

ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

พฤษภาคม 2557

ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

พฤษภาคม 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

พฤษภาคม 2557

ณัฐพงษ์ วงษ์สุรินทร์. (2557). ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก.

ปริญญาณิพนธ์. วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.สาลิ สุภาภรณ์.

จุดมุ่งหมายของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกชายและหญิงจำนวน 35 คน ซึ่งสมัครใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างและเซ็นหนังสือแสดงความยินยอมเพื่อเข้าร่วมในการวิจัย ทำการตอบแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ จากนั้นคัดเลือกไว้ 16 คน เพื่อทำการสัมภาษณ์และสังเกต เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ ต้องผู้นำเต้นแอโรบิกมีอายุระหว่าง 26-36 ปี มีประสบการณ์การนำเต้น อย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป และมีชั่วโมงการสอนเต้นอย่างน้อย 6 รอบต่อสัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเขียนแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ การสังเกตและการสัมภาษณ์ด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูลและตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีการสามเส้า ผลการวิจัยสรุปได้ 4 หัวเรื่อง คือ (1) สาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียง เนื่องมาจาก (1.1) พฤติกรรมการใช้เสียงขณะนำเต้น มีการตะโกนหรือตะเบ็งเสียง (1.2) จำนวนรอบในการเต้นมาก (1.3) จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมเต้นมากก็ต้องใช้เสียงเพิ่มขึ้น (1.4) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเต้นไม่ดีพอ และ (1.5) สถานที่มีเสียงดังรบกวน หัวเรื่องที่ (2) ลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียง ได้แก่ (2.1) อาการแสบคอ ไอ คันคอ (2.1) อาการเสียงแหบเสียงหาย และ (2.3) มีตุ่มขึ้นบนเส้นเสียง หัวเรื่องที่ (3) ผลกระทบของการบาดเจ็บ คือ (3.1) ขาดงานทำให้ขาดรายได้ (3.2) มีปัญหาในการสนทนากับผู้อื่น และ (3.3) มีปัญหาสุขภาพ ส่วนหัวเรื่องที่ (4) วิธีการลดปัญหาการใช้เสียง สามารถทำได้โดยการ (4.1) ดื่มเครื่องดื่ม (4.2) พักผ่อนให้เพียงพอ (4.3) การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม และ (4.4) เรียนรู้เทคนิคการใช้เสียง

PROBLEMS RELATED TO INJURY IN VOCAL ORGANS OF AEROBIC LEADERS



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Science Degree in Sports Science  
at Srinakharinwirot University  
May 2014

Nattapong Wongsurin. (2014). *Problem Related to Injury in Vocal Organs of Aerobic Leaders*. Master Thesis, M.Sc. (Sports Science). Bangkok: Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr.Salee Supaporn.

The purpose of this study was to examine problems related to injury in vocal organs of aerobic leaders. Participants were 35 aerobic leaders who volunteered and signed consent forms to participate in the study. These participants completed the critical incident forms. Then 16 out of 35 were selected based on three conditions, namely ageing between 26-36 years, having at least 1 year of experience in leading aerobic, and teaching aerobic at least 6 sessions per week. These 16 participants were observed and interviewed. Data from critical incidence, observation and interview were analyzed through a constant comparison and triangulated across methods. Results indicated 4 themes. First, (1) reasons of injury in vocal organs were due to (1.1) ways of using voice while leading such as yelling, screaming, (1.2) leading a lot of class sessions (1.3) having many attendants, the more participants, the louder the voice required, (1.4) poor quality of voice maker equipment and (1.5) disturbance of noise around workplace. Theme two (2) was about symptom of injury related to vocal organs. Those were (2.1) coughing, itching, and sore throat, (2.2) losing of voice on and off, and (2.3) having some rash in the throat. Third theme, (3) the effect of vocal organs injury was found 3 categories namely, (3.1) missing the job and losing of income, (3.2) problems in using voice during communication, and (3.3) other health related problems. Last theme (4) was ways to reduce problems related to injury in vocal organs. Those were (4.1) drinking more liquid, (4.2) having enough rest, (4.3) using proper voice maker equipments and (4.4) learning techniques of how to use voice properly.

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในงานวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่านที่ให้ความรู้ทั้งด้านทฤษฎี และภาคปฏิบัติ และยังอบรมสั่งสอนคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในด้านของการเรียน การดำเนินชีวิต และการเอาใจใส่ แก่ผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบคุณ ผู้นำต้นแอโรบิกทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อมูลงานวิจัยสำเร็จได้อย่างราบรื่น

ขอขอบคุณ ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในทุกๆ เรื่องและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยตลอดมา

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่ออรรถพงษ์ วงษ์สุรินทร์ คุณแม่สุพัชรี วงษ์สุรินทร์ ที่ให้การสนับสนุนการศึกษา ตลอดจนความรัก ความห่วงใย ความเอาใจใส่ดูแล รวมทั้งคุณปู่ คุณย่า คุณตา คุณยาย ญาติพี่น้องทุกท่านที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

ณัฐพงษ์ วงษ์สุรินทร์

## สารบัญ

| บทที่                                              | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ .....                                       | 1    |
| ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....                       | 1    |
| คำถามในการวิจัย.....                               | 2    |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....                 | 2    |
| ข้อตกลงเบื้องต้น .....                             | 3    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                               | 3    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย.....                          | 3    |
| 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                 | 4    |
| การออกกำลังกายแบบเดินแอโรบิก.....                  | 5    |
| ประวัติความเป็นมาของการเดินแอโรบิก.....            | 5    |
| การเดินแอโรบิกในประเทศไทย.....                     | 5    |
| ความหมายของการเดินแอโรบิก.....                     | 6    |
| หลักในการเดินแอโรบิก.....                          | 7    |
| ขั้นตอนของการเดินแอโรบิก.....                      | 8    |
| รูปแบบของการเดินแอโรบิก.....                       | 9    |
| ประเภทของการเดินแอโรบิก.....                       | 10   |
| ผู้นำเดินแอโรบิก.....                              | 10   |
| คุณสมบัติการเป็นผู้นำการเดินแอโรบิก.....           | 10   |
| แนวคิดสร้างสรรค์ในการประกอบท่าเดินแอโรบิก.....     | 11   |
| การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการเดินแอโรบิก.....        | 12   |
| อาการของการบาดเจ็บ.....                            | 12   |
| ปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการเดินแอโรบิก..... | 13   |
| การใช้เสียงในการเป็นผู้นำเดินแอโรบิก.....          | 14   |
| กลไกของการเกิดเสียงพูด.....                        | 14   |
| อวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงพูด .....                   | 15   |
| อาการบาดเจ็บของการใช้เสียง.....                    | 16   |
| ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาของเสียง.....        | 18   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                          | หน้า      |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>2 (ต่อ)</b>                                 |           |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                     | 19        |
| งานวิจัยต่างประเทศ.....                        | 19        |
| งานวิจัยในประเทศ.....                          | 24        |
| <b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>               | <b>28</b> |
| กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....     | 28        |
| วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....                   | 28        |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                        | 28        |
| การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล.....        | 29        |
| <b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>             | <b>30</b> |
| คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง.....                 | 30        |
| ผลการวิจัย.....                                | 31        |
| <b>5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....</b>      | <b>39</b> |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                   | 39        |
| คำถามในการวิจัย.....                           | 39        |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....             | 39        |
| วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 39        |
| สรุป อภิปรายผลการวิจัย.....                    | 40        |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....            | 41        |
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....          | 42        |
| <b>บรรณานุกรม .....</b>                        | <b>43</b> |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                    | หน้า |
|--------------------------|------|
| ภาคผนวก .....            | 47   |
| ภาคผนวก ก .....          | 48   |
| ภาคผนวก ข .....          | 50   |
| ภาคผนวก ค .....          | 52   |
| ประวัติย่อผู้วิจัย ..... | 55   |



## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                           | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| 1 แสดงคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง .....                           | 30   |
| 2 แสดงผลการวิจัยเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียง ..... | 31   |



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

กิจกรรมการออกกำลังกายมีมากมายหลายชนิด ทำให้ผู้ที่สนใจมีโอกาสเลือกรูปแบบ การออกกำลังกายตามความต้องการและความสนใจของตน เช่น ผู้ที่ต้องการเพิ่มความยืดหยุ่น ก็ จะเลือกกิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และโยคะ เป็นต้น ส่วนผู้ที่ต้องการพัฒนาความอดทน ของหัวใจ ปอดและหลอดเลือด ก็จะเลือกกิจกรรมที่กระทำได้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ขี่จักรยาน ว่ายน้ำและ เต้นแอโรบิก

การเต้นแอโรบิกเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ใช้เสียงดนตรีหรือเสียงเพลงประกอบกับ การเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยในกิจกรรมรูปแบบนี้เป็นการประกอบรวมเอาทักษะต่างๆ ที่พบได้ ในชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน การกระโดด การวิ่ง ผสมผสานกับการเต้นรำ โดยมีการเต้น ต่อเนื่องกันระหว่าง 15-60 นาที ก่อให้เกิดผลดีต่อการพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของ ระบบหัวใจ ปอด ตลอดจนกล้ามเนื้อหลายๆ ส่วนของร่างกาย (สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2545)

การออกกำลังกายแบบเต้นแอโรบิก ได้วิวัฒนาการและมีการพัฒนาให้เกิดกิจกรรม ได้อีกหลายรูปแบบ เช่น สเต็ปแอโรบิก การเต้นแจ๊สเซอร์ไชส์ การเต้นแอโรบิกในน้ำ และยังรวมไป ถึงการนำเอาท่าศิลปะป้องกันตัวต่างๆ เช่น มวยไทย มาผสมผสานเข้ากับจังหวะของเสียงดนตรี ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ไว้ ซึ่งศิลปวัฒนธรรมของไทยอีกด้วย นอกจากนี้ รูปแบบการเต้นที่หลากหลาย ประกอบกับความสามารถในการสอนของผู้นำเต้น ทำให้ผู้เข้าร่วมได้รับความสนุกสนานมาก (สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2545)

ผู้นำเต้นแอโรบิกต้องมีพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ดี นับจังหวะเพลงแม่นยำและใช้เสียงเพื่อ คิวการสอนหรือเพื่อปลุกเร้าผู้เข้าร่วมได้ดี การใช้เสียงพูดหรือตะโกนแข่งกับเสียงเพลงกล่าวได้ว่า เป็นเรื่องปกติของผู้เต้นแอโรบิกทุกคน ด้วยเหตุนี้ ภายหลังการเต้นครูแอโรบิกจึงมักมีปัญหา เกี่ยวกับระบบอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเปล่งเสียง ได้แก่ หลอดคออักเสบ เสียงแหบแห้ง หรือบาง คนเกิดอาการเจ็บคอเป็นประจำ อย่างไรก็ตาม อาการเจ็บป่วยดังกล่าว มีลักษณะเป็นๆ หายๆ ผู้นำเต้น แอโรบิก ส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจกับปัญหานี้มากนัก

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้นำเต้นแอโรบิกจำนวนมากมีอาการบาดเจ็บของการใช้เสียง ภายหลังจากการเต้นเสร็จ และมีอีกจำนวนไม่น้อยที่ใช้เสียงมากในการสร้างแรงกระตุ้นให้กับผู้เข้าร่วมเต้น (Wolfe, et al. 2002) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้นำเต้นแอโรบิกจะมีปัญหาเรื่องการใช้เสียงกันมากขึ้น เพราะขณะ เต้นจะมีการเปล่งเสียงที่ดังมากกว่าปกติ ทั้งในช่วงเริ่มต้น ช่วงกลาง และในช่วงท้ายของการนำเต้นแอโรบิก ผู้นำแอโรบิกจำนวนไม่น้อยจึงมีอาการ เสียงแหบ เจ็บคอ เสียงหาย ภายหลังจากการนำเต้นแอโรบิก (Long; et al. 1998) สอดคล้องกับผลการวิจัยของเฮดเดลและทอร์กอร์สัน (Heidel; & Torgerson. 1993) ที่ พบว่า ผู้นำเต้นที่มีประสบการณ์ในการนำเต้นมาก จะมีความเสี่ยงและเกิดอาการเสียงแหบและการ

สูญเสียของเสียงในช่วงระหว่างการนำเต้นและภายหลังจากการนำเต้น ซึ่งอาการต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาจากหลายปัจจัยเสียง ซึ่ง (Long, et al. 1998) ได้ทำการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการสอนเต้น (การตะโกนคิ่วท่า) การใช้พลังในการเต้นที่มากเกินไป อุปกรณ์ไม่พร้อม การขาดทักษะในการเต้น เป็นปัจจัยเสียงที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก

ปัจจัยเสียงต่างๆ ดังกล่าว เป็นอุปสรรคต่อการแสดงขีดความสามารถของผู้นำเต้น หากผู้นำเต้นมีทักษะการเต้น ความรู้ และวิธีการป้องกันการบาดเจ็บและการใช้เสียงไม่เพียงพอในด้านการเป็นผู้นำย่อมก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้ แต่หากปัจจัยเสียงต่างๆ ได้มีการแก้ไขและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ก็จะ สามารถช่วยลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บลงได้

การใช้เสียงของผู้นำเต้นนับได้ว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของการเป็นผู้นำกิจกรรมการเต้นแอโรบิก ซึ่งในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาที่แน่ชัด ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก เพื่อนำผลไปใช้ปรับปรุงหรือแก้ไขป้องกันการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก ครูสอนเต้น ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้นำเต้นประเภทอื่นๆ หรือผู้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงในการใช้เสียงต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก

### คำถามในการวิจัย

1. ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก มีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
2. ผู้นำเต้นแอโรบิกมีอาการเจ็บป่วยจากการใช้เสียงในการนำเต้นแอโรบิกในลักษณะใดบ้าง

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกชายและหญิงจำนวน 35 คน ให้เขียนแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ จากนั้นคัดเลือกไว้ 16 คน เพื่อทำการสัมภาษณ์และการสังเกตต่อไป การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยผู้นำเต้นแอโรบิกมีอายุระหว่าง 26-36 ปี มีประสบการณ์การนำเต้นอย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป มีชั่วโมงการสอนเต้นอย่างน้อย 6 รอบต่อสัปดาห์ นอกจากนั้น กลุ่มตัวอย่างต้องเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมและยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

### ข้อตกลงเบื้องต้น

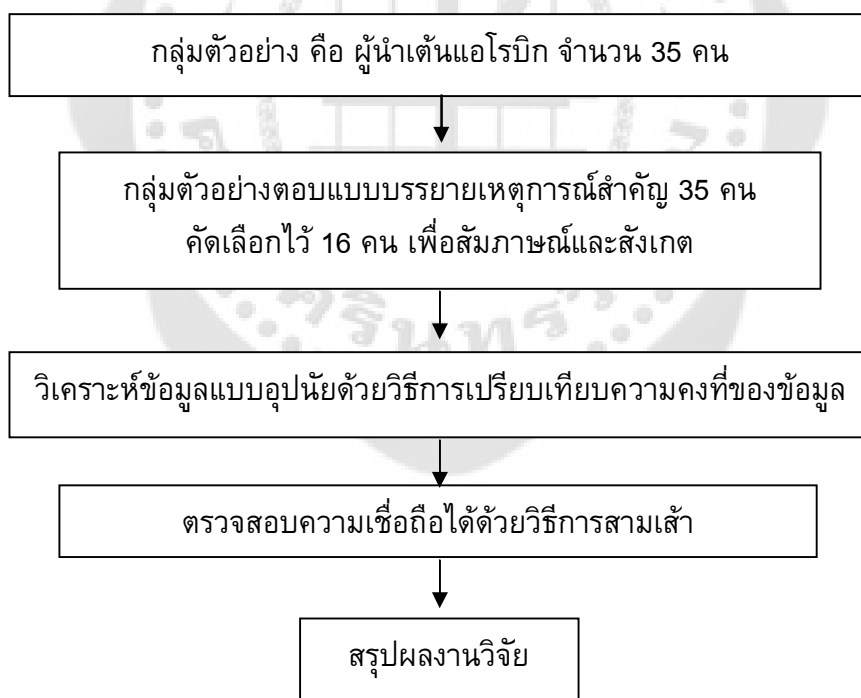
1. กลุ่มตัวอย่างต้องเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกอายุ 26-36 ปี และสมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่างต้องมีประสบการณ์ในการนำเต้นหรือสอนเต้นแอโรบิกอย่างน้อย 1 ปี
3. กลุ่มตัวอย่างต้องมีรอบในการนำเต้นต่อสัปดาห์ไม่น้อยกว่า 6 รอบ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

การบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียง หมายถึง การบาดเจ็บในรูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับอวัยวะที่ก่อให้เกิดเสียงพูดหรือเกี่ยวข้องกับการใช้เสียง ได้แก่ หลอดคอ (Pharynx) กล่องเสียง (Larynx) เส้นเสียง (Vocal Cords) ลิ้น (Tongue) ลิ้นไก่ (Uvula) และฟัน (Teeth)

การเต้นแอโรบิก หมายถึง การผสมผสานระหว่างทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ทักษะการเต้นรำ และการบริหารกาย แล้วนำมาปรับความหนักเบาให้เหมาะสมกับสถานะของผู้ฝึก โดยใช้ดนตรีหรือเสียงเพลงประกอบการเคลื่อนไหว (สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2545)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าหาเอกสารที่เกี่ยวข้องซึ่งจำแนกเป็น 5 หัวข้อดังต่อไปนี้

1. การออกกำลังกายแบบเต้นแอโรบิก
  - 1.1 ประวัติความเป็นมาของการเต้นแอโรบิก
  - 1.2 การเต้นแอโรบิกในประเทศไทย
  - 1.3 ความหมายของการเต้นแอโรบิก
  - 1.4 หลักในการเต้นแอโรบิก
  - 1.5 ขั้นตอนของการเต้นแอโรบิก
  - 1.6 รูปแบบของการเต้นแอโรบิก
  - 1.7 ประเภทของการเต้นแอโรบิก
2. ผู้นำเต้นแอโรบิก
  - 2.1 คุณสมบัติการเป็นผู้นำการเต้นแอโรบิก
  - 2.2 แนวคิดสร้างสรรค์ในการประกอบท่าเต้นแอโรบิก
3. การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการเต้นแอโรบิก
  - 3.1 อาการของการบาดเจ็บ
  - 3.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการเต้นแอโรบิก
4. การใช้เสียงในผู้นำเต้นแอโรบิก
  - 4.1 กลไกของการเกิดเสียง
  - 4.2 อวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงพูด
  - 4.3 อาการบาดเจ็บของการใช้เสียง
  - 4.4 ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาของเสียง
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 งานวิจัยต่างประเทศ
  - 5.2 งานวิจัยในประเทศ

## 1. การออกกำลังกายแบบเต้นแอโรบิก

### 1.1 ประวัติความเป็นมาของการเต้นแอโรบิก

ในปี ค.ศ. 1968 นายแพทย์เคนเนธ คูเปอร์ ได้คิดค้นวิธีการออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้านซ์ โดยได้เขียนหนังสือเรื่องความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ต้องอาศัยอากาศ (Aerobic Exercise) ทำให้บุคคลทั่วไปสนใจและนำไปฝึกปฏิบัติอย่างแพร่หลาย (สุพัชรา ชัมเจริญ. 2546)

ในปี ค.ศ. 1969 จูดี เชฟฟาร์ด มิสเซตต์ ได้นำการออกกำลังกายแบบแอโรบิกมาประยุกต์ โดยทำการเต้นแจส (Jazz) มาผสมผสานกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเอกเซอร์ไซส์ใส่จังหวะ การเต้นรำของจังหวะแจสเข้าไปทำให้เป็นที่ชื่นชอบของผู้คนชาวอเมริกัน กันอย่างแพร่หลาย (สุพัชรา ชัมเจริญ. 2546)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1979 แจ็กกี้ โซเรนเซน ได้พัฒนาการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเอกเซอร์ไซส์มาประยุกต์ให้เข้ากับจังหวะดนตรีที่สนุกสนานเร้าใจ รวมทั้งมีการเคลื่อนไหว ซึ่งนำหลักการของ วิทยาศาสตร์การกีฬาเข้าประกอบการออกกำลังกายจึงเป็นที่นิยมและรู้จักกันโดยทั่วไปในชื่อว่า แอโรบิกด้านซ์ (Aerobic Dance) (สุพัชรา ชัมเจริญ. 2546)

กรมพลศึกษา ได้กล่าวไว้ว่า แอโรบิกด้านซ์เริ่มต้นขึ้นในสหรัฐอเมริกา โดยนักเต้นรำชื่อ แจ็กกี้ โซเรนเซน ได้นำหลักการเต้นรำผสมผสานเข้ากับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกของ นายแพทย์เคนเนธ คูเปอร์ เพื่อการออกกำลังกายสนุกสนานขึ้น ทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อปอดและ หัวใจด้วย ต่อมา เจน ฟอนด์ ซึ่งเป็นดาราชื่อดังของสหรัฐอเมริกา ได้นำเทปออกเผยแพร่โดย ประยุกต์หลักการของ แจ็กกี้ โซเรนเซน กับท่าเต้นรำ ซึ่งเจน ฟอนด์ เป็นผู้เชี่ยวชาญอยู่แล้ว ทำให้แอโรบิกด้านซ์ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายภายในเวลาอันรวดเร็ว (กรมพลศึกษา. 2552)

### 1.2 การเต้นแอโรบิกในประเทศไทย

ประมาณปี พ.ศ. 2518 ประชาชนชาวไทยมีการตื่นตัวในการออกกำลังกายมากขึ้น เนื่องจากชาวไทยมีความเข้าใจถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายในด้านการสร้างเสริมสุขภาพและ สามารถลดโรคภัยไข้เจ็บได้ ในช่วงเวลาดังกล่าวกลุ่มนักธุรกิจชาวไทยได้เปิดสถานบริหารร่างกาย ขึ้น โดยนำตัวอย่างมาจากสถานบริหารร่างกายจากประเทศสหรัฐอเมริกา ในระยะนั้นวิธีการสอนการ ออกกำลังกายสำหรับประชาชนที่เข้าไปร่วมกิจกรรมใช้วิธีการบริหารร่างกาย ที่เน้นรูปร่างและ สัดส่วนเป็นสำคัญ โดยมีวิทยากรชื่อ สุกัญญา พานิชเจริญนาม ซึ่งต่อมาค้นพบว่า กิจกรรมที่จัด ให้กับสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมบริหารกายนั้น ไม่เพียงพอกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หรือ เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบในร่างกายเท่าไรนัก ดังนั้นในปี พ.ศ. 2519 อาจารย์ สุกัญญา พานิชเจริญนาม จึงได้จัดกิจกรรม ออกกำลังกายที่เรียกว่า สลิมนาสติก (Slimnastic) ซึ่งมาจากคำว่า สลิม (Slim) และ ยิมนาสติก (Gymnastics) การออกกำลังกายแบบ Slimnastic เป็นกิจกรรมบริหารกายประกอบเพลง เป็นเครื่องมือการออกกำลังกายสำหรับสมาชิกที่ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินมากขึ้น กิจกรรม



ร่างกายไปเรื่อย ๆ เพื่อรักษาระดับการเต้นของหัวใจให้อยู่ในโซนที่ต้องการและต้องเต้นติดต่อกันประมาณ 25 ถึง 30 นาที

ภัชรี แซ่มซ้อย (2542) การเต้นแอโรบิก หมายถึง การนำทักษะการบริหารกายแบบต่างๆ ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น และทักษะการเดินร่ามาผสมผสานกันอย่างกลมกลืนตามจังหวะเสียงดนตรี เพื่อใช้เป็นกิจกรรมในการออกกำลังกาย

สุมาลี เพชรศิริ (2542) แอโรบิกแดนซ์ หมายถึง กระบวนการที่ครูหรือผู้สอนพยายามสร้างความสัมพันธ์กับผู้เรียน เพื่อแนะนำให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ประสบการณ์ ทักษะ โดยใช้เทคนิคหรือวิธีการที่แตกต่างกันไป ตามความเหมาะสมกับการพัฒนาของผู้เรียน

สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร (2538) การเต้นแอโรบิก หมายถึง กิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่สามารถจัดปรับความหนักได้ตามสภาวะที่เหมาะสมของแต่ละคนเป็นการบริหารกายประกอบกับดนตรี เป็นกิจกรรมที่สนุกสนานที่ผสมผสานระหว่างการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เช่น การเดิน การกระโดด กับ การเต้นรำ เป็นกิจกรรมต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที สามารถเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจได้ในระดับความเข้มข้นที่ต้องการและมีการใช้กล้ามเนื้อในทุกส่วนของร่างกาย

จรวพร ธรณินทร์ และวิจิต คณิงสุขเกษม (2530) การเต้นแอโรบิก หมายถึง การฝึกโดยการผสมระหว่างการฝึกบริหารกาย การเต้นบัลเลย์ การกระโดดเชือก การวิ่งเหยาะ และลีลาการก้าวเท้าเคลื่อนที่ตามจังหวะเพลง การออกกำลังกายจะฝึกเป็นท่าชุด เพื่อให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ได้ทำงานอย่างต่อเนื่องกัน

#### 1.4 หลักการในการเต้นแอโรบิก

สุกัญญา พานิชเจริญนาม (2545) ได้กล่าวถึงหลักในการเต้นแอโรบิกไว้ 5 ประการ ซึ่งเรียกย่อ ๆ ว่า หลัก เอฟ เอฟ ไอ ที ที (FFITT) ได้แก่ ความสนุกสนาน ความบอย ความหนัก ระยะเวลาและชนิดของการออกกำลังกายหรือชนิดของการเต้นแอโรบิก ดังจะได้อธิบายถึงแต่ละหัวข้อตามลำดับ

1. Fun (F = สนุกสนาน ทำหายความสามารถ) หลักการที่สำคัญในการเต้นแอโรบิก คือ ต้องเป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน ทำหายความสามารถ ไม่น่าเบื่อ มีความหลากหลาย ควรเหมาะสมกับความต้องการ เพศ วัยและระดับสมรรถภาพ ที่สำคัญที่สุดคือ การสร้างให้ผู้ออกกำลังกายติดการ ออกกำลังกาย กล่าวคือการออกกำลังกายเป็นประจำทุกวัน สิ่งนั้นก็คือความสนุกสนาน การมีจุดมุ่งหมายและการบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้รวมทั้งการเห็นประโยชน์และรับประโยชน์ตามที่ต้องการจากการเต้นแอโรบิก แต่อย่างไรก็ตามการที่จะสร้างส่วนนี้ได้ ความสนุกสนานต้องมาก่อน จึงจะติดการออกกำลังกาย หลังจากนั้นจึงคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้

2. Frequency (F = ความบ่อย) การเต้นแอโรบิกให้ได้ประโยชน์สูงสุด ควรใช้เวลาอย่างน้อย 3 วันต่อ 1 สัปดาห์ และอย่างมาก 6 วันต่อ 1 สัปดาห์โดยให้มีวันพัก 1 วันต่อสัปดาห์ การเต้นแอโรบิกน้อยกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ จะให้ผลดีต่อการไหลเวียนของโลหิต และการคงสภาพความสามารถของร่างกาย แต่ไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ภายในร่างกาย เช่น ความดันเลือด ระดับโคเลสเตอรอล ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและเพื่อเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกายจึงควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

3. Intensity (I = ความหนัก) ความหนักหรือความเหนื่อย จะใช้อัตราการเต้นของหัวใจ (ชีพจร) เป็นตัวบ่งชี้ แต่ละบุคคลสามารถตัดสินใจในการออกกำลังกายของตนเองโดยใช้สูตรของคาร์วอนเนน (Karvonen Formula) ในการคำนวณหาอัตราชีพจรเป้าหมายหรือความหนักเป้าหมาย (Target Heart Rate; THR) ตามระดับสภาพสมรรถภาพ หรือความฟิตและอายุของบุคคลนั้น เพื่อกำหนดความหนักในการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดจากการออกกำลังกาย โดยสูตรนี้กำหนดความหนักที่แนะนำอยู่ระหว่าง 60-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

4. Time (T = ระยะเวลา) ระยะเวลาการออกกำลังกายนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละบุคคล เวลาที่ใช้สำหรับการออกกำลังกายนั้นมักจะใช้ตั้งแต่ 10-60 นาที บุคคลที่ต้องการให้หัวใจแข็งแรงมักจะใช้เวลาประมาณ 10-20 นาที โดยใช้ระดับความหนักของงานอยู่ที่ 70-85% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ส่วนบุคคลที่ต้องการลดไขมันได้ผิวหนังหรือเส้นเลือด มักจะใช้เวลาตั้งแต่ 30 – 45 นาที โดยใช้ความหนักของงานตั้งแต่ 60 – 65% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด

5. Type (T = ชนิดของการออกกำลังกาย) การออกกำลังกายแต่ละชนิดจะมีรูปแบบและวิธีการที่แตกต่างกัน สำหรับการเต้นแอโรบิกนั้นเป็นการออกกำลังกายที่เสริมสร้างความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่นเดียวกับการจ็อกกิ้ง ขี่จักรยาน วาดน้ำ ดังนั้นจึงควรมีการเดินอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาที 3 วันต่อสัปดาห์จึงจะสามารถสังเกตเห็นพัฒนาการของร่างกายได้ชัดเจน

### 1.5 ขั้นตอนของการเต้นแอโรบิก

สุกัญญา พานิชเจริญนาม (2545) สรุปขั้นตอนที่สำคัญของการเต้นแอโรบิกไว้เป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ช่วงแอโรบิกหรือช่วงงาน ช่วงลดงานหรือช่วงปรับสภาพ และการบริหารเฉพาะส่วน ดังนี้

1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ใช้เวลา 5-7 นาที เป็นช่วงของการเตรียมร่างกายให้พร้อมที่จะทำงานหนัก เป็นเพิ่มอุณหภูมิภายในร่างกาย เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจเพื่อให้เลือดไหลเวียนไปยังกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ เป็นการเตรียมการเพื่อเพิ่มอัตราการแลกเปลี่ยนออกซิเจนระหว่างเลือดและกล้ามเนื้อ รวมทั้งเป็นการเตรียมข้อต่อต่างๆ ของร่างกายเตรียมกล้ามเนื้อให้มีความยืดหยุ่น พร้อมทั้งทำงาน เป็นการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 135-140 BPM (Beat per Minute)

2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้เวลา 5-7 นาที เป็นช่วงของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ ทั่วร่างกายตลอดจนการเคลื่อนไหวข้อต่อต่างๆ ให้สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงกว้างตามธรรมชาติของลักษณะข้อต่อนั้นๆ เพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกาย ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 135-140 BPM

3. ช่วงแอโรบิกหรือช่วงงาน (Aerobic Workout) ใช้เวลา 20-40 นาที เพื่อที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและปอด ตลอดจนเป็นการเผาผลาญไขมันได้ผิวหนัง และเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดต่างๆ ให้มีความแข็งแรงสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นช่วงการจัดกิจกรรมให้มีระดับที่สามารถคงสภาพศักยภาพของกล้ามเนื้อรวมทั้งการพัฒนาให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคลโดยเน้นให้มีการสร้างและบรรลุอัตราการเต้นหัวใจเป้าหมาย (Target Heart Rate) ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 140-160 BPM

4. ช่วงลดงานเพื่อปรับสภาพ (Cool Down) ใช้เวลา 5-10 นาที เป็นช่วงอัตราการเต้นของหัวใจ การสูดดมของโลหิต รวมทั้งลดอัตราการเวียนศีรษะและเพิ่มปริมาณการไหลกลับของเลือดดำ เป็นการปรับสภาพการทำงานของร่างกายจากระดับที่มีความเข้มข้นสูงสุด ค่อยๆ ลดลง จนเกือบอยู่ในสภาพปกติ ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 155-140 BPM

5. การบริหารเฉพาะส่วน (Floor Work) ใช้เวลา 7-10 นาที เพื่อที่จะพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ แต่ละส่วนที่ต้องการ ตลอดจนเป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออีกครั้ง เพื่อการผ่อนคลายการจัดปรับกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เหล่านั้น ให้ยืดเหยียดกลับคืนสู่สภาพเดิมและมีการผ่อนคลาย ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 120-135 BPM ในช่วงสุดท้ายของการเต้นแอโรบิก ร่างกายควรอยู่ในลักษณะที่มีการผ่อนคลาย ซึ่งพจอยู่ในอัตราที่ใกล้เคียงกับอัตราก่อน การเต้นแอโรบิกและความรู้สึกของผู้เต้นควรมีความรู้สึกผ่อนคลาย

## 1.6 รูปแบบของการเต้นแอโรบิก

สุกัญญา พานิชเจริญนาม (2545) ได้แบ่งรูปแบบในการเต้นแอโรบิกโดยพิจารณาจากแรงกระแทก ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบคือ แบบแรงกระแทกสูง แรงกระแทกต่ำ และ แบบแรงกระแทกผสม ดังนี้

1. แบบแรงกระแทกสูง (High Impact) เป็นการเต้นแอโรบิกที่มีการกระโดด จะเป็นการกระโดดด้วยขาข้างเดียว หรือสองขาก็ตาม กล่าวคือ ขาข้างเดียวหรือสองขานั้นจะลอยขึ้นจากพื้น

2. แบบแรงกระแทกต่ำ (Low Impact) เป็นการเต้นแอโรบิกแบบที่ไม่มีการกระโดด ขณะเคลื่อนที่นั้นเท้าด้านใดด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นเสมอ

3. แบบแรงกระแทกผสม (Multi Impact) เป็นการเต้นแอโรบิกแบบหมุนเวียน (Interval Training) โดยนำการเคลื่อนไหวหลากหลาย เช่น การเคลื่อนไหวช้า-เร็ว มีแรงกระแทกต่ำและสูงผสมผสานกัน

## 1.7 ประเภทของการเต้นแอโรบิก

1. การเต้นแอโรบิก (Aerobic Dance) เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่สามารถปรับความหนัก-เบา ได้ตามสภาวะที่เหมาะสมของแต่ละคน เป็นกิจกรรมที่มีความต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที ใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย เป็นกิจกรรมที่สนุกสนานและท้าทายซึ่งเป็นการผสมผสานการออกกำลังกายทั้งในรูปแบบแอโรบิก ทักษะการเต้นรำ ตลอดจนทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น และการบริหารกาย การเคลื่อนไหวนั้นจะใช้จังหวะหรือดนตรีประกอบ

2. แจ๊สเซอร์ไซส์ (Jazzercise) เป็นกิจกรรมที่มีรากฐานการออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการประยุกต์การเต้นแจ๊ส (Jazz Dance) มาเป็นแบบของการเคลื่อนไหว

3. ฟังก์แอโรบิก (Funk Aerobic) เป็นการนำเอาดนตรีและลักษณะการเคลื่อนไหวที่เป็นฟังก์ (Funk Music and Funk Step) มาเป็นแบบของการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างสรรค์กิจกรรมให้มีความหลากหลายและท้าทายความสามารถของผู้เข้าร่วมเต้น

4. สเต็ปแอโรบิก (Step Aerobic) เป็นการสร้างสรรค์การออกกำลังกายจากหลักการก้าวเต้นมาประกอบจังหวะการเคลื่อนไหวที่มีความเข้มข้นหรือความหนักของงานสูง แต่มีแรงกระแทกต่ำ

5. แอโรบิกในน้ำ (Aqua – Aerobic / Water – Aerobic / Hydro - Aerobic) เป็นการนำหลักการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ (Therapeutic Exercise) มาใช้กับกลุ่มบุคคลที่ต้องการออกกำลังกายแต่มีข้อจำกัดคือ มีแรงกระแทกต่ำ เพราะการออกกำลังกายในน้ำเป็นการออกกำลังกายที่มีแรงกระแทกต่ำถึงไม่มีเลย เป็นการนำแรงต้านของน้ำ และการลอยตัวในน้ำมาใช้เพิ่มความหนักของงาน

6. สเต็ปแอโรบิกในน้ำ (Aqua Step Aerobic / Step Wet) เป็นการผสมผสานการออกกำลังกายแอโรบิกในน้ำ และสเต็ปแอโรบิกเพื่อสร้างความหลากหลายของกิจกรรม

7. สไลด์แอโรบิก (Slide Aerobic / Slide Reebok) เป็นแนวความคิดใหม่ในการเคลื่อนไหว โดยใช้ถุงเท้าและแผ่นสไลด์ที่จะสร้างแบบการเคลื่อนไหวคล้ายการเล่นสกี เป็นการเคลื่อนไหวในแนวข้าง จากซ้ายไปขวา เป็นการเคลื่อนไหวที่มีแรงกระแทกต่ำ (สุกัญญา พานิชเจริญนาม และ สืบสาย บุญวีรบุตร. 2540)

## 2. ผู้นำเต้นแอโรบิก

### 2.1 คุณสมบัติการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิก

สุกัญญา พานิชเจริญนาม (2545) กล่าวถึงคุณสมบัติและคุณลักษณะของการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกไว้ 5 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. ผู้สอนจะต้องแสวงหาความรู้ให้ทันสมัยเสมอเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกกำลังกายและเป็นแหล่งความรู้ (Knowledge Resource) ให้กับสมาชิกที่มาออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. จะต้องมีบุคลิกภาพที่ดี (Personality) ควรมีคุณสมบัติที่น่าเชื่อถือ มีความสะอาด ความสุภาพ ให้ความอบอุ่น และการบริการที่ดีต่อสมาชิก ตลอดจนมีความซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพของตนเอง

3. ผู้สอนควรเป็นแรงจูงใจ (Motivator) ให้กับสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมให้มีความชอบความสนุก กับกิจกรรมที่เข้าร่วม ซึ่งเป็นผลให้สมาชิกออกกำลังกายได้ในระยะเวลานานๆ ผู้นำควรมีจิตวิทยาในการนำกิจกรรม มีความกระตือรือร้นในการนำกิจกรรม โดยอาจจะใช้คำพูดหรือแรงเสริมอื่นๆ กับสมาชิก เมื่อสมาชิกมีความสำเร็จในการทำกิจกรรมนั้นๆ

4. ผู้สอนควรมีทักษะในการสื่อสารที่ดี (Communication Skill) ผู้นำเต้นแอโรบิกที่ดีจะต้องมีการสื่อสารให้ผู้เต้นมีความเข้าใจในการทำกิจกรรมนั้นๆ อย่างชัดเจน การสื่อสารอาจจะเป็นการใช้คำพูดหรือแสดงสัญลักษณ์ให้ผู้เต้นมองเห็นก็ได้ เพื่อให้ผู้เต้นแอโรบิกทำตามได้ การบอกหรือให้สัญลักษณ์ในการเคลื่อนไหวนั้น แบ่งออกเป็น 5 ชนิดคือ

4.1 การบอกหรือใช้สัญลักษณ์การเคลื่อนไหวของเท้า (Foot Work Cueing) เช่น ซ้าย ขวา ซ้าย ขวา

4.2 การบอกหรือใช้สัญลักษณ์ของทิศทาง (Direction Cueing) เช่น ข้างหน้า ข้างหลัง เฉียงซ้าย เฉียงขวา

4.3 การบอกหรือใช้สัญลักษณ์ของจังหวะ (Rhythmic Cueing) เช่น การบอกจังหวะที่ถูกต้องให้ เช่น ทำได้โดยใช้ 2 จังหวะ เป็น 1 ครั้ง หรือทำเร็ว 1 จังหวะต่อ 1 ครั้ง

4.4 การบอกหรือใช้สัญลักษณ์จำนวนครั้ง (Numerical Cueing) จะมีลักษณะคล้ายกับให้จังหวะ เช่น 1 และ 2, 3 และ 4 เป็นต้น

4.5 การบอกหรือให้สัญลักษณ์ทักษะการเคลื่อนไหว (Step Cueing) เป็นการบอกให้ผู้เต้นแอโรบิกทำทักษะต่างๆ เช่น ก้าวแตะ (Step Touch) หรือก้าวชิดก้าวแตะ (Grapevine) เป็นต้น

5. มีความรู้ในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย โดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมายโครงการและเฉพาะสมาชิกในการจัดกิจกรรมให้มีความปลอดภัย เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถพื้นฐาน เพศ และวัย มีการจัดกิจกรรมหลากหลายที่มีความสนุก ทำท่ายความสามารถ มีการวัดและติดตามผล โปรแกรม และจัดปรับโปรแกรมให้เหมาะสมต่อไป (สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2545)

## 2.2 แนวความคิดสร้างสรรค์ในการประกอบท่าเต้นแอโรบิก

ผู้นำเต้นแอโรบิกทุกคนควรมีความเข้าใจในรูปแบบการเต้น มีการสร้างสรรค์ประกอบกับท่าเต้นใหม่ๆ เพื่อที่จะนำไปสอนให้กับสมาชิก แต่ผู้นำการเต้นแอโรบิกมักจะประสบปัญหา ในการสร้างสรรค์ ท่าประกอบเต้นแอโรบิก ดังนั้นผู้นำเต้นควรคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

### 1. ต้องคำนึงถึงบุคลิกของตนเอง

คือต้องรู้นิสัยหรือบุคลิกของตนเอง รู้ใจตนเอง เช่น ชอบดนตรีแนวไหน เคลื่อนไหวอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง

## 2. การสร้างชั้นเรียน

ผู้นำควรเคลื่อนไหวในส่วนที่ตนเองถนัด และไม่ฝืนการเคลื่อนไหว พิจารณาจากชั้นเรียน และสามารถกำหนดระดับของการเต้นได้ว่าจะอยู่ในระดับใด เป็นประเภทแรงกระแทกต่ำ แรงกระแทกสูง หรือเป็นการผสมผสานกันทั้งสองอย่าง

## 3. รู้จักทิศทางการเคลื่อนไหว

ต้องรู้ทิศทางการเคลื่อนไหวแต่ละชนิดว่าไปในทิศทางใด สามารถนำท่ามาเชื่อมโยงกันได้ และขณะสอนต้องบอกเทคนิคการเคลื่อนไหวที่ถูกเพื่อไม่ให้เกิดอาการบาดเจ็บ (สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2545)

## 3. การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการเต้นแอโรบิก

### 3.1 อาการของการบาดเจ็บ

1. การบาดเจ็บกระดูกหน้าแข้ง เป็นการบาดเจ็บที่พบได้บ่อยเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น การจัดร่างกายขณะเคลื่อนไหวไม่ถูกต้อง พื้นห้องแข็ง รองเท้าที่สวมไม่เหมาะสม เนื่องจากการใช้งานมากเกินไป การอบอุ่นร่างกายไม่ดี หรือวิ่งผิดวิธี เช่นการบิดเท้าออกมากเกินไป การเพิ่มความหนัก เร็วและมากเกินไป รวมทั้งความไม่เหมาะสมของการสร้างกล้ามเนื้อข้อเข่า ซึ่งแต่ละคนอาจมีปัญหาคู่ที่แตกต่างกัน

2. เจ็บเข่า มีสาเหตุหลายอย่าง เช่น เอ็นที่เชื่อมจากสะโพกและต้นขาด้านนอกเหยียดมากเกินไป กระดูกอ่อน หรือกระดูกสะบ้า ได้รับเสียดสีมากเกินไป ทำให้เสื่อมสภาพ สาเหตุมาจากพื้นที่เต้น รองเท้าไม่ดี การเต้นที่ไม่ถูกวิธี เช่นการพลิกบิดที่เข่าหรือท่าเคลื่อนไหวที่มีการเปลี่ยนทิศทางเร็วเกินไป การอบอุ่นร่างกายที่ไม่ถูกวิธีตลอดจนการเพิ่มความหนักที่ไม่ได้สัดส่วน หรือเร่งรีบเกินไป ดังนั้นการเต้นตามขั้นตอนตามหลักการของการเต้นแอโรบิก ตลอดทั้งการอบอุ่นร่างกายที่ถูกต้อง ก็สามารถลดหรือป้องกันการบาดเจ็บได้

3. เจ็บข้อเท้า อาจเกิดได้จากเอ็นด้านข้างของข้อเท้ายึดเกินไปหรือขาด ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายอย่างเช่น ขาดการทรงตัวที่ดี ขาดสมาธิการเต้น พื้นห้องลื่น รองเท้าชำรุดหรือขาดการอบอุ่นร่างกายที่ดี

4. การบาดเจ็บที่เท้าและฝ่าเท้า มาจากหลายสาเหตุเช่นกัน เช่น การสวมรองเท้าที่มีหน้าแคบเกินไปทำให้บีบเท้าและนิ้วเท้า เท้ารับน้ำหนักและแรงกระแทกสูงเป็นเวลานาน ตลอดจนการอบอุ่นร่างกายไม่ดี ทำให้กล้ามเนื้อ กระดูกและเอ็นที่เท้า พัฒนาในสัดส่วนที่ไม่เหมาะสม มีการใช้ปลายเท้า หรือการเขย่งปลายเท้ามากเกินไปในขณะที่เคลื่อนไหว ตลอดทั้งพื้นที่แข็ง ก็มีส่วนทำให้เจ็บเท้าได้ ดังนั้นการสวมรองเท้าที่เหมาะสมและการฝึกเทคนิคการเคลื่อนไหว ที่ถูกต้องสามารถป้องกันและลดอาการบาดเจ็บได้

5. การเจ็บกล้ามเนื้อ การเจ็บกล้ามเนื้อที่มีลักษณะการปวด หรือตึงที่กล้ามเนื้อมักมาจากการใช้งานมากเกินไป ลักษณะการปวดตึงหลังจากการออกกำลังกายซึ่ง เรียกว่า Delayed Onset

Muscles Soreness (DOMS) ถ้ามีการใช้ของกล้ามเนื้อมัดนั้นซ้ำและเบาๆ อาการนั้นก็จะหายไปในระยะ 1-3 วัน แต่อาการเจ็บของกล้ามเนื้อที่มีแรงกระแทกหรือถูกชนจะไม่เรียกว่า DOMS

6. การปวดหลังส่วนล่าง โดยเฉพาะที่กระดูกหลังที่เอว เนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่น ความผิดปกติของกระดูกไขสันหลัง การจัดวางท่าการเคลื่อนไหวไม่ดี ไม่ถูกต้อง รวมทั้งกลไกการเคลื่อนไหว เช่น การยก การนั่งหรือยืนไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการปวดหลังได้ (สัณญาณ พานิชเจริญนาม. 2545)

### 3.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการเต้นแอโรบิก

1. พื้นห้อง (Dance Floor) พื้นห้องที่มีลักษณะแข็ง ไม่มีความยืดหยุ่น อากาศไม่สามารถผ่านเข้า-ออกได้ เช่น พื้นคอนกรีตจะส่งผลแรงกระแทกจากการเคลื่อนไหวไปยังข้อต่อต่างๆ เช่น ข้อเท้า เข่า และสะโพก ทำให้เกิดการบาดเจ็บ พื้นห้องเต้นแอโรบิกที่ดี ควรเป็นพื้นที่มีความยืดหยุ่นพอดีและไม่ลื่น เพราะองค์ประกอบเหล่านี้ช่วยให้การเคลื่อนไหวมีความมั่นคง และถ้าเป็นไปได้พื้นไม่ควรมีการจัดวางคานใต้พื้นจึงจัดเป็นพื้นที่เหมาะสมที่สุด

2. รองเท้า (Shoes) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญเช่นเดียวกับพื้นห้องในการที่จะช่วยป้องกันและลดแรงกระแทกที่จะเกิดขึ้นขณะเคลื่อนไหวซึ่งมีผลต่อเนื่องในการป้องกันหรือลดการบาดเจ็บ ที่จะเกิดขึ้นกับ เท้า ข้อเท้า เข่า และข้อต่อสะโพกได้ รองเท้ากีฬาที่ใช้วิ่งหรือใช้ในสนามกีฬาอื่นๆ สามารถนำมาใช้กับการเต้นแอโรบิกได้ รองเท้าเต้นแอโรบิกที่ดีจึงควรมีลักษณะดังนี้

2.1 ส่วนและชั้นรองรอบ (Cushion) เพื่อลดแรงกระแทก รองเท้าเต้นแอโรบิกที่ดีควรมีชั้นภายในรองรับ และมีหมอนรองที่ส้นเท้า ส่วนรับที่ปลายเท้า และมีหมอนรองรับส่วนโค้งเท้าเพื่อรับและแรงกระแทกจากการกระโดดและการเคลื่อนไหวอื่น นอกจากนี้ ส่วนรองรับปลายเท้าควรมีความกว้างที่ได้สัดส่วนกับลักษณะเท้า และที่ส้นเท้าควรมีการคงรูปเพื่อประคองและตรึงส้นเท้าและส้นเท้าให้มีความมั่นคงยิ่งขึ้นขณะเคลื่อนไหว

2.2 ด้านข้างรองเท้าที่มั่นคงและรับรูปเท้าด้านข้าง ลักษณะนี้ช่วยป้องกันการพลิกหรือลื่นไถลด้านข้าง ซึ่งช่วยให้เคลื่อนไหวมีความมั่นคงยิ่งขึ้น ควรมีขนาดกว้างเหมาะสมกับเท้า ส้นเท้าไม่ควรชิดพอดีกับส้นรองเท้า ควรมีที่เหลื่อสำหรับถุงเท้า

2.3 มีความกว้างที่ได้สัดส่วนรับกับความกว้างของเท้า ส่วนนี้ควรมีความยืดหยุ่นและมั่นคง ดังนั้นวัสดุที่ใช้ทำส่วนนี้ควรยืดหยุ่นได้และแบบรองเท้าควรพวยงมุมเท้า (ส่วนหนุนใต้ส่วนครึ่งเท้าบน) ให้สามารถรับน้ำหนักและแรงกระแทกพร้อมทั้งความสบาย ไม่บีบรัดจนเลือดไหลเวียนไม่สะดวกดังนั้นแบบของส่วนบนรองเท้าควรกว้าง หุ้มเท้าได้ดี และมีความมั่นคงและยืดหยุ่นได้ที่สำคัญที่สุดคือความรู้สึกสบาย พอดีกับเท้าที่มีถุงเท้าสามารถเคลื่อนไหวได้สะดวกขณะเต้น

3. ความบ่อย ระยะเวลาและการซ้ำท่าการออกกำลังกาย (Frequency, Duration and Repetition of Movement) การเลือกท่าการออกกำลังกาย หากมีการทำซ้ำหรือใช้บ่อย หรือทำนานเกินไป ทำให้กล้ามเนื้อมัดนั้นๆ ทำงานมากเกินไปอาจทำให้กล้ามเนื้อพัฒนาผิดส่วน ไม่สมดุล หรืออาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้

4. เทคนิคการเคลื่อนไหวไม่ถูกต้อง (Poor Form of Movements) ในแต่ละท่าและในทุกขั้นตอน เช่น ความสำคัญและเทคนิคในการอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละมัด รวมทั้งเทคนิคที่สำคัญในการเคลื่อนไหว ครูฝึกต้องทราบและเน้นย้ำเทคนิคการเคลื่อนไหวโดยตรงและหรือโดยอ้อมโดยการแสดงแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องและทุกคนมีโอกาสดำเนินปฏิบัติ

5. ครูฝึก (Exercise Leader) ขาดความรู้หรือเทคนิคการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง ซึ่งการเคลื่อนไหวที่ไม่ถูกต้องนั้น เป็นสาเหตุทำให้เกิดการบาดเจ็บทันทีหรือเกิดการบาดเจ็บสะสม

6. ขาดความเข้าใจในการทำเคลื่อนไหว (Poor Techniques) เทคนิคการเคลื่อนไหวที่ไม่ดีหรือไม่เหมาะสม อาจเป็นอันตรายได้ ทั้งนี้การเลือกท่าเคลื่อนไหวควรพิจารณาจากระดับสมรรถภาพ เพศ วัย ความต้องการในการออกกำลังกาย ดังนั้นทั้งครูฝึกและผู้ต้นความเข้าใจการเคลื่อนไหว เทคนิคท่า และข้อควรระวังขณะเคลื่อนไหวอย่างดี นอกจากนี้รวมถึง ความเป็นไปตามลำดับขั้นของแอโรบิก ซึ่งทำให้เกิดเป็นปัจจัยที่สำคัญในการป้องกันอันตรายหรือการบาดเจ็บเพราะฉะนั้นครูฝึกที่ดีควรมีความรู้ความเข้าใจถึงการเคลื่อนไหวในการเดินแอโรบิก และสามารถแยกแยะท่าทางต่างๆให้เหมาะสมกับผู้เข้าฝึก เพื่อให้ผู้ฝึกได้รับประโยชน์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2545)

## 4. การใช้เสียงในการเป็นผู้นำเดินแอโรบิก

### 4.1 กลไกของการเกิดเสียงพูด

ปารยะ อาศนะเสน (2553) ได้ให้ข้อมูลไว้ว่า การเกิดเสียงพูด เกิดจากการทำงานร่วมกันของระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบหายใจ และระบบทางเดินอาหาร กล้องเสียง เป็นทางผ่านของอากาศจากจมูกไปยังปอดหรือจากปอดขึ้นมาออกทางจมูกหรือปาก กล้องเสียงตั้งอยู่ภายในบริเวณส่วนลำคอใต้ช่องปากลงไป ซึ่งในผู้ชายจะเห็นได้ชัดคือส่วนที่เราเรียกว่า ลูกกระเดือก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกล่องเสียงนั่นเอง

กล่องเสียงประกอบด้วย กระดูกอ่อนและกล้ามเนื้อหลายชิ้นทำงานร่วมกับสายเสียง ซึ่งตั้งจากด้านในของลูกกระเดือกไปยังส่วนหลังของกล่องเสียง เสียงพูดเกิดจากลมหายใจออกที่ผ่านออกจากปอดและหลอดลม ไปยังสายเสียง ขณะที่เราพูดกล้ามเนื้อของสายเสียงจะดึงสายเสียงให้เข้ามาชิดกัน ลมจากปอดนี้จะดันให้สายเสียงเปิด – ปิด แยกออกเป็นจังหวะมีผลให้สายเสียงเกิดการสั่นสะเทือน ถ้าสายเสียงสั่นสะเทือนด้วยความถี่สูง เสียงจะสูง ถ้าสายเสียงสั่นสะเทือนด้วยความถี่ต่ำ เสียงจะต่ำ เสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของสายเสียงเพียงอย่างเดียวจะมีแต่เสียงสูงต่ำ จนเมื่อมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วของอวัยวะที่อยู่เหนือสายเสียงคือ อวัยวะในช่องคอและช่องปาก เช่น ลิ้น ฟัน เพดาน ก็จะทำให้เกิดเป็นเสียงพูด จะเห็นได้ว่าสายเสียงเป็นอวัยวะที่สำคัญในการสร้างเสียง หากเกิดปัญหากับสายเสียง เช่น ใช้เสียงผิดวิธี หรือเกิดการติดเชื้อของสายเสียง จะทำให้เกิดสายเสียงอักเสบ บวมแดง เกิดตุ่มที่สายเสียง (Vocal Nodule) สายเสียงก็จะไม่สามารถผลิตเสียงที่มีคุณภาพดี ๆ ได้ ทำให้เกิดเสียงแหบแห้ง หรือเสียงหายตามมา (ปารยะ อาศนะเสน. 2553)

## 4.2 อวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงพูด

1. **ริมฝีปาก (Lips)** เป็นอวัยวะส่วนที่สามารถเคลื่อนไหวได้มากและทำให้เสียงแตกต่างกันได้มาก เราอาจจะบังคับริมฝีปากให้อยู่ติดกัน ห่างกัน ยื่นออกมาหรือห่อกลมทำเป็นรูปรี หรืออื่นๆ ก็ได้ ลักษณะริมฝีปากต่าง ๆ นี้ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อการออกเสียงและการทำให้เสียงแตกต่างกันไปทั้งสิ้น

2. **ฟัน (Teeth)** เป็นอวัยวะที่เกิดของเสียงหลายชนิดเช่น เมื่อฟันบนกดลงบนริมฝีปากล่างหรือกดกันฟันล่างลงที่ผ่านออกมาโดยแรงจะลอดช่องที่พอจะผ่านได้ออกมา ทำให้เกิดเป็นเสียงชนิดที่เรียกว่า เสียงเสียดแทรกที่เกิดที่ฟันบ้าง เกิดที่ระหว่างฟันบ้าง นอกจากนี้เนื่องจากปลายลิ้นอยู่ใกล้กับฟัน ปลายลิ้นซึ่งมักจะทำอาการต่าง ๆ บริเวณหลังฟันบ่อย ๆ ทำให้เกิดเสียงที่เรียกว่า เสียงเกิดที่ฟัน (Dental Sound)

3. **ปุ่มเหงือก (Teeth Ridge)** เป็นส่วนนูนออกมาอยู่หลังฟันด้านบน ถ้าเอาลิ้นแตะดูจะรู้สึกว่ามีลักษณะเป็นคลื่น ปุ่มเหงือกนั้นเป็นคลื่น ปุ่มเหงือกเป็นบริเวณที่เกิดเสียงปุ่มเหงือก (Alveolar Sound) ปุ่มเหงือกเป็นตำแหน่งสำคัญในการอธิบายเรื่องเสียงตำแหน่งหนึ่ง

4. **เพดานแข็ง (Hard Palate)** หรือเพดานปาก หมายถึงเฉพาะเพดานที่โค้งเป็นกระดูกแข็ง เป็นตำแหน่งสำคัญอีกตำแหน่งหนึ่งในการอธิบายที่เกิดเสียงตำแหน่งหนึ่ง

5. **เพดานอ่อน (Soft Palate)** คือส่วนของเพดานที่อยู่ต่อจากเพดานแข็งไปข้างใน มีลักษณะเป็นกระดูกอ่อนที่ยับขึ้นลงได้ เวลาหายใจเพดานอ่อนและลิ้นไก่ซึ่งอยู่ปลายเพดานอ่อนจะลดระดับลงมาเป็นช่องให้ลมออกไปทางจมูก ฉะนั้นเวลาที่เรานำไม่พูด ปลายเพดานอ่อนและลิ้นไก่อจะลดระดับลงมา เวลาพูดส่วนใหญ่ปลายเพดานอ่อนและลิ้นไก่อจะถูกยกขึ้นไปจรดกับหลังคอ นอกจากเวลาออกเสียงนาสิกเท่านั้นที่เพดานจะลดระดับลงมา

6. **ลิ้นไก่ (Uvula)** เป็นก้อนเนื้อเล็ก ๆ อยู่ต่อปลายเพดานอ่อนตรงกลางปาก สั้นรวได้

7. **ลิ้น (Tongue)** ลิ้นเป็นส่วนที่เคลื่อนไหวมากที่สุดในการออกเสียงพูด จึงต้องแบ่งออกเป็นสามส่วนด้วยกัน ตามหน้าที่ที่มีในการออกเสียง

**ปลายลิ้น (Tongue tip)** หมายถึงส่วนปลายซึ่งสามารถจะยกขึ้นไปแตะอวัยวะส่วนต่างๆ ในปากตอนบนได้โดยง่าย

**หน้าลิ้น Blade (Laminal)** หมายถึงส่วนที่อยู่ตรงข้ามกับเพดานแข็ง ถ้าวางลิ้นราบกับปากอย่างในขณะที่ไม่ได้พูด

**โคนลิ้น Back** หมายถึงส่วนของลิ้นซึ่งถ้าวางลิ้นราบกับตามปกติจะอยู่ตรงข้ามกับเพดานอ่อน

8. **ช่องคอ (Pharynx)**

9. **ลิ้นปิดเปิดช่องคอ (Epiglottis)**

10. **กล่องเสียง Larynx (Including Vocal Cords, Laryngeal, Glottal)** เส้นเสียง เป็นอวัยวะที่สำคัญที่เกิดของเสียง เส้นเสียงมีลักษณะเป็นกล้ามเนื้อสองแผ่น ปิดขวางอยู่ปากช่องหลอดลมจาก

ด้านหลังมาด้านหน้า ระหว่างเส้นเสียงจะมีช่องว่างซึ่งเป็นทางให้ลมผ่านเข้าไปถึงปอดและออกจากปอดได้ ช่องว่างนี้เรียกว่า ช่องว่างระหว่างเส้นเสียง เส้นเสียงทั้งสองสามารถจะดึงออกให้ห่างจากกันหรือดึงเข้ามาชิดกันก็ได้ เส้นเสียงเป็นส่วนทำให้เกิดเสียงพูดขึ้น

#### 11. กระเดือก (Adam's Apple)

12. ช่องจมูกหรือโพรงจมูก (Nasal cavities) หมายถึงโพรงในช่องจมูกซึ่งอยู่เหนือลิ้นไก่ขึ้นไปเป็นช่องที่ลมซึ่งผ่านเส้นเสียงขึ้นมาจะผ่านออกไปทางจมูกได้เมื่อเวลาหายใจและเวลาออกเสียงนาสิก ในเวลาพูดเสียงอื่นๆ ลิ้นไก่จะถูกยกขึ้นปิดช่องจมูกเพื่อให้ลมออกมาทางปาก

13. ช่องปาก (Oral Cavities) หมายถึงบริเวณในปากทั้งหมด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้เกิดเสียงตามที่ต้องการได้ (คณะกรรมการตำราเครือข่ายการศึกษายาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2549)

### 4.3 อาการบาดเจ็บของการใช้เสียง

**เสียงแหบ** หมายถึง เสียงพูด หรือเสียงร้องที่ผิดไปจากภาวะปกติของผู้ป่วย หรือผิดไปจากเสียงของคนปกติ เป็นอาการที่แสดงว่า มีความผิดปกติเกิดขึ้นกับตัวกล่องเสียงเอง หรืออาจจะมี ความผิดปกติเกิดขึ้นกับเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล่องเสียง (สุนันทา พลบั๊กพี. ออนไลน์)

กล่องเสียงเป็นส่วนหนึ่งของทางเดินหายใจ จะอยู่บริเวณคอ ตรงบริเวณลูกกระเดือก ภายในจะมีสายเสียงที่สามารถขยับได้ตามการหายใจและการพูด เวลาที่พูด ลมหายใจจากปอดจะผ่านไปที่กล่องเสียง จะทำให้มีการสั่นสะเทือนของสายเสียง ทำให้มีเสียงออกมา ทั้งนี้ต้องอาศัย อวัยวะในช่องปากและริมฝีปากร่วมด้วยเพื่อให้เสียงเป็นคำต่างๆ

#### สาเหตุที่ทำให้เสียงแหบ

##### 1. มีความผิดปกติที่ตัวกล่องเสียงเอง

1.1 มีการบวมของสายเสียง อาจเป็นจากการอักเสบ มักพบร่วมกับการเป็นหวัดหรือเนื่องจากการใช้เสียงที่ผิดวิธี เช่น ตะเบ็ง ตะโกน ทำให้สายเสียงบวมได้

1.2 มีก้อนเนื้ออกที่สายเสียง เป็นได้ทั้งเนื้องอกธรรมดาและเนื้องอกมะเร็ง

2. มีความผิดปกติเกี่ยวกับการทำงานของกล่องเสียง เช่น อัมพาตของเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล่องเสียง ก็จะทำให้มีเสียงแหบได้ เช่น พบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณคอหรือผู้ป่วย หลังได้รับการผ่าตัดต่อมธัยรอยด์

##### 3. โรคต่างๆ ของเสียงแหบที่พบได้

3.1 การอักเสบและบวมของกล่องเสียง ถ้าเป็นการอักเสบเฉียบพลัน มักพบร่วมกับการเป็นหวัด อาจจะมีอาการน้ำมูกไหล ไอ เจ็บคอ นำมาก่อนเสียงแหบ หรือเป็นจากการใช้เสียงมาก ตะโกน ตะเบ็ง มาก่อนเสียงแหบ ถ้าเป็นการอักเสบเรื้อรัง มักเป็นจากการใช้เสียงมาก หรือออกเสียงไม่ถูกวิธี การระคายเคืองจากควันบุหรี่ จากสิ่งแวดล้อมเป็นพา หรือมลภาวะ บางครั้งกล่อง

เสียงได้รับการระคายเคืองจากวันบุหรี จากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษและมลภาวะทำให้ต้องกระแอมบ่อยๆ สำหรับการใช้เสียงมาก ระดับสายเสียงบวมแดง ถ้าเป็นนานอาจมีติ่งเนื้อที่สายเสียงได้ รักษาโดยพักการใช้เสียงหรือฝึกออกเสียงให้ถูกวิธีอาการเสียงแหบจะดีขึ้นได้ แต่ถ้าเสียงแหบนาน ก็ควรจะมาพบแพทย์ เพื่อรับการรักษาทางยา อาจร่วมกับการผ่าตัดเอาติ่งเนื้อที่บวมออก และฝึกการออกเสียงที่ถูกวิธีจะเป็นการป้องกันไม่ให้เป็นอีก

**3.2 มะเร็งกล่องเสียง พบในผู้ป่วยอายุ 50-70 ปี พบในชายมากกว่าหญิงถึง 7 ต่อ 1** การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเป็นมะเร็งกล่องเสียง ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีอาการเสียง และจะแหบมากขึ้นเรื่อยๆ ตามระยะเวลาที่ผ่านมา ถ้าเป็นมาก จะมีอาการปวด หายใจลำบาก กลืนลำบาก ตามมาได้ โรคนี้ไม่หายเอง เพราะฉะนั้นถ้ามีอาการเสียงแหบที่เป็นมากขึ้นและไม่หายเองใน **3-4** สัปดาห์ ร่วมกับการสูบบุหรี่ก็ควรจะมาพบแพทย์เพื่อตรวจกล่องเสียง การรักษาต้องผ่าตัดเอากล่องเสียงออก

**3.3 อัมพาตของเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล่องเสียง** ก็จะมีอาการเสียงแหบ สาเหตุจริงๆ ไม่แน่นอน เชื่อว่ามีการติดเชื้อไวรัสในเส้นประสาทนี้ นอกจากนี้ยังพบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมธัยรอยด์ เนื่องจากเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล่องเสียงจะอยู่ด้านข้างของต่อมธัยรอยด์ ฉะนั้นในการผ่าตัดต่อมธัยรอยด์จึงอาจมีการบาดเจ็บหรือดึงรั้งต่อเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล่องเสียงในขณะที่ผ่าตัดได้

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเสียงแหบจากอัมพาตของเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล่องเสียง ถ้าเป็นชั่วคราวเสียงแหบอาจจะหายเองได้ จากการที่เส้นประสาทกลับมาทำงานเหมือนเดิม หรือมีการทำงานชดเชยจากสายเสียงอีกข้างหนึ่ง แต่ถ้าเป็นเส้นประสาทอัมพาตถาวร อาจจะมีเสียงแหบตลอด (ลลิตา เกษมสุวรรณ. 2541)

### กล่องเสียงอักเสบ

กล่องเสียง (Larynx) เป็นส่วนที่อยู่ถัดลงไปจากคอหอย ตั้งอยู่ตรงส่วนบนของหลอดลม ทำหน้าที่ในการเปล่งเสียงพูด ถ้ามีการอักเสบของกล่องเสียง ก็จะทำให้มีอาการเสียงแหบเป็นสำคัญ ส่วนใหญ่มักจะมีอาการเสียงแหบอยู่นาน 1-3 สัปดาห์ ก็มักจะทุเลาไปได้ แต่ถ้าหากพบว่ามีอาการเสียงแหบเรื้อรังนานเกิน 3 สัปดาห์ ก็ควรจะรีบไปปรึกษาแพทย์ เพราะอาจมีสาเหตุอื่นๆ มากกว่าการอักเสบเพียงเล็กน้อย

การอักเสบของกล่องเสียงเกิดจากสาเหตุได้หลายประการ ส่วนใหญ่มักเกิดจากการติดเชื้อไวรัส ซึ่งเกิดร่วมกับไข้หวัด คออักเสบ หลอดลมอักเสบ ส่วนน้อยเกิดจากติดเชื้อแบคทีเรีย บางรายอาจเกิดจากการระคายเคือง เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา การใช้เสียงมาก (เช่น ร้องเพลง สอนหนังสือ พูดนานๆ นำเต้นแอโรบิก)

นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากการระคายเคืองจากน้ำย่อยในผู้ที่เป็โรคกรดไหลย้อน ซึ่งมีน้ำย่อยไหลย้อนไปที่กล่องเสียงขณะนอนหลับ ผู้ป่วยจะสังเกตว่ามีอาการเสียงแหบ เจ็บคอ หลังตื่นนอนตอนเช้า พอสายๆ ก็ทุเลาไปเอง ซึ่งจะเป็นอยู่ทุกวันติดต่อกันนาน จนกว่าจะได้รับการรักษา

### อาการ

- มักมีอาการเสียงแหบเป็นสำคัญ บางรายอาจเป็นมากจนถึงขั้นไม่มีเสียง
- อาจมีอาการหลังเป็นไข้หวัด เจ็บคอ หรือไอ
- ถ้าเกิดจากการระคายเคือง ก็มักมีอาการเสียงแหบหลังสูบบุหรี่ หรือดื่มสุราจัด
- ถ้าเกิดจากการใช้เสียง ก็มักมีอาการเสียงแหบหลังจากร้องเพลงมากหรือพูดมาก
- ถ้าเกิดจากการติดเชื้อมักมีอาการเสียงแหบนาน 1-3 สัปดาห์
- แต่ถ้าเกิดจากการระคายเคือง หรือการใช้เสียงก็มักจะเป็นอยู่นานตราบเท่าที่ยังถูกสิ่งระคายเคือง หรือเป็นๆ หายๆ บ่อย

### การแยกโรค

ในรายที่มีอาการเสียงแหบเจ็บป้ลัน และมีอาการอยู่ไม่นานเกิน 3 สัปดาห์ ควรแยกสาเหตุที่เกิดจากการติดเชื้อ (เป็นไข้หวัด คออักเสบ หลอดลมอักเสบ) ออกจากการระคายเคืองจากการสูบบุหรี่ ดื่มสุราจัด และการใช้เสียง

ส่วนในรายที่มีอาการเสียงแหบเรื้อรัง (นานเกิน 3 สัปดาห์ อาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น

- โรคกรดไหลย้อน ผู้ป่วยมักมีอาการเสียงแหบ และเจ็บคอ หลังตื่นนอนตอนเช้าทุกวัน พอสายๆ ก็ทุเลาไป โดยไม่ได้มีอาการเป็นไข้ เป็นหวัด แต่อย่างใด
- วัณโรคกล่องเสียง ผู้ป่วยมักมีอาการเสียงแหบเป็นเวลานาน บางรายอาจมีอาการไข้และไอเรื้อรัง น้ำหนักลดร่วมด้วย
- เนื้องอกของสายเสียง (อาจเป็นปุ่มเนื้อหรือติ่งเนื้อเมื่อผ่าได้ ซึ่งไม่ใช่เนื้อร้าย) ซึ่งอาจเกิดจากการใช้เสียงมากเกินไป (เช่น นักร้อง ครู นักเทศน์) หรือเกิดจากการสูบบุหรี่หรือโรคมุมิแพ็กได้ ผู้ป่วยมักมีอาการเสียงแหบนานเกิน 3 สัปดาห์
- มะเร็งกล่องเสียง พบมากในผู้ชายสูงอายุที่มีประวัติสูบบุหรี่จัดมานาน ผู้ป่วยมักมีอาการเสียงแหบทุกวันนานเป็นแรมเดือน บางครั้งอาจมีอาการกลืนลำบากหรือสำลักร่วมด้วย ต่อมาอาจพบมีเลือดออกปนเสมหะ หายใจลำบาก มีก้อนแข็งที่ข้างคอ (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ. 2551)

### 4.4 ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาของเสียง

1. สถานที่และอุปกรณ์ สถานที่ในการเต้นควรสอดคล้องกับอุปกรณ์ที่มีอยู่ บางสถานที่ มีพื้นที่ที่กว้างใหญ่ แต่อุปกรณ์ไม่สามารถสื่อสารหรือส่งสัญญาณได้อย่างครอบคลุม ทำให้การใช้เสียงที่ดังขึ้นของผู้สอนเป็นการนำไปสู่ความเสี่ยงของการใช้เสียง

2. การใช้พลังในการเต้นที่มากเกินไป เป็นพฤติกรรมที่ผู้นำเต้นที่มีประสบการณ์น้อยหรือขาดทักษะ มีการใช้เสียงกระตุ้นผู้เข้าร่วมให้เกิดความสนุกอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดการใช้พลังของเสียงเกินขีดจำกัด

3. การเลือกใช้ดนตรีที่ไม่เหมาะสม เป็นการผสมผสานกันระหว่างความสามารถในการเต้นและการออกเสียงคิว (Cueing) ถ้ามีการใช้ดนตรีที่เร็วเกินไปมากพร้อมทั้งขาดทักษะในการบอกชื่อท่า จังหวะดนตรีจะคอยกำหนดการเปล่งเสียงที่เร็วขึ้น ถ้ามีการเปล่งเสียงอย่างต่อเนื่องและเสียงดัง ย่อมทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของเสียงอย่างแน่นอน

4. การขาดทักษะในการเต้นและการเป็นผู้นำเต้น เป็นสาเหตุสำคัญที่ผู้นำเต้นต้องศึกษาหาข้อมูลและเรียนรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลาและยังรวมไปถึงการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพในเบื้องต้นด้วยการขาดทักษะในการเต้นนั้นจะเป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงต่างๆ ของร่างกายและปัญหาการใช้เสียง ผู้นำเต้นทุกคนควรมีความรู้ในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายตามสภาพความพร้อมของผู้เข้าร่วม และคำนึงถึงความปลอดภัยให้มากที่สุด ทั้งนี้ยังรวมไปถึง ความถี่/บ่อยในการเต้น ระยะเวลา รอบเต้น ระดับความยากง่ายในการเต้น (Long; et al. 1998)

5. พฤติกรรมในการสอนเต้น เป็นลักษณะของการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ขณะนำเต้น ซึ่งพฤติกรรมของผู้นำเต้นบางครั้ง อาจมีความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บในหลายๆ ด้าน เช่น การตะโกนเสียงดังคิวท่าเต้น เพราะกลัวสมาชิกไม่ได้ยินเสียง อาจเกิดจากการขาดประสบการณ์ในการสอน การเต้นเร็วและแรงมากเกินไปจะทำให้เหนื่อยเร็วและต้องใช้พลังเสียงมากในการสอน

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยต่างประเทศ

โฮเซน และคณะ (Ohlsson; et al. 2011) ได้ทำการวิจัย เรื่องความชุกของอาการเสียงและปัจจัยเสี่ยงของนักศึกษาที่เรียนครู ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,250 คน อายุอยู่ระหว่าง 18-52 ปี โดยให้ทำแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด โดยเป็นแบบสอบถาม Screen6 มีจำนวน 6 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการของเสียงและแบบสอบถาม Swedish Voice Handi-cap Index (Sw-VHI) มี 3 ส่วน เป็นแบบสอบถามประสบการณ์การใช้เสียงในชีวิตประจำวัน แบ่งเป็นด้านกายภาพ (Physical), การทำงาน (Functional), อารมณ์ (Emotional) ผลของวิจัยพบว่า ผู้ที่มีปัญหาการใช้เสียงมีจำนวน 208 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง โดยอาการที่พบจะมีอาการเสียงแหบ มีปัญหาที่เส้นเสียง โรคกล่องเสียงอักเสบ มีการอักเสบที่ลำคอ

เบรลอร์ และคณะ (Behlau; et al. 2011) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบาดวิทยาของความผิดปกติของเสียงในผู้ประกอบอาชีพครูและคนที่ไม่ได้ประกอบอาชีพครูในประเทศบราซิล: ความชุกและผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความถี่และผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ของความผิดปกติของเสียงในชาวบราซิลที่ประกอบอาชีพครูและไม่ได้ประกอบอาชีพครู โดยสุ่มคัดเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้จาก 27 รัฐของประเทศบราซิล ได้ประชากรจำนวน

3,265 คน โดยแบ่งเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพครู 1,651 คน และผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพครู 1,614 คน โดยการเก็บข้อมูลจะใช้แบบสอบถามมาตรฐาน (Standardized interview / Questionnaire) ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของความผิดปกติของเสียงจากการเก็บข้อมูลพบว่ามีมากขึ้นกับผู้ที่ประกอบอาชีพครูมากกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น 11.6% และ 7.5% ตามลำดับ ซึ่งพบว่า 63% ของผู้ประกอบอาชีพครู และ 35.8% ของอาชีพอื่น ประสบปัญหาเสียงในบางจุดของช่วงชีวิตของพวกเขา และพบว่าผู้ประกอบอาชีพครูมีอัตราของการมีความผิดปกติของเสียงมากกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น ทั้งในปัจจุบันและในอดีตที่ผ่านมาและเสียงมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพครูมากกว่า และพบบ่อยครั้งมากที่เสียงของครูถูกจำกัดความสามารถในการดำเนินการเรียนการสอน 29.9% เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพครู 5.4% และพบว่าในปีที่ผ่านมาผู้ประกอบอาชีพครูต้องพบปัญหาเสียงหายประมาณ 5 วินาทีหรือมากกว่านั้นถึง 12.1% เมื่อเทียบกับผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น 2.4% พบว่า มีอัตราความต้องการที่จะเปลี่ยนอาชีพในอนาคตของผู้ประกอบอาชีพครูเพราะปัญหาเสียงมากกว่าของผู้ประกอบอาชีพอื่น 16.7% และ 0.9% ตามลำดับ ปริมาณของความผิดปกติของเสียงในผู้ประกอบอาชีพครูมีความคล้ายกันในแต่ละรัฐของประเทศบราซิล

ฮอยต์ และคณะ (Houtte; et al. 2010) ได้ทำการวิจัย เรื่องปัญหาความผิดปกติทางเสียงของครู: ปัญหาที่พบ การรักษาพฤติกรรม การดูแลเสียง และความสัมพันธ์กับการขาดสอนของครู ทำในกลุ่มครู 994 คน เปรียบเทียบกับ 290 คนในกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาของเสียง เช่น การคัดจมูก จมูกแห้ง ปากแห้ง ปวดหัว ปวดคอ ความบอຍในการพบแพทย์ ความบอຍในการบำบัดเสียง ความสัมพันธ์กับการขาดสอน ความรู้ในการรักษาเสียง การดูแลความสะอาดช่องปาก จากการศึกษาพบว่าปัญหาของเสียงส่วนใหญ่เกิดในครูเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ปัญหาของเสียงมีผลอย่างมากในอาชีพครู จึงต้องการเงินเพื่อนำไปใช้ในการรักษาทางการแพทย์ รวมไปถึงการขาดสอนจากปัญหาของเสียงที่เกิดขึ้น และจำเป็นอย่างมากในการให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงแก่ครู ตั้งแต่ยังเป็นนักเรียนครูอยู่

เฉิน และคณะ (Chen; et al. 2009) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยเสี่ยงของปัญหาการใช้เสียงในครูผู้สอน จุดประสงค์ในการศึกษาคือ 1.การเปรียบเทียบกลุ่มที่เป็นโรคของเสียงและไม่เป็นโรค 2.ศึกษาผลกระทบของปัญหาการใช้เสียงในการใช้ชีวิตประจำวันของทั้งสองกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสอนในโรงเรียนมัธยม ทั้งมัธยมต้น และมัธยมปลาย ในไทเป (Taipei City) เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 254 คน แจกแบบสอบถามไป 254 ชุด ได้กลับคืนมา 154 ชุด และใช้ได้เพียง 117 ชุด ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เป็นโรคของเสียงมีการใช้เสียงดังในการสอนมากกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคของเสียง และกลุ่มที่มีโรคของเสียงมีความชัดเจนทางด้านความคิดเห็นในการเปลี่ยนงานของตนเอง

กิลโล และ ฟูกอวสกี (Grillo; & Fugowski. 2009) ได้ทำการวิจัย เรื่องลักษณะของเสียงในนักศึกษาฝึกสอนพลศึกษาเพศหญิง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเสียงในนักศึกษาฝึกสอนพลศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาฝึกสอนพลศึกษาเพศหญิงจำนวน 7 คน และครูที่สอนวิชาอื่นๆ ซึ่งต้องผ่านการฝึกสอน 7 สัปดาห์ ที่โรงเรียนประถมและ 7 สัปดาห์ ที่โรงเรียนมัธยม ใช้เวลา 7-8 ชั่วโมงในการพูดในชั้นเรียนในแต่ละวัน และต้องได้รับการคัดเลือกจากการทำ

แบบสอบถาม และการฟังเสียง Pure Tone ที่ 20 dB ในแต่ละความถี่ ต้องมีอายุ 20-25 ปี ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับเสียง นักศึกษาจะถูกเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ก่อนเริ่มฝึกสอน ระหว่างเริ่มฝึกสอน และหลังฝึกสอน ใน 14 สัปดาห์ วัดโดยใช้ Self-rating Scale ในการวัดคุณภาพ และความล้าของเสียง ซึ่งจะทำในตอนหลังการฝึกสอนด้วยแบบสอบถาม การวัด 3 ครั้ง จะเป็นการวัดการสะท้อนของเสียงและการเคลื่อนไหวของอากาศ ผลการศึกษาพบว่า การสะท้อนของเสียงพบความแตกต่างเพิ่มมากขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 2 และ 3 ในการวัดครั้งที่ 2 อาสาสมัครพบว่าเสียงของตนเองแข็งแรงมากขึ้นจากการปรับตัวของการใช้เสียง เพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่แยลง และการปรับตัวทำให้ใช้เสียงได้ดีขึ้น และพบว่าอาสาสมัครคนหนึ่งเคยฝึกการใช้เสียงมาแล้ว ทำให้การปรับตัวในการใช้เสียงเร็วกว่าคนอื่น ๆ ในการทดสอบความล้า และคุณภาพของเสียงพบว่าการล้านั้นไม่ส่งผลกระทบต่อการเล่น

ควอฟวอสการ์ และคณะ (Kowalska; et al. 2006) ได้ทำการวิจัย เรื่องความแพร่หลาย และปัจจัยเสียงของความผิดปกติของเสียงในอาชีพครู วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแพร่หลายในการมีปัญหากับเสียงและระบุปัจจัยเสียงที่ทำให้เกิดการพัฒนของพยาธิสภาพโรคในประชากรครูชาวโปแลนด์ เพราะปัญหาความผิดปกติของเสียงพบมากกว่า 25% ในโรคจากการประกอบอาชีพทั้งหมดของชาวโปแลนด์ ประชากรกลุ่มเป้าหมายเพศหญิง 425 คน ทำอาชีพครูเต็มเวลาในโรงเรียนประถมและโรงเรียนมัธยม อายุระหว่าง 23-61 ปี และเพศหญิง 83 คน ไม่ประกอบอาชีพครู ทดสอบด้วยการทำแบบสอบถาม ทดสอบเกี่ยวกับกลองเสียง การออกเสียง และส่งกล่องดูการทำงานของเส้นเสียง ผลการศึกษาพบว่าความแพร่หลายของความผิดปกติของเสียงมักพบในอาชีพครูมากกว่าอาชีพอื่นๆ โดยปัจจัยเสียงหลักๆ คือ การใช้งานเสียงอย่างมากเป็นเวลานาน การออกเสียงผิดรูปแบบ และการออกเสียงในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง

คลูจมัน และคณะ (Kooijman; et al. 2006) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยเสียงต่อการเกิดปัญหาในครู วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาทางเสียงที่เกิดขึ้นกับครู โดยตั้งคำถามที่ซึ่งพิจารณาจาก 6,000 คำถาม ให้เหลือคำถามสำคัญ 35 คำถาม จากนั้นส่งต่อให้โรงเรียนในระดับชั้นอนุบาลและประถม โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า การศึกษานี้ทำให้ความสำคัญของหลายๆ ปัจจัย ที่สามารถนำไปใช้ในการรักษาและวิเคราะห์ทางเสียงได้ โดยปัจจัยทางด้านกายภาพและอารมณ์ เป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงมากที่สุดที่จะทำให้ครูเกิดปัญหาทางเสียง

เมอร์ฟี และคณะ (Murphy; et al. 2005) ได้ทำการวิจัย เรื่องประสิทธิภาพของการรักษาเสียงสำหรับครูด้วยวิธีการรายงานปัญหาของเสียงด้วยตนเอง โดยแบ่งครูออกเป็น 2 กลุ่ม จาก 250 คน กลุ่มควบคุมและกลุ่มในการรักษา โดยให้รายงานตนเองในเรื่องเกี่ยวกับการเจ็บคอ เสียงหาย โดยใช้การวัดด้วย The Voice-Related Quality of Life (V-RQOL), The Voice Symptom Severity Scale (VoiSS), The Voice Care Knowledge Visual Analogue Scale (VAS) และการประเมินโดยการส่งกล่องที่ล่าคอ โดยการรักษาให้การดูแลความสุลักษณะของล่าคอ การบริหารเสียง ผลการศึกษาพบว่าวิธีการรายงานตนเองได้ที่แตกต่างกันมีนัยสำคัญ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มที่ได้รับการรักษามีคะแนนประเมินที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม

ซิมเบิร์ก และคณะ (Simberg; et al. 2003) ได้ทำการวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบความชุกของอาการของเสียงของนักศึกษาวิชาชีพรูและนักศึกษาที่เรียนสาขาอื่นๆ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 แบ่งเป็นกลุ่มนักศึกษาวิชาชีพรู 175 คน และกลุ่มนักศึกษาที่เรียนสาขาอื่นๆ จำนวน 220 คน โดยใช้ข้อมูลเดิม ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มที่มีอาชีพครูจะมีปัญหาเสียงในด้านการล่าของเสียง การไอ โดยอาการของเสียงที่เกิดขึ้นในกลุ่มนักศึกษาวิชาชีพรูนั้น พบว่ามีปัญหาของเสียงเกิดขึ้น 1-2 อาการอย่างชัดเจน ซึ่งจะแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีปัญหาของเสียงจำนวนน้อย

โวลฟ์ และคณะ (Wolfe; et al. 2002) ได้ทำการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบในระหว่างการสอนเต้นที่มีต่อปัญหาการใช้เสียง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เต้นแอโรบิกหญิงจำนวน 6 คน มีใบรับรองจาก American Council on Exercise (ACE) หรือ Aerobics and Fitness Association of America (AFAA) มีประสบการณ์ในการเต้น 2-10 ปี มีชั่วโมงในการสอน 1-6 ครั้งต่อสัปดาห์ เก็บข้อมูลด้วยการสังเกต ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 3 คนมีการรายงานปัญหาทางด้านเสียง และที่ไม่ได้รายงาน 3 คน โดยทำการเก็บข้อมูลช่วงก่อนและหลังการออกกำลังกาย 30 นาที พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รายงานปัญหาของเสียงนั้น มีความเข้มข้นของเสียงมากขึ้น รวมถึงการเปล่งเสียงที่ดังขึ้น ทั้งในช่วงเริ่มต้น ช่วงกลาง และในช่วงท้ายของการสอนเต้นแอโรบิก มากกว่ากลุ่มทดลองที่ไม่ได้มีการรายงานปัญหาทางเสียง

ลอง และคณะ (Longl; et al. 1998) มีจุดมุ่งหมายในการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเสียงของผู้เต้นแอโรบิกหญิง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษานั้นเป็นหญิง 50 คนและชาย 4 คน มีอายุการสอน 2 เดือนถึง 25 ปี มีชั่วโมงในการสอนเต้น 1-6 ชั่วโมง ระยะเวลาในการเต้นต่อหนึ่งคลาส 60 นาที ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 35 ข้อคำถาม แบบสอบถามมีข้อมูลเกี่ยวกับ เวลาในการสอนแต่ละคลาส การใช้ไมโครโฟน (Microphone) สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ใช้ในการสอน เทคนิคการออกเสียงในการคิวท่า (Cueing) การปรับระดับของเสียง ประวัติการเจ็บป่วยต่างๆ ภูมิแพ้ การสูญเสียเสียง การมีเสียงแหบ และความรู้ของการดูแลสุขภาพของเสียง ข้อมูลทั้งหมดถูกนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ สรุปผลการวิจัยได้ว่า ปัญหาเสียงของผู้เต้นแอโรบิกหญิงนั้นมีสาเหตุที่หลายอย่างที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเสียง แต่ประเด็นหลักคือ ประสบการณ์ในการสอนเต้น และพฤติกรรมในการสอนมีผลต่อสุขภาพของเสียง ส่วนปัญหาที่พบในการสอนเต้นคือ อาการเจ็บคอ

รัสเซล และคณะ (Russell; et al. 1998) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาการใช้เสียงที่มีอยู่ทั่วไปในคุณครู กลุ่มตัวอย่างเป็นครูอาสาสมัครจากทางตอนใต้ของประเทศออสเตรเลีย ซึ่งอยู่ตามโรงเรียนในชนบท โดยครูจะสอนเด็กที่มีอายุ 5-12 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า มี 16% ของครูรายงานปัญหาของการใช้เสียงเกิดขึ้นมากในแต่ละวัน 20% ของครูรายงานปัญหาของการใช้เสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละปี และ 19% ของครูรายงานปัญหาของการใช้เสียงว่าเกิดขึ้นเป็นบางครั้งในอาชีพนี้เท่านั้น

ฟีแลนด์ โอทต์ และกรีนวูด (Phylant, Oates; & Greenwood. 1998) ได้ทำการวิจัย เรื่องการรายงานตนเองเกี่ยวกับปัญหาของเสียงระหว่างสามกลุ่มของนักร้องเพลงมีอาชีพ โดยใช้กลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 529 คน เป็นนักร้อง Opera Theatre Musical และ Contemporary Singer โดยใช้แบบทดสอบสองแบบ คือ Speaking Voice Section ใช้ทดสอบบุคคลทั่วไปกับนักร้องอาชีพ และ Singing Voice ใช้ทดสอบนักร้องอาชีพ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่เป็นนักร้องอาชีพและบุคคลทั่วไปมีจำนวนโรคที่เท่ากัน แต่นักร้องอาชีพจะมีความเสี่ยงของการแพร่กระจายของโรคทางเสียงมากกว่าบุคคลทั่วไป แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน

สมิธ และคณะ (Smith; et al. 1997) ได้ทำการวิจัย เรื่องความถี่ของปัญหาการใช้เสียงระหว่างอาชีพครูและอาชีพอื่นๆ ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 554 คน เป็นชาย 274 คน และเป็นหญิงจำนวน 280 คน ที่ทำอาชีพครู และนำไปเปรียบเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่นๆ ที่มีปัญหาของการใช้เสียงจำนวน 220 คน โดยใช้แบบสอบถามส่งไปทางอีเมลให้กับกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำอาชีพครูมีปัญหาการใช้เสียงมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นๆ ในด้านอาการเสียงแหบ พูดเบากว่าปกติ ปัญหาด้านกายภาพ อาการล้าของเสียง โดยครูสอนพลศึกษาพบปัญหาการใช้เสียงมากกว่ากลุ่มครูที่สอนวิชาอื่นๆ

สมิธ และคณะ (Smith; et al. 1997) ได้ทำการวิจัย เรื่องปัญหาการออกเสียงในหมู่อาชีพครู: ความแตกต่างตามเพศและลักษณะการสอน วัตถุประสงค์ต้องการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มครูเพศชายกับกลุ่มครูเพศหญิงในเรื่องความถี่ของการเกิด Voice Symptoms และเปรียบเทียบระหว่างอาการวิทยา (Symptomatology) กับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสอน, หลักสูตรการเรียนการสอน, การทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ และการขาดสอนอย่างไร้เหตุผล โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่กำลังจะประกอบอาชีพครูเพศชายจำนวน 462 คน และหญิงจำนวน 462 คน จากนั้นจึงทำการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ร่วมการศึกษา และรอการตอบกลับภายใน 2 สัปดาห์ ซึ่งได้รับการตอบกลับทั้งสิ้นแบ่งเป็นชาย 274 คนและหญิง 280 คน ผลการศึกษาพบว่า มากกว่า 38% ของครูบอกว่าการสอนมีผลกระทบต่อเสียงของพวกเขา และ 39% ของครูกลุ่มนี้ได้ตัดกิจกรรมการเรียนการสอนลง พบว่าครูเพศหญิงมีปัญหาเสียงมากกว่าเพศชาย 38% และ 26% ตามลำดับ โดยปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นมีทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างระหว่างครูเพศชายกับครูเพศหญิงที่จะคิดว่าปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลเสียในการประกอบอาชีพของพวกเขาทั้งในปัจจุบันหรือในอนาคตพบว่าหากพิจารณาถึงหลักสูตรการเรียนการสอน ครูเพศหญิงมีความเสี่ยงที่จะมีปัญหาเสียงมากกว่าครูเพศชาย และพบการสอนวิชาพลศึกษามีอัตราความเสี่ยงของปัญหาเสียงเพิ่มขึ้นโดยไม่ขึ้นกับเพศ อายุ และชั่วโมงการสอนต่อวัน

มิวเลอร์ และ เวอร์โดลินี (Miller; & Verdolini. 1995) ได้ทำการวิจัย เรื่องความบ่อยและปัจจัยเสี่ยงของปัญหาการใช้เสียงในครูผู้สอนที่สอนร้องเพลงและครูที่ควบคุมนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถาม 500 ชุด ถูกส่งไปทางไปรษณีย์ และมีผู้ส่งกลับมา 125 ชุด และครูที่ควบคุมนักเรียน 49 ชุด ผลการวิจัยพบว่า ครูที่สอนร้องเพลงมีการพบปัญหาการใช้เสียงมากกว่าครูที่ทำหน้าควบคุมนักเรียน

เฮเดล และทอร์เกสัน (Heidel; & Torgerson. 1993) ได้ทำการวิจัย เรื่องปัญหาการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิกและผู้เข้าร่วมเต้นแอโรบิก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามแจกให้ผู้นำ

ต้น 75 คน และผู้เข้าร่วม 75 คน อายุระหว่าง 20-40 ปี ได้แบบสอบถามกลับมา 50 ชุด จากแต่ละกลุ่ม ผลของวิจัยพบว่า ผู้นำต้นที่มีประสบการณ์ จะมีอาการเสียงแหบและช่วงของการสูญเสียเสียงคือระหว่างและหลังการต้น แต่อย่างไรก็ตามผู้นำต้นที่มีประสบการณ์ก็ยังมีปัญหาของการใช้เสียงมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้เข้าร่วมในการต้นแอโรบิก

## 5.2 งานวิจัยในประเทศ

พรหมวสันต์ ทาโน (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่องความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและเปอร์เซ็นต์ไขมันของประชาชนหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการต้นแอโรบิกในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ.2552 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนหญิงอายุ 31-35 ปี จำนวน 110 คน และอายุ 36-40 ปี จำนวน 110 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างไม่เป็นสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบฮาร์ตวาร์ดสเตปเทสต์ (Harvard Step Test) และเครื่องชั่งน้ำหนักวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ไขมัน ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของความอดทนอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตของประชาชนหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการต้นแอโรบิก อยู่ในระดับดี และเปอร์เซ็นต์ไขมันของประชาชนหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการต้นแอโรบิก อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจ ดังนั้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้ส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพร่างกายที่ดี มีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตดี มีรูปร่างที่ดี มีเปอร์เซ็นต์ไขมันที่พอเหมาะ

วิระศักดิ์ กุลจะวะ (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการต้นแอโรบิกโดยการถ่วงน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของหญิง อายุ 35-44 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาและออกกำลังกาย จำนวน 60 คน ที่ต้นแอโรบิกเป็นประจำ 4 วันต่อสัปดาห์ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ทำการฝึกต้นแอโรบิกโดยการถ่วงน้ำหนักตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 15 คน กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ทำการฝึกต้นแอโรบิกตามปกติ จำนวน 15 คน ทำทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ 50 นาที และทำการทดสอบความแตกต่างโดยวิธีการแอลเอสดี ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ 1 มีสมรรถภาพทางกายด้านพลังกล้ามเนื้อ แตกต่างกับกลุ่มควบคุมหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 และกลุ่มที่ 1 มีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว แตกต่างกับกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กุลชาดา ศรีใส (2553) ได้ทำการศึกษาการบาดเจ็บของผู้ต้นแอโรบิกในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บาดเจ็บจากการต้นแอโรบิก จำนวน 197 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ผลของวิจัยพบได้ว่า สาเหตุของการบาดเจ็บที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย คือ 1. พื้นี่ของสถานที่ต้นแอโรบิกมีลักษณะแข็ง ไม่มีความยืดหยุ่น 2. รองเท้าไม่มีคุณภาพ ไม่เหมาะสมกับการออกกำลังกาย 3. การปะทะกับสิ่งกีดขวาง หรือผู้ต้นแอโรบิกคนอื่น ๆ สาเหตุของการบาดเจ็บที่เกิดจากตัวผู้ต้นแอโรบิกเอง คือ 1. ขาดเทคนิคการเคลื่อนไหว 2. อ่อนร่างกายไม่เพียงพอ ส่วนทางด้านจิตใจ คือ 1. ขาดสมาธิ 2. ความเครียด 3. ความวิตกกังวล ตำแหน่งที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุดในส่วนของลำตัว คือ 1. หัวไหล่ 2. หลังช่วงล่าง 3. หลังช่วงบน

ตำแหน่งที่เกิดการบาดเจ็บบริเวณอวัยวะส่วนแขน ขา หรือระยะยางค์ ที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ 1. หัวเข่า 2. ข้อเท้า 3. อุ้งเท้า ลักษณะการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อมากที่สุด คือ 1. ตะคริว 2. ข้อเคล็ด ข้อแพลง ส่วนการบาดเจ็บที่ผิวหนัง คือ 1. ผิวหนังพอง 2. ตาปลา ผู้เต้นแอโรบิกมีการปฐมพยาบาลหลังจากได้รับการบาดเจ็บ 24 ชั่วโมง คือ 1. ทำการพัก 2. ใช้น้ำแข็งประคบ 3. พันผ้ายืดหรือพันผ้ากาว และการปฐมพยาบาลหลังจากได้รับการบาดเจ็บ 24-48 ชั่วโมง คือ 1. ใช้การบีบนวด 2. ทายาหรือกินยาบรรเทา 3. เข้ารับการรักษาสถานพยาบาล ผู้ให้การรักษาฟื้นฟู คือ 1. ตัวผู้เต้นแอโรบิกเอง 2. แพทย์แผนปัจจุบัน 3. แพทย์แผนโบราณ และในส่วนของระยะเวลาในการรักษาฟื้นฟู คือ 1. น้อยกว่า 1 สัปดาห์ 2. 1-2 สัปดาห์ 3. 3-4 สัปดาห์

มนตรี แสนสิม (2553) ได้ทำการวิจัย เรื่องคุณลักษณะที่เป็นจริงและที่พึงประสงค์ของผู้นำการเต้นแอโรบิกตามความคิดเห็นของประชาชนในลานออกกำลังกาย จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2552 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นประชาชนที่เต้นแอโรบิกในลานออกกำลังกายจังหวัดชลบุรี แบ่งเป็นเพศชาย และเพศหญิง ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี และมีอายุตั้งแต่ 30 ปี ขึ้นไป จำนวน 330 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมทุกด้านแล้ว จำแนกเป็นด้านคุณลักษณะที่เป็นจริง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ในส่วนของประชาชนที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะที่เป็นจริงของผู้นำการเต้นแอโรบิกแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ในด้านคุณสมบัติส่วนตัวของผู้นำการเต้นแอโรบิก ด้านความรู้ภาคทฤษฎีเกี่ยวกับการเต้นแอโรบิก และด้านบุคลิกภาพของผู้นำการเต้นแอโรบิกแตกต่างกัน ส่วนด้านมนุษยสัมพันธ์ในการเป็นผู้นำการเต้นแอโรบิกไม่แตกต่างกัน ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะที่เป็นจริงของผู้นำเต้นแอโรบิกตามความคิดเห็นของประชาชนที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปีและอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป โดยรวมทุกด้าน เมื่อทำการทดสอบแล้วพบว่าประชาชนที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะที่เป็นจริงของผู้นำการเต้นแอโรบิกทั้งภาพรวม และรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

ธนวัฒน์ ฤทธิ์โรสง (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่องความคิดเห็นที่มีต่อการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิก ในสถานบริการการออกกำลังกาย ปี พ.ศ. 2550 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประกอบด้วย 3 ด้าน ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิก ด้านทักษะและความสามารถในการเต้นแอโรบิก และด้านภาวะผู้นำในการนำเต้นแอโรบิก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกในสถานบริการการออกกำลังกายจำนวน 280 คน แบ่งเป็นชาย 181 คน หญิง 99 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกและด้านภาวะผู้นำในการนำเต้นแอโรบิก มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก และด้านทักษะและความสามารถในการเต้นแอโรบิก มีความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้นำเต้นแอโรบิกที่มีเพศและประสบการณ์ในการนำเต้นแอโรบิกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกในสถานบริการการออกกำลังกาย ไม่แตกต่างกัน

ภวัต พงศ์พินรัตน์ (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการเต้นพาวเวอร์สเตปและสเตปแอโรบิกต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลอายุ

ระหว่าง 18-20 ปี จำนวน 30 คน โดยใช้ในการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุม กลุ่มการเต้นพาวเวอร์สตีปและกลุ่มการเต้นสตีปแอโรบิก ทำการฝึกจำนวน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มควบคุม กลุ่มเต้นพาวเวอร์สตีปและกลุ่มการเต้นสตีปแอโรบิก ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มเต้นพาวเวอร์สตีปและกลุ่มเต้นสตีปแอโรบิกก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่กลุ่มเต้นพาวเวอร์สตีปและกลุ่มเต้นสตีปแอโรบิก พบว่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อขามีความแตกต่างกัน

กฤษณะ อิศรมาตร (2548) ได้ทำการวิจัย เรื่องคุณลักษณะที่เป็นจริงและที่พึงประสงค์ของผู้นำการเต้นแอโรบิกตามทัศนะของผู้นำการเต้นแอโรบิกและผู้มาใช้บริการ แคลิฟอร์เนียฟิตเนสเซ็นเตอร์ ปี พ.ศ. 2547 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำการเต้นแอโรบิกของสถานออกกำลังกายแคลิฟอร์เนียฟิตเนสเซ็นเตอร์ และสมาชิกที่มาออกกำลังกายโดยการเต้นแอโรบิก จำนวน 424 คน แยกเป็นผู้นำการเต้นแอโรบิก จำนวน 44 คน สมาชิกที่มาออกกำลังกายโดยการเต้นแอโรบิก จำนวน 380 คน ใช้แบบสอบถามในที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะที่เป็นจริงด้านบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ คุณธรรมและความประพฤติ มีความเห็นว่า ดีมาก ส่วนด้านความสามารถในการสอน มีความเห็นว่า ดี

ชาญกิจ คำพวง (2548) ได้ทำการวิจัย เรื่องการบาดเจ็บของผู้นำเต้นแอโรบิก ในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2549 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำเต้นแอโรบิก จำนวน 269 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจำนวน 332 ชุด และได้กลับคืนมาจำนวน 269 ชุด ผลการวิจัยพบว่า ตำแหน่งที่ได้รับการบาดเจ็บมากที่สุด คือ หัวเข่า รองลงมา คือ ข้อเท้าและน่อง ตามลำดับ ส่วนลักษณะการบาดเจ็บที่พบมากที่สุด คือ ตะคริว รองลงมาคือข้อเคล็ด ข้อแพลง และผิวหนังฟกช้ำ การบาดเจ็บที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอก คือ พื้นของสถานที่เต้นแอโรบิกมีลักษณะแข็ง ไม่มีความยืดหยุ่น รองเท้าไม่มีคุณภาพ และสถานที่คับแคบไม่เหมาะสำหรับการเต้นแอโรบิก ส่วนการบาดเจ็บที่เกิดจากผู้นำเต้นแอโรบิกเอง คือ ความเหนื่อยล้า ความไม่พร้อมทางด้านร่างกาย อบอุ่นร่างกายไม่เพียงพอ และขาดสมาธิ ตามลำดับ ส่วนการปฐมพยาบาลหลังจากการได้รับบาดเจ็บใน 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่ทำการหยุดพัก ปีบนิ้ว และทายาหรือทานยาบรรเทาปวดหรือคลายกล้ามเนื้อ และผู้ให้การฟื้นฟู ส่วนมาก คือ ผู้นำเต้นแอโรบิกเอง รองลงมาคือ แพทย์แผนปัจจุบัน และนักกายภาพบำบัด

ชนิษฐา คงทรัพย์ (2546) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกเต้นแอโรบิกบนบกและในน้ำ ที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และความแข็งแรงของขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงอายุ 13-14 ปี จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกเต้นแอโรบิกบนบก กลุ่มที่ 2 ฝึกเต้นแอโรบิกในน้ำ และกลุ่มควบคุม โดยทำการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 45 นาที ทำการทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และความแข็งแรงของขาทั้งกลุ่มตัวอย่างในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของตุกี (Tukey) ผลการวิจัยพบว่า (1) สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 มีพัฒนาการดีกว่าก่อนการฝึก และมีความแตกต่างกัน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่าง (2) ความแข็งแรงของขา

ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 มีพัฒนาการดีกว่าก่อนการฝึก และมีความแตกต่างกัน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่าง



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกชายและหญิงจำนวน 35 คน ให้เขียนแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ จากนั้นคัดเลือกไว้ 16 คน เพื่อทำการสัมภาษณ์และการสังเกตต่อไป การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยผู้นำเต้นแอโรบิกมีอายุระหว่าง 26-36 ปี มีประสบการณ์การนำเต้น อย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป มีชั่วโมงการสอนเต้นอย่างน้อย 6 รอบต่อสัปดาห์ นอกจากนั้น กลุ่มตัวอย่างต้องเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมและยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม โดยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน ตอบแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ จากนั้นคัดเลือกไว้ 16 คน เพื่อทำการสัมภาษณ์และสังเกตต่อไป สำหรับแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญและแบบสัมภาษณ์ได้นำไปทดลองใช้ในการศึกษานำร่อง (Field Test) กับผู้นำเต้นในลักษณะอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกันจำนวน 5 คน จากนั้นจึงนำเครื่องมือวิจัยดังกล่าวไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสังเกต ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตผู้นำเต้นคนละ 2-4 ครั้งเพื่อทำความเข้าใจกับเพลงที่ใช้ประกอบการเต้น ลีลาท่าทางการเต้น การใช้เสียงขณะที่เป็นผู้นำเต้น จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมเต้นแต่ละครั้ง เครื่องเสียงที่ใช้ประกอบการเต้น (ตู้เพลง ลำโพง ไมโครโฟน) สถานที่ในการเต้นรวมทั้งสภาพแวดล้อม

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ ผู้วิจัยได้แจกแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ 2 แบบ (ดูภาคผนวก ก) ให้กลุ่มตัวอย่างเขียนตอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้อ่านคัดกรองและเลือกไว้เฉพาะผู้ที่ระบุว่าเคยมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เสียงหรือมีอาการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงขณะที่เป็นผู้นำเต้นแอโรบิก

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ในการสัมภาษณ์ทุกครั้งผู้วิจัยจะทำการบันทึกเสียงจากการสัมภาษณ์ นำเทปบันทึกเสียงมาถอดความคำต่อคำ (Verbatim) เพื่อจัดทำรายงานการสัมภาษณ์สำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากการสังเกต โดยการบันทึกเสียงของผู้วิจัยเองพร้อมกับทำการจดบันทึกทุกครั้ง และนำบันทึกการสังเกตมาเขียนอธิบาย ขยายความด้วยโปรแกรม (Word) ทันทีที่เสร็จสิ้นการสังเกตแต่ละครั้ง เพื่อเตรียมบันทึกการสังเกตให้พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### **การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล**

ตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลโดยวิธีการสามเส้าของแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ การสัมภาษณ์และการสังเกต เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้มา (สาลี สุภาภรณ์. 2550)



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้รวดเร็วขึ้น ผู้วิจัยจะได้นำกล่าวถึงคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 คน ในตาราง 4.1 จากนั้นจึงสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลตามลำดับ

#### คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นครูแอโรบิก จำนวน 16 คน เป็นชาย 4 คน และหญิง 12 คน อายุระหว่าง 26 – 36 ปี ทุกคนมีประสบการณ์ในการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีรอบเต้นต่อสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 6 รอบ/ครั้ง ทุกคนสมัครใจเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ดังแสดงในตาราง 4.1

ตาราง 1 แสดงคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

| ลำดับ | ชื่อ<br>(สมมุติ) | เพศ  | อายุ<br>(ปี) | สถานที่เต้น       | รอบเต้น/<br>สัปดาห์ | ประสบการณ์<br>(ปี) | จำนวนผู้เต้น<br>แต่ละรอบ (คน) |
|-------|------------------|------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|
| 1     | พร               | หญิง | 26           | ฟิตเนส            | 10 - 12             | 4                  | 5 - 10                        |
| 2     | เมย์             | หญิง | 26           | สวนสาธารณะ        | 10 - 12             | 4                  | 20 - 30                       |
| 3     | อ้อ              | หญิง | 27           | ฟิตเนส            | 12                  | 6                  | 10 - 15                       |
| 4     | ญาญา             | หญิง | 27           | สวนสาธารณะ        | 9 - 10              | 3                  | 25 - 40                       |
| 5     | โบว์             | หญิง | 27           | สวนสาธารณะ        | 9                   | 4                  | 35 - 42                       |
| 6     | โอ้              | หญิง | 28           | สวนสาธารณะ        | 9                   | 5                  | 15 - 20                       |
| 7     | เขี้ยว           | หญิง | 31           | สวนสาธารณะ        | 8 - 10              | 6                  | 15 - 25                       |
| 8     | ปอย              | หญิง | 32           | สวนสาธารณะ        | 11                  | 7                  | 15 - 30                       |
| 9     | โบว์ตัน          | หญิง | 32           | สวนสาธารณะ        | 10 - 12             | 8                  | 20 - 40                       |
| 10    | หิ่ง             | หญิง | 33           | ฟิตเนส            | 15 - 16             | 3                  | 11 - 16                       |
| 11    | เปรี้ยว          | หญิง | 34           | สวนสาธารณะ        | 11                  | 4.5                | 25 - 30                       |
| 12    | โหน่ง            | หญิง | 36           | สวนสาธารณะ        | 7 - 10              | 5                  | 20 - 40                       |
| 13    | หนุ่ม            | ชาย  | 27           | สวนสาธารณะ        | 12 - 15             | 2                  | 30 - 50                       |
| 14    | กล่อม            | ชาย  | 28           | ฟิตเนส            | 10 - 15             | 6                  | 15 - 20                       |
| 15    | แก้ว             | ชาย  | 29           | ฟิตเนส            | 10                  | 5                  | 7 - 12                        |
| 16    | ตัวเล็ก          | ชาย  | 30           | ฟิตเนส+สวนสาธารณะ | 11                  | 5                  | 5 - 10                        |

หมายเหตุ ฟิตเนส คือ ศูนย์ออกกำลังกาย (Fitness Center)

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้เป็น 4 หัวเรื่อง (ดูตาราง 4.2) คือ (1) สาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียง (2) ลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียง (3) ผลกระทบของการบาดเจ็บ และ (4) วิธีการลดปัญหาการใช้เสียง

ตาราง 2 แสดงผลการวิจัยเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียง

| 1. สาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียง                                                                                                                                                                                            | 2. ลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียง                                               | 3. ผลกระทบจากการบาดเจ็บ                                                          | 4. วิธีลดปัญหาการใช้เสียง                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 พฤติกรรมการใช้เสียงขณะนำเต้น<br>- การตะโกนหรือตะเบ็งเสียง<br>1.2 จำนวนรอบในการเต้นมาก<br>1.3 จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วม<br>1.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินลำโพง ไมโครโฟน เครื่องเล่นซีดี/เอ็มพีสาม (MP3)<br>1.5 สถานที่ที่มีเสียงดังรบกวน | 2.1 อาการแสบคอ ไอ คันคอ<br>2.2 อาการเสียงแหบ เสียงหาย<br>2.3 มีตุ่มขึ้นบนเส้นเสียง | 3.1 ขาดงานทำให้ขาดรายได้<br>3.2 มีปัญหาในการสนทนากับผู้อื่น<br>3.3 มีปัญหาสุขภาพ | 4.1 ดื่มเครื่องดื่ม<br>4.2 พักผ่อนให้เพียงพอ<br>4.3 การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม<br>4.4 เรียนรู้เทคนิคการใช้เสียง |

จากตาราง 2 แสดงผลการวิจัยซึ่งจำแนกได้เป็น 4 หัวเรื่อง แต่ละหัวเรื่องจำแนกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังแสดงในตาราง ซึ่งจะได้นำเสนอผลตามลำดับ

### 1. สาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียง

หัวเรื่องที่ 1 สาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียง สรุปได้เป็น 5 หัวข้อคือ (1.1) พฤติกรรมการใช้เสียงขณะนำเต้น ได้แก่ การตะโกนหรือตะเบ็งเสียง (1.2) จำนวนรอบในการเต้นมาก (1.3) จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วม (1.4) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเดิน ได้แก่ ลำโพง ไมโครโฟน เครื่องเล่นซีดี/เอ็มพีสาม (MP3) และ (1.5) สถานที่ที่มีเสียงดังรบกวน

#### 1.1 พฤติกรรมการใช้เสียงขณะนำเต้น

ผู้นำเต้นแอโรบิกซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 26-36 ปี มีจำนวนชั่วโมงการสอนอย่างน้อย 6 รอบต่อสัปดาห์ รอบละ 60-70 นาที บางวันมีชั่วโมงการสอนที่

ติดต่อกันถึงสองชั่วโมง และจากการสังเกตของผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าครูสอนนั้นมีพฤติกรรมการใช้เสียงของตนเองที่แตกต่างกันไป แต่มีส่วนที่คล้ายกันคือ ใช้เสียงบ่อย ต่อเนื่อง และเสียงดังขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่นำเดินเพื่อคิวทำเดิน นับจังหวะ และเร้าใจผู้เดิน ด้วยเหตุนี้ กลุ่มตัวอย่างทุกคนจึงมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการใช้เสียง ดังเช่นโบว์ได้อธิบายไว้ว่า “สาเหตุคงมาจากการที่เราไม่ดูแลการใช้เสียงของเราเอง มันลืมหืมซะ ก็มันสนุก คือเวลาเราเดินเราก็นึกใน ยิงวันไหนผู้เดินสนุกสนานไปกับเราด้วยมากๆ เราก็เผลอตบตะโกนเลย เพราะมันสนุกสนาน จนมารู้สึกว่าเราใช้เสียงมากไปก็หลังจากเดินที่เราารู้สึกว่าคอแห้งๆ เจ็บคอ”

ซึ่งคล้ายกับพฤติกรรมการใช้เสียงของเปรี้ยวที่ได้อธิบายไว้ว่า “...สาเหตุอีกอย่างดิฉันว่าเป็นอันนี้หนักคือดิฉันตะโกน เวลาเราจะเรียกแรงให้สมาชิกเดินกับเรา โอ้ย...อันนี้ดิฉันเรียกบ่อยมาก เรียกจนเราเหนื่อยมาก เรียกจนเราหมดแรง”

ในส่วนของญาณูได้อธิบายไว้ว่า “สมมุติเราสอนไปสักประมาณครึ่งชั่วโมง สมาชิกก็เริ่มสนุกมากขึ้น เราก็มั่นใจมากขึ้น แล้วบางทีเราก็มั่นใจเรามากเกินไป มันก็เลยมีอาการเจ็บคอแล้วบางทีเราก็มั่นใจซะเกินไป เพลงมันสนุก ทำมันสนุก คนเดินตามเขาก็สนุก เราก็มั่นใจควบคุมเสียง บางทีก็ใช้ (เสียง) เยอะเกินไป” สอดคล้องกับหนึ่งที่อธิบายไว้ว่า “...ในบางช่วงที่คลาสมันกำลังสนุกหรือมันหนัก เดินแรง เราก็มั่นใจตะโกนเสียงเพื่อให้สมาชิกเขาทำได้ดีมากขึ้น” พร อธิบายทำนองเดียวกันว่า “ดิฉันคิดว่า เป็นการหลงลืมตัวเองซะ เราใช้เสียงมาก ตะโกน ร้องเอ็นเตอร์เทน (Entertain) ลูกค้าอยู่ในห้อง กำลังมัน กำลังคึก บางทีเราตะโกนไปเสียงปกติคะ แต่ตอนนั้นเราคงเหนื่อยแล้ว คงใช้แรงมาก มันก็เลยกลายเป็นอาการเจ็บคอ...”

## 1.2 จำนวนรอบในการเดินมาก

ครูหรือผู้นำเต้นแอโรบิกจะมีปัญหาในเรื่องของเหนื่อยล้าอันเนื่องมาจากมีจำนวนชั่วโมงสอนเต้นมาก หรือต้องเต้นติดต่อกัน 2-3 รอบ ทำให้เหนื่อยและใช้เสียงอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นก่อนเต้นและระหว่างเต้นก็ไม่สามารถดื่มน้ำได้มาก เนื่องจากเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนไหว การดื่มน้ำอาจจะไม่เพียงพอ ด้วยเหตุนี้ รอบเดินที่ต่อเนื่องกัน หรือรอบเดินยิ่งมาก ปัญหาการใช้เสียงก็จะมากตามไปด้วย ดังเช่น เปรี้ยว กล่าวว่า “จำนวนรอบที่เราเดิน ถ้าเราวิ่งงานเยอะ เดินบ่อย ๆ ก็จะมีผล (ต่อเสียง) ตอนนี้นี้ดิฉันเดินอยู่ก็คือวันละ 2 ชั่วโมง มันก็เหนื่อยและก็หนัก” โอ๊กกล่าวเพิ่มเติมในทำนองเดียวกันว่า “รอบเดินก็มีผลนะคะ เวลาในการสอนแต่ละคลาส คลาสเดียวอย่างงี้ก็โอเค (O.K.) ถ้าเราสอนมากกว่าหนึ่งคลาส เราเริ่มจะเจ็บคอแล้ว” กล้ามได้อธิบายเพิ่มเติมอีกว่า “...ผมก็มีรอบเดินเยอะนะครับ เราต้องใช้พลังเสียงมากนะ อย่างคลาสที่ต้องสอนต่อๆกัน ถึงจะเป็นคลาสคนละระดับก็เถอะ มันเหนื่อยอะ ไหนจะใช้เสียง ไหนจะตะโกน ไหนจะเอาสมองจำท่าเดินอีก มันเยอะมากเลยนะครับ ยิ่งบางทีเราวิ่งงานเยอะมันก็เจ็บคอ ใช้พลังเยอะนะ”

## 1.3 จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วม

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสังเกตสอดคล้องกัน คือ จำนวนสมาชิกที่มาเข้าร่วมเต้น และพฤติกรรมของผู้นำเต้นแอโรบิกที่จะพยายามแสดงศักยภาพให้สมาชิกที่เข้าร่วมเต้นทุกคน

ได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ เป็นเหตุให้มีการใช้เสียงที่ดังมากกว่าปกติ จนทำให้เกิดปัญหาของการใช้เสียงที่เกินขีดความสามารถ ดังเช่นเชียว กล่าวว่า “บางวันนะ ที่คนเต้นมากันเยอะๆ เราก็มีกดดันบ้างนิดๆ หน่อยๆ ไม่มากนัก เราก็ต้องใช้เสียงให้คนอื่นหลังๆ ได้ยินชัดๆ เพราะถ้าเขาไม่ได้ยินเราก็อาจทำให้เหมือนว่าเราไม่ให้ความสำคัญกับเขา” ปอยกล่าวเพิ่มเติมดังนี้ “...คนที่มาเต้นกับเรา เขาต้องการความสนุกอยู่แล้ว ไม่ว่าใครจะมาช้ามาเร็ว มาก่อนมาหลัง ก็ต้องได้รับความสนุกจากเรา ดังนั้นเราต้องพยายามให้คนทุกๆ คนมีส่วนร่วมกับการเต้นตลอดเวลา เขาจะได้มีแรงเต้นกับเราต่อไปจนจบเพลง” สอดคล้องกับโบว์ตันกล่าวว่า “บางทีนะ คนยิ่งเยอะ เราก็ต้องตะโกนมากขึ้นอีก เพราะมันต้องเรียกแรงให้พวกเขาเต้นกับเรานะ เครียดที่สุดก็ตอนนี้แหละ ต้องตะโกนมาก”

#### 1.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเต้น

อุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเต้นแอโรบิก เช่น ลำโพง ตู้เพลง ไมโครโฟน ฯลฯ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้นำเต้นต้องใช้เสียงมากหรือน้อยเพียงใด เพราะถ้าอุปกรณ์เครื่องเสียงไม่ดีพอ หรือไม่เพียงพอ ได้ยินไม่ทั่วถึง ประกอบกับเสียงเพลงแอโรบิกที่ดังมากทำให้ผู้นำเต้นต้องตะโกนหรือใช้เสียงมากกว่าปกติ สอดคล้องกับที่ตัวเล็กกล่าวว่า “ผมยังจำได้ว่า ผมเต้นที่ลานห้างแห่งหนึ่ง เขาเปิดลำโพงสองตัวขนาดใหญ่ มีคนเต้นเยอะมาก แล้วเขาก็ให้ไมค์ลอยผมมา ผมอยู่บนเวที ผมพูดไปผมแทบไม่ได้ยินเสียงตัวผมเองเลยครับ ไม่ค่อยได้ยินเสียงของสมาชิกสักเท่าไร ลำโพงดังมาก ผมเลยต้องใช้เสียงตะโกนที่สุด ตอนนั้นแหละครับที่ผมถึงกับต้องทานยาแก้เจ็บคอเพราะเราออกเสียงดังมาก ออกเสียงแรงมาก บางทีก็อาจจะเป็นตรงอุปกรณ์เครื่องเสียงด้วย คนคุมระบบเสียงก็ 모르สิ เขาเปิดเสร็จเขาก็ไปแล้ว” หนูมกล่าวเพิ่มเติมว่า “เรื่องอุปกรณ์ เครื่องเสียง บางทีเนี่ยเสียงลำโพง มันดังมาก เราต้องใช้เสียงเพื่อแข่งกับเสียงลำโพงและเสียงเพลง มันก็เลยทำให้เกิดอาการเจ็บคอ สมาชิกมากันเยอะด้วย เราก็เลยต้องใช้เสียงในการลั่นเขา ให้เขารู้สึกสนุกมากขึ้นด้วยมันก็เลยเยอะกว่าปกติที่เคยใช้” คล้ายคลึงกับเปรี้ยวที่กล่าวว่า “พวกอุปกรณ์ต้องดีจริงและต้องคงอยู่ในสภาพดี ประมาณว่าดูแลมันอย่างดี พอเราเปิดเนี่ยเราเปิดฟังได้ แต่พอเราขึ้นเต้นมันมีปัญหา ส่งผลต่อเสียงเรา เราต้องตะโกนอยู่เป็นชั่วโมง ถ้าเป็นปัญหาอย่างนี้บ่อยๆ มันทำให้เราไม่สบายได้ สุขภาพเราเสียงเรามีปัญหา” พรกล่าวเพิ่มเติมดังนี้ อุปกรณ์ ของพวกนี้มันมีอายุการใช้งานดิฉันว่า คือบางทีเราใช้มานานหรือใช้บ่อย ใช้ถี่ ความเสื่อมสภาพมันก็มี บางทีใช้ไปลำโพงดังปกติ ไมล์ดังปกติ พอใช้ผ่านไปประมาณ 20 นาที ในตอนเต้น ตอนขยับ โยกไปโยกมา เสียงมันหายไปเลย บางทีเสียงมันมีแต่มันเบาลง พอปรับไมล์ก็ยังไม่ดัง เปลี่ยนไมล์แล้วก็ไม่ได้ดังขึ้น เป็นสภาพของเครื่องเสียงที่ดิฉันจะพบอย่างน้อยๆ เดือนหนึ่งเจอ 4-5 ครั้ง เราอยู่ในคลาสแล้วก็หยุดไม่ได้แล้วต้องเต้นต่อไป เพราะว่ามันเป็นคลาส เริ่มไปแล้ว 20 นาที ก็ทำการเต้นต่อ โดยถอดไมล์หรือก็ให้เขาลดเสียงลำโพง หรือก็ใช้ปากเราตะโกน ต้องตะโกนเพราะเขาจะไม่ได้ยินเรา เนื่องจากในห้องเสียงลำโพงก็ดังอยู่แล้ว เราต้องเพิ่มเสียงให้ดัง”

## 1.5 สถานที่ที่มีเสียงดังรบกวน

สถานที่ที่ผู้นำเต้นประการสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ผู้นำเต้นแอโรบิกบางส่วนได้รับผลกระทบ ซึ่งทำให้ต้องใช้เสียงมากในการสอนและอาจก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บของระบบเสียงอยู่บ่อย ๆ ดังเช่นโอ้ได้กล่าวไว้ว่า “เวที สถานที่ที่มีส่วนสำคัญ อย่างที่ไปเต้นมานี้ เวทีเขาตั้งให้เราเต้นอยู่ใกล้ๆ กับเวทีที่เต้นเหมือนกัน คราวนี้แหละก็พากันเปิดเสียงดังแข่งกัน บางทีก็เสียงแทรกเข้ามา ตอนนั้นก็ต้องพยายามพูด พยายามเรียกให้สมาชิกมาสนใจเรา ก็ต้องตะโกนเรียกตลอด” คล้ายกับเขียวที่อธิบายไว้ว่า “ตอนนั้นไปเต้นที่หน้าห้างแห่งหนึ่งติดถนนเลยคะ ลักษณะของเวทีหันหน้าขนานไปกับถนนเลย แล้วถนนสายนี้รถจะเยอะมาก พอตกเย็นตรงกับเวลาเต้นก็มีทั้งเสียงแตรรถ เสียงรถที่วิ่งไปมาตลอด ไหนจะตลาดขายของอีก เราก็ต้องใช้เสียงอย่างมาก พยายามให้สมาชิกอยู่กับเรามากกว่าที่จะไปสนใจคนอื่น บางทีสถานที่ก็ไม่เอื้ออำนวยต่อการเต้นนะคะ กลัวเหมือนกันนะคะ เต้นๆ อยู่ วันดีคืนดีรถวิ่งเข้ามาชนล่ะ”

## 2. ลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียง

หัวข้อที่ 2 ลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียง จำแนกได้เป็น 3 หัวข้อ คือ (2.1) อาการแสบคอ ไอ คั่นคอ (2.2) อาการเสียงแหบเสียงหาย (2.3) มีตุ่มขึ้นบนเส้นเสียง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 2.1 อาการแสบคอ ไอ คั่นคอ

อาการแสบคอเป็นอาการประเภทหนึ่ง ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ซึ่งการใช้เสียงโดยการตะโกนหรือการตะเบ็งเสียงให้ดังกว่าปกติ ก็นับว่าเป็นสาเหตุอีกประการหนึ่งที่พบบ่อยสำหรับผู้ที่ต้องใช้เสียงอยู่เป็นประจำ อย่างเช่น ผู้นำเต้นแอโรบิกที่ต้องใช้กำลังในการนำเต้นพร้อมกับเปล่งเสียงที่ค่อนข้างดังแข่งกับเสียงเพลงอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นธรรมชาติของการนำเต้นแอโรบิก พฤติกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดอาการแสบคอได้ ดังเช่น พรกล่าวไว้ว่า “ที่ดิฉันประสบทุกวันเลยก็คือเจ็บคอจนต้องอมลูกอม วันนี้หนักๆ ต้องทานยา จะแสบคอ การแสบคอมันมีอยู่ละคะ มีอาการเจ็บคอคือเสียงจะแหบๆ แห้งๆ หายๆ อะ ดิฉันก็พยายามดูแลรักษาไม่ให้มันเป็นอะไรไปมากกว่านี้” แก้วได้กล่าวเพิ่มว่า “ก็จะมีอาการคั่นคอ แสบคอ ประมาณนี้ ถ้าเป็นมากก็จะพูดไม่ชัด พูดเสียงแตกๆ ถ้าอาการหนักมากๆ ก็ป่วยไปเลย นอนป่วยไปเลย ต้องทานยา” ญาญาสรุปว่า “บางทีก็มีอาการแสบคอเวลากลับบ้านไปก็บางทีก็เสียงหายไปเลย วันต่อมาเสียงหายไปเลย”

### 2.2 อาการเสียงแหบเสียงหาย

เสียงแหบ คือ เสียงพูด หรือเสียงร้องที่ผิดไปจากภาวะปกติ หรือผิดไปจากเสียงของคนปกติ เป็นอาการที่แสดงว่า มีความผิดปกติเกิดขึ้นกับตัวกล่องเสียงเอง หรืออาจจะมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับเส้นประสาทที่ควบคุมกล่องเสียง ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการเหล่านี้ได้นั้น อาจเกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของกล่องเสียง หรือความผิดปกติของตัวกล่องเสียงเอง การบวมของเส้นเสียงหรือเนื่องมาจากการใช้เสียงที่ผิดวิธี เช่น การตะโกนหรือตะเบ็งเสียง ทำให้สายเสียงบวมได้ ดังเช่นตัวเล็กได้อธิบายไว้ว่า “ปัญหาการเจ็บคอ ผมจะประสบปัญหาไม่เยอะมาก แต่ว่าประสบการณ์ที่

ผ่านมาเจอปัญหาไม่หนัก เจอปัญหาเล็กๆ น้อยๆ รุมอยู่ตลอดเวลา เสียงแหบกับเจ็บคอครับ ปัจจุบันก็ยังเป็นอยู่หลังการเดิน” ญาญ่าอธิบายเพิ่มเติมว่า “ก็มันจะเสียงแหบ เสียงมันจะเริ่ม พอสอนพอใช้เสียงมากเกินไปสักพัก ไข้ไปเรื่อยๆ เสียงมันจะเริ่มแหบมากขึ้น ก็ไม่ค่อยมีเสียง” หนู่มบรรยายถึงประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกันดังนี้ วันนั้นอะเป็นคลาสที่สนุกเหมือนกัน มีคนเข้าเยอะมาก เราก็ลืมหิวไปเราก็ตะเบ็งเสียงตลอด เพื่อให้คนที่มาเต้นกับเราเกิดความสนุกสนาน เมื่อผ่านไปสักกระยะหนึ่ง พอสอนเสร็จแล้ว มีการจับคอสายรุนแรงเลยก็ทำให้ถึงกับเป็นไข้ไปเลย...ก็พอใช้เสียงไปแล้ว หลังจากสอนเสร็จจะครับเสียงก็หายไปเลย ไม่มีเสียงจะพูดเลยและเกิดอาการเจ็บคออย่างรุนแรงและบางครั้งก็เป็นหวัดไปเลยครับ”

### 2.3 มีตุ่มขึ้นบนเส้นเสียง

เส้นเสียงเป็นอวัยวะส่วนที่ทำให้เกิดเสียงพูดขึ้น ถ้าเกิดสายเสียงบวมขึ้นก็จะมีโอกาสที่จะทำให้เกิดเส้นเสียงอักเสบได้ ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงแหบ สายเสียงอักเสบเป็นอาการที่พบได้บ่อยในคนทุพพลภาพ และรวมไปถึงผู้ที่ต้องใช้เสียงมากในชีวิตประจำวัน ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคเส้นเสียงอักเสบนั้นเกิดได้หลายสาเหตุ โดยอาจเกิดจากการได้รับแรงกระแทกบริเวณกล่องเสียง หรือการใช้เสียงที่ผิดวิธีก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดลักษณะอาการดังกล่าวขึ้น ดังเช่น ปอยกล่าวไว้ว่า “ช่วงที่รับงานเต้นบ่อยๆ ติดๆ กัน ก็ไม่ได้พักเลย ตะโกนกันทุกวัน จนร่างกายเราน่าจะรับไม่ไหวนะ ก็ไม่สบายแล้วก็ไปหาหมอ หมอก็ตรวจเราปกตินะ แล้วหมอก็ตรวจไปเจอตุ่มที่อยู่บนเส้นเสียง ตอนนั้นเราก็ตกใจมาก หมอก็เลยถามว่าเราทำอาชีพอะไร ก็เลยตอบไปว่าเป็นครูสอนเต้นแอโรบิกคะ เท่านั้นแหละคะ หมอก็เลยให้บอกให้เราใช้เสียงพูดให้น้อยที่สุดก่อน อย่าไปหักโหม ช่วงนี้ให้งดเดินไปก่อนก็ดี ... แต่พอหลังจากนั้นได้สักระยะ เราก็กลับไปเต้นใหม่ เสียงเราก็จะแปลกไปคือ ออกเสียงยาวหรือดังมากไม่ได้ เพราะเสียงจะแหบ แห้ง แตก แต่ก็ไม่มีอาการเจ็บคออะไรมากนัก แต่ก็แหบ” ซึ่งสอดคล้องกับเชียวที่อธิบายว่า “เราก็ดั้นแอโรบิกอยู่เป็นประจำอยู่แล้ว เสียงก็ต้องใช้ตลอด ยังไงเราก็กลิ้งเสียงยากนะ ตั้งแต่ตอนที่ไปพบแพทย์ แพทย์ก็บอกว่าเป็นตุ่มบนเส้นเสียงนะ เป็นเนื้องอกธรรมดา โอกาสเป็นมะเร็งก็มีแต่เป็นกันน้อย หมอก็อยากให้เราใช้เสียงสักพัก พอเราพักได้ประมาณเดือนหนึ่ง กลับไปเต้นเสียงก็จะไม่เต็มเหมือนก่อนหน้านี้แล้ว ตอนนี้อยู่เนอะคะ อย่างคุยกับเพื่อน เสียงก็จะแหบๆ อย่างชัดเจนเลย”

### 3. ผลกระทบของการบาดเจ็บ

สรุปประเด็นหลัก ๆ ที่กลุ่มตัวอย่างกล่าวถึงได้ 3 หัวข้อ คือ (3.1) ขาดงานทำให้ขาดรายได้ (3.2) มีปัญหาในการสนทนากับผู้อื่น (3.3) มีปัญหาสุขภาพ ดังจะได้อธิบายตามลำดับ

#### 3.1 ขาดงานทำให้ขาดรายได้

อาชีพนาเต้นแอโรบิก เป็นอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ค่อนข้างดี ครูนาเต้นที่มีทักษะดี รูปร่างดี เต้นเก่งและมีวิธีการสอนที่ดี รอบตัวก็ยิ่งมาก ความเสี่ยงต่อปัญหาการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการใช้เสียงก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วย ดังเช่น ญาญ่ากล่าวว่า “ถ้าหากว่าเราสอนไปแล้ว เสียงเราใช้มากเกินไป วันต่อไปเราก็คงเสียงหายไป ทำให้เราไม่สามารถไปรับงานต่อได้ในวันรุ่งขึ้น แล้วก็

ถ้าเราทำงานไม่ได้ รายได้ในวันนี้ก็จะขาดหายไป จากที่เราได้วางแผนว่าวันนี้เรามีงานนี้เสร็จ เต็มวันต่อไปเราจะมีอีก 2 งานอย่างนี้ มันก็จะทำให้รายได้เราหายไปด้วย” แก้วเห็นด้วย กล่าวเสริมว่า “ส่งผลกระทบเรื่องหน้าที่การงานด้วยครับ ถ้าเป็นมากๆ เราป่วยเราก็คขาดงาน พอป่วยเราก็มาทำงานไม่ได้ เราก็คจะขาดรายได้”

### 3.2 มีปัญหาในการสนทนากับผู้อื่น

ปัญหาในการสนทนากับผู้อื่นเป็นลักษณะอาการที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้นำเต้น ที่จะมีลักษณะของการใช้เสียงที่มีความดังมากกว่าคนปกติ เพราะจากการที่ต้องฟังเสียงเพลงที่ตั้งอยู่เป็นประจำและติดต่อการเป็นเวลานาน ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้น อย่างเช่น พรอธิบายว่า “เรื่องสุขภาพนี่เป็นทีหนึ่งเลย คือทำให้ทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ไม่เต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ แล้วก็เวลาคูญกับเพื่อน คูญกับใคร ๆ ติดต่อเจ้านาย ติดต่อหัวหน้า เสียงเราก็คจะแปลก ๆ ไป บางทีคนอื่นเขาบอกเราว่า เราพูดเสียงดังเกินไป ในความจริง ความรู้สึกของตัวเอง เราพูดปกติไม่ได้เสียงดังไปกว่าเดิม” สอดคล้องกับแก้วที่กล่าวว่า “เวลาเราไปคูญคนอื่นนี่ เขาจะบอกว่าเราพูดเสียงดัง ผมว่าเราน่าจะอยู่ในห้องเปิดเพลงดัง ๆ ตลอด เวลาเราไปคูญกับคนอื่นเขาได้ยินเสียงเราดังมาก แต่เรารู้สึกว่าเราพูดปกติ” โบว์สรุปว่า “เวลาเราพูด หรือเราจะใช้เสียง มันมีผลมาก คือมันทำให้เราใช้เสียงมากไม่ได้ เพราะถ้าฝืนใช้เสียงดังมาก ๆ ก็จะไม่ไหว ซึ่งถ้าเดินไป ไหวไป มันก็รู้สึกไม่ดี ใจมั้ยละ คนที่มาเต้นเขาก็จะรู้สึกรำคาญเราด้วย เราก็คำคาญตัวเราเองด้วย”

### 3.3 มีปัญหาสุขภาพ

ปัญหาด้านสุขภาพเป็นปัญหาที่ผู้นำเต้นจะมีโอกาสพบบ่อยมาก ซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การมีจำนวนชั่วโมงในการสอนเต้นที่มาก การใช้เทคนิคในการสอนที่ไม่ถูกต้อง (รวมถึงการใช้เสียง) เป็นต้น ซึ่งปัญหาในด้านการใช้เสียงก็เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้เช่นกัน ดังเช่น ญานฎากกล่าวว่า “มันก็จะมีปัญหาต่อสุขภาพเรา ทำให้เจ็บคอหรือบางทีก็ป่วยเป็นสัปดาห์เหมือนกัน ถ้าเราป่วยเป็นสัปดาห์เนี้ย สัปดาห์นั้นเราก็คับงานที่ไหนไม่ได้ ก็ขาดรายได้ไปเลย 1 สัปดาห์” สอดคล้องกับหนึ่งที่บรรยายถึงประสบการณ์ของตนเองว่า “เรื่องสุขภาพเรา ก็มันก็จะมีอาการไอ ๆ แบบว่า ไอเรื้อรังอะ เหมือนแบบเราเจ็บคอ คันคอ มันก็จะไออยู่เรื่อย ๆ อะ ทั้งในช่วงเวลาที่เราสอนก็มีไออยู่เหมือนกัน หรือว่าอยู่เฉย ๆ ก็มีอาการไอเหมือนกัน” เมย์เห็นด้วย เธออธิบายเพิ่มเติมว่า “ก็จะมีอาการเจ็บคอ จะเจ็บตอนหลังเต้นเสร็จอะ มันจะมีอาการเจ็บคอ แสบคอบ้าง แต่ก็จะ เป็นเกือบทุกครั้ง แสบคออะ แต่แสบไม่มาก มีอาการระคายเคืออยู่บ้าง ถ้าวันไหนมีอาการหนัก ๆ อย่างที่เล่าไปถึงขั้นว่าหน้าดำหน้าเขียวกันเลยแหละเพราะวันนั้นต้องตะเบ็งเสียงมากอะ”

## 4. วิธีลดปัญหาการใช้เสียง

กลุ่มตัวอย่างกล่าวถึงวิธีลดปัญหาการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียง สรุปได้เป็น 4 หัวข้อ คือ (4.1) ดื่มน้ำบ่อย ๆ (4.2) พักผ่อนให้เพียงพอ (4.3) การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม และ (4.4) เรียนรู้เทคนิคการใช้เสียง

#### 4.1 ตี๋มเครื่องตี๋ม

การตี๋มน้ำและเครื่องตี๋มเป็นวิธีหนึ่งท่ช่วยลดความเสี๋ยท่อาจจะเกดการบาดเจ็บจากการใช้เสี๋ยได้ ดังเช่น หนิงอธิบายไว้ว่า “การตี๋มน้ำมะนาวคั้นมันก็ช่วยรักษาให้คุณภาพเสี๋ยเราดีขึ้น ลดอาการเจ็บคอลงไปได้” ซึ่งสอดคล้องกับอ้อไต้กล่าวไว้ว่า “ถ้าหากเราใช้การตะเบ็งออกจากคอนะคะอาจจะเกดอาการเจ็บคอได้ เพราะฉะนั้นเราต้องใช้ลมจากร่างกายของเรา อันนี้ก็เป็นเทคนิครวมไปถึงตี๋มน้ำบ่อยๆ และพักผ่อนให้เพี๋ยพอ ให้คุณภาพของเสี๋ยเรา ยังคงใช้งานได้ดี” ตัวเล็กอธิบายเพิ่มเติมว่า “เราก้ควรท่จะตี๋มน้ำก่อนการเต้น และหลังการเต้นก็ควรท่จะตี๋มน้ำด้วย บางทีก้ อาจจะมึกระบอกน้ำไว้ระหว่งการเต้นด้วยเพือเอาไว้จิบน้ำ”

#### 4.2 พักผ่อนให้เพี๋ยพอ

การพักผ่อนให้เพี๋ยพอเป็นวิธีการหนึ่งท่ช่วยให้ร่างกายพร้อมสำหรับการเต้น และยังเป็นการช่วยดูแลคุณภาพของเสี๋ยด้วย ดังเช่นเมย์กล่าวว่า “เวลาเราเต้นๆ ไป เราออกเสี๋ยปกติ กระตุ่นลูกค้ำปกติ แต่ท่จริงแล้วตอนนั้นเราอาจจะใช้แรงมาก คือ ใช้แรงมากไปจนให้เกดอาการเจ็บคอ เราก้ต้องทานน้ำอุ่น พักผ่อนให้เพี๋ยพอ กลับไปบ้านดิฉันทานน้ำมากและหลังเสร็จจากรการเต้น เพราะเราต้องใช้แรง ใช้เสี๋ยเยอะมาก” แก้วอธิบายเพิ่มเติมว่า “ต้องลดการใช้เสี๋ยให้น้อยลง ต้องรู้ตัวเองว่าเราใช้เสี๋ยมากไปแล้วนะ แต่เวลาเต้นจริงๆ มันรู้ยากนะครับ เวลาสนุกมันก็ร้อง พอตอนเราร้อง เราพูด เราก้ไม่รู้ว่เราใช้เสี๋ยมากขนาดไหน รู้แต่ว่าเสี๋ยมันออกจากไมโครโฟนเราไป เราก้มีความรู้สึกท่ได้เต้นครับ บางทีก้ต้องพักผ่อนให้เพี๋ยพอ ถ้ารับงานเยอะต้องดูแลตัวเองให้เยอะขึ้นครับ”

#### 4.3 การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม

การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีพร้อมท่จะใช้งานมีความสำคัญมากเพราะจะช่วยให้ผู้นำเต้นเกดความมั่นใจและสอนได้โดยไม่ต้งมากังวลเรื่องระบบเสี๋ย ดังเช่นเปรี้ยวกล่าวไว้ว่า “เราก้พยายามเช็ก (Check) อุปกรณ์เครื่องเสี๋ยอยู่ตลอด ให้เจ้าหน้าที่เช็คลำโพง อย่าให้มันผดพลาดบ่อยเพราะเราต้องใช้อุปกรณ์ตรงนั้นอย่างเต็มรูปแบบ” สอดคล้องกับอ้อท่กล่าวว่า “คุณภาพของเสี๋ยเรานั้นมันยังดีอยู่ก้ต้องพักผ่อนให้เพี๋ยพอ ให้เกดการฟื้นฟูท่เหมาะสม รวมไปถึงการเตรียมเครื่องเสี๋ยของเราให้มีสภาพท่พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลาด้วยคะ” ตัวเล็กอธิบายเพิ่มเติมว่า “เราต้องลดการใช้เสี๋ยให้น้อยลงนะครับ เมื่อเรามีชั่วโมงการเต้นท่เยอะขึ้น เราต้องลดการใช้เสี๋ยให้น้อยลง และก้พยายามปรับเครื่องเสี๋ยให้สมดุลกับไมโครโฟนท่เราพูดนะครับ”

#### 4.4 เรียนรู้เทคนิคการใช้เสี๋ย

เป็นวิธีการท่ผู้นำเต้นต้งเรียนรู้จากพฤติกรรมการใช้เสี๋ยของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้เทคนิคในการใช้เสี๋ยและการลดเสี๋ยนั้น จะช่วยลดความเสี๋ยของการเกดปัญหาทางด้านเสี๋ยได้ ดังเช่น หนิงไต้กล่าวว่า “ต้งเรียนรู้เทคนิคในการใช้เสี๋ยว่ช่วงไหนควรจะพูดต้ง พูดเบา ไม่ใช้ตะโกนตลอดทั้งคลาส ในช่วงแรกๆ เรายังไม่รู้มันก็เลยมึอาการเจ็บคอ” ตัวเล็กกล่าวเพิ่มเติมว่า

“ลดการใช้เสียงให้น้อยลง เมื่อเรามีชั่วโมงการเต้นที่เยอะขึ้น เราต้องรู้จักลดการใช้เสียงลง” แก้วเห็นด้วยเขากล่าวว่า “ต้องลดการใช้เสียงให้น้อยลง ต้องรู้ตัวเองครับว่าเราใช้เสียงมากไปแล้วนะ แต่เวลาเต้นจริงๆ มันรู้ยากนะ เวลาสนุกมันก็ร้อง พอตอนเราร้อง เราพูด เราก็ไม่รู้เราใช้เสียงมากขนาดไหน รู้แต่ว่ามันเป็นเสียงที่ออกจากไมโครโฟนเราไป”



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก

#### คำถามในการวิจัย

1. ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก มีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
2. ผู้นำเต้นแอโรบิกมีอาการเจ็บป่วยจากการใช้เสียงในการนำเต้นแอโรบิกในลักษณะใดบ้าง

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกชายและหญิงจำนวน 35 คน ให้เขียนแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ จากนั้นคัดเลือกไว้ 16 คน เพื่อทำการสัมภาษณ์และการสังเกตต่อไป การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยผู้นำเต้นแอโรบิกมีอายุระหว่าง 26-36 ปี มีประสบการณ์การนำเต้นอย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป มีชั่วโมงการสอนเต้นอย่างน้อย 6 รอบต่อสัปดาห์ นอกจากนั้น กลุ่มตัวอย่างต้องเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมและยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม โดยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน ตอบแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ จากนั้นคัดเลือกไว้ 16 คน เพื่อทำการสัมภาษณ์และสังเกตต่อไป สำหรับแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญและแบบสัมภาษณ์ได้นำไปทดลองใช้ในการศึกษานำร่อง (Field Test) กับผู้นำเต้นในลักษณะอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกันจำนวน 5 คน จากนั้นจึงนำเครื่องมือวิจัยดังกล่าวไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสังเกต ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตผู้นำเต้นคนละ 2-4 ครั้งเพื่อทำความเข้าใจกับเพลงที่ใช้ประกอบการเต้น ลีลาท่าทางการเต้น การใช้เสียงขณะที่เป็นผู้นำเต้น จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมเต้นแต่ละครั้ง เครื่องเสียงที่ใช้ประกอบการเต้น (ตู้เพลง ลำโพง ไมโครโฟน) สถานที่ในการเต้นรวมทั้งสภาพแวดล้อม

สำหรับข้อมูลที่ได้มาจากแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ การสัมภาษณ์และการสังเกตได้นำมาวิเคราะห์แบบอุปนัยด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant Comparison) เพื่อหาหัวเรื่องและหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียง

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ข้อมูลจากแบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญ การสังเกตและการสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์ด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล สรุปผลการวิจัยได้ 4 หัวเรื่อง คือ (1) สาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียง (2) ลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียง (3) ผลกระทบของการบาดเจ็บ และ (4) วิธีการลดปัญหาการใช้เสียง ดังจะได้อภิปรายผลตามลำดับ

### 1. สาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียง

ผลการศึกษาพบว่าสาเหตุของปัญหาการบาดเจ็บจากการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิกนั้นมีหลายประการด้วยกัน พฤติกรรมการใช้เสียงที่ดังกว่าปกติในรูปแบบของการตะโกน ตะเบ็ง หรือกรีดร้องด้วยเสียงดัง ทำให้อวัยวะในการใช้เสียงมีแนวโน้มที่จะบาดเจ็บได้มากขึ้น สอดคล้องกับ โวฟ และคณะ (Wolfe; et al. 2002) ที่ศึกษาพบว่า ผู้นำเต้นแอโรบิกที่รายงานว่าตนเองมีการใช้เสียงที่ดังขึ้นมากกว่าปกติ (ทั้งในช่วงต้น ช่วงกลางและช่วงท้ายของการนำเต้นแอโรบิก) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบเสียงมากกว่ากลุ่มที่ใช้เสียงดังในระดับปกติ นอกจากนั้น จำนวนรอบเต้นที่มากหรือรอบเต้นที่ผู้นำต้องเต้นติดต่อกันผนวกกับจำนวนสมาชิกที่เข้ามาร่วมเต้นมีมาก ทำให้ผู้นำเต้นแอโรบิกต้องใช้เสียงอย่างต่อเนื่องกันโดยไม่มีเวลาพักเท่าที่ควร โอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงก็เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับคลูจมันและคณะ (Kooijman; et al. 2006) ที่ศึกษาพบว่าสาเหตุที่ทำให้ครูมีปัญหาในการใช้เสียงได้แก่ การตะเบ็งหรือใช้เสียงที่ดังมาก โดยเฉพาะเมื่อครูมีอารมณ์ตึงเครียด หรือเมื่อครูพยายามควบคุมชั้นเรียนโดยการเปล่งเสียงให้ดังขึ้นเพื่อให้ได้ยินทั่วถึง อนึ่ง ความไม่พร้อมของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเสียง ไม่ว่าจะเป็นเครื่องเสียง ลำโพง ไมโครโฟน ก็ทำให้ผู้นำต้องตะโกนหรือเพิ่มความดังของเสียงทำให้เกิดปัญหาตามมา ดังนั้น ผู้นำเต้นแอโรบิกจึงควรให้ความสำคัญกับการจัดหาและการดูแลอุปกรณ์เครื่องเสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี อันจะช่วยลดปัญหาการตะโกนหรือใช้เสียงที่ดังกว่าปกติลงได้ เพราะแม้ว่างานวิจัยจะพบว่า ทั้งผู้เข้าร่วมเต้นและผู้นำเต้นแอโรบิกจะมีการตะโกน กรีดร้อง และส่งเสียงดังพอๆ กัน แต่ผู้นำเต้นแอโรบิกจะประสบปัญหาในการใช้เสียงมากกว่าผู้เข้าร่วมเต้น (Heidel; & Torgerson. 1993)

### 2. ลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียง

อาการแสบคอ เสียงแหบ เสียงหาย รวมทั้งมีตุ่มขึ้นที่เส้นเสียงเป็นลักษณะของการบาดเจ็บจากการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิกซึ่งพบจากการวิจัยเรื่องนี้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่าครูและนักศึกษาฝึกหัดครูมีปัญหาเกี่ยวกับอวัยวะในการใช้เสียงกันมาก ซึ่งอาการที่

พบบ่อยได้แก่ การเจ็บคอ เสียงหาย การไอ เสียงแหบ พุดเบา และมีอาการเหนื่อยล้าของเสียง (Behlau; et al. 2011; Murphy, et al. 2005; Simberg, et al. 2003; Smith, et al. 1997)

### 3. ผลกระทบของการบาดเจ็บ

จากการวิจัยนี้พบว่าปัญหาการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงส่งผลกระทบตามมาหลายอย่างได้แก่ ทำให้เจ็บป่วยหรือมีปัญหาสุขภาพอื่น ๆ ตามมา เป็นผลให้ต้องขาดงาน ขาดรายได้ รวมไปถึงการขาดความมั่นใจในการใช้เสียงเพื่อสนทนากับผู้อื่น สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่า ปัญหาเรื่องการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการใช้เสียงทำให้ครูมีปัญหาสุขภาพอื่น ๆ ตามมา เช่น ปวดหัว ปวดคอ นอกจากนั้นปัญหาดังกล่าวยังมีความสัมพันธ์กับการขาดสอน ขาดงานของครู ตลอดจนต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการพบแพทย์เพื่อรักษา หรือฟื้นฟูระบบเสียงของตนเอง (Houtte; et al. 2010) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของเบรลเลอร์และคณะ (Behlau; et al. 2011) ที่พบว่า ปัญหาการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการสอนของครูลดลง หรือครูจำเป็นต้องหันไปทำอาชีพอื่นเพราะไม่สามารถใช้เสียงในการสอนจำนวนหลายชั่วโมงต่อสัปดาห์ได้อีกต่อไป

### 4. วิธีการลดปัญหาการใช้เสียง

ผลการวิจัยพบว่าผู้นำเต้นแอโรบิกสามารถลดปัญหาซึ่งเกิดจากการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงให้น้อยลงได้โดยการดื่มน้ำและเครื่องดื่มให้เพียงพอ พักผ่อนให้เพียงพอเพราะในช่วงที่พักผ่อนก็เป็นการพักหรือลดใช้เสียงไปด้วย ตลอดจนเรียนรู้เทคนิคการใช้เสียงว่าตนเองควรใช้เสียงหนัก เบา ในช่วงเวลาใด ลดการใช้เสียงให้น้อยลงบ้าง ไม่จำเป็นต้องพูดหรือคิดตลอดเวลาเพื่อลดการใช้เสียงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการวิจัยของเมอร์ฟีและคณะ (Murphy; et al. 2005) ที่ศึกษาพบว่า ครูที่ดูแลสุขลักษณะของลำคอ ฝึกการบริหารเสียง ให้ความสำคัญกับการดูแลอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบเสียงมีคุณภาพของเสียงที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการดูแล ดังนั้น ครูหรือผู้นำเต้นแอโรบิก จึงควรให้ความสำคัญกับการดูแลอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เสียงของตนเองทั้งนี้รวมถึงการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องเสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี ปัญหาเรื่องการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงก็จะลดน้อยลง

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาปัญหาการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิกทำให้ทราบว่าผู้นำเต้นแอโรบิกทุกคนมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เสียงที่อาจจะนำไปสู่การเจ็บป่วยเรื้อรังเกี่ยวกับระบบเสียง ดังนั้น การอบรมหลักสูตรผู้นำเต้นแอโรบิกควรให้ความรู้แก่ผู้ที่เข้าอบรม เพื่อให้ตระหนักถึงปัญหานี้และเพิ่มความระมัดระวังในการใช้เสียงในขณะที่น่าเต้นให้มากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัญหานี้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีรอบในการเต้นมากกว่า 14 รอบต่อสัปดาห์
2. ควรศึกษาปัญหาการใช้เสียงในกลุ่มผู้นำเต้นประเภทอื่นๆ และแจ๊ส สเตปแอโรบิก
3. ควรศึกษาปัญหาการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิกโดยมีการวัดระดับความดังเฉลี่ยเป็นเดซิเบลของเสียงเพลงและเสียงผู้นำเต้นแอโรบิก





บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา. (2552). แอโรบิกด้านซ์. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- (2553). แอโรบิกด้านซ์. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กฤษณะ อิศรมาตร. (2548). คุณลักษณะที่เป็นจริงและที่พึงประสงค์ของผู้นำการเต้นแอโรบิกตามทัศนะของผู้นำการเต้นแอโรบิกและผู้มาใช้บริการ แคลิฟอร์เนียฟิตเนสเซ็นเตอร์ ปี พ.ศ. 2547. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กุลชาดา ศรีใส. (2553). การศึกษาการบาดเจ็บของผู้เต้นแอโรบิก ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ขนิษฐา คงทรัพย์. (2546). ผลการฝึกเต้นแอโรบิกบนบกและในน้ำที่มีผลต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงของขา. ปรินซ์นิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คณะกรรมการตำราเครือข่ายการศึกษาพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. (2549). กายวิภาคศาสตร์. นนทบุรี: ธนาเพรส.
- จรรยา ธรินทร์; และวิจิต คณิงสุขเกษม. (2530). แอโรบิกด้านซ์เพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: พิมพ์อักษร.
- จริญญาพร สวายนานุสรณ์. (2550). แอโรบิก: *Aerobics Exercise*. กรุงเทพฯ: เอ็มไอเอส.
- ชาญกิจ คำพวง. (2550). การบาดเจ็บของผู้เต้นแอโรบิก ในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2549. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชนวัฒน์ ฤทธิ์โธสง. (2552). ความคิดเห็นที่มีต่อการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกในสถานบริการการออกกำลังกาย ปี พ.ศ. 2550. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปารยะ อาศนะเสน. (2554). 20 วิธีดูแลสุขภาพเสี่ยงให้เสี่ยงใส. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2556, จาก <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=282616>
- ปารยะ อาศนะเสน. (2553). สายเสี่ยงอีกเสบ และวิธีถนอมเสี่ยง. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2556, จาก <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=813>
- พรหมวสันต์ ทาโน. (2554). ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและเปอร์เซ็นต์ไขมันของประชาชนหญิงที่ออกกำลังกายด้วยการเต้นแอโรบิกในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พ.ศ. 2552. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ภวัต พงศ์พินารัตน์. (2552). ผลการเดินพาวเวอร์สตีปและสตีปแอโรบิกต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา. ปรินญาณพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ภัชร ชัมมชัย. (2542). แอโรบิกแดนซ์. กรุงเทพฯ: ตันอ้อ.
- มนตรี แสนสิมม. (2553). คุณลักษณะที่เป็นจริงและที่พึงประสงค์ของผู้เฝ้าการเดินแอโรบิกตามความคิดเห็นของประชาชนในลานออกกำลังกาย จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2552. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิระศักดิ์ กุลณะวะ. (2554). ผลการเดินแอโรบิกโดยการถ่วงน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของหญิง อายุ 35-44 ปี. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกัญญา พานิชเจริญนาม. (2545). แอโรบิกแดนซ์ คู่มือสำหรับครูฝึก. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสายบุญ วีรบุตร. (2538). ผู้นำแอโรบิกแดนซ์ทันสมัย. เอกสารประกอบคำบรรยาย. ถ่ายเอกสาร.
- (2540). แอโรบิกทันสมัย. กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ศูนย์หู คอ และ จมูก โรงพยาบาลกรุงเทพ. เสียงแหบ (Hoarseness). สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2556, จาก [http://www.bangkokhealth.com/bhr/th/content\\_detail.php?id=1162&types=](http://www.bangkokhealth.com/bhr/th/content_detail.php?id=1162&types=)
- สาลี สุภาภรณ์. (2550). วิจัยเชิงคุณภาพทางพลศึกษาและกีฬา. กรุงเทพฯ: สยามลดา.
- สุนันทา พลภัคพี. (2553). เสียงแหบ. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2556, จาก <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articleDetail.asp?id=13>
- สุพัชรา ชัมมเจริญ. (2546). แอโรบิกแดนซ์. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- อริพัชร ดาดี. (2552). ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- Behlau, M.; et al. (2011). Epidemiology of Voice Disorders in Teachers and Nonteachers in Brazil: Prevalence and Adverse Effects. *Journal of Voice*. 26(5): 665.e9-665.e18.
- Catherine C.C., Vogel, I.; & Burdorf, A. (2013). Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: A systematic review. *Journal of Communication Disorders*. 143-155.
- Chen, S.H.; et al. (2009). Risk Factors and Effects of Voice Problems for Teachers. *Journal of Voice*, 1-10.
- Grillo, E.U.; & Fugowski, J., (2009). Voice Characteristics of Female Physical Education Student Teachers. *Journal of Voice*. 25(3): e149-e157.

- Heidel, S.E.; & Torgerson, J.K., (1998). Vocal Problem among Aerobic Instructors and Aerobic Participants. *Journal of Communication Disorders*. 26(3): 179-191.
- Houtte, E.V.; et al. (2010). The Impact of Voice Disorders Among Teacher: Vocal Complaints, Treatment-Seeking Behavior, Knowledge of Vocal Care, and Voice-Related Absenteeism. *Journal of Voice*. 25(5): 570-575.
- Kooijman, P.G.C.; et al. (2006). Risk Factors for Voice Problems in Teachers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. 58: 159-174.
- Kowalska, M.S.; et al. (2006). The Prevalence and Risk Factors for Occupational Voice Disorders in Teachers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. 58: 85-101.
- Long, J.; et al. (1998). Voice Problems and Risk Factors among Aerobics Instructors. *Journal of Voice*. 12(4): 197-207.
- Mattiske, J.A.; et al. (1998). Vocal Problems among Teachers: A Review of Prevalence, Causes, Prevention, and Treatment. *Journal of Voice*. 12(4): 489-499.
- Miller, M. K.; & Verdolini, K. (1995). Frequency and Risk Factors for Voice Problems in Teachers of Singing and Control Subjects. *Journal of Voice*. 9(4): 348-362.
- Murphy, P.G.; et al. (2005). The Effectiveness of a Voice Treatment Approach for Teachers with Self-Reported Voice Problems. *Journal of Voice*. 20(3): 423-231.
- Ohlsson, A. C., et al. (2011). Prevalence of Voice Symptoms and Risk Factors in Teacher Students. *Journal of Voice*. 26(5): 629-634.
- Phyland, D.J., Oates, J.; & Greenwood, K.M. (1998). Self-Reported Voice Problems among Three Groups of Professional Singers. *Journal of Voice*. 13(4): 602-611.
- Russell, A.; et al. (1998). Prevalence of Voice Problem in Teachers. *Journal of Voice*. 12(4): 467-479.
- Simberg, S.; et al. (2003). A Comparison of the Prevalence of Vocal Symptoms among Teacher Students and Other University Students. *Journal of Voice*. 18(3): 363-368.
- Smith, E.; et al. (1997). Frequency of Voice Problems among Teachers and other Occupations. *Journal of Voice*. 12(4): 480-488.
- (1997). Voice Problem among Teachers: Differences between Gender and Teaching Characteristics. *Journal of Voice*. 12(3): 328-334.
- Stanforth, D.; et al. (1997). *Aerobic Dance Exercise*. St.Louis, MO: Mosby.
- Wolfe, V.; et al. (2002). Vocal Parameters of Aerobic Instructors with and without Voice Problem. *Journal of Voice*. 16(1): 52-60.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้นำเต้นแอโรบิก



## หนังสือแสดงความยินยอมของผู้นำเต้นแอโรบิก

ข้าพเจ้า นายณัฐพงษ์ วงษ์สุรินทร์ นิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของอวัยวะในการใช้เสียงของผู้นำเต้นแอโรบิก

ผู้วิจัยจะทำการสังเกตการสอนของผู้นำเต้น และทำการสัมภาษณ์อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยจะทำการนัดหมายล่วงหน้า ใช้เวลาสัมภาษณ์ 30-50 นาที โดยจะมีการบันทึกเสียงหรืออัดเทปการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยจะเป็นผู้ถอดเทปด้วยตนเอง

ข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาจะนำเสนอในรูปของงานวิจัย เพื่อประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ สำหรับชื่อต่างๆ ทั้งชื่อผู้สอนเอง ชื่อสถานที่ที่ใช้ในการสอน หรือชื่ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้สอนเอง หากมีการอ้างถึง จะใช้เป็นชื่อสมมติแทน นอกจากนั้นภาพเหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจมีการบันทึก จะไม่มีการเปิดเผยภาพถ่ายของผู้สอน ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม

การเข้าร่วมในการวิจัยนี้ไม่มีความเสี่ยงแต่อย่างใด แต่หากท่านมีอุปสรรคที่ไม่สามารถให้ข้อมูลได้หรือไม่ประสงค์ที่จะเข้าร่วมในการวิจัยนี้ ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาจากนั้น ถ้าท่านจะขอข้อมูลต่างๆ ที่เก็บรวบรวมมาได้ในส่วนของท่านก็สามารถทำได้

การเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ไม่มีค่าตอบแทนใดๆ หากท่านผู้สอนต้องการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ กรุณาลงลายมือชื่อเพื่อแสดงความยินยอมที่ว่างเว้นไว้ให้ และหากมีข้อสงสัยหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อผู้วิจัยได้ที่หมายเลข 08-7080-5202 และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

.....  
ยินดีเข้าร่วมการวิจัย ลายมือชื่อผู้นำเต้นแอโรบิก

.....  
ชื่อตัวบรรจง

...../...../.....

วันที่/เดือน/ปี

.....  
(นายณัฐพงษ์ วงษ์สุรินทร์)

ผู้วิจัย



ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์ผู้นำเต้นแอโรบิก

## แบบสัมภาษณ์ผู้นำเต้นแอโรบิก

1. ช่วยบรรยายประสบการณ์ในการเต้นแอโรบิกตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงเป็นผู้นำเต้นโดยย่อ (ต้นมานานเท่าไร เป็นผู้นำเต้นกี่ปี)
2. คุณเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกแบบใดบ้าง
3. เพราะเหตุใดจึงเลือกอาชีพผู้นำเต้นแอโรบิก บอกมา 2-3 ข้อ
4. ช่วยสรุปจำนวนรอบ วันและเวลาในการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกในแต่ละสัปดาห์
5. คุณเข้ารับการอบรมการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิกจากที่ไหนบ้าง หลักสูตรที่เข้าอบรมมีเรื่องเกี่ยวกับการใช้เสียงของผู้นำเต้นมากน้อยเพียงใด
6. เคยมีปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากการนำเต้นในเรื่องใดบ้าง (ขีด / หน้าข้อที่เลือก)
  - ..... 6.1 การบาดเจ็บของร่างกาย ข้อต่อ
  - ..... 6.2 การอักเสบหรือบาดเจ็บเกี่ยวกับระบบเสียง การใช้เสียง
  - ..... 6.3 อื่น ๆ ระบุ .....
7. คุณเลือก 6.2 กรุณาอธิบายรายละเอียดหรือยกตัวอย่าง  
 คำถามตาม คุณเริ่มรู้สึกว่ามีอาการบาดเจ็บจากการใช้เสียงในการนำเต้นแอโรบิกตั้งแต่เมื่อใด ช่วยอธิบายเหตุการณ์ในวันนั้นเพิ่มเติม
8. ปัญหาการใช้เสียงที่เกิดขึ้น มีอาการอย่างไรบ้าง
9. ปัญหาการใช้เสียงที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อตัวคุณอย่างไรบ้าง
10. ปัญหาในการใช้เสียงเพื่อนำเต้นแอโรบิกของคุณมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
11. ทำอย่างไรจึงจะลดปัญหาการใช้เสียงของคุณให้น้อยลงได้ ตอบมา 2-3 ข้อ
12. ขีด ✓ หน้าข้อความที่เกี่ยวกับปัญหาการใช้เสียงของคุณเมื่อเป็นผู้นำเต้นแอโรบิก
  - \_\_\_\_\_ เครื่องเล่นเพลง (CD, MP3)
  - \_\_\_\_\_ ลำโพง
  - \_\_\_\_\_ ไมโครโฟน
  - \_\_\_\_\_ จำนวนสมาชิกที่เต้น
  - \_\_\_\_\_ ความนานในการเต้น
  - \_\_\_\_\_ จำนวนรอบในการเต้นแต่ละวัน
  - \_\_\_\_\_ สิ่งแวดล้อมโดยรอบ เช่น .....
  - \_\_\_\_\_ อื่นๆ (ระบุ) .....

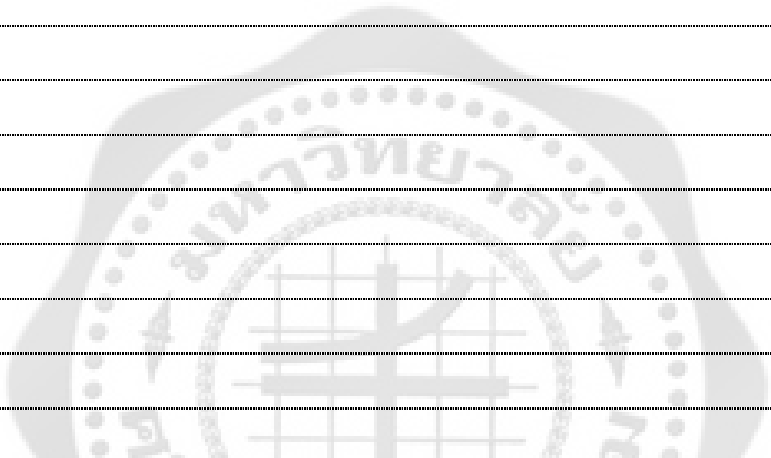
ภาคผนวก ค

แบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญในวันที่คุณมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เสียงในการเป็น  
ผู้นำเดินแอโรบิก (แบบที่ 1)



แบบบรรยายเหตุการณ์สำคัญในวันที่คุณมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เสียง  
ในการเป็นผู้นำเต้นแอโรบิก (แบบที่ 1)

**คำชี้แจง** โปรดบรรยายเหตุการณ์สำคัญในวันที่คุณมี**ปัญหา**น้อยกับการใช้เสียงเพื่อนำเต้นแอโรบิก อธิบายให้ชัดเจนว่าเกิดอะไรขึ้น ตัวคุณ ผู้เข้าร่วม หรือบุคคลอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ เหตุการณ์ทำอะไร จึงทำให้คุณปราศจากปัญหาเรื่องการใช้เสียงขณะที่นำเต้นแอโรบิก



เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นในการต้น

- ☐ ลาน
- ☐ เต็นท์ในห้อง/สตูดิโอ
- ☐ อื่น ๆ .....

เพศ

- ☐ ชาย
- ☐ หญิง

อายุ.....ปี

ส่วนสูง ..... ซม. น้ำหนัก ..... กก.

ประสบการณ์ในการเป็นผู้นำต้นแอโรบิก.....ปี ..... เดือน

ความบ่อยในการเต้น จำนวนรอบ/ต่อวัน ..... รอบ

จำนวนรอบต่อสัปดาห์ ..... รอบ



ประวัติย่อผู้วิจัย



## ประวัติย่อผู้วิจัย

|                     |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ ชื่อสกุล       | นายณัฐพงษ์ วงษ์สุรินทร์                                                   |
| วันเดือนปีเกิด      | 24 ธันวาคม 2529                                                           |
| สถานที่เกิด         | กรุงเทพมหานคร                                                             |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | บ้านเลขที่ 647/20 ถนนลาดพร้าว แขวงจอมพล เขตจตุจักร<br>กรุงเทพมหานคร 10900 |

### ประวัติการศึกษา

|           |                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| พ.ศ. 2542 | ประถมศึกษา<br>จาก โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์         |
| พ.ศ. 2545 | มัธยมศึกษาตอนต้น<br>จาก โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  |
| พ.ศ. 2548 | มัธยมศึกษาตอนปลาย<br>จาก โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ |
| พ.ศ. 2552 | วท.บ. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)<br>จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                  |
| พ.ศ. 2557 | วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)<br>จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                  |