

ผลการฟิออนเจดิมะผาบที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2

## บทคัดย่อ

ของ

สังคม โปร่งจิต

2549 N.W. 1st

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา  
กันยายน 2548

1  
A 27219M

สังคม โปร่งจิต. (2548). ผลการฟิสิกส์ของผลของการฟิสิกส์ของนักเรียน  
ประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต  
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : อาจารย์ประพนธ์  
ธนารักษ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรคพล เพ็ญสุภา.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฟิสิกส์ของนักเรียนที่มี  
ต่อสมรรถภาพทางกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 5 – 6)  
ของโรงเรียนเด่น-ชัยประชานุกูล อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่มีพื้นฐานการฟิสิกส์ของผล  
ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลองในครั้งนี้ จำนวน 60 คน ทำการทดสอบ  
สมรรถภาพทางกาย 4 รายการ คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและ  
หายใจ ความอ่อนตัว และความสัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ นำผลที่ได้จาก  
การทดสอบมาแบ่งกลุ่มโดยวิธีการจับคู่ (Matched group) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มละ 30 คน  
โดยกำหนดให้กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองฝึกฟิสิกส์ของผลใช้เวลาในการฝึกวันละ 30 นาที  
3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ตามแบบฝึกฟิสิกส์ของผลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการ  
ทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการฝึกในแต่ละสัปดาห์ และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม ให้ออก  
กำลังกายตามปกติตามกิจกรรมของโรงเรียนที่จัดให้ ใช้เวลาวันละ 30 นาที 3 วันต่อสัปดาห์  
เป็นเวลา 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) วิเคราะห์ความ  
แตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' method) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน  
ด้วยการทดสอบค่า ที (t-test)

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มฝึกฟิสิกส์ของผล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกแต่ละสัปดาห์ มีความ  
แข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ ความอ่อนตัว และความ  
สัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. กลุ่มควบคุม ก่อนการปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายตามปกติของโรงเรียนและหลัง  
การปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายตามปกติของโรงเรียนแต่ละสัปดาห์ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ  
หน้าท้อง ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05  
ส่วนความอ่อนตัว และความสัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ ไม่มีความแตกต่าง  
ต่างกัน
3. ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ฝึกฟิสิกส์ของผล มีความแข็งแรง  
ของกล้ามเนื้อหน้าท้องความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ ความอ่อนตัว และความสัมพันธ์ใน  
การทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**EFFECT OF FON CHEMG TOB MA-PHAB TRAINING ON PHYSICAL FITNESS  
DEVELOPMENT OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS (LEVEL 2)**

**AN ABSTRACT  
BY  
SUNGKOM PRONGJIT**

**Presented in partial fulfillment of the requirements  
for the Master of Education degree in Physical Education  
at Srinakharinwirot University  
September 2005**

Sungskom Prongjit. (2005). *Effect of Fon Cherng Tob Ma-Phab on the Physical Fitness of Elementary School Students*. Master thesis, M.ed. (Physical Education). Bangkok: Graduate School. Srinakharinwirot University.  
Advisor Committee; Lecturer Praphon Dhanarak, Asst. Prof. Dr. Ackaphon Pensupha.

The purpose of this research was to study and compare the effect of Fon Cherng Tob Ma – Phab on physical fitness

Subjects were 60 volunteered male students of Denchaiprachanukul Elementary School Students ( Level 2 ), who had a prior to basic skill of Fon Cherng Tob Ma – Phab. They were divided into 2 groups by matched group: Fon Cherng Tob Ma – Phab group (experimental group) and control group, used exercise activities as they like in school Students Level 2 Both groups were treated for 30 minutes a day, 3 days a week, for 8 weeks.

The instrument used in this study was a training program of Fon Cherng Tob Ma – Phab. It constructed by the researcher from extensive analysis of related literature and consultation with experts prior to pretest.

Both groups were pretested and tested after each week for 8 weeks by 4 items of physical fitness test: muscle strength, cardiorespiratory endurance, flexibility, and coordination of neuromuscular system. The data were then analyzed through use of mean, standard deviation, one-way ANOVA and comparison analysis by Scheffe' method, and t-test.

The results of this study indicated that:

1. Physical fitness were as muscle strength, cardiorespiratory endurance, flexibility, and coordination of neuromuscular system were statistically significant difference at .05 level of Fon Cherng Tob Ma – Phab group.
2. Physical fitness were as muscle strength, and cardiorespiratory endurance were statistically significant difference at .05 level. Non significantly difference of flexibility, and coordination of neuromuscular system of control group.
3. After 8 weeks training, muscle strength, cardiorespiratory endurance, flexibility, and coordination of neuromuscular system in Fon Cherng Tob Ma – Phab group was significantly better than control group at .05 level.

ผลการฝึกฝนเชิงคบมะผาบที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2

ปริญญานิพนธ์

ของ

สังคม โปร่งจิต

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

กันยายน 2548

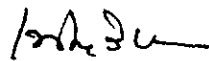
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์  
เรื่อง

ผลการฟ้อนเจืงตบมะผาบที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2

ของ  
นายสังคม โปร่งจิต

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล )

วันที่ 15... เดือน กันยายน พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



.....ประธาน

( อาจารย์ประพนธ์ ชนารักษ์ )



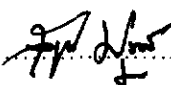
.....กรรมการ

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรคพล เพ็ญสุภา )



.....กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตรนา พรหมมา )



.....กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม

( อาจารย์ ดร. วิวรรณ มุขดี )

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ประพนธ์ ธนารักษ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรคพล เพ็ญสุภา กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและแก้ไขข้อบกพร่อง ต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุวิชัย หาญตระกูล ศึกษาพิเศษ 8 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาแพร่ เขต 2 และอาจารย์ประทีป ดอนดง ผู้อำนวยการโรงเรียนเด่นชัยประชานุถูล ที่ให้การสนับสนุน และความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขออมระลึกถึงพระคุณบิดา มารดา และผู้มีพระคุณต่อผู้วิจัยทุกท่าน และทุกคนในครอบครัวที่เป็นกำลังใจ ให้การสนับสนุนทุนทรัพย์ ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงเรียบร้อยด้วยดี

สังคม โปร่งจิต

## สารบัญ

| บทที่                                              | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ.....                                        | 1    |
| ภูมิหลัง.....                                      | 1    |
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....                | 4    |
| ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....                   | 4    |
| สมมุติฐานการวิจัย.....                             | 4    |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....                      | 4    |
| กรอบความคิดของการวิจัย.....                        | 5    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                               | 5    |
| 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....              | 7    |
| การฟ้อนเจิงตบมะผาบ.....                            | 7    |
| ประวัติความเป็นมาของการฟ้อนเจิงตบมะผาบ.....        | 7    |
| ความหมายของการฟ้อนเจิงตบมะผาบ.....                 | 8    |
| ความหมายภูมิปัญญาท้องถิ่นและการละเล่นพื้นบ้าน..... | 16   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                         | 19   |
| งานวิจัยในประเทศไทย.....                           | 19   |
| งานวิจัยในต่างประเทศ.....                          | 21   |
| 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....                   | 23   |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....                 | 23   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....         | 24   |
| ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกฟ้อนเจิงตบมะผาบ.....          | 24   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                           | 25   |
| การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....              | 25   |
| 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....                          | 26   |

## สารบัญ(ต่อ)

| บทที่                                      | หน้า |
|--------------------------------------------|------|
| 5 (ต่อ) สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....  | 51   |
| ความมุ่งหมายการวิจัย.....                  | 51   |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....              | 51   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 51   |
| ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกฟ้อนเจิงตบมะผาบ.....  | 52   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                   | 52   |
| การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....      | 53   |
| สรุปผลการวิจัย.....                        | 53   |
| อภิปรายผล.....                             | 54   |
| ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้.....    | 56   |
| ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป.....  | 56   |
| บรรณานุกรม.....                            | 57   |
| ภาคผนวก.....                               | 61   |
| ประวัติย่อผู้วิจัย.....                    | 117  |

## บัญชีตาราง

| ตาราง |                                                                                                                                                                                                                                                  | หน้า |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1     | แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อายุ น้ำหนักตัว และส่วนสูง (เซนติเมตร) ผู้เข้ารับการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....                                                                                                                  | 26   |
| 2     | แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใน สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นครั้ง) .....                                                              | 27   |
| 3     | แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความอ่อนตัวด้วยการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใน สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร) .....                                                                | 29   |
| 4     | แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูง 12 นิ้ว (Harvard Step Test) และนำไปหาค่าดัชนีอาร์วาร์ด (HI) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใน สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นครั้ง) ..... | 31   |
| 5     | แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาทด้วยการทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋องของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นวินาที) .....                                           | 33   |
| 6     | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที ใน 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง .....                                                                                                                                       | 35   |
| 7     | การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ได้จากการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที ใน 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง .....                                                                                                                             | 36   |
| 8     | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความอ่อนตัวด้วยการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าใน 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง .....                                                                                                                                              | 37   |
| 9     | การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความอ่อนตัวที่ได้จากการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าใน 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง .....                                                                                                                                    | 38   |
| 10    | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการทดสอบจากการก้าวขึ้น-ลงม้าสูงใน 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง .....                                                                                                                          | 39   |
| 11    | การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูงใน 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง .....                                                                                                                           | 40   |

## บัญชีตาราง (ต่อ)

| ตาราง |                                                                                                                                                            | หน้า |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 12    | (ต่อ) การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อ<br>และประสาทด้วยการทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋องของกลุ่มทดลอง<br>ใน 8 สัปดาห์ .....         | 41   |
| 13    | การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อ<br>และประสาทที่ได้จากการทดสอบการหยอดเหรียญลงในกระป๋องใน 8<br>สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง ..... | 42   |
| 14    | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบ<br>ลุก-นั่ง 1 นาที ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม .....                                           | 43   |
| 15    | การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ได้จากการทดสอบ<br>ลุก-นั่ง 1 นาที ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม .....                                 | 44   |
| 16    | การวิเคราะห์ความแปรปรวนความอ่อนตัวด้วยการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้า<br>ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม .....                                                      | 45   |
| 17    | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการ<br>ทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูงใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม .....                                    | 46   |
| 18    | การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความอดทนในระบบหัวใจและหายใจที่ได้จาก<br>การทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูงใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม .....                          | 47   |
| 19    | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและ<br>ประสาท โดยการทดสอบด้วยวิธีการหยอดเหรียญลงกระป๋องใน 8 สัปดาห์ .....                     | 48   |
| 20    | การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกายทั้ง<br>4 ด้าน ก่อนการฝึก (Pre-test) 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....                | 49   |
| 21    | การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกายทั้ง<br>4 ด้าน หลังการฝึก (Post-test) 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....               | 50   |

## บัญชีภาพประกอบ

### ภาพประกอบ

### หน้า

|   |                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบ<br>ลูก-หนึ่ง 1 นาที จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและ<br>กลุ่มควบคุม (หน่วยวัดเป็นครั้ง) .....                                                              | 28 |
| 2 | แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความอ่อนตัวด้วยการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้า<br>จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (หน่วยวัด<br>เป็นเซนติเมตร) .....                                                                      | 30 |
| 3 | แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการ<br>ทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูง (Harvard Step Test) พิจารณาจากค่าดัชนี<br>ฮาร์วาร์ด (HI) จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและ<br>กลุ่มควบคุม (หน่วยวัดเป็นครั้ง) ..... | 32 |
| 4 | แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและ<br>ประสาทด้วยการทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋องจากสัปดาห์ที่ 1 ถึง<br>สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (หน่วยวัดเป็นวินาที) .....                                       | 34 |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

ในปัจจุบันการศึกษาเป็นปัจจัยและองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพของประชากรของชาติ และเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด รัฐบาลในชุดปัจจุบันของนายกรัฐมนตรี พันตำรวจโท ดร.ทักษิณ ชินวัตร ได้มองเห็นความสำคัญของท้องถิ่น เปิดโอกาสให้ท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาโดยร่วมจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นขึ้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการได้ และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักร พุทธศักราช 2540 มาตราที่ 46 ได้กล่าวไว้ว่า บุคคลซึ่งรวมกันเป็นชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม ย่อมมีสิทธิอนุรักษ์หรือฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะหรือวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่นและของชาติ และมีส่วนร่วมในการจัดการบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน ย่อมมีหน้าที่บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น องค์การปกครองท้องถิ่น ย่อมมีสิทธิที่จะจัดการศึกษา อบรม และการฝึกอาชีพตามความเหมาะสมและความต้องการ ภายในท้องถิ่นนั้น และเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอบรมของรัฐ โดยไม่ขัดต่อ มาตรา 43 และมาตรา 81 ตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ การจัดการศึกษาอบรมภายในท้องถิ่น ตามวรรคสอง องค์การปกครองท้องถิ่น ต้องดำเนินการและคำนึงถึงการบำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดี และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการปฏิรูปการศึกษา โดยให้โรงเรียนจัดหลักสูตรท้องถิ่นขึ้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้บูรณาการกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนรู้จักดูแลและรักษาไว้ไม่ให้สูญหาย และลูกหลานได้สืบต่อไป

การศึกษาจึงเป็นปัจจัย และองค์ประกอบอย่างหนึ่งของการพัฒนาประเทศที่จะช่วยให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตรา 6 กล่าวไว้ว่า “ การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ” และมาตรา 7 ได้กล่าวไว้ว่า “ ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพ กฎหมายความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและความรู้อันเป็นสากล ตลอดจน

อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ” มาตราทั้ง 2 ที่กล่าวมาข้างต้น ต่างก็ให้ความสำคัญแก่ท้องถิ่น ชุมชนในชนบท และภูมิปัญญาชาวบ้าน ในแง่ที่เปิดโอกาสให้ท้องถิ่นมีส่วนในการสร้างหลักสูตรของท้องถิ่นขึ้นมาใช้ ในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่นได้ และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับพุทธศักราช 2540 ในมาตรา 46 ได้กล่าวว่า “บุคคลซึ่งรวมกันเป็นชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมย่อมมีสิทธิอนุรักษ์หรือฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะหรือวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น และของชาติ มีส่วนร่วมในการจัดบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน” ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติและมาตราที่ 289 กล่าวว่า องค์การปกครองท้องถิ่น ย่อมมีหน้าที่บำรุงรักษาศิลปะจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีสิทธิที่จะจัดการศึกษา อบรมและการฝึกอาชีพ ตามความเหมาะสมและความต้องการ ภายในท้องถิ่นนั้น และเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอบรมของรัฐและต้องไม่ขัดต่อมาตร 43 และมาตรา 81ตามที่กฎหมายบัญญัติ การจัดการศึกษาอบรมภายในท้องถิ่น ตามวรรคสองขององค์การปกครองท้องถิ่น ต้องดำเนินการและคำนึงถึงการบำรุงรักษาศิลปะจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดี

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันของโรงเรียนประถมศึกษา มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้กันน้อยมาก ที่นำมาใช้ยังไม่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพราะไม่ได้ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านร่างกายเลย (วิชัย ดันศิริ, 2542: 1 – 2) ฉะนั้นในการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนได้จัดทำหลักสูตรท้องถิ่น โดยใช้บูรณาการกับวิชาต่าง ๆ วิชาสุขศึกษา และพลศึกษา เป็นกลุ่มสาระหนึ่งใน 8 กลุ่มสาระตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้ให้มีการจัดการเรียนการสอนที่จะต้องมีการพัฒนาทางด้านร่างกายไปด้วยโดยในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ในสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ในมาตรฐานที่ พ.4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันและการสร้างเสริมสมรรถภาพ เพื่อสุขภาพ โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 เปิดโอกาสให้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาใช้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้

ความเข้าใจและตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นศิลปะวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของสังคมไทย และเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของท้องถิ่น (วิชัย ดันศิริ, 2542: 1 – 2) และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 ในความมุ่งหมายและหลักการมาตรา 7 ในกระบวนการเรียนรู้ ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมี

พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขรู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพ กฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์

สังคมชาวบ้านในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนบนส่วนใหญ่เป็นสังคมชนบท มีประเพณี วัฒนธรรมพื้นบ้านที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นอย่างชัดเจนที่ได้สืบทอดกันมาเป็นเวลานาน วัฒนธรรมและประเพณีความเป็นอยู่ของคนทางภาคเหนือ โดยทั่วไปมีวิถีชีวิตแบบเรียบง่ายโดยอาศัยคำสั่งสอน คำบอกเล่าของผู้เฒ่าผู้แก่ที่ยึดมั่นในระเบียบประเพณีอย่างเคร่งครัด และมีการสืบทอดกันมาถึงลูกหลานหลายยุคหลายสมัยมีการปรับปรุงปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัยใหม่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวเหนือหรือล้านนา อยู่หลากหลายชนิดที่ยังคงปฏิบัติสืบทอดมาจนกระทั่งทุกวันนี้ แต่ส่วนใหญ่แล้วจะค่อย ๆ สูญหายไปทีละน้อย เนื่องจากสังคมในปัจจุบันเป็นสังคมที่มีการใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยอยู่มากขึ้นการติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วทำให้วัฒนธรรมของชาติอื่น ๆ ได้หลั่งไหลเข้ามามากขึ้น โดยเฉพาะวัฒนธรรมทางตะวันตกคนไทยได้รับวัฒนธรรมต่างชาติมาใช้กันอย่างมากมายโดยไม่รู้ตัวทำให้ลืมเลือนประเพณีวัฒนธรรมดั้งเดิมในท้องถิ่นของตนไปมากขึ้นเรื่อย ๆ การสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการทำมาหากิน ความเป็นอยู่ที่ดีในสังคมชาวเหนือแล้วยังเป็นการอนุรักษ์ธำรงไว้ซึ่งประเพณีวัฒนธรรมเก่าแก่อันดีงามที่เคยได้ปฏิบัติสืบทอดกันมาตั้งแต่อดีตกาล

การฟ้อนเจิงตบมะผาบ เป็นศิลปะการป้องกันตัวของคนชาวไทยล้านนา หรือไทวน (ภาคเหนือ) ที่มีการฝึกกันอย่างต่อเนื่องตั้งแต่สมัยโบราณ ผู้วิจัยได้มองเห็นความสำคัญของการฟ้อนเจิงตบมะผาบสามารถนำมาพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจของผู้เข้าร่วมปฏิบัติได้เป็นอย่างดี สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นกิจกรรมสำหรับการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสุขภาพของเยาวชนและประชาชน ทุกเพศทุกวัยได้ เช่นเดียวกับกิจกรรมอื่น ๆ ที่ใช้ในการออกกำลังกายโดยทั่วไป หากมีการปฏิบัติอยู่เป็นประจำ ในระยะเวลาปฏิบัติแต่ละครั้งที่น่าพอใจและมีความหนักของงานในการปฏิบัติเพียงพอผู้วิจัยมีความเชื่อว่า การฟ้อนเจิงตบมะผาบสามารถพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพของผู้เข้าร่วมปฏิบัติได้และยังสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางจิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาได้ด้วย และนอกจากนี้การนำกิจกรรมฟ้อนเจิงตบมะผาบมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของชาวไทยล้านนาให้คงอยู่ตลอดไปมิให้สูญหายไป เนื่องจากการฟ้อนเจิงตบมะผาบมีการละเล่นในสังคมปัจจุบันน้อยมาก และมีแนวโน้มที่จะสูญหายไป หากไม่มีการอนุรักษ์ให้ธำรงไว้ โดยเฉพาะในกลุ่มอนุชนรุ่นหลัง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงการนำกิจกรรมการฟ้อนเจิงตบมะผาบมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และมีความเชื่อว่าการใช้กิจกรรมฟ้อนเจิงตบมะผาบจะเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้เข้าร่วมปฏิบัติได้

## ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฟ้อนเจิงตบมะผาบที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2

## ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

สามารถนำผลของการฟ้อนเจิงตบมะผาบมาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในโรงเรียนและยังสามารถนำไปใช้ออกกำลังกายเหมือนกิจกรรมอื่นๆ ได้ด้วยตลอดจนสามารถนำไปใช้เพื่อการส่งเสริมและอนุรักษ์ ศิลปะวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวไทยล้านนาสำหรับนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ นักวิชาการ ตลอดจนประชาชนทั่วไป

## สมมติฐานการวิจัย

สมรรถภาพทางกายของกลุ่มที่ได้รับการฝึกฟ้อนเจิงตบมะผาบ แตกต่างจากกลุ่มฝึกออกกำลังกายปกติ

## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

### 1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

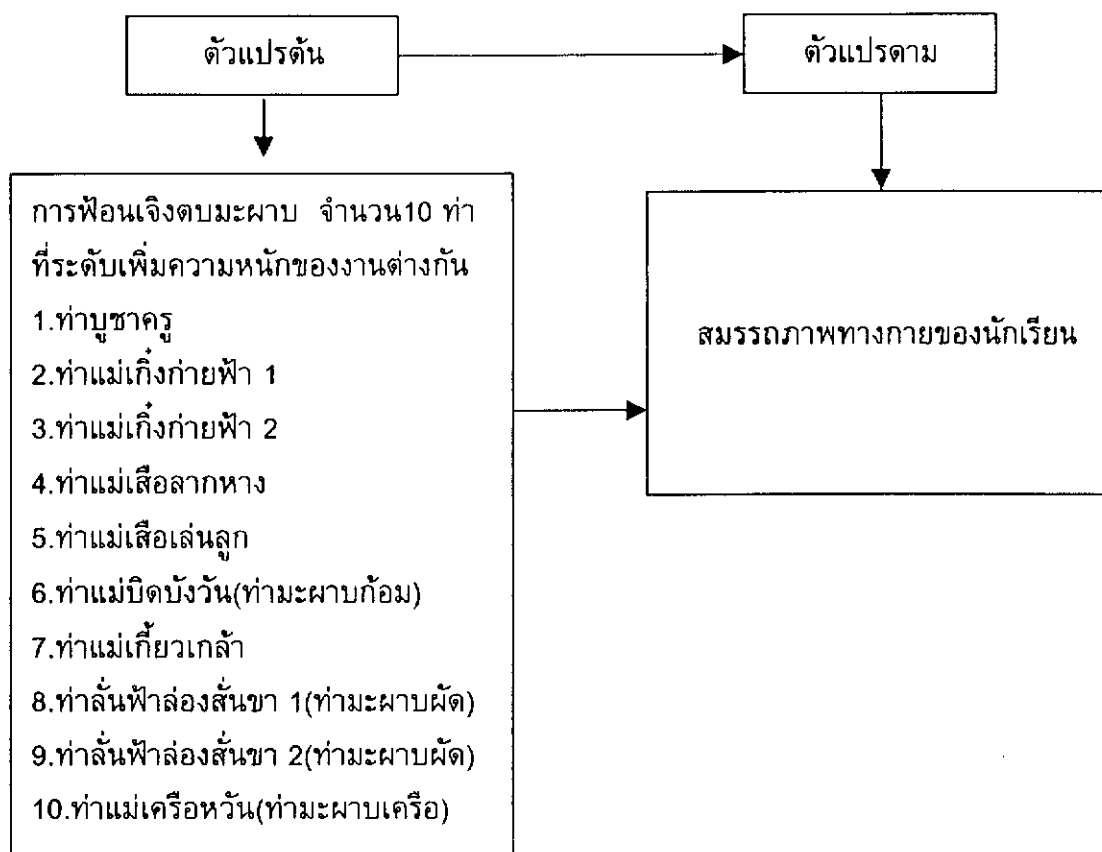
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนเด่นชัยประชานุกุล อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่มีพื้นฐานการฟ้อนเจิงตบมะผาบ โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้อาสาสมัครเข้ารับการทดลองในครั้งนี้ จำนวน 60 คน และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน คือกลุ่มทดลอง (Experimental Group) และกลุ่มควบคุม (Control Group)

### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

2.1 ตัวแปรต้น คือ การฟ้อนเจิงตบมะผาบทั้งหมด 10 ท่าที่เพิ่มระดับความหนักของงานต่างกัน

2.2 ตัวแปรตาม คือ สมรรถภาพทางกายของนักเรียน

## กรอบความคิดของการวิจัย



## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การฟ้อนเจิง หรือ เจิง** หมายถึง การฟ้อนท่ามือเปล่า ไม่มีอาวุธ แม่ท่าและลวดลายต่างๆ มาจากการฟ้อนที่มีอาวุธทั้งนั้น เพียงแต่ลูกเล่นมีมากกว่า เพราะมือเปล่าทำท่าทางได้มากมาย

**ตบมะผาบ หรือ ตีมะผาบ** หมายถึง การใช้มือตบไปตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ไหล่ หน้าอก ศอก ขา และเท้า อย่างมีชั้นเชิง ให้มีเสียงดัง คล้ายเสียงประทัด คำว่า มะผาบ ในภาษาล้านนา หมายถึง ประทัด

**มะผาบก้อม** หมายถึง การตบมะผาบอย่างรวดเร็วและจบลงในระยะเวลาอันสั้น ประโยชน์เพื่อออมแรงเอาไว้ เช่น การแสดงท่ารำของท่าบิดบังวัน

**มะผาบผัด** หมายถึง การตบมะผาบโดยออกลีลา ตบไปพร้อมกับหมุนตัวเป็นวงกลม ประโยชน์เพื่อป้องกันตัวรอบทิศ เช่น การแสดงของท่ารำท่าลั่นฟ้าล่องสันขา

**มะผาบเครีอ** หมายถึง การตบมะผาบที่ติดต่อกันไปตลอด แล้วแต่แรงของผู้ตบจะมี  
 มากน้อยเพียงใดและสถานที่จะต้องมีบริเวณกว้างขวางพอ เช่น การแสดงของท่ารำท่าเกี้ยว  
 เกล้า

**มะผาบโป่ง (หรือโป่ง)** หมายถึง การตบมะผาบไปตลอดท่า แต่พอถึงท่าสุดท้ายสอง  
 มือจะกำมัดแล้วท่าทำโยนไปข้างหน้าจนสุดแขน พร้อมทั้งแบมือออกเป็นลักษณะโป่งหรือโป่ง  
 ออกไป

**มะผาบเพี้ยง** หมายถึง การตบมะผาบไปตลอดท่า พอถึงท่าสุดท้ายสองมือจะกำมัด  
 แล้วย่อตัวลงนั่งยองๆ มือทั้งสองตบลงพื้น พร้อมกับออกเสียงดังเพี้ยง เพี้ยง

**นักเรียน** หมายถึง นักเรียนชายที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนเด่นชัยประชานุกล  
 ตำบลเด่นชัยอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2547 ระดับช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษา  
 ปีที่ 5 และ 6) และเป็นนักเรียนที่มีพื้นฐานทางการฟ้อนเจิงตบมะผาบ

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ผู้วิจัยได้รวบรวมความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เรื่อง ผลการฟ้อนเจิงตบมะผาบ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 สามารถนำมาพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอดังต่อไปนี้

1. การฟ้อนเจิงตบมะผาบ
  - 1.1 ประวัติความเป็นมาการฟ้อนเจิงตบมะผาบ
2. ความหมายการฟ้อนเจิงตบมะผาบ
  - 2.1 ความหมายภูมิปัญญาท้องถิ่นและการละเล่นพื้นบ้านล้านนา
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 3.1 งานวิจัยในประเทศไทย
  - 3.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

#### การฟ้อนเจิงตบมะผาบ

##### 1.1 ประวัติความเป็นมาของการฟ้อนเจิงตบมะผาบ

การฟ้อนเจิงตบมะผาบ มีความเชื่อกันว่าเป็นศิลปะการต่อสู้และป้องกันตัวของชายชาวไทยล้านนามาตั้งแต่อดีตกาล ทั้งนี้จากการศึกษาค้นคว้าศึกษาค้นคว้าจาก “ ปีสสา ” หรือ คัมภีร์โบราณที่จารึกไว้เป็นภาษาล้านนา ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งวิชาการของชาวล้านนาในสมัยโบราณ พบว่า ชายชาวไทยล้านนา มีการฝึกฝนศิลปะการฟ้อนเจิงตบมะผาบที่ควบคู่กับการใช้อาวุธ เช่น ดาบ ทุกคนโดยได้รับการถ่ายทอดศิลปะการต่อสู้และป้องกันตัวนี้จากต้นตระกูล หรือบรรพบุรุษที่มีการถ่ายทอดสืบต่อมาตามลำดับ มีการหวงแหนศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวฟ้อนเจิงตบมะผาบในระดับสูง ที่ถือเป็นท่าไม้ตายเพื่อสงวนไว้สำหรับบุคคลที่เป็นลูกหลานในตระกูลเท่านั้น รูปแบบการฟ้อนเจิงตบมะผาบจึงมีความแตกต่างกันออกไปตามการถ่ายทอดของผู้ที่ทำกรถ่ายทอด โดยใช้วิธีสังเกตและเลียนแบบจากสัตว์ด้วยต่อมาภายหลังได้ลดการใช้อาวุธประกอบ เหลือแต่การฝึกท่ามือเปล่ามาจนกระทั่งปัจจุบันนี้ การฟ้อนเจิงตบมะผาบเป็นศิลปวัฒนธรรมของชาวไทยล้านนาประเภทหนึ่งที่นับวันจะสูญหายไปหรือถูกลืมเลือนไปในสังคมปัจจุบันเนื่องจากการหลงใหลของอารยธรรมตะวันตก ที่เข้ามาครอบงำวัฒนธรรมของไทยเราเป็นอย่างมาก

จากการสัมภาษณ์พระครูวิทิศพัฒนาภรณ์ (พระอาจารย์มนตรีธรรมเมธี เจ้าอาวาสวัดสุโทนมงคลคีรีสามัคคีธรรม อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่) ซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่มีความรู้และเชี่ยวชาญการฟ้อนเจิงตบมะผาบและท่านเคยเดินทางไปจาริกแสวงบุญที่แคว้นสิบสองปันนา

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนได้พบประชาชนในแคว้นสิบสองปันนาได้มีการฝึกฟ้อนเจิงตบมะผาบเช่นกัน คล้ายกับชาวไทยล้านนา แต่รูปแบบท่าทางการปฏิบัติแตกต่างไปจากล้านนาบ้าง

ปัจจุบันนี้การฟ้อนเจิงตบมะผาบได้นำมาใช้ในโอกาสดังต่อไปนี้ (สุวิชัย หาญตระกูล. 2541: 4-5)

1. ใช้เพื่อเป็นศิลปะป้องกันตัว ในชีวิตประจำวัน
2. ใช้เพื่อเป็นศิลปะของการแสดงออกถึงความปิติยินดี ในความสำเร็จต่างๆ เช่น งานมงคลฉลองงานบุญ หรือการแห่บ้องไฟและฉลองชัยชนะในการสู้รบของคนโบราณล้านนา
3. ใช้ในการแข่งขัน โอ้อวดหรือความแข็งแกร่งของร่างกายและมีลีลา ชั้นเชิง ทำให้เกิดความสนใจต่อบุคคลทั่วไป
4. ใช้เป็นเพียงการแสดงให้ผู้ชมที่สนใจเป็นเพียงชั่วครั้งชั่วคราวเท่านั้น

### ความหมายของการฟ้อนเจิงตบมะผาบ

การฟ้อนเจิง (เจิง) คือ การฟ้อนท่ามือเปล่าไม่มีอาวุธ แม่ท่าและลวดลายต่างๆ มาจากการฟ้อนที่มีอาวุธทั้งนั้น เพียงแต่ลูกเล่นมีมากกว่า เพราะมือเปล่าทำท่าทางได้มากมาย

#### การตีมะผาบหรือตบมะผาบ

ภาษาล้านนา หมายถึง "มะผาบ" คือ "ประทัด" คือ การใช้มือตบไปตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ไหล่ หน้าอก สอก ขา และเท้า อย่างมีชั้นเชิงให้มีเสียงดังคล้ายเสียงประทัด เรียกว่า ตบมะผาบหรือตบมะผาบ

#### วัตถุประสงค์ของการฟ้อนเจิงตบมะผาบ

1. เป็นการร่ายรำเวทย์มนต์คาถาไปตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อความอยู่ยงคงกระพันชาตรี ตามความเชื่อของคนโบราณล้านนา
2. เป็นการข่มขู่ คู่ต่อสู้ การตบมะผาบให้มีเสียงดัง ด้วยลีลาที่เข้มแข็งและมีชั้นเชิง
3. เป็นการหลอกล้อ เพื่อยั่วยุ โทสะ คู่ต่อสู้เพราะมนุษย์ เมื่อมีโทสะจริตบังเกิดความสุขุมรอบคอบก็จะมีน้อยลง มักจะบุ่มบ่ามและอาจจะพลั้งพลาดได้ง่าย

#### ประเภทของตบมะผาบ

1. ช้างทอดงวง คือ การตบและย่างก้าวเท้าไปตามชั้นเชิง ด้วยลีลาอันเชื่องช้าแต่สวยงาม
2. ไฟไหม้ป่าแซม คือ การตบอย่างรวดเร็ว และมีเสียงดังชัดเจน ดุจไฟไหม้ป่าแซมที่ติดไฟง่าย และมีเสียงดังกระชั้นถี่ตามแบบนี้ เป็นการแสดงความคล่องแคล่วตัว
3. มะผาบสาย คือ การตบเร็วบ้าง ช้าบ้าง สลับกันไป โดยติดต่อกันตลอดเป็นสาย

4. มะผาบก้อม คือ การตบมะผาบอย่างรวดเร็ว และจบในระยะเวลาอันสั้น สีสลา แม่ทำไม่มากนัก ประโยชน์เพื่อออกมาแรงเอาไว้

5. มะผาบผัด คือ การตบมะผาบที่ติดต่อกันไปพร้อมกับหมุนตัวเป็นวงกลมประโยชน์เพื่อป้องกันตัวรอบทิศ

6. มะผาบเครือ คือ การตบมะผาบที่ติดต่อกันไปตลอด แล้วแต่แรงของผู้ตบจะมีมากน้อยเพียงใด และสถานที่จะต้องมีบริเวณกว้างเพียงพอ (จากการสัมภาษณ์ พ่อน้อยจันทร์ น้อยท้าว, อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน. 2538)

7. มะผาบโปง (หรือโป้ง) คือ การตบมะผาบไปตลอดทำ แต่พอถึงท่าสุดท้ายจะกำมัดทั้งสองข้างแล้วทำท่าชกไปข้างหน้าจนสุดแขนพร้อมทั้งแบมือออกเป็นลักษณะโป้งหรือโป้งออกไป

8. มะผาบเพียง คือ การตบมะผาบติดต่อกันไปตลอดท่าสุดท้ายให้หนึ่งยองๆ มือตั้งฉากพร้อมกับกำมัดเหมือนจะจับอาวุธแล้วดบลงที่พื้น และออกเสียงดัง เพียง เพียง

#### โอกาสที่จะตบมะผาบ

1. กรณีฟ้อนหรือคู่ต่อสู้ด้วยอาวุธสองมือ เช่น ดาบก็ตบมะผาบก่อนแล้วตามไปจับดาบหรือจับอาวุธ

2. กรณีที่ได้รับชัยชนะจากกรณีแรกจะตบ หรือการต่อสู้เพื่อแสดงความดีใจ

3. จากกรณีแรกอาจจะมีการโชว์ลีลาขณะฟ้อน โดยการควบคุมหรือเหินบอาวุธไว้ตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ขาพับ รักแร้หรือเอาเท้าคืบอาวุธ หรือคาบไว้

4. กรณีฟ้อนอาวุธสองมือ เพื่อแสดงโชว์ การตบได้ทั้งก่อนฟ้อนระหว่างฟ้อนหรือหลังฟ้อน

5. ถ้าต่อสู้หรือฟ้อนด้วยอาวุธมือเดียว ตบได้ตามที่ผู้นั้นจะพึงกระทำ

6. ฟ้อนเจิง อาจจะตบมะผาบแทรกเป็นระยะๆ ตามโอกาสจังหวะ ตามความคึกคะนองของผู้ฟ้อน โบราณกล่าวว่า ครูมาหรือครูขึ้น ตามเสียงดนตรี คึกคัก อาจจะลุกขึ้นฟ้อนและตบมะผาบโชว์เลยก็ได้ (สุวิชัย หาญตระกูล. 2541: 4 – 5)

ท่ารำของการฟ้อนเจิงตบมะผาบ มี 10 ท่า ดังนี้ (สุวิชัย หาญตระกูล. 2541: 5 – 15)

ท่ารำที่ 1 ท่าบุษาคู หรือเรียกว่าท่าไหว้ครู

สำหรับท่านี้ หมายถึง ก่อนการกระทำสิ่งใดๆ ในการแสดงจะต้องมีการไหว้ครูเพื่อเป็นการระลึกถึงบูรพาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ เพื่อให้การแสดงเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและไม่มีอุปสรรค การกระทำในท่านี้เป็นการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของการยืดกล้ามเนื้อ

แขนก่อนที่เราจะใช้มือตบตามส่วนต่างๆ ของตัวเราโดยการยืดมือทั้งสองข้างไปข้างหน้า จำนวน 3 ครั้ง

1. นั่งคุกเข่า เหมือนไหว้ครูมวย ทั้ง 4 ทิศ หรือนั่งคุกเข่าพนมมือไหว้แบบถวายบังคม 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 พนมมือไหว้เสยมือขึ้นทางขวา 1 ครั้ง

ครั้งที่ 2 พนมมือไหว้เสยมือขึ้นทางซ้าย 1 ครั้ง

ครั้งที่ 3 พนมมือไหว้เสยมือขึ้นตรงกลาง 1 ครั้ง

2. มือขวารำขึ้นมือซ้ายคว่ำมือไปทางซ้ายหลัง

3. ยกเข่าซ้ายตั้งขึ้น ยกตัวขึ้นรำ ทำเสื่อลากหาง หรือทำอื่น ๆ เช่น เกี้ยวเกล้า

สาวไหม ฯลฯ

ท่ารำที่ 2 ท่าแม่เก้งกายฟ้า 1

จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า เอามือทั้งสอง ตบพร้อมกันข้างหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 2 ตบมือพร้อมกันด้านหลัง 1 ครั้ง

จังหวะที่ 3 ตบมือพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 4 ตบมือพร้อมกันใต้ขาซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 5 เอามือซ้ายพับศอกที่อกขวา และเอี้ยวตัวตีศอกเข้าที่มือขวาโดยเอี้ยวตัวไปทางขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 6 เอาหลังมือซ้ายตบหน้าขาซ้าย ซึ่งยกขาซ้ายขึ้นมารับ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 7 เอาอุ้งมือขวาตบที่ข้างเท้าขวา ซึ่งยกกระดูกหลังขึ้นมารับ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 8 ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า เอามือทั้ง 2 ตบพร้อมกันข้างหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 9 ตบมือพร้อมกันด้านหลัง 1 ครั้ง

จังหวะที่ 10 ตบมือพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 11 ตบมือพร้อมกันใต้ขาขวาพร้อมกัน 1 ครั้ง

จังหวะที่ 12 เอามือขวาพับศอกเข้ากับอกซ้ายแล้ว เอี้ยวตัวเข้ากับมือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 13 เอาหลังมือขวาตบที่หน้าขาขวา ซึ่งยกขาขึ้นมารับ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 14 เอาอุ้งมือซ้ายตบที่ข้างเท้าซึ่งยกกระดูกหลังขึ้นมารับ 1 ครั้ง

ท่ารำที่ 3 ท่าแม่เก้งกายฟ้า 2

จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว

จังหวะที่ 2 เอามือทั้งสองตบพร้อมกันข้างหน้า

จังหวะที่ 3 พับศอกขวาดังขึ้น เอาอุ้งมือซ้ายตบที่ศอกขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 4 เอาหลังมือขวาตบลงที่อุ้งมือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 5 เอามือทั้งสอง เขี่ยดบพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 6 เอามือทั้งสองทำแบบไหว้ เอาไปไว้ข้างไหล่ซ้าย ข้างหูซ้าย โดยเอียงศีรษะไปทางซ้ายเล็กน้อย

จังหวะที่ 7 ย่อตัวนั่งลง แบบตั้งเข่าซ้ายเข่าพับแบบรองสัน เข่าขวาแนบติดพื้น

จังหวะที่ 8 พับศอกขวาดังขึ้น เอาอุ้งมือซ้ายดบที่ศอกขวา 1 ครั้ง ( ขณะนั่งอยู่ )

จังหวะที่ 9 เอาหลังมือขวาดบที่อุ้งมือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 10 ลุกขึ้นโดยเอาหลังมือขวาดบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 11 เอาอุ้งมือซ้ายดบที่ข้างเท้าซ้าย 1 ครั้ง

ท่ารำที่ 4 ท่าแม่เสือลากหาง

จังหวะที่ 1 กางมือออกแบบรำในการรำแบบเกี้ยวเกล้า ไปด้านซ้าย ด้านขวา

จังหวะที่ 2 ลากเท้าซ้ายไปข้างหลัง โดยเหยียดเท้าซ้ายตรงไปข้างหลัง หลังเท้าคว่ำลากกับพื้น

จังหวะที่ 3 ขาขวายืนเป็นจุดหมุน ให้หมุนไปทางขวา และให้เท้าซ้ายที่เหยียดตรงกวาดไปตามจังหวะดนตรี ชิ่งม้อง

จังหวะที่ 4 เปลี่ยนเอาเท้าขวาไปข้างหลัง โดยเหยียดเท้าขวาตรงไปข้างหลัง หลังเท้าคว่ำลากกับพื้น

จังหวะที่ 5 ขาซ้ายยืนเป็นจุดหมุน ให้หมุนไปทางซ้าย และให้เท้าขวาที่เหยียดตรงกวาดไปตามจังหวะดนตรี ชิ่งม้อง

ท่ารำที่ 5 ท่าแม่เสือเล่นลูก

จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าไปข้างหน้า 1 ก้าว

จังหวะที่ 2 มือขวาราวดไปด้านซ้าย มือขวาราวดไปด้านขวา

จังหวะที่ 3 พร้อมกับทำท่าย่อตัวลง เหมือนนั่งแต้แบบตั้งเข่าซ้าย ขาขวาวางเขารวมกับพื้นปลายเท้าขวากระดกขึ้น

จังหวะที่ 4 มือขวาวางหงายมือขึ้นให้อยู่ระดับเอวข้างขวา เอามือซ้ายคว่ำ โดยเหยียดแขนตรงออกไปข้างหน้า และทำท่าแบบลูบ ๆ คลำ ๆ 2, 3 ครั้ง

จังหวะที่ 5 ทำลักษณะเหมือนท่าที่ 4 โดยยืนมือลูบทั้งสองมือ พร้อมกับไล่ตัวไปมา พร้อมกับทำท่าแบบหลอกล่อ

จังหวะที่ 6 เอามือทั้งสอง เขี่ยโดยยืนแขนตรงออกไปข้างหน้า แบบหงายมือทำลักษณะกวักหงายมือเข้ามาหา 1, 2, 3 ครั้ง

จังหวะที่ 7 เอามือขวาดบลงที่พื้นข้างขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 8 เอามือซ้ายดบลงที่พื้นข้างซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 9 สปริงตัวกระโดดแบบตะครุบกบโดยกระโดดคว่ำตัวไปทางซ้าย แล้วร่ำทำ  
เสื่อลากหาง

ท่ารำที่ 6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)

จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว

จังหวะที่ 2 ยืนมือซ้ายไปข้างหน้า เอาอุ้งมือขวาดบลงมือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 3 เอาหลังมือขวาดบลงที่มือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 4 เอาอุ้งมือขวา ดบลงที่มือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 5 เอาอุ้งมือซ้าย ดบลงที่หน้าเท้าขวาที่ยกเท้าขึ้นมารับ สูงจากพื้นประมาณ 1  
ฟุต 1 ครั้ง

จังหวะที่ 6 เอาศอกขวาพับตั้งศอก เอาอุ้งมือซ้ายดบที่ศอกขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 7 เอาหลังมือขวาดบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 8 เอาอุ้งมือซ้ายดบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 9 เอาอุ้งมือขวาดบที่ข้างเท้าที่กระดกขึ้นมารับ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 10 เอามือทั้งสอง ดบพร้อมกันข้างหน้า 1 ครั้ง (โดยสปริงตัวกระโดดขณะดบ

จะทำให้ดูสวย)

จังหวะที่ 11 เท้าทั้งสองอยู่กับที่ ค่อยๆบิดตัวโดยนับในใจได้ 6 จังหวะ ย่อตัวลงเข้า  
ซ้ายจะไปอยู่ใต้ขาพับเข้าขวา

จังหวะที่ 12 มือขวาไปอยู่เหนือศีรษะแบบบังแดด (เรียกว่า " บังวัน " หันหน้าไปทาง  
ซ้าย แล แบบกางเหลี่ยมหลัง

จังหวะที่ 13 มือซ้ายเหยียดสุดแขนบิดมือซ้ายหงายขึ้นไปทางหลังซ้าย

จังหวะที่ 14 ค่อยๆลุกขึ้น บิดตัวกลับทางเดิม แล้วร่ำโดยยกขาขวาไล่ตัวไปข้างหลัง

จังหวะที่ 15 ยกขาซ้ายตั้งเข้าขึ้นมือซ้ายร่ำแล้วก้าวเท้าซ้ายเดิน โดยร่ำเข้าจังหวะ

ท่ารำที่ 7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า

จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว

จังหวะที่ 2 ยืนมือขวาแบมือไปข้างหน้า เอาอุ้งมือซ้ายดบลงที่อุ้งมือขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 3 เอาอุ้งมือซ้ายดบที่หน้าเท้าขวา ที่ยกขึ้นมารับ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 4 พับศอกขวาดังขึ้น เอาอุ้งมือซ้ายดบที่ศอกขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 5 เอาหลังมือขวาดบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 6 เอาอุ้งมือซ้ายดบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 7 เอาอุ้งมือขวาดบที่ข้างเท้าขวา ที่ยกกระดกขึ้นมารับ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 8 กระโดดเยาะๆ เอามือทั้งสอง ดบพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 9 รำโดยย่อตัวลงตั้งเข่าซ้าย แล้วเอามือขวารำวาดผ่านหัวไปข้างหน้า 1 ครั้ง  
สลับกับมือ 1 ครั้ง มือขวา 1 ครั้ง มือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 10 ร่ายกตัวขึ้น

**ท่ารำที่ 8** ทำลั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)

จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว มือทั้งสอง ดบพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 2 มือทั้งสองดบด้านหลังพร้อมกัน 1 ครั้ง

จังหวะที่ 3 มือทั้งสองดบพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 4 มือทั้งสองดบได้ขาซ้ายพร้อมกัน 1 ครั้ง

จังหวะที่ 5 มือทั้งสองดบพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 6 มือทั้งสองดบพร้อมกันด้านหลัง 1 ครั้ง

จังหวะที่ 7 เอามือทั้งสองดบพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 8 ดบมือพร้อมกันได้ขาขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 9 ดบมือพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 10 พับศอกซ้ายตั้งขึ้น เอออุ้งมือขวาตบที่ศอกซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 11 เอาหลังมือซ้ายตบที่อุ้งมือขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 12 เอออุ้งมือซ้ายตบลงที่อุ้งมือขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 13 พับศอกขวาดังขึ้น เอออุ้งมือซ้ายตบที่ศอกขวา

จังหวะที่ 14 เอออุ้งมือขวา ตบที่อุ้งมือซ้าย 1 ครั้ง เอออุ้งมือขวาตบที่อุ้งมือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 15 เอาหลังมือขวาตบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง เอออุ้งมือซ้ายตบที่หน้าขาขวา 1

ครั้ง

จังหวะที่ 16 ยกเท้าขวาเหยียดชูขึ้นสูงระดับ เอว (อาจทำสปริงตัวกระโดดขึ้นโดย  
กระดกเท้าขวาขึ้นพร้อมเอออุ้งมือขวาเหยียดตรง ดบที่หลังเท้าขวา 1 ครั้ง)

จังหวะที่ 17 กระโดดดบมือพร้อมๆกัน ข้างหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 18 รำพร้อมกับกางมือจิบออกไปด้านทั้งสองข้าง

**ท่ารำที่ 9** ทำลั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)

จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว

จังหวะที่ 2 เอามือทั้งสองดบพร้อมกันข้างหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 3 เอามือทั้งสองดบพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 4 เอามือทั้งสองดบพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง

จังหวะที่ 5 เอามือทั้งสองดบพร้อมกันได้ขาซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 6 เอามือทั้งสองตบพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 7 เอามือทั้งสองตบพร้อมกันด้านหลัง 1 ครั้ง

จังหวะที่ 8 เอามือทั้งสองตบพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง<sup>14</sup>

จังหวะที่ 9 เอามือทั้งสองตบใต้ขาขวาพร้อมกัน 1 ครั้ง

จังหวะที่ 10 เอามือทั้งสองตบพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

จังหวะที่ 11 เอามือซ้ายพับศอกเอี้ยวตัวไปทางขวาพร้อมกับตบศอกซ้ายดีเข้ากับ  
อุ้งมือขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 12 เอาหลังมือซ้ายตบที่อุ้งมือขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 13 เอาอุ้งมือซ้ายตบที่อุ้งมือขวา 1 ครั้ง

**ท่ารำที่ 10 ท่าแม่เครือหวน (มะผาบเครือ)**

จังหวะที่ 1 เริ่มต้นด้วยการฟ้อนหรือฟ้อนลวง (คือ การฟ้อนแบบเกี่ยวเกล้า) หรือการ  
ฟ้อนตามจังหวะอิสระของใครก็ได้ โดยเริ่มตั้งเข้าหาบริเวณที่มีพื้นที่กว้างพอที่จะด  
ไปได้ 3 ช่วงตัว จึงจะเริ่มตบ

จังหวะที่ 2 เริ่มเข้าเจิงโดยเอามือซ้ายหงายมือ เอามือขวาตบลงที่อุ้งมือซ้าย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 3 เอาอุ้งมือซ้ายตบที่เท้าบริเวณตาคุ่ม โดยองขาขวาขึ้นมารับเล็กน้อย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 4 เอาแขนขวาพับตั้งศอกขึ้นเอาอุ้งมือซ้ายตบที่ศอกขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 5 เอาหลังมือขวาตบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง เอามือซ้ายตบที่หน้าขาขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 6 งอเท้าขวายกกระดูกขึ้นพับมาด้านหลังเล็กน้อย

จังหวะที่ 7 เอาอุ้งมือขวาตบที่ตาคุ่มข้างเท้าขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 8 ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าลงกับพื้น 1 ก้าว เท้าซ้ายอยู่ข้างหลัง

จังหวะที่ 9 เท้าทั้งสองอยู่ที่แต่เอี้ยวตัวกลับโดยหันซ้ายกลับตัวไปด้านหลัง

จังหวะที่ 10 เอาหลังมือขวาตบสะบักเข้าใส่อุ้งมือซ้ายโดยเร็ว 1 ครั้ง

จังหวะที่ 11 เอาศอกขวาดึงเฉียงปลายมือไปทางแก้มขวา เอาศอกกระแทกกับอุ้งมือ  
ซ้ายให้มีเสียงดัง แบบกระแทกกัน 1 ครั้ง

จังหวะที่ 12 เอาหลังมือซ้ายตบที่หน้าขาซ้ายที่ยกขึ้นมารับเล็กน้อย 1 ครั้ง

จังหวะที่ 13 เอาอุ้งมือขวาตบที่หน้าขาซ้าย 1 ครั้ง ให้ทรงตัวอยู่กับที่ ขาขวาหมุนกลับ  
ตัวเท้าซ้ายยังอยู่ในท่ายกตัวลอยตัว ก่อนจะลงวางกับพื้นให้อุ้งมือซ้ายตบที่ข้างตาคุ่ม  
เท้าซ้าย 1 ครั้ง แล้วจึงเอวางเท้าซ้ายก้าวลงไปข้างหน้า เพื่อจะเริ่มตบช่วง  
ที่ 2, 3, 4 ต่อไป ตามแต่บริเวณจะอำนวยหรือกำลังของผู้ตบจะมีมากโดยเริ่มต้น  
จาก ท่าที่ 2 – ท่าที่ 13 ทำกี่ครั้ง ก็ได้

จังหวะที่ 14 จะจบลงด้วยการตบมะผาบท่าเกี่ยวเกล้าถือว่าสมบูรณ์

จังหวะที่ 15 จบโดยการไหวหรือจะนั่งยองๆ ลูกเข่าลงจับคาบเลยก็ได้หรือกราบ....จบเลยก็ได้

**ดนตรีที่ใช้** ประกอบด้วย

ใช้กลองซิมม้อง (เป็นกลอง ประเภทหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกับกลองยาวของภาคกลาง) ฉาบ มโหรี (หรืออาจมีสะล้อ ร่วมบรรเลงด้วยแล้วแต่กรณี) เพื่อให้เกิดเสียงเร้าใจ คึกคัก อยากร้อง อายากจะออกลีลาเจ๋ง เป็นต้น

**พิธีกรรมที่จะเรียน “ ลาย ” และ “ เชิง ”**

ผู้ที่เรียน “ ลาย ” และ “ เชิง ” ได้นั้น จริงๆ แล้วจะต้องเป็นชายที่มีอายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปจะต้องทำพิธีขึ้นครู (บูชาครู) เรียนลายก่อนตามธรรมเนียมโบราณเพื่อความเป็นสิริมงคลของตัวผู้เรียนโดยต้องตั้งขันครูคนละ 1 ขัน ใส่เงินขึ้นขันเป็นค่าขึ้นครู ตามแต่ครูจะกำหนด (สุวิชัย หาญตระกูล. 2541: 11)

**ขั้นตอนของพิธีการบูชาครูหรือขึ้นครู**

การจัดทำขันครู หรือบูชาครู ก่อนการเรียนวิชาต่อสู้ป้องกันตัวของชาวบ้านไทยใหญ่ มีคล้ายกับพิธีของคนเมือง (ไทวน) ก็อาจแตกต่างกันบ้างอย่าง เช่น (ขึ้นครูเมืองมักใส่ถุงเปี้ย) 108 ลูกด้วย ขึ้นครูเมืองมักใส่ค่าขึ้นครู โดยยึดตามธรรมเนียมโบราณ เช่น 5 บาท, 12 บาท, 29 บาท, หรือ 30 บาท เป็นต้น ภาชนะที่ใช้เป็นขันของครูของคนเมือง ไม่นิยมใส่กะละมัง แต่จะใส่ตะกร้าหวดข้าวซึ่ง เรียกว่า ข้าวหวด เป็นส่วนใหญ่ และนิยมใส่ข้าวเปลือกลงไปในขันครูเมืองด้วย

การขึ้นครูทั้งไทยและครูเมืองเหนือ ถ้าเป็นการไหว้ครูของคนเมืองประมาณ เดือน 9 เหนือ (มิถุนายน) และมักจะนิยม เหล้าไห ไก่คู่ คือ เหล้าขาว 35 ดีกรี 1 ขวด ไก่ต้ม 2 ตัว รูปเทียน ข้าวดอก ดอกไม้ ส่วนกรณีการไหว้ครูของไทยใหญ่ มักจะทำกันในเดือน 4 (เมษายน) และ (มิถุนายน) ของทุกปี สำหรับเครื่องเช่นสังเวศรูนั่นจะมีเฉพาะข้าว 1 ถ้วย น้ำ 1 แก้ว และข้าวดอก ดอกไม้รูปเทียนเท่านั้น

**การขึ้นครูจะมีสิ่งของต่าง ๆ ที่บรรจุลงในขันครู**

1. มะพร้าวอ่อน 1 ลูก
2. กล้วยน้ำว่าดียบ 2 หวี
3. ผ้าขาวผ้าแดง อย่างละ 1 ผืน
4. สวย ( กรวยใบตองพลู 4 อัน )
5. ช่อ ( ธงกระดาษสามเหลี่ยม ) 4,6 ช่อ

6. สวย ( กรวยใบตอง ยาสูบ 4 อัน )
7. ห่อเหมียง 4 ห่อ
8. ข้าวสาร 3 ลิตร
9. สวยดอกไม้สีขาว 4 อัน
10. จ้อง (ร่มกระดาษพับ) 1 อัน

เมื่อเตรียมขันครูเป็นที่เรียบร้อยแล้วลูกศิษย์ก็จะนำขันครู มาขอตั้งขันเพื่อจะเรียนวิชา ที่ตนเองต้องการ ครูหรือสลา จะทำแท่นหรือหิ้งไว้เพื่อสำหรับวางขัน จากนั้นก็จะเริ่มพิธีขึ้นครู ดังนี้

1. จุดธูปเทียนไหว้พระ อาราธนาศีล
2. ครูกล่าวนำ คำไหว้ครู เป็นภาษาคำเมืองให้ลูกศิษย์กล่าวตาม
3. ครูกล่าวคำไหว้ครู เป็นภาษาไทยใหญ่
4. ครูเสกน้ำมนต์ ให้ลูกศิษย์ลูบศีรษะเป็นอันเสร็จพิธีขึ้นครู

### ความหมายภูมิปัญญาท้องถิ่นและการละเล่นพื้นบ้าน

ภูมิปัญญา (Wisdom) หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) หมายถึง พื้นเพ รากฐานของความรู้ของชาวบ้าน (เสรี พงศ์พิศ. 2529: บทคัดย่อ) หรือความรอบรู้ของชาวบ้าน ที่เรียนรู้และมีประสบการณ์สืบต่อกันมาทั้งทางตรงคือประสบการณ์ด้วยตนเอง หรือทางอ้อมซึ่ง เรียนรู้จากผู้ใหญ่ หรือความรู้สะสมที่สืบต่อกันมา

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ชาวบ้านคิดได้เอง ที่นำมาใช้ในการ แก้ปัญหา เป็นสติปัญญา เป็นองค์ความรู้ทั้งหมดของชาวบ้าน ทั้งกว้าง ทั้งลึก ที่ชาวบ้าน สามารถคิดเอง ทำเอง โดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่แก้ปัญหาการดำเนินวิถีชีวิตได้ในท้องถิ่นอย่าง สมสมัย ภูมิปัญญาชาวบ้านเกิดจากการสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะ เชื่อมโยงกันไปหมดในทุกสาขาวิชาไม่แยกเป็นวิชา ๆ แบบที่เราเรียน ฉะนั้นวิชาเกี่ยวกับ เศรษฐกิจอาชีพความเป็นอยู่เกี่ยวกับการใช้จ่ายกับการศึกษาวัฒนธรรมนั้นจะผสมผสานกลม กลืนเชื่อมโยงกันไปหมด (ธวัช ปุณโณทก. 2531: บทคัดย่อ)

คำว่า "ภูมิปัญญา" (Wisdom) มีนักวิชาการที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ ได้ให้ความหมายที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

รัตนะ บัวสนธ์ (2534: 26) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึงกระบวนการ การปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิตของบุคคลซึ่งอยู่ในท้องถิ่น โดย อาศัยการดำเนินชีวิตได้อย่างสงบสุข สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปในแต่ละยุคสมัย บุคคลที่สามารถปรับเปลี่ยนแผนชีวิตนี้เรียกว่า "ปราชญ์ชาวบ้าน" หรือ "ปราชญ์ท้องถิ่น"

นิพนธ์ กิณาวงค์ (2537: 45) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า พื้นความรู้ความสามารถของบุคคลในอาชีพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ตลอดจนสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นซึ่งมีส่วนเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียนในชุมชน

กรมวิชาการ (2539: 2) ให้ความหมายภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) ชาวบ้าน คือ ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคนเราผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต คิด วิเคราะห์จนเกิดปัญญาและการตกผลึกมาเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลาย ๆ เรื่องไม่ได้แยกย่อยออกมาให้เป็นศาสตร์เฉพาะสาขาต่าง ๆ

ภูมิปัญญาไทย หมายถึง องค์ความรู้ ความสามารถและทักษะของคนไทยอันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเลือกสรรเรียนรู้ ปรับแต่ง พัฒนา และถ่ายทอดสืบต่อกันมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาชีวิตของคนไทยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับยุคสมัย (รุ่ง แก้วแดง, 2541: 204 - 205)

ดังนั้นภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึงความรู้หรือความรอบรู้ของชาวบ้านล้านนาที่มีประสบการณ์สืบทอดกันมาเป็นวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ชาวบ้านสร้างมาตั้งแต่เนิ่นนานไม่ได้รับการสนับสนุนมาตลอด โดยแต่ละท้องถิ่นจะสร้างวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเองขึ้นมา

การฟ้อนเจิงตบมะผาบ มีการกำเนิดมาจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน ของชาวล้านนาตั้งแต่อดีตกาล และเราสามารถนำมาใช้เป็นกิจกรรมหนึ่งในการออกกำลังกายเพราะมีการใช้มือ แขน ขาในการตบหรือการก้าวเท้าไปตามลีลาการรำรำหลาย ๆ ท่า เหมือนกับการเต้นแอโรบิค ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนสมรรถภาพทางกายของเราได้ ประกอบไปด้วยด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ตลอดจนความพึงพอใจของตนเอง ความเชื่อมั่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สิ่งเหล่านี้เราได้จากการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านหรือภูมิปัญญาชาวบ้านของชาวล้านนา โดยการใช้กิจกรรมฟ้อนเจิงตบมะผาบ และยังทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติ เกิดการเพิ่มศักยภาพของการทำงานดีขึ้น อีกอย่างหนึ่งก็เพื่อเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมอันเก่าแก่ของชาวไทยล้านนาที่ไม่ให้สูญหาย เพื่อที่จะเป็นการสงวนไว้ให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษาค้นคว้าในโอกาสต่อไป

### การละเล่นพื้นบ้านล้านนา

การละเล่นพื้นบ้านเด็กล้านนา ได้มีการเล่นสืบทอดกันมาเป็นเวลายาวนานแล้วในดินแดนล้านนา แต่ไม่ปรากฏหลักฐานว่าเริ่มมีการเล่นกันเมื่อใด มักเล่นกันในโอกาสเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันสงกรานต์ งานบุญอื่น ๆ และนอกนั้นการเล่นมักจะเล่นกันในเวลาว่างอีกด้วย ลักษณะการเล่นในบางประเภทจะมีอุปกรณ์ง่าย ๆ ที่หาขึ้นมากในท้องถิ่นประกอบการเล่นส่วนใหญ่เพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลินสามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย รูปแบบการเล่นจะเป็นรูปแบบเฉพาะของล้านนาแต่มีบางประเภทดัดแปลงมาจากภาคอื่น การเรียกชื่ออาจแตกต่างกัน

ไปในแต่ละท้องถิ่นในการเล่นประเภทเดียวกัน กติกาการคิดอาจไม่เหมือนกัน วิธีเล่นแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของผู้เล่น (ชาญ สัตตรัตน์ขจร. 2542: 12)

### ประโยชน์ของการเล่นพื้นบ้าน

โครที (Krotee. 2004 : 43 - 44) ได้ทำการวิเคราะห์ สถานะและบทบาทของการเล่นพื้นบ้าน เกม และกีฬาพื้นบ้านในการพัฒนามนุษย์และความเป็นอยู่ในสังคม

คุณค่าของการเล่นพื้นบ้าน เกมและกีฬาพื้นบ้านที่สามารถพัฒนามนุษย์และความเป็นอยู่ในสังคมปัจจุบัน

1. ช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของเด็กโดยการเพิ่มศักยภาพของการทำงานและการเล่น
2. ช่วยป้องกันและสร้างภูมิคุ้มกันเกี่ยวกับโรคหัวใจขาดเลือด
3. ลดอาการเสี่ยงต่อความบกพร่องของการปฏิบัติงานของร่างกายลง เช่น การเกิดอาการเส้นเลือดแข็งเปราะ ความดันเลือดสูง ปวดหลัง ปวดศีรษะ ระบบย่อยอาหารทำงานผิดปกติ และอาการอื่นๆ
4. เพิ่มขนาดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
5. เพิ่มความสามารถในการต้านทาน และปรับสภาพทางร่างกายและจิตใจต่อความเครียดและความกดดันที่เกิดขึ้น
6. ช่วยเหลือในลักษณะที่ใช้เป็นเครื่องมือบำบัดในการลดความก้าวร้าวของเด็ก
7. ช่วยเสริมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและนอนหลับได้สนิท
8. เพิ่มประสิทธิภาพด้านจิตวิทยาทางสังคมตามตัวแปรต่างๆ เช่นความพึงพอใจในตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเอง สัมฤทธิ์ผล ความรู้สึกในความเป็นอยู่ที่ดี ความร่าเริงเบิกบาน และควมมีประสิทธิภาพในบุคคล
9. ช่วยพัฒนาในความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และความรู้สึกในสัมฤทธิ์ผลของตนเอง
10. ช่วยควบคุมน้ำหนักตัว ลดความอ้วน และรักษาทรงตัวของร่างกาย
11. ช่วยทำให้พ้นตัวจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งหลายได้เร็วขึ้น
12. ช่วยลดอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในขณะเล่น เช่น การเกิดข้อแพลงข้อเคลื่อน หรือกล้ามเนื้อฉีกขาด
13. เพิ่มการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเยื่อกระดูก และอัตราเมตาบอลิซึมของเด็ก

จากงานวิจัยได้ยืนยันว่า การเข้าร่วมในการเล่นพื้นบ้าน เกมและกีฬาพื้นบ้านต่างๆ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กได้ดี

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศไทย

ซัชชัย โกมารทัต; ฟอง เกิดแก้ว; และประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ์ (2527: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "กีฬาพื้นเมืองไทย : ศึกษาและวิเคราะห์คุณค่าทางด้านพลศึกษา" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมา ลักษณะและรูปแบบของการเล่นกีฬาพื้นเมืองไทยชนิดต่างๆ และทำการศึกษาวิเคราะห์คุณค่าทางด้านพลศึกษาของกีฬาพื้นเมืองไทยแต่ละชนิด ผลการวิจัยพบว่า การเล่นกีฬาพื้นเมืองไทยซบเซาลงในปัจจุบัน เพราะประชาชนหันไปเล่นและแข่งขันกีฬาสากล ในสมัยเริ่มแรกการเล่นกีฬาพื้นเมืองไทยนิยมเล่นกันในโอกาสว่างจากงานประจำ เล่นในงานเทศกาลและเล่นกันตามฤดูกาล กีฬาพื้นเมืองไทยส่วนมากมีวิธีการเล่นง่ายๆ ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายขั้นพื้นฐาน มีการกำหนดกติกาไว้พอเข้าใจ ส่วนมากจะเล่นและตัดสินกันเอง ส่วนคุณค่าทางด้านพลศึกษาของกีฬาพื้นเมือง พบว่าให้คุณค่าครบทั้ง 5 ทาง คือ ทางร่างกาย ทางจิตใจ ทางอารมณ์ ทางสังคม และทางสติปัญญา

ชาญ สัตตรัตน์ขจร (2542: 85) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์คุณค่าทางด้านพลศึกษาของการละเล่นพื้นบ้านเด็กหลานนา" ผลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์คุณค่าทางด้านพลศึกษาของการละเล่นพื้นบ้านมาแล้วนั้น พบว่า การละเล่นพื้นบ้านเด็กหลานนา เมื่อนำมาคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 6 – 10 ปี จำนวน 106 ประเภท และเมื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ถึงลักษณะและรูปแบบในการเล่น พบว่า มีความแตกต่างในเรื่องของวิธีเล่น บทร้องประกอบ และกฎกติกา (การตัดสิน) รวมทั้งส่วนประกอบอื่นๆ ด้วย จึงสามารถจัดจำแนกเป็นชนิดได้ทั้งหมด 15 ชนิด คือ ชนิดเข่ง - ไล่จับ ชนิดวิ่งไล่จับ ชนิดไล่จับคนท้ายแถว หรืออยู่ในแถว ชนิดปิดตาไล่จับ-ทายชื่อ ชนิดวิ่งผ่านด่าน ชนิดย่ำ ชนิดเดินลอด ชนิดกระโดด ชนิดซ่อน - หา ชนิดแย่ง ชนิดแม่นยำ ชนิดโยน - รับ ชนิดขว้าง ชนิดดัก และชนิดตึง - หมุน การเล่นพื้นบ้านเด็กหลานนาทั้ง 15 ชนิด เมื่อนำมาวิเคราะห์คุณค่าทางพลศึกษาแล้ว ผลการวิจัยพบว่า ให้คุณค่าทางด้านพลศึกษาครบทั้ง 5 ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านเจตคติ ด้านทักษะ ด้านสมรรถภาพทางกาย และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สุดา กาญจนะวณิชย์ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิคแบบศิลปะแม่ไม้มวยไทยกับการเดินแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย" โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิคแบบศิลปะแม่ไม้มวยไทยกับการเดินแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย

ผู้เข้ารับการทดลองเป็นนิสิตอาสาสมัครหญิง ระดับปริญญาตรี จำนวน 40 คน จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มแม่ไม้มวยไทยแอโรบิค กับกลุ่มการเดินแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำ แต่ละกลุ่มฝึก 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 40 นาที

ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่างการฝึกหลังสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 10 ทั้งสองกลุ่ม โดยชั่งน้ำหนักตัวจับอัตราการเต้นชีพจรขณะพัก วัดความดันเลือด วัดความอ่อนตัว วัดเปอร์เซ็นต์ไขมันร่างกาย วัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา และแขน สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด วัดความจุปอดและอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดขณะออกกำลังกาย (Max Heart Rate) ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มฝึกการเดินแอโรบิกแบบแม่ไม้มวยไทย มีสมรรถภาพทางกายก่อนการทดลองและหลังทดลอง สัปดาห์ที่ 5 และ 10 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในด้านความดันเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา และอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดขณะออกกำลังกาย

2. กลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ มีสมรรถภาพทางกายในระหว่างการฝึกหลังสัปดาห์ 5 และ 10 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในด้านอัตราการเต้นขณะพัก ความอ่อนตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันร่างกาย สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และอัตราเต้นหัวใจสูงสุดขณะออกกำลังกาย

3. หลังสิ้นสุดการฝึก 10 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแบบแม่ไม้มวยไทย เปอร์เซ็นต์ไขมันร่างกายลดต่ำลง และอัตราเต้นสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มสูงขึ้น ดีกว่ากลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแรงกระแทกต่ำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เดิมเพชร สุขคนาภิบาล (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “ผลของโปรแกรมนันทนาการที่มีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการใช้โปรแกรมนันทนาการในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60 – 65 ปี เพศหญิง จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คนเท่าๆ กัน กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมนันทนาการเพื่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 60 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมให้ดำเนินชีวิตและปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันตามปกติ โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ค่าความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และค่าชไนเดอร์อินเด็กซ์ (Schneider Index Test) ของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกัน โดยพบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 กลุ่มทดลองมีค่าความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ค่าความอ่อนตัว และค่าชไนเดอร์อินเด็กซ์ (Schneider Index Test) เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าดัชนีมวลกาย และความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

สุภาพ พงษ์สุวรรณ (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิคแบบผสมผสานเป็นช่วงกับการเดินแอโรบิคแบบผสมผสานต่อเนื่องที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิคแบบผสมผสานเป็นช่วงและการเดินแอโรบิคแบบผสมผสานต่อเนื่องที่มีต่อน้ำหนักตัว อัตราเต้นหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะพัก ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง เเปอร์เซนต์ไขมัน สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา กลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกสตรีของศูนย์ฝึกและบริหารร่างกาย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา อายุระหว่าง 25 – 45 ปี มีสุขภาพดี อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการจับคู่ (Matched Group) จากผลการทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มฝึกเดินแอโรบิคแบบผสมผสานเป็นช่วง กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มฝึกเดินแอโรบิคแบบผสมผสานต่อเนื่อง ใช้เวลาทดลอง 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 45 นาที ทำการวัดสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 5 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-Way ANOVA with Repeated Measures) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีของคูกี (Tukey Method) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มฝึกเดินแอโรบิคแบบผสมผสานเป็นช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 5 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง เเปอร์เซนต์ไขมัน สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. กลุ่มฝึกเดินแอโรบิคแบบผสมผสานต่อเนื่อง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 5 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เเปอร์เซนต์ไขมัน สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. หลังการทดลอง กลุ่มฝึกเดินแอโรบิคแบบผสมผสานเป็นช่วง มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง และมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น มากกว่ากลุ่มเดินแอโรบิคแบบผสมผสานต่อเนื่อง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

#### งานวิจัยในต่างประเทศ

ชรินคานท์ (Shrinkant. 2004: 83) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเล่นพื้นบ้านสำหรับผู้หญิงที่มีต่อความสามารถทางกลไก ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในกลุ่มนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาที่มีอายุ ระหว่าง 17 – 21 ปี จำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มทดลอง ทำการฝึกการเล่นพื้นบ้านสำหรับผู้หญิง ส่วนอีกกลุ่มหนึ่ง

เป็นกลุ่มควบคุม กำหนดให้กลุ่มทดลองฝึกการละเล่นพื้นบ้าน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ก่อนการฝึก และหลังการฝึก ทำการทดสอบความสามารถทางกลไก (Motor Abilities) ทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ วิ่ง เกือบของระยะทาง 10 เมตร ไป-กลับ 2 เที้ยว ลูก-หนัง และยืนกระโดดไกล เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้ก่อนและหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของการทดสอบความสามารถทางกลไก ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า กลุ่มควบคุมไม่มีการพัฒนาความสามารถทางกลไกที่เพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มทดลองมีการพัฒนาความสามารถทางกลไกที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

เดอ เมลโล (De Mello. 2004: 61) ได้ทำการวิจัยเรื่องเกมพื้นบ้านของเด็กชาวบราซิล : คุณค่าทางวัฒนธรรมและความสามารถทางกลไก งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อรวบรวมรูปแบบเกมการเล่นพื้นบ้านสำหรับเด็ก ที่อาศัยอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศบราซิล และเพื่อศึกษาถึงรูปแบบของเกมการเล่นต่างๆ เหล่านี้ ที่มีต่อการพัฒนาการของเด็ก ทำการรวบรวมเกมการเล่นพื้นบ้านสำหรับเด็กใน 20 รัฐของประเทศบราซิล และวิธีการเล่นในแต่ละเกมนำมาวิเคราะห์คุณค่าทางร่างกาย และนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ

ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า มีเกมการเล่นพื้นบ้านของเด็กประมาณ 72 ชนิดในบราซิล และได้ชี้ให้เห็นว่า รูปลักษณะของเกมแต่ละชนิดจะมีระยะเวลาในการเล่น จำนวนผู้เข้าร่วมในแต่ละครั้งที่แตกต่างกันออกไป และบางเกมการเล่นยังขึ้นอยู่กับการเล่นเป็นเพศ และระดับอายุของเด็กด้วย

ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการประเมินและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกมการเล่นพื้นบ้านของเด็ก โดยการเปรียบเทียบการเล่นในแต่ละรูปแบบว่า ควรให้ความสำคัญของการละเล่นพื้นบ้านสำหรับเด็กให้มากขึ้น เพื่อที่จะทำให้เด็กได้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ ของเขาดีขึ้น

ผลการวิจัยในครั้งนี้ได้เสนอแนะว่าควรนำเกมการเล่นพื้นบ้านเหล่านี้ไปใช้ในการเรียนการสอนสำหรับเด็กในวัยเรียน เพื่อช่วยให้เด็กได้พัฒนาการในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น และยังช่วยรักษาคุณค่าทางวัฒนธรรมพื้นบ้านไว้ด้วย

สรุปได้ว่า จากการค้นคว้ารวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การฟิสิกส์บ่มเพาะ ซึ่งเป็นลักษณะภูมิปัญญาพื้นบ้านประเภทหนึ่งที่สามารถนำไปเป็นกิจกรรมพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่จะทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และสติปัญญาได้ และยังช่วยทำให้มีการพัฒนากล้ามเนื้อแขน ขา และความแข็งแรงของร่างกาย ตลอดจนสุขภาพสมบูรณ์ดีขึ้น และอีกประการหนึ่งยังช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ ความเชื่อมั่นในตนเองและเป็นคนมีเหตุมีผลรู้จักใช้สติปัญญาไตร่ตรองตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังทำให้เป็นผู้มีความเมตตากรุณาไม่เห็นแก่ตัว พัฒนาการทางอารมณ์ทำให้รู้จักควบคุมอารมณ์ มีความอดทน อดกลั้น และหนักแน่นมั่นคง พัฒนาการทางด้านสังคม ทำให้มีความสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และพัฒนาการสติปัญญาทำให้มีไหวพริบ แก้ไข ปัญหาและการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

### บทที่ 3

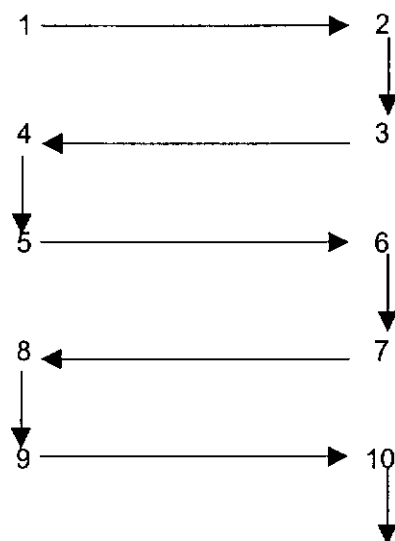
#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการฟิสิกส์ของนักเรียนที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเด่นชัยประชานุกุล อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนเด่นชัยประชานุกุล อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2547 ที่มีพื้นฐานการฟิสิกส์ของนักเรียน โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง และได้อาสาสมัครในครั้งนี้จำนวน 60 คน และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน โดยใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ ทำการทดสอบก่อนการทดลอง(Pretest) โดยวิธีการจับคู่ (Matched Group) กำหนดให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง (Experimental Group) อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม (Control Group)

วิธีการแบ่งกลุ่มโดยการจับคู่ (Matched Group) กระทำได้ดังนี้



## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบ 8 สัปดาห์ ตามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ดูรายละเอียดในภาคผนวก )
2. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการดังนี้
  - 2.1 ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยวิธีการลุก – นั่ง (Head – Shoulder Raise) 1 นาที
  - 2.2 ทดสอบความอ่อนตัวด้วยวิธีนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)
  - 2.3 ทดสอบความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) ด้วยวิธีก้าวขึ้นลงม้าสูง 12 นิ้ว (Harvard Step Test) และนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีฮาร์วาร์ด (Harvard Index – HI)
  - 2.4 ทดสอบความสัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ (Coordination of Neuromuscular System) ด้วยวิธีการหยอดเหรียญลงกระป๋อง (Penny – Cup Test)

### การหาค่าดัชนีของฮาร์วาร์ด

$$\text{ค่าดัชนีฮาร์วาร์ด ( HI )} = \frac{\text{เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติเป็นวินาที} \times 100}{2 (\text{ผลรวมของชีพจรช่วงฟื้นตัวจากการจับ 3 ครั้ง})}$$

## ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบ

1. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ในการศึกษารูปแบบและวิธีการปฏิบัติฟิชั่นเจตบมะผาบในแต่ละท่า เพื่อนำมาสร้างแบบฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
2. สร้างแบบฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบขึ้นมา 1 ชุดโดยกำหนดความหนักของการปฏิบัติเริ่มต้น 60% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดและเพิ่มความหนักของการปฏิบัติขึ้นไปทุกๆ 2 สัปดาห์ รวม 8 สัปดาห์ค่าความหนักของงานที่กำหนดให้จะเพิ่มขึ้นจาก 60 % เป็น 65 % และ 70 % โดย 4 สัปดาห์สุดท้ายกำหนดความหนักของงานเท่ากันโดยตลอด คือ 70% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด
3. นำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม
4. นำไปทดลองใช้ (Pilot Study) กับกลุ่มทดลองตัวอย่างอื่นที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง
5. นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงที่กำหนดไว้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตรถึงผู้ประสานในการเก็บรวบรวมข้อมูล และถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเด่นชัยประชานุกูล อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับประถมศึกษาตอนปลาย

2. ทำการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองทำการฝึกฟิตเนสแบบมัลติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 30 นาที ตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมให้ปฏิบัติตามกิจกรรมการออกกำลังกายอื่นๆ ตามปกติ

3. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอคุณให้แก่โรงเรียนเด่นชัยประชานุกูลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ที่อนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมในครั้งนี้ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS / PC+ ดังมีรายการต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean)
2. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทั้งสองกลุ่ม 8 สัปดาห์ และวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของ เชฟเฟ่ (Scheffe' Method)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่าที ( t-test )
5. ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการฟิสิกส์ของบ่มเพาะที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนเด่นชัยประชานุกุล อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ได้ทำการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำผลที่ได้มาเสนอในรูปตารางข้อมูลและความเรียงได้ตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อายุ น้ำหนักตัว และส่วนสูง (เซนติเมตร) ผู้เข้ารับการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

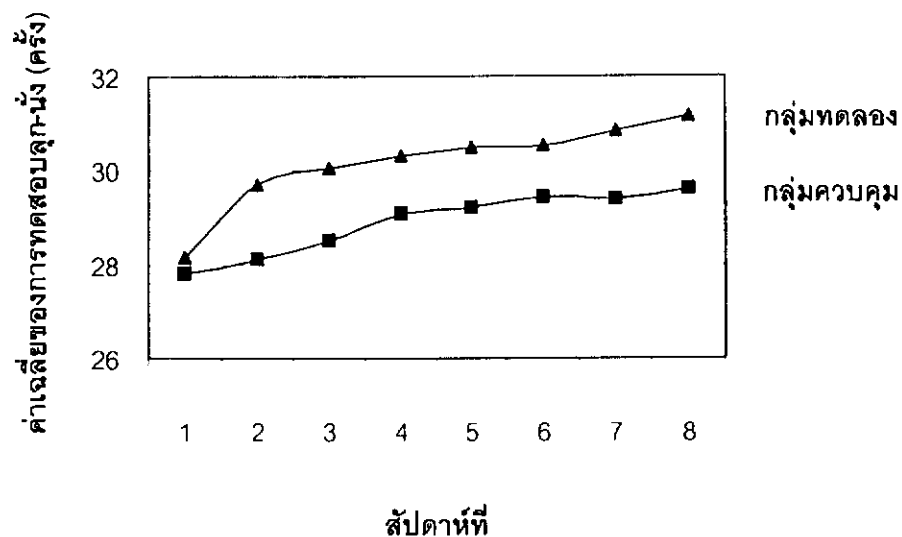
| รายการ                | กลุ่มทดลอง  |                   | กลุ่มควบคุม |                   |
|-----------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
|                       | $\bar{X}_1$ | S.D. <sub>1</sub> | $\bar{X}_2$ | S.D. <sub>2</sub> |
| อายุ (ปี)             | 11.80       | 0.41              | 11.53       | 0.57              |
| น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) | 36.70       | 6.08              | 42.36       | 13.55             |
| ส่วนสูง (เซนติเมตร)   | 146.07      | 8.59              | 148.13      | 8.12              |

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า ผู้เข้ารับการทดลองทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ( $\bar{X}_1 = 11.80$ ,  $\bar{X}_2 = 11.53$ ) น้ำหนักตัวเฉลี่ยค่อนข้างแตกต่างกัน ( $\bar{X}_1 = 36.70$ ,  $\bar{X}_2 = 42.36$ ) ส่วนสูงเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ( $\bar{X}_1 = 146.07$ ,  $\bar{X}_2 = 148.13$ )

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นครั้ง)

| สัปดาห์ที่ | กลุ่มทดลอง  |                   | กลุ่มควบคุม |                   |
|------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
|            | $\bar{X}_1$ | S.D. <sub>1</sub> | $\bar{X}_2$ | S.D. <sub>2</sub> |
| 1          | 28.17       | 1.18              | 27.83       | 1.02              |
| 2          | 29.70       | 2.81              | 28.10       | 0.88              |
| 3          | 30.07       | 1.11              | 28.53       | 0.78              |
| 4          | 30.33       | 0.80              | 29.10       | 0.92              |
| 5          | 30.50       | 0.82              | 29.23       | 0.97              |
| 6          | 30.53       | 0.63              | 29.43       | 1.04              |
| 7          | 30.87       | 0.86              | 29.40       | 0.81              |
| 8          | 31.17       | 1.09              | 29.60       | 0.86              |

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8



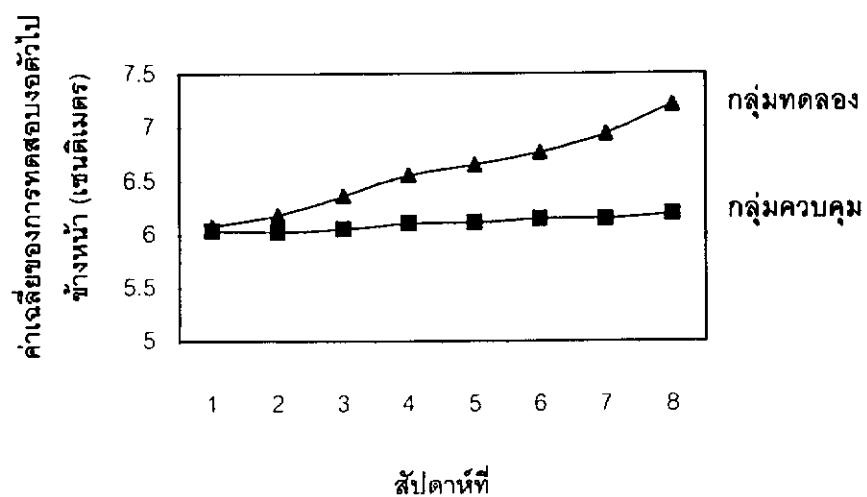
ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (หน่วยวัดเป็นครั้ง)

จากภาพประกอบ 1 แสดงให้เห็นว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบลูก-นึ่ง 1 นาที ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความอ่อนตัวด้วยการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้า ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร)

| สัปดาห์ที่ | กลุ่มทดลอง  |                   | กลุ่มควบคุม |                   |
|------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
|            | $\bar{X}_1$ | S.D. <sub>1</sub> | $\bar{X}_2$ | S.D. <sub>2</sub> |
| 1          | 6.08        | 1.10              | 6.04        | 1.03              |
| 2          | 6.19        | 1.08              | 6.03        | 1.01              |
| 3          | 6.37        | 1.04              | 6.06        | 1.02              |
| 4          | 6.56        | 1.09              | 6.11        | 0.99              |
| 5          | 6.66        | 1.06              | 6.12        | 1.00              |
| 6          | 6.77        | 1.03              | 6.15        | 1.00              |
| 7          | 6.94        | 1.01              | 6.15        | 0.95              |
| 8          | 7.21        | 0.97              | 6.20        | 0.98              |

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความอ่อนตัว ด้วยการนั่งอตัวไปข้างหน้าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8



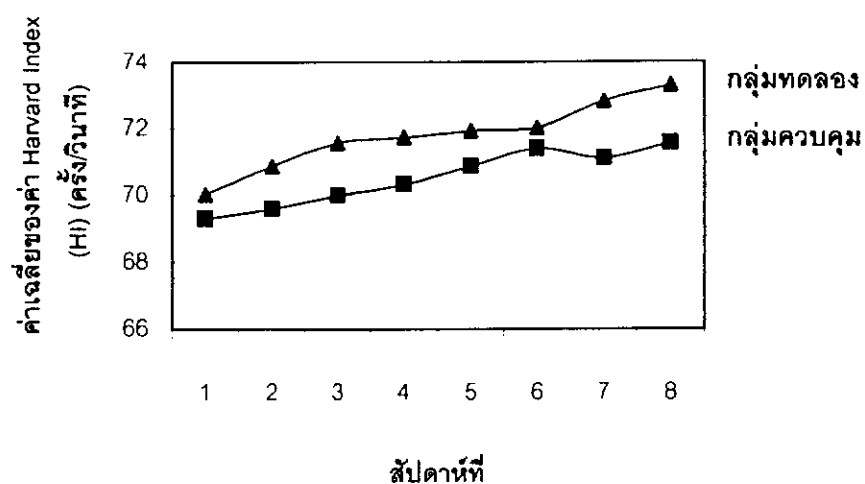
ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความอ่อนตัว ด้วยการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร)

จากภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นว่า ความอ่อนตัวด้วยการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในระบบหัวใจและหายใจ ด้วยการทดสอบก้าวขึ้นลง-ลงมาสูง 12 นิ้ว (Harvard Step Test) และนำไปหาค่าดัชนีฮาร์วาร์ด (HI) ของกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นครั้ง)

| สัปดาห์ที่ | กลุ่มทดลอง  |                   | กลุ่มควบคุม |                   |
|------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
|            | $\bar{X}_1$ | S.D. <sub>1</sub> | $\bar{X}_2$ | S.D. <sub>2</sub> |
| 1          | 70.03       | 1.25              | 69.30       | 1.09              |
| 2          | 70.87       | 1.04              | 69.60       | 1.00              |
| 3          | 71.57       | 1.04              | 70.00       | 1.08              |
| 4          | 71.73       | 0.91              | 70.33       | 1.06              |
| 5          | 71.93       | 1.05              | 70.87       | 0.97              |
| 6          | 72.03       | 0.89              | 71.40       | 1.10              |
| 7          | 72.83       | 1.15              | 71.13       | 1.31              |
| 8          | 73.30       | 1.32              | 71.57       | 1.07              |

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความสามารถในระบบหัวใจและหายใจ ด้วยการทดสอบก้าวขึ้นลง-ลงมาสูง 12 นิ้ว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8



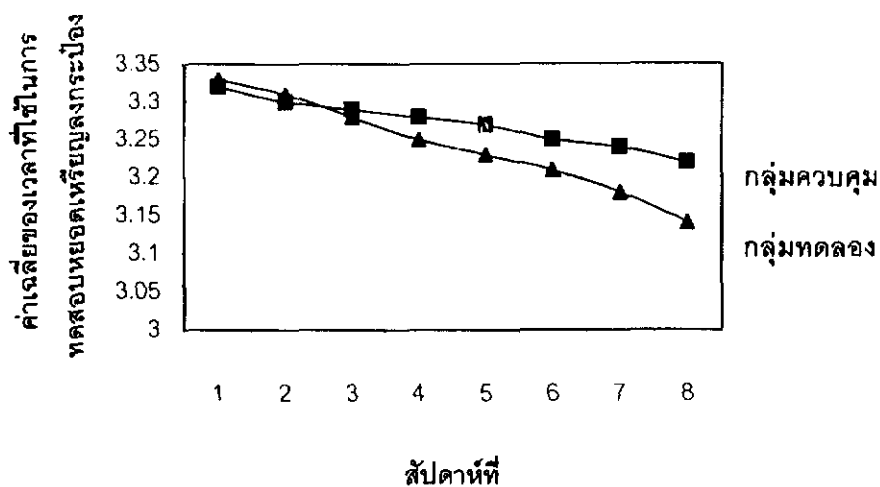
ภาพประกอบ 3 แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ ด้วยการทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูง (Harvard Step Test) พิจารณาจากค่าดัชนีฮาร์วาร์ด (HI) จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (หน่วยวัดเป็นครั้ง)

จากภาพประกอบ 3 แสดงให้เห็นว่า ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ ด้วยการทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาท ด้วยการทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋อง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยวัดเป็นวินาที)

| สัปดาห์ที่ | กลุ่มทดลอง  |                   | กลุ่มควบคุม |                   |
|------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
|            | $\bar{X}_1$ | S.D. <sub>1</sub> | $\bar{X}_2$ | S.D. <sub>2</sub> |
| 1          | 3.33        | 0.14              | 3.32        | 0.16              |
| 2          | 3.31        | 0.14              | 3.30        | 0.15              |
| 3          | 3.28        | 0.14              | 3.29        | 0.14              |
| 4          | 3.25        | 0.11              | 3.28        | 0.14              |
| 5          | 3.23        | 0.10              | 3.27        | 0.14              |
| 6          | 3.21        | 0.10              | 3.25        | 0.13              |
| 7          | 3.18        | 0.10              | 3.24        | 0.12              |
| 8          | 3.14        | 0.11              | 3.22        | 0.11              |

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าผลการทดสอบความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาท ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8



ภาพประกอบ 4 แผนภูมิแสดงพัฒนาการด้านความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาทด้วยการทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋อง จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (หน่วยวัดเป็นวินาที)

จากภาพประกอบ 4 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาทด้วยการทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋องของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ด้วยการทดสอบลูก-นัง 1 นาที่ ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS     | MS    | F     | F Prob |
|------------------|-----|--------|-------|-------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 179.73 | 25.67 | 14.54 | 0.00   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 409.60 | 1.76  |       |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 589.33 |       |       |        |

P< .05

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ได้จากการทดสอบลูก-นัง 1 นาที่ มีการพัฒนาดีขึ้นในแต่ละสัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 7 การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ได้จากการทดสอบลุก-นั่ง  
1 นาที ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

| สัปดาห์<br>ที่ | สัปดาห์ที่   |              |              |              |              |              |              |              |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                | 1<br>(28.17) | 2<br>(29.70) | 3<br>(30.07) | 4<br>(30.33) | 5<br>(30.50) | 6<br>(30.53) | 7<br>(30.87) | 8<br>(31.17) |
| 1 (28.17)      | -            | -1.53*       | -1.90*       | -2.17*       | -2.33*       | -2.37*       | -2.70*       | -3.00*       |
| 2 (29.70)      |              | -            | -0.37        | -0.63        | -0.80        | -0.83        | -1.17        | -1.47*       |
| 3 (30.07)      |              |              | -            | -0.27        | -0.43        | -0.47        | -0.80        | -1.10        |
| 4 (30.33)      |              |              |              | -            | -0.17        | -0.20        | -0.53        | -0.83        |
| 5 (30.50)      |              |              |              |              | -            | -0.03        | -0.37        | -0.67        |
| 6 (30.53)      |              |              |              |              |              | -            | -0.33        | -0.63        |
| 7 (30.87)      |              |              |              |              |              |              | -            | -0.30        |
| 8 (31.17)      |              |              |              |              |              |              |              | -            |

\*P< .05

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 5 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความอ่อนตัว ด้วยการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้า  
ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS     | MS   | F    | F Prob |
|------------------|-----|--------|------|------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 30.59  | 4.37 | 3.94 | 0.00   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 257.26 | 1.10 |      |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 287.85 |      |      |        |

$P < .05$

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ความอ่อนตัวที่ได้จากการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้าของกลุ่มทดลอง มีการพัฒนาดีขึ้นในแต่ละสัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ สัปดาห์ที่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 9 การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความอ่อนตัวที่ได้จากการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า  
ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

| สัปดาห์<br>ที่ | สัปดาห์ที่  |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                | 1<br>(6.08) | 2<br>(6.19) | 3<br>(6.37) | 4<br>(6.59) | 5<br>(6.66) | 6<br>(6.77) | 7<br>(6.94) | 8<br>(7.21) |
| 1 (6.08)       | -           | -0.11       | -0.29       | -0.48       | -0.58       | -0.69       | -0.86       | -1.13*      |
| 2 (6.19)       |             | -           | -0.18       | -0.36       | -0.46       | -0.58       | -0.75       | -1.02       |
| 3 (6.37)       |             |             | -           | -0.18       | -0.28       | -0.40       | -0.57       | -0.84       |
| 4 (6.59)       |             |             |             | -           | -0.10       | -0.21       | -0.38       | -0.65       |
| 5 (6.66)       |             |             |             |             | -           | -0.11       | -0.28       | -0.55       |
| 6 (6.77)       |             |             |             |             |             | -           | -0.17       | -0.44       |
| 7 (6.94)       |             |             |             |             |             |             | -           | -0.27       |
| 8 (7.21)       |             |             |             |             |             |             |             | -           |

\*P< .05

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า การทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการทดสอบจากการก้าวขึ้น-ลงม้าสูง ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS     | MS    | F     | F Prob |
|------------------|-----|--------|-------|-------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 223.19 | 31.88 | 26.90 | 0.00   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 274.96 | 1.18  |       |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 498.16 |       |       |        |

$P < .05$

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจของกลุ่มทดลองมีการพัฒนาดีขึ้นในแต่ละสัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ สัปดาห์ที่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 11 การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการทดสอบกัวขึ้น-ลงม้าสูง ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

| สัปดาห์<br>ที่ | สัปดาห์ที่   |              |              |              |              |              |              |              |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                | 1<br>(70.03) | 2<br>(70.87) | 3<br>(71.57) | 4<br>(71.73) | 5<br>(71.93) | 6<br>(72.03) | 7<br>(72.83) | 8<br>(73.30) |
| 1 (70.03)      | -            | -0.83        | -1.53*       | -1.70*       | -1.90*       | -2.00*       | -2.80*       | -3.27*       |
| 2 (70.87)      |              | -            | -0.70        | -0.87        | -1.07*       | -1.17*       | -1.97*       | -2.43*       |
| 3 (71.57)      |              |              | -            | -0.17        | -0.37        | -0.47        | -1.27*       | -1.73*       |
| 4 (71.73)      |              |              |              | -            | -0.20        | -0.30        | -1.10*       | -1.57*       |
| 5 (71.93)      |              |              |              |              | -            | -0.10        | -0.90        | -1.37*       |
| 6 (72.03)      |              |              |              |              |              | -            | -0.80        | -1.27*       |
| 7 (72.83)      |              |              |              |              |              |              | -            | -0.47        |
| 8 (73.30)      |              |              |              |              |              |              |              | -            |

\*P< .05

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า เมื่อทำการทดสอบรายคู่ในแต่ละสัปดาห์ พบว่า ส่วนใหญ่ จะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 ยกเว้นในสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 5 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 5 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 5 กับสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 6 กับสัปดาห์ที่ 8 ที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและ  
ประสาทด้วยการทดสอบหอยอดเหนือยูลงกระป๋องของกลุ่มทดลอง ใน 8 สัปดาห์

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS   | MS   | F    | F Prob |
|------------------|-----|------|------|------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 0.86 | 0.12 | 8.50 | 0.00   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 3.37 | 0.01 |      |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 4.24 |      |      |        |

$P < .05$

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า ค่าที่ได้จากการทดสอบความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาท มีการพัฒนาดีขึ้นในแต่ละสัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 13 การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและ  
ประสาทที่ได้จากการทดสอบการหยอดเหรียญลงในกระป๋อง ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

| สัปดาห์<br>ที่ | สัปดาห์ที่  |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                | 1<br>(3.33) | 2<br>(3.31) | 3<br>(3.28) | 4<br>(3.25) | 5<br>(3.23) | 6<br>(3.21) | 7<br>(3.18) | 8<br>(3.14) |
| 1 (3.33)       | -           | 0.02        | 0.04        | 0.07        | 0.10        | 0.12*       | 0.14*       | 0.18*       |
| 2 (3.31)       |             | -           | 0.02        | 0.05        | 0.07        | 0.10        | 0.12*       | 0.16*       |
| 3 (3.28)       |             |             | -           | 0.03        | 0.05        | 0.07        | 0.10        | 0.14*       |
| 4 (3.25)       |             |             |             | -           | 0.02        | 0.04        | 0.07        | 0.11        |
| 5 (3.23)       |             |             |             |             | -           | 0.02        | 0.04        | 0.08        |
| 6 (3.21)       |             |             |             |             |             | -           | 0.02        | 0.06        |
| 7 (3.18)       |             |             |             |             |             |             | -           | 0.04        |
| 8 (3.14)       |             |             |             |             |             |             |             | -           |

\*P< .05

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาท  
ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 6,7 และ 8 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ  
ที่ระดับ .05 ในสัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 7 และ 8 และในสัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 8 มีความ  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยการทดสอบลูก-นั่ง 1 นาที ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS     | MS    | F     | F Prob |
|------------------|-----|--------|-------|-------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 92.62  | 13.23 | 15.81 | 0.00   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 194.16 | 0.83  |       |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 286.79 |       |       |        |

$P < .05$

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ได้จากการทดสอบลูก-นั่ง มีการพัฒนาดีขึ้นในแต่ละสัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 15 การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ได้จากการทดสอบลูก-นั่ง  
1 นาที ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

| สัปดาห์<br>ที่ | สัปดาห์ที่   |              |              |              |              |              |              |              |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                | 1<br>(27.83) | 2<br>(28.10) | 3<br>(28.53) | 4<br>(29.10) | 5<br>(29.23) | 6<br>(29.43) | 7<br>(29.40) | 8<br>(29.60) |
| 1 (27.83)      | -            | -0.27        | -0.70        | -1.27*       | -1.40*       | -1.60*       | -1.57*       | -1.77*       |
| 2 (28.10)      |              | -            | -0.43        | -1.00*       | -1.13*       | -1.33*       | -1.30*       | -1.50*       |
| 3 (28.53)      |              |              | -            | -0.57        | -0.70        | -0.90*       | -0.87        | -1.07*       |
| 4 (29.10)      |              |              |              | -            | -0.13        | -0.33        | -0.30        | -0.50        |
| 5 (29.23)      |              |              |              |              | -            | -0.20        | -0.17        | -0.37        |
| 6 (29.43)      |              |              |              |              |              | -            | 0.03         | -0.17        |
| 7 (29.40)      |              |              |              |              |              |              | -            | -0.20        |
| 8 (29.60)      |              |              |              |              |              |              |              | -            |

\*P< .05

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่า ความแข็งแรงกล้ามเนื้อของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 5 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 5 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความอ่อนตัว ด้วยการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้าใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS     | MS   | F    | F Prob |
|------------------|-----|--------|------|------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 0.77   | 0.11 | 0.11 | 0.99   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 233.32 | 1.00 |      |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 234.10 |      |      |        |

$P < .05$

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้า ทั้ง 8 สัปดาห์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความอดทนในระบบหัวใจและหายใจด้วยการทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูง ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS     | MS    | F     | F Prob |
|------------------|-----|--------|-------|-------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 150.18 | 21.45 | 18.05 | 0.00   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 275.66 | 1.18  |       |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 425.85 |       |       |        |

$P < .05$

จากตาราง 17 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบก้าวขึ้น-ลง ม้าสูงใน 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่ามีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 18 การวิเคราะห์รายคู่สัปดาห์ของค่าความอดทนในระบบหัวใจและหายใจที่ได้จากการทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูง ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

| สัปดาห์<br>ที่ | สัปดาห์ที่   |              |              |              |              |              |              |              |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                | 1<br>(69.30) | 2<br>(69.60) | 3<br>(70.00) | 4<br>(70.33) | 5<br>(70.87) | 6<br>(71.40) | 7<br>(71.13) | 8<br>(71.57) |
| 1              | (69.30)      | -            | -0.30        | -0.70        | -1.03        | -1.57*       | -2.10*       | -1.83*       |
| 2              | (69.60)      |              | -            | -0.40        | -0.73        | -1.27*       | -1.80*       | -1.53*       |
| 3              | (70.00)      |              |              | -            | -0.33        | -0.87        | -1.40*       | -1.13*       |
| 4              | (70.33)      |              |              |              | -            | -0.53        | -1.07*       | -0.80        |
| 5              | (70.87)      |              |              |              |              | -            | -0.53        | -0.27        |
| 6              | (71.40)      |              |              |              |              |              | -            | 0.27         |
| 7              | (71.13)      |              |              |              |              |              |              | -            |
| 8              | (71.57)      |              |              |              |              |              |              | -            |

\*P< .05

จากตาราง 18 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ จากการทดสอบก้าวขึ้น-ลงม้าสูง ของกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 5 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 5 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 7 สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 19 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและ  
ประสาท โดยทดสอบด้วยวิธีการหยุดเหรียญลงกระป๋อง ใน 8 สัปดาห์

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS   | MS   | F    | F Prob |
|------------------|-----|------|------|------|--------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 7   | 0.22 | 0.03 | 1.57 | 0.14   |
| ภายในกลุ่ม       | 232 | 4.61 | 0.01 |      |        |
| ทั้งหมด          | 239 | 4.83 |      |      |        |

$P < .05$

จากตาราง 19 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบ  
การหยุดเหรียญลงกระป๋อง ใน 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 20 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกายทั้ง 4 ด้าน ก่อนการฝึก (Pre-test) 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| รายการ                                | กลุ่มทดลอง  |                   | กลุ่มควบคุม |                   | t     |
|---------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------|
|                                       | $\bar{X}_1$ | S.D. <sub>1</sub> | $\bar{X}_2$ | S.D. <sub>2</sub> |       |
| 1. ลูก-นั่ง                           | 27.56       | 1.30              | 27.26       | 1.17              | 0.93  |
| 2. นั่งอตัวไปข้างหน้า                 | 5.91        | 1.06              | 5.95        | 1.02              | -0.14 |
| 3. ก้าวขึ้น-ลงม้าสูง                  | 69.43       | 1.27              | 69.00       | 1.36              | 1.27  |
| 4. ความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อและประสาท | 3.34        | 0.16              | 3.33        | 0.17              | 0.23  |
| รวม                                   | 106.25      | 1.72              | 105.54      | 2.45              | 1.28  |

\* $P < .05 = 2.045$

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพทางกาย ทั้ง 4 ด้าน คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ และความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาท ก่อนการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า สมรรถภาพทางกายทุกด้านของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตาราง 21 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางกายทั้ง 4 ด้าน หลังการฝึก (Post-test) 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| รายการ                                | กลุ่มทดลอง  |                   | กลุ่มควบคุม |                   | t      |
|---------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|--------|
|                                       | $\bar{X}_1$ | S.D. <sub>1</sub> | $\bar{X}_2$ | S.D. <sub>2</sub> |        |
| 1. ลูก-นั่ง                           | 31.17       | 1.09              | 29.60       | 0.86              | 6.21*  |
| 2. นั่งอตัวไปข้างหน้า                 | 7.21        | 0.97              | 6.20        | 0.98              | 4.00*  |
| 3. ก้าวขึ้น-ลงม้าสูง                  | 73.30       | 1.32              | 71.57       | 1.07              | 5.58*  |
| 4. ความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อและประสาท | 3.14        | 0.11              | 3.22        | 0.11              | -2.56* |
| รวม                                   | 114.83      | 1.88              | 110.59      | 1.92              | 8.62*  |

\*P< .05 = 2.045

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพทางกายทั้ง 4 ด้าน คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ และความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาท หลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า สมรรถภาพทางกายทุกด้านของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า สมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองมีการพัฒนาที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ( $\bar{X}_1 = 114.83 > \bar{X}_2 = 110.59$ )

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฟิสิกส์ตามแบบฉบับที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2

#### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

##### 1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนเด่นชัยประชานุเคราะห์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2547 ที่มีพื้นฐานการฟิสิกส์ตามแบบฉบับ โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง และได้อาสาสมัครในครั้งนี้จำนวน 60 คน และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 30 คน โดยใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ ทำการทดสอบก่อนการทดลอง(Pretest)โดยวิธีการจับคู่ (Matched Group) กำหนดให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง (Experimental Group) อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม (Control Group) แบ่งกลุ่มโดยการจับคู่ (Matched Group)

##### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

2.1 ตัวแปรต้น คือ การฟิสิกส์ตามแบบฉบับ ทั้งหมด 10 ท่า ที่เพิ่มความหนักของงานต่างกัน

2.2 ตัวแปรตาม คือ สมรรถภาพทางกายของนักเรียน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบฝึกฟิสิกส์ตามแบบฉบับ 8 สัปดาห์ ตามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

2. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการดังนี้

2.1 ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยวิธีการลุก – นั่ง (Head – Shoulder Raise) 1 นาที

2.2 ทดสอบความอ่อนตัวด้วยวิธีนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Trunk Forward Flexion)

2.3 ทดสอบความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ (Cardiorespiratory endurance) ด้วยวิธีก้าวขึ้นลงม้าสูง 12 นิ้ว (Harvard Step Test) และนำผลที่ได้มาคำนวณหา ค่าดัชนีฮาร์วาร์ด (Harvard Index – HI)

2.4 ทดสอบความสัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ (Coordination of Neuromuscular System) ด้วยวิธีการหยอดเหรียญลงกระป๋อง (Penny-Cup Test)

#### การหาค่าดัชนีของฮาร์วาร์ด

$$\text{ค่าดัชนีฮาร์วาร์ด (HI)} = \frac{\text{เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติเป็นวินาที} \times 100}{2 (\text{ผลรวมของชีพจรช่วงฟื้นตัวจากการจับ 3 ครั้ง})}$$

#### **ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกพ่อนเจิตบมะผาบ**

1. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญในการศึกษารูปแบบและวิธีการปฏิบัติพ่อนเจิตบมะผาบในแต่ละท่า เพื่อนำมาสร้างแบบฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

2. สร้างแบบฝึกพ่อนเจิตบมะผาบขึ้นมา 1 ชุด โดยกำหนดความหนักของการปฏิบัติ เริ่มต้น 60% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดและเพิ่มความหนักของการปฏิบัติขึ้นไปทุกๆ 2 สัปดาห์ รวม 8 สัปดาห์ ค่าความหนักของงานที่กำหนดให้จะเพิ่มขึ้นจาก 60 % เป็น 65 % และ 70 % โดย 4 สัปดาห์สุดท้ายกำหนดความหนักของงานเท่ากันโดยตลอด คือ 70% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด

3. นำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม

4. นำไปทดลองใช้ (Pilot Study) กับกลุ่มตัวอย่างอื่นที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง

5. นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงที่กำหนดไว้

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตรถึงผู้ประสานในการเก็บรวบรวมข้อมูล และถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเด่นชัยประชานุกุล อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 2

2. ทำการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองทำการฝึกพ่อนเจตบมะผาบ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆละ 3 วันๆ ละ 30 นาที ตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมให้ปฏิบัติตามกิจกรรมการออกกำลังกายอื่นๆ ตามปกติ

3. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอบคุณให้แก่โรงเรียนเด่นชัยประชานุกุล ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ที่อนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมในครั้งนี้ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS / PC+ ดังมีรายการต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean)
2. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งสองกลุ่ม ทั้ง 8 สัปดาห์ และวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' Method)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)
5. ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

### สรุปผลการวิจัย

1. กลุ่มฝึกพ่อนเจตบมะผาบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกแต่ละสัปดาห์ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ ส่วนความอ่อนตัว และความสัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. กลุ่มควบคุม ก่อนการปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายตามปกติของโรงเรียนและหลังการปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายตามปกติของโรงเรียนแต่ละสัปดาห์ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนความอ่อนตัว และความสัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกัน

3. ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มฝึกพ่อนเจตบมะผาบ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ ความอ่อนตัว และความสัมพันธ์ในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การฟิชั่นเจตบมะผาบ สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เพิ่มสูงขึ้นได้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ท่าทางการฟิชั่นเจตบมะผาบ ต้องใช้ความแข็งแรง ความคล่องตัว ความอ่อนตัว ที่ค่อนข้างสูงโดยตลอดของการปฏิบัติจึงทำให้สามารถพัฒนาสมรรถภาพในด้านเหล่านี้ได้มากขึ้น และการปฏิบัติต่อเนื่องกันด้วยความเร็วของท่าทาง ย่อมทำให้มีความอดทนในระบบหัวใจและหายใจได้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากการเพิ่มความหนักของงาน (ความเร็วในการปฏิบัติ) ในแต่ละครั้งจะมีผลทำให้เกิดการพัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและหายใจได้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัย การเดินแอโรบิกแบบใช้ศิลปะมวยไทย ของสุดา กาญจนวณิชย์ (2544: บทคัดย่อ) ที่พบว่า ทำให้พัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เพิ่มสูงขึ้น รูปแบบและท่าทางการเคลื่อนไหวของการฟิชั่นเจตบมะผาบกับแม่ไม้มวยไทย จะมีความคล้ายคลึงกันจึงสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้เพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน

การฟิชั่นเจตบมะผาบเป็นการละเล่นพื้นบ้านรูปแบบหนึ่งที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยรวมได้ ดังที่โครที (Krotee, 2004: 43 – 44) ได้ทำการวิเคราะห์คุณค่าของการละเล่นพื้นบ้าน เกม และกีฬาพื้นบ้านที่พบว่าการละเล่นพื้นบ้าน สามารถพัฒนาและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของเด็กโดยการเพิ่มศักยภาพของการทำงานและการเล่นที่มากขึ้น ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มศักยภาพการทำงานของระบบหายใจ และการไหลเวียนเลือดได้มากขึ้น และสามารถเพิ่มการเจริญเติบโตของเด็กได้ด้วย

การฟิชั่นเจตบมะผาบ เป็นกิจกรรมที่สามารถนำมาใช้ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายได้ดีกิจกรรมหนึ่งที่มีรูปแบบของการปฏิบัติที่ต้องใช้ความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว และความคล่องตัวที่ค่อนข้างมาก ใช้การปฏิบัติที่ต่อเนื่องกัน ช้าบ้าง เร็วบ้าง ตามลักษณะของท่าปฏิบัติ สมรรถภาพทางกายทุกด้านเมื่อเปรียบเทียบกับ การปฏิบัติในกิจกรรมอื่นๆ ที่ใช้ในการออกกำลังกายนั้น พบว่า มีค่าสูงกว่าซึ่งแสดงว่า กิจกรรมฟิชั่นเจตบมะผาบสามารถนำไปใช้ในการออกกำลังกายได้ดีมากกิจกรรมหนึ่ง และมีข้อได้เปรียบคือมีความสนุกสนานในการปฏิบัติสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ทุกส่วนพร้อมๆ กัน ลดความเครียดในการปฏิบัติเนื่องจากการปฏิบัติใช้เสียงดนตรีประกอบ ทำให้ผู้ปฏิบัติมีสมาธิมากขึ้น ผู้ปฏิบัติต้องมีใจจดจ่อกับจังหวะและท่าทางการปฏิบัติ จึงต้องใช้สมาธิมากขึ้น เป็นการฝึกสมาธิได้อีกทางหนึ่ง จะเห็นได้จากผลของการทดสอบความสัมพันธ์ในการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาท ด้วยการหยอดเหรียญลงกระป๋อง ซึ่งกลุ่มฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบจะปฏิบัติได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากมีสมาธิที่ดีกว่า ดนตรีที่ใช้ประกอบการปฏิบัติ นอกจากจะเป็นส่วนที่ช่วยในการรักษาจังหวะ ท่าทางการปฏิบัติแล้วยังทำให้มีจิตใจที่เบิกบาน สดชื่น ร่าเริง สามารถพัฒนาสุขภาพจิตใจได้ด้วย

รูปแบบของการฟิชั่นเจตบมะผาบ จะมีการปฏิบัติที่ใช้แรงกระแทกต่ำทำให้ลดการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะปฏิบัติ จะเกิดการบาดเจ็บได้น้อยกว่าการฝึกเดินแอโรบิกโดยทั่วไป ซึ่งใช้แรงกระแทกที่สูง จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้ในการออกกำลังกายทุกเพศและวัย โดยเฉพาะวัยเด็กและวัยสูงอายุ

เมื่อเปรียบเทียบการนำมาใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายกับการใช้กิจกรรมออกกำลังกายประเภทอื่นแล้ว จะเห็นได้ว่าการใช้กิจกรรมฟิชั่นเจตบมะผาบสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ให้ผลได้ดีกว่า เมื่อใช้เวลาในการปฏิบัติที่เท่าๆ กัน กลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติ พบว่า การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย จะค่อนข้างช้ากว่ากลุ่มการฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบในทุกรายการทดสอบ ซึ่งเป็นเพราะว่ากิจกรรมออกกำลังกายของกลุ่มควบคุมไม่ได้จัดไว้เป็นระบบและปฏิบัติต่อเนื่องจึงมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านต่างๆ แม้ว่าสมรรถภาพที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เพิ่มขึ้นได้ แต่ช้ากว่ากิจกรรมออกกำลังกายที่จัดระบบของการปฏิบัติไว้เป็นอย่างดี และสามารถปฏิบัติต่อเนื่องกันไปได้ดีกว่าสามารถปรับแก้ไขข้อบกพร่องหรือเสริมสร้างให้ดีขึ้นได้ง่ายกว่า เกิดประสิทธิภาพที่มากกว่า รูปแบบกิจกรรมที่ไม่ได้จัดระบบการปฏิบัติไว้ ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลการที่กลุ่มควบคุมใช้กิจกรรมการออกกำลังกายต่างๆ ไป ตามความถนัดและความสนใจของผู้เข้าร่วมที่มีการปฏิบัติไม่เป็นไปตามขั้นตอนจึงไม่สามารถที่จะเห็นการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านต่างๆ ได้ดีเท่ากับกิจกรรมออกกำลังกายที่มีการจัดระบบของการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน

การที่มีเวลาจำกัดในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ มีสถานที่ปฏิบัติน้อย การฟิชั่นเจตบมะผาบจึงเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาสมรรถภาพและสุขภาพของบุคคลทั่วไปได้ ใช้เวลาในการปฏิบัติน้อย สามารถเพิ่มหรือลดความหนักของการปฏิบัติได้ง่ายโดยการพิจารณาใช้ความเร็วของการปฏิบัติหรือเคลื่อนที่ มีความปลอดภัยค่อนข้างมาก โดยเฉพาะเกี่ยวกับการทำงานของข้อต่อลดการเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้มากเนื่องจากการปฏิบัติที่เกิดแรงกระแทกต่ำ สามารถพัฒนาความอดทนในระบบหัวใจและหายใจได้ดีมาก ดังแสดงในแผนภูมิความอดทนในระบบหัวใจและหายใจ ทำให้หัวใจมีความแข็งแรงมากขึ้นและลดการเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และจากแผนภูมิแสดงการพัฒนาความอ่อนตัวจะเห็นได้ว่า ผลการฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบสามารถที่จะพัฒนาความอ่อนตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากรูปแบบของการเคลื่อนไหวในแต่ละท่าของการฟิชั่นเจตบมะผาบ จะเน้นในเรื่องความอ่อนตัวค่อนข้างมาก จึงทำให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้เป็นอย่างดี

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ การฟิชั่นเจตบมะผาบสามารถนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการป้องกันตัวในชีวิตประจำวันได้ด้วย และยังสามารถพัฒนาจิตใจของผู้ปฏิบัติได้ดีเนื่องจากการปฏิบัติแต่ละครั้งจะต้องใช้สมาธิสูง แล้วนำผลที่ได้ไปใช้ในการทำงานในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบเป็นประจำยังช่วยพัฒนาอุปนิสัยของ

ผู้ปฏิบัติให้มีพฤติกรรมตามที่สังคมพึงประสงค์ได้ และยังทำให้ลดการเกิดปัญหาทางสังคมได้อีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กวัยรุ่นที่เป็นปัญหาในปัจจุบันนี้

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การฟิชั่นเจตมมะผาบซึ่งเป็นการละเล่นของชาวไทยล้านนาที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ สามารถนำมาดัดแปลงใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายได้ทุกเพศทุกวัยมีความปลอดภัยในการปฏิบัติที่สูงกว่ากิจกรรมการออกกำลังกายอื่นๆ หลายประเภท และมีการปฏิบัติที่สนุกสนานเข้าใจ ใช้เวลาในการปฏิบัติไม่นานสามารถพัฒนามนุษย์และความเป็นอยู่ในสังคมปัจจุบันได้ดี และประการที่สำคัญที่สุดอีกประการหนึ่งคือ เป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมอันงดงามของชาวไทยล้านนาที่นับวันจะมีการสูญสลายไปตามอารยธรรมตะวันตกที่เข้ามามีบทบาทในสังคมไทยในปัจจุบัน โดยเฉพาะในกลุ่มของเด็กวัยรุ่นที่มีความนิยมในศิลปวัฒนธรรมทางตะวันตกมากขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้เกิดหลงลืมศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทยที่มีมาตั้งแต่อดีตกาล

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้

1. นำผลการวิจัยที่ได้นี้ไปใช้เป็นกิจกรรมออกกำลังกายสำหรับนักเรียน ประชาชน ผู้สนใจได้ทุกเพศและทุกวัย
2. ในการทำวิจัยการเปรียบเทียบการฟิชั่นเจตมมะผาบกับกิจกรรมอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น การเต้นแอโรบิค เป็นต้น อาจ会有ความแตกต่างของการพัฒนาทางกล้ามเนื้อของร่างกายเป็นบางส่วนที่ไม่ได้ใช้งานได้
3. ในการทำวิจัยเกี่ยวกับการใช้ฟิชั่นเจตมมะผาบสามารถนำไปออกกำลังกายกับกลุ่มประชาชน นักเรียน นักศึกษาทั่วไปที่ยังไม่มีทักษะ ทำทางการฟิชั่นเจตมมะผาบ อาจ会有ความแตกต่างในระหว่างกลุ่มอายุ เพศ เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยว่าการฟิชั่นเจตมมะผาบในกลุ่มอื่นๆ เปรียบเทียบพัฒนาทางด้านสุขภาพและสมรรถภาพทางกายตามลักษณะของเพศและวัย โดยเฉพาะวัยสูงอายุ เพื่อลดปัญหาการบาดเจ็บในการออกกำลังกาย
2. ควรทำการวิจัยการฟิชั่นเจตมมะผาบ ที่เน้นคุณค่าทางอารมณ์ สังคม และสติปัญญาในกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และรวมทั้งประชาชนผู้สนใจ
3. ควรทำวิจัยการฟิชั่นเจตมมะผาบ เพื่อพัฒนาเป็นกีฬาสากล สามารถนำมาใช้ในการแข่งขัน ดังเช่น กีฬาอื่นๆ ในโอกาสต่อไป

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2539). *หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2531 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)*.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2538). *ศูนย์วิชาการและภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชาญ สัตตรัตน์ขจร. (2542). *การวิเคราะห์คุณค่าทางด้านพลศึกษาของการเล่นพื้นบ้านเด็ก  
ล้านนา*. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยชัย โกมารทัต; ฟอง เกิดแก้ว และ ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธ์. (2527). *รายงานการวิจัย  
กีฬาพื้นเมืองไทย : ศึกษาและวิเคราะห์คุณค่าทางด้านพลศึกษา*. กรุงเทพฯ:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เต็มเพชร สุขคนาภิบาล. (2545). *ผลของโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพ  
ทางกายของผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ธวัช ปุณโณทก. (2531). *ภูมิปัญญาชาวบ้านอีสานทัศนะของอาจารย์ปรีชา พิณทอง. ใน  
เสรี พงศ์พิศ (บรรณาธิการ) ทิศทางหมู่บ้านไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมู่บ้าน.
- ประเวศ วสี. (2530). *การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยเพื่อการพัฒนาชุมชน. พัฒนาปีที่ 1  
ฉบับที่ 5*.
- รัตนะ บัวสนธิ์. (2534). *การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เพื่อถ่ายทอด  
ภูมิปัญญาท้องถิ่น : กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในเขตภาคกลางตอนล่าง*.  
ปริญญาโท กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รุ่ง แก้วแดง. (2541). *การปฏิรูปการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- วิชัย ดันศิริ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. พิมพ์ครั้งที่ 2*.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิญญูชน.
- วิชัย คำทอง. (2524). *สมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 10*.  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วิทยา รักเหล้า; และ คณะ. (2543). *สภาพการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียน  
การสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญ จังหวัดแพร่. พิษณุโลก:  
มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.*

- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.  
 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ).
- ศูนย์การศึกษาแห่งประเทศไทย จังหวัดแพร่. (2542). คู่มือการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ.  
 เชียงใหม่: สำนักงานการกีฬาภาคเหนือ เชียงใหม่.
- สุดา กาญจนวนิชย์. (2544). การเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิคแบบศิลปะมวยไทย  
 กับการเต้นแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย. วิทยานิพนธ์  
 ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
 ถ่ายเอกสาร.
- สุพิตร สมานิติ. (2532). ออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
 การศาสนา กรมศาสนา.
- สุภาพ พงษ์สุวรรณ. (2545). การศึกษาเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิคแบบผสมผสาน  
 เป็นช่วงกับการเต้นแอโรบิคแบบผสมผสานต่อเนื่องที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย.  
 วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
 ถ่ายเอกสาร.
- สุวิทย์ หาญตระกูล. (2541). หลักสูตรการฟิตร่างกายเพื่อพัฒนาสุขภาพ ใช้ออก  
 กำลังกาย. เอกสารวิชาการที่ 3.2/2541. สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเด่นชัย  
 จังหวัดแพร่. อัดสำเนา.
- (2540). แนวการสอนฟิตร่างกายแบบล้านนา การละเล่นพื้นบ้านล้านนา  
 หลักสูตรระยะสั้น จำนวน 20 ชั่วโมง.แพร่ : ม.ป.พ.
- เสรี พงศ์พิศ. (2529). "วิถีไทย" ของกลุ่มสถาบันราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.  
 เชียงใหม่: สำนักพิมพ์เสรีเคเลฟ.
- หน่วยศึกษานิเทศก์. สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ  
 การประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างและทดสอบสมรรถภาพ  
 ทางกายนักเรียน. เอกสารลำดับที่ 15/2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- De Mello, Alexandre Moraes. (2004). "Brazilian Traditional Children's Games : As  
 Cultural Value and Motor Activity," *The First International Plays, Game and  
 Sports*. 4<sup>th</sup> – 6<sup>th</sup> February, 2004 Mandarin Hotel, Bangkok, Thailand. 61.
- Krotee, March L. (2004). " Status and Role of Traditional Play, Games and Sport in  
 The Development of the Human Being and Social Life," *The First  
 International Plays, Game and Sports*. 4<sup>th</sup> – 6<sup>th</sup> February, 2004 Mandarin  
 Hotel, Bangkok, Thailand. 43.44.

Shrinkant, Katre Madhuri. (2004). "The Effect Some Traditional Women Game Prectice on Selected Motor Abilities," *The First International Plays, Game and Sports*. 4<sup>th</sup> – 6<sup>th</sup> February, 2004 Mandarin Hotel, Bangkok, Thailand. 83.

## ภาคผนวก

**ตารางการบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนชาย โรงเรียนเด่นชัยประชานุกูล**  
**ช่วงชั้นที่ 2 ( ประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6)**

สัปดาห์ที่..... .กลุ่มทดลอง

| ที่       | ชื่อ - สกุล | บันทึกการทดสอบ |                 |          |                        |
|-----------|-------------|----------------|-----------------|----------|------------------------|
|           |             | ลุก - นั่ง     | งอตัวไปข้างหน้า | จับชีพจร | ความสัมพันธ์กล้ามเนื้อ |
| 1         |             |                |                 |          |                        |
| 2         |             |                |                 |          |                        |
| 3         |             |                |                 |          |                        |
| 4         |             |                |                 |          |                        |
| 5         |             |                |                 |          |                        |
| 6         |             |                |                 |          |                        |
| 7         |             |                |                 |          |                        |
| 8         |             |                |                 |          |                        |
| 9         |             |                |                 |          |                        |
| 10        |             |                |                 |          |                        |
| 11        |             |                |                 |          |                        |
| 12        |             |                |                 |          |                        |
| 13        |             |                |                 |          |                        |
| 14        |             |                |                 |          |                        |
| 15        |             |                |                 |          |                        |
| 16        |             |                |                 |          |                        |
| 17        |             |                |                 |          |                        |
| 18        |             |                |                 |          |                        |
| 19        |             |                |                 |          |                        |
| 20        |             |                |                 |          |                        |
| 21        |             |                |                 |          |                        |
| 22        |             |                |                 |          |                        |
| 23        |             |                |                 |          |                        |
| 24        |             |                |                 |          |                        |
| 25        |             |                |                 |          |                        |
| 26        |             |                |                 |          |                        |
| 27        |             |                |                 |          |                        |
| 28        |             |                |                 |          |                        |
| 29        |             |                |                 |          |                        |
| 30        |             |                |                 |          |                        |
| รวมเฉลี่ย |             |                |                 |          |                        |

**ตารางการบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายโรงเรียนเด่นชัยประชานุกูล**  
**ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6)**

สัปดาห์ที่..... กลุ่มควบคุม

| ที่       | ชื่อ - สกุล | รายการทดสอบ |                     |          |                            |
|-----------|-------------|-------------|---------------------|----------|----------------------------|
|           |             | ลุก - นั่ง  | งอตัวไป<br>ข้างหน้า | จับชีพจร | ความสัมพันธ์<br>กล้ามเนื้อ |
| 1         |             |             |                     |          |                            |
| 2         |             |             |                     |          |                            |
| 3         |             |             |                     |          |                            |
| 4         |             |             |                     |          |                            |
| 5         |             |             |                     |          |                            |
| 6         |             |             |                     |          |                            |
| 7         |             |             |                     |          |                            |
| 8         |             |             |                     |          |                            |
| 9         |             |             |                     |          |                            |
| 10        |             |             |                     |          |                            |
| 11        |             |             |                     |          |                            |
| 12        |             |             |                     |          |                            |
| 13        |             |             |                     |          |                            |
| 14        |             |             |                     |          |                            |
| 15        |             |             |                     |          |                            |
| 16        |             |             |                     |          |                            |
| 17        |             |             |                     |          |                            |
| 18        |             |             |                     |          |                            |
| 19        |             |             |                     |          |                            |
| 20        |             |             |                     |          |                            |
| 21        |             |             |                     |          |                            |
| 22        |             |             |                     |          |                            |
| 23        |             |             |                     |          |                            |
| 24        |             |             |                     |          |                            |
| 25        |             |             |                     |          |                            |
| 26        |             |             |                     |          |                            |
| 27        |             |             |                     |          |                            |
| 28        |             |             |                     |          |                            |
| 29        |             |             |                     |          |                            |
| 30        |             |             |                     |          |                            |
| รวมเฉลี่ย |             |             |                     |          |                            |

ตาราง 22 ตารางกำหนดการฝึกฟิสิกส์เชิงทดลองของกล่มทดลอง

| ลำดับที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ             |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1        | จันทร์ | 1.ทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก<br>1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกฟิสิกส์เชิงทดลอง 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชชาครู<br>3.2 ท่าแม่กึ่งกายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่กึ่งกายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บีบขี้ผึ้ง (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าสองสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าสองสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เรือหัวขึ้น(ท่ามะผาบเรือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 60 %               | บันทึกผล<br>Pre-test |

| สัปดาห์ที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 1          | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพ็อนเจตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุษาคู<br>3.2 ทำแม่เก้งก่ายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่เก้งก่ายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบมัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบมัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหว้น(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 60 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 1          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพื้บนึงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3:1 ทำบุซาคู<br>3.2 ทำแม่เก้งกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่เก้งกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าส่องสนขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าส่องสนขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหวัน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 1 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 60 %               | บันทึกผล |

| สัปดาห์ที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 2          | จันทร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มและปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพืชนึงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุชาครู<br>3.2 ทำแม่แก๊งกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่แก๊งกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ท่าสั้นฟ้าสองสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าสั้นฟ้าสองสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวัน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาวางๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 60 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 2          | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพินเจ็ตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุษาคู<br>3.2 ทำแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบังวัน (ทำมะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าส่องสนชา 1 (ทำมะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าส่องสนชา 2 (ทำมะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหวัน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 60 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 2          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวายู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพื้บนึงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุชชู<br>3.2 ทำแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหว้น(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 2 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 60 %               | บันทึกผล |

| สัปดาห์ที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 3          | จันทร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1.วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพ็อนเจิงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุชาครู<br>3.2 ทำแม่เก็งกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่เก็งกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสื่อลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสื่อเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหวน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาวางๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 65 %               |          |

| ลำดับที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 3        | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวายู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพ่อนเจ็ตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชาครู<br>3.2 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวัน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาวางข้างๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 65 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 3          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพืชนึงตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชชาครู<br>3.2 ท่าแม่แก่งกายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่แก่งกายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 3 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 65 %               | บันทึกผล |

| สัปดาห์ที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 4          | จันทร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวายู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพ่อนเจิงตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าปูซาครู<br>3.2 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลิ้นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลิ้นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เรือหัววัน(ท่ามะผาบเรือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 65 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 4          | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพื้ณเจิงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุซาคู<br>3.2 ทำแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสื่อลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสื่อเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บีดบังวัน (ทำมะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ทำล้นฟ้าล่องสันขา 1 (ทำมะผาบผัด)<br>3.9 ทำล้นฟ้าล่องสันขา 2 (ทำมะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหว้น(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 65 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 4          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกฟิชั่นเจ็ตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชชาครู<br>3.2 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 1 (ท่ามะผาบมัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 2 (ท่ามะผาบมัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวั่น(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 4 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 65 %               | บันทึกผล |

| สัปดาห์ที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 5          | จันทร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพื้ณเจียดบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชคารู<br>3.2 ท่าแม่เก้งก่ายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่เก้งก่ายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าส่องสนขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าส่องสนขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหว้น(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 5          | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวายู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3.ฝึกพืชนึงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุษบาครู<br>3.2 ทำแม่แก่งกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่แก่งกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบังวัน (ทำมะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าล่องสันขา 1 (ทำมะผาบมัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าล่องสันขา 2 (ทำมะผาบมัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหว้น(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 5          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวายู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกลัมนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพื้ณเจิงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุชาครู<br>3.2 ทำแม่แก้งกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่แก้งกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสื่อลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสื่อเส้นลูก<br>3.6 ทำแม่ปิดบังวัน (ทำมะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 1 (ทำมะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 2 (ทำมะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหวัน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกลัมนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกลัมนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 5 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               | บันทึกผล |

| สัปดาห์ที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 6          | จันทร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มและปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกฟิชั่นเจ็ตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชาครู<br>3.2 ท่าแม่เก้งก่ายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่เก้งก่ายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวัน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| ลำดับที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 6        | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพ้องใจตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุชาครู<br>3.2 ทำแม่แก่ง่ายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่แก่ง่ายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่ปิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เรือหัวน(มะผาบเรือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาวางๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 6          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพินิจเจตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบูชาครู<br>3.2 ท่าแม่แก่งกายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่แก่งกายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่ปิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 6 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               | บันทึกผล |

| สัปดาห์ที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 7          | จันทร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มและปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพืชนึงตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชาครู<br>3.2 ท่าแม่แก๊งก่ายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่แก๊งก่ายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เรือหัววัน(มะผาบเรือ)<br>4. ฝึกคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| ลำดับที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 7        | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกฟิชั่นเจตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบูชาครู<br>3.2 ท่าแม่เก้งก่ายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่เก้งก่ายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่ปิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาวางๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 7          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวายู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพ่อนเจดิมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบูชาครู<br>3.2 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่บิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ท่าสั่นฟ้าส่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ท่าสั่นฟ้าส่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวั้น(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 7 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               | บันทึกผล |

| สัปดาห์ที่ | วัน    | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 8          | จันทร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 วิ่งยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพืชนึงตบมะผาบ 10 ท่าๆละ 2 นาที<br>3.1 ท่าบุชาคู<br>3.2 ท่าแม่แก๊งก่ายฟ้า 1<br>3.3 ท่าแม่แก๊งก่ายฟ้า 2<br>3.4 ท่าแม่เสือลากหาง<br>3.5 ท่าแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ท่าแม่ปิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ท่าแม่เกี่ยวเกล้า<br>3.8 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 1 (ท่ามะผาบมัด)<br>3.9 ท่าลั่นฟ้าล่องสันขา 2 (ท่ามะผาบมัด)<br>3.10 ท่าแม่เครือหวน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาวางๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ |
|------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 8          | พุธ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1 รืดยกขาซ้าย-ขวาอยู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพืชนึงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุชาครู<br>3.2 ทำแม่กึ่งกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่กึ่งกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่บิดบั้งวัน (ทำมะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 1 (ทำมะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าสองสันขา 2 (ทำมะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เรือหัววัน(มะผาบเรือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาอย่างช้าๆ | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               |          |

| สัปดาห์ที่ | วัน   | กิจกรรมการฝึก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลาปฏิบัติ                                       | ความหนัก<br>ของงาน | หมายเหตุ              |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 8          | ศุกร์ | 1.อบอุ่นร่างกาย<br>1.1วิ่งยกขาซ้าย-ขวายู่กับที่<br>2.บริหารร่างกาย<br>2.1 ยึดกล้ามเนื้อขา และแขน<br>2.2 ก้มแตะปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 10 ครั้ง<br>2.3 หมุนเอวไปทางซ้ายขวา 10 ครั้ง<br>2.4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง<br>3. ฝึกพื้บนึงตบมะผาบ 10 ทำๆละ 2 นาที<br>3.1 ทำบุชาครู<br>3.2 ทำแม่เง็กกายฟ้า 1<br>3.3 ทำแม่เง็กกายฟ้า 2<br>3.4 ทำแม่เสือลากหาง<br>3.5 ทำแม่เสือเล่นลูก<br>3.6 ทำแม่ปิดบังวัน (ท่ามะผาบก้อม)<br>3.7 ทำแม่เกี้ยวเกล้า<br>3.8 ทำลั่นฟ้าส่องสนขา 1 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.9 ทำลั่นฟ้าส่องสนขา 2 (ท่ามะผาบผัด)<br>3.10 ทำแม่เครือหวัน(มะผาบเครือ)<br>4. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ<br>4.1 ยืนเหยียดกล้ามเนื้อขาและเหยียดแขน<br>4.2 หมุนเอวไปซ้าย-ขวาย่างช้าๆ<br>5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ<br>ครั้งที่ 8 | 3 นาที<br><br>5 นาที<br><br>20 นาที<br><br>5 นาที | 70 %               | บันทึกผล<br>Post-test |



### คำอธิบาย การฝึกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม

1. สัปดาห์ หมายถึง สัปดาห์ที่ฝึกการเล่นฟุตบอลตามความสนใจของกลุ่มทดลอง โดยสัปดาห์ละวันคือวันจันทร์,วันพุธ, และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 – 16.30 น โดยใช้เวลาในการฝึกวันละ 30 นาที
2. กิจกรรมปฏิบัติ หมายถึงกิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติในแต่ละวันของมีดังนี้
  - 2.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล 1 รอบ ระยะทาง 400 เมตร
  - 2.2 อบอุ่นร่างกาย 3 นาที บริหารร่างกาย มือ,แขน,เอว,ข้อเท้า,ศีรษะ
  - 2.3 ฝึกเล่นฟุตบอลตามความถนัดของตนเอง ใช้เวลา 30 นาที
  - 2.4 ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ แขน ขา เอว คอ ฯลฯ
3. ความหนักของงานที่ฝึกฟุตบอล หมายถึง การปฏิบัติการเล่นฟุตบอลใช้ความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่ของนักเรียนในกลุ่มควบคุม

### การใช้ความหนักของงาน ได้จากการหา

$$\text{ค่าดัชนีของฮาวาร์ด (HI)} = \frac{\text{เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติเป็นวินาที} \times 100}{2 \text{ (ผลรวมของชีพจรช่วงฟื้นตัวจากการจับ 3 ครั้ง)}}$$

- หมายเหตุ ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนการฝึกจะทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อน Pre – test หลังจากนั้น ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้และจะมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการปฏิบัติของทุกวันศุกร์ของแต่ละสัปดาห์หลังมีการทดสอบ คือสัปดาห์ที่ 2,3,4,5,6,7,และ8 มีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทั้ง 4 รายการดังนี้
1. ลูก – นั่ง
  2. นั่งอดตัวไปข้างหน้า
  3. ก้าวขึ้น – ลง ม้าสูง 12 นิ้ว
  4. วิ่งหยุดเหรียญลงกระป๋อง

## ภาพประกอบการฟ้อนเจืตบมะผาบ

### ภาพที่ 1 ท่าบูชาครู



จังหวะที่ 1 นั่งในท่าเทพบุตร

จังหวะที่ 2 พนมมือไหว้แบบถวายบังคม ขึ้นด้านขวา 1 ครั้ง

จังหวะที่ 3 พนมมือไหว้แบบถวายบังคม ขึ้นด้านซ้าย 1 ครั้ง

### ภาพที่ 2 ท่าบูชาครู



จังหวะที่ 4 พนมมือไหว้แบบถวายบังคม ขึ้นกลาง 1 ครั้ง

ภาพที่ 3 ท่าบูชาครู



จังหวะที่ 5 มือขวารำขึ้นมือซ้ายคว่ำมือไปทางซ้ายหลัง

ภาพที่ 4 ท่าแม่เก็งกายฟ้า ซ้าย 1 ขวา



จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า เอามือทั้งสอง ดบพร้อมกันข้างหน้า 1 ครั้ง

ภาพที่ 5 ท่าแม่เก็งกายฟ้า ซ้าย 1 ขวา



จังหวะที่ 2 ดบมือพร้อมกันด้านหลัง 1 ครั้ง

ภาพที่ 6 ท่าแม่เก็งกายฟ้า ซ้าย 1 ขวา



จังหวะที่ 3 ดบมือพร้อมกันเหนือศีรษะ 1 ครั้ง

ภาพที่ 7 ท่าแม่เก็งก่ายฟ้า ซ้าย 1 ขวา



จังหวะที่ 4 ตบมือพร้อมกันได้ขาซ้าย 1 ครั้ง

ภาพที่ 8 ท่าแม่เก็งก่ายฟ้า 2



จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว

ภาพที่ 9 ท่าแม่เก็งก่ายฟ้า 2



จังหวะที่ 3 พับศอกขวาดั้งขึ้น เอาอุ้งมือซ้ายจับที่ศอกขวา 1 ครั้ง

ภาพที่ 10 ท่าแม่เก็งก่ายฟ้า 2



จังหวะที่ 6 เอามือทั้งสองท่าแบบไหว้ เอาไปไว้ข้างไหล่ซ้าย ข้างหูซ้าย  
โดยเอียงศีรษะไปทางซ้ายเล็กน้อย

ภาพที่ 11 ท่าแม่เสือลากหางซ้าย



จังหวะที่ 3 ขาขวายืนเป็นจุดหมุน ให้หมุนไปทางขวา และให้เท้าซ้ายที่เหยียดตรงกวาดไปตามจังหวะดนตรี ชั่งม็อง

ภาพที่ 12 ท่าแม่เสือลากหางขวา



จังหวะที่ 4 เปลี่ยนเอาเท้าขวาไปข้างหน้าโดยเหยียดเท้าขวาตรงไปข้างหลัง  
เท้าหลังคว่ำลากพื้น

ภาพที่ 13 ท่าแม่เสือเล่นลูก



จังหวะที่ 5 เอามือทั้งสอง เหยียดโดยยื่นแขนตรงออกไปข้างหน้า  
แบบหงายมือทำลักษณะกวักหงายมือเข้ามามา 1,2,3 ครั้ง

ภาพที่ 14 ท่าแม่เสือเล่นลูก



จังหวะที่ 6 ย่อตัวลง เอามือขวายื่นไปข้างหน้าและหงายมือ มือซ้าย  
คว่ำลง ทำท่าแบบหลอกล่อๆ คู่ต่อสู้

ภาพที่ 15 ท่าแม่บิดบั้งวัน



จังหวะที่ 9 เอาฝ่ามือซ้าย ตบลงที่ข้างเท้าขวาที่กระดกขึ้นมารับ 1 ครั้ง

ภาพที่ 16 ท่าแม่บิดบั้งวัน



จังหวะที่ 12 มือขวาไปอยู่เหนือศีรษะแบบบังแดด (เรียกว่า บั้งวัน )  
หันหน้าไปทางซ้าย แลแบบกางเหลี่ยมหลัง

ภาพที่ 17 ท่าแม่เกี้ยวเกล้า



จังหวะที่ 9 รำโดยย่อตัวลงตั้งเข่าซ้าย แล้วเอามือขวาราวาดผ่านศีรษะ  
ไปข้างหน้า 1 ครั้ง สลับกับมือ 1 ครั้ง มือซ้าย 1 ครั้ง

ภาพที่ 18 ลั่นฟาล่องสันชา 1 (ท่ามะผาบผัด)



จังหวะที่ 1 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว มือทั้งสองดบพร้อมกันด้านหน้า  
1 ครั้ง

ภาพที่ 19 ลั่นฟ้าล่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)



จังหวะที่ 2 มือทั้งสองตบด้านหลังพร้อมกัน 1 ครั้ง

ภาพที่ 20 ลั่นฟ้าล่องสันขา 1 (ท่ามะผาบผัด)



จังหวะที่ 16 ยกเท้าขวาเหยียดชูขึ้นสูงระดับเอว เอามือขวาตบลง  
หลังปลายเท้าขวา 1 ครั้ง

ภาพที่ 21 ลั่นฟ้าล่องสันชา 2 (ท่ามะผาบผัด)



จังหวะที่ 9 ดบมือพร้อมกันด้านหน้า 1 ครั้ง

ภาพที่ 22 ลั่นฟ้าล่องสันชา 2 (ท่ามะผาบผัด)



จังหวะที่ 11 ยกเท้าขวาเหยียดชูขึ้นสูงระดับเอว เอามือขวาตบลง  
หลังปลายเท้าขวา 1 ครั้ง

ภาพที่ 23 ลั่นฟ้าล่องสันขา 2 (ท่ามะผาบผัด)



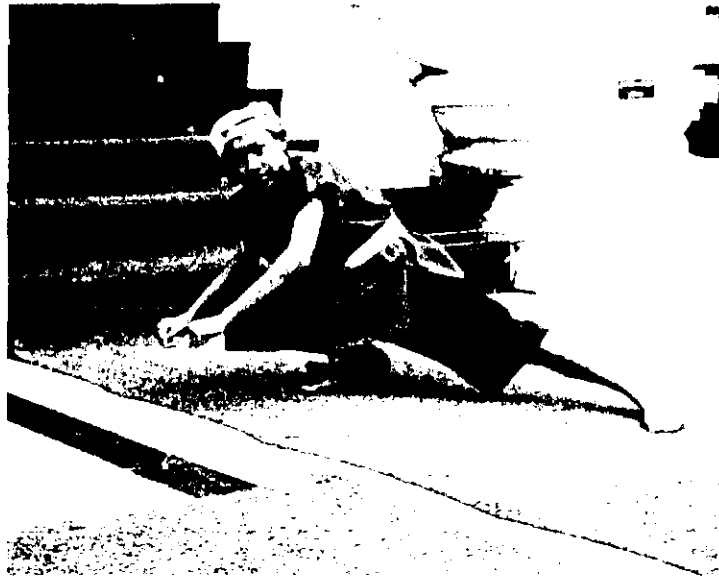
จังหวะที่ 5 เอาฝ่ามือซ้ายตบลงบนข้อเท้าซ้าย 1 ครั้ง

ภาพที่ 24 ท่ามะผาบโป่ง



ท่ามะผาบโป่ง ก้าวเท้าขวา 1 ก้าว ยกด้าวลงเข้าซ้ายยันพื้น มือทั้งสอง  
ยื่นไปข้างหน้าพร้อมกำมัดทั้งสองข้าง

ภาพที่ 25 ท่ามะผาบเพียง



ท่ามะผาบเพียง ย่อเข่าขวาลง เท้าซ้ายก้าวไปด้านข้าง มือทั้งสอง  
ยื่นไปข้างหน้า มือกำมัด (ท่าท่าจะตบลงพื้น ดัง เพียง เพียง)

ภาพที่ 26 ท่ารำสาวไหม



ท่ารำสาวไหม ยืนยกเท้าขวาระดับเอว มือขวาและซ้ายรำรำในท่ารำวง

ภาพที่ 27 ทำร่ำสาวไหม



ทำร่ำสาวไหม ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าครึ่งก้าว มือซ้ายทำท่าถือไหม  
มือขวาทำท่าสาวไหม

ภาพที่ 28 ทำร่ำสาวไหม



ทำร่ำสาวไหม ยืนยกเท้าซ้ายขึ้นระดับเอว มือทั้งสองทำท่าดึง  
เส้นไหมดูว่าดีหรือยัง

ภาพที่ 29 ทำแม่เรือหัวน



จังหวะที่ 2 เริ่มเข้าเจิงโดยเอามือซ้ายหงายมือ เอามือขวาตบลง  
ที่อุ้งมือซ้าย 1 ครั้ง

ภาพที่ 30 ทำแม่เรือหัวน



จังหวะที่ 7 งอเท้าขวายกกระดูกขึ้นพับ มือขวายกขึ้นข้างศีรษะ  
มือซ้ายตบลงตาคู่เท้าขวา

ภาพที่ 31 ทำแม่เครือหวน



จังหวะที่ 8 ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าว เท้าซ้ายอยู่ข้างหลังเอียงตัวไปข้างหน้ามือซ้ายดบบนหลังมือขวา 1 ครั้ง

ภาพที่ 32 ทำแม่เครือหวน



จังหวะที่ 11 เอาศอกขวาดั้งเฉียงปลายมือไปทางแก้มขวา เอาศอกกระทบบกับอุ้งมือซ้ายให้มีเสียงดัง แบบกระทบบกัน 1 ครั้ง

ภาพที่ 33 ท่าแม่เรือหัวน



จังหวะที่ 12 เอาหลังมือซ้ายตบที่หน้าขาซ้ายที่ยกขึ้นมารับเล็กน้อย 1 ครั้ง

ภาพที่ 34 ท่าแม่เรือหัวน



จังหวะที่ 13 เอามือซ้ายและขวาตบลงที่แขนค้ำตรงกันข้าม 1 ครั้ง

ภาพที่ 35 ท่าแม่เรือหัวน



จังหวะที่ 14 ก้าวเท้าซ้ายครึ่งก้าวย่อเข่าลง ใช้หลังมือทั้งสอง  
ดบลงที่เข่า 1 ครั้ง

ภาพแสดง การทดสอบก้าวขึ้น-ลง ม้าสูง 12 นิ้ว



ท่าเตรียม ยืนตรงเท้าชิดกัน เตรียมฟังคำสั่ง

ภาพแสดง การทดสอบก้าวขึ้น-ลง ม้าสูง 12 นิ้ว



ท่าเริ่มปฏิบัติ เมื่อได้รับคำสั่งให้ปฏิบัติก้าวเท้าขวาและตามด้วยเท้าซ้าย

ภาพแสดง การทดสอบก้าวขึ้น-ลง ม้าสูง 12 นิ้ว



ท่าปฏิบัติ ก้าวเท้าขึ้นบนพื้นที่กำหนด เท้าจะอยู่พร้อมกัน

ภาพแสดง การทดสอบก้าวขึ้น-ลง ม้าสูง 12 นิ้ว



ท่าปฏิบัติ การก้าวลงด้วยเท้าซ้ายให้อยู่ในท่าเตรียม ปฏิบัติอย่างนี้  
ใช้เวลา 3 นาที ต่อ คน

**ภาพแสดง การจับชีพจร ดูผลการเต้นของหัวใจ**



### ภาพแสดง การทดสอบ ลูก – นิ่ง



ท่าเตรียม นอนราบกับพื้น มือทั้งสองวางที่หน้าอก

### ภาพแสดง การทดสอบ ลูก – นิ่ง



ท่าเตรียมก่อนปฏิบัติ จะต้องพับเข่าให้มีลักษณะเป็นมุมฉากมือวางที่หน้าอก  
มือวางที่หน้าอกทั้งสองข้าง

### ภาพแสดง การทดสอบ ลูก – นิ่ง



ทำปฏิบัติ เมื่อได้รับคำสั่งให้ปฏิบัติ ให้ยกตัวขึ้น พร้อมนับเป็น 1 ครั้ง  
และนอนลงไปให้หลังแตะพื้นเหมือนท่าเตรียม ใช้เวลาปฏิบัติ  
เพียงใน 30 วินาที แล้วบันทึกผล

ภาพแสดง การทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋อง 3 กระป๋อง



แผนผังสนามที่ทำการทดสอบ



จังหวะที่ 1 ทำเตรียม ให้ยืนที่เส้นเริ่ม

**ภาพแสดง การทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋อง**



จังหวะที่ 2 เมื่อได้รับคำสั่ง เริ่ม ให้วิ่งตรงไปข้างหน้าได้

**ภาพแสดง การทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋อง**



จังหวะที่ 3 เมื่อถึงที่หมายในจุดที่สองจะได้รับคำสั่งบอกให้หยอด  
เหรียญลงกระป๋องสีตามที่กำหนดตามคำสั่ง

### ภาพแสดง การทดสอบหยอดเหรียญลงกระป๋อง



จังหวะที่ 4 ให้นำเหรียญลงกระป๋องตามที่ได้รับคำสั่ง

## ประวัติผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็น คำแนะนำ แบบวิเคราะห์

1. นายสุวิทย์ หาญตระกูล  
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ 8  
วุฒิการศึกษา กศ.ม. (การบริหารจัดการศึกษา)  
สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแพร่ เขต 2
  
2. นางมาลี เวียงนาค  
ตำแหน่ง อาจารย์ 3 ระดับ 8  
วุฒิการศึกษา ศษ.บ. (ประถมศึกษา)  
สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านแม่จ๊ะ ตำบลแม่จ๊ะ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่
  
3. นายอินทรรักษ์ อินทรลักษณ์  
ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7  
วุฒิการศึกษา วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)  
สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านห้วยไร่ ตำบลห้วยไร่ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่

ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

|                              |                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-ชื่อสกุล                | นายสังคม โปร่งจิต                                                                         |
| วันเดือนปีเกิด               | 30 สิงหาคม 2492                                                                           |
| สถานที่เกิด                  | อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่                                                                  |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน          | บ้านเลขที่ 555 หมู่ที่ 7 ตำบลเด่นชัย อำเภอเด่นชัย<br>จังหวัดแพร่ 54110                    |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน | อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนเด่นชัยประชานุกูล<br>ตำบลเด่นชัย อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ 54110 |

### ประวัติการศึกษา

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| พ.ศ. 2508 | โรงเรียนพิริยาลัย จังหวัดแพร่              |
| พ.ศ. 2510 | ป.กศ. วิทยาลัยครูเชียงใหม่                 |
| พ.ศ. 2513 | ป.กศ.สูง วิทยาลัยครูเชียงใหม่              |
| พ.ศ. 2525 | ค.บ. วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์                  |
| พ.ศ. 2548 | กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |