



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กาญจนา โกลิศจิเศษกุล. การจัดการศึกษาพิเศษให้แก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษประเทศไทย.
กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- กรมวิชาการ. คู่มือการอบรมวิชาการในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521.
กรุงเทพฯ ฯ : ศึกษาการพิมพ์, 2520.
- คงศักดิ์ เจริญรักษ์. เอกสารประกอบการสัมมนาแอโรบิคแดนซ์. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒผลศึกษา, 2520.
- จรรยาพร ธารินทร์. แอโรบิคแดนซ์ขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คำสา, 2530.
- จรรยาพร ธารินทร์ และ วิจิต คณิงสุขเกษม. แอโรบิคแดนซ์เพื่อสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เมดิคัลมีเดีย, 2530.
- จินตนา วมงคผล "การโอนการเรียนรู้ในการเรียนอักษรอังกฤษที่คล้ายกัน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- จินตหรา เตชะทักษิณพันธ์. "การใช้เกมส์ฝึกความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่ง สำหรับเด็กปัญญาอ่อน" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. จิตวิทยาเด็กก่อกบฏ. กรุงเทพมหานคร : กรมการฝึกหัดครู, 2527.
- นุดี วรมหาภูติ. "แอโรบิคเพื่อสุขภาพ." วารสาร Fitness ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กุมภาพันธ์ 2533) : 46
- ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. ปทุมธานี : บริษัทศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า, 2528.
- ประนอม ประเสริฐศรีศักดิ์. "ผลของการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกในการเพิ่มพฤติกรรมคำถามและตอบคำถามในชั้นเรียนของเด็กปัญญาอ่อนที่สามารถเรียนได้." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ปรีศนา อุณสกุล. "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายบางด้าน ภายหลังการฝึกแอโรบิคแดนซ์ ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกันของผู้ที่เคยผ่านการฝึกแอโรบิคแดนซ์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

- ผดุง อารยะวิญญู. การศึกษาพิเศษในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2523.
- _____ . แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ป.
- นิพนธ์ วีรกุล. "การโอนการเรียนรู้ในการเรียนอักษรไทยที่คล้ายกัน." วิทยานินธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- พรสวรรค์ วสันต์. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. กรุงเทพฯ : อัดสำเนา, 2532.
- มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง. เอกสารประเมินพัฒนาการทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อน. กรุงเทพฯ : อัดสำเนา, 2533.
- เรณู โกศินานนท์. รำไทย. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2521.
- เรือนแก้ว กนกพงษ์ศักดิ์. การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปัญญาอ่อนระดับพอเรียนได้. กรุงเทพฯ : อัดสำเนา, 2533.
- ลัดดา อิชัญญาน. การสอนดนตรีและนาฏศิลป์แก่เด็กปัญญาอ่อนระดับพอเรียนได้. กรุงเทพฯ : อัดสำเนา, 2532.
- ล้วน ควันธรรม และคณะ. ดนตรีและนาฏศิลป์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2523.
- วารี ธีระจิตร. การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- วิภาวดี ยงเจริญ. "ปัญหาการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนราษฎร์ในเขตการศึกษา 1." วิทยานินธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- วุฒิก รัตนบัลลังก์. "การเปรียบเทียบเวลาปฏิริยาตอบสนองต่อแสงและเสียงของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกายและเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา." วิทยานินธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- สวาท เส้นทอง. "ผลของการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรโดยนักเรียนเป็นผู้กำหนดเงื่อนไขเอง และครูเป็นผู้กำหนดเงื่อนไขต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนบวกและลบของเด็กปัญญาอ่อนที่สามารถเรียนได้." วิทยานินธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- เสก อักษรานุเคราะห์. "การออกกำลังกายแบบสายกลาง" วารสาร NIKETIMES, Bulletin ฉบับที่ (กันยายน 2531) : 64.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. คู่มือการเรียนร่วมระดับประถมศึกษา
 เล่มที่ 5 สำหรับครูผู้สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. กรุงเทพมหานคร :
 โรงพิมพ์สยามรัฐ, 2530.
- สุชา จันทน์เอม. จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพมหานคร :
 ไทยวัฒนาพานิช, 2531.
- สุปาณี สนธิรัตน์. จิตวิทยาเด็กพิเศษ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- สุกัญญา มุสิกวัน. การออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒพลศึกษา, 2533.
- สุมิตรา เจนทวารสิน. "การเปรียบเทียบลักษณะของการค้นคว้า เรื่องที่มีผลต่อความเข้าใจในการฟัง
 ของเด็กปัญญาอ่อน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต และคณะ. "ผลของการใช้เบาะอรรถกรทางการอ่านภาษาไทยของเด็ก
 ปัญญาอ่อน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1." รายงานการประชุมวิชาการซีเอ็ม โปเซียม
 (13-15 มกราคม 2526).
- อรรวรรณ ชมวัฒนา. "รำไทยในศตวรรษที่ 2 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์." งานวิจัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- อมรากลุ อินโธชาเนนท์. "การเปรียบเทียบผลของการเสริมแรงตามระยะเวลาแปรปรวนสอง
 แบบต่อการปรับพฤติกรรมในการทำงานของเด็กปัญญาอ่อน." วิทยานิพนธ์ปริญญา-
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- อัญชลี หมื่อสังข์. "ผลของการใช้การเสริมแรงด้วยเบาะอรรถกรต่อการสะกดคำของเด็ก
 ปัญญาอ่อนที่สามารถเรียนได้." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2528.
- เอก เกิดเต็มภูมิ. "การเปรียบเทียบการถ่ายโยงการเรียนรู้ระหว่างการเรียน โฟเนติกส์ที่มีต่อ
 การเรียนแบบแฮนด์ กับการเรียนแบบแฮนด์ที่มีต่อการเรียน โฟเนติกส์ในกีฬาเทนนิส."
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- อบรม สีนภิบาล. รวมทฤษฎีทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : เทพนิมิตการพิมพ์, 2521.

ภาษาต่างประเทศ

- Bruner, Jerome S. The Process of Education. U.S.A. : A Harward Paperback Printed, 1978.
- Burris, Maureen Smith. 'The Effects of A Six-week Aerobic Dance and Folk Dance Program VS the Effects of A Six-week Aerobic Jogging Program on the Cardiovascular Efficiency and Percent of Body Fat in Girls. Dissertation Abstracts International 40 (January 1979) : 1344-A.
- Chamber, Vinton Blaine The Effects of Dance on Selected Physiological Variables. Dissertation Abstract International 41 (January 1981) : 2994-A.
- _____. Handbook of care and training for Developmental Disabilities. Japan : Zenkoku tobacco center, 1989.
- Heward, William L. and Orlansky, Michael D. Exceptional children. San Francisco, California U.S.A. : Bell and Howell Co., 1984.
- Lerner, Janet. Special Education for the Early Childhood Years. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1981.
- Louis, Ellfeldt. Aerobic Dance. Journal of Physical Education and Recreation (May 1977) : 45.
- Wenner, Peter H. Aerobic Dance : A Fitness Experience. Physical Educator 33 (December 1976) : 207-209.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ รัชณี ชวัญญุจน์ อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรวรรณ ชมวัฒนา อาจารย์ผู้สอนวิชานาฏศิลป์
ประจำโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กาญจนา โกศลพิศิษฐ์กุล อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์อุดม พิจิตการุณ อาจารย์ผู้สอนวิชานาฏศิลป์
ประจำโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)
5. อาจารย์ศิริมา เตரியรักตกุล หัวหน้าโครงการฝึกอาชีพเบื้องต้น
และอาจารย์ผู้สอนนาฏศิลป์
ประจำมูลนิธิสถาบันแสงสว่าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

แบบประเมินความสามารถในการร่ำรำเบื้องต้น

แผนการสอนการร่ำรำเบื้องต้น ตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

แผนการฝึกแอโรบิคแดนซ์

แผนการฝึกทำร่ำรำเบื้องต้น ตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 1 กับแผนการฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ในการ
ร่ำรำเบื้องต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้น

- การทดสอบก่อนการทดลอง วันที่ _____
- ทดสอบหลังการทดลอง
- ชื่อนักเรียน _____ ชื่อผู้สังเกต _____

เกณฑ์ในการให้คะแนนความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้นมีดังนี้

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ทำได้ถูกต้อง แต่อาจไม่สมบูรณ์ เนื่องจากสภาพร่างกาย
ระดับคะแนน 0 หมายถึง ทำไม่ได้

ข้อที่	ความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้น	ระดับคะแนน	
		1	0
1.	นักเรียนสามารถทำมือในท่าตั้งวงได้ คือ เขยียดนิ้ว แบดตั้งทั้งห้านิ้ว ให้นิ้วชี้ นิ้วนาง นิ้วกลาง และนิ้วก้อยชิดกัน นิ้วหัวแม่มือหักเข้าหาฝ่ามือ หักข้อมือขึ้น		
2.	นักเรียนสามารถตั้งวงกลางได้		
3.	นักเรียนสามารถตั้งวงนางได้		
4.	นักเรียนสามารถตั้งวงพระได้		
5.	นักเรียนสามารถทำท่าจับหงายได้		
6.	นักเรียนสามารถทำท่าจับคว่ำได้		
7.	นักเรียนสามารถทำท่าล่อแก้วได้		
8.	นักเรียนสามารถทำท่าจับหงาย แล้วหมุนข้อมือคว่ำลง และปล่อยจับเป็นท่าตั้งวงนางได้		
9.	นักเรียนสามารถทำท่าจับหงาย แล้วหมุนข้อมือคว่ำลง ปล่อยจับเป็นท่าตั้งวงกลางได้		
10.	นักเรียนสามารถตั้งวงกลาง และยกตัวไปทางซ้าย ขวา ตามครูได้		

ข้อที่	ความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้น	ระดับคะแนน	
		1	0
11.	นักเรียนสามารถทำท่าตั้งวงกลาง และยกตัวไปทางซ้าย-ทางขวา ตามจังหวะดนตรีได้		
12.	นักเรียนสามารถทำท่าล้อแก้ว สะบัดช่อมือ และยกตัวไปทางซ้าย-ทางขวา ตามจังหวะดนตรีได้		

การร่ายรำเบื้องต้นตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย หลักสูตรประถมศึกษา
พุทธศักราช 2521 มีรายละเอียดดังนี้

แผนการสอนการร่ายรำเบื้องต้นของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความคิดรวบยอด

การใช้วัยวะต่าง ๆ ของร่างกายแสดงท่า ทำให้เกิดความเข้าใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงท่าจับ ตั้งวง ล้อแก้ว ยกตัว ได้พอสมควร
2. บอกท่าทางที่แสดงได้

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ดูภาพลักษณะของดอกไม้บาน กิ่งไม้
2. สนทนาถึงการเคลื่อนไหวของกิ่งไม้ ดอกไม้บาน และทำท่า โดยใช้มือประกอบการเคลื่อนไหวด้วย
3. ครูอธิบายการร่ายรำเบื้องต้น โดยการสาธิต หรือดูจากรูปภาพ

4. ให้นักเรียนฝึกทำท่ารำรำเบื้องต้นดังกล่าว
5. ให้นักเรียนทำท่าประกอบการเคลื่อนไหวของต้นไม้ ดอกไม้บาน
6. ให้นักเรียนดูภาพและ / หรือสาธิตท่าการรำรำ (จับ ตั้งวง ล่อแก้ว ยักตัว)
7. ให้นักเรียนทำท่ารำเบื้องต้นตามครู
8. ครูสาธิตการรำรำทีละท่า โดยใช้เพลงประกอบแล้วให้นักเรียนทำตาม ดังนี้
 - ท่าจับ และตั้งวง ใช้เพลงรำวงเพลงพื้นเมือง เช่น เพลงช่อม้าลี ฯลฯ
 - ล่อแก้ว และยักตัว ใช้เพลงรำชาวา เพลงม้าวิ่ง
9. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มทำจังหวะ กลุ่มร้องเพลง และกลุ่มรำรำ

สื่อการเรียน

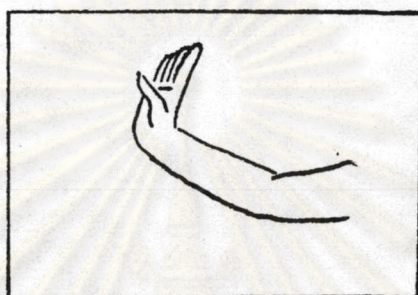
1. เครื่องบันทึกเสียงและเทปเพลงประกอบท่ารำ
2. ภาพดอกไม้บาน หรือของจริง
3. กิ่งไม้
4. ลูกแก้ว หรือสิ่งอื่นที่เหมือนลูกแก้ว
5. ภาพท่ารำระบำชาวา
6. เครื่องเคาะจังหวะ

การวัดผล

1. สังเกตการแสดงท่ารำต่าง ๆ ว่าทำได้เพียงใด
2. ซักถามท่าที่เห็นจากภาพ จากการแสดงว่าเรียกว่าอะไร
3. สังเกตความตั้งใจ ความสนใจในขณะที่เรียน

ทำการร่ายรำเบื้องต้นตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1 มีดังนี้คือ

1. ตั้งวง การทำมือในท่าตั้งวงคือ เขยียดนิ้วแบตั้งทั้ง 5 นิ้ว ให้นิ้วชี้ นิ้วนาง
นิ้วกลางและนิ้วก้อยชิดกัน นิ้วหัวแม่มือหักเข้าหาฝ่ามือ ดังรูป



ท่าตั้งวงมีหลายแบบคือ

- 1.1 วางนาง มีลักษณะท่าทางดังรูปต่อไปนี้



- 1.2 วางพระ มีลักษณะท่าทางดังรูปต่อไปนี้



1.3 วงกลาง มีลักษณะท่าทางดังรูปต่อไปนี้

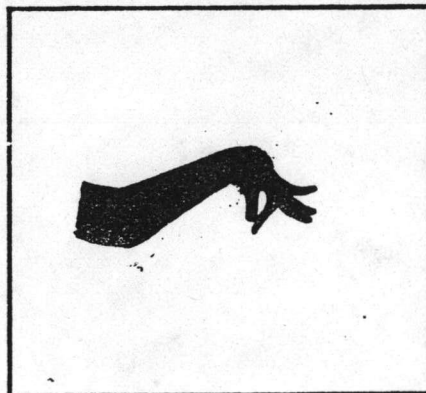


2. จับ จรดนิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ตั้ง นิ้วที่เหลืออีก 3 นิ้ว คือ นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อย เขยียดตั้ง หักข้อมือเข้าหาแขน การจับมี 2 แบบ คือ

2.1 จับหงาย มีลักษณะท่าทางดังรูปต่อไปนี้



2.2 จับคว่ำ มีลักษณะท่าทางดังรูปต่อไปนี้

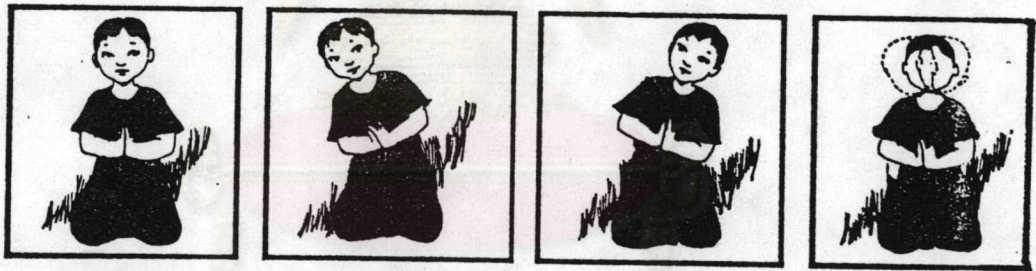


3. ล่อแก้ว กอดหัวแม่มือที่บนเล็บนิ้วกลาง ทำนิ้วให้เป็นวงกลม นิ้วที่เหลือคือนิ้วนาง และนิ้วก้อย เขี่ยดให้ตั้ง หักข้อมือเข้าแขน ดังรูปต่อไปนี้

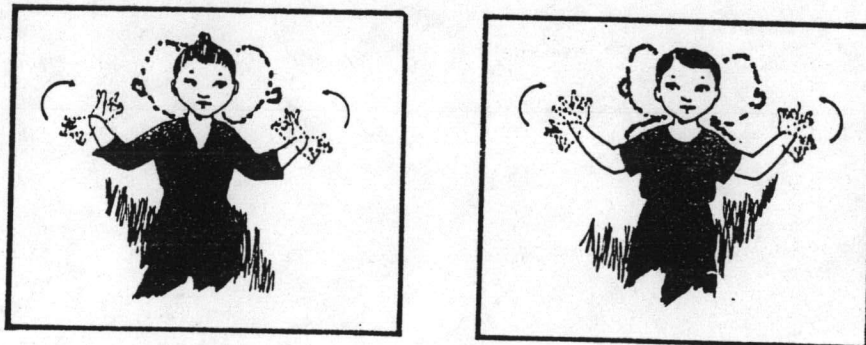


4. ยักตัว อยู่ในท่ายืนหรือนั่ง ทำท่าโยกตัวไปทางซ้ายและทางขวาตามจังหวะดนตรี โดยใบหน้าเอียงไปทางเดียวกับลำตัว ดังรูป

4.1 นั่งยักตัว (ในทางรำชาว)



4.2 ยืนยักตัว (ในท่ารำชาว)



แผนการฝึกแอโรบิคตามขั้น

คำชี้แจง

แผนการฝึกแอโรบิคตามขั้นนี้ประกอบด้วยแบบฝึกแอโรบิคตามขั้น 4 แบบ ฝึกด้วยกันใช้ฝึกซ้ำกัน 4 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที คือ ในวันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี แต่ละแบบฝึกมีจุดมุ่งหมายเน้นฝึกในเรื่องต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 มีจุดมุ่งหมายที่เน้นฝึก คือ

- 1.1 ให้นักเรียนสามารถจัดตำแหน่งแขน ขา และลำตัว ตามท่าทางที่ครูทำให้ดูได้
- 1.2 ให้นักเรียนสามารถทรงตัวในท่าทางต่าง ๆ ได้
- 1.3 ให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรีได้

แบบฝึกที่ 2 มีจุดมุ่งหมายที่เน้นฝึก คือ

- 2.1 ให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวแขนและขาสัมพันธ์กัน
- 2.2 ให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะที่ไม่คุ้นเคยในชีวิตประจำวันได้
- 2.3 ให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรีได้

แบบฝึกที่ 3 มีจุดมุ่งหมายที่เน้นฝึก คือ

- 3.1 ให้นักเรียนสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ตามลักษณะท่าทางที่ครูทำให้ดูได้
- 3.2 ให้นักเรียนสามารถใช้ร่างกายด้านซ้าย และด้านขวาสัมพันธ์กัน
- 3.3 ให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรีได้

แบบฝึกที่ 4 จุดมุ่งหมายที่เห็นฝึก คือ

- 4.1 ให้นักเรียนสามารถใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กตามลักษณะท่าทางที่ครูทำให้ดูได้
- 4.2 ให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายด้านซ้าย และด้านขวา สัมพันธ์กัน ในขณะที่ทำกิจกรรม 2 กิจกรรมพร้อมกัน
- 4.3 ให้นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรีได้

สถานที่	ห้องกว้าง
อุปกรณ์	1. เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง 2. แถบบันทึกเสียงเพลง
จำนวนนักเรียน	10 คน
วิธีการฝึก	ครูแสดงท่าให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนทำตามครูทีละท่า เมื่อทำได้แล้วให้ทำพร้อมกับครูตามจังหวะดนตรี เมื่อทำครบทุกท่าในแต่ละขั้นตอนแล้ว ให้เริ่มใหม่ในท่าแรกของขั้นตอนนั้น ๆ จนครบเวลาที่กำหนด

การประเมินผล ใช้วิธีการสังเกตโดย

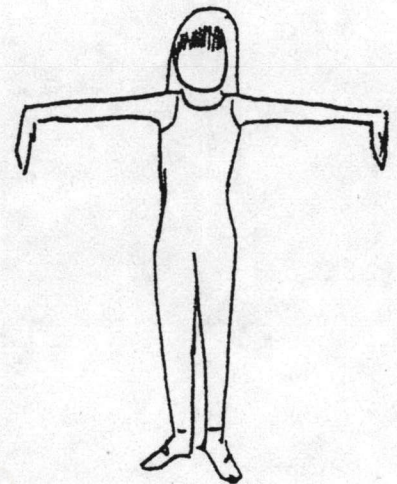
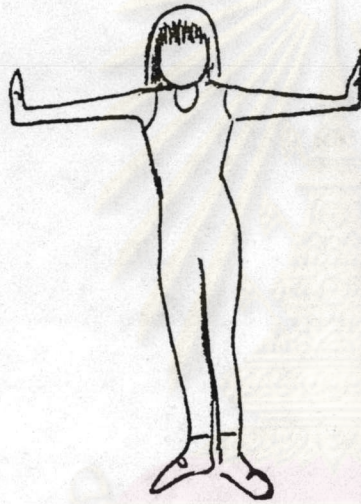
1. สังเกตการร่วมกิจกรรม
2. สังเกตความสามารถในการเลียนแบบ
3. สังเกตความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี
4. สังเกตพัฒนาการการจัดตำแหน่งแขน ขา ลำตัว
5. สังเกตพัฒนาการของความสัมพันธ์กันในการเคลื่อนไหว แขนและขา
6. สังเกตพัฒนาการความสามารถในการทรงตัว

แบบฝึกที่ 1

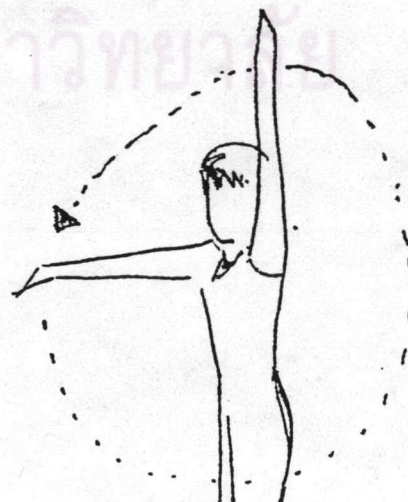
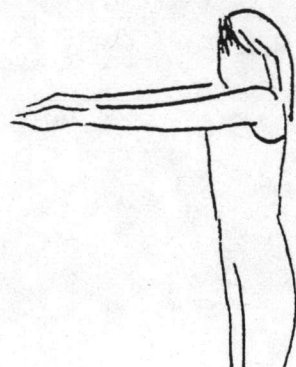
ขึ้นเหยียดยืดกล้ามเนื้อและอบอุ่นร่างกาย ใช้เพลงจังหวะช้า ๆ ใช้เวลาประมาณ

5 นาที

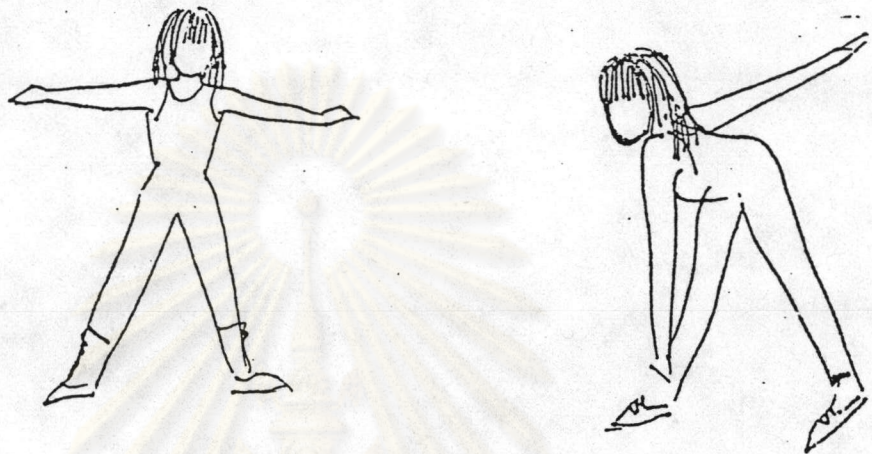
ท่าที่ 1 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนสูงเสมอไหล่ออกด้านข้างทั้งสองข้าง หักข้อมือขึ้นลง 10 ครั้ง



ท่าที่ 2 ยืนแยกเท้าพอประมาณ ยืนเขนตรงไปข้างหน้าระดับไหล่ทั้งสองข้าง หมุนแขนไปข้างหลังเป็นวงกลม แล้วกลับที่เดิมทีละข้างสลับกันข้างละ 10 ครั้ง



ท่าที่ 3 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนออกระดับไหล่ทั้งสองข้าง ก้มตัวลงใช้มือซ้ายแตะเท้าขวา ยืดตัวขึ้น ก้มตัวลงใช้มือขวาแตะเท้าซ้ายสลับกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 4 วิ่งเหยาะอยู่กับที่ 1 นาที



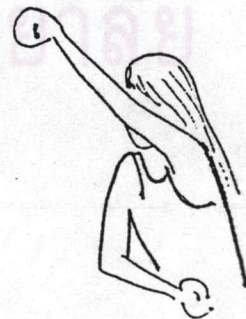
ศูนย์วิทยนั้พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นแอโรบิค ใช้เพลงจังหวะเร็ว ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

- ท่าที่ 5 ยืนตัวตรง แยกเท้าพอประมาณ แขนอยู่ข้างลำตัว กำมือหลวม ๆ ชูแขนขวาขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับโยกตัวไปทางซ้าย แขนซ้ายงอกำมือหลวม ๆ อยู่ระดับไหล่ เปลี่ยนชูแขนซ้ายขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมทั้งโยกตัวไปทางขวา มือขวากำหลวม ๆ อยู่ระดับไหล่ ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



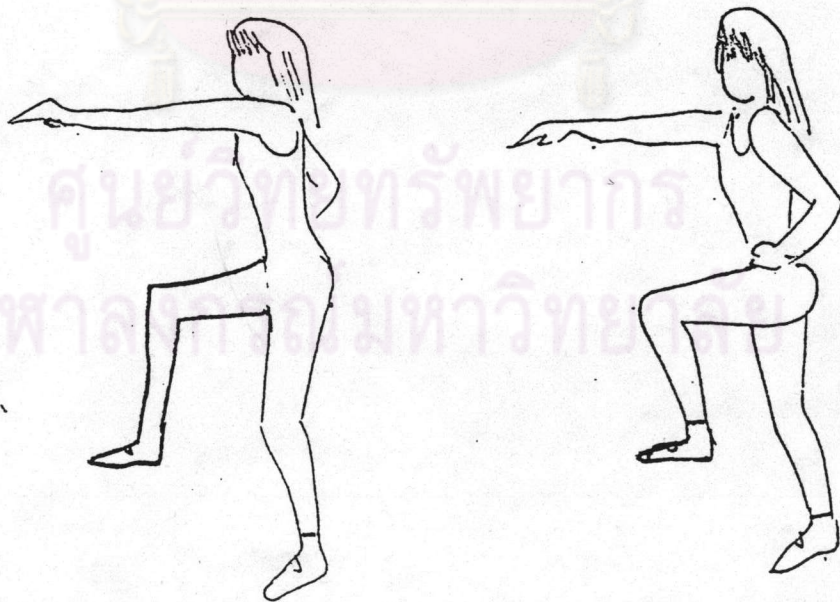
- ท่าที่ 6 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กำมือหลวม ๆ ชูแขนขวาเฉียงไปทางซ้าย ลำตัวเอี้ยวไปทางซ้าย มือซ้ายกำหลวม ๆ งอศอกอยู่ระดับเอว เปลี่ยนชูแขนซ้ายเฉียงไปทางขวา งอศอกขวา มือกำหลวม ๆ อยู่ระดับเอว ติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 7 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กำมือหลวม ๆ เขยียดแขนขวาลงด้านล่างเฉียงไปทางซ้าย เอี้ยวตัวไปทางด้านซ้าย กำมือหลวม ๆ งอศอกให้มืออยู่ระดับเอว เปลี่ยนเขยียดแขนซ้ายลงด้านล่างเฉียงไปทางขวา เอี้ยวตัวไปทางขวามือ อยู่ระดับเอวติดต่อกัน 10 ครั้ง

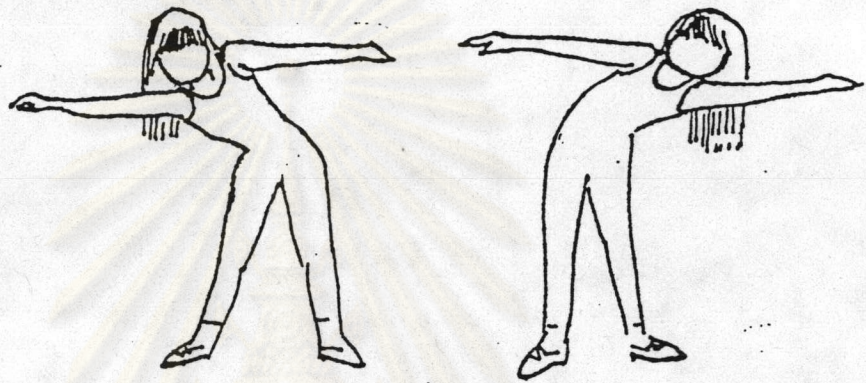


- ท่าที่ 8 สาวเท้าก้าวเดินเร็วตามจังหวะเพลง มือซ้ายยกเหวี่ยงสูงระดับไหล่ อยู่หน้าลำตัว เขยียดไปทางขวาในจังหวะก้าวเท้าซ้าย ทำติดต่อกัน 1 นาที

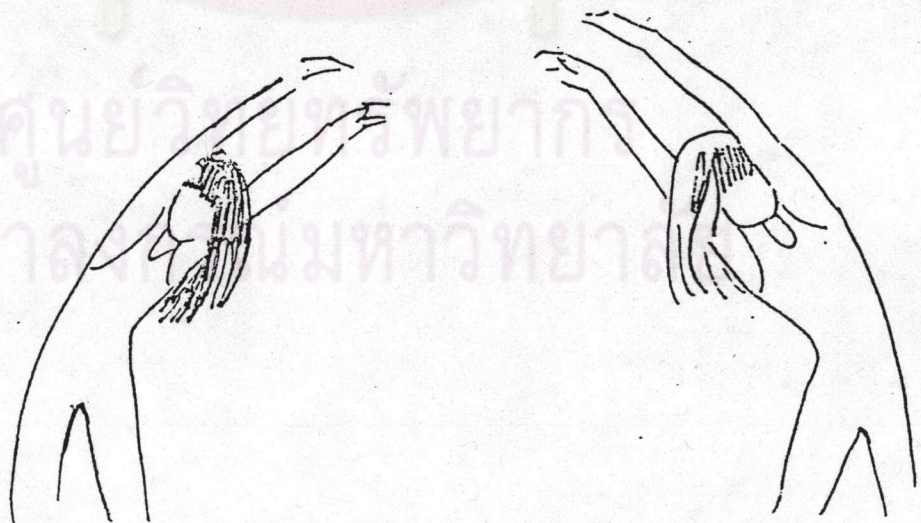


ชั้นอ่อนคลาย ใช้เพลงจังหวะช้า ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ท่าที่ 9 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างออกระดับไหล่ โยกตัวมาทางซ้าย คล้ายลักษณะการเอี๊ยมไปแตะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง 3 ครั้งติดต่อกัน แล้วโยกตัวมาทางขวา 3 ครั้งติดต่อกัน ทำติดต่อกัน 1 นาที



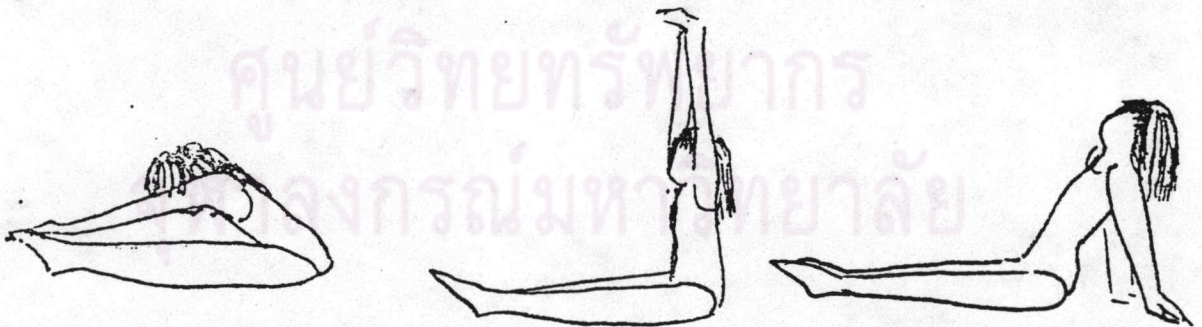
- ท่าที่ 10 ยืนแยกเท้าพอประมาณ ชูแขนทั้งสองข้างเหนือศีรษะ แล้วก้มตัวลงข้างหน้าช้า ๆ ยืดตัวขึ้น เอียงตัวไปทางซ้ายและขวาสลับกัน ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 11 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนออกทั้งสองข้าง งอศอกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้กึ่งกลาง
 และหัวแม่มือ หมุนข้อมือทั้งสองข้างขึ้นลงช้า ๆ ตามจังหวะเพลง ทำติดต่อกัน
 1 นาที



ท่าที่ 12 นั่งลงกับพื้น เขยียดขาทั้งสองข้างไปข้างหน้า ก้มตัวลงใช้มือแตะปลายเท้า นับ
 1 ถึง 3 แล้วยืดตัวขึ้น ยกมือทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ แล้วเท้าแขนทั้ง 2 ข้าง
 ไขว้ข้างหลังเงยหน้าขึ้น นับถึง 3 ทำ 5 ครั้งติดต่อกัน

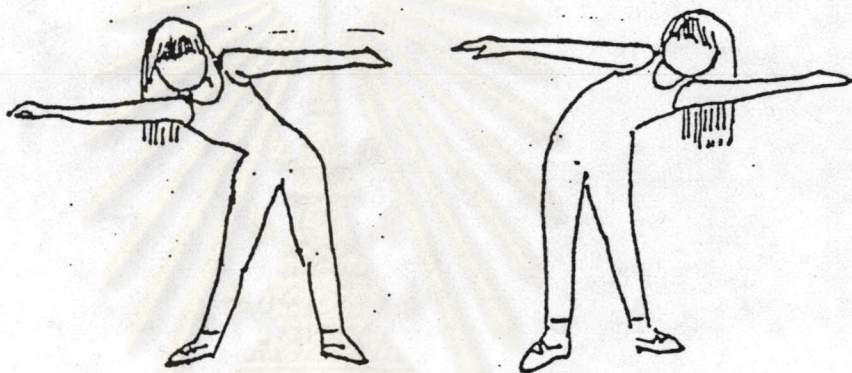


แบบฝึกที่ 2

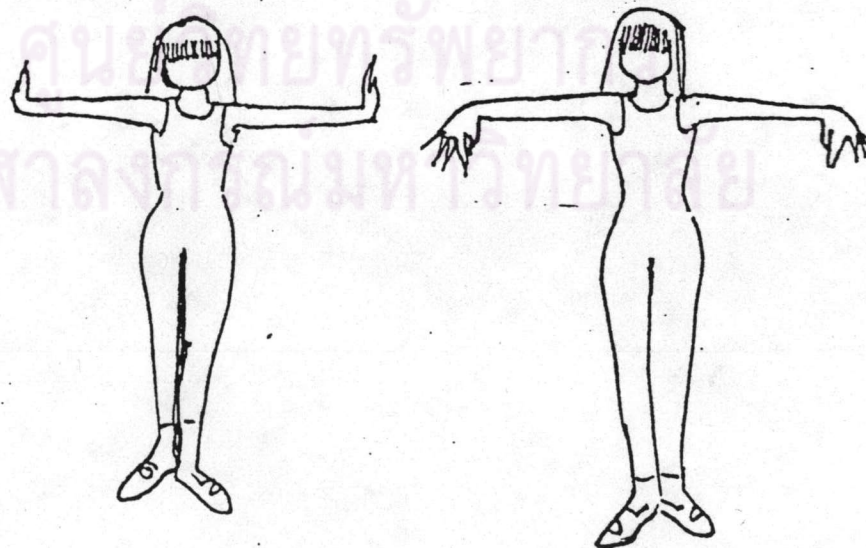
ชั้นเหยียดยืดกล้ามเนื้อและอบอุ่นร่างกาย ใช้เพลงจังหวะช้า ๆ ใช้เวลาประมาณ

5 นาที

ท่าที่ 1 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนระดับไหล่ โยกตัวไปทางขวาและโยกตัวไปทางซ้าย สลับกับ ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



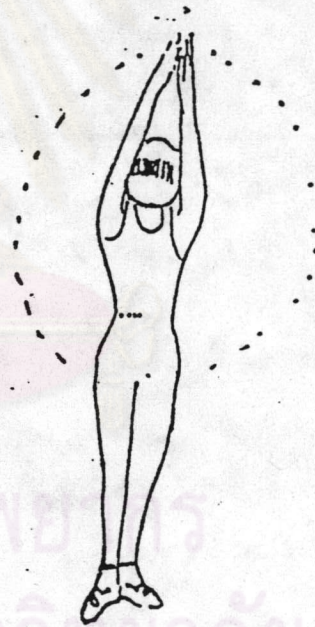
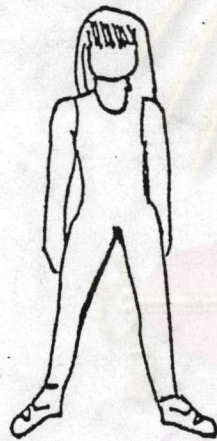
ท่าที่ 2 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างระดับไหล่ หักข้อมือขึ้น นิ้วทั้ง 5 นิ้ว เหยียดตึงชิดกัน หักข้อมือลง จรดนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ทำสลับกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 3 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้าง งอศอกเล็กน้อย หมุนข้อมือหงาย และคว่ำซ้ำ ๆ ติดต่อกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 4 กระโดดตบมือเหนือศีรษะ 10 ครั้ง



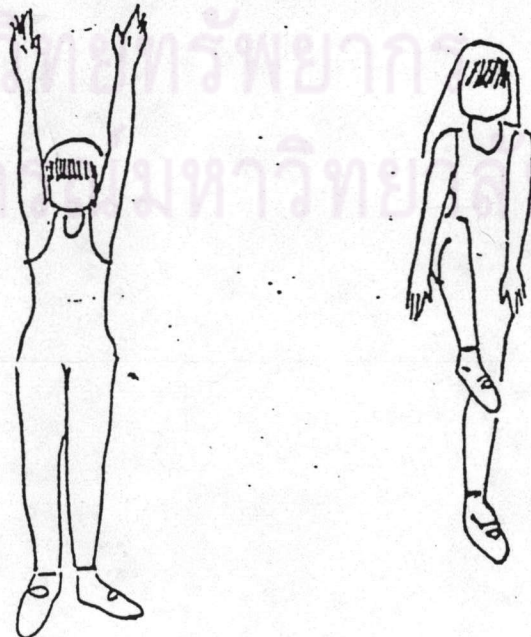
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชั้นเอ โรบิคตันซ์ ใช้เพลงเร็วในเวลาประมาณ 15 นาที

- ท่าที่ 5 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างออกด้านข้างลำตัว งอศอกเล็กน้อย เล็บนิ้วกลางแตะที่นิ้วหัวแม่มือ สนับข้อมือคว่ำหางยพร้อมทั้งโยกตัวตามจังหวะดนตรี ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



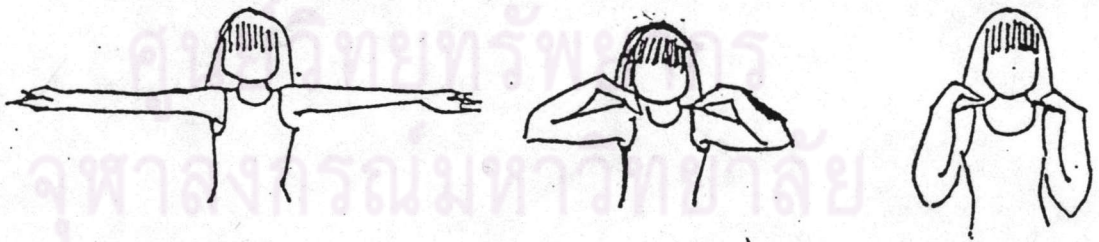
- ท่าที่ 6 ยืนตัวตรงเท้าชิด ชูแขนขึ้นเหนือศีรษะทั้งสองข้าง กระจดเเข้าขวาชิดอกพร้อม กดมื่อลงล่าง แล้วกลับไปยืนชูแขนตรงเหนือศีรษะ กระจดเยกเข้าซ้ายชิดอก พร้อมกดมื่อลงล่าง ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 7 ยืนตรงเท้าชิด มือทั้งสองข้างอยู่บนลำตัว กระโดดยกเข้าซ้ายเหวี่ยงแขนทั้งสองข้างไปทางซ้าย กระโดดยกเข้าขวาเหวี่ยงแขนทั้งสองไปทางขวา โดยงอศอกเล็กน้อย ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง

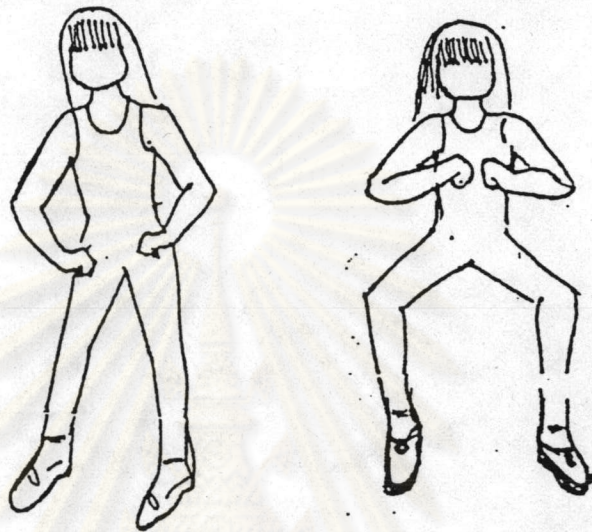


- ท่าที่ 8 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กำมือหลวม ๆ กางแขนทั้งสองข้างระดับไหล่ งอศอกให้มือชิดไหล่ หุบศอกเข้าข้างลำตัวสลับกับกางศอกออก ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



ชั้นอ่อนคลาย ใช้เพลงช้า ๆ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

- ท่าที่ 9 ยืนแยกเท้าห่างพอประมาณ มือกำหลวม ๆ งอแขนเล็กน้อย วางไว้บนต้นขา
ค่อย ๆ ย่อตัวลง พร้อมกับดึงมือทั้งสองข้างขึ้นระดับอกช้า ๆ ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 10 ยืนแยกเท้าพอประมาณ ย่อเข่าลง เขย่งเท้าขึ้นและลดลงช้า ๆ มือกำหลวม ๆ
วางหงายมือไว้บนต้นขา ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 11 ยืนเท้าชิด เขย่งปลายเท้าขึ้นช้า ๆ พร้อมยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ให้แขนแนบชิดศีรษะมากที่สุด ค่อย ๆ ลดแขนลงพร้อมกันลดปลายเท้าลง ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 12 ยืนแยกเท้าพอประมาณ มือเท้าเอวทั้งสองข้าง เอียงคอไปทางซ้าย ขวา หน้า และหลังช้า ๆ ทำติดต่อกันท่าละ 3 ครั้ง



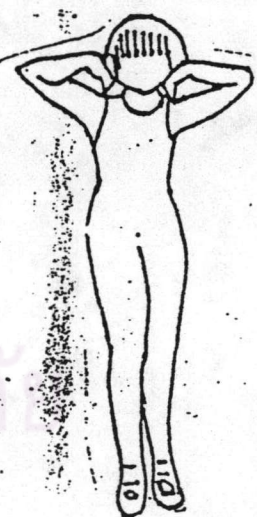
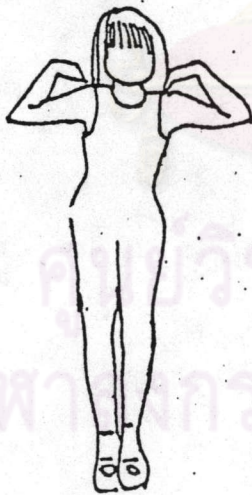
แบบฝึกที่ 3

ขั้นเหยียดยืดกล้ามเนื้อและอบอุ่นร่างกาย ใช้เพลงช้า ๆ ใช้เวลา 5 นาที

- ทำที่ 1 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนออกด้านข้างทั้งสองด้านงอศอก ใช้มือจับไหล่ทั้งสองข้าง หมุนไหล่ไปด้านหน้า 10 ครั้ง หมุนไปด้านหลัง 10 ครั้ง



- ทำที่ 2 ยืนเท้าชิดกัน มือจับไหล่ทั้งสองข้างกางออกข้างลำตัวระดับไหล่ ย่อเข่าลงพร้อมกับหุบศอกชิดลำตัว ยืดเข่าขึ้นพร้อมกางศอกออกระดับไหล่ช้า ๆ ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 3 ยืนแยกเท้าพอประมาณ โนม้ตัวไปทางซ้ายมือทั้งสองข้างวางไว้บนเข่าซ้าย ทั้ง
 ฝ่าเท้าตั้งลงบนขาซ้าย งอเข่าเล็กน้อย โยกตัวไปทางซ้ายซ้ำ ๆ 5 ครั้ง เปลี่ยน
 โนม้ตัวมาทางขวา วางมือทั้งสองข้างบนเข่าขวา ทั้งฝ่าเท้าตั้งลงบนขาขวา งอ
 เข่าเล็กน้อย โยกตัวไปทางขวาซ้ำ ๆ 5 ครั้ง



- ท่าที่ 4 วิ่งเหยาะอยู่กับที่พร้อมกับสับัดข้อมือทั้งสองข้าง 1 นาที

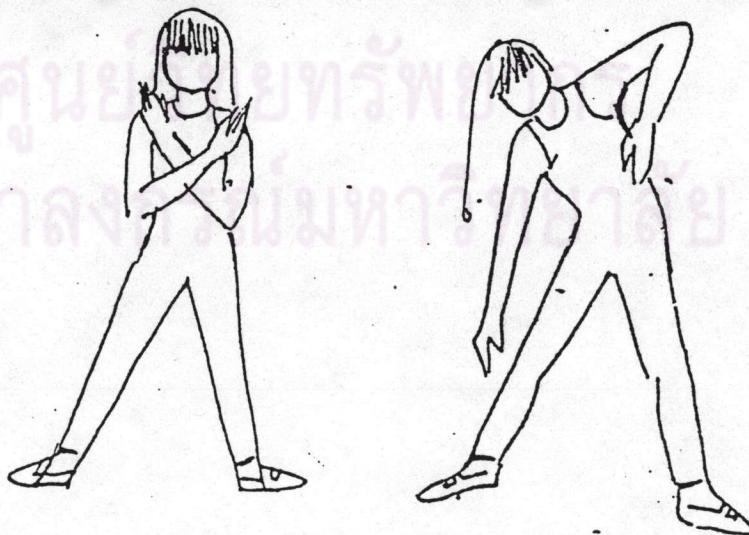


ขั้นแอโรบิค ใช้เพลงจังหวะเร็ว ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

ท่าที่ 5 แยกเท้าออกให้กว้าง เอียงตัวทางขวามือ มือขวาแตะที่ขาขวา เหยียดมือซ้ายข้ามศีรษะ กดตัวลง ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้าง



ท่าที่ 6 ยืนแยกเท้าออกให้กว้าง พับศอกขึ้นให้แขนไขว้กันตรงหน้าอก หันฝ่ามือเข้าหาลำตัว เอียงตัวไปทางขวา เหยียดแขนขวาลงแตะขาขวา ดึงศอกซ้ายสูงขึ้น ทำ 10 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้าง



ท่าที่ 7 ยืนเท้าชิด ยกเข่าซ้ายเฉียงไปทางขวา พร้อมเหวี่ยงมือขวาไปข้างหน้า เปลี่ยน
ยกเข่าขวาเฉียงไปทางซ้าย พร้อมเหวี่ยงมือซ้ายไปข้างหน้า ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 8 ยืนตัวตรงเท้าชิด ยกเข่าซ้ายเฉียงไปทางขวา ใช้มือขวาแตะเข่าซ้าย เปลี่ยน
ยกเข่าขวาเฉียงไปทางซ้าย ใช้มือซ้ายแตะเข่าขวา ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง

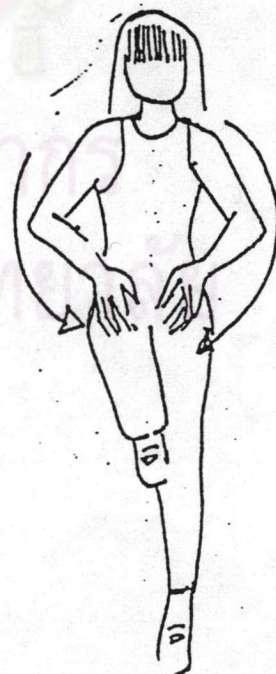
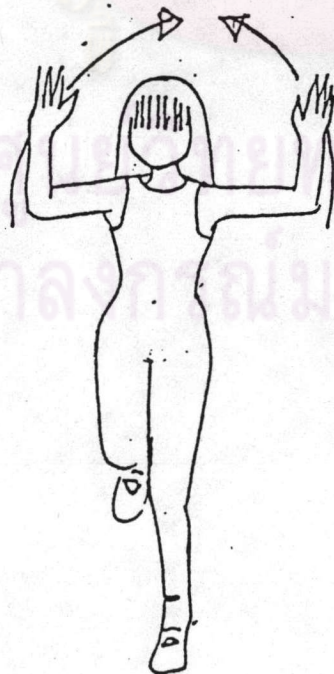


ท่าที่ 9 ยืนตัวตรงเท้าชิดกัน ยกเข่าซ้ายเฉียงไปทางขวา ใช้ศอกขวาแตะเข่าซ้าย เคลื่อน
ยกเข่าขวาเฉียงไปทางซ้าย ใช้ศอกซ้ายแตะเข่าขวา ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง

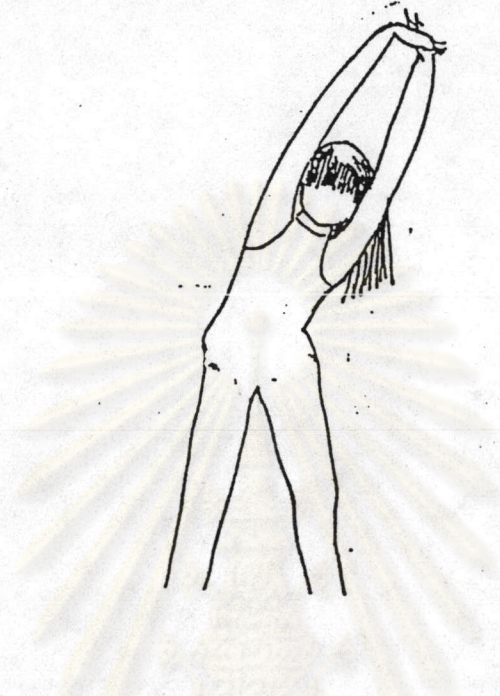


พื้นอ่อนคลาย ใช้เพลงช้า ๆ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

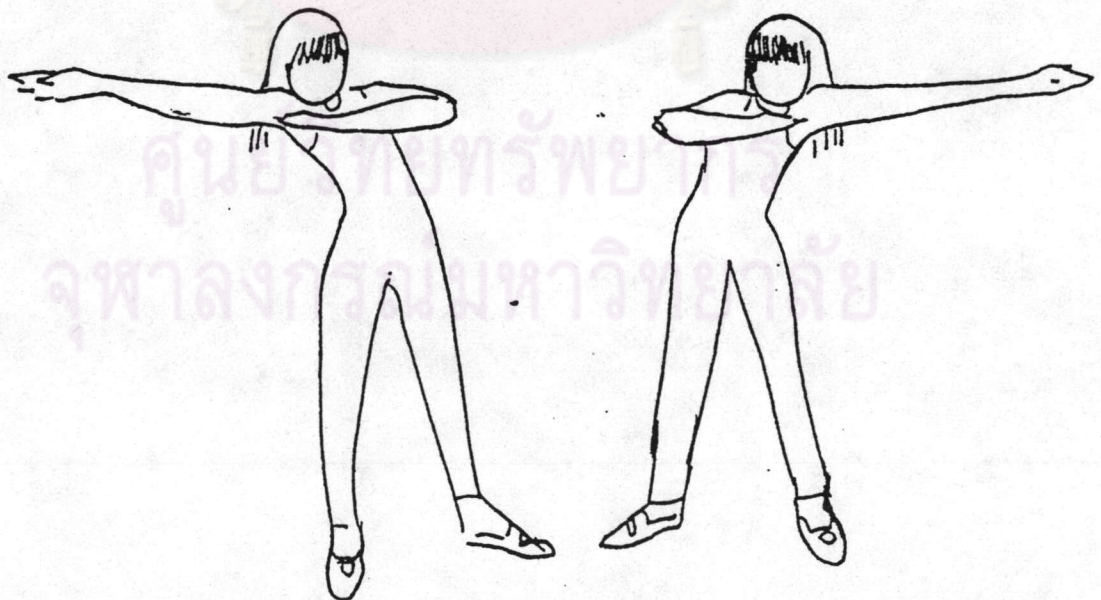
ท่าที่ 10 วิ่งเหยาะอยู่กับที่พร้อมสับัดมือ 1 นาที



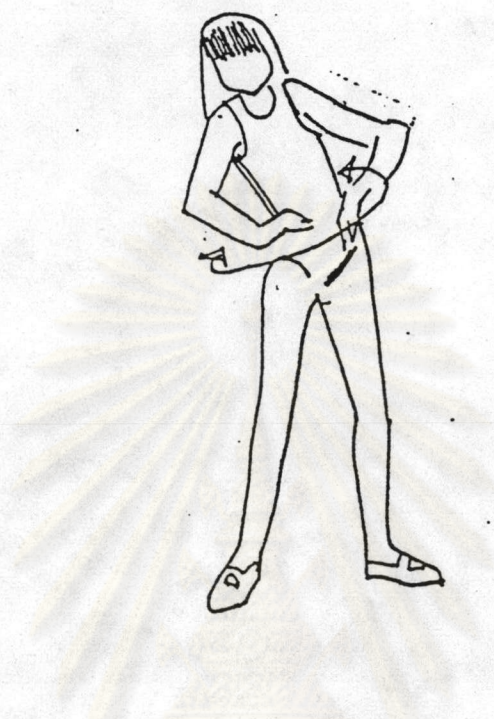
ท่าที่ 11 ยืนแยกเท้าพอประมาณ มือทั้งสองข้างจับกันไว้ ชูขึ้นเหนือศีรษะ เอียงตัวไปทางซ้าย ขวา สลับกันซ้ำ ๆ ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



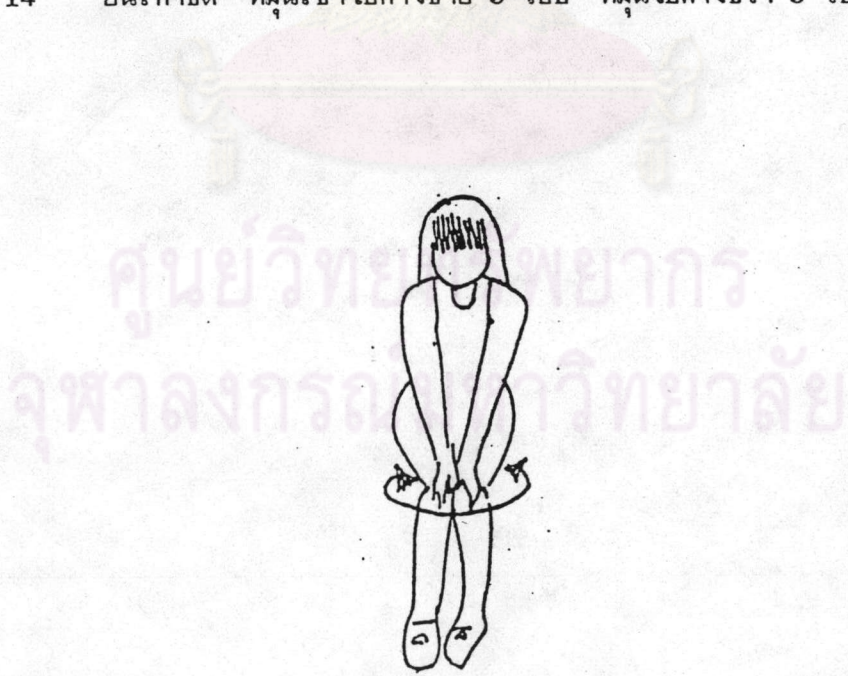
ท่าที่ 12 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองออกระดับไหล่ นับศอกขวาเข้าหาไหล่ซ้าย โยกตัวไปทางซ้าย แล้วเปลี่ยนนับศอกซ้ายเข้าหาไหล่ขวา โยกตัวไปทางขวา ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 13 ยืนยกเท้าพอประมาณ หมุนเอวไปทางซ้าย 5 รอบ หมุนเอวไปทางขวา 5 รอบ



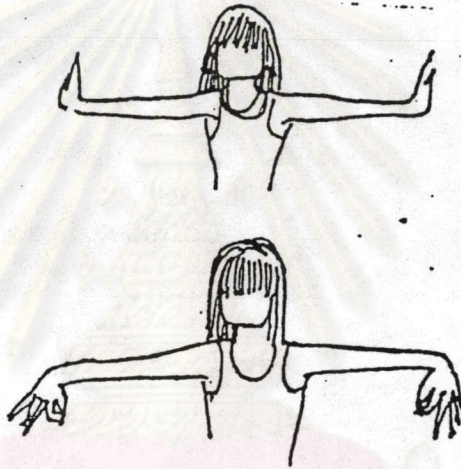
ท่าที่ 14 ยืนเท้าชิด หมุนเข้าไปทางซ้าย 5 รอบ หมุนไปทางขวา 5 รอบ



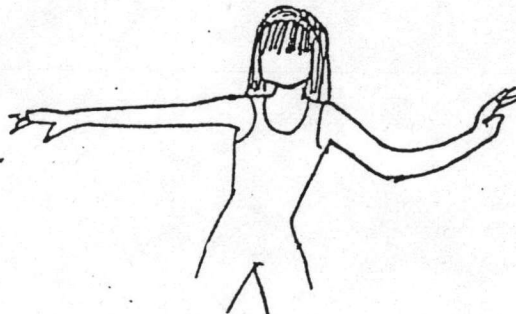
แบบฝึกที่ 4

ขึ้นเหยียดยืดกล้ามเนื้อและอบอุ่นร่างกาย ใช้เพลงจังหวะช้า ๆ ใช้เวลา 5 นาที

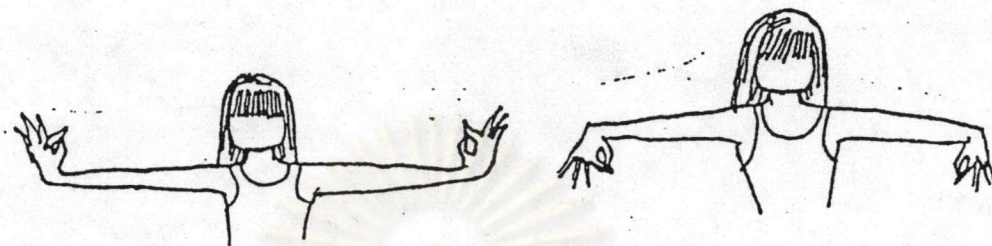
- ท่าที่ 1 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนออกด้านข้างระดับไหล่ทั้งสองข้าง หักข้อมือขึ้น นิ้วเหยียดตึงชิดกัน หักข้อมือลง กางนิ้วมือออก จรดนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



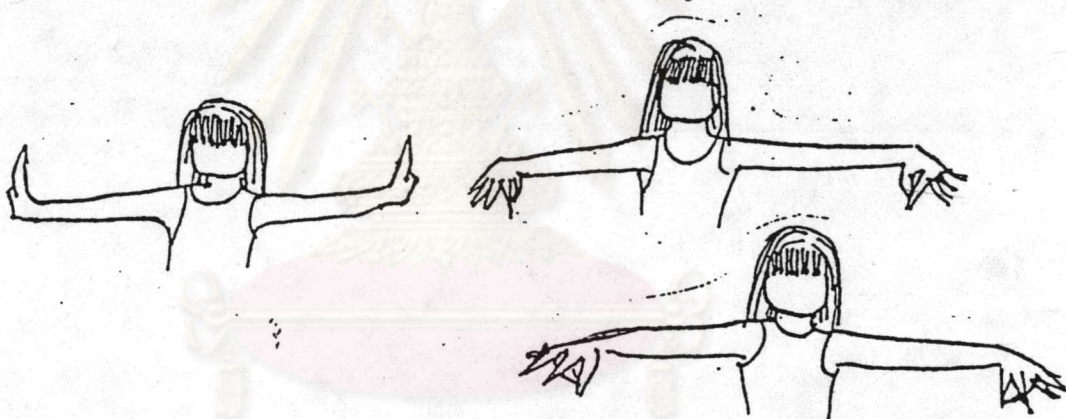
- ท่าที่ 2 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างระดับไหล่ โยกตัวมาทางซ้าย ทั้งน้ำหนักตัวไปทางด้านซ้ายของร่างกาย เปลี่ยนโยกตัวมาทางขวาพร้อมมองแขนขวา ทั้งน้ำหนักตัวไปทางขวา ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 3 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างออกระดับไหล่ หงายมือ จรดนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ คลายมือออก แล้วพลิกฝ่ามือคว่ำลง จรดนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง

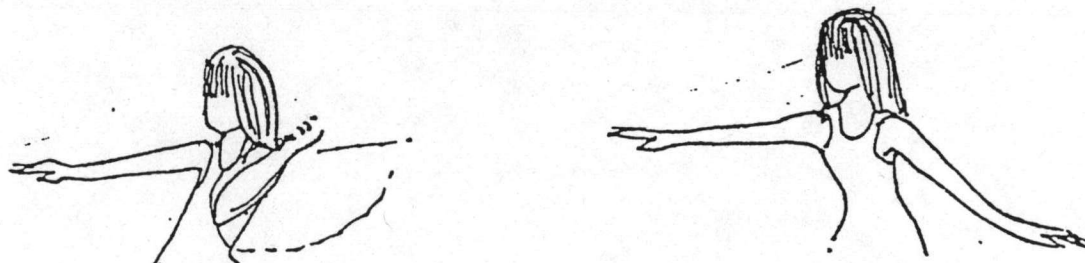


- ท่าที่ 4 ยืนแยกเท้าพอประมาณ หักข้อมือขึ้น นิ้วหัวแม่มือเข้าหาฝ่ามือข้อมือลงจรดนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ คลายมือออก จรดนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลาง ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง

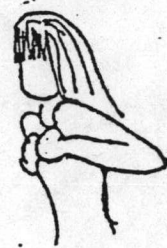
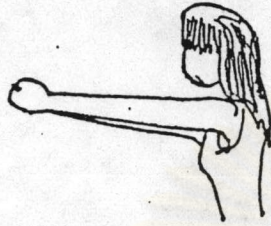


ขั้นแอโรบิค ใช้เพลงจังหวะเร็ว ใช้เวลา 15 นาที

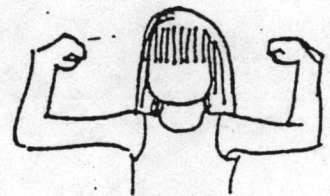
- ท่าที่ 5 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างออกระดับไหล่ นิ้วศอกขวาถูกลาง แล้วเหวี่ยงแขนท่อนล่างเป็นครึ่งวงกลม พร้อมโยกตัวไปทางขวา เหวี่ยงแขนลง แล้วโยกตัวไปทางซ้าย ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้าง



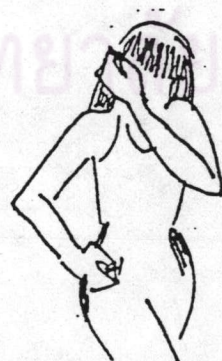
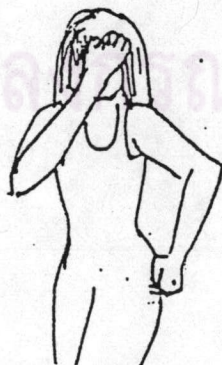
- ท่าที่ 6 ยืนแยกเท้าพอประมาณ มือทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว ยกมือทั้งสองข้างเหยียดไปข้างหน้า กำมือหลวม ๆ แล้วดึงแขนเข้าหาลำตัว ให้มือแตะด้านข้างของลำตัวบริเวณหน้าอก ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 7 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนออกทั้งสองข้างระดับไหล่ หงายมือขึ้น ฝ่าศอกเป็นมุมฉากพร้อมกับกำมือเข้าหาตัว ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 8 ยืนแยกเท้าพอประมาณ แขนอยู่ข้างลำตัวทั้งสองข้าง กำมือหลวม ๆ ยกมือขวาแตะหน้าผาก มือซ้ายแตะสะโพก แล้วเปลี่ยนสลับข้าง ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



ท่าที่ 9 ยืนตรงเท้าชิด ยกมือซ้ายขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมยกเท้าขวาขึ้นด้านนอกข้างลำตัว มือขวาแตะข้อเท้าขวา แล้วเปลี่ยนข้าง ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง

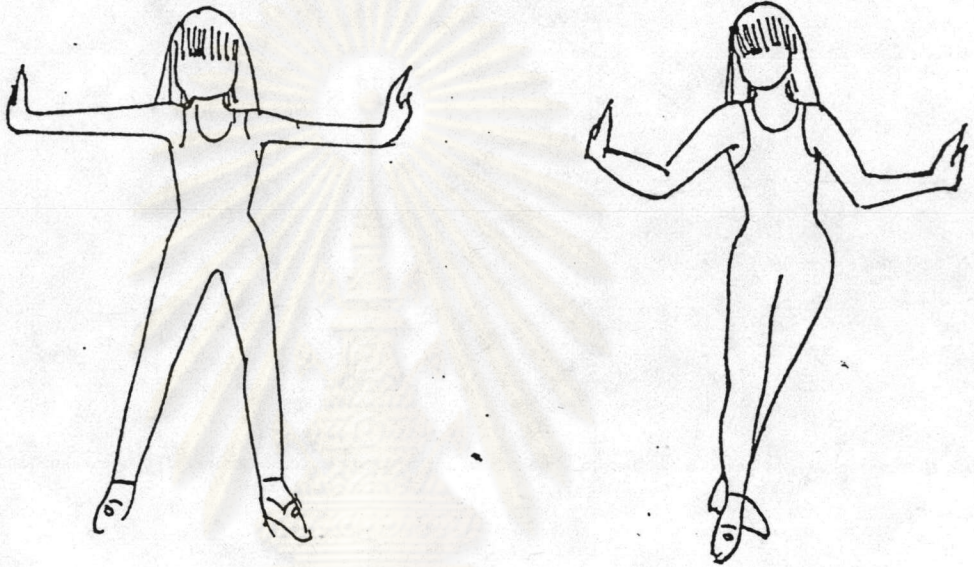


ท่าที่ 10 ยืนตรงเท้าชิด กระโดดพับขาซ้ายเข้าด้านใน มือซ้ายชูขึ้นเหนือศีรษะ มือขวาแตะข้อเท้าซ้ายด้านใน แล้วเปลี่ยนข้าง ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง

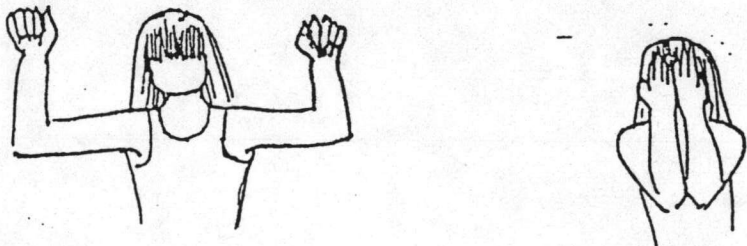


ช่วงผ่อนคลาย ใช้เพลงช้า ๆ ใช้เวลา 5 นาที

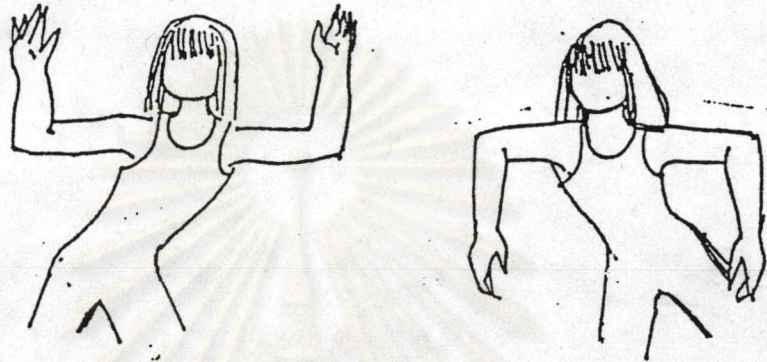
- ท่าที่ 11 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างหักข้อมือขึ้น นิ้วเหยียดตึงชิดกัน งอแขนทั้งสองข้างให้ฝ่ามือหันออกนอกตัว ยกเท้าซ้ายไว้หลังเท้าขวา แล้วกลับไปท่าเริ่ม ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้าง



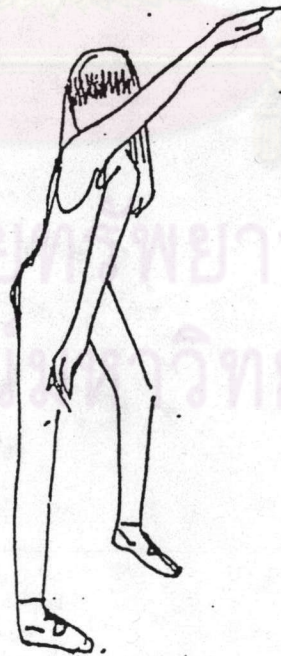
- ท่าที่ 12 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนออกทั้งสองข้าง นิ้วศอกเป็นมุมฉาก กำมือหลวม ๆ ดึงศอกให้ชิดกันด้านหน้า ให้ศอกอยู่ระดับไหล่ นริ้มกับแบมือหันฝ่ามือเข้าหาตัว ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 13 ยืนแยกเท้าพอประมาณ กางแขนทั้งสองข้างระดับไหล่ โยกตัวไปข้างซ้าย พร้อมกับ
 นึกศอกขึ้นเป็นมุมฉาก โยกตัวไปทางขวา พร้อมกับพับศอกลงเป็นมุมฉาก
 ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง



- ท่าที่ 14 ยืนแยกเท้าพอประมาณ แขนอยู่ข้างลำตัวทั้งสองข้าง โยกตัวไปทางซ้าย มือซ้าย
 เหยียดลงมาแตะขาขวาข้างใน มือขวายกขึ้นเหนือศีรษะเฉียงไปทางซ้าย
 ทำติดต่อกัน 10 ครั้ง แล้วเปลี่ยนข้าง



ตารางที่ 4 แผนการฝึกทำรายรำเบื้องต้น ตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับแบบฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้
ในการรำรายรำเบื้องต้น

ทำรายรำเบื้องต้น	แบบฝึกแอโรบิคแดนซ์ แบบฝึกที่	ทำที่
ทำมือในท่าตั้งวง	1	1
	2	2
	4	1
		4
ตั้งวงนาง		11
	1	5
		6
		7
	3	5
		6
		7
		8
		9
		10
ตั้งวงพระ	4	2
		5
		8
		9
		10
		13
	1	2
		6
	8	

ทำรายร่าเบื้องต้น	แบบฝึกแอโรบิคแดนซ์ แบบฝึกที่	ทำที่
ตั้งวงพระ (ต่อ)	3	5 6 7 12
	4	7 8 9 10 12 13 14
ตั้งวงกลาง	1	1 11
	2	3
	3	1 2 4
	4	10 2
		11
จบทงาย	2	13 3
	3	4
	4	10 3

ทำร้ายรำเบื้องต้น	แบบฝึกแอโรบิคแดนซ์ แบบฝึกที่	ทำที่
จับคว่ำ	2	2
	3	4
		10
	4	1
ล่อแก้ว		4
	1	11
	2	3
		5
นั่งยกตัว	3	4
		10
	4	4
	1	9
		10
		12
	2	1
		9
		10
		11
	3	12
		2
		11
		12
		13
		14

ทำรายรำเบื้องต้น	แบบฝึกแอโรบิคแดนซ์ แบบฝึกที่	ทำที่
นั่งยกตัว (ต่อ)	4	2 5 9 10 11 13
ยืนยกตัว	1 2 3 4	9 10 1 7 12 3 5 6 7 8 11 12 13 2 5 9 10 11 13

ภาคผนวก ค.

การวิเคราะห์ข้อมูล



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หาประสิทธิภาพของแบบสังเกตและให้คะแนน

หาระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนก (D) ของแบบสังเกตและให้คะแนน
โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร, 2528)

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

เมื่อ

$$P = \text{ค่าระดับความยาก}$$

$$R_U = \text{จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบแต่ละข้อถูก}$$

$$R_L = \text{จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบแต่ละข้อถูก}$$

$$f = \text{จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม}$$

$$D = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

เมื่อ

$$D = \text{ค่าอำนาจจำแนก}$$

$$R_U = \text{คนในกลุ่มสูงที่ตอบแต่ละข้อถูก}$$

$$R_L = \text{คนในกลุ่มต่ำที่ตอบแต่ละข้อถูก}$$

$$f = \text{จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D)

ข้อที่	R _u	R ₂	P(%)	D
1.	4	6	71	-.28
2.	4	5	64	-.14
3.	6	6	85	0
4.	6	6	85	0
5.	6	3	64	.42
6.	6	2	57	.57
7.	5	2	50	.42
8.	7	2	64	.71
9.	0	0	0	0
10.	5	0	35	.71
11.	0	0	0	0
12.	5	1	42	.57
13.	6	0	42	.85
14.	6	0	42	.85
15.	0	0	0	0

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การทดสอบค่าที ของคะแนนความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้น ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้นก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุม	คะแนนความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้นก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง	D	D ²
1	10	9	1	1
2	8	8	0	0
3	7	7	0	0
4	7	7	0	0
5	6	6	0	0
6	6	6	0	0
7	5	5	0	0
8	4	4	0	0
9	4	4	0	0
10	4	4	0	0
	$\bar{x} = 6.1$ S.D. = 1.96	$\bar{x} = 6$ S.D. = 1.76	$D = 1$	$D^2 = 1$ t = 1

$$P < .01 \quad (.01 = t_{\alpha} \quad 3.25)$$

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

$$= \frac{1}{\sqrt{\frac{(10 \times 1) - 1}{10 - 1}}}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{\frac{9}{9}}}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{1}}$$

$$= \frac{1}{1}$$

$$t = 1$$

หาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตร K-R20 (ประคอง กรรณสูตร,
2528)

$$K-R20 : r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum Pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ r_{xx} = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

n = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

P = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกในแต่ละข้อ

หรือ $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}$

$\frac{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$

q = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบผิดในแต่ละข้อ

($q = 1-p$)

Pq = ความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อ

(ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก และตอบผิด)

$\sum Pq$ = ผลบวกของ Pq ทุก ๆ ข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

คือ $\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2$

N N

หาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตร K-R.20 (ประกอบ กรรณสูตร,
2528)

$$K-R20 : = \frac{n}{n-1} \left| 1 - \frac{Pq}{Sx^2} \right|$$

$$= \frac{n}{n-1} \left| 1 - \frac{2.48}{24.89} \right|$$

$$= \frac{15}{14} [1-0.09]$$

$$= 1.07 \times 0.91$$

$$r_{xx} = 0.97$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การทดสอบค่าทีของคะแนนความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้น ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง

นักเรียนคนที่	ความสามารถในการร่ายรำเบื้องต้นหลังการทดลอง		D	D ²
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง		
1	11	12	1	1
2	10	12	2	4
3	7	12	5	25
4	8	12	4	16
5	6	10	4	16
6	8	11	3	9
7	7	11	4	16
8	6	9	3	9
9	7	10	13	9
10	6	8	2	4
	$\bar{x} = 7.6$ S.D. = 1.71	$\bar{x} = 10.7$ S.D. = 1.42	D = 31	D ² = 109
			t = 8.20	

$P < .01$ ($.01 = t_{.01} = 2.821$)

เปรียบเทียบค่าที (t-test)

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

$$= \frac{31}{\sqrt{\frac{(10 \times 109) - (31)^2}{9}}}$$

$$= \frac{31}{\sqrt{\frac{1090 - 961}{9}}}$$

$$= \frac{31}{\sqrt{\frac{129}{9}}}$$

$$= \frac{31}{\sqrt{14.33}}$$

$$= \frac{31}{3.78}$$

$$t = 8.20$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เปรียบเทียบการถ่ายโยงการเรียนรู้ของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อความสามารถในการรำรำเบื้องต้นของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถในการรำรำเบื้องต้นหลังการทดลอง	
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
1	11	12
2	10	12
3	7	12
4	8	12
5	6	10
6	8	11
7	7	11
8	6	9
9	7	10
10	6	8
	C = 7.6	E = 10.7

* ค่าร้อยละของการถ่ายโยงการเรียนรู้ = 16.93

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าร้อยละของการถ่ายโยงการเรียนรู้} &= \frac{E - C}{E + C} \times 100 \\
 &= \frac{10.7 - 7.6}{10.7 + 7.6} \times 100 \\
 &= \frac{3.1}{18.3} \times 100 \\
 &= 1.693 \times 100
 \end{aligned}$$

$$\text{ค่าร้อยละของการถ่ายโยงการเรียนรู้} = 16.93$$

ประวัติผู้เขียน

นางอารีย์ มั่นใจตน เกิดวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2503 ที่จังหวัดเพชรบุรี สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าศึกษาต่อใน สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาประถมศึกษา มัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ ปีการศึกษา 2529 ปัจจุบันเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษห้องเสริมวิชาการ ที่มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง



ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย