



ผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และ  
ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

Effects of Music Therapy on Agility Balance and  
Depression in Elderly

โดย

ณัฐนิชา บุตรโพธิ์

สโรชา เสริฐปัญญา

อดิศา งานลอ

ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ปีการศึกษา 2561



คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์ได้อนุมัติให้

ณัฐนิชา บุตรโพธิ์

สโรชา เสริฐปัญญา

อดิศา งานลอ

สอบผ่านในรายวิชาภาคนิพนธ์ เรื่อง

ผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และ

ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

Effects of Music Therapy on Agility Balance and

Depression in Elderly

เมื่อ วันที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

.....  
รองคณบดี      วัฒนธรรม

(อาจารย์มณฑินี วัฒนสุวกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
[Signature]

(อาจารย์อรรถนมน ธรรมไชย)

กรรมการ

.....  
[Signature]

(อาจารย์ ดร.สุดารัตน์ สังฆะมณี)

หัวหน้าสาขาวิชากายภาพบำบัด

.....  
[Signature]

(อาจารย์พรรณทิพย์ งามช่วง)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
[Signature]

(อาจารย์เกวลี สีหราช)

กรรมการ

.....  
[Signature]

(รองศาสตราจารย์มาลินี ธนารุณ)

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

## ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นางสาวณัฐนิชา บุตรโพธิ์  
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Nutnicha Butpho  
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 602 ซ.ลาดพร้าว 87 ถ.ลาดพร้าว แขวงคลองจั่น  
เขตบางกะปิ จังหวัดกรุงเทพฯ 10240  
เบอร์โทรศัพท์ 097-1619751  
E-mail: Pankabpom@hotmail.com

ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2554  
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) กรุงเทพฯ  
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2557  
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) กรุงเทพฯ  
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)  
คณะสหเวชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยพะเยา  
จังหวัดพะเยา

## ชีวประวัติ

ชื่อ – สกุล ภาษาไทย นางสาวสโรชา เสริฐปัญญา  
ชื่อ – สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Sarocha Sertpanya  
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ที่อยู่ 2 หมู่ 3 บ้านเรือง ตำบลเรือง อำเภอเมือง  
จังหวัดน่าน 55000  
เบอร์โทรศัพท์ 090-0504519  
E-mail: Tanoysarocha@gmail.com

ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2555  
โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์  
จังหวัดพะเยา  
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2558  
โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์  
จังหวัดพะเยา  
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)  
คณะสหเวชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยพะเยา  
จังหวัดพะเยา

## ชีวประวัติ

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นางสาวอดิศา งานลอ  
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Miss Adisa Nganlor  
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 56 หมู่ 4 บ้านสันป่าม่วง ตำบลสันป่าม่วง อำเภอเมือง  
จังหวัดพะเยา 56000  
เบอร์โทรศัพท์ 085-8664704  
E-mail: Pim.adisa@gmail.com

ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2555  
โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม จังหวัดพะเยา  
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2558  
โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม จังหวัดพะเยา  
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)  
คณะสหเวชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยพะเยา  
จังหวัดพะเยา

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำภาคนิพนธ์ในครั้งนี้คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์กายภาพบำบัด มณฑินี วัฒนสุขกุล ที่ได้ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำต่างๆ ในการทำภาคนิพนธ์ให้ถูกต้องตามหลักการ ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์กายภาพบำบัด พรรณทิพย์ งามช่วง ที่คอยให้การสนับสนุนการทำภาคนิพนธ์ในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วง รวมถึงอาจารย์กายภาพบำบัด เกวลี สีหราช และอาจารย์กายภาพบำบัด อรรถนันทน์ ธรรมไชย คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์ คณะบดีคณะสหเวชศาสตร์ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการทำภาคนิพนธ์ในครั้งนี้ ขอขอบคุณอาสาสมัครที่ให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้จนการศึกษาสำเร็จไปด้วยดี จึงใคร่ขอกราบพระคุณมา ณ ที่นี้

ณัฐณิชา บุตรโพธิ์

สโรชา เสริฐปัญญา

อติศา งานลอ

23 พฤศจิกายน 2561



## คำรับรอง

ข้าพเจ้านางสาวณัฐณิชา บุตรโพธิ์ นางสาวสโรชา เสริฐปัญญา และนางสาวอติศางานลอ นิสิตสาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ขอรับรองว่า ภาคนิพนธ์เรื่อง ผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ (Effects of music therapy on Agility Balance and Depression in Elderly) เป็นผลการศึกษาซึ่งเกิดจากการศึกษาจริง โดยมีได้คัดลอกหรือดัดแปลงมาจากผลการศึกษาของผู้อื่นที่เคยศึกษาก่อนหน้านี้แต่อย่างใด



ณัฐณิชา บุตรโพธิ์  
สโรชา เสริฐปัญญา  
อติศางานลอ

23 พฤศจิกายน 2561

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
คำรับรอง	ii
สารบัญ	iii
สารบัญรูป	vi
สารบัญตาราง	vii
สารบัญคำย่อ	viii
บทคัดย่อภาษาไทย	ix
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	x
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	3
สมมติฐาน	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
ขอบเขตการวิจัย	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	5
ความหมายของผู้สูงอายุ	5
การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ	6
ภาวะซึมเศร้า	10
ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ	10
สาเหตุของภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ	10
แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale – TGDS)	11
การทรงตัวในผู้สูงอายุ	12
ปัญหาการทรงตัวในผู้สูงอายุ	12
ปัจจัยเสี่ยงต่อการล้มและการจัดการ	16
การทดสอบความสมดุลร่างกายด้วยการเดิน(Time up and go test)	16

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความคล่องแคล่ว	17
ประเภทของความคล่องแคล่ว	18
ปัจจัยที่มีผลต่อความคล่องแคล่ว	19
การทดสอบความคล่องแคล่ว	20
ดนตรีบำบัด	20
หลักการรักษาด้วยดนตรีบำบัด	21
กลไกของดนตรีต่อบุคคล	21
การรับเสียงดนตรีทรงประสาทหู	22
ประโยชน์ของดนตรีบำบัด	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
<b>บทที่ 3 วัสดุและอุปกรณ์</b>	<b>28</b>
วัสดุและอุปกรณ์	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	29
ขั้นตอนการศึกษา	29
สรุปขั้นตอนการดำเนินงาน	35
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	<b>36</b>
ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร	37
ข้อมูลก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัวและภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ	38
การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ	39
การทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ทดสอบ	40
<b>บทที่ 5 วิจัยรณผลการศึกษา</b>	<b>42</b>
ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	43
สรุปผลการศึกษา	44
เอกสารอ้างอิง	45

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	51
ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	53
ภาคผนวก ค แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS)	56
ภาคผนวก ง ตารางเกณฑ์การวัดการทดสอบเดินเร็วข้อหลัก (Agility Course Test)	59
ภาคผนวก จ แบบฟอร์มยินยอมผู้เข้าร่วมวิจัย	61



## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 วิธีการทดสอบ Timed Up and Go Test	32
รูปที่ 2 ภาพแสดงสถานที่ในการทดสอบการเดินเร็วข้อหลัก (Agility Course Test)	32



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร	37
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ	38
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าการเปลี่ยนแปลงข้อมูลระหว่างกลุ่ม ก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ	39
ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือภายในและระหว่างผู้วัด	40



## สารบัญย่อ

ACT	=	Agility course test
BMI	=	Body Mass Index
BP	=	Blood pressure
BPPV	=	Paroxysmal position vertigo
CG	=	Control group
DVA	=	Dynamic visual acuity
HR	=	Heart rate
IG	=	Intervention group
NHAMCS	=	National Hospital Ambulatory Medical Care Survey
RAS	=	Rhythmic Auditory Stimulation
RR	=	Respiratory rate
RPE	=	Rated Perceived Exertion
S.	=	Second
T°	=	Body Temperature
TGDS	=	(Thai Geriatric Depression Scale – TGDS)
TUG	=	Time up and go test
VBI	=	Vertebra-basilar insufficiency

## บทคัดย่อ

**ที่มา:** ผู้สูงอายุ คือวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงหลากหลายด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย เช่น สมรรถภาพทางกายเสื่อมถอย ส่งผลให้ความคล่องแคล่วและการทรงตัวลดน้อยลง ทางด้านสังคม โดยมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เช่น ภาระหน้าที่และบทบาททางสังคมลดน้อยลง และทางด้านอารมณ์ จิตใจ เช่น อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย รู้สึกหงุดหงิด น้อยใจ รู้สึกลำพังไม่มีที่พึ่ง และรู้สึกเป็นภาระของผู้อื่นซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะซึมเศร้า **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดและกลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัด **วิธีการศึกษา:** ศึกษาในผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 60-80 ปี จำนวน 24 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิกลุ่มละ 12 คน คือ กลุ่มควบคุม : กลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดและทำกิจวัตรประจำวัตรตามปกติ และกลุ่มดนตรีบำบัด : กลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัด โดยฟังดนตรีเป็นเวลา 40 นาที/วัน จำนวน 4 วัน/สัปดาห์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะได้รับการทดสอบ Agility course test, Time up and go test และแบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) ทั้งก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัด **ผลการศึกษา:** ภายหลังจากการรับดนตรีบำบัด กลุ่มดนตรีบำบัดมีค่า Agility course test และ Time up and go test ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และมีแนวโน้มของภาวะซึมเศร้ามลดลง ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่า Agility course test ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจมาจากปัจจัยอื่นๆ เช่น กิจกรรมทางกาย ระดับของภาวะซึมเศร้า การนอนหลับ สถานภาพทางครอบครัว เป็นต้น **สรุปผลการศึกษา:** โปรแกรมดนตรีบำบัดเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคล่องแคล่ว การทรงตัว และมีแนวโน้มของภาวะซึมเศร้ามลดลง

**คำสำคัญ:** ดนตรีบำบัด ความคล่องแคล่ว การทรงตัว ภาวะซึมเศร้า ผู้สูงอายุ

## Abstract

**Background:** The elderly is the age that has changed many aspects. Physical aspect, such as physical fitness degeneration as a result to reduced agility and balance. The social aspect, the social changes such as reduce social role and the responsibility in a society. And the emotional and mental aspect such as mood change and feeling to live alone, which causes depression. **Objectives:** To investigate and compare the effects of music therapy on agility, balance and depression in elderly between control group and music therapy group. **Methods:** Twenty-four (60–80 years) participants were recruited in this study by using stratified randomly sampling assigned to the control group (n=12) and the music therapy group (n=12). The music therapy group is the group that had a music therapy program by using 40 mins per set and 4 sets per week for 2 weeks. And, the control group is the group that hadn't a music therapy programs and spend normal daily life. Both groups were assessed in depression using by Thai Geriatric Depression Scale (TGDS). The assessed of agility and balance using by Agility course test and Time up and go test in pre-test and post-test. **Results:** After receiving music therapy, the music therapy group had decrease Agility course test and Time up and go test statistically significantly ( $p < 0.05$ ) and a trend to reduce of depression. The control group had decrease Agility course test statistically significantly ( $p < 0.05$ ). However, there were no significant differences in all variables between both groups. Probably due to other factors such as physical activity, sleep and family status etc. **Conclusions:** Music therapy program for two weeks affected the agility, balance and tend to affect the depression in a better way.

**Keyword:** Music therapy, Agility, Balance, Depression, Elderly

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในระบบต่างๆ ทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง ส่งผลให้สมรรถภาพทางร่างกายเสื่อมถอย เช่น เคลื่อนไหวร่างกายได้ช้าลง กำลังลดลง รวมทั้งการทรงตัวที่ลดลง หลังโก่ง มีการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เช่น ภาระหน้าที่และบทบาททางสังคมลดน้อยลงทำให้ผู้สูงอายุห่างจากสังคม การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจที่พบบ่อยในวัยสูงอายุ เช่น การรับรู้ ซึ่งผู้สูงอายุมักยึดติดกับความคิดและเหตุผลของตนเอง จำเหตุการณ์ปัจจุบันไม่ค่อยได้ เรียนรู้สิ่งใหม่ได้ยาก ผู้สูงอายุจึงประสบปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ มากมายทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ไม่สามารถปรับตัวและจิตใจต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เหล่านี้ได้ จึงมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าบุคคลวัยอื่น โดยมีรายงานว่าประมาณร้อยละ 30 ของผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป เคยมีประสบการณ์ของการมีภาวะซึมเศร้าที่รุนแรงอย่างน้อยหนึ่งครั้ง [1]

ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ทั้งสาเหตุทางด้านร่างกาย ได้แก่ พันธุกรรมหรือการมีประวัติเป็นโรคซึมเศร้าในครอบครัว ความผิดปกติของสารสื่อประสาทบางตัวในสมอง การมีพยาธิสภาพในสมอง เช่น มีการเสื่อมของเซลล์ประสาท มีการฝ่อของสมองบางส่วน หรือเป็นโรคทางกายที่มีผลกระทบโดยตรงต่อสมอง สาเหตุทางด้านจิตใจที่พบบ่อย ได้แก่ การไม่สามารถปรับตัวต่อการสูญเสีย เหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความผิดหวัง เสียใจ น้อยใจ หรือมีความเครียดในเรื่องต่างๆ ทำให้เกิดเป็นความทุกข์ใจ ไม่สบายใจ และสภาพสังคมสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การปรับตัวไม่ได้ต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย การประสบความเครียดจากการดำเนินชีวิตประจำวัน การมีปัญหาภายในครอบครัว เป็นต้น ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ จะทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกไม่มีความสุข จิตใจ หม่นหมอง หดหู่ ขาดความกระตือรือร้น เบื่อหน่ายกับสิ่งต่างๆ รอบตัว ขาดความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมรอบข้าง รู้สึกท้อแท้สิ้นหวัง เป็นภาระต่อผู้อื่น ไม่มีสมาธิ ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ ความจำแย่ลง อ่อนเพลีย เมื่อยล้าอ่อนแรง ไม่แข็งแรงเหมือนเดิม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัวของผู้สูงอายุลดน้อยลงด้วย [2, 3]

ดนตรีบำบัดเป็นการรักษาทางเลือกที่นำดนตรีมาใช้ในทางการแพทย์เพื่อบำบัด รักษาฟื้นฟูอาการเจ็บป่วยเพื่อให้บุคคลผ่อนคลาย เปลี่ยนแปลงอารมณ์ พฤติกรรมและการทำงาน

ของร่างกาย ผ่านองค์ประกอบของดนตรีในด้านรูปแบบจังหวะ ทำนอง ความดัง-เบา [4-6] ดนตรีบำบัดเป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มระดับซีโรโทนิน โดย Murrock และ Higgins ได้พัฒนาทฤษฎีดนตรีอารมณ์และการเคลื่อนไหว (Music mood and movement) ตามแนวคิดที่ว่าดนตรีทำให้เกิดการตอบสนองทางอารมณ์ภายในจิตใจและการตอบสนองทางกายภาพ จนนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้นเนื่องจากส่วนประกอบของจังหวะ ทำนอง ระดับ เสียง และความกลมกลืนของเสียง สามารถผ่านเข้าสู่ระบบประสาทส่วนลิมบิก (Limbic system) แล้วไปกระตุ้นการสร้างและทำงานของสารสื่อประสาทที่สำคัญคือ ซีโรโทนินช่วยปรับอารมณ์เป็นด้านบวก ชักดันอารมณ์ด้านลบ และหากผู้ฟังได้เลือกเพลงตามภูมิหลังของ ความชอบและวัฒนธรรม หรือมีความพึงพอใจต่อเพลงที่นำมาบำบัดจะยิ่งทำให้ผลของการบำบัดมีประสิทธิภาพมากขึ้น [7] เมื่อใช้ระยะเวลาในการฟัง 20-60 นาทีต่อครั้ง และความถี่ไม่ต่ำกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยพบว่าสามารถลดภาวะซึมเศร้าได้หลังจากการบำบัด 4 ครั้ง และจะมีประสิทธิภาพสูงสุดหากได้รับดนตรีบำบัดจำนวน 16 ครั้งขึ้นไป [8, 9] และอัตราจังหวะของเพลงประมาณ 60-80 ครั้งต่อนาที มีรูปแบบของจังหวะที่ไม่ซับซ้อนและสม่ำเสมอ รวมทั้งมีระดับเสียงหรือทำนองที่มีความเหมาะสมสามารถกระตุ้นให้เกิดความผ่อนคลายและลดความวิตกกังวลได้ [6]

ดนตรีบำบัดจึงมีการพัฒนาเพื่อบำบัดผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในด้านต่างๆ เช่น ด้านสังคมและอารมณ์ พบว่าดนตรีสามารถเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสซึมได้ และการใช้ดนตรีร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสันที่มีภาวะซึมเศร้า ส่งผลให้ภาวะซึมเศร้าเป็นไปในทางที่ดีขึ้น [10] ด้านการเคลื่อนไหว พบว่าการใช้การบำบัดทางร่างกายร่วมกับดนตรีสามารถเพิ่มความสามารถในการเดินทั้งอัตราเร็ว ความแม่นยำ ความราบรื่นและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเดินในผู้ป่วยโรคพาร์กินสันได้โดยวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบสามมิติและทางคลินิก [11] ด้านสติปัญญา พบว่าดนตรีมีประสิทธิผลเป็นเครื่องมือช่วยจำในผู้ป่วยโรคปลอกประสาทเสื่อมและยังช่วยฟื้นฟูความสามารถทางสติปัญญาในผู้ป่วยจิตเภท และผลของการบำบัดด้วยดนตรีนั้นมีประสิทธิภาพเพื่อลดการรับรู้ความรู้สึกและระดับความเมื่อยล้าของผู้ป่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ [12] และ การศึกษาผลของการฟังดนตรีธรรมะร่วมกับสุคนธ์บำบัด พบว่าสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุให้ดีขึ้นได้ [13]

จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัว อาทิเช่น การศึกษาของ Himmat Debberma และคณะ (2013) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบดนตรีบำบัดกับการฝึกความคล่องแคล่วในนักกีฬาแบดมินตันชาย ซึ่งหลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่าผลของการฝึกทั้ง 2 กลุ่ม ความคล่องแคล่วมีค่าเพิ่มขึ้น

มากกว่าก่อนการทดสอบ [14] ปภาวดี สุนทรชัย และคณะได้ศึกษาผลการฝึกออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจังหวะปี่กั้นต่อสมรรถภาพ การทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้มโดยการฝึกทรงตัวประกอบเพลงลีลาศจังหวะปี่กั้น 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รวม 6 สัปดาห์ช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว (Dynamic balance) และช่วยเพิ่มความเร็วในการเดินในกลุ่มผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม [15] จากการศึกษาที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการใช้ดนตรีบำบัดมีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อภาวะซึมเศร้าและสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัวในผู้สูงอายุ
3. เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดและกลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัด
4. เพื่อเปรียบเทียบผลของความคล่องแคล่วและการทรงตัวในผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดและกลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัด

### สมมติฐาน

1. ดนตรีบำบัดมีผลต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ
2. ดนตรีบำบัดมีผลต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัวในผู้สูงอายุ
3. ดนตรีบำบัดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุในกลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัด
4. ดนตรีบำบัดมีผลต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัวในผู้สูงอายุในกลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัด

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของความคล่องแคล่วและการทรงตัวของผู้สูงอายุ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการพัฒนาวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

### ขอบเขตการทำวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัวและภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ โดยการทำศึกษาในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย จำนวน 28 คน ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา โดยแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มควบคุมคือ กลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดและให้ทำกิจกรรมประจำวันของตนเองตามปกติ และกลุ่มดนตรีบำบัดคือ กลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดเป็นเวลา 2 สัปดาห์ โดยทั้งสองกลุ่มจะแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัด



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

#### ความหมายของผู้สูงอายุ

องค์การสหประชาชาติกำหนดให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลกคือผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (Nations, 2017)

องค์การอนามัยโลก ให้ความหมายว่า ผู้ที่มีอายุ 60 ปีหรือมากกว่าเมื่อนับตามวัยหรือผู้ที่สังคมยอมรับว่าสูงอายุจากการกำหนดของสังคมหรือผู้ที่เกษียณอายุจากการทำงานเมื่อนับตามสภาพเศรษฐกิจ ในประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่จะใช้เกณฑ์ที่อายุ 65 ปี (World Health Organization, 2010)

ในสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งชายและหญิง ซึ่งในการศึกษารวบรวมข้อมูลประชากรผู้สูงอายุได้แบ่งผู้สูงอายุเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้สูงอายุตอนต้นและผู้สูงอายุตอนปลาย ผู้สูงอายุตอนต้น หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60-69 ปี ทั้งชายและหญิง ผู้สูงอายุตอนปลาย หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 70 ปี ขึ้นไปทั้งชายและหญิงที่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ สังคม และจิตใจ

กฤษยา ดันติผลาชีวะ (2524) กล่าวว่า วัยผู้สูงอายุเป็นช่วงสุดท้ายของอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป สภาพความเสื่อมถอยทางร่างกายและจิตใจมีมากในระยะนี้ ขาดความคล่องแคล่ว ว่องไว ความจำเสื่อม ความคิดอ่านช้าลง ความขยันมั่นเพียรลดลง ความคิดก้าวหน้าลดลง สภาพทางร่างกายเสื่อมถอย หูตึง ตามัว ผมหงอก และนอกจากนี้ยังต้องพบกับปัญหา การปรับตัวให้เข้ากับสภาพร่างกาย และสังคมในวัยสูงอายุด้วย

สุรกุล เจนอบรม (2534) ได้ให้ความหมายของผู้สูงอายุว่า เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในระยะสุดท้ายของช่วงอายุมนุษย์ ดังนั้นความสูงอายุหรือความชราภาพจึงเกี่ยวข้องกับความเสื่อมถอย ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามอายุ

บรรลุ ศิริพานิช (2549) ได้ให้ความหมายของผู้สูงอายุว่าเป็นบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปโดยนับอายุในปีปฏิทิน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่องค์การระหว่างประเทศได้ประชุมตกลงกันเป็นมาตรฐานสากล

เจมส์และเรนเนอร์ (1985) (อ้างอิงใน เพ็ญพกา กาญจนภาส, 2541) ได้ให้ความหมายของผู้สูงอายุหมายถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นธรรมดาในสิ่งมีชีวิตและได้แบ่งระดับของความสูงอายุออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. การสูงอายุด้านวัย (Chronological aging) หมายถึง การสูงอายุด้านปีปฏิทินโดยนับจากปีที่เกิดเป็นต้นไป

2. การสูงอายุด้านสภาพร่างกาย (Biological aging) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและกระบวนการหน้าที่ที่ปรากฏขณะที่มีอายุเพิ่มขึ้น

3. การสูงอายุด้านสภาพจิตใจ (Psychological aging) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในหน้าที่ของการรับรู้ แนวความคิด ความจำ การเรียนรู้ เซาว์นปัญญา และลักษณะที่ปรากฏในระยะต่างๆ ของแต่ละคนที่มีอายุเพิ่มขึ้น

4. การสูงอายุด้านสภาพสังคม (Sociological aging) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ สถานภาพของบุคคลในระบบสังคม เช่น ครอบครัว หน้าที่การงาน รวมถึงความสำคัญในฐานะผู้ที่มีประสบการณ์

บริบูรณ์ พรพิบูลย์ (2536 อ้างอิงใน เพ็ญพกา กาญจโนภาส, 2541) กล่าวว่า ความสูงอายุมุ่งหมายถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในระยะสุดท้ายของช่วงอายุมนุษย์ ความประพัตติที่เกิดขึ้นตามอายุ เช่น เมื่อบุคคลมีอายุเพิ่มมากขึ้นความสามารถทางร่างกายจะลดลง ดังนั้นความสูงอายุจึงมี 2 ลักษณะ กล่าวคือ

1. ความสูงอายุแบบปฐมภูมิ (Primary aging) เป็นความสูงอายุที่เกิดขึ้นกับทุกคนเป็นไปตามธรรมชาติ เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ กล่าวคือ เมื่ออวัยวะต่างๆ หรือเซลล์ต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ถูกใช้งานมานานก็ย่อมเกิดความเสื่อมโทรม เสื่อมสภาพไปตามอายุไขของการทำงาน ซึ่งการเสื่อมโทรมลงของเซลล์ต่างๆ ในร่างกายนี้ จะส่งผลให้เห็นเด่นชัดขึ้นทีละน้อย เช่น ผิวหนังเริ่มเหี่ยวยุ่น ผมเริ่มเปลี่ยนเป็นสีขาว สายตายาว พละกำลังเริ่มถดถอยลง เป็นต้น

2. ความสูงอายุแบบทุติยภูมิ (Secondary aging) เป็นความสูงอายุที่มนุษย์เราสามารถหลีกเลี่ยงได้ ความสูงอายุลักษณะนี้มักเกิดจากความพล่อยปละละเลย ไม่ท่วงกังวลหรือไม่รักษาสุขภาพร่างกาย การใช้ร่างกายทำงานหนักเกินไป การรับประทานอาหารมากเกินไป การที่ร่างกายมีโรคภัยมาเบียดเบียน เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปคือ ผู้สูงอายุ คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะสุดท้ายของอายุ มีสภาพความเสื่อมถอยทั้งทางร่างกายและจิตใจ [16]

### การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

วิไลวรรณ ทองเจริญ กล่าวว่า ในวัยสูงอายุร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปทางเสื่อมมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายแต่ละคนจะเกิดขึ้นไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่

กับปัจจัยหลายอย่างที่สำคัญ คือกรรมพันธุ์โรคหรือความเจ็บป่วย สิ่งแวดล้อม หรือสิ่งที่ปฏิบัติอยู่ ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในผู้สูงอายุ ถูกแบ่งออกเป็น 7 ระบบ ได้แก่

- การเปลี่ยนแปลงในระบบผิวหนัง

ผิวหนังบางลง เซลล์ผิวหนังลดลง ความยืดหยุ่นของผิวหนังไม่ดี ผิวหนังเหี่ยว และมีรอยย่น ไขมันใต้ผิวหนังลดลงทำให้ร่างกายทนต่อความหนาวเย็นได้น้อยลง ต่อมเหงื่อเสียหายที่ไม่สามารถขับเหงื่อได้จึงเกิดอาการลมแดดได้ง่ายในเวลาที่อากาศร้อนจัด ต่อมไขมันทำงานน้อยลง ผิวหนังแห้งและแตกง่าย สีของผิวหนังจางลงเพราะเซลล์สร้างสีทำงานลดลง แต่มีรังควัตถุสะสมเป็นแห่งๆ ทำให้เป็นจุดสีน้ำตาลทั่วไป ผมหงอกและขนทั่วไปสีจางลง หรือเป็นสีขาวและจำนวนลดลง การรับรู้ความรู้สึกต่ออุณหภูมิการสัมผัสที่เย็น และความเจ็บปวดที่ผิวหนังลดลง เล็บแข็งและหนาขึ้น สีเล็บเข้มขึ้น

- การเปลี่ยนแปลงในระบบประสาทและประสาทสัมผัส

ขนาดของสมองลดลง น้ำหนักสมองลดลงจำนวนเซลล์สมองและเซลล์ประสาทลดลง ประสิทธิภาพการทำงานของสมองน้อยลง ปฏิบัติการตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ลดลง การเคลื่อนไหวและความคิดเชิงซ้ำ ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ความจำเสื่อมโดยเฉพาะเรื่องราวใหม่ๆ แต่สามารถจำเรื่องราวเก่าได้ดีความกระตือรือร้นน้อยลง ความคิดอาจสับสนได้ แบบแผนการนอนเปลี่ยนแปลง เวลานอนน้อยลง เวลาตื่นมากขึ้น

การมองเห็นไม่ดี รูม่านตาเล็กลงปฏิบัติการตอบสนองของรูม่านตาต่อแสงลดลง หนึ่งตาตกแก้วตาเริ่มขุ่นมัว เกิดต้อกระจกรอบๆ กระจกตาจะมีไขมันมาสะสมเห็นเป็นวงสีขาวหรือเทา ลานสายตาแคบ กล้ามเนื้อลูกตาเสื่อม ความไวในการมองภาพลดลง สายตายาวขึ้น มองภาพใกล้ไม่ชัด การมองเห็นในที่มืดหรือเวลากลางคืนไม่ดี ต้องอาศัยแสงช่วยจึงจะมองเห็นได้ชัดขึ้น ความสามารถในการเทียบสีลดลง การผลิตน้ำตาลดลง ทำให้ตาแห้งและเกิดภาวะระคายเคืองต่อเยื่อตาได้ง่าย

การได้ยินลดลง หูตึงมากขึ้น เนื่องจากมีการเสื่อมของอวัยวะในหูชั้นในมากขึ้น แก้วหูตึงมากขึ้นระดับเสียงสูงจะเสียการได้ยินมากกว่าระดับเสียงต่ำ เสียงพูดของผู้สูงอายุเปลี่ยนไป เพราะมีการเสื่อมของกล้ามเนื้อกล่องเสียงและสายเสียงบางลง หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหูชั้นในเกิดภาวะแข็งตัวมีผลทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ และการเคลื่อนไหวไม่คล่องตัว

การดมกลิ่นไม่ดีเพราะมีการเสื่อมของเยื่อบุโพรงจมูก การรับรสของลิ้นเสียไป ต่อมรับรสทำหน้าที่ลดลง โดยทั่วไปการรับรสนานจะสูญเสียก่อนรสเปรี้ยว รสขมหรือรสเค็ม เป็นผลให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารไม่อร่อยเกิดภาวะเบื่ออาหาร

- การเปลี่ยนแปลงในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

จำนวนและขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง การเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ ไม่คล่องตัว

กระดูกมีน้ำหนักลดลง เพราะแคลเซียมสลายออกจากกระดูกมากขึ้น ทำให้กระดูกเปราะและหักง่าย ความยาวของกระดูกสันหลังลดลง หมอนรองกระดูกบางลง หลังค่อมมากขึ้น ความสูงลดลงประมาณ 3-5 นิ้ว น้ำไขข้อลดลง กระดูกอ่อนบริเวณข้อเสื่อมมีแคลเซียมเกาะมากขึ้น การเคลื่อนไหวข้อต่างๆ ไม่สะดวกเกิดการตึงแข็ง อักเสบและติดเชื้อง่าย ข้อที่พบเกิดความเสื่อมได้มาก คือ ข้อเข่าข้อสะโพก และข้อกระดูกสันหลัง

- การเปลี่ยนแปลงในระบบการไหลเวียนเลือด

ขนาดของหัวใจอาจโตขึ้น ผนังหัวใจห้องล่างซ้ายหนาขึ้น ลิ้นหัวใจแข็งและหนาขึ้น มีแคลเซียมเกาะมากขึ้น ทำให้เกิดภาวะลิ้นหัวใจรั่วและตีบได้ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง กำลังการหดตัวและอัตราการเต้นของหัวใจลดลง ปริมาณเลือดออกจากหัวใจในเวลา 1 นาที ลดลงประมาณ 1% ต่อปี กำลังสำรองของหัวใจลดลง จึงเกิดภาวะหัวใจวายได้ง่าย กล้ามเนื้อหัวใจมีแคลเซียมเกาะมากขึ้น ทำให้ระบบการนำคลื่นไฟฟ้าของหัวใจไม่เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือเกิดการปิดกั้นคลื่นไฟฟ้าของหัวใจอย่างสมบูรณ์ได้

หลอดเลือดเกิดภาวะเสื่อม ผนังหลอดเลือดสูญเสียความยืดหยุ่น มีแคลเซียมและไขมันเกาะมากขึ้น เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัวและความดันโลหิตสูงขึ้น หลอดเลือดฝอยไม่สมบูรณ์ เพราะและเกิดรอยฟกช้ำได้ง่าย ปริมาณเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ลดลงเป็นผลให้เกิดการตายและการเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ได้

จำนวนเม็ดเลือดแดงลดลงทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานลดลง ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย และอาจเกิดโรคแพ้ภูมิตนเองมากขึ้น

- การเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินหายใจ

ความยืดหยุ่นของเนื้อปอดลดลง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดลง ผนังทรวงอกแข็งขึ้น ขยายตัวได้น้อยลง เยื่อหุ้มปอดแห้ง การขยายและการหดตัวของปอดลดลง ทำให้เกิดอาการหายใจลำบากได้ง่าย

จำนวนถุงลมลดลงแต่ขนาดใหญ่ขึ้น ผนังถุงลมแตกง่าย จึงเกิดโรคถุงลมโป่งพองได้ การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดฝอยที่ถุงลมไม่ดี ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซภายในปอดลดลง ร่างกายได้รับออกซิเจนลดลง

สำหรับทางเดินหายใจ การทำงานของเซลล์ขนตลอดทางเดินหายใจลดลง การทำงานของฝาปิดกล่องเสียงมีความไวลดลง รีเฟล็กซ์การขย้อนและรีเฟล็กซ์การไหลลดลง ทำให้การกำจัดสิ่งแปลกปลอมไม่ดีจึงเกิดการสำลักและติดเชื้อในทางเดินหายใจได้ง่าย

- การเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินอาหาร

ฟันของผู้สูงอายุมักไม่ค่อยดี เคลือบฟันจะมีสำคัญขึ้นและบางลง แดงง่าย เหงือกที่หุ้มคอฟันร่นลงไป เซลล์สร้างฟันลดลง ฟันผุง่ายขึ้น ส่วนใหญ่ของผู้สูงอายุจึงไม่ค่อยมีฟันต้องใส่ฟันปลอมทำให้การเคี้ยวอาหารไม่สะดวก ต้องรับประทานอาหารอ่อนและย่อยง่าย ทำให้เกิดภาวะขาดอาหารต่อมน้ำลายทำงานน้อยลง การผลิตน้ำลายและเอนไซม์ลดลง การกระหายน้ำลดลง ทำให้ลิ้นและปากแห้ง เกิดการติดเชื้อทางปากได้

การเคลื่อนไหวของหลอดอาหารลดลง และหลอดอาหารกว้างขึ้น ทำให้ระยะเวลาที่อาหารผ่านหลอดอาหารช้าลง กล้ามเนื้อหูรูดบริเวณปลายหลอดอาหารหย่อนตัวและทำงานลดลง ทำให้อาหารและน้ำย่อยไหลย้อนกลับจากกระเพาะเข้าสู่หลอดลมได้ จึงทำให้เกิดอาการแสบร้อนบริเวณหน้าอก และเกิดอาการสำลักได้ การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารลดลง อาหารอยู่ในกระเพาะอาหารนานขึ้น จึงทำให้รู้สึกหิวบ่อยลง การผลิตน้ำย่อยและเอนไซม์ในกระเพาะอาหารลดลง ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่เคลื่อนไหวน้อยลงเกิดอาการท้องผูกได้ง่าย

การไหลเวียนเลือดตลอดทางเดินอาหารลดลง เยื่อบุทางเดินอาหารเสื่อม ทำให้การดูดซึมอาหารลดลง เกิดภาวะขาดสารอาหารได้ กล้ามเนื้อหูรูดที่ทวารหนักหย่อนตัว ทำให้เกิดภาวะกลั้นอุจจาระไม่ได้ขนาดของตับเล็กลง ประสิทธิภาพในการทำลายพิษของตับลดลง ปริมาณน้ำดีรวมลดลง แต่ระดับคอเลสเตอรอลและความหนืดของน้ำดีมากขึ้น จึงเกิดนิ่วในถุงน้ำดีได้ น้ำหนักและขนาดของตับอ่อนลดลงการผลิตเอนไซม์ลดลงทั้งปริมาณและคุณภาพ แต่ยังมีเพียงพอแก่ความต้องการ

- การเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์

น้ำหนักและขนาดของไตลดลง การไหลเวียนเลือดในไตลดลง อัตราการกรองของไตลดลง ขนาดของกระเพาะปัสสาวะลดลง กล้ามเนื้อของกระเพาะปัสสาวะอ่อนกำลังลง ดังนั้นหลังถ่ายปัสสาวะจึงมีปริมาณปัสสาวะค้างในกระเพาะปัสสาวะเพิ่มขึ้น ทำให้ต้องถ่ายปัสสาวะบ่อยขึ้น

ในผู้ชายต่อมลูกหมากมักโต เป็นผลให้ถ่ายปัสสาวะลำบากได้ ลูกอัณฑะเหี่ยวและมีขนาดเล็กลงผลิตเชื้ออสุจิได้น้อยลง ขนาดและรูปร่างกายของเชื้ออสุจิเปลี่ยนแปลงความสามารถในการผสมกับไข่ลดลง ความหนืดของน้ำเชื้อลดลง ในผู้หญิงรังไข่จะฝ่อเล็กลงช่องคลอดแคบและสั้นลง รอยย่นและความยืดหยุ่นลดลง สารหล่อลื่นภายในช่องคลอดลดลง

ทำให้เกิดอาการอักเสบและติดเชื้อได้ง่าย กล้ามเนื้อภายในอุ้งเชิงกรานหย่อน ทำให้เกิดภาวะ กระบังลมหย่อนและกลั้นปัสสาวะไม่ได้

- การเปลี่ยนแปลงในระบบต่อมไร้ท่อ

ต่อมไร้ท่อผลิตฮอร์โมนต่างๆ ลดลงทำให้เกิดโรคของต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวานมากขึ้น [17]

### ภาวะซึมเศร้า

โรคซึมเศร้าเป็นโรคทางจิตเวชที่พบได้บ่อยสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกเพศทุกวัย ไม่ว่าจะ ในเด็ก หรือผู้สูงอายุ และเมื่อดูจากภายนอกแล้ว อาการที่เห็นใกล้เคียงกับอาการเศร้าหรือ เสียใจทั่วไป แต่ผลกระทบนั้นรุนแรงกว่ามาก ซึ่งทั้งตัวผู้ป่วยเองหรือคนรอบข้างอาจไม่ทัน สังเกตเห็นได้ [18] โรคซึมเศร้าส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและ ความคิด มีลักษณะอาการที่สำคัญคือ มีอารมณ์เศร้า สิ้นหวังอย่างรุนแรง และหมดความสนใจ ในงานหรือกิจกรรมที่ทำประจำวันติดต่อกันเป็นเวลานานอย่างน้อย 2 สัปดาห์ โรคซึมเศร้าไม่ใช่ อารมณ์เปื้อน เซ็ง ท้อแท้ เศร้า เหงาทั่วๆ ไปที่สามารถเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน หากมีความ รุนแรงเพิ่มมากขึ้น เป็นระยะเวลาติดต่อกัน จะส่งผลต่อปัญหาทางสุขภาพ ความสามารถในการ ทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง ในกรณีที่รุนแรงที่สุด โรคซึมเศร้าอาจนำไปสู่ การฆ่าตัวตายได้ [19]

### ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

ภาวะอารมณ์เศร้า หรือโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุ (Late-life depression) เป็นโรคซึมเศร้า ที่เกิดในผู้สูงวัย ช่วงอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป แบ่งเป็น 2 แบบ คือ อาการซึมเศร้าที่เป็นมาก่อน เข้าสู่วัยสูงอายุ และที่เกิดในช่วงที่เข้าสู่วัยสูงอายุแล้วผู้สูงอายุเป็นกลุ่มประชากรที่มีโอกาสเกิด โรคซึมเศร้าได้มากกว่าคนในวัยอื่น โดยพบว่าร้อยละ 10-13 ของผู้สูงอายุจะมีอาการของโรค ซึมเศร้าและส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย โดยเฉพาะผู้ที่หย่าร้าง อยู่ตัวคนเดียว หรือ สูญเสียบุคคลอันเป็นที่รักจะมีความเสี่ยงกับภาวะนี้มากขึ้น [20]

### สาเหตุของภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

ภาวะซึมเศร้าอาจเกิดจากโรคทางจิตเวช เช่น โรค Major depressive disorder ซึ่งเกิด จากความผิดปกติของสารสื่อประสาทในสมองเป็นหลัก และอีกประการหนึ่งภาวะซึมเศร้าใน ผู้สูงอายุที่ไม่ได้เป็นโรคทางจิตเวชโดยตรงนั้น มักจะมีสาเหตุจากปัจจัยกระตุ้นทั้งทางกาย จิต และสังคม

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุ เช่น ผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ไขมันในเลือด ความดัน หรือโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือสมอง โรคไตวายเรื้อรัง จะกระตุ้นให้มีภาวะซึมเศร้าได้มากขึ้น ผู้ป่วยโรครุนแรง เช่น โรคมะเร็ง ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์มาก หรือรับประทานยาบางชนิด [20] ปัจจัยทางชีววิทยา เช่น กรรมพันธุ์ สารสื่อประสาทในสมอง เกิดจากความผิดปกติในกระบวนการทำงานของสมองทำให้ ปริมาณสารสื่อประสาท ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการ ความคุมการแสดงอารมณ์ ได้แก่ ซีโรโทนิน (Serotonin) นอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine) และโดปามีน (Dopamine) เกิดภาวะไม่สมดุล คือ ลดลงกว่าปกติ [21] ปัจจัยทางจิตวิทยา เช่น บุคลิกภาพ ความคิดบิดเบือน ความรู้สึกสิ้นหวังไร้ค่า ปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรม เช่น ประสบเหตุร้ายในชีวิต การสูญเสียบุคคลที่เป็นที่รักคิดสับสนกับสิ่งที่ผ่านไปและปรับตัวไม่ได้ ทำให้สภาพร่างกายและอารมณ์มีการเปลี่ยนแปลง [22, 23] หรือปัจจัยทางสังคม เกิดการสูญเสียสถานภาพทาง สังคม ขาดแหล่งสนับสนุนทางสังคม [24]

#### แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุของไทย (Thai Geriatric Depression Scale – TGDS)

คือ การประเมินการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ไปสู่ภาวะของจิตใจที่เศร้าซึม หม่นหมอง ไม่มีความสุข ซึ่งเป็นความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เครื่องมือนี้พัฒนาโดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง (Train The Brain Forum Thailand) ลักษณะเครื่องมือเป็นมาตราประเมินแบบถูก-ผิด (0 และ 1 คะแนน) จำนวน 30 ข้อ ใช้ทดสอบผู้สูงอายุทั่วไป [25]

โดย นิพนธ์ พวงวรินทร์และคณะ มีจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่กลุ่มแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา จิตเวชศาสตร์ แพทย์โรคผู้สูงอายุ พยาบาลจิตเวชศาสตร์ นักจิตวิทยา ทั้งหมด 29 คน จาก 14 สถาบันทั่วประเทศพัฒนาขึ้นมาโดยให้ผู้สูงอายุตอบคำถามในกระดาษคำตอบด้วยตนเอง มีคะแนนรวมระหว่าง 0-30 คะแนน เพื่อประเมินความรู้สึกของผู้ถูกทดสอบด้วยตนเองในช่วงหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมา เวลาที่ผู้สูงอายุไทยใช้ในการทดสอบเท่ากับ 10.09 นาที การทดสอบความเที่ยงตรงในเพศหญิงเท่ากับ 0.94 เพศชายเท่ากับ 0.91 โดยมีค่าความเที่ยงตรงรวมเท่ากับ 0.93

สำหรับเกณฑ์กำหนดคะแนน กลุ่มคณะผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ให้ค่าคะแนนรวมของ TGDS ระหว่าง 0-12 คะแนน เป็นค่าปกติในผู้สูงอายุของไทย คะแนนระหว่าง 13-18 คะแนนถือว่าเป็นผู้มีความเศร้าเล็กน้อย คะแนนระหว่าง 19-24 คะแนนถือว่าเป็นผู้มีความเศร้าปานกลาง และคะแนนระหว่าง 25-30 คะแนนถือว่าเป็นผู้มีความเศร้ารุนแรง โดยกำหนดให้ข้อ

1,5,7,9,15,19,21,27,29,30 ถ้าตอบ“ไม่ใช่” ได้ 1 คะแนน ข้อที่เหลือถ้าตอบว่า “ใช่” ได้ 1 คะแนน [26]

### การทรงท่าในผู้สูงอายุ

การรับรู้สิ่งแวดลอม (Spatial orientation) และการทรงตัว (Balance) ต้องอาศัยการทำงานประสานกันของระบบประสาทการมองเห็น ระบบประสาทการรับรู้ข้อต่อ ระบบประสาทรับสัมผัสทางกาย และระบบประสาท vestibular โดยสมองส่วนกลางทำหน้าที่ประมวลผลให้ระบบ Visual oculomotor reflexes เกิดปฏิสัมพันธ์กับ Vestibulo-ocular reflex เพื่อให้ได้ภาพลานสายตาที่เสถียรจำเป็นสำหรับการ Orientation ส่วนการทรงท่า (Posture) จะคงอยู่ได้ผ่านปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาท Vestibulo-colic และ Vestibulo-spinal reflexes, Segmental stretch reflexes และระบบประสาทรับสัมผัสอื่นๆ ได้แก่ Touch and temperature ในระบบประสาทส่วนกลาง มีการดำเนินการ (Processing) และการผสมผสาน (integration) ระหว่างข้อมูลของระบบประสาทสัมผัสต่างๆ และระบบประสาท Motor ทำการประมวลผลให้ได้ Orientation การทรงตัว การทรงท่า และการเคลื่อนที่ (Locomotion) ของร่างกายทั้งระบบ โดยทั่วไปสมองของผู้สูงอายุ (Aging brain) เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้างและสรีรวิทยาตามอายุและลักษณะบุคคล ทำให้ประสิทธิภาพในการ Processing ข้อมูลของระบบประสาทสัมผัสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวน้อยลงส่งผลกระทบต่อ การตอบสนองเพื่อให้ได้การทรงตัวที่สมบูรณ์ของระบบประสาท Motor เกิดภาวะเสียการทรงตัวได้ง่าย การสูญเสียการทรงตัวในผู้สูงอายุมักเกี่ยวข้องกับอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน โรคกระดูกและข้อเสื่อม กล้ามเนื้ออ่อนแรง ระบบประสาทรับสัมผัสเสื่อม โรคทางสมองหรือหลายสาเหตุรวมกัน ในผู้สูงอายุ อาการเวียนศีรษะ เป็นอาการเตือน บอกเหตุที่รุนแรงมากกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ เนื่องจากมีความเป็นไปได้สูง (เสี่ยง) เกี่ยวกับการหกล้ม อ่อนแรง สมองเริ่มเสื่อม ขาดสมาธิหรือหลายสาเหตุร่วมกัน และผู้สูงอายุมักป่วยเป็นโรคเรื้อรังมากกว่า 1 โรค จึงเป็นเหตุให้ต้องรับประทานยา มากกว่า 1 ขนาดเช่นกัน ไม่มีโรคเฉพาะที่ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะในผู้สูงอายุ เป็นอาการที่ผู้ป่วยรู้สึกเอง เปลี่ยนแปลงตามการแปรผลโดยทั้งผู้ป่วยเองและแพทย์ผู้ดูแล [27]

### ปัญหาการทรงตัวในผู้สูงอายุ

สาเหตุของอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน และเสียการทรงตัวในผู้สูงอายุ อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. การเปลี่ยนแปลงตามวัย หมายถึง การเสื่อมประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาทรับสัมผัส และระบบประสาท Motor ตลอดทางเดินประสาท เช่นเดียวกับระบบกลไกการผสมผสานของสมองส่วนกลาง ตัวอย่างที่เด่นชัด คือ การสูญเสียเซลล์ขน (Sensory hair cells) ของหูชั้นในซึ่งอาจเกิดจากพยาธิสภาพเล็กน้อย อย่างการขาดเลือดหล่อเลี้ยง (Ischemia) ซึ่งพบบ่อยในผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดฝอย (Microvascular) พบรายงานทั้งในมนุษย์และสัตว์เลือดไหลเวียนลดลงมีผลกระทบต่อระบบเลือดหล่อเลี้ยงหูชั้นใน เนื่องจากไม่มีร่างแหเชื่อมต่อกับระบบอื่น ซึ่งยืนยันได้จากผลการทดสอบการทำงานของระบบการได้ยินและการทรงตัว Vestibular ได้แก่ VOR gain ลดลง การเสื่อมของกลไกควบคุมความเร็วของการกลอกตา (Velocity storage) ทำให้การทำงานของหูชั้นในทั้งสองข้างลดลง (Bilateral hypofunction) อย่างช้าๆ แต่การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ยังไม่มีความสัมพันธ์ชัดเจนกับอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน และเสียการทรงตัวของผู้สูงอายุ

นอกจากนี้ระบบที่ช่วยในการทรงตัวอื่น คือ ระบบ Proprioceptive ระบบการมองเห็น และการควบคุมกล้ามเนื้อ มีการเปลี่ยนแปลงในทางลบเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น เป็นผลให้การทำงานที่ต้องการความรวดเร็วมีประสิทธิภาพลดลง ได้แก่ การทรงท่า การเปลี่ยนท่าศีรษะ การรับรู้สิ่งแวดล้อมการเคลื่อนไหว

ระบบประสาทส่วนกลางมีจำนวนเซลล์ลดลง มีความเสื่อมเพิ่มเมื่ออายุเพิ่ม เป็นผลให้กลไกการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ได้แก่ ความสามารถในการยับยั้ง Vestibular nystagmus ด้วย Optic fixation การทำงานประสานกันของระบบรับสัมผัสต่างๆ ขาดความแม่นยำเกิด ความผิดพลาดของข้อมูลรับเข้าทำให้การตอบสนองผิดพลาด ขาดความแม่นยำ และความเร็วลดลง การฟื้นตัวปรับสภาวะเมื่อเกิดความผิดปกติของระบบ vestibular ทำได้ช้าและไม่สมบูรณ์

2. พยาธิสภาพที่เกิดในทุกกลุ่มอายุแต่พบบ่อยขึ้นในผู้สูงอายุ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามวัย ทำให้พยาธิสภาพดังกล่าวเกิดง่ายขึ้น และเนื่องจากอายุยืนจึงมีโอกาสสัมผัสพยาธิสภาพได้นานกว่าโรคที่พบบ่อยชัดเจน คือ โรคหินปูนในหูชั้นในเคลื่อน (Benign Paroxysmal Positional Vertigo: BPPV) ซึ่งเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดในทุกกลุ่มอายุ แต่พบมากขึ้นในผู้สูงอายุ จากการเสื่อมของ Maculae ในอวัยวะ Otolith

จากรายงานส่วนมากสามารถแยกสาเหตุได้ 1 อย่างหรือมากกว่าที่เป็นสาเหตุของอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน และเสียการทรงตัวในผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบได้ในทุกกลุ่มอายุไม่จำเพาะสำหรับผู้สูงอายุเพียงแต่พบได้บ่อยขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งอาจเนื่องมาจาก

การเปลี่ยนแปลงตามวัย หรือโอกาสสัมผัสโรคหรือสาเหตุของโรคได้นานขึ้น เช่น การบาดเจ็บที่ศีรษะซ้ำๆ การได้รับสารพิษซ้ำๆ หรือโรคที่เป็นเรื้อรัง เป็นต้น อย่างไรก็ตามความเสี่ยงที่จะเกิดจากสาเหตุที่รุนแรงเพิ่มขึ้นตามอายุร้อยละ 21 ในอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป และร้อยละ 9 ในอายุน้อยกว่า 50 ปี

ในหน่วยรักษาปฐมภูมิอาจพบสาเหตุมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งเกิดจากสาเหตุ 1 ใน 3 ต่อไปนี้ คือ โรคหรือความผิดปกติของระบบหลอดเลือดหัวใจและสมอง (Cardiovascular & Cerebrovascular) โรคหรือความผิดปกติของระบบประสาท Vestibular ส่วนปลาย และโรคหรือความผิดปกติทางจิตเวช (Psychiatric disorders)

จากการสำรวจข้อมูล ในปี ค.ศ. 1993 ถึง 2005 National Hospital Ambulatory Medical Care Survey (NHAMCS) พบว่าผู้ป่วยอาการเวียนศีรษะได้รับการวินิจฉัยว่าเกิดจากโรคที่อันตรายร้อยละ 15 รวมโรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular) ร้อยละ 4 โรคหัวใจและหลอดเลือด หัวใจเต้นผิดจังหวะร้อยละ 3.2 หัวใจขาดเลือดร้อยละ 0.9 กล้ามเนื้อหัวใจตาย ร้อยละ 0.8 และโรคอื่นๆ ส่วนสาเหตุที่พบบ่อยเกิดจากโรคระบบประสาท Vestibular ส่วนปลายร้อยละ 32.9 โรคทางจิตเวชร้อยละ 7.2 และหากใช้การวินิจฉัยตาม ICD-9 codes ร้อยละ 22.1 ไม่พบสาเหตุ ซึ่งแพทย์ให้การวินิจฉัยเพียงอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน (Dizziness/vertigo)

แม้ว่าอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) จะพบน้อยในผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน แต่เนื่องจากเป็นโรคที่มีอัตราการตายสูงร้อยละ 40 โดยเฉพาะใน Cerebellar strokes และมีทางรักษาได้ผลดีหากทำได้ทันเวลาที่ จึงยืนยันว่าควรใช้ความพยายามในการตรวจวินิจฉัยด้วยเทคโนโลยีที่มีราคาแพง เพื่อให้ได้สาเหตุของอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน และเลี่ยงการทรงตัวในผู้สูงวัย

สาเหตุของอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุนและเสียการทรงตัวในผู้สูงวัย อาจแตกต่างกันในแต่ละรายงาน โดยรวมอาจไม่พบสาเหตุร้อยละ 8 มีหลายสาเหตุร้อยละ 11 ซึ่งอาจมีสาเหตุตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป และร้อยละ 70 ของผู้ป่วยเกิดจากโรคหรือความผิดปกติของระบบ Vestibular ส่วนปลาย ซึ่งโรคที่พบบ่อยในกลุ่มนี้ คือ โรคหินปูนในหูชั้นในเคลื่อน (benign Paroxysmal Positional Vertigo: BPPV) เช่นกัน พบได้ร้อยละ 40-47 ในผู้สูงอายุ มากกว่า 70 ปี ซึ่งบางรายอาจเกิดแบบซ่อนเร้น หรือเกิดจากโรคของระบบประสาท Vestibular ส่วนปลายอื่นที่เป็นมาก่อน หรือโรคเบาหวาน ส่วนโรคเมนิเออร์ที่เกิดในวัยชรา (Late-onset Meniere's disease) vestibular neuritis, drop attack และโรคทางหูอื่นๆ เกิดได้ในกลุ่มอายุน้อยก็เกิดได้ในผู้สูงวัยแม้จะพบบ่อย

ผู้สูงวัยบางคนที่มีอาการล้มพลัน อาจเกิดจากภาวะ Decompensation มากกว่าการเกิดโรคใหม่ มักได้ประวัติที่เคยมีอาการของโรคระบบประสาท Vestibular ส่วนปลายรุนแรงครั้งแรกนานมาก่อน และสามารถปรับตัวได้ระยะเวลาหนึ่ง

สาเหตุอื่น พบโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองบ่อย หลอดเลือดแข็งตัว (Atherosclerotic) ทำให้หูชั้นในและสมองขาดเลือด เกิดอาการผิดปกติของระบบประสาท Vestibular ส่วนปลาย และสมองส่วนกลาง

โรค Vertebra-Basilar Insufficiency (VBI) โรคหัวใจที่ทำให้ Cardiac Output ลดลง ได้แก่ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ลิ้นหัวใจรั่ว และภาวะหัวใจวาย

3. ความหลากหลายของสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิต เพิ่มโอกาสให้เกิดอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุน และเสียการทรงตัวในผู้สูงวัยมากขึ้น ตัวอย่างที่พบบ่อย คือ การรับประทานยาหลายขนานเนื่องจากมีโรคเรื้อรังหรือภาวะผิดปกติต่างๆ ซึ่งจะเพิ่มโอกาสที่จะมีอาการจากปฏิกิริยาต่อกันของยา

มีปัจจัยมากมายทางสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่ทำให้การรับรู้สับสน เกิด Disorientation และเสียการทรงตัว ปัจจัยสำคัญที่สุด คือ ผลข้างเคียงของยา โดยเฉพาะยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทจะเพิ่มความเสี่ยงของการหกล้มในผู้สูงวัย ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะหรือเวียนศีรษะหมุนและเสียการทรงตัว ที่พบบ่อยที่สุด คือ ยากลุ่ม Benzodiazepines, Antidepressants, Anticonvulsants, ยากลุ่มมีพิษต่อหูชั้นใน ได้แก่ ยากลุ่ม Aminoglycosides และยาเคมีบำบัด และยาต้านมะเร็ง

ผลข้างเคียงของการใช้ยา พบได้เป็นสาเหตุทุติยภูมิ การใช้ยาในผู้สูงวัย อาจจำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรตรวจสอบ ตรวจสอบยาที่ผู้สูงวัยได้รับอย่างระมัดระวัง ถึงความจำเป็น ปริมาณปฏิกิริยาต่อกันของยา และทางเลือกอื่นๆ

ร่างกายสัมพันธ์กับสายตาและสิ่งแวดล้อม การปรับสายตาในความมืด การกะระยะ และ ความเร็วด้วยสายตา การประสานมือ-ตา Impaired Dynamic Visual acuity (DVA) ตาพร่าขณะเดินหรือเคลื่อนไหวศีรษะ การตอบสนองของกล้ามเนื้อแขนขาในการทรงท่า เดิน กำลังกล้ามเนื้อลดลงร้อยละ 20-40 ในผู้สูงวัย ความเร็วในการตอบสนองลดลง การกลอกตาไม่สมบูรณ์ oculomotor function ซ้ำลง

ปัญหาสายตา ทำให้ผู้สูงวัยสับสน และเสียการทรงตัวได้ (Disorientation) การตรวจวัดสายตาเป็นประจำ และแก้ไขปัญหาสายตา ด้วยแว่นสายตาที่ถูกต้องเหมาะสมช่วยให้อาการดีขึ้นได้ เนื่องจากความคมชัดของสายตา ทั้งสั้นและยาวเกิดได้บ่อยในผู้สูงวัย ต้องการเลนส์หลายระยะ และการใช้แว่นสายตาแบบ Multifocal lenses ทำให้ในผู้สูงวัย disorientation แต่เพิ่ม

โอกาสสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การสวมแว่นสายตาทำจากเลนส์ระยะเดียวขณะทำกิจกรรมนอกบ้านอาจช่วยลดการหกล้มได้

ผู้สูงวัยแต่ละคนควรมีรายการปัจจัยสิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิต ตลอดจนยาที่ใช้ เพื่อการจัดการที่เหมาะสม ซึ่งต้องการการเอาใจใส่จากผู้ดูแล และญาติ รวมทั้งทีมบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อวางแผนทางการให้คำแนะนำความรู้ และการแก้ไขเบื้องต้นในการป้องกันหรือแก้ไขปัญหา

### ปัจจัยเสี่ยงต่อการล้มและการจัดการ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการล้มประกอบด้วยปัจจัยหลักๆ 2 ปัจจัย คือปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

1. ปัจจัยภายใน (การเปลี่ยนแปลงภายในร่างกาย) ประกอบไปด้วย การเดินและการทรงตัวผิดปกติ เช่น ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พาร์กินสัน ไชล์นหลัง สมองเสื่อม ข้อเสื่อม ข้ออักเสบ ขาชา และกระดูกหูชั้นในเสื่อม ฯลฯ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงจากความสูงวัยและภาวะโรคต่างๆ ความบกพร่องด้านการมองเห็น เช่น ผู้ป่วยโรคต้อกระจก ต้อหิน ระดับการทำกิจวัตรประจำวันและการเคลื่อนไหวลดลง จากการไม่ออกกำลังกาย ภาวะความบกพร่องด้านการกลืนปัสสาวะ ซึ่งมักทำให้ต้องรีบไปเข้าห้องน้ำ การได้รับยาหลายชนิดพร้อมกัน รวมถึงยาบางประเภทที่ส่งผลต่อการทรงตัว สารอาหารและเกลือแร่ในร่างกายไม่สมดุล ความบกพร่องของสติปัญญา การรับรู้ และภาวะจิตใจ เช่น ผู้ป่วยสมองเสื่อม ซึมเศร้า วิตกกังวล ภาวะโรคที่ส่งผลต่อการไหลเวียนโลหิต เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ

2. ปัจจัยภายนอก (ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม) เช่น พื้นทางเดิน การจัดบ้าน และสิ่งแวดล้อมไม่ปลอดภัย พื้นเปียก ลื่น ต่างระดับ ขรุขระ มีสายไฟ บนพื้น พรหมเช็ดเท้าและสิ่งของในบ้านวางเกะกะ และมีแสงสว่างไม่เพียงพอ สิ่งก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย - ภายในบ้าน เช่น ห้องน้ำไม่มีราวเกาะ บันได แคบและชันที่ไม่มีราวจับหรือมีเพียงด้านเดียว - ภายนอกบ้าน เช่น ทางเท้าและพื้นถนน ขรุขระ หรืออยู่ระหว่างซอมแซม เครื่องใช้และเครื่องแต่งกายไม่พอดีตัว เช่น เสื้อผ้า หลวมโคร่งและยาวรุ่มร่าม รองเท้าหลวม พื้น รองเท้าลื่นหรือชำรุด เลนส์แว่นตาไม่พอดีกับ สายตา สิ่งแวดล้อมที่พลุกพล่าน เสียงต่อการถูกชนหรือ กระแทก [28]

### การทดสอบความสมดุร่างกายด้วยการเดิน (Time Up & Go test ; TUG)

ในจำนวนของเครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการบ่งชี้ความผิดปกติของบุคคลในการควบคุมการทรงท่าของร่างกายนั้น การทดสอบการก้าวเดิน หรือในชื่อ Time Get Up and Go

นับเป็นเครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ในการทดสอบทั้งในทางห้องปฏิบัติการ และทางคลินิก เนื่องจากเป็นการทดสอบที่ทำได้ง่ายรู้ผลเร็ว แต่สามารถวัดความสมดุลในการทรงท่าจากทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนไหวได้อย่างครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นการนั่ง การลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ การเดิน การหมุนตัว การหยุด และการนั่งลงบนเก้าอี้ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ปรากฏอยู่ในการทดสอบอื่นที่ได้รับความนิยมรับ เช่น วิธีการทดสอบความสมดุลร่างกายด้วยวิธีของ Berg หรือ การทดสอบความสมดุลร่างกายด้วยวิธีการของ Tinetti ในส่วนของการประเมินผลดูจากระยะเวลาที่ใช้ในขณะที่ทดสอบ ในกรณีที่ใช้เวลาน้อยกว่า 10 วินาที ถือว่ามีการก้าวเดิน และมีความสมดุลในการทรงท่าอยู่ในระดับที่มีความปลอดภัยสำหรับการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน แต่ในกรณีที่ใช้เวลาในการทดสอบอยู่ระหว่าง 11-19 วินาที ถือว่ามีความผิดปกติเกี่ยวกับการก้าวเดิน และการทรงท่าเล็กน้อยถึงปานกลางแต่ถ้าหากมีการใช้เวลาในการทดสอบเกินกว่า 20 วินาที ขึ้นไป ถือว่ามีความผิดปกติเกี่ยวกับการก้าวเดินและการทรงท่าอย่างมาก (กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ) [29]

### ความคล่องแคล่ว

ความหมายของความคล่องแคล่ว

ผาณิต บิลมาศ (2530) กล่าวว่า ความคล่องแคล่ว หมายถึงความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายที่สามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องการวัดความคล่องแคล่ววัดได้โดยให้ผู้เรียนเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วจากท่าหนึ่งไปอีกท่าหนึ่ง ความคล่องแคล่วรวมถึงการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว และใช้กล้ามเนื้อของร่างกายอย่างถูกต้องในกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงการเปลี่ยนลักษณะการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วโดยใช้ร่างกายทั้งหมดหรือบางส่วนนั้นจะเป็นการวัดความคล่องแคล่วได้ดี เช่น การวิ่งซิกแซก วิ่งเก็บของ ระดับความคล่องแคล่วเป็นผลมาจากความสามารถตั้งแต่เกิดการฝึกหัดและจากประสบการณ์ความคล่องแคล่วมีความสำคัญมากในกิจกรรมพลศึกษาเพราะทำให้ผู้เรียนเล่นกีฬา โดยมีลักษณะเป็นธรรมชาติมีฟุตบอลเวิร์ค (Footwork) การเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายได้เร็ว [30]

วาสนา คุณอภิสิทธิ์ (2535) กล่าวว่า ความคล่องตัวหมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งควบคุมได้ในขณะเคลื่อนไหวด้วยการใช้แรงเต็มที่ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้เช่น การวิ่งเก็บของ การวิ่งซิกแซก เป็นต้น [31]

Johnson and Nelson (1986) กล่าวว่า ความคล่องตัวอาจเป็นตัวกำหนดความสามารถของร่างกาย ในการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางของร่างกายความ

คล่องตัวมีความสำคัญต่อกิจกรรมกีฬาหลายประเภท เช่น การเล่นแบดมินตัน หรือการตีลังกา กลับหลังก็ต้องอาศัยความคล่องตัวเป็นพื้นฐาน [32]

ความคล่องแคล่ว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมร่างกายในการ เปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ของร่างกายที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างรวดเร็ว และมีเป้าหมายจัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ [33-35]

วินยา สุทรเสถณี (2542) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถ ของคนที่มีการเปลี่ยนตำแหน่งอย่างรวดเร็วในส่วนที่เป็นความเร็วและความแน่นอนที่ร่างกาย เกิดการรับรู้สามารถที่จะควบคุมให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวอริยาบถได้โดยฉับพลัน ขณะที่ เคลื่อนไหวไปในทิศทางหรืออริยาบถที่ตรงกันข้ามการเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงกริยา ทำทางของร่างกายโดยฉับพลันนั้นจะต้องมีอำนาจหรือแรงขับจากภายในร่างกายบังคับ [36]

จากการศึกษาความหมายของความคล่องแคล่วสามารถสรุปได้ว่า ความคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่หรือการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระเร็ว และมีทิศทางได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นการทำงานที่ต้องมีความสัมพันธ์กันของระบบประสาทและ กล้ามเนื้อซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกันได้อย่างดี มีการตอบสนองเร็วต่อการรับรู้ เช่น การวิ่ง กลับตัว การวิ่งเปรี้ยว การวิ่งเก็บของ การเอี้ยวตัวหลบหลีกคู่ต่อสู้ในการเล่นกีฬาต่างๆ หรือ การหลบหลีกอันตรายอันอาจเกิดขึ้นกับตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวันซึ่งความคล่องแคล่ว เป็นองค์ประกอบพื้นฐานอย่างหนึ่งของการเคลื่อนไหว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา ความสามารถเฉพาะด้านในเรื่องของความคล่องแคล่ว

### ประเภทของความคล่องตัว

ซูดักดี เวชแพศย์ และกันยา ปาละวีรัตน์ กล่าวว่า ความคล่องตัว (Agility) อาศัย ความสามารถขั้นพื้นฐานซึ่งมีปฏิกริยาที่รวดเร็ว การเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว การร่วมงานกันของ กล้ามเนื้อและพลังของกล้ามเนื้อและได้แบ่งความคล่องตัวไว้ดังนี้ [37]

1. ความคล่องตัวทั่วไป (General Agility) หรือเรียกว่าเป็นความคล่องตัวของทั่วทั้ง ร่างกาย
2. ความคล่องตัวเฉพาะ (Specific Agility) ความคล่องตัวเฉพาะมีความสำคัญใน กิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดได้โดย รวดเร็ว การออกตัว การหยุดและเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วและเป็นพื้นฐานของ สมรรถภาพที่ดีในกีฬาหลายประเภท

### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคล่องตัว

วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร(2539) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคล่องตัวดังนี้คือ [38]

1. ความสามารถในการทำงานส่วนต้นของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งทั้ง 2 ระบบนี้จะต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพถึงจะทำให้เกิดความคล่องตัวขึ้น ดังนั้น ถ้าจัดกิจกรรมให้ร่างกายได้ฝึกบ่อยๆ ทักษะและความชำนาญจากการฝึกจะมีการพัฒนาและเกิดความคล่องตัวในที่สุด

2. ระยะเวลาที่ใช้ฝึกซ้อม หมายถึง การที่ให้ส่วนของร่างกายที่ต้องการจะฝึกปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ได้มีโอกาสทำงานมากกว่าปกติมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทำงาน ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อมนี้จะต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้ฝึกซ้อม กล่าวคือจะต้องพิจารณาถึงความแตกต่างทางด้านสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลด้วย เพราะจะต้องระมัดระวังมิให้การฝึกซ้อมยาวนานหรือหนักหน่วงเกินไปจนอยู่ในภาวะ "ซ้อมเกิน" (Over Training) มีผลทำให้สมรรถภาพทางกายเสื่อมลง

3. รูปร่างของร่างกาย คนที่มีรูปร่างผอมสูง อ้วนเตี้ย มักจะมีความคล่องตัวน้อยกว่าคนที่มีรูปร่างสูงปานกลาง เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านระบบการเคลื่อนไหวแต่ก็มีข้อยกเว้นเพราะความคล่องตัวนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการโดยเฉพาะการฝึกซ้อม

4. น้ำหนักของร่างกาย คนที่มีน้ำหนักตัวเกินจะมีผลโดยตรงต่อความคล่องตัวเพราะน้ำหนักจะเป็นตัวเพิ่มแรงเฉื่อย ทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานหนักขึ้นจึงเรื่องช้า

5. อายุ เด็กจะมีการพัฒนาในด้านความคล่องตัวจนถึงอายุ 12 ปี ต่อจากนี้จะค่อยพัฒนาอย่างช้าๆ จนถึงวัยผู้ใหญ่ แล้วความคล่องตัวก็จะค่อยๆ ลดลงเมื่ออายุมากขึ้น 16

6. เพศ ถ้าเปรียบเทียบหญิงกับชายจะพบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายทุกประเภททั้งโดยแท้ (สมรรถภาพที่แสดงออกจริง) และโดยเทียบส่วน (เทียบกับน้ำหนักตัวต่อกิโลกรัม) ข้อที่เห็นได้ชัดคือรูปร่างของหญิงด้อยกว่าชาย น้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่า ส่วนของน้ำหนักที่เป็นกล้ามเนื้อทางานคือ ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อนั่นเอง และจะส่งผลไปถึงความคล่องตัวด้วย

7. ความเมื่อยล้า เนื่องจากความคล่องตัวต้องอาศัยการทำงานของกลุ่มกล้ามเนื้อ ดังนั้นหากกลุ่มกล้ามเนื้อดังกล่าวเกิดการเมื่อยล้าจากการทำงาน จะมีผลโดยตรงต่อระบบการสั่งงานให้กล้ามเนื้อทางาน คือ ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อนั่นเอง และจะส่งผลไปถึงความคล่องตัวด้วยความเสียดทาน [34]

### การทดสอบความคล่องแคล่ว

เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course) เป็นการทดสอบเพื่อประเมินความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ ผลการวิจัยพบว่ารายการทดสอบมีค่าความแม่นยำ ค่าความเชื่อมั่น และค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูงและเป็นแบบทดสอบที่มีความถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะของผู้สูงอายุชาวไทย โดยแบบทดสอบดังกล่าวมีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.724–0.962 และค่าความเป็นปรนัยอยู่ระหว่าง 0.818–1.000 ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่สามารถนำไปใช้ได้กับผู้สูงอายุไทย [35]

### ดนตรีบำบัด

ดนตรี คือ ลักษณะของเสียงที่ได้รับการจัดเรียบเรียงไว้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยมีแบบแผนและโครงสร้างชัดเจน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ 3 ด้านใหญ่ๆ คือ เพื่อความสุนทรีย์ เพื่อการบำบัดรักษา และเพื่อการศึกษา

ความหมายของดนตรีบำบัด คือ การวางแผนในการใช้กิจกรรมทางดนตรีควบคุมในกลุ่มของคนทุกวัยไม่ว่าจะเป็นวัยเด็กจนถึงวัยสูงอายุเพื่อให้เกิดผลบรรลุในการรักษาโรคต่างๆ ที่เกิดมาจากความบกพร่องต่างๆ เช่น ความผิดปกติทางด้านอารมณ์ ทางร่างกาย และสติปัญญา

ดนตรีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ และการทำงานของสมองในหลายๆ ด้าน จากการศึกษาวิจัยพบว่าผลของดนตรีต่อร่างกาย สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของชีพจร ความดันโลหิต การตอบสนองของม่านตา ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และการไหลเวียนของเลือด จึงมีการนำดนตรีมาประยุกต์ใช้ในการรักษาโรคภัยไข้เจ็บทั้งร่างกายและจิตใจเรียกกันว่า ดนตรีบำบัด (Music therapy) [39]

ดนตรีบำบัด (Music therapy) คือ การใช้กิจกรรมทางดนตรี อาจจะเป็นการฟังหรือเล่นดนตรี การร้องเพลง แต่งเพลง เพื่อบำบัดความเจ็บป่วยฟื้นฟูสภาพร่างกาย พัฒนาด้านอารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งเป็นการรักษาแบบ Alternative medicine หรือการแพทย์ทางเลือก มีคำกล่าวที่ว่า ดนตรีเป็น “Mind medicine” โดยใช้เป็นเครื่องมือในการรักษามานานหลายศตวรรษ ธรรมชาติของดนตรีที่ไร้พรมแดน มีได้หลากหลายรูปแบบ ทำให้เข้ากับคนได้อย่างไม่จำกัดเพศ วัย เชื้อชาติ และศาสนา ดนตรีช่วยในการรักษาปัญหาทางร่างกายและจิตใจ จากการฟังดนตรีประเภทต่างๆ เช่น ลูกทุ่ง ลูกกรุง หรือดนตรีคลาสสิก (Classical music) ดนตรีสามารถ กระตุ้นสมองได้เกือบทุกส่วน เช่น ส่วน Auditory (เกี่ยวข้องการได้ยิน) motor cortex

(เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของ แขน ขา ใบหน้า) และ limbic system (เกี่ยวข้องอารมณ์จิตใจ การตระหนักรู้ ความเข้าใจ และความจำ) [40]

ประโยชน์ของดนตรีบำบัดมีหลายประการ เช่น ช่วยปรับสภาพจิตใจ ให้อยู่ในสภาวะสมดุล มีมุมมองในเชิงบวก ผ่อนคลายความตึงเครียด ลดความวิตกกังวล กระตุ้น เสริมสร้าง และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ และความจำ กระตุ้นประสาทสัมผัส การรับรู้ เสริมสร้างสมาธิ พัฒนาทักษะสังคม พัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้ภาษา พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ลดอาการเจ็บปวดจากสาเหตุต่างๆ

ปรับลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม สร้างสัมพันธภาพที่ดีในการบำบัดรักษาต่างๆ และช่วยเสริมในกระบวนการบำบัดทางจิตเวช ทั้งในด้านการประเมินความรู้สึก สร้างเสริมอารมณ์เชิงบวก การควบคุมตนเอง การแก้ปมขัดแย้งต่างๆ และเสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัว [39]

#### หลักการรักษาด้วยดนตรีบำบัด

กลไกการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับดนตรี มนุษย์สามารถรับรู้ดนตรีจากการที่คลื่นเสียงมากระทบกับเยื่อแก้วหู (Tympanic membrane) ทำให้มีการสั่นของกระดูกชั้นเล็กๆ ในหูชั้นกลาง แล้วมีการแปรเป็นสัญญาณประสาทที่ Cochlea ของหูชั้นใน เพื่อส่งสัญญาณประสาทต่อไปยัง superior olivary complex ที่ก้านสมอง (Brainstem) และ Inferior colliculus ที่สมองส่วนกลาง (Midbrain) แล้วข้อมูลเหล่านี้จะส่งต่อไปยัง Thalamus เพื่อเข้าสู่ Primary auditory cortex โดยตรง นอกจากนี้ข้อมูลจาก Thalamus จะเข้าสู่ Amygdala และ Medial orbitofrontal cortex ด้วย ซึ่งเป็นบริเวณที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และการควบคุมพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ [41]

#### กลไกของดนตรีต่อบุคคล

กลไกที่แท้จริงของดนตรีต่อบุคคลไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนนัก อย่างไรก็ตามได้มีความเชื่อและการวิเคราะห์เกี่ยวกับกลไกของดนตรีที่มีต่อบุคคลดังนี้การรับเสียงของร่างกาย

การรับเสียงของร่างกายสามารถอธิบายตามหลักทางฟิสิกส์ได้ว่าเมื่อมีการสั่นสะเทือนของวัตถุสองอย่างที่มีความถี่ใกล้เคียงกันจะทำให้เกิดการผสมผสานของคลื่นเป็นความถี่เดียวกัน เรียกว่าเกิดการสั่นพ้อง (Resonance) หรือ ถ้าเป็นการสั่นสะเทือนของเสียงที่มีความถี่ใกล้เคียงกับคลื่นอย่างอื่นก็จะทำให้เกิดการรวมของคลื่นเสียง (Amplitude) สูงขึ้นและจะมีการปรับความถี่ให้ใกล้เคียงกัน ในทำนองเดียวกันเสียงของดนตรีสามารถเคลื่อนผ่านเข้า

ร่างกายของบุคคลได้ในลักษณะคลื่น โดยสามารถอธิบายได้บนพื้นฐานการเต้นของหัวใจและการเต้นของชีพจร เมื่อหัวใจบีบตัวจะทำให้มีการสั่นสะเทือนของเลือด ซึ่งเป็นการส่งคลื่นหรือเกิดการสั่นพ้องในหลอดเลือดแดง (Arterial vessel resonance) ในความถี่ที่เป็นความถี่พื้นฐาน จึงทำให้เกิดการเต้นของชีพจรขึ้นต่างๆ ที่เลือดที่สูบฉีดที่หัวใจยังเดินทางไม่ถึงตำแหน่งของชีพจร คลื่นที่เกิดขึ้นจะเดินทางได้เร็วกว่าการไหลเวียนของเลือด การสั่นสะเทือนในหลอดเลือดแดงจะส่งต่อไปยังอะตอม จากอะตอมต่อไปยังโมเลกุล เซลล์ ต่อมและอวัยวะต่างๆ

โดยทั่วไปบุคคลจะมีการเต้นของหัวใจ 72 ครั้ง/นาทีและไม่ต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที จึงกล่าวได้ว่าความถี่พื้นฐาน (Fundamental frequency) ของหลอดเลือดแดงและของร่างกาย คือ 72 ครั้ง/นาที และระบบหรือเซลล์ของร่างกายจัดเป็นระบบของ Resonance ดังนั้นเสียงที่มีความถี่ใกล้เคียงกับความถี่พื้นฐานของบุคคลจะทำให้เกิดการรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับคลื่นความถี่ของร่างกาย และประกอบกับการรับเสียงทางหูผ่านเข้าระบบประสาทและรวมถึงกระบวนการทางเคมีในร่างกายจึงมีผลต่อการรักษาบุคคลในด้านอารมณ์ ร่างกาย อวัยวะ เอ็นไซม์ เซลล์ รวมถึงอะตอม ซึ่ง Dr. Manfred Claves เชื่อว่ากระบวนการเหล่านี้ทำให้เกิดการตอบสนองต่อเสียง มีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจนอกจากนี้การที่มีการสั่นสะเทือนของเสียงไปยังอะตอม ซึ่งอะตอมจะมีอิเล็กตรอนเคลื่อนที่เร็วมาก และจากความเชื่อด้านควอนตัมฟิสิกส์ (Quantum physics) ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ในระดับที่ละเอียดเชื่อว่าจิตอยู่ไปทุกที่ และอิเล็กตรอนก็มีจิตอยู่ สอดคล้องกับความเชื่อที่ว่าจิตเป็นพลังงานมีคุณสมบัติเคลื่อนที่ และกระบวนการรักษาก็เกิดขึ้นในระดับจิต "Healing occurring at the quantum and electromagnetic levels of a person" ดังนั้นปรากฏการณ์ที่ว่าเมื่อบุคคลได้ฟังเสียงเพลงหรือดนตรีแล้วจะเข้าถึงจิตของผู้นั้น เช่นทำให้มีพลังมีกำลังวังชาขึ้น ก็น่าจะอธิบายด้วยหลักการที่กล่าวมานี้และสอดคล้องกับความเชื่อที่ว่าดนตรีมีผลต่อศูนย์พลังงานทั้ง ของบุคคลหรือเรียกว่าจักระตามความเชื่อด้านภูมิปัญญาตะวันออก ดนตรีมีผลต่อแต่ละจักระของบุคคลแตกต่างกันผลการวิจัยเรื่องจังหวะของดนตรีและการเต้นของหัวใจช่วยสนับสนุนเรื่องของการเกิดการสั่นพ้องของคลื่นเสียง และการสั่นสะเทือนในร่างกาย เช่น พบว่าดนตรีที่มีจังหวะเร็วจะทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น

#### การรับเสียงดนตรีทางประสาทหู

การรับเสียงจากหูที่ Organ of Corti หรือเซลล์ขนจะเปลี่ยนจากการสั่นสะเทือนของเสียงเป็นคลื่นกระแสประสาทส่งไปยังสมอง และเซลล์ขนอยู่ที่ผนังของเยื่อหุ้มเซลล์ ซึ่งอยู่ติดกับน้ำเหลืองของหูชั้นใน ดังนั้นเสียงจึงทำให้มีการสั่นสะเทือนของน้ำเหลือง ซึ่งดนตรีอาจมีผล

ต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายได้ หูด้านซ้ายและด้านขวาได้รับเสียงได้ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับลักษณะเสียง จากการศึกษาพบว่าหูด้านขวาจะเด่นในการรับเสียงพูดปกติ ส่วนหูด้านซ้ายจะเด่นในการรับเสียงดนตรีหรือเสียงที่มีใช้เสียงพูด และเชื่อว่าเสียงที่รับจากหูด้านซ้ายส่วนใหญ่จะส่งไปแปลความที่สมองซีกขวา ส่วนเสียงที่ได้รับทางหูด้านขวาข้อมูลของเสียงจะถูกส่งไปแปลความที่สมองซีกซ้าย ซึ่งสมองซีกซ้ายจะทำหน้าที่เด่นด้านการพูดและภาษา รวมทั้งการทำงานของร่างกาย ส่วนสมองซีกขวาก็ทำหน้าที่เด่นด้านการคิดสร้างสรรค์ และนักวิจัยให้ข้อสรุปว่าสมองซีกขวาส่วน Temporal lobe ของบุคคลมีความเฉพาะต่อการเกิดจินตนาการจากการได้ฟังเสียงเพลง และเชื่อว่าดนตรีบรรเลงช่วยทำให้ผู้ฟังเกิดการผ่อนคลายได้มากกว่าการใช้เพลงที่มีเนื้อร้อง [42]

### ประโยชน์ของดนตรีบำบัด

ดนตรีบำบัดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบทั้งในเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ ตามเป้าหมาย เพื่อตอบสนองของความจำเป็นที่แตกต่างกันไป ทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ เช่น ปัญหาบกพร่องของพัฒนาการ สติปัญญา และการเรียนรู้ โรคซึมเศร้า โรคอัลไซเมอร์ ปัญหาการบาดเจ็บทางสมอง ความพิการทางร่างกาย อาการเจ็บปวด และภาวะอื่นๆ สำหรับบุคคลทั่วไปก็สามารถใช้ประโยชน์จากดนตรีบำบัดได้เช่นกัน ช่วยในการผ่อนคลายความตึงเครียด และในการออกกำลังกายเสริมสร้างสุขภาพ

### ประโยชน์ของดนตรีบำบัดมีดังนี้

1. ปรับสภาพจิตใจ ให้อยู่ในสภาวะสมดุล มีมุมมองในเชิงบวก
2. ผ่อนคลายความตึงเครียด ลดความวิตกกังวล (Anxiety / Stress Management)
3. กระตุ้น เสริมสร้าง และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ และความจำ (Cognitive Skill)
4. กระตุ้นประสาทสัมผัสการรับรู้ (Perception)
5. เสริมสร้างสมาธิ (Attention Span)
6. พัฒนาทักษะสังคม (Social Skill)
7. พัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้ภาษา (Communication and Language Skill)
8. พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill)
9. ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Muscle Tension)
10. ลดอาการเจ็บปวดจากสาเหตุต่างๆ (Pain Management)
11. ปรับลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม (Behavior Modification)

12. สร้างสัมพันธภาพที่ดีในการบำบัดรักษาต่างๆ (Therapeutic Alliance)

13. ช่วยเสริมในกระบวนการบำบัดทางจิตเวช ทั้งในด้านการประเมินความรู้สึก สร้างเสริมอารมณ์เชิงบวก การควบคุมตนเอง การแก้ปมขัดแย้งต่างๆ และเสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัว

โดยสรุปดนตรีบำบัด มีประโยชน์หลากหลายขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ เสริมสร้างสุขภาวะทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี โดยบูรณาการเข้ากับการรักษาอื่นๆ [39]

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Himmat Debberma และคณะ (2013) ศึกษาการเปรียบเทียบดนตรีบำบัดกับการฝึกความคล่องแคล่วในนักกีฬาแบดมินตันชาย จำนวน 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 20 คน ได้รับการฝึกความคล่องแคล่วเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลอง 20 คน ได้รับการฝึกความคล่องแคล่ว 30 นาที ตามมาด้วยดนตรีบำบัด 10 นาที ซึ่งหลังจากการฝึก 8 สัปดาห์พบว่าผลของการฝึกทั้ง 2 กลุ่ม ความคล่องแคล่วมีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดสอบโดยที่กลุ่มทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่า [14]

ปภาวดี สุนทรธัย และคณะ (2559) ได้ศึกษาผลการฝึกออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศ จังหวะบิกินต่อสมรรถภาพ การทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม จำนวน 15 คน โดยการฝึกทรงตัวประกอบเพลงลีลาศจังหวะบิกิน 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รวม 6 สัปดาห์ พบว่าหลังฝึกช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว (Dynamic balance) และช่วยเพิ่มความเร็วในการเดิน ในกลุ่มผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม [15]

ภูริพงษ์ เจริญแพทย์ และทัศนาศูววรรณปะภรณ์ (2559) ศึกษาผลของโปรแกรมการใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับ การสนับสนุนทางสังคมต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสัน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคพาร์กินสันทั้งเพศชาย และเพศหญิง ที่เข้ารับบริการในคลินิกพาร์กินสัน หอผู้ป่วยนอก สถาบันประสาทวิทยา จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 คน โปรแกรมการทดลองใช้ดนตรี เพื่อการบำบัดร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรม กลุ่มรอบรู้ผู้พาร์กินสัน 2) กิจกรรมกลุ่มคีตะสัมพันธ์ จัดในโรงพยาบาลจำนวน 2 ครั้ง 3) กิจกรรมรายบุคคลคีตะเจริญใจ จัดต่อเนื่องที่บ้านอย่างน้อยวันละครั้ง ไม่ต่ำกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์ โปรแกรมนี้ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถาม ข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินภาวะซึมเศร้า CES-D ฉบับภาษาไทยของ Radloff วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละส่วน

เป็ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที (t-test) หลังจาก 4 สัปดาห์ พบว่า ภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุโรคพาร์กินสันหลังจากได้รับโปรแกรมการใช้ดนตรีเพื่อการบำบัดร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุโรคพาร์กินสันกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการใช้ดนตรีเพื่อการบำบัดร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) [10]

Van Wegen EE, Poppe E, De Dreu MJ, Van der Wilk AS, Kwakkel G (2012) การใช้การบำบัดทางร่างกายร่วมกับดนตรี สามารถเพิ่มความสามารถในการเดิน ทั้งอัตราเร็ว ความแม่นยำ ความราบรื่นและกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเดินในผู้ป่วยโรคพาร์กินสันได้โดยวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบสามมิติและทางคลินิก [11]

Schneider S และคณะ (2007) ผลของการบำบัดด้วยดนตรีนั้นมีประสิทธิภาพเพื่อลดการรับรู้ความรู้สึกและระดับความเมื่อยล้าของผู้ป่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ [12]

จุไรรัตน์ ดิอชุนทด สิริลักษณ์ โสมานุสรณ์ วารี กังใจ (2016) เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการผ่อนคลายโดยการฟังดนตรีธรรมะร่วมกับสวดมนต์บำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ เลือกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 ราย โดยการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 12 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมการผ่อนคลายโดยการฟังดนตรีธรรมะร่วมกับสวดมนต์บำบัดต่อคุณภาพ การนอนหลับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (Independent t - test) ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยคุณภาพการนอนหลับสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมการผ่อนคลายโดยการฟังดนตรีธรรมะร่วมกับสวดมนต์บำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ ช่วยเพิ่มคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุได้ดังนั้นพยาบาลควรสนับสนุนให้มีการนำโปรแกรมส่งเสริมการนอนด้วยการผ่อนคลายโดยการฟังดนตรีธรรมะร่วมกับสวดมนต์บำบัดไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น [13]

Avinash E Thakare และคณะ (2017) ได้ศึกษาผลของจังหวะดนตรีต่อสมรรถภาพการออกกำลังกายและอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มผู้ใหญ่ออนต้น การศึกษาในครั้งนี้เป็นการทดสอบผลของดนตรีที่มีต่อระยะเวลาการออกกำลังกาย ในนักศึกษาแพทย์ที่ไม่ได้รับการฝึก

การออกกำลังกายมาก่อนที่ผ่านเกณฑ์การตัดเข้า มีอายุระหว่าง 19–25 ปี จำนวน 50 คน ผู้ชาย 25 คนและผู้หญิง 25 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการฟังเพลงและไม่ได้รับการฟังเพลง ขณะออกกำลังกาย ร่วมกับการออกกำลังกายระดับสูงสุด ทำการวัดอัตราการเต้นหัวใจขณะพักและอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในขณะออกกำลังกาย และบันทึกระยะเวลาในการออกกำลังกาย ผลคือระยะเวลาเฉลี่ยของการออกกำลังกายในกลุ่มที่ได้รับการฟังเพลงขณะออกกำลังกายมีค่านัยสำคัญมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังเพลงขณะออกกำลังกาย ( $p \leq 0.01$ ) และระยะเวลาเฉลี่ยในผู้ชายมีประสิทธิภาพทางนัยสำคัญมากกว่าผู้หญิง ( $p \leq 0.01$ ) นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในกลุ่มที่ได้รับการฟังเพลงมีค่านัยสำคัญทางสถิติมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฟังเพลงขณะออกกำลังกาย แต่ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระยะเวลาการออกกำลังกาย ดนตรีและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ [43]

Vasiliki efraimidou และคณะ (2016) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมดนตรีและการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการเดิน การทรงตัว และ Psychological parameters ในนักกีฬาชาย throwing events ที่เป็นโรคสมองพิการโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาชาย throwing events ที่เป็นโรคสมองพิการ จำนวน 10 คน ทั้งหมดมาจากสโมสรกีฬา Thessaloniki ที่ผ่านเกณฑ์ตัดเข้า จากนั้นผู้เข้าร่วมถูกสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ในกลุ่ม Intervention group (IG) ดำเนินตามโปรแกรมดนตรีและการเคลื่อนไหว จำนวน 8 สัปดาห์ ซึ่งออกแบบบนพื้นฐานตามทฤษฎี Rhythmic Auditory Stimulation (RAS) ที่ความถี่ 2 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 50 นาที/ครั้ง ในกลุ่ม Control Group (CG) เข้ารับการฝึกซ้อมกีฬาตามปกติ หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมทั้ง 2 กลุ่ม ทำการทดสอบ Gait test Balance tests และ Psychological parameters ก่อนและหลังการทดสอบทั้ง 2 กลุ่ม ผลลัพธ์พบว่ามีความแตกต่างในการเดิน การทรงตัว และ Psychological parameters อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) ของผลการทดสอบก่อนและหลังการให้โปรแกรมในกลุ่ม Intervention group (IG) แต่ไม่มีความแตกต่างในกลุ่ม Control Group (CG) ( $p > 0.05$ ) [44]

Bibi Narjes Moasheri และคณะ (2016) ได้ศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อภาวะซึมเศร้าของนักศึกษาหอพักชายในมหาวิทยาลัยการแพทย์ Birjand เมือง Birjand ประเทศอิหร่านเป็นการศึกษาที่ทดลองเพื่อดูผลก่อนการทดลองและหลังการทดลองนี้ โดยดำเนินการกับนักเรียนในหอพักชาย 236 คนที่ได้รับคัดเลือกจากการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ นักเรียนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเก็บข้อมูลภาวะซึมเศร้าโดยใช้แบบสอบถามของ Beck Depression ก่อนและหลังการศึกษา 2 เดือน โดยให้การบำบัดด้วยดนตรีโดยในท่อนเพลงต้องมีทำนองนุ่มนวล และต้องฟังเพลง 20 นาทีต่อวันเป็นเวลา 2 เดือนติดต่อกัน ในช่วงสองเดือนนี้ อาสาสมัครจะได้รับการตรวจสอบเป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อให้แน่ใจว่าอาสาสมัครได้ปฏิบัติตามหรือไม่ ในการ

วิเคราะห์จะใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ SPSS (version 16.0) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Wilcoxon signed-rank Test และการทดสอบ Independent Sample t-test ตัวอย่างรวมทั้งการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลลัพธ์ที่ได้ประมาณ 37.7% ของนักเรียนประสบกับความทุกข์ทรมานจากภาวะซึมเศร้าในระดับต่าง ๆ จากการทดสอบพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างค่าก่อนและหลังการศึกษาของภาวะซึมเศร้า ( $p = 0.001$ ) กล่าวอีกนัยหนึ่ง จากการได้รับดนตรีบำบัดช่วยลดคะแนนเฉลี่ยของภาวะซึมเศร้า จาก  $11.00 \pm 9.32$  เป็น  $8.43 \pm 9.6$  และพบว่าคะแนนภาวะซึมเศร้าในนักเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสถานภาพ สถานที่พักอาศัยคณะและระดับชั้น ( $p > 0.05$ ) ผลสรุปคือการบำบัดด้วยดนตรีมีประสิทธิภาพในการบรรเทาภาวะซึมเศร้า ดังนั้นจึงสามารถใช้เพื่อป้องกันและบรรเทาภาวะซึมเศร้าในนักเรียนได้ [45]



### บทที่ 3

#### วัสดุและอุปกรณ์

การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุโดยในบทนี้จะกล่าวถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา อาสาสมัคร และขั้นตอนการดำเนินงานโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### วัสดุและอุปกรณ์

- |  |       |    |         |
|--|-------|----|---------|
| 1. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล                |       |    |         |
| 1.1 แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (TGDS) | จำนวน | 60 | ชุด     |
| 1.2 แบบบันทึกข้อมูลงานวิจัย                  | จำนวน | 28 | ชุด     |
| 2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ                   |       |    |         |
| 2.1 กรวย                                     | จำนวน | 3  | อัน     |
| 2.2 แก้วอีมี่พ่นฟองและมีที่วางแขน            | จำนวน | 2  | อัน     |
| 2.3 เครื่องชั่งน้ำหนัก                       | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 2.4 เครื่องเล่น MP3 แบบพกพา                  | จำนวน | 14 | เครื่อง |
| 2.5 เครื่องวัดความดันโลหิต                   | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 2.6 เครื่องวัดอุณหภูมิ                       | จำนวน | 2  | เครื่อง |
| 2.7 ตลับเมตร ยาว 3 เมตร                      | จำนวน | 2  | อัน     |
| 2.8 เทปขาว                                   | จำนวน | 2  | ม้วน    |
| 2.9 โต๊ะ                                     | จำนวน | 2  | ตัว     |
| 2.10 นาฬิกาจับเวลา                           | จำนวน | 2  | อัน     |
| 2.11 อุปกรณ์วัดชีพจร                         | จำนวน | 2  | เครื่อง |

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุในจังหวัดพะเยาทั้งเพศหญิงและเพศชาย มีอายุระหว่าง 60–80 ปี จำนวน 28 คน (13) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) จากเพศ อายุ น้ำหนักและท่าแบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัด โดยกลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดและให้ทำกิจกรรมประจำวันของตนเองตามปกติและกลุ่มดนตรีบำบัด คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมดนตรีบำบัดโดยฟังดนตรีเป็นเวลา 40 นาทีต่อวัน [10] จำนวน 4 วัน ต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

## ขั้นตอนการศึกษา

1. คณะผู้วิจัยทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยและวางแผนปฏิบัติขั้นตอนต่างๆ และเลือกหัวข้อเรื่องของงานวิจัย
2. ขออนุญาตกรรมการวิจัยในมนุษย์
3. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาและจัดทำเพลงที่เหมาะสมในการนำมาบำบัดเพื่อลดภาวะซึมเศร้าซึ่งมีลักษณะ [8,9] ดังนี้
  - 3.1 จังหวะ มีความสม่ำเสมอ ความเร็ว 60–80 ครั้ง/นาที
  - 3.2 ทำนอง มีความต่อเนื่องของตัวโน้ตใช้แนวทำนองที่ตรงกับวัฒนธรรม ภาษาของผู้ฟัง เป็นที่รู้จักและคุ้นเคย มีสีสันของเสียงที่สดใส เจิดจ้า
  - 3.3 ความถี่ของเสียงไม่ต่ำหรือสูงเกินไปและเสียงไม่ควรดังเกิน 85 เดซิเบลล์
  - 3.4 การเรียบเรียงเสียงสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ไม่มีเสียงโดดและมีการประสานของเสียงกันอย่างลงตัว มีความโปร่ง ไม่หนาจนทืดทู่หรือบางจนรำเหว่ โดยมีความยาว 40 นาที
4. ประชาสัมพันธ์งานวิจัยแก่กลุ่มเป้าหมายเพื่อรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย
5. อาสาสมัครกรอกแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน
6. คัดกรองอาสาสมัครตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก
  - 6.1 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)
    - 6.1.1 อาสาสมัครเพศชายและหญิง อายุระหว่าง 60–80 ปี
    - 6.1.2 สื่อสารภาษาไทย เข้าใจคำสั่ง และปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ ได้
    - 6.1.3 สามารถได้เดินได้ด้วยตนเองอย่างน้อย 6 เมตรโดยไม่ต้องไม่หยุดพัก (สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเดินได้)

6.1.4 ทำแบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) ได้คะแนนน้อยกว่า 25 คะแนน

6.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

6.2.1 เป็นโรคที่มีความพิการ ได้แก่ ความพิการด้านการพูด การได้ยินที่มีผลต่อการทดสอบ

6.2.2 มีโรคประจำตัวที่เป็นปัญหาต่อการเคลื่อนไหวและทำกิจกรรม เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคพาร์กินสัน และโรคหัวใจที่ไม่สามารถควบคุมได้

6.2.3 มีการบาดเจ็บบริเวณขาและหลังที่มีผลต่อการทดสอบ เช่น กระดูกสันหลังระดับเอวเสื่อม หมอนรองกระดูกสันหลังทับเส้นประสาทที่มีอาการร้าวลงขา เป็นต้น

6.2.4 มีประวัติการรับยาที่มีผลต่อระดับการรับรู้สติ ก่อนการทำการทดสอบ 6 ชั่วโมง เช่น chlorpheniramine brompheniramine tramadol เป็นต้น

6.2.5 ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนทำการทดสอบภายใน 24 ชั่วโมง

6.2.6 มีประวัติการชัก

6.3 เกณฑ์การถอนอาสาสมัครออกจากการทดลอง (Withdrawal of participant criteria)

6.3.1 มีความประสงค์ขอยุติการเข้าร่วมการทดลอง

6.3.2 อาสาสมัครที่เข้าร่วมโปรแกรมดนตรีบำบัดน้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนครั้งที่ฟังทั้งหมด (7 ครั้ง)

6.3.3 ขณะทำการทดสอบผู้ทำการทดสอบมีอาการผิดปกติ เช่น หน้ามืดหรือปวดศีรษะ เจ็บหน้าอก อาการอ่อนล้าผิดปกติที่ไม่สามารถทำการทดสอบต่อไปได้

6.4 เกณฑ์การยุติของโครงการ

6.4.1 จำนวนอาสาสมัครมีเหตุให้ต้องถอนตัวหรือขอถอนตัวออกจากโครงการมากกว่าร้อยละ 50

7. เมื่อได้อาสาสมัครครบแล้ว คณะผู้วิจัยแจ้งรายละเอียดของการศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการศึกษาให้อาสาสมัครเข้าใจ จากนั้นให้อาสาสมัครที่มีความประสงค์จะเข้าร่วมศึกษาให้อาสาสมัครลงนามในใบยินยอมก่อนการเข้าร่วมการศึกษา

8. คณะผู้วิจัยทำการนัด วัน เวลา และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบแก่อาสาสมัครโดยจะทำการนัดอาสาสมัครจำนวน 2 ครั้งคือ ก่อนทดสอบและหลังทดสอบ โดยใช้เวลาในการทดสอบครั้งละประมาณ 15 นาที ทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยแบ่งออกเป็น ทดสอบความคล่องแคล่ว 5 นาที ทดสอบการทรงตัว 5 นาที และช่วงพักระหว่างการทดสอบ 2 นาที

9. โดยอาสาสมัครจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) จากเพศ อายุ น้ำหนักและท่าแบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมคือ กลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดและให้ทำกิจวัตรประจำวันของตนเองตามปกติและกลุ่มดนตรีบำบัด โดยกลุ่มดนตรีบำบัด คือ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมดนตรีบำบัดโดยฟังดนตรีเป็นเวลา 40 นาทีต่อวัน [10] จำนวน 4 วัน ต่อ สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

#### 10. ขั้นตอนการทดลอง

##### 10.1 การประเมินก่อนการรับดนตรีบำบัด

10.1.1 ผู้วิจัยทำการวัดสัญญาณชีพอาสาสมัคร ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และ ความดันโลหิต หลังจากนั้นทำการทดสอบ การทดสอบสมดุร่างกาย ด้วยการเดิน (Timed Up and Go Test: TUG) และการทดสอบเดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course Test) ตามลำดับ โดยแต่ละการทดสอบ ทำ 2 ครั้ง โดยบันทึกเวลาที่ทำได้เป็นวินาทีและใช้ค่าเวลาของครั้งที่ทำได้ดีที่สุด

##### 10.1.2 วิธีการทดสอบ Timed Up and Go Test

- 1) วางวัตถุสำหรับเดินอ้อมไว้ทางด้านหน้าของเก้าอี้ ห่างจากเก้าอี้ 3 เมตร
- 2) ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งที่เก้าอี้ เท้าทั้งสองวางบนพื้น จากนั้นให้ลุกขึ้น แล้วออกเดินไปข้างหน้าเป็นระยะทาง 3 เมตร อ้อมวัตถุที่วางไว้แล้วเดินวกกลับมานั่งเก้าอี้ตัวเดิมอีกครั้ง โดยให้ผู้ทดสอบเดินด้วยความเร็วที่เร็วที่สุดเท่าที่สามารถทำได้
- 3) ผู้ตรวจประเมินจับเวลาที่ใช้ในการเดินตั้งแต่เริ่มลุกขึ้นยืน จนกระทั่งกลับมานั่งเก้าอี้อีกครั้ง
- 4) ระหว่างการทดสอบผู้ตรวจประเมินเดินตามไปข้างๆ เพื่อป้องกันอันตรายจากการ ล้ม (โดยไม่รบกวนจังหวะการเดิน)
- 5) จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยพัก 1 นาที หรือจนกว่ามีระดับความเหนื่อย กลับมาเท่ากับช่วงก่อนการทดสอบแล้วทำการทดสอบซ้ำอีก 1 ครั้ง
- 6) การประเมินผลดูจากเวลาที่ใช้ในขณะที่ทำการทดสอบ ในกรณีที่ใช้เวลา น้อยกว่า 10 วินาที ถือว่ามีการก้าวเดินและมีสมดุลในการทรงท่าอยู่ในระดับที่มีความปลอดภัย สำหรับการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน แต่กรณีที่ใช้เวลาในการทดสอบอยู่ระหว่าง 11-19 วินาที ถือว่ามีความผิดปกติ เกี่ยวกับการก้าวเดินและการทรงท่าเล็กน้อยถึง

ปานกลาง แต่ถ้าหากมีการใช้เวลาในการทดสอบเกินกว่า 20 วินาทีขึ้นไปถือว่ามีความผิดปกติ เกี่ยวกับการก้าวเดินและการทรงท่าอย่างมาก [29]

7) บันทึกผลในแบบบันทึกข้อมูล (ภาคผนวก ข )



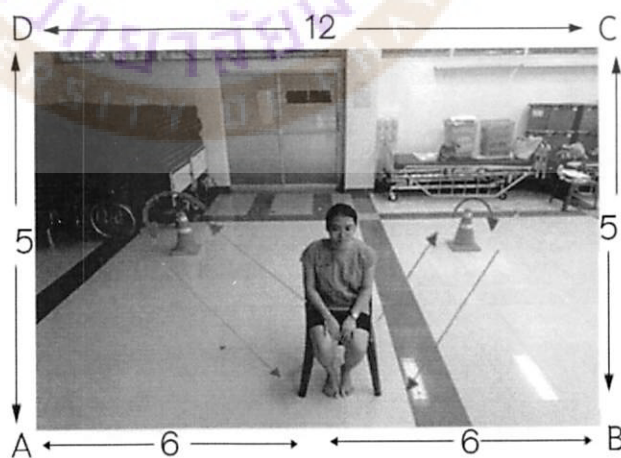
รูปที่ 1 วิธีการทดสอบ Timed Up and Go Test

10.1.3 การทดสอบเดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course Test)

1) การเตรียมสถานที่

1.1) วัดระยะห่างจากจุดกึ่งกลางของเก้าอี้ออกไปด้านข้าง ทางซ้ายและขวา (จุด A และจุด B) ยาวด้านละ 6 ฟุต

1.2) วัดระยะห่างจากจุด A ไปยังจุด D และจุด B ไปยังจุด C ยาว ด้านละ 5 ฟุต และวางกรวยที่จุด C และจุด D ตามลำดับ ซึ่งจะวางห่างกัน 12 ฟุต



รูปที่ 2 ภาพแสดงสถานที่ในการทดสอบการเดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course Test)

2) วิธีการทดสอบ Agility course Test

2.1) ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งตัวตรงบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงในสนามทดสอบที่เตรียมไว้ให้ ฝ่าเท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้เข้าร่วมวิจัย เข่าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อยและให้ชี้ตรงไปข้างหน้าขนานกับแนวลำตัว แขนท่อนล่างทั้งสองข้างวางบนที่พนักแขน

2.2) เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยยกขาขึ้นให้เท้าทั้งสองข้างลอยพ้นพื้น แล้ววางลงบนพื้นพร้อมกับลุกขึ้นยืนทันที แล้วหมุนตัวไปทางขวามือของตนเองให้เดินอย่างรวดเร็วอ้อมเสาหลักที่กำหนดไว้แล้วเดินวกกลับมาข้างหน้าเดิม

2.3) เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งลงบนเก้าอี้แล้ว ให้ยกขาทั้งสองข้างลอยขึ้นให้เท้าพ้นพื้นแล้ววางลงโดยรวดเร็วพร้อมกับลุกขึ้นยืนทันทีแล้วหมุนตัวไปด้านซ้ายมือของตนเอง เดินเร็วไปอ้อมเสาหลักที่กำหนดไว้ แล้วเดินวกกลับมาข้างหน้าเดิมอีกครั้ง

2.4) จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยพัก 30 วินาที แล้วทำการทดสอบซ้ำอีก 1 ครั้ง

2.5) บันทึกเวลาที่ทำได้เป็นวินาทีโดยใช้ค่าเวลาของครั้งที่ทำได้ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้งในแบบบันทึกการทดสอบ (ภาคผนวก ข ) [35]

10.1.3 อาสาสมัครในกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดและให้ทำกิจวัตรประจำวันของตนเองตามปกติ และอาสาสมัครกลุ่มดนตรีบำบัด คือ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมดนตรีบำบัด โดยฟังดนตรีเป็นเวลา 40 นาทีต่อวัน [8,9] จำนวน 4 วัน ต่อ สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

#### 10.2 การประเมินหลังการรับดนตรีบำบัด

10.2.1 หลังจากผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าร่วมการศึกษาวิจัยเป็นระยะ 2 สัปดาห์ คณะผู้วิจัยทำการประเมินกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดหลังการทดสอบตามขั้นตอน 10.1.1-10.1.3 อีก 1 ครั้ง ร่วมกับการประเมินแบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) หลังการให้โปรแกรม

#### 10.3 คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดเพื่อวิเคราะห์ผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

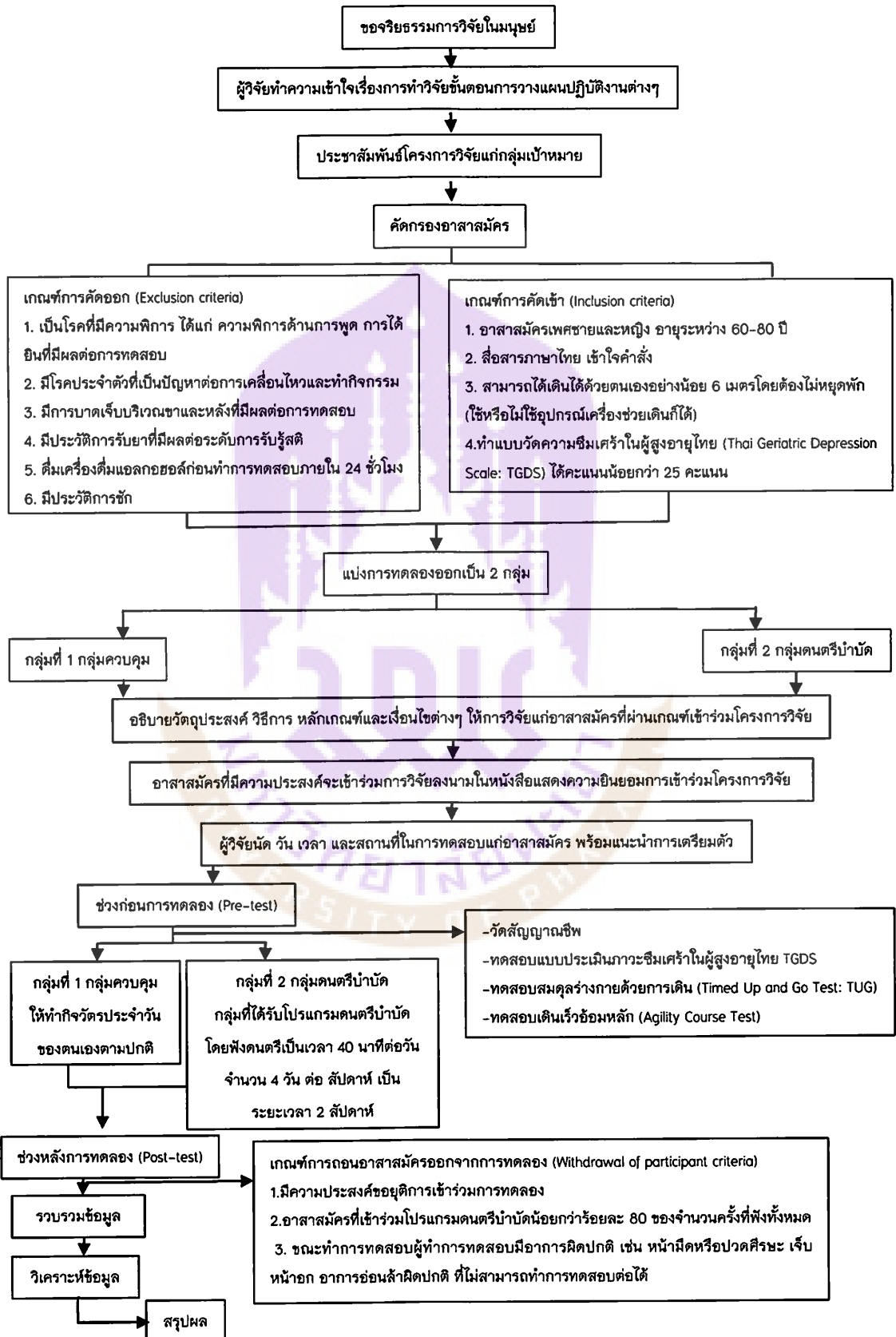
1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อแสดงลักษณะทั่วไปของอาสาสมัครผลการทดสอบภาวะซีมเศร้า และผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยจะรายงานด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหากข้อมูลมีการแจกแจงปกติ และรายงานด้วยค่ามัธยฐานหรือฐานนิยมหากข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ

2. ใช้สถิติ Paired-sample t test เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบที่ได้จากการทดสอบภาวะซีมเศร้า และผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายในช่วงก่อนการและหลังการรับดนตรีบำบัดภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดเมื่อข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติใช้ Wilcoxon signed-rank Test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่  $p$ -value < 0.05

3. ใช้สถิติ Independent Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบที่ได้จากการทดสอบภาวะซีมเศร้า และผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายในช่วงก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดเมื่อข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ จะใช้สถิติ Mann-Whitney U Test ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่  $p$ -value < 0.05



สรุปขั้นตอนการดำเนินงาน



## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งประเด็นในลักษณะพื้นฐานของอาสาสมัคร ข้อมูลผลการทดสอบ Time up and go test ข้อมูลผลการทดสอบ Agility course test และข้อมูลผลการประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) ในการนำมาใช้เพื่อหาผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้า

ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS (version 14) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลของอาสาสมัคร และตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล พบว่าข้อมูลทั้งหมดมีการแจกแจงแบบปกติ และใช้ Paired-sample t test ในการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าตัวแปรก่อนและหลังภายในกลุ่มเดียวกัน และใช้ Independent-sample t test เปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าตัวแปรระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัด โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% อาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในอำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา อายุระหว่าง 60-80 ปี ทั้งเพศชายและหญิงจำนวน 28 คน มี Drop out ร้อยละ 20 คิดเป็น 4 คน เนื่องจากมีผู้ไม่สามารถทำการทดสอบได้ 2 คน และรับดนตรีบำบัดได้น้อยกว่าร้อยละ 80 จำนวน 2 คน

ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 24 คน เพศหญิงจำนวน 22 คน (91.67%) เพศชายจำนวน 2 คน (8.33 %) อายุเฉลี่ย  $65.67 \pm 4.57$  ปี ส่วนสูงเฉลี่ย  $150.74 \pm 5.49$  เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย  $52.3 \pm 8.74$  กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกาย  $22.94 \pm 3.66$  กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร คะแนนภาวะซึมเศร้าเฉลี่ย  $6.71 \pm 4.53$  คะแนน

## ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

Characteristic	กลุ่มควบคุม (n=12)	กลุ่มทดลอง (n=12)	p-value
เพศ (ช/ญ) [คน]	1/11	1/11	-
อายุ [ปี]	66.42±5.49	64.92±3.53	0.468
น้ำหนัก [กิโลกรัม]	53.08±10.35	51.67±7.18	0.701
ส่วนสูง [เซนติเมตร]	150.17±6.49	153.25±7.75	0.308
ดัชนีมวลกาย [กิโลกรัม/ตาราง เซนติเมตร]	23.43±3.51	22.47±3.90	0.533
คะแนนภาวะซึมเศร้า	5.42±3.26	8.00±5.34	0.167
ระดับภาวะซึมเศร้า			
คนสูงอายุปกติ [คน]	9	9	-
ผู้มีความเศร้าเล็กน้อย (Mild depression)[คน]	2	2	-

ผู้เข้าร่วมวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมจำนวน 12 คน และกลุ่มดนตรีบำบัดจำนวน 12 คน โดยทั้ง 2 กลุ่มมีเพศหญิง 11 คน เพศชาย 1 คน และไม่มีภาวะซึมเศร้า 9 คน และผู้มีความเศร้าเล็กน้อย (Mild depression) 2 คน โดยลักษณะข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มพบว่า อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย และคะแนนภาวะซึมเศร้า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ดังตารางที่ 1

**ข้อมูลก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัวและภาวะซีมีเศร่าในผู้สูงอายุ**

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการได้รับดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซีมีเศร่าในผู้สูงอายุกลุ่มดนตรีบำบัดและกลุ่มควบคุม

Group	Parameter	Pretest	Posttest	p-value
Music	Agility course test (s.)	16.85±2.91	15.17±3.01	0.017*
	Time up and go test (s.)	7.34±1.35	6.88±1.04	0.014*
	TGDS	8.00±5.34	6.25±4.65	0.058
Control	Agility course test (s.)	17.50±2.59	15.69±2.08	0.002*
	Time up and go test (s.)	7.75±1.38	7.40±0.96	0.086
	TGDS	5.42±3.26	6.42±3.26	0.282

\* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$  โดยใช้ Paired sample t-test

เมื่อเปรียบเทียบผลของ Agility course test, Time up and go test และคะแนนภาวะซีมีเศร่าก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัด ในกลุ่มดนตรีบำบัดพบว่าภายหลังการทดสอบ Agility course test และ Time up and go test มีค่าเฉลี่ยลดลงจากก่อนการทดสอบ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนการประเมินภาวะซีมีเศร่าก่อนและหลังการทดสอบ พบว่ามีคะแนน 8.00±5.34 และ 6.25±4.65 คะแนน ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) และกลุ่มควบคุมพบวก่อนและหลังการทดสอบ Agility course test มีค่า 17.50±2.59 และ 15.69±2.08 วินาที ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ในส่วนของ Time up and go test และคะแนนภาวะซีมีเศร่า ก่อนและหลังการทดสอบ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )

การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัดของกลุ่มควบคุม และกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการรับดนตรีบำบัด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าใน ผู้สูงอายุ

Test		Mean±SD		p-value
		Control Group	Music Group	
Agility course test(s.)	Pretest	17.50±2.59	16.85±2.91	0.569
	Posttest	15.69±2.08	15.17±3.01	0.624
Time up and go test (s.)	Pretest	7.75±1.38	7.34±1.35	0.468
	Posttest	7.40±0.96	6.88±1.04	0.220
TGDS	Pretest	5.42±3.26	8.00±5.34	0.167
	Posttest	6.42±3.26	6.25±4.65	0.920

เมื่อเปรียบเทียบผลของ Agility course test, Time up and go test และคะแนนภาวะซึมเศร้าทั้งสองกลุ่ม พบว่ามีค่าเฉลี่ยความแตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )

### การทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ทดสอบ

คณะผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความน่าเชื่อถือของการวัดสมรรถภาพความคล่องแคล่วและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุโดยใช้เครื่องมือ Agility course test และ Time up and go test โดย

- การทดสอบความน่าเชื่อถือระหว่างผู้วัด (Inter rater reliability) ดำเนินการทดสอบความน่าเชื่อถือของ Agility course test และ Time up and go test ระหว่างผู้ทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญ ในอาสาสมัครสุขภาพดี จำนวน 10 ราย ใช้สถิติ Intraclass correlation coefficient (ICC 3,3) ในการทดสอบ Inter rater reliability ผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 4 ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือระหว่างผู้วัด

Inter rater reliability	ICCs	p-value
Agility course test	0.8	0.045 <sup>*</sup>
Time up and go test	0.91	0.021 <sup>*</sup>

<sup>\*</sup> ใช้สถิติ intraclass correlation coefficient (ICC 3, 3) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

<sup>\*</sup> มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางพบว่าผลการทดสอบความน่าเชื่อถือทั้งภายในและระหว่างผู้วัดมีค่า ICCs มากกว่า 0.7 จัดอยู่ในระดับสูง ซึ่งแสดงถึงความสามารถและความแม่นยำในการวัดของผู้วิจัย

## บทที่ 5

### วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ โดยทำการศึกษาในผู้สูงอายุทั้งชายและหญิง อายุระหว่าง 60-80 ปี จำนวน 24 คน พบว่าเพศหญิง 22 คนและเพศชาย 2 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มดนตรีบำบัด 12 คนและกลุ่มควบคุม 12 คน โดยอาสาสมัครทั้งหมดกรอกแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานและลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการทดสอบ อาสาสมัครทั้งหมดจะได้รับการวัดสัญญาณชีพก่อนและหลังการทดสอบ โดยตัวแปรที่พิจารณา คือความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้า โดยเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ คือ Agility course test, Time up and go test และแบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย(Thai Geriatric Depression Scale: TGDS) ในการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของอาสาสมัครของการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัดมีค่าเฉลี่ยของเพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย และคะแนนภาวะซึมเศร้า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดและทำกิจวัตรประจำวันตามปกติ และกลุ่มดนตรีบำบัด คือ ที่ได้รับดนตรีบำบัด โดยฟังเพลงครั้งละ 40 นาที อย่างน้อย 4 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Gold C. และ Maratos A. พบว่าดนตรีบำบัดจะให้ประสิทธิภาพถ้าใช้เวลาในการฟัง 20-60 นาทีต่อครั้ง และความถี่ไม่ต่ำกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยพบว่าดนตรีบำบัดสามารถลดภาวะซึมเศร้าได้หลังจากการฟังดนตรีบำบัด 4 ครั้ง [8]

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ดนตรีบำบัดมีผลต่อค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่า Agility course test, Time up and go test และคะแนนภาวะซึมเศร้าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมดนตรีบำบัดพบว่ามีค่าเฉลี่ยจากผลก่อนการทดสอบ Agility course test และ Time up and go test จาก  $16.85 \pm 2.91$  และ  $7.34 \pm 1.35$  วินาที ลดลงเหลือ  $15.17 \pm 3.01$  และ  $6.88 \pm 1.04$  วินาที ตามลำดับ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p\text{-value} < 0.05$  ซึ่งจากการศึกษาของ Vasilki efraimidou 2016 พบว่า Auditory rhythm ส่งผลต่อ Supplementary motor area (SMA) Pre-SMA Premotor cortex (PMC) Cerebellum Basal ganglia ส่งผลให้ไปช่วยกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อเมื่อรวมกับช่วยควบคุมการเคลื่อนไหว [44] และยังสอดคล้องกับ การศึกษาของ Himmat Debberma (2013) ที่เปรียบเทียบผลของดนตรีบำบัดกับการฝึกความคล่องแคล่วในนักกีฬาแบดมินตันชาย พบว่าผล

ของกลุ่มที่ได้รับการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับดนตรีบำบัดมีผลที่ดีขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรม [14] การศึกษาของ ปภาวดี สุนทรชัย และคณะ (2559) ได้ศึกษาผลการฝึกออกกำลังกายร่วมด้วยเพลงลีลาศจังหวะปีกีนต่อสมรรถภาพ การทรงตัว และการเดินในผู้สูงอายุ พบว่าหลังการฝึกสามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัวและช่วยเพิ่มความเร็วในการเดินในผู้สูงอายุ [15] ส่วนคะแนนภาวะซึมเศร้าในกลุ่มควบคุม โดยคะแนนภาวะซึมเศร่าก่อนและหลังการทดสอบมีค่าเท่ากับ  $5.42 \pm 3.26$  และ  $6.42 \pm 3.26$  คะแนน ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p\text{-value} > 0.05$  และในกลุ่มดนตรีบำบัด พบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากผลก่อนการทดสอบ โดยมีค่าจาก  $8.00 \pm 5.34$  ลดลงเหลือ  $6.25 \pm 4.65$  คะแนน ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p\text{-value} > 0.05$  แต่แสดงให้เห็นว่ากลุ่มดนตรีบำบัดมีแนวโน้มการลดลงของคะแนนภาวะซึมเศร้า ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Murrock & Higgins (2009) พบว่า ดนตรีบำบัดจะส่งผลกระทบต่อระบบ limbic system กระตุ้นการหลั่งของสาร serotonin จะไปช่วยขจัดอารมณ์ทางด้านลบเพิ่มอารมณ์ทางด้านบวก [49] และ งานศึกษาของ Dev, KV, & Pillai, 2014 พบว่า ผู้สูงอายุในบ้านพักคนชราที่มีภาวะซึมเศร้าในระดับน้อย และปานกลาง แต่ไม่มีโรคทางกาย หลังการใช้ดนตรีบำบัด โดยการฟังดนตรีวันละ 30 นาที เป็นเวลา 21 วัน พบว่าภาวะซึมเศร่าลดลง [46] และงานวิจัยของ (Gopi & Pretha, 2016) ศึกษาผลของดนตรีบำบัดในกลุ่มผู้สูงอายุบ้านพักคนชราเช่นเดียวกัน โดยที่กลุ่มทดลองได้ฟังดนตรีวันละ 30 นาที เป็นเวลา 15 วัน พบว่า มีภาวะซึมเศร่าลดลง [47] ฐริพงษ์ เจริญแพทย์ และทัศนาศูววรรณะ ปกรณ์ (2559) ศึกษาผลของโปรแกรมการใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับ การสนับสนุนทางสังคมต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสัน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองให้โปรแกรมดนตรีบำบัดร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม โดยฟังดนตรีอย่างน้อยวันละหนึ่งครั้ง ไม่ต่ำกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาตามปกติ หลังจากให้โปรแกรม 4 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีการลดลงของภาวะซึมเศร่ามากกว่ากลุ่มควบคุม ( $p < 0.05$ ) [10] และ Bibi Narjes Moasheri และคณะ (2016) ที่ทำการศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อภาวะซึมเศร้าในนักศึกษาของมหาวิทยาลัยการแพทย์แห่งหนึ่ง พบว่าหลังจากการให้โปรแกรมดนตรีบำบัด 2 เดือนทำให้นักศึกษามีคะแนนภาวะซึมเศร่าลดลง [45] อาจเนื่องจากการจำกัดของระยะเวลาในการให้โปรแกรมดนตรีบำบัด ระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าและสมรรถภาพทางกาย ในส่วนของกลุ่มควบคุมพบว่ามีค่าเฉลี่ยก่อนการรับดนตรีบำบัดของ Time up and go test จาก  $7.75 \pm 1.38$  ลดลงเหลือ  $7.40 \pm 0.96$  วินาที แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p\text{-value} > 0.05$  แต่ค่าเฉลี่ยการก่อนการทดสอบ Agility course test จาก  $17.50 \pm 2.59$  ลดลงเหลือ  $15.69 \pm 2.08$  วินาที ซึ่งมีความ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$ -value=0.002 อาจเนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆ เช่น กิจกรรมทางกาย การนอนหลับ สถานะภาพครอบครัว เป็นต้น ที่อาจมีผลต่อความสามารถ ความคล่องแคล่ว และจากการศึกษาครั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของค่าการเปลี่ยนแปลงข้อมูลระหว่างกลุ่ม หลังการให้โปรแกรมดนตรีบำบัดของกลุ่มควบคุม และกลุ่มดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ พบว่า ข้อมูลของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่  $p$ -value > 0.05

ดังนั้นจากการศึกษานี้สรุปได้ว่า ดนตรีบำบัดมีผลต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และมีแนวโน้มจะมีผลต่อภาวะซึมเศร้าไปในทางที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกลุ่ม ดนตรีบำบัดและกลุ่มควบคุมแล้วยังไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญสถิติ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจำกัดของระยะเวลาในการให้โปรแกรมดนตรีบำบัดและปัจจัยอื่นๆ เช่น กิจกรรมทางกาย การนอนหลับ สถานะภาพทางครอบครัว เป็นต้น

### ข้อจำกัดในการศึกษานี้

1. ในการศึกษาครั้งนี้ มีระยะเวลาในการให้โปรแกรมดนตรีบำบัดค่อนข้างน้อย อาจทำให้ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคะแนนภาวะซึมเศร้า
2. ในการศึกษาครั้งนี้ ขาดข้อมูลเพิ่มเติม อาทิเช่น สถานะทางครอบครัว สถานภาพ สถานะทางสังคม กิจกรรมทางกาย ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างกันในระหว่างกลุ่ม
3. ในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาผลของดนตรีบำบัด ซึ่งไม่ได้ควบคุมการออกกำลังกาย ในช่วงที่ให้โปรแกรม ซึ่งทำให้ผลที่ได้อาจแตกต่างกันในอาสาสมัครที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกาย

### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาครั้งต่อไป ควรเพิ่มระยะเวลาในการฟังดนตรี เพื่อให้เห็นผลการทดลอง ได้ชัดเจนกว่า
2. การศึกษาครั้งต่อไป ควรเก็บข้อมูลเพิ่มเติม อาทิเช่น สถานะทางครอบครัว สถานภาพ สถานะทางสังคม กิจกรรมทางกาย เพื่อลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างกันในระหว่างกลุ่ม
3. การศึกษาครั้งต่อไป ควรควบคุมการออกกำลังกายในช่วงระหว่างที่ให้โปรแกรม ดนตรีบำบัดทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีบำบัด

### การนำไปใช้ประโยชน์

1. สามารถนำผลการศึกษาดังนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นทางเลือกในการรักษาภาวะซิมเศร้าในผู้สูงอายุ นอกเหนือจากการรักษาทางการแพทย์
2. สามารถนำผลการศึกษาดังนี้ไปใช้ร่วมกับฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้ที่มีปัญหาความคล่องแคล่ว การทรงตัว

### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษานี้ พบว่า หลังได้รับดนตรีบำบัดเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคล่องแคล่ว การทรงตัว และมีแนวโน้มจะมีผลต่อภาวะซิมเศร้า จากการใช้การทดสอบ Agility course test, Time up and go test และแบบวัดภาวะซิมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (TGDS)



### เอกสารอ้างอิง

1. การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ.[ออนไลน์] จากแหล่ง: <http://www.thaihealth.or.th/Content/41684-การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ.html> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
2. ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ. [ออนไลน์] จากแหล่ง: [http://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main1\\_8.html](http://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main1_8.html) [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
3. เชื้อคอการโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุ เรื่องใกล้ตัวที่คนใกล้ชิดต้องใส่ใจ. [ออนไลน์] จากแหล่ง: <https://health.kapook.com/view189012.html> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
4. นริสา วงศ์พนารักษ์และสายสมร เฉลยกิตติ. ภาวะซึมเศร้า: ปัญหาสุขภาพจิตสำคัญในผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลทหารบก. 2557; 15(3) : 24-31
5. Phumdoung S. Music therapy. Obstetric Gynecological Nursing and Midwifery Department, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 9 0 1 1 2, Thailand Songkla Medical Journal 2005; 23(3): 185-191
6. นัทธี เชียงชนะและสมชัย ตระการรุ่ง. วิธีการบำบัดทางดนตรี : การวิเคราะห์เนื้อหาจากงานวิจัย. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2558; 45(2): 116-133
7. McDonald RAR, Kreutz G, Mitchell L. Music, health & wellbeing. New York: Oxford University Press; 2012.
8. Gold C, Solli HP, Kruger V, Lie SA. Dose-response relationship in music therapy for people with serious mental disorders: systematic review and metaanalysis. Clin Psychol Review 2009; 29(3): 193-207. Doi: 10.1016/j.cpr.2009.01.001
9. Maratos A, Gold C, Wang X, Crawford M. Music therapy for depression. Cochrane Database Syst Rev 2008;(1): 1-13. Doi:10.1002/14651858.CD
10. ภูริพงษ์ เจริญแพทย์และทัศนาศูววรรณะปกรณ์. ผลของโปรแกรมการใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสัน วารสารสภาการพยาบาล. 2559; 31(1): 44-55
11. De Dreu MJ, van der Wilk AS, Poppe E, Kwakkel G, van Wegen EE. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of life. Parkinsonism and Related Disorders 2012; 18(1): 114-19.

12. Schneider S, Schonle PW, Altenmuller E, Munte TF. Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke. *Journal of Neurology* 2007; 254(10): 1339–46.

13. จุไรรัตน์ ดือขุนทด สิริลักษณ์ โสมานุสรณ์และวาร กังใจ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการผ่อนคลายโดยการฟังดนตรีธรรมะร่วมกับสวดมนต์บำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี* กรุงเทพฯ. 2559;32(1): 15–29

14. Himmat Debberma, B Arun, MS Nagarajan. Comparison of music therapy with agility training on agility performance in collegiate male badminton players. 2013

15. ปภาวดี สุนทรชัย, ฐิติพร กักดีพิบูลย์นพวรรณ, แสนเจริญสุทธิกุล, รุ่งทิพย์ สนิทธานนท์. ผลการฝึกออกกำลังกายด้วยเพลงลีลาศจังหวะบีบีนต่อสมรรถภาพ การทรงตัวและการเดินในผู้สูงอายุไทยที่มีประวัติหกล้ม. 2559;26(2): 61–66

16. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิง พวงทอง ไกรพิบูลย์. ผู้สูงอายุ (Older person) . [ออนไลน์] จาก แหล่ง : <http://haamor.com/th/%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%B8/> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]

17. วิไลวรรณ ทองเจริญ. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในวัยสูงอายุ. [ออนไลน์] จาก แหล่ง : [http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/COE\\_gerontological/Article/old.pdf](http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/COE_gerontological/Article/old.pdf) [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]

18. รู้จักกับ โรคซึมเศร้า โรคทางจิตเวชที่พบได้บ่อยมากที่สุด. [ออนไลน์] จากแหล่ง: <https://www.honestdocs.co/most-common-psychiatric-disorders> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]

19. โรคซึมเศร้า. [ออนไลน์] จากแหล่ง: <http://www.searo.who.int/thailand/news/technical-factsheet-depression-thai.pdf?ua=1> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]

20. อาการซึมเศร้าในผู้สูงวัยอันตรายกว่าที่คิด. [ออนไลน์] จากแหล่ง: <http://www.maxi-broker.com/index.php/news-blog/blog8> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]

21. สายฝน เอกวางกูร, 2553 : รู้จัก เข้าใจ ดูแล ภาวะซึมเศร้า. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.เอเชียเพรส (1989) จำกัด.

22. อรสา ไยยง และพีรพนธ์ สือบุญวัชชัย, 2554 : 119; อรพรรณ สือบุญวัชชัย, 2554 : 277 – 278

23. อรสา ไยยอง และพีรพนธ์ ลีอบุญวัชชัย. (2554). ภาวะ ซึมเศร้าและอารมณ์เศร้า โศกจากการสูญเสียของ ผู้สูงอายุ ในชมรมผู้สูงอายุ จังหวัดนนทบุรี. วารสาร สมาคมจิตแพทย์ แห่งประเทศไทย. 56(2) : 117-128
24. รังสิมันต์ สุนทรไชยา. (2554). การบำบัดด้วยการระลึกถึง ความหลัง : การบำบัด ทางจิตสังคมในผู้ป่วยโรค ซึมเศร้าวัยสูงอายุ. วารสารการพยาบาลจิตเวช และสุขภาพจิต. 25(2) : 1-11.
25. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุของไทย. สารคดีวิรัช. 2537; 46:1-9.
26. แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุของไทย (Thai Geriatric Depression Scale – TGDS). [ออนไลน์] จากแหล่ง: <http://www.cumentalhealth.com/index.php?lay=show&ac=article&id=539909284> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
27. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ. ปัญหาการทรงตัวในผู้สูง วัย. [ออนไลน์] จากแหล่ง: [http://www.rcot.org/datafile/\\_file/doctor/19ac85bb3173b1706ed42f90e98f387d.pdf](http://www.rcot.org/datafile/_file/doctor/19ac85bb3173b1706ed42f90e98f387d.pdf) [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
28. อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา. คู่มือการดูแลผู้สูงวัย: เดินดีไม่มีล้ม. นนทบุรี : สถาบันวิจัย ระบบสาธารณสุข (สวรส.);2559:55
29. รองศาสตราจารย์สมนึก กุลสถิตพร.กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: โรง พิมพ์ ออฟเซ็ท เพรส จำกัด,2549
30. ผาณิต บิลมาศ. (2530). การวัดทักษะทางกีฬา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
31. วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2541). สมรรถภาพทางการเพื่อสุขภาพ. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 33(1), 13-15.
32. Johnson, B. L., & Nelson, J. K. (1986). Practical measurements for evaluation in physical education (4th ed.). Minneapolis, MN: Burgess.
33. สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต. [ออนไลน์] จากแหล่ง: [www.libarts.mju.ac.th/LibDocument/EBook/บทที่%203%2012ก.ย49.doc](http://www.libarts.mju.ac.th/LibDocument/EBook/บทที่%203%2012ก.ย49.doc) [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
34. หงส์ทอง บัวทอง. ผลของการใช้โปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา วอลเลย์บอลชาย.2559

35. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร สมานีโต และคณะ. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60-89 ปี. สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 255
36. วินยา สุนทรเสณี. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย(Physical fitness testing). กรุงเทพฯ : โปรแกรมวิทยาศาสตร์การกีฬา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2542 (396)
37. ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวีรัตน์. สรีรวิทยา การออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ ธรรมการพิมพ์, 2536
38. วุฒิพงษ์ ปรมัตถากรและ อาวี ปรมัตถากร. วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports science). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2539; 3(205)
39. ดนตรีบำบัด(Music Therapy). [ออนไลน์] จากแหล่ง:<https://suchart6153.wordpress.com/about/%E0%B8%94%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%9A%E0%B8%B3%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD/> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
40. อัญชลี ชุ่มบัวทองและคณะ.ดนตรีบำบัด.ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2560
41. Georgiev D. Photons do collapse in the retina not in the brain cortex: evidence from visual illusions. *Neuro Quantol* 2011;9(2):206-30.
42. Phumdoung S. Music therapy. *Obstetric Gynecological Nursing and Midwifery Department, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 9 0 1 1 2, Thailand Songkla Medical Journal* 2005; 23(3): 185-191
43. Avinash E Thakare, Ranjeeta Mehrotra, Ayushi Singh. Effect of music tempo on exercise performance and heart rate among young adults. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol* 2017;9(2):35-39
44. Vasilki efrimidou .The effect of a music and movement program on gait, balance and psychological parameters of adults with cerebral palsy. *Journal of Physical Education and Sport* 2016; 16(4): 1357 - 1364
45. Bibi Narjes Moasheri. The Effects of Music Therapy on Depression Among Students. Published online. 2016
46. Dev A., KV, S., Pillai, R. R. (2014). Music therapy for institutionalized elderly persons with depression. *Open Journal of Psychiatry & Allied Sciences*, 6(1), 15-19.

47. Gopi, D., & Preetha, A. K. (2016). Effectiveness of music therapy on depressive symptoms among elderly in selected geriatric homes. *International Journal of Nursing Education*, 8(3), 163–166.

48. Murrock CJ, Higgins PA. The theory of music, mood and movement to improve health outcomes. *J Adv Nurs* 2009;65(10): 2249–57. doi: 10.1111/j. 1365–2648. 2009.05108.x



1. การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ.[ออนไลน์] จากแหล่ง: <http://www.thaihealth.or.th/Content/41684-การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ.html> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
2. ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ. [ออนไลน์] จากแหล่ง: [http://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main1\\_8.html](http://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main1_8.html) [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
3. เชื้ออาการโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุ เรื่องใกล้ตัวที่คนใกล้ชิดต้องใส่ใจ. [ออนไลน์] จากแหล่ง: <https://health.kapook.com/view189012.html> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
4. นริสา วงศ์พนารักษ์และสายสมร เฉลยกิตติ. ภาวะซึมเศร้า: ปัญหาสุขภาพจิตสำคัญในผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลทหารบก. 2557; 15(3) : 24-31
5. Phumdoung S. Music therapy. Obstetric Gynecological Nursing and Midwifery Department, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 9 0 1 1 2, Thailand Songkla Medical Journal 2005; 23(3): 185-191
6. นัทธี เชียงชนะและสมชัย ตระการรุ่ง. วิธีการบำบัดทางดนตรี : การวิเคราะห์เนื้อหาจากงานวิจัย. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2558; 45(2): 116-133
7. McDonald RAR, Kreutz G, Mitchell L. Music, health & wellbeing. New York: Oxford University Press; 2012.
8. Gold C, Solli HP, Kruger V, Lie SA. Dose-response relationship in music therapy for people with serious mental disorders: systematic review and metaanalysis. Clin Psychol Review 2009; 29(3): 193-207. Doi: 10.1016/j.cpr.2009.01.001
9. Maratos A, Gold C, Wang X, Crawford M. Music therapy for depression. Cochrane Database Syst Rev 2008;(1): 1-13. Doi:10.1002/14651858.CD
10. ภูริพงษ์ เจริญแพทย์และทัศนาศูววรรณะปกรณ์. ผลของโปรแกรมการใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสัน วารสารสภาพยาบาล. 2559; 31(1): 44-55
11. De Dreu MJ, van der Wilk AS, Poppe E, Kwakkel G, van Wegen EE. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of life. Parkinsonism and Related Disorders 2012; 18(1): 114-19.
12. Schneider S, Schonle PW, Altenmuller E, Munte TF. Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke. Journal of Neurology 2007; 254(10): 1339-46.

1. การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ.[ออนไลน์] จากแหล่ง: <http://www.thaihealth.or.th/Content/41684-การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ.html> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
2. ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ. [ออนไลน์] จากแหล่ง: [http://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main1\\_8.html](http://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main1_8.html) [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
3. เชื้ออาการโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุ เรื่องใกล้ตัวที่คนใกล้ชิดต้องใส่ใจ. [ออนไลน์] จากแหล่ง: <https://health.kapook.com/view189012.html> [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2561]
4. นริสา วงศ์พนารักษ์และสายสมร เฉลยกิตติ. ภาวะซึมเศร้า: ปัญหาสุขภาพจิตสำคัญในผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลทหารบก. 2557; 15(3) : 24-31
5. Phumdoung S. Music therapy. Obstetric Gynecological Nursing and Midwifery Department, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 9 0 1 1 2, Thailand Songkla Medical Journal 2005; 23(3): 185-191
6. นัทธี เชียงชนะและสมชัย ตระการรุ่ง. วิธีการบำบัดทางดนตรี : การวิเคราะห์เนื้อหาจากงานวิจัย. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2558; 45(2): 116-133
7. McDonald RAR, Kreutz G, Mitchell L. Music, health & wellbeing. New York: Oxford University Press; 2012.
8. Gold C, Solli HP, Kruger V, Lie SA. Dose-response relationship in music therapy for people with serious mental disorders: systematic review and metaanalysis. Clin Psychol Review 2009; 29(3): 193-207. Doi: 10.1016/j.cpr.2009.01.001
9. Maratos A, Gold C, Wang X, Crawford M. Music therapy for depression. Cochrane Database Syst Rev 2008;(1): 1-13. Doi:10.1002/14651858.CD
10. ภูริพงษ์ เจริญแพทย์และทัศนาศูววรรณะปกรณ์. ผลของโปรแกรมการใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสัน วารสารสภาพยาบาล. 2559; 31(1): 44-55
11. De Dreu MJ, van der Wilk AS, Poppe E, Kwakkel G, van Wegen EE. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of life. Parkinsonism and Related Disorders 2012; 18(1): 114-19.
12. Schneider S, Schonle PW, Altenmuller E, Munte TF. Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke. Journal of Neurology 2007; 254(10): 1339-46.



ภาคผนวก ก  
แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย



ลำดับ.....

วันที่กรอกข้อมูล.....

## แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ และเติมข้อมูลให้สมบูรณ์อย่างละเอียด

หมายเหตุ ในกรณีที่ผู้สูงอายุ ถ้าสามารถอ่านออกและเขียนได้ สามารถทำแบบประเมินนี้ได้ด้วยตนเอง

1. เพศ  หญิง  ชาย
2. อายุ.....ปี      น้ำหนัก.....กก.      ส่วนสูง.....ซม.
3. โรคประจำตัว  ไม่มี  
 มี ระบุ.....
4. ยาที่รับประทานเป็นประจำ  ไม่มี  
 มี ระบุ.....
5. เคยได้รับอุบัติเหตุ  ไม่เคย  
 เคย ระบุ.....
6. เคยได้รับการผ่าตัด  ไม่เคย  
 เคย ระบุ.....
7. เคยมีประวัติการชักหรือไม่  ไม่เคย  
 เคย ระบุ.....
8. การออกกำลังกาย ระบุ.....  
 ทุกวัน  
 1-2 วัน/สัปดาห์  
 3-4 วัน/สัปดาห์  
 ไม่ออกกำลังกายเลย  
ออกกำลังกายครั้งละกี่นาที  
 10-15 นาที  
 30 นาที  
 อื่นๆ ระบุ.....
9. หากท่านมีความเครียดท่านมีวิธีจัดการกับสภาวะอารมณ์ของตนเองอย่างไร  
 เข้าวัดทำบุญ       ฟังเพลง       เล่าให้ลูกหลานฟัง  
 รำวง/ฟ้อนรำ       ร้องเพลง/เล่นดนตรี       ทำกิจกรรมเป็นหมู่คณะ  
 อื่นๆ ระบุ.....



ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ลำดับ.....  
วันที่กรอกข้อมูล.....

### แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

 Pre-test

 Post-test

อายุ.....ปี เพศ..... น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม. BMI.....กก/ม<sup>2</sup>  
คะแนนแบบประเมินภาวะความซึ่มเศร้าในผู้สูงอายุไทย (TGDS): .....

ก่อนการทดสอบ

BP = \_\_\_\_\_mmHg. HR = \_\_\_\_\_bpm. RR = \_\_\_\_\_ครั้ง/นาที Temp = \_\_\_\_\_°C

#### การทดสอบ Timed Up and Go Test

Test	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ดีที่สุด
Time			

#### การทดสอบ Agility Course Test

Test	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ดีที่สุด
Time			

หลังการทดสอบ

BP = \_\_\_\_\_mmHg. HR = \_\_\_\_\_bpm. RR = \_\_\_\_\_ครั้ง/นาที Temp = \_\_\_\_\_°C

ระดับความเหนื่อย (RPE) ก่อน : \_\_\_\_\_ หลัง : \_\_\_\_\_

## ตารางแสดงระดับความเหนื่อย

คะแนนความเหนื่อย	ระดับความเหนื่อย
0	ไม่รู้สึกอะไรเลย
0.5	เบามากๆ
1	ค่อนข้างเบา
2	เบา
3	เบาปานกลาง
4	ค่อนข้างเหนื่อย
5	เหนื่อย
6	เหนื่อย
7	เหนื่อยมาก
8	เหนื่อยมาก
9	เหนื่อยมากที่สุด
10	เหนื่อยมากที่สุดทำต่อไปไม่ไหว

ภาคผนวก ค

แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS)



### แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS)

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแต่ละข้ออย่างละเอียด และประเมินความรู้สึกของผู้สูงอายุในช่วงเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

ให้ขีด✓ ลงในช่องที่ตรงกับ "ใช่" ถ้าข้อความในข้อนั้นตรงกับความรู้สึกของผู้สูงอายุ

ให้ขีด✓ ลงในช่องที่ตรงกับ "ไม่ใช่" ถ้าข้อความในข้อนั้นไม่ตรงกับความรู้สึกของผู้สูงอายุ

หมายเหตุ ในกรณีที่ผู้สูงอายุ ถ้าสามารถอ่านออกและเขียนได้ สามารถทำแบบประเมินนี้ได้ด้วยตนเอง

ข้อที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1	คุณพอใจกับชีวิตความเป็นอยู่ในตอนนี้		
2	คุณไม่อยากทำในสิ่งที่เคยสนใจหรือเคยทำเป็นประจำ		
3	คุณรู้สึกชีวิตของคุณช่วงนี้ว่างเปล่าไม่รู้จะทำอะไร		
4	คุณรู้สึกเบื่อหน่ายบ่อยๆ		
5	คุณหวังว่าจะมีสิ่งที่ดีเกิดขึ้นในวันหน้า		
6	คุณมีเรื่องกังวลตลอดเวลา และเลิกคิดไม่ได้		
7	ส่วนใหญ่แล้วคุณรู้สึกอารมณ์ดี		
8	คุณรู้สึกกลัวว่าจะมีเรื่องไม่ดีเกิดขึ้นกับคุณ		
9	ส่วนใหญ่คุณรู้สึกมีความสุข		
10	บ่อยครั้งที่คุณรู้สึกไม่มีที่พึ่ง		
11	คุณรู้สึกกระวนกระวาย		
12	คุณชอบอยู่กับบ้านมากกว่าที่จะออกนอกบ้าน		
13	บ่อยครั้งที่คุณรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับชีวิตข้างหน้า		
14	คุณคิดว่าความจำของคุณไม่ดีเท่าคนอื่น		
15	การที่มีชีวิตอยู่ถึงปัจจุบัน เป็นเรื่องน่ายินดีหรือไม่		
16	คุณรู้สึกหมดกำลังใจ หรือเศร้าใจบ่อยๆ		
17	คุณรู้สึกว่าชีวิตคุณไม่ค่อยมีคุณค่า		
18	คุณรู้สึกกังวลมากกับชีวิตที่ผ่านมา		
19	คุณรู้สึกว่าชีวิตนี้ยังมีเรื่องน่าสนุกอีกมาก		

20	คุณรู้สึกลำบากที่จะเริ่มต้นอะไรใหม่ๆ		
21	คุณรู้สึกกระตือรือร้น		
22	คุณรู้สึกสิ้นหวัง		
23	คุณคิดว่าคนอื่นดีกว่าคุณ		
24	คุณอารมณ์เสื่อง่ายกับเรื่องเล็กๆ น้อยๆ อยู่เสมอ		
25	คุณรู้สึกอยากร้องไห้/บ่อยๆ		
26	คุณมีความตั้งใจในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ไม่นาน		
27	คุณรู้สึกสดชื่นในเวลาตื่นนอนตอนเช้า		
28	คุณไม่อยากพบปะพูดคุยกับคนอื่น		
29	คุณตัดสินใจอะไรได้เร็ว		
30	คุณมีจิตใจสบาย แจ่มใสเหมือนก่อน		

การทดสอบ: บุคคลผู้สูงอายุทั่วไปที่สนใจ ใช้เวลา 10 นาที

การคิดคะแนนข้อ 1, 5, 7, 9, 15, 19, 21, 27, 29, 30 ถ้าตอบว่า “ไม่ใช่” ได้ 1 คะแนน

ข้อที่เหลือถ้าตอบว่า “ใช่” ได้ 1 คะแนน

#### การแปลผล

คนสูงอายุปกติ	0-12	คะแนน
ผู้มีความเศร้าเล็กน้อย (Mild depression)	13-18	คะแนน
ผู้มีความเศร้าปานกลาง (Moderate depression)	19-24	คะแนน
ผู้มีความเศรารุนแรง (Severe depression)	25-30	คะแนน

ภาคผนวก ง

ตารางเกณฑ์การวัดการทดสอบเดินเร็วข้อมหลัก (Agility Course Test)



## ตารางเกณฑ์การวัดการทดสอบเดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course Test)


ช่วงอายุ (ปี)	รายการเดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
60 - 64	12.67 ลงมา	12.68 - 15.93	15.94 - 19.19	19.20 - 22.45	22.46 ขึ้นไป	16.25 ลงมา	16.26 - 19.40	19.41 - 22.55	22.56 - 25.70	25.71 ขึ้นไป
65 - 69	13.84 ลงมา	13.85 - 17.34	17.35 - 20.84	20.85 - 24.34	24.35 ขึ้นไป	16.84 ลงมา	16.85 - 20.52	20.53 - 24.20	24.21 - 27.88	27.89 ขึ้นไป
70 - 74	14.23 ลงมา	14.24 - 18.95	18.96 - 23.67	23.68 - 28.39	28.40 ขึ้นไป	17.04 ลงมา	17.05 - 21.49	21.50 - 25.94	25.95 - 30.39	30.40 ขึ้นไป
75 - 79	15.83 ลงมา	15.84 - 20.18	20.19 - 24.53	24.54 - 28.88	28.89 ขึ้นไป	18.83 ลงมา	18.84 - 23.44	23.45 - 28.05	28.06 - 32.66	32.67 ขึ้นไป
80 - 84	16.78 ลงมา	16.79 - 21.21	21.22 - 25.64	25.65 - 30.07	30.08 ขึ้นไป	20.05 ลงมา	20.06 - 24.72	24.73 - 29.39	29.40 - 34.06	34.07 ขึ้นไป
85 - 89	18.95 ลงมา	18.96 - 22.87	22.88 - 26.79	26.80 - 30.71	30.72 ขึ้นไป	20.32 ลงมา	20.33 - 25.30	25.31 - 30.28	30.29 - 35.26	35.27 ขึ้นไป

กรมพลศึกษา, 2556





ภาคผนวก จ  
แบบฟอร์มยินยอมผู้เข้าร่วมวิจัย

 <p style="text-align: center;">University of Phayao Human Ethics Committee</p>	<p>หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย สำหรับอาสาสมัครอายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป (Informed Consent Form)</p>
--	---

## การวิจัยเรื่อง

ผลของดนตรีบำบัดต่อความคล่องแคล่ว การทรงตัว และภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....  
ที่อยู่.....ได้อ่าน  
รายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยที่แนบมาวันที่.....  
และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลง  
นาม และ วันที่ พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามใน  
ใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย  
ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย หรือจาก  
ยาที่ใช้ รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัย และแนวทางรักษาโดยวิธีอื่นอย่างละเอียด  
ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัยจนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดย  
ผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ารับทราบจากผู้วิจัยว่าหากเกิดอันตรายใด ๆ จากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะ  
ได้รับการรักษาพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้ง  
เหตุผล และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่  
ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะ  
เมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่นในนามของบริษัทผู้สนับสนุนการวิจัย  
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาอาจ  
ได้รับอนุญาตให้เข้ามาตรวจและประมวลผลข้อมูลของข้าพเจ้า ทั้งนี้จะต้องกระทำไปเพื่อ  
วัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น โดยการตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษา  
นี้ข้าพเจ้าได้ให้คำยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของข้าพเจ้าได้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถยกเลิกการให้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ของข้าพเจ้าที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อ จะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในระบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ รวมทั้งการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ในอนาคตหรือการวิจัยทางด้านเภสัชภัณฑ์ เท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจ จึงได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมนี้

.....ลงนามผู้ให้ความยินยอม  
(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง  
วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า  ยินยอม  
 ไม่ยินยอม


ให้เก็บตัวอย่างชีวภาพที่เหลือไว้เพื่อการวิจัยในอนาคต

.....ลงนามผู้ให้ความยินยอม  
(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง  
วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการไม่พึงประสงค์หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย หรือจากยาที่ใช้ รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย  
 (.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง  
 วันที่ .....เดือน..... พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน  
 (.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง  
 วันที่ .....เดือน..... พ.ศ.....

<p>ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในแบบคำยินยอมนี้ให้แก่ข้าพเจ้า ฟังจบเข้าใจดี ข้าพเจ้าจึงประทับตราลายนิ้วมือขวาของข้าพเจ้าในแบบคำยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ</p>	
	ลายมือชื่อผู้อธิบาย..... (.....)
	พยาบ.....(ไม่ใช่ผู้อธิบาย) (.....)
	วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....
ประทับลายนิ้วมือขวา	