

การพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค  
เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ศิลปะการแสดงศึกษา)

ธันวาคม 2560

การพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค  
เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ศิลปะการแสดงศึกษา)

ธันวาคม 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค  
เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏบรียรัมย์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ศิลปะการแสดงศึกษา)

ธันวาคม 2560

ญาดา จุลเสวก. (2560). การพัฒนากิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิก เพื่อ  
แก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.

(ศิลปศึกษา: ศิลปะการแสดงศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ดร.ระวีวรรณ วรรณวิไชย, อาจารย์ ดร.สุนทรตรี นิมนต์พันธ์

งานวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนากิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วย  
หลักการแอโรบิก เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยมุ่งศึกษาในประเด็น เพื่อ  
สร้างกิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิก เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการ  
นอนหลับไม่ดีและเพื่อศึกษาผลการเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่ม  
ควบคุมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิก เพื่อแก้ปัญหาของ  
ผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุระดับต้น  
ที่มีอายุระหว่าง 60-79 ปี ที่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน  
และแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 8 คน กำหนดแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกลุ่มทดลองศึกษาผลก่อนและหลัง  
การทดลอง ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและทำการทดลองจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ t-test ค่าเฉลี่ย  
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาสรุปว่า 1) การพัฒนากิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการ  
แอโรบิก เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี แบ่งรูปแบบกิจกรรมออกเป็น 3 ช่วง  
ตามหลักการของแอโรบิก ได้แก่ ขั้นตอนอุ่นร่างกาย (Warm up) ขั้นตอนแอโรบิกหรือขั้นงาน (Aerobic  
Workout) และขั้นตอนลงงานเพื่อปรับสภาพ (Cool Down) ซึ่งใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมจำนวน 8  
สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมเป็นจำนวน 24 ครั้ง ครั้งละ 20 – 40 นาที จากการพิจารณา  
ประสิทธิภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการพัฒนากิจกรรม  
ฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิกมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุอยู่ในระดับดี 2) พบว่า ผลการ  
ทดลองระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิก เพื่อแก้ปัญหา  
ของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองต่ำกว่าก่อน  
การทดลองใช้กิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

THE THERAPY DEVELOPMENT ACTIVITY OF THAI-PUAN (THAI FOLK DANCE)  
TO SOLVE THE PROBLEMS FOR THE ELDERLY PERSON WHO HAS IMPROPER  
AND LOW QUALITY IN SLEEPING



AN ABSTRACT  
BY  
YADA CHULA-SAEVOK

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Arts Degree in Art Education (Performing Art Education)  
at Srinakharinwirot University  
December 2017

Yada Chula-saevok. (2017). **The Therapy Development Activity of Thai-Puan**

**(Thai folk dance) to Solve The Problems for The Elderly Person Who has Improper and Low Quality in Sleeping.** Master thesis, M.Ed. (Art Education: Performing Art Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assist. Prof. Dr.Rawiwan Wanwichai, Dr.Sumonratree Nimnatipun.

This research focuses on the therapy development activity of Thai-Puan (Thai folk dance) to solve the sleeping problems of the elderly people who suffer a lack of and low quality sleep and to study the results of sleeping quality between the experimental group and the control group before and after completing Fon Thai-Puan (Thai folk dance) activities by using the principles of aerobic dance.

In this research, the experimental group included subjects aged sixty to seventy-nine. There were sixteen elderly people who experienced low quality sleep. From that number, half of the experimental group and the control group were selected. The research design was based on the experimental group research during, before and after the experiment. The data was collected by the sample group using T-test, mean and standard deviation.

The results of the studying are as follows: 1. There were three processes of activities for the therapy development activity of Thai-Puan (Thai folk dance) using the principles of aerobic dance to solve the sleeping problems of the elderly, which included 1.1) warm up 1.2) aerobic workout and 1.3) cool down processes. The duration of this research was appoximately eight weeks, three times per week (twenty-four times in) and twenty to forty minutes at a time. Regarding the efficiency of the research instrument from-experts, it can be concluded that therapy development activities using of Thai-Puan (Thai folk dance) and the principles of aerobic dance were at a good level. 2) The results of the therapy development activity of Thai-Puan (Thai folk dance) using the principle of aerobic dance to solve the sleeping problems of the elderly person was that the average point after the experiment was lower than before, statistically significant level of 0.5.

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เกิดจากความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวรรณ วรรณวิไชย อาจารย์ดร.สุนทรตรี นิมนติพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล อินทร์จันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติกรณ์ นพอุดมพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวดี มากพา และอาจารย์ ดร. ปรวณ แพทยานนท์ ที่ให้แนวคิดและคำแนะนำเพิ่มเติม รวมไปถึงการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอกราบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์สมบุญ อินทลาภาพร แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคมคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับการให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เสมอมา อีกทั้งขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ฉันทนา เอี่ยมสกุล ที่ได้ให้เกียรติมาเป็นกรรมการสอบพร้อมทั้งให้คำแนะนำและแนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ ดร.มนตา ตูลย์เมธการ อาจารย์ ดร.ภูริ วงศ์วีเชียร อาจารย์ นพ.สมบุญ อินทลาภาพร อาจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ วชิรธานินทร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวดี มากพา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงในตำบลหนองแสง อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก ผู้อำนวยการรุ่งนภา บุญเขียน และผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงใน ตำบลหนองแสง อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายกที่เกี่ยวข้องและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณแม่ธนาศ สง่าแสง คุณพ่อพบชัย จุลเสวก บุคคลสำคัญที่สุดในชีวิตและเป็นผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยขอขอบคุณพี่น้องและครอบครัวของผู้วิจัยทุกท่าน ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคน โดยเฉพาะเพื่อนและพี่น้องศิลปะการแสดงรุ่น 4 ทุกคนที่คอยเป็นที่ปรึกษาและคอยให้กำลังใจในยามที่ผู้วิจัยท้อแท้ ขอขอบคุณนางสาวชกร เทศมยา สำหรับกำลังใจที่ดีและการอยู่เคียงข้างกันตลอดระยะเวลาในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณนายวิวิทย์พล ปัญญาพฤษ สำหรับความช่วยเหลือและคำแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์ตลอดการทำปริญญานิพนธ์ ขอขอบคุณนางสาวปณณรัตน์ ปัญญา กำลังใจสำคัญในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ญาดา จุลเสวก

## สารบัญ

| บทที่                                              | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ.....                                        | 1    |
| ภูมิหลัง.....                                      | 1    |
| ความมุ่งหมายการวิจัย.....                          | 4    |
| ความสำคัญของการวิจัย.....                          | 4    |
| ขอบเขตการวิจัย.....                                | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                               | 5    |
| กรอบแนวคิดของการวิจัย.....                         | 6    |
| สมมติฐานในการวิจัย.....                            | 6    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....              | 7    |
| แนวคิด/ทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ.....               | 8    |
| ความหมายของผู้สูงอายุ.....                         | 8    |
| การจำแนกประเภทผู้สูงอายุ.....                      | 9    |
| พัฒนาการของผู้สูงอายุ.....                         | 11   |
| ความหมายของการนอนหลับ.....                         | 14   |
| ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับ.....               | 15   |
| สาเหตุของการไม่หลับในผู้สูงอายุ.....               | 17   |
| คุณภาพการนอนหลับและการประเมินคุณภาพการนอนหลับ..... | 18   |
| หลักการเกี่ยวกับการออกกำลังกายแอโรบิค.....         | 26   |
| ความหมายของการออกกำลังกาย.....                     | 26   |
| ประเภทของการออกกำลังกาย.....                       | 26   |
| ประโยชน์ของการออกกำลังกาย.....                     | 29   |
| ระยะเวลาในการออกกำลังกายของบุคคลในวัยต่างๆ.....    | 31   |
| ขั้นตอนในการออกกำลังกาย.....                       | 32   |
| หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ..... | 33   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                                                                                                                  | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2 (ต่อ)                                                                                                                                |      |
| ประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ.....                                                                                  | 34   |
| ความหมายของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค.....                                                                                               | 35   |
| หลักการที่ต้องคำนึงถึงในการออกกำลังกาย (FITT) .....                                                                                    | 36   |
| ขั้นตอนของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก.....                                                                                                | 37   |
| ฟิสิกส์ไทยพวน.....                                                                                                                     | 41   |
| ประวัติชาวไทยพวน.....                                                                                                                  | 41   |
| ประวัติฟิสิกส์ไทยพวน.....                                                                                                              | 42   |
| เนื้อเพลงไทยพวน.....                                                                                                                   | 43   |
| ทำรำฟิสิกส์ไทยพวน.....                                                                                                                 | 44   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                                                                                             | 44   |
| งานวิจัยในประเทศ.....                                                                                                                  | 44   |
| 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....                                                                                                           | 48   |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                                                                                                           | 48   |
| เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....                                                                                                        | 49   |
| การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                                                                | 50   |
| วิธีดำเนินการทดลอง.....                                                                                                                | 52   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                                                                                | 53   |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                                                                   | 54   |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                                                                            | 55   |
| การพัฒนากิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค.....                                                                              | 55   |
| ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการ<br>แอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี..... | 57   |
| ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ<br>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) .....                | 58   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                                                                                                                                                                                | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4 (ต่อ)                                                                                                                                                                                              |      |
| ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและ<br>กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการ<br>แอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี..... | 66   |
| 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....                                                                                                                                                                | 70   |
| ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....                                                                                                                                                                         | 70   |
| สมมติฐานในการวิจัย.....                                                                                                                                                                              | 70   |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                                                                                                                                                                               | 70   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                                                                                                                                              | 71   |
| สรุปผลการวิจัย.....                                                                                                                                                                                  | 72   |
| อภิปรายผล.....                                                                                                                                                                                       | 73   |
| ข้อเสนอแนะ.....                                                                                                                                                                                      | 79   |
| บรรณานุกรม.....                                                                                                                                                                                      | 80   |
| ภาคผนวก.....                                                                                                                                                                                         | 86   |
| ประวัติย่อผู้วิจัย.....                                                                                                                                                                              | 154  |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                                                                                                 | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 รูปแบบการจัดกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี.....                                                                        | 49   |
| 2 แบบแผนการวิจัย.....                                                                                                                                                                 | 53   |
| 3 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิคเพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี.....                                                      | 57   |
| 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....                                                                                                                 | 58   |
| 5 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) .....                                                                | 64   |
| 6 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทำกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี..... | 66   |
| 7 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทำกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี.....            | 66   |
| 8 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทำกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี.....           | 67   |
| 9 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทำกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี..... | 67   |
| 10 เปรียบเทียบร้อยละผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทำกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี.....     | 68   |
| 11 เปรียบเทียบร้อยละผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทำกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี.....    | 69   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

ปัจจุบันประชากรในประเทศไทยมีมากกว่า 60 ล้านคนทั่วประเทศ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของไทยที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 3 - 4 ทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้ประเทศไทยเริ่มเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้มีการจัดทำการสำรวจประชากรสูงอายุมาแล้ว 5 ครั้ง ครั้งแรกดำเนินการสำรวจในปี 2537 ครั้งที่ 2 ในปี 2545 ครั้งที่ 3 ในปี 2550 ครั้งที่ 4 ในปี 2554 และครั้งที่ 5 ในปี 2557 พบว่ามีจำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งหมด และในปัจจุบันประชากรโลกได้มีอายุสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงมีการใช้ดัชนีการสูงวัยซึ่งเปรียบเทียบระหว่างจำนวนประชากรเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปีกับจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำแนกสังคมออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1.สังคมเยาว์วัย (young society) 2.สังคมสูงวัย (aged society) 3. สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (completed aged society) 4. สังคมสูงวัยระดับสุดยอด (super aged society) (สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 2557: 3) และจากการจัดลำดับในกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มสังคมสูงวัยเป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์ ซึ่งสาเหตุสำคัญของการเพิ่มสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว เนื่องมาจากปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ 1. การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์หรือการเกิดน้อยลง 2. การลดภาวะการตายทำให้อายุคนไทยยืนยาวขึ้น(มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. 2554: บทความออนไลน์) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้ประชากรวัยเด็กลดลงอย่างรวดเร็วจนนำมาสู่การเพิ่มขึ้นของสัดส่วน ประชากรสูงอายุซึ่งมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทยในปี 2557 มีการคาดการณ์ไว้ว่าในปี 2558 -2573 พบว่าภาพรวมประเทศไทยอยู่ในสถานการณ์“สังคมสูงวัย” (aged society) และในอีก 10 ปี ข้างหน้า จะเริ่มเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (completed aged society) (สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 2557: 2-5)

จากจำนวนประชากรสูงอายุที่มีมากขึ้น ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงจากสภาพสังคมที่ทำให้มีผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุโดยตรงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และพบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุมากมายหลายประการที่แตกต่างจากวัยอื่นๆ เพราะผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบเสื่อมถอยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ทางด้านร่างกาย กล่าวคือ อวัยวะทุกอย่างมีประสิทธิภาพการทำงานลดลง มีความต้านทานโรคต่ำ มีโอกาสติดโรคหรือเป็นโรคได้ง่าย ซึ่งโรคต่างๆที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ หากไม่ได้รับการดูแลที่ดีอาจทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนขึ้นได้ และผู้สูงอายุ

อาจจะเลยอาการที่เป็นต้นเหตุของโรคภัยต่างๆ เช่น อาการเครียด อาการเบื่อ หรือแม้กระทั่งอาการนอนไม่หลับ เป็นต้น

ผู้สูงอายุส่วนมากมักมีปัญหาเรื่องการนอนไม่หลับ ซึ่งสาเหตุของการนอนไม่หลับอาจเกิดจากหลายสาเหตุ โดยสาเหตุหลักคือร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ทำให้หลับไม่สนิทเหมือนวัยหนุ่มสาว อีกทั้งความต้องการของร่างกายที่ต้องการหลับยาวๆ อาจลดลง สังเกตได้จากการที่ผู้สูงอายุมักง่วง และเข้านอนเร็วกว่าปกติ เช่น เข้านอนเวลาสองทุ่ม (20.00 น.) และตื่นเร็วกว่าปกติ เช่น ตื่นตอนตี 2 ตี 3 แล้วไม่หลับอีก นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากความเครียด การคิดกังวลมาก หรือมีอาการซึมเศร้าเบื่อหน่าย ซึ่งอาจทำให้นอนไม่หลับได้เช่นกัน รวมถึงอาจมีความเจ็บป่วยของร่างกาย ทำให้ต้องตื่นขึ้นมาในตอนดึกแล้วหลับต่อได้ยาก เช่น มีต่อมลูกหมากโตหรือเป็นโรคเบาหวาน ทำให้ต้องตื่นมาปัสสาวะหลายครั้ง จึงทำให้นอนไม่หลับ บางคนอาจมีอาการปวดข้อ ปวดกระดูก เป็นตะคริว ทำให้ต้องตื่นมาตอนดึก หรือบางครั้งอาจเกิดจากยาบางชนิดที่ผู้สูงอายุจำเป็นต้องรับประทาน ซึ่งอาจส่งผลให้นอนไม่หลับได้ เช่น การรับประทานยาแก้ปวด ยาขยายหลอดลม เป็นต้น และอีกสาเหตุที่สำคัญ คือ การรับประทานชา กาแฟ หรือการที่นอนพักผ่อนมากเกินไปในตอนกลางวัน ก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นอนไม่หลับได้เช่นกัน (เสาวลักษณ์ ศิริไพบูลย์. 2558: ออนไลน์)

วัยของผู้สูงอายุนั้น เป็นวัยที่มีกิจกรรมที่ทำให้ต้องใช้กำลังกายและใจในตอนกลางวันน้อยลง จึงทำให้ร่างกายไม่เหนื่อยพอที่จะต้องพักผ่อนในตอนกลางคืน ผู้สูงอายุมีโอกาสงีบหลับในตอนกลางวันบ่อยๆ จะสังเกตเห็นว่าในตอนกลางวัน ผู้สูงอายุอาจจะงีบหลับไป แม้แต่นั่งหรือนอนเอนตัวดูทีวี ทำให้เกิดการนอนไปในตอนกลางวันบ่อยครั้ง เมื่อถึงเวลากลางคืนจึงทำให้นอนไม่หลับ ทั้งนี้ อาการนอนไม่หลับสามารถรักษาได้หลากหลายวิธี เช่น ผู้สูงอายุที่มีอาการนอนไม่หลับอาจจะรักษาอาการนอนไม่หลับด้วยการกินยา ซึ่งแท้ที่จริงแล้วการกินยาอาจทำให้นอนหลับได้ดีขึ้น แต่ก็อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ และทำให้เกิดปัญหาเรื่องสุขภาพในส่วนอื่นๆตามมาด้วย นอกจากนี้ ผู้สูงอายุมยังสามารถรักษาอาการนอนไม่หลับได้อีกหลายวิธี เช่น การใช้ธรรมชาติบำบัด การทำสมาธิ-วิปัสสนา การละเว้นเครื่องดื่มที่มีสารกระตุ้นทุกชนิด หลีกเลี่ยงการนอนกลางวัน การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ อาทิ การว่ายน้ำ การเดิน การวิ่ง หรือการกายบริหาร เป็นต้น (ประเสริฐ อัสสันตชัย. 2559: ออนไลน์)

การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อคนทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะผู้สูงอายุซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากความเสื่อมถอยของร่างกาย จึงมีความจำเป็นต้องออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพและพิการของอวัยวะต่างๆ เช่น กล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ หัวใจและปอด เป็นต้น การออกกำลังกายยังช่วยให้ร่างกายคล่องตัว ไม่หกล้มง่าย ไม่อ้วนเกินไป ซึ่งจะเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคต่างๆทั้งเบาหวาน ความดันโลหิตสูงหรือ ไขมันในเลือดสูง ยิ่งไปกว่านั้นการออกกำลังกายยังช่วยให้ลด

ความเครียดได้อีกด้วย ซึ่งการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายหลายรูปแบบที่เหมาะสมกับวัยสูงอายุ และสมรรถนะของผู้สูงอายุในแต่ละคน เช่น การเสริมสร้างมรรถภาพของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนหรือที่เรียกว่า เล่นกล้ามเนื้อ การเล่นเกมกีฬาที่ตนเองชอบ การทำกายบริหาร การออกกำลังกายแบบแอโรบิค เป็นต้น (รุ่งนิรันดร์ ประดิษฐ์สุวรรณ. 2560: ออนไลน์)

การออกกำลังกายแบบแอโรบิค คือ การออกกำลังกายที่ต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานานพอที่ร่างกาย จะใช้พลังงานจากการเผาผลาญโดยใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น จนกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการทำงานของหัวใจ ปอดระบบไหลเวียนเลือด ข้อต่อ กล้ามเนื้อ และกระดูก ซึ่งจะมีผลให้ระบบการทำงานของหัวใจ ปอด หลอดเลือด และการไหลเวียนเลือดทั่วร่างกายแข็งแรงขึ้น และมีประสิทธิภาพในการทำงานดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน หรืออาจกล่าวได้ว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิคเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายเพิ่มความสามารถสูงสุดในการรับออกซิเจนซึ่งมีผลทำให้ปอดมีประสิทธิภาพ (จักรกริช กล้าผจญ. 2555: 142-147) นอกจากนี้แอโรบิคจะสามารถสร้างความแข็งแรงให้แก่ร่างกายผู้สูงอายุได้แล้ว การออกกำลังกายแบบแอโรบิคยังสามารถช่วยทำให้จิตใจสดชื่น แจ่มใส ปลอดภัย ปราศจากอารมณ์เยือกเย็นมั่นคง ลดความเครียด ความวิตกกังวล และอารมณ์ซึมเศร้า หรืออาการประสาทอื่น ๆ อีกทั้งยังสามารถช่วยลดอาการนอนไม่หลับ ซึ่งเป็นอาการที่มักเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุได้อีกด้วย ทั้งนี้ การออกกำลังกายแบบแอโรบิคมีหลายประเภท สมบูรณ์ อินทลาภพร(2559: สัมภาษณ์)แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ได้กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายแอโรบิคสำหรับผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดของสภาพร่างกายนั้น ควรใช้การออกกำลังกายแอโรบิคที่มีแรงกระแทกต่ำ เพื่อช่วยป้องกันอาการบาดเจ็บของร่างกายได้ ซึ่งในการออกกำลังกายแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำนั้น คือ มีการเคลื่อนไหวในลักษณะของการกระแทกกระท่างระหว่างร่างกายกับพื้นที่มีบ้างเล็กน้อยหรือเกือบจะไม่มีเลย เช่น สปริงข้อเท้า การย่อเข้า การเดิน เป็นต้น การออกกำลังกายแบบแอโรบิค คือ การกายบริหารที่ประยุกต์ท่ากายบริหารให้เข้ากับจังหวะดนตรีต่างๆ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับนาฏศิลป์ไทย ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยท่าทางที่ประดิษฐ์คิดค้นออกมาเป็นแบบแผนงดงาม โดยอาศัยการขับร้องและการบรรเลงดนตรี และนอกจากนาฏศิลป์ไทยจะแสดงออกถึงวัฒนธรรมและความสวยงามแล้ว นาฏศิลป์ไทยยังเป็นการออกกำลังกายที่สามารถช่วยพัฒนาสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงได้อีกด้วย

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในการแก้ปัญหาคุณภาพการนอนหลับที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุที่จะสามารถกลายเป็นปัญหาด้านสุขภาพในระยะยาวได้ จึงได้นำทำรำจากเพลงพ็อนไทยพวนและหลักการการออกกำลังกายแบบแอโรบิค มาเป็นแนวทางในการสร้างกิจกรรมพ็อนไทยพวนบำบัด เพื่อให้บำบัดผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ให้มีคุณภาพการนอน

หลับเป็นไปในทางที่ดีขึ้น รวมทั้งลดปัญหาด้านสุขภาพอื่นๆที่เกิดจากคุณภาพการนอนหลับไม่ดีของผู้สูงอายุ และสามารถทำให้ผู้สูงอายุดำเนินชีวิตประจำวันอย่างปกติสุขได้

### ความมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อสร้างกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี
2. เพื่อศึกษาผลการเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

### ความสำคัญของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ทำให้ทราบถึงผลของการพัฒนากิจกรรมที่มีผลต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ เป็นการเพิ่มคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ขอบเขตการวิจัย

#### กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงใน ตำบลหนองแสง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 426 คน (ข้อมูลจากชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงใน. ธันวาคม: 2559)

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-79 ที่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน และแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 8 คน โดยการใช้การตอบแบบสอบถามทั่วไปและแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) โดยตะวันชัย จิระประมุขพิทักษ์ และวรรณี ต้นชัยสวัสดิ์ ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0 - 21 คะแนน คะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ผู้วิจัยได้คัดเลือกจากผู้สูงอายุที่มีคะแนนจากการตอบแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) ที่มีคะแนนมากกว่า 5 คะแนน และได้รับการรับรองจากแพทย์ผู้ดูแลว่าผู้สูงอายุกลุ่มดังกล่าวสามารถออกกำลังกายได้ โดยผู้สูงอายุจะต้องละเว้นจากการเป็นโรคประจำตัวดังต่อไปนี้

1. โรคหัวใจ
2. โรคปอด
3. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
4. โรคข้อเข่าเสื่อม
5. โรคความดันโลหิตสูงที่อยู่ในระดับปานกลางและระดับสูง

ระยะเวลาในการทดลอง

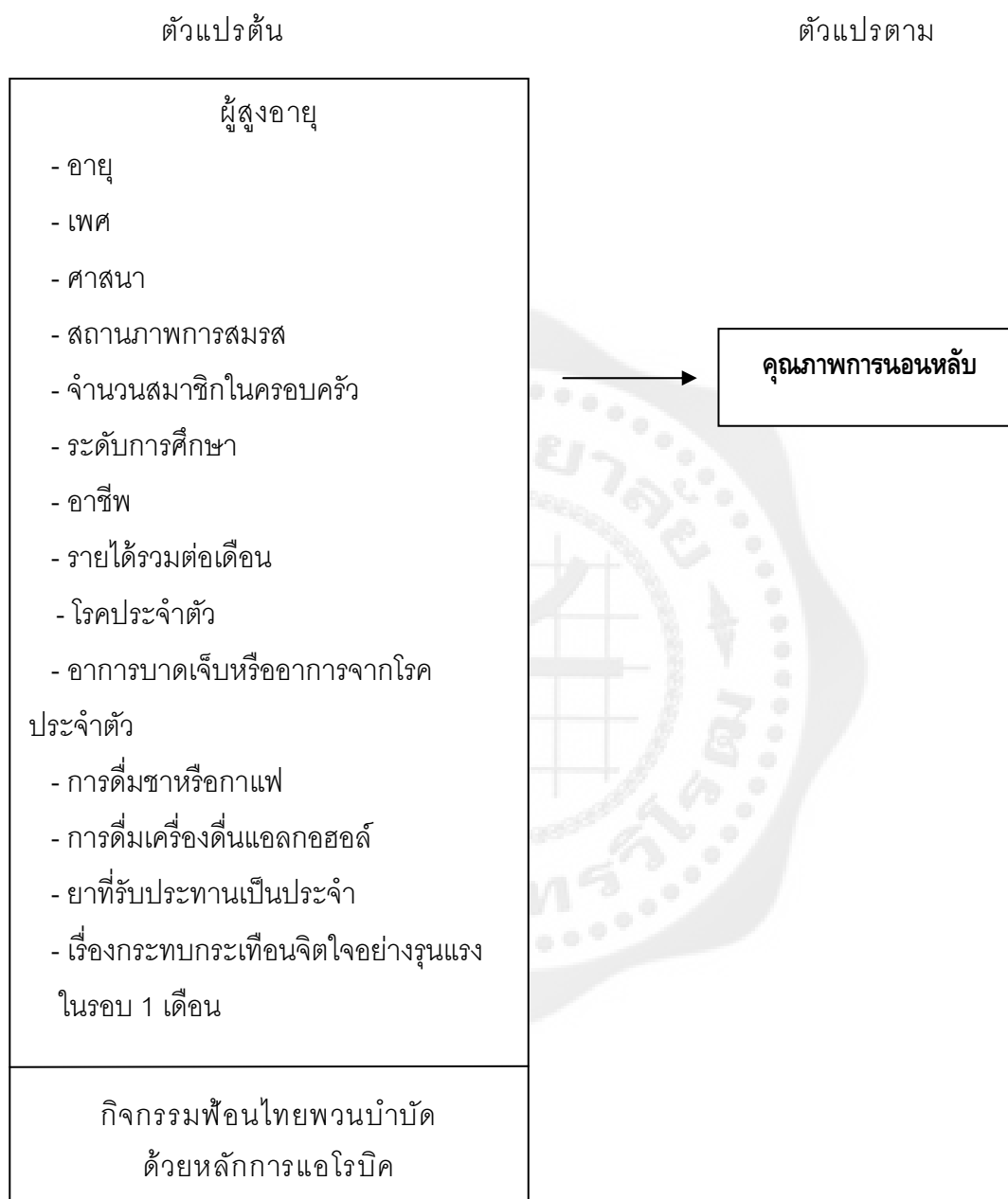
ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาทำการทดลองสัปดาห์ละ 3 วัน จำนวน 8 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยจะทำการทดลองครั้งละ 20 - 40 นาที (สมหวัง มณีวงศ์. 2546: 24-30)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมพ้องไทยพวนบำบัด หมายถึง การปฏิบัติการทางด้านนาฏศิลป์ไทย ที่นำท่ารำเพลงพ้องไทยพวนมาสร้างกิจกรรมบำบัด โดยใช้รูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่จัดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

2. ผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่มีปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับ โดยวัดจากแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) จำนวน 19 ข้อ โดยออกเป็น 7 องศาประกอบได้แก่ ลักษณะการนอนหลับโดยรวม ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลาที่ใช้ในการนอนหลับแต่ละคืน ประสิทธิภาพการนอนหลับตามปกติ ความแปรปรวนของการนอนหลับ การใช้อานอนหลับ และผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน ซึ่งมีคะแนนการแปลผล คะแนนรวมทั้ง 7 องศาประกอบมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป

## กรอบแนวคิดของการวิจัย



## สมมติฐานในการวิจัย

ผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีที่ได้รับการเข้าร่วมกิจกรรมพ็อนไทยพวนบ่าบัด โดยใช้รูปแบบการออกกำลังกายแอโรบิคมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดกิจกรรมนาฏศิลป์ไทย โดยใช้รูปแบบการออกกำลังกายแอโรบิกจากท่ารำประยุกต์เพลงพ็อนไทยพวนที่มีผลต่อผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิด/ทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
  - 1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ
  - 1.2 การจำแนกประเภทผู้สูงอายุ
  - 1.3 พัฒนาการของผู้สูงอายุ
  - 1.4 ความหมายของการนอนหลับ
  - 1.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับ
  - 1.6 สาเหตุของการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ
  - 1.7 คุณภาพการนอนหลับและการประเมินคุณภาพการนอนหลับ
2. หลักการเกี่ยวกับการออกกำลังกายแอโรบิก
  - 2.1 ความหมายของการออกกำลังกาย
  - 2.2 ประเภทของการออกกำลังกาย
  - 2.3 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
  - 2.4 ระยะเวลาในการออกกำลังกายของบุคคลในวัยต่างๆ
  - 2.5 ขั้นตอนในการออกกำลังกาย
  - 2.6 หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ
  - 2.7 ประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ
  - 2.8 ความหมายของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก
  - 2.9 หลักการที่ต้องคำนึงถึงในการออกกำลังกาย (FITT)
  - 2.10 ขั้นตอนของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก
3. พ็อนไทยพวน
  - 3.1 ประวัติชาวไทยพวน
  - 3.2 ประวัติพ็อนไทยพวน
  - 3.3 เนื้อเพลงไทยพวน
  - 3.4 ท่ารำพ็อนไทยพวนบ่าบัด

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 งานวิจัยต่างประเทศ

##### 4.2 งานวิจัยในประเทศ

### แนวคิด/ทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

#### ความหมายของผู้สูงอายุ

คำว่า “ผู้สูงอายุ” (Elderly) ถูกบัญญัติขึ้นครั้งแรกในประเทศไทย โดย พล.ต.ต.อรรถสิทธิ์ สิริสิทธิสุนทร ในการประชุมระหว่างแพทย์อาวุโส และผู้สูงอายุจากวงการต่างๆ เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2505 จนเป็นที่เข้าใจยอมรับและใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน และใช้แทนคำว่า คนชราหรือคนแก่ (สุรกุล เจนอบรม. 2541: 5)

วิจิตรา เปรมปรี (2550: 11) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นวัยแห่งการเกษียณอายุหรือลาออกจากงานประจำที่ทำ ต้องปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย และจิตใจที่เสื่อมลง จึงจะสามารถดำเนินชีวิตต่อไปได้อย่างมีความสุข

ชนภัช ลิ้มสืบเชื้อ (2553: 58) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีชีวิตอยู่ช่วงสุดท้ายของ ชีวิตเป็นวัยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ไปในทางเสื่อมลง หน้าที่การงาน และบทบาททางสังคมลดลง ควรได้รับการช่วยเหลือดูแลอุปการะเพื่อให้มีความสุข และเป็นวัยที่ต้องปรับตัวในด้านต่างๆ เพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างภาคภูมิใจ

นิลวรรณ ศิวภุขพงษ์ (2554: 14) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมถอยของร่างกาย จิตใจ สังคม โดยแสดงออกมาทางอารมณ์และพฤติกรรม

ชัชชนันท์ คำวัน (2555: 12) กล่าวว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกาย จิตใจไปในทางเสื่อมลง เป็นวัยที่ต้องปรับตัวในด้านต่างๆ เป็นวัยแห่งการเกษียณอายุ หรือออกจากงานประจำที่ทำ ต้องพยายามปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่างๆ ของร่างกาย และจิตใจที่เสื่อมลง

จากการศึกษาสรุปได้ว่าผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่มีการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมถอยทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ รวมทั้งอาจมีบทบาทและหน้าที่ในสังคมลดลงอีกด้วย

### การจำแนกประเภทผู้สูงอายุ

ในประเทศที่มีความเจริญทางด้านการแพทย์นั้นพบว่า ผู้ที่มีอายุถึง 60 ปีแล้ว ยังแข็งแรงและมีความสามารถในการทำงานได้ดี องค์การอนามัยโลก(ไจโล ไชยเสวี. 2539: 10) จึงได้แบ่งเกณฑ์อายุตามสภาพของการมีอายุเพิ่มขึ้นดังนี้

1. ผู้สูงอายุ (Elderly) มีอายุระหว่าง 60-74 ปี
2. คนชรา (Old) มีอายุ 75 – 90 ปี
3. คนชรามาก (Very Old) มีอายุ 90 ปีขึ้นไป

บรรลุ ศิริพานิช (2538:125) แบ่งผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่มตามอายุและภาวะสุขภาพต่างๆไป ได้แก่

1. ผู้สูงอายุระดับต้น มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ระดับนี้สภาวะทางกายภาพและสรีรวิทยายังไม่เปลี่ยนแปลงมาก ยังสามารถช่วยเหลือตนเองได้เป็นส่วนใหญ่
2. ผู้สูงอายุระดับกลาง มีอายุระหว่าง 71-79 ปี ระดับนี้สภาวะทางกายภาพและสรีรวิทยาเริ่มเปลี่ยนแปลงไปแล้วเป็นส่วนใหญ่ ทำให้การช่วยเหลือตนเองบกพร่อง เริ่มต้องการความช่วยเหลือในบางอย่าง
3. ผู้สูงอายุระดับปลาย มีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป ระดับนี้สภาวะทางกายภาพและสรีรวิทยาเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด บางคนมีความพิการ บางคนช่วยเหลือตนเองไม่ได้บางอย่าง จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ

อัลเฟรด (ศรีทัตทิมา รัตนโกศลพานิชพันธ์. 2525: 27; อ้างอิงจาก Alfred. n.d.) อธิบายว่า ผู้สูงอายุไม่ได้มีกลุ่มเดียวและไม่ได้มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่มีลักษณะที่แตกต่างกันตามปฏิทิน อายุถึง 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มผู้สูงอายุวัยต้น (The “Young” elderly) มีอายุต่ำกว่า 74 ปี
2. กลุ่มผู้สูงอายุวัยกลางคน(The “middle aged” elderly) มีอายุระหว่าง 75 - 84 ปี
3. กลุ่มผู้สูงอายุวัยสุดท้าย (The “old” elderly) มีอายุ 85 ปีขึ้นไป

สเตรห์เลอ (ชูศักดิ์ เวชแพทย์. 2538: 15-17; อ้างอิงจาก Strehler. 1987) ได้แบ่งความสูงอายุออกเป็น 4 แบบดังนี้คือ

1. Universal Aging เป็นความสูงอายุมุมมองที่เพิ่มขึ้นเมื่อกล่าวถึงอย่างกว้างๆ ซึ่งเกิดขึ้นในร่างกายของคนเราทุกคนเมื่อมีชีวิตที่ยืนนาน เช่นผิวน้ำหนักเหี่ยวลง ผมขาว

2. Intrinsic Aging เป็นความสูงอายุที่เพิ่มขึ้นซึ่งเกิดขึ้นจากปัจจัยภายในร่างกายไม่รวมปัจจัยที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกเช่น เมื่อมีความจุเพิ่มมากขึ้น การทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ลดลง เช่นไต การเกิดภาวะกระดูกพรุนของหญิงวัยหมดประจำเดือน

3. Progressive Aging เป็นความสูงอายุที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่แรกเกิด กระบวนการนี้จะเกิดในอัตราที่เร็วมากขึ้นเมื่อผ่านระยะวัยผู้ใหญ่ไปแล้ว ทำให้ร่างกายมีความไวต่อการเป็นโรคมมากขึ้น เช่น การเกิดและการตายของเซลล์เม็ดเลือดขาว

4. Deterioration and Irreversible Aging เป็นความสูงอายุที่มีผลให้ร่างกายเสื่อมสภาพลงและถูกทำลายไปไม่สามารถกลับคืนเข้าสู่ภาวะปกติได้ ดังนั้น จุดสุดท้ายของความสูงอายุที่เพิ่มขึ้นความตาย

ฮอลล์ (Hall, 1976: 3-4) ได้แบ่งการสูงอายุของมนุษย์ออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. การสูงอายุตามวัย (Chronological Aging) หมายถึง การสูงอายุตามปฏิทินโดยการนับจากปีที่เกิดเป็นต้นไปและบอกได้ทันทีว่าใครมีอายุน้อยเพียงใด

2. การสูงอายุตามสภาพร่างกาย (Biological Aging) เป็นการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพและกระบวนการหน้าที่ที่ปรากฏขณะที่มีอายุเพิ่มขึ้น เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆในร่างกายลดน้อยลงเป็นผลจากการเสื่อมตามกระบวนการสูงอายุ ซึ่งเป็นไปตามอายุขัยของแต่ละคน

3. การสูงอายุตามสภาพจิตใจ (Psychological Aging) เป็นการเปลี่ยนแปลงในหน้าที่ของการรับรู้แนวความคิด ความจำ การเรียนรู้ เซอร์วิปัญญา และลักษณะบุคลิกภาพที่ปรากฏในระยะต่างของชีวิตแต่ละคนที่มีอายุเพิ่มขึ้น

4. การสูงอายุตามสภาพสังคม (Sociological Aging) เป็นการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่สถานภาพของบุคคลในระบบสังคม รวมทั้งความคาดหวังของสังคมต่อบุคคลนั้นซึ่งเกี่ยวอายุการแสดงออกตามคุณค่าและความต้องการของสังคม

ในการแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุนั้นต้องมีเกณฑ์ในการกำหนดร่วมกันว่าจะใช้อายุเท่าไรเป็นตัวกำหนดเพื่อจะได้เข้าใจเกี่ยวกับวัยผู้สูงอายุได้ตรงกันและชัดเจน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุตามบรรลุนิติภาวะ โดยใช้กลุ่มผู้สูงอายุระดับต้นและระดับกลาง มีอายุระหว่าง 60-79 ปี เนื่องจากเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้อิงจากเกณฑ์การวัดผู้สูงอายุของหน่วยงานราชการ

## พัฒนาการของผู้สูงอายุ

พัฒนาการของผู้สูงอายุ มีทั้งหมด 4 ด้าน ดังนี้

### 1. พัฒนาการทางด้านร่างกาย

การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายโดยทั่วไปของวัยนี้จะเป็นไปในทิศทางของความเสื่อม อย่างไรก็ตามจะมีความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นอย่างมากในสภาพในสภาพของความเสื่อมแม้แต่ในคนเดียวก็ยังมีมีความแตกต่างในอัตราของความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้ (ศรีธรรม ธนะภูมิ. 2535: 66-68)

1.1 โคมิกายนอก มีการเปลี่ยนแปลงตามวัยเช่น ผิวหนังเหี่ยวย่นมีจุดตกกระเพิ่มขึ้น ผมจะบางและจะเปลี่ยนเป็นสีเทาหรือสีขาว หลังโกง การเคลื่อนไหวเชิงซ้ำ พละกำลังน้อยลง

1.2 อวัยวะเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึก ดูเหมือนหน้าที่ที่ได้รับความรู้สึกจะเป็นอวัยวะหนึ่งที่เสื่อมเป็นอันดับแรกในระยะเริ่มชรา ผนังเส้นโลหิตแดงในหูจะแข็งตัวทำให้ได้ยินเสียงไม่ชัดเจน เสียงที่มักไม่ได้ยินก่อนคือเสียงแหลมหรือเสียงที่มีความถี่สูง

1.3 เสียง การเปลี่ยนแปลงของเสียงมีสาเหตุหนึ่งมาจากการแข็งตัวและการขาดความยืดหยุ่นของกระดูกอ่อนบริเวณกล่องเสียงทำให้มีน้ำเสียงสูงแต่ไม่มีพลังและเปลี่ยนแปลงได้น้อย

1.4 ฟัน พันธุกรรมชาติในผู้สูงอายุจะเปลี่ยนไป โดยเฉพาะส่วนมากมักจะมีเหงือกกร่อน รากฟันโผล่ฟันขอบเหงือก ซึ่งอาจทำให้มีอาการเสียวหรือฟันได้ง่าย

1.5 ภาวะสมดุลร่างกาย (homeostasis) โดยปกติร่างกายของมนุษย์จะพยายามปรับอุณหภูมิและสภาพทางชีวเคมีให้เกิดความสมดุลตลอดเวลา

1.6 ระบบประสาท เซลล์ประสาทจะมีอายุได้นาน แต่เมื่อมีอาการเสื่อมสลายแล้ว จะไม่มีการแทนที่ใหม่ อัตราการเสื่อมสลายหรือการตายของเซลล์ประสาทโดยเฉลี่ยมีประมาณ 1 ต่อปี หลังอายุ 50 ปีไปแล้ว

1.7 กระดูกกระดูกในผู้สูงอายุและผุ่ก่อน เป็นผลให้กระดูกหักได้ง่าย

1.8 กล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อจะเล็กและลีบลง จะมีไขมันเข้าไปแทรกในกล้ามเนื้อ

1.9 ระบบทางเดินอาหาร อาหารที่ทานเข้าไปจะย่อยและดูดซึมได้ช้าลง

1.10 ระบบการไหลเวียนโลหิต ผนังเส้นโลหิตแดงแข็งและขาดความยืดหยุ่น

### 2. พัฒนาการทางด้านอารมณ์

โดยธรรมชาติแล้ว วัยสูงอายุเป็นวัยที่มีความสงบเยือกเย็น หหมดความกระตือรือร้นในชีวิตเป็นวัยที่ต้องการความสงบ ต้องการพักผ่อน แต่สภาพสังคมในปัจจุบันผู้สูงอายุต้องเผชิญกับเหตุการณ์ที่บีบคั้นประสาทและจิตใจมากขึ้น จึงเป็นสิ่งที่ควรทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจของคนวัยนี้ วัย

นี้เป็นวัยที่ต้องปรับตัวต่อโลกภายนอกและปรับตัวต่อการสูญเสียตามวัย เช่น สูญเสียความสามารถทางร่างกาย สูญเสียมรรควิธีในการปลดปล่อยแรงขับพื้นฐาน สูญเสียในวัฒนธรรมที่สนใจแต่อนาคตของคนหนุ่มสาว ผู้สูงอายุมักหวาดกลัวความเจ็บไข้ได้ป่วย กลัวความตาย กลัวความสูญเสียเพื่อน ฉะนั้นจึงเป็นการยากที่จะให้ผู้สูงอายุเหล่านี้แสดงความแจ่มใสร่าเริงเป็นนิจลินได้ในเมื่อจิตใจของเขาเต็มไปด้วยความวิตกกังวล นอกจากนี้ผู้สูงอายุมักจะยึดถือตนเองเป็นส่วนใหญ่นิยมชมชอบแต่เรื่องและความคิดสมัยตนเอง จึงทำให้เข้ากับวัยอื่น ๆ ได้ยากโดยเฉพาะกับวัยรุ่น ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ผู้สูงอายุเกิดความอ้างว้าง ยิ่งถ้าถูกทอดทิ้ง หรือปล่อยให้ตามลำพังสามิภรรยา เพราะลูกหลานต่างแยกย้ายไปมีครอบครัวหรือไปประกอบอาชีพตามความถนัด พัฒนาการด้านอารมณ์ของผู้สูงอายุจะขึ้นอยู่กับลักษณะและรูปแบบที่เป็นมาตั้งแต่เดิมของบุคลิกภาพจะยังคงไว้ได้ รูปแบบบุคลิกที่มนุษย์ปรับตนเองเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุแบ่งได้ดังนี้

1. บุคลิกแบบผสมผสาน (integrated) เป็นลักษณะของบุคคลที่ยังรักษาความเป็นตัวของตัวเองได้เสมอ พอใจในชีวิตที่ผ่านมาและพอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่ยอมรับสภาพความจริงและบังคับตัวเองได้ ปรับตัวให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม

2. บุคลิกแบบต่อต้าน (armoured หรือ defended) เป็นลักษณะของความสูงอายุที่พยายามต่อสู้กับความเสื่อมถอยหวาดหวั่นของชีวิตแบบเป็นลักษณะต่าง ๆ

3. บุคลิกภาพเฉยชาและพึ่งพาบุคคลอื่น กลุ่มนี้ต้องการให้ความต้องการทางอารมณ์ของตนได้รับการตอบสนอง รู้สึกว่าตนเองไม่สามารถช่วยตนเองได้ถ้าปราศจากผู้ช่วยเหลือ

4. บุคลิกภาพแบบการผสมผสาน (unintegrated or disorganized) จะมีความเสื่อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ขาดการควบคุมอารมณ์ แสดงออกถึงความบกพร่องทางด้านความคิดอ่านและภาวะจิตใจอย่างเห็นได้ชัด จะยังคงอยู่ในสังคมได้ แต่จะมีพฤติกรรมและความพึงพอใจต่อชีวิตอยู่ในระดับต่ำ (พะยอม อิงคตานุวัฒน์. 2523: ออนไลน์)

### 3. พัฒนาการทางด้านสังคม

การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการใช้ชีวิตทางสังคมของคนวัยนี้คือ การมีเวลารว่างมากขึ้นทำให้สามารถกระทำกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจได้มากขึ้น เช่น การเดินทางท่องเที่ยว การปลูกต้นไม้ เข้ากลุ่มศึกษาและปฏิบัติธรรม เป็นต้น แต่จะมีข้อจำกัดในการมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น เนื่องจากบทบาททางสังคมลดลง เช่น การหยุดประกอบอาชีพ การตายของญาติ เพื่อนฝูงคู่สมรส และการเสื่อมของสุขภาพ ประกอบกับวัยสูงอายุจะมีความสนใจตนเองเพิ่มขึ้น จะสนใจบุคคลอื่นลดลง ในวัยนี้อาจจะมีการย้ายที่อยู่ด้วยเหตุผลต่าง ๆ กันบางคนอาจจะรู้สึกว่าบ้านที่อยู่ปัจจุบันนี้หลังใหญ่ไป ทำความสะอาดลำบาก บางคนก็ขายบ้านแล้วย้ายไปอยู่ใกล้ ๆ กับลูกคนใดคนหนึ่ง บางคนก็ย้ายออกไปอยู่ใน

สถานที่อากาศดีกว่าเดิม หรือย้ายไปอยู่ที่สถานสงเคราะห์คนชรา การย้ายที่อยู่ต้องการปรับตัวเสมอ ผู้สูงอายุต้องเรียนรู้อาศัยในการอาศัยอยู่ในเมืองใหม่ ผู้สูงอายุที่ไม่ได้อาศัยอยู่บ้านพักคนชรา มักต้องอาศัยลูกหลานเฝ้าอยู่ ยิ่งอายุเพิ่มมากขึ้นก็ต้องพึ่งพิงครอบครัวรอบข้างมากขึ้นด้วย ความสัมพันธ์ภาพกับบุตรหลานจะราบรื่นหรือไม่ขึ้นอยู่กับอย่างมากกับสัมพันธ์ภาพที่เขาให้กับลูกเมื่อลูกยังเด็ก ถ้าสัมพันธ์ภาพเคยเป็นมาแล้วด้วยดีก็ไม่สู้จะยากลำบากมากนัก ภาวะการเป็นหม้ายพบได้เสมอในวัยผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในสตรี เนื่องจากชายมักอายุสั้นกว่าหญิง การปรับตัวต่อการตายของคู่สมรสนั้นยากเป็นพิเศษในวัยสูงอายุ

#### 4. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ สมองฝ่อและมีน้ำหนักลดลง มีเลือดมาเลี้ยงสมองน้อยลง เซลล์ประสาทตายเพิ่มขึ้นและจำนวนเซลล์ลดลงตามอายุ ทำให้สมองเสื่อม ความจำเสื่อมโดยเฉพาะความจำในเหตุการณ์ปัจจุบัน (recent memory) และความจำเฉพาะหน้า (immediate memory) แต่ความจำในอดีต (remote memory) จะไม่เสีย แต่การประสานงานระหว่างประสาทสัมผัสกับความคิดอ่านจะเสื่อมช้าลง ผู้สูงอายุจึงมีประสิทธิภาพในอันที่จะใส่ใจต่อสิ่งเร้าไม่ไวหรือดีเท่าคนอายุน้อย และมีลักษณะความคิดไม่ยืดหยุ่น การแก้ปัญหาของผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะให้ความสนใจกับสิ่งที่ไม่ใช่ข้อมูล หรือส่วนที่ไม่ตรงเป้าหมายของปัญหานั้นๆ (ศรีธรรม ธนะภูมิ. 2535: 66-68)

ผู้สูงอายุมีความยุ่งยากลำบากในการทำทำความเข้าใจกับสิ่งที่จะต้องเรียน และบกพร่องในด้านที่จะเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะสั้นให้ยาวนานเพียงพอ เพื่อฝังรอยเป็นความจำถาวร การให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่คุ้นเคย ให้ช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อทำความเข้าใจกับข้อมูลจะช่วยให้ได้มาก จะเห็นว่าผู้สูงอายุมักหันมาสนใจทางศาสนา

#### ความหมายของการนอนหลับ

เกษม ดันติผลาชีวะ (2543: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้ให้ความหมายของการนอนหลับ ไว้ว่า การนอนหลับ คือการที่ร่างกายมีการลดลงของระดับสติปัญญาหรือความรู้สึก มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาต่างๆ ไปในลักษณะผ่อนคลาย อวัยวะต่างๆ มีการทำงานลดลงทุกส่วน เราจึงกล่าวได้ว่า การนอนหลับเป็นการพักผ่อนที่ดีที่สุด

บุญชู อนุศาสนนันท์ (2536: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้กล่าวเกี่ยวกับการนอนหลับไว้ว่า การนอนหลับ คือกระบวนการทางสรีรวิทยาพื้นฐานที่สอดคล้องประสานกับการทำงานของร่างกายด้านอื่นๆ โดยมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของอวัยวะต่างๆ ไปในลักษณะผ่อนคลาย ลักษณะของการนอนหลับ คือระดับความรู้สึกลดลงและไม่คงที่ การตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการเคลื่อนไหวร่างกายมีน้อยมากหรือไม่

มีเลย แสดงพฤติกรรมโดยการเอนร่างกายลงในท่านอนสงบนิ่งและหลับตา เป็นภาวะที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราว ถูกปลุกให้ตื่นได้โดยการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าที่เหมาะสม

ดาร์สัน โพรธาส (2538: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้กล่าวเกี่ยวกับความหมายของการนอนหลับไว้ว่า การนอนหลับ คือ ระดับความรู้สึกตัวลดลง มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการเคลื่อนไหวร่างกาย น้อยมากหรือไม่มีเลย โดยแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะสงบนิ่งและหลับตา เป็นภาวะที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ถูกปลุกให้ตื่นได้โดยการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าที่เหมาะสม ซึ่งความต้องการการนอนหลับของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น สภาพจิตใจ อารมณ์และสังคม แบบแผนการดำเนินชีวิต การปรับตัว ความพึงพอใจในตนเอง

จากการศึกษาพบว่า การนอนหลับคือกระบวนการทางสรีรวิทยาที่ร่างกายจะมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าลดลงหรืออาจไม่มีเลย และเป็นภาวะที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เป็นไปในลักษณะของการพักผ่อน การผ่อนคลาย

### **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับ**

การนอนหลับที่เพียงพอกับความต้องการของแต่ละบุคคล หมายถึง การนอนหลับที่มีทั้งคุณภาพและปริมาณ ซึ่งจะส่งผลให้บุคคลนั้นๆ มีสุขภาพะทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจที่ดี โดยมีปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. อายุ เมื่อบุคคลมีอายุเพิ่มขึ้น ก็จะมีปัญหาการนอนหลับมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาจากกระบวนการชราภาพที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจังหวะชีวภาพ การหลับและตื่นโดยพบว่าอายุที่มากขึ้นจะมีการนอนหลับแปรปรวนมากขึ้นจะเห็นได้จากการศึกษาของไรเมอร์ (Raimer. 2000) ที่พบว่าผู้สูงอายุตอนปลายหรือมีอายุ 75 ปีขึ้นไป จะใช้ระยะเวลาก่อนหลับนานกว่าผู้สูงอายุตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 60 – 74 ปี

2. ภาวะสุขภาพจิตและอารมณ์ จากการที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน อาจเป็นสิ่งรบกวนให้เกิดความเครียด ความกลัว ความวิตกกังวล ความโศกเศร้า หรือแม้แต่อารมณ์ตื่นเต้น ก็มีผลต่อการนอนหลับ ร่างกายจะมีการหลั่งนอร์เอดรีนาลีน ซึ่งกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ให้ร่างกายตื่นตัวทำให้หลับยาก หรือหลับแล้วตื่นก่อนเวลาที่ต้องการ ทำให้เกิดความรู้สึกนอนหลับไม่เพียงพอ หรือในบางคนอาจจะหลับมากกว่าปกติ และปลุกตื่นได้ยาก

3. สภาวะทางร่างกาย คือสภาวะของร่างกายที่ส่งผลกระทบต่อการนอนหลับ ได้แก่

- 3.1 ความเจ็บปวด เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการนอนหลับ โดยเฉพาะผู้ที่เจ็บปวดเรื้อรัง เช่น ปวดจากข้ออักเสบ มะเร็ง บาดเจ็บที่หลังส่วนล่าง เป็นต้น

3.2 การหายใจลำบาก อาการหายใจลำบากมักจะรุนแรงขึ้นในขณะนอนหลับ เนื่องจากกล้ามเนื้อฟาริงซ์คลายตัว ทำให้ทางเดินหายใจมีแรงต้านมากขึ้น ปริมาณอากาศที่หายใจเข้าและออกแต่ละครั้ง รวมถึงการระบายอากาศใน 1 นาทีลดลง ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้

3.3 การไอ เป็นกลไกการป้องกันตัวของร่างกายเพื่อแสดงให้เห็นว่ามีระคายเคืองอยู่ในระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้การไอเป็นอาการสำคัญของภาวะหัวใจเวเนทริเคิลซ้ายวาย ซึ่งเกิดเนื่องจากมีภาวะน้ำท่วมปอด โดยการไอจะเกิดร่วมกับอาการเหนื่อยยิ่งทำให้รบกวนการนอนหลับมากขึ้น

3.4 อาการชาตามแขนและขา อาการชาเกิดจากประสาทส่วนปลายที่รับความรู้สึกถูกทำลายหรือถูกทำให้เสียหาย ซึ่งมักพบร่วมกับโรคบางอย่าง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือเกิดจากยาหรือสารเคมีบางอย่าง เช่น สารหนูหรือสารตะกั่ว หรือการที่เกิดจากการที่ขาดสารบางชนิด เช่น วิตามินB1 B6 และ B12 เป็นต้น จึงเป็นสาเหตุของการนอนไม่หลับ

3.5 อาการแน่นท้อง จากการรับประทานอาหารมากเกินไป หรือเกิดจากการที่อาหารไม่ย่อยหรือเกิดจากการที่มีโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น โรคตับแข็ง ทำให้มีอาการแน่นท้องอืดมาก เป็นผลให้หายใจลำบาก เนื่องจากแก๊สหรือน้ำในช่องท้องไปดันกระบังลม และช่องทรวงอก ทำให้แน่นอึดอัด หายใจไม่ออก ทำให้นอนไม่หลับได้

3.6 การปัสสาวะบ่อย อันเนื่องมาจากการเป็นเบาหวาน เบาเจ็ด หรือจากการที่ได้รับยาขับปัสสาวะ ทำให้มีการขับปัสสาวะมาก นอกจากนี้อาจจะยังเกิดจากการที่มีพยาธิที่ระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น มีการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ หรือมีการอักเสบจากการเป็นนิ่ว ทำให้ต้องตื่นมาปัสสาวะบ่อยกว่าปกติ จึงส่งผลต่อการนอนหลับได้

3.7 อาการคัน ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุทั้งสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศหนาว ทำให้ผิวหนังแห้งและเกิดการคัน ส่วนอากาศร้อนทำให้เหงื่อออกก็อาจทำให้เกิดการอักเสบและทำให้เกิดอาการคันได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากการถูกแมลงสัตว์กัดต่อยหรืออาจเกิดจากการแพ้ยา เป็นต้น

3.8 ความหิว ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อระดับกลูโคสหรือกรดอะมิโนในเลือดต่ำ โดยระดับกลูโคสจะมีผลต่อการเกิดความหิวมากกว่า โดยเฉพาะผู้ที่มีการเคลื่อนไหว อาเจียน หรือดื่มน้ำดอาหาร ซึ่งเมื่อมีอาการหิวก็จะทำให้มีอาการกระสับกระส่าย และทำให้เกิดปัญหาการหลับยาก

4. วงจรชีวิตภาพในรอบวัน การนอนหลับของแต่ละบุคคลมีความสัมพันธ์กับวงจรชีวิตภาพในรอบวันอย่างมาก สำหรับบุคคลทั่วไปในเวลาเช้าตรู่จะเป็นช่วงที่ร่างกายมีระดับการทำงานที่ลดต่ำที่สุด แต่ในบุคคลบางกลุ่มนอนหลับในช่วงพลบค่ำตื่นแต่เช้าตรู่และสามารถทำงานได้อย่างมี

ประสิทธิภาพในช่วงเช้า และขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งชอบนอนหลับตอนดึกๆตื่นสายๆและมักทำงานได้ดีในช่วงบ่ายถึงกลางคืน ซึ่งวงจรชีวิตภาพนี้จะสอดคล้องกับอุปนิสัย บุคลิกภาพ ความสะดวก และอาชีพของแต่ละบุคคล

5. อาหารและเครื่องดื่ม บุคคลที่มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักทั้งลดลงและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจะมีผลต่อการนอนหลับโดยบุคคลที่มีอัตราการเผาผลาญต่ำ เช่น ผู้ป่วยมะเร็งในระยะรุนแรงที่มีอาการเบื่ออาหารรับประทานอาหารได้น้อยลง จะทำให้หลับไม่สนิท ระยะหลับสนิทจะลดลง ส่วนบุคคลที่การสลายอาหารที่สะสมไว้มากหรือการที่น้ำหนักเพิ่มขึ้นจะทำให้หลับได้มากขึ้นและไม่ตื่นบ่อย โดยระยะหลับสนิทมากขึ้น

6. กิจกรรมและการออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมสมรรถภาพ ช่วยให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและเพิ่มพลังกำลัง ช่วยให้มีความสามารถในการต่อต้านความเหนื่อยล้า ผ่อนคลายความวิตกกังวล ความซึมเศร้า โดยการออกกำลังกายในปริมาณและช่วงเวลาที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมการนอนหลับให้นอนหลับได้เร็วขึ้น เพิ่มระยะเวลาการนอนหลับทั้งการหลับแบบ NREM และ REM แต่ถ้าออกกำลังกายช่วงก่อนนอนหรือหักโหมมากเกินไปจนเกิดอาการเหนื่อยล้าและอ่อนเพลียจะทำให้หลับได้ยาก ซึ่งการออกกำลังกายจะเกิดประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตได้อย่างเต็มที่ เมื่อปฏิบัติด้วยความตั้งใจและสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง ในปริมาณและวิธีที่เหมาะสมกับอายุ ภาวะสุขภาพ ความสามารถและความสนใจ จากการศึกษาของฮิดิงเจอร์และคณะพบว่า การออกกำลังกายขนาดปานกลาง ครึ่งละ 15-20 นาทีติดต่อกัน อาจไม่จำเป็นต้องปฏิบัติต่อกันทุกวัน อาจออกเพียงวันเว้นวัน หรือ 3-4 วันต่อสัปดาห์ โดยสม่ำเสมอในช่วงบ่ายต่อเวลาบ่ายกับเวลาเย็น จะได้ผลต่อการนอนหลับได้ดีกว่าในช่วงเช้าหรือกลางคืน

7. สิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ แสง เสียง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับ ซึ่งพบว่าบุคคลที่ไม่สวมเสื้อผ้าและไม่ห่มผ้าในการนอนเลยจะทำให้ตื่นง่าย ส่วนแสงที่จ้าเกินไปจะทำให้คนส่วนใหญ่หลับตาและไม่สามารถข่มตาหลับได้ แต่ในขณะที่บุคคลบางประเภทต้องเปิดไฟขณะนอนหลับ ฉะนั้นก็ขึ้นอยู่กับอุปนิสัยของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ เช่น เสียงดัง กลิ่นไม่พึงประสงค์ เป็นต้น

8. การนอนหลับในคืนที่ผ่านมา บุคคลที่มีการอดนอนในคืนก่อนๆ เมื่อมีโอกาสนอนหลับชดเชยในคืนถัดมาพบว่า มีการนอนหลับที่ลึกและนานมากขึ้น ส่วนบุคคลที่นอนหลับทั้งวันหลังจากการทำงานในช่วงเวลากลางคืน ก็จะไม่รู้สึกง่วงในเวลานอนหลับตามปกติ ในขณะที่เดียวกัน บุคคลที่นอนหลับได้น้อยในคืนที่ผ่านมาหรือตื่นนอนแต่เช้ากว่าปกติจะรู้สึกง่วงนอนก่อนถึงเวลานอน

ปกติ ซึ่งการอดนอนเรื้อรังหรือการตื่นนอนที่ไม่มีเวลาแน่นอน เมื่อมีการนอนหลับแล้วอาจจะนอนหลับได้เร็วขึ้นแต่ระยะสั้นลง ซึ่งมีผลต่อวงจรชีวิตภาพทั้งสิ้น

9. ยา ยาและสารหลายชนิดมีผลกระทบต่อการนอนหลับทั้งโดยตรงและผลข้างเคียง ซึ่งผลกระทบจะรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากผู้ที่มีอายุมากขึ้นก็จะมีการใช้ยาหลายชนิดพร้อมกัน ทำให้เพิ่มปฏิกิริยาไวต่อยา และเกิดอาการข้างเคียงมากขึ้น เนื่องจากการใช้ยาจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของขนาดตับและปริมาณเลือดที่ผ่านตับและไตลดลง รวมทั้งเกิดการสะสมของยามากขึ้น

### สาเหตุของการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ

ศ.นพ.ประเสริฐ อัสสันตชัย (2559: ออนไลน์) ได้แบ่งสาเหตุของการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ เป็น 2 สาเหตุใหญ่ๆ ได้แก่

#### 1. เกิดเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของความชรา

โดยปกติเมื่อมนุษย์เริ่มเข้าสู่วัยชรา สมอจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมเหมือนเช่นอวัยวะอื่น โดยลักษณะการนอนของผู้สูงอายุจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ระยะเวลาของการนอนตอนกลางคืนจะลดลง
- ใช้เวลานานขึ้นหลังจากเข้านอนเพื่อที่จะหลับ
- ช่วงระยะที่หลับแบบตื้น ( ตอนที่กำลังเคลิ้มแต่ยังไม่หลับสนิท ) จะยาวขึ้น ขณะที่

ช่วงระยะที่หลับสนิทจริงๆ จะลดลง

- จะมีการตื่นขึ้นบ่อยๆ กลางดึก

ดังนั้นผู้สูงอายุแม้จะมีสุขภาพดีทั้งกายและใจ สมวัย ก็อาจรู้สึกตัวอ่อนน้อยลง หรือคิดไปว่านอนไม่หลับ แต่มีข้อที่น่าสังเกตคือ ผู้ป่วยกลุ่มนี้แม้จะดูเหมือนว่า “ นอนไม่หลับ ” แต่ช่วงกลางวันก็มักจะไม่มีอาการง่วงเหงาหาวนอนแต่อย่างใด

#### 2. เกิดเนื่องจากมีโรคที่เป็นพยาธิสภาพซ่อนอยู่ ได้แก่

- จากยาที่ผู้สูงอายุกำลังใช้อยู่

ยาบางประเภทโดยเฉพาะยาที่ออกฤทธิ์ในระบบประสาทส่วนกลางหรือสมอง ทำให้ผู้สูงอายุมีอาการนอนไม่หลับอยู่บ่อยๆ เช่น การใช้ยานอนหลับนานๆ ยารักษาอาการสั่น เคลื่อนไหวช้า ในโรค Parkinsonism หรือบางครั้งอาจเป็นส่วนผสมของยารักษาโรคอื่นที่ไม่เกี่ยวกับทางสมองเช่น alcohol ในพวกยาน้ำแก้ไอ หรือ caffeine ที่ผสมในยารักษาโรคหวัด เป็นต้น เมื่อผู้สูงอายุหยุดการใช้ยาเหล่านี้ อาการนอนไม่หลับก็จะหายไปเอง

- โรคเกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะ

ผู้สูงอายุที่มีโรคใดก็ตามที่ทำให้ต้องตื่นขึ้นมาปัสสาวะบ่อยๆ ตอนกลางคืน ก็จะมีผลต่อการนอนด้วย เช่น โรคเบาหวาน จะทำให้ปัสสาวะบ่อยและปริมาณปัสสาวะมาก โรคต่อมลูกหมากโตในผู้สูงอายุชาย โรคไตวายเรื้อรัง หรือแม้แต่การใช้ยาขับปัสสาวะในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง หรือภาวะหัวใจวาย ก็ทำให้มีปัสสาวะตอนกลางคืนได้บ่อย

- ความเจ็บปวด

ความเจ็บปวดทางกายไม่ว่าจากอวัยวะใด จะมีผลทางอ้อมต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุเสมอ ที่พบบ่อยมักเกิดจาก โรคของกระดูกและข้อเสื่อม ที่ทำให้เกิดอาการเจ็บปวดเรื้อรังได้ เช่น ข้อเข่าเสื่อม กระดูกคอเสื่อม เป็นต้น นอกจากนั้นอาการเจ็บปวดอาจเกิดจากอวัยวะภายในช่องท้องเช่น ท้องผูก แน่นท้อง อาการไม่ย่อย เป็นต้น

- โรคสมองเสื่อมและภาวะจิตผิดปกติ

ผู้สูงอายุที่เริ่มมีสมองเสื่อมในระยะแรกจะมีอาการนอนไม่หลับได้ เพิ่มจากอาการซีดลงซึม หรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป ส่วนสาเหตุของสมองเสื่อมในผู้สูงอายุไทยมักเกิดจากการอุดตันของเส้นโลหิตในสมองที่เกิดซ้ำกันหลายๆ ครั้ง อาจจะมีหรือไม่มีอาการของอัมพาตร่วมด้วยก็ได้ นอกจากนั้นภาวะซึมเศร้าก็เป็นสาเหตุของการนอนยากในผู้สูงอายุได้ โดยผู้ป่วยมักจะมีลักษณะที่เข้านอนได้ตามปกติ แต่ตื่นขึ้นกลางดึกเช่น ตี 3-4 แล้วไม่สามารถนอนต่อได้อีก

- อื่นๆ

ผู้สูงอายุบางรายเวลานอนหลับสนิท สมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการกระตุ้นการหายใจจะทำงานลดลง ผู้ป่วยอาจหยุดหายใจได้ชั่วขณะ จากนั้นสมองจะถูกกระตุ้นอีกครั้งอย่างรุนแรงเพื่อให้หายใจ ขณะนั้นผู้ป่วยอาจตื่นขึ้นมาได้ทำให้การนอนหลับไม่ต่อเนื่องได้ หรือบางรายเวลาหลับสนิท ลิ้นในช่องปากจะตกย้อนไปข้างหลังและอุดกั้นทางเดินหายใจ ทำให้เกิดเสียงกรนขึ้นได้ และถ้าอุดกั้นมากขึ้นถึงกับทำให้อากาศไม่สามารถผ่านเข้าหลอดลมและปอด สมองก็จะถูกกระตุ้นอย่างรุนแรง เพื่อให้ร่างกายพยายามหายใจก็ทำให้ผู้ป่วยตื่นขึ้นได้อีกเช่นกัน

### **คุณภาพการนอนหลับและการประเมินคุณภาพการนอนหลับ**

คุณภาพการนอนหลับเป็นปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเกิดขึ้นหลายอย่างในแต่ละระยะของการนอนหลับ แสดงให้เห็นว่าการนอนหลับที่เหมาะสมจะต้องมีองค์ประกอบหลายประการ ซึ่งความต้องการการนอนหลับของแต่ละบุคคลนั้น มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกาย ของบุคคลนั้น ระยะเวลาของการนอนหลับนั้นแตกต่างกันและไม่มีเกณฑ์ตายตัวที่แน่นอนที่จะบอกว่าแต่ละคนต้องการระยะเวลาในการนอนหลับเท่าใด และความต้องการ

ระยะเวลาในการนอนหลับจะแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุ โดยความต้องการการนอนหลับจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ซึ่งคุณภาพการนอนหลับประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ

1. คุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณ เช่น ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน ระยะเวลาการนอนหลับตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ หรือจำนวนครั้งของการตื่น เป็นต้น
2. คุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพ เช่น การนอนหลับสนิท การนอนหลับที่เพียงพอ เป็นต้น ซึ่งคุณภาพการนอนหลับนี้เป็นพฤติกรรมและความรู้สึกเกี่ยวกับการนอนหลับตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งตื่นนอน และการที่จะบอกได้ว่าบุคคลนั้นๆ มีคุณภาพการนอนหลับดีหรือไม่นั้น สามารถบอกได้โดยบุคคลนั่นเอง

### การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณ

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณเป็นการประเมินการนอนหลับจากการสอบถามหรือสัมภาษณ์ที่สามารถบอกจำนวนของระยะเวลาอย่างน้อยได้ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ เป็นระยะเวลาตั้งแต่บุคคลล้มตัวนอนจนกระทั่งหลับไป บุคคลที่มีคุณภาพการนอนหลับดีจะมีระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับไปน้อยกว่าหรือเทียบเท่ากับ 15 นาที ซึ่งหากใช้ระยะเวลานี้ตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับบุคคลสามารถเข้าสู่การนอนหลับในระยะต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและเป็นไปอย่างสมบูรณ์แบบ ในทางตรงข้ามหากบุคคลใช้ระยะเวลามากก็ยังไม่สามารถเข้าสู่การนอนหลับได้ในระยะต่างๆ ได้ทำให้การนอนหลับในระยะต่างๆ ลดลง ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับและบ่งบอกถึงคุณภาพการนอนหลับได้
2. ระยะในการนอนหลับแต่ละคืน เป็นระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเข้าสู่การนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM จนกระทั่งตื่นนอนโดยไม่คิดรวมเวลาที่ตื่นระหว่างการนอนหลับ คนจากมีความต้องการการนอนหลับในแต่ละคืนแตกต่างกันไปในแต่ละวัยหรือช่วงอายุของบุคคล ทารกหลังคลอด 1 เดือนจะนอนหลับวันละประมาณ 20 ชั่วโมง และจะค่อยๆ ลดลงตามลำดับเป็น 10 ถึง 12 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุ 4 ปี จะลดลงเหลือ 9-10 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุประมาณ 10 ปี จะเหลือประมาณ 8.5 ชั่วโมงเมื่อเข้าสู่วัยรุ่นในวัยอายุ 16 ปี จะลดลงมาเหลือประมาณ 7.5 ชั่วโมงต่อคืน เมื่ออายุ 25 ถึง 45 ปี และจะค่อยๆ ลดลงเหลือ 6.5 ชั่วโมงต่อคืนเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ซึ่งบุคคลที่สามารถนอนหลับได้มากกว่า 7 ชั่วโมงต่อคืนแสดงถึงการมีคุณภาพการนอนหลับที่ดี 3. ประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัยเป็นอัตราส่วนระหว่างจำนวนชั่วโมงของระยะเวลาในการนอนหลับแต่ละคืนหารด้วยจำนวนชั่วโมงของระยะเวลาที่นอนอยู่บนเตียงเทียบกับ 100 ค่าที่ได้จะเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ ซึ่งบุคคลที่มีคุณภาพการนอนหลับดีจะมีค่าประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัยมากกว่า 85 เปอร์เซ็นต์

### การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพ

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพเป็นการประเมินการนอนหลับจากการสอบถามหรือสัมภาษณ์ที่สามารถบอกได้โดยบุคคลนั่นเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย เป็นการประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยรวมและเป็นสิ่งที่สามารถบอกได้โดยบุคคลนั่นเอง ว่า“ดีมาก” หรือ “ไม่ดีเลย”
2. การรบกวนการนอนหลับเป็นการขาดความต่อเนื่องในการนอนหลับหรือมีการขัดจังหวะระหว่างการนอนหลับทำให้เกิดการเบี่ยงเบนด้านปริมาณและคุณภาพการนอนหลับมีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับและตื่นไปจากความเคยชินของบุคคลทำให้รู้สึกไม่สุขสบายหรือทำให้วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปอาจเกิดผลในลักษณะการนอนมากหรือน้อยเกินไปปัจจัยหรือสิ่งรบกวนการนอนหลับเช่นการที่ต้องตื่นกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าปกติตื่นเข้าห้องน้ำหายใจลำบากใจหรือกรนเสียงดังรู้สึกร้อนหรือหนาวเกินไปฝันร้ายความเจ็บปวดเป็นต้น ซึ่งการรบกวนการนอนหลับสาเหตุจากสิ่งใดนั้นสามารถบอกได้โดยบุคคลนั้น
3. การใช้ยานอนหลับ โดยแพทย์สั่งและซื้อมารับประทานเอง ซึ่งการใช้ยาดังกล่าวบ่งบอกถึงการมีปัญหาในการนอนหลับหรือมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีเกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับ ดังนั้น การใช้ยานอนหลับจึงบ่งบอกการมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีได้
4. ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางคืนเป็นผลจากการนอนหลับไม่เพียงพอหรือคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ซึ่งมีผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน เช่น ง่วงนอนหรือเพลอหลับ ขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่ากรนอนหลับที่ไม่เพียงพอหรือคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีจะทำให้มีการงีบหลับในตอนกลางวันเพิ่มขึ้น เฉื่อยชา อ่อนเพลีย ความทนต่อความเจ็บปวดลดลง ซึมเศร้า เฉื่อยเมย การตัดสินใจไม่ดี สับสน ความเครียดเพิ่มขึ้น

การประเมินคุณภาพการนอนหลับในเชิงการวิจัยนั้นสามารถประเมินได้หลากหลายแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. Objective sleep measurement เป็นการประเมินด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้แก่
  - 1.1 Polysomnography เป็นการตรวจวัดการนอนด้วยเครื่องมือเป็นการตรวจวัดการนอนด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการสามารถประเมินได้ทั้งคุณภาพการนอนหลับและระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละขั้นตอนมีการบันทึกเป็นวงจรต่อเนื่องให้ผลที่ถูกต้องและเที่ยงตรงที่สุด เป็นการตรวจบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเป็นคลื่นไฟฟ้าต่อเนื่องในขณะที่นอนหลับได้แก่คลื่นไฟฟ้าสมอง คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อตา คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

1.2 การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นการประเมินคุณภาพการนอนหลับจากการเคลื่อนไหวของร่างกายขณะนอนหลับและต้องอาศัยเครื่องมือประกอบการประเมินซึ่งโดยปกติขณะนอนหลับร่างกายจะมีการเคลื่อนไหวลดลงในการนอนหลับในช่วง REM

1.3 Night cap เป็นเครื่องมือเฝ้าระวังขนาดเล็กในการประเมินคุณภาพการนอนหลับจากการเคลื่อนไหวของร่างกายขณะนอนหลับ

1.4 Wrist acti graph เป็นเครื่องมือเฝ้าการนอนหลับติดไว้ที่ข้อมือของผู้รับการประเมินวัดการเคลื่อนไหวของร่างกายตลอด 24 ชั่วโมง ช่วยประเมินปริมาณการนอนหลับและการตื่นระหว่างการนอนหลับ

1.5 Bedside monitor system เป็นเครื่องมือวัดการนอนหลับในผู้ป่วยระยะวิกฤตผ่านเครื่องเฝ้าระวังที่อยู่ข้างเตียง โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดขณะนอนหลับ เช่นอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และค่าความดันโลหิต

2. Subjective sleep measurement เป็นการประเมินโดยการรายงานคุณภาพการนอนหลับด้วยตนเอง วิธีนี้ได้รับการนิยมมากเนื่องจากทำได้ง่าย ไม่รบกวนต่อผู้ถูกประเมิน ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ทำได้หลายวิธี ได้แก่

2.1 การวัดด้วยการเปรียบเทียบด้วยสายตา เป็นวิธีที่ใช้เวลาน้อยมีประสิทธิภาพ Snyder- Halpern and Vern เป็นผู้สร้างมาตรวัดนี้โดยการใช้เปรียบเทียบทางสายตามีความละเอียดถึง 1 ใน 100 ส่วน ด้วยการให้ผู้ป่วยประเมินการนอนหลับของตนเองลงบนเส้นตรง การประเมินมี 3 มิติ ประกอบด้วย มิติด้านความแปรปรวนการนอนหลับ มิติด้านประสิทธิผลของการนอนหลับ และมิติด้านผลรวมเวลา

2.2 การวัดด้วยการประเมินค่าเป็นวิธีที่ง่ายด้วยการประเมินการรับรู้ทางอารมณ์ และความรู้สึกจากการนอนหลับ แสดงถึงปริมาณการนอนหลับ เป็นมาตรวัดที่ใช้ง่าย ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

2.3 การใช้แบบสอบถาม โดยให้กรอกข้อมูลและคำตอบเกี่ยวกับการนอนหลับของตนเอง สัมพันธ์กับระยะเวลาการนอนหลับ บางคำถามให้รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนครั้งการตื่นและอุปนิสัยการนอนหลับ

2.3.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับนิสัยการนอนหลับโดยทั่วไป general sleep habits questionnaire : GSH ของมอนโร (Monroe. 2510) ประเมินความแตกต่างระหว่างผู้ที่นอนหลับดีและไม่ดีโดยผู้ที่นอนหลับดีระยะเวลาเข้านอนกระทั่งหลับน้อยกว่า 10 นาทีไม่เคยนานกว่า

15 นาทีไม่ตื่นระหว่างหลับ ส่วนผู้ที่นอนหลับไม่ดีมีระยะเข้านอนจนกระทั่งหลับมากกว่า 30 นาทีและตื่นในช่วงเวลาการนอนหลับ 1 ครั้ง

2.3.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแบบแผนการนอนหลับ sleep pattern questionnaire สามารถประเมินทั้งปริมาณและคุณภาพการนอนหลับ โดยประเมินระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมดระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ จำนวนครั้งของการตื่นขณะหลับ เมื่อตื่นแล้วใช้ระยะเวลาเท่าใดจึงจะหลับต่อ การตื่นนอนเร็วกว่าปกติ ความรู้สึกเมื่อตื่นนอนตอนเช้า และการตื่นนอน (Beck. 1992)

2.3.3 แบบสอบถามการนอนหลับของโรงพยาบาลเซนต์แมรี (st. marry hospital) เป็นเครื่องมือวัดสำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลประกอบด้วยคำถาม 14 ข้อ ประกอบด้วยระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด คุณภาพการนอนหลับ ความพึงพอใจในการนอน เวลาเข้านอน เวลาตื่นนอนตอนเช้า ระยะเวลาก่อนลุกจากที่นอน ระยะเวลาการนอนหลับในช่วงกลางคืน และจับหลับตอนกลางวัน ความลึกของการนอน การตื่นขณะนอนหลับ การรู้สึกสดชื่นหลังจากตื่นนอน

2.3.4 ดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของพิทส์เบิร์ก การประเมินคุณภาพการนอนหลับด้วยตนเองในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมาแบ่งออกเป็น 7 องค์ประกอบได้แก่ ลักษณะการนอนหลับโดยรวม ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลาที่ใช้ในการนอนหลับแต่ละคืน ประสิทธิภาพการนอนหลับตามปกติ ความแปรปรวนของการนอนหลับ การใช้อายานอนหลับ และผลกระทบต่อการทำงานกิจกรรมในเวลากลางวัน เป็นคำถามที่เกี่ยวกับตนเอง 19 ข้อ คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 3 คะแนน ผลรวมของคะแนนทั้ง 7 องค์ประกอบจากมีคะแนน 0 ถึง 21 คะแนน สะท้อนถึงคุณภาพการนอนหลับ แสดงถึงผู้ที่มีผลคะแนนรวมมากกว่า 5 คะแนน แสดงว่าคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ส่วนผู้ที่มีผลคะแนนรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน แสดงว่าคุณภาพการนอนหลับดี

แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) โดยตะวันชัย จิรประมุข และวรัญ ดันชัยสวัสดิ์ จากคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดในการประเมิน ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 คุณภาพการนอนหลับใช้ดัชนี ( ใช้คำถามข้อ 5) ของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ โดยการประเมินตนเองสูงคุณภาพการนอนหลับในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา

|          |           |                 |
|----------|-----------|-----------------|
| การแปลผล | ดีมาก     | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | ดี        | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | ไม่ค่อยดี | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | ไม่ดีเลย  | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลที่ได้จะเป็นคะแนนองค์ประกอบที่ 1

องค์ประกอบที่ 2 ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ (ใช้คำถามข้อ 2 และ 9.1)

1. ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ (คำถามข้อ 2)

|          |                  |                 |
|----------|------------------|-----------------|
| การแปลผล | น้อยกว่า 15 นาที | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | 16 - 30 นาที     | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | 31 - 60 นาที     | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | มากกว่า 60 นาที  | เท่ากับ 3 คะแนน |

2. ปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับ เนื่องจากการนอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาที (คำถาม 9.1)

|          |                                      |                 |
|----------|--------------------------------------|-----------------|
| การแปลผล | ไม่เป็นปัญหาเลย                      | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | มีปัญหา น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | มีปัญหา 1 ถึง 2 ครั้งต่อสัปดาห์      | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | มีปัญหา 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลรวมคะแนนข้อ 1 และ 2 เท่ากับ

|     |     |         |
|-----|-----|---------|
| 0   | ให้ | 0 คะแนน |
| 1-2 | ให้ | 1 คะแนน |
| 3-4 | ให้ | 2 คะแนน |
| 5-6 | ให้ | 3 คะแนน |

ผลรวมที่ได้จะเป็นคะแนนขององค์ประกอบที่ 2

องค์ประกอบที่ 3 ระยะเวลาของการนอนหลับ (ไปคำถามข้อที่ 4)

|          |                    |                 |
|----------|--------------------|-----------------|
| การแปลผล | มากกว่า 7 ชั่วโมง  | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | 6 - 7 ชั่วโมง      | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | 5 - 6 ชั่วโมง      | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | น้อยกว่า 5 ชั่วโมง | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลที่ได้จะเป็นคะแนนขององค์ประกอบที่ 3

องค์ประกอบที่ 4 ประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัย(ใช้คำถามข้อที่ 1 , 3 และ 4) ประสิทธิภาพการนอนหลับโดยปกติวิสัย คำนวณจากจำนวนชั่วโมงในการนอนหลับจริง (จากคำถามข้อ 4) หาดด้วยจำนวนชั่วโมงที่นอนอยู่บนเตียง ซึ่งคำนวณจากเวลาที่ตื่นนอน(จากคำถามข้อ 3) ลบด้วยเวลาเข้านอน(จากคำถามข้อ 1) (คำนวณจำนวนชั่วโมงที่นอนอยู่บนเตียงจากเวลาที่ปรากฏในคำถามข้อที่ 1 ถึง เวลาที่ปรากฏในคำถามข้อที่ 3 จะเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่นอนอยู่บนเตียง) แล้วคูณด้วย 100

|          |              |                 |
|----------|--------------|-----------------|
| การแปลผล | มากกว่า 85%  | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | 75-84%       | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | 65-74%       | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | น้อยกว่า 65% | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลที่ได้จะเป็นคะแนนขององค์ประกอบที่ 4

องค์ประกอบที่ 5 การรบกวนการนอนหลับ(ใช้คำถามข้อ 9.2 ถึง 9.10)

|          |                              |                 |
|----------|------------------------------|-----------------|
| การแปลผล | ไม่มีปัญหา                   | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | 1 ถึง 2 ครั้งต่อสัปดาห์      | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | 3 ครั้งต่อสัปดาห์            | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลรวมคะแนนข้อ 9.2 - 9.10 เท่ากับ

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| 0 คะแนน     | เท่ากับ 0 คะแนน |
| 1-9 คะแนน   | เท่ากับ 1 คะแนน |
| 10-18 คะแนน | เท่ากับ 2 คะแนน |
| 19-27 คะแนน | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลที่ได้จัดเป็นคะแนนขององค์ประกอบที่ 5

องค์ประกอบที่ 6 การไ้ยานอนหลับ(ใช้คำถามข้อ 6)

|          |                                 |                 |
|----------|---------------------------------|-----------------|
| การแปลผล | ไม่เคยใช้                       | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | ใช้น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์           | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | 3 ครั้งต่อสัปดาห์               | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลที่ได้จะเป็นคะแนนขององค์ประกอบที่ 6

องค์ประกอบที่ 7 ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน (ใช้คำถามข้อ 7 และ 8)

1. มีอาการง่วงนอนหรือเพลอหลับขณะทำกิจกรรมประจำวัน (คำถามข้อ 7)

|          |                              |                 |
|----------|------------------------------|-----------------|
| การแปลผล | ไม่เคยมีอาการ                | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์        | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | 3 ครั้งต่อสัปดาห์            | เท่ากับ 3 คะแนน |

2. ปัญหาเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

(คำถามข้อ 8)

|          |                 |                 |
|----------|-----------------|-----------------|
| การแปลผล | ไม่มีปัญหาเลย   | เท่ากับ 0 คะแนน |
|          | มีปัญหาเล็กน้อย | เท่ากับ 1 คะแนน |
|          | มีปัญหาพอสมควร  | เท่ากับ 2 คะแนน |
|          | เป็นปัญหามาก    | เท่ากับ 3 คะแนน |

ผลรวมคะแนนข้อ 1 และ 2 เท่ากับ

|     |     |         |
|-----|-----|---------|
| 0   | ให้ | 0 คะแนน |
| 1-2 | ให้ | 1 คะแนน |
| 3-4 | ให้ | 2 คะแนน |
| 5-6 | ให้ | 3 คะแนน |

ผลรวมที่ได้จะเป็นคะแนนขององค์ประกอบที่ 7

การแปลผล คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0 - 21 คะแนน

คะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

2.4 การสัมภาษณ์ เป็นการทบทวนรูปแบบการนอนหลับและตื่นของผู้ป่วยในอดีตจนถึงปัจจุบัน ประวัติการเจ็บ ความสัมพันธ์ของการนอนหลับกับการหายใจที่แปรปรวน พฤติกรรมประหลาดที่เกิดขึ้นขณะนอนหลับ

2.5 sleep diaries เป็นการบันทึกรายงานกิจกรรมการนอนหลับและการตื่นแบบวันต่อวันโดยผู้ป่วยจะบันทึกจำนวนชั่วโมงในการนอนหลับ ระยะเวลาในการนอนหลับแต่ละช่วง ความถี่ของการตื่นนอน เป็นต้น

2.6 การสังเกตของบุคคล เป็นวิธีที่อาศัยการสังเกตพฤติกรรมการนอนหลับของผู้ป่วย นิยมใช้ในผู้ป่วยเด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยโรคจิต ให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพและช่วงเวลาการนอนหลับ

## หลักการเกี่ยวกับการออกกำลังกายแอโรบิค

### ความหมายของการออกกำลังกาย

สมหวัง มณีวงศ์ (2546: 23) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า หมายถึง การทำงานของกล้ามเนื้อ โครงร่างเพื่อให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวตามความมุ่งหมายโดยมีการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้การออกกำลังกายมีประสิทธิภาพและคงอยู่ได้

ธาทรี คลังนาค (2550: 7) ได้ให้นิยามการออกกำลังกายไว้ว่า หมายถึง การกระทำกิจกรรมใดๆ ที่ร่างกายเคลื่อนไหว เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี โดยจะใช้กิจกรรมใดก็ได้ เช่น การเดิน การบริหารร่างกาย การวิ่งเหยาะ หรือการฝึกกีฬาต่างๆ ที่ไม่ได้มุ่งชั้ยชนะ การออกกำลังกายแต่ละกิจกรรม ร่างกายจะใช้กำลังมากน้อยต่างกันขึ้นอยู่กับเวลาและความหนักเบาของกิจกรรมที่แตกต่างกันไป

สุพพัชรา ชีมเจริญ (2546: 1) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่าออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกายเป็นเรื่องเก่าแก่มานานหลายพันปีมาแล้ว แต่คนก็เพิ่งจะให้ความสนใจใจการออกกำลังกาย และเห็นคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย โดยเฉพาะในแง่ของการป้องกันและรักษาโรคต่างๆ ในคนที่อ่อนวัยยังไม่สามารถลดน้ำหนักตัวได้ พร้อมทั้งสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายหลังการเจ็บป่วย และชะลอการเสื่อมสภาพของอวัยวะต่างๆ ได้

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การออกกำลังกายคือการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้ระบบต่างๆ ในร่างกายเกิดความแข็งแรงคงทน สามารถฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายและป้องกันโรคภัยได้

### ประเภทของการออกกำลังกาย

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขได้แบ่งการออกกำลังกายออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของหัวใจและปอด
2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อ
3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของหัวใจและปอด หรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เป็นการออกกำลังกายที่ หัวใจ หลอดเลือด และปอดมีความสามารถที่จะนำออกซิเจน ไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงความสามารถของกล้ามเนื้อในการดึงออกซิเจนเพื่อใช้ในการเผาผลาญพลังงานด้วย การออกกำลังกายที่ทำให้หัวใจสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้มากขึ้นและมีผลทำให้เกิดความทนทานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือดสามารถช่วยป้องกันและควบคุมการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง อ้วน ความเครียด ความจำดีขึ้นช่วยชะลอความชราทำให้ดูอ่อนกว่าวัย เป็นต้น

ลักษณะการออกกำลังกายที่ทำให้เกิดความทนทานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือดต้องเป็นการออกกำลังกายที่ค่อนข้างเป็นแบบแผน ด้วยความแรงที่เหมาะสม สะสมได้อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน ทำทุกวันหรือเกือบทุกวัน ประมาณ 3-5 ครั้ง ต่อสัปดาห์

2. การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง และทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นวิธีการออกกำลังกายที่สามารถช่วยในการป้องกันและคุมภาวะไขมันในร่างกาย กล่าวคือ ผู้ที่ฝึกความแข็งแรงจะมีมวลกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น มวลกล้ามเนื้อที่เพิ่มนี้ต้องการใช้พลังงาน จึงทำให้มีการเผาผลาญพลังงานมากขึ้น ขณะออกกำลังกายผู้ที่มีมวลกล้ามเนื้อมากกว่า ย่อมมีการเผาผลาญพลังงานมากกว่าผู้ที่มีมวลกล้ามเนื้อน้อย

การฝึกความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบที่หนึ่งเป็นการฝึกโดยใช้น้ำหนักของร่างกายเป็นแรงต้าน แบบที่สองเป็นการฝึก โดยใช้น้ำหนักหรือแรงต้านจากภายนอก

3. การเหยียดกล้ามเนื้อควรทำภายหลังที่ได้อบอุ่นร่างกายดีแล้ว ควรทำอย่างช้าๆ นุ่มนวล ไม่เกร็ง ไม่กระแทก ใช้ท่าที่ง่ายไม่โหลดเอนพิสดาร ค่อยๆ เหยียดออกจนถึง พักไว้ 10-30 นาที เมื่อหายตึงจึงค่อยๆ เหยียดมากขึ้นอีก แต่ต้องไม่มากจนเจ็บ ในระหว่างการเหยียด ให้หายใจสบายๆ การฝึกอย่างสม่ำเสมอทุกวันจะช่วยให้ร่างกายมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น การฝึกรวดเร็ว รุนแรง ไม่ให้ผลดี และอาจบาดเจ็บ เพราะกล้ามเนื้อที่ถูกเหยียดฉับพลันทันที จนมากเกินไปจะตอบสนอง โดยการหดตัว ทำให้เกร็งไม่ยอมเหยียด ถ้าขึ้นเหยียดออกจะบาดเจ็บได้

จากประเภของการออกกำลังกายทั้ง 3 ชนิดพบว่า การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของหัวใจและปอด มีความสำคัญและมีความจำเป็นมากที่สุด เพราะทำให้หัวใจ ปอด หลอดเลือดแข็งแรงช่วยป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งสาเหตุการตายที่สำคัญ และสำหรับการออกกำลังกายประเภทนี้ จะช่วยในการทำงาน การเล่นกีฬาที่มีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2548: 25-30)

ปัจจุบันกรอบแนวคิดเรื่องการออกกำลังกาย เพื่อความทนทานของหัวใจและปอดได้เปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก จากเดิมที่มุ่งเน้นการออกกำลังกายที่เป็นแบบแผน เพื่อฝึกฝนเหมือนนักกีฬานั้น ได้เปิดกว้างครอบคลุมถึงการออกแรง/ออกกำลังกายที่ไม่เป็นแบบแผนด้วย และไม่จำเป็นต้องออกแรง/ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง หากแต่ทำเป็นช่วงๆ ครั้งละ 10 นาที สะสมได้อย่างน้อย 30 นาที ต่อวันก็เพียงพอต่อการคงสมรรถภาพ แต่ถ้าต้องการพัฒนาความคงทนสมรรถภาพ ความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายการใช้ร่างกาย/ออกกำลังกาย อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาที จะดียิ่งขึ้น (เพ็ญนิดา ไชยสายนธ์. 2546: 12-14)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(2550: 67-68) ได้แบ่งประเภทของการออกกำลังกายตามลักษณะของกิจกรรมและจุดมุ่งหมายไว้ 3 ประเภทคือ

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิค(Aerobic Exercise) หรือการฝึกความอดทน (Endurance Training) เป็นการฝึกเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบผลิตพลังงานที่ใช้ออกซิเจนเพื่อสร้างความอดทนของระบบหัวใจและหายใจ โดยใช้กล้ามเนื้อหัวใจออกกำลังกายซ้ำๆแบบใช้ออกซิเจน เช่น การเดิน การวิ่ง การปั่นจักรยาน การว่ายน้ำ การเต้นแอโรบิค และการเล่นกีฬาประเภทฝึกความอดทนความสมบูรณ์พร้อมของร่างกายหรือความอดทนของระบบหัวใจและหายใจ มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อสุขภาพของหัวใจและช่วยลดโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน อ้วน กระดูกพรุน และมะเร็งบางชนิด การออกกำลังกายแบบแอโรบิคมีประโยชน์หลายอย่างซึ่งมีผลต่อความสมบูรณ์ของระบบหัวใจ อาทิ เพิ่มการเผาผลาญพลังงาน พัฒนาความแข็งแรงของหัวใจและหลอดเลือด ควบคุมระดับไขมันในเลือด ลดไขมันตามร่างกาย ช่วยควบคุมความดันโลหิต ช่วยควบคุมความเครียด และเพิ่มความอดทน

2. การออกกำลังกายเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ หรือการฝึกกับแรงต้าน เป็นการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความทนทานของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายประเภทนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ที่สำคัญ อาทิ พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กระดูกและเส้นเอ็น ความคล่องแคล่วและการทรงตัว ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อที่มั่นคง ลดโอกาสการบาดเจ็บ พัฒนาศักยภาพทางกีฬา เพิ่มความอดทนทางกายและช่วยควบคุมโรคเบาหวาน 2 ชนิด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก เด็กและเยาวชนควรหลีกเลี่ยงการฝึกเพื่อแข่งขันยกน้ำหนัก และเสริมสร้างกล้ามเนื้อจนกว่าการเจริญเติบโตทางเพศจากสมบูรณ์

3. การออกกำลังกายเสริมความอ่อนตัว (flexibility exercise) หรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ( Stretching) เป็นการฝึกเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อให้มากขึ้นผู้ที่ขาดความอ่อนตัวมักจะมีปัญหา อาทิ ท่าทางไม่สง่า ปวดตึงทั่วไป กล้ามเนื้อและข้อต่อบาดเจ็บ และ

ปวดหลัง ตรงกันข้ามกับผู้ที่มีความอ่อนตัวดีจะสามารถเอื้อมเอี้ยวตัว ก้ม และยืดคอได้ค่อนข้างง่าย ไม่ค่อยมีอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อต่อ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อช่วยลดความเครียดและผ่อนคลาย

อาจารย์นายแพทย์สมบุญ อินทลาภาพร(2559: สัมภาษณ์) ได้กล่าวเกี่ยวกับประเภทของการออกกำลังกายไว้ว่า Exercise หลักๆจะมีด้วยกัน 4 อย่าง

1. Aerobic อย่างเช่น การเดินเร็วเร็วๆ
2. Resistance training เป็นการออกกำลังกายโดยการต้านแรง อาจจะเป็นการต้านน้ำหนักตัวเอง เช่น การยกขาเกร็ง วิดพื้น ชิทอัพ หรือการยกดัมเบล คือการออกแรงต้านเป็นต้น
3. Flexibility exercise คือ การออกกำลังกายแบบยืดหยุ่น เป็นการเพิ่มการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อรอบข้อต่อ
4. Balance training คือ การออกกำลังกายเพื่อให้การทรงตัวดีขึ้น

ซึ่งหลักๆจะมี 4 อย่างในการออกกำลังกาย สำหรับผู้สูงอายุก็จะให้คล้ายกับบุคคลทั่วไป เพียงแต่ว่าในกลุ่มที่ 4 เราอาจจะแนะนำสำหรับผู้ที่มีการทรงตัวไม่ค่อยดี เสี่ยงต่อการหกล้มก็จะมีวิธีการฝึกเพื่อให้เขามีการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้นแล้วก็ไม่เสี่ยงต่อการหกล้ม ส่วนผลในเรื่องของสมองและจิตใจที่ทำให้หลับได้ดีขึ้น ตัวที่ได้ผลหลักๆและเด่นชัดกว่าคือแอโรบิค เพราะว่าถ้าเป็น Resistant จะค่อนข้างหนักเกินไป

#### **ประโยชน์ของการออกกำลังกาย**

สายันท์ สุขยิ่ง (2543: 38) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกายโดยสม่ำเสมอเป็นประจำ จะช่วยให้อวัยวะต่างๆของร่างกายทำงานได้ดีขึ้นเป็นผลทำให้สุขภาพสมบูรณ์และมีสมรรถภาพของร่างกายสูง เช่น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวที่ดี มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส สามารถประกอบกิจกรรมหรือการทำงานต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้เกิดความเชื่อมั่น กล้าตัดสินใจ ยังช่วยลดความตึงเครียดจากการทำงานได้อีกด้วย นอกจากนี้การออกกำลังกายเป็นประจำ ยังเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะช่วยป้องกันโรคภัยไข้เจ็บได้ด้วย

ธাত্রี คลังนาค (2550: 16) ได้กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ของการออกกำลังกายที่เกิดขึ้นกับร่างกายนั้น คือ ระบบการทำงานต่างๆภายในร่างกายมีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถเป็นเกราะป้องกันภัยจากโรคภัยต่างๆ ได้เสริมสร้างสติปัญญา สุขุม รอบคอบ อารมณ์เยือกเย็น ส่วนอีกด้านหนึ่งคือเกิดประโยชน์กับสังคม การออกกำลังกายร่วมกันหลายคนก่อให้เกิดสังคมสมานฉันท์และเชื้ออาทรต่อกันเป็นสังคมพึ่งพาเกื้อกูลกัน เพื่อความอยู่ดีมีสุขของคนในสังคม

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2542: ออนไลน์) ได้สรุปประโยชน์ของการออกกำลังกายโดยภาพรวม ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

### 1. ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่างๆของร่างกาย

การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์เท่าๆกับการรับประทานอาหารและการพักผ่อน ทั้งนี้เนื่องจากร่างกายต้องมีการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายอยู่เสมอ จึงจะทำให้การเจริญเติบโตเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามกฎของการใช้และไม่ใช้ ผลของการออกกำลังกายสามารถเร่งกระบวนการต่างๆ ของร่างกายให้เพิ่มขึ้น กระตุ้นให้ระบบต่างๆ ในร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอวัยวะส่วนต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาดีขึ้น

### 2. ผลโดยทั่วไปที่ได้จากการออกกำลังกายที่ดี

เป็นที่ทราบโดยทั่วกันไปแล้วว่า ในการออกกำลังกายที่ดีย่อมจะทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การทำงานของเมตาบอลิซึมดีขึ้น มีความทนทานต่อความเครียดต่างของร่างกายดีขึ้น การระบายความร้อนของระบบไหลเวียนทำงานได้ดีขึ้น มีการขนส่งออกซิเจนและปริมาณของเลือดเพิ่มขึ้น อาหารที่เก็บไว้ในกล้ามเนื้อและอวัยวะอื่นเพิ่มมากขึ้น อาหารเหล่านั้น ได้แก่ ไกลโคเจน กลูโคส และกรดไขมัน มีกำลังใจมากยิ่งขึ้น

### 3. ผลการออกกำลังกายต่อระบบกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อจะแข็งแรง เหนียวและหนาแน่นขึ้น เนื่องจากการสร้างโปรตีนเพิ่มขึ้น และสะสมอาหารไว้ได้มากขึ้นกว่าเดิม มีความทนทานต่อความเครียดและความเครียดต่างได้เป็นอย่างดี การทำงานประสานกับกล้ามเนื้อมัดอื่นๆเป็นไปได้อย่างดี มีความอดทนต่อความเหน็ดเหนื่อยมากยิ่งขึ้น แคลเซียมในกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น น้ำย่อยในกล้ามเนื้อทำหน้าที่ดีขึ้น กล้ามเนื้อสามารถนำออกซิเจนมาใช้ได้มากขึ้นและอดทนต่อความเจ็บปวดได้ดียิ่งขึ้น ผลโดยรวมจะทำให้มีพื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อมากขึ้น และจำนวนเส้นเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น

### 4. ผลของการออกกำลังกายต่อระบบประสาท

การออกกำลังกายสามารถทำให้เซลล์ส่วนปลายเปลี่ยนแปลงขนาดได้ กล่าวคือ การออกกำลังกายชนิดหนักและระยะสั้น จะทำให้ขนาดของเซลล์ร่างกายเล็กลง ในทางตรงกันข้ามการออกกำลังกายขนาดปานกลางเป็นเวลานานทุกวัน จะทำให้ขนาดของเซลล์ใหญ่ขึ้น

อย่างไรก็ดี ผลของการออกกำลังกายส่วนใหญ่จะมีต่อระบบประสาทอัตโนมัติ เพราะเป็นที่แน่นอนแล้วว่า การออกกำลังกายจะกระตุ้นให้ต่อมแอดรีนัล (Adrenal) หลั่งสารนอร์แอดรีนาลีนหรือแอดรีนาลีน ออกมา ซึ่งสารนี้จะไปกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติอีกต่อหนึ่ง ซึ่งจะเป็นผลทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้

4.1 เหงื่อออกมากขึ้น อุณหภูมิในร่างกายลดลง

4.2 เลือดไหลไปยังไตลดลง ปัสสาวะน้อยลง

4.3 เลือดไหลไปยังอวัยวะภายในลดลง น้ำย่อยลดลง การย่อยอาหารลดลง และการเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง

4.4 เพิ่มเลือดที่ไหลออกจากหัวใจ เพิ่มออกซิเจนในที่ต่างๆ เพิ่มการถ่ายเทก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพิ่มการถ่ายเทของเสียจากการเผาผลาญ และเพิ่มอาหารให้กล้ามเนื้อ

4.5 การเผาผลาญเพิ่มขึ้น อุณหภูมิของร่างกายที่เพิ่มขึ้น

4.6 การทำงานของสมองเพิ่มขึ้น หายซึ่ม กระฉับกระเฉงขึ้น

4.7 หายใจแรงขึ้น ได้รับออกซิเจนมากขึ้น ถ่ายเทคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากขึ้น ความเป็นกรดของเลือดลดลง

## 5. ผลการออกกำลังกายต่อระบบหายใจ

หน้าที่ของระบบหายใจคือ การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ ในระหว่างการออกกำลังกาย การหายใจจะเพิ่มมากกว่าตอนพัก ก๊าซทั้ง 2 ชนิด จะผ่านเทแลกเปลี่ยนกันระหว่างอากาศและเลือด โดยผ่านทางผนังของถุงลม(Alveoli) ฮีโมโกลบิน(Hemoglobin) จะนำออกซิเจนซึ่งไม่ค่อยละลายในน้ำเหลืองไปสู่ส่วนต่างๆของร่างกาย ส่วนคาร์บอนไดออกไซด์จะละลายในน้ำเหลืองได้ง่ายในรูปแบบของไบคาร์บอเนต(Bicarbonate)

### ระยะเวลาในการออกกำลังกายของบุคคลในวัยต่างๆ

การบริหารกายเป็นวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับทุกเพศทุกวัย สามารถทำได้ที่บ้าน อาจออกกำลังกายด้วยมือเปล่าหรือมีอุปกรณ์ก็ได้ การออกกำลังกายทำให้ร่างกายมีทรวดทรงสวยงามสามารถแก้ไขทรวดทรงผิดปกติที่เกิดจากกล้ามเนื้ออ่อนแอได้ หากฝึกความอดทนและความคล่องแคล่วจะต้องฝึกให้นานและมากพออย่างสม่ำเสมอ(วิชญ์ สมัญญา. 2556: 16)

หลักสำคัญในการออกกำลังกายควรทำให้เป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 30 นาที และออกกำลังกายให้หนักประมาณ 2 ใน 3 หรือ 70% ของความสามารถสูงสุดของแต่ละคนหรือถือเกณฑ์จากอัตราชีพจร ดังนี้

1. เด็กควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นได้ประมาณ 160 ครั้ง / นาที
2. อายุ 20-30 ปี ควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นได้ประมาณ 150 ครั้ง / นาที
3. อายุ 30-40 ปี ควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นได้ประมาณ 140 ครั้ง / นาที
4. อายุ 40-50 ปี ควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นได้ประมาณ 130 ครั้ง / นาที
5. อายุ 50-60 ปี ควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นได้ประมาณ 120 ครั้ง / นาที
6. อายุ 60-70 ปี ควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นได้ประมาณ 100-110 ครั้ง / นาที

อาจารย์นายแพทย์สมบุญ อินทลาภาพร(2559: สัมภาษณ์) ได้กล่าวเกี่ยวกับระยะเวลาและความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุไว้ว่า ตามคำแนะนำของอเมริกาได้มีการบอกไว้ว่าโดยกรอบเฉลี่ยแล้วควรออกกำลังกาย 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ แล้วในแต่ละครั้งควรออกกำลังกายครั้งละประมาณ 20 ถึง 40 นาที สำหรับคนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำอาจไม่มีปัญหา แต่สำหรับคนที่ไม่เคยทำเลยอาจต้องเริ่มไปที่ละนิดก่อนแล้วค่อยๆปรับ เช่น 2-3 วันนี้อาจเริ่มจากครั้งละ 10 นาที แล้วอาจจะเราก็ค่อยค่อยเพิ่มไปเรื่อยๆ สัปดาห์นี้ 10 นาที สัปดาห์หน้าอาจจะเพิ่มเป็น 15 นาที อีกสัปดาห์ถัดไปอาจจะเพิ่มเป็น 20 นาที แล้วก็เริ่มไปให้ถึงจุดสูงสุดที่สามารถรับได้แล้วเมื่อถึงจุดนั้นแล้วก็ต้องนิ่ง ความนิ่งจะอยู่ที่ประมาณ 30 ถึง 40 นาที ต่อครั้ง แล้วก็ต้องทำอย่างต่อเนื่องซึ่งบางคนอาจจะใช้วิธีการแบ่ง เพราะหากบางทีถ้าไม่สามารถทำได้อย่างต่อเนื่องกันเลย 30-40 นาที ก็อาจจะเป็น 10 นาที 3 ครั้ง ต่อหนึ่งวันก็ได้เหมือนกัน คืออย่างน้อยก็ถือว่าต้อง 10 นาทีถึงจะได้ประโยชน์

### ขั้นตอนในการออกกำลังกาย

ขั้นตอนการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย(Warm up) เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ เพื่อให้ร่างกายเริ่มปรับตัวต่ออุณหภูมิให้ร่างกายเพิ่มขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวร่างกาย สะบัดแขนขา แกว่งแขน วิ่งเหยาะๆ อยู่กับที่ช้าๆ ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อช่วยให้การเคลื่อนไหวร่างกายดีขึ้น และป้องกันการบาดเจ็บ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนออกกำลังกายอย่างจริงจังไม่ว่าจะออกกำลังกายด้วยวิธีใดก็ตาม การจะทำให้การออกกำลังกายได้ผลสมบูรณ์เป็นประโยชน์แก่ร่างกายได้ การออกกำลังกายนั้นจะต้องเพียงพอ ทำให้ร่างกายเกิดการเผาไหม้ไขมันในร่างกายนอกจากนี้ยังใช้ออกซิเจนในอากาศ โดยหายใจเข้าไป เพื่อทำให้เกิดพลังงาน จนถึงระดับหนึ่งการที่จะออกกำลังกายได้ถึงระดับนี้ เป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ออกกำลังกายจะต้องเข้าใจให้ถูกต้อง ซึ่งจะพยายามอธิบายดังต่อไปนี้

ไม่ว่าการออกกำลังกายโดยวิธีใด ก็คือ การที่กล้ามเนื้อของร่างกายหดและยืดพร้อมกับข้อต่างๆ ของร่างกายมีการเคลื่อนไหวได้ดังกล่าวแล้ว กรรมวิธีเช่นนี้ ร่างกายจะต้องใช้พลังงานให้กล้ามเนื้อสามารถยืดหดอยู่ได้ พลังงานได้มาจากอาหารที่กินเข้าไป ซึ่งจะถูกนำไปยังตำแหน่งที่จะใช้แรงงาน โดยเส้นเลือดแล้ว เกิดจากการเผาไหม้เป็นพลังงานแล้ว จะเกิดของเสีย คือ คาร์บอนไดออกไซด์ขึ้น ซึ่งเม็ดเลือดจะเป็นผู้นำเอาคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกายแล้วรับออกซิเจนเข้าไปแทน ยังมีการออกกำลังกายรุนแรงมากขึ้นทำไต่หัวใจและปอดก็ย่อมทำงานมากขึ้นเท่านั้น เพื่อป้อนอาหารและออกซิเจนให้เกิดพลังงาน และขับถ่ายคาร์บอนไดออกไซด์ออกไป การที่

หัวใจทำงานมากขึ้นก็คือ การเต้นของหัวใจเร็วและแรงยิ่งขึ้น การที่ปอดทำงานมากขึ้นก็คือ การที่เราหายใจเร็วและถี่ขึ้น

การออกกำลังกายที่มีผลทำให้หัวใจและปอดทำงานมากขึ้นเช่นนี้ เรียกว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ดังนั้น การออกกำลังกายด้วยการเต้นของหัวใจและปอดทำงานมากขึ้น จึงเรียกว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ซึ่งจะใช้เวลาอย่างน้อย 30 นาที

ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นตอนการผ่อนให้เย็นลง เป็นการค่อยๆ ลดความเข้มข้นในการออกกำลังกายลงในลักษณะย่นกระบวนการอบอุ่นร่างกายเพื่อให้หัวใจค่อยๆ เต้นช้าลง ขณะเดียวกันก็ช่วยให้เลือดที่คั่งค้างอยู่ตามกล้ามเนื้อแขนขา ในขณะออกกำลังกายกลับเข้าสู่ระบบไหลเวียนเพื่อแจกจ่ายไปตาม อวัยวะที่สำคัญอย่างเพียงพอ ถ้าหยุดการออกกำลังกายกะทันหัน หัวใจสูบฉีดเลือดออกน้อยลงค่อนข้างเร็ว สมองอาจได้รับเลือดเลี้ยงไม่พอเกิดอาการหน้ามืดได้ นอกจากนี้ การผ่อนคลายยังช่วยเคลื่อนย้าย สารตกค้างอันเกิดจากเมแทบอลิซึมในระหว่างการทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น กรดแลคติก และโพแทสเซียม เป็นการช่วยเหลือการปรับระบบกล้ามเนื้อได้อีกด้วย สำหรับขั้นตอนนี้ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที(เพญนิดา ไชยสายัณห์. 2546: 12-14)

### **หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ**

การออกกำลังกายให้ถูกวิธี มีหลักการปฏิบัติทั้งในส่วนองปริมาณการออกกำลังกายและมีขั้นตอนที่ถูกต้อง ดังนี้

#### **1. ปริมาณการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ**

1.1 ความถี่ในการออกกำลังกาย หมายถึง จำนวนวันในการออกกำลังกายสำหรับผู้ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนการปฏิบัติสัปดาห์ละ 1-2 วัน แล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้น การออกกำลังกายที่จะเกิดผลดีต้องทำอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน

1.2 ความหนักเบาในการออกกำลังกาย โดยทั่วไปความหนักเบาในการออกกำลังกายกำหนดเป็นร้อยละของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดตามอายุ หรือจำนวนครั้งของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง หรือจากการสังเกตลักษณะการพูดในขณะที่ออกกำลังกายว่าสามารถพูดเป็นประโยคได้ตามปกติหรือพูดเป็นคำๆหรือที่เรียกว่า Talk Test

ความหนักเบาที่พอเหมาะสำหรับการออกกำลังกายทั่วไป(สมหวัง มณีวงศ์. 2546: 24-30)

#### **1. ข้อสังเกตว่าไม่หนักเกิน**

1.1 ปฏิบัติซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ติดต่อกันไปนาน 5 นาที โดยไม่เหนื่อยหอบ

1.2 มีเหงื่อออกหลังจากการออกกำลังกายไปแล้ว 5-10 นาที(ขึ้นอยู่กับดินฟ้าอากาศ)

1.3 ขณะออกกำลังกาย ประสานส่วนอื่นสามารถรับรู้และตอบสนองได้ปกติ

1.4 แม้รู้สึกเหนื่อยมากในตอนท้าย เมื่อพักแล้วประมาณ 10 นาที รู้สึกหายเหนื่อยเป็นปกติหรือเกือบปกติ

1.5 ในวันต่อมาเมื่อได้พักผ่อนเพียงพอแล้ว ไม่มีความอ่อนเพลียหลงเหลืออยู่

## 2. ข้อสังเกตว่าน้อยเกินไป

2.1 ขณะออกกำลังกายไม่รู้สึกเหนื่อย

2.2 ไม่มีเหงื่อออกหลังจากออกกำลังกายไปแล้ว 10 นาที

2.3 เมื่อหยุดออกกำลังกายแล้วไม่รู้สึกเหนื่อยเลยหรือรู้สึกเป็นปกติภายใน 2-3 นาที

1.3 ระยะเวลาของการออกกำลังกาย ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรนานติดต่อกันครั้งละ 20-30 นาที แต่สำหรับผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกาย ควรเริ่มทำครั้งละน้อยๆเท่าที่ทำได้ อาจเป็น 5-10 นาที แล้วค่อยๆเพิ่มขึ้นจนสามารถออกกำลังกายได้นานติดต่อกัน 20-30 นาที

## ประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ

สำหรับการออกกำลังกายของผู้สูง มีประโยชน์ของการออกกำลังกายอย่างหลากหลาย ดังต่อไปนี้

1. ช่วยทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง และอดทนยิ่งขึ้น กล้ามเนื้อใดมีการออกกำลังกายเสมอ กล้ามเนื้อนั้นจะมีการพัฒนาและแข็งแรงยิ่งขึ้น

2. การทรงตัวดีขึ้น – รูปร่างดีขึ้น ผู้ออกกำลังกายอยู่เสมอ จะทำให้ร่างกายมีความกระฉับกระเฉง ว่องไว ทรงตัวดี และรูปร่างของร่างกายสมส่วน ผิดกับผู้ที่มิได้ออกกำลังกายซึ่งจะมีร่างกายอ้วนลงพุง หรือผอมเกินไป

3. ชะลอความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้ การออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมจะทำให้อวัยวะต่างๆ ลดการเสื่อมโทรมลง ร่างกายไม่เหมือนเครื่องจักรที่ใช้มากเสื่อมโทรมเร็ว หากแต่ตรงข้ามร่างกายของมนุษย์ถ้ามีการเคลื่อนไหวออกกำลังกายอยู่เสมอ นอกจากจะแข็งแรงขึ้นแล้ว ยังสามารถซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดเสียหายได้ด้วย ที่เห็นได้ชัดเจน เช่น กระดูก ในผู้สูงอายุจะมี

สารแคลเซียมลดลง ทำให้เนื้อกระดูกบางลง แต่ถ้าผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอยู่เสมอ อาการดังกล่าวจะไม่เกิดขึ้นเร็วเท่าที่ควร

4. ทำให้สุขภาพจิตดีขึ้น วิทยาการสมัยใหม่ พบว่า ในขณะที่ออกกำลังกายในขนาดที่เหมาะสม ร่างกายจะขับเอ็นโดรฟินออกมา สารนี้จะช่วยลดความเจ็บปวดร่างกาย และทำให้จิตใจสดชื่น มีรายงานว่า การออกกำลังกายด้วยการวิ่งเพียงวันละ 15-20 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน จะสามารถลดความเครียดซึมเศร้าของคนไข้โรคจิตลงมาได้ จึงมีการออกกำลังกายในการบำบัดผู้ป่วยโรคจิตกันเป็นประจำ

5. ทำให้ระบบทางเดินอาหารทำงานได้ดีขึ้น พบว่าผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ จะไม่มีอาการท้องขึ้น ท้องเฟ้อ หรือท้องผูก อันเป็นอาการประจำของผู้ที่มีได้ออกกำลังกาย

6. ทำให้อ่อนล้าดีขึ้น จะสังเกตว่าในผู้ที่นอนหลับยาก หรือนอนไม่ค่อยหลับพอได้ มีการออกกำลังกายจะหลับได้สนิทและสบายขึ้นโดยไม่ต้องใช้ยาช่วยแต่ประการใด

7. ทำให้ระบบหัวใจและปอดแข็งแรงขึ้น การออกกำลังกายที่ถูกต้องจะช่วยทำให้หัวใจและปอดแข็งแรงขึ้น มีรายงานพบว่าผู้ป่วยที่มีกราฟหัวใจไฟฟ้าผิดปกติบางอย่างสามารถหายไปได้จากการออกกำลังกาย

8. ช่วยรักษาโรคบางชนิดได้ พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูงสามารถลดระดับน้ำตาล และไขมันลงได้จากการออกกำลังกาย อาการปวดข้อตามข้อต่างๆ จะหายไปได้ถ้าหากได้รับการออกกำลังกายที่เหมาะสม ซึ่งแพทย์ได้นำไปใช้ในทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูกันอย่างมากมาย

9. ทำให้พลังทางเพศดีขึ้น เชื่อว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมพอดี จะทำให้ระดับฮอร์โมนเพศออกมามากขึ้นทั้งชายและหญิง ทำให้พลังงานทางเพศดีขึ้น แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ออกกำลังกายจนเกินขนาดไป ซึ่งจะมีผลในทางตรงกันข้ามได้ (บรรลุ ศิริพานิช. 2540: 23)

#### **ความหมายของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic)**

นายแพทย์เคนเนท เอช คูเปอร์(1970: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการออกกำลังกายที่ใช้เวลานานเพียงพอที่ร่างกายจะต้องใช้พลังงานจากออกซิเจนที่หายใจเข้าไป เพื่อกระตุ้นการทำงานของหัวใจและปอดและเกิดกระบวนการสร้างพลังงานในกล้ามเนื้อและสร้างพลังงานให้ร่างกายได้ทำงานอย่างต่อเนื่อง

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2424: 16) ให้ความหมายของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค(Aerobic) หมายถึง การทำกิจกรรมอะไรก็ได้ที่เพิ่มระดับการใช้พลังงาน ให้อยู่ภายในช่วงที่สามารถนำออกซิเจนที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและการออกกำลังกายนั้นต้องอยู่ในระดับปานกลางที่จะสามารถทำได้ในเวลาที่ยาวพอสมควร

การออกกำลังกายแบบแอโรบิค หมายถึง การออกกำลังกายที่กระตุ้นการทำงานของหัวใจ และปอด ในเวลาที่ยาวนานพอซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย เป้าหมายของการออกกำลังกาย คือการเพิ่มจำนวนออกซิเจนให้ได้มากที่สุดในเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อลำเลียงไปยังกระบวนการทำงาน การหายใจ จำนวนอากาศ ความถี่ในการหายใจ ความสามารถในการสูดปดโลหิตของหัวใจ และความสามารถในการขนส่งเซลล์ไปสู่เซลล์ต่างๆ ทั่วร่างกาย กล่าวคือการออกกำลังกายจะมี ประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใด ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของปอดและหัวใจในการลำเลียงออกซิเจน จึง เป็นดัชนีที่ดีที่สุดในการวัดสมรรถภาพของร่างกาย

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (2548: 8) กล่าวว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิคเป็นการออกกำลังกายชนิดหนึ่งที่ต้องมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา โดยการใช้ออกซิเจนตลอดเวลา ในขณะที่ ออกกำลังกายรวมทั้งหัวใจจะเต้นเร็วขึ้น ความดันโลหิตจะเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อยจากปกติ ใน ส่วนของกล้ามเนื้อจะได้รับพลังงานจากการใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญอาหาร เนื่องจากแขนและขา จะต้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา โดยอัตราการเต้นของหัวใจจะอยู่ที่ระดับ 60 - 70 % ของอัตราการเต้น ของหัวใจสูงสุดเป็นเวลานานกว่า 20 นาที ซึ่งเป็นผลดีต่อระบบหลอดเลือดและหัวใจรวมถึงการ ควบคุมน้ำหนักตัว เพราะว่าร่างกายจะใช้สารอาหารในไขมันเป็นหลักในการเผาผลาญเพื่อให้ได้ พลังงาน ดังนั้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิค จึงมีผลทำให้ปอด มีประสิทธิภาพหัวใจแข็งแรง และ ระบบไหลเวียนเลือดดีขึ้น

### **หลักการที่ต้องคำนึงถึงในการออกกำลังกาย (FITT)**

#### **ความถี่ (Frequency : F)**

ความถี่ในการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาความแข็งแรงของระบบต่าง ๆ ของ ร่างกายนั้น ควรทำอย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ แต่สำหรับคนที่เพิ่งจะเริ่มออกกำลังกายนั้น ไม่ควร ออกกำลังกายถี่เกินไปในแต่ละสัปดาห์ควรเริ่มจากการออกกำลังกายวันเว้นวันไปก่อน โดยเฉพาะ อย่างยิ่งผู้ที่มีปัญหาทางสุขภาพ เช่น คนป่วย หรือผู้สูงอายุ อาจออกกำลังกายวันละหลาย ๆ ครั้ง ครึ่ง ละ 5-10 นาทีก็ได้ เพราะจะได้ไม่เกิดความท้อแท้ หรือไม่เกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายมาก เกินไป เมื่อสามารถปรับตัวได้แล้ว จึงออกกำลังกายด้วยความถี่มากขึ้นจนเกือบทุกวันในสัปดาห์ก็ย่อม ทำได้ ก็จะส่งผลดีต่อร่างกายมากยิ่งขึ้น

#### **ความหนัก (Intensity : I)**

ความหนักในการออกกำลังกายแต่ละครั้งนั้น ถ้าจะให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การออกกำลังกายให้หนักเพียงพอกล่าวคือหัวใจหรือชีพจรเต้นอยู่ระหว่าง 60-80% ของ

อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (MHR : Maximum Heart Rate = 220 - อายุ) ซึ่งอัตราควรเต้นสูงสุดของหัวใจมีประโยชน์ในการกำหนดชีพจรเป้าหมายที่เหมาะสม ในแต่ละอายุของคนในขณะออกกำลังกาย

### การหาอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ

ชีพจรเป้าหมาย (ครั้ง/นาที)

ขั้นตอนการคำนวณหาชีพจรเป้าหมาย

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด 100% (MHR.) = 220 - อายุ

ชีพจรเป้าหมาย = MHR คูณ % ครึ่งต่อนาที

ตัวอย่างเช่น คนอายุ 50 ปี อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด คือ  $220 - 50 = 170$  ครั้งต่อนาที แต่ในการออกกำลังกายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายนั้นไม่จำเป็นและไม่สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นถึง 170 ครั้ง แต่ควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นอยู่ระหว่าง 60 - 80% ของ 170 ครั้งต่อนาที คือ อยู่ระหว่าง 102-136 ครั้งต่อนาที แต่สำหรับคนที่มีอายุ 50 ปี ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนต้องค่อย ๆ ทำ อาจใช้เวลา 2-3 เดือน ในการออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นถึง 60% ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ

### ระยะเวลา (Time : T)

ระยะเวลาหรือความนานในการออกกำลังกายแต่ละครั้งนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และความหนักของการออกกำลังกาย ถ้าจะให้เกิดผลดีต่อระบบหัวใจจะต้องใช้เวลาประมาณ 15-60 นาที โดยเริ่มต้นใช้การออกกำลังกายในการอบอุ่นร่างกาย และผ่อนคลายร่างกายด้วยความหนักขั้นต่ำ เช่น ประมาณ 60-70% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดนาน 15-20 นาที แล้วจึงเข้าช่วงการออกกำลังกายที่มีความหนัก 70-80% โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ต่อครั้ง ในการออกกำลังกายที่นานเกิน 60 นาทีนั้นเป็นการฝึกความอดทน เพื่อใช้ในการแข่งขัน ไม่มีความจำเป็นในการสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพนั้นควรใช้ระยะเวลาประมาณ 30-45 นาที ขึ้นอยู่กับความหนักในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ถ้าท่านใช้ความหนักในการออกกำลังกายมากควรใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายน้อย แต่ถ้าหลังการออกกำลังกายไปแล้ว 1 ชั่วโมง ท่านยังรู้สึกเหนื่อยอยู่แสดงว่าท่านออกกำลังกายที่ใช้ความหนักหรือเวลาที่มากเกินไปจนเกินความพอดีของร่างกาย

### ประเภท/ชนิด (Type : T)

ชนิดของกิจกรรมการออกกำลังกายนั้น ควรเป็นกิจกรรมที่ตนเองชอบสามารถทำได้ และช่วยในการสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ซึ่งกิจกรรมที่เหมาะสมควรเป็นกิจกรรมที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ด้วยจังหวะที่ไม่เร่งเร็ว แต่มีความต่อเนื่องและนานพอสมควร แต่ถ้าผู้ออกกำลังกายมีความสนุกสนานด้วยจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายมากขึ้น ซึ่งรูปแบบที่ใช้ในการออกกำลังกายทั่วไป ได้แก่

การเดิน การวิ่ง การขี่จักรยาน การเต้นแอโรบิค และการเล่นกีฬาต่าง ๆ เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เป็นต้น สำหรับผู้ที่เริ่มออกกำลังกายใหม่ ๆ ควรเลือกประเภทการออกกำลังกายที่ทำได้ง่ายไม่ต้องใช้ทักษะมากและควรเป็นประเภทกิจกรรมที่เราให้ความสนใจด้วยจะยิ่งดี เพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถภาพทางกายก่อน แล้วจึงค่อยๆเปลี่ยนเป็นแบบที่สนุกขึ้น ใช้ความสามารถและทักษะที่สลับซับซ้อนมากขึ้น(วนิดา พันธุ์สอาด และคณะ. 2555: 4-7)

### ขั้นตอนของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค

สุกัญญา พานิชเจริญนาม และ สืบสาย บุญวีรบุตร (2540: 25)ได้กล่าวถึงขั้นตอนที่สำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ที่สามารถแบ่งออกได้ 3 ขั้นตอนใหญ่ หรือ 5 ขั้นตอนย่อย ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนอบอุ่นร่างกาย (Warm Up)
- ขั้นยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)
2. ขั้นแอโรบิคหรือขั้นงาน (Aerobic Workout)
3. ขั้นลดงานเพื่อปรับสภาพ (Cool Down)
- ขั้นบริหารเฉพาะส่วน (Specific Exercise; Floor Exercise)

1. ขั้นการอบอุ่นร่างกาย(Warm Up) เป็นช่วงของการเตรียมตัวหรือร่างกายให้พร้อมที่จะทำงาน เป็นการเพิ่มอุณหภูมิภายในร่างกาย เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจร เพื่อที่จะให้เลือดไหลเวียนไปยังกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เป็นการเตรียมเพื่อเพิ่มอัตราการแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนระหว่างเลือดกับกล้ามเนื้อ รวมทั้งการเตรียมข้อต่อต่างๆ และกล้ามเนื้อของร่างกายให้มีความยืดหยุ่นพร้อมที่จะทำงาน เป็นการป้องกันบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นได้ จังหวะดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 135 -140 BPM (Beat Per minute)

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นช่วงของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ ทั่วร่างกาย ตลอดจนการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ ให้เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงกว้างตามธรรมชาติของลักษณะของข้อต่อนั้นๆ เพื่อให้มีความปลอดภัยในการออกกำลังกาย จังหวะดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 135 -140 BPM (Beat Per minute)

2. ขั้นแอโรบิคหรือขั้นงาน (Aerobic Workout) เพื่อที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและปอด ตลอดจนช่วยในการเผาผลาญไขมันได้ดียิ่งขึ้น และเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดต่างๆ ให้มีความแข็งแรงสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นขั้นที่จะต้องรักษาระดับความสามารถไว้หรือคงสภาพไว้นั่นเองและให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคลโดยเน้นให้มีการสร้างและบรรลุลู่อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย (Target Heart Rate: THR) จังหวะดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 140 -160 BPM (Beat Per minute)

3. ขั้นลดงานเพื่อปรับสภาพ(Cool Down) เป็นช่วงลดอัตราการเต้นของหัวใจ การสูบฉีดของโลหิต รวมทั้งการลดอัตราการเวียนศีรษะและเพิ่มปริมาณการไหลกลับของเลือดดำ เป็นการปรับสภาพการทำงานของร่างกายจากระดับที่มีความเข้มข้นสูงสุด ค่อยๆลดลงจนเกือบอยู่ในสภาพปกติ จังหวะดนตรีที่ใช้ควรจะมีจังหวะระหว่าง 155 -140 BPM (Beat Per minute)

ชั้นบริหารเฉพาะส่วน (Floor Work; Floor Exercise) เป็นชั้นที่จะพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ และส่วนที่ต้องการ ตลอดจนเป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออีกครั้งเพื่อผ่อนคลายการจัดปรับกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เหล่านั้นให้กลับสู่สภาพเดิม ในช่วงสุดท้ายของการเต้นแอโรบิค ร่างกายควรอยู่ในลักษณะผ่อนคลาย อัตราการเต้นของชีพจรใกล้เคียงกับก่อนการเต้นแอโรบิค และความรู้สึกของผู้เต้นจะต้องผ่อนคลาย จังหวะดนตรีที่ใช้ควรจะมีจังหวะระหว่าง 120 -135 BPM (Beat Per minute)

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา(2560: 3-11) ได้กล่าวเกี่ยวกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อไว้ว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ หรือ Stretching ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งในการอบอุ่นและคลายอุ่นร่างกายช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายแอโรบิคได้ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm Up)และขั้นตอนการคลายอุ่นร่างกาย(Cool Down) เป็นการช่วยเพิ่มความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่นตัว เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ลดอาการตึงเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลายและยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายแอโรบิคได้อย่างมาก ดังนั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจึงไม่ใช่การอบอุ่นร่างกาย แต่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งของขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายและขั้นตอนการคลายอุ่นร่างกาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย คือการเตรียมความพร้อมในระบบต่างๆของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ร่างกายทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว บุคคลที่ออกกำลังกายจะใช้การเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่าคนปกติทั่วไปหลายเท่า การอบอุ่นร่างกายจึงเป็นการเตรียมความพร้อมของระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหายใจระบบไหลเวียนเลือด ในขณะเดียวกันการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อหรือระบบประสาทที่ควบคุมการเคลื่อนไหวนั้นให้ได้รับการกระตุ้นและเตรียมความพร้อมส่งผลให้สามารถปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการคลายอุ่นร่างกาย(Cool Down) เมื่ออบอุ่นร่างกายและทำกิจกรรมแอโรบิคแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) ซึ่งการคลายอุ่นร่างกาย คือการปรับสภาพร่างกายให้กลับมาเป็นปกติ การออกกำลังกายทำให้ร่างกายถูกกระตุ้นให้เกิดการเผาผลาญพลังงาน

ทำให้ของเสียเกิดขึ้นในร่างกาย ดังนั้น การคลายอุ่นร่างกาย(Cool Down) คือการปรับสภาพร่างกายให้กลับมาเป็นปกติ หรืออาจจะเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การฟื้นฟูสภาพร่างกายเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น ป้องกันปัญหาการปวดเมื่อยที่กล้ามเนื้อ ข้อต่อจากการใช้งาน สำหรับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในช่วงของการคลายอุ่นร่างกาย(Cool Down) ก็จะแตกต่างจากการยืดเหยียดในช่วงการอบอุ่นร่างกาย กล่าวคือ ในขณะที่อบอุ่นร่างกายเราต้องการการกระตุ้น ดังนั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะเริ่มจากการหยุดนิ่งไปสู่การเคลื่อนไหว แต่การคลายอุ่นร่างกาย(Cool Down)จะทำในลักษณะตรงกันข้าม คือ จากการเคลื่อนไหวอยู่ จะค่อยๆเคลื่อนไหวช้าลงจนกระทั่งไปสู่การยืดเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะหยุดนิ่งค้างไว้ เพื่อให้ร่างกายค่อยๆฟื้นฟูสภาพจากการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามลำดับที่ละขั้นตอน ช่วยให้ร่างกายกลับฟื้นฟูมาเป็นปกติได้เร็วขึ้น

อาจารย์นายแพทย์สมบุญ อินทลาภาพร(2559: สัมภาษณ์) ได้กล่าวเกี่ยวกับการออกกำลังกายแอโรบิกไว้ว่า ในช่วงเวลา 30 – 40 นาทีนั้น ที่จริงแล้วคือขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย (warm up) ประมาณ 5 นาที ขั้นตอนการคลายอุ่นร่างกาย(cool down)ประมาณ 5 นาที ส่วนขั้นแอโรบิกจริงๆนั้นจะอยู่ที่ประมาณ 20 นาที

ในการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกนั้น แอโรบิกจะมีความหนักอยู่ 3 ระดับ คือ 1. mild intensity(ความหนักระดับเบา) 2. moderate intensity(ความหนักระดับปานกลาง) 3. vigorous intensity (ความหนักระดับหนัก) ความหนักของการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกในระดับระดับหนัก ได้แก่ วิ่ง วายน้ำ เป็นต้น ในระดับปานกลาง ได้แก่ การเดินเร็วๆ เดินรำ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้ประโยชน์ดีมากๆ กล่าวคือความหนักในระดับปานกลางนั้นหมายความว่า ประเภทของกิจกรรมและอัตราการเต้นของหัวใจจะต้องควบคุมไปด้วยกัน เช่น อัตราการเต้นของหัวใจอาจจะขึ้นอยู่ที่ประมาณเฉลี่ย อาจจะอยู่ที่ 55 - 75% ของmaximum heart rate ก็หมายความว่าพื้นฐานของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ต้องการให้ได้อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย คือ หนักปานกลาง ที่มีการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น 55-75% ของอัตราการเต้นสูงสุดของเรา ซึ่งมีสูตรในคิดอย่างง่ายมีอยู่ว่า นำ 220 - อายุ ผลที่ออกมาอันนี้เรียกว่า maximum heart rate ของเรา ถ้าหากอายุ 60 ก็แทนที่เข้าไปก็จะได้ 160(220-60) นี่คือการเต้นสูงสุดของคนอายุ 60 คือ 160 และถ้าต้องการให้อัตราการเต้นของหัวใจอาจจะขึ้นอยู่ที่ประมาณเฉลี่ย 50% ก็จะได้เท่ากับ 80 ครั้งต่อนาที คือต้องทำให้การเต้นของหัวใจขึ้นไปถึงอย่างน้อย 80ครั้งต่อนาที โดยสมมติว่าถ้านั่งพักเฉยๆอาจจะอยู่ที่ 70 ครั้งต่อนาที แต่ถ้าออกแรงมากขึ้นอัตราการเต้นของหัวใจอาจจะขึ้นไปถึง 80ครั้งต่อนาที หรือว่าอาจจะขึ้นมากกว่านั้นก็ได้ ก็คืออยู่ใน length(ระยะ)ตัวนี้ ซึ่งกรอบของอัตราการเต้นของหัวใจมีอยู่ว่า บางคนที่แข็งแรงดีไม่มีโรคประจำตัว อาจให้อัตราการเต้นของหัวใจสามารถขึ้นได้ถึงขอบบนก็ได้

## พ็อนไทยพวน

### ประวัติชาวไทยพวน

“พวน” เป็นชื่อที่ใช้เรียกชื่อกลุ่มคนเชื้อชาติไทยหรือคนเผ่าไทยซึ่งเป็นชนชาติโบราณที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีน บรรพบุรุษของพวนได้อพยพมาตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่ที่บริเวณที่ราบสูงเชียงขวาง ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จากนั้นก็ย้ายถิ่นมาอยู่ในประเทศไทยกว่า 200 ปี “พวน” คือคนไทยคนหนึ่ง ลักษณะเด่นของคนพวน คือ มีผิวขาว และผู้หญิงพวนส่วนใหญ่จะมีหน้าตาสวย มีนิสัยใจคอรักสงบ ชอบอิสระ ไม่ชอบบอญได้กฎหมายหรืออยู่ได้อำนาจใคร มีความโอบอ้อมอารี ซื่อสัตย์ ยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณี ให้ความเคารพนับถือและเชื่อฟังผู้อาวุโสกว่า รักหมู่คณะและพวกพ้องของตน ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ที่ถ่ายทอดกันมาด้วยความผูกพันโดยสายเลือด คนพวนนิยมเรียกพวกเดียวกันว่า “ไทยพวน” และไม่นิยมให้เรียกว่า “ลาวพวน”

คนไทยพวนที่อพยพเข้ามาอยู่บนผืนแผ่นดินไทย สืบลูกหลานเหลนกันต่อมาตราบนานเท่าทุกวันนี้ มีอยู่จำนวนมาก มีปรากฏว่า ได้มีการอพยพหรือกวาดต้อนกันเข้ามาหลายครั้งหลายคราว และมีอยู่กันหลายภาคหลายจังหวัด บางกลุ่มก็มีผู้นำพามา มีหลักฐานว่า น่าจะเริ่มอพยพเข้ามาตั้งแต่สมัยกรุงธนบุรีเรื่อยมาจนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นและตอนกลาง จากรัชกาลที่ 1 ถึงรัชกาลที่ 5 (สภาวัฒนธรรมอำเภอปากพลี. 2548: 142-146)

กลุ่มชาวไทยพวนที่ตั้งหลักแหล่งมั่นคง มีอาชีพมั่นคงและมีลูกหลานสืบสายกันมามากมาย อาศัยอยู่ตามจังหวัดต่างๆดังนี้

1. กรุงเทพมหานคร
2. จังหวัดลพบุรี
3. จังหวัดสิงห์บุรี
4. จังหวัดสุพรรณบุรี
5. จังหวัดสระบุรี
6. จังหวัดอุทัยธานี
7. จังหวัดกาญจนบุรี
8. จังหวัดราชบุรี
9. จังหวัดเพชรบุรี
10. จังหวัดน่าน
11. จังหวัดเพชรบูรณ์
12. จังหวัดแพร่

13. จังหวัดพิษณุโลก
14. จังหวัดอุดรธานี
15. จังหวัดพิจิตร
16. จังหวัดสุโขทัย
17. จังหวัดนครสวรรค์
18. จังหวัดพะเยา
19. จังหวัดเชียงราย
20. จังหวัดชลบุรี
21. จังหวัดนครนายก
22. จังหวัดสระแก้ว
23. จังหวัดปราจีนบุรี
24. จังหวัดฉะเชิงเทรา
25. จังหวัดหนองคาย
26. จังหวัดอุดรธานี
27. จังหวัดเลย
28. จังหวัดหนองบัวลำภู
29. จังหวัดบึงกาฬ
30. จังหวัดนครพนม
31. จังหวัดมุกดาหาร
32. จังหวัดอุบลราชธานี
33. จังหวัดกำแพงเพชร
34. จังหวัดเชียงใหม่

### ประวัติฟ้อนไทยพวน

ฟ้อนไทยพวน เป็นการแสดงที่เกิดขึ้นโดยชมรมนาฏศิลป์หนองคาย ต่อมาในปี 2542 วิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์ ได้ทำหนังสือมาที่ชมรมนาฏศิลป์หนองคาย เพื่อขอต่อทำรำและขออนุญาตปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกิดความสวยงามยิ่งขึ้น และได้ดำเนินการจัดชุดการแสดงฟ้อนไทยพวนขึ้นเพื่อนำเสนอเป็นผลงาน โดยนำเสนอผลงานเกี่ยวกับกลุ่มชนเผ่าไทย-ลาว ในอีสาน ซึ่งมีหลายเผ่าพันธุ์ ส่วนใหญ่มักจะอพยพมาจากบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโขง เมื่อมาตั้งถิ่นฐานอยู่ใกล้กันจึงเกิดการผสมผสาน

ประเพณี และต่างได้ฟังพระบรมโพนธิสมภารของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอยู่อย่างร่มเย็นเป็นสุขตลอดมา

ไทยพวนเป็นอีกกลุ่มชนหนึ่งที่พูดภาษาตระกูลไท-ลาว ถิ่นฐานเดิมอยู่ที่เมืองพวน แขวงเมืองเชียงขวาง ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จากแผนที่ทางภาษาประมาณกันว่าคนพวนอาศัยในประเทศไทยไม่น้อยกว่าสองล้านคน โดยกระจายอยู่ตามท้องถิ่นต่างๆ เช่น อุตรดิตถ์ หนองคาย พิจิตร นครนายก สุพรรณบุรี สิงห์บุรี ลพบุรี เชียงราย ฉะเชิงเทรา เป็นต้น ดังนั้นไทยพวนจึงเป็นชนกลุ่มใหญ่อีกกลุ่มหนึ่งที่ควรจะศึกษาเกี่ยวกับวิถีชีวิตวัฒนธรรมและประเพณีอันเป็นเอกลักษณ์ของชาวไทยพวน เพื่อนำเสนอเป็นผลงานในเชิงอนุรักษ์และพัฒนาขึ้นมาเป็นรูปแบบของการแสดงต่อไป ประกอบกับปีพุทธศักราช 2542 เป็นปีที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราชทรงมีพระพรรษาครบ 72 พรรษา วิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์ ได้แต่งบทถวายพระพรเพิ่มขึ้นอีก 2 บทเพื่อเป็นการเทิดพระเกียรติแด่พระองค์ท่าน

ซึ่งต่อมาในปี 2556 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้จัดโครงการศิลปนิพนธ์ทางศิลปะการแสดง ครั้งที่ 14 “การสอบทักษะศิลปะการแสดงขั้นสูง” ขึ้น โดยได้นำท่ารำและการแต่งกายจากชมรมนาฏศิลป์หนองคายมาพัฒนา ซึ่งอาจารย์ผู้ถ่ายทอดกระบวนการท่ารำ คือ อาจารย์ยอดยิ่ง ราชตั้งใจผู้ถ่ายทอดท่ารำ ได้แก่ นางสาวสุกัญญา มะณีทอง และ นางสาวพัชรี ลีโคตะ

### เนื้อเพลง ฟ้อนไทยพวน

ไอน้อ..มือนี่แม่ เลิศล้ำ มือประเสริฐ ดั่งลม เหาจึงมีเวลาพบกัน คราวนี้ โอกาสดีนางได้ เดินทาง มาดำนกล่าว ถามข่าวคราวพี่น้องทางพี่ผู้สูคน พี่น้องเอย

ไอน้อ..ยามเมื่อมาพบพ้อ แสนชื่นสมใจ พี่น้องเอย พอสร้างไขวจากสิ่งใดมาว่า เหยยมขอเอามือน้อมประนมกรละด้นต่อ ขอขอบใจพี่น้องทางพี่ผู้สูคน พี่น้องเอย

ไอน้อ..เฮนนี้แม่นชาติเชื้อชาวเผ่าไทยพวน พี่น้องเอย เนาอยู่เมืองเชียงขวางประเทศลาว ทางพูน กับทางพงศ์พันธุ์เชื้อ วงศ์วานคณาญาติ พวกกันเนาสืบสร้างทางพูนคู่สูคน พี่น้องเอย

ไอน้อ..เฮนนี้แม่นชาติเชื้อสายเลือดเดียวกัน พี่น้องเอย มีหลายอันคือกันบ่ต่างกันพอน้อย คอยหล้าแล สีน้าอาภรณ์ ทุกสิ่งอย่าง ทุกท่าทาง ปากว่าเสมอคำมดั่งเดียว กันนั้นแหละ

ไอน้อ..ที่มีกาลฮับต้อน อย่างสมเกียรติจบงาม การอยู่กินไปมาสะดวกดี ทนด้าน สมว่าเป็นเมืองบ้าน เเฮนเคียงของน้องพี่ เหยยมได้เนาที่นี้เสมอบ้านแคมตน พี่น้องเอย

ไอน้อ..มาถึงตอนท่ายนี้ เหยยมขอกล่าวอวยพร ขอวิงวอนคุณพุทธ พระธรรมองค์เจ้า ขอให้มา นำเข้า บันดาลและหยั่งส่ง ขอให้พงศ์พี่น้อง อายุมันหมื่นปี เว้ามาฮอดบ่อนี้เอยหม่อมมาลากง ขอ

ขอบใจพงศ์สาย ใจ ลุง อว บ้า ที่ได้อดสาเยียนฟังเฮา น้อด้านกล่าว หวังว่าคราวหน้าพุ้นคงจะได้พบกัน  
พุ้นองเฮย ลา..ลงท่อนี้..แล้ว

### ทำรำฟ้อนไทยพวน

การพัฒนาฟ้อนไทยพวนบำบัดในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทำรำฟ้อนไทยพวนจากการบันทึกภาพเคลื่อนไหวของวิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์ โดยทำรำในเพลงฟ้อนไทยพวนมีลักษณะการใช้ร่างกายดังนี้

1. ศีรษะ มีการใช้การเอียงเป็นส่วนใหญ่ และมีการใช้การลัดคอเป็นบางท่า
2. แขน ในส่วนแขนใช้การวาดแขน การดึงแขนเข้าออกข้างลำตัว การยืดแขนตึง การยกแขนระดับเหนือศีรษะและระดับแ่งศีรษะ การเหวี่ยงแขนระดับชายพก
3. มือ มีการใช้มือทั้งการตั้งวงและการจับ โดยมีการตั้งวงตั้งแตระดับเหนือศีรษะ การตั้งวงบน ตั้งวงกลาง และตั้งวงล่าง รวมทั้งการตั้งวงหน้ากันศอก นอกจากนี้ยังมีการใช้ท่ารำพรหมสี่หน้า ท่ารำยุงฟ้อนหาง ส่วนการใช้จับมีการใช้การจับส่งหลัง การจับหางและการจับคว่ำ รวมทั้งการดึงจับข้างลำตัวขึ้นระดับไหล่
4. ตัว ในส่วนของการใช้ตัวมีการกอดเอวและกอดไหล่ในทุกท่ารำ
5. เท้า ในส่วนของขาและเท้ามีการตบเท้า การย่ำเท้า การวางส้นเท้า การโขยกเท้า และมีการใช้ลักษณะการย่อและยืดในท่ารำ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำท่ารำฟ้อนไทยพวนมาศึกษาเกี่ยวกับการยืดหยุ่นกล้ามเนื้อเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(warm up)และขั้นตอนการลดงาน(cool dawn) ส่วนขั้นแอโรบิกนั้นผู้วิจัยได้นำท่ารำมาวิเคราะห์หาความเหมือนระหว่างท่ารำและท่าแอโรบิก แล้วจึงนำท่ารำมาปรับใช้ให้เป็นท่าแอโรบิก โดยคำนึงถึงสภาพร่างกายของผู้สูงอายุและความหนักเบาของท่าที่ใช้ในขั้นแอโรบิก เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายกิจกรรมฟ้อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิกได้

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### งานวิจัยในประเทศ

ฉันทนา แร่งสิงห์ (2550) ได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับและภาวะสุขภาพจิตของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร โดยมีรูปแบบการวิจัยเป็นลักษณะการวิจัยเชิงพรรณนาโดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดจำนวน 450 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ 1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2. แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ The Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI) 3. แบบสอบถามดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทย

ฉบับสั้นจำนวน 15 ข้อ ผลการวิจัยพบว่าความทุกข์ของคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 65.1 ภาวะสุขภาพจิตของพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.2 มีสุขภาพจิตเท่ากับคนทั่วไป มีเพียงร้อยละ 11.3 ที่มีภาวะสุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป และพบว่าพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิต ระยะเวลาในการปฏิบัติงานเวรตึก ระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่ต่อเนื่อง(ไม่มีวันหยุด) การเจ็บหลับ การออกกำลังกาย และปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

พิณธร ปรัชฎานุสรณ์(2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของนาฏกรรมบำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ ในชมรมผู้สูงอายุ โดยเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในกลุ่มที่ได้รับนาฏกรรมบำบัดและคู่มือสัญลักษณ์การนอนหลับ กับคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในกลุ่มที่ได้รับคู่มือสัญลักษณ์การนอนหลับเพียงอย่างเดียว ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 14 คน กลุ่มทดลองจะได้รับกิจกรรมนาฏกรรมบำบัดครั้งละ 1 ชั่วโมงสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ระยะเวลา 6 สัปดาห์รวมทั้งหมด 18 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ (PSQI) และกิจกรรมนาฏกรรมบำบัด ซึ่งจากการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับคะแนนคุณภาพการนอนหลับลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และกลุ่มทดลองมีระดับคะแนนคุณภาพการนอนหลับต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงว่าผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้นกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม

วิชญ์ สมัญญา(2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการฝึกแอโรบิคด้วยศิลปะมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการฝึกแอโรบิคด้วยศิลปะมวยไทยที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น และแบบทดสอบสมรรถภาพ ทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการ และเดินรำประเทศสหรัฐอเมริกา จากผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนมีค่าดัชนีมวลกายก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.34 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์สูง หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.22 กิโลกรัม/ตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์พอเหมาะ 2. นักเรียนมีเปอร์เซ็นต์การสะสมไขมันในร่างกาย ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.29% อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างอ้วน หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.82% อยู่ในเกณฑ์สมส่วน 3. นักเรียนมีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายจำนวน 4 รายการ ได้แก่ วิ่ง/เดิน 1 ไมล์ นั่งก้มตัวไปข้างหน้า ลูก-นั่ง 1 นาที และดึงข้อ ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.18 นาที , 14.70 เซนติเมตร 25 ครั้ง และ 9.71 วินาที หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.73 นาที , 15.90 เซนติเมตร , 27 ครั้ง และ

11.20 วินาที ตามลำดับ 4. ผลการเปรียบเทียบหลังการฝึกพบว่าหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ

### งานวิจัยในต่างประเทศ

Kathryn J. Reid และคณะ (2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีส่วนช่วยในเรื่องของคุณภาพชีวิตและอาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแอโรบิกในระดับปานกลางกับการศึกษาการนอนหลับเพื่อปรับปรุงการนอนหลับอารมณ์และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีอาการนอนไม่หลับเรื้อรัง มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 55 ปีขึ้นไปที่มีอาการนอนไม่หลับเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 16 สัปดาห์ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์กและแบบสอบถามคุณภาพชีวิต พบว่า การออกกำลังกายช่วยในการปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับ PSQI ( $P < 0.0001$ ) นอนหลับแฝง ( $P = 0.049$ ) ระยะเวลาการนอนหลับ ( $P = 0.04$ ) ความผิดปกติในเวลากลางวัน ( $P = 0.027$ ) และประสิทธิภาพการนอนหลับ ( $P = 0.036$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้การออกกำลังกายยังมีการลดอาการซึมเศร้า ( $P = 0.044$ ) ง่วงนอนตอนกลางวัน ( $P = 0.02$ ) และการปรับปรุงในพลัง ( $P = 0.017$ ) เมื่อเทียบกับคะแนนพื้นฐาน

Brassington(1993 อ้างอิงจาก พิณธร ปรัชญานุสรณ์: 15) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายแอโรบิกและคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุที่เป็นรายบุคคล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายแบบแอโรบิก คุณภาพการนอนหลับและความง่วงนอนตอนกลางวัน มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 46 คน เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-82 ปี โดยศึกษาจากตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายที่ทำให้การนอนหลับเพิ่มขึ้น เช่น ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า ความเครียด เป็นต้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น ระยะเวลาในการนอนหลับเพิ่มขึ้น ความบกพร่องในการปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวันน้อยลง นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีภาวะซึมเศร้า ความตึงเครียดและอาการทางกายน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

ซินเทียและคณะ (Cynthia et al. 2006) ทำการวิจัยเรื่องผลของการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกที่มีผลต่อกลูโคสและโครงสร้างของกล้ามเนื้อในการเผาผลาญพลังงานในผู้สูงอายุ โดยการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์และเป็นเวลา 6 เดือน มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า การใช้ ออกซิเจนสูงสุดในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีด้วยความหนักที่สูง สามารถพัฒนาการใช้ ออกซิเจนสูงสุดได้

โดยการใช้ความหนัก 85-95% ของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น 16% และระบบการเผาผลาญกลูโคสเพิ่มขึ้น น้ำตาลลดลงและมีการพัฒนาระบบหัวใจดีขึ้น

เดนเจิล และคณะ (Dengel et al. 2006) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกที่มีต่อความดันเลือดในการดื่มไซเดียมในผู้สูงอายุ โดยการวัดหลังจาก 8 วัน โดยการฝึกออกกำลังกาย 6 เดือน ที่ความหนัก 75% ของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ครั้งละ 40 นาที ผลการวิจัยพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกหลังจาก 6 เดือน สามารถเพิ่มสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดและมีผลต่อการรับไซเดียมเพิ่มขึ้นจาก 35% เป็น 61%



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมพ่อนไทย พจนบำบัด ด้วยหลักการเอโรบิค ซึ่งมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผล การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พ่อนไทยพจนบำบัด ด้วยหลักการเอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านหนองหัวลิงใน ตำบลหนองแสง อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก จำนวน 426 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-79 ปี ที่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน และแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 8 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากการตอบแบบสอบถามทั่วไปและแบบ ประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) โดยตะวันชัย จิระประมุข และวรวิญ ตันชัยสวัสดิ์ ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0 - 21 คะแนน คะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ผู้วิจัยได้คัดเลือกจากผู้สูงอายุที่มีคะแนนจากการตอบ แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) ที่มีคะแนนมากกว่า 5 คะแนน และได้รับการรับรองจากแพทย์ผู้ดูแลว่าผู้สูงอายุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงใน ต.หนองแสง อ.ปากพลี จ.นครนายก

ว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมสามารถออกกำลังกายได้สามารถออกกำลังกายได้ โดยต้องละเว้นจากการเป็นโรคประจำตัวดังต่อไปนี้

1. โรคหัวใจ
2. โรคปอด
3. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
4. โรคข้อเข่าเสื่อม
5. โรคความดันโลหิตสูงที่อยู่ในระดับปานกลางและระดับสูง

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. กิจกรรมฟ้อนไทยพวนบ่าบัด คือ การปฏิบัติการทางด้านนาฏศิลป์ไทย ที่นำท่ารำเพลงท่ารำเพลงไทยพวนมาสร้างกิจกรรมบ่าบัด โดยใช้รูปแบบการออกกำลังกายแอโรบิคที่จัดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยดำเนินการสัปดาห์ละ 3 ครั้ง จำนวน 8 สัปดาห์ รวม 24 ครั้ง ดังนี้

ตาราง 1 รูปแบบการจัดกิจกรรมฟ้อนไทยพวนบ่าบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| สัปดาห์ที่ / ช่วงระยะเวลาการออกกำลังกาย<br>(นาที) | Warm up | Aerobic | Cool down |
|---------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| สัปดาห์ที่ 1                                      | 5       | 10      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 2                                      | 5       | 15      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 3                                      | 5       | 20      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 4                                      | 5       | 25      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 5                                      | 5       | 30      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 6                                      | 5       | 30      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 7                                      | 5       | 30      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 8                                      | 5       | 30      | 5         |

2. แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) โดยตะวันชัย จิรประมุข และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ จากคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ

การแปลผล คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0 - 21 คะแนน คะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

### 3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค

การสร้างกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิคนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงกลุ่มตัวอย่างเป็นหลัก โดยพยายามสร้างกิจกรรมนาฏศิลป์ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกายของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีเป็นสำคัญ ซึ่งกิจกรรมนาฏศิลป์มีลักษณะและมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร วารสาร ตำรา และรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมนาฏศิลป์ไทย การออกกำลังกายแบบแอโรบิค ผู้สูงอายุ และคุณภาพการนอนหลับทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนหาความรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ด้านผู้สูงอายุ และด้านนาฏศิลป์ไทย

2. นำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาสร้างกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค

3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญด้านนาฏศิลป์ไทย ด้านการออกกำลังกายแบบแอโรบิค และด้านผู้สูงอายุ เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย โดยแบ่งเป็นด้านต่างๆ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญด้านนาฏศิลป์ไทย

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายแบบแอโรบิค

3.3 ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ

โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

|                 |   |         |           |
|-----------------|---|---------|-----------|
| ระดับการประเมิน | 5 | หมายถึง | มากที่สุด |
| ระดับการประเมิน | 4 | หมายถึง | มาก       |
| ระดับการประเมิน | 3 | หมายถึง | ปานกลาง   |

|                 |   |         |            |
|-----------------|---|---------|------------|
| ระดับการประเมิน | 2 | หมายถึง | น้อย       |
| ระดับการประเมิน | 1 | หมายถึง | น้อยที่สุด |

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) มีเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยผลรวม ดังนี้

| ค่าเฉลี่ย   | ความหมาย   |
|-------------|------------|
| 4.51 - 5.00 | มากที่สุด  |
| 3.51 - 4.50 | มาก        |
| 2.51 - 3.50 | ปานกลาง    |
| 1.51 - 2.50 | น้อย       |
| 1.00 - 1.50 | น้อยที่สุด |

4. นำคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมพ้องไทยพวน บำบัดแล้วจึงนำไปทดสอบกับผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจริง

5. สรุปผลที่ได้จากการทดลองใช้เครื่องมือ นำผลมาวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมพ้องไทยพวนบำบัดอีกครั้งให้สมบูรณ์

แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย)

1. ศึกษา ค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับ

2. ศึกษาแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ของมหาวิทยาลัย Pittsburgh Sleep Quality Index ภาษาอังกฤษและภาษาไทย

3. นำแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) โดยตะวันชัย จิระประมุขพิทักษ์ และวรัญ ดันชัยสวัสดิ์ ปรีक्षाผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

4. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยได้ใช้ดัชนี IOC ในการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ว่ามีเนื้อหาครอบคลุมและตรงกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษาหรือไม่

5. ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วจึงนำไปใช้กับผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจริง

6. นำผลที่ได้จากการทดลองใช้เครื่องมือมาสรุปและวิเคราะห์ และนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งให้สมบูรณ์

#### 4. วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

##### ระยะที่ 1

1. คัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย

2. เก็บข้อมูลปัญหาสุขภาพจากแบบสอบถามและผลการรับรองการตรวจร่างกายเพื่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยแพทย์ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงในตำบลหนองแสง อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดนครนายก ดังนี้

- แบบสอบถามทั่วไป

- แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index

(ภาษาไทย)

- การรับรองการตรวจร่างกายเพื่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงใน ตำบลหนองแสง อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดนครนายก

3. สรุปผลข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุจากกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละ

4. นำผลข้อมูลสุขภาพที่ได้มาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกจากผู้สูงอายุที่มีคะแนนจากการตอบแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) ที่มีคะแนนมากกว่า 5 คะแนน และผู้สูงอายุที่ผ่านการรับรองการตรวจร่างกายเพื่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ จากแพทย์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงใน ตำบลหนองแสง อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 16 คน

##### ระยะที่ 2

ก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน

ดังนี้

- แบบสอบถามส่วนบุคคลทั่วไป

- แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index

(ภาษาไทย)

- ข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย

2. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการจับสลาก โดยจะได้

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน

ขณะทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยใช้กิจกรรมฟิสิกส์บำบัดกับกลุ่มทดลองจำนวน 8 คน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 24 ครั้ง

หลังการทดลอง

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลหลังการทำการทดลอง ดังนี้

- แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index

(ภาษาไทย)

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Pretest - Posttest control group design โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และมีการวัดคุณภาพการนอนหลับก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย ดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการวิจัย

| กลุ่มทดลอง | ก่อนทดลอง      | การทดลอง | หลังทดลอง      |
|------------|----------------|----------|----------------|
| E          | T <sub>1</sub> | X        | T <sub>2</sub> |
| C          | T <sub>3</sub> |          | T <sub>4</sub> |

ความหมายของสัญลักษณ์

|                |         |                                               |
|----------------|---------|-----------------------------------------------|
| E              | หมายถึง | กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย                 |
| C              | หมายถึง | กลุ่มควบคุม                                   |
| T <sub>1</sub> | หมายถึง | การทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง (pretest)   |
| T <sub>2</sub> | หมายถึง | การทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง (posttest)  |
| X              | หมายถึง | การทดลอง (treatment)                          |
| T <sub>3</sub> | หมายถึง | การทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม (pretest)  |
| T <sub>4</sub> | หมายถึง | การทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม (posttest) |

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ ANCOVA
3. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ T-Test



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี และเพื่อศึกษาผลการเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค
2. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี
3. ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย)
4. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

#### 1. การพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค

การพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพ่อนไทยพวนบำบัดและหลักการแอโรบิคจากหนังสือและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ โดยนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์และพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิคให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดออกเป็น 3 ชั้น ตามหลักการแอโรบิคของสุกัญญา พานิชเจริญนาม และ สืบสาย บุญวีริบุตร คือ 1) ชั้นอบอุ่นร่างกาย 2) ชั้นแอโรบิคหรือชั้นงาน 3) ชั้นลดงานเพื่อปรับสภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งระยะเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละชั้นตอนตามคำแนะนำของอาจารย์นายแพทย์สมบุญ อินทลาภพร แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยแบ่งระยะเวลาในแต่ละชั้นตอน ดังนี้ 1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย 5 นาที 2. ชั้นแอโรบิคหรือชั้นงาน 10-30 นาที 3. ชั้นลดงานเพื่อปรับสภาพ 5 นาที ซึ่งผู้วิจัยได้ทำกิจกรรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง

ในการพัฒนากิจกรรมฟ้อนไทยพวนบ่าบัด ด้วยหลักการแอโรบิค ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และเทปบันทึกภาพท่ารำเพลงฟ้อนไทยพวนของวิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของท่ารำและท่าออกกำลังกายแบบแอโรบิค จากนั้นจึงนำท่ารำมาพัฒนาให้เป็นท่าออกกำลังกายแบบแอโรบิคทั้ง 3 ขั้นตอน โดยมีท่าชุดสำหรับขั้นตอนร่างกายจำนวน 10 ท่า ขั้นตอนแอโรบิคหรือขั้นงานจำนวน 20 ท่า และขั้นลงงานเพื่อปรับสภาพจำนวน 10 ท่า

ท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายและขั้นลงงานเพื่อปรับสภาพผู้วิจัยได้นำท่ารำฟ้อนไทยพวนมาพัฒนาได้เป็นท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคจำนวนทั้งหมด 10 ท่า ซึ่งในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายจะต้องเริ่มต้นด้วยท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคที่มีความหนักในระดับน้อยที่สุด โดยไล่ระดับความหนักและความยากของท่าขึ้นเรื่อยๆ เพราะขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายจะเน้นเรื่องการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ตั้งแต่ศีรษะ คอ ไหล่ แขน มือ หลัง ขา ไปจนถึงข้อเท้า เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการเข้าสู่ขั้นแอโรบิค ส่วนขั้นลงงานเพื่อปรับสภาพ ผู้วิจัยได้ใช้ท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคในขั้นตอนร่างกายโดยเริ่มต้นด้วยท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคที่มีความหนักในระดับมากที่สุด และลดระดับความหนักของท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคให้ความหนักของท่ารำฟ้อนไทยพวนอยู่ในระดับน้อยที่สุด เพื่อปรับสภาพร่างกายให้ใกล้เคียงกับช่วงก่อนการออกกำลัง โดยในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายจังหวะดนตรีที่ใช้มีจังหวะระหว่าง 135 -140 BPM (Beat Per minute) และในขั้นลงงานเพื่อปรับสภาพจังหวะดนตรีที่ใช้มีจังหวะระหว่าง 120 -135 BPM (Beat Per minute) ซึ่งทั้ง 2 ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมขั้นตอนละ 5 นาที

ท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคในขั้นแอโรบิคหรือขั้นงานนี้ ผู้วิจัยได้นำท่ารำฟ้อนไทยพวนมาพัฒนาได้เป็นท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคจำนวน 20 ท่า ซึ่งท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิคที่อยู่ในขั้นนี้จะมีการใช้ศีรษะในลักษณะของการเอียงประกอบกรปฏิบัติท่ารำในทุกท่า ซึ่งในส่วนของแขนจะมีการใช้แขนในลักษณะของการตึงและงอสลับกัน ส่วนการใช้มือจะมีการใช้ลักษณะของการจับและการตั้งวง และในส่วนขาและเท้าในส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของย่อเท้าและการวางส้นเท้าสลับข้างกันไป โดยการทำกิจกรรมจะมีการเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากเป็นขั้นที่จะต้องรักษาระดับความหนักของการออกกำลังกายไว้อย่างสม่ำเสมอ โดยเน้นให้บรรลุอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายของแต่ละบุคคล ซึ่งในขั้นนี้จังหวะดนตรีที่ใช้มีจังหวะระหว่าง 140 -160 BPM (Beat Per minute) โดยใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมขั้นแอโรบิคจำนวน 10-30 นาที

2. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี และทำการหาคุณภาพเครื่องมือ ความเหมาะสมของกิจกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| รายการประเมิน                                                                                                 | ค่าเฉลี่ย | การแปลผล |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 1. ท่าแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ                                              | 4.67      | ดีมาก    |
| 2. ความเหมาะสมของระยะเวลากับการจัดกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดในแต่ละชั้นแอโรบิค                                    | 4.67      | ดีมาก    |
| 3. ความถูกต้องและเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ตามหลักการแอโรบิค                                           |           |          |
| 3.1 ท่าแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค     | 4         | ดี       |
| 3.2 ท่าแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดในขั้นตอนแอโรบิคมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค              | 4.33      | ดี       |
| 3.3 ท่าแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดในขั้นตอนการผ่อนเพื่อปรับสภาพมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค | 4.33      | ดี       |
| รวม                                                                                                           | 4.4       |          |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผลการหาค่าความเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยคะแนนที่ระดับ 4.4 สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีมีความเหมาะสมของกิจกรรมอยู่ในระดับดี

### 3. ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย)

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามทั่วไปและปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป และส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ผู้วิจัยได้นำแบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจประเมินเพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ข้อมูลทั่วไป  | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        |
|---------------|------------|--------|-------------|--------|
|               | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |
| อายุ          |            |        |             |        |
| ต่ำกว่า 60 ปี | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| 60 – 79 ปี    | 7          | 87.5   | 8           | 100.0  |
| 80 ปีขึ้นไป   | 1          | 12.5   | 0           | 0.0    |
| เพศ           |            |        |             |        |
| ชาย           | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| หญิง          | 8          | 100.0  | 8           | 100.0  |
| ศาสนา         |            |        |             |        |
| พุทธ          | 8          | 100.0  | 8           | 100.0  |
| คริสต์        | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| อิสลาม        | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| อื่นๆ         | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |

ตาราง 4 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                           | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        |
|----------------------------------------|------------|--------|-------------|--------|
|                                        | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |
| สถานภาพการสมรส                         |            |        |             |        |
| โสด                                    | 3          | 37.5   | 3           | 37.5   |
| สมรส                                   | 1          | 12.5   | 2           | 25.0   |
| หม้าย                                  | 4          | 50.0   | 3           | 37.5   |
| หย่าร้าง                               | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| แยกกันอยู่                             | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| อื่นๆ                                  | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| จำนวนสมาชิกในครอบครัว<br>(ไม่รวมตนเอง) |            |        |             |        |
| 1 คน                                   | 3          | 37.5   | 3           | 37.5   |
| 2 คน                                   | 2          | 25.0   | 2           | 25.0   |
| 3 คน                                   | 1          | 12.5   | 2           | 25.0   |
| 4 คนขึ้นไป                             | 2          | 25.0   | 1           | 12.5   |
| ระดับการศึกษา                          |            |        |             |        |
| ประถมศึกษา                             | 3          | 37.5   | 4           | 50.0   |
| มัธยมศึกษาตอนต้น                       | 1          | 12.5   | 1           | 12.5   |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย                      | 2          | 25.0   | 1           | 12.5   |
| อนุปริญญา                              | 1          | 12.5   | 2           | 25.0   |
| ปริญญาตรี                              | 1          | 12.5   | 0           | 0.0    |
| อื่นๆ                                  | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| อาชีพ                                  |            |        |             |        |
| ค้าขาย                                 | 0          | 0.0    | 1           | 12.5   |
| รับจ้างทั่วไป                          | 3          | 37.5   | 3           | 37.5   |
| เกษตรกรรวม                             | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| ข้าราชการเกษียณอายุ                    | 2          | 25.0   | 2           | 25.0   |
| อื่นๆ                                  | 3          | 37.5   | 2           | 25.0   |

ตาราง 4 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                                                 | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        |
|--------------------------------------------------------------|------------|--------|-------------|--------|
|                                                              | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |
| รายได้รวมต่อเดือน                                            |            |        |             |        |
| ต่ำกว่า 5,000                                                | 6          | 75.0   | 5           | 62.5   |
| 5,000-10,000                                                 | 1          | 12.5   | 2           | 25.0   |
| 10,001 บาทขึ้นไป                                             | 1          | 12.5   | 1           | 12.5   |
| โรคประจำตัว                                                  |            |        |             |        |
| ไม่มี                                                        | 2          | 25.0   | 2           | 25.0   |
| โรคหัวใจ                                                     | 1          | 12.5   | 0           | 0.0    |
| โรคข้อ                                                       | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| โรคความดันโลหิตสูง                                           | 5          | 62.5   | 6           | 75.0   |
| โรคเกี่ยวกับปอด                                              | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| อาการบาดเจ็บหรืออาการจากโรคประจำตัว                          |            |        |             |        |
| ไม่มี                                                        | 6          | 75.0   | 6           | 75.0   |
| มี                                                           | 2          | 25.0   | 2           | 25.0   |
| ดื่มชาหรือกาแฟหรือไม่<br>(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา)           |            |        |             |        |
| ไม่มี                                                        | 4          | 50.0   | 5           | 62.5   |
| มี                                                           | 4          | 50.0   | 3           | 37.5   |
| ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่<br>(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา) |            |        |             |        |
| ไม่มี                                                        | 8          | 100.0  | 8           | 100.0  |
| มี                                                           | 0          | 0.0    | 0           | 0.0    |
| มียาที่รับประทานเป็นประจำหรือไม่                             |            |        |             |        |
| ไม่มี                                                        | 4          | 50.0   | 5           | 62.5   |
| มี                                                           | 4          | 50.0   | 3           | 37.5   |

ตาราง 4 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                                                                | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-------------|--------|
|                                                                             | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |
| ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา<br>มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจ<br>อย่างรุนแรงหรือไม่ |            |        |             |        |
| ไม่มี                                                                       | 5          | 62.5   | 6           | 75.0   |
| มี                                                                          | 3          | 37.5   | 2           | 25.0   |

จากตารางที่ 4 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามที่ปรากฏดังนี้

ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-79 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5 อายุ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีอายุระหว่าง 60-79 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100

เพศ พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิงจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกัน

ศาสนา พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนับถือศาสนาพุทธจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนับถือศาสนาพุทธเหมือนกัน

ด้านสถานภาพการสมรส พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพหม้ายจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 50 สถานภาพโสดจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 และสถานภาพสมรสจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานภาพหม้ายจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 สถานภาพโสดจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 และสถานภาพสมรสจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีลักษณะที่เหมือนกัน คือมีสถานภาพหม้ายและโสด

ด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัว พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1 คน(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 สมาชิกในครอบครัว 2 คน(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 สมาชิกในครอบครัวมากกว่า 4 คนขึ้นไป(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และสมาชิกในครอบครัว 3 คน(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1 คน(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 สมาชิกในครอบครัว 2 คน(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ

ละ 25 สมาชิกในครอบครัว 3 คน(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 4 คนขึ้นไป(ไม่รวมตนเอง) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีลักษณะที่เหมือนกันคือมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว(ไม่รวมตนเอง)จำนวน 1 และ 2 คนตามลำดับ

ระดับการศึกษาของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษาจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 มัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 มัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 อนุปริญญาจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และปริญญาตรีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษาจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 50 อนุปริญญาจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 มัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา และมีลักษณะของระดับการศึกษาที่คล้ายกัน

อาชีพ พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 อาชีพอื่นๆที่พบคือแม่บ้าน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 และข้าราชการเกษียณอายุจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 ข้าราชการเกษียณอายุจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 อาชีพอื่นๆที่พบคือแม่บ้าน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และค้าขายจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะคล้ายกันในการประกอบอาชีพ โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป

รายได้รวมต่อเดือน พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีรายได้รวมต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 75 รายได้รวมต่อเดือน 5,000-10,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และรายได้รวมต่อเดือน 10,001 บาทขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรายได้รวมต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 รายได้รวมต่อเดือน 5,000-10,000 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และรายได้รวมต่อเดือน 10,001 บาทขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีลักษณะที่คล้ายกัน คือมีรายได้รวมต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท

ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวคือโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ไม่มีโรคจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และโรคหัวใจจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวคือโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ

75 และไม่มีโรคจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายกัน โดยมีโรคประจำตัวคือโรคความดันโลหิตสูง

ด้านอาการบาดเจ็บหรืออาการจากโรคประจำตัว พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่มีอาการบาดเจ็บจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 75 และมีอาการบาดเจ็บจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีอาการบาดเจ็บจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 75 และมีอาการบาดเจ็บจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะเหมือนกัน

ดื่มชาหรือกาแฟหรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา) พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองไม่มีการดื่มชาหรือกาแฟจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีการดื่มชาหรือกาแฟจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีการดื่มชาหรือกาแฟจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีการดื่มชาหรือกาแฟจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกันในการดื่มชาและกาแฟ

ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา) พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองไม่มีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมไม่มีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะเหมือนกัน

มียาที่รับประทานเป็นประจำหรือไม่ พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองไม่มียาที่รับประทานเป็นประจำจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมียาที่รับประทานเป็นประจำจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มียาที่รับประทานเป็นประจำจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมียาที่รับประทานเป็นประจำจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน

ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงหรือไม่ พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุม ส่วนผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 75 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมที่มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกันคือไม่มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรง

สรุปได้ว่า ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกันทุกด้าน ทั้งอายุ เพศ ศาสนา สถานภาพการสมรส จำนวนสมาชิกในครอบครัว(ไม่รวมตนเอง) ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้รวมต่อเดือนโรคประจำตัว อาการบาดเจ็บหรืออาการจากโรคประจำตัว ดื่มชาหรือกาแฟหรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา) ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา) มียาที่รับประทานเป็นประจำหรือไม่ และในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงหรือไม่

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย)

| ประเด็นคำถาม                                                                                                                                    | IOC  | แปลผล    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 1. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ท่านมักเข้านอนเวลา ..... น.                                                                                  | 1.00 | สอดคล้อง |
| 2. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านต้องใช้เวลานานประมาณเท่าไร ตั้งแต่เข้านอนจนหลับไป ..... นาที                                                     | 1.00 | สอดคล้อง |
| 3. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านจะลุกจากที่นอนเวลาประมาณ ..... น.                                                                            | 0.67 | สอดคล้อง |
| 4. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านนอนหลับได้คืนละประมาณ ..... ชั่วโมง                                                                          | 1.00 | สอดคล้อง |
| 5. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านคิดว่าคุณภาพการนอนโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร                                                                       | 1.00 | สอดคล้อง |
| 6. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านใช้ยานอนหลับ(ไม่ว่าจะโดยแพทย์สั่งหรือซื้อเอง) เพื่อช่วยในการนอนหลับ                                              | 1.00 | สอดคล้อง |
| 7. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกง่วงบ่อยเพียงใดในระหว่างการทำกิจกรรม (ขับรถ, รับประทานอาหาร, ร่วมงานสังสรรค์, ทำงานบ้าน หรืออื่นๆ เป็นต้น) | 0.67 | สอดคล้อง |
| 8. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกเป็นปัญหาบ้างไหม ในการที่จะทำงานให้สำเร็จลุล่วงไป                                                          | 0.67 | สอดคล้อง |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ประเด็นคำถาม                                                                                | IOC             | แปลผล       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 9. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนเนื่องจากสาเหตุเหล่านี้<br>บ่อยเพียงใด |                 |             |
| 9.1 นอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาที                                           | 1.00            | สอดคล้อง    |
| 9.2 ตื่นกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าปกติ                                                         | 1.00            | สอดคล้อง    |
| 9.3 ตื่นเข้าห้องน้ำ                                                                         | 0.33            | ไม่สอดคล้อง |
| 9.4 หายใจติดขัด                                                                             | 1.00            | สอดคล้อง    |
| 9.5 ใจ หรือ กรนเสียงดัง                                                                     | 0.67            | สอดคล้อง    |
| 9.6 รู้สึกหนาวเกินไป                                                                        | 1.00            | สอดคล้อง    |
| 9.7 รู้สึกร้อนเกินไป                                                                        | 1.00            | สอดคล้อง    |
| 9.8 ผื่นร่าย                                                                                | 1.00            | สอดคล้อง    |
| 9.9 เจ็บหรือปวดตามตัว                                                                       | 1.00            | สอดคล้อง    |
| 9.10 สาเหตุอื่นๆ ถ้ามี(โปรดระบุ).....                                                       | 0.33            | ไม่สอดคล้อง |
| รวม                                                                                         | 15.34/18 = 0.85 |             |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) กับกิจกรรมพ่อนไทยบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี มีค่าความสอดคล้องอยู่ที่ 0.85 สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) กับกิจกรรมพ่อนไทยบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีมีความสอดคล้องกัน

4. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน

ตาราง 6 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทำกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| กลุ่มตัวอย่าง | การทดลอง | $\bar{x}$ | SD    | t     | Sig  |
|---------------|----------|-----------|-------|-------|------|
| กลุ่มทดลอง    | ก่อน     | 9.63      | 4.838 | -0.49 | .962 |
| กลุ่มควบคุม   |          | 9.75      | 5.418 |       |      |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 6 พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.838 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.418 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทำกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| กลุ่มตัวอย่าง | การทดลอง | $\bar{x}$ | SD    | t     | Sig  |
|---------------|----------|-----------|-------|-------|------|
| กลุ่มทดลอง    | ก่อน     | 9.63      | 4.838 | 6.693 | .000 |
|               | หลัง     | 5.63      | 3.292 |       |      |

ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 7 พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.838 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 5.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.292 จะเห็นได้ว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทำกิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| กลุ่มตัวอย่าง | การทดลอง | $\bar{x}$ | SD    | t      | Sig  |
|---------------|----------|-----------|-------|--------|------|
| กลุ่มควบคุม   | ก่อน     | 9.75      | 5.418 | -1.323 | .227 |
|               | หลัง     | 10.25     | 4.683 |        |      |

ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 8 พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.418 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 10.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.683 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทำกิจกรรมฟิสิกส์ไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| กลุ่มตัวอย่าง | การทดลอง | $\bar{x}$ | SD    | t      | Sig  |
|---------------|----------|-----------|-------|--------|------|
| กลุ่มทดลอง    | หลัง     | 5.63      | 3.292 | -2.285 | .040 |
| กลุ่มควบคุม   |          | 10.25     | 4.683 |        |      |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 9 พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 5.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.292 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 10.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.683 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 10 เปรียบเทียบร้อยละผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทำกิจกรรมฟิสิกส์บำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| คนที่       | กลุ่มทดลอง            |        |                       |        |
|-------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
|             | คะแนน<br>ก่อนการทดลอง | ร้อยละ | คะแนน<br>หลังการทดลอง | ร้อยละ |
| 1           | 6                     | 28.57  | 3                     | 14.29  |
| 2           | 17                    | 80.95  | 11                    | 52.38  |
| 3           | 11                    | 52.38  | 7                     | 33.33  |
| 4           | 7                     | 33.33  | 4                     | 19.05  |
| 5           | 17                    | 80.95  | 10                    | 47.62  |
| 6           | 6                     | 28.57  | 3                     | 14.29  |
| 7           | 6                     | 28.57  | 4                     | 19.05  |
| 8           | 7                     | 33.33  | 3                     | 14.29  |
| คะแนนเฉลี่ย | 9.63                  | 45.83  | 5.63                  | 26.79  |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 10 พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเฉลี่ย 9.63 คิดเป็นร้อยละ 45.83 และมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเฉลี่ย 5.63 คิดเป็นร้อยละ 26.79 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมฟิสิกส์บำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี มีคะแนนการประเมินคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองที่ดีขึ้น

ตาราง 11 เปรียบเทียบร้อยละผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทำกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

| กลุ่มควบคุม |                       |        |                       |        |
|-------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|
| คนที่       | คะแนน<br>ก่อนการทดลอง | ร้อยละ | คะแนน<br>หลังการทดลอง | ร้อยละ |
| 1           | 8                     | 38.10  | 8                     | 38.10  |
| 2           | 7                     | 33.33  | 8                     | 38.10  |
| 3           | 16                    | 76.19  | 16                    | 76.19  |
| 4           | 6                     | 28.57  | 8                     | 38.10  |
| 5           | 10                    | 47.62  | 10                    | 47.62  |
| 6           | 20                    | 95.24  | 19                    | 90.48  |
| 7           | 6                     | 28.57  | 6                     | 28.57  |
| 8           | 5                     | 23.81  | 7                     | 33.33  |
| คะแนนเฉลี่ย | 9.75                  | 46.43  | 10.25                 | 48.81  |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 11 พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเฉลี่ย 9.75 คิดเป็นร้อยละ 46.43 และมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเฉลี่ย 10.25 คิดเป็นร้อยละ 48.81 จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี มีคะแนนการประเมินคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองไม่ดีขึ้น

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่คุณภาพการนอนหลับไม่ดี ที่มีอายุระหว่าง 60-79 ปี ที่จะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น โดยกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อสร้างกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี
2. เพื่อศึกษาผลการเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

#### สมมติฐานในการวิจัย

ผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีที่ได้รับการเข้าร่วมกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด โดยใช้รูปแบบการออกกำลังกายแอโรบิคมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองหัวลิงใน ตำบลหนองแสง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 426 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-79 ปี ที่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน และแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 8 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากการตอบแบบสอบถามทั่วไปและแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) โดยตะวันชัย จิรประมุข และวรัญญู ต้นชัยสวัสดิ์ ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0 - 21 คะแนน คะแนนรวมที่

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ผู้วิจัยได้คัดเลือกจากผู้สูงอายุที่มีคะแนนจากการตอบแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) ที่มีคะแนนมากกว่า 5 คะแนน และได้รับการรับรองจากแพทย์ผู้ดูแลว่าผู้สูงอายุกลุ่มดังกล่าวสามารถออกกำลังกายได้ โดยผู้สูงอายุจะต้องละเว้นจากการเป็นโรคประจำตัวดังต่อไปนี้

1. โรคหัวใจ
2. โรคปอด
3. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
4. โรคข้อเข่าเสื่อม
5. โรคความดันโลหิตสูงที่อยู่ในระดับปานกลางและระดับสูง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งได้ดังนี้

2.1 อธิบายการพัฒนากิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

2.2 อธิบายผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยใช้สถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย(Mean)

2.3 อธิบายข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยจำนวนและร้อยละ (Percentage)

2.4 อธิบายผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)

2.5 อธิบายการเปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทำกิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยใช้ค่าสถิติ T-test

2.6 อธิบายการเปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทำกิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยใช้ค่าสถิติ T-test

2.7 อธิบายการเปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทำกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยใช้ค่าสถิติ T-test

2.8 อธิบายการเปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทำกิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยใช้ค่าสถิติ T-test

3. การอภิปรายผล ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมาจัดทำและนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบบทบรรยาย

## สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลจากการพัฒนาฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ซึ่งในกิจกรรมดังกล่าวประกอบไปด้วยท่าบริหารฟิสิกส์บำบัดที่พัฒนาด้วยหลักการแอโรบิค การวัดและประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยแบ่งกิจกรรมออกเป็น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20-40 นาที โดยสัปดาห์ที่ 1-4 ใช้ระยะเวลา 20, 25, 30 และ 35 นาทีตามลำดับ และสัปดาห์ที่ 5-8 ใช้ระยะเวลา 40 นาที

2. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามทั่วไปและปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 เป็นเพศหญิงทั้งหมด โดยมีอายุระหว่าง 60-79 ปี จำนวน 15 คน และมีผู้สูงอายุ 1 คนในกลุ่มทดลองที่มีอายุมากกว่า 80 ปี แต่แพทย์ผู้ดูแลได้รับรองว่าสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะส่วนบุคคลโดยภาพรวมที่ไม่แตกต่างกัน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ ผู้วิจัยได้นำแบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจประเมินเพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.85

3. ผลการเปรียบเทียบก่อนการใช้กิจกรรมฟิสิกส์บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 4.838 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.418 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทำกิจกรรมฟิชั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีของกลุ่มทดลอง ซึ่งผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.838 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 5.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.292 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทำกิจกรรมฟิชั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีของกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองเท่ากับ 9.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.838 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 5.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.292 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ผลการเปรียบเทียบหลังการทำกิจกรรมฟิชั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 5.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.292 และผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองเท่ากับ 10.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.683 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฟิชั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลจากการพัฒนากิจกรรมฟิชั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ซึ่งในกิจกรรมดังกล่าวประกอบไปด้วยท่ารำฟิชั่นไทยพวนบำบัด ที่พัฒนาด้วยหลักการแอโรบิค การวัดและประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ซึ่งการพัฒนา กิจกรรมฟิชั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิคที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยนำท่ารำฟิชั่นไทยพวนและหลักการการออกกำลังกายแอโรบิคมาใช้ใน

การพัฒนากิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมจำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยแบ่งระยะการออกกำลังกายออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ 1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย(Warm up) 5 นาที 2. ชั้นแอโรบิคหรือชั้นงาน (Aerobic Workout) 10 – 30 นาที 3. ชั้นลดงานเพื่อปรับสภาพ (Cool Down) 5 นาที ตามหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิคที่มีความหนักของการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง(moderate intensity) ซึ่งเป็นระดับที่เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพที่สุดสำหรับการออกกำลังกายแอโรบิค โดยชั้นอบอุ่นร่างกาย(Warm up)ประกอบด้วยท่าพั่นไทยพวนแอโรบิคจำนวน 10 ท่า ชั้นแอโรบิคหรือชั้นงาน (Aerobic Workout)ประกอบด้วยท่าพั่นไทยพวนแอโรบิคจำนวน 20 ท่า และชั้นลดงานเพื่อปรับสภาพ (Cool Down)ประกอบด้วยท่าพั่นไทยพวนแอโรบิคจำนวน 10 ท่า ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหมาะสมของกิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีอยู่ที่ 4.4 หมายถึงมีความเหมาะสมของกิจกรรมอยู่ในระดับดี โดยมีขั้นตอนในการพัฒนากิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพั่นไทยพวนและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักการแอโรบิค พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับพั่นไทยพวนบำบัดและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายแอโรบิคในผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลต่างๆที่มาจากนั้นจึงนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่ารำพั่นไทยพวนมาวิเคราะห์ท่ารำและหาความสัมพันธ์ของท่ารำพั่นไทยพวนกับหลักการแอโรบิค เพื่อนำท่ารำมาพัฒนาให้เหมาะสมกับชั้นต่างๆของการออกกำลังกายแอโรบิคทั้ง 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ชั้นแอโรบิคหรือชั้นงาน(Aerobic Workout) และชั้นลดงานเพื่อปรับสภาพ(Cool Down)

ขั้นตอนที่ 3 จากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณาตามลำดับพบว่า จากแบบสอบถาม 5 ข้อมีคะแนนเฉลี่ยจากผู้เชี่ยวชาญที่ 4.4 การแปลผลหมายถึง อยู่ในระดับดี สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการพัฒนากิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิคมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุอยู่ในระดับดี

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อปรับปรุงแก้ไขจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมพั่นไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ไปทดลองใช้(Try out)กับผู้สูงอายุซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองจริง

สำหรับขั้นตอนในการพัฒนาท่าพ่อนไทยพวนแอโรบิค ผู้วิจัยเริ่มได้โดยการพัฒนากิจกรรมชั้นอบอุ่นร่างกาย(Warm Up) ซึ่งมีการเรียงลำดับท่าพ่อนไทยพวนแอโรบิคที่เริ่มจากท่าที่มีระดับความหนักน้อยที่สุดแล้วจึงค่อยๆเพิ่มระดับความหนักของท่าขึ้น โดยในขั้นตอนนี้จะเน้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อซึ่งผู้วิจัยได้ใช้หลักการการยืดเหยียดกล้ามเนื้อตามที่สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา (2560: 3-11) ได้กล่าวไว้ว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อในขั้นตอนอบอุ่นร่างกายเราต้องการการกระตุ้น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะเริ่มจากการหยุดนิ่งไปสู่การเคลื่อนไหว เพื่อเป็นการช่วยเพิ่มความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่นตัว เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ลดอาการตึง เกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลายและยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บ อีกทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมของระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหายใจระบบไหลเวียนเลือด เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความพร้อมของร่างกายก่อนการเข้าสู่กิจกรรมแอโรบิคในขั้นตอนต่อไป ซึ่งในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในขั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และขั้นตอนลงเพื่อปรับสภาพ(Cool Down) นี้ผู้วิจัยได้ใช้ท่าทั้งหมด 10 ท่าดังนี้

1. ท่ายืนทักทาย นำการเอียงมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอและไหล่
2. ท่าราวตากผ้า นำลักษณะการจับคว่ำแขนตึงข้างลำตัวมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขนและใช้การบิดตัวเพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อช่วงลำตัวและหลัง
3. ท่าอาบน้ำ นำลักษณะการตั้งวงสูงเหนือศีรษะมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอ ไหล่ แขน และลำตัว
4. ท่าไม้ค้ำเสา นำลักษณะการวางสันเท้าเหยียดขาตึงมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อขาและข้อเท้า
5. ท่าไม้ค้ำเสา2 นำลักษณะการวางสันเท้าเหยียดขาตึงและการกางแขนมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และข้อเท้า
6. ท่าถอดผ้าถุง นำลักษณะการงอแขนข้างลำตัว และมาประยุกต์กับการตึงแขนออกเพื่อให้เกิดการยืดกล้ามเนื้อแบบเป็นจังหวะ(Ballistic Stretching)
7. ท่าลาจาก นำลักษณะการตั้งวงและการเหยียดขาวางสันเท้า มาใช้เพื่อการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา ข้อเท้าและหลัง
8. ท่าลมหายใจ นำการตั้งวงสูงระดับเหนือศีรษะมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอ ไหล่ แขน และหลัง
9. ท่าเตรียมตัวไปวัด นำลักษณะการย่อท่าของท่าพ่อนไทยพวนมาใช้ เพื่ออบอุ่นร่างกายและเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ขั้นตอนของแอโรบิค
10. ท่าไปวัด นำลักษณะการย่อท่าและการกางแขนมาใช้ในการอบอุ่นร่างกาย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ขั้นตอนของแอโรบิค

ต่อมาการพัฒนากิจกรรมขั้นแอโรบิคหรือขั้นงาน(Aerobic Workout) มีท่ารำจากเพลงพ็อนไทยพวนที่ถูกนำมาพัฒนาเป็นท่าพ็อนไทยพวนแอโรบิคจำนวน 20 ท่า ซึ่งในแต่ละท่าจะมีระดับความหนักที่ไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากการออกกำลังในระดับนี้ต้องการให้ได้อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายของผู้เข้าร่วมกิจกรรม จึงต้องรักษาระดับความหนักของการออกกำลังกายให้อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น 55-75% ของอัตราการเต้นสูงสุดของผู้สูงอายุแต่ละคน เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดต่อระบบต่างๆในร่างกาย และในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะเน้นการย่อท่าและการวางส้นเท้าเป็นหลัก เนื่องจากการออกกำลังก่าแบบแอโรบิคมีความจำเป็นต้องเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลา แต่จากการนำกิจกรรมไปทดลองกับผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างนั้น พบว่าการย่อท่าตลอดเวลาทำให้ผู้สูงอายุเกิดอาการเมื่อยและปวดหัวเข่า อีกทั้งผู้สูงอายุรู้สึกเหนื่อยมากเกินไป ผู้วิจัยจึงได้นำการวางส้นเท้าแบบสลับข้างมาคั่นในบางท่า เพื่อเป็นการลดความหนักของท่าลงแต่ยังคงมีการเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลาทำให้ผู้สูงอายุสามารถทำกิจกรรมได้ในระดับที่เหมาะสมกับตนเอง เมื่อปรับปรุงท่าพ็อนไทยพวนแอโรบิคครบทุกขั้นตอนในครั้งสุดท้ายแล้ว จึงได้นำกิจกรรมไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดกรองแล้วเท่านั้น

2. ผลการเปรียบเทียบการทดลองก่อนและหลังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทำกิจกรรมพ็อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเริ่มต้นของคุณภาพการนอนหลับไม่ดีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 จากค่าคะแนนเฉลี่ยคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 9.63 และ 9.75 ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบการทดลองภายหลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.25 กล่าวคือกลุ่มทดลองมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับไม่ดิลดลง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับไม่ดีเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมได้มีการออกกำลังตามหลักการของแอโรบิค โดยมีการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง มีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณเฉลี่ยอยู่ที่ 55 - 75% ของ maximum heart rate จึงเกิดความเหนื่อยล้าในระดับที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมใช้ระยะเวลาในการนอนหลับได้เร็วขึ้นและมีช่วงระยะเวลาการนอนหลับที่ยาวขึ้น รวมทั้งอาการที่เป็นการรบกวนการนอนหลับต่างๆ ลดลง ได้แก่ อาการปวดเมื่อย ความเครียด ส่งผลให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น ดังที่ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมได้กล่าวไว้ว่า “การได้เข้ามาร่วมกิจกรรมพ็อนไทยพวนบำบัดด้วยหลักการแอโรบิค ทำให้มีอาการปวดหัวไหล่ลดลง เนื่องจากก่อนหน้านี้จะเข้ามาร่วมกิจกรรมนั้น มีอาการหัวไหล่ยึดจนต้องเข้าพบแพทย์เป็นประจำ บางครั้งมีอาการปวดเมื่อยจนทำให้มีปัญหาในการ

ใช้ชีวิตระหว่างวันและทำให้นอนหลับไม่สนิทเท่าที่ควร แต่เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมแล้วจึงมีอาการดังกล่าวลดลงจนสามารถหมุนแขนและยกแขนขึ้นลงได้ ทำให้ใช้ชีวิตประจำวันได้ดีขึ้นและช่วยให้นอนหลับสนิทมากขึ้น” นอกจากนี้การได้ออกกำลังกายในช่วงกลางวันยังลดอาการง่วงในเวลากลางวันทำให้ผู้สูงอายุสามารถนอนหลับในเวลากลางคืนได้นานขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kathryn J.Reid และคณะ(2008) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีส่วนช่วยในเรื่องของคุณภาพชีวิตและอาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้สูงอายุเพศหญิงที่มีอายุ 55 ปีขึ้นไปที่มีอาการนอนไม่หลับเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 16 สัปดาห์ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์กและแบบสอบถามคุณภาพชีวิต พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีส่วนช่วยในเรื่องของคุณภาพชีวิตและอาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุ ที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์กและแบบสอบถามคุณภาพชีวิต พบว่า ในการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มทดลองการออกกำลังกายช่วยการปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับ นอนหลับแผ่ ระยะเวลาการนอนหลับ ความผิดปกติในเวลากลางวัน และประสิทธิภาพการนอนหลับดีขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้การออกกำลังกายยังมีการลดอาการซึมเศร้าและอาการง่วงนอนตอนกลางวันได้อีกด้วย

สรุปได้ว่าการทดลองกลุ่มผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัดและกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัดมีผลการทดลองที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมหลังจากการทำกิจกรรมได้ 4 สัปดาห์ พบว่า กิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัดทำให้ร่างกายมีความเหนื่อยกว่าการทำกิจกรรมปกติในแต่ละวัน แต่กลับใช้ระยะเวลาเพียงไม่นาน ก็ทำให้หลับง่ายและหลับสบายมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัดเกิดจากการนำเอาท่ารำเพื่อนไทยพวนมารวมกับหลักการออกกำลังกายแอโรบิก ทำให้ร่างกายเกิดการเผาไหม้ไขมันในร่างกายโดยใช้ออกซิเจนในอากาศจากการหายใจเข้าและเป็นกระตุ้นการทำงานของหัวใจและปอดและเกิดกระบวนการสร้างพลังงานในกล้ามเนื้อและสร้างพลังงานให้ร่างกายได้ทำงานอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ร่างกายเกิดความเหนื่อยมากกว่าการทำกิจกรรมปกติ

นอกจากนี้การออกกำลังกายเพื่อนไทยพวนบำบัดแบบแอโรบิกนี้ ยังช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายสบายเนื้อสบายตัว ทำให้อาการปวดแขนขาดีขึ้น เช่น ทำให้อาการเส้นยึดที่หัวไหล่มีอาการดีขึ้น ขยับแขนและร่างกายได้สะดวกมากขึ้น จึงทำให้หลับสบายลดการเกิดอาการที่เป็นปัญหาการนอนหลับระหว่างคืน ทั้งนี้การออกกำลังกายเพื่อนไทยพวนแอโรบิกยังช่วยทำให้สภาพจิตใจแจ่มใส ลดอาการเครียด โดยเฉพาะอาการเครียดที่มาจากการสูญเสียบุคคลในครอบครัว ซึ่งอาจเป็นที่มาของโรคซึมเศร้าในระยะต่อไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Brassington(1993) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายแอโรบิกและคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุจำนวน 46 คน อายุ 60-82 ปี พบว่า

กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายแอโรบิค มีคุณภาพการนอนหลับที่ดีกว่าในเรื่องของระยะเวลาในการนอนหลับดีขึ้น ใช้เวลาในการนอนหลับลดลง และมีความบกพร่องในการปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวันน้อยลง นอกจากนี้กลุ่มที่เข้าร่วมการออกกำลังกายยังพบว่า ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า ความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ดังที่ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมได้กล่าวไว้ว่า “การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัดนี้ทำให้ตนมีความสุขและเกิดความสุขใจมากขึ้น เนื่องจากก่อนหน้านี้ไม่นานตนได้สูญเสียสามีไป ทำให้รู้สึกเศร้าเสียใจเป็นอย่างมาก รู้สึกเศร้าอยู่ตลอดเวลา ไม่อยากออกไปไหนและไม่ค่อยอยากพูดคุยกับใคร อีกทั้งในเวลากลางคืนก็หลับได้ยาก บางครั้งมีอาการผวาตื่นขึ้นกลางดึก บางครั้งก็เข้านอนแต่นอนไม่หลับ จนได้มาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัด ทำให้เริ่มรู้สึกสบายใจขึ้นเรื่อยๆ ไม่คิดฟุ้งซ่าน เพราะมีกิจกรรมในช่วงตอนกลางวันแล้วเมื่อถึงกลางคืนก็ทำให้นอนหลับสบายมากขึ้นและนอนหลับได้มากขึ้นกว่าแต่ก่อน” และจากการสัมภาษณ์ยังพบว่า การนำเอาทำรำเพื่อนไทยพวนมารวมกับหลักการแอโรบิค ทำให้ผู้สูงอายุสามารถทำตามได้และไม่รู้สึกยากจนเกินไปเนื่องจากเป็นท่ารำที่ผู้สูงอายุคุ้นเคย เช่น การจับ การตั้งวง การย่ำเท้า เป็นต้น จึงทำให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความสนุกสนานในระหว่างทำกิจกรรม

จากการทดลองผู้วิจัยพบว่าผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี แต่เนื่องด้วยวิถีชีวิตและการอยู่ร่วมกันของคนในชุมชนที่ยังคงรักษาประเพณีต่างๆไว้ เช่น การทำบุญในวันสำคัญต่างๆ งานบวงสรวง งานมงคล งานอุปสมบท หรือแม้แต่งานอวมงคลที่ต้องการความร่วมมือจากคนในชุมชน จึงอาจมีผู้สูงอายุบางท่านต้องไปร่วมงานดังกล่าวจึงอาจทำให้ไม่สามารถมาเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามจำนวน อีกทั้งผู้สูงอายุบางท่านมีปัญหาในเรื่องสุขภาพ มีความจำเป็นต้องพบแพทย์เป็นระยะ จึงต้องขาดการเข้าร่วมกิจกรรมในบางครั้ง ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ปัญหาเบื้องต้นโดยการแจกตารางการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้สูงอายุได้วางแผนล่วงหน้าสำหรับการพบแพทย์และทำกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถจัดตารางการนัดพบแพทย์และการทำกิจกรรมอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี หรือหากผู้สูงอายุไม่สามารถเลื่อนกิจกรรมในส่วนอื่นได้ ผู้วิจัยจะทำการเลื่อนเวลาในการทำกิจกรรมออกไป โดยมีการเลื่อนเวลาในการทำกิจกรรมสูงสุดอยู่ที่ครั้งละไม่เกิน 1 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้สูงอายุจะได้มีเวลาในการพักผ่อนการรับประทานอาหารกลางวันอย่างน้อย 1 ชั่วโมงหลังการทำกิจกรรม

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมแล้วทำให้ปัญหาในเรื่องคุณภาพการนอนหลับไม่ดีลดลง เนื่องจากได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการเข้าร่วมกิจกรรมช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดความผ่อนคลาย ช่วยให้ร่างกายมีความแข็งแรงและทนทานเพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ช่วยใน

เรื่องการทำงานของระบบหายใจ และทำให้ผู้สูงอายุเกิดการเห็นคุณค่าในตนเอง ซึ่งทำให้เกิดความสุขในการดำเนินชีวิตและเป็นการลดความเครียดของผู้สูงอายุ จึงส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพกาย สุขภาพใจและมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการใช้ผลการวิจัย

1. ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมต้องมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการทำกิจกรรมกับผู้สูงอายุอาจมีปัญหาในด้านการสื่อสารที่อาจไม่ตรงกัน ผู้ดำเนินการควรมีความพยายามในการอธิบายสิ่งต่างๆ เพื่อให้ผู้สูงอายุเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน
2. ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมควรเลือกสถานที่ในการทำกิจกรรมที่ปลอดภัย มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกและควรอยู่ในความควบคุมของแพทย์ เนื่องจากการทำกิจกรรมกับผู้สูงอายุอาจมีความเสี่ยงในเรื่องของการทรงตัวและปัญหาสุขภาพ เช่น การล้ม การสะดุด การเวียนศีรษะ เป็นต้น
3. ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของการจัดกิจกรรมให้ชัดเจน รวมถึงศึกษาข้อปฏิบัติสำหรับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุดแก่ผู้สูงอายุ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค กับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านอื่นๆ เช่น ผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านกล้ามเนื้อหรือผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า เป็นต้น
2. ควรเพิ่มระยะเวลาในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น เนื่องจากกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น มีความผ่อนคลายทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีสุขภาพแข็งแรง รวมทั้งทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จึงควรจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กฤษณา บุญรอด. (2547). ความต้องการกิจกรรมนันทนาการของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ จังหวัดนครสวรรค์. ปรินิพนธ์ วท.ม. (การจัดการนันทนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กุศลมาลย์ รามศิริ. (2543). คุณภาพการนอนหลับปัจจัยที่รบกวนและการจัดการกับปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกษม ต้นผลาชีวะ. (2543). การนอนหลับและวงจรการนอนหลับ. ใกล้เคียง.
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2548). การออกกำลังกายทั่วไปและเฉพาะโรคผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จักรกริช กล้าผจญ. (2549). เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สุทินการพิมพ์.
- ฉันทนา แรงสิงห์. (2550). คุณภาพการนอนหลับและภาวะสุขภาพจิตของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไฉไล ไชยเสวี. (2539). ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพในครอบครัว การมีส่วนร่วมในสังคม ความพึงพอใจในชีวิต ความวิตกกังวลในสภาพการสูงอายุและการสนับสนุนทางสังคมกับสุขภาพจิตของผู้สูงอายุโรงพยาบาลตำรวจ. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชนก ลิ้มสืบเชื้อ. (2553). การศึกษาและพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัชชนันท์ คำวัน. (2555). การศึกษาการเห็นคุณค่าในตนเอง และสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการผู้สูงอายุดินแดง เขตดินแดง. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว).
- ชูศักดิ์ เวชแพทย์. (2538). สรีรวิทยาของผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศุภนิชการพิมพ์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดาร์สนี โพธารส. (2538). คุณภาพการนอนหลับและสิ่งรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ในโรงพยาบาลรามธิบดี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาการพยาบาลใหญ่ บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ดวงฤดี ลาคุชะ. (2526). ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบคัดสรรกับการปรับตัวของผู้สูงอายุ  
ในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(จิตวิทยาแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ตะวันชัย จิระประมุขพิทักษ์, วรัญ ดันชัยสวัสดิ์. (2540). ปัญหาคุณภาพการนอนหลับของพยาบาล  
ประจำการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. สมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย.  
42:123-132.
- ธাত্রี คลังนาถ. (2550). สภาพและความต้องการการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย  
เอเชียอาคเนย์ ปีการศึกษา 2547. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิลวรรณ ศิวกุฑพงษ์. (2554). ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของ  
ผู้สูงอายุกรุงเทพมหานครและในต่างจังหวัด. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2559). เมื่อผู้สูงอายุนอนไม่หลับ. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2559, จาก  
[http://www.si.mahidol.ac.th/project/geriatrics/knowledge\\_article/knowledge\\_healthy\\_6\\_008.html](http://www.si.mahidol.ac.th/project/geriatrics/knowledge_article/knowledge_healthy_6_008.html)
- บรรลุ ศิริพานิช. (2538). คู่มือผู้สูงอายุฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- บุญชู อนุศาสนนันท์. (2536). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการที่รบกวนการนอนหลับ  
กับความพึงพอใจในการนอนหลับของผู้ป่วยที่อยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม.  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปราโมทย์ ปราสาทกุล. (2556). ประชากรสูงอายุไทย : ปัจจุบันและอนาคต. เอกสารประมวล  
สถิติด้านสังคม 1/2558. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2559, จาก  
[https://www.msociety.go.th/article\\_attach/13225/17347.pdf](https://www.msociety.go.th/article_attach/13225/17347.pdf)
- พะยอม อิงคตานุวัฒน์. (2523). จิตวิทยาพัฒนาการวัยผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร: รุ่งเรืองสาส์น  
การพิมพ์.
- พิณธร ปรัชญานุสรณ์. (2548). ผลของนาฏกรรมบำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ  
ในชมรมผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์วท.ม. (สุขภาพจิต). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์.
- เพ็ญนิดา ไชยสายัณห์. (2546). เอกสารประกอบการอบรมผู้นำออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ  
สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2542). การออกกำลังกายแบบแอโรบิก. สืบค้นเมื่อวันที่ 27

ธันวาคม 2559, จาก <http://www.swu.ac.th/royal/book6/b6c6t.html>.

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2554). รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย

ประจำปี 2553. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.

รวิวรรณ ลิมาสวัสดิ์กุล. (2547). การศึกษาเปรียบเทียบการเห็นคุณค่าในตนเอง ความว่าเหว่

และสุขภาพจิตของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านจันทบุรี.

สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ.

รุ่งนรินทร์ ประดิษฐ์สุวรรณ. (ไม่ระบุปี). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ.

สืบค้นเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2560, จาก

<http://www.psurnurseelder.com/post.php?p=9&lang=1>

วนิดา พันธุ์สอาด และคณะ. (2555). แอโรบิกด้านซ์. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2560,

จาก <http://>

[webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:IPa53K3168J:sportscience.dpe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:IPa53K3168J:sportscience.dpe)

[go.th/public/ebook.do%3Fcmd%3DincreaseDownload%26id%3D36+%&cd=9&hl=th](http://go.th/public/ebook.do%3Fcmd%3DincreaseDownload%26id%3D36+%&cd=9&hl=th)

[&ct=clnk&gl=th](http://&ct=clnk&gl=th)

วิจิตรา เปรมปรี. (2550). ความศรัทธาในพุทธศาสนากับการเห็นคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ

ในชมรมผู้สูงอายุ อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยา

พัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิชญ์ สมัญญา. (2556). ผลการฝึกแอโรบิกด้วยศิลปะมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อ

สุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การจัดการ

เรียนรู้พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศรีทัตติม รัตนโกศลพานิชพันธ์. (2525). บริการสังคมกับผู้สูงอายุ. คู่มือทัศนศิลป์พิเศษ: ขานรับปี

สุขภาพผู้สูงอายุ.

ศรัทธม ณะภูมิ. (2535). พัฒนาการทางอารมณ์และบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.

สายัณห์ สุขยิ่ง. (2543). ความต้องการการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายของครูและ

เจ้าหน้าที่โรงเรียนใน เครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียล แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์

ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุกัญญา พานิชเจริญนาม, สืบสาย บุญวิบุตร. (2540). แอโรบิกด้านซ์ทันสมัย. กรุงเทพฯ:

คู่มือสำหรับครูฝึก.

- สุรกุล เชนอบรม. (2541). วิสัยทัศน์ผู้สูงอายุและการศึกษานอกระบบสำหรับผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาของโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุขพัชรา ชีมเจริญ. (2546). แอโรบิกด้านซ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- สมบุญ อินทลาภาพร. สัมภาษณ์. (2559, 26 พฤศจิกายน). สัมภาษณ์โดย ญาดา จุลเสวก. ที่โรงพยาบาลศิริราช.
- สมหวัง มณีวงศ์. (2546). ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอในเขตเทศบาล จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2560, จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid= 139>
- สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2557). ประชากรสูงอายุไทย : ปัจจุบันและอนาคต. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2559, จาก <http://www.m-society.go.th/ebook/uploads/doc/ThaiOld/#/0>
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา. (2560). การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ด้วยหลักวิทยาศาสตร์การกีฬาในนักกีฬา. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2560, จาก <http://www.dpe.go.th/content/file/download /580600000001.pdf>
- เสาวลักษณ์ ศิริไพบูลย์. (2558). นอนไม่หลับในผู้สูงอายุ. สืบค้นเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2560, จาก <http://www2.thaihealth.or.th/Content/30163-นอนไม่หลับในผู้สูงอายุ.html>
- Barrow; Smith. (1979). Aging and Ageism and Society. St. Paul: West. Publishing, Company.
- Brassington, Glen Sidney. (1993). Relationship between aerobic exercise and sleep quality in elderly individuals. Master's Thesis San Jose State University.
- Beck; S.L. (1992). Measuring sleep. In M. Frank-Stromborg (Ed). Instruments of clinical nursing research. Norwalk: Jones & Barlett.
- Cooper, K. H. (1970). The New Aerobic. New York: A National Company.
- Cynthia M Ferrara et al. (2006). Effect of aerobic and resistive exercise training on glucose disposal and skeletal muscle metabolism in older men. The Journal of Gerontology: Series A: Biological sciences and medical sciences. Washington.
- Dengel et al. (2006). Effect of aerobic exercise training on blood pressure sensitivity to dietary sodium in older hypertensive. Journal of Human Hypertension Basing stoke.

Hall D.A. (1976). The Aging of connective tissue. New York: Academic Press.

Kathryn J. Reid: et. al. (2010). Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. Department of Neurology, Northwestern University, 710 N.Lakeshore Drive, Suite 500, Chicago, IL 60611, USA.

Monroe; L.J. (1967). Psychological and physiological differences between good and poor sleepers. Journal of Abnormal Psychology, 72(3), 255-264.

Reimer; M. (2000). Sleep and rest. In R.F. Craven, & C.J.,Hirnle(Eds.) Fundamentals of nursing humam health and function (3 rded.). 1117- 1138. Philadelphia : J.B. Lippincott.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์





MF4Version1:15/7/2556

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย  
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและใบยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC- 064/60E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: การพัฒนากิจกรรมพ้องไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุ ที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นางสาวญาดา จุลเสวก

สังกัด: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เอกสารที่รับรอง: 1. แบบเสนอโครงการวิจัย  
2. โครงร่างการวิจัย  
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย  
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาพบทวน

|                                             |                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย                      | ฉบับที่ 3 วันที่เดือนปี 14 ก.ค. 2560 |
| 2. โครงร่างการวิจัย                         | ฉบับที่ 3 วันที่เดือนปี 14 ก.ค. 2560 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย          | ฉบับที่ 3 วันที่เดือนปี 14 ก.ค. 2560 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 3 วันที่เดือนปี 14 ก.ค. 2560 |

(ลงชื่อ).....

(นายปิยชาติ บุญเพ็ญ)

เลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุวิพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E-064/2560

วันที่ให้การรับรอง : 14/07/2560

วันหมดอายุใบรับรอง : 14/07/2561

ภาคผนวก ข  
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ



## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

- |                                       |                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.มนตา ตูลย์เมธากา        | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                                                  |
| 2. อาจารย์ ดร.ภูริ วงศ์วิเชียร        | รองหัวหน้าภาควิชาการศึกษา คณะศิลปศึกษา<br>สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม                           |
| 3. อาจารย์ นพ.สมบุญ อินทลาภาพร        | สาขาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ภาควิชาเวชศาสตร์<br>ป้องกันและสังคมคณะแพทยศาสตร์<br>ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล |
| 4. อาจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ วชิรณินทร์    | อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มศว.<br>องครักษ์                                                    |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวดี มากพา | รองคณบดีฝ่ายบริหารงานวิจัยและ<br>บริการวิชาการแก่สังคม                                                    |

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์





MF4Version1:15/7/2556

**ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย**  
**เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและใบยินยอม**

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย      SWUEC- 064/60E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

- ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง:** การพัฒนากิจการรพพ่อนไทยพวนบ้านบัก ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุ ที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี
- ชื่อผู้วิจัยหลัก:** นางสาวณัฏฐา จุลเสวก
- สังกัด:** คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- เอกสารที่รับรอง:**
1. แบบเสนอโครงการวิจัย
  2. โครงร่างการวิจัย
  3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
  4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

**เอกสารที่พิจารณาทบทวน**

- |                                             |                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย                      | ฉบับที่ 3 วันที่ 14 ก.ค. 2560 |
| 2. โครงร่างการวิจัย                         | ฉบับที่ 3 วันที่ 14 ก.ค. 2560 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย          | ฉบับที่ 3 วันที่ 14 ก.ค. 2560 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 3 วันที่ 14 ก.ค. 2560 |

(ลงชื่อ).....

(นายปิยชาติ บุญเพ็ญ)

เลขาธิการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุวิพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E-064/2560

วันที่ให้การรับรอง : 14/07/2560

วันหมดอายุใบรับรอง : 14/07/2561

ภาคผนวก ง  
แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (ภาษาไทย)  
และค่าดัชนี IOC จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

## แบบสอบถาม

## ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ชื่อ-สกุล (นาย / นาง /

นางสาว).....

2. อายุ ..... ปี

3. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

4. ศาสนา

☐ 1. พุทธ

☐ 3. อิสลาม

☐ 2. คริสต์

☐ 4. อื่นๆ(โปรดระบุ).....

5. สถานภาพการสมรส

☐ 1. โสด

☐ 4. หย่าร้าง

☐ 2. สมรส

☐ 5. แยกกันอยู่

☐ 3. หม้าย

☐ 6. อื่นๆ(โปรดระบุ).....

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว(ไม่รวมตนเอง) ..... คน

7. ระดับการศึกษา

☐ 1. ประถมศึกษา

☐ 4. อนุปริญญา

☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 5.ปริญญาตรี

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....

8. อาชีพ

☐ 1. ค้าขาย

☐ 4. ข้าราชการ

เกษียณอายุ

☐ 2. รับจ้างทั่วไป

☐ 5. อื่นๆ(โปรดระบุ).....

☐ 3. เกษตรกรรม

9. รายได้รวมต่อเดือน(เงินเดือน, เบี้ยยังชีพ, ค่าตำแหน่ง, ค่าเลี้ยงชีพ, รวมทั้งเงินที่ได้จากคู่สมรส บุตร หรือญาติ และอื่นๆ)ประมาณ ..... บาท/เดือน

10. ท่านมีโรคประจำตัวอะไรบ้าง(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. ไม่มี ☐ 4. โรคความดันโลหิตสูง(\*\*ระดับ...)
- ☐ 2. โรคหัวใจ ☐ 5. โรคเกี่ยวกับปอด
- ☐ 3. โรคข้อ ☐ 6. โรคอื่นๆ.....(โปรดระบุ)

11. ท่านมีอาการบาดเจ็บหรืออาการจากโรคประจำตัวหรือไม่ ☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี

12. ท่านดื่มชาหรือกาแฟหรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา) ☐ 1. ไม่ดื่ม

☐ 2. ดื่ม ปริมาณโดยเฉลี่ย.....แก้ว/วัน

13. ท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา)

☐ 1. ไม่ดื่ม ☐ 2. ดื่ม ความถี่ในการดื่ม.....ครั้ง/สัปดาห์

14. ท่านมียาที่รับประทานเป็นประจำหรือไม่ ☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี.....(โปรดระบุ)

15. ในช่วง 1 ที่ผ่านมา มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงหรือไม่

☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี.....(โปรดระบุ)

**\*\*ระดับโรคความดันโลหิตสูง** (โปรดระบุในโรคความดันโลหิตในข้อ 10)

| ระดับความดันโลหิต                    | ความดันตัวบน<br>(มม.ปรอท) | ความดันตัวล่าง<br>(มม.ปรอท) |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| ระดับ 1 ความดันโลหิตสูงอย่าง<br>อ่อน | 140-159                   | 90-99                       |
| ระดับ 2 ความดันโลหิตสูงปาน<br>กลาง   | 160-179                   | 100-109                     |
| ระดับ 3 ความดันโลหิตสูงรุนแรง        | $\geq 180$                | $\geq 109$                  |
| ความดันโลหิตสูงเฉพาะตัวบน            | $\geq 140$                | $\leq 90$                   |

## ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ

คำชี้แจง คำถามต่อไปนี้จะเกี่ยวกับการนอนหลับโดยทั่วไปของท่าน กรุณาตอบโดยเติมข้อความในช่องว่าง หรือใส่เครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความว่าการนอนหลับส่วนใหญ่ของท่านเป็นอย่างไร ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา(กรุณาตอบทุกข้อ)

1. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ท่านมักเข้านอนเวลา .....น.
2. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านต้องใช้เวลานานประมาณเท่าไร ตั้งแต่เข้านอนจนหลับไป .....นาที่
3. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านจะลุกจากที่นอนเวลาประมาณ .....น.
4. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านนอนหลับได้คืนละประมาณ .....ชั่วโมง  
(จำนวนชั่วโมงนี้ อาจจะแตกต่างจากจำนวนชั่วโมงตั้งแต่ท่านเริ่มเข้านอนจนถึงตื่นนอน)
5. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านคิดว่าคุณภาพการนอนโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร  
☐ 1. ดีมาก    ☐ 2. ดี    ☐ 3. ไม่ค่อยดี    ☐ 4. ไม่ดีเลย
6. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านใช้ยานอนหลับ(ไม่ว่าจะโดยแพทย์สั่งหรือซื้อเอง) เพื่อช่วยในการนอนหลับบ่อยเพียงใด  
☐ 1. ไม่เคยใช้เลย    ☐ 2. ใช้น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์  
☐ 3. ใช้ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์    ☐ 4. ใช้ 3 ครั้งหรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์
7. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกง่วงบ่อยเพียงใดในระหว่างการทำกิจกรรม (ขับรถ, รับประทานอาหาร, ร่วมงานสังสรรค์, ทำงานบ้าน หรืออื่นๆ เป็นต้น)  
☐ 1. ไม่เคยเลย    ☐ 2. น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์  
☐ 3. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์    ☐ 4. 3 ครั้งหรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

8. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกเป็นปัญหาบ้างไหม ในการที่จะทำงานให้สำเร็จ  
ลุล่วงไป

☐ 1. ไม่เป็นปัญหาเลย

☐ 2. เป็นปัญหาบ้างเล็กน้อย

☐ 3. เป็นปัญหาพอสมควร

☐ 4. เป็นปัญหามาก

สำหรับข้อคำถามต่อไปนี้ กรุณาเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือกในแต่ละข้อตามตัวอักษรดังนี้  
(กรุณาตอบคำถามทุกข้อ)

1 หมายถึง ไม่มีปัญหาเลย

2 หมายถึง มีปัญหาน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์

3 หมายถึง มีปัญหา 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์

4 หมายถึง มีปัญหา 3 ครั้ง หรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

| 9. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการ<br>นอน | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| เนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด                        |   |   |   |   |
| 9.1 นอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนานกว่า 30 นาที         |   |   |   |   |
| 9.2 ตื่นกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าปกติ                       |   |   |   |   |
| 9.3 ตื่นเข้าห้องน้ำ                                       |   |   |   |   |
| 9.4 หายใจติดขัด                                           |   |   |   |   |
| 9.5 ไอ หรือ กรนเสียงดัง                                   |   |   |   |   |
| 9.6 รู้สึกหนาวเกินไป                                      |   |   |   |   |
| 9.7 รู้สึกร้อนเกินไป                                      |   |   |   |   |
| 9.8 ผื่นรำย                                               |   |   |   |   |
| 9.9 เจ็บหรือปวดตามตัว                                     |   |   |   |   |
| 9.10 สาเหตุอื่นๆ ถ้ามี(โปรด<br>ระบุ).....                 |   |   |   |   |

## ร่างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย (IOC)

เรื่อง การพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค

เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ อยู่ในขั้นตอนของการพัฒนาเครื่องมือ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

2. แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งตรวจสอบ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบสอบถามและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับที่ดัดแปลงมาจาก Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) โดยตะวันชัย จิระประมุข และวรัญ ตันชัยสวัสดิ์ ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0 - 21 คะแนน คะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

4. ขอความกรุณาท่านผู้ทรงคุณวุฒิหรือท่านผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาร่างแบบสอบถามว่ามีความสอดคล้องกับตัวแปรในนิยามศัพท์ของการวิจัยเรื่องนี้หรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามในระบบ IOC โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวา (เฉพาะตอนที่ 2)

เกณฑ์การให้คะแนนในระบบ IOC

- 1) ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา
- 2) ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา
- 3) ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา

5. ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์ โดยการเขียนข้อเสนอแนะไว้ท้ายข้อความนั้นๆ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมฟ้อนไทยพวนบ่าบัด หมายถึง การปฏิบัติการทางด้านนาฏศิลป์ไทย ที่นำท่ารำเพลงฟ้อนไทยพวนมาสร้างกิจกรรมบ่าบัด โดยใช้รูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่จัดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

2. ผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่มีปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับ โดยวัดจากแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (ฉบับภาษาไทย) จำนวน 19 ข้อ โดยออกเป็น 7 องค์ประกอบได้แก่ ลักษณะการนอนหลับโดยรวม ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลาที่ใช้ในการนอนหลับแต่ละคืน ประสิทธิภาพการนอนหลับตามปกติ ความแปรปรวนของการนอนหลับ การใช้นอนหลับ และผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน ซึ่งมีคะแนนการแปลผล คะแนนรวมทั้ง 7 องค์ประกอบมากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

นางสาวญาดา จุลเสวก

นิสิตระดับปริญญาโท

คณะศิลปกรรมศาสตร์ (สาขาศิลปะการแสดงศึกษา)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

**คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ** โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้เหมาะสมกับผู้ตอบคำถามหรือไม่  
อย่างไร

1. ชื่อ-สกุล (นาย / นาง /

นางสาว).....

2. อายุ ..... ปี

3. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

4. ศาสนา

☐ 1. พุทธ

☐ 2. คริสต์

☐ 3. อิสลาม

☐ 4. อื่นๆ(โปรดระบุ).....

5. สถานภาพการสมรส

☐ 1. โสด

☐ 2. สมรส

☐ 3. หย่า

☐ 4. หย่าร้าง

☐ 5. แยกกันอยู่

☐ 6. อื่นๆ(โปรดระบุ)...

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว(ไม่รวมตนเอง) ..... คน

7. ระดับการศึกษา

☐ 1. ประถมศึกษา

☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ 4. อนุปริญญา

☐ 5.ปริญญาตรี

☐ 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....

8. อาชีพ

☐ 1. ค้าขาย

☐ 2. รับจ้างทั่วไป

☐ 3. เกษตรกรรม

☐ 4. ข้าราชการเกษียณอายุ

☐ 5. อื่นๆ(โปรดระบุ).....

9. รายได้รวมต่อเดือน(เงินเดือน, เบี้ยยังชีพ, ค่าตำแหน่ง, ค่าเลี้ยงกำ, รวมทั้งเงินที่ได้จากคู่สมรส บุตร หรือญาติ และอื่นๆ)ประมาณ ..... บาท/เดือน

10. ท่านมีโรคประจำตัวอะไรบ้าง(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ไม่มี ☐ โรคความดันโลหิตสูง(ระดับ.....)
- ☐ โรคหัวใจ ☐ โรคเกี่ยวกับปอด
- ☐ โรคข้อ ☐ โรคอื่นๆ.....(โปรดระบุ)

11. ท่านมีอาการบาดเจ็บหรืออาการจากโรคประจำตัวหรือไม่ ☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี

12. ท่านดื่มชาหรือกาแฟหรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา) ☐ 1. ไม่ดื่ม

☐ 2. ดื่ม ปริมาณโดยเฉลี่ย.....แก้ว/วัน

13. ท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่(ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา)

☐ 1. ไม่ดื่ม ☐ 2. ดื่ม ความถี่ในการดื่ม.....ครั้ง/สัปดาห์

14. ท่านมียาที่รับประทานเป็นประจำหรือไม่ ☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี.....(โปรดระบุ)

15. ในช่วง 1 ที่ผ่านมา มีเรื่องกระทบกระเทือนจิตใจอย่างรุนแรงหรือไม่

☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี.....(โปรดระบุ)



### แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยใช้เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

#### ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ

**คำชี้แจง** คำถามต่อไปนี้จะเกี่ยวกับการนอนหลับโดยทั่วไปของท่าน กรุณาตอบโดยเติมข้อความในช่องว่าง หรือใส่เครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความว่าการนอนหลับส่วนใหญ่ของท่านเป็นอย่างไร ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา(กรุณาตอบทุกข้อ)

| ประเด็นคำถาม                                                                                                                                    | ความคิดเห็น   |                   |                       | ข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-----------------------|------------|
|                                                                                                                                                 | สอดคล้อง<br>1 | ไม่<br>แน่ใจ<br>0 | ไม่<br>สอดคล้อง<br>-1 |            |
| 1. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ท่านมักเข้านอนเวลา ..... น.                                                                                  |               |                   |                       |            |
| 2. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านต้องใช้เวลา นอนประมาณเท่าไร ตั้งแต่เข้านอนจนหลับไป นาทีกี่                                                       |               |                   |                       |            |
| 3. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านจะลุกจากที่นอนเวลาประมาณ ..... น.                                                                            |               |                   |                       |            |
| 4. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านนอนหลับได้คืนละประมาณ ..... ชั่วโมง                                                                          |               |                   |                       |            |
| 5. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านคิดว่าคุณภาพการนอนโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร                                                                       |               |                   |                       |            |
| 6. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านใช้ยานอนหลับ (ไม่ว่าจะโดยแพทย์สั่งหรือซื้อเอง) เพื่อช่วยในการนอนหลับ                                             |               |                   |                       |            |
| 7. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกง่วงบ่อยเพียงใดในระหว่างการทำกิจกรรม (ขับรถ, รับประทานอาหาร, ร่วมงานสังสรรค์, ทำงานบ้าน หรืออื่นๆ เป็นต้น) |               |                   |                       |            |

| ประเด็นคำถาม                                                                                    | ความคิดเห็น   |                   |                       | ข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-----------------------|------------|
|                                                                                                 | สอดคล้อง<br>1 | ไม่<br>แน่ใจ<br>0 | ไม่<br>สอดคล้อง<br>-1 |            |
| 8. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกเป็นปัญหา<br>บ้างไหม ในการที่จะทำงานให้สำเร็จลุล่วงไป      |               |                   |                       |            |
| 9. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหา<br>เกี่ยวกับการนอนเนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อย<br>เพียงใด |               |                   |                       |            |
| 9.1 นอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้วนาน<br>กว่า 30 นาที                                           |               |                   |                       |            |
| 9.2 ตื่นกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าปกติ                                                             |               |                   |                       |            |
| 9.3 ตื่นเข้าห้องน้ำ                                                                             |               |                   |                       |            |
| 9.4 หายใจติดขัด                                                                                 |               |                   |                       |            |
| 9.5 ไอ หรือ กรนเสียงดัง                                                                         |               |                   |                       |            |
| 9.6 รู้สึกหนาวเกินไป                                                                            |               |                   |                       |            |
| 9.7 รู้สึกร้อนเกินไป                                                                            |               |                   |                       |            |
| 9.8 ฝันร้าย                                                                                     |               |                   |                       |            |
| 9.9 เจ็บหรือปวดตามตัว                                                                           |               |                   |                       |            |
| 9.10 สาเหตุอื่นๆ ถ้ามี(โปรด<br>ระบุ).....                                                       |               |                   |                       |            |

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

( )

ตาราง 12 การวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ฉบับภาษาไทย) จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

| ประเด็นคำถาม                                                                                                                                               | ความเห็น<br>ผู้เชี่ยวชาญ |   |   | รวม | IOC  | แปลผล    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|-----|------|----------|
|                                                                                                                                                            | 1                        | 2 | 3 |     |      |          |
| 1. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ท่าน<br>มักเข้านอนเวลา ..... น.                                                                                         | 1                        | 1 | 1 | 3   | 1.00 | สอดคล้อง |
| 2. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านต้องใช้<br>เวลานานประมาณเท่าไร ตั้งแต่เข้านอนจน<br>หลับไป ..... นาที                                                        | 1                        | 1 | 1 | 3   | 1.00 | สอดคล้อง |
| 3. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านจะลุก<br>จากที่นอนเวลาประมาณ .....น.                                                                                    | 1                        | 0 | 1 | 2   | 0.67 | สอดคล้อง |
| 4. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ปกติท่านนอน<br>หลับได้คืนละประมาณ ..... ชั่วโมง                                                                                 | 1                        | 1 | 1 | 3   | 1.00 | สอดคล้อง |
| 5. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านคิดว่า<br>คุณภาพการนอนโดยรวมของท่านเป็น<br>อย่างไร                                                                          | 1                        | 1 | 1 | 3   | 1.00 | สอดคล้อง |
| 6. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านใช้ยานอน<br>หลับ(ไม่ว่าจะโดยแพทย์สั่งหรือซื้อเอง) เพื่อ<br>ช่วยในการนอนหลับ                                                 | 1                        | 1 | 1 | 3   | 1.00 | สอดคล้อง |
| 7. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกง่วง<br>บ่อยเพียงใดในระหว่างการทำกิจกรรม (ขับ<br>รถ, รับประทานอาหาร, ร่วมงานสังสรรค์,<br>ทำงานบ้าน หรืออื่นๆ เป็นต้น) | 1                        | 0 | 1 | 2   | 0.67 | สอดคล้อง |
| 8. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกเป็น<br>ปัญหาบ้างไหม ในการที่จะทำงานให้สำเร็จ<br>ลุล่วงไป                                                             | 1                        | 0 | 1 | 2   | 0.67 | สอดคล้อง |

ตาราง 12 (ต่อ)

| ประเด็นคำถาม                                                                            | ความเห็น     |    |   | รวม | IOC             | แปลผล           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|---|-----|-----------------|-----------------|
|                                                                                         | ผู้เชี่ยวชาญ |    |   |     |                 |                 |
|                                                                                         | 1            | 2  | 3 |     |                 |                 |
| 9. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนเนื่องจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด |              |    |   |     |                 |                 |
| 9.1 นอนไม่หลับหลังจากเข้านอนไปแล้ว                                                      |              |    |   |     |                 |                 |
| นานกว่า 30 นาที                                                                         | 1            | 1  | 1 | 3   | 1.00            | สอดคล้อง        |
| 9.2 ตื่นกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าปกติ                                                     | 1            | 1  | 1 | 3   | 1.00            | สอดคล้อง        |
| 9.3 ตื่นเข้าห้องน้ำ                                                                     | 1            | -1 | 1 | 1   | 0.33            | ไม่<br>สอดคล้อง |
| 9.4 หายใจติดขัด                                                                         | 1            | 1  | 1 | 3   | 1.00            | สอดคล้อง        |
| 9.5 ไอ หรือ กรนเสียงดัง                                                                 | 1            | 0  | 1 | 2   | 0.67            | สอดคล้อง        |
| 9.6 รู้สึกหนาวเกินไป                                                                    | 1            | 1  | 1 | 3   | 1.00            | สอดคล้อง        |
| 9.7 รู้สึกร้อนเกินไป                                                                    | 1            | 1  | 1 | 3   | 1.00            | สอดคล้อง        |
| 9.8 ผื่นร้าย                                                                            | 1            | 1  | 1 | 3   | 1.00            | สอดคล้อง        |
| 9.9 เจ็บหรือปวดตามตัว                                                                   | 1            | 1  | 1 | 3   | 1.00            | สอดคล้อง        |
| 9.10 สาเหตุอื่นๆ ถ้ามี<br>(โปรดระบุ).....                                               | 1            | -1 | 1 | 1   | 0.33            | ไม่<br>สอดคล้อง |
| รวม                                                                                     |              |    |   |     | 15.34/18 = 0.85 |                 |

ภาคผนวก จ

กิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหของผู้สูงอายุ  
ที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี และผลการพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวน  
บำบัดด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อแก้ปัญหของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี  
จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 13 ตารางรูปแบบการออกกำลังกายแอโรบิกที่จัดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี โดยดำเนินการสัปดาห์ละ 3 ครั้ง จำนวน 8 สัปดาห์ รวม 24 ครั้ง มีระยะเวลาในการทำกิจกรรมดังนี้

| สัปดาห์ที่ / ช่วงระยะเวลาการออกกำลังกาย (นาที) | Warm up | Aerobic | Cool down |
|------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| สัปดาห์ที่ 1                                   | 5       | 10      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 2                                   | 5       | 15      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 3                                   | 5       | 20      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 4                                   | 5       | 25      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 5                                   | 5       | 30      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 6                                   | 5       | 30      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 7                                   | 5       | 30      | 5         |
| สัปดาห์ที่ 8                                   | 5       | 30      | 5         |

แบบประเมินกิจกรรมพืชนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค  
เพื่อแก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี

คำชี้แจง 1. โปรดพิจารณาและประเมินกิจกรรม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตามระดับ  
คะแนนความเหมาะสม

2. เกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

|                 |   |         |            |
|-----------------|---|---------|------------|
| ระดับการประเมิน | 5 | หมายถึง | มากที่สุด  |
| ระดับการประเมิน | 4 | หมายถึง | มาก        |
| ระดับการประเมิน | 3 | หมายถึง | ปานกลาง    |
| ระดับการประเมิน | 2 | หมายถึง | น้อย       |
| ระดับการประเมิน | 1 | หมายถึง | น้อยที่สุด |

| ที่ | รายการประเมิน                                                                                           | ระดับการประเมิน |   |   |   |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|     |                                                                                                         | 5               | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1   | ท่าแอโรบิคของกิจกรรมรำไทยพวนบำบัดมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ                                             |                 |   |   |   |   |
| 2   | ความเหมาะสมของระยะเวลากับการจัดกิจกรรมรำไทยพวนบำบัดในแต่ละชั้นแอโรบิค                                   |                 |   |   |   |   |
| 3   | ความถูกต้องและเหมาะสมของกิจกรรมรำไทยพวนบำบัด ตามหลักการแอโรบิค                                          |                 |   |   |   |   |
| 3.1 | ท่าแอโรบิคของกิจกรรมรำไทยพวนบำบัดในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค     |                 |   |   |   |   |
| 3.2 | ท่าแอโรบิคของกิจกรรมรำไทยพวนบำบัดในขั้นตอนแอโรบิคมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค              |                 |   |   |   |   |
| 3.3 | ท่าแอโรบิคของกิจกรรมรำไทยพวนบำบัดในขั้นตอนการผ่อนเพื่อปรับสภาพมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค |                 |   |   |   |   |

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

( )

ตาราง 14 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค เพื่อ  
แก้ปัญหาของผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

| รายการประเมิน                                                                                                         | ระดับความพึงพอใจ |   |   |   |   | ค่าเฉลี่ย | การแปล<br>ผล |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|-----------|--------------|
|                                                                                                                       | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |           |              |
| 1. ทำแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดฯ<br>มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ                                                  | 2                | 1 |   |   |   | 4.67      | ดีมาก        |
| 2. ความเหมาะสมของระยะเวลากับการจัด<br>กิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัดในแต่ละชั้นแอโรบิค                                        | 2                | 1 |   |   |   | 4.67      | ดีมาก        |
| 3. ความถูกต้องและเหมาะสมของกิจกรรมพ่อน<br>ไทยพวนบำบัด ตามหลักการแอโรบิค                                               |                  |   |   |   |   |           |              |
| 3.1 ทำแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด<br>ฯในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายมีความเหมาะสม<br>และสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค     | 1                | 1 | 1 |   |   | 4         | ดี           |
| 3.2 ทำแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด<br>ฯในขั้นตอนแอโรบิคมีความเหมาะสมและ<br>สอดคล้องกับหลักการแอโรบิค              | 1                | 2 |   |   |   | 4.33      | ดี           |
| 3.3 ทำแอโรบิคของกิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด<br>ฯในขั้นตอนการผ่อนเพื่อปรับสภาพมีความ<br>เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการแอโรบิค | 1                | 2 |   |   |   | 4.33      | ดี           |
| รวม                                                                                                                   |                  |   |   |   |   | 4.4       |              |



ภาคผนวก จ

ภาพประมวลกิจกรรม

















ภาคผนวก ช

ทำร่ำฟ้อนไทยพวนบ้ำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค

## กิจกรรมพ่อนไทยพวนบำบัด ด้วยหลักการแอโรบิค

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ระยะเวลา 5 นาที

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                      | ชื่อท่า       | ท่ารำพ่อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                           | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 1   | Warm Up<br>(การยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>Static<br>Stretching) นำการ<br>เอียงมา<br>ใช้ในการ<br>ยืดเหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>คอและ<br>ไหล่ | ยืน<br>ทักทาย |   | 1. นำมือทั้งสอง<br>ข้างเท้าสະเວ<br>2. เอียงหัวไป<br>ทางขวาและซ้าย<br>สลับกัน จำนวน 20<br>จังหวะ                                    | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |
| 2   | Warm Up<br>(การยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>Static<br>Stretching) นำ<br>ลักษณะ                                                             | ราวตาก<br>ผ้า |  | 1. จีบคว่ำแขนตึง<br>ข้างลำตัว<br>2. กางขาให้พอดี<br>กับลำตัว<br>3. บิดตัวไปทางขวา<br>และซ้ายสลับกัน<br>โดยใช้การนับ<br>จังหวะ 1-10 | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                                | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                  | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|     | การจับ<br>คว้าแขน<br>ตึงข้าง<br>ลำตัวมา<br>ใช้ในการ<br>ยืดเหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>แขนและ<br>ใช้ในการบิด<br>ตัวเพื่อยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>ช่วงลำตัว<br>และหลัง |         |    |                                                                                                                                                           |                    |                                        |
| 3   | Warm<br>Up<br>(การยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>Static<br>Stretchin<br>g) นำ<br>ลักษณะ<br>การตั้งวง<br>สูงเหนือ<br>ศีรษะมา<br>ใช้ในการ                                | อาบน้ำ  |  | 1. ตั้งวงให้สุดแขน<br>เหนือระดับศีรษะ<br>มืออีกข้างเท้า<br>สะเอว<br>2. กางขาให้พอดี<br>ลำตัว<br>3. กอดตัวไปข้างขวา<br>สลับกับข้างซ้าย<br>นับจังหวะ 1 – 10 | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                                                         | ชื่อท่า   | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                   | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|     | ยืดเหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>คอ ไหล่<br>แขน และ<br>ลำตัว                                                                                                                                          |           |   |                                                                                                                                                                            |                    |                                        |
| 4   | Warm<br>Up<br>(การยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>Static<br>Stretchin<br>g)<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การวาง<br>สันเท้า<br>เหยียดขา<br>ตึงมาใช้<br>ในการยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>ขาและข้อ<br>เท้า | ไม้ค้ำเสา |  | 1. เอามือเท้าสะเอว<br>เหยียดขาตึงวางสัน<br>เท้าโดยเริ่มจากเท้า<br>ขวา พร้อมทั้งกด<br>เอว กดไหล่ นับ<br>จังหวะ 1 – 10<br>2. เปลี่ยนเป็นเท้า<br>ข้างซ้าย นับจังหวะ<br>1 – 10 | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                                                                                  | ชื่อท่า        | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 5   | Warm<br>Up<br>(การยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>Static<br>Stretchin<br>g) นำ<br>ลักษณะ<br>การวาง<br>สันเท้า<br>เหยียดขา<br>ตึงและ<br>การกาง<br>แขนมาใช้<br>ในการยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>แขน ขา<br>และข้อ<br>เท้า | ไม้ค้ำเสา<br>2 |  | 1. เอามือเท้าสะเอว<br>เหยียดขาตึงวางสัน<br>เท้าโดยเริ่มจากเท้า<br>ขวา พร้อมทั้งกด<br>เอว กดไหล่ นับ<br>จังหวะ 1 – 10 แล้ว<br>เปลี่ยนเป็นเท้าข้าง<br>ซ้าย นับจังหวะ 1 –<br>10<br>2. มือทั้งข้างกาง<br>แขนตึง ออกข้าง<br>ลำตัว เหยียดลง 45<br>องศา และดัน<br>ปลายนิ้วขึ้น นับ<br>จังหวะ 1 – 10<br>3. เปลี่ยนเป็นเท้า<br>ข้างซ้าย แต่ยังคง<br>มือแบบเดิมไว้ นับ<br>จังหวะ 1 – 10 | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                 | ชื่อท่า   | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                 | จังหวะ<br>ดนตรี | ความ<br>หนัก<br>ของงาน      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 6   | <b>Warm Up</b><br>(การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Ballistic Stretching) นำลักษณะการออกแบบท่าเต้นเข้ากับการเต้นแอโรบิค เพื่อให้เกิดการยืดกล้ามเนื้อแบบเป็นจังหวะ | ถอดผ้าถุง |  | 1. ก้าวเท้าขวาหรือซ้าย<br>2. กางแขนและมือออกเป็นแขนตึงเฉียงจากระดับหัวไหล่ลงมา 45 องศา<br>3. ก้าวเท้าอีกข้างทำสลับกันโดยตึงมือเข้าและออก นับจังหวะ 1 -10 | 135-140 BPM     | 45-55 % ของอัตราชีพจรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                                                                                   | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 7   | Warm<br>Up<br>(การยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>Static<br>Stretchin<br>g) นำ<br>ลักษณะ<br>การตั้งวง<br>และการ<br>เหยียดขา<br>วางส้น<br>เท้า มาใช้<br>เพื่อการ<br>ยืดเหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>แขน ขา<br>ข้อเท้า<br>และหลัง | ลาจาก   |  | 1. ยืนตัวตรง มือทั้ง<br>สองจับเข้าที่อก<br>2. ปล่อยจับทั้งสอง<br>มือ เป็นตั้งวง โดย<br>มือซ้ายอยู่ข้างหน้า<br>และมือขวาอยู่<br>ด้านหลัง พร้อมทั้ง<br>เหยียดตึงขาขวา<br>วางส้นเท้าที่<br>ด้านหน้า<br>3. ยืนตัวตรง มือทั้ง<br>สองจับเข้าที่อก<br>4. ปล่อยจับทั้งสอง<br>มือ เป็นตั้งวง โดย<br>มือขวาอยู่ข้างหน้า<br>และมือซ้ายอยู่<br>ด้านหลัง พร้อมทั้ง<br>เหยียดตึงขาซ้าย<br>วางส้นเท้าที่<br>ด้านหน้า<br>5. นับจังหวะข้าง<br>ละ 10 จังหวะ | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                                                  | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                               | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                        |
| 8   | Warm Up<br>(การยืด<br>เหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>Static<br>Stretching) นำการ<br>ตั้งวงสูง<br>ระดับ<br>เหนือ<br>ศีรษะมา<br>ใช้ในการ<br>ยืดเหยียด<br>กล้ามเนื้อ<br>คอ ไหล่<br>แขน และ<br>หลัง | ลมหายใจ | <br> | 1. กางขาให้พอดี<br>กับลำตัว มือทั้ง<br>สองจับเข้าที่<br>หน้าอก<br>2. ยกแขนทั้งสอง<br>ขึ้นเหนือศีรษะแขน<br>ตึง มือเปลี่ยนเป็น<br>ตั้งวงปลายนิ้วแทง<br>เข้าหากัน เมื่อยก<br>มือขึ้นให้หายใจเข้า<br>เมื่อนำมือลงมาจับ<br>ที่อกให้หายใจออก<br>3. ทำสลับกัน<br>จำนวน 10 ชุด | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                                                                            | ชื่อท่า            | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                     | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 9   | Warm<br>Up<br>(การ<br>อบอุ่น<br>ร่างกาย)<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การย่อ<br>เท้าของ<br>ท่ารำไทย<br>พวนมาใช้<br>เพื่อ<br>อบอุ่น<br>ร่างกาย<br>และ<br>เตรียม<br>ความ<br>พร้อมใน<br>การเข้าสู่<br>ขั้นตอน<br>ของแอโร<br>บิค | เตรียมตัว<br>ไปวัด |  | 1. เอมือทั้งสอง<br>ข้างเท้าสะเอว<br>2. ย่ำเท้า 4 ครั้ง<br>นับเป็น 1 จังหวะ<br>คือ ขวา ซ้าย ขวา<br>ซ้าย(ย่ำเท้าซ้าย<br>ครั้งสุดท้ายให้<br>นับเป็น 1 จังหวะ)<br>3. ย่ำเท้าทั้งหมด<br>10 จังหวะ | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                                                                                                | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 10  | Warm<br>Up<br>(การ<br>อบอุ่น<br>ร่างกาย)<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การย่อ<br>เท้าและ<br>การกาง<br>แขน<br>มาใช้ใน<br>การ<br>อบอุ่น<br>ร่างกาย<br>เพื่อ<br>เตรียม<br>ความ<br>พร้อมใน<br>การเข้าสู่<br>ขั้นตอน<br>ของแอโร<br>บิค | ไปวัด   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอามือทั้งสองข้างตั้งวง โดยมีมือขวาตั้งวงข้างลำตัว มือซ้ายตั้งวงหน้า สลับกับมือซ้ายตั้งวงข้างลำตัว มือขวาตั้งวงหน้า</li> <li>2. ย่ำเท้าขวา ให้แกว่งแขนไปทางด้านขวา โดยมีมือขวาตั้งวงข้างลำตัว มือซ้ายตั้งวงหน้า</li> <li>3. ย่ำเท้าซ้าย ให้แกว่งแขนไปทางด้านซ้าย โดยมีมือซ้ายตั้งวงข้างลำตัว มือขวาตั้งวงหน้า</li> <li>4. ย่ำเท้า 4 ครั้ง นับเป็น 1 จังหวะ</li> <li>5. ย่ำเท้าทั้งหมด 10 จังหวะ</li> </ol> | 135-<br>140<br>BPM | 45-55 %<br>ของอัตรา<br>ชีพจร<br>สูงสุด |

**ขั้นที่ 2** ขั้นแอโรบิก (Aerobic Workout) ระยะเวลา 10 – 30 นาที (ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในแต่ละสัปดาห์)

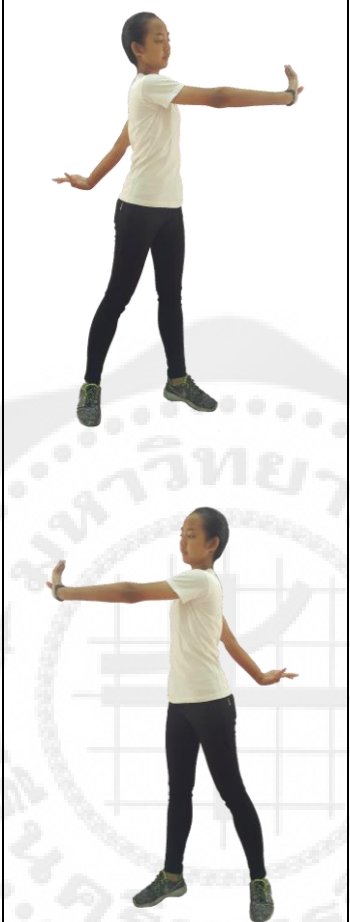
| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                        | ชื่อท่ารำ | ท่ารำฟ้อนไทยพวนแอโรบิก                                                             | การปฏิบัติท่าแอโรบิก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | จังหวะดนตรี        | ความหนักของงาน                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 1   | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การโกย<br>มือและ<br>การย่อ<br>เท้า<br>ทั้งหมด<br>ของท่ารำ<br>ไทยพวน<br>มาใช้ในการ<br>ออกกำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิก | ด้นสาว    |  | 1. เริ่มต้นที่มือขวา<br>ตั้งวงบน มือซ้าย<br>ทำท่าโกยจากข้าง<br>ลำตัว แล้วตั้งแขน<br>ขึ้นข้างลำตัว<br>2. เอียงซ้าย ย่อ<br>เท้าตามจังหวะ<br>และเปลี่ยนมือเมื่อ<br>ย่อครั้งที่ 4<br>3. เมื่อย่อครั้งที่ 4<br>ให้เปลี่ยนเป็นมือ<br>ซ้ายตั้งวงบน มือ<br>ขวาทำท่าโกยจาก<br>ข้างลำตัว แล้วตั้ง<br>แขนขึ้นข้างลำตัว<br>4. ทุกครั้งที่ย่อครั้งที่ 4<br>ให้นับเป็น 1<br>จังหวะ โดยทำ<br>ทั้งหมด 10 จังหวะ | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                             | ชื่อท่ารำ      | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                            | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 2   | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>และการ<br>ย่อเท้า<br>ของท่ารำ<br>ไทยพวน<br>มาใช้ใน<br>การออก<br>กำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิค | ไล่กา<br>(ขวา) |  | 1. ย่อเท้ามือขวา<br>จับหางยอแขน<br>ข้างลำตัว มือซ้าย<br>จับหางที่ซ้ายพก<br>เฉียงซ้าย<br>2. ม้วนจับออกเป็น<br>ลักษณะตั้งวง<br>3. ไถ่ระดับมือขึ้น<br>ในจังหวะที่ 3 และ<br>4<br>4. ทำทั้งหมด 10<br>ชุด | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                              | ชื่อท่ารำ       | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                           | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                      |                 |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                    |                                            |
| 3   | <b>Aerobic</b><br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>และการ<br>ตบเท้า<br>ทั้งหมด<br>ของท่ารำ<br>ไทยพวน<br>มาใช้ใน<br>การออก<br>กำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิค | ไล่กา<br>(ซ้าย) | <br> | 1. ย่ำเท้ามือซ้าย<br>จับหางยอแขน<br>ข้างลำตัว มือขวา<br>จับหางที่ซ้ายพก<br>เฉียงขวา<br>2. ม้วนจับออกเป็น<br>ลักษณะตั้งวง<br>3. ไล่ระดับมือขึ้น<br>ในจังหวะที่ 3 และ<br>4<br>4. ทำทั้งหมด 10<br>ชุด | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                              | ชื่อท่ารำ       | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                        | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     |                                                                                                                      |                 |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                            |
| 4   | <b>Aerobic</b><br>นำ<br>ลักษณะ<br>การจับ<br>ตั้งวง<br>และการ<br>เหยียดขา<br>วางสัน<br>เท้ามาใช้<br>ในการ<br>ออกกำลัง | อรุณเบิก<br>ฟ้า |  | 1. มือทั้งสองข้าง<br>จับส่งหลัง เอียง<br>ขวา เท้าขวาวาง<br>สันเท้า เหยียดขา<br>ตรง เอียงขวา<br>2. มือทั้งสองข้าง<br>เปลี่ยนเป็นตั้งวง<br>พร้อมทั้ง<br>เปลี่ยนเป็นขาซ้าย<br>เหยียดตรงวางสัน<br>เท้า เอียงซ้าย<br>3. ทำทั้งหมด 10 | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                    | ชื่อท่ารำ | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                     | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     | กายช่วง<br>แอโรบิค                                                                                                         |           |   | ชุด                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                            |
| 5   | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การไหว้<br>และการ<br>เหยียดขา<br>วางสัน<br>เท้ามาใช้<br>ในการ<br>ออกกำลัง<br>กายช่วง<br>แอโรบิค | ไหว้พระ   |  | 1. พนมมือทั้ง 2<br>ข้างไว้ที่ข้างแก้ม<br>ขวา เอียงขวาเท้า<br>ขวาวางสันเท้า<br>เหยียดขาตรง<br>2. พนมมือทั้ง 2<br>ข้างไว้ที่ข้างแก้ม<br>ซ้าย เอียงซ้าย เท้า<br>ซ้ายวางสันเท้า<br>เหยียดขาตรง<br>3. ทำสลับกัน<br>ทั้งหมด 10 ชุด | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                    | ชื่อท่ารำ       | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                       | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 6   | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>และการ<br>ยืดหยุ่นมา<br>ใช้ในการ<br>ออกกำลัง<br>กายช่วง<br>แอโรบิค | กั๊กหัน<br>ร่อน |   | 1. ยืนกางขาพอดี<br>ลำตัว มือขวาตั้งวง<br>ข้างหน้าตะแคงวง<br>เข้าหาลำตัวมือ<br>ซ้ายจับส่งหลัง ยืด<br>ยุบแล้วหัน<br>ด้านซ้าย<br>2. เปลี่ยนเป็นมือ<br>ซ้ายตั้งวงข้างหน้า<br>ตะแคงวงเข้าหา<br>ลำตัวมือขวาจับส่ง<br>หลัง ยืดยุบแล้วหัน<br>ด้านขวา<br>3. ทำสลับกัน<br>ทั้งหมด 10 ชุด | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |
| 7   | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การตั้งวง<br>และการ<br>เหยียดขา<br>วางสัน<br>เท้า มาใช้<br>ในช่วง<br>การออก     | ลาจาก           |  | 1. มือทั้งสองจับ<br>เข้าที่อก<br>2. ย่ำเท้า เมื่อย่อ<br>ครั้งที่ 4 ปล่อยจับ<br>ทั้งสองมือ เป็นตั้ง<br>วง โดยมือซ้ายอยู่<br>ข้างหน้า และมือ<br>ขวาอยู่ด้านหลัง<br>พร้อมทั้งเหยียดตั้ง<br>ขาขวาวางสันเท้าที่<br>ด้านหน้า                                                         | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                              | ชื่อท่ารำ      | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                 | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|--------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     | กำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิค          |                |  | 3. ทำสลับกันขวา<br>และซ้าย นับ<br>จังหวะ 1 – 10                                          |                    |                                            |
| 8   | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การดึงจีบ | นกกาโบย<br>บิน |                                                                                    | 1. ยืนตัวตรง มือ<br>ทั้งสองข้างอยู่ข้าง<br>ลำตัว<br>2. ดึงมือทั้งสอง<br>ข้างขึ้นขนานพื้น | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                       | ชื่อท่ารำ | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | จังหวะ<br>ดนตรี | ความ<br>หนัก<br>ของงาน |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
|     | และการ<br>เหยียดขา<br>วางส้น<br>เท้า มาใช้<br>ในช่วง<br>การออก<br>กำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิค |           |  | <p>เป็นในลักษณะจับ<br/>คำว่า</p> <p>3. เหยียดตึงขา<br/>ขวาวางส้นเท้าที่<br/>ด้านหน้า เอียงขวา</p> <p>4. และกลับมายืน<br/>ตรงมือทั้งสองข้าง<br/>อยู่ข้างลำตัว</p> <p>5. ดึงมือทั้งสอง<br/>ข้างขึ้นข้างลำตัว<br/>เป็นในลักษณะจับ<br/>คำว่า</p> <p>6. เหยียดตึงขา<br/>ซ้ายวางส้นเท้าที่<br/>ด้านหน้า เอียงซ้าย</p> <p>7. ทำสลับกันทั้ง 2<br/>ข้าง โดยทำ<br/>ทั้งหมด 10 ชุด</p> |                 |                        |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                | ชื่อท่ารำ       | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                        | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 9   | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>และการ<br>ก้าวเท้า<br>มาใช้<br>ในช่วง<br>การออก<br>กำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิค | ไล่นก<br>(ขวา)  |   | 1. มือทั้งสองคว่ำ<br>มือลงระดับไหล่มือ<br>ขวาอยู่สูงกว่ามือ<br>ซ้าย เอียงขวา หัน<br>ตัวเฉียงขวา ยืน<br>หนักเท้าขวา<br>2. มือทั้งสอง<br>เปลี่ยนเป็นตั้งวง<br>เท้าซ้ายก้าวหน้า<br>3. ทำสลับกัน นับ<br>10 จังหวะ   | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |
| 10  | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>และการ<br>ก้าวเท้า<br>มาใช้<br>ในช่วง<br>การออก<br>กำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิค | ไล่นก<br>(ซ้าย) |  | 1. มือทั้งสองคว่ำ<br>มือลงระดับไหล่มือ<br>ซ้ายอยู่สูงกว่ามือ<br>ขวา เอียงซ้าย หัน<br>ตัวเฉียงซ้าย ยืน<br>หนักเท้าซ้าย<br>2. มือทั้งสอง<br>เปลี่ยนเป็นตั้งวง<br>เท้าขวาก้าวหน้า<br>3. ทำสลับกัน นับ<br>10 จังหวะ | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                        | ชื่อท่ารำ      | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                       | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     | บิค                                                                                                                                            |                |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                            |
| 11  | <b>Aerobic</b><br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>จับ ตั้งวง<br>และการ<br>ย่อเท้า<br>มาปรับใช้<br>ในช่วง<br>การออก<br>กำลังกาย<br>ช่วงแอโร<br>บิค | แย่งกัน<br>จับ | <br> | 1. มือขวาตั้งวง<br>กลาง ในขณะที่มือ<br>ซ้ายจับหางย แขน<br>ทั้งสองข้างงอแขน<br>เท่ากัน ย่อเท้าขวา<br>2. ต่อมามือซ้ายตั้ง<br>วงกลาง ในขณะที่<br>มือขวาจับหางย<br>แขนทั้งสองข้างงอ<br>แขนเท่ากัน ย่อเท้า<br>ซ้าย<br>3. ทำสลับกัน นับ<br>10 จังหวะ | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                                                 | ชื่อท่ารำ | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                    | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 12  | Aerobic<br><br>นำ<br>ลักษณะ<br>การจีบ<br>ตั่งวง<br>และการ<br>เหยียดขา<br>วางส้น<br>เท้ามาใช้<br>ในการ<br>ออกกำลัง<br>กายช่วง<br>แอโรบิค | เขาควาย   |   | 1. มือทั้งสองข้าง<br>จีบข้างเข้าหา<br>ศีรษะ ระดับแนว<br>ศีรษะ เอียงขวา<br>เท้าขวาวางส้นเท้า<br>เหยียดขาตรง<br>เอียงขวา<br>2. จังหวะถัดมา<br>มือทั้งสองข้าง<br>เปลี่ยนเป็นตั่งวง<br>บน พร้อมทั้ง<br>เปลี่ยนเป็นขาซ้าย<br>เหยียดตรงวางส้น<br>เท้า เอียงซ้าย<br>3. ทำสลับกัน<br>ทั้งหมด 10 ชุด | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |
| 13  | Aerobic<br><br>นำ<br>ลักษณะ<br>การ<br>เหยียดขา<br>วางส้น<br>เท้ามาใช้<br>ในการ<br>ออกกำลัง<br>กายช่วง                                   | ไม้ค้ำเสา |  | 1. ย่ำเท้า แล้วเอามือทั้งสองข้างเท้า<br>สะเอว เหยียดขา<br>ขวาวออกไปข้าง<br>ลำตัวจังหวะที่ 4<br>เอียงขวา<br>2. ต่อมา<br>เปลี่ยนเป็นย่ำแล้ว<br>เหยียดขาซ้าย<br>ออกไปข้างลำตัว<br>จังหวะที่ 4 เอียง                                                                                            | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                  | ชื่อท่ารำ        | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                         | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     | แอโรบิค                                                                                                  |                  |                                                                                          | ซ้าย<br>3. ทำสลับกันซ้าย-<br>ขวา จำนวน 10<br>ครั้ง                                                                                                                               |                    |                                            |
| 14  | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>และการ<br>ตั้งวงมา<br>ใช้ในการ<br>ออกกำลัง<br>กายช่วง<br>แอโรบิค | ไส้มือ<br>(ซ้าย) | <br> | 1. มือทั้งสองข้าง<br>กางออก คว่ำมือ<br>ลง<br>2. มือทั้งสองข้าง<br>สับัดออก<br>เปลี่ยนเป็นตั้งวง<br>มือซ้ายสูงกว่ามือ<br>ขวา<br>3. ย่ำเท้า พร้อมทั้ง<br>ทำมือสลับกัน 10<br>จังหวะ | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                            | ชื่อท่ารำ       | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                     | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 15  | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การใช้มือ<br>และการ<br>ตั้งวงมา<br>ใช้ในการ<br>ออกกำลัง<br>กายช่วง<br>แอโรบิค           | ไส่มือ<br>(ขวา) |   | 1. มือทั้งสองข้าง<br>กางออก คว่ำมือ<br>ลง<br>2. มือทั้งสองข้าง<br>สะบัดออก<br>เปลี่ยนเป็นตั้งวง<br>มือขวาสูงกว่ามือ<br>ซ้าย<br>3. ย่ำเท้า พร้อมทั้ง<br>ทำมือสลับกัน 10<br>จังหวะ                                                             | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |
| 16  | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การย่อ<br>เท้าและ<br>การการ<br>แกว่งแขน<br>มาใช้ในการ<br>การออก<br>กำลังกาย<br>ช่วงแอโร | ไปวัด           |  | 1. เอมือทั้งสอง<br>ข้างตั้งวง โดยมือ<br>ขวาทิ้งวงข้างลำตัว<br>มือซ้ายตั้งวงหน้า<br>สลับกับมือซ้ายตั้ง<br>วงข้างลำตัว มือ<br>ขวาทิ้งวงหน้า<br>2. ย่ำเท้าขวา ให้<br>แกว่งแขนไปทาง<br>ด้านขวา โดยมือ<br>ขวาทิ้งวงข้างลำตัว<br>มือซ้ายตั้งวงหน้า | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                                               | ชื่อท่ารำ     | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                           | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     | บิค                                                                                                                   |               |    | 3. ย่ำเท้าซ้าย ให้<br>แกว่งแขนไปทาง<br>ด้านซ้าย โดยมือ<br>ซ้ายตั้งวงข้าง<br>ลำตัว มือขวาตั้งวง<br>หน้า<br>4. ย่ำเท้า 4 ครั้ง<br>นับเป็น 1 จังหวะ<br>คือ ขวา ซ้าย ขวา<br>ซ้าย(ย่ำเท้าซ้าย<br>ครั้งสุดท้ายให้<br>นับเป็น 1 จังหวะ)<br>5. ย่ำเท้าทั้งหมด<br>10 จังหวะ |                    |                                            |
| 17  | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การอ<br>แขนข้าง<br>ลำตัว<br>และท่า<br>พรหมสี่<br>หน้ามาใช้<br>ในการ<br>ออกกำลัง<br>กายช่วง | ถอด<br>ผ้าถุง |  | 1. ก้าวเท้าซ้าย<br>ออกมาข้างหน้า<br>มือทั้งสองวางลง<br>ข้างลำตัว แล้ววาง<br>มือขึ้นเล็กน้อย<br>2. ก้าวเท้าขวา มือ<br>ทั้งสองทำท่าพรหม<br>สี่หน้า<br>3. ทำสลับกันโดย<br>นับ 1 2 3 4 เมื่อนับ<br>4 แล้วจึงสลับท่า<br>5. นับจังหวะ<br>ทั้งหมด 10 ชุด                  | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                            | ชื่อท่ารำ   | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                 | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     | แอโรบิค                                                                            |             |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                            |
| 18  | Aerobic<br>นำการตั้ง<br>วงสูง<br>ระดับ<br>เหนือ<br>ศีรษะมา<br>ใช้ในชั้น<br>แอโรบิค | ลม<br>หายใจ | <br> | 1. ย่ำเท้า จังหวะที่<br>1-4 มือทั้งสองจับ<br>เข้าที่หน้าอก<br>2. จังหวะที่ 5-8<br>ยกแขนทั้งสองขึ้น<br>เหนือศีรษะแขนตั้ง<br>มือเปลี่ยนเป็นตั้ง<br>วงปลายนิ้วแทง<br>เข้าหากัน เมื่อยก<br>มือขึ้นให้หายใจ<br>เข้า เมื่อนำมือลง<br>มาจับที่อกให้<br>หายใจออก<br>3. ทำสลับกับ<br>จำนวน 10 ชุด | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                 | ชื่อท่ารำ | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                       | จังหวะ<br>ดนตรี            | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| 19  | Aerobic<br><br>นำ<br>ลักษณะ<br>การตั้งวง<br>สูงเหนือ<br>ศีรษะมา<br>ใช้ในขั้น<br>แอโรบิค | อาบนํ้า   |  | 1. มือทั้งข้างจับ<br>ระดับหน้าอก กาง<br>ขาออกให้พอดีกับ<br>ลำตัว<br><br>2. ยกแขนขาตั้ง<br>วงให้สุดแขนเหนือ<br>ระดับศีรษะ มืออีก<br>ข้างทำสะเอวแล้ว<br>ทำสลับกับข้างซ้าย<br><br>3. กดตัวไปข้าง<br>ขวา สลับกับข้าง<br>ซ้าย ทำทั้งหมด 20<br>ครั้ง | 140-<br><br>160<br><br>BPM | 55 -<br><br>75%<br><br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                                                                                   | ชื่อท่ารำ          | ท่ารำฟ้อนไทยพวน<br>แอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                       | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของงาน                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
|     |                                                                                           |                    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                |                    |                                            |
| 20  | Aerobic<br>นำ<br>ลักษณะ<br>การย่อ<br>เท้าของ<br>ท่ารำไทย<br>พวนมาใช้<br>ในขั้นแอ<br>โรบิค | เตรียมตัว<br>ไปวัด | <br> | 1. เอ้ามือทั้งสอง<br>ข้างเท้าสะเอว<br>2. ย่อเท้า 4 ครั้ง<br>นับเป็น 1 จังหวะ<br>คือ ขวา ซ้าย ขวา<br>ซ้าย(ย่อเท้าซ้าย<br>ครั้งสุดท้ายให้<br>นับเป็น 1 จังหวะ)<br>3. ย่อเท้าทั้งหมด<br>10 จังหวะ | 140-<br>160<br>BPM | 55 -<br>75%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

ขั้นที่ 3 ขั้นการผ่อนเพื่อปรับสภาพ (Cool Down) ระยะเวลา 5 นาที

| ที่ | ขั้นตอน                         | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | จังหวะ<br>ดนตรี | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน                |
|-----|---------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| 1   | Cool<br>Down<br>(ขั้นลด<br>งาน) | ไปวัด   |  | <p>1. เอามือทั้งสองข้างตั้งวง โดยมือขวาตั้งวงข้าง ลำตัว มือซ้ายตั้งวงหน้า สลับกับมือซ้ายตั้งวงข้าง ลำตัว มือขวาตั้งวงหน้า</p> <p>2. ย่ำเท้าขวา ให้แกว่งแขนไปทางด้านขวา โดยมือขวาตั้งวงข้าง ลำตัว มือซ้ายตั้งวงหน้า</p> <p>3. ย่ำเท้าซ้าย ให้แกว่งแขนไปทางด้านซ้าย โดยมือซ้ายตั้งวงข้าง ลำตัว มือขวาตั้งวงหน้า</p> <p>4. ย่ำเท้า 4 ครั้ง นับเป็น 1 จังหวะ</p> <p>5. ย่ำเท้าทั้งหมด 10 จังหวะ</p> | 155-120<br>BPM  | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน                         | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                               | จังหวะ<br>ดนตรี | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน   |
|-----|---------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 2   | Cool<br>Down<br>(ขั้นลด<br>งาน) |         |   | 1. เอามือทั้งสองข้างเท้าสะเอว<br>2. ย่ำเท้า 4 ครั้ง นับเป็น 1 จังหวะ คือ ขวา ซ้าย ขวา ซ้าย(ย่ำเท้าซ้าย ครั้งสุดท้ายให้นับเป็น 1 จังหวะ)<br>3. ย่ำเท้าทั้งหมด 10 จังหวะ | 155-120 BPM     | 45-55 % ของ อัตราชีพจรสูงสุด |
| 3   | Cool<br>Down                    |         |  | 1. กางขาให้พอดีกับลำตัว มือทั้งสองจับเข้าที่หน้าอก<br>2. ยกแขนทั้งสองขึ้นเหนือศีรษะ แขนตึง มือเปลี่ยนเป็นต้งวง ปลายนิ้วแทงเข้าหากัน เมื่อยกมือขึ้นให้หายใจเข้า         | 155-120 BPM     | 45-55 % ของ อัตราชีพจรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน      | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน                |
|-----|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|     |              |         |                                                                                          | เมื่อนำมือลงมา<br>จับที่อกให้หายใจ<br>ออก<br>3. ทำสลับกัน<br>จำนวน 10 ชุด                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                           |
| 4   | Cool<br>Down |         | <br> | 1. ยืนตัวตรง มือ<br>ทั้งสองจับเข้าที่อก<br>2. ปลอ่ยจับทั้ง<br>สองมือ เป็นตั้งวง<br>โดยมือซ้ายอยู่<br>ข้างหน้า และมือ<br>ขวาอยู่ด้านหลัง<br>พร้อมทั้งเหยียด<br>ตึงขาขวาวางส้น<br>เท้าที่ด้านหน้า<br>3. ยืนตัวตรง มือ<br>ทั้งสองจับเข้าที่อก<br>4. ปลอ่ยจับทั้ง<br>สองมือ เป็นตั้งวง<br>โดยมือขวาอยู่<br>ข้างหน้า และมือ<br>ซ้ายอยู่ด้านหลัง<br>พร้อมทั้งเหยียด | 155-<br>120<br>BPM | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน      | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                   | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน                |
|-----|--------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|     |              |         |   | <p>ดิ่งขาซ้ายวางส้น<br/>เท้าที่ด้านหน้า</p> <p>5. นับจังหวะข้าง<br/>ละ 10 จังหวะ</p>                                                                                                       |                    |                                           |
| 5   | Cool<br>Down |         |  | <p>1. ก้าวเท้าขวา<br/>หรือซ้าย</p> <p>2. กางแขนและ<br/>มือออกเป็นแขน<br/>ตึง เฉียงจากระดับ<br/>หัวไหล่ลงมา 45<br/>องศา</p> <p>3. ก้าวเท้าอีกข้าง<br/>ทำสลับกันโดยตึง<br/>มือเข้าและออก</p> | 155-<br>120<br>BPM | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน      | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน                |
|-----|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|     |              |         |                                                                                          | นับจังหวะ 1 -10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                           |
| 6   | Cool<br>Down |         | <br> | 1. เอามือเท้า<br>สะเอว เขยียดขา<br>ตึงวางส้นเท้าโดย<br>เริ่มจากเท้าขวา<br>พร้อมทั้งกดเอว<br>กดไหล่ นับจังหวะ<br>1 – 10 แล้ว<br>เปลี่ยนเป็นเท้า<br>ข้างซ้าย นับ<br>จังหวะ 1 – 10<br>2. มือทั้งข้างกาง<br>แขนตึง ออกข้าง<br>ลำตัว เฉียงลง 45<br>องศา และดัน<br>ปลายนิ้วขึ้น นับ<br>จังหวะ 1 – 10<br>3. เปลี่ยนเป็นเท้า<br>ข้างซ้าย แต่ยังคง | 155-<br>120<br>BPM | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน      | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                         | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน                |
|-----|--------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|     |              |         |                                                                                    | มือแบบเดิมไว้ นับ<br>จังหวะ 1 – 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                           |
| 7   | Cool<br>Down |         |  | <p><u>ช่วงที่ 1</u></p> <p>1. เอามือเท้า<br/>สะเอว เหยียดขา<br/>ตึงวางส้นเท้าโดย<br/>เริ่มจากเท้าขวา<br/>พร้อมทั้งกดเอว<br/>กดไหล่ นับจังหวะ<br/>1 – 10</p> <p>2. เปลี่ยนเป็นเท้า<br/>ข้างซ้าย นับ<br/>จังหวะ 1 – 10</p> <p><u>ช่วงที่ 2</u></p> <p>1. ทำเท้าต่อเนื่อง<br/>จากช่วงที่ 1 โดย<br/>เปลี่ยนกลับมาทำ<br/>ข้างขวา</p> <p>2. มือทั้งข้างกาง<br/>แขนตึง ออกข้าง<br/>ลำตัว เหยียดลง 45<br/>องศา และดัน<br/>ปลายนิ้วขึ้น นับ<br/>จังหวะ 1 – 10</p> <p>3. เปลี่ยนเป็นเท้า<br/>ข้างซ้าย แต่ยังคง</p> | 155-<br>120<br>BPM | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน      | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                          | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                                                                                       | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน                |
|-----|--------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|     |              |         |                                                                                     | มือแบบเดิมไว้ นับ<br>จังหวะ 1 – 10                                                                                                                             |                    |                                           |
| 8   | Cool<br>Down |         |   | 1. ตั้งวงให้สุดแขน<br>เหนือระดับศีรษะ<br>มืออีกข้างเท้า<br>สะเอว<br>2. กางขาให้พอดี<br>ลำตัว<br>3. กอดตัวไปข้าง<br>ขวา สลับกับข้าง<br>ซ้าย นับจังหวะ 1<br>– 10 | 155-<br>120<br>BPM | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |
| 9   | Cool<br>Down |         |  | 1. จับคว่ำแขนตั้ง<br>ข้างลำตัว<br>2. กางขาให้พอดี<br>กับลำตัว<br>3. ปิดตัวไป<br>ทางขวาและซ้าย<br>สลับกัน โดยใช้<br>การนับจังหวะ1-<br>10                        | 155-<br>120<br>BPM | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |

| ที่ | ขั้นตอน      | ชื่อท่า | ท่ารำฟ้อนไทย<br>พวนแอโรบิค                                                                                                                                                | การปฏิบัติ<br>ท่าแอโรบิค                                                                         | จังหวะ<br>ดนตรี    | ความ<br>หนัก<br>ของ<br>งาน                |
|-----|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|     |              |         |                                                                                          |                                                                                                  |                    |                                           |
| 10  | Cool<br>Down |         | <br> | 1. นำมือทั้งสอง<br>ข้างเท้าสะเอว<br>2. เอียงหัวไป<br>ทางขวาและซ้าย<br>สลับกัน จำนวน<br>20 จังหวะ | 155-<br>120<br>BPM | 45-55<br>%<br>ของ<br>อัตราชีพ<br>จรสูงสุด |



## ประวัติย่อผู้วิจัย

|                              |                                                                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ ชื่อสกุล                | ญาดา จุลเสวก                                                                                                      |
| วัน เดือน ปีเกิด             | 23 มิถุนายน 2530                                                                                                  |
| สถานที่เกิด                  | กรุงเทพมหานคร                                                                                                     |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน          | 3 หมู่ 5 ซอยโชคสมบัติ ถนนพุทธมณฑลสาย 1<br>แขวงบางระมาด<br>เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170                         |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน | ครู คศ.1                                                                                                          |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน         | โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม                                                                                     |
| ประวัติการศึกษา              |                                                                                                                   |
| พ.ศ. 2548                    | ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.6) สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย<br>จาก วิทยาลัยนาฏศิลป์สุพรรณบุรี                            |
| พ.ศ. 2553                    | ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาวิชานาฏศิลป์ไทยศึกษา<br>คณะศิลปศึกษา<br>จาก สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม    |
| พ.ศ. 2560                    | การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา<br>(ศิลปะการแสดงศึกษา)<br>คณะศิลปกรรมศาสตร์<br>จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |