

ผลการฝึกทำรำนโนราห์ที่มีต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนประถมศึกษา

ปริญญานิพนธ์

ของ

ไสว สุขสม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

พฤษภาคม 2539

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

58453

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอก พลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน

(รศ.พาณิชย์ บิลมาศ)

.....กรรมการ

(ผศ.สมรรถชัย น้อยศิริ)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(รศ.พาณิชย์ บิลมาศ)

.....กรรมการ

(ผศ.สมรรถชัย น้อยศิริ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ.เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ.ภาคภูมิ รัตนโรจนกุล)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก พลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 11 เดือน กันยายน พ.ศ. 2539

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วย คำแนะนำช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก
รองศาสตราจารย์ ผาณิต บิลมาศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมรรถชัย น้อยศิริ
รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล
และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควงมิ รัตนโรจนากุล ซึ่งเป็นประธาน กรรมการ
และกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาได้ให้ข้อคิดเห็นตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ โกมล อภัยวงศ์ ที่ได้ให้ข้อมูลในเรื่องมโนราห์
โดยเฉพาะทำร่ำต่าง ๆ ขอบคุณอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดตรีเอการาม ตลอดถึง
คุณครูทุกคนที่ให้ความร่วมมือให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ และขอขอบใจ
นักเรียนโรงเรียนวัดตรีเอการามทุกคน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างและให้ความร่วมมือ
ในการฝึกเป็นอย่างดี

การทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ได้รับความเมตตาจากคุณพ่อเงิน แม่หมุน สุขสม
คุณพ่อแก้ว คุณแม่บุญเลียบ อนันท์มาศ โดยเฉพาะ คุณนงรัตน์ สุขสม และ
เด็กชายสาครินทร์ เด็กหญิงขวัญกมล สุขสม ตลอดจนพี่น้องทุกคน รวมทั้งเพื่อน ๆ
วิชาเอกพลศึกษา 2537 ซึ่งผู้วิจัยระลึกถึงเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชา
พระคุณบิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และผู้อุปการะคุณทุกท่านของผู้วิจัย

ไสว สุขสม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
คำนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	7
การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	34
การวิจัยในต่างประเทศ.....	34
การวิจัยในประเทศไทย.....	39
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	45
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	46
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
ประชากร.....	46
กลุ่มตัวอย่าง.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
ลักษณะของเครื่องมือ.....	47
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	48

การหาคุณภาพของเครื่องมือ.....	49
วิธีการดำเนินการรวบรวมข้อมูล.....	49
วิธีจัดกระทำข้อมูล.....	50
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า.....	55
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล.....	55
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
ผลการศึกษาค้นคว้า.....	56
5 บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	76
บทย่อ.....	76
ความมุ่งหมายในการค้นคว้า.....	76
วิธีการดำเนินวิจัย.....	76
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
สรุปผลการค้นคว้า.....	78
อภิปรายผล.....	79
ข้อเสนอแนะ.....	83
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป.....	83
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก.....	90
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	137

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

- 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทดสอบ
ความสามารถทางกลไกของ แบร์โรว์ครั้งที่ 1 และ
ครั้งที่ 2 ของนักเรียนชายหญิง จำนวน 30 คน..... 57
- 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ
สามารถทางกลไกด้านการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนชาย
ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน..... 58
- 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ
สามารถทางกลไกด้านการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนหญิง
ก่อนการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน..... 59
- 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ
สามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซินบอลของนักเรียนชาย
ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน..... 60
- 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ
สามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซินบอลของนักเรียนหญิง
ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน..... 61

- 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ
สามารถทางกลไกด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนชาย
ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน..... 62
- 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ
สามารถทางกลไก ด้านการวิ่งซิกแซก ของนักเรียนหญิง
ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน..... 63
- 8 ทดสอบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยความสามารถทาง
กลไก ด้านการขึ้นกระโดดไกล ของนักเรียนชายระหว่าง
กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4
และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน..... 64
- 9 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก
ด้านการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1
กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึก
สัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน..... 65
- 10 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก
ด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนชาย ระหว่าง
กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4
และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน..... 66

11	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	67
12	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนชาย ระหว่างกลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	68
13	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางด้าน การวิ่งซิกแซกของนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	69
14	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกด้านการยืนกระโดดไกลของนักเรียนชายภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	70
15	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการยืนกระโดดไกลของนักเรียนหญิงภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	71

16	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทาง กลไกด้านการทิ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนชาย ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	72
17	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทาง กลไกด้านการทิ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนหญิง ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	73
18	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทาง กลไกด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนชายภายในกลุ่ม ทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	74
19	ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทาง กลไกด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนหญิงภายในกลุ่ม ทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน.....	75
20	แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถ ทางกลไกด้านการยืนกระโดดไกลของนักเรียนชาย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8.....	131
21	แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถ ทางกลไกด้านการทิ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนชาย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8.....	132

- 22 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไกด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนชายระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8..... 133
- 23 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไกด้านการยืนกระโดดไกลของนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8..... 134
- 24 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8..... 135
- 25 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไกด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8..... 136

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของร่างกาย.....	16
2 แสดงการยื่นกระโศกไกล.....	92
3 แสดงการทิ่มลูกเมดิซีนบอล.....	93
4 แสดงผังสนามการวิ่งซิกแซก.....	94
5 ทำรำนโนราห์ (บทครูสอน).....	96
6 ทำรำนโนราห์ (บทสอนรำ).....	101
7 ทำรำนโนราห์ (บทประณม หรือ ปฐม).....	106
8 เครื่องดนตรีพื้นบ้านมโนราห์.....	128

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

คนเราถ้ามีการออกกำลังกายสม่ำเสมอได้จะทำให้คุณประโยชน์ต่อร่างกายหลายประการ แต่ผลที่ได้รับย่อมแตกต่างกันไปตามความหนัก ปริมาณของการกระทำและวัยของผู้ปฏิบัติ กล่าวโดยทั่วไปการออกกำลังกายที่หนักและปริมาณพoy่อมส่งเสริมสมรรถภาพ คือ ทำให้แข็งแรงขึ้น พื้นสภาพส่วนที่เสื่อมไปกลับดีขึ้นใหม่ ส่วนการออกกำลังกายที่เหมาะสม และใช้เวลาน้อยให้ผลเพียงรักษาภาพหรือป้องกันการเสื่อมเท่านั้น (อวย เกตุสิงห์. 2515:82) ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญทัศน์ จินตนาเสรี (2513:61-62) ที่กล่าวว่า คนเราถ้าสามารถออกกำลังกายได้สม่ำเสมอจะทำให้ร่างกายแข็งแรงและสดชื่น การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยจะให้คุณค่าแก่ร่างกายมาก ในวัยเด็กการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตเหมาะสมกับวัย ในวัยหนุ่มสาวจะทำให้จิตใจแจ่มใสและร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับผู้สูงอายุจะป้องกันโรค ซึ่งเกิดในวัยชราได้

องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ทำให้การดำรงชีวิตของมนุษย์ดำเนินไปอย่างมีความสุข คือ องค์ประกอบด้านสมรรถภาพทางกลไก

ดังที่บุญสม มาร์ติน (2519:21) ได้กล่าวว่า การที่เยาวชนมีสมรรถภาพทางกลไกดี เป็นความต้องการที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ เพราะจะเป็นรากฐานของการมีสุขภาพดี จนกระทั่งเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่และเป็นที่พึงปรารถนาที่สำคัญในการพัฒนาประเทศโดยเหตุที่คนส่วนใหญ่ ยังมีความเข้าใจสับสนเกี่ยวกับความหมายของสมรรถภาพทางกลไก กับความสามารถทางกลไก

สำรวล รัตนจารย์ (2520:3) ได้ให้ความหมายสมรรถภาพกลไกไว้

ว่าสมรรถภาพกลไกเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญมากในการพัฒนาร่างกายบุคคลใดที่สามารถใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น แขน ขา ลำคอ และอวัยวะอื่น ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงว่าบุคคลนั้นมีสมรรถภาพกลไกดี การพัฒนาทางร่างกายที่ได้จากการเรียนพลศึกษานั้น สมรรถภาพกลไกจะเป็นตัวกำหนดบ่งชี้ได้ดีที่สุด เพราะสมรรถภาพกลไก คือ ความสามารถของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว เป็นการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ และประสาทเพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งหรือหลายกิจกรรมพร้อมกัน (จรวบ แก่นวงศ์คำ และ อุดม พิมพา. 2516:32) นอกจากนั้นสมรรถภาพกลไก ยังเป็นสมรรถภาพการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่สามารถแสดงออกในลักษณะต่าง ๆ กัน ได้แก่ ความสามารถในการวิ่ง กระโดด การหลบหลีก การล้ม การปีนป่าย การว่ายน้ำ การขี่ม้า การยกน้ำหนัก การทำงานที่ต้องใช้เวลาติดต่อกันเป็นเวลานาน เป็นความสามารถที่ใช้ประสาทควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ทักษะในการทำงาน การทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว ความแข็งแรง พลังและความทนทาน เคียวร์ตัน (Cureton. 1965:35) ความสามารถทางกลไกของร่างกายเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกายดังที่ วิลกูส (Willgoose. 1961:105) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความสามารถทางกลไกของร่างกาย คือ การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว ซึ่งรวมไปถึงการประสานงานของ แขน สายตา และเท้าในการเคลื่อนไหวเหนือฐานรองรับด้วย และจะแสดงให้เห็นถึงทักษะทางกายในการทรงตัวอยู่ได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกายในการแสดงออกของทักษะทางกลไกของร่างกาย จะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ

มโนราห์ เป็นศิลปะทางกรรการร่ายรำตามบทร้องประกอบดนตรีพื้นบ้านของทางภาคใต้ ในการร่ายรำนั้นมีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เช่น มือ แขน เท้า ลำตัว ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับบทร้อง

ท่ารำ และจังหวะดนตรี การเคลื่อนไหว ในการรำโนราห์มีหลายรูปแบบ เช่น การเดินรำ หมายถึง ส่วนเท้าหรือส่วนล่างเคลื่อนไหวจะต้องออกกำลังกายแบบ ไอโซโทนิค (Isotonic) ส่วนอวัยวะส่วนบน คือ ลำตัวจะต้องมิให้เคลื่อนไหว เป็นการเกร็งกล้ามเนื้อแบบไอโซเมตริก (Isometric) ในทำนองเดียวกันถ้า หากท่ารำเน้นวงแขนถึงส่วนลำตัวช่วงบนเคลื่อนไหว จะต้องออกกำลังกายแบบ ไอโซโทนิค (Isotonic)

ท่ารำโนราห์ เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเพราะได้เลียนแบบธรรมชาติ ตัวละครในวรรณคดี และการดำเนินชีวิตของคนในภาคใต้ ซึ่งประกอบด้วยท่ารำ ต่าง ๆ มากมาย เช่น ท่าพระจันทร์ทรงกลด ท่ากระต่ายชมจันทร์ ท่าควาง เดินดง ท่านกแขกเต้าบินเข้ารัง ท่าพระรามจะข้ามสมุทร ท่าพระสุริยวงศ์ ท่า ผ่าหลา เป็นต้น ท่ารำต่าง ๆ ที่ยกมาข้างต้นนี้ ผู้รำจะต้องออกกำลังกายเพื่อใช้ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวหรือหยุดนิ่งตามจังหวะท่ารำที่ได้เลียนแบบมา นอกจากนี้ท่ารำโนราห์ส่วนใหญ่จะเป็นการยืนรำ ผู้รำต้องยืนงอเข่าแอ่นอกและ เชิดหน้าขึ้นเล็กน้อยตลอดเวลา ส่วนท่านั่งรำผู้รำจะต้องนั่งพับและเหยียดขาพับแขน และเหยียดแขนออกเพื่อให้มองดูท่าสวยงามขึ้น

ผู้วิจัยได้ตระหนักเห็นความสำคัญของการรำโนราห์ ซึ่งเป็นศิลปวัฒนธรรม ถิ่นภาคใต้ที่มีลักษณะพิเศษไปจากถิ่นอื่น หากได้มีการศึกษาอย่างลึกซึ้งก็จะสามารถ นำเอาศิลปวัฒนธรรมนี้มาฟื้นฟูให้เกิดประโยชน์แก่ นักเรียน นักศึกษาและ ประชาชนทั่วไปในภูมิภาคนี้ได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าการฝึก กายบริหารด้วยท่ารำโนราห์ว่า ถ้ามีการเพิ่มความหนัก ความนาน ความถี่ ที่ เหมาะสมแล้วจะมีการเปลี่ยนแปลง หรือมีการพัฒนาความสามารถทางกลไกของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาอายุ 10-12 ปี มากน้อยเพียงไร ทั้งนี้เพื่อจะเป็น แนวทางของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบทาง ด้านสุขภาพของประชาชนให้หันท่ารำโนราห์ไปใช้ เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ทางกลไกในรูปแบบของการออกกำลังกาย นอกจากนี้ก็ยังเป็นการอนุรักษ์ฟื้นฟู

ศิลปวัฒนธรรมทางการละเล่นพื้นบ้านและการบันเทิงของคนภาคใต้ให้ยืนยาว
นานสืบต่อไป

ความมุ่งหมายของการค้นคว้า

1. เพื่อทราบผลการฝึกทำรำโนราห์ที่มีต่อความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนชายหญิง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกทำรำโนราห์ ที่มีต่อความสามารถทาง
กลไกของนักเรียนชายหญิง อายุ 10-12 ปี ชั้นประถมศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบผลการฝึกทำรำโนราห์ ในระดับความหนักที่แตกต่าง
กันที่มีต่อความสามารถทางกลไก
2. เป็นแนวทางในการกำหนด ระดับ ความหนัก ความนาน ความถี่
ในการฝึกทำรำโนราห์ในแต่ละวันและสัปดาห์ได้อย่างเหมาะสม
3. เป็นแนวทางในการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย และผลที่ได้จาก
การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะเป็นแนวทางของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ ใน
การนำเอาทำรำโนราห์ เพื่อใช้ในการออกกำลังกาย เพื่อสร้างสมรรถภาพ
ทางกายในรูปแบบของกายบริหาร

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกคน เป็นนักเรียนชายหญิง ที่ไม่เคยฝึกทำ
รำโนราห์ ในทำรำบทครูสอน บทสอนรำ บทประถม (ปฐม) มาก่อน
2. ผู้วิจัยไม่ควบคุมตัวแปรในเรื่องของอาหาร การพักผ่อน การออก
กำลังกายก่อนการฝึกและหลังจากการฝึกการทดสอบ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชายหญิงอายุ 10-12 ปี ชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2538 ของโรงเรียนวัดตรีเอนการาม อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชจำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ แบบฝึกทำ รำมโนราห์

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความสามารถ ทางกลไกของนักเรียนชายหญิง อายุ 10-12 ปี ชั้นประถมศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การฝึกทำรำมโนราห์ หมายถึง การออกกำลังกายโดยการนำเอา ทักษะท่ารำเบื้องต้น บทครูสอน บทสอนรำ บทประถม (ปฐม) นำมาฝึกทักษะ เป็นการเคลื่อนไหวโดยใช้การจับร้องประกอบดนตรี อันมี กลอง ทับ โหม่ง ฉิ่ง ปี่ และแตร กำหนดจังหวะท่ารำ

2. บทครูสอน หมายถึง ท่ารำพื้นฐานของมโนราห์ ประกอบคำสอนของ ครูมโนราห์ที่สอนลูกศิษย์ให้รู้จักแต่งตัว เช่น สอนให้รู้จักนุ่งผ้าแบบมโนราห์ สอน ให้รู้จักสวมเทริด สอนให้รู้จักตั้งวง วงแขน การเบี่ยงขาและเท้า

3. บทสอนรำ หมายถึง ท่ารำพื้นฐานของมโนราห์ เป็นบทสอนให้รำ ท่าต่าง ๆ เช่น การตั้งวงแขนระดับต่าง ๆ หรือท่าต่าง ๆ ที่แกะออกมาจากท่า ของตัวละครในวรรณคดี

4. บทประถม (ปฐม) หมายถึง ท่ารำพื้นฐานมโนราห์ เป็นการเลียนแบบธรรมชาติ เช่น ท่าสัตว์ต่าง ๆ เลียนแบบธรรมชาติ และเลียนแบบท่าทาง จากตัวละครในวรรณคดี

5. ความหนัก หมายถึง การใช้กำลังให้เพิ่มมากขึ้นโดยใช้อัตราของการเร่งช่วยให้เกิดความเร็วและความถี่มากขึ้น แล้วฝึกทำรำโนราห์ตามจังหวะขับร้องประกอบดนตรีที่กำหนด ซึ่งมี 2 แบบ

5.1 แบบ 4 จังหวะ หมายถึง การฝึกทำรำโนราห์ แต่ละบทใช้บทขับร้อง และดนตรีเป็นตัวกำหนดจังหวะ ให้เกิดความถี่ 4 จังหวะต่อหนึ่งห้องเพลงในเวลา 4 วินาที แล้วฝึกทำรำโนราห์ตามจังหวะที่กำหนดถือว่าเป็นความหนักปกติ

5.2 แบบ 8 จังหวะ หมายถึง การฝึกทำรำโนราห์แต่ละบท ใช้บทขับร้องและดนตรีเป็นตัวกำหนดจังหวะให้เกิดความถี่ 8 จังหวะต่อหนึ่งห้องเพลงในเวลา 4 วินาที แล้วฝึกทำรำโนราห์ตามจังหวะ ที่กำหนดถือว่าเป็นการเพิ่มความหนัก

6. ความสามารถทางกลไก หมายถึง การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว ซึ่งรวมไปถึงการประสานงาน สายตา และเท้าในการเคลื่อนไหวเหนือฐานรองรับ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัย ทั้งในประเทศและในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ พอสรุปได้ดังนี้

ธรรมชาติของพลศึกษาในระดับประถมศึกษา ช่วงอายุ 6-12 ปี

พลศึกษาเป็นการศึกษาที่ส่งเสริมพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน โดยใช้กิจกรรมพลศึกษาที่เหมาะสมเป็นสื่อทำให้เกิดสมรรถภาพทางกายและจิตใจ เพื่อรักษาไว้ซึ่งสมรรถภาพและสุขภาพที่ดี การจัดการเรียนการสอนพลศึกษา จึงต้องคำนึงถึงพัฒนาการและความสามารถของเด็กในแต่ละวัยมีความแตกต่างกันในด้านใดบ้าง เพื่อเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมสนองความต้องการ และเสริมสร้างการพัฒนาของนักเรียนในแต่ละช่วงอายุ ซึ่งพัฒนาการในวัยต่าง ๆ มีลักษณะดังนี้

อายุ 6-8 ปี ลักษณะทางด้านร่างกายของเด็กในวัยนี้ อยู่ระหว่างการเจริญเติบโต น้ำหนักส่วนสูงเพิ่มมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ กระดูกยังอ่อนมาก อาจหักหรืองอหักได้ง่าย ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานได้ยังไม่เต็มที่ ระบบกล้ามเนื้อยังไม่แข็งแรง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อแขนและไหล่ การประสานงานของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อยังไม่สัมพันธ์กัน แต่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวจากธรรมชาติได้ ถ้าเป็นการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน และละเอียดอ่อนทำยังไม่ได้ดี ลักษณะทางด้านจิตใจ อารมณ์ สดกม เด็กวัยนี้ชอบออกกำลังกายและเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ชอบการเล่นแบบมากที่สุด ความสนใจมีช่วงเวลาอันสั้นชอบเล่นคนเดียวมากกว่ากิจกรรมกลุ่ม การออกกำลังกายส่วนมากใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เช่น แขน ขา และลำตัว เด็กในวัยนี้ควรออกกำลังกาย ประมาณ 4 ชั่วโมง

อายุ 9-10 ปี ลักษณะทางด้านร่างกายของเด็กในวัยนี้ การเจริญเติบโตเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกมีความแข็งแรงมากขึ้น การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตมีพัฒนาการมากขึ้น ความต้านทานของร่างกายมีเพิ่มขึ้น การทำงานของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ และสายตามีความสัมพันธ์กันสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน และมีการพัฒนาความสามารถในการตอบสนองด้านการรับรู้แต่ยังไม่ได้เป็นอัตโนมัติ สมรรถภาพทางด้านร่างกายเริ่มแข็งแรงขึ้น

ลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ สังคม เด็กในวัยนี้ชอบออกกำลังกายเช่นเดิม การเลียนแบบน้อยลงและต้องการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองเริ่มเลือกการเล่น การออกกำลังกายตามความสนใจ พัฒนาการเล่นร่วมกันดีขึ้น เริ่มรู้จักการเป็นผู้นำ ผู้ตาม เคารพกฎระเบียบกติกา สนใจกิจกรรมพลศึกษาที่ต้องอาศัยทักษะที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เด็กในวัยนี้ควรออกกำลังกายประมาณ 3 ชั่วโมง

อายุ 11-12 ปี ตามลักษณะทางด้านร่างกายของเด็กในวัยนี้เริ่มมีการเจริญเติบโตไปในด้านความสูงมากกว่าความกว้างโครงกระดูกยังไม่แข็งแรงนัก ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นมากมีความอดทนมากขึ้นสามารถออกกำลังกายที่หนัก ๆ ได้เป็นระยะเวลานานพอสมควร ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยทั่วไปดีขึ้น แต่กล้ามเนื้อแขน ไหล่ ยังไม่แข็งแรงเท่าที่ควร การทำงานของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กันดีสามารถตอบสนองได้อย่างเป็นอัตโนมัติประสาทตาพัฒนาได้อย่างดีตามปกติทำงานที่ยากซับซ้อนได้เป็นอย่างดี

ด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม การเล่นเป็นกลุ่มมากขึ้น คุณสมบัติการเป็นผู้นำเด่นชัด ความสนใจยาวนานขึ้น ชอบกิจกรรมการแข่งขันต้องการกิจกรรมที่ตื่นเต้น เร้าใจชอบกีฬาที่ต้องใช้ทักษะ มีความพยายามในการฝึกฝน ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนมากขึ้น การเล่นเริ่มมีการแบ่งกลุ่มตามเพศ สนใจกีฬาที่เป็นที่นิยมในสังคม เด็กชายชอบเลียนแบบนักกีฬาที่ตนชื่นชอบ ความต้องการของร่างกายในการออกกำลังกายของเด็กในวัยนี้จะมีประมาณ วันละ 2 ชั่วโมง

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2536:6-9)

การบริหารและการออกกำลังกาย

การฝึกการบริหาร หมายถึง กิจกรรมที่ใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เคลื่อนไหวเพื่อเป็นการออกกำลังกายได้อย่างครบถ้วนด้วยวิธีง่าย ๆ โดยไม่ต้องมีเครื่องมือประกอบการฝึก

การออกกำลังกาย หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมากกว่าการเคลื่อนไหวปกติหรืออริยบทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ . 2519:41) การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพจะให้เกิดความเหมาะสมต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายอย่าง ซึ่งมีเอกสารหลายชิ้นได้ระบุเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

1. ความสำคัญและความจำเป็นในการ เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

ปัจจัยที่ทำให้คนเราดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นสุข ได้แก่ อาหาร น้ำ อากาศ แสงแดด การออกกำลังกาย การพักผ่อน และสิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจจะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายนับเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก เพราะเป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว อันเป็นบ่อเกิดแห่งพัฒนาการด้านต่าง ๆ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มนุษย์ได้รับความสะดวกสบายยิ่งขึ้นผลทางลบกลับที่เกิดขึ้น ก็คือการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งความเจ็บไข้ได้ป่วยก็จะตามมา เช่น ความอ้วน โรคความดันเลือดสูง โรคเกี่ยวกับหัวใจ เป็นต้น

การออกกำลังกายนอกจากจะช่วยเพิ่มพูนสมรรถภาพทางกายแล้วยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีก เช่น รูปร่างดีขึ้น ชะลอความเสื่อมของอวัยวะ ช่วยให้ผู้มีอาการผิดปกติมีอาการดีขึ้น ระบบขับถ่ายดีขึ้น นอนหลับได้ดีขึ้น พลังงานทางเพศดีขึ้น หัวใจ ปอดและหลอดเลือดทำหน้าที่ได้ดีขึ้น ช่วยให้อาการของโรคหลายโรคดีขึ้น ช่วยประหยัดค่ารักษาพยาบาลเพราะมีแอนติบอดีสูง สรุปแล้วก็คือความมีสุขภาพดีนั่นเอง

2. ประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายมีหลายลักษณะ ในที่นี้จะแบ่งตามลักษณะ วิธีฝึกได้ดังนี้

2.1 การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric Exercise)

เป็นการออกกำลังกายโดยการเกร็งกล้ามเนื้อ โดยไม่มีการเคลื่อนไหวส่วนใด ๆ ของร่างกาย ได้แก่ การเกร็งกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มหนึ่งสักระยะแล้วคลาย และเกร็งใหม่ทำสลับกัน หรือการออกแรงดัน ดึงวัตถุที่ไม่เคลื่อนไหว เช่น การดันกำแพง ดันวงกบประตู หรือพยายามยกเก้าอี้ที่เรา นั่งอยู่ เป็นต้น

2.2 การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิก (Isotonic Exercise)

เป็นการออกกำลังกายต่อสู้กับแรงต้านทาน โดยให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวหรือคลายตัวด้วย ซึ่งหมายถึง มีการเคลื่อนไหวข้อต่อหรือแขนขาด้วย ได้แก่ การยกหรือวางสิ่งของ

2.3 การออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก (Isokinetic Exercise)

เป็นการออกกำลังกายโดยให้ร่างกายต่อสู้กับแรงต้านทานด้วยความเร็วคงที่ นับเป็นการออกกำลังกายแบบใหม่ เช่น การวิ่งบนลูกล้อ หรือการขี่จักรยานวัดงาน เป็นต้น

2.4 การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Exercise)

เป็นการออกกำลังกายโดยใช้พลังงาน เอ.ที.พี. (A.T.P.) ที่สะสมอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อได้แก่ การออกกำลังกายเบา ๆ หรือการออกกำลังกายที่หนักในช่วงเวลาสั้น ๆ เช่น ยกน้ำหนัก วิ่งเร็ว 100 เมตร การฝึกแบบไม่ใช้ออกซิเจนจะใช้วิธีการฝึกน้ำหนักหรือฝึกแบบมีช่วงพักเข้าช่วย ซึ่งโอกาสที่จะทำให้กล้ามเนื้อฝึกขาดมีสูง การอบอุ่นร่างกายจึงมีความสำคัญมากโดยยึดหลัก เอฟ.ไอ.ที.ที. (F.I.T.T.) ดังนี้

2.4.1 ความถี่ (Frequency) ความถี่ของการฝึก 2-3

วันต่อสัปดาห์

2.4.2 ความเข้ม (Intensity) ความเข้มของการฝึก
ประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

2.4.3 เวลา (Time) ระยะเวลาของการฝึกแต่ละครั้ง
3-5 นาที

2.4.4 ชนิดของกิจกรรม (Type) ชนิดของกิจกรรมที่ใช้ฝึก
ควรสอดคล้องกับกีฬาที่เล่น

2.5 การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Exercise)
มักเรียกทับศัพท์ว่า "การออกกำลังกายแบบแอโรบิก" ศาสตราจารย์นายแพทย์
เกตุสิงห์ นักวิทยาศาสตร์การกีฬาของไทยได้ใช้คำว่า "อากาศนิยม" เป็นการ
ออกกำลังกาย ที่ทำให้ร่างกายเพิ่มพูนความสามารถสูงสุดในการรับออกซิเจน
ทำให้ได้บริหารปอด หัวใจและกล้ามเนื้อเป็นเวลานานพอที่จะก่อให้เกิดการ
เปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง จักรยาน เดินเร็ว
เดินร่าแอโรบิก กระเชียงเรือ กระโดดเชือก เป็นต้น คำว่า "แอโรบิก" ถูก
นำมาใช้ในการออกกำลังกาย เมื่อปี ค.ศ. 1968 โดยนายแพทย์คูเปอร์
(Kenneth H. Cooper) และคณะแพทย์คูเปอร์ได้เขียนหนังสือขึ้นเล่มหนึ่งชื่อ
(Aerobic) ซึ่งได้รับความสนใจมากในระยะสั้น การออกกำลังกายแบบ
แอโรบิกนั้น ร่างกายจะทำงานอย่างต่อเนื่องซ้ำ ๆ เป็นเวลานานและใช้ระยะ
ทางไกลโดยยึดหลัก เอฟ.ไอ.ที.ที (F.I.T.T.) เช่นกันดังนี้

2.5.1 ความถี่ (Frequency) ความถี่ของการฝึก
2-3 วันต่อสัปดาห์

2.5.2 ความเข้ม (Intensity) ความเข้มของการ
ฝึกประมาณ 70-85 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจ

2.5.3 เวลา (Time) ระยะเวลาของการฝึกแต่ละ
ครั้ง 15-60 นาทีหรือมากกว่า

2.5.4 ชนิดของกิจกรรม (Type) ชนิดของกิจกรรมที่ใช้

เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง เดินเร็ว เต้นรำแอโรบิคแดนซ์ จักรยาน กระโดดเชือก ยกน้ำหนัก แบบแอโรบิก เป็นต้น

3. หลักการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เรามักจะพบคำถามอยู่ 2 คำถามคือ จะออกกำลังกายเท่าไร ถึงจะเพียงพอ และจะออกกำลังกายแบบไหน จึงจะพัฒนาสมรรถภาพได้ดีที่สุด มีปัจจัยสำคัญ 4 ประการที่ควรพิจารณาตอบคำถามดังกล่าวคือ

3.1 ความถี่ของการฝึก ควรฝึกหรือการออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์หรือฝึกวันเว้นวันก็ได้

3.2 ความเข้มของการฝึก การฝึกควรมีความเข้มพอควร โดยให้อัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายอยู่ระหว่าง 60-90 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (ตรวจสอบโดยการจับชีพจรแทน) ในขั้นตอนนี้เราสามารถคำนวณหาอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจได้โดยใช้สูตร

$$\text{อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ} = 220 - \text{อายุ}$$

ในกรณีที่เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกนั้นจะต้องให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 70-85 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจจึงจะเป็นผลดีต่อสุขภาพโดยรวม ๆ

3.3 ระยะเวลาของการฝึก (Duration of Training)
แบ่งออกได้ดังนี้

3.3.1 ระยะเวลาในการฝึกต่อครั้ง การออกกำลังกายที่เข้มและต่อเนื่องควรใช้เวลาระหว่าง 5-30 นาทีต่อวัน แต่ถ้าเป็นการออก

กำลังกายเพื่อสุขภาพ ซึ่งความเข้มจะต่อหรือปานกลาง จะต้องใช้เวลา 15-60 นาทีหรือมากกว่า

3.3.2 ระยะ เวลาในการฝึกต่อสัปดาห์ จะใช้ 3-5 วัน

ต่อสัปดาห์หรือฝึกวันเว้นวันดังได้กล่าวมาแล้ว สำหรับกีฬาบางประเภทอาจ

จำเป็นต้องฝึกทุกวัน โดยเฉพาะประเภทลาน

3.3.3 ระยะ เวลาในการฝึก ทั้งกำหนดการ ขึ้นอยู่กับ

ความสามารถของแต่ละบุคคล โดยทั่วไปจะใช้เวลาทั้งกำหนดการอยู่ระหว่าง

8-18 สัปดาห์ แต่ถ้าเป็นการฝึกเพื่อความทนทานหรือกำลังอาจใช้เวลาฝึกตลอดทั้งปีก็ได้

3.4 แบบของการออกกำลังกาย (Mode of Exercise)

โดยทั่วไปการออกกำลังกายจะต้องคำนึงถึงการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ความต่อเนื่องของกิจกรรม ความเป็นจังหวะ และการใช้ออกซิเจนแบบธรรมชาติ กิจกรรมที่ส่งเสริมลักษณะดังกล่าวได้แก่ ว่ายน้ำ วิ่งเร็วสลับวิ่งเหยาะ เดินธรรมชาติสลับเดินเร็ว ขี่จักรยาน พายเรือ วิ่งทางไกล กระโดดเชือก รวมถึงการเล่นกีฬาต่าง ๆ ทุกชนิด (พิชิต ภูติจันทร์. 2535:120-122)

ความสามารถทางกลไก (Motor Ability)

คำว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) สมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) และความสามารถทางกลไก (Motor Ability) มีความใกล้เคียงกันมาก บางครั้งทำให้เกิดความสับสน มีหลายคนให้ความหมายไว้หลายแนว ดังนี้

เคียร์ตัน (Cureton. 1965:41) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) เป็นรูปแบบหนึ่งของสมรรถภาพทางร่างกาย บางครั้งใช้ปะปนกับคำว่าสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เพราะเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของร่างกายที่แสดงออกในด้านความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม

ได้อย่างเหมาะสม เช่น การวิ่ง การกระโดด หลบหลีก ล้ม ปีนป่าย ว่ายน้ำ การขี่จักรยาน ยกน้ำหนัก และความอดทนต่อการทำงานกันเป็นเวลานานโดยไม่เหน็ดเหนื่อย

บาร์โรว์ (Barrow. 1977:135) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกลไกมีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับสมรรถภาพรวมของร่างกาย (Total Fitness) คนที่มีสมรรถภาพทางกลไกดี จะแสดงออกมาในลักษณะที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมซึ่งต้องการพื้นฐานทางด้านการทรงตัว ความยืดหยุ่นตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง กำลัง และความอดทนได้ดี นอกจากนั้นยังเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของการวิ่ง การกระโดด การปีนป่าย การขว้าง และกิจกรรมกีฬาเพื่อสันทนาการ เช่น เทนนิส ว่ายน้ำ ขี่ม้า ขี่จักรยาน เป็นต้น

วิริยา บุญชัย (2529:35) ให้ความหมายสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) ว่าเป็นขีดจำกัดของความสามารถทางกลไก โดยเน้นถึงความสามารถของการทำงานที่หนักในส่วนสำคัญต่าง ๆ ได้แก่ ความอดทน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว และการทรงตัว

พาณิชย์ บิลมาศ (2530:35) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกลไก (Motor Ability) เป็นความพร้อมหรือการเตรียมที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยเกิดความเหนื่อยล้าช้า นอกจากนั้น บุคคลที่มีสมรรถภาพกลไกดี จะต้องเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะเวลา ซึ่งสมรรถภาพทางกลไกและสมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพรวมด้วย องค์ประกอบที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกลไกประกอบด้วย ความแข็งแรง ความอดทน กำลัง ความเร็ว การทรงตัว ความอ่อนตัว ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน

จรวย แก่นวงศ์คำ และอุดม พิมพ์า (2516:32) ให้ความหมายของความสามารถทางกลไก ว่าเป็นความสามารถของร่างกายที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง หรือหลายกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งกล่าว

ได้ว่าเป็นความสามารถในการทำงานร่วมกันของระบบประสาท และระบบกล้ามเนื้อของอวัยวะต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งมีองค์ประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ทักษะทางกลไกอยู่ 10 ประการ คือ

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
2. พลังงานที่นำมาใช้ (Dynamic Energy)
3. ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง (Ability to Change

Direction)

4. ความคล่องตัว (Agility)
5. การมองเห็นรอบข้าง (Peripheral Vision)
6. สายตาดี (Good Vision)
7. มีความตั้งใจ (Concentration)
8. ความสามารถในการบิดงอตัว (Flexibility)
9. จังหวะเวลา (Timing)
10. การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ (Co-Ordination)

จากความหมายของแต่ละบุคคลสรุปได้ว่า ความสามารถทางกลไก (Motor Ability) เป็นการทำงานของร่างกายเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของความสามารถทางกลไก คลาร์ค (Clarke. 1976:202-203) ได้กล่าวว่ามี ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบการไหลเวียนโลหิตและการหายใจ กำลังของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว และความยืดหยุ่น ดังภาพประกอบ 1

			สมรรถภาพทางกาย					
			สมรรถภาพทางกลไก					
			ความสามารถทางกลไกทั่วไป					
ความสัมพันธ์ของมือกับตา	กำลังของกล้ามเนื้อ	ความคล่องแคล่วว่องไว	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ความอดทนของกล้ามเนื้อ	ความอดทนของการไหลเวียนหายใจ	ความยืดหยุ่น	ความเร็ว	ความสัมพันธ์ของเท้ากับมือ
ความสมบูรณ์ของอวัยวะและการโภชนาการที่เหมาะสม								

ภาพประกอบ 1 แผนภูมิองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของร่างกาย

จากภาพประกอบ 1 ความสามารถทางกลไกมีองค์ประกอบดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) คือ ความแข็งแรงสูงสุดเกิดจากหดตัว 1 ครั้งของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัวอย่างต่อเนื่อง ในระดับการทำงานค่อนข้างสูง

3. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ

(Circulatory and Respiratory) คือ การที่ระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจสามารถปรับตัวต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อเนื้อที่ปฏิบัติกิจกรรมในระยะเวลายาวนาน

4. ความคล่องตัว (Agility) คือ ความเร็วในการเปลี่ยนตำแหน่งหรือทิศทางในการเคลื่อนที่ของร่างกาย

5. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power) คือ ความสามารถในการให้พลังงานสูงสุดของกล้ามเนื้อ ในช่วงเวลาสั้น ๆ

6. ความเร็ว (Speed) คือ ความรวดเร็วในการปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวในลักษณะเดียวกันของอวัยวะ

7. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ พิสัยของการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือลำตัวของข้อต่อต่าง ๆ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย การฝึกสมรรถภาพทางกาย และความสามารถทางกลไก แสดงให้เห็นว่า การเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมและรู้หลักการออกกำลังกาย สามารถส่งผลต่อความสามารถทางกลไกแสดงให้เห็นว่า การเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมและรู้หลักการออกกำลังกาย สามารถส่งผลต่อความสามารถทางกลไก

ประวัติมโนราห์

เนื่องจาก มโนราห์เป็นการแสดงพื้นเมืองของภาคใต้ที่มีมาไม่น้อยกว่า 40 ปี ซึ่งทำให้ประวัติที่เล่าต่อ ๆ กันถูกปรับปรุงแต่งตามอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ความคิด ความเชื่อของแต่ละบุคคล หรือกลุ่มชนจนกลายเป็นตำนานที่มีความผิดเพี้ยนกันไปเป็นหลายกระแส

ตามตำนานเล่าว่ามีเมืองเมืองหนึ่ง เจ้าเมืองชื่อว่าพระยาสาयฟ้าพาดมเหสีชื่อว่าแม่ศรีมาลา มีลูกสาวชื่อ นางนวลทองสำลี คันทันนางนวลทองสำลี

ฝันว่าเทวดามายบอกทำรำและเครื่องประโคม ซึ่งได้แก่ ปี่ ทับ กลอง โหม่ง ฉิ่ง กรับ พอตื่นนอนนางก็สามารถจำได้ทั้งหมด สันทหารสร้างเครื่องประโคมแล้ว นางก็ทดลองรำก็รำได้ตามที่ฝัน แล้วก็ฝึกให้นางพี่เลี้ยงรำด้วย เรียกรำชนิดนี้ว่า "มโนราห์"

อยู่มาวันหนึ่ง นางอยากสวยเมื่อบัว ครั้นสวยแล้วก็ตั้งครรภ์ ครั้นพระราชบิดาทรงทราบก็เรียกไปถาม แต่นางไม่สามารถบอกได้ว่าสามีคือใคร พระราชบิดาโกรธมากจึงจับนาง และพี่เลี้ยงลอยแพ แพ้ก็ลอยไปถึงเกาะช้าง (ปัจจุบันเป็นตำบลเกาะกะซึ่งอยู่ในเกาะสี เกาะห้าในทะเลสาบสงขลา) เทวดาก็มาเนรมิตที่พักอาศัยให้ ครบถ้วนทศมาศ นางก็คลอดลูกเป็นผู้ชาย ครั้นกุมารโต นางก็สอนให้รำมโนราห์ และเมื่อกุมารเป็นหนุ่มก็ลามารดาจากเกาะเพ็ญวรามโนราห์ จนทราบข่าวถึงพระยาสาयฟ้าฟาด จึงรับสั่งเจ้ารำพระที่นั่ง ในที่สุดพระยาสาयฟ้าฟาดจึงรู้เป็นหลานตน จึงประทานนามว่า ขุนศรัทธา และประทานเครื่องทรงให้ได้แก่ เทริด ทับทรวง สังวาลย์ ห้อยหน้า ห้อยข้าง ปิ่นแห่ง สนับเพลลา แล้วพระยาสาयฟ้าฟาด สั่งให้อำมาตย์ไปเชิญนางนวลทองสำลีกลับเมือง แต่นางไม่ยอมกลับเพราะถือว่าบิดาเนรเทศแล้ว พระยาสาयฟ้าฟาดสั่งให้อำมาตย์ไปเชิญอีกครั้งหนึ่ง แล้วสั่งว่าไม่กลับให้จับมา

นางนวลทองสำลีพอรู้ข่าวว่าอำมาตย์มาเชิญอีกก็หนีไปอยู่กับฝูงกิ้งกือ อำมาตย์ตามตัวไปจนพบแต่นางไม่ยอมกลับ อำมาตย์จึงไล่จับมัด จึงเกิดทำรำขึ้นชนิดหนึ่งเรียกว่า "รำคล้องหงส์" (ซึ่งเป็นการรำในพิธีไหว้ครูหรือเวลาทำพิธีครอบเท่านั้น)

เมื่อจับนางได้แล้วก็พาลงเรือ ครั้นมาถึงปากอ่าว จระเข้ก็ขึ้นขวางเรือ อำมาตย์จึงต้องฆ่าจระเข้ จึงเกิดทำรำอีกชนิดหนึ่งเรียกว่า "รำแทงจระเข้" (อุตม หนูทอง. 2536:7)

ธรรมเนียมบางประการของมโนราห์

วัฒนธรรมทุกอย่างที่สืบทอดกันมานาน จะมีแนวปฏิบัติบางประการร่วมกัน จนกลายเป็นธรรมเนียม และถือว่าธรรมเนียมเช่นนั้น เป็นสิ่งที่ถูกต้องดีงามและ บางอย่างมีความเชื่อเข้ามาเกี่ยวข้อง ธรรมเนียมของมโนราห์มีมากมายที่จะ กล่าวต่อไปนี้เป็น เรื่องสำคัญที่สืบทอดกันมายาวนาน โดยบางเรื่องได้คลี่คลาย เปลี่ยนแปลงไปตามกาลสมัย (ภิญโญ จิตต์ธรรม. 2509:10)

การหัดมโนราห์

มโนราห์สมัยก่อนส่วนใหญ่หัดมาตั้งแต่เด็กอายุประมาณ 7-8 ปี มี ส่วนน้อยที่หัดตอนหนุ่มสาว สาเหตุที่หัดมโนราห์นั้น จากการสัมภาษณ์ส่วนมากหัด เพราะ "ถูกครุหมอ" คือ วิญญาณบรรพบุรุษ ซึ่งเป็นครุหมโนราห์ให้โทษโดยทำให้ เจ็บป่วยชนิดที่เรียกว่า "รำท่า" คือป่วยกระเสาะกระแสะหาสาเหตุไม่ได้ ผอมแห้งไม่กินข้าวกินปลา รักษาอย่างไรก็ไม่หายเดี๋ยวทรงเดี๋ยวทรุด ต้องหา ผู้สันทัดทางอาเพศคุณไสยมาดูอาการหรือทำพิธีเข้าทรงก็บอกว่า "ถูกครุหมอ มโนราห์" จึงพาผู้มาบนบานเรียกว่า "นายหมรูน" ทำพิธีบนบานต่อครุหมอให้ หายปกติก็จะหัดมโนราห์ ครั้นหายเข้าจริง ๆ ก็ต้องทำตามสัญญา คือ ต้องรำ มโนราห์ได้รับการยืนยันว่า ครุหมอมโนราห์ให้โทษเฉพาะคนที่ม่เชื่อมโนราห์หรือ มีตายายมโนราห์เท่านั้น คือต้องมีบรรพบุรุษจะเป็นรุ่นไหนก็ได้เคยนับถือครุหมอ มโนราห์มาก่อน (สมพงษ์ เกรียงไกรเพชร. 2514:15)

การหัดรำมโนราห์ ครุมีวิธีฝึกตามขั้นตอน

1. เตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย จะมีการัดตนวลงมือ แขน ขา ลำตัว ให้อ่อนสามารถออกท่ารำต่าง ๆ ได้อ่อนช้อยสวยงาม
2. ฝึกขับร้อง บทครูสอน บนสอนรำ บทประณม ให้จำได้ขึ้นใจถูก จังหวะและทำนองเพราะรำท่าต่าง ๆ ของมโนราห์จะรำไปตามบทร้อง และ บททำรำทั้ง 3 นี้เป็นพื้นฐาน

3. ผีออกทำรำให้ "ลงทับลงกลอง" คือให้ถูกต้องจังหวะไม่ว่าจะเป็น ก้าวขา การกรายแขน การซัดท่าต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับเท้าในขณะรำการฝึกจังหวะต้องใช้ ทับ กับ กลอง เป็นดนตรีกับทำจังหวะ

4. เมื่อทำรำพื้นฐาน ได้คล่องแล้ว จึงหัดรำท่า "รำบท" เริ่มจาก เพลงกราว หรือเรียกว่า "บทสี่โคผันหน้า" และหัดรำประสมท่า

5. หัดเล่นจับบท คือแสดงแบบละคร หัดว่ากลอนต่าง ๆ ทั้งนี้กลอนถูก แต่งขึ้นที่เรียกว่า "คำพลัด" และกลอนสดหรือกลอนปฎิภาณที่เรียกว่า "กลอน มุตโต" ซึ่งมีหลายชนิดและหลายทำนอง (วิเชียร ณ นคร. 2523:73)

ธรรมเนียมในช่วงการแสดง

เมื่อได้เวลาที่จะแสดง นายโรงหรือหมอเผ่าจะทำพิธี "เปิดโรง" ตอนที่เจ้าภาพจะนำ "เครื่องเปิดโรง" มาให้ ซึ่งประกอบด้วยหมากพลู 3 คำ เทียน 3 เล่ม เงินกำนัลครุตามจำนวนที่มโนร่ากำหนด ซึ่งเปลี่ยนไปตามยุค ตามสมัย เช่น สมัยที่ขุนอุปถัมภ์นรากรหนุ่ม ๆ ใช้เพียง 12 สดางค์ สมัยต่อมา เพิ่มขึ้น 3 บาท 12 บาท 30 บาท เป็นต้น เงินนี้สมัยก่อนจะได้กับคนคอนซุม ผู้ทำพิธีเปิดโรงหันหน้าไปทางหน้าโรงเอา กลอง โหม่ง ฉิ่ง ทับ ปี่ แตรระ มาวาง เรียงกันกลางโรง นำเล็บ 3 อัน กำไลมือ 2 วง ใส่พานวางตรงหน้าจุดเทียน 3 เล่มแล้วตั้งนโม ชมนมเทวดา ระลึกถึงครูอาจารย์และครูประจำเครื่องดนตรี ทุกชิ้น (ประพันธ์ เรืองณรงค์. 2519:35)

องค์ประกอบในการแสดงมโนร่า

ในการแสดงมโนร่ามีองค์ประกอบหลายอย่าง ที่สำคัญได้แก่ คณะของ มโนร่า โรงแสดง ดนตรี เครื่องแต่งตัว และการแต่งตัวอุปกรณ์เครื่องใช้ ต่าง ๆ และโอกาสที่จัดให้มีการแสดงขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. คณะมโนร่า เดิมทีคณะมโนร่าเป็นชายล้วน ประกอบไปด้วย ผู้แสดงลูกคู่ หมอไสยศาสตร์และดาเสื่อ รวมแล้วทั้งสิ้นมีประมาณ 12-15 คน ดังต่อไปนี้

1.1 ผู้แสดง มโนราห์ในสมัยก่อนมีแสดงประมาณ 7-10 คน

หัวหน้าคณะ เรียกว่า "มโนราห์ใหญ่" เป็นผู้มืบทบาทในการแสดงบทที่สุดและทำหน้าที่เป็นผู้บริหารคณะมโนราห์คนอื่น ๆ ซึ่งเป็นตัวรำเรียก "นางรำ" ตัวรำส่วนใหญ่ มักเป็นเด็กอายุ 8-12 ปี นิยมไว้ผมจุก จึงเรียกว่าเด็กเหล่านี้น่าว่า "หัวจุกมโนราห์" นอกจากมีตัวรำแล้วยังผู้แสดงเป็น "พราน" ซึ่งมักจะรับบทบาทเป็นตัวตลก

1.2 ลูกคู่ ทำหน้าที่บรรเลงดนตรีหรือที่เรียกกันในภาษาถิ่นว่า

"ตีเครื่อง" มีประมาณ 5-7 คน

1.3 หมอกบมโนราห์ ทำหน้าที่เป็นหมอไสยศาสตร์ประจำคณะ

มโนราห์ ทั้งนี้เพราะมโนราห์ ในสมัยก่อนมีความเชื่อใน เรื่องเวทมนต์คาถา คุณไสยอย่างมากเวลามีการประชันเรียกว่า "มโนราห์แข่ง" หมอกบมโนราห์จะต้องใช้วิชาทางไสยศาสตร์ป้องกันการกระทำคุณไสยศาสตร์จากมโนราห์ฝ่ายตรงกันข้ามบางครั้งป้องกันไม่ได้หาวิธีแก้

1.4 ตาเลื้อ เป็นผู้ติดตามคณะมโนราห์ไปด้วยความรักใคร่โดย

มากมักจะหลงไหลหัวจุกมโนราห์ที่มีอายุ 10-15 ปี ซึ่งติดตามไปคอยช่วยเหลือปรนนิบัติ

ปัจจุบันนี้มโนราห์ได้รับอิทธิพลจากละครชาตรี และดนตรีลูกทุ่งมีการแสดงเรื่องอย่างละครและมีดนตรีลูกทุ่งเข้าไปประสม ทำให้จำนวนคณะมโนราห์เพิ่มมากขึ้น ราวปี พ.ศ.2500-2510 มโนราห์คณะหนึ่งจะมีสมาชิกประมาณ 25-30 คน แต่ระยะหลัง ๆ จนถึงปัจจุบันบางคณะมีสมาชิก 45-60 คน โดยมีนักร้องและนักเต้นหรือ "หางเครื่อง" รวมเข้าไปด้วยลูกคู่ก็มีมากขึ้นเพราะเอาดนตรีสากลเข้ามาประสม หมอกบโรง ซึ่งมีบทบาทในอดีตก็ไม่จำเป็นต้องมี เพราะความเชื่อเรื่องไสยศาสตร์เสื่อมคลายลง สำหรับตาเลื้อ ก็เหลือเพียงตำนานบอกเล่าเท่านั้นเอง สมาชิกในคณะมโนราห์ ในสมัยก่อนมักเป็นญาติพี่น้องหรือคนหมู่บ้านเดียวกันการจัดการของหัวหน้าคณะจึงไม่ค่อยยุ่งยาก แต่ปัจจุบัน

สมาชิกในคณะมนิราห์มาจากที่ต่าง ๆ กัน ตามแต่หัวหน้าคณะหรือผู้จัดการจะเป็น ผู้ติดต่อประสานงานและตกลงราคากันได้ การรวมกลุ่มเป็นคณะมนิราห์ปัจจุบัน จึงเป็นเรื่องของผลประโยชน์ตามเงื่อนไขมากกว่าความสัมพันธ์ในฐานะญาติ หรือ เพื่อน

2. โรงแสดง

มนิราห์รุ่นเก่ากล่าวตรงกันว่า โรงมนิราห์ก่อนปลูก "ขนาดเท่าแผ่นดินอนุญาต" คือ แผ่นดินที่พระยาสาวยฟ้าพาดประทานให้แก่ขุนศรีท้าวผู้เป็นหลานมี ขนาดกว้าง 9 ศอก ยาว 11 ศอก ลักษณะเป็นโรงต่างกันเป็น 2 แบบ คือ โรงรำทั่วไป กับโรงวัดพิธีกรรมรำโรงครู

2.1 โรงรำทั่วไป สมัยก่อนปลูกโรงกับพื้นดินใช้เสา 6 เสา

หลังคาจั่วมุงจากหรือกระแจะ ด้านข้างเปิดโล่งทั้ง 4 ทิศ คนดูสามารถดูได้ รอบนักร้องด้วยไม้ไผ่ยาว 1 เมตร มีเสา 2 เสา ผังไว้กับพื้น ส่วนของโรงด้าน ที่นี้นักนักร้องเป็นหลังโรง การปลูกห้ามหันหน้าโรงไปทางทิศตะวันตกเพราะ เชื่อว่าจะทำให้ตกอับและไม่หันหลังโรงให้สถานที่ หรือสิ่งที่เคารพบูชา เพราะ เชื่อว่าจะป็นอุปมงคล รอบโรงใช้ไม้ไผ่กันไว้รอบโดยผูกติดกับเสาโรงด้านนอก ยกสูงจากพื้นดินราว 1 เมตร เรียกว่านั่งพิง ภายในนั่งพิงนี้ถือว่าเป็นมณฑลของ โรงมนิราห์ คนนอกเข้ามายุ่มย่ำไม่ได้ พื้นโรงปูเสื่อเต็มพื้นที่ จากนั้นมา โรงมนิราห์ถูกเปลี่ยนเป็นอย่างมาก มีการตกแต่งโรงโดยใช้ม่านหลายชั้น บางครั้งใช้ลูกปักร้อยตกแต่งม่านสวยงาม และในที่สุดโรงมนิราห์ได้เปลี่ยนแปลง ไปจากเดิมโดยสิ้นเชิงคือมีการยกพื้นขึ้นเป็นเวทีสูง 1.50 เมตร หลังคาเปลี่ยน มาเป็นเพิงหมาแหงน หรือหลังคาแบนราบ มุงด้วยจากหรือผ้าใบม่านที่เคยใช้ก็ เปลี่ยนมาเป็นจากเหมือนของคณะลิเกปัจจุบัน มีทิวทัศน์มีห้องพระโรงบ้าง และใน ช่วงหลัง ๆ นี้ มนิราห์หลายคณะได้พัฒนาฉากโดยเขียนภาพให้เป็นไปตามนิยาย เรื่องราว ที่แสดงบางคณะใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยทำให้มีการเปลี่ยนฉากได้อย่าง เรียบพลัน

2.2 โรงสำหรับรำนโนราห์โรงครู จะมีลักษณะเหมือนกันมาก
 แห่งทั้งภาคใต้ ตั้งโรงทางทิศตะวันออก หรือทิศใต้ของตัวเรือนในแนวเสาโรง
 แลวใดแลวหนึ่งตรงกับแนวเสาเรือนและห่างจากเรือนไม่น้อยกว่า 3 วา โรง
 มีขนาดกว้าง 9 ศอก ยาว 11 ศอก เสา 6 ศอก ไม่ยกพื้น คือ ให้ส่วนยาว
 ไปตามตะวันออกหลังคามุงกระแฉ่งหรือมุงจาก มุงไว้ 3 ตอน ที่ทำเช่นนั้น
 นายราวิน บุญแก้ว ให้เหตุผลว่า เพื่อระลึกถึงนางทางสาลีตอนถูกลอยแพ นาง
 ได้อาศัยกระแฉ่งคุ้มแดด คุ้มฝน โรงสมัยก่อนก็มุงกระแฉ่งจึงได้สมญานามว่า
 "พวกหากิน ใต้กระแฉ่ง"

3. คนตรี

เครื่องดนตรีมโนราห์ที่มีดั้งเดิมมี 6 อย่าง คือ

3.1 แตรหรือแกระ เป็นเครื่องตีเคาะจังหวะทำด้วยไม้ไผ่
 ขนาดยาว 1x10 นิ้ว ใช้เป็นคู่โดยเคาะเป็นจังหวะอย่างเดียว
 3.2 ทับ เป็นเครื่องตีกำกับจังหวะและทำนองมี 2 ลูก
 ลูกเสียงแหลม เรียกว่า "หน่วยฉับ" หรือตัวผู้กับลูกเสียง ทับ เรียกว่า
 "หน่วยเทิง" หรือตัวเมีย ตัวผู้ใช้บรรเลงนำจึงเรียกชื่อหนึ่งว่า "หน่วยจิ้น"
 ส่วนทับตัวเมียใช้บรรเลงเพลงตามคอยจังหวะจึงเรียกว่าชื่อหนึ่งว่า "หน่วยหลัก"
 (หลักในภาษาถิ่นใต้หมายถึง ชัด ขว้าง) ทับแต่ลูกตีให้เกิดเสียงต่างกันได้ถึง
 6 เสียง คือ ตึง ทัด ทัด เทิง ฉับ ฉิม

3.3 กลอง เป็นเครื่องกำกับจังหวะ ที่คอยรับส่งและขัดจังหวะ
 ทับที่เรียกว่า "ขัดลูกกลอง" มโนราห์คณะหนึ่งจะมีกลอง 1 ลูก

3.4 โหม่ง เป็นเครื่องกำกับจังหวะมี 2 ลูก ลูกเสียงแหลม
 เรียกว่า "หน่วยจี้" ลูกเสียงทุ้มเรียกว่า "หน่วยทุ้ม"

3.5 ฉิ่ง เป็นเครื่องกำกับจังหวะ ใช้คู่กับโหม่ง โดยมุมหนึ่งของ
 รางโหม่งจะผูกฉิ่งฝาหนึ่งไว้ เวลาลูกคู่ตีโหม่งจะใช้มือข้างหนึ่งตีฉิ่งควบคู่ไปด้วย

3.6 ปี่ มโนราห์ใช้ปี่นอก หรือไม่ก็ปี่ใน ปี่ใช้เป่าเดินทำนอง

ทำให้การบรรเลงดนตรีมีความไพเราะเพราะพริ้ง และใช้บรรเลงเป็นหลักในการรำชุดหนึ่ง คือ "รำเพลงปี่"

ในช่วงหลังที่การละเล่นใหม่ ๆ เข้ามาสู่ภาคใต้โดยเฉพาะดนตรีลูกทุ่งดนตรีมโนราห์ ก็ได้คลี่คลายเปลี่ยนแปลงไปมาก เป็นต้นว่าหลายคณะเลิกใช้แตระ เลิกใช้กลองแบบเดิม (กลองชาตรี) แต่หันมาใช้กลองชุดแทน นำซอด้วง ซออู้ และดนตรีสากลอื่นๆ บางชิ้นเข้ามาประสม (อุดม หนูทอง . 2536 : 33)

เครื่องแต่งตัวและการแต่งตัว

1. เทริด เป็นเครื่องประดับศีรษะของตัวนายโรง หรือมโนราห์ใหม่หรือตัวย่น เครื่องทำเป็นรูปมงกุฎอย่างเตี้ย มีกรอบหน้า มีด้ายมงคลประกอบ

2. เครื่องลูกปัก เครื่องลูกปักจะร้อยด้ายลูกปักสี เป็นลายมีดอกดวงใช้สำหรับสวมลำตัว ท่อนบนแทนเสื้อ

3. ปีกนกแอ่น หรือปีก มักทำด้วยแผ่นเงินเป็นรูปคล้ายนกนางแอ่นกำลังกางปีก ใช้สำหรับมโนราห์ใหญ่หรือตัวย่น เครื่องสวมติดสังวาลย์อยู่ที่ระดับเหนือเอว ด้านซ้าย-ขวา

4. ชับทรวง หรือทับทรวง หรือดาบสำหรับสวมห้อยไว้ตรงทรวงอก นิยมทำด้วยแผ่นเงิน เป็นรูปคล้ายขมเปี้ยกปูนสลักเป็นลวดลาย และอาจฝังเพชรพลอยเป็นดอกดวงหรือลูกปัก นิยมใช้เฉพาะมโนราห์ใหญ่

5. ปีก หรือชาวบ้านเรียกว่า หางหรือหางหงส์นิยมทำด้วยเขาควางหรือโลหะเป็นรูปคล้ายปีกนก 1 คู่ ปลายปีกเชิงงอนขึ้นและผูกรวมไว้ มีพู่ทำด้วยด้ายสีติดไว้เหนือปลายปีก ใช้ลูกปักร้อยห้อยเป็นดอกดวงรายตลอดทั้งซ้าย ขวา ให้ดูคล้ายขนของนก

6. เหน็บเพลา หน้าเพลา หรือสนับเพลา สำหรับสวมแล้วนุ่งผ้าทับปลายขาใช้ลูกปักร้อย

7. **ผ้าถุง** เป็นผ้ายาวสี่เหลี่ยมผืนผ้าถุงชายทับชายแล้วรั้งไปเหน็บไว้ข้างหลังปล่อยชายให้ห้อยลงมา เช่นเดียวกับหางกระเบน

8. **หน้าผ้า** ลักษณะเดียวกับชายหงส์ ถ้าเป็นชุดมโนราห์ใหญ่หรือนายโรงมโนราห์ มักทำด้วยผ้าแล้วร้อยลูกปัดหางเป็นลวดลาย

9. **ผ้าห้อย** ผ้าสีต่าง ๆ ที่คาดห้อยคล้ายชายแครงแต่อาจมีมากกว่า โดยปกติจะใช้ผ้าที่โปร่งบาง สีสดแต่ละผืนจะเห็นห้อยทั้งด้านซ้ายขวาของผ้า

10. **กำไลคันทันแขนและปลายแขน** เป็นกำไลสวมคันทันแขน เมื่อขับร้องกล่อมเนื้อหะมัดทะแมงและเพิ่มให้ส่งางามยิ่งขึ้น

11. **กำไล** กำไลของมโนราห์มักทำด้วยทองเหลือง ทำเป็นวงแหวนใช้สวมมือและเท้าข้างละหลาย ๆ วง

12. **เล็บ** เป็นเครื่องที่สวมนิ้วมือให้โค้งงาม คล้ายเล็บกิ้งก่า กิ้งก่าเครื่องแต่งกายมโนราห์ตามรายการที่ 1-12 รวมเรียกว่า "เครื่องใหญ่" เครื่องแต่งกายของตัวยี่นเครื่องหรือมโนราห์ ส่วนเครื่องแต่งกายของตัวนางหรือนางรำ เรียกว่า "เครื่องนาง" จะตัดเครื่องแต่งกายออกไป 4 อย่าง คือ เทริด กำไล คันทัน ทับทรวงและปีกนกนางแอ่น (ภิญโญ จิตต์ธรรม. 2509:25)

โอกาสที่แสดง มโนราห์ได้รับความนิยมน้อยจากชาวภาคใต้ การแสดงจึงมีให้เห็นได้ทั่วไป ซึ่งจำแนกโอกาสที่แสดงได้ 2 ลักษณะคือ แสดงเพื่อความบันเทิงกับเพื่อประกอบพิธีกรรม

1. **แสดงเพื่อความบันเทิง** มีได้ทุกแบบกิจกรรมของชีวิต ตั้งแต่บวชนาค งานแต่งงาน งานขึ้นบ้านใหม่ ตลอดจนงานศพ สำหรับกิจกรรมทางสังคมก็เช่นเดียวกัน งานประเพณีนักขัตฤกษ์ต่าง ๆ ตลอดจนงานฉลองหรืองานรื่นเริงการแสดงอาจแสดงเพียงคณะเดียว หรือมากกว่า 1 คณะก็ได้ ถ้าจัดว่าเป็นงานใหญ่ และสนุกสนาน เพราะมีการแสดงฝีมือเพื่อเอาชนะกัน การแสดงบันเทิงจะมีการแสดงตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง

2. แสดงเพื่อประกอบพิธีกรรม จะกำหนดช่วงเวลาไม่แน่นอน แต่จะแตกต่างกันในแต่ละเขตพื้นที่ เช่น จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสุราษฎร์ธานี นิยมจัดพิธีในช่วงเดือน 4 ถึง เดือน 9 (โดยเว้นเดือน 8) (วิทยาลัยครูยะลา. 2520:15)

หลักทั่วไปในการรำนโนราห์

หลักทั่วไปในการรำนโนราห์ที่ถือว่าสวย หรือรำดี มีดังนี้

1. การทรงตัว หลังต้องแอ่น โดยเหยียดให้แอ่นผายออกเรียกว่า "อ่ดอ" ย่อตัวและเข้าเล็กน้อย ก้นงอน คอตั้ง หน้าแขนง เชิดเล็กน้อย
2. การเคลื่อนไหวเวลารำ ลำตัวต้องนิ่ง วงหน้าไปทางลีลาทำรำ หากทำรำเน้นวงแขน หรือส่วนลำตัวช่วงบน ลำตัวท่อนล่างต้องนิ่ง
3. การรำต้องได้ "โสฬส" คือ มีความสมดุลตั้งวงแขน ออก คอ ใบหน้า ลำตัว เข้า แอว และตะโพก

4. มีความแข็งแรง ทะมัดทะแมง

ความงามในการรำนโนราห์มีแนวนิยมต่างกันเป็น 2 พวก พวกหนึ่งถือว่ามโนราห์ที่รำสวยงามต้องรำอย่างมีสมาธิทุกอิริยาบถต้องมั่นคง สง่า ไม่เล่นท่าลีลานั้นจะอึมเอบ มีปิติ อีกพวกหนึ่งถือว่ามโนราห์ที่รำสวยต้องรำทั้งตัว เคลื่อนไหวอย่างฉับไว เล่นกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่นการเคลื่อนไหวจะเร็วขึ้น มีการยกไหล่ สะบัดมือเท้า เล่นลีลา (วิทยาลัยครูสงขลา. 2522:15)

บทรื่องประกอบทำรำของมโนราห์

บทครูสอน

ครูเอ๋ยครูสอน	สอนแล้วแม่นาครูสอน	เสด็จกรต้อง่า
ครูสอนให้ผูกผ้า	สอนแล้วแม่นาผูกผ้า	สอนให้เข้าทรงกำไล
สอนให้ครอบเทริดน้อย	สอนแล้วแม่นาครอบเทริดน้อย	แล้วจับสร้อยพวงมาลัย
สอนให้ทรงกำไล	สอนแล้วแม่นาทรงกำไล	สอดใส่ซ้ายใส่ขวา
ครูให้เสด็จเยื้องซ้ายขวา	อ้อว่าเสด็จเยื้องข้างซ้าย	ตีค่าให้ห้าพารา
ครูให้เสด็จเยื้องข้างขวา	อ้อว่าเสด็จเยื้องข้างขวา	ตีค่าได้ห้าตำลึงทอง
ตีนถีบพนั๊ก	ถีบแล้วแม่นะพนั๊ก	ส่วนมือชักเอาแสงทอง
หาไหนจะได้เสมือนน้อง	หาไหนแม่นะได้เหมือนน้อง	ทำนองพระ เทวดา

คำอธิบายทำรำในบทครูสอน

ทำรำบทครูสอน เป็นท่าประกอบคำสอนของครูมโนราห์ คำสอนวิชา
มโนราห์ เช่น สอนให้รู้จักตั้งวงแขน เยื้องขาและเท้า สอนให้รู้จักสวมเทริด
สอนให้รู้จักนุ่งผ้าแบบมโนราห์ ท่าทำในบทนี้เป็นท่าเบื้องต้นให้รู้จักการแต่งกาย
แบบมโนราห์หรือมีท่าประกอบการแต่งกาย เช่น

ท่าเสด็จกรต้อง่า	คือ เป็นการสอนให้รู้จักกรายแขนหรือยื่นมือรำ
ท่าครูสอนให้ผูกผ้า	คือ เป็นการสอนให้นุ่งผ้าแบบมโนราห์
ท่าสอนให้ทรงกำไล	คือ สอนให้ผู้ที่เริ่มฝึกรำรู้จักสวมกำไลทั้งมือ ซ้ายและขวา
ท่าสอนให้ครอบเทริดน้อย	คือ สอนให้รู้จักสวมเทริด
ท่าจับสร้อยพวงมาลัย	คือ ท่าที่เอามือทำเป็นดอกไม้หรือช่อดอกไม้
ท่าเสด็จเยื้องซ้าย-ขวา	คือ เป็นท่าสอนให้รู้จักการยขาทั้งซ้ายและขวา
ท่าถีบพนั๊ก	คือ ท่ารำที่เอาเท้าข้างหนึ่งถีบพนั๊ก แล้วเอามือรำ

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข)

บทสอนรำ

สอนเจ้าเอ๋ยสอนรำ	ครูข้าขวัญเอ๋ยให้รำ	ครูให้รำรำเทียมบ่า
ออแล้วปลดปลงลงมา	ครูข้าขวัญเอ๋ยให้รำ	ครูให้รำรำเทียมพก
วาดไว้ฝ่ายนอก	ให้ยกเจ้าเอ๋ยเป็นแพน	แพนข้าเอ๋ยพาหลา
ยกขึ้นสูงเสมอหน้า	เรียกชื่อขวัญเหอระย้า	ระย้าพวงดอกไม้
ออแล้วปลดปลงลงมาได้	ครูให้ขวัญเหอข้ารำ	ครูให้รำรำโคมเวียน
รำทำนกรูปวาด	วาดไว้เจ้าเอ๋ยให้เหมือน	วาดไว้ให้เหมือนกับรูปเขียน
รำทำนกรูปโคมเวียน	รำทำขวัญเหอกะเขียน	รำทำกะเขียนปาดตาล
ตัวฉันนี้ส่วยนุช	พระพุทธขวัญเหอระเจ้า	พระพุทธเจ้าห้ามมาร
ตัวฉันนี้นั่งคราญ	พระรามขวัญเหอจะข้าม	พระรามจะข้ามสมุทร

คำอธิบายท่ารำในบทสอนรำ

ท่ารำในบทสอนรำ คือ เป็นบทสอนให้รำท่าต่างๆ เช่น การตั้งวงแขน
ระดับต่างๆ หรือท่าต่างๆ ที่แกะออกมาจากท่าของตัวละครในวรรณคดี

ท่าที่สอนให้เลียนท่ารำจากธรรมชาติ หรือ จากท่าทางของตัวละครใน
วรรณคดี เช่น

ท่าระย้าพวงมาลัย คือ ให้รู้จักทำเป็นช่อดอกไม้โดยใช้มือแทน

ท่ากนก คือ เป็นท่าลวดลายไทย เรียกว่า กนกวาดรูป

ท่าพระพุทธเจ้าห้ามมาร คือ เป็นการเลียนท่าพระพุทธรูปปางห้ามมาร

ท่าพระรามข้ามสมุทร คือ เป็นการเลียนตัวละครในเรื่องรามเกียรติ์

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข)

บทประณม "ปฐม"

ตั้งต้นให้^๑เป็นประณม ตั้งต้นสาวนะ^๒เป็นประณม ถัดมาขวัณเอย^๓พระพรหม
พรหมข้า^๔เอยลิ^๕หน้า

แล้วรำ^๖เป็นท่าสอดสร้อย ทุนหัวเหอ (เลียบท) นี่รำ^๖เป็นท่าสอดสร้อย
ให้^๗ห้อยเป็นพวงมาลา ท่าเวโหนโยนข้า^๘ อ่อว่าเวโหนโยนข้า^๘ แก้วข้า^๙เอย ให้
น้องนอน

แล้วรำ^๖เป็นท่าพาหลา นี่รำ^๖เป็นท่าพาหลา แล้วขัดลงมาเพียงไหล่ ท่า
พิสมัยร่วมเรียง อ่อพิสมัยร่วมเรียงแก้วข้า^๙เอยเข้ามาเคียงหมอน

แล้วรำ^๖เป็นท่าต่างกัน รำไปเล่า^{๑๐}เกิดสาวเหอ (เลียบท) นี่รำ^๖เป็นท่า
ต่างกันแล้วค่อยมาหัน (เลียบท) เป็นมอนเกิดเจ้างามงามเหอ (เลียบท) หัน
ตรงนี้ให้^{๑๑}เป็นมอนท่ามรคาแขกเต้าบินไปเล่า^{๑๒}เกิดสาวเหอ (เลียบท) นี่มรคา
แขกเต้าแก้วข้า^๙เหอบินเข้ารัง

รำ^๖เป็นท่ากระต่ายชมจันทร์ รำไปเล่า^{๑๐}เกิดสาวเหอ (เลียบท) อ่อนี่
กระต่ายชมจันทร์ รำท่าพระจันทร์ทรงกลด รำให้^{๑๓}เล่า^{๑๔}เกิดสาวเหอ (เลียบท) นี่
ท่าพระจันทร์ทรงกลดรำท่าพระรณโยนसार แก้วข้า^๙เหอมารกลับหลัง

รำท่าชูชายนาคกราย มานาคกรายเข้าวัง เกิดเจ้างามงามเอย
(เลียบท) อ่อนี่นาคกรายเข้าวัง แล้วมานั่งหมอบเฝ้า แก้วข้า^๙เหอเจ้านครินทร์

รำท่าจี๋หนอนร้อนรำ รำไปเล่า^{๑๐}เกิดสาวเหอ (เลียบท) นี่ท่าจี๋หนอน
ร้อนรำแล้วเข้ามาเปรียบท่า นี่แหละเข้ามาเปรียบท่า รำท่าพระรามรามมา
แก้วข้า^๙เอยงามโสภา

แล้วรำท่าโตเล่นหางนี่รำ^๖โตเล่นหาง ถัดมาท่ากวางโยนตัว รำตัว
รำไป เล่า^{๑๕}เกิดสาวเหอ...(เลียบท) อ่อนี่ท่ากวางโยนตัว อ่อแล้วแล้วรำ^๖บึงเอา
บึง...(เลียบท) อ่อรำ^๖ยั่วเอาบึงข้า^๙เหอมาคัดหน้า

แล้วรำทำโตเล่นหาง นี่รำเป็นโตเล่นหาง ถัดมาทำกว้างเดินดง เดิน
ไปเล่าเกิดสาวเหอ...(เลียบท) อ่อนี่ทำกว้างเดินดง รำเป็นทำพระสุริวงศ์...
(เลียบท) นี่ทำพระสุริวงศ์แก้วข้าเอ๋ยผู้ทรงศักดิ์

รำทำข้างสารหวานหญ้า นี่ทำข้างสารหวานหญ้า ฉันคู่ส่านารักดู ๆ ส
มนนารักแล้วรำทำพระลักษณแผลงศร แก้วข้าเอ๋ยจรัส

รำทำขึ้นนอนพอนผู้ เกิดเจ้างามงามเอ๋ย...(เลียบท) นี่ทำขึ้นนอน
พอนผู้ถัดมานกยูงพอนหาง ทำขัดจางหยางให้นางรำ นี่ขัดจางหยางให้นางรำ
แล้วข้าเอ๋ยทั้งสองศรี

แล้วซัดขึ้นให้เป็นวง เกิดงามเหย...(เลียบท) ซัดแล้วน้องนะเป็นวง
มานั่งลงให้ได้ที่นั่งแล้วน้องนะได้ที่ ค่อยชักสี่ซอเอ๋ยสามสาย...(เลียบท) นี่ชัก
สี่ซอสามสาย แก้วข้าเอ๋ยย้ายเพลงรำ

รำทำกระบี่ตีท่า รำไปเล่าเกิดสาวเหอ...(เลียบท) นี่ทำกระบี่ตีท่า
อ่อนจินมาสาวไล่ นี่จินมันมาสาวไล่ รำทำชะนีร้ายไม้ แก้วข้าเอ๋ย ดูเฉื่อยฉ่ำ

ท่าเมฆลาล่อแก้ว นี่ท่าเมฆลาล่อแก้ว ล่อแล้วมาชักลำนน้ำ นี่ก็ชักลำนน้ำ
เป็นเพลงรำแต่ก่อน แก้วข้าเอ๋ยครูสอนมาว่าเพลงรำแม่เอ๋ยแต่ก่อน แก้วข้าเอ๋ย
ครูสอนมา

คำอธิบายท่ารำในบทประถม (ปฐม)

ท่าต่าง ๆ ในบทประถมนี้นี้ถือว่าเป็นท่าพื้นฐานของมโนราห์เป็นการ
เลียนแบบธรรมชาติ เช่น ท่าสัตว์ต่าง ๆ ท่านกแซกเต้า ท่ากว้างเดินดง
ท่าหงส์ทอง เป็นต้น นอกจากจะเลียนแบบจากธรรมชาติแล้วยังเลียนแบบท่าทาง
จากตัวละครในวรรณคดี เช่น ท่าพระลักษณแผลงศร ซึ่งในบทนี้พอจะสรุปท่าต่าง ๆ
ได้ดังนี้ (โดยไม่คิดท่าเชื่อมหรือท่าต่อเนื่อง)

ท่าประถมพรหมสี่หน้า คือ ท่านี้แยกเป็นท่าประถมและท่าพรหมสี่หน้า
ท่าพรหมสี่หน้านั้นเป็นหลักอยู่สี่คน คือ มีสี่หน้า

ทำสวดสร้อยห้อยเป็นพวงมาลาทำนั้นมี 2 ทำ คือ ทำสวดสร้อยทำหนึ่ง
เป็นการรำสองมือ และทำห้อยเป็นพวงดอกไม้ทำหนึ่ง คือ ห้อยเป็นพวงมาลา
(เปรียบกับทำของนาฏศิลป์ไทย คือ ทำสวดสร้อยมาลา)

ทำเวโหนโยนเข้าให้น้องนอน คือ แบ่งเป็นทำเวโหนโยนเข้า ทำกลม
ทำหนึ่งและ เป็นทำน้องนอนอีกทำหนึ่ง (เปรียบกับทำข้างนางนอนของนาฏศิลป์ไทย)

ทำพาหุลาเพียงไหล่ คือ เป็นทำพาหุลาและทำรำเพียงไหล่ เป็นทำพาหุลา
และทำรำเพียงไหล่อีกทางหนึ่ง

ทำพิสมัยเคียงหมอน คือ เป็นการกำหนดท่ามโนราห์แยกละเอียดแต่ละท่า
ดังนี้ คือ ทำพิสมัย ทำร่วม ทำเรียง และทำเตียงนอน

ทำต่างกัน คือ ทำทางแตกต่างกัน (แต่ละคนรำทำไม่เหมือนกัน)

ทำหันเป็นมอน คือ ทำหมุนให้เป็นวงกลม ทำนี้มีกระบวนทำอยู่สองทำ
คือ ทำท่องโรง และทำเคลื่อนไหวรอบตัว

ทำนกแขกเต้าบินเข้ารัง คือ เป็นการเลียนกริยาอาการของนกก่อนบิน
เข้ารัง เช่น กางปีกบิน ใช้ขน สลัดขน เต้น ๆ แล้วจึงบินเข้ารัง

ทำกระต่ายชมจันทร์ คือ เป็นการเลียนจากท่าสัตว์ คือ กระต่ายกำลัง
ชมดวงจันทร์ การรำทำนี้ผู้รำจะต้องเป็นพระจันทร์คนหนึ่ง โดยรำท่าเขาควาย
วงแขนเป็นวงถือว่าดวงจันทร์ ผู้รำที่เหลือจะเป็นกระต่ายซึ่งกำลังชมดวงจันทร์

ทำพระจันทร์ทรงกลด คือ เป็นการกำหนดท่าให้เหมือนจันทร์ทรงกลด

ทำพระรถโยนसार คือ เลียนจากท่าพระรถเสนในเรื่องพระรถเมรี คือ
ท่าทิ้งพระราชสาร หรือส่งจดหมายนั่นเอง

ทำมารกลับหลัง คือ ทำยักษ์กลับหลัง

ทำชูชายนาดกรายเข้าวัง คือ ทำเข้าหมอบเฝ้าพระเจ้าแผ่นดิน
ทำนี้ มีกระบวนทำต่อเนื่องมากมาย เช่น ทำเดิน ทำนาค เป็นต้น

ทำหมอบเฝ้าเจ้านครินทร์ คือ ทำซึ่งกำลังหมอบเฝ้าพระเจ้าแผ่นดิน

ทำกนิกรร่อนรำ คือ เป็นการเลียนแบบกนิกรซึ่งเป็นสัตว์ครึ่งคนครึ่งสัตว์

ท่าเปรียบท่า คือ กิณรมาเปรียบเทียบกัน

ท่าพระรามนาวศิลป์ คือ ท่าพระรามแพงศร

ท่ามัจฉาล่องในวาริน คือ ท่าปลาว่ายน้ำ

ท่าโตะเล่นหาง คือ ท่าสิงโตะเล่นหาง

ท่ากวางโยนตัว คือ ท่ากวางกระโจนหรือโยนตัว

ท่ารำยั่วเอาแป้งมาผัดหน้า คือ ท่าชกแป้งผัดหน้า

ท่าหงส์ทองลอยล่องว่ายน้ำมา คือ เลียนท่าหงส์ว่ายน้ำ

ท่าเหราเล่นน้ำ คือ ท่าจระเข้เล่นน้ำ

ท่ากวางเดินดง คือ เลียนท่ากวางเดินป่า

ท่าพระสุริวงศ์ คือ เลียนท่านั่งของพระเจ้าแผ่นดิน

ท่าช้างสารหวานหญ้า คือ ท่าช้างกำลังกินหญ้า ซึ่งมีท่าต่อเนื่องว่าดู

ท่าน่ารัก คือ ช้างกำลังกินหญ้าดูแล้วน่ารัก

ท่าพระลักษณ์เพลงศร คือ ท่าที่พระลักษณ์กำลังแพงศร

กิณรพ้อนฝูง คือ ท่ากิณรรำเป็นฝูง ๆ

ท่ายุงพ้อนหาง คือ ท่านกยุงกำลังพ้อนหางหรือยุงรำแพน

ท่าขัดจางนาง คือ ท่ากากบาท

ท่าสองศรี คือ ท่ารำสองคน

ท่าซัดขึ้นให้เป็นวง คือ เป็นท่ารำที่รำขึ้นเป็นวง แล้วต่อด้วยท่าต่อเนื่อง
ว่านั่งลงให้ได้ที่

ท่าชกสี่ซอสามสาย คือ ท่าสี่ซอสามสาย

ท่าย้ายเพลงรำ คือ เปลี่ยนท่ารำ

ท่ากระบี่ตีท่า คือ ท่าของการตีกระบี่กระบอง ซึ่งมีกระบวนท่ามากมาย

เช่น ท่าไหว้ครู ท่าทาบ ท่าแทง ท่าดัน เป็นต้น

ท่าจีนสาวไส้ คือ เป็นชื่อท่าเฉพาะ ผู้รำจับจีบวาดออกจากลำตัว

และ เดินเท้าถอยหลัง

ท่าชะนีรำยไม้ คือ ท่าชะนีกำลังไต่ไม้

ท่าเมฆาล่อแก้ว คือ ท่านางเมฆาลากำลังล่อแก้วกับรามสูร

(จิตร ฉิมพงษ์. 2523 : 30 - 35)

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข.)

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยในประเทศ

คูแรนต์ (Durrant 1975 : 4324-4325 A) ได้ศึกษาถึงผลการวิ่งเหยาะ กระโดดเชือก และแอโรบิคต้านซ์ ที่มีสัดส่วนของร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ในนักเรียนหญิงจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการวิ่งเหยาะ กระโดดเชือก และแอโรบิคต้านซ์ ที่มีต่อสัดส่วนของร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด โดยรักษาระดับอัตราการเต้นของหัวใจในแต่ละกลุ่มให้เท่ากัน ผู้เข้ารับการทดลองเป็นนักศึกษาหญิง จำนวน 101 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 วิ่งเหยาะ จำนวน 27 คน กลุ่มที่ 2 กระโดดเชือก 25 คน กลุ่มที่ 3 แอโรบิคต้านซ์ 30 คน กลุ่มที่ 4 กลุ่มควบคุม 19 คน ผลปรากฏว่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของร่างกายส่วนที่ปลอดภัยมันระหว่างกลุ่มต่าง ๆ แต่สัดส่วนของร่างกายของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ฟอสเตอร์ (Foster. 1975 : 120-122) ได้ศึกษาถึงผลของการฝึกแอโรบิคต้านซ์ที่มีผลต่อสรีรภาพผู้เข้ารับการทดลองเป็นอาสาสมัครหญิงจำนวน 4 คน ทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนโดยการเก็บตัวอย่างอากาศที่หายใจออกด้วยถุงเก็บก๊าซ (Douglas Bag) แล้วนำไปวิเคราะห์ก๊าซออกซิเจนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ผลปรากฏว่ามีหิมเลขคณิตของสมรรถภาพการจับออกซิเจนเท่ากับ 33.6 มิลลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที เทียบเท่ากับการวิ่งให้ได้ระยะทาง 1 ไมล์ ในเวลา 12 นาที และพบว่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเท่ากับ 39.2 มิลลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที เทียบเท่ากับการวิ่ง 1 ไมล์ ในเวลา 9.5 นาที

แอสแทรนด์และโรดาล (Astrand and Rodahl. 1977) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการเต้นของหัวใจกับการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximum Oxygen Uptake) ในการทำงานที่ระดับเกือบสูงสุด (Sub Maximum Work Load) โดยการถีบจักรยานวัดงาน 50 รอบต่อนาที พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจในภาวะที่ในการทำงานเกือบสูงสุด มาเป็นเครื่องบอกการใช้ออกซิเจนสูงสุดโดยมีโนโมแกรมและตารางแปลค่าที่กำหนดไว้

มียาซิตะ ฮากะ และมิซุตะ (Miyashita Haga and Mizuta. 1978:131-137) ได้ทำการศึกษาการฝึกและการหยุดที่มีผลต่อหลังแบบอากาศนิยมในชายวัยกลางคนและชายสูงอายุ ผู้รับการทดลองเป็นอาสาสมัครชาวญี่ปุ่น อายุระหว่าง 35-54 ปี วัดสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีของบัลกี และปริมาณการใช้ออกซิเจนในขณะที่ทำงานด้วยถุงเก็บก๊าซของ ดักกลาส การฝึกเริ่มหลังการทดสอบครั้งแรก 1 สัปดาห์ ให้เดินบนลู่วิ่งเป็นเวลา 10 นาที ด้วยความเร็ว 110 เมตรต่อนาที ความเอียงคงที่ ทำงาน 80 เปอร์เซ็นต์ ของการใช้ออกซิเจนสูงสุด ฝึก 15 สัปดาห์ ๗ ละ 3 วัน เมื่อสิ้นสุดการฝึกทำการทดสอบเช่นเดียวกับครั้งแรก หลังจากนั้นให้ทุกคนดำเนินชีวิตประจำวัน เช่นเดียวกับก่อนที่จะทำการวัดครั้งแรก 6 เดือน จึงทำการวัดครั้งสุดท้ายกับทุกคนเหมือนวัดครั้งแรก พบว่า การใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นหลังการฝึก 15 สัปดาห์ ทั้ง 1 คน และลดลงหลังจากการหยุดฝึก 6 เดือน เพียง 9 คน อีก 2 คน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 3 คน ลดต่ำกว่าสภาพเดิมก่อนการฝึก น้ำหนักร่างกายไม่เปลี่ยนแปลงตลอดทั้งขณะฝึกและหลังจากหยุดฝึก 6 เดือน

เบอร์ริส (Burris. 1979: 1344-A) ได้ศึกษาถึงผลของการแอโรบิคไดนามิกส์และโพลีคไดนามิกส์ 6 สัปดาห์ กับผลของการวิ่งเหยาะ 6 สัปดาห์ที่มาต่อประสิทธิภาพของระบบไหลเวียน และเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายในหญิงวัยรุ่นผู้เข้ารับการทดลองเป็นนักศึกษาหญิงที่กำลังเรียนวิชาพลศึกษา จำนวน 76 คน ทำการทดสอบประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิต โดยการ

เดินบนลูกล (Treadmill) และวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายด้วยการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง แบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มเดินรำ กลุ่มวิ่งเหยาะและ กลุ่มควบคุม ทำการฝึก 5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลปรากฏว่าการฝึกแอโรบิคด้านซ์และโพล์ด้านซ์ 6 สัปดาห์ มีผลทำให้ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มขึ้น และลดเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายลง การวิ่งเหยาะ ๆ 6 สัปดาห์ เพิ่มประสิทธิภาพของระบบไหลเวียน และ เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายลดลงเช่นกัน ผลการทดลองปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในผลของการฝึกทั้งสองโปรแกรม

เซอร์เวียร์ (Servier. 1979 : 3874-3875 - A) ได้ศึกษาถึงผลของการแอโรบิคด้านซ์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายบางอย่าง และบุคลิกภาพที่เปลี่ยนแปลงได้ ผู้เข้ารับการทดลองเป็นผู้หญิงผู้ใหญ่จำนวน 60 คน ไม่เคยได้รับการฝึกแอโรบิคด้านซ์มาก่อน ฝึกแอโรบิคด้านซ์ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย วาย.เอ็ม.ซี.เอ. แห่งชาติ (National Y.M.C.A. Physical Fitness Test) ผลปรากฏว่าสมรรถภาพทางกายมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีอย่างมีนัยสำคัญ 5 ประการ คือ

1. ความอดทนของระบบหัวใจและปอด (Cardiorespiratory Endurance)
2. สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition)
3. ความอ่อนตัว (Flexibility)
4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
5. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)

สเวนสันและคอนลี (Swenson and Conlee. 1979 : 323-326) ได้ศึกษาถึงผลของความหนักของงานในการออกกำลังกายที่มีต่อสัดส่วนของร่างกายของผู้ใหญ่ ผู้เข้ารับการทดลองเป็นอาสาสมัครชาย 15 คน แบ่งเป็น

2 กลุ่ม กลุ่มแรกออกกำลังกายที่งานเบา (540 กิโลปอนด์เมตรต่อนาที) กลุ่มที่สองออกกำลังกายที่งานหนัก (900 กิโลปอนด์เมตรนาที) โดยทั้งสองกลุ่มถีบจักรยาน วันละ 45 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผู้รับการดำเนินชีวิตประจำวันเป็นปกติ พบว่าปริมาณไขมันลดลงทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญแต่ร่างกายส่วนปลอดไขมันไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณไขมันทั้งหมดที่ลดลงของทั้งสองกลุ่มที่ออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน ซึ่งชี้ให้เห็นว่าไขมันที่ลดลงไม่ได้ขึ้นอยู่กับความหนักของงาน

เมฟิลด์ (Mayfield. 1981 : 4325 - A) ได้ศึกษาถึงผลการฝึกแอโรบิคด้านซ์ 10 สัปดาห์ต่อสัดส่วนของร่างกาย ระบบไหลเวียนโลหิต และการหายใจ และบุคลิกภาพในผู้หญิงเข้ารับการทดลองเป็นหญิง จำนวน 47 คน จากเมืองเทนเนสซี (Tennessee) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองฝึกแอโรบิคด้านซ์ ครั้งละ 45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 10 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมไม่ได้ร่วมโปรแกรมการฝึก แต่ดำเนินชีวิตตามปกติ ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมแอโรบิคด้านซ์มีสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญกว่ากลุ่มควบคุม โดยการวัดด้วยวิธีของออสตรานด์ (Astrand Rhyming Bicycle Ergometer Test) พบว่าไขมันของร่างกายในกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญโดยการวัดด้วยเครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Lange Skinfold Caliper) และพบว่าบุคลิกภาพของกลุ่มทั้งสองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

แวกคาโรว์ และคลินตัน (Vacaro and Clinton. 1981:1293) ได้ศึกษาผลของการฝึกแอโรบิคด้านซ์ที่มีผลต่อสัดส่วนของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดในนักศึกษานหญิง ผู้เข้าร่วมรับการทดลองเป็นนักศึกษานหญิงระดับวิทยาลัย จำนวน 10 คน อายุ 19 ถึง 27 ปี ฝึกแอโรบิคด้านซ์เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 45 นาที

ทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้เวลาและวัดสัดส่วนของร่างกายทั้งก่อนและหลังการฝึก ผลปรากฏว่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ

ดาวตี้ร์ (Dowdy. 1982:3535-A) ได้ศึกษาถึงผลของแอร์โรบิคต้านซ์

ต่อความสามารถในการทำงานของร่างกาย ระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกายของหญิงวัยผู้ใหญ่ ผู้เข้ารับการทดลองเป็นเพศหญิงอายุ 25 ปี ถึง 44 ปี จำนวน 28 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน กลุ่มทดลองฝึกแอร์โรบิคต้านซ์ครั้งละ 45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 10 สัปดาห์ โดยใช้ชีพจรอยู่ในระดับ 70 ถึง 85 เปอร์เซ็นต์ของชีพจรสูงสุด กลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตตามปกติ ทำการทดสอบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนโดยการเดินบนลู่วิ่งวิธีของบอลกี อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต สัดส่วนของร่างกายโดยการชั่งน้ำหนักในน้ำวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง และวัดเส้นรอบวงของร่างกายทั้งก่อนและหลังสิ้นสุดการฝึกแอร์โรบิคต้านซ์ ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีสมรรถภาพจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และในกลุ่มควบคุมสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่าเวลาที่ใช้ในการเดินบนลู่วิ่งของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเป็นเวลา 2.1 นาที ขณะที่กลุ่มควบคุมเวลาไม่เปลี่ยนแปลง อัตราการเต้นหัวใจขณะพักและความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัวในกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญ คือ ลดลง 5 ครั้งต่อนาทีและ 6 มิลลิลิตรปรอท ตามลำดับ แต่ในกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำหนักในร่างกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายและเส้นรอบวงของร่างกาย 7 แห่ง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สรุปได้ว่าการฝึกแอร์โรบิคต้านซ์ 10 สัปดาห์ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของความสามารถในการทำงานของร่างกายถ้าไม่ควบคุมอาหาร

การวิจัยในประเทศไทย

ปรีศนา อุนสกุล (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบ

สมรรถภาพทางกายบางด้าน ภายหลังการฝึกแอโรบิคต้านซ์ ในช่วงระยะเวลา ที่ต่างกันของผู้ที่เคยผ่านการฝึกแอโรบิคต้านซ์ โดยมีตัวแปรทางด้านสมรรถภาพ ทางกายประกอบด้วยน้ำหนักของร่างกาย อัตราการเต้นหัวใจขณะฝึก ความ ดันโลหิตขณะบีบตัวและคลายตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย และสมรรถภาพ การจับออกซิเจนในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ ผู้เข้ารับการทดลองเป็นผู้หญิงที่เคย ผ่านการฝึกแอโรบิคต้านซ์มาแล้ว 8 สัปดาห์ ซึ่งมีอายุระหว่าง 30-45 ปี จำนวน 18 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน โดยใช้สมรรถภาพการจับออกซิเจน ในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม ทำการฝึก แอโรบิคต้านซ์ 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน โดยให้กลุ่มแรกฝึก 15 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึก 30 นาที และกลุ่มที่ 3 ฝึก 45 นาที เมื่อฝึกแอโรบิคต้านซ์ครบ 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายอีกครั้งหนึ่ง นำผลที่ได้จากการทดลองมา วิเคราะห์ค่าทางสถิติ ดังนี้คือ มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และความแตกต่างรายคู่ตามวิธี ของนิวแมนคูลส์ ผลการศึกษาเปรียบเทียบการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึก และหลังฝึกของกลุ่ม 15 นาที และ 45 นาที พบว่าน้ำหนักของร่างกาย อัตรา การเต้นของหัวใจขณะฝึก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายก่อนฝึกและ หลังฝึกของกลุ่ม 15 นาที มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพการจับออกซิเจนในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ ก่อนฝึกและหลังฝึกของกลุ่ม 15 นาที และกลุ่ม 30 นาที พบว่ามีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และของกลุ่ม 45 นาที พบว่ามีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย

ระหว่างกลุ่ม 15 นาที กลุ่ม 30 นาที และกลุ่ม 45 นาที พบว่าน้ำหนักของร่างกาย อัตราการเดินของหัวใจขณะฝึก ความดันโลหิต ขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวและสมรรถภาพการจับออกซิเจนในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่พบเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกลุ่ม 15 นาที แตกต่างจากกลุ่ม 20 นาที และกลุ่ม 45 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รัตนา กิติสุข (2536:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงงานของการฝึกแอโรบิคต้านซ์ที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายผู้รับการทดลองเป็นเพศหญิง 30-45 ปี ซึ่งมีได้ออกกำลังกาย จำนวน 30 คน ฝึกแอโรบิคต้านซ์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทดสอบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ ด้วยการเดินบนลู่วิ่งตามวิธีของบอลลี และหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายโดยวิธีวัดไขมันใต้ผิวหนังทั้งก่อนและหลังการฝึก ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพในการใช้ออกซิเจนในระดับเกือบสูงสุดทั้งก่อนและหลังการฝึกแอโรบิคต้านซ์ มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .01 และพบว่าค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายทั้งก่อนและหลังการฝึกแอโรบิคต้านซ์ มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

เชวง ผาสุก (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการฝึกกายบริหารด้วยท่าท่าแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อการพัฒนาความสามารถทางกลไก ของนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษา อายุระหว่าง 11-13 ปี จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน รวม 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า

1. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน หลังจากฝึกสัปดาห์ ที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ฝึกกายบริหารด้วยท่าแม่ไม้มวยไทย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง คือกลุ่มที่ฝึกแบบ 4 จังหวะ ครั้งละ 12 นาที แบบ 8 จังหวะ ครั้งละ 12 นาที แบบ 4 จังหวะ ครั้งละ 25 นาที และแบบ 8 จังหวะ ครั้งละ 25 นาที แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

2. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งฝึกกายบริหารด้วยท่าแม่ไม้มวยไทย สัปดาห์ที่ 3 ครั้ง คือ กลุ่มที่ยึดแบบ 4 จังหวะ ครั้ง 12 นาที แบบ 8 จังหวะ ครั้งละ 12 นาที แบบ 4 จังหวะ ครั้งละ 25 นาที และแบบ 8 จังหวะ ครั้งละ 25 นาที แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

3. ระหว่างระยะเวลาดฝึก ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 มีผลทำให้ความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

3.1 ความสามารถทางกลไกด้านการยืนกระโดดไกลก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของทุกส่วนเวลาของกลุ่มทดลองทั้ง 4 และ 8 ของทุกส่วนเวลาของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

3.2 ความสามารถทางกลไกด้านการลุก-นั่ง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีความสามารถเพิ่มมากขึ้น ส่วนช่วงอื่นๆ ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

3.3 ความสามารถทางกลไกด้านการดันพื้น ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของทุกช่วงเวลาของกลุ่มทดลองที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีความสามารถเพิ่มขึ้น

3.4 ความสามารถทางกลไกด้านการวิ่งกลับตัว ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 3 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของทุกช่วงเวลาของกลุ่มทดลองที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีความสามารถเพิ่มขึ้น ส่วนช่วงเวลานั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

3.5 ความสามารถทางกลไกด้านการวิ่ง ก่อนการฝึกกับหลังการสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 3 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทุกช่วงเวลาของกลุ่มทดลองที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีความสามารถเพิ่มขึ้น ส่วนช่วงเวลาอื่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

4. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางของความสามารถทางกลไกแต่ละด้านปรากฏว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างกลุ่มกับระยะเวลาฝึกแต่อย่างใด

พานิช ไชยศรี (2530 : บทคัดย่อ) ผลการออกกำลังกายในระดับความถี่ต่างกันที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาทางร่างกาย 7 รายการ จากการให้ออกกำลังกายโดยการถีบจักรยาน วัดงานในระดับความถี่ 2 ระดับ คือ ระดับ 3 ครั้ง/สัปดาห์ และระดับ 5 ครั้ง/สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาพบว่า

1. อัตราการบีบหัวใจขณะพักของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ผลการทดสอบก่อนฝึกหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งสองกลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ผลทดสอบก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทุกช่วงเวลาของทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. ความดันซิสโตลิก ของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกการฝึกที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนความซิสโตลิกของทั้งสองกลุ่มหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

4. ปริมาณโคเรสเตอรอลในไลโปโปรตีนมีความหนาแน่นสูงของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ผลการทดลองก่อนฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทุกช่วงเวลาของทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

5. ความสูงของคลื่นอาร์ในคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันไดแอสโตลิกความเข้มของอีเอ็มโกลบิน ปริมาณโคเรสเตอรอลรวมและคะแนนรวมสรีรวิทยาทุกรายการของทั้งสองกลุ่มสมการทดสอบครั้ง ไม่มีความแตกต่าง

6. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างระดับความถี่และระยะเวลาในการฝึกของการทดสอบทุกรายการ

สมาน แสงโชติ และคณะ (2528:63) ได้ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิคต้านซ์ ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหญิงไทยวัยผู้ใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการฝึกแอโรบิคต้านซ์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายในหญิงไทยวัยผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนหญิงวัยผู้ใหญ่อยู่ระหว่าง 25-45 ปี พักอาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ สุขภาพทั่วไปดี ไม่มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย จำนวน 24 คน ทั้งหมดได้รับการตรวจน้ำหนักส่วนสูง ชีพจร ขณะพัก ความดันขณะพักและทดสอบแรงบีบมือ ความจุปอด ความว่องไว ความอ่อนตัว สมรรถภาพ การจับออกซิเจนสูงสุด ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขาและรักแร้ ปริมาณโคเลสเตอรอลในไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงปริมาณไลโปโปรตีนชนิดดี ปริมาณโคเรสเตอรอลรวม อัตราส่วนของโคเรสเตอรอลในไลโปโปรตีน ที่มีความหนาแน่นต่อปริมาณโคเลสเตอรอลก่อนการฝึกแอโรบิคต้านซ์และหลังการฝึกแอโรบิคต้านซ์ครบสัปดาห์ 5 วัน ๆ ละ 30-40 นาที เป็นเวลา 4 เดือน

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างที่ระดับความสำคัญ .05 ค่าที่เพิ่มขึ้นได้แก่ ความจุปอด ความว่องไว ความอ่อนตัว สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด อัตราส่วนระหว่างโคเรสเตอรอลในไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงต่อปริมาณ

โคเรสเตอรอล ค่าที่ลดลงได้แก่ น้ำหนัก ซีพจระณะพัก ความดันโลหิตสistolique พัก ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณรักแร้ ให้ผลแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมประเภทต่างๆ เช่น การเดินรำแบบแอโรบิคด้านซ์ โพล์ด้านซ์ การวิ่งเหยาะ การกระโดดเชือก การขี่จักรยานอยู่กับที่ ฯลฯ จะทำให้สมรรถภาพทางด้านน้ำหนักของร่างกาย เปอร์เซนต์ไขมันความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว พลังกล้ามเนื้อ ขาดความจุปอด และประสิทธิภาพในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจของผู้เข้ารับการฝึก เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาดีขึ้น

การฝึกท่ามโนราห์ ลักษณะของการเคลื่อนไหวพื้นฐานจะประกอบด้วย การใช้กล้ามเนื้อ แขน ไหล่ ต้นขา น่อง กล้ามเนื้อตะโพกเป็นส่วนสำคัญ นอกจากนั้นระบบต่างๆ ของร่างกายเป็นส่วนประกอบที่ช่วยประสานงานในการเคลื่อนไหวในลักษณะการเหยียด การงอและเกร็งของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายด้วยการฝึกท่ามโนราห์ ถ้านำไปฝึกอย่างถูกต้องตามหลักของการออกกำลังกาย และสามารถกำหนดความหนัก ความนาน ความถี่ที่เหมาะสม น่าจะส่งผลต่อความสามารถทางกลไกด้านต่างๆ เช่น สร้างประสาทสัมผัส ระหว่างการตอบสนองในเรื่องของจังหวะกับระยะทาง ทำให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ มีการทรงตัวที่ดีเกิดความสมบูรณ์ทางด้านร่างกายอย่างแท้จริง

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ผลการฝึกทำรำนโนราห์ ด้วยวิธีแบบ 4 จังหวะ และ แบบ 8 จังหวะ
ส่งผลต่อความสามารถทางกลไกแตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชายหญิงที่มีอายุ 10-12 ปี ชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนวัดตรีเกราภิราม อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 85 คน นักเรียนชาย 45 คน นักเรียนหญิง 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีจับฉลากกลุ่มประชากรจำนวน 85 คน เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน รวมทั้งหมด 40 คน
2. นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 40 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย นำมาทดสอบความสามารถทางกลไก โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของบาร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) แล้วเรียงคะแนนลำดับความสามารถทางกลไกรวมแต่ละคนจากสูงไปต่ำตามลำดับ 1-40
3. แบ่งกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชาย 2 กลุ่ม นักเรียนหญิง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน จัดแบบสลับความสามารถทางกลไกสูงกับความสามารถทางกลไกต่ำ โดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้วยสถิติที (t-test Dependent) เพื่อให้ได้ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถทางกลไกก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน หากยังพบความแตกต่างกัน จะจัดกลุ่มและทดสอบใหม่
4. แบ่งกลุ่มการฝึกดังนี้

4.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกทำท่าร่วมโนราห์ บทครูสอน บทสอนรำ
บทประถม แบบ 4 จังหวะ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์

4.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทำท่าร่วมโนราห์ บทครูสอน บทสอนรำ
บทประถมแบบ 8 จังหวะ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของ เครื่องมือ

1. แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของ บาร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) ซึ่งประกอบด้วย 3 รายการ

1.1 การยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)

1.2 การทุ่มลูกเมดิซีนบอล (Medicine Ball Put)

1.3 การวิ่งซิกแซก (Zigzag-Run)

2. แบบฝึกท่าร่วมโนราห์ ท่ารำบทครูสอน บทสอนรำ บทประถม ได้แก่

2.1 กลุ่มที่ 1 ฝึกแบบ 4 จังหวะ หมายถึงการฝึกท่าร่วมโนราห์
ทั้ง 3 บท แต่ละท่าใช้บทขับร้องและดนตรี เป็นตัวกำหนดจังหวะให้เกิด ความถี่
4 จังหวะ ต่อหนึ่งห้องเพลงในเวลา 4 วินาที แล้วฝึกท่าร่วมโนราห์ตามจังหวะที่
กำหนดถือว่าเป็นความหนักปกติ

2.2 กลุ่มที่ 2 ฝึกแบบ 8 จังหวะ หมายถึงการฝึกท่าร่วมโนราห์ทั้ง
3 บท แต่ละท่าใช้บทขับร้องและดนตรีเป็นตัวกำหนดจังหวะให้เกิดความถี่ 8 จังหวะ
ต่อหนึ่งห้องเพลงในเวลา 4 วินาที แล้วฝึกท่าร่วมโนราห์ตามจังหวะที่กำหนดถือว่าเป็น
เป็นการเพิ่มความหนัก

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข.)

3. อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่

3.1 แผ่นยาง ใช้สำหรับยืนกระโดดไกล

3.2 ลูกเมดิซีนบอลหนัก 6 ปอนด์ จำนวน 2 ลูก

3.3 เทปวัดระยะ

3.4 นาฬิกาจับเวลา 3 เรือน

3.5 นกหวีด

3.6 เส้ไม้หลัก 10 อัน

3.7 สายวัดตีเส้นสนามขนาด 2 นิ้ว 4 ม้วน

3.8 ปืนขาว 10 ถู

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับท่าร่วมโนราห์ ท่าร่ำบทครูสอน บทสอน
ร่ำบทประถม และศึกษารายละเอียด บทขับร้อง เครื่องดนตรีประกอบจังหวะ
ประกอบท่าร่ำ โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 4 ท่าน ประกอบด้วย

1.1 นายสมพงศ์ จงไกรจักร อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านทุ่งขวัญแก้ว
อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.2 นางละเอียด อัครพงศ์พันธุ์ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดตรีเกราภิราม
อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.3 นายสมปอง สุขสม อาจารย์ 2 โรงเรียนเกาะจันทร์ประชาภิบาล
อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.4 นางรัชดาภรณ์ สุวรรณชาติ อาจารย์ 2 โรงเรียนตรีนิมิตรวิทยา
อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. ศึกษารายละเอียด แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของบาร์โรว์
(Barrow-Motor Ability Test) เพื่อให้เข้าใจวิธีการทดสอบทุกขั้นตอน ซึ่ง
ประกอบด้วยรายการทดสอบ 3 รายการคือ

1. การยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)

2. การทุ่มลูกเมดิซีนบอล (Medicine Ball Put)

3. การวิ่งซิกแซก (Zigzag-Run)

การหาคุณภาพของ เครื่องมือ

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) โดยไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจริงนักเรียนชายหญิง จำนวน 30 คน แต่ละรายการและคะแนนรวม โดยการทดสอบซ้ำ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชาย ด้านการโยนกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซีนบอล การวิ่งซิกแซก และคะแนนรวมทุกรายการ มีความเชื่อมั่นในระดับสูง ($r = 0.96, 0.93, 0.89$ และ 0.94 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ สามารถนำไปใช้ในการทดสอบกับนักเรียนชายได้

ความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิง ด้านการโยนกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซีนบอล การวิ่งซิกแซก และคะแนนรวมทุกรายการ มีความเชื่อมั่นในระดับสูง ($r = 0.98, 0.96, 0.95$ และ 0.92 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สามารถนำไปใช้ในการทดสอบกับนักเรียนหญิงได้

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับท่ารำมโนราห์ ท่ารำบทครูสอน บทสอนรำ บทประณม และศึกษารายละเอียด บทขับร้อง เครื่องประกอบดนตรี จังหวะประกอบท่ารำ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
2. ศึกษารายละเอียด แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) เพื่อให้เข้าใจในวิธีการทดสอบทุกรายการ
3. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อขอความร่วมมือจากสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชติดต่อขอความร่วมมือจากอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดตรีเอกราม อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างสถานที่ แต่ละช่วงเวลาระหว่างการทดสอบ

4. ฝึกหัดผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 คน โดยอธิบายถึงวิธีการต่างๆ อย่างละเอียดเพื่อให้เข้าใจตรงกัน

5. นำแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของ บาร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) ไปทำการทดสอบซ้ำกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเว้นระยะห่างจากการทดสอบ 1 สัปดาห์เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

6. ชี้แจงรายละเอียดทุกขั้นตอน วิธีการทดลองและทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถูกต้องทุกขั้นตอน ทุกกลุ่ม และให้แต่ละกลุ่มเข้าฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ใน การทดลอง

7. เริ่มฝึกท่ารำนโนราห์ทั้ง 3 บท ตามโปรแกรมฝึกทั้ง 2 กลุ่ม โดยฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ระหว่างเวลา 15.30-16.30 น. เริ่มจากเดือนมกราคม 2539 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2539

8. การทดสอบความสามารถทางกลไก ก่อนฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทดสอบในวันเสาร์ เวลา 14.00 น.- 16.30 น.

9. ฝึกท่ารำนโนราห์ ณ ห้องนาฏศิลป์ และทดสอบความสามารถทางกลไก ณ สนามโรงเรียนวัดตรีเอาการาม อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีจัดการกับข้อมูล

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของบาร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) โดยไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน แต่ละรายการและคะแนนรวม โดยการทดสอบซ้ำ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation)

2. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกแต่ละรายการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8
3. เปลี่ยนคะแนนดิบแต่ละรายการเป็นคะแนนมาตรฐานที (T-score) เพื่อหาคะแนนความสามารถทางกลไกรวม
4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถทางกลไกในการฝึกท่ารำนโนราห์ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ (t-test Independent) โดยใช้นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางกลไกในการฝึกท่ารำนโนราห์ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้สถิติแบบที่ (t-test Dependent) โดยใช้นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ . 2534:40)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดลอง

2. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ . 2523:52)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดลอง

3. หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2534:321)

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน x
 $\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนน y
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนน x แต่ละตัวยกกำลังสอง
 $\sum y^2$ แทน ผลรวมของคะแนน y แต่ละตัวยกกำลังสอง
 $\sum xy$ แทน ผลรวมของผลคูณ x กับ y ทุกคู่
 N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดลอง

4. แปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่มาตรฐาน (T-Score) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2522:168)

$$T = 50 \pm 10 \frac{(X - \bar{X})}{S.D.}$$

เมื่อ T แทน คะแนนที่
 X แทน คะแนนดิบ
 $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกแต่ละด้านภายหลังการฝึก ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ . 2534:188)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1 - 1) S_1^2 + (N_2 - 1) S_2^2}{(N_1 + N_2) - 2} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$df = (N_1 + N_2) - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความแตกต่าง
 $\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มทดลองที่ 1 และที่ 2 ตามลำดับ
 S_1^2, S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่ 1 และที่ 2 ตามลำดับ
 N_1, N_2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
 N แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ตามลำดับ

6. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึก โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ . 2534:201)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$df = N - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความแตกต่าง
 $\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
 $\sum D^2$ แทน ค่าผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ ยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนผู้เข้าทดลอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

r	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
N	แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดลอง
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย
$S.D.$	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนในการทดสอบ
T	แทน แทนค่าคะแนนมาตรฐาน
t	แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความแตกต่าง
D	แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
D^2	แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง
$\propto$	แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาค้นคว้า

ตอนที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

ตอนที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลรวม

คะแนนความสามารถทางกลไกแต่ละด้านของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ตอนที่ 3 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความ

สามารถทางกลไกแต่ละด้านของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ตอนที่ 4 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความ

สามารถทางกลไกแต่ละด้านของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึก

ตาราง 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของนักเรียนชายหญิงจำนวน 30 คน

รายการทดสอบ	r	r
	นักเรียนชาย	นักเรียนหญิง
การยื่นกระโดดไกล	0.96*	0.98*
การทุ่มลูกเมดิซีนบอล	0.93*	0.96*
การวิ่งซิกแซก	0.89*	0.95*
ความสามารถทางกลไกรวม	0.94*	0.92*

* $\alpha .05$ ($r = 0.30$)

จากตาราง 1 แสดงว่า แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ รายการยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซีนบอล วิ่งซิกแซกและความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการมีความเชื่อมั่นในระดับสูง ($r = 0.96, 0.93, 0.89$ และ 0.94 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักเรียนชายได้

และแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ รายการยื่นกระโดดไกล ทุ่มลูกเมดิซีนบอล วิ่งซิกแซกและความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการมีความเชื่อมั่นในระดับสูง ($r = 0.98, 0.96, 0.95$ และ 0.92 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักเรียนหญิงได้

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถทางกลไกด้านการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนชาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ก่อนการฝึก	183.70	12.56	183.60	12.59
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	184.40	12.79	185.10	12.72
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	185.40	12.42	195.80	8.81

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการขึ้นกระโดดไกล ก่อนการฝึกกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 183.70 เซนติเมตร กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 183.60 เซนติเมตร ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 12.56 , 12.59 ตามลำดับ

หลังสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการขึ้นกระโดดไกล กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 184.40 เซนติเมตร กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 185.10 เซนติเมตร ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 12.79 , 12.72 ตามลำดับ

หลังสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการขึ้นกระโดดไกล กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 185.40 เซนติเมตร กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 195.80 เซนติเมตร ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 12.42 , 8.81 ตามลำดับ

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถ ทาง
กลไกด้านการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนหญิง ก่อนการฝึก หลังการฝึก
สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ
10 คน

ระยะเวลาการฝึก	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ก่อนการฝึก	166.90	7.54	167.00	7.61
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	167.60	8.90	169.00	7.62
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	171.20	8.21	178.10	5.32

จากตาราง 3 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการ
ขึ้นกระโดดไกล ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 166.90 เซนติเมตร
กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 167 เซนติเมตร ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
มีค่าเท่ากับ 7.54, 7.61 ตามลำดับ

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไก ด้านการ
ขึ้นกระโดดไกล ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 167.60 เซนติเมตร กลุ่มทดลอง
ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 169 เซนติเมตร ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ
8.90, 7.62 ตามลำดับ

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไก ด้านการ
ขึ้นกระโดดไกลของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 171.20 เซนติเมตร กลุ่มทดลอง
ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 178.10 เซนติเมตร ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า
เท่ากับ 8.21, 5.32 ตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถทาง

กลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซินบอลของนักเรียนชาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ก่อนการฝึก	16.34	1.88	16.37	1.69
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	16.36	1.84	16.56	1.67
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	16.73	1.90	19.37	0.77

จากตาราง 4 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซินบอล ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 16.34 ฟุต กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 16.37 ฟุต ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.88, 1.69 ตามลำดับ

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซินบอล ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 16.36 ฟุต กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 16.56 ฟุต ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.84, 1.67 ตามลำดับ

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไก ด้านการทุ่มลูกเมดิซินบอล ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 16.73 ฟุต กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 19.37 ฟุต ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.90, 0.77 ตามลำดับ

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนหญิง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ก่อนการฝึก	11.67	1.97	11.68	2.15
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	11.61	2.08	12.39	1.97
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	12.41	2.10	16.44	2.08

จากตาราง 5 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอล ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 11.67 ฟุต กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 11.68 ฟุต ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97, 2.15 ตามลำดับ

หลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอล ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 11.61 ฟุต กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 12.39 ฟุตในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 2.08, 1.97 ตามลำดับ

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ย ของความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 12.41 ฟุต กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 16.44 ฟุต ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 2.10, 2.08 ตามลำดับ

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถ ทาง
กลไกการวิ่งซิกแซก ของนักเรียนชาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4
และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ก่อนการฝึก	32.17	1.78	31.99	1.76
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	31.69	1.64	31.33	1.58
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	30.98	1.46	28.89	0.97

จากตาราง 6 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการ
วิ่งซิกแซก ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 32.17 วินาที กลุ่มทดลอง
ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 31.99 วินาที ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ
1.78, 1.76 ตามลำดับ

หลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้าน
การวิ่งซิกแซก ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 31.69 วินาที กลุ่มทดลองที่ 2
มีค่าเฉลี่ย 31.33 วินาที ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.64,
1.58 ตามลำดับ

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ย ของความสามารถทางกลไกด้าน
การวิ่งซิกแซกของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 30.98 วินาที กลุ่มทดลองที่ 2
มีค่าเฉลี่ย 28.89 วินาที ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.46,
0.97 ตามลำดับ

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถทาง

กลไกด้านการวินิจฉัยแชกของนักเรียนหญิง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ก่อนการฝึก	34.24	0.76	34.38	0.69
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	33.39	0.70	33.28	0.61
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	32.49	0.74	31.29	0.58

จากตาราง 7 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการวินิจฉัยแชกก่อนการฝึกกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 34.24 วินาที กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 34.38 วินาที ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.76, 0.69 ตามลำดับ

หลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความสามารถทางกลไกด้านการวินิจฉัยแชก ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 33.39 วินาทีกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 33.28 วินาที ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.70, 0.61 ตามลำดับ

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ย ของความสามารถทางกลไกด้านการวินิจฉัยแชก ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 32.49 วินาทีกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 31.29 วินาที ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.74, 0.58 ตามลำดับ

ตาราง 8 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ
ย่นกระโดดไกลของนักเรียนชาย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{x}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	184.40	163.58	- 0.124
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4			
กลุ่มทดลองที่ 2	185.10	161.79	- 2.212 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 1	185.40	154.25	- 2.212 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 2	195.80	74.13	

* $\alpha .05$ ($t = -2.101$)

จากตาราง 8 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย
ความสามารถทางกลไก ด้านการย่นกระโดดไกล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับ
กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบความ
แตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการย่นกระโดดไกล ระหว่าง
กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

ตาราง 9 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการ
ยื่นกระโศกไกลของนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{x}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	167.60	47.60	- 0.438
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4			
กลุ่มทดลองที่ 2	169.00	58.06	- 2.284 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 1	171.20	67.40	- 2.284 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 2	178.10	28.30	

* $\alpha.05$ ($t = -2.101$)

จากตาราง 9 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการยื่นกระโศกไกล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการยื่นกระโศกไกล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

ตาราง 10 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ

ทุ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนชาย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลอง
ที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{x}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	16.36	3.38	- 0.259
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4			
กลุ่มทดลองที่ 2	16.56	2.78	- 4.190 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 1	16.73	3.61	- 4.190 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 2	19.37	0.59	

* $\alpha .05$ (t = -2.101)

จากตาราง 10 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
ความสามารถทางกลไก ด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอลระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับ
กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบความ
แตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการทุ่มเมดิซีนบอล ระหว่าง
กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

ตาราง 11 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการ
 ทิ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2
 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{x}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	11.61	4.32	- 0.876
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4			
กลุ่มทดลองที่ 2	12.39	3.88	
กลุ่มทดลองที่ 1	12.41	4.41	- 4.428*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 2	16.44	4.32	

* α .05 (t = -2.101)

จากตาราง 11 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
 ความสามารถทางกลไก ด้านการทิ่มลูกเมดิซีนบอลระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับ
 กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบความ
 ต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการทิ่มเมดิซีนบอล ระหว่าง
 กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

ตาราง 12 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ
 วิ่งซิกแซกของนักเรียนชายระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลัง
 การฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{x}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	31.69	2.68	0.514
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4			
กลุ่มทดลองที่ 2	31.33	2.49	
กลุ่มทดลองที่ 1	30.98	2.13	3.818 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 2	28.89	0.90	

* $\alpha .05$ ($t = 2.101$)

จากตาราง 12 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
 ความสามารถทางกลไก ด้านการวิ่งซิกแซกระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่ม
 ทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบความ
 แตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการวิ่งซิกแซกระหว่างกลุ่ม
 ทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

ตาราง 13 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ
 วิ่งซิกแซกของนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลัง
 การฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{x}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1	33.39	0.49	0.392
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4			
กลุ่มทดลองที่ 2	33.28	0.37	
กลุ่มทดลองที่ 1	32.49	0.34	4.137 *
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8			
กลุ่มทดลองที่ 2	31.29	0.33	

* $\alpha .05$ (t = 2.101)

จากตาราง 13 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
 ความสามารถทางกลไก ด้านการวิ่งซิกแซกระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่ม
 ทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการทดสอบความ
 ต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการวิ่งซิกแซกระหว่างกลุ่ม
 ทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

ตาราง 14 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนชายภายในกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	D	D ²	t
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-17	41	4.644 *
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-122	1712	7.741 *

* $\alpha .05$ (t = 2.262)

จากตาราง 14 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการขึ้นกระโดดไกลภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยมากกว่า

ตาราง 15 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ
 บินกระโดดไกลของนักเรียนหญิงภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	D	D ²	t
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-38	168	7.421*
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-11	1319	11.303*

* $\alpha .05$ ($t = 2.262$)

จากตาราง 15 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไก ด้านการบินกระโดดไกลภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยมากกว่า

ตาราง 16 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ
 ทွ้มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนชายภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	D	D ²	t
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-39	3.59	2.582 *
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-30.00	111.08	6.211 *

*
 $\alpha .05 (t = 2.262)$

จากตาราง 16 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการทຸ່ມลูกเมดิซีนบอลภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยมากกว่า

ตาราง 18 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ
วิ่งซิกแซกของนักเรียนชายภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อน
การฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	D	D ²	t
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	11.89	15.96	8.373 [*]
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	30.82	105.26	9.145 [*]

^{*} $\alpha .05$ (t = 2.262)

จากตาราง 18 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการวิ่งซิกแซกภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยมากกว่า

ตาราง 19 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้านการ
 วิ่งชักแซกของนักเรียนหญิงภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการ
 ฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จำนวนกลุ่มละ 10 คน

ระยะเวลาการฝึก	D	D ²	t
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	17.51	32.57	12.075*
ก่อนการฝึก กลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	29.67	95.75	10.160*

* $\alpha .05$ (t = 2.262)

จากตาราง 19 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
 ความสามารถทางกลไกด้านการวิ่งชักแซกภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลอง
 ที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยมากกว่า

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการค้นคว้า

1. เพื่อทราบผลการฝึกท่ารำโนราห์ที่มีต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายหญิง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกท่ารำโนราห์ที่มีต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายหญิง อายุ 10-12 ปี ชั้นประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการค้นคว้าครั้งนี้ คือนักเรียนชายหญิงที่มีอายุ 10 - 12 ปี ในชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2538 ของโรงเรียนวัดตรีเกราบ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก
2. นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 40 คน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างง่าย นำมาทดสอบความสามารถทางกลไกของบาร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) แล้วเรียงคะแนนลำดับความสามารถทางกลไกรวมแต่ละคนจะสูงไปต่ำตามลำดับ 1-40
3. แบ่งกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชาย 2 กลุ่ม นักเรียนหญิง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน จัดแบบสลับความสามารถทางกลไกสูงกับความสามารถทางกลไกต่ำ โดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกด้วย สถิติที (t-test Dependent) เพื่อได้ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถทางกลไกก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน หากยังพบความแตกต่างกัน จะจัดกลุ่มและทดสอบใหม่

4. แบ่งกลุ่มการฝึกดังนี้

4.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ยึดท่าร่ำมโนราห์ บทครูสอน บทสอนรำ บทประณม แบบ 4 จังหวะ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์

4.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ยึดท่าร่ำมโนราห์ บทครูสอน บทสอนรำ บทประณม แบบ 8 จังหวะ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของ บาร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ

1.1 การยืนกระโดดทางไกล (Standing Broad Jump)

1.2 การทุ่มลูกเมดิซีนบอล (Medicine Ball Put)

1.3 การวิ่งซิกแซก (Zigzag-Run)

2. แบบฝึกท่าร่ำมโนราห์ ท่าร่ำมบทครูสอน บทสอนรำ บทประณม

2.1 กลุ่มที่ 1 ฝึกแบบ 4 จังหวะ

2.2 กลุ่มที่ 2 ฝึกแบบ 8 จังหวะ

3. เครื่องอำนวยความสะดวก

3.1 แผ่นยางใช้สำหรับยืนกระโดดไกล

3.2 ลูกเมดิซีนบอล จำนวน 2 ลูก

3.3 เทปวัดระยะ

3.4 นาฬิกาจับเวลา 3 เรือน

3.5 นกหวีด

3.6 เสื่อไม้หลัก 10 อัน

3.7 สายวัดตีสั้นสนามขนาด 2 นิ้ว 4 ม้วน

3.8 ปืนขาว 10 ถัง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความสามารถทางกลไก ของบาร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) โดยไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจริงของนักเรียนชายหญิง จำนวน 30 คน แต่ละรายการและคะแนนรวม โดยการทดสอบซ้ำ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation)

2. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกแต่ละรายการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

3. เปลี่ยนคะแนนดิบแต่ละรายการเป็นคะแนนมาตรฐานที่ (T-Score) เพื่อหาคะแนนความสามารถทางกลไกรวม

4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถทางกลไก ในการฝึกท่าร่วมโนราห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติที่ (t-test Independent) โดยใช้นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางกลไกในการฝึกท่าร่วมโนราห์ ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้สถิติแบบที่ (t-test Dependent) โดยใช้นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการทดลอง

1. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน คือ การยืนกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซีนบอล การวิ่งซิกแซก ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน ต่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ 1 ทุกรายการ

2. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน คือ การยื่นกระโศกไกล การทุ่มลูกเมตชีนบอล การวิ่งซิกแซก ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนชาย ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าทุกรายการ

อภิปรายผล

1. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้านในการฝึกท่าร่ำมโนราห์ของนักเรียนชายหญิงชั้นประถมศึกษา พบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกแบบ 4 จังหวะ และกลุ่มฝึกแบบ 8 จังหวะ ไม่แตกต่างกัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงแบบฝึกท่าร่ำมโนราห์ที่กำหนดให้กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มฝึกเหมือนกันหมดทุกท่า กล้ามเนื้อที่ใช้งานเฉพาะที่ส่วนมากจะเป็นกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ และที่สำคัญในช่วงแรกของการฝึกมโนราห์นั้นครูฝึกสอน จะต้องเตรียมความพร้อมทางร่างกายของผู้รำ โดยการนวด ตัดมือ แขน ขา ลำตัวให้อ่อน พร้อมทั้งจะสามารถออกท่ารำต่างๆ ได้สวยงาม อ่อนช้อย ฝึกให้เน้นรำขับร้อง บทครูสอน บทสอนรำ บทประหมให้จำขึ้นใจ ถูกจังหวะ และทำนอง เพราะท่ารำต่าง ๆ ของมโนราห์จะรำไปตามบทร้องและท่ารำทั้ง 3 บทนี้เป็นพื้นฐาน อีกประการหนึ่ง คือ การฝึกออกท่ารำให้ "ลงทับลงกลอง" คือให้ถูกต้องทั้งทำนองและจังหวะไม่ว่าจะเป็นการก้าวขา การกราบแขน การซัดท่ารำ ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับเท้าในขณะรำ การฝึกจังหวะต้องใช้ ทับ กับ กลอง เป็นดนตรีกำกับกับการฝึกท่าร่ำมโนราห์ที่กำหนดให้ทุกกลุ่มรำนี้ จะต้องถูกต้องตามแบบแผนของโบราณทุกประการ และจะต้องทำให้ครบทุกขั้นตอน ผู้ฝึกจะต้องใช้ความอดทนในทุกอิริยาบถ การฝึกในช่วงแรกนั้นจึงมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทางกลไกน้อย ซึ่งการฝึกถ้าต้องการให้มีการพัฒนาความสามารถทางกลไกเพิ่มมากขึ้นในระยะ เวลายังสั้นต้องเป็นการฝึกเฉพาะส่วน

โดยเฉพาะการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อซึ่ง ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2528:174) ได้กล่าวว่าการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถทางกลไกนั้นต้องฝึกเฉพาะอย่างที่ต้องการ เน้นความสามารถเฉพาะอย่าง การฝึกท่าบริหารที่เหมือนกัน ไม่ได้ฝึกกำลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใดโดยเฉพาะ จึงมีผลต่อการฝึกไม่มากนักประกอบกับกลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายทุกวันอย่างสม่ำเสมอในการฝึกท่าบริหารอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มีการพัฒนาความสามารถทางกลไกเพิ่มขึ้นแต่ไม่มากนัก

2. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้านในการฝึกท่าบริหารของนักเรียนชายหญิงชั้นประถมศึกษา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ฝึกแบบ 4 จังหวะ และกลุ่มที่ฝึกแบบ 8 จังหวะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในแต่ละด้านต่อไปนี้

2.1 ความสามารถทางกลไกด้านการยืนกระโดดไกลของนักเรียนชายหญิงทั้ง 2 กลุ่ม ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความสามารถทางกลไกสูงขึ้น ทั้งนี้ก็เพราะการท่าบริหารส่วนใหญ่จะเป็นการยืนย่อเข่าต่ำ ดังนั้นผู้รำจึงใช้กำลังกล้ามเนื้อขารองรับน้ำหนักของตนเองมากกว่าการยืนตามปกติ ส่วนของท่ารำที่ใช้กำลังของกล้ามเนื้อขาเพื่อรองรับน้ำหนักของตนเองมากกว่าปกติ เช่น ท่าพระเทวดา ท่าพาหลา (ยืนเท้าเดียว) ท่าจีหนอนร่อนรำ (ยืนเท้าเดียว) ท่าพระสุริยวงศ์ ท่าระย้าพวงดอกไม้ ซึ่งผู้รำจะต้องใช้กำลังของกล้ามเนื้อขาโดยการเก็บเท้าทั้งสองหมุนรอบตัวผู้รำเอง นอกจากนี้ยังมีท่ารำอื่น ๆ อีกหลายท่าที่ใช้กำลังของกล้ามเนื้อขา เช่น ท่ายกสูงเสมอหน้า ท่ามัจฉาล่องวาริน เป็นต้น

2.2 ความสามารถทางกลไกด้านการทุ่มลูกเมดินชินบอลของนักเรียนชายหญิงทั้ง 2 กลุ่ม ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความสามารถทางกลไกเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ก็เพราะว่าผู้รำจะต้องออกกำลังเคลื่อนไหวแขนและมือไปทางด้านต่าง ๆ ตามลักษณะของท่ารำอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา การออกกำลัง

เคลื่อนไหวก้านและมือไปทางด้านหน้า เช่น ท่าเสด็จกรต่อง่า ท่าสอนให้ผูกผ้า
ท่าสอนให้ทรงกำไล ท่าสอนรำ ท่าสอนให้รำ เป็นต้น การออกกำลังเคลื่อนไหวก้าน
และมือไปทางด้านข้าง เช่น ท่ารำเทียมบัว ท่าพาหลา ท่าซัดลงมาเพียงไหล่
 เป็นต้น การออกกำลังเคลื่อนไหวก้านและมือไปทางหลัง เช่น ท่าหันเป็นมอน
ท่ามารกลับหลัง ท่าโตเล่นหาง ท่ายุงพ้อนหาง เป็นต้น การออกกำลังเคลื่อนไหวก้าน
และมือไปทางด้านบน เช่น ท่าซ่างสารหวานหญ้า ท่าชะนีร้ายไม้ เป็นต้น
เมื่อผู้รำออกกำลังเคลื่อนไหวก้านและมือไปทางด้านต่าง ๆ ตามลักษณะท่ารำ
นั้น ๆ แล้วผู้รำจะต้องออกกำลังกล้ามเนื้อแขนท่อนล่างด้านในหรือด้านนอก เพื่อ
ที่จะนำให้มุมของข้อมือลดลง (เป็นเหลี่ยมหรือมุมฉาก) ตามแบบฉบับของการรำ
มโนราห์ เช่น ท่าเสด็จอย่างข้างซ้าย ท่าเสด็จเยื้องเท้าขวา ท่าพระเทวดา
 เป็นต้น

ลักษณะท่ารำมโนราห์มีหลายท่ารำที่ส่วนล่าง (เท้า) เคลื่อนไหว แต่
ส่วนบน (มือและแขน) ไม่เคลื่อนไหว เช่น ท่าหันเป็นมอน ท่ามารกลับหลัง
 เป็นต้น ฉะนั้นผู้รำจะต้องออกกำลังกายเกร็งกล้ามเนื้อมือและแขนพอสมควรเพื่อ
มิให้มือและแขนเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวในเอกสารคู่มือการออกกำลัง
กายเพื่อสุขภาพของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย
(2531:36) เกี่ยวกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไว้ว่า การเกร็ง
กล้ามเนื้อเพียงวันละ 1 ครั้ง และคงที่ไว้เป็นเวลา 6-10 นาที ก็สามารถ
ทำให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นแข็งแรงได้

2.3 ความสามารถทางกลไกด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียน

ชายหญิงทั้ง 2 กลุ่ม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความสามารถทางกลไก
เพิ่มขึ้นทั้งนี้ก็เพราะว่า ท่ารำมโนราห์บางท่ามีผลต่อการพัฒนาความคล่องแคล่ว
ว่องไวให้กับผู้รำ เช่น ท่าหันเป็นมอนน หรือท่ามารกลับหลัง ซึ่งผู้รำต้องย่อเข้า
และเดินรำด้วยปลายเท้าไปตามวงรำ โดยให้ความเร็วสอดคล้องกับจังหวะดนตรี
(กลอง) ท่ามัจฉาล่องวาริน ซึ่งผู้รำจะต้องเดินเท้าเตี้ยไปตามวงรำโดยให้

ความเร็วสอดคล้องกับจังหวะดนตรี นอกจากนี้ความคล่องแคล่วว่องไวหลังการฝึกท่ามโนราห์ดีกว่าก่อนการฝึกมโนราห์ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของกล้ามเนื้อขาจากการท่ามโนราห์ และเกิดการพัฒนาความสามารถในการประสานงานระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อในการเปลี่ยนท่าท่าและทิศทางการท่าอีกด้วย

3. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้านในการฝึกท่ามโนราห์ของนักเรียนชายหญิงชั้นประถมศึกษา พบว่าก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกแบบ 4 จังหวะ และกลุ่มฝึกแบบ 8 จังหวะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ก็เพราะว่า

3.1 นักเรียนชายหญิงมีการออกกำลังกายและเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาตามลักษณะของท่าท่า

3.2 ลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อมีทั้งแบบไอโซเมตริก (Isometric) การเกร็งกล้ามเนื้อ และแบบ ไอโซโทนิค (Isotonic) เคลื่อนไหวตามลักษณะท่าท่า

3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกท่ามโนราห์จำนวน 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 20 นาที มีผลต่อการพัฒนาความสามารถของความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวในเอกสารคู่มือการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย (2531:42) เกี่ยวกับหลักทั่วไปของการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ว่าระยะเวลาของการฝึกหรือออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ควรใช้เวลาอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที จึงมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบผลการฝึกท่าร่วมโนราห์ที่มีต่อความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจดังนี้

1. การฝึกท่าร่วมโนราห์ทั้ง 2 แบบ ให้ผลต่อความสามารถทางกลไกเพิ่มขึ้นทุกด้าน แต่กลุ่มนี้ฝึกแบบ 8 จังหวะ 20 นาที เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ฝึกแบบ 4 จังหวะ ดังนั้นการฝึกท่าร่วมโนราห์ควรที่จะมีการส่งเสริมให้คนทั่วไปหรือเยาวชนนำไปใช้เป็นแบบฝึกออกกำลังกายได้

2. การเร่งจังหวะในการฝึก และช่วงเวลาฝึกท่าร่วมโนราห์ฝึกแบบ 4 จังหวะ หรือ 8 จังหวะ ต่อช่วงเวลาฝึก 20 นาที ให้ผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถทางกลไกแต่ละด้านใกล้เคียงกัน ดังนั้นควรเลือกแบบฝึกท่าร่วมโนราห์แบบใดแบบหนึ่งตามความเหมาะสมกับแต่ละบุคคล

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการฝึกท่าร่วมโนราห์ การฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิคต้านซ์ โพล์คต้านซ์ เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับผลการฝึกท่าร่วมโนราห์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของบุคคลในวัยและเพศต่างกัน เช่น วัยเด็ก วัยผู้ใหญ่ เพศหญิง และเพศชาย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

จรรยา แก่นวงศ์คำ และอุดม พิมพ์า. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย.

กรุงเทพฯ : ธเนศวรการพิมพ์, 2516.

จิตร ฉิมพงษ์ "บทร้องและทำนองของโนรา," พุ่ม เทว. 1(1) :

139-155; มกราคม, 2523.

เจริญทัศน์ จินตนาเสรี. "โรคหัวใจกับการออกกำลังกาย," วารสารศึกษา.

4(4) : 61-62 ; ธันวาคม 2513.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2523

_____. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2534

ชูศักดิ์ เวชแพศย์. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล,

2524.

เชวง ผาสุข. ผลการฝึกกายบริหารด้วยท่าแม่ไม้มวยไทยเพื่อการพัฒนาความ

สามารถทางกลไก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2534. อุดมสำเนา.

บุญสม มาร์ติน. "คำกล่าวรายงาน," ข่าวสารกรมพลศึกษา. 8(1) :

มกราคม, 2519.

ปริศนา อุนสกุล. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายบางด้านหลังการฝึก

แอร์โรบิคดันทซ์ ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกันของผู้ที่เคยผ่านการฝึก

แอร์โรบิคดันทซ์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2526. อุดมสำเนา.

ประพันธ์ เรืองณรงค์. ตำนานการละเล่นและภาษาชาวใต้. กรุงเทพฯ :

โอเดียนสโตร์, 2519.

พาณิชย์ บิลมาศ. การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษามหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.

พานิช ไชยศรี. ผลการออกกำลังกายในระดับความถี่ที่ต่างกันที่มีผลต่อการ

เปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาของร่างกาย. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.

พิชิต ภูติจันทร์. เวชศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2535.

ภิญโญ จิตต์ธรรม. โนรา พิมพ์ครั้งที่ 2. ม.ป.ท., 2509.

ยะลา, วิทยาลัยครู. เอกลักษณ์ปักษ์ใต้. ยะลา : ยะลาการพิมพ์, 2520.

รัตนา กิตติสุข. ผลการฝึกแอโรบิคด้านซิทอัพที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียน

โลหิตและเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย. วิทยานิพนธ์. ค.ม.

กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. สถิติวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.

วิริยา บุญชัย. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์

ไทยวัฒนาพานิช, 2529.

วิเชียร ณ นคร. "ตำนานและความเป็นมาของมโนราห์หรือโนรา," พุ่มทิว.

1(1):73; มกราคม 2523.

ศรีนครินทรวิโรฒ, มหาวิทยาลัย. งานส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทยครั้งที่ 3.

สงขลา : โรงพิมพ์มงคลการพิมพ์, 2523.

ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. หลักสูตรประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา,

2536.

ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. กรมพลศึกษา. คู่มือฝึกกายบริหาร. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ธนาการกรุงเทพฯ, 2519.

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, การกีฬาแห่งประเทศไทย. การออกกำลังกายเพื่อ

สุขภาพ. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์, 2531.

สงขลา, วิทยาลัยครู. มรดกวัฒนธรรมไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ศาสนา, 2522.

สมพงษ์ เกรียงไกรเพชร. ประเพณีไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ศาสนา, 2514.

สมาน แสงโชติและคณะ. ผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้านซ์ต่อการ

เปลี่ยนแปลงทางกายภาพของผู้หญิงไทยวัยผู้ใหญ่. งานวิจัยศูนย์

วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2528.

สำรวล รัตนจารย์. "คำกล่าวรายงาน," ข่าวสารกรมพลศึกษา. 8(1) :

มกราคม 2519.

อวย เกตุสิงห์. "การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ," วารสารสุขภาพ.

พฤศจิกายน 2525.

อุดม หนูทอง. มนิราห์. สงขลา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขต

ภาคใต้, 2536.

Astrand, P.O. and K. Rodahl. Textbook of Work Physiology.

New York : McGraw-Hill Book Company, 1977.

Barrow, Horold M. Man and Movement. 2 nd ed. Philadelphia :

Led and Febiger, 1977

Burris, M.S. "The Effects of a Six-week Aerobic Dance and

Folk Dance Program VS the Effects of Six-week

Aerobic Jogging Program on the Cardiovascular

Efficiency and Percent of Body Fat in postpubcseent

Girls". Dissertation Abtracts International. 40 :

1344-A ; January, 1979.

- Clarke, Harrison. Appication of Measurement to Health and Physical Education. 2 nd ed. New Jersey : Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, 1976.
- Cureton, Thomas K. Physical Fitness and Dynamic Health. New York : The Dial Press, Inc., 1985.
- Dowdy, D.B. "The Effects of Aerobic Dance on Physical Work Composition of Middle-Aged Women". Dissertation Abstracts Internation. 43 : 2535-A ; may, 1982.
- Durrant, E. "The Effects of Jogging Rope Jumping and Aerobic Dance on Body Composition and Maximum Oxygen Uptake of College Females," Dissertation Abstracts International. 36:4324-4325-A; June 1975.
- Foster, C. "Physiological Requirements of Aerobic Dancing," The Research Quarterly 46:120-122; 1975.
- Mayfield, D.M. "An invertigation of the Effects of Ten Week Aerobic Dance Program on Cordiorespiratory Functioning, Body Composition and Selfactualization of Selected Females. Dissertation Abstracts Internation. 42 : 4352-A; April, 1981.
- Miyashita, M., Hage and Mizuta. "Training and Detraining Effects on Aerobic Power in Middle-Age and Older Men. "Journal of Sport Medicine and Physical Fitness. 18 : 131-137; June, 1978.

Servier, V.A. "An Administrative Study of the Effects of Aerobic Dancing on Selected Physical Fitness and Personality Variables". Dissertation Abstracts Internation. 40 : 3874-3875 A; may, 1979.

Swenson, F.J. and R.K. Conlee. "Effect of Exercise Intensity on Body Composition in Adult Males". "Journal of Sport Medicine and Physical Fitness". 19 : 323-326; December, 1979.

Vaccaro, P. and M.Clinton. "The Effects of Aerobic Dance Conditioning on the Body Composition and Maximal Oxygen Uptake to College Women". The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness. 21 : 291-293; September, 1981.

Willgoose, Carl E. Evaluation in Health Education Physical Education. New York : The Dial Press. 1961.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แสดงแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของบาร์โรว์

แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของแบร์โรว์
(Barrow Motor Ability Test)

รายละเอียดและวิธีการปฏิบัติในการทดสอบ

รายการที่ 1. การยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดกำลัง ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็วและความแข็งแรง

อุปกรณ์

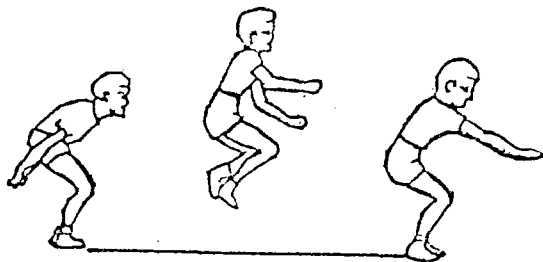
1. แผ่นยางสำหรับยืนกระโดดไกลหรือพื้นราบ ในสนามหรือโรงพลศึกษา
2. เทปวัดระยะ
3. รายชื่อผู้รับการทดสอบ และใบบันทึกคะแนน

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกาย และทดลองปฏิบัติก่อนได้
2. ให้ผู้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม
3. เมื่อให้สัญญาณ "เริ่ม" ให้ผู้รับการทดสอบกระโดดไปด้วยเท้าทั้งสองให้ไกลที่สุดแล้วลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้งสอง
4. ให้ทดสอบ 2 ครั้ง ต่อผู้ทดสอบหนึ่งคน

การคิดคะแนน

ให้บันทึกระยะทางที่กระโดดได้ไกลที่สุด หน่วยเป็นนิ้วหรือเซนติเมตร



ภาพประกอบ 2 แสดงการยืนกระโดดไกล

รายการที่ 2. ทุ่มเมดิซีนบอล (Medicine Ball Put)

ความมุ่งหมาย เพื่อวัดความแข็งแรงของแขน และข้อต่อที่หัวไหล่

กำลัง และความคล่องแคล่วว่องไว การประสานงานของแขนและข้อต่อที่หัวไหล่
ความเร็วและการทรงตัว

อุปกรณ์

1. สนามที่มีขนาด 9 x 50 ฟุต
2. เทปวัดระยะ
3. ลูกเมดิซีนบอลหนัก 6 ปอนด์ 3 ลูก
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ และใบบันทึกคะแนน

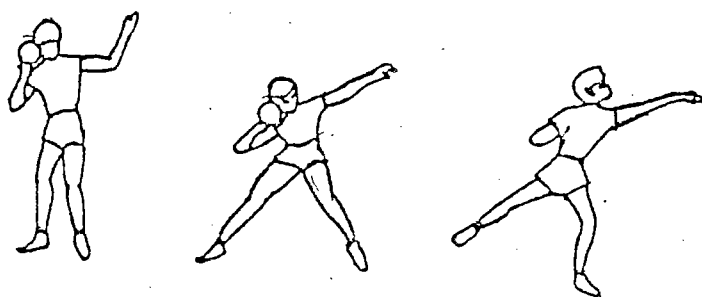
วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกาย และทดลองปฏิบัติก่อนได้
2. ให้ผู้รับการทดสอบถือลูกบอลด้วยมือที่ถนัด โดยให้ลูกบอลอยู่ระหว่าง
คอ ยื่นแขนด้านข้างกับมือที่ถูกลูกบอลไปข้างหน้า เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้ทุ่ม
ลูกบอลออกไปให้ไกลที่สุด (เหมือนกับการทุ่มลูกน้ำหนัก)

3. ห้ามขวางลูกบอล
4. ให้ประลอง 2 ครั้ง

การคิดคะแนน

ให้วัดระยะทางการประลองครั้งที่ไกลที่สุด หน่วยเป็นฟุต



ภาพประกอบ 3. แสดงการทุ่มเมดิซีนบอล

รายการที่ 3. การวิ่งซิกแซก (Zigzag-Run)

ความมุ่งหมาย เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็ว

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. ไม้หลักหรือเสากระโดดสูง 5 อัน
3. สนามกว้าง-ยาว 10 x 16 ฟุต
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ และใบบันทึกคะแนน

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกาย และทดลองปฏิบัติก่อนได้
2. ให้ผู้รับการทดสอบยืนที่จุดเริ่ม เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้วิ่ง

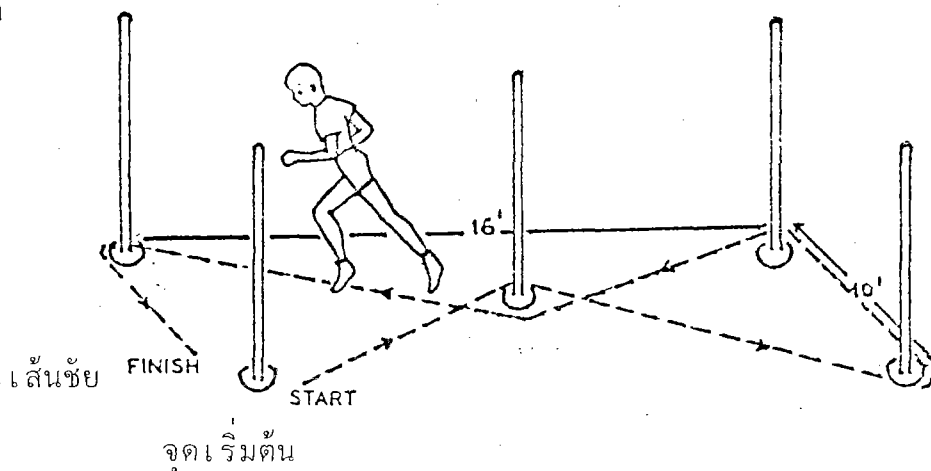
ออกจากหลักที่ 1 ไปอ้อมหลักที่ 2 กลางสนาม โดยใช้ลำตัวด้านขวาชิดหลัก แล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 3 อ้อมหลักให้ลำตัวด้านซ้ายชิดหลักแล้ววิ่งไปอ้อมหลักที่ 4 เช่นเดียวกัน แล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 2 กลางสนามให้ด้านขวาชิดหลัก แล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 5 อ้อมไปให้ด้านซ้ายชิดหลักแล้ววิ่งตรงไปหลักที่ 1 ให้วิ่งเป็นเลข 8 เช่นนี้ติดต่อกัน 3 รอบ

3. ห้ามแตะต้องหลัก ถ้าถูกหลักให้ประลองใหม่

การคิดคะแนน

ให้จับเวลาตั้งแต่ได้รับสัญญาณ จนกระทั่งวิ่งกลับมาถึงจุดเริ่มในรอบที่ 3

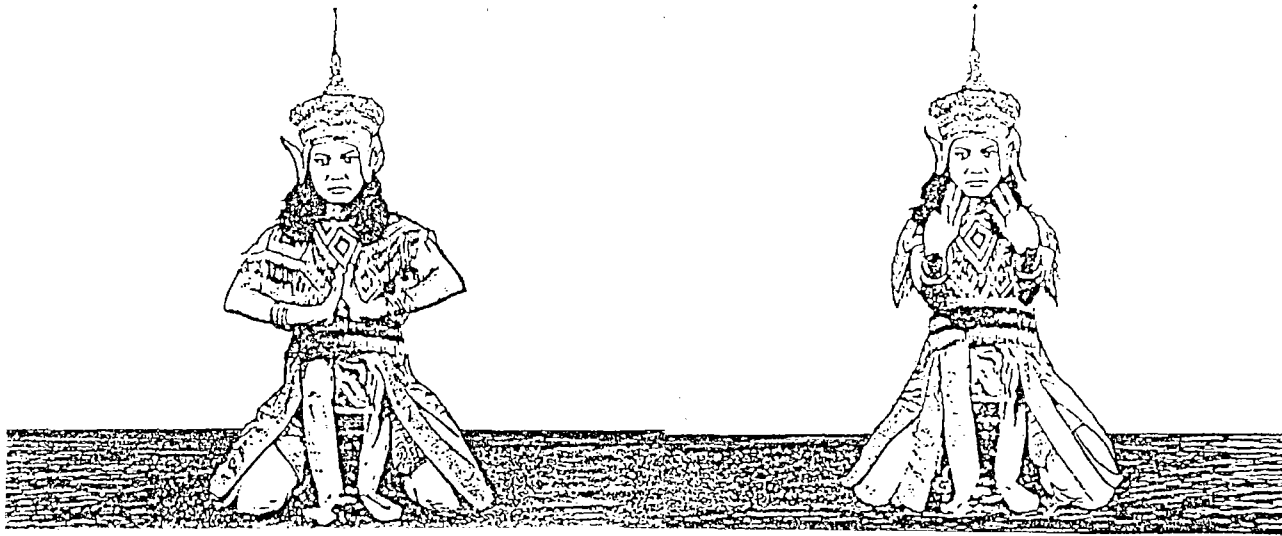
หน่วยเป็นวินาที



ภาพประกอบ 4. แสดงผังสนามการวิ่งซิกแซก

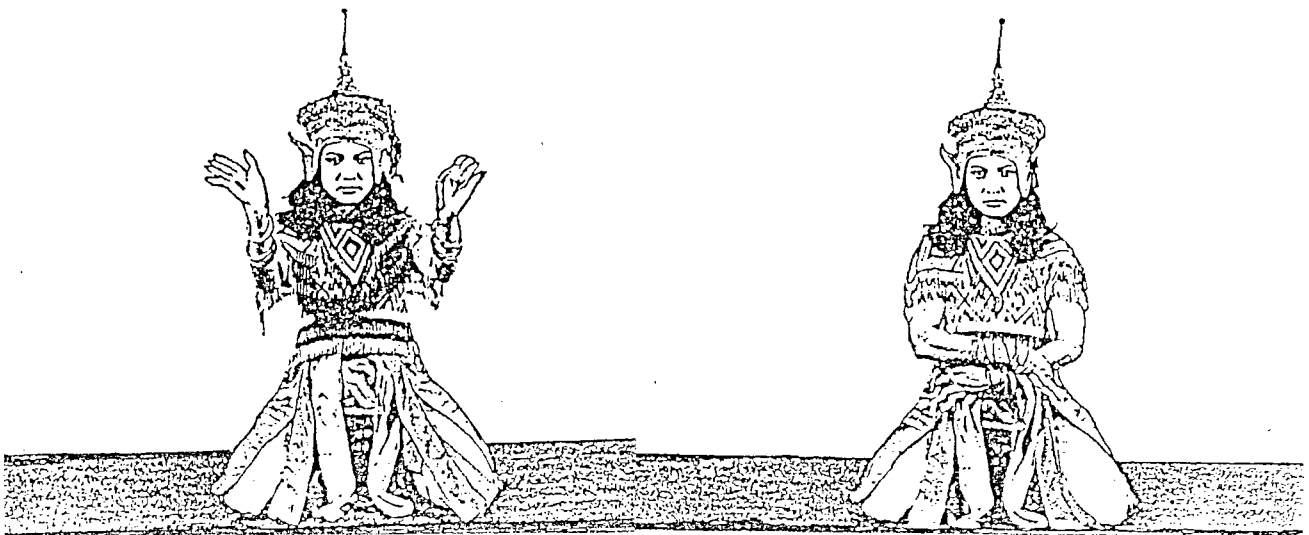
ภาคผนวก ข
แสดงท่ารำนโนราห์

ท่ารำมโนราห์ : บทครูสอน



1. ท่าครูสอน

2. ท่าเสด็จกร



3. ท่าต่อง่า

4. ท่าสอนให้ผูกผ้า

ภาพประกอบ 5 ท่ารำมโนราห์ (บทครูสอน)



5. ทำสอนให้ทรงกำไล

6. ทำสอนให้ครอบเทริดน้อย



7. ทำจับสร้อยพวงมาลัย

8. ทำสอดใส่ซ้าบ



9. ท่าสอดีไล้ขวา

10. ท่าเสด็จเบื้องข้างซ้าย



11. ท่าตีค่า



12. ท่าไต่เท้า



13. ท่าพารา



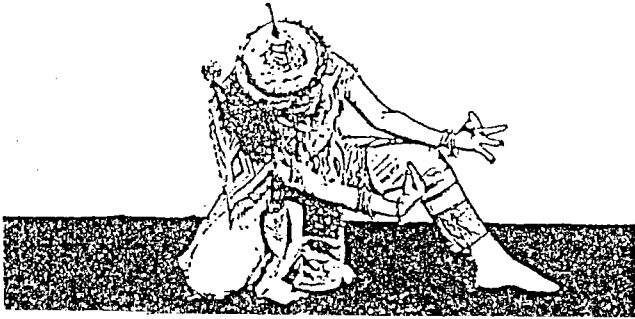
14. ท่าเสด็จเฝ้าข้างขวา



15. ท่าดำสิงทอง



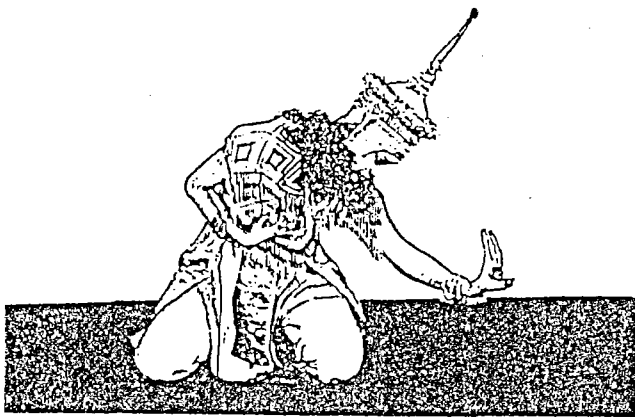
16. ท่าถีบพนัก



17. ท่าชักแสงทอง



18. ท่าหาไหนจะได้



19. ท่าเสมือนน้อง



20. ท่าพระเทวดา

ท่ามโนราห์ : บทสอนรำ



1. ท่าสอนเจ้าเอย



2. ท่าสอนรำ



3. ท่าสอนให้รำ



4. ท่ารำเพียบป่า

ภาพประกอบ 6 (ท่ารำมโนราห์ (บทสอนรำ)



5. ทำรำเทียบพก



6. ทำवादไฝ่ายอก



7. ทำพาหลา



8. ทำพิสมัย



9. ทำร่วม



10. ทำรำโคมเวียน



11. ทำกนกற்பวาด



12. ทำรูปเขียน



13. ท่ากะเชียนปาดตาล



14. ท่าตัวฉนนี



15. ท่าเสวยนุช



16. ท่าพระพุทธเจ้าห้ามมาร



17. ทำนงคราญ



18. ท่าพระรามจะข้ามสมุทร

ท่ารำโนราห์ : บทประถมหรือปฐม



1. ท่าตั้งต้นเป็นประถม



2. ท่าพรหมสี่หน้า



3. ท่าสอดสร้อย



4. ท่าห้อยเป็นพวงมาลา

ภาพประกอบ 7 (ท่ารำโนราห์ บทประถม หรือ ปฐม)



5. ท่าเวโหนโยนซ่า



6. ท่าไ้หน้องนอน



7. ท่าขัดลงมาเพียงไหล่



8. ท่าพิสมัย



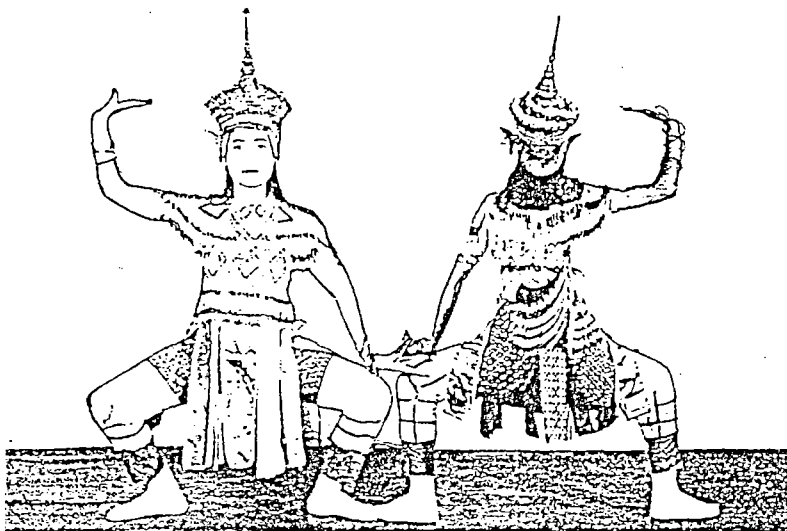
9. ท่าร่วม



10. ท่าเรียง



11. ท่าเคียงหมอน



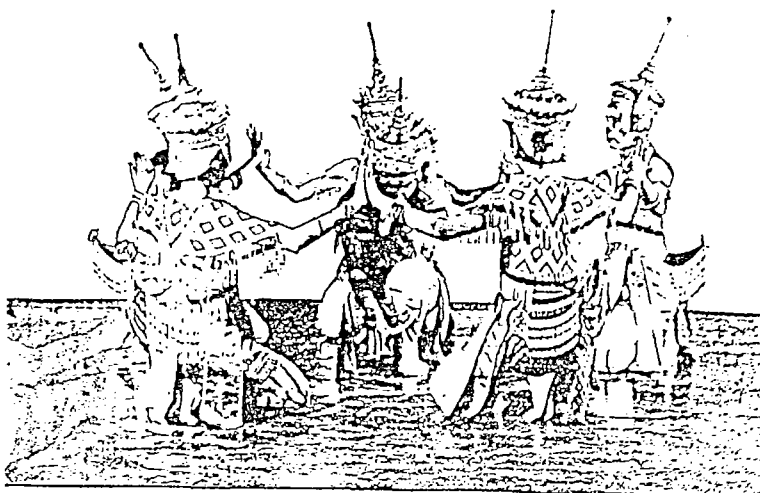
12. ท่ารำต่างกัน



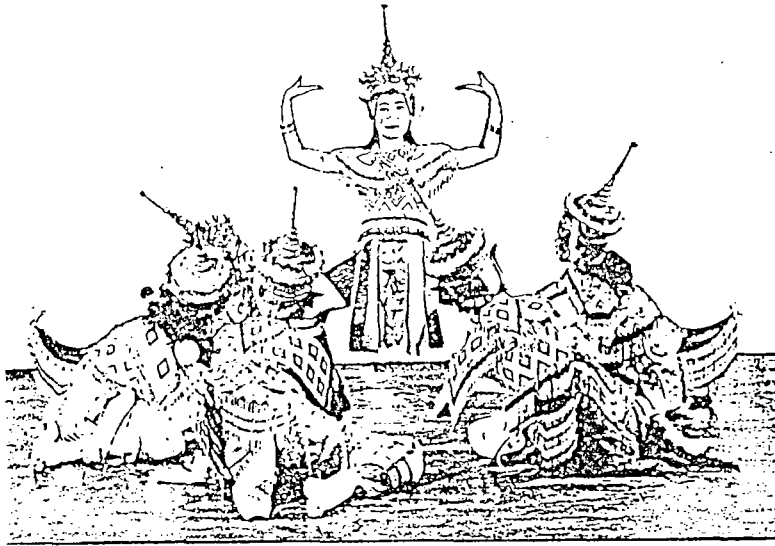
13. ท่าหันเป็นมอน



14.1 ท่านกแขกเต้าบินเข้ารัง
(บินนอกรัง)



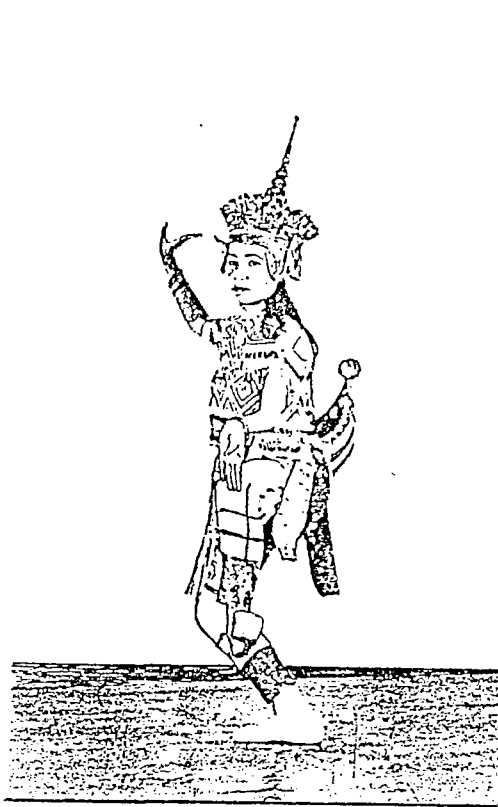
14.2 ท่านกแขกเต้าบินเข้ารัง
(บินเข้ารัง)



15. ทำกระต่ายชมจันทร์



16. ทำพระจันทร์ทรงกลด



17. ท่าพระรณโยนสารหรือ
ท่าพระลักษณเพลงศร



18. ท่ามารกลับหลัง



19.1 ท่าชูชายนาคกรายเข้าวัง
(มือจับระดับเอว)



19.2 ท่าชูชายนาคกรายเข้าวัง
(มือจับระดับหน้า)



20. ท่านั่งหมอบผ่านครินทร์



21. ท่าขึ้นนอนร่อนรำ (ท่ากึ่งนอนร่อนรำ)



22. ทำท่าเปรียบท่า



23. ท่าพระรามนำศิลป์



24.1 ท่ามัจฉาล่องวาริน (นั่ง)



24.2 ท่ามัจฉาล่องวาริน (ยืน)



25. ท่าโตเล่นหาง



26. ท่ากวางโยนตัว



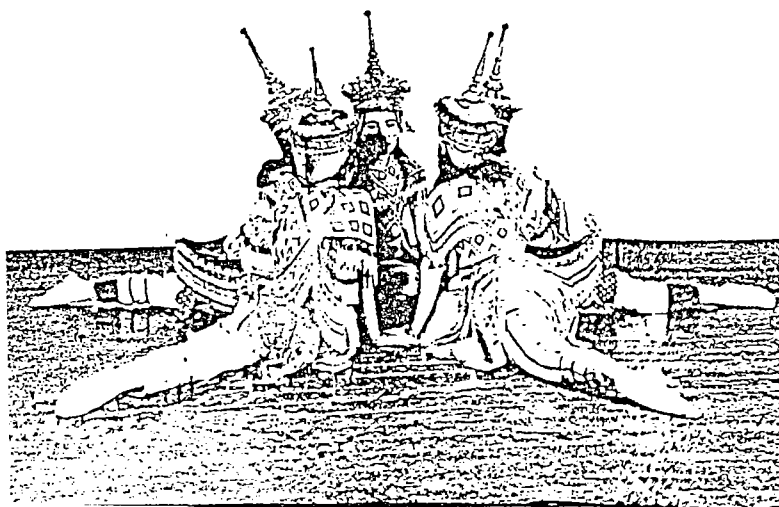
27. ทำรำยั่วแป้ง



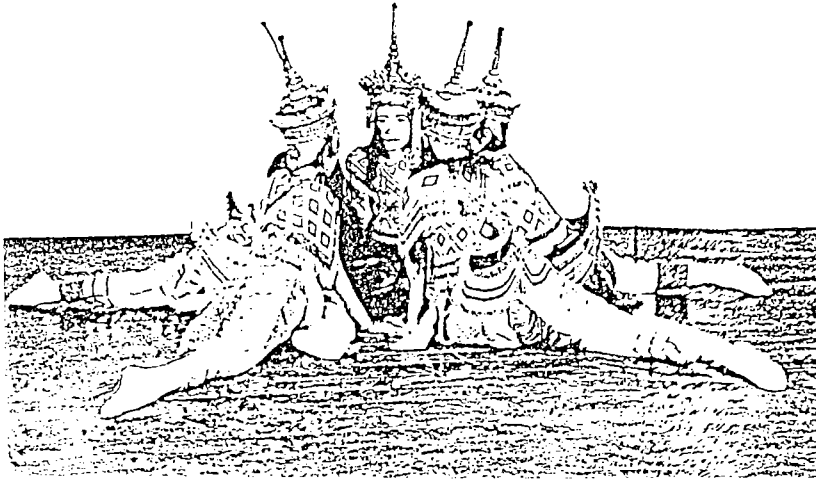
28. ทำเอาแป้งพัดหน้า



29. ท่าหงส์ทองลอยล่องในวาริน



30.1 ท่าเหราเล่นน้ำ (เหยียดเท้าซ้าย)



30.2 ท่าเหราเล่นน้ำ (เหยียดเท้าขวา)



31. ท่ากวางเดินดง



32. ท่าพระสุริยวงศ์



33.1 ท่าช้างสารหวานหญ้า
(รวบหญ้า)



33.2 ท่าช้างสารหวานหญ้า
(กั้นหญ้า)



34. ท่าจี๋หมอนพ้อนฝูง



35. ท่ายองพื่อนหาง



36. ท่าขัดจางหยาง



37. ท่านางรำ



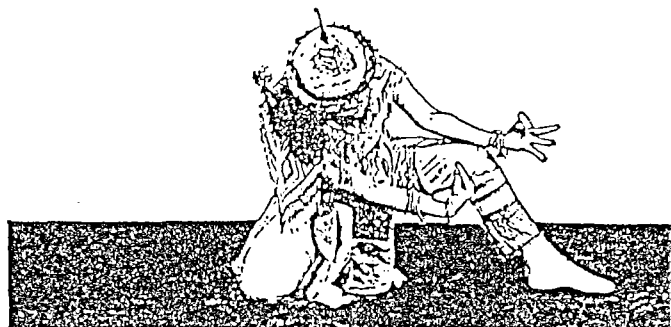
38. ท่าสองศรี



39. ท่าชดขึ้นให้เป็นวง



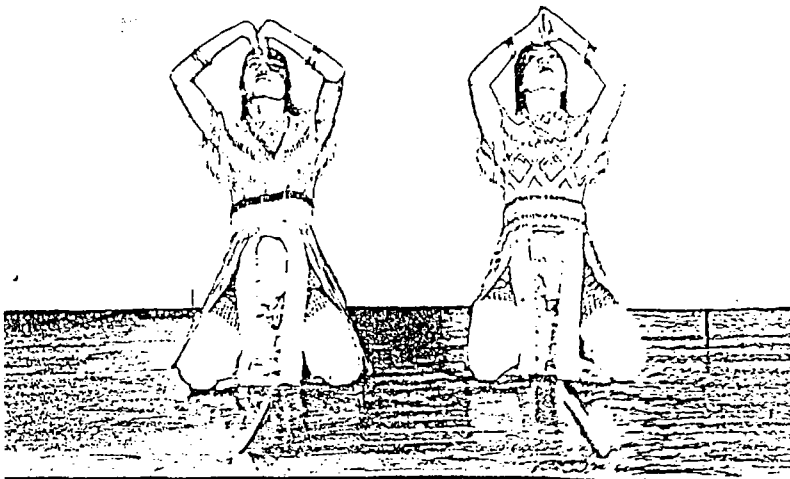
40. ท่านั่งลงให้ได้ที



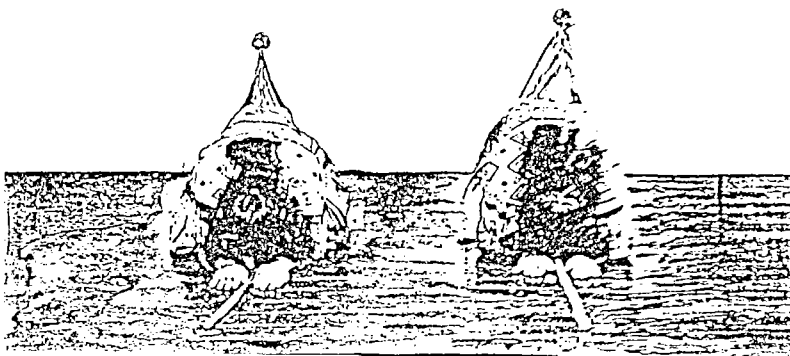
41. ท่าชักลีชอสามสาย



42. ทำยายเพลงรำ



43.1 ทำกระบี่ท่า (ท่าไหว้ครู)



43.2 ทำกระบี่ท่า (ท่าไหว้ครู)



43.3 ท่ากระบี่ตีท่า (ท่าตัน)



43.4 ท่ากระบี่ตีท่า (ท่าทบ)



43.5 ท่ากระบี่ตีท่า (ท่าแทง)



43.6 ท่ากระบี่ตีท่า
(ท่าตีล่าง)



43.7 ท่ากระบี่ตีท่า
(ท่าตีบน)



44. ท่าจีนสาวไส้



45. ท่าชะนีรำบายไม้

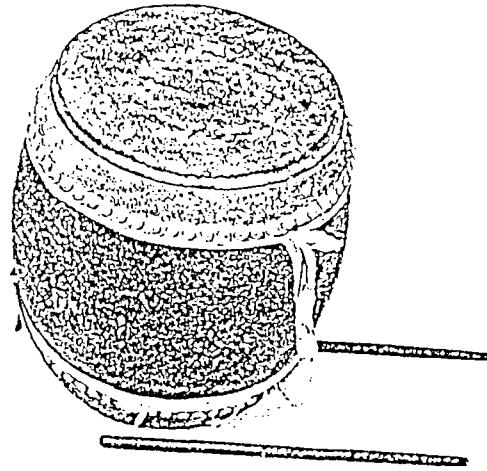


46. ท่าเมขลาถือแก้ว

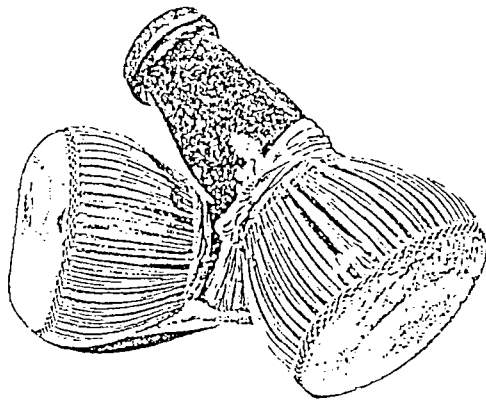
ภาคผนวก ค.

แสดงเครื่องดนตรีพื้นบ้านมโนราห์

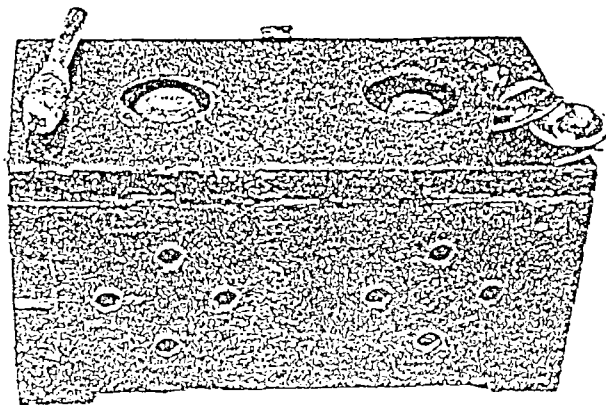
เครื่องดนตรีพื้นบ้านมโนราห์



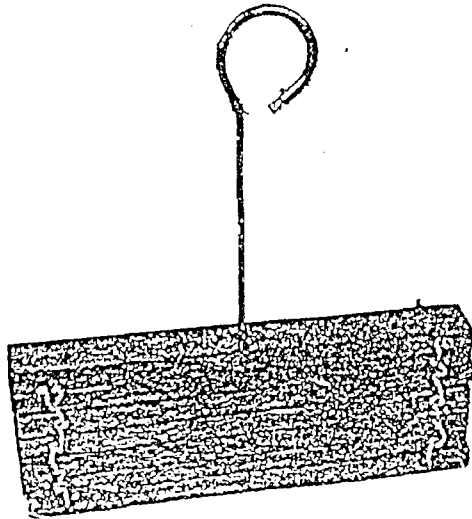
1. กลอง



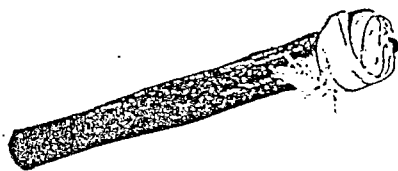
2. ทับ (โตน)



3. โหม่ง และ นึ่ง



4. แตรระ (แกระหรือกรับ)



5. ปี่

ภาคผนวก ง

แสดงรายละเอียดข้อมูลการทดสอบความสามารถทางกลไก

ตาราง 20 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไก

ด้านการยื่นกระโดดไกลของนักเรียนชาย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มทดลองที่ 1				กลุ่มทดลองที่ 2		
นักเรียน		สัปดาห์ที่		สัปดาห์ที่		
ก่อนการฝึก		4	8	ก่อนการฝึก	4	8
1	203	204	204	203	205	206
2	205	206	207	204	205	207
3	190	192	193	191	193	195
4	182	180	181	183	185	190
5	188	189	189	187	188	189
6	178	179	180	178	180	183
7	173	174	175	174	175	178
8	175	176	177	176	178	180
9	174	174	177	173	174	176
10	169	170	171	167	168	170
$\bar{X}$	183.70	184.40	185.40	183.60	185.1	195.8
S.D.	12.56	12.79	12.42	12.59	12.72	08.61

ตาราง 21 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไก

ด้านการทุ่มลูกเมดิซีนบอลของนักเรียนชาย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มทดลองที่ 1				กลุ่มทดลองที่ 2		
นักเรียน		สัปดาห์ที่		สัปดาห์ที่		
ก่อนการฝึก		4	8	ก่อนการฝึก		8
1	18.50	18.40	18.50	18.30	18.40	19.00
2	17.90	18.00	19.00	17.80	17.90	20.00
3	17.30	17.50	17.90	17.50	17.60	21.10
4	18.70	18.60	19.00	18.70	18.70	19.30
5	17.00	17.30	17.40	16.00	17.00	18.70
6	15.00	15.00	16.00	15.50	15.60	19.30
7	16.60	16.00	16.00	16.80	16.90	19.50
8	13.20	13.30	13.60	14.00	14.00	15.60
9	14.20	14.50	14.60	14.50	14.60	19.70
10	15.00	15.00	15.30	14.60	14.90	18.50
$\bar{X}$	16.34	16.36	16.73	16.37	16.56	19.37
S.D.	01.88	01.84	01.90	01.69	01.67	00.77

ตาราง 22 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไก
ด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนชายระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มการ
ทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มทดลองที่ 1				กลุ่มทดลองที่ 2		
นักเรียน		สัปดาห์ที่		สัปดาห์ที่		
ก่อนการฝึก		4	8	ก่อนการฝึก		8
1	29.39	29.10	29.00	29.47	29.35	27.25
2	30.16	30.00	29.16	30.16	30.00	28.16
3	31.10	31.00	30.00	30.00	30.00	28.10
4	32.25	31.15	31.15	32.45	31.54	29.00
5	31.10	31.00	30.00	31.00	30.18	28.16
6	32.00	31.38	31.16	32.17	30.56	29.93
7	33.15	32.16	31.18	33.16	32.25	29.00
8	33.23	33.00	32.00	33.00	32.00	30.00
9	34.56	34.15	33.19	34.56	34.19	29.39
10	34.79	34.00	33.00	34.00	33.26	30.16
$\bar{X}$	32.17	31.69	30.98	31.99	31.33	29.89
S.D.	01.78	01.64	01.46	01.76	01.58	00.95

ตาราง 23 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไก

ด้านการยื่นกระโดดไกลของนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มทดลองที่ 2			
นักเรียน	สัปดาห์ที่		สัปดาห์ที่			
	ก่อนการฝึก	4	8	ก่อนการฝึก	4	8
1	180	181	184	180	181	189
2	170	170	175	171	173	179
3	173	170	175	173	173	179
4	170	173	176	171	174	180
5	171	170	177	170	175	180
6	165	166	167	166	167	179
7	166	166	167	166	167	179
8	159	161	163	158	159	171
9	161	163	164	160	163	175
10	154	156	160	155	157	170
$\bar{X}$	166.90	167.60	171.20	167.00	169.00	178.10
S.D.	07.54	06.90	08.21	07.61	07.62	05.32

ตาราง 24 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไก

ด้านการทุ่มลูกเมตชีนบอลของนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มทดลองที่ 2			
นักเรียน	สัปดาห์ที่		สัปดาห์ที่			
ก่อนการฝึก	4	8	ก่อนการฝึก	4	8	
1	14.30	14.30	15.00	14.20	14.50	17.00
2	14.40	14.00	14.80	14.40	14.60	17.00
3	13.10	13.40	14.00	13.00	14.00	18.00
4	11.70	12.00	13.50	11.80	11.90	17.90
5	12.30	12.30	13.00	12.40	13.00	16.50
6	12.00	12.00	12.50	11.00	12.00	17.90
7	11.00	11.00	12.00	11.00	12.00	17.90
8	10.00	10.00	10.90	10.00	11.00	15.30
9	08.90	08.10	08.90	08.00	08.90	12.90
10	09.00	09.00	09.50	09.00	10.00	13.00
$\bar{X}$	11.67	11.61	12.41	11.68	12.39	16.44
S.D.	01.97	02.08	02.10	02.15	01.97	02.08

ตาราง 25 แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการทดสอบความสามารถทางกลไก

ด้านการวิ่งซิกแซกของนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่ม
ทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มทดลองที่ 1				กลุ่มทดลองที่ 2		
นักเรียน		สัปดาห์ที่		สัปดาห์ที่		
ก่อนการฝึก		4	8	ก่อนการฝึก	4	8
1	34.63	34.00	33.45	33.75	33.00	31.65
2	33.27	33.15	32.10	33.64	32.53	31.27
3	33.64	32.25	31.29	34.29	33.00	31.00
4	34.25	33.00	32.00	33.15	32.16	30.00
5	33.27	33.21	32.10	34.29	33.75	31.56
6	34.10	33.00	32.65	34.68	33.26	31.27
7	34.20	33.16	32.25	35.26	34.00	31.00
8	34.28	33.26	32.26	34.56	33.56	32.25
9	35.26	34.63	33.16	35.10	33.63	31.65
10	35.56	34.26	33.69	35.10	34.00	31.26
$\bar{X}$	34.24	33.39	32.49	34.38	33.28	31.29
S.D.	00.76	00.70	00.74	00.69	00.61	00.58

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายไสว ชื่อสกุล สุขสม

เกิดวันที่ 7 เดือนมิถุนายน พุทธศักราช 2501

สถานที่เกิด ตำบลขอนหาด อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 167 หมู่ที่ 2 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี

จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 2 โรงเรียนวัดตรีเอการาม

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนวัดตรีเอการาม สำนักงานการประถมศึกษา

อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2514 ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านขอนหาด

พ.ศ.2517 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนชนะวิทยา

พ.ศ.2519 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมพัชรกิติยา

พ.ศ.2522 ป.กศ.สูง (เอกพลศึกษา) วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช

พ.ศ.2529 ศศ.บ. (เอกพลศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตปัตตานี

พ.ศ.2539 กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายไสว ชื่อสกุล สุขสม

เกิดวันที่ 7 เดือนมิถุนายน พุทธศักราช 2501

สถานที่เกิด ตำบลหนองหาด อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 167 หมู่ที่ 2 ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี

จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 2 โรงเรียนวัดตรีเการาม

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนวัดตรีเการาม สำนักงานการประถมศึกษา

อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2514 ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านหนองหาด

พ.ศ.2517 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนชนะวิทยา

พ.ศ.2519 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมพัชรกิติยา

พ.ศ.2522 ป.กศ.สูง (เอกพลศึกษา) วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช

พ.ศ.2529 ศศ.บ. (เอกพลศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตปัตตานี

พ.ศ.2539 กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร

ผลการฝึกทำรำนโนราห์ที่มีต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนประถมศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

ไสว สุขสม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

พฤษภาคม 2539

ความมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกท่ารำนโนราห์ที่มีผลต่อความสามารถทางกลไก ของนักเรียนชายหญิง ชั้นประถมศึกษา โดยการกำหนดความหนัก ความนานในการฝึก 2 แบบ คือ ฝึกแบบ 4 จังหวะ 20 นาที ฝึกแบบ 8 จังหวะ 20 นาที กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายหญิง ชั้นประถมศึกษา อายุ 10-12 ปี ที่ไม่เคยฝึกท่ารำนโนราห์มาก่อน นักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน รวม 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วเลือกเข้ากลุ่มโดยการทดสอบความสามารถทางกลไกแบบทดสอบของ บาร์โรว์ (Barrow-Motor Ability Test) ซึ่งมี 3 รายการคือ การยืนกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซีนบอล และการวิ่งซิกแซก เป็นเกณฑ์พิจารณา แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม ๆ ละ 10 คน หลังจากนั้นให้แยกฝึกมโนราห์ ตามกลุ่มฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 20 นาที และทำการทดสอบความสามารถทางกลไกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน คือ การยืนกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซีนบอล การวิ่งซิกแซก ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ 1 ทุกรายการ
2. ความสามารถทางกลไกแต่ละด้าน คือ การยืนกระโดดไกล การทุ่มลูกเมดิซีนบอล การวิ่งซิกแซก ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าทุกรายการ

THE EFFECTS OF RUMMANORA TRAINING UPON THE MOTOR ABILITY
OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

SAWAI SUKSOM

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

November 1996

The purposes of this study were to find and compare the intensity and duration of Rum Manora in 2 programmes 4 rhythms of 20 minutes, 8 rhythms of 20 minutes upon the motor ability of Elementary School Students.

The Subjects were 10-12 year of elementary school students boys and girls which were not trained Rum Manora. The 40 Students were randomly selected and divided in to 2 groups of 20 boys and 20 girls by Motor Ability Test Standing Broad Jump, Medicine Ball Put and Zigzag-Run. After that they were trained through the programmes which were assigned for each group. The periods of training were 3 day week for 8 weeks. They then were all retested the motor ability after the fourth and eighth week.

After the data were statistically treated, it was found that :

1. Each by Motor Ability is Standing Broad Jump, Medicine Ball Put, Zigzag-Run both boys and girls between the first experimental group and second experimental group after practicing the fourth week were not Significant difference but after practicing the eighth week were Significant difference at .05 level.

The Second experimental group were greatly in increased.

2. Each by Motor Ability is Standing Broad Jump, Medicine Ball Put, Zigzag-Run Both boys and girls within in the first experimental group and the second experimental group before and after the eighth week were significant difference at .05 level after practicing were greatly increased.