามีงานวิจัยที่ประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกับใช้แนวคิดเกี่ยวกับอิทธิพลทางสังคมในการศึกษาพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาในเรื่องการสร้างแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยการเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค และให้แรงสนับสนุนทางสังคม

### แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมออกกำลังกายและการวิจัยครั้งนี้ โดยจะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คือ

- |           |   |
|-----------|---|
| ส่วนที่ 1 | ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา                                      |
|           | 1.1 ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย                                     |
|           | 1.2 ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน                                      |
| ส่วนที่ 2 | ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในงานวิจัย                                      |
|           | 2.1 ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (The Protection Motivation Theory) |
|           | 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support)             |
| ส่วนที่ 3 | งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง   |
|           | 3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค            |

3.2 งานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับ  
พฤติกรรมสุขภาพ

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและแรงจูงใจในการออก  
กำลังกาย

## ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา

### ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การที่ร่างกายมีการหด-ยืดของกล้ามเนื้อ ซึ่งบางที่ก็มีการ  
เคลื่อนไหวของข้อ บางที่ก็ไม่มี บางที่ก็มีการลงน้ำหนักต่อโครงสร้างของร่างกาย บางที่ก็ไม่มี

ในชีวิตประจำวันของคนเรามีการออกกำลังกายอยู่เสมอ เนื่องจาก

1. การทำกิจวัตรประจำวัน เช่น เดินเข้าห้องน้ำ ขึ้น-ลงบันได กวาดบ้าน ฯลฯ
2. การประกอบหน้าที่การงานตามอาชีพ กลุ่มที่ประกอบอาชีพที่ใช้กำลังกาย  
มาก ได้แก่ กรรมกร ก่อสร้าง เกษตรกร ช่างไม้ เป็นต้น ส่วนกลุ่มอาชีพที่ใช้กำลังกายน้อย ได้แก่ นัก  
ธุรกิจ พนักงานต้อนรับ พนักงานพิมพ์ดีด เป็นต้น ซึ่งอาจมีกิจกรรมเพียง เดิน นั่ง พุด เท่านั้น
3. การเล่นกีฬา เป็นการออกกำลังกายชนิดหนึ่งซึ่งมีกฎกติกาต่างกันแต่ละชนิด  
ของกีฬา มีการแข่งขันเพื่อเอาชนะ มีการปะทะกัน เพื่อชิงความเป็นเลิศด้านภารกิจกีฬา

4. การออกกำลังกายเพื่อ  
สุขภาพ เป็นชนิดที่แตกต่างจากข้อ 1, 2 และ 3 เนื่องจากประกอบด้วย  
หลักเกณฑ์ดังนี้

4.1 เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักพอสมควร ไม่ทำให้เหนื่อยมาก  
เกินไป หรือไม่ทำให้ไม่รู้สึกรู้สึกเหนื่อยเลย โดยใช้เวลามากพอในแต่ละครั้งของการออกกำลังกาย ซึ่ง  
พอจะทำให้ร่างกายได้รับประโยชน์ และมีความถี่ (ความสม่ำเสมอของการออกกำลังกาย) ที่  
เหมาะสมและทำให้ร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์

4.2 เป็นการออกกำลังกายที่ฝึกให้มีความอดทน ความแข็งแรง ความ  
ยืดหยุ่น การทรงตัว และความคล่องแคล่วว่องไวของร่างกายดี

4.3 เป็นการออกกำลังกายที่ไม่ทำให้เกิดความเคร่งเครียด

4.4 เป็นการออกกำลังกายที่ไม่มีการแข่งขันกับผู้อื่น

จะเห็นว่าการทำกิจวัตรประจำวัน มีความหนักของการออกกำลังกายไม่มากพอที่จะทำให้  
เกิดประโยชน์แก่สุขภาพร่างกาย การทำงานตามอาชีพบางครั้งก็ทำให้มีการออกกำลังกายหนัก

เกินไป บางครั้งก็เบาเกินไป และส่วนใหญ่มีความเคร่งเครียดเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย การเล่นกีฬาที่เช่นเดียวกันมักมีการแข่งขัน และบางครั้งมีการปะทะกันอย่างรุนแรงจนอาจเกิดการบาดเจ็บ ทำให้เกิดความเครียด ดังนั้นการออกกำลังกายประจำวัน การประกอบอาชีพ และการเล่นกีฬา จึงไม่ใช่การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยแท้จริง

### ประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

1. ช่วยทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและอดทนยิ่งขึ้น กล้ามเนื้อที่มีการออกกำลังกายอยู่เสมอ จะมีการพัฒนาและแข็งแรงมากขึ้น ดังจะเห็นได้ชัดเจนจากหากเราถนัดใช้มือข้างไหน มือข้างนั้นก็ จะแข็งแรงกว่ามืออีกข้างหนึ่ง
2. การทรงตัวดีขึ้น รูปร่างดีขึ้น ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอ จะมีความกระฉับกระเฉงว่องไว เพราะร่างกายได้มีการข้อมเคลื่อนไหวอยู่เสมอ การทำงานของอวัยวะต่างๆมีความสัมพันธ์ และประสานงานกันได้ดี ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจะประสบอุบัติเหตุน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย แม้เป็นการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เช่น การขึ้น-ลงบันได หรือขึ้น-ลงเรือ ก็จะทำด้วยความคล่องแคล่วว่องไว และปลอดภัยมากกว่า
3. ชะลอความเสื่อมของอวัยวะต่างๆของร่างกายได้ การออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสม จะทำให้อวัยวะต่างๆลดการเสื่อมสภาพลง เนื่องจากมีการใช้งานอยู่เสมอ โดยเฉพาะหากออกกำลังกายชนิดที่มีการรับน้ำหนัก จะมีผลช่วยเพิ่มความหนาแน่นของกระดูก (ดวงพร เบญจนราษฎร์, 2540) ซึ่งจะช่วยในการป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนได้เป็นอย่างดี
4. ทำให้สุขภาพจิตดีขึ้น การออกกำลังกายในขนาดที่เหมาะสม ร่างกายจะขับเอ็นดอร์ฟิน ซึ่งเป็นสารที่ช่วยลดความเจ็บปวดของร่างกายออกมา และทำให้จิตใจปลอดโปร่ง สดชื่นขึ้น มีรายงานว่า การออกกำลังกายโดยการวิ่งเพียงวันละ 15-20 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน จะสามารถลดความซึมเศร้าลงได้อย่างชัดเจน
5. ทำให้ระบบทางเดินอาหารทำงานดีขึ้น การออกกำลังกายทำให้มีการเคลื่อนไหวของลำไส้ดีขึ้น ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจะมีอาการท้องอืด เพ้อหรือท้องผูกน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย
6. ทำให้นอนหลับดีขึ้น การออกกำลังกายจะช่วยให้ผู้ที่นอนไม่หลับหรือนอนหลับยาก โดยเฉพาะผู้ที่นอนไม่หลับจากความเครียด หรือจากความวิตกกังวลจะได้ผลดีมาก
7. ทำให้ระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอดทำงานดีขึ้น ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม และสม่ำเสมอ ร่างกายจะปรับตัวไปในทางที่ดีขึ้น กล่าวคือ อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง ความดัน



เลือดลดลง ปวดขยาย และยังพบว่าผู้ป่วยที่มีกราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติบางชนิดสามารถทำให้หายไปได้ด้วย

8. การออกกำลังกายช่วยรักษาโรคบางชนิดได้ พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง สามารถลดระดับน้ำตาลและไขมันลงได้จากการออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังช่วยในการรักษาอาการปวดข้อตามข้อต่างๆหากมีการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม ซึ่งแพทย์มักนำไปใช้ในทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู

9. ทำให้สมรรถภาพทางเพศดีขึ้น การออกกำลังกายที่เหมาะสมพอดี จะทำให้มีระดับฮอร์โมนเพศเพิ่มขึ้นทั้งชายและหญิง ส่งผลให้สมรรถภาพทางเพศดีขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่ออกกำลังกายจนเกินขนาดไปซึ่งจะให้ผลในทางตรงกันข้ามได้

10. ช่วยให้ผู้หญิงมีสุขภาพดี การออกกำลังกายจะช่วยให้ตั้งครมง่ายขึ้น ในผู้มีบุตรยาก ทำให้คลอดง่าย ปัญหาต่างๆภายหลังคลอดมีน้อย และรูปร่างจะกลับคืนสู่สภาพเดิมได้เร็วกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย

11. ประหยัดค่ารักษาพยาบาล เนื่องจากการออกกำลังกายช่วยทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ดังนั้นผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจึงลาป่วยน้อย ในสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้ที่ออกกำลังกายเสมอจะมีวันลาเพียง 1 ใน 3 ของผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย (ดำรง กิจกุล, 2534)

#### การกำหนดขนาดและประเภทของกิจกรรมในการออกกำลังกาย

เนื่องจากเป้าหมายหลักของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ คือ เพื่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ ตามที่ต้องการ โปรแกรมการออกกำลังกายจึงจำเป็นต้องกำหนดให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลเป็นรายๆไป และควรเป็นโปรแกรมที่ปฏิบัติได้นานโดยไม่เกิดความเบื่อหน่ายก่อนที่จะเกิดผลทางสรีรวิทยา การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ที่มีสุขภาพดี ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ มักเน้นที่การเสริมสร้างความทนของหัวใจและปอด กิจกรรมจึงควรเป็นประเภทแอโรบิก ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ มีการใช้กล้ามเนื้อใหญ่เป็นจังหวะที่ไม่เร่งเร็วมาก แต่มีความต่อเนื่องและนานพอ ถ้าสามารถให้ผู้ออกกำลังกายสนุกพร้อมด้วยจะยิ่งดี รูปแบบที่นิยมกันทั่วไป ได้แก่ การวิ่งเหยาะๆ เดินเร็ว ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิกและกระโดดเชือก เป็นต้น สำหรับผู้ที่เพิ่งเริ่มต้นใหม่ๆ ควรจะเลือกการออกกำลังกายที่ทำได้ง่าย ไม่ต้องการทักษะมากนัก เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพเสียก่อน แล้วจึงค่อยๆเปลี่ยนเป็นแบบที่สนุกขึ้นและสามารถปฏิบัติได้ตลอดไป ซึ่งอาจเป็นเกมหรือกีฬาที่ต้องการเทคนิคที่สูงขึ้นจากเดิม

### ระยะเวลาของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง

ความสามารถที่จะออกกำลังกายแต่ละครั้งได้นานเพียงได้นั้น ขึ้นอยู่กับการฝึกฝนที่ผ่านมา และความหนักในการออกกำลังกาย แต่ถ้าจะให้ได้ผลดีด้านสุขภาพของหัวใจและปอด จะต้องใช้เวลาประมาณ 15-60 นาที โดยในระยะเริ่มต้นอาจออกกำลังกายด้วยความหนักขั้นต่ำ เช่น ประมาณ 65 ถึง 80% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (วิรูป เหล่าภัทรเกษมและคณะ, 2537) นาน 15-20 นาที โดยให้เวลาในการอุ่นร่างกาย (warm-up) และผ่อนคลาย (cool down) ต่างหาก เมื่อร่างกายมีการปรับตัวตามจนทนได้ดีแล้วจึงค่อยๆเพิ่มความหนักและเพิ่มเวลาขึ้นจนถึง 60 นาทีหรือเฉลี่ยควรจะทำประมาณ 30 นาทีต่อครั้ง

### ขั้นตอนการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

การออกกำลังกายที่ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การอุ่นร่างกาย โดยทั่วไปจะประกอบด้วยการบริหารร่วมกับการยืดข้อและกล้ามเนื้อมัดต่างๆ อย่างเป็นระเบียบจากส่วนบนไปหาส่วนล่าง และจากส่วนต้นไปหาส่วนปลายของร่างกาย จากนั้นจึงเริ่มการออกกำลังกายเบาๆ ในลักษณะคล้ายกับแบบที่จะออกกำลังกายอย่างจริงจังต่อไป เช่น ถ้าจะวิ่งเหยาะๆ ก็อาจเดินเร็วหรือวิ่งช้าๆสัก 3-5 นาทีก่อน เพื่อให้หัวใจค่อยๆเต้นเร็วขึ้น การที่ร่างกายอบอุ่นจะช่วยให้หน่วยกล้ามเนื้อและเอ็นมีการยึดตัวได้มาก มีความพร้อมในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆได้ดียิ่งขึ้นด้วย

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกกำลังกายอย่างจริงจัง ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายด้วยวิธีใดก็ตาม การจะทำให้การออกกำลังกายได้ผลสมบูรณ์เป็นประโยชน์แก่ร่างกายได้ การออกกำลังกายนั้นจะต้องเพียงพอที่จะทำให้ร่างกายเกิดการเผาไหม้อาหารในร่างกาย โดยใช้ออกซิเจนในอากาศด้วยการหายใจเข้าไป เพื่อทำให้เกิดพลังงานจนถึงระดับหนึ่ง มีการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์จากเม็ดเลือดแดงไปสู่ปอดและจากปอดสู่เม็ดเลือดแดง ยิ่งมีการออกกำลังกายรุนแรงมากขึ้นเท่าใด หัวใจและปอดก็ยิ่งทำงานมากขึ้นเท่านั้น หรือที่เรียกว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (aerobic exercise) เมื่อหัวใจทำงานเพิ่มขึ้นก็จะพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และเมื่อเพิ่มขึ้นจนถึงอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ (maximum heart rate) แสดงว่าร่างกายได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายครั้งนั้นแล้ว

มีการศึกษากันว่า การเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นนี้ในแต่ละคนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับอายุของบุคคลด้วยวิธีคำนวณหาอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจที่ใช้กันค่อนข้างแพร่หลาย คือ สูตรของ

American College of Sport Medicine ซึ่งหาโดยเอาอายุไปลบออกจาก 220 ได้เท่าใดก็ให้ถือว่าเป็นอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจของคนๆ นั้น

ยกตัวอย่างเช่น น.ส. ข อายุ 20 ปี จะมีอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจเท่ากับ 200 ครั้งต่อนาที ( $220 - 20 = 200$ ) จากนั้นจึงเอาร้อยละ 65-80 มาเป็นอัตราเต้นที่เป็นเป้าหมาย วิธีคิดอัตราเต้นที่เป็นเป้าหมายทำได้ดังนี้

ผู้ที่มีอายุ 20 ปี จะมีอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ เท่ากับ 200 ครั้งต่อนาที

$$\text{ร้อยละ 65 ของอัตราเต้นสูงสุด} = 200 \times 0.65 = 130 \quad \text{ครั้งต่อนาที}$$

$$\text{ร้อยละ 80 ของอัตราเต้นสูงสุด} = 200 \times 0.80 = 160 \quad \text{ครั้งต่อนาที}$$

ดังนั้นอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายของคนที่มีอายุ 20 ปี จะอยู่ในช่วงระหว่าง 130 -160 ครั้งต่อนาที จึงถือว่าปลอดภัย เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ จึงมีตารางแสดงอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจในขอบเขตที่ปลอดภัยตามลำดับอายุ ดังนี้

**ตารางที่ 1** อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจในขอบเขตที่ปลอดภัย

อายุ	อัตราเต้นสูงสุด (220-อายุ)	ร้อยละ 65 ต่อนาที	ร้อยละ 70 ต่อนาที	ร้อยละ 75 ต่อนาที	ร้อยละ 80 ต่อนาที
20	200	130	140	150	160
30	190	123	133	142	152
40	180	117	126	135	144
50	170	110	119	127	136
55	165	107	116	124	132
60	160	104	112	120	128
65	155	101	109	116	124
70	150	98	105	112	120

การคำนวณหาอัตราการเต้นของหัวใจ หรือชีพจรที่เหมาะสมในการออกกำลังกายในขั้นตอนที่ 2 นี้ นักวิชาการบางท่านมีความละเอียดมากยิ่งขึ้น และมีความเห็นว่าควรออกกำลังกายแบบทางสายกลาง คือไม่ควรหนักเกินไปหรือเบาเกินไป กล่าวคือควรออกกำลังกายประมาณ 50 ถึง 60% ของความสามารถที่จะออกกำลังกายได้สูงสุดก็เป็นการเพียงพอ ใช้สูตรง่ายๆ โดยใช้เลข 170 เป็นหลัก แล้วเอาอายุของผู้ที่ออกกำลังกายลบออกจาก 170 เหลือเท่าใดก็เป็นจำนวนที่เหมาะสม

เมื่อออกกำลังกายจนหัวใจเต้นได้จำนวนที่ต้องการแล้ว จะต้องออกกำลังกายให้หัวใจเต้น เช่นนั้นอยู่เป็นเวลานานประมาณ 15–30 นาที และสัปดาห์หนึ่งจะต้องออกกำลังกายดังกล่าว 3–5 ครั้ง จึงจะมีผลทำให้ร่างกายได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายอย่างแท้จริง

ขั้นตอนที่ 3 การผ่อนคลาย เป็นการค่อยๆลดความเข้มในการออกกำลังกายในลักษณะ ย้อนกระบวนการอุ่นร่างกายเพื่อให้หัวใจค่อยๆเต้นช้าลง ในขณะที่เดียวกันก็จะช่วยให้เลือดที่ค้างอยู่ตามกล้ามเนื้อแขนขาขณะที่ออกกำลังกายอย่างจริงจังกลับเข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือด เพื่อแจกจ่ายไปตามอวัยวะสำคัญได้อย่างเพียงพอโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ สมอง เนื่องจากสมองเป็นอวัยวะที่ต้องการเลือดมาเลี้ยงอย่างคงที่ ถ้าหยุดออกกำลังกายอย่างกะทันหัน หัวใจจะฉีดเลือดออกน้อยลงค่อนข้างเร็ว สมองอาจได้รับเลือดมาเลี้ยงไม่เพียงพอจนเกิดอาการหน้ามืดได้ นอกจากนี้ การผ่อนคลายยังช่วยเคลื่อนย้ายสารตกค้าง อันเกิดจากเมตาบอลิซึมในระหว่างการทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น กรดแลคติก และโพแทสเซียม เป็นการช่วยลดอาการปวดระบบของกล้ามเนื้อได้อีกด้วย

โดยสรุปแล้ว การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ถูกต้องจะต้องประกอบด้วย

1. การอุ่นร่างกายก่อนเวลาประมาณ 5 นาที
2. การออกกำลังกายอย่างจริงจัง จะต้อง
  - 2.1 มีความหนักพอสมควร
  - 2.2 มีความนานพอสมควรประมาณ 25 นาที ในแต่ละครั้งติดต่อกัน
3. การผ่อนคลายลงประมาณ 5 นาที แล้วจึงหยุด
4. การออกกำลังกายจะต้องทำสม่ำเสมออย่างน้อย สัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง หรือวันเว้นวันจึงจะถือว่าเพียงพอ

ประชาชนทั่วไปมักจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจากชาวสาธารณสุขการแพทย์ที่ออกมาในรูปแบบต่างๆว่าเป็นประโยชน์ดังที่กล่าวไปแล้ว เมื่อประชาชนมีการตื่นตัวมากขึ้น การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจึงแพร่ขยายไปสู่คนทุกเพศทุกวัย เพราะต่างต้องการเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บกันทั้งสิ้น แต่ก็ยังมีประชาชนอยู่จำนวนไม่น้อยที่แม้ว่าจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายเพียงใด ก็ไม่เกิดความสนใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตประจำวันโดยหันมาออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่อ้างว่าไม่มีเวลา ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากกลุ่มคนดังกล่าวไม่ให้ความสำคัญกับสุขภาพเท่าที่ควร ไม่มีความตั้งใจจริงที่จะสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค หรืออาจมีความเชื่อที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกาย จึงทำให้ไม่มีแรงจูงใจมากพอที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมมาออกกำลังกาย

วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษมและคณะ (2537) ได้ประมวลตัวอย่างความเชื่อดั้งเดิมเกี่ยวกับการออกกำลังกายในสตรีไว้ดังนี้

**การวิ่งหรือกระโดดมากๆจะทำให้หมดลูกหย่อน** คนโบราณมักอ้างว่าการวิ่งหรือกระโดดมากๆ เป็นสาเหตุที่ทำให้หมดลูกหย่อน ซึ่งถ้าเป็นสตรีในระยะหลังคลอด ก็อาจมีส่วนที่ต้องอยู่บ้างเนื่องจากเนื้อเยื่อภายในอุ้งเชิงกรานบวม น้ำ และมีความยืดหยุ่นมากกว่าปกติ แต่สำหรับสตรีทั่วไป การวิ่งหรือกระโดดไม่ทำให้หมดลูกหย่อน เพราะอวัยวะภายในอุ้งเชิงกรานจะถูกพยุงไว้อย่างดี โดยกระบังลมที่อุ้งเชิงกราน (pelvic diaphragm) ซึ่งประกอบด้วยกล้ามเนื้อและพังผืดต่างๆมากมาย มดลูกอาจจะหย่อนได้ถ้ากล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวอ่อนแรงลง เช่น ในหญิงที่มีบุตรมากหรือกระบังลมอุ้งเชิงกราน มีความผิดปกติแต่กำเนิดซึ่งอาจป้องกันและรักษาได้ โดยให้ผู้ป่วยขมิบก้นบ่อยๆ เพื่อให้กล้ามเนื้อเย็บแข็งแรงและกระชับขึ้น

**การเล่นกีฬาหลายๆจะทำให้มีกล้ามเนื้อใหญ่เหมือนเพศชาย และดูไม่เป็นกุลสตรี** ผู้หญิงส่วนใหญ่มักจะกลัวว่า การวิ่งหรือปั่นจักรยานมากๆ จะทำให้น่องโตเหมือนผู้ชายซึ่งเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง อันที่จริงแล้วการเพิ่มมวลของกล้ามเนื้อต้องอาศัยฮอร์โมนเพศชาย คือ testosterone ผู้หญิงที่ออกกำลังกายจะมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงขึ้น แต่มัดกล้ามเนื้อจะไม่ใหญ่ การออกกำลังกายจะทำให้ปริมาณไขมันที่แทรกอยู่ระหว่างมัดกล้ามเนื้อลดลง ทำให้รู้สึกว่าการกล้ามเนื้อมีความตึงแข็งขึ้นกว่าเดิมได้บ้าง แต่ถ้าหยุดออกกำลังกายเมื่อใด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะค่อยๆลดลงและมีไขมันแทรกมากขึ้น กล้ามเนื้อจะนุ่มลงคล้ายกับระยะก่อนออกกำลังกายได้

**การออกกำลังกายจะทำให้เต้านมอักเสบได้บ่อย** โดยปกติขณะที่วิ่งหรือกระโดดเต้านมจะแกว่งได้เล็กน้อยไม่ว่านักกีฬาจะสวมเสื้อยกทรงหรือไม่ ไม่ถึงกับจะทำให้เกิดการบาดเจ็บหรืออักเสบมากกว่าคนปกติ ยกเว้นนักกีฬานั้นจะมีเต้านมที่ใหญ่และหนักมากๆ การแกว่งของเต้านมก็อาจทำให้เกิดอาการเจ็บเต้านมได้บ้าง ควรมีการแนะนำให้ใส่เสื้อยกทรงระหว่างที่ออกกำลังกายเพื่อพยุงเต้านมไว้ไม่ให้แกว่งมากเกินไป เสื้อยกทรงที่ใช้ควรตัดเย็บด้วยเนื้อผ้าที่ไม่แข็ง ไม่มีตะเข็บ ไม่ควรมีโครงเป็นโลหะที่อาจจะเสียดสีกับผิวหนัง และไม่ควรถัดเย็บด้วยผ้ายัดเพราะจะพยุงเต้านมได้ไม่ดี

สำหรับคำถามที่ว่า “การวิ่งจะทำให้เต้านมหย่อนยานได้หรือไม่?” นั้น จากการศึกษาคำเคลื่อนไหวของเต้านมขณะวิ่งหรือกระโดด พบว่าเต้านมของนักกีฬาที่ไม่สวมเสื้อยกทรงจะแกว่งมากกว่า ดังนั้นการสวมเสื้อยกทรงขณะออกกำลังกายน่าจะช่วยลดการหย่อนยานของเต้านมได้ อย่างไรก็ตามยังมีส่วนที่สงสัยว่าสาเหตุที่ทำให้เต้านมหย่อนยานไม่ได้เกิดจากการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว โดยให้เหตุผลว่าเต้านมของคนเราที่ยึดติดแน่นอยู่กับผนังด้านหน้าของทรวงอกนั้น เกิด

จากการประสานกันของเนื้อเยื่อหลายชนิด เป็นต้นว่า ต่อมไขมัน ไขมัน และพังผืด ถ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เนื้อเยื่อเหล่านี้ จะทำให้เต้านมหย่อนยานกว่าปกติได้

ส่วนข้ออ้างที่ว่า “ไม่มีเวลา” นั้นเข้าใจว่าน่าจะเกิดมาจากผู้ที่ยังไม่เชื่อ หรือเชื่อไม่มากพอว่าการออกกำลังกายนั้นจะช่วยให้มีสุขภาพแข็งแรง หรือมีอายุยืนยาว คู่กับเวลาที่จะเสียไปกับการออกกำลังกายนั้น เพราะได้เห็นคนที่ไม่ได้ออกกำลังกายเลยแต่มีอายุยืนยาวแข็งแรง (แต่หากสังเกตให้ดี จะพบว่าคนพวกนี้มีอาชีพที่ต้องเคลื่อนไหวหรือใช้แรงงานอยู่แล้ว) ในทางตรงข้ามบางคนออกกำลังกายจริงจังและดูแข็งแรง แต่กลับเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันก็มีให้เห็นอยู่บ่อยๆ (ถ้าศึกษาให้ดีจะพบว่าคนเหล่านี้มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดโรคหัวใจอยู่หลายอย่าง ปัญหาข้ออ้างนี้จะหมดไปได้ด้วยการทำให้คนเหล่านั้นเกิดความเชื่อ เลื่อมใสและศรัทธา ในเรื่องของการออกกำลังกายว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ และช่วยให้สุขภาพดีขึ้นอย่างแท้จริง หากเกิดความเชื่อแล้วการสละเวลาเพียงวันละ 20-30 นาทีก็เป็นเรื่องง่าย อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ที่หาเวลาไม่ได้จริงๆ วิธีที่ดีที่สุดคือพยายามให้ร่างกายถูกใช้งานให้มากที่สุดไปกับการดำเนินชีวิตประจำวันที่ต้องทำ เช่น หากจะเดินทางไปไหนในช่วงระยะทางสั้นๆ ที่ไม่จำเป็นต้องใช้รถก็ให้พยายามเดินไป ถ้าใช้บันไดแทนลิฟท์ได้ก็ควรจะใช้ แต่ข้อสำคัญของการออกกำลังกายโดยการขึ้นบันไดก็คือ ต้องค่อยเป็นค่อยไป อย่าหักโหมจนเหนื่อยหอบหรือหายใจไม่ทัน หรือถ้าทำไปแล้วมีอาการเจ็บเข่าก็ควรหยุดแล้วไปปรึกษาแพทย์

### ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน

โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของมวลกระดูก (bone mass) หรือความหนาแน่นของมวลกระดูก (bone mineral density หรือ BMD) ซึ่งจะมีมากที่สุด (peak bone mass) เมื่ออายุประมาณ 20-30ปี เพศหญิงที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปเนื้อกระดูกจะเริ่มบางและบางลงเรื่อยๆ ประมาณร้อยละ 10 ต่อทุกๆ 10 ปีที่อายุมากขึ้น และบางเร็วขึ้นอีกเมื่ออายุเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน (วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษมและคณะ, 2537)

### ส่วนประกอบและลักษณะของเนื้อเยื่อกระดูก

กระดูกประกอบด้วยเซลล์ 4 ชนิด คือ เซลล์สร้างกระดูก (Osteoblast) เซลล์ทำลายกระดูก (Osteoclast) เซลล์กระดูก (Osteocyte) ซึ่งได้มาจากเซลล์สร้างกระดูก และเซลล์บุกระดูก (Bone lining cell) ซึ่งทำหน้าที่คลุมและล้อมรอบผิวกระดูก กระดูกยังเป็นแหล่งสะสมธาตุแคลเซียม

แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส โซเดียม และเกลือแร่อื่นๆ โดยมีส่วนประกอบของแคลเซียมมากถึงร้อยละ 70 นอกจากนี้ยังพบว่ากระดูกเป็นแหล่งสร้างเม็ดเลือดและเป็นอวัยวะที่มีเลือดมาหล่อเลี้ยงมากถึง 10% ของปริมาณที่สูบฉีดออกมาจากหัวใจ

กระดูกประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 2 รูปแบบ คือ กระดูกที่บหรือ กระดูกเนื้อแน่น (Compact bone) เนื่องจากเป็นส่วนที่อยู่รอบนอกของกระดูกจึงอาจเรียกว่า กระดูกเปลือกนอก (Cortical bone) อีกชนิดหนึ่งคือกระดูกเนื้อโปร่ง (Trabecular หรือ Cancellous bone) เนื่องจากมีลักษณะคล้ายฟองน้ำจึงมีอีกชื่อหนึ่งว่า (Spongy bone) กระดูกในแต่ละส่วนของร่างกายประกอบด้วยกระดูกเนื้อแน่นและกระดูกเนื้อโปร่งในปริมาณที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 2 ปริมาณเนื้อกระดูกตามส่วนต่างๆของร่างกาย**

ส่วนของกระดูก	กระดูกเนื้อแน่น(%)	กระดูกเนื้อโปร่ง(%)
กระดูกแขนท่อนนอกส่วนกลาง	96	4
กระดูกแขนท่อนนอกส่วนปลาย	40	60
กระดูกสันเท้า	5	95
กระดูกสันหลัง (บริเวณเอว)	30-40	60-70
คอกระดูกโคนขา	25	75
ปุ่มกระดูกโคนขา	50	50

ที่มา : เรื่อง “กระดูกพรุน” โดย น.พ.หทัย เทพพิสัย และอุรุษา เทพพิสัย, สตรีวัยหมดประจำเดือน, 2535

#### ประเภทของโรคกระดูกพรุน

โรคกระดูกพรุนแบ่งเป็น 2 จำพวกใหญ่ๆคือ ชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุ (Primary) และชนิดที่มีสาเหตุ (Secondary Causes) อันได้แก่ โรคทางต่อมไร้ท่อต่างๆ การได้รับยาสเตียรอยด์ในขนาดสูงหรือโรคทางพันธุกรรม เป็นต้น

โรคกระดูกพรุนชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ โรคกระดูกพรุนประเภทที่ 1 (Type I Osteoporosis) และโรคกระดูกพรุนประเภทที่ 2 (Type II or Senile osteoporosis)

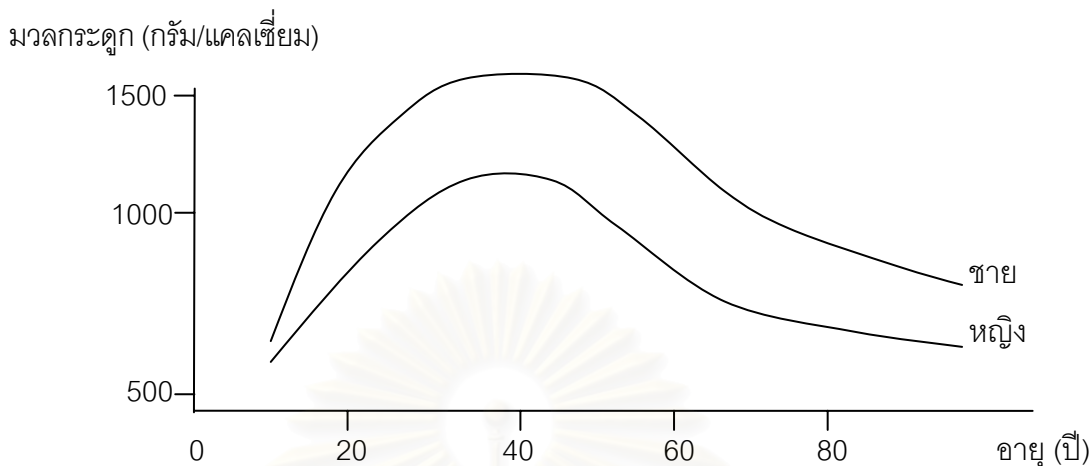
โรคกระดูกพรุนประเภทที่ 1 เป็นโรคกระดูกบางที่เกิดในสตรีวัยหมดระดู ซึ่งเกิดจากการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน ทำให้มีการสูญเสียเนื้อกระดูกจำพวกกระดูกเนื้อโปร่ง อันได้แก่กระดูกส่วนข้อมือและกระดูกสันหลังมากกว่าสูญเสียเนื้อกระดูกจำพวกกระดูกเนื้อแน่น อันได้แก่กระดูกส่วนสะโพก เนื่องจากกระดูกเนื้อโปร่งมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนมากกว่า มีการหมุนเวียนในการสร้างและทำลายกระดูก (Bone Turnover) ที่ถี่กว่ากระดูกเปลือกนอก

โรคกระดูกพรุนประเภทที่ 2 พบในผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงเกิดจากการลดลงของการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้ ทำให้ระดับแคลเซียมในกระแสเลือดต่ำลง และมีการปลดปล่อยฮอร์โมนพาราไทรอยด์ (Parathyroid hormone) ออกมา ซึ่งจะดึงแคลเซียมออกจากกระดูกเพื่อเพิ่มแคลเซียมในกระแสเลือดให้กลับสู่ระดับปกติ โรคกระดูกพรุนประเภทนี้จึงมีผลต่อกระดูกจำพวกกระดูกเปลือกนอกด้วย จึงทำให้อุบัติการณ์ของกระดูกสะโพกหักเพิ่มขึ้นภายหลังจากอายุ 70 ถึง 75 ปี

#### กระบวนการเกิดภาวะกระดูกพรุน

กระบวนการสร้างกระดูกของมนุษย์เริ่มขึ้นในช่วงเดือนที่ 3 หลังการปฏิสนธิ และดำเนินไปจนถึงช่วงวัยหนุ่มสาว กระดูกทุกส่วนของร่างกายจะมีการสูญเสียเพราะถูกทำลายและมีการสร้างกระดูกใหม่ขึ้นมาทดแทนส่วนที่เสื่อมสลายไปนั้น เรียกกระบวนการนี้ว่า กระบวนการปรับแต่งกระดูก (Bone Remodelling) กล่าวคือ เซลล์สร้างกระดูกจะทำหน้าที่ผลิตเนื้อกระดูก (bone formation) และเซลล์ทำลายกระดูกจะทำหน้าที่ละลายหรือสลายเนื้อกระดูก (bone resorption) ในภาวะปกติ เซลล์สร้างกระดูกกับเซลล์ทำลายกระดูกจะทำงานสมดุลกันโดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของฮอร์โมนจากต่อมพาราไทรอยด์ ฮอร์โมนคาลซิโทนิน (Calcitonin hormone) และฮอร์โมนเอสโตรเจน ในช่วงของการเจริญเติบโต กระบวนการปรับแต่งจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยมีอัตราการสร้างมากกว่าการทำลายเนื้อกระดูก จนกระทั่งก้าวสู่วัยอายุ 40 ปีเป็นต้นไปอัตราการทำลายจะเริ่มสูงกว่าการสร้างเนื้อกระดูกขึ้นใหม่ ส่งผลให้คนเราต้องสูญเสียกระดูกในช่วงวัยดังกล่าวถึงร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักกระดูกในทุกๆ 10 ปี สตรีเมื่ออย่างเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนจะเกิดการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ช่วยกระตุ้นกระบวนการสร้างกระดูก และต้านกระบวนการสลายเนื้อกระดูก ฉะนั้นเมื่อสตรีขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนจึงมีการสลายกระดูกมากขึ้น ซึ่งเป็นอีกกลไกหนึ่งที่ทำให้มีการสูญเสียมวลกระดูกภายหลังวัยหมดประจำเดือน เมื่อประกอบกับการสละแคลเซียมจากกระดูกเพื่อชดเชยภาวะแคลเซียมในเลือดขาดแคลน ก็จะทำให้โครงสร้างกระดูกโปร่งบางกว่าปกติจึงเป็นที่มาของโรคกระดูกพรุนซึ่งกำลังคุกคามชีวิตและสุขภาพในปัจจุบัน (ดูแผนภูมิที่ 1)





**แผนภูมิที่ 1** การเปลี่ยนแปลงปริมาณเนื้อกระดูกตลอดช่วงชีวิต ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้หญิงมีการสูญเสียกระดูกมากกว่าผู้ชาย

#### อาการและอาการแสดงของโรคกระดูกพรุน

อาการและอาการแสดงในผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนอาจมาด้วยอาการปวดกระดูก หรือมีกระดูกส่วนต่างๆที่ผิดรูปร่างไป ส่วนใหญ่มักไม่มีอาการเตือนใดๆล่วงหน้า ผู้ป่วยมักมาพบแพทย์เมื่อกระดูกหักไปแล้ว เช่นส่วนสูงลดลง เนื่องจากมีการกดของกระดูกสันหลัง (Vertebral Compression) หรือหลังค่อมและมีการงุ้มของกระดูกสันหลังส่วนบนทำให้เกิดเป็นสันนูนขึ้นมา เกิดอาการปวดหลังเรื้อรัง อาจมีอาการแน่นท้อง ท้องอืด ท้องผูก หรือการทำงานของปอดไม่ปกติ ซึ่งเกิดจากหลังที่ค่อมทำให้ทรวงอกสั้นและแคบลง เนื้อที่ในช่องท้องก็สั้นและแคบลงด้วยจึงทำให้เกิดอาการดังกล่าว

#### ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน

นอกจากสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนที่ได้กล่าวถึงไปแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่ช่วยส่งเสริมอีกดังต่อไปนี้

1. พันธุกรรม - มีคนในครอบครัวเป็นโรคนี้
2. เชื้อชาติ - ชาวผิวขาวและชาวเอเชียเป็นมากกว่าชาวผิวดำ
3. เพศ - เพศหญิงเป็นมากกว่าเพศชาย
4. ลักษณะทางกาย - รูปร่างเล็กผอม

### 5. ความผิดปกติทางต่อมไร้ท่อของระบบสืบพันธุ์

- เริ่มมีประจำเดือนครั้งแรกช้า (late menarche)
- หมดประจำเดือนตามธรรมชาติ (natural menopause)
- หมดประจำเดือนจากการผ่าตัดรังไข่สองข้าง (surgical menopause)
- สภาวะหมดประจำเดือนปลอม (pseudomenopause)
- จากการให้ฮอร์โมน danazol (ethinyl testosterone)
- ขาดประจำเดือน (secondary amenorrhea)
- ภาวะฮอร์โมน prolactin ในกระแสเลือดสูง (Hyperprolactinemia)
- รังไข่ไม่ผลิตฮอร์โมนก่อนเวลาอันควร (Premature Ovarian Failure)
- Gonadal dysgenesis Turner's syndrome (ภาวะที่ผู้หญิงมีลักษณะทางกายภาพบางส่วนเหมือนผู้ชาย)
- ถูกตัดมดลูก (Hysterectomy)

### 6. อุนิสัย

- ดื่มกาแฟหรือสูบบุหรี่จัด (คาเฟอีนและนิโคตินมีฤทธิ์เร่งการทำลายฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ตับ)
- ดื่มสุราจัด (แอลกอฮอล์ไปกดหรือหยุดยั้งเซลล์ที่สร้างเนื้อกระดูก)
- ไม่มีการออกกำลังกายและทำงานชนิดนั่งอยู่กับที่
- นักกีฬาที่ออกกำลังกายมากเกินไป
- อดอาหาร (Anorexia) และรับประทานอาหารมากผิดปกติ (Bulimia)

### 7. อาหาร

- ขาดธาตุอาหารประเภทแคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามินดี (ไม่ถูกแสงอาทิตย์) วิตามินซี และโปรตีน
- รับประทานอาหารโปรตีน อาหารจำพวกเส้นใย (fibre) และวิตามินดีมากเกินไป
- รับประทานอาหารที่มีกรดและเกลือมากเกินไป

8. สเตียรอยด์และยาบางชนิด - Corticosteroids, Thyroid hormone, Antacid (with aluminum), ยารักษามะเร็ง ยาต้านการชัก (Anticonvulsants) สารต้านการแข็งตัวของเลือด (Heparin)

9. โรคหรือสภาวะผิดปกติบางอย่าง

- ต่อมพาราไทรอยด์เป็นพิษ (พาราไทรอยด์ฮอร์โมนที่มีมากขึ้น จะออกฤทธิ์เพิ่มการทำลายกระดูก)
- ไตวายเรื้อรัง (Chronic renal failure), กระดูกสันหลังโค้งมาทางด้านข้าง (Scoliosis), Multiple myeloma
- โรคระบบทางเดินอาหาร ถูกตัดกระเพาะอาหาร
- กลุ่มอาการดูดซึมอาหารผิดปกติ (Malabsorption syndromes)

การวินิจฉัยโรคกระดูกพรุน

เพื่อเป็นการป้องกันกระดูกหักและลดอัตราการตาย แพทย์จำเป็นต้องวินิจฉัยโรคกระดูกพรุนให้ได้ในระยะเริ่มแรกเพื่อรักษาได้ทันเวลาที่ วิธีการตรวจโดยอาศัยเครื่องมือต่างๆ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยได้แก่

1) เครื่องฉายรังสีเอกซ์เรย์ (X-Ray) พบว่าร่างกายจะต้องสูญเสียเนื้อกระดูกไปถึงร้อยละ 25-30 จึงจะสามารถตรวจพบความผิดปกติได้ด้วยเครื่องมือชนิดนี้ ดังนั้นในปัจจุบันเครื่องเอกซ์เรย์จะมีบทบาทสำคัญในการตรวจวินิจฉัยกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนมากกว่า

2) การตรวจเนื้อกระดูกทางพยาธิวิทยา (Bone biopsy) การตรวจด้วยวิธีนี้มีความแน่นอนในการบอกความหนาแน่นของกระดูก สามารถวินิจฉัยโรคกระดูกพรุนได้ในระยะแรกก่อนกระดูกหัก และอาจใช้ในการวินิจฉัยแยกออกจากโรคอื่นๆ ได้แก่ มะเร็งของกระดูก บางรายของกระดูกโค้งงอที่ผิดปกติเพียงเล็กน้อย

3) เครื่องวัดความหนาแน่นของกระดูก (Bone Densitometry) จุดมุ่งหมายในการวัดความหนาแน่นของกระดูก เพื่อประเมินว่าเนื้อกระดูกบางลงมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังช่วยทำนายความเสี่ยงต่อการหักของกระดูกในผู้ป่วยแต่ละราย และช่วยให้ค้นพบว่าผู้ป่วยรายใดมีการสูญเสียเนื้อกระดูกอย่างรวดเร็ว รวมทั้งประเมินผลการรักษาโรคกระดูกพรุนเพื่อช่วยในการตัดสินใจเพื่อการรักษาต่อไป ปัจจุบันที่นิยมใช้มี 2 วิธี คือ

3.1 วิธีวัดค่าการดูดซับโฟตอน (Dual-photon absorptiometry) วิธีนี้มีความแม่นยำในการวัดถึง 99% และใช้เวลาวัดเพียง 5 นาที จึงนับว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มากในการตรวจหา

ผู้ป่วยที่สูญเสียเนื้อกระดูกอย่างรวดเร็ว เพื่อจะได้ป้องกันและรักษาโรคนี้ตั้งแต่กระดูกยังไม่หัก ค่าความหนาแน่นของเนื้อกระดูกที่จะทำให้กระดูกหักเท่ากับ หรือต่ำกว่า 0.98 กรัม/ตารางเซนติเมตร

### 3.2 การวัดปริมาณความหนาแน่นเนื้อกระดูกโดยวิธีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

(Quantitative computed tomography)

#### การป้องกันและรักษาโรคกระดูกพรุน

1. เสริมแคลเซียม ควบคุมหรือให้แคลเซียมแก่ร่างกายวันละ 1000-1500 มิลลิกรัม อาหารไทยจำพวกผักใบเขียว ปลาเล็กปลาน้อย กะปิ กุ้งแห้ง และเต้าหู้เหลืองเป็นแหล่งแคลเซียมที่อุดมสมบูรณ์ แต่แคลเซียมในอาหารบางชนิดอาจถูกดูดซึมเข้าสู่ลำไส้ได้น้อย ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำแคลเซียมไปใช้ได้ไม่เต็มที่นัก การให้แคลเซียมอย่างเดียวจะไม่ค่อยให้ผลดีในการป้องกันโรคกระดูกพรุน เพราะเป็นเพียงการระงับพาราไธรอยด์ฮอร์โมนไม่ให้ไปกระตุ้นกระบวนการสลายเนื้อกระดูก แต่ถ้าให้ร่วมกับการให้ฮอร์โมนทดแทน จะให้ผลดีเพราะฮอร์โมน เอสโตรเจนจะไปช่วยให้ลำไส้ดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่ร่างกายได้ดีขึ้นพบว่าผู้ที่มีอายุ 60 ปีร่างกายจะมีความสามารถในการดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้เพียงหนึ่งในสามของตอนที่อายุ 40 ปี (กองอนามัยครอบครัว, 2539)

2. การออกกำลังกาย ช่วยป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนโดยจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น แล้วส่งผลโดยตรงไปยังกระดูก ทำให้มีความหนาแน่นของกระดูกเพิ่มขึ้น พบว่าผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาตัวเป็นเวลานานๆ โดยไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือลุกไปไหนเลยจะเกิดการสูญเสียแคลเซียมจากร่างกายสูงถึง 200-300 มิลลิกรัมต่อวัน (กองอนามัยครอบครัว, 2539) อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายยังทำให้มีระดับ Catecholamines และ Beta-endorphin เพิ่มขึ้นในกระแสเลือดด้วย เป็นการช่วยระงับอาการซึมเศร้าซึ่งเกิดขึ้นบ่อยในสตรีวัยหมดประจำเดือนอีกทางหนึ่ง การออกกำลังกายควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอโดยเลือกประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัย โดยเฉพาะการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก (Weight bearing exercise) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 30 นาทีจะได้ผลดีต่อทั้งกระดูก หัวใจและหลอดเลือดโดยที่ไม่เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

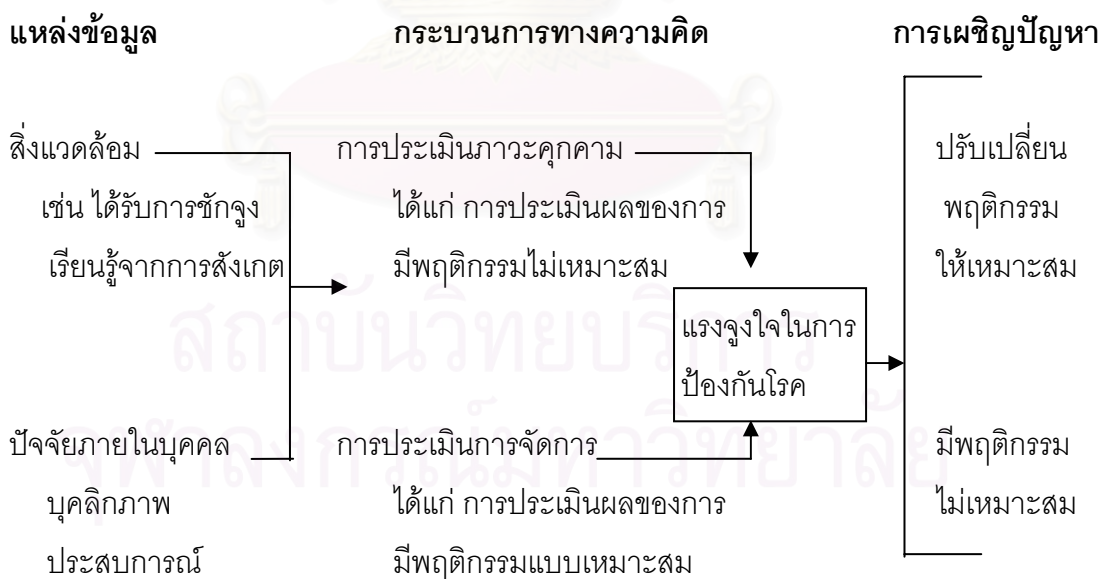
3. การให้ฮอร์โมนทดแทน (Hormone Replacement Therapy) การให้ฮอร์โมนทดแทนสามารถยับยั้งการสูญเสียเนื้อกระดูกได้ ไม่ว่าจะเป็นการรับยาโดยการรับประทานหรือให้ยาผ่านทางผิวหนัง และการให้ยารับประทานสามารถป้องกันการสูญเสียเนื้อกระดูกได้ทั้งในสตรีที่เพิ่งหมดประจำเดือน และที่หมดไปนานแล้ว อย่างไรก็ตามการให้ฮอร์โมนทดแทนอาจมีผลกระทบต่ออวัยวะระบบต่างๆ ได้แก่ระบบหัวใจและหลอดเลือด การเปลี่ยนแปลงของสารช่วยการแข็งตัวของเลือด (Coagulation Factors) การเปลี่ยนแปลงของระบบเผาผลาญไขมันในกระแสเลือด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลต่อการเกิดมะเร็งเยื่อบุโพรงมดลูก หรือมะเร็งเต้านม

## ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค และแนวคิดเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นกรอบในการศึกษา

### ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (The Protection Motivation Theory)

ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคมีขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1975 โดย Ronald W. Rogers สร้างขึ้นเพื่อใช้อธิบายผลของการสื่อสารเพื่อชักจูงให้เกิดความกลัว โดยการเสนอข้อมูล ข่าวสารที่บอกให้ทราบถึงภาวะที่คุกคามสุขภาพของบุคคล ซึ่งผลจากการได้รับข้อมูลดังกล่าวจะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติ และพฤติกรรมด้านสุขภาพ มีการรวมเอาปัจจัยที่ทำให้เกิดการรับรู้ที่จะเป็นตัวเชื่อมโยงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเจตคติและเป็นผลไปสู่การปฏิบัติ โดยที่การรับรู้ดังกล่าวเกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ การเรียนรู้จากการสังเกต และอิทธิพลจากปัจจัยภายในบุคคล เช่น ลักษณะบุคลิกภาพ ประสบการณ์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (ดูแผนภูมิที่ 2)



แผนภูมิที่ 2 ภาพรวมของทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ("Protection Motivation Theory," โดย R. W.

Rogers and S. Prentice-Dunn ใน Handbook of Health Behavior Research I: Personal and Social Determinants, โดย David S. Gochman, 1997, p. 115)

ตามแนวคิดเดิมของทฤษฎีนี้มีตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ถูกกำหนดขึ้น 3 ตัวแปร (Rogers & Prentice-Dunn, 1997) ได้แก่

1. การรับรู้ความร้ายแรงของโรค (Perceived Severity)
2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค (Perceived Probability)
3. ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของพฤติกรรมป้องกันโรค (Response Efficacy)

ต่อมา ในปี ค.ศ. 1983 Rogers ได้นำทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคมาทบทวนและปรับปรุงใหม่ โดยได้เพิ่มตัวแปรขึ้นอีกหนึ่งตัวเป็นองค์ประกอบตัวที่ 4 คือ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self Efficacy) ซึ่ง Rogers ได้อธิบายว่า การที่บุคคลจะปฏิบัติตามคำแนะนำ ขึ้นอยู่กับความเชื่อของบุคคลว่า ตนมีความสามารถที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำนั้นหรือไม่ การจูงใจให้บุคคลมีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการป้องกันโรคจึงมิใช่การทำให้เกิดความกลัวเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องสามารถทำให้บุคคลมีความตั้งใจ และยอมรับที่จะปฏิบัติตามเพื่อให้ได้รับผลดีของการปฏิบัตินั้น (Mackay, 1989) จากการนำทฤษฎีมาปรับปรุงใหม่นี้ ทำให้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคได้รับความสนใจมากที่สุดในยุคหนึ่ง และมีผู้นำไปศึกษาเพิ่มเติมอย่างกว้างขวางในเวลาต่อมา (Rogers & Prentice-Dunn, 1997)

ความหมายขององค์ประกอบทั้ง 4 ของทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค อธิบายได้ดังนี้

#### การรับรู้ความร้ายแรงของโรค (Perceived Severity)

การรับรู้ความร้ายแรงของโรค หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อระดับความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกับตนเองทั้งทางร่างกายและจิตใจ (เช่น ความนับถือตนเอง) การคุกคามต่อสังคมของตน (เช่น บุคคลในครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน) การคุกคามต่อเศรษฐกิจ (เช่น ค่าครองชีพสูงขึ้น) รวมถึงผลร้ายต่อผู้ที่จะสืบเชื้อสายต่อไป จากการศึกษารายงานของ Rogers ที่ว่า โดยทั่วไป ข้อมูลที่ทำให้เกิดความกลัวสูงจะมีผลทำให้บุคคลเปลี่ยนทัศนคติ และพฤติกรรมได้มากกว่าข้อมูลที่ทำได้กลัวเพียงเล็กน้อย การกระตุ้นค่อนข้างสูงรวมกับการทำให้กลัวอาจช่วยให้ข้อมูลมีความโดดเด่นขึ้น กระบวนการประเมินความรู้จากข้อมูลที่ได้รับจะเกิดขึ้นและทำให้บุคคลรับรู้ถึงความร้ายแรงของโรค และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมได้ ดังนั้นการใช้สื่อกระตุ้นให้บุคคลรับรู้ความร้ายแรงของโรคจะดีกว่าการกระตุ้นให้ปฏิบัติเพียงอย่างเดียว

ในการศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับผลดีของการรับรู้ความร้ายแรงของโรคในระดับสูงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติ และพฤติกรรม มีงานวิจัยที่สนับสนุน ได้แก่ งานวิจัยของ Rogers และ Deckner (1978 อ้างถึงใน Mackay, 1989) เรื่องการรับรู้ความร้ายแรงของโรคจากการสูบบุหรี่

ต่อการเปลี่ยนเจตคติและความตั้งใจที่จะเลิกสูบบุหรี่ ซึ่งผลของงานวิจัยได้ผลตามแนวคิดของ ทฤษฎี นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนเพิ่มเติมอีกหลายเรื่องที่พบว่า การรับรู้ความร้ายแรงของ โรค ช่วยในการลดการดื่มสุรา (Stainback, 1982) ลดพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์ (Mackay, 1989) และมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากและฟันได้ถูกต้องมากขึ้น (McCaul, 1992)

#### การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค (Perceived Probability)

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค หมายถึง ความเชื่อของบุคคลในเรื่องของความเป็นไปได้ที่จะถูกคุกคามจากโรคหรือสภาพอันคุกคามต่อตนเองอันเนื่องมาจากการไม่ปรับพฤติกรรมให้ ถูกต้อง (Rogers, 1975 อ้างถึงใน Rogers & Prentice-Dunn, 1997) ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติ ตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ บุคคลที่มีการรับรู้ โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคจะเห็นความสำคัญของการมีสุขภาพดี จึงให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้นการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคจึงเป็นปัจจัยสำคัญของการ ทำนายนายพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคของบุคคล ผู้ที่มีระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคสูง ย่อมให้ความร่วมมือในการปฏิบัติมากกว่าผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ

#### ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค (Response Efficacy)

ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคหมายถึง การที่บุคคลเชื่อว่าผล ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามคำแนะนำ จะช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค หรือความร้ายแรงของ การเกิดโรคได้ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค เป็นการสื่อสารที่ทำให้บุคคลเกิดความกลัวเกี่ยวกับสุขภาพ จากการศึกษาของ Maddux และ Rogers (1983) พบว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับคำแนะนำโดยบอกถึงผลดีที่เกิดขึ้นจากการงดสูบบุหรี่ คือ ช่วยลดการเกิดโรคหัวใจและโรคปอด ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตั้งใจที่จะหยุดสูบบุหรี่ และ นำไปสู่ความตั้งใจที่จะป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพของตนเอง จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าการเพิ่มความเชื่อมั่นในผลของการปฏิบัติตามคำแนะนำ ร่วมกับความตั้งใจของบุคคลจะทำให้ เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเฉพาะกรณีที่บุคคลรู้ว่าตนกำลังเสี่ยงต่อการเป็นโรค แต่เมื่อบุคคล นั้นถูกคุกคามสุขภาพอย่างรุนแรง และไม่มีวิธีใดที่จะลดการคุกคามนั้นลงได้ ทำให้บุคคลรู้สึกขาด ที่พึ่ง ดังนั้นการให้ข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจง เพื่อให้บุคคล ปฏิบัติตามคำแนะนำจะช่วยให้เกิด ความตั้งใจ ที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างจริงจัง อีกทั้งการให้คำแนะนำที่มีรายละเอียดของการ

กระตุ้นเตือนความรู้สึกหรือการรับรู้ความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้ที่ได้รับคำแนะนำรู้สึกอยากปฏิบัติตามมากขึ้น (Mackay, 1989)

### ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy)

Rogers ได้นำองค์ประกอบด้านความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองมาจากทฤษฎีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองของ Bandura ซึ่งกล่าวว่าความสามารถของบุคคลเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งของแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค Bandura เชื่อว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงทางจิตวิทยาขึ้นอยู่กับทางเลือกของบุคคลที่จะคาดหวังในความสามารถหรือความเชี่ยวชาญของตนเอง การพัฒนาความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลทำได้ 4 วิธี (Bandura, 1977) ได้แก่

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Performance accomplishment) ซึ่ง Bandura เชื่อว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง บุคคลจะเชื่อว่าเขาสามารถกระทำได้เมื่อเขามีทักษะเพียงพอ และประสบความสำเร็จในการกระทำนั้นๆ เมื่อบุคคลเชื่อว่าเขาสามารถทำได้ก็จะพยายามทำสิ่งนั้นให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการ

2. การใช้ตัวแบบ (Modeling) การได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมแล้วได้รับผลที่พึงพอใจ จะทำให้ผู้สังเกตมีความรู้สึกว่าเขาสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ถ้าเขามีความพยายามและไม่ย่อท้อ ลักษณะของการใช้ตัวแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกเชื่อมั่นว่าสามารถทำได้ ได้แก่ การแก้ปัญหาของบุคคลที่มีความกลัวต่อสิ่งต่างๆ โดยให้ดูตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายกับตนเอง ก็จะสามารถทำให้ความกลัวเหล่านั้นลดลงได้

3. การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นการบอกให้บุคคลนั้นรู้ว่าเขามีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ โดยการพูดชักจูง ให้กำลังใจและความมั่นใจ ผู้ที่ได้รับการชักจูงก็จะเป็นผู้นำเอาข้อมูลมาพิจารณาความสามารถของตนเอง เป็นผลให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำงานได้สำเร็จ แม้ว่าจะเคยทำงานไม่สำเร็จมาแล้ว

4. การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional arousal) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผลต่อการรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง เนื่องจากบุคคลจะคาดหวังในความสำเร็จก็ต่อเมื่อเขาไม่ได้อยู่ในสภาพการณ์ที่ถูกกระตุ้นด้วยสิ่งที่ไม่พึงพอใจ เพราะการกระทำที่เกิดขึ้นขณะที่อยู่ในสภาพการณ์เช่นนั้นมักจะทำให้ผลของการกระทำออกมาไม่ดี

ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ในระดับสูงสุด เป็นพื้นฐานที่จะทำให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างแท้จริง ตัวแปรเกี่ยวกับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองได้ถูกนำมาเพิ่มขึ้นในทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค ซึ่งส่งผลถึงความ



เชื่อของแต่ละบุคคลว่าตนสามารถที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำได้ การออกแบบสื่อส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึงการส่งเสริมความสามารถของบุคคลเพื่อให้บุคคลเชื่อว่าตนสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้ ดังนั้นความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำ แม้ว่าบุคคลจะมีความเชื่อสูงว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำจะทำให้อันตรายลดลง แต่การขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติจะเป็นตัวขัดขวางแรงจูงใจอย่างรุนแรง ดังนั้นประสิทธิผลของการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไม่ใช่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับความชัดเจนของสื่อที่จะทำให้บุคคลปฏิบัติตามเท่านั้น แต่บุคคลต้องคาดหวังว่าเขาจะสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองได้

จากการที่มีผู้นำทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคไปศึกษาต่ออย่างกว้างขวาง ทำให้มีการค้นพบอื่นๆ เช่นถึงแม้บุคคลจะมีความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค (Response Efficacy) และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) เป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มความเป็นไปได้ของพฤติกรรมที่เหมาะสม แต่ในขณะเดียวกันก็มีสิ่งที่จะทำให้ค่าของความเป็นไปได้ลดลง คือ การประเมินผลเสียของการมีพฤติกรรมที่เหมาะสม ประกอบด้วย ความไม่สะดวก ค่าใช้จ่าย ความไม่น่าชื่นชม ความยากลำบาก ความสับสนยุ่งยาก อาการแทรกซ้อน ความไม่สอดคล้องต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน จึงกล่าวได้ว่าเมื่อบุคคลได้รับข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพจะเกิดกลไกในการตอบสนอง ซึ่งเริ่มจากการเกิดกระบวนการทางความคิด 2 ชนิด ได้แก่

1. การประเมินการคุกคาม (Threat Appraisal)
2. การประเมินการจัดการ (Coping Appraisal)

ผลจากกระบวนการทั้งสองจะทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นไปได้ 2 แนวทาง ได้แก่

1. พฤติกรรมสุขภาพแบบเหมาะสม เช่น การรัดเข็มขัดนิรภัย การเลิกสูบบุหรี่
2. พฤติกรรมสุขภาพแบบไม่เหมาะสม เช่น การไม่รัดเข็มขัดนิรภัย การสูบบุหรี่

โดยมีปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม คือ ความพึงพอใจของตนเอง (Intrinsic Rewards) และรางวัลจากภายนอก (Extrinsic Rewards)

นอกจากบุคคลจะมีการประเมินอันตรายต่อสุขภาพโดยเกิดกระบวนการ 2 อย่างข้างต้น บุคคลยังเกิดการรับรู้อีก 2 ลักษณะ ได้แก่

1. การรับรู้เกี่ยวกับความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค (Response Efficacy)
2. การรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self Efficacy) ซึ่งความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการหลีกเลี่ยงอันตรายให้สำเร็จลงได้

องค์ประกอบเหล่านี้ประกอบกันขึ้นมาเป็นแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค และต่อมานำมาใช้ในการปรับตัวอย่างเหมาะสม กล่าวคือ เมื่อบุคคลได้รับข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ ความร้ายแรงของโรค และแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค บุคคลจะประเมินระดับการคุกคามต่อตนเอง โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านโอกาสเสี่ยงที่ตนเองจะเป็นโรคนั้น ความร้ายแรงของโรคนั้นที่มีต่อตนเอง ความพึงพอใจของตนเองในด้านความสะดวกสบาย หรือความเป็นไปได้ที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรค และรางวัลจากภายนอก (เช่น การยอมรับจากคนในสังคมที่เขาอาศัยอยู่) โดยที่การรับรู้ความร้ายแรงของโรคและการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค จะเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความเป็นไปได้ของพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ในขณะที่ปัจจัยด้านความพึงพอใจและรางวัลจากภายนอก จะเพิ่มความเป็นไปได้ของพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นการชักจูงให้บุคคลเริ่มต้นปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรค จะต้องเน้นไปที่การเพิ่มการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค และแสดงให้เห็นถึงความร้ายแรงของโรค เมื่อปัจจัยดังกล่าวสูงขึ้นไปมากกว่าปัจจัยด้านความพึงพอใจและรางวัลจากภายนอก จะส่งผลให้บุคคลเกิดแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค

ในส่วนของ การประเมินการเผชิญปัญหา บุคคลจะคำนึงถึงความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของพฤติกรรมป้องกันโรค และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะป้องกันโรค เป็นปัจจัยทางบวกต่อพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ในขณะที่ปัจจัยด้านการประเมินผลเสียของการมีพฤติกรรมแบบเหมาะสม จะเป็นส่วนที่ลดความเป็นไปได้ของการมีพฤติกรรมแบบเหมาะสมลง กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ หากบุคคลมีความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค หรือความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองสูง ก็จะเป็นผลให้เกิดแรงจูงใจที่จะป้องกันโรค ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลมีความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค หรือความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองต่ำจนไม่สามารถถ่วงน้ำหนักกับผลเสียของการมีพฤติกรรมแบบเหมาะสมได้ จะทำให้บุคคลนั้นไม่มีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคต่อไป

กระบวนการทางความคิดอันเกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ จนเกิดเป็นแรงจูงใจในการป้องกันโรค แสดงไว้เป็นแผนภูมิที่ 3

บุคคลจะรู้สึกที่ไม่สามารถป้องกันตนเองได้ใน 2 กรณี คือ

1. วิธีจัดการกับปัญหาที่ใช้อยู่ไม่มีประสิทธิภาพ
2. บุคคลมีความเชื่อว่าตนไม่สามารถจัดการกับปัญหาได้



5. การตอบสนองด้วยการมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม แม้จะมีผลดีอยู่บ้าง แต่ก็น้อยมากเมื่อเทียบกับผลเสีย

6. ผลเสียที่ได้รับจากการมีพฤติกรรมที่เหมาะสมนั้นมีน้อย

### แนวคิดเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support)

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่กล่าวถึงผลกระทบของแรงสนับสนุนทางสังคม ที่มีต่อภาวะสุขภาพกายและสุขภาพจิต มีผู้ที่นำมาศึกษาเป็นกลุ่มแรก ในปี 1957 คือ Hinkle และ Wolff (Gottlieb, 1983) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ พวกเขาพยายามศึกษาเกี่ยวกับเหตุผลของการเชื่อมโยงระหว่างวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงระหว่างบุคคล รวมทั้งโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดความเจ็บป่วยทางกายและทางอารมณ์ มีการศึกษาหลายครั้งแสดงถึงผลทางตรงของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อสุขภาพว่า ผู้ที่แยกตัวจากสังคมหรือผู้ที่เข้าถึงการสนับสนุนทางสังคมเพียงเล็กน้อย เป็นผู้ที่เสี่ยงต่อความเจ็บป่วยอย่างมาก และมีโอกาสพบกับสภาพอันตึงเครียดมากกว่าผู้ที่รวมเข้ากับสังคมหรือเข้าถึงการสนับสนุนทางสังคม ต่อมาในปี 1970 มีงานเขียนมากมายกล่าวถึงการศึกษาที่บุคคลได้รับการช่วยเหลือจากระบบสนับสนุนอย่างไม่เป็นทางการ เช่น ครอบครัว เพื่อนๆ และเพื่อนบ้าน (Sander & Suls, 1982) ถึงแม้หลายฝ่ายจะมีความคิดเป็นเอกฉันท์เกี่ยวกับประโยชน์ของแรงสนับสนุนทางสังคม แต่ก็มีควมหลากหลายด้านกรให้คำจำกัดความ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคมมีทั้งนักมานุษยวิทยา แพทย์ พยาบาล จิตแพทย์ นักจิตวิทยา และนักสังคมสงเคราะห์ จึงกำหนดคำจำกัดความของแรงสนับสนุนทางสังคมไว้หลายความหมายตามแนวคิดของผู้ศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

Caplan (1974) ได้ให้คำจำกัดความของ “ระบบการสนับสนุน” ว่าเป็นการมีปฏิสัมพันธ์อย่าง ต่อเนื่องกับบุคคลอื่น เครือข่ายอื่น กลุ่มหรือองค์กรอื่น ซึ่งทำให้บุคคลนั้นมีโอกาสได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับตัวเอง และเพื่อได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ซึ่งอาจกำจัดความบ่งพร่องของการติดต่อสื่อสารในสังคมนั้นได้

Cobb (1976) มองว่าแรงสนับสนุนทางสังคม เป็นเสมือนข้อมูล กล่าวคือ เป็นการชี้แนะให้บุคคลเชื่อว่าเขาได้รับความรัก และการดูแล เอาใจใส่ ให้เขามีความนับถือตนเองและรู้สึกว่าเขา มีค่า และให้บุคคลเชื่อว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายการติดต่อสื่อสาร และมีพันธะต่อสังคมที่เขาอาศัยอยู่

Kahn (1979) กล่าวว่าแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แบบมีจุดมุ่งหมาย โดยประกอบด้วยการถ่ายทอดความรู้สึกที่ดี ความรักใคร่ผูกพัน การยอมรับและเห็นด้วยกับพฤติกรรมของผู้อื่น การช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งทางด้านเงินทองหรือสิ่งของอื่นๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งหรือมากกว่า

Silver และ Wortman (1980 อ้างถึงใน Sander & Suls, 1982) ได้ทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม แล้วสรุปองค์ประกอบที่สำคัญของแรงสนับสนุนทางสังคมไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. การแสดงถึงความรู้สึกทางบวก
2. การแสดงถึงการเห็นด้วย หรือการยอมรับในความเชื่อ คำอธิบาย หรือความรู้สึกที่เหมาะสมของผู้รับแรงสนับสนุนทางสังคม
3. การส่งเสริมการแสดงออกเกี่ยวกับความเชื่อ และความรู้สึก
4. การจัดเตรียมด้านเครื่องมือ เครื่องใช้
5. การให้ข้อมูลที่ทำให้ผู้รับแรงสนับสนุนทางสังคมรู้สึกว่าเขเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่ต้องมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

#### ชนิดของแรงสนับสนุนทางสังคม

Kahn (1979) แบ่งการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ความผูกพันทางด้านอารมณ์ (Affection) เป็นการแสดงถึงอารมณ์ในทางบวกของบุคคลหนึ่งที่มีต่ออีกบุคคลหนึ่งซึ่งแสดงออกในลักษณะของความผูกพัน การยอมรับ หรือการเคารพ
2. การยอมรับซึ่งกันและกัน (Affirmation) เป็นการแสดงออกถึงการเห็นด้วย การยอมรับในความถูกต้องเหมาะสมทั้งการกระทำและความคิดของอีกฝ่ายหนึ่ง
3. การให้ความช่วยเหลือ(Aid) เป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อบุคคลโดยการให้สิ่งของ หรือช่วยเหลือโดยตรง การช่วยเหลืออาจเป็นวัตถุ เงิน หรือข้อมูลข่าวสาร

House (1981 อ้างถึงใน Israel, 1985) แบ่งการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotional Support) หมายถึง การให้ความรัก ความเอาใจใส่ เห็นอกเห็นใจ การยอมรับนับถือ

2. การสนับสนุนเชิงประเมินคุณค่า (Appraisal Support) เป็นการให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการประเมินตนเอง ได้แก่ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การยอมรับรวมถึงการสนับสนุนที่อาจเป็นการช่วยเหลือทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นใจ แรงสนับสนุนด้านนี้จึงเปรียบเสมือนการเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforcement)

3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Support) หมายถึง การให้คำแนะนำ ข้อเท็จจริง แนวทางเลือก หรือแนวทางปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ได้

4. การสนับสนุนด้านทรัพยากร (Instrumental Support) เป็นการให้ความช่วยเหลือโดยตรงต่อบุคคลด้วยทรัพยากรที่มี เช่น แรงงาน เงิน หรือเวลา เป็นต้น

#### ระดับของการให้แรงสนับสนุนทางสังคม

Gottlieb (1983) ได้แบ่งระดับของการให้แรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับมหภาค (Macro Level) เป็นระดับที่พิจารณาถึงการมีส่วนร่วมทางสังคม โดยดูจากความสัมพันธ์กับสถาบันในสังคม การเข้าร่วมกับกลุ่มต่างๆ ด้วยความสมัครใจ เป็นต้น
2. ระดับกลาง (Meso Level) เป็นความสัมพันธ์ในระดับที่เฉพาะเจาะจงลงถึงกลุ่มบุคคลที่มีการติดต่อกัน เช่น กลุ่มเพื่อนที่ใกล้ชิดกัน
3. ระดับจุลภาค (Micro Level) เป็นระดับความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดที่สุดเป็นการให้การสนับสนุนทางอารมณ์อย่างลึกซึ้ง ซึ่งผู้ให้การสนับสนุนจะมีเพียงบางคนเท่านั้นที่ทำได้ เช่น สามี ภรรยา หรือคนรัก

#### แหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคม

บุคคลทุกคนในสังคมไม่ได้เป็นแรงสนับสนุนทางสังคมทั้งหมด นอกจากผู้ที่จัดอยู่ในระบบเครือข่ายทางสังคมซึ่งเป็นกลุ่มย่อยของสังคมที่สามารถเชื่อถือได้ว่าจะให้การสนับสนุนทางสังคมได้ (Thoits, 1982) แหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสำคัญต่อชนิดและปริมาณของแรงสนับสนุนทางสังคมที่ได้รับ เนื่องจากชนิดของแรงสนับสนุนทางสังคมจะเปลี่ยนแปลงไปตามแหล่งที่ให้การสนับสนุนทางสังคม นอกจากนั้นแหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคม ยังสามารถบอกถึงขนาดของเครือข่าย (Network size) ทางสังคมซึ่งเป็นตัวกำหนดปริมาณของแรงสนับสนุนทางสังคมที่บุคคลได้รับด้วย

อุบล นิวัติชัย (2527) แบ่งแหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มบุคคลในครอบครัวและบุคคลใกล้ชิด เป็นกลุ่มที่มีความผูกพันกันตามธรรมชาติ ได้แก่ ปู่ ย่า ตา ยาย ปิตามารดา ลูกหลาน รวมทั้งบุคคลใกล้ชิด เช่น พี่ น้อง ญาติ เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น
2. องค์กรหรือสมาคมที่ให้การสนับสนุน เป็นกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นโดยบุคคลในสังคมในรูปของชมรม สมาคม มูลนิธิ เพื่อให้การช่วยเหลือแก่บุคคลที่อาศัยอยู่ในขอบเขตหรือชุมชนเดียวกัน

จากการศึกษาชนิดและหน้าที่ของแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของ House ที่แบ่งเป็น 4 ชนิดนั้น ครอบคลุมความจำเป็นพื้นฐานที่มนุษย์ต้องการ ผู้วิจัยจึงนำมาประยุกต์ในการศึกษาพฤติกรรมออกกำลังกาย เนื่องจากบางครั้งผู้ที่ต้องการออกกำลังกายก็อาจไม่สามารถออกกำลังกายได้ตามความประสงค์ แม้ว่าจะตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของการออกกำลังกาย แต่หากขาดการสนับสนุนจากสังคมที่เขาอาศัยอยู่ ความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคใดๆ ก็ลดลงจนเกิดความท้อแท้ และหยุดพฤติกรรมออกกำลังกายไปในที่สุด บุคคลจึงต้องการแรงสนับสนุนทั้งด้านอารมณ์ ด้านการประเมินคุณค่า ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านทรัพยากร ในการที่จะทำให้พวกเขามีสภาพจิตใจ และอารมณ์ที่มั่นคง สามารถต่อสู้กับอุปสรรคต่างๆ ที่มาขัดขวางการออกกำลังกายแต่ละครั้งได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค

### งานวิจัยในต่างประเทศ

Stainback (1982) ศึกษาเกี่ยวกับผลของคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการให้ข่าวสารในรูปแบบต่างๆ และคำขอร้องเชิงขู่ให้กลัวเกี่ยวกับการดื่มสุรา ที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะเลิกดื่มสุราของคนหนุ่มสาว แบ่งลักษณะของข่าวสารออกเป็น 2 แบบ

- 1) ข้อมูลข่าวสารปกติ
- 2) ข้อมูลข่าวสารเชิงขู่ให้กลัว โดยข้อความ (Message) จะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลด้านลบ กับข้อความทั้งด้านลบและด้านบวกผสมกัน ข้อมูลข่าวสารเชิงขู่ให้กลัว (Threat Appeal) แบ่งออกเป็นขู่ให้กลัวมากและขู่ให้กลัวน้อย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ติดสุรา จำนวน 113 คน ทุกคนจะต้องกรอกแบบสอบถาม พฤติกรรม การดื่มสุรา และแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะเลิกดื่มสุราทั้งหมด 3 ครั้งคือ ก่อนได้รับข่าวสาร หลังได้รับข่าวสารทันที และหลังจากได้รับข่าวสารแล้ว 2 วันอีกครั้งหนึ่ง

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับคำขู่ให้กลัวมากมีความตั้งใจที่จะเลิกดื่มสุราเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามความตั้งใจที่จะเลิกดื่มจะลดลงหลังจากได้รับข้อมูลเชิงบวกให้ดื่มสุราอีก และพบผลอย่างไม่มีนัยสำคัญว่าข้อมูลเชิงขู่ให้กลัวเป็นตัวกระตุ้นให้พวกที่ดื่มปานกลาง กลับดื่มหนักมากขึ้น จากงานวิจัยชิ้นนี้สรุปได้ว่า การให้ข้อมูลข่าวสารเชิงขู่ให้กลัวและการทำให้บุคคลรับรู้ถึงอันตรายที่เขาจะได้รับ มีผลต่อพฤติกรรมการงดดื่มสุรามากกว่าการให้ข้อมูลข่าวสารปกติโดยไม่ขู่ให้กลัว ซึ่งงานวิจัยนี้สนับสนุนทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค

Aspinwall, Kemeny, Talyer, Schneider, และ Dudley, 1991 ได้ศึกษาโดยใช้ตัวแปรด้านจิตสังคมจากรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) แนวคิดเรื่องความเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy) และทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protection motivation theory) เพื่อใช้ทำนายพฤติกรรมลดความเสี่ยงในการติดเชื้อเอดส์ กลุ่มตัวอย่างเป็นชายรักร่วมเพศที่รู้สถานภาพของแอนติบอดีเชื้อเอชไอวี (HIV antibody) ของตนเอง จำนวน 389 คน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความเชื่อด้านสุขภาพ ประกอบด้วย จำนวนคู่นอนเพศชาย รูปแบบของการมีเพศสัมพันธ์โดยไม่มีการป้องกัน ความเชื่อในประสิทธิภาพของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอดส์ อุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน บรรทัดฐานทางสังคม การรับรู้ความร้ายแรงของโรค การรับรู้ความเสี่ยงในการติดโรคเอดส์ ประสบการณ์ที่มีผู้ใกล้ชิดเป็นโรคเอดส์

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยพบว่าคุณพบว่า ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน การรับรู้ความเสี่ยงในการติดโรคเอดส์ ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอดส์ และพฤติกรรมทางเพศในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา สามารถอธิบายความแปรปรวนของจำนวนคู่นอนในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ได้ประมาณ 70% และอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำนายพฤติกรรมทางเพศสัมพันธ์แบบไม่ป้องกันในช่วง 6 เดือน

จากงานวิจัยของ Joseph และคณะ (1987 อ้างถึงใน Aspinwall และคณะ, 1991) พบว่าเมื่อบุคคลมีการรับรู้ความเสี่ยงในระดับสูง ซึ่งหมายถึงกลุ่มตัวอย่างที่ติดเชื้อเอชไอวี และรู้ว่าตนมีโอกาสที่จะแสดงอาการของโรคเอดส์สูง จะยังมีจำนวน คู่นอนแบบไม่เปิดเผยมากยิ่งขึ้น แต่ในงานวิจัยของ Aspinwall ได้ชี้ชัดให้เห็นว่าพฤติกรรมดังกล่าวจะปรากฏเฉพาะในกลุ่มผู้ติดเชื้อ



เชื้อไวรัสที่ไม่มีคู่นอนแบบเปิดเผย ในทางตรงกันข้ามผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีและไม่มีคู่นอนแบบเปิดเผย การรับรู้ความเสี่ยงจะทำให้จำนวนคู่นอนลดน้อยลง

Melamed, Rabinowitz, Feiner, Weisberg, และ Ribak (1996) ศึกษาผลของปัจจัยด้านความต้องการหลีกเลี่ยงเสียง และองค์ประกอบของทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคซึ่งได้แก่ การรับรู้ความร้ายแรงของการสูญเสียการได้ยิน การรับรู้ภาวะเสี่ยงที่จะสูญเสียการได้ยิน การรับรู้อุปสรรคของการใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยิน การรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และการรับรู้ประสิทธิผลของการใช้เครื่องป้องกันการได้ยิน และแรงสนับสนุนทางสังคม ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยินของผู้ที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเสียงดังจำนวน 281 คน โดยคัดเลือกโรงงานที่มีเสียงดังระหว่าง 85-102 เดซิเบลเอ นานติดต่อกัน 8 ชั่วโมงหรือมากกว่า ซึ่งถือว่าเป็นระดับที่เป็นอันตรายต่อการได้ยินของพนักงานที่ต้องทำงานในโรงงานนั้น เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่สามารถวัดองค์ประกอบของทฤษฎี ปัจจัยด้านความต้องการหลีกเลี่ยงเสียง แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลรอบข้างอันได้แก่ เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา และครอบครัว นอกจากนี้ยังวัดปัจจัยด้านอื่นๆที่อาจมีผลต่อการใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยินอันได้แก่ การได้รับความรู้เรื่องการสูญเสียการได้ยิน การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของการใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยิน ทักษะการใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยิน เครื่องมือป้องกันการได้ยินที่มีอยู่ และการตักเตือนจากบุคคลรอบข้างเมื่อไม่ได้ใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยิน ทั้งนี้คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียวโดยที่ไม่ได้เข้าไปจัดกระทำต่อตัวแปรใดๆในองค์กรนั้นๆ

ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน การรับรู้ภาวะเสี่ยงที่จะสูญเสียการได้ยิน และความต้องการหลีกเลี่ยงเสียงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยิน ส่วนปัจจัยด้านแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลรอบข้างไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เครื่องมือป้องกันการได้ยิน

การศึกษาพฤติกรรมโดยอาศัยกรอบแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคแต่ไม่มีการจัดกระทำกับตัวแปรและเก็บข้อมูลเพียง 1 ครั้งเช่นนี้ พบในการศึกษาการประเมินทางปัญญาในเรื่องการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น ของ Greening (1997) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 808 คน ทุกคนมีเชื้อชาติและสถานภาพทางสังคมใกล้เคียงกัน ใช้แบบสอบถามในการวัดตัวแปรอันประกอบด้วย เจตนาเชิงพฤติกรรมและพฤติกรรมสูบบุหรี่ การรับรู้ความร้ายแรงและความเสี่ยงของการเป็นโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ การประเมินการเผชิญปัญหา รางวัลภายในและรางวัลภายนอกของการสูบบุหรี่ และการประเมินผลเสียของการไม่สูบบุหรี่ พบว่าผู้ที่ประเมินความเสี่ยงในการเป็นโรคจากการสูบบุหรี่สูง ผู้ที่

ประเมินความร้ายแรงของผลจากการสูบบุหรี่ต่ำ ผู้ที่รับรู้ว่ายู่นชายที่สูบบุหรี่จะเป็นที่รู้จักโดดเด่น และดูว่าบรรลุนิติภาวะแล้ว และผู้ที่รับรู้ว่ายู่นต่อสุขภาพของการไม่สูบบุหรี่มีน้อย เป็นผู้ที่มีการพฤติกรรมสูบบุหรี่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังพบว่าเจตนาที่จะสูบบุหรี่ในอนาคตอันใกล้สัมพันธ์กับการรับรู้ความเสี่ยงในระยะยาวของการสูบบุหรี่ว่ามีความร้ายแรง และพฤติกรรมสูบบุหรี่ในบางโอกาส จากผลการศึกษานี้ทำให้ประเมินได้ว่า ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคเป็นกรอบแนวคิดที่เป็นประโยชน์ในการนำมาประยุกต์เพื่อให้เกิดแรงจูงใจที่จะสูบบุหรี่หรือไม่สูบบุหรี่ของยู่นได้ ยกเว้นองค์ประกอบด้านการรับรู้ความเสี่ยงส่วนบุคคล ซึ่งผลการทดลองไม่เป็นไปตามแนวคิดของทฤษฎี กล่าวคือยู่นที่สูบบุหรี่รายงานการรับรู้ความเสี่ยงของการสูบบุหรี่ ว่าสัมพันธ์กับสาเหตุการตายสูงกว่ารายงานจากยู่นที่ไม่สูบบุหรี่

### งานวิจัยในประเทศไทย

ผุสดี เทียมทัต (2535) ศึกษาประสิทธิผลของโครงการสุขศึกษาต่อพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยจากโรคเอดส์ในกลุ่มนายทหารชั้นประทวนค่ายสุธรรมพิทักษ์ จังหวัดนครราชสีมา โดยประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคเป็นกรอบแนวคิด โปรแกรมสุขศึกษาจัดขึ้นในรูปของการสอนสุขศึกษารายกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามตอบด้วยตนเอง เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษา ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ในเรื่องการรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงที่จะติดโรคเอดส์ การรับรู้ต่อประโยชน์ของการมีพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย และมีพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราพร แจ่มประเสริฐ (2540) ในการศึกษาผลของการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ร่วมกับใช้แรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์ ของสตรีผู้ใช้แรงงานในโรงงานผลิตอาหารทะเลแช่แข็ง ในเขตกรุงเทพฯ มหานคร นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย คือ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และการรับรู้ต่อความร้ายแรงของโรคเอดส์

ศรียุทธ ภูริวัฒน์ (2536) ทำการทดลองเพื่อค้นหาวิถีทางสุขศึกษาที่เหมาะสม ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางเพศที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์ โดยจัดโปรแกรมสุขศึกษาที่ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคของโรเจอร์ส ประกอบด้วยการสอนสุขศึกษารายกลุ่ม จำนวน 2 ครั้ง การอภิปรายหมู่โดยมีผู้บริหารของกองทัพเรือ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคเอดส์ ผู้ติดเชื้อเอดส์เป็นผู้ร่วมอภิปรายด้วย และการกระตุ้นด้วยเทปวีดีทัศน์ก่อนนอน จำนวน 2 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรือน้ำ

ชั้นปีที่ 2 จำนวน 118 คน จากโรงเรียนพลธิการและโรงเรียนสี่อสารกองทัพเรือ คัดเลือกโดยวิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยให้นักเรียนจำพลธิการจำนวน 58 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนจำสี่อสารจำนวน 60 คน เป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองจะได้รับการเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรมสุขศึกษา ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมใดๆ จากโปรแกรมสุขศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามตอบด้วยตนเอง มีการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ก่อนการทดลอง ครั้งที่ 2 ภายหลังการทดลอง และครั้งที่ 3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองซึ่งห่างจากครั้งที่สอง 4 สัปดาห์

ผลการศึกษา พบว่าภายหลังได้รับโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงด้านการประเมินอันตราย การประเมินการเผชิญปัญหา และด้านความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์ที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดเพชรบุรี ของสุพรรณิ สุฤษดิ์อิภักษ์(2536) ส่วนการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนจำพลธิการ มีพฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์ที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งต่างจากการศึกษาในนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดเพชรบุรี ที่พฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าตัวแปรที่อธิบายความผันแปรของพฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์ได้ดีตามลำดับ คือ ประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์ การรับรู้ความร้ายแรงของโรคเอดส์ การดื่มสุราและความคาดหวังในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคเอดส์

เงิน พวงนาค (2542) ทำการทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ในการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารที่ถูกต้องของนายทหารระดับชั้นประทวน สังกัดกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 98 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 80 คน กลุ่มควบคุม 48 คน กลุ่มทดลองจะได้เข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาที่ผู้วิจัยจัดไว้ อันประกอบด้วย การสอนสุขศึกษา และแจกคู่มือการออกกำลังกายและบริโภคอาหารสำหรับโรคอ้วน ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับโปรแกรมสุขศึกษาใดๆ ใช้เวลาในการศึกษาทั้งหมด 3 เดือน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ก่อนการทดลอง ครั้งที่ 2 หลังให้โปรแกรมสุขศึกษา ครั้งที่ 3 หลังการทดลอง (ห่างจากครั้งที่ 2 9 สัปดาห์) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดการรับรู้ความเสี่ยงของการเป็นโรคอ้วน แบบวัดการรับรู้ความร้ายแรงของการเป็นโรคอ้วน แบบวัดความเชื่อมั่นในความสามารถของ

ตนเองในการลดความอ้วน แบบวัดความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคอ้วน แบบบันทึกการตรวจร่างกายทั่วไป แบบบันทึกการปฏิบัติตัวในเรื่องการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย และเครื่องมือที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดความจุปอด และเครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง

ผลการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีการประเมินอันตรายและการประเมินการเผชิญปัญหาที่ถูกต้องมากขึ้น อีกทั้งมีความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมออกกำลังกายและบริโภคอาหาร รวมถึงพฤติกรรมออกกำลังกายและบริโภคอาหารที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวัดทางกายภาพพบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกาย และความดันโลหิตดีก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าความจุปอดไม่แตกต่างกัน

จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ในการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านการรับรู้ และพฤติกรรม จึงควรมีการนำมาใช้ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอ และความต่อเนื่องของพฤติกรรมอื่นๆต่อไป

### งานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมสุขภาพ

Caplan (1974) ศึกษาพบว่า การให้แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์เป็นตัวช่วยลดความเครียด มีผลต่อร่างกายและจิตใจโดยช่วยทำให้บุคคลมีความอดทนต่อปัญหาเพิ่มมากขึ้น โดยในบุคคลที่ต้องทำงานและเผชิญกับความเครียดมาก ผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมต่ำ จะเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีโอกาสเป็นโรคหัวใจสูงกว่าผู้ที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมสูง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ Langlie (1977 อ้างถึงใน ปริญา พึ่งประสิทธิ์, 2542) ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคและการรักษาสุขภาพของผู้ใหญ่ในเมือง จำนวน 400 คน ซึ่งพบว่าผู้ที่มีความถี่ในการติดต่อกับเพื่อนบ้านและมีเพื่อนมาก จะปฏิบัติตนในการป้องกันโรคด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การตรวจสุขภาพ การตรวจฟัน และอื่นๆ ดีกว่าผู้ที่ติดต่อกับบุคคลอื่นน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า สาเหตุสำคัญที่คนไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข คือ ขาดแรงสนับสนุนทางสังคม

McCaul, Glasgow, และ O'Neill (1992) ศึกษาผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพฟัน การฝึกทักษะในการแปรงฟันและขัดฟัน การกำกับทน และการสนับสนุนทางสังคม ที่มีต่อพฤติกรรม

แปรงฟันและขัดฟัน จนติดเป็นนิสัย โดยทำการทดลองทั้งหมด 3 การทดลอง แต่ละการทดลองมีการกำหนดเงื่อนไขที่ต่างกัน ดังนี้

การทดลองที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิงจำนวน 55 คน ถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกจะได้รับการจัดกระทำตามเงื่อนไขการทดลองแบบพื้นฐาน ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งอยู่ในเงื่อนไขการทดลองแบบพิเศษ ซึ่งจะถูกละทิ้งให้พาเพื่อนสนิทมาร่วมในการทดลองด้วยคนละ 1 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะต้องทำแบบทดสอบทักษะในการกำจัดหินปูนก่อนเริ่มการทดลอง หลังจากนั้นจะได้รับความรู้เรื่องประโยชน์ของการขัดฟันเพื่อกำจัดหินปูนและป้องกันการเกิดโรคในช่องปาก ได้รับการฝึกทักษะการขัดฟันที่ถูกต้อง และได้รับข้อมูลป้อนกลับจากนักสุขวิทยาฟัน ทั้งนี้กลุ่มเงื่อนไขการทดลองแบบพิเศษ จะได้ทำกิจกรรมทั้งหมดพร้อมๆไปกับเพื่อนสนิทที่พามาด้วย ซึ่งทำให้พวกเขาได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้กลุ่มเงื่อนไขการทดลองแบบพิเศษยังได้รับการเตือนใจจากเพื่อนผู้เข้าร่วมวิจัย ในขณะที่กลุ่มเงื่อนไขการทดลองแบบพื้นฐานไม่ได้รับการเตือนใจดังกล่าว หลังได้รับความรู้และฝึกทักษะรวมทั้งได้รับข้อมูลป้อนกลับแล้ว กลุ่มตัวอย่างทุกคนจะได้รับแบบบันทึกพฤติกรรมสำหรับ 3 สัปดาห์ที่ต้องควบคุมตนเองในการขัดฟันเพื่อขจัดหินปูนอย่างถูกต้อง และเมื่อครบระยะเวลาจึงนำแบบบันทึกพฤติกรรมกลับมาให้ผู้วิจัย ต่อจากนั้นจึงทำแบบทดสอบหลังการทดลองอีกครั้งหนึ่ง หลังจากการทดสอบครั้งสุดท้ายนี้ 2 เดือน คณะผู้วิจัยได้โทรศัพท์ไปถามข้อมูลเกี่ยวกับความถี่ของพฤติกรรมขัดฟันของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยไม่บอกให้ทราบล่วงหน้า เพื่อประเมินความต่อเนื่องของพฤติกรรม จึงถือเป็นการสิ้นสุดการทดลองที่ 1

การทดลองที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาทั้งชายและหญิง จำนวน 45 คน ถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่หนึ่งจะได้รับการจัดกระทำเช่นเดียวกับกลุ่มเงื่อนไขการทดลองแบบพื้นฐานในการทดลองที่ 1 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์และถูกละทิ้งให้บันทึกพฤติกรรมการขัดฟันของตนเองตลอดระยะเวลา 10 สัปดาห์หลังช่วงการทดลอง ส่วนอีกสองกลุ่มจะถูกจัดให้อยู่ในเงื่อนไขควบคุมน้อยและควบคุมแบบใกล้ชิด ตามลำดับ ทั้งสองกลุ่มได้รับการจัดกระทำเช่นเดียวกับกลุ่มเงื่อนไขการทดลองแบบพื้นฐาน ต่างกันเพียงช่วงหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ที่กลุ่มเงื่อนไขควบคุมน้อยจะต้องนำแบบบันทึกพฤติกรรมสำหรับ 1 เดือน กลับมาให้ผู้วิจัยเพื่อนำคู่มือบันทึกพฤติกรรมสำหรับ 6 เดือนถัดไปกลับไปบันทึกต่อ ส่วนกลุ่มควบคุมแบบใกล้ชิด หลังจากนำแบบบันทึกพฤติกรรมสำหรับ 1 เดือนกลับมาให้ผู้วิจัยแล้ว จะได้รับการฝึกทักษะการดูแลสุขภาพเหงือกและฟัน และรับคำปรึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคที่มีผลต่อพฤติกรรม การขัดฟัน นอกจากนี้ยังได้รับการเตือนใจทางโทรศัพท์จากผู้วิจัย 2 สัปดาห์ต่อครั้งตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์ด้วย

การทดลองที่ 3 ต่างจากการทดลองที่ 1 และ 2 ที่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 81 คน เป็นผู้ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้นว่ามีความถี่ของการแปรงฟันหรือขัดฟันต่ำ (วันละหนึ่งครั้งหรือน้อยกว่า

สำหรับการแปร่งฟันและสัปดาห์ละ 2 ครั้งหรือน้อยกว่าสำหรับการขัดฟัน) และมีอาการเบื้องต้นของโรคเหงือก กลุ่มตัวอย่างจะถูกสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่มเพื่อรับเงื่อนไขการทดลอง 1 ใน 3 เงื่อนไข กล่าวคือ เงื่อนไขแรกเป็นการทดลองแบบพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างในเงื่อนไขนี้จะได้รับการจัดการทำเช่นเดียวกับกลุ่มเงื่อนไขการทดลองแบบพื้นฐานในการทดลองที่ 2 ส่วนอีกสองเงื่อนไขจะมีการกำหนดเป้าหมายของพฤติกรรมแบบเข้มงวด (ขัดฟันอย่างถูกต้องทุกวัน) และแบบยืดหยุ่น (ขัดฟันอย่างน้อยวันเว้นวัน) ตามลำดับ โดย 3 สัปดาห์แรก กลุ่มตัวอย่างจะได้รับความรู้เรื่องการขัดฟัน และได้รับการฝึกทักษะการขัดฟันทุกวันตลอดระยะเวลา 1 สัปดาห์ และจะต้องบันทึกพฤติกรรม การขัดฟันของตนเองทุกวันใน 2 สัปดาห์ถัดมา ในระยะ 8 สัปดาห์ต่อมา กลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไขต้องควบคุมพฤติกรรม การขัดฟันและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง โดยที่คณะผู้วิจัยจะโทรศัพท์เตือนใจให้ 1 ครั้งเมื่อครบ 4 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะเป็นช่วงติดตามผลการทดลองซึ่ง กำหนดไว้ 6 เดือน คณะผู้วิจัยจะโทรศัพท์สอบถามความถี่ของการขัดฟันของกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง คือ 2 เดือนแรก และ 6 เดือน เพื่อประเมินความต่อเนื่องของพฤติกรรม การขัดฟันตามทักษะที่ได้รับการฝึก

จากการทดลองทั้ง 3 แบบ พบผลที่พอจะสรุปรวมกันได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในทุกเงื่อนไขมีพฤติกรรมที่คล้ายกัน คือมีการขัดฟันอย่างต่อเนื่องดีขณะที่อยู่ในการทดลอง แต่ในระยะติดตามผล กลุ่มตัวอย่างในเงื่อนไขพิเศษต่างๆมีพฤติกรรม การขัดฟันที่แตกต่างเพียงเล็กน้อยจากกลุ่มที่อยู่ในเงื่อนไขแบบพื้นฐาน และผลจากแบบทดสอบพบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรเพียงบางตัวคือ มีความรู้และมีการคาดหวังในผลของพฤติกรรม การขัดฟันเพิ่มขึ้น แต่ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการขัดฟันและทักษะในการแปร่งฟันไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนการสนับสนุนทางสังคมและการมีผู้เตือนใจให้ทำพฤติกรรม ไม่ทำให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปคงทนหลังจากได้รับการอบรม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พฤติกรรมที่เกิดขึ้นอาจไม่ได้เกิดจากปัจจัยด้านปัญญาสังคมเพียงอย่างเดียว แต่อาจเกิดจากปัจจัยที่ไม่เฉพาะเจาะจงอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับเงื่อนไขการทดลอง แต่ละแบบ การที่ผู้วิจัยติดตามสอบถามพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะที่ต่าง กัน คือ 1 เดือนกับ 2 เดือน, 2 เดือนครึ่ง, และ 2 เดือน มีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมขัดฟันอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานแตกต่างกันด้วย แต่เนื่องจากผู้วิจัยไม่ได้ออกแบบการทดลองให้ มีกลุ่มควบคุม ในแต่ละเงื่อนไขการทดลอง จึงทำให้การศึกษาครั้งนี้ไม่ปรากฏผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อความต่อเนื่องของพฤติกรรมขัดฟันได้ชัดเจนเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่พบ แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านปัญญาสังคมทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้เป็นไปตามคำแนะนำ และยังทำให้เกิดความต่อเนื่องของพฤติกรรมในช่วงที่มีการติดตามผลของการ อบรม ด้วย

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและแรงจูงใจในการออกกำลังกาย

### งานวิจัยในต่างประเทศ

Visker (1986) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และไม่ต่อเนื่องของผู้หญิงวัยผู้ใหญ่ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 168 คนโดยเน้นไปที่ปัจจัยด้านความเชื่อมั่นในสภาพร่างกายของตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ว่ามีความสัมพันธ์กับความต่อเนื่องของการออกกำลังกายหรือไม่ ดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วย มาตรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย มาตรการวัดความเชื่อมั่นในสภาพร่างกายของตนเอง และแบบสอบถามข้อมูลด้านชีวประวัติ และนิสัยการออกกำลังกาย

ผลการศึกษาพบการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายและความเชื่อมั่นในสภาพร่างกายของตนเอง เป็นตัวแปรที่มีผลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมากที่สุด นอกจากนี้ยังเป็นตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายจำนวนนาทีต่อสัปดาห์ที่ใช้ในการออกกำลังกายได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนสาเหตุของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องของกลุ่มตัวอย่างที่พบว่ามี ความถี่อยู่ในกลุ่มสูง คือ เพื่อดูใจซึ่งสุขภาพที่ดี ได้ร่วมออกกำลังกายกับผู้อื่น (ปัจจัยด้านสังคม) ทำให้สุขภาพจิตดีขึ้น ลดความเครียด และรูปร่างดี ซึ่งจากการศึกษาของ Carron, Hausenblas และ Mack (1996 อ้างถึงใน Pargman, 1998) เกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคมที่มีอิทธิพลต่อความต่อเนื่องของการออกกำลังกายและการคล้อยตามสังคม ก็พบผลที่สอดคล้องกันคือ พบว่าแรงสนับสนุนจากครอบครัวและแรงยึดเหนี่ยวกับงาน เป็นตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายได้

ส่วนสาเหตุที่พบมากในกลุ่มที่ออกกำลังกายไม่ต่อเนื่องคือ ไม่มีเวลา ใช้เวลาว่างไปกับการท่องเที่ยว ความเหนื่อยล้า ความต้องการของเด็ก ความเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ และขาดแรงจูงใจ จากผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นแนวทางที่ดีในการชักชวนให้บุคคลเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายต่อไป

Gill และ Overdorf (1994 อ้างถึงใน Pargman, 1998) วิจัยพบว่าบุคคลจะถูกจูงใจให้ออกกำลังกายได้ต่อเมื่อมีความสมดุลกันระหว่าง แรงจูงใจในการออกกำลังกายของบุคคล กับความสำเร็จของแรงจูงใจนั้นในขอบข่ายของการออกกำลังกาย ตัวอย่างเช่น บุคคลที่มีแรงจูงใจทางสังคมอย่างแรงกล้ามักจะเข้าร่วมในโปรแกรมออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง ถ้าโปรแกรมนั้นจัดให้

มีโอกาสให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น หรือในอีกทางหนึ่งคือบุคคลที่มีแรงจูงใจด้านการแข่งขันอย่างมาก มักจะถอนตัวจากโปรแกรมที่ไม่อนุญาตให้มีการแข่งขันเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

Simkin และ Gross (1994) ทำการทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการเผชิญกับสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความล้มเหลวในการออกกำลังกาย ของกลุ่มตัวอย่างผู้หญิง สุขภาพดี จำนวน 29 คน (อายุเฉลี่ย 21.7 ปี) ซึ่งเป็นผู้ที่มีกิจวัตรประจำวันแบบที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายน้อยมาก ตลอดช่วง 3 เดือนก่อน มีน้ำหนักร่างกายปกติโดยไม่มีภาวะผิดปกติด้านการรับประทานอาหาร และไม่สูบบุหรี่ ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการทดลองฟังเทปบันทึกเสียงบอกสถานการณ์เสี่ยงที่จะทำให้การออกกำลังกายหยุดลง 10 สถานการณ์ เช่น อารมณ์เสีย ไม่มีเวลา อากาศไม่ดี เหงื่อไหล และอาการเบื่อ เป็นต้น แล้วประเมินความล้มเหลวของพฤติกรรมออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะๆ พบว่าการเผชิญกับสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้พฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 66 หยุดลงที่ระยะ 1 สัปดาห์ และที่ระยะ 3 สัปดาห์พบร้อยละ 41 หากเปรียบเทียบกลยุทธ์ในการเผชิญกับสถานการณ์เสี่ยงสูงของกลุ่มผู้ล้มเหลว กับผู้ไม่ล้มเหลวในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง พบว่าผู้ที่มีประสบการณ์ล้มเหลวในการออกกำลังกาย รายงานกลยุทธ์ที่ใช้เผชิญกับสถานการณ์เสี่ยงสูงทั้งในด้านพฤติกรรมและความคิด น้อยกว่าผู้ที่ไม่ล้มเหลวในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เมื่อควบคุมระดับของแรงจูงใจในตนเอง

จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของความสามารถในการเผชิญหรือแก้ปัญหาที่จะพบในการออกกำลังกาย และชี้ให้เห็นว่าผลของการเผชิญกับอุปสรรคของการออกกำลังกายอย่างไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดความล้มเหลวของการออกกำลังกายในที่สุด

Wilcox และ Storandt (1996) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะการออกกำลังกายกับตัวแปรทางจิตวิทยา ซึ่งได้แก่แรงจูงใจในตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเองด้านการออกกำลังกาย และเจตคติต่อการออกกำลังกาย ของผู้หญิงจากแหล่งชุมชนที่มีอายุระหว่าง 20 ถึง 85 ปี ได้กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ 121 คน ผู้ร่วมการทดลองจะถูกสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ตามแบบประเมินต่อไปนี้

แบบประเมินสถานะการออกกำลังกาย เก็บข้อมูลเกี่ยวกับนิสัยการออกกำลังกายในช่วง 4 เดือนที่ผ่านมา เพื่อประโยชน์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและแบ่งประเภทของกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้ที่ออกกำลังกาย หมายถึง ผู้ที่มีการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) อย่างน้อย 20 นาทีต่อครั้ง ปฏิบัติ 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า มาตลอดช่วง 4 เดือนก่อนหรือมากกว่า ผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย หมายถึง ผู้ที่ไม่มีการออกกำลังกายเลย หรือออกกำลังกาย



น้อยมาก คือ น้อยกว่า 2 ครั้งต่อเดือนมาตลอดช่วง 4 เดือนที่ผ่านมา ส่วนผู้ที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ หรือผู้ที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิก (anaerobic exercise) จะถูกตัดออกจากผู้เข้าร่วมการทดลองเนื่องจากไม่เข้าเกณฑ์ เพราะพบว่าผู้ที่ออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน มีแรงจูงใจในการออกกำลังกายแตกต่างจากผู้ที่ใช้ ออกซิเจน

แบบสอบถามชีวประวัติ จะถามข้อมูลอันได้แก่ อายุ ๐ ชื่อชาติ ระดับการศึกษา และการสูบบุหรี่ ผู้ร่วมการทดลองจะต้องให้คะแนนภาวะสุขภาพของตนเองด้วยมาตร 11 จุดมีคะแนนจาก 0 ถึง 10

แบบทดสอบแรงจูงใจในตนเอง ใช้แบบสอบถามแรงจูงใจในตนเองของ Dishman, Ickes และ Morgan (1980) ซึ่งมีข้อคำถาม 40 ข้อ ให้ผู้ร่วมการทดลองบอกระดับของการเห็นพ้องกับข้อความแต่ละข้อ แบ่งเป็น 5 ระดับคือ “ไม่เหมือนตัวฉันแม้แต่น้อย” ให้ 1 คะแนน จนถึง “เหมือนตัวฉันมาก” ให้ 5 คะแนน คะแนนที่ได้จะนับรวมกันเพื่อเป็นคะแนนแรงจูงใจในตนเอง

แบบทดสอบความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกาย วัดโดยถามความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบต่างๆ จากง่ายไปจนถึงยาก ได้แก่ การ เดิน การวิ่ง การยกสิ่งของ การขึ้นบันได และการงอตัวในแนวนอน (sit-ups) โดยให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนตนเองได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100% คะแนนที่ได้จะถูกหารด้วยความยากของการออกกำลังกายแต่ละชนิด ได้เป็นคะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกาย

แบบทดสอบเจตคติต่อการออกกำลังกาย ใช้องค์ประกอบตามแนวคิดทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Ajzen และ Fishbien (1980) กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างจะต้องให้คะแนนเจตคติของตนเองต่อการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยเลือกระดับของคุณศัพท์ที่สอดคล้องกับเจตคติของตนเองที่มีต่อการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ประกอบด้วยคุณศัพท์ จำนวน 6 คู่ คือ น่ายินดี-ไม่น่ายินดี น่าสนใจ-ไม่ น่าเบื่อ สุขภาพดี-สุขภาพไม่ดี ดี-เลว เป็นประโยชน์-ไม่เป็นประโยชน์ แต่ละคู่แบ่งเป็น 7 ระดับ เมื่อกลุ่มตัวอย่างเลือกแล้วจึงนำคะแนนมารวมกันเป็นคะแนนเจตคติต่อการออกกำลังกาย

ผลการศึกษาพบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับเจตคติต่อการออกกำลังกายและความเชื่อมั่นในการออกกำลังกายแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในตนเอง นอกจากนี้ยังพบว่าอายุมีปฏิสัมพันธ์กับลักษณะของการออกกำลังกาย ส่วนความสัมพันธ์ที่ว่า การออกกำลังกายเป็นเรื่องสนุกสนานและเป็นประโยชน์จะลดลงเมื่ออายุมากขึ้นพบเฉพาะในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ส่วนผู้ที่ออกกำลังกายพบว่า มีแรงจูงใจในตนเอง มีความเชื่อมั่นในการออกกำลังกายและมีเจตคติต่อการออกกำลังกายมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ

ตามรายงานบทพจนการวิจัยข้างต้นทำให้พิจารณาได้ว่า การที่จะจูงใจให้บุคคลหันมาออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยให้คิดว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อสุขภาพและถือปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จะต้องใช้กลวิธีที่มากกว่าการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรณรงค์ในกลุ่มชุมชน หรือตั้งชมรมเพื่อสุขภาพเพียงเท่านั้น การทำให้บุคคลคิดว่าการออกกำลังกาย มีความสำคัญต่อสุขภาพ ไม่น้อยไปกว่าการรับประทานอาหารประจำวัน จึงควรจะมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพที่มีผลร้ายแรง อันเกิดจากการไม่ออกกำลังกาย ประโยชน์ต่อสุขภาพที่เกิดจากการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และเน้นให้ทุกคนตระหนักว่า ไม่ว่าจะประกอบอาชีพใด มีงานที่ต้องรับผิดชอบมากมายเพียงใด หากรู้จักแบ่งเวลาอย่างเหมาะสมก็จะทำให้มีเวลาสำหรับการออกกำลังกายได้นอกจากนี้การคำนึงถึงอุปสรรคที่ผู้ต้องการออกกำลังกายอาจพบได้ เช่น ความท้อแท้ ความล้มเหลว ขาดกำลังใจ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นตัวขัดขวางการออกกำลังกาย ทำให้พฤติกรรมออกกำลังกายที่เกิดขึ้นเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง แรงสนับสนุนทางสังคมจึงน่าจะมีส่วนสำคัญในการช่วยให้พฤติกรรมออกกำลังกายดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องได้ นอกจากนี้การชักชวนให้บุคคลอื่นมาร่วมออกกำลังกาย ยังเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีได้อีกวิธีหนึ่งด้วย ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคมาประยุกต์ในการจูงใจบุคคลให้มีพฤติกรรมออกกำลังกาย รวมทั้งศึกษาปัจจัยด้านแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริม สุขภาพและป้องกันโรคให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และบุคคลทั่วไป อันจะช่วยลดปัญหาสุขภาพ และลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความเจ็บป่วยที่ป้องกันได้

ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค และแนวคิดเรื่องแรงสนับสนุนทางสังคม มาใช้ในการสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ เพื่อศึกษาผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อพฤติกรรมทั้งภายในและภายนอก โดยมีคำถามของการวิจัย คือ

1. การเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค จะมีผลกระบวนการคิดและพฤติกรรมออกกำลังกาย หรือไม่
2. การให้แรงสนับสนุนทางสังคม จะมีผลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง หรือไม่
3. การเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค และการให้แรงสนับสนุนทางสังคม จะมีผลต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง หรือไม่

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเสนอสาร ตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโดยใช้ภาพโปสเตอร์ เอกสารแผ่นพับ และการเสนอตัวแบบ ที่มีต่อพฤติกรรมภายในที่ส่งผลต่อแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ต่อไปนี้

#### 1.1 การรับรู้ความร้ายแรงของการเกิดโรคกระดูกพรุน

- 1.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน
  - 1.3 ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก
  - 1.4 ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก
  - 1.5 ความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก
2. เพื่อศึกษาผลของการเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ที่มีต่อพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก
  3. เพื่อศึกษาผลของการให้แรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง
  4. เพื่อศึกษาผลของการเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค และการให้แรงสนับสนุนทางสังคม ที่มีต่อพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

### สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ที่ได้รับสาร มีการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
2. ผู้ที่ได้รับสาร มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
3. ผู้ที่ได้รับสาร มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก หลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
4. ผู้ที่ได้รับสาร มีความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก หลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
5. ผู้ที่ได้รับสาร มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก หลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
6. ผู้ที่ได้รับสาร มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก หลังการเสนอสารมากกว่าก่อนการเสนอสาร
7. หลังการทดลองผู้ที่ได้รับสารมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก มากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับสาร

8. ผู้ที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมากกว่า ผู้ที่ได้รับสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม และมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม

### ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

#### 1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1.1 การเสนอสารโดยใช้ สไลด์ เอกสารให้ความรู้ และตัวแบบ

1.2 แรงสนับสนุนทางสังคม

#### 2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 การรับรู้ความร้ายแรงของการเกิดโรคกระดูกพรุน

2.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน

2.3 ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

2.4 ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

2.5 ความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

2.6 การมีพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก (weight bearing exercise) ได้แก่

2.3.1 การเดินเร็ว

2.3.2 การวิ่งเหยาะ

2.3.3 การกรรเชียงบก

2.3.4 การฝึกกำลังกล้ามเนื้อที่กระทำต่อกระดูกด้วยวิธีต่างๆ

โดยทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งหรือมากกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้งขึ้นไป ทำครั้งละอย่างน้อย 20 นาที

### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนพยาบาลที่กำลังศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2543 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาสังกัดกระทรวงกลาโหมและกระทรวงมหาดไทยที่มีหลักสูตรการศึกษา ข้อกำหนด กฎระเบียบและสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ใกล้เคียงกัน และใช้ระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 13 สัปดาห์

## นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

1. การเสนอสาร หมายถึง การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุน ความรู้เรื่องการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง ประโยชน์ของการออกกำลังกายในการป้องกันโรคกระดูกพรุน และการกระตุ้นให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะออกกำลังกาย รวมถึงการสาธิตการออกกำลังกายโดยใช้ตัวแบบ

2. แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่รุ่นพี่และครูของนักเรียนพยาบาล รวมทั้งผู้วิจัยส่งเสริมให้นักเรียนพยาบาลมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยกระทำพฤติกรรมดังนี้

2.1 รุ่นพี่ชวนนักเรียนพยาบาลไปออกกำลังกาย สัปดาห์ละครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์

2.2 ครูของนักเรียนพยาบาลจัดให้นักเรียนพยาบาลมีเวลาว่างเพิ่มขึ้นจากปกติ

สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 สัปดาห์

2.3 ผู้วิจัยเข้าพบนักเรียนพยาบาล และกล่าวชมเชยและมอบใบประกาศเกียรติคุณแก่ผู้ที่สามารถออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอ และมีความถี่ของการออกกำลังกายมากที่สุด 1 ครั้ง

3. การรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน

4. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน

5. ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกาย หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกาย

6. ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค

7. ความตั้งใจที่จะออกกำลังกาย หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

8. พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก หมายถึง คะแนนความถี่ของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในช่วงสัปดาห์ที่ 3-8 ที่กลุ่มตัวอย่างได้บันทึกไว้ในแบบบันทึกการออกกำลังกาย ซึ่งจะต้องเป็นพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งพฤติกรรมต่อไปนี้

8.1 การเดินเร็ว

8.2 การวิ่งเหยาะ

8.3 การกรรเชียงบก

#### 8.4 การฝึกกำลังกล้ามเนื้อที่กระทำต่อกระดูกด้วยวิธีอื่นๆ ซึ่งอยู่ในการพิจารณาของผู้วิจัย

9. พฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง หมายถึง คะแนนความถี่ของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในช่วงสัปดาห์ที่ 9-12 ที่บันทึกไว้ในแบบบันทึกการออกกำลังกาย ซึ่งจะต้องมีความถี่ตั้งแต่ 3 ขึ้นไปในแต่ละสัปดาห์ โดยที่การออกกำลังกายแต่ละครั้งต้องนานไม่ต่ำกว่า 20 นาที หากความถี่ของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักที่บันทึกไว้ในหนึ่งสัปดาห์ต่ำกว่า 3 ครั้ง จะไม่ถูกนับเป็นคะแนน หากมีความถี่ 3 ครั้งขึ้นไปจะนับเป็นคะแนนตามความถี่นั้น



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi – experiment) แบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Control Group Design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจูงใจ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยการเสนอสาร และแรงสนับสนุนทางสังคม

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ (เฉพาะนักเรียนหญิง) ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยให้นักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 จากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ เป็นกลุ่มทดลอง และให้นักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 จากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ เป็นกลุ่มควบคุม รวมจำนวนตัวอย่าง 120 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ประกอบการเสนอสาร เครื่องมือที่ใช้ในการให้แรงสนับสนุนทางสังคม และ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 1. เครื่องมือที่ใช้ประกอบการเสนอสารและการให้แรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่

1.1 เอกสารความรู้ที่มีเนื้อหาเรื่อง ความหมายและประเภทของโรคกระดูกพรุน สถิติของการเกิดโรคกระดูกพรุน อาการของโรคกระดูกพรุน วิธีการป้องกันและรักษาโรคกระดูกพรุน และบทความชักชวนให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ซึ่งเนื้อหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมจากเอกสารทางการแพทย์ต่างๆ แล้วได้ดัดแปลงภาษาที่ใช้ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เพื่อใช้ประกอบการเสนอสาร (ดูภาคผนวก ก)

1.2 สไลด์ เสนอภาพของผู้ที่ป่วยเป็นโรคกระดูกพรุน ภาพขยายอิเล็กทรอนิกส์ของเซลล์กระดูกปกติเปรียบเทียบกับกระดูกพรุน และ ภาพเครื่องมือที่ใช้ตรวจวินิจฉัยโรคกระดูกพรุน

1.3 ตัวแบบ เป็นนักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือและวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ สถาบันละ 2 คน ที่สมัครใจเป็นผู้นำในการสาธิตการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก โดยการเดินแอโรบิกให้กับนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ และนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

1.4 ตารางการให้แรงสนับสนุนทางสังคม เป็นคู่มือให้กับอาจารย์ฝ่ายปกครอง วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ เพื่อให้ให้นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมตามแผนการวิจัยที่ผู้วิจัยกำหนด (ดูหน้า 52-53)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และให้นักเรียนพยาบาลเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง รวมทั้งใช้แบบบันทึกการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยออกแบบเอง เพื่อให้ นักเรียนพยาบาลรายงานความถี่ของการออกกำลังกายด้วยตนเอง รายละเอียดของเครื่องมือ มีดังต่อไปนี้

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ชื่อ อายุ เลขที่ในชั้นเรียน สถาบันการศึกษาที่ตั้งอาศัยอยู่ และพฤติกรรมการออกกำลังกายในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งจะมีเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรม ดังนี้

ไม่ออกกำลังกาย ให้คะแนน 0 คะแนน

ออกกำลังกาย ให้คะแนน 1 คะแนน

คะแนนความถี่ของการออกกำลังกาย แบ่งเป็นช่วง คือ

ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ให้คะแนน 1 คะแนน

ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ให้คะแนน 2 คะแนน

ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 6 ครั้งขึ้นไป ให้คะแนน 3 คะแนน

2.2 แบบวัดการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน สร้างเป็นมาตราประเมินค่าตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) เขียนเป็นข้อความเกี่ยวกับความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน จำนวน 5 ข้อ คือข้อ 1-5 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นที่มีต่อข้อความนั้นๆ ตามความเป็นจริง แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ผลรวมของคะแนนที่ได้จากแบบวัดนี้ ถือเป็นคะแนนของการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน

ความหมายของระดับความคิดเห็น และเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้คะแนน 1 คะแนน



ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยและเห็นด้วยพอๆกัน	ให้คะแนน 3 คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน 4 คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน

2.3 แบบวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคระดูกพรุน สร้างเป็นมาตรประเมินค่าตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) เขียนเป็นข้อความเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคระดูกพรุน จำนวน 5 ข้อ คือข้อ 6-10 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นที่มีต่อข้อความนั้นๆ ตามความเป็นจริง แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ผลรวมของคะแนนที่ได้จากแบบวัดนี้ ถือเป็นคะแนนของการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคระดูกพรุน

ความหมายของระดับความคิดเห็น และเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยและเห็นด้วยพอๆกัน	ให้คะแนน 3 คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน 4 คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน

2.4 แบบวัดความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สร้างเป็นมาตรประเมินค่าตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) เขียนเป็นข้อความเกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักที่มีต่อการป้องกันโรคระดูกพรุน จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 1-3 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกระดับความคิดเห็นที่มีต่อข้อความนั้นๆ ตามความเป็นจริง แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ผลรวมของคะแนนที่ได้จากแบบวัดนี้ ถือเป็นคะแนนของความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกาย

ความหมายของระดับความคิดเห็น และเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยและเห็นด้วยพอๆกัน	ให้คะแนน 3 คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน 4 คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน

2.5 แบบวัดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สร้างเป็นมาตรประเมินค่าตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) เขียนเป็นข้อความถามความมั่นใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 4-6 ให้ผู้ตอบแบบสอบถาม

เลือกระดับความมั่นใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ตามความเป็นจริง แบ่งระดับความมั่นใจออกเป็น 5 ระดับ ผลรวมของคะแนนที่ได้ ถือเป็นคะแนนของความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

ความหมายของระดับความมั่นใจ และเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

ไม่มั่นใจอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่มั่นใจ	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่มั่นใจและมั่นใจพอๆกัน	ให้คะแนน 3 คะแนน
มั่นใจ	ให้คะแนน 4 คะแนน
มั่นใจอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน

2.6 แบบวัดความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สร้างเป็นมาตราประเมินค่าตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) เขียนเป็นข้อความถามความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักจำนวน 3 ข้อ คือข้อ 7-9 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกว่าข้อความนั้นๆ จะเป็นจริงในระดับใด แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ผลรวมของคะแนนที่ได้จากแบบวัดนี้ ถือเป็นคะแนนของความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

ความหมายของระดับความคิดเห็น และเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

ไม่เป็นจริงอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่เป็นจริง	ให้คะแนน 2 คะแนน
ไม่เป็นจริงและเป็นจริงพอๆกัน	ให้คะแนน 3 คะแนน
เป็นจริง	ให้คะแนน 4 คะแนน
เป็นจริงอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน

แบบสอบถามข้อ 2.1-2.6 จะถูกเย็บรวมเป็นเล่มเดียวกัน (ดูภาคผนวก ข) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบวัดการรับรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน ซึ่งประกอบด้วย แบบวัดการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุนและแบบวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน

ส่วนที่ 3 แบบวัดความเชื่อเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ซึ่งประกอบด้วย แบบวัดความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก แบบวัดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และแบบวัดความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

2.7 **แบบบันทึกการออกกำลังกาย** ใช้แจกให้กับนักเรียนพยาบาลทั้งหมด เพื่อให้นักเรียนพยาบาลบันทึกว่า ในแต่ละสัปดาห์ได้ออกกำลังกายตามเกณฑ์จำนวนกี่ครั้ง โดยเริ่มให้บันทึกตั้งแต่สัปดาห์แรกจนถึงสัปดาห์สุดท้ายก่อนสิ้นสุดการทดลอง รวม 12 สัปดาห์ จำนวนครั้งของการออกกำลังกาย จะถูกนับเป็น 1 คะแนนต่อการออกกำลังกายตามเกณฑ์ 1 ครั้ง (ดูภาคผนวก ข)

ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการออกกำลังกายจะถูกนำมาวิเคราะห์พฤติกรรมการออกกำลังกายดังต่อไปนี้

พฤติกรรมการออกกำลังกายหลังการเสนอสาร ใช้คะแนนการออกกำลังกายในช่วงสัปดาห์ที่ 3-8

พฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ใช้คะแนนการออกกำลังกายในช่วงสัปดาห์ที่ 9-12

### **ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ**

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคกระดูกพรุนและการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก พร้อมทั้งกำหนดตัวแปรที่ต้องการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างเป็นแบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาสามารถวัดตัวแปรได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และสอดคล้องกับทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 ทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม แบ่งเป็น

3.1 ตรวจสอบความถูกต้องและความตรงตามเนื้อหา และความชัดเจนของภาษาของแบบสอบถามทั้งหมด ก่อนนำไปทดลองใช้

3.2 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ รวมจำนวน 75 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อกระทงและหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัด

ขั้นตอนที่ 4 คัดข้อกระทงโดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับผลรวมของข้อกระทงอื่นทั้งหมด (Corrected Item Total Correlation) รายข้อ ข้อใดมีค่าติดลบ หรือมีค่าน้อยกว่า .191 จะพิจารณาคัดข้อกระทงนั้นออกหรือปรับปรุงข้อกระทงนั้นใหม่ เพื่อให้ได้แบบสอบถามตามเกณฑ์ที่ต้องการ คือ ควรมีค่าแอลฟา มากกว่า 0.50 เป็นอย่างต่ำ ซึ่งผลการทดสอบความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) จากการทดลองใช้เครื่องมือ (try out) ผลปรากฏดังนี้

1. แบบวัดการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน จำนวน 5 ข้อ คือข้อ 1-5 ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 มีค่าแอลฟาของข้อกระทงเท่ากับ .67
2. แบบวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน จำนวน 4 ข้อ คือข้อ 6-9 ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 มีค่าแอลฟาของข้อกระทงเท่ากับ .61
3. แบบวัดความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 1-3 ในแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีค่าแอลฟาของข้อกระทงเท่ากับ .73
4. แบบวัดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 4-6 ในแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีค่าแอลฟาของข้อกระทงเท่ากับ .84
5. แบบวัดความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 7-10 ในแบบสอบถามส่วนที่ 3 มีค่าแอลฟาของข้อกระทงเท่ากับ .90

### การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง มีขั้นตอนในการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเวลาก่อนการทดลอง ระยะเวลาดำเนินการทดลอง และระยะหลังการทดลอง มีรายละเอียด ดังนี้

#### ระยะก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารงานวิจัย และทฤษฎีต่างๆ รวมทั้งสำรวจพฤติกรรมออกกำลังกายของนักเรียนพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาข้อมูลที่จะใช้ในการเสนอสารและให้แรงสนับสนุนทางสังคม
2. ผลิตสารที่จะใช้เสนอให้กับนักเรียนพยาบาลกลุ่มทดลอง และวางแผนการให้แรงสนับสนุนทางสังคมร่วมกับครูฝ่ายปกครองของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ
3. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่จะใช้เป็นที่ในการเสนอสาร โดยติดต่อขอยืมสไลด์ประกอบการเสนอสารจากหัวหน้าโครงการวิจัยโรคกระดูกทางเมตาบอลิก ร.พ.รามาริบัติ จำนวน 7 ภาพ
4. ติดต่อขออนุญาตบันทึกเทปวีดีทัศน์วิทยากรจากกรมส่งเสริมสุขภาพ ที่มาต้นแอโรบิกบริเวณลานเพื่อสุขภาพ ป้อมพระสุเมรุ
5. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ เพื่อขออนุญาตทำการทดลองและเก็บข้อมูล

6. เข้าพบครูฝ่ายปกครองของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ เพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ รูปแบบ และขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย

7. คัดเลือกตัวแบบที่ใช้ในการสธิตการออกกำลังกายตามเทปวีดีทัศน์ โดยขออาสาสมัครจากนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และมีคุณสมบัติอันได้แก่ สุขภาพแข็งแรง ออกกำลังกายอยู่เสมอ ศึกษาอยู่ในสถาบันเดียวกับกลุ่มทดลอง และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มทดลอง สถาบันละ 2 คน

### ระยะดำเนินการทดลอง

แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 นักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ และนักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ สถาบันละ 40 คน รวมจำนวน 80 คน จะถูกจัดให้เป็นกลุ่มทดลอง ส่วนนักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ จำนวน 40 คน จะถูกจัดให้เป็นกลุ่มควบคุม ในช่วงที่ 2 ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่มตามสถาบัน แล้วสุ่มเพื่อจัดให้ได้รับการทดลองในเงื่อนไขที่แตกต่างกัน ดังนี้

เงื่อนไขที่ 1 ผู้รับการทดลองได้รับสารเรืองโรคกระดูกพรุนและการออกกำลังกาย และได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1)

เงื่อนไขที่ 2 ผู้รับการทดลองได้รับสาร แต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2)

เงื่อนไขที่ 3 ผู้รับการทดลองไม่ได้รับสาร และไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (กลุ่มควบคุม) ผลการจัดกลุ่มตัวอย่างเข้าเงื่อนไขการทดลอง ปรากฏดังนี้

นักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือได้รับการทดลองเงื่อนไขที่ 1

นักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลตำรวจได้รับการทดลองเงื่อนไขที่ 2

นักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศได้รับการทดลองเงื่อนไขที่ 3

ช่วงเวลาที่ทำการทดลองในแต่ละสถาบัน คือ

วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ทำการทดลองทุกวันพฤหัสบดี เวลา 18.00 – 19.00 น.

วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ทำการทดลองทุกวันพุธ เวลา 16.00 – 17.00 น.

วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ ทำการทดลองทุกวันอังคาร เวลา 17.00 – 18.00 น.

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด 13 สัปดาห์ ดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แผนการดำเนินการทดลอง

ช่วงที่ 1

สัปดาห์ที่	เงื่อนไขที่ 1 กลุ่มทดลอง (N=40)	เงื่อนไขที่ 2 กลุ่มทดลอง (N=40)	เงื่อนไขที่ 3 กลุ่มควบคุม (N=40)
1 14 มิ.ย.43 ถึง 20 มิ.ย.43 (1 ชั่วโมง)	1) ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง จากนั้นเสนอสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน โดยการอธิบายพร้อมทั้งฉายสไลด์ของผู้ที่เป็นโรคกระดูกพรุน ให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และวิธีการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน 2) แจกแบบบันทึกการออกกำลังกายและอธิบายวิธีการบันทึกที่ถูกต้อง	1) ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง จากนั้นเสนอสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน โดยการอธิบายพร้อมทั้งฉายสไลด์ของผู้ที่เป็นโรคกระดูกพรุน ให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และวิธีการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน 2) แจกแบบบันทึกการออกกำลังกายและอธิบายวิธีการบันทึกที่ถูกต้อง	1) ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง และไม่เสนอสาร 2) แจกแบบบันทึกการออกกำลังกายและอธิบายวิธีการบันทึกที่ถูกต้อง
2 21 มิ.ย.43 ถึง 27 มิ.ย.43 (1 ชั่วโมง)	1) จัดสาธิตการออกกำลังกายโดยตัวแบบ และให้นักเรียนร่วมปฏิบัติไปพร้อมกับตัวแบบ เสร็จแล้วจึงให้นักเรียนตอบแบบสอบถามชุดเดิม 2) แจกเอกสารความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน 3) ตรวจสอบแบบบันทึกการออกกำลังกาย	1) จัดสาธิตการออกกำลังกายโดยตัวแบบ และให้นักเรียนร่วมปฏิบัติไปพร้อมกับตัวแบบ เสร็จแล้วจึงให้นักเรียนตอบแบบสอบถามชุดเดิม 2) แจกเอกสารความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน 3) ตรวจสอบแบบบันทึกการออกกำลังกาย	1) ไม่จัดสาธิตการออกกำลังกายและไม่แจกเอกสารความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุน 2) ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามชุดเดิม 3) ตรวจสอบแบบบันทึกการออกกำลังกาย

## ช่วงที่ 2

สัปดาห์ที่	เงื่อนไขที่ 1 กลุ่มทดลอง (N=40)	เงื่อนไขที่ 2 กลุ่มทดลอง (N=40)	เงื่อนไขที่ 3 กลุ่มควบคุม (N=40)
3-8 28 มิ.ย.43 ถึง 8 ส.ค.43 (6 สัปดาห์) (ระยะ การทดลอง)	1) จัดให้นักเรียนได้รับแรง สนับสนุนทางสังคม 6 ครั้ง โดยให้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ดูตารางที่ 4 ) 2) ในปลายสัปดาห์ที่ 8 ตรวจดูแบบบันทึกการออก กำลังกาย	1) ไม่จัดให้นักเรียนได้รับ แรงสนับสนุนทางสังคม 2) ในปลายสัปดาห์ที่ 8 ตรวจดูแบบบันทึกการออก กำลังกาย	1) ไม่จัดให้นักเรียนได้รับ แรงสนับสนุนทางสังคม 2) ในปลายสัปดาห์ที่ 8 ตรวจดูแบบบันทึกการออก กำลังกาย
9 -12 9 ส.ค.-5 ก.ย.43 (4 สัปดาห์)	ระยะติดตามผลการ ทดลอง	ระยะติดตามผลการ ทดลอง	ระยะติดตามผลการ ทดลอง
13 6 ก.ย.-12 ก.ย.43	1)ให้นักเรียนตอบ แบบสอบถามชุดเดิมครั้ง สุดท้าย 2) ผู้วิจัยขอเก็บแบบ บันทึกการออกกำลังกาย	1)ให้นักเรียนตอบ แบบสอบถามชุดเดิมครั้ง สุดท้าย 2) ผู้วิจัยขอเก็บแบบ บันทึกการออกกำลังกาย	1)ให้นักเรียนตอบ แบบสอบถามชุดเดิมครั้ง สุดท้าย 2) ผู้วิจัยขอเก็บแบบ บันทึกการออกกำลังกาย

ตารางที่ 4 กำหนดการการให้แรงสนับสนุนทางสังคมแก่ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	กิจกรรม
1	วันอาทิตย์ที่ 25 มิ.ย.43	18.30 - 19.30 น.	นักเรียนปกครอง ชั้นปีที่ 4 จำนวน 2 คน นำนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 เต้นแอโรบิก
2	วันอาทิตย์ที่ 2 ก.ค.43		
3	วันอาทิตย์ที่ 9 ก.ค.43		
4	วันพฤหัสบดีที่ 20 ก.ค.43	08.00 – 09.00 น.	ครูฝ่ายปกครองจัดให้นักเรียนพยาบาล ชั้นปีที่ 1 มีเวลาว่างเพิ่มจากปกติ โดยไม่ จำกัดกิจกรรมที่นักเรียนจะทำ
5	วันพฤหัสบดีที่ 27 ก.ค.43		

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	กิจกรรม
6	วันพฤหัสบดีที่ 3 ส.ค.43	18.30 - 19.00 น.	ผู้วิจัยเข้าพบนักเรียนพยาบาล เพื่อกล่าวชมเชย และมอบใบประกาศเกียรติคุณให้แก่นักเรียนพยาบาลที่ออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอ และมีความถี่ของการออกกำลังกายสูงสุด

### ระยะหลังการทดลอง

- เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนการเสนอสาร การทดสอบหลังการเสนอสาร และการทดสอบเมื่อสิ้นสุดการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แล้วสรุปผลการทดลอง
- นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกความถี่ของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในแบบบันทึกการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มาวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างเป็นแผนภูมิเส้นแสดงความแตกต่างของความถี่การออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของนักเรียนพยาบาลทั้ง 3 สถาบัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for The Social Sciences for Windows ) เพื่อหาความแตกต่างทางสถิติของข้อมูล มีรายละเอียดของสถิติที่ใช้ ดังนี้

- เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุนและการรับรู้ความเสี่ยงของโรคกระดูกพรุน ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในเรื่องการออกกำลังกาย ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน และความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของกลุ่มผู้ที่ได้รับสารก่อนการเสนอสาร และหลังการเสนอสาร โดยใช้ Student's t-test
- เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มผู้ที่ได้รับสาร ก่อนการเสนอสาร และหลังการเสนอสาร โดยใช้ Student's t-test
- เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมการออกกำลังกาย ระหว่างผู้ที่ได้รับสารและผู้ที่ไม่ได้รับสาร โดยใช้ Student's t-test



4. เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมออกกำลังกาย ในระยะติดตามผลการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มที่ได้รับสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of covariance หรือ ANCOVA) โดยใช้คะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายในสัปดาห์ที่ 1 ซึ่งผู้รับการทดลองยังไม่ได้รับสาร และ/หรือ แรงสนับสนุนทางสังคม เป็นตัวแปรร่วม



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ และขอรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษาเพื่อให้เห็นภาพรวม จากนั้นจะเสนอผลการทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อเรียงตามลำดับดังนี้

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ศึกษา จำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง โดยเปรียบเทียบระหว่าง ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มที่ 1 (n=40)		กลุ่มที่ 2 (n=40)		กลุ่มที่ 3 (n=40)							
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง						
	mean	SD	mean	SD	mean	SD						
การรับรู้ความ ร้ายแรงฯ	21.70	2.29	22.93	2.79	21.02	2.59	22.72	2.19	21.30	2.19	20.53	2.29
การรับรู้ โอกาสเสี่ยงฯ	16.75	2.26	19.08	1.35	16.05	2.22	18.70	2.13	16.10	2.46	16.50	2.34
ความเชื่อมั่น ในประสิทธิผลฯ	10.68	2.35	13.10	1.55	11.05	5.45	13.05	1.74	10.25	2.16	11.08	2.63
ความเชื่อมั่นใน ความสามารถ ของตนเองฯ	9.18	2.67	10.68	2.04	9.32	2.16	10.60	2.11	9.63	3.06	9.78	3.01
ความตั้งใจที่จะ ออกกำลังกาย	10.03	2.76	11.70	2.17	10.75	2.12	10.80	2.56	9.93	2.99	10.13	3.10
พฤติกรรม ออกกำลังกาย	5.03	3.43	6.71	2.71	11.50	6.45	9.47	5.48	4.90	1.65	4.69	1.26
พฤติกรรม ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง	-		30.40	13.60	-		37.07	18.20	-		21.38	10.13

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาก่อนการเสนอสาร พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน คะแนนความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก คะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 มีระดับใกล้เคียงกัน และเมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า คะแนนของทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F(2, 117) = 30.47, p < .001$ ) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมในการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง (พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในระยะติดตามผล) ของทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้คะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายในระยะสัปดาห์ที่ 1 (ช่วงก่อนการเสนอสาร) เป็นตัวแปรร่วม

ภายหลังการเสนอสาร ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน คะแนนความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก คะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 สูงกว่าก่อนการเสนอสาร สำหรับพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก พบว่า ภายหลังการเสนอสารผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 (นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักมากกว่าก่อนการเสนอสาร ซึ่งตรงข้ามกับผลที่พบในกลุ่มที่ 2 (นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ) ซึ่งปรากฏว่าหลังการเสนอสารผู้ร่วมการทดลองมีพฤติกรรมออกกำลังกายลดลง

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร

	n	ก่อนการเสนอสาร		หลังการเสนอสาร		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มที่ 1	40	21.70	2.29	22.93	2.79	-2.15*	.035
กลุ่มที่ 2	40	21.02	2.58	22.72	2.19	-3.17**	.002

\*  $p < .05$     \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 6 หลังการเสนอสาร ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสาร มีการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุนสูงขึ้นกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร

	n	ก่อนการเสนอสาร		หลังการเสนอสาร		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มที่ 1	40	16.75	2.26	19.08	1.35	-5.59***	.000
กลุ่มที่ 2	40	16.05	2.22	18.70	2.13	-5.45***	.000

หมายเหตุ t คือค่า t ที่คำนวณโดยแยกความแปรปรวน

\*\*\*  $p < .001$

จากตารางที่ 7 หลังการเสนอสาร ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสาร มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุนสูงขึ้นกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

**ตารางที่ 8** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร

	n	ก่อนการเสนอสาร		หลังการเสนอสาร		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มที่ 1	40	9.18	2.67	10.68	2.04	-2.82**	.006
กลุ่มที่ 2	40	9.32	2.16	10.06	2.11	-2.67**	.009

\*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 8 หลังการเสนอสาร ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสาร มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สูงขึ้นกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตารางที่ 9** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร

	n	ก่อนการเสนอสาร		หลังการเสนอสาร		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มที่ 1	40	10.68	2.35	13.10	1.55	-5.45***	.000
กลุ่มที่ 2	40	11.05	5.45	13.05	1.74	-2.21*	.030

หมายเหตุ t คือค่า t ที่คำนวณโดยแยกความแปรปรวน

\*  $p < .05$  \*\*\*  $p < .001$

จากตารางที่ 9 หลังการเสนอสาร ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสาร มีความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สูงขึ้นกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .05 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 10** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร

	n	ก่อนการเสนอสาร		หลังการเสนอสาร		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
กลุ่มที่ 1	40	10.03	2.76	11.70	2.17	-3.02**	.003
กลุ่มที่ 2	40	11.75	2.12	10.80	2.56	-.09*	.925

\*\*p < .01

จากตารางที่ 10 หลังการเสนอสาร ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักสูงขึ้นกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 2 มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารไม่แตกต่างจากก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 11** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการเสนอสาร และหลังการเสนอสาร

	n	ก่อนการเสนอสาร		หลังการเสนอสาร		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
กลุ่มที่ 1	40	5.03	3.43	6.71	2.71	-5.56***	.000
กลุ่มที่ 2	40	11.50	6.45	9.47	5.47	3.47**	.001

\*\*p < .01    \*\*\* p < .001

จากตารางที่ 11 หลังการเสนอสาร ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักสูงกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ไม่พบว่า ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 2 มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักสูงกว่าก่อนการเสนอสาร เมื่อทดสอบเพิ่มเติมเป็นสมมติฐานแบบสองหาง พบว่า พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของกลุ่มที่ 2 หลังการเสนอสารต่ำกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตารางที่ 12** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t และค่า p ของคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังช่วงเสนอสาร ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3

	n	Mean	SD	t	p
กลุ่มที่ 1	40	11.70	2.17	<u>2.63*</u>	.010
กลุ่มที่ 3	40	10.13	3.10		
กลุ่มที่ 2	40	10.80	2.56	1.06	.292
กลุ่มที่ 3	40	10.13	3.10		

หมายเหตุ t คือค่า t ที่คำนวณโดยแยกความแปรปรวน

\*p< .05

จากตารางที่ 12 หลังการเสนอสาร ผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักสูงกว่าผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 3 (กลุ่มควบคุม) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสาร ไม่แตกต่างจากผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 13** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 โดยมีคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 1 เป็นตัวแปรร่วม

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
Corrected Model	13726.718 <sup>a</sup>	3	4575.573	34.515***	.000
Intercept	7426.768	1	7426.768	56.023***	.000
ตัวแปรร่วม	8760.101	1	8760.101	66.081***	.000
กลุ่ม	1606.948	2	803.474	6.061**	.003
Error	15377.649	116	132.566		
Total	134362.000	120			
Corrected Total	29104.367	119			

<sup>a</sup> R Squared = .472 (Adjusted R Squared = .458)

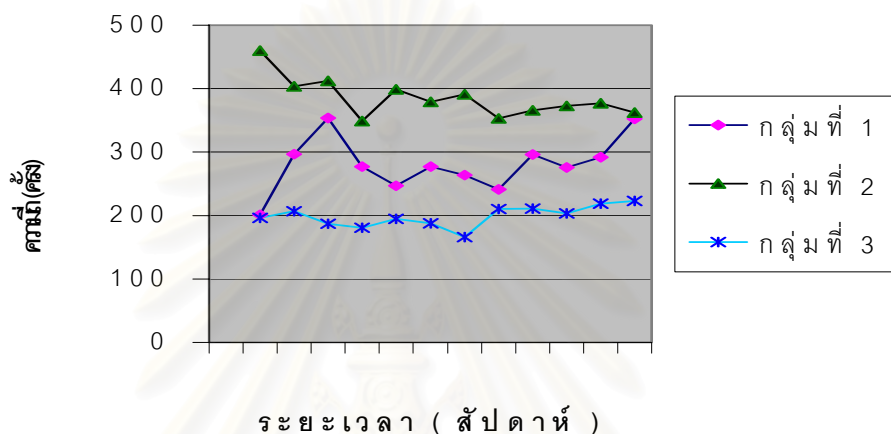
\*\*p< .01

\*\*\*p< .001

จากตารางที่ 13 พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นระยะติดตามผล ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม) กลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว) และกลุ่มที่ 3 (กลุ่มที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Tukey พบว่า พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในระยะติดตามผล ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 (M = 30.40) สูงกว่าผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 3 (M = 21.38) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 (M = 30.40) กับผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 2 (M = 37.07) นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่องของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 2 (M = 37.07) สูงกว่าผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 3 (M = 21.38) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001



นอกจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังที่แสดงในตารางข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยยังได้รวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการออกกำลังกาย ที่แจกให้กับกลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รายงานความถี่ของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเป็นรายสัปดาห์ตลอดระยะเวลาที่มีการทดลองรวม 12 สัปดาห์ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำมาสร้างเป็นแผนภูมิเส้น เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของนักเรียนพยาบาลทั้ง 3 กลุ่มให้เห็นได้อย่างชัดเจน ดังนี้



**แผนภูมิที่ 4** แสดงความถี่ของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเป็นรายสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3

จากแผนภูมิที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักมากที่สุด และมีความถี่อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ตั้งแต่ก่อนการเสนอสาร (สัปดาห์ที่ 1) แล้วจึงลดต่ำลงเล็กน้อยจนกระทั่งคงที่ในระยะเวลาติดตามผลการทดลอง

ส่วนผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 ซึ่งได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในสัปดาห์แรกของการทดลองใกล้เคียงกับผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 3 ซึ่งไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม ต่อมาในสัปดาห์ที่ 2 ซึ่งเป็นระยะหลังการเสนอสาร พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 1 จึงสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แล้วจึงลดต่ำลงในช่วงสัปดาห์ที่ 4 และ 5 หลังจากนั้นจึงอยู่ในระดับคงที่และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นภายหลังสัปดาห์ที่ 11 สำหรับผู้ร่วมการทดลองกลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอยู่ในระดับคงที่ ตั้งแต่สัปดาห์แรกของการทดลองจนถึงปลายสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานเบื้องต้นของผู้วิจัย

## สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักก่อนและหลังการเสนอสารด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า  $t$  ทั้งในกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว และกลุ่มที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม สรุปผลได้ดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุนก่อนและหลังการเสนอสารของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 21.70, 22.93 และ 21.02, 22.72 ตามลำดับ และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร พบว่า นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว มีการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1

2. คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนก่อนและหลังการเสนอสารของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 16.75, 19.08 และ 16.05, 18.70 ตามลำดับ และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร พบว่า นักเรียนพยาบาลทั้งกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (ตารางที่ 7) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2

3. คะแนนเฉลี่ยของความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักก่อนและหลังการเสนอสารของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 9.18, 10.68 และ 9.32, 10.06 ตามลำดับ และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร พบว่า นักเรียน

พยาบาลทั้งกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตารางที่ 8) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3

4. คะแนนเฉลี่ยของความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักก่อนและหลังการเสนอสาร ของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 10.68, 13.10 และ 11.05, 13.05 ตามลำดับ และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร พบว่า นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว มีความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .05 (ตารางที่ 9) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 4

5. คะแนนเฉลี่ยของความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนก่อนและหลังการเสนอสาร ของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 10.03, 11.70 และ 10.75, 10.80 ตามลำดับ และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร พบว่า นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคมมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารไม่แตกต่างจากก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 10) ดังนั้นสมมติฐานข้อที่ 5 จึงได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วน

6. คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักก่อนและหลังการเสนอสาร ของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 5.03, 6.71 และ 11.50, 9.47 ตามลำดับ และเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสาร พบว่า นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคมมีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารมากกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนนักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวไม่

พบว่ามีความผิดปกติของร่างกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารมากกว่าก่อนการเสนอสาร (ตารางที่ 11) ดังนั้นสมมติฐานข้อที่ 6 จึงได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วน

7. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว และกลุ่มควบคุม(ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม) เท่ากับ 11.70, 10.80 และ 10.13 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่า หลังการเสนอสารกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักมากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 12) ดังนั้นสมมติฐานข้อที่ 7 จึงได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วน

8. เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 เงื่อนไข พบว่า นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่องแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง ของนักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ(ตารางที่ 13) ดังนั้นสมมติฐานข้อที่ 8 จึงได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วน นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียวมีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่องมากกว่ากลุ่มควบคุม

จากการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

ตารางที่ 14 สรุปผลการวิจัยเปรียบเทียบกับสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการวิจัย
<p>ผู้ที่ได้รับสารมี...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การรับรู้ความร้ายแรงของโรคฯ มากขึ้น</li> <li>2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคฯ มากขึ้น</li> <li>3. ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองฯ มากขึ้น</li> <li>4. ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคฯ มากขึ้น</li> <li>5. ความตั้งใจที่จะออกกำลังกายฯ มากขึ้น</li> <li>6. พฤติกรรมออกกำลังกายฯ มากขึ้น</li> <li>7. ความตั้งใจที่จะออกกำลังกาย มากกว่า ผู้ที่ไม่ได้รับสาร</li> </ol>	<p>สนับสนุน</p> <p>สนับสนุน</p> <p>สนับสนุน</p> <p>สนับสนุน</p> <p>สนับสนุนบางส่วน</p> <p>สนับสนุนบางส่วน</p> <p>สนับสนุนบางส่วน</p>
<p>8. ผู้ที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคมจะมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมากกว่าผู้ที่ได้รับสารเพียงอย่างเดียว และมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม</p>	<p>สนับสนุนบางส่วน</p>

## บทที่ 4

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อจูงใจให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยสามารถสรุปอภิปรายได้ดังนี้

ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน คะแนนความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก คะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของผู้ร่วมการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน แสดงถึงความเท่าเทียมกันในด้านการรับรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง แต่คะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในช่วง 1 เดือนก่อนการทดลองของนักเรียนพยาบาลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้น จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งน่าจะเกิดจากการปลุกฝัง ค่านิยมของสังคมที่นักเรียนพยาบาลอาศัยอยู่ก่อนจะเข้ามาเป็นนักเรียนพยาบาลที่แตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ ในการวิเคราะห์ผลจากการเสนอสาร และให้แรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยใช้คะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับ น้ำหนักก่อนการเสนอสารเป็นตัวแปรร่วม

ภายหลังการเสนอสาร นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารมีการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สูงกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับสารและกลุ่มที่ไม่ได้รับสารพบว่า นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสาร มีการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อ

ป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก สูงกว่านักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ไม่ได้รับสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ แสดงว่าการเสนอสารที่ประกอบด้วยสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับความน่ากลัวของโรคที่คุกคามต่อสุขภาพ ทำให้ผู้ฟังเกิดการรับรู้ความร้ายแรงของโรคและโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค พร้อมทั้งเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ฟังมีความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรค และเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้รับ สามารถส่งผลให้ผู้ที่ได้รับสารเกิดการรับรู้และความเชื่อมั่นที่จะนำไปสู่การเกิดแรงจูงใจที่จะป้องกันโรค และมีพฤติกรรมป้องกันโรคที่ถูกต้อง

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ (กลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม) และนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ (กลุ่มทดลองที่ไม่ได้รับสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม) ก่อนและหลังการเสนอสาร พบว่า นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และมีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .001 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ แสดงว่าการเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคมีผลทำให้ผู้ฟังมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และมีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพิ่มขึ้น ส่วนสาเหตุที่คะแนน ความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจก่อนการเสนอสารและหลังการเสนอสารแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ อาจเนื่องมาจากนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอยู่ในระดับสูงตั้งแต่ก่อนได้รับการเสนอสารแล้ว จึงไม่พบว่ามี ความแตกต่างของคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกาย มากเท่ากับกลุ่มนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือซึ่งมีคะแนนต่ำในผลการทดสอบก่อนการเสนอสาร

ส่วนผลจากการวิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจที่ไม่พบว่า พฤติกรรมออกกำลังกายของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร และเมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติมกลับพบว่า มีพฤติกรรมออกกำลังกายหลังการเสนอสารต่ำกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 น่าจะเกิดจากรายวิชาที่นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

ต้องศึกษาในภาคการศึกษาแรก (ช่วงที่ทำการทดลอง) เป็นรายวิชาที่ต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจ รวมทั้งเวลาในการศึกษาทบทวนเป็นอย่างมาก ในขณะที่รายวิชาที่นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือศึกษาเป็นรายวิชาที่น่าจะอาศัยเวลา และความเข้าใจในการศึกษาทบทวนน้อยกว่า นอกจากนี้ยังมีวิชาวิทยาการพลานามัย ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือมีเวลาที่จะออกกำลังกายได้บ่อยกว่านักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ (รายวิชาที่เรียนแสดงไว้ในภาคผนวก ค) จึงพบว่านักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจมีพฤติกรรมออกกำลังกายน้อยลงมากเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการเสนอสาร และอาจเป็นไปได้ว่าพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักที่นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจปฏิบัติอยู่ก่อนได้รับสารนั้น เป็นระดับพฤติกรรมออกกำลังกายสูงสุดที่นักเรียนพยาบาลจะสามารถทำได้ภายใต้กฎ ระเบียบ และเวลาอันจำกัด ดังนั้นแม้ว่าจะได้รับคำแนะนำจากสารให้ออกกำลังกายเช่นเดียวกับนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ แต่ก็ไม่ทำให้พฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่าเดิมได้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักตลอดระยะเวลาการทดลอง ที่ให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนบันทึกไว้ในแบบบันทึกการออกกำลังกาย พบว่า นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคมและกลุ่มที่ได้รับสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างสม่ำเสมอ มากกว่านักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคม กับกลุ่มที่ได้รับสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐาน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Lieberman และ Mullan (1978) อ้างถึงใน Suls, 1982) ซึ่งศึกษาผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อการปรับตัว เพื่อรับมือกับความวิตกกังวล ความซึมเศร้า ความเครียด ที่เกี่ยวเนื่องจากการสมรส อาชีพ เศรษฐกิจ และบทบาทของความเป็นบุพการี แล้วพบว่า กลุ่มผู้ที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากนักจิตวิทยา และจากเพื่อน มีการปรับตัวไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม อย่างไรก็ตามยังพบว่ามีการวิจัยถึงการทดลองอีกหลายชิ้น ที่แสดงให้เห็นถึงผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพ เช่นงานวิจัยของ Caplan และคณะ (1972 อ้างถึงใน Caplan, 1974) ที่ศึกษาในกลุ่มผู้ที่มีความดันเลือดสูง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ตามปกติ กลุ่มที่เข้าฟังการบรรยายเกี่ยวกับความดันโลหิตสูงและการรักษา และกลุ่มที่สามารถพาเพื่อนมาร่วมฟังการบรรยายได้ 1 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้ที่เข้าฟังการบรรยายเกี่ยวกับความดันเลือดสูงและการรักษา และกลุ่มที่สามารถพาเพื่อนมาร่วมฟังการบรรยายได้ สามารถควบคุมระดับ



ความดันโลหิตได้ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ตามปกติ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอื่นๆที่ผู้วิจัยกล่าวถึงในส่วนของการทำงานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคมในบทนำ

ผู้วิจัยได้ทดสอบเพิ่มเติมโดยทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน คะแนนความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก คะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก คะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักก่อนการเสนอสาร หลังการเสนอสาร และเมื่อสิ้นสุดการทดลองในนักเรียนพยาบาลกลุ่มควบคุม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน คะแนนความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก คะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และคะแนนความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารและเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ของนักเรียนพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของนักเรียนพยาบาลกลุ่มทดลองที่ได้รับสารและแรงสนับสนุนทางสังคมเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ( $M = 11.68$ ) สูงกว่าหลังการเสนอสาร ( $M = 10.68$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [ $t(78) = -2.25, p < .05$ ] ส่วนในกลุ่มอื่นไม่พบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการเสนอสารและคะแนนเมื่อสิ้นสุดการทดลอง จากผลที่พบนี้ น่าจะสรุปได้ดังนี้

1. การเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ทำให้ผู้ที่ได้รับสารมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรค และเมื่อให้แรงสนับสนุนทางสังคมอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่มียังนั้นก็สูงขึ้นอีก แม้จะไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมแล้วอย่างน้อย 4 สัปดาห์

2. การเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ทำให้ผู้ที่ได้รับสารเกิดการรับรู้ความร้ายแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรค และคะแนนความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคสูงขึ้น และจะคงอยู่เช่นนั้นอย่างน้อย 10 สัปดาห์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi-experiment) แบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Control Group Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจูงใจเพื่อให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยการเสนอสารและใช้แรงสนับสนุนทางสังคม โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ผู้ที่ได้รับสาร มีการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
2. ผู้ที่ได้รับสาร มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
3. ผู้ที่ได้รับสาร มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
4. ผู้ที่ได้รับสาร มีความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
5. ผู้ที่ได้รับสาร มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก หลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร
6. ผู้ที่ได้รับสาร มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก หลังการเสนอสารมากกว่าก่อนการเสนอสาร
7. หลังการเสนอสาร ผู้ที่ได้รับสารมีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับสาร
8. ผู้ที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนื่องมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม และมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ของวิทยาลัยกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ (เฉพาะนักเรียนพยาบาลหญิง)

จำนวนกลุ่มละ 40 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คน สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงให้นักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจเป็นกลุ่มทดลอง และให้นักเรียนพยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศเป็นกลุ่มควบคุม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภทคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ประกอบการเสนอสาร ได้แก่ เอกสารความรู้เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน สไลด์ แสดงภาพเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน และตัวแบบในการสาธิตออกกำลังกาย จำนวน 4 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการออกกำลังกาย และแบบสอบถามเพื่อวัดการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก พฤติกรรมการออกกำลังกายในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา และแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

### การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการวิจัย ใช้ระยะเวลาดำเนินการ 4 สัปดาห์
  - 1.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสารงานวิจัย และทฤษฎีต่างๆ รวมทั้งสำรวจพฤติกรรมออกกำลังกายของนักเรียนพยาบาลทั้ง 3 สถาบัน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาข้อมูลที่จะใช้ในการเสนอสารและให้แรงสนับสนุนทางสังคม
  - 1.2 ผลิตสารที่จะใช้เสนอให้กับนักเรียนพยาบาลกลุ่มทดลองโดยผลิตเป็นเอกสารให้ความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุนและวิธีป้องกัน สไลด์ประกอบการเสนอสาร และเทปวีดิทัศน์การเดินแอโรบิก
  - 1.3 ทำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอแก่ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และ วิทยาลัย

พยาบาลตำรวจ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และทำการทดลองเพื่อเก็บข้อมูลจริงในนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 สถาบันละ 40 คน จากนั้นคัดเลือกตัวแบบในการสาธิตการเดินแอโรบิก จากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือและวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ สถาบันละ 2 คน เพื่อเป็นผู้นำเดินแอโรบิกในชั้นทดลอง

## 2. ชั้นทดลอง ใช้ระยะเวลาดำเนินการ 13 สัปดาห์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตั้งแต่วันที่ 14 มิถุนายน 2543 ถึงวันที่ 12 กันยายน 2543 เริ่มจากการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) และแจกแบบบันทึกการออกกำลังกายให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จากนั้นสุ่มแบบเจาะจงให้นักเรียนพยาบาลได้รับการทดลองที่มีเงื่อนไขแตกต่างกัน ดังนี้

เงื่อนไขที่ 1 นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ได้รับสารเรืองโรค กระดูกพรุนและวิธีการป้องกัน และได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม

เงื่อนไขที่ 2 นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ได้รับสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม

เงื่อนไขที่ 3 นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ ไม่ได้รับทั้งสาร และแรงสนับสนุนทางสังคม (กลุ่มควบคุม)

กลุ่มผู้ที่ได้รับสารจะได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนและวิธีป้องกันโรคกระดูกพรุน รวมทั้งได้รับการสาธิตเดินแอโรบิกโดยผู้วิจัยและตัวแบบ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะทดสอบหลังการเสนอสาร ใช้เวลาในการเสนอสาร 2 สัปดาห์ แล้วจึงเริ่มให้การสนับสนุนทางสังคม โดยให้สัปดาห์ละ 1 ครั้งเป็นเวลา 6 สัปดาห์ และอีก 4 สัปดาห์ เป็นช่วงติดตามผลการทดลอง ในสัปดาห์สุดท้ายผู้วิจัยจึงทดสอบก่อนจบการทดลองอีกครั้งด้วยแบบทดสอบชุดเดิม และรวบรวมเก็บแบบบันทึกการออกกำลังกายที่กลุ่มตัวอย่างได้บันทึกไว้ตั้งแต่เริ่มการทดลองถือเป็นการสิ้นสุดชั้นทดลอง

## 3. ชั้นสิ้นสุดการทดลอง

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์ทางสถิติ จากนั้นเขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งนำผลที่ได้ไปแจ้งให้แก่กลุ่มตัวอย่างทราบ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบตัวแปรด้านการรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักของนักเรียนพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนำคะแนนที่ได้จากแบบบันทึกการออกกำลังกาย มาวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of covariance หรือ ANCOVA) โดยใช้คะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 1 ของการทดลอง เป็นตัวแปรร่วม

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค มีพฤติกรรมต่อไปนี้ สูงกว่าก่อนได้รับการเสนอสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
  - 1.1 การรับรู้ความร้ายแรงของโรคกระดูกพรุน
  - 1.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน
  - 1.3 ความเชื่อมั่นในประสิทธิผลในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนด้วยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก
  - 1.4 ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก
2. นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารสูงกว่าก่อนการเสนอสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักหลังการเสนอสารสูงกว่านักเรียนพยาบาลที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนพยาบาลที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม และนักเรียนพยาบาลที่ได้รับการเสนอสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนืองมากกว่านักเรียนพยาบาลที่ไม่ได้รับทั้งสารและแรงสนับสนุนทางสังคม

5. นักเรียนพยาบาลที่ได้รับการเสนอสารและแรงสนับสนุนทางสังคม มีพฤติกรรมออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างต่อเนือง ไม่แตกต่างจากนักเรียนพยาบาลที่ได้รับการเสนอสารแต่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

#### 1. ในด้านการบริหารหลักสูตรทางการพยาบาล

1.1 อาจารย์พยาบาลควรสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับความน่ากลัวของโรคที่อาจคุกคาม สุขภาพ เพื่อให้ นักเรียนพยาบาลมีแรงจูงใจที่จะป้องกันโรคเหล่านั้น ในขณะที่ให้การศึกษาเนื้อหาทั่วไปทางการพยาบาล

1.2 ผู้บริหารหลักสูตรควรเพิ่มการฝึกฝนให้ นักเรียนพยาบาลเสนอสารตามแนวทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ในขณะที่ฝึกการพยาบาลอนามัยชุมชน เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ และกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรคให้กับบุคคลในชุมชน

#### 2. ในด้านการส่งเสริมกิจกรรมการสร้างแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมป้องกันโรค

1.1 ผู้บริหารควรสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายของนักเรียนพยาบาลอย่างต่อเนื่อง โดยให้นักเรียนมีโอกาสได้เลือกประเภทของการออกกำลังกายด้วยตนเอง

1.2. ควรจัดรณรงค์ให้บุคลากรทุกท่านในสถานศึกษา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย และออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่ นักเรียนพยาบาลและบุคคลทั่วไป

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กองอนามัยครอบครัว. (2539). สตรีวัยหมดระดู. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- เงิน พวงนาค. (2542). โปรแกรมสุขศึกษาในการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารที่ถูกต้อง ของนายทหารชั้นประทวน กองทัพอากาศ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จิราพร แจ่มประเสริฐ. (2540). การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเอดส์ของสตรีผู้ใช้แรงงานในโรงงานผลิตอาหารทะเลแช่แข็ง  
ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ดวงพร เบญจนราษฎร์. (2540). การออกกำลังกายกับการพัฒนามวลกระดูกในเด็กไทย. วิทยานิพนธ์  
ปริญญา  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ดำรง กิจกุล. (2530). คู่มือการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- ดำรง กิจกุล. (2534). การออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปริญญา พึ่งประสิทธิ์. (2542). โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ  
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร.
- ประคอง กรรณสูตร. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผุสดี เทียมทัด. (2535). ประสิทธิผลของโครงการสุขศึกษาต่อพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยจากโรค  
เอดส์ในกลุ่มทหารชั้นประทวนค่ายสุรธรรมพิทักษ์ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม กิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย จิตรา วงศ์วัฒนานนท์ เชิดชัย ตันติศิริรินทร์  
บรรจง มไหสวริยะ บวรศิลป์ เชาว์ชื่น ประยง ทักษพันธ์ ปิยทัศน์ ทัศนาวินิจฉัย  
พลศักดิ์ จิระวิบูลวรรณ เพ็ญพิมล ธัมมรัคคิต รัตนวดี ณ นคร ลิขิต อมาตยคง  
วันชัย วัฒนศัพท์ วิชัย อึ้งพินิจพงศ์ วิไลวรรณ หม่อมทอง สมชาย รัตนทองคำ สมภาพ พระธานี  
สุกิจ แสงนิพันธ์กุล และ สุวรรณฯ แห่งตั้ง. (2537). กีฬาเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: พีบี ฟอเรน  
บุคส์ เซนเตอร์.

- ศรีสุภรณ์ รุธีร์วัฒน์. (2536). ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ของโรเจอร์สต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนจำพลาธิการ กองทัพอากาศ วิทยาลัยพยาบาลปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2538). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุพรรณิ ศฤกษ์ดิษฐ์. (2536). ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดเพชรบุรี. วิทยาลัยพยาบาลปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- หทัย เทพพิสัย และอุรุษา เทพพิสัย. (2535). สตรีวัยหมดประจำเดือน. กรุงเทพฯ: บริษัท เซริง จำกัด.
- อุบล นิวัติชัย. (2527). หลักการพยาบาลจิตเวช. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

#### ภาษาอังกฤษ

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Aspinwall, L. G., Kemeny, M. E., Taylor, S. E., Schneider, S. G., & Dudley, J. P. (1991). Psychosocial predictor of gay men's AIDS risk-reduction behaviors. *Health Psychology, 10*, 432-444.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review, 84*, 191-215.
- Becker, M. H., & Janz, D. (1988). Selected psychosocial model and correlation of individual health related behaviors. *Medical Care, 13*, 348-411.
- Caplan, G. (1974). *Support systems and community mental health*. New York: Basic Books.
- Cobb, S. (1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine, 38*, 300 -314.
- Dishman, R. K. (1982). Compliance/adherence in health-related exercise. *Health Psychology, 1*, 237-267
- Dishman, R. K., Ickes, W., & Morgan, W. (1980). Self-motivation and adherence to habitual physical activity. *Journal of Applied Social Psychology, 10*, 115-132.



- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Floyd, D. L., Prentice-Dunn, S., & Rogers, R. W. (2000). A meta-analysis of research on Protection Motivation Theory. *Journal of Applied Social Psychology, 30*, 407-429.
- Gottlieb, B. H. (1983). *Social support strategies: Guidelines for mental health practice*. Newbury Park, CA: Sage.
- Greening, L. (1997). Adolescents cognitive appraisals of cigarette smoking: An application of the protection motivation theory. *Journal of Applied Social Psychology, 27*, 1972-1985.
- Israel, B. A. (1985). Social network and social support: Implication for natural helper and community level intervention. *Health Education Quarterly, 12*, 80-89.
- Kahn, R. L. (1979). Aging and social support. In M. W. Riley (Ed.), *Aging from birth to death: Interdisciplinary perspectives* (pp. 85-102). Boulder, CO: Westview
- Kirscht, J., & Cobb, P. (1988). The health belief model and illness behavior. *Health Education Monographs, 2*, 387-405.
- Mackay, B. C. (1989). *AIDS and protection motivation theory (PMT): Effects of imagined scenarios on intent to use condoms*. Unpublished doctoral dissertation, New Mexico State University, U.S.A.
- Maddux, J. E., & Rogers, R. W. (1983). Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology, 19*, 469-479.
- McCaul, K. D., Glasgow, R. E., & O'Neill, H. K. (1992). The problem of creating habits: Establishing health-protective dental behaviors. *Health Psychology, 11*, 101-110.
- Melamed, S., Rabinowitz, S., Feiner, M., Weisberg, E., & Ribak, J. (1996). Usefulness of the protection motivation theory in explaining hearing protection device use among male industrial workers. *Health Psychology, 15*, 209-215.
- Milne, S., Sheeran, P., & Orbell, S. (2000). Prediction and intervention in health-related behavior: A meta-analytic review of protection motivation theory. *Journal of Applied Social Psychology, 30*, 106-143.
- Pargman, D. (1998). *Understanding sport behavior*. Trenton, NJ: Prentice-Hall.

- Prentice-Dunn, S., & Rogers R. W. (1986). Protection motivation theory and preventive health: Beyond the health belief model. *Health Education Research, 1*, 153-161.
- Rogers, R. W., & Prentice-Dunn, S. (1997). Protection motivation theory. In D. S. Gochman (Ed.), *Handbook of health behavior research I: Personal and social determinants*(pp.113-132). New York: Plenum.
- Sander, G. S., & Suls, J. (1982). *Social psychology of health and illness*. Newark, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Simkin, L. R., & Gross, A. M. (1994). Assessment of coping with high-risk situations for exercise relapse among healthy women. *Health Psychology, 13*, 274-277.
- Sinaki, M., Fitzpatrick, L. A., Ritchie, C. K., Montesano, A., & Wahner, H. W. (1998). Site-specificity of bone mineral density and muscle strength in women. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 77*, 470-476.
- Stainback, R. D. (1982). *The effects of source expertise, message style, and threat appeal on adolescents intentions to drink alcohol*. Unpublished doctoral dissertation, University of Alabama, U.S.A.
- Sutton, S. R. (1982). Fear-arousing communications: A critical examination of theory and research. In J. R. Eiser (Ed.), *Social psychology and behavioral medicine* (pp. 303-337). New York: Wiley.
- Thoits, P. A. (1982). Conceptual, methodological, and theoretical problems in studying social support as a buffer against life stress. *Journal of Health and Social Behavior, 23*, 145-159.
- Visker, L. T. (1986). *Self-consciousness and physical self-efficacy in relationship to exercise adherence*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, U.S.A.
- Wilcox, S., & Storandt, M. (1996). Relations among age, exercise, and psychological variables in community sample of women. *Health Psychology, 15*, 110-113.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการเสนอสาร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# กระดุกพรุน : ภัยเงียบใกล้ตัว

โดย เรือเอกหญิง นนทพรรณ เอกตาแสง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แคลเซียม** เป็นสารที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างมาก ร่างกายของสิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องรักษาปริมาณของแคลเซียมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตลอดเวลา เพราะหากแคลเซียมไม่เพียงพอก็จะเกิดการเจ็บป่วย และหากมีแคลเซียมมากเกินไปก็จะกลับกลายเป็นพิษต่อร่างกายทันที

เรามักรู้เพียงว่า แคลเซียมดีต่อกระดูก แต่อันที่จริงแล้วแคลเซียมยังเป็นตัวนำสัญญาณในเซลล์ประสาท ช่วยในการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อ และช่วยในการแข็งตัวของเลือดด้วย ร่างกายของเราจะสะสมแคลเซียมไว้ที่กระดูกและจะดึงออกมาใช้เมื่อระดับแคลเซียมในเซลล์ต่ำลง เมื่อดึงออกมาใช้ทีละเล็กละน้อย ถ้าเราไม่สะสมเพิ่มเติมกระดูกก็ยอมไปเรื่อยๆจนกลายเป็น.....

**“โรคกระดูกพรุน”**

#### ทำความเข้าใจกับโรคกระดูกพรุน

โรคกระดูกพรุน เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมของกระดูก คือมีการสร้างโปรตีน (collagen) น้อยกว่าปกติ ทำให้มวลกระดูกหรือความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลง โดยทั่วไปคนเราจะมีมวลกระดูกสูงสุด (peak bone mass) เมื่ออายุประมาณ 20-30 ปี ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางยีนส์ และการได้รับแคลเซียมเข้าสู่ร่างกาย หลังจากนั้นมวลกระดูกจะลดลงเรื่อยๆ และลดลงเร็วขึ้นเมื่ออายุเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน

ปัจจุบันแนวโน้มการป่วยด้วยโรคกระดูกพรุนของคนไทย อาจประมาณได้จากอัตรากระดูกสะโพกหัก ในผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ซึ่งมีสูงถึง 162 ครั้งต่อประชากรหนึ่งแสนคน นับว่าอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับต่างประเทศ นอกจากกระดูกสะโพกแล้ว กระดูกข้อมือและกระดูกสันหลังก็มีโอกาสหักได้ง่ายเช่นเดียวกัน เมื่อเป็นโรคกระดูกพรุน จะเกิดการโก่งของกระดูกสันหลังหรือกระดูกขา ดังที่เห็นได้ในผู้สูงอายุที่เดินตัวงอหรือขาโก่งผิดรูป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการสูญเสียเนื้อกระดูกนั่นเอง

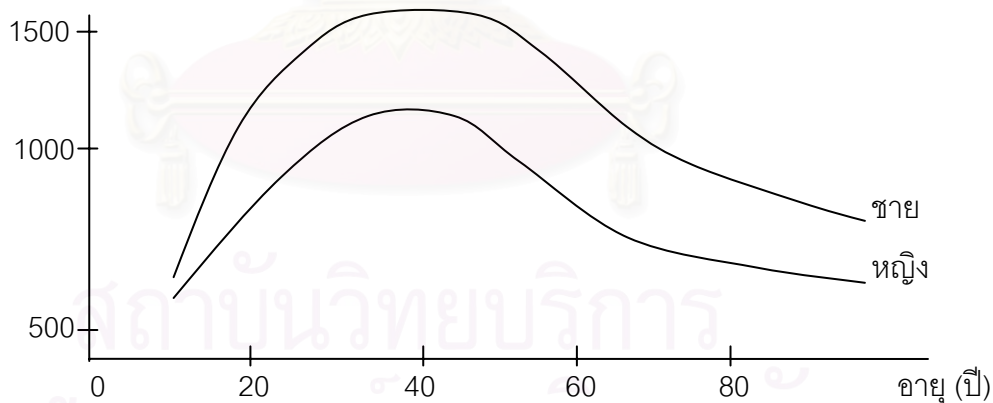
#### กระบวนการเกิดภาวะกระดูกพรุน

กระบวนการสร้างกระดูกของมนุษย์เริ่มขึ้นในช่วงเดือนที่ 3 หลังการปฏิสนธิ และดำเนินไปจนถึงช่วงวัยหนุ่มสาว กระดูกทุกส่วนของร่างกายจะมีการสูญเสียเพราะถูกทำลายและมีการสร้างกระดูกใหม่ขึ้นมาทดแทนส่วนที่เสื่อมสลายไปนั้น เรียกกระบวนการนี้ว่า *กระบวนการปรับแต่ง*

กระดูก (Bone Remodelling) กล่าวคือ เซลล์สร้างกระดูกจะทำหน้าที่ผลิตเนื้อกระดูก (bone formation) และเซลล์ทำลายกระดูกจะทำหน้าที่ละลายหรือสลายเนื้อกระดูก (bone resorption)

ในภาวะปกติเซลล์สร้างกระดูกกับเซลล์ทำลายกระดูกจะทำงานสมดุลกัน โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของฮอร์โมนแคลซิโทนิน (Calcitonin hormone) และฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen hormone) ในช่วงของการเจริญเติบโต กระบวนการปรับแต่งจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยมีอัตราการสร้างมากกว่าการทำลายเนื้อกระดูก จนกระทั่งก้าวสู่วัยอายุ 40 ปีเป็นต้นไปอัตราการทำลายจะเริ่มสูงกว่าการสร้างเนื้อกระดูกขึ้นใหม่ ส่งผลให้คนเราต้องสูญเสียกระดูกในช่วงวัยดังกล่าวถึงร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักกระดูกในทุกๆ 10 ปีที่อายุมากขึ้น สตรีเมื่ออายุเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนจะขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ช่วยกระตุ้นกระบวนการสร้างกระดูก และต้านกระบวนการสลายเนื้อกระดูก ฉะนั้นเมื่อสตรีขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนจึงมีการสลายกระดูกมากขึ้น ซึ่งเป็นอีกกลไกหนึ่งที่ทำให้มีการสูญเสียมวลกระดูกภายหลังวัยหมดประจำเดือน เมื่อประกอบกับการสละแคลเซียมจากกระดูกเพื่อชดเชยภาวะแคลเซียมในเซลล์ขาดแคลน ก็จะทำให้โครงสร้างกระดูกโปร่งบางกว่าปกติ จึงเป็นที่มาของโรคกระดูกพรุนซึ่งกำลังคุกคามชีวิตและสุขภาพในปัจจุบัน (ดูภาพที่ 1)

มวลกระดูก(กรัม/แคลเซียม)



ภาพที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณเนื้อกระดูกตลอดช่วงชีวิต ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้หญิงมีการสูญเสียกระดูกมากกว่าผู้ชาย

## ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน

นอกจากสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนที่ได้กล่าวถึงไปแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่ช่วยส่งเสริมอีก ดังต่อไปนี้

1. **พันธุกรรม** มีคนในครอบครัวเป็นโรคนี้
2. **เชื้อชาติ** ชาวผิวขาวและชาวเอเชียเป็นมากกว่าชาวผิวดำ
3. **เพศ** เพศหญิงเป็นมากกว่าเพศชาย
4. **ลักษณะทางกาย** ผู้ที่มีรูปร่างผอมมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุนมากกว่าผู้ที่มีรูปร่างใหญ่
5. **ความผิดปกติทางต่อมไร้ท่อของระบบสืบพันธุ์** เช่น เริ่มมีประจำเดือนครั้งแรกช้า, หมดประจำเดือนตามธรรมชาติ, หมดประจำเดือนจากการผ่าตัดรังไข่สองข้าง, จากการให้ฮอร์โมน danazol (ethinyl testosterone), ขาดประจำเดือน, ภาวะฮอร์โมน prolactin ในกระแสเลือดสูง, รังไข่ไม่ผลิตฮอร์โมนก่อนเวลาอันควร, Turner's syndrome (ภาวะที่ผู้หญิงมีลักษณะทางกายภาพบางส่วนเหมือนผู้ชาย) และถูกตัดมดลูก
6. **อุปนิสัย** เช่น ดื่มกาแฟหรือสูบบุหรี่จัด (คาเฟอีนและนิโคตินมีฤทธิ์เร่งการทำลายฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ตับ), ดื่มสุราจัด (แอลกอฮอล์ไปกดหรือหยุดยั้งเซลล์ที่สร้างเนื้อกระดูก), ไม่มีการออกกำลังกาย, ทำงานชนิดนั่งอยู่กับที่, นกกีฬาที่ออกกำลังกายมากเกินไป, เบื่ออาหาร, และ อดอาหารมากเกินไป
7. **อาหาร** เช่น ขาดธาตุอาหารประเภทแคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามินดี วิตามินซี และโปรตีน, ได้รับอาหารโปรตีน อาหารจำพวกเส้นใย วิตามินดี อาหารที่มีกรด และเกลือมากเกินไป
8. **ฮอร์โมนและยาบางชนิด** เช่น คอร์ติโคสเตียรอยด์, ฮอร์โมนไธรอยด์, ยารักษา มะเร็ง, ยาแอนตาซิด(ผสมอลูมิเนียม), ยาต้านการชัก และสารต้านการแข็งตัวของเลือด
9. **โรคหรือสภาวะผิดปกติบางอย่าง** เช่น ต่อมพาราไธรอยด์เป็นพิษ (พาราไธรอยด์ฮอร์โมนที่มีมากขึ้นนั้นจะออกฤทธิ์เพิ่มการทำลายกระดูก), ไตวายเรื้อรัง, กระดูกสันหลังโค้งมาทางด้านข้าง, มะเร็งในไขกระดูก, ถูกตัดกระเพาะอาหาร และกลุ่มอาการดูดซึมอาหารผิดปกติ เป็นต้น



## การวินิจฉัยโรคกระดูกพรุน

แต่เดิมการตรวจเพื่อค้นหาภาวะกระดูกพรุนในระยะแรกเริ่มไม่สามารถทำได้ เนื่องจากการฉายภาพรังสีเอ็กซ์ (X-ray) จะมีบทบาทในการค้นพบภาวะที่เนื้อกระดูกสูญเสียไปแล้วร้อยละ 25-30 หรือภาวะกระดูกหักเท่านั้น ต่อมาจึงมีการพัฒนาเครื่องมือช่วยในการวินิจฉัยโรคกระดูกพรุนให้ทันสมัยมากขึ้น ที่นิยมใช้เป็นเครื่องวัดความหนาแน่นของกระดูก ซึ่งสามารถประเมินได้ว่าเนื้อกระดูกบางลงมากน้อยเพียงใด ช่วยทำนายความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกหักในผู้ป่วยแต่ละราย และช่วยให้ค้นพบว่าผู้ป่วยรายใดมีการสูญเสียเนื้อกระดูกอย่างรวดเร็ว รวมทั้งประเมินผลการรักษาโรคกระดูกพรุนเพื่อช่วยในการตัดสินใจเพื่อให้การรักษาต่อไป

## เราจะป้องกันโรคกระดูกพรุนได้อย่างไร

เนื่องจากกระดูกเป็นอวัยวะที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในร่างกาย โครงสร้างกระดูกและระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมีความสัมพันธ์กันมากเสียจนนักวิจัยหลายคนได้จัดให้โรคกระดูกพรุนเป็นโรคภูมิคุ้มกันเล่นงานตนเอง แม้แต่ความบกพร่องเล็กๆ น้อยๆ ของระบบภูมิคุ้มกันก็ส่งผลต่อกระดูกด้วย โดยไปทำให้เซลล์ที่ทำหน้าที่สลายกระดูกทำงานมากขึ้นกว่าปกติ ดังนั้นนอกจากเราจะปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนแล้ว ยังต้องมุ่งส่งเสริมสุขภาพให้แข็งแรงเพื่อสร้างระบบภูมิคุ้มกันที่ดีให้แก่ร่างกายอีกด้วย

การป้องกันและรักษาโรคกระดูกพรุน ทำได้หลายวิธี โดยแต่ละวิธีจะมีข้อจำกัดและมีความเหมาะสมกับบุคคลแต่ละประเภทแตกต่างกัน จึงควรเลือกปฏิบัติตามความเหมาะสมเพื่อให้การป้องกันโรคกระดูกพรุนเกิดประสิทธิผลมากที่สุด

### 1. รับประทานสารอาหารที่ดีต่อกระดูก

คนส่วนใหญ่เข้าใจผิดเกี่ยวกับการป้องกันโรคกระดูกพรุน โดยการรับประทานอาหารเสริมแคลเซียมและผลิตภัณฑ์จากนมในปริมาณมากๆ รวมทั้งสื่อต่างๆ ได้กล่าวถึงการเสริมแคลเซียมให้แก่ร่างกาย และโฆษณาชักชวนให้ซื้อยาเม็ดเสริมแคลเซียมซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศมารับประทาน จากการวิจัยพบว่า การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีเกลือแคลเซียม คาร์บอนเนตในปริมาณสูง เป็นระยะเวลานานจะก่อให้เกิดนิ่วในไตได้ ส่วนเมืองไทยของเราก็มีแหล่งแคลเซียมตามธรรมชาติอยู่มากมาย ให้เลือกบริโภค อาทิ ปลาเล็กปลาน้อย กะปิ กุ้งแห้ง เต้าหู้เหลือง ปลาร้า ปลาลิ้นหมา ใบชะพลู ผักคะน้า ใบโหระพา ใบมะกรูด เป็นต้น

นอกจากนี้ การรับประทานแคลเซียมเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอสำหรับกระบวนการสร้างกระดูก หากยังต้องอาศัยการช่วยเหลือจากวิตามินและแร่ธาตุที่สำคัญอื่นๆอีก อันได้แก่ แมกนีเซียม ไบโตะมินดี ไบโตะมินเค ไบโตะมินอี บอโรน ซิลิคอน สังกะสี และทองแดง เกลือแร่ต่างๆเหล่านี้ทำงานร่วมกันอย่างสมดุลภายในร่างกาย เราจึงควรเลือกรับประทานอาหารที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดูดซึมแคลเซียมและกระบวนการสร้างกระดูก ตามปริมาณสารอาหารประจำวันในร่างกายควรได้รับ

ความยุ่งยากในการรับประทานอาหารเพื่อเสริมสร้างกระดูกยังไม่จบเพียงเท่านี้ นอกจากคุณต้องแสวงหาแร่ธาตุต่างๆที่ช่วยในกระบวนการสร้างกระดูกดังที่กล่าวข้างต้นแล้ว คุณยังควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่จะขัดขวางการดูดซึมแคลเซียมและเกลือแร่ที่สำคัญต่างๆ อันได้แก่ ถั่วต่างๆ และธัญพืชที่ไม่ผ่านการขัดสี, ผักสีเขียวบางชนิด เช่นผักพวยเล้ง ใบของหัวบีท โกรธน้ำเต้า ช็อกโกแลต และอัลมอนด์, ไขมันและน้ำมันทุกชนิด นอกจากนี้ อาหารบางประเภทหากรับประทานมากๆก็จะมีผลกระตุ้นกระบวนการสลายกระดูกให้มากขึ้นด้วย ได้แก่ น้ำตาลขัดขาว น้ำผึ้ง สารให้ความหวานทุกชนิด เกลือโซเดียม น้ำอัดลม คาเฟอีนในกาแฟ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

**ตารางอาหารที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดูดซึมแคลเซียมและกระบวนการสร้างกระดูก ตามปริมาณสารอาหารประจำวันในร่างกายควรได้รับ**

ช่วงอายุ	แคลเซียม (มิลลิกรัม)	แมกนีเซียม (มิลลิกรัม)	ไบโตะมินดี (หน่วยสากล)
10-19 ปี	1200	350	400
20 ปีขึ้นไป	800	300	300
ระยะตั้งครรภ์ / ระยะให้นมบุตร	1200	450	400

อ้างอิงจาก: คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารประจำวันในร่างกายควรได้รับ ของประชาชนชาวไทย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2532

## 2. ออกกำลังกายเป็นประจำ

การออกกำลังกายช่วยป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนได้โดยจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้นแล้วส่งผลโดยตรงไปยังกระดูก ทำให้กระดูกมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น การออกกำลังกายที่สามารถทำให้เกิดกระบวนการสร้างเนื้อกระดูกได้นั้น มีชื่อเรียกว่า การออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก (weight-bearing exercise) จากงานวิจัยพบว่าการเริ่มออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่อ่อนวัยหนุ่มสาว มีผลต่อการเพิ่มมวลกระดูกมากกว่าการเริ่มออกกำลังกายในช่วงวัยผู้ใหญ่ ในทางตรงข้าม พบว่าผู้ป่วย

ที่ต้องนอนพักรักษาตัวเป็นเวลานานๆ โดยไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือไม่ลุกไปไหนเลย จะเกิดการสูญเสียแคลเซียมจากร่างกายสูงถึง 200-300 มิลลิกรัมต่อวัน นอกจากนี้ยังพบว่า การมีกิจกรรมแบบที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายมากๆ สัมพันธ์กับการได้รับสารอาหารหลายประเภทรวมถึงแคลเซียมเข้าสู่ร่างกายเพิ่มขึ้นด้วย ส่วนประโยชน์ของการออกกำลังกายในวัยสูงอายุ จะช่วยลดจำนวนครั้งของการหกล้มในวัยนี้ได้เพียง 10% เท่านั้น นั่นหมายถึง หากท่านคิดจะป้องกันตนเองจากการเป็นโรคกระดูกพรุน ท่านควรเริ่มออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่นี้ เพราะหากยังใจเย็นรอให้ถึงวัยผู้ใหญ่ หรือวัยสูงอายุแล้วจึงเริ่มออกกำลังกายอย่างจริงจัง จะสายไปสำหรับการสะสมมวลกระดูกให้เพิ่มขึ้น เพื่อเตรียมรับความเสื่อมของโครงร่างที่สำคัญนี้เสียแล้ว

ชนิดของการออกกำลังกายที่จะช่วยเพิ่มมวลกระดูก ได้แก่ การเดิน การวิ่งเหยาะๆ การขี่จักรยาน การเต้นแอโรบิก ติเทนนิส ติสควอช และการทำกิจกรรมใดๆที่เป็นการฝึกกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น การเดินขึ้น-ลงบันได การชักผ้าด้วยมือ การถูบ้าน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวันของคนเราอยู่แล้ว เพียงแต่การออกกำลังกายเพื่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพและมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคกระดูกพรุน จะต้องปฏิบัติดังนี้

1. เลือกประเภทของการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับเพศ วัย และภาวะสุขภาพของแต่ละคน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในภายหลัง
2. ใช้เวลาครั้งละประมาณ 15-60 นาที โดยในระยะเริ่มต้นอาจออกกำลังกายด้วยความหนักขั้นต่ำ คือ ประมาณ 65-80% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด นาน 15-20 นาที เมื่อร่างกายปรับตัวตามจนทนได้ดีแล้ว จึงค่อยๆเพิ่มความหนักและเพิ่มเวลาขึ้นจนถึง 60 นาที หรือเฉลี่ยประมาณ 30 นาทีต่อครั้ง

3. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้อง อันได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การอุ่นร่างกาย ประกอบด้วยการบริหารร่วมกับการยืดข้อ และกล้ามเนื้อมัดต่างๆ จากส่วนบนไปหาส่วนล่าง จากส่วนต้นไปหาส่วนปลายของร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นตอนที่ 2 การออกกำลังกายอย่างจริงจัง คือ มุ่งให้ร่างกายเกิดการเผาผลาญอาหาร กระตุ้นการทำงานของหัวใจและปอดให้ทำงานมากขึ้น และเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นจนถึงระดับอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (maximum heart rate) แสดงว่าร่างกายได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายครั้งนั้นแล้ว

วิธีคำนวณหาอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจที่เหมาะสมของแต่ละคน ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายกำหนดโดย American College of Sport Medicine หาได้จากการเอาอายุไปลบออกจาก 220 ได้เท่าใดก็ให้ถือว่าเป็นอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจของคนๆนั้น วิธีคิดอัตราเต้นที่เป็นเป้าหมายของผู้ที่อายุ 20 ปี ซึ่งมีอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ เท่ากับ 200 ครั้งต่อนาที ทำได้ดังนี้

ร้อยละ 65 ของอัตราเต้นสูงสุด =  $200 \times 0.65 = 130$  ครั้งต่อนาที

ร้อยละ 80 ของอัตราเต้นสูงสุด =  $200 \times 0.80 = 160$  ครั้งต่อนาที

ดังนั้นอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายจะอยู่ในช่วงระหว่าง 130 - 160 ครั้งต่อนาที  
จึงถือว่าปลอดภัย

เมื่อออกกำลังกายจนหัวใจเต้นได้จำนวนที่ต้องการแล้ว จะต้องออกกำลังกายให้หัวใจเต้นเช่นนั้นอยู่เป็นเวลานานประมาณ 15 - 30 นาที และสัปดาห์หนึ่งจะต้องออกกำลังกายดังกล่าว 3 - 5 ครั้ง จึงจะมีผลทำให้ร่างกายได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายอย่างแท้จริง

ขั้นตอนที่ 3 การผ่อนคลาย เป็นการค่อยๆลดความหนักของการออกกำลังกายลง เพื่อให้หัวใจค่อยๆเต้นช้าลง ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยให้เลือดที่คั่งอยู่ตามกล้ามเนื้อขา กลับเข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือด เพื่อให้หัวใจที่ลำคัมต่างๆมีเลือดไปเลี้ยงอย่างเพียงพอโดยเฉพาะสมอง ถ้าหยุดออกกำลังกายอย่างกะทันหัน หัวใจจะฉีดเลือดออกน้อยลงค่อนข้างเร็ว สมองอาจได้รับเลือดมาเลี้ยงไม่เพียงพอจนเกิดอาการหน้ามืดได้ นอกจากนี้การผ่อนคลายยังช่วยเคลื่อนย้ายสารตกค้างอันเกิดจากเมตาบอลิซึมในระหว่างการทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น กรดแลคติก และโพแทสเซียม เป็นการช่วยลดอาการปวดของกล้ามเนื้อได้อีกด้วย ใช้เวลาในขั้นนี้ประมาณ 5 นาที

4. การออกกำลังกาย จะต้องทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง คือ สัปดาห์ละ 3-5 ครั้งหรือวันเว้นวัน และทำเป็นประจำทุกสัปดาห์

การออกกำลังกายอย่างถูกต้องตามวิธีการข้างต้น นอกจากจะช่วยป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนและสร้างเสริมภูมิคุ้มกันแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายในด้านอื่นๆอีก ได้แก่ ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรง, การทรงตัวดี, รูปร่างดี, ชะลอความเสื่อมของอวัยวะต่างๆของร่างกาย, ทำให้สุขภาพจิตดีขึ้น, ทำให้ระบบทางเดินอาหารทำงานดีขึ้น, ทำให้นอนหลับดีขึ้น, ทำให้ระบบหัวใจ หลอดเลือด และปอด ทำงานดีขึ้น, ช่วยรักษาโรคบางชนิดได้ เช่น เบาหวาน ไชมันในเลือดสูง อาการปวดข้อ และภูมิแพ้บางชนิด, ทำให้สมรรถภาพทางเพศดีขึ้น, ช่วยให้ผู้หญิงมีสุขภาพดี ตั้งครรภ์ง่ายขึ้น และร่างกายกลับสู่ภาวะปกติภายหลังคลอดได้เร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย และช่วยประหยัดค่ารักษาพยาบาลให้กับครอบครัวด้วย

### 3. การให้ฮอร์โมนทดแทน (Hormone Replacement Therapy)

การให้ฮอร์โมนทดแทนสามารถยับยั้งการสูญเสียเนื้อกระดูกได้ ไม่ว่าจะเป็นการรักษาโดยการรับประทานหรือให้ยาผ่านทางผิวหนัง และการให้ยารับประทานสามารถป้องกันการสูญเสีย

เมื่อกระดูกได้ทั้งในสตรีที่เพิ่งหมดประจำเดือนและที่หมดไปนานแล้ว แต่ผลข้างเคียงของการให้ฮอร์โมนทดแทนที่มีต่ออวัยวะระบบต่างๆ ก็มีไม่น้อย เช่น ผู้ที่ใช้ฮอร์โมนทดแทนมีแนวโน้มที่จะเกิดการอุดตันของหลอดเลือด เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารช่วยการแข็งตัวของเลือด (Coagulation Factors) เป็นโรคมะเร็งเต้านมมากกว่าผู้ที่ไม่ใช้ฮอร์โมนทดแทนถึงสองเท่า และมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 32-36% และผู้ที่ใช้ฮอร์โมนเอสโตรเจนเพียงอย่างเดียวเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งที่เยื่อบุโพรงมดลูกมากขึ้น เป็นต้น

ผลเสียจากการเป็นโรคกระดูกพรุนนั้น นอกจากจะทำให้เสียบุคลิกภาพ คุณภาพชีวิต หรือกระทั่งต้องเสียชีวิตก่อนวัยอันควรแล้ว โรคกระดูกพรุนยังทำให้แต่ละประเทศต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างมหาศาล ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารเสริมแคลเซียมราคาแพง เพื่อเสริมสร้างกระดูก ดังที่ประเทศสหรัฐอเมริกาต้องสิ้นเปลืองงบประมาณเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนถึงปีละสี่หมื่นล้านบาท แต่ก่อนที่ประเทศชาติจะต้องสูญเสียเงินมหาศาลดังกล่าว เราซึ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง ส่วนหนึ่งมีสาเหตุจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้องของตนเอง จึงควรเริ่มหันมาเอาใจใส่และดำเนินการป้องกันโรคภัยนี้เสียแต่เนิ่นๆ

แม้ว่าในอนาคต แนวทางในการป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนจะมีอีกหลายวิธี นอกเหนือจากสามวิธีข้างต้น แต่วิธีที่ไม่เกิดผลข้างเคียง เป็นธรรมชาติมากที่สุด ลงทุนน้อยที่สุดแต่ทว่าได้ผลตอบแทนมหาศาล ก็คือการแบ่งเวลาในแต่ละวันสำหรับการออกกำลังกายเพียงวันละ 30 นาที หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ก็เพียงพอที่จะทำให้คุณเป็นเจ้าของร่างกายที่แข็งแรง สุขภาพดีปราศจากโรคภัยไข้เจ็บไปอีกนานเท่าอนัน โดยเฉพาะโรคกระดูกพรุน ซึ่งกำลังคุกคามชีวิตของประชาชนทั่วโลกอย่างเงียบๆ อยู่ในขณะนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจพฤติกรรมการออกกำลังกาย การรับรู้ความร้ายแรงและความเสี่ยงของโรคกระดูกพรุน ความเชื่อเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก ของนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2543 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ และวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบวัดการรับรู้ความร้ายแรงและความเสี่ยงของโรคกระดูกพรุน

ส่วนที่ 3 แบบวัดความเชื่อเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

คำตอบที่เป็นจริงของท่านจะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไป ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสำรวจทุกข้อตามความเป็นจริง คำตอบของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และไม่มีผลต่อท่านทั้งทางตรงและทางอ้อม

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

เรือเอกหญิง นนทพรณ เอกตาแสง

นิสิตปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม คณะจิตวิทยา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาเติมคำในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย  $\checkmark$  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับท่านมากที่สุด

ผู้วิจัย

1. ชื่อ..... อายุ.....ปี เลขที่ในชั้นเรียน .....

สถาบันที่ท่านศึกษาอยู่ คือ

( ) วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ( ) วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ

( ) วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

2. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านออกกำลังกายหรือไม่

( ) ออกกำลังกาย โดยมีความถี่ คือ ( ) ไม่ได้ออกกำลังกาย

( ) สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง

( ) สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง

( ) สัปดาห์ละ 6 ครั้งขึ้นไป

สำหรับ

--	--	--

ID

BEH

FREQ

**ส่วนที่ 2** แบบวัดการรับรู้ความร้ายแรงและความเสี่ยงของโรคกระดูกพรุน

โปรดเขียนเครื่องหมาย X ทับลงบนตัวเลขที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อความนั้นมากที่สุด เพียงเลขเดียว

สำหรับผู้วิจัย

1. คุณคิดว่า โรคกระดูกพรุนเป็นโรคที่คุณวิตกกังวลอย่างร้ายแรง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

 PS1

2. คุณคิดว่า การเป็นโรคกระดูกพรุนก่อให้เกิดผลเสียอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตของคุณ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

 PS2

3. หากคุณเป็นโรคกระดูกพรุน อาจทำให้คุณเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

 PS3

4. การเป็นโรคกระดูกพรุนจำเป็นต้องพิการหรือหุพผลภาพ เป็นเรื่องน่ากลัวสำหรับคุณ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

 PS4

5. คุณคิดว่า หากคุณเป็นโรคกระดูกพรุนขั้นรุนแรง คุณจะได้รับความทรมานแสนสาหัสจากอาการของโรค

เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

 PS5

6. เพราะคุณเป็นผู้หญิง คุณจึงมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุนมากกว่าผู้ชาย

เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

 PV1



- |  |   |
|--|---|
| <p>7. เมื่อคุณเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน คุณจะเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุนมากขึ้น<br/>เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</p> <p>8. หากคุณดื่มกาแฟหรือสูบบุหรี่จัด คุณจะมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุนมากยิ่งขึ้น<br/>เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</p> <p>9. หากคุณออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ คุณจะมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุนต่ำกว่าผู้ที่ไม่ค่อยได้<br/>ออกกำลังกาย<br/>เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</p> <p>10. คุณคิดว่า คุณมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุน<br/>เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</p> | <p>สำหรับผู้วิจัย</p> <p><input type="checkbox"/> PV2</p> <p><input type="checkbox"/> PV3</p> <p><input type="checkbox"/> PV4</p> <p><input type="checkbox"/> PV5</p> |
|--|---|

**ส่วนที่ 3** แบบวัดความเชื่อเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก และความตั้งใจที่จะออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก

โปรดเขียนเครื่องหมาย × **ทับลงบนตัวเลข** ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อความนั้นมากที่สุด เพียงเลขเดียว

คำชี้แจง การออกกำลังกายอย่างถูกต้อง คือ การออกกำลังกายชนิดที่เหมาะสมกับเพศ วัย และ สภาพร่างกาย ติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาที

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ คือ การออกกำลังกาย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์

การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง คือ การออกกำลังกาย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ และทำเป็นประจำทุกสัปดาห์

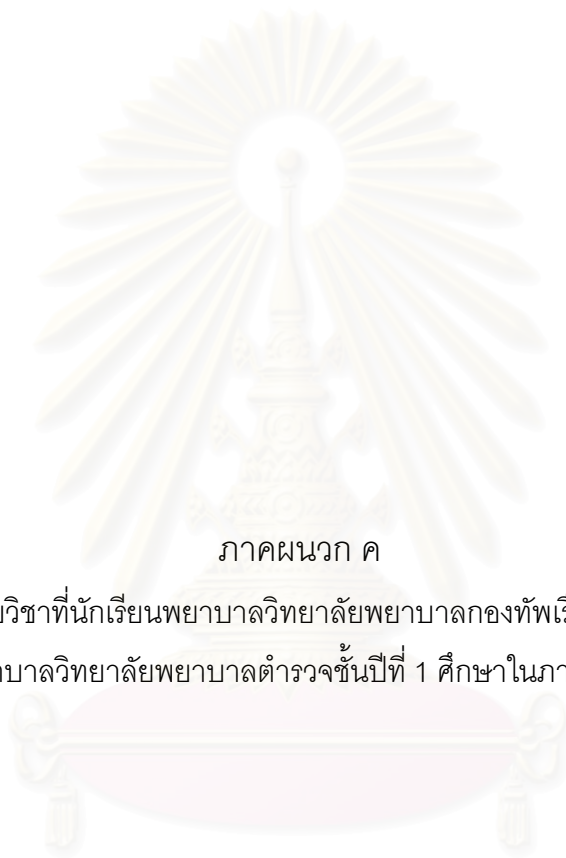
- |  |   |
|--|---|
| <p>1. คุณคิดว่า การออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักสามารถป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนได้<br/>เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</p> <p>2. คุณสามารถลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุนได้โดยการออกกำลังกายแบบรับน้ำหนัก<br/>เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</p> <p>3. คุณคิดว่า หากคุณออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักได้อย่างสม่ำเสมอ คุณจะปลอดภัยจาก-<br/>การเป็นโรคกระดูกพรุน<br/>เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</p> <p>4. คุณมั่นใจว่า คุณจะสามารถออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่างถูกต้องได้<br/>มั่นใจอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่มั่นใจอย่างยิ่ง</p> | <p>สำหรับผู้วิจัย</p> <p><input type="checkbox"/> RE1</p> <p><input type="checkbox"/> RE2</p> <p><input type="checkbox"/> RE3</p> <p><input type="checkbox"/> SE1</p> |
|--|---|

5. คุณมั่นใจว่า คุณสามารถถอดออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่าง**สม่ำเสมอ**ได้  
 มั่นใจอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่มั่นใจอย่างยิ่ง
6. คุณมั่นใจว่า คุณสามารถถอดออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่าง**ต่อเนื่อง**ได้  
 มั่นใจอย่างยิ่ง 5 4 3 2 1 ไม่มั่นใจอย่างยิ่ง
7. คุณตั้งใจที่จะถอดออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่าง**ถูกต้อง** ในช่วง 2 เดือนข้างหน้า  
 เป็นจริงที่สุด 5 4 3 2 1 ไม่เป็นจริงที่สุด
8. คุณตั้งใจที่จะถอดออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่าง**สม่ำเสมอ** ในช่วง 2 เดือนข้างหน้า  
 เป็นจริงที่สุด 5 4 3 2 1 ไม่เป็นจริงที่สุด
9. คุณตั้งใจที่จะถอดออกกำลังกายแบบรับน้ำหนักอย่าง**ต่อเนื่อง** ในช่วง 2 เดือนข้างหน้า  
 เป็นจริงที่สุด 5 4 3 2 1 ไม่เป็นจริงที่สุด

สำหรับผู้วิจัย

 SE2 SE3 BI1 BI2 BI3

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

รายวิชาที่นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือและ  
นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจชั้นปีที่ 1 ศึกษาในภาคการศึกษาต้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายวิชาที่นักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือและนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาล  
ตำรวจ ชั้นปีที่ 1 ศึกษาในภาคการศึกษาต้น

รายวิชาของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ มีดังนี้

1. เคมีทั่วไป	3	หน่วยกิต
2. ชีววิทยา	4	หน่วยกิต
3. คณิตศาสตร์และแคลคูลัส	2	หน่วยกิต
4. ภาษาอังกฤษ 1	3	หน่วยกิต
5. ภาษาไทยและทักษะการใช้ภาษา	2	หน่วยกิต
6. วิทยาการพละนาถ	2	หน่วยกิต
7. การศึกษาค้นคว้าในห้องสมุด	-	
8. จิตวิทยาทั่วไป	2	หน่วยกิต
9. นิเทศวิชาชีพการพยาบาลและจริยศาสตร์วิชาชีพ	2	หน่วยกิต
10. วิทยาการทหาร 1	2	หน่วยกิต
รวม	22	หน่วยกิต

รายวิชาของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ มีดังนี้

1. ชีววิทยา	3	หน่วยกิต
2. เคมีอินทรีย์	2	หน่วยกิต
3. เคมีทั่วไป	2	หน่วยกิต
4. ฟิสิกส์	3	หน่วยกิต
5. คณิตศาสตร์	2	หน่วยกิต
6. จิตวิทยา	2	หน่วยกิต
7. พัฒนาการทางการพยาบาล	2	หน่วยกิต
8. กฎหมาย	2	หน่วยกิต
9. ฝึกตำรวจ	2	หน่วยกิต
10. การใช้ห้องสมุด	1	หน่วยกิต
รวม	21	หน่วยกิต

## ประวัติผู้วิจัย

เรือเอกหญิงนนทพรพรณ เกิดเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2515 ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต จากวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ซึ่งเป็นสถาบันสมทบกับมหาวิทยาลัยมหิดลเมื่อ พ.ศ. 2538 เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2541 ปัจจุบันรับราชการที่แผนกสงเคราะห์ผู้ป่วย กองบริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย