

การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
โดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ปริญญานิพนธ์
ของ
กิตติมา เฟื่องฟู

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย
พฤษภาคม 2550

การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
โดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ปริญญานิพนธ์
ของ
กิตติมา เฟื่องฟู

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
พฤษภาคม 2550
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ดีด้วยดี เพราะความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สิริมา ภิญโญนันตพงษ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์ กรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดและการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดีโดยตลอดมาในการทำปริญญานิพนธ์ จนสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษยา ตันติผลาชีวะ และ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ กรรมการในการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. อรินทร์ น่วมถนอม อาจารย์สุวรรณา ไชยะธน อาจารย์ธีรณิจิตต์ ตรีบุรุษ ดร. ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์ อาจารย์ชุตติกาญจน์ เบญจพรวัฒนา อาจารย์จงรัก อ่วมมีเพียร ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน คณะอาจารย์ และขอบคุณเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 1/2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ที่กรุณาให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่ได้กรุณาให้การอบรม สั่งสอน ถ่ายทอดความรู้และให้ประสบการณ์ที่ดีและมีคุณค่าอย่างยิ่งกับผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสันต์ ศิริจันทร์ คุณแม่สุภาวดี สีชมภู ขอบคุณคุณยายส้มแก้ว สีชมภู คุณน้าประยุทธ สีชมภู คุณสุธิ์ เฟื่องฟู คุณปิยวรรณ นิจุตรคุณ และสมาชิกในครอบครัวทุกคน ที่ได้สนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทวิชาเอกการศึกษาปฐมวัย ขอบคุณพี่ๆ น้องๆ นิสิตปริญญาโทที่มีส่วนช่วยเหลือ แนะนำเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา ขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่ได้กล่าวนามในที่นี้ ซึ่งมีส่วนช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์สำเร็จด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา มารดา ที่ได้อบรมเลี้ยงดู ให้ความรัก ความอบอุ่นและให้ทุนการศึกษาแก่ผู้วิจัย และพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้ประสบการณ์ที่ทรงคุณค่ายิ่ง

กิตติมา เฟื่องฟู

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	5
ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
พัฒนาการทางด้านร่างกาย.....	8
ความหมายและพัฒนาการทางด้านร่างกาย.....	8
ทฤษฎีพัฒนาการและความพร้อมทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย.....	9
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านร่างกาย.....	11
ลักษณะของพัฒนาการทางด้านร่างกาย.....	12
การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทางด้านร่างกาย.....	14
องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย.....	16
การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายเด็กปฐมวัย.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
งานวิจัยในประเทศ.....	20
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	21
กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค.....	21
ความหมายของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค.....	21
หลักการของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค.....	23
ขั้นตอนของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค.....	25
ประโยชน์ของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค.....	28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
งานวิจัยในประเทศ.....	30
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	32
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	36
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	41
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	57
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการวิจัย.....	57
สรุปผลการวิจัย.....	59
อภิปรายผล.....	59
ข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	64
ภาคผนวก.....	71
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	96

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการทดลอง.....	39
2	วันและกิจกรรมที่ทำการทดลองและสังเกต.....	40
3	คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยก่อนและ หลังจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค.....	46
4	การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพัฒนาการด้านร่างกาย ของเด็กปฐมวัย.....	46
5	การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย.....	47
6	อัตราการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย.....	48
7	คะแนนเฉลี่ยความเบี่ยงเบนมาตรฐานพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย แยกตามรายทักษะก่อนจัดกิจกรรมและระหว่างจัดกิจกรรมเคลื่อนไหว เชิงแอโรบิค.....	49
8	คะแนนเฉลี่ยและความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพัฒนาการด้านร่างกายของ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคแยกตามรายทักษะ....	51
9	การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค (การเดิน).....	52
10	การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค (การยืน).....	53
11	การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค (การวิ่ง).....	54
12	การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค (การกระโดด).....	55

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกาย.....	48
2 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายทักษะการเดิน ของเด็กปฐมวัย.....	52
3 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายทักษะการยืน ของเด็กปฐมวัย.....	53
4 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายทักษะการวิ่ง ของเด็กปฐมวัย.....	54
5 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายทักษะการกระโดด ของเด็กปฐมวัย.....	

การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรม
เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

บทคัดย่อ
ของ
กิตติมา เฟื่องฟู

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย
พฤษภาคม 2550

กิตติมา เฟื่องฟู. (2550) การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรม
เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
รองศาสตราจารย์ ดร. สิริมา ภิญโญนนตพงษ์, รองศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด
ภิญโญนนตพงษ์.

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของ
เด็กปฐมวัยที่เกิดจากกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคที่มีระยะเวลาต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี อนุบาลปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม โดยใช้
วิธีการจับสลากและให้ครูสอนคัดเลือกเด็กที่มีคะแนนน้อยสุดจำนวน 15 คน เพื่อจัดกิจกรรม
การเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 20 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคและแบบสังเกต
พัฒนาการด้านร่างกายโดยใช้ผู้สังเกต 2 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI เท่ากับ 0.8
ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลในระหว่างสัปดาห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ
(Repeated ANOVA) และเปรียบเทียบแต่ละช่วงสัปดาห์โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test แบบ
Dependent Sample)

ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคก่อนและหลังการทดลอง มี
พัฒนาการด้านร่างกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยหลังจัดกิจกรรม
เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคมีพัฒนาการด้านร่างกายเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม
เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
2. พัฒนาการทางร่างกายในระยะเวลาที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิง
แอโรบิคมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ ในแต่ละช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น

PHYSICAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN THROUGH
AEROBIC MOVEMENT ACTIVITIES

AN ABSTRACT
BY
KITTIMA FUONGFOO

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

May 2007

Kittima Fuongfoo. (2007). *Physical Development of Preschool Children Through Aerobic Movement Activities*. Master thesis, M.Ed. (Early childhood Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Asst. Prof. Dr. Sirima Pinyoanuntapong, Assoc. Prof. Dr. Booncherd Pinyoanuntapong.

The purpose of this research was to study the changes of physical development of preschool children through aerobic movement activities in different periods of time.

The subjects were 15 preschool boys and girls, with 3-4 years of age, of Kindergarten 1 at Nakpasithi School in Samphran District, Nakhonpathom, in first semester, academic year 2006. One class was drawn, and then 15 children with lowest level of physical development were selected to provide the aerobic movement activities. The experiment was carried out within the period of 8 weeks – 4 days per week and 20 minutes per day.

The instruments used in study were aerobic movement activity plans and physical development observation forms with 2 raters. The RAI of the raters was 0.8. The data were analyzed by using repeated-measures ANOVA, and compared between weeks by dependent sample t-test

The results of study revealed that

1. The physical development of preschool children before and after the experiment with aerobic movement activities was different with statistical significance at the level of .01. Their physical development after the experiment with aerobic movement activities was increasingly changed than the development before the experiment.

2. The changes of physical development of preschool children during the periods of aerobic movement activities were not consistent. The development in each week was increasingly changed.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันสังคมมีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันกันมากขึ้นในทุกๆ ด้าน ประชากรทุกคนของประเทศคือทรัพยากรที่มีค่า ในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทันต่อกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก แต่ในการที่เราจะพัฒนาคุณภาพของประชากรควรเริ่มพัฒนาตั้งแต่วัยเด็ก ปลุกฝังและพัฒนาศักยภาพของเด็กให้พัฒนาไปในทางที่ต้องการ ส่งเสริมและพัฒนา โดยการให้เด็กออกกำลังกาย ซึ่งการออกกำลังกายถือเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งสำหรับการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก หากขาดการออกกำลังกายอวัยวะต่างๆ ก็จะไม่เจริญเติบโตและทำงานไม่เต็มที่ (ประทุม รุ่งมี. 2527: 1) พัฒนาการด้านร่างกายมีลักษณะของพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง และเป็นลำดับขั้นแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นทางร่างกาย อันได้แก่ การเป็นผู้มีสุขภาพดี สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้คล่องแคล่ว ช่วยตนเองในกิจวัตรง่ายๆ เช่น อาบน้ำ แปรงฟัน แต่งตัว เป็นต้น รวมถึง น้ำหนัก ส่วนสูง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (เจนจิรา คงสุข. 2540: 16) ซึ่งการเจริญเติบโตของเด็กด้านร่างกาย เนื้อเยื่อ อวัยวะ หน้าที่ของอวัยวะต่างๆ และพฤติกรรมปรากฏขึ้นเป็นรูปแบบที่แน่นอนและเกิดขึ้นเป็นลำดับขั้น ในการดูแลพัฒนาการเด็กรวมทั้งการดูแลอาหารไปพร้อมกับการส่งเสริมการเคลื่อนไหวทางกายด้วย กีเซล (Gesell) กล่าวว่าพัฒนาการด้านร่างกาย หมายถึง การที่เด็กแสดงความสามารถในการจัดกระทำกับวัตถุ เช่น การเล่นลูกบอล การขีดเขียน ความสามารถในการใช้สายตาและกล้ามเนื้อมือ เป็นพฤติกรรมที่ต้องอาศัยการเจริญเติบโตของระบบประสาทและการเคลื่อนไหวประกอบกัน (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2547: 35)

ช่วงปฐมวัยเป็นระยะที่เด็กมีการเจริญเติบโตของอวัยวะต่างๆ เกี่ยวกับการทำงานได้มากกว่าตอนเป็นทารก เด็กควรได้รับการฝึกให้รู้จักการออกกำลังกายให้สามารถทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวต่างๆ ได้ตามธรรมชาติ ถ้าเด็กได้รับการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายอย่างถูกวิธี ให้โอกาสเด็กในการเล่นการออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น การห้อยโหนต้นไม้ วิ่ง กระโดด ขี่จักรยาน 3 ล้อ หรือ ฝึกการใช้กล้ามเนื้อเด็กด้วยการหัดระบายสีด้วยมือ การวาดรูป แม้แต่การให้เด็กใช้กล้ามเนื้อในการทำงานได้คล่องแคล่วขึ้น พัฒนาการด้านร่างกายมี 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ พัฒนาการด้านสุขภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เด็กควรมีน้ำหนักและส่วนสูงสมวัย พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวโดยเริ่มจากส่วนบนของร่างกาย คือ ศีรษะ ไปสู่ลำตัว ขา และเท้า และเริ่มจากลำตัวไปยัง แขน ขา และไปสู่ปลายนิ้วมือ นิ้วเท้า ตามลำดับ (ทศนา เขมมณี; และคนอื่นๆ. 2535: 70-71) พัฒนาการ

ของเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่ (Large Muscles) ทักษะกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กปฐมวัยประกอบด้วยการเคลื่อนไหวอย่างสมดุล เช่น การเดิน การวิ่ง ปีนป่าย การทรงตัวอยู่กับที่ ทำให้เด็กสามารถยืนด้วยเท้าเดียวได้ การทรงตัวเป็นทักษะที่ใช้ในการกระโดด และกระโดดแบบเขย่ง การขว้าง และการรับ ในที่นี้จะกล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงของเด็กในช่วง 3-4 ปี เด็กเดินขึ้นบันไดได้ด้วยการใช้เท้าก้าวแบบสลับได้ เด็กสามารถปาของบางอย่างได้ ปีนขึ้นกระดานลื่นและไถลต่อลงมาได้สูง 6 ฟุต แต่ต้องมีคนช่วย และเขาสามารถแสดงความสามารถได้ครั้งแล้วครั้งเล่าอย่างไม่รู้ที่สิ้นสุด เด็กสามารถวิ่งโดยขามีความสัมพันธ์กันดีกับมือ(แขน) และแขนแกว่งสวิงกับเท้า เด็กเขาสามารถเดินด้วยปลายเท้าโดยต้องมีผู้คอยช่วยเหลือ สามารถเดินเป็นแถวได้อย่างมีระเบียบกับเพื่อนจริงๆ หรือเพื่อนในจินตนาการ ได้เรียนรู้ที่จะถีบจักรยานและชอบไปเที่ยวกับผู้ใหญ่ในบ้าน สามารถแกว่งเท้าเตะลูกบอลได้ ใช้มือข้างเดียวปาลูกบอลและรับลูกบอลที่โยนมาโดยใช้มือรับไว้กับหน้าอกได้ เดินทรงตัวบนแท่นไม้โดยสลับเท้าได้ สิ่งเหล่านี้ปรากฏให้เห็นเมื่อเด็กมีวุฒิภาวะ และเป็นไปอย่างธรรมชาติ โดยปราศจากการเรียนรู้จากประสบการณ์และการฝึกฝน แต่การที่ได้เล่นกีฬา เช่น เกมต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนากล้ามเนื้อต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ ซึ่งกล้ามเนื้อใหญ่จะมีอัตราการพัฒนาเป็นไปตามวัย เช่น เด็กอายุ 3 ปี สามารถกระโดดสองเท้าพร้อมกัน เด็กอายุ 4 ปี สามารถเดินลงบันไดแบบสลับเท้าและกระโดดเท้าข้างเดียว และเด็กอายุ 5 ปี สามารถกระโดดสลับเท้าได้ เป็นต้น การพัฒนาด้านร่างกายให้ได้ผลดีนั้น เด็กวัยนี้ควรได้วิ่งเล่น ออกกำลังกายอย่างเพียงพอ เพื่อช่วยพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. 2547: 97-98) การฝึกทักษะทางกายให้เด็กควรค่อยๆ ทำไปทีละน้อย เด็กยิ่งเจริญเติบโตขึ้น ทักษะในการเคลื่อนไหวยิ่งมีความสำคัญต่อบุคลิกภาพของเด็ก ผู้ปกครองต้องช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกายสามารถเคลื่อนไหวในระดับที่ตรงพัฒนาการตามวัย ดังนั้นพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่นี้ควรได้รับการส่งเสริมเป็นอย่างยิ่ง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัยจึงได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายให้กับเด็ก กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กโดยตรงก็คือ กิจกรรมกลางแจ้งและ กิจกรรมเคลื่อนไหว เนื่องจากกิจกรรมทั้ง 2 นี้ สามารถพัฒนาเด็กทางด้านร่างกายในเรื่องความแข็งแรง คล่องแคล่วว่องไว อวัยวะส่วนต่างๆ ทำงานสัมพันธ์กันดีเป็นเป็นอย่างดี ก็ส่งผลให้เด็กเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดีต่อไปในอนาคต ในกิจกรรมกลางแจ้งเน้นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียนเพื่อออกกำลังกายและแสดงออกอย่างอิสระ โดยเด็กได้เล่นตามความสนใจของตนเอง กิจกรรมกลางแจ้งเด็กได้เล่นเครื่องเล่นสนาม ได้ปีนป่าย ม้าโยก กระดานทรงตัว กิจกรรมกลางแจ้งมีความหลากหลายไม่มีกฎ กติกา ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ ในการยืน เดิน วิ่ง กระโดด การโยน รับ การขว้าง การเตะ เด็กได้คิดออกแบบวิธีเล่นด้วยตนเอง และปรับตัว

เล่นร่วมกับผู้อื่น ขณะเดียวกันก็ช่วยฝึกให้เด็กคิด ตัดสินใจเลือกโดยอิสระและในด้านของกิจกรรมเคลื่อนไหวตามจังหวะเป็นกิจกรรมที่สำคัญอีกเช่นกัน เพราะเป็นกิจกรรมที่เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะ และอุปกรณ์อื่นๆ มาประกอบการเคลื่อนไหว กิจกรรมการเคลื่อนไหวจะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดทำท่าทางด้วยตนเอง ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายรวมทั้งจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ได้ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการเคลื่อนไหว ในการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดด ลักษณะต่างๆ นี่เป็นการช่วยส่งเสริมความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหววัยต่างๆ ของร่างกาย และช่วยผ่อนคลายอารมณ์ กิจกรรมนี้เป็นสิ่งสำคัญที่ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ควรตระหนักถึงการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กโดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัยให้เหมาะสม ควรส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เพื่อให้เด็กมีความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย โดยเน้นให้เด็กปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีสุขภาพที่แข็งแรงและทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างแม่นยำ ดังนั้นกิจกรรมเคลื่อนไหวถือว่าสามารถจะนำมาใช้สำหรับเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดีจึงควรนำกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะมาเพิ่มเทคนิควิธีการจัดกิจกรรม โดยการเพิ่มการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมาผสมผสานกับการเคลื่อนไหว ซึ่งเด็กจะได้ทั้งการออกกำลังกายและมีเสียงเพลงประกอบ คือ กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย โดยการนำเอาจังหวะดนตรีมาประกอบการออกกำลังกายอย่างอิสระ ด้วยท่าทางเคลื่อนไหวและมือประกอบพื้นฐานต่างๆ การใช้วัยส่วนต่างๆ ในการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด ก้มตัว เงย เอียงตัว ปิดตัว เป็นต้น การเคลื่อนไหวเหล่านี้เกิดขึ้นได้เพราะกลไกของกล้ามเนื้อและระบบประสาททำการส่งอวัยวะทุกส่วนให้เคลื่อนไหว กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคยังสามารถพัฒนาสมรรถภาพกลไกการทำงานของร่างกายให้ดียิ่งขึ้น ทั้งกล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อใหญ่ พัฒนาทักษะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดดให้ทำงานประสานสัมพันธ์กัน ช่วยเรื่องการทรงตัว ความอ่อนตัว ระบบหายใจที่ดีขึ้น เพราะกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคไม่เหมือนการออกกำลังกายทั่วไปที่ถูกกำหนดด้วยเวลาและท่าทางต่างๆ แต่เน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมการออกกำลังกายโดยการเต้นประกอบเพลงหรือจังหวะดนตรีด้วยท่าทางต่างๆ ทำให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ผ่อนคลาย ไม่รู้สีกว่าถูกบังคับ กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคจึงเป็นกิจกรรมที่จะปลูกฝังให้เด็กรู้คุณค่าและรักการออกกำลังกาย แล้วยังสามารถพัฒนาให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกายได้อย่างสมบูรณ์และเต็มศักยภาพ

การเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเด็ก โดยเฉพาะในสภาพสังคมปัจจุบันซึ่งเต็มไปด้วยการต่อสู้ดิ้นรนควบคู่ไปกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การส่งเสริมหรือการฝึกฝนการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาด้านร่างกายของเด็กควบคู่ไปกับการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวที่ผสมผสานการออกกำลังกายกับการเต้นรำอย่างมีจังหวะ ซึ่งใช้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและมีท่าทางทำให้ออกกำลังกาย จะช่วยให้เด็กเคลื่อนไหวอย่างเต็มศักยภาพ อีกทั้งยังช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดทางจิตใจได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกให้กับเด็กปฐมวัยนั้น ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงพัฒนาการและศักยภาพของเด็กในการเคลื่อนไหว โดยใช้เพลงให้จังหวะในการเต้น การปฏิบัติตามข้อตกลง เนื้อหาและบทเพลงที่ใช้ต้องสัมพันธ์กัน จังหวะและทำนองให้เด็กได้บริหารร่างกาย แต่การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกยังเป็นกิจกรรมที่เอื้อต่อการปลูกฝังและสร้างเสริมให้เด็กรู้จักออกกำลังกายรวมทั้งพัฒนาสมองจากการใช้จินตนาการประกอบการเคลื่อนไหว การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกให้กับเด็กปฐมวัยนั้น ย่อมเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง เป็นเด็กที่มีสุขภาพดี คล่องแคล่วว่องไว ด้วยความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงเห็นว่า ระยะเวลาในการฝึกฝนกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกมีส่วนช่วยส่งเสริมและสร้างให้เด็กเป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เป็นการปลูกฝังให้เด็กได้รู้จักใช้เวลาว่างและเห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกเป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นของพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยรวมและรายทักษะ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาปฐมวัย ในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย เพื่อนำไปเป็นแนวทางส่งเสริมพัฒนาการ ด้านร่างกายแก่เด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค เพื่อจัดกิจกรรมการเรียน การสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการและความสนใจของเด็กปฐมวัย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย – หญิงอายุระหว่าง 3 – 4 ปี ชั้นอนุบาล ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 300 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3 - 4 ปี อนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบเจาะจง โดยเลือกห้องเรียนมา 1 ห้อง จาก 10 ห้อง ทำการสังเกตและบันทึกผล การสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย และนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก คัดเลือกเด็ก กลุ่มที่มีคะแนนน้อยสุด จำนวน 15 คนแรกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ทำการทดลอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดลองทั้งสิ้น 32 ครั้ง ตรงตามแผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรจัดกระทำ คือ กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
2. ตัวแปรตาม คือ พัฒนาการด้านร่างกาย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค** หมายถึง กิจกรรมที่เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายตามจังหวะและการนำทักษะท่าบริหารร่างกายแบบต่างๆ ในการเคลื่อนไหวเบื้องต้น มาผสมผสานกับทักษะการเต้นรำตามจังหวะเสียงดนตรี เพื่อใช้เป็นกิจกรรมในการพัฒนาทักษะ

การเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดด กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกก็จะมีขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรม 3 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm up) ขั้นนี้จะเป็นการอบอุ่นร่างกายเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระบบหายใจ ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ให้พร้อม โดยท่าบริหารจะบริหารกล้ามเนื้อมัดเล็กไปสู่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะเริ่มจากท่าช้าๆ เบาๆ เพื่อเป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อมใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (Aerobice Exercise) ในขั้นนี้เป็นการฝึกท่าทางการเดินอย่างต่อเนื่อง จะใช้จังหวะดนตรีที่เร็วขึ้น นึกขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวมากกว่าขั้นตอนที่ 1 ร่างกายก็จะพร้อมรับการฝึก มีความทนทานในการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เพื่อไม่ให้ร่างกายล้าเกินไป

ขั้นตอนที่ 3 คลายอุ่น (Cool down) ขั้นนี้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเดิน อวัยวะส่วนต่างๆ กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ตลอดจนระบบต่างๆ ได้ทำงานหนัก เราก็จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดจนระบบต่างๆ ให้ปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ จะเป็นท่าบริหารที่ยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยเฉพาะความอ่อนตัว โดยใช้ท่านั่งหรือนอน ระยะเวลาในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที

2. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กอนุบาลชายและหญิง ที่มีอายุ 3-4 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนนาคประสิทธิ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ

3. พัฒนาการด้านร่างกาย หมายถึง สมรรถภาพในการเคลื่อนไหว การทำงานที่ประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อทุกๆ ส่วนของร่างกายเพื่อให้เกิดทักษะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดด กล้ามเนื้อมีกำลังมากขึ้น มีความคล่องแคล่วว่องไวและแม่นยำในการปฏิบัติ

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า

1. เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านร่างกายเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หลังจากได้รับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก
2. เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านร่างกายโดยรวมและรายทักษะเพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค



พัฒนาการด้านร่างกาย

- ทักษะการเดิน
- ทักษะการยืน
- ทักษะการวิ่ง
- ทักษะการกระโดด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
 - 1.1 ความหมายของพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
 - 1.2 ทฤษฎีพัฒนาการและความพร้อมด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
 - 1.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
 - 1.4 ลักษณะพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
 - 1.5 การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
 - 1.6 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านร่างกาย
 - 1.7 การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
 - 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
 - 2.1 ความหมายของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
 - 2.2 หลักการของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
 - 2.3 ขั้นตอนของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
 - 2.4 ประโยชน์ของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
 - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

1.1 ความหมายของพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

นักการศึกษาและนักจิตวิทยา ได้ให้ความหมายพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

กรมพลศึกษา (2536: 6) ได้ให้ความหมายว่า พัฒนาการด้านร่างกาย หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลักษณะ หรือ การทำหน้าที่ของระบบอวัยวะต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก ร่างกาย ซึ่งมีผลต่อเนื่องมาจากการเจริญเติบโต ที่สามารถวัดหรือทดสอบความเจริญก้าวหน้าในการทำงานของระบบต่างๆ นั้นได้

วิณี ชิดเชิดวงศ์ (2537: 154) ได้กล่าวว่า พัฒนาการทางกาย หมายถึง การที่เด็กมีการเปลี่ยนแปลง คือ มีร่างกายสูงขึ้น มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อมีกำลังมากขึ้น ระบบประสาทต่างๆ ทำหน้าที่ถูกต้องตามระบบ พัฒนาการทางการเคลื่อนไหวของเด็กในระยะ 2 ปีแรก เกิดขึ้นต่อกันเป็นลำดับ (Locomotion) และการใช้มือจับต้องสิ่งของ พฤติกรรมเหล่านี้จะเกิดขึ้นเป็นลำดับ

อรพรรณ สุมานัส (2539 : 45) ได้กล่าวว่า พัฒนาการทางกายหมายถึง การเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย มีการเพิ่มจำนวน และขนาดของเซลล์ การเจริญเติบโตนี้สามารถวัดได้จาก น้ำหนัก ความยาว ความกว้างและความหนา

จากการที่นักศึกษา และ นักวิจัยกล่าวมาสรุปได้ว่า พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงลักษณะ หรือทำหน้าที่ของระบบอวัยวะต่างๆ ทั้งภายในภายนอกร่างกาย ซึ่งมีผลต่อเนื่องมาจากการเจริญเติบโตที่สามารถวัดได้จากความสูง น้ำหนัก ความกว้าง ความหนา ความแข็งแรงของร่างกายและฟัน ตลอดจนพัฒนาการเคลื่อนไหว รวมทั้งพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก หรือทดสอบความเจริญก้าวหน้าในการทำงานของระบบต่างๆ นั้น

1.2 ทฤษฎีพัฒนาการและความพร้อมด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

อาร์โนลด์ กีเซล (Arnold Gesell. 1880-1961) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ผู้เริ่มก่อตั้งสถาบันพัฒนาการเด็ก (Institute of Child Development) ณ มหาวิทยาลัยเยล ระหว่างปี ค.ศ. 1930-1940 เขาเป็นคนแรกที่สนับสนุนและอธิบายทฤษฎีเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กว่า การเจริญเติบโตของเด็กทางร่างกาย เนื้อเยื่อ อวัยวะ หน้าที่ของอวัยวะต่างๆ และพฤติกรรม ที่ปรากฏขึ้นเป็นรูปแบบที่แน่นอนและเกิดขึ้นเป็นลำดับขั้น ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมเป็นองค์ประกอบรองที่ต่อเติมเสริมพัฒนาการต่างๆ กีเซลเชื่อว่าวุฒิภาวะจะถูกกำหนดโดยพันธุกรรม และมีในเด็กแต่ละคนมาตั้งแต่เกิด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เด็กแต่ละวัยมีความพร้อมทำสิ่งต่างๆ ได้ ถ้าวุฒิภาวะหรือความพร้อมยังไม่เกิดขึ้นตามปกติในวัยนั้นๆ สภาพแวดล้อมจะไม่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของเด็ก (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 34-35)

ผลงานของกีเซลได้สร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับวัดพฤติกรรมของเด็กในแต่ละระดับ เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรม ซึ่งเขาได้แบ่งพัฒนาการของเด็กที่ต้องการวัดและประเมินออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่

1. พฤติกรรมทางการเคลื่อนไหว (Motor Behavior) ครอบคลุมการบังคับอวัยวะต่างๆ ของร่างกายและความสัมพันธ์ทางการเคลื่อนไหว

2. พฤติกรรมทางการปรับตัว (Adaptive Behavior) ครอบคลุมความสัมพันธ์ของการใช้มือและสายตา การสำรวจ ค้นหา การกระทำต่อวัตถุ การแก้ปัญหาในการทำงาน

3. พฤติกรรมทางการใช้ภาษา (Language Behavior) ครอบคลุมการที่เด็กใช้ภาษา การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

4. พฤติกรรมส่วนตัวและสังคม (Personal-Social Behavior) ครอบคลุมการฝึกปฏิบัติส่วนตน เช่น การกินอาหาร การขับถ่าย และการฝึกต่อสภาพสังคม เช่น การเล่นเกม การตอบสนองของผู้อื่น

จากแนวความคิดของกิเซล สามารถนำมาอธิบายพัฒนาการของมนุษย์ในด้านการเจริญเติบโต พัฒนาการด้านร่างกาย และสามารถนำไปเชื่อมโยงกับพัฒนาการทางสติปัญญาได้อีกด้วย นอกจากนั้นกิเซลได้เขียนหนังสือขึ้น 2 เล่ม คือ The First Five Year of Life และ The Child from five to ten ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนี้มีบทบาทมากต่อการจัดกลุ่มเด็กเข้าศึกษาในชั้นอนุบาลและชั้นประถม เกณฑ์มาตรฐานใช้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานในการทำนายพฤติกรรมวิเคราะห์กลุ่มและทำวิจัย เพื่อบอกลักษณะพัฒนาการเด็ก โดยใช้อายุทางปฏิทินเป็นเกณฑ์ นอกจากนี้มีบทบาทมากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก โดยการจัดกิจกรรมนั้นต้องให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็ก

การเจริญเติบโตของเด็กสามารถสังเกตได้จากการแสดงออก ซึ่งพัฒนาการด้านร่างกายหมายถึง การที่เด็กแสดงความสามารถในการจัดกระทำกับวัสดุ เช่น การเล่นลูกบอล การขีดเขียน เด็กต้องใช้ความสามารถของการใช้สายตาและกล้ามเนื้อมือ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ต้องอาศัยการเจริญเติบโตของระบบสมองและการเคลื่อนไหวประกอบกัน ลักษณะพัฒนาการที่สำคัญของเด็กในระยะนี้ก็คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเคลื่อนไหว การทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ การพัฒนาความสามารถในการควบคุมร่างกายบังคับส่วนต่างๆ ของร่างกาย พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กวัยนี้ตามระดับอายุ (Gesell and Lig. 1964: 14) กล่าวดังนี้ สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะกล่าวถึงเด็กอายุ 3 ขวบ เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงค่อยเป็นค่อยไป กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น ชอบทำกิจกรรมที่ต้องออกกำลังกล้ามเนื้อ เช่น กล้ามเนื้อมือ กล้ามเนื้อแขน ขา และ เท้า เริ่มชอบออกกำลังกาย นั่งเล่นได้เป็นเวลานานๆ รู้จักใช้วัตถุที่มีสีในการเล่น ระยะนี้เด็กมีการเติบโตทางระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาทมากขึ้น สนใจการเล่นที่ใช้ชื่อ สามารถลากเส้นได้ดีขึ้นไม่ยุ่งเหยิงสามารถวิ่งได้เร็วและเวลารั้งเลี้ยงเป็นมุมได้ดีขึ้น สามารถหยุดได้ทันทีทันใด ขึ้นลงบันไดโดยไม่ต้องความช่วยเหลือ การประสานงานของกล้ามเนื้อดีขึ้น อายุ 4 ขวบ การเจริญเติบโตด้านร่างกายของเด็กวัย 4 ขวบ การทรงตัวดีขึ้นสามารถเดินบนกระดานแผ่นเดียวได้อย่างดี

สามารถวิ่งก้าวยาวๆ ได้ กระโดดให้ลอยตัวสูงได้ ยืนทำเดี่ยวได้นานหลายวินาที สามารถใส่กระดุม ถอดกระดุมและผูกเชือกทรงเท้าได้โดยง่าย สามารถใช้มือถนัดขึ้น เป็นต้น

1.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

ไกรสิทธิ์ ตันติศิริินทร์ (2531: 27-32) ได้กล่าวถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1.3.1 ปัจจัยที่ 1 พันธุกรรม พันธุกรรมนี้จะเป็เครื่องบ่งชี้ถึงความสูงที่สุดของคน ถ้าพ่อแม่เตี้ยก็มีแนวโน้มที่จะเตี้ย แต่บางครั้งพ่อแม่ที่เตี้ยอาจจะมีพันธุกรรมสูงแฝงอยู่ ซึ่งมาจากปู่ย่าตายาย ถ้าพันธุกรรมแฝงที่ว่านี้มาพบกัน ลูกคนนั้นก็อาจสูงได้ อย่างไรก็ตามขนาดความสูงตามพันธุกรรมที่แท้จริงจะเห็นได้ก็ต่อเมื่อเด็กได้รับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างอุดมสมบูรณ์เต็มที่

1.3.2 ปัจจัยที่ 2 อาหารการกิน สิ่งที่สำคัญที่สุดคือโปรตีนและแคลเซียม รวมทั้งอาหารกลุ่มอื่นที่ให้พลังงานทางด้านวิตามินและเกลือแร่ต่างๆ ก็มีความสำคัญเช่นกัน แต่สิ่งที่จะเน้นเป็นพิเศษ คือ อาหารที่ให้โปรตีนและแคลเซียมตลอดจนเกลือแร่ต่างๆ ถ้าเด็กได้รับอาหารเหล่านี้พอเพียงกับที่ร่างกายต้องการตั้งแต่อยู่ในท้องแม่ วัยก่อนเรียน จนกระทั่งวัยรุ่นเด็กก็จะมีความสูงเป็นไปตามพันธุกรรมที่ควรจะเป็น แต่ถ้าเด็กได้อาหารการกินไม่พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย มีการขาดสารอาหารเป็นระยะๆ เด็กจะมีการเจริญเติบโตความสูงไม่เต็มที่

1.3.3 ปัจจัยที่ 3 การออกกำลังกายจะช่วยห้กระดูกมีการเจริญเติบโต เป็นไปตามปกติ เรื่องนี้มีความสำคัญมาก เพราะการที่กระดูกจะแข็งแรงได้นั้นจะต้องมีการออกกำลังกาย

1.3.4 ปัจจัยที่ 4 ความเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ จะมีผลกระทบต่อความสูงเช่นกัน ที่สำคัญที่สุด คือ การขาดอาหารถือว่าเป็นความเจ็บป่วยชนิดหนึ่ง ทำให้เด็กเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ในด้านน้ำหนักและความสูง

สรุป ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ได้แก่พันธุกรรม อาหารการกิน การออกกำลังกาย ความเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ จะมีผลกระทบต่อความสูง ที่สำคัญที่สุดคือการขาดอาหารถือว่าเป็นความเจ็บป่วย ทำให้เด็กเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ ในด้านน้ำหนัก และความสูง

1.4 ลักษณะพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

ศรัณย์ ดำริสุข (2525: 118-120) ได้กล่าวถึงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย แบ่งได้ดังนี้

1.4.1 ส่วนสูงและน้ำหนัก จะลดน้อยลงกว่าวัยเด็กตอนต้นมา แต่จะมีความแข็งแรง และแคล่วคล่องว่องไวมากขึ้น อายุ 6 ขวบ จะสูงราว 2 ใน 3 และมีสัดส่วนราว 2 ใน 5 เมื่อเป็นผู้ใหญ่ระยะนี้เด็กผู้ชายจะมีน้ำหนักและส่วนสูงมากกว่าเด็กผู้หญิงเล็กน้อย

1.4.2 สัดส่วนของร่างกาย ร่างกายของเด็กวัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงในด้านสัดส่วน จะขยายออกทางส่วนสูงมากกว่า ทางด้านส่วนกว้าง ลำตัวแบน แขนขายาวออก รูปร่างเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงผู้ใหญ่มากขึ้น

1.4.3 กระดูกและฟัน กระดูกข้อมือจะเพิ่มจาก 2-3 ชิ้น ในวัย 2 ขวบ เป็น 6-7 ชิ้น และจะมีครบ 8 ชิ้น เมื่อถึงวัยเตรียมเข้าสู่วัยรุ่น อายุ 6 ขวบ ฟันน้ำนมจะเริ่มหัก ฟันแท้ซี่แรกหรือกรามขึ้นอก (นับจากฟันซี่กลางไปเป็นซี่ที่ 6-7 จะเริ่มก่อนเด็กชายเล็กน้อย ฟันแท้จะขึ้นครบเมื่ออายุ 17-21 ปี)

1.4.4 สุขภาพ ระยะนี้เด็กได้รับเชื้อโรคต่างๆ ค่อนข้างง่าย เช่น เกี่ยวกับวัยเด็ก ตอนต้นจึงควรให้เด็กได้รับการฉีดวัคซีนเพื่อให้มีภูมิคุ้มกันโรค เด็กอายุต่ำกว่า 6 ขวบ ควรฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ และบาดทะยัก เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกัน

1.4.5 พัฒนาการกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหว กิจกรรมที่นำสนใจของเด็ก ระหว่างอายุ 6-10 ขวบ ลักษณะของต่ายยังไม่เจริญสูงสุด สายต่ายาวอยู่มีทำงานประสานกันไม่ดีนัก เพราะพัฒนาการของกล้ามเนื้อไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงไม่ควรให้เด็กใช้กล้ามเนื้อทำงานที่ประณีตหรือใช้งานมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้เด็กเครียดหรือพิการภายหลังได้

ประณต คำฉิม (2526: 175-176,229) ได้กล่าวถึงพัฒนาการด้านร่างกายในระหว่างวัยเด็กตอนต้น การเจริญเติบโตจะดำเนินไปในอัตราที่ช้าเมื่อเทียบกับอัตราการเจริญเติบโต ในวัยทารกกล้ามเนื้อเจริญเติบโตแข็งแรงขึ้น ทำให้เด็กทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น และเหนื่อยช้ากว่าแต่ก่อนระยะนี้รูปร่างจะเปลี่ยนไปทางผอมและจะดูเก้งก้างมากขึ้น เมื่ออยู่ในระยะวัยเด็กตอนปลายเมื่อเข้าสู่วัยเด็กตอนปลายเด็กสามารถทำสิ่งต่างๆ ให้หลายอย่าง เช่น ปั่นดินน้ำมัน ระบายสี ช่วยทำงานบ้านง่ายๆ ฯลฯ ในด้านทักษะของขาที่ก้าวหน้าไปได้ดีเท่ากับทักษะของมือ

ดวงแก้ว วัลลภวิสุทธิ (2529: 8) ได้กล่าวว่า พัฒนาการด้านร่างกาย หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ได้แก่

1. ทักษะการเคลื่อนไหวในทางบวก เช่น เด็กมีร่างกายแข็งแรงขึ้นเพราะได้กระโดด พันดาบ และออกกำลังกาย

2. การรักษาความสะอาดของร่างกาย ในทางบวก เช่น เด็กมักนำความรู้ที่ได้จากรายการต่างๆ มาปฏิบัติ เช่น การรับประทานอาหาร ในทางลบ เช่น เด็กไม่ยอมบ้วนปากหลังรับประทานอาหารเสร็จ แต่จะรีบไปดูโทรทัศน์

3. สุขภาพในทางบวก เช่น เด็กชอบแปรงฟัน เพราะเห็นตัวอย่างจากรายการโฆษณายาสีฟันในทางลบ เช่น เด็กชอบซื้อขนม เช่น พวกลูกอม ช็อคโกแลต ของขบเคี้ยวต่างๆ ตามโฆษณาทางโทรทัศน์ซึ่งทำให้ฟันผุได้ง่าย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2529: 359) ได้กล่าวถึงพัฒนาการด้านร่างกาย หมายถึง การที่ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลง คือ มีร่างกายสูงขึ้น มีน้ำหนักมากขึ้น มีกระดูกและกล้ามเนื้อใหญ่ขึ้น การทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาทต่างๆ ทำหน้าที่ถูกต้องตามระบบของมันและมีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2530: 84-86) ได้กล่าวถึงพัฒนาการด้านร่างกายว่ามี 2 ลักษณะ คือ

1. พัฒนาการด้านโครงสร้างของร่างกาย ได้แก่ การพัฒนาด้านน้ำหนัก ส่วนสูง สัดส่วนกล้ามเนื้อใหญ่ขึ้น กระดูกแข็งแรงและยาวขึ้น ในประสาทและสมองเจริญเต็มที่

2. การพัฒนาด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย ได้แก่ การพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ แต่ก็ยังอยู่ที่วุฒิภาวะของร่างกาย

สิทธิ์ วงศ์สวัสดิ์ (2532 : 45) ได้กล่าวถึง พัฒนาการของเด็กปฐมวัยพอสรุปได้ว่า เด็กอายุ 4 ขวบ น้ำหนักประมาณ 18 กิโลกรัม ส่วนสูงประมาณ 100 เซนติเมตร สามารถปีนจักรยานได้คล่องแคล่ว เดินได้รวดเร็ว มีความมั่นใจที่จะขึ้นหรือลงบันได ชอบปีนป่าย ห้อยโหน เตะลูกบอล สามารถโยนลูกบอล วาดรูประบายสี ปั้นดินเหนียวได้ สร้างสิ่งต่างๆ จากไม้บล็อกจากกล่อง หรือลังกระดาษ เด็ก 5 ขวบหนัก 19.5 กิโลกรัม ส่วนสูงประมาณ 107 เซนติเมตร มีความแข็งแรงมาก และมีพลังมาก แต่งตัวได้โดยไม่ต้องมีคนช่วย วิ่งกระโดด ปีนป่าย หรือ เต้น หรือก้าวโยนลูกบอลได้อย่างดี เริ่มวาดรูปคน บ้าน เรือ หรือรถที่เคยเห็น นอนประมาณ 10 ชั่วโมงต่อ 1 วัน เด็กอายุ 6 ขวบ เป็นวัยที่มีพลังสูง มีความรู้สึกละเล่นผาดโผน ใช้ร่างกายคล่องแคล่ว ชอบปีนป่าย กระโดด เหยียดแขน ห้อยโหน ตีลังกา กระโดดเชือก ห้อยโหนตามราวเชือกได้ เริ่มใช้ของเล่นที่เป็นไม้ตี ฟันน้ำนมเริ่มหลุดหายไป ฟันแท้จะขึ้นมาแทน

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2540: 16) ได้สรุปถึงลักษณะด้านร่างกายของเด็ก อายุ 5-6 ปีว่า ทักษะในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่และเล็ก พัฒนามีพลังกำลังเพิ่มขึ้น รู้จักช่วยเหลือตัวเอง ควบคุมตัวเอง และดูแลตัวเองเพิ่มขึ้น รู้จักการเล่นต่างๆ รวมทั้งการเล่นเชิงศิลป์ เช่น วาดรูป รู้จักใช้จินตนาการกว้างไกล

สรุป ลักษณะพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ โครงสร้างของร่างกาย การเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นลำดับจากง่ายสู่การซับซ้อน

1.5 การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

นักการศึกษา และนักจิตวิทยา ได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2537: 333) ได้กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ว่า เมื่อเด็กโตเข้าสู่ระยะปฐมวัย พัฒนาการด้านร่างกายจะปรากฏในรูปของความสามารถใช้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้ชัดเจนขึ้น ทั้งทางด้านกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กและประสาทสัมผัส ความสามารถของกล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ การใช้ร่างกาย แขน ขา เช่น การเดิน การวิ่ง กระโดด ปีนป่าย ทรงตัว เป็นต้น ส่วนความสามารถด้านกล้ามเนื้อเล็กประสาทสัมผัสได้แก่ การใช้มือ นั่ง การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา เช่น ลากเส้น วาดภาพ ปั่น ตัด ฉีก แปะ ร้อยลูกปัด เป็นต้น

นิตยา ประพุดติกิจ (2539: 90) ได้กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของเด็ก เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดในบรรดาพัฒนาการทั้งหลายของเด็กเมื่อร่างกายพัฒนาขึ้น เด็กเริ่มพึ่งตนเองได้มากขึ้น สามารถใช้ร่างกายและอวัยวะต่างๆ ให้ประสานสัมพันธ์กันมากขึ้น รู้จักร่วมมือกันทำงานและความสัมพันธ์ระหว่างทักษะด้านร่างกาย และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเองของเด็ก คือ เมื่อเด็กรู้สึกว่าคุณมีความสามารถ เด็กจะเต็มใจในการทดลองประสบการณ์ใหม่ และแปลกๆ ออกไป

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2540: 289) ได้กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทางกาย ดังนี้ พัฒนาการทางกายของเด็กในระยะวัย 5-6 ขวบ เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไปช้าๆ แต่สม่ำเสมอ ในระหว่างนี้เป็นระยะที่เด็กหญิงโตเร็วกว่า เด็กชายวัยเดียวกันทั้งในด้านความสูง และน้ำหนัก ลักษณะเช่นนี้ยังคงดำรงสืบไปจนกระทั่งย่างเข้าสู่วัยรุ่นตอนปลาย เด็กชายจึงโตทัน และลำห่น้ำ เด็กหญิงร่างกายขยายทางสูงมากกว่าทางกว้าง ลำตัวยาว แขนขายาวออก รูปร่างเริ่มเปลี่ยนแปลงเข้าลักษณะผู้ใหญ่ ปอด อวัยวะ เครื่องย่อยและระบบการหมุนเวียนของโลหิตเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ พันแท่งขึ้นแทนที่ไขมันนุ่ม อวัยวะเพศเติบโตขึ้นเนื่องจากกำลังกายทวีมาก เด็กในวัยจึงไม่อยู่นิ่ง ชอบเล่นและทำกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ความรวดเร็ว ไม่สู่ความระมัดระวังมากนัก จึงประสบอุบัติเหตุง่าย และบ่อย การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อน้อยและประสาทสัมผัสละเอียดอ่อนดีขึ้นมาก การพัฒนาทางสติปัญญาที่ต้องใช้อวัยวะประเภทนี้เป็นสื่อจึงทำได้แล้ว เด็กสามารถเล่นเกมที่ซับซ้อน และทำกิจกรรมการเล่นชนิดสร้างสรรค์ได้ (Creative plays) เช่น การวาดภาพ การปั้นรูป การเล่นดนตรี ฯลฯ การเติบโตทางกายและการตระหนักถึงบทบาททางเพศทำให้เด็กเกิดความอยากรู้

อยากเห็นเรื่องราวทางกายของเพศตรงข้าม ความเจริญเติบโตแข็งแรงทางกายขึ้นอยู่กับอิทธิพลหลายประการ เช่น ลักษณะกรรมพันธุ์ อาหาร การออกกำลังกาย ความมั่นคงทางอารมณ์ การพักผ่อนหลับนอน การมีสุขภาพดี เป็นพื้นฐานของความเจริญเติบโตด้านอารมณ์ สังคมและสติปัญญา

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541: 23-24) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทางร่างกายของเด็กวัย 5-6 ปี มีความสามารถทางร่างกายอย่างต่อเนื่อง เช่น ความสามารถในการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทางการเคลื่อนไหวซึ่งเกี่ยวข้องกับการบังคับกล้ามเนื้อใหญ่กล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างการใช้กล้ามเนื้อต่างๆ เป้าหมายในการพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เช่น รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นได้ด้วยมือทั้งสอง เดินขึ้น - ลงบันได สลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว เดินต่อเท้าถอยหลังบนกระดานไม้ทรงตัวได้วิ่งได้รวดเร็วและหยุดได้ทันที และกระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่องได้ ส่วนการใช้กล้ามเนื้อเล็ก เช่น ตัดกระดาษให้อยู่ในแนวเส้นโค้งตามที่กำหนดได้ เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้ใช้เชือกร้อยวัสดุตามแบบได้และพับกระดาษเป็นรูปทางต่างๆ ได้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2542: 8) กล่าวว่า เด็กก่อนวัยเรียนมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการเช่นเดียวกับเด็กวัยอื่นเปลี่ยนแปลงทั้งรูปร่าง สัดส่วน และพัฒนาการใหม่ ๆ เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปทั้งปริมาณและคุณภาพ เป็นความต่อเนื่องสิ่งเก่าที่ไม่จำเป็นจะหมดไปแต่มีสิ่งใหม่เกิดขึ้นเป็นลำดับขั้น จากคว่ำ คืบ นั่ง คลาน ยืน และเดิน จากกล้ามเนื้อใหญ่ไปกล้ามเนื้อเล็ก ที่ได้รับสัมผัสจากประสบการณ์การเคลื่อนไหว ทำให้สายตา และกล้ามเนื้อได้ทำงานประสานกัน ซึ่งการสอนดูแลสนับสนุน และให้ประสบการณ์ จะส่งเสริมพัฒนาการส่วนนี้ให้สมบูรณ์ นอกจากนี้การเลี้ยงดูในขั้นต้นที่ดีต้องอยู่บนพื้นฐานของการมีสุขภาพดีร่างกายแข็งแรง โดยเด็กรับประทานอาหารถูกต้อง ได้ออกกำลังกายและมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมตามลำดับขั้นของพัฒนาการ

สรุป การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย จะปรากฏในรูปของความสามารถใช้วัยต่างๆ ของร่างกาย ทั้งด้านกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก และประสาทสัมผัส การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปทั้งปริมาณและคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และเป็นลำดับขั้น

1.6 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาร่างกายของเด็กปฐมวัย

พัชรี สวนแก้ว (2536: 28-30) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของมนุษย์จะเกี่ยวข้องกับ ขบวนการพื้นฐาน 2 อย่าง คือ

1.6.1 วุฒิภาวะ (Maturation) หมายถึง ผลรวมที่เกิดจากอิทธิพลของยีนส์ซึ่งถ่ายทอดทางพันธุกรรม ซึ่งเป็นตัวควบคุมแบบแผนของร่างกายอันจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ ในระดับอายุต่างๆ โดยไม่ต้องอาศัยประสบการณ์หรือการเรียนรู้แต่ต้องอยู่ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ปกติ เช่น เด็กเมื่อถึงระยะหนึ่งก็จะคลานได้และเมื่อก้ามเนื้อหรือโครงกระดูกเจริญแข็งแรงพอก็พร้อมจะเดินได้ เป็นต้น

1.6.2 การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกหัดนั้นคือกิจกรรมต่างๆ ที่เด็กได้กระทำหรือการเรียนรู้ของเด็กต้องการฝึกหัด การทดลองเพื่อเปลี่ยนแปลงในด้านกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางร่างกายและพฤติกรรมของเด็กอีกด้วย การเรียนรู้ทำให้เด็กมีประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น เพราะเด็กได้ทำกิจกรรมต่างๆ ได้เห็น ได้ฟัง และได้สัมผัส จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาขึ้น

สำหรับเด็กปฐมวัยลักษณะของพัฒนาการประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 3 ลักษณะคือ

1. องค์ประกอบภายในร่างกาย (Internal factors) ประกอบด้วย

1.1 พันธุกรรม เซลล์แต่ละชนิดภายในร่างกายมนุษย์จะประกอบไปด้วย 46 โครโมโซม ซึ่งจะมีการจับคู่ 23 คู่ ในแต่ละโครโมโซมนั้นจะประกอบไปด้วยยีนส์ (Genes) หลายพันยีนส์ ดังนั้น ภายในโครโมโซมซึ่งมียีนส์อยู่เป็นจำนวนมาก จึงเป็นลักษณะที่กำหนดการเจริญเติบโตและลักษณะของพัฒนาการในแต่ละขั้นตอนของชีวิตลักษณะของพัฒนาการที่ถูกกำหนดโดยพันธุกรรมจะประกอบด้วย ลักษณะทางร่างกายต่างๆ เช่น สีของลูกตา ชนิดของเส้นผม ลักษณะความสูงของร่างกาย รวมทั้งลักษณะทางร่างกายอื่นๆ ซึ่งนับว่าเป็นลักษณะที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

1.2 การมีวุฒิภาวะ เป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงอย่างมีรูปแบบภายในร่างกาย ในลักษณะที่เป็นขนาด รูปร่าง และทักษะ ซึ่งจะเริ่มปรากฏขึ้นมาตั้งแต่จุดกำเนิดของชีวิตและต่อเนื่องกันมาตามลำดับ การมีวุฒิภาวะไม่จำเป็นที่จะต้องมีการฝึกฝนและการเรียนรู้ใดๆ เพราะเมื่อถึงเวลาอันสมควรแล้ว เด็กจะสามารถทำพฤติกรรมต่างๆ ได้อย่างแน่นอน ดังนั้น ขณะที่เด็กกำลังอยู่ในครรภ์ เด็กจะมีวุฒิภาวะและมีการพัฒนาการเป็นไปตามลำดับขั้นไป อันเป็นผลเนื่องมาจากการมีวุฒิภาวะจากสภาพความพร้อมของร่างกายนั่นเอง

2. องค์ประกอบภายนอกร่างกาย (External Factors) สิ่งที่จะช่วยให้บุคคลมีการพัฒนาการต่อไปได้ คือ อิทธิพลที่มาจากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ซึ่งนับเป็นขบวนการหลังคลอด การเรียนรู้ดังกล่าวประกอบด้วยลักษณะการเรียนรู้ดังนี้

2.1 การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning) เป็นการเรียนรู้ที่สืบเนื่องมาจากการเรียนรู้ให้มีการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ โดยอาศัยลักษณะธรรมชาติหรือปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex) เช่น น้ำลายไหล การดูด การกลืน หรือการกะพริบตา เป็นต้น นับว่าเป็นปฏิกิริยาตามธรรมชาติของมนุษย์ที่เกิดมีอาการตอบสนองได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการวางเงื่อนไขมาก่อน

2.2 การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) เป็นการเรียนรู้ที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากตัวของผู้เรียน ได้กระทำเองเพื่อต้องการให้ตนเองได้รับสิ่งที่ตนปรารถนา เช่น เมื่อเด็กหิวจะพยายามกระทำพฤติกรรมต่างๆ เพื่อต้องการให้ตนได้รับรางวัลในสิ่งที่ตนพึงปรารถนา และในขณะที่เด็กกระทำพฤติกรรมต่างๆ อย่างมากมายก็ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ขึ้นมาได้ ลักษณะการเรียนรู้แบบนี้จึงเป็นลักษณะของความพร้อม หรือความเต็มใจของผู้เรียนที่ต้องการกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ ตามความพึงปรารถนาของตนเอง และเมื่อกระทำลงไปแล้วจะทำให้ผู้เรียนเกิดการจดจำ จนในที่สุดกลายเป็นลักษณะนิสัยใหม่

2.3 การเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) เด็กและบุคคลทั่วไป มักจะมีการกระทำพฤติกรรม ตามพฤติกรรมหรือการกระทำของคนอื่นที่เคยปฏิบัติมา ซึ่งการกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำที่ประสบผลสำเร็จหรือได้รับรางวัลมาแล้ว การเลียนแบบโดยการสังเกตนี้ เด็กจะมีการเลียนแบบจากพฤติกรรมของพ่อแม่ หรือบุคคลใกล้ชิดในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ภาษาการแสดงออก จริยธรรม

3. องค์ประกอบภายในและภายนอกร่างกาย (Interactional Between Internal and External Factors) พฤติกรรมของเด็กทั่วไปจะเป็นผลมาจากการที่เด็กได้มีโอกาสเผชิญกับสิ่งต่างๆ ในชีวิตอย่างมากมาย สิ่งที่ได้เผชิญอยู่นั้นจะประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งภายใน และภายนอก ร่างกายซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาการของเด็ก ประกอบด้วยลักษณะสำคัญคือ

3.1 ลักษณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (Nongenetic Biological Variables) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ได้รับมาจากพันธุกรรม หรือได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ แต่อาจจะได้ผลสืบเนื่องมาจากสภาพการณ์ปัจจุบัน เช่น การขาดออกซิเจนขณะกำลังคลอด หรือต่อมพิทูอิทารี (Pituitary) ทำงานผิดปกติ เป็นต้น

3.2 สภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีผลต่อสภาพทางจิตใจของเด็ก (Social Psychology Environment) จะประกอบด้วยบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับเด็ก เช่น พ่อแม่

พี่น้อง กลุ่มเพื่อน ครูในโรงเรียน มีอิทธิพลต่อจิตใจของเด็กเป็นอย่างมาก เช่น ถ้าเด็กไม่ได้รับความสนใจจากเพื่อนจะทำให้เด็กขาดความรู้สึกมั่นคงและไม่อบอุ่นใจ เป็นต้น

3.3 สภาพทางสังคม วัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ (The General Social and Culture) นับว่ามีส่วนสำคัญต่อพัฒนาการด้านบุคลิกภาพการแสดงออก และกิจกรรมทางสังคมเป็นอย่างมาก เพราะหากสังคมที่บุคคลอยู่มีข้อกำหนด มีเงื่อนไข หรือมีวัฒนธรรม และประเพณีเป็นอย่างไรก็ตาม บุคคลที่อยู่ในสังคมนั้นย่อมจะต้องประพฤติปฏิบัติตามเงื่อนไขของสังคมนั้นๆ

1.7 การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

ภรณ์ คุรุรัตน์ (2535: 18–21) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายไว้ว่า พัฒนาการด้านร่างกายจัดเป็นพัฒนาการด้านหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะการพัฒนาร่างกายเป็นพื้นฐานของทางด้านสติปัญญา การพัฒนาทางด้านสติปัญญาของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับ การที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดการรับรู้ เพื่อนำกลับไปสู่การทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง เกิดเป็นโครงสร้างสติปัญญาในตัวเด็ก นอกจากนี้พัฒนาการทางร่างกาย ยังมีผลสืบเนื่องถึงพัฒนาการทางอารมณ์ สังคม การพัฒนาการทางสมอง สติปัญญา การเรียนรู้ และจินตนาการ พัฒนาการในด้านสติปัญญา ความสามารถ อารมณ์ สังคม มีเงื่อนไขหรือรากฐานจากการพัฒนาทางร่างกายเป็นสำคัญ

เนื่องจากธรรมชาติของเด็ก เด็กทุกคนไม่ชอบอยู่นิ่ง เด็กชอบเคลื่อนไหวโดยเฉพาะเด็ก ก่อนวัยเรียน ชอบเดิน ชอบวิ่ง ชอบกระโดด ปีนป่าย กางแขนหมุนตัว ดังนั้น ในการจัดกิจกรรม ที่ส่งเสริมพัฒนาการให้กับเด็กปฐมวัยควรจัดโดยมีจุดมุ่งหมาย

1.7.1. จุดมุ่งหมายของการเสริมสร้างพัฒนาการด้านร่างกาย

1. เป็นการเสริมสร้างและพัฒนากล้ามเนื้อทุกส่วน เพราะในขณะที่เด็ก มีการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง
2. เป็นการเสริมสร้างการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อต่างๆ จะทำให้ เป็นคนคล่องแคล่วว่องไวมีความสุขในการทำกิจกรรมที่แข็งแรง
3. เป็นการพัฒนาทางด้านกล้ามเนื้อใหญ่ แขน ขา และส่วนต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ร่างกายมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว ความอ่อนตัว เป็นต้น
4. เป็นการช่วยพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก ในการทำกิจกรรมที่จะต้องใช้นิ้วมือ

การรับรู้กับการเคลื่อนไหวนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก เนื่องจากการเคลื่อนไหวของ ร่างกายเป็นผลเนื่องจากการรับรู้ ร่างกายของคนเรานั้นมีอวัยวะที่ทำให้เกิดการรับรู้ ซึ่งจะถ่ายทอดสิ่งที่ รับรู้นั้นเข้าไปสู่สมองและสมองก็จะสั่งให้ร่างกายเคลื่อนไหว เพื่อสนองตอบการรับรู้ นั้น อวัยวะที่ทำ

ให้เกิดการรับรู้ที่นั่นสามารถที่จะรับรู้ เสียง ภาพ การสัมผัส ความรู้สึก รสชาติและกลิ่น ซึ่งประสาทการรับรู้ที่นั่นพัฒนาไปเองตามธรรมชาติ โดยผ่านการเล่นของเด็ก ได้แก่ การเล่นการแฉ่ง ในร่ม หรือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ ถ้ามีการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหว และจังหวะประกอบอุปกรณ์ ก็จะเป็นการเสริมสร้างความพร้อมด้านร่างกายมากขึ้น

1.7.2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ควรจะประกอบไปด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวตลอดทั้งร่างกาย อาจได้แก่ การวิ่งไล่จับ การกระโดด หรือการเต้นรำ เป็นต้น
2. กิจกรรมที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกาย ได้แก่ การหัน การใส่กระดุมเสื้อ การใช้ค้อนทุบ เป็นต้น
3. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางโครงสร้างของสิ่งของ ได้แก่ การจำแนกประเภทสิ่งของ การต่อบล็อกไม้ การวาดภาพ เป็นต้น
4. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้เรื่องขอบเขต ได้แก่ การสำรวจสภาพแวดล้อม การเปรียบเทียบ และจำแนกสิ่งของ การจับต้อง การวิ่ง เป็นต้น
5. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทิศทาง ได้แก่ การชี้ การบอกทิศทางที่สิ่งของวางอยู่ การเดินทางไกล การบอกตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ เป็นต้น
6. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้เรื่องความสมดุลย์ ได้แก่ การเดินโดยเอาสิ่งของไว้บนศีรษะ การตบลูกบอล การเดินบนไม้แผ่นเดียว การหาบของ เป็นต้น
7. กิจกรรมที่ต้องอาศัยทักษะต่างๆ รวมกัน เช่น การตีลูกบอลในขณะที่ลูกบอลกำลังเคลื่อนไหว การตอบสนองต่อสัญญาณเสียง การขี่จักรยาน เป็นต้น
8. กิจกรรมที่ต้องมีการแสดงออก เช่น การเล่นดนตรี การวาดรูป การเต้นรำ และการแสดงแบบละคร เป็นต้น

สรุป การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายให้กับเด็กปฐมวัยควรมีจุดมุ่งหมายที่พัฒนาทั้งกล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อใหญ่และส่งเสริมการทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะต่างๆ กิจกรรมควรเป็นกิจกรรมที่เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระและเหมาะสมกับวัยของเด็กปฐมวัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

งานวิจัยในประเทศ

กิติพงษ์ ชันติยะ (2532: 43) ได้ศึกษาการส่งเสริมของบิดา มารดา ด้านการออกกำลังกายของเด็กปฐมวัยโรงเรียนอนุบาลจังหวัดเชียงใหม่ โดยส่งแบบสอบถาม ไปยังบิดา มารดาของเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 370 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 370 ชุด คิดเป็นร้อยละร้อย ผลการวิจัยพบว่า บิดา มารดา ส่งเสริมให้บุตรได้ออกกำลังกายโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การส่งเสริมให้บุตรได้ออกกำลังกายในวันเสาร์และวันอาทิตย์ในช่วงเวลาเย็นใช้ระยะเวลา 10 ถึง 20 นาที สถานที่ออกกำลังกายได้แก่ ภายในบริเวณบ้าน สนามเด็กเล่นของโรงเรียน สนามกลางแจ้ง สนามของสถานศึกษา และสระว่ายน้ำ ของส่วนราชการหรือเอกชน กิจกรรมการออกกำลังกายได้แก่ การขี่จักรยานสามล้อ การเดิน การเล่นเครื่องเล่นสนาม เช่น ชิงช้า กระดานลื่น การวิ่งเหยาะๆ การเล่นกับลูกบอล การกระโดดในรูปแบบต่างๆ การบริหารร่างกาย และการว่ายน้ำเบื้องต้นตามลำดับ

ขวัญแก้ว ดำรงค์ศิริ (2539: 25) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะโดยเน้นจุดประสงค์ที่มีต่อความพร้อมทางด้านร่างกายของเด็กโรงเรียนอนุบาลยโสธร ชั้นอนุบาลปีที่ 1 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 ได้จากการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยปรากฏว่า เด็กที่ผ่านการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะโดยเน้นจุดประสงค์มีพัฒนาการด้านร่างกาย ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มมีพัฒนาการด้านร่างกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นิตยา ประพุดติกิจ (2539: 2) กล่าวว่า เด็กวัยนี้พัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อใหญ่ (Large Muscles) ได้บ้างแล้ว ดังนั้น เด็กจึงสามารถวิ่ง กระโดด ขว้าง และปีนป่ายได้ แต่ในลักษณะที่ยังไม่พร้อมและไม่คล่อง ดังนั้นเด็กวัยนี้จะทำอะไรจึงใช้พลังกำลังกาย

นภเนตร ธรรมบวร (2540: 73) กล่าวว่า การทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ หมายถึง การพัฒนาความสามารถในการบังคับกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวร่างกาย ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกระโดด การเตะลูกบอล การปีนป่าย และการจับหรือขว้างลูกบอล เป็นต้น

นิตยา ศษภักดี (2543: 2) พัฒนาการทางร่างกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการทรงตัวในอิริยาบถต่างๆ และการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ไปโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การนั่ง ยืน เดิน วิ่ง กระโดด เป็นต้น การใช้สัมผัสรับรู้ และการใช้ตาและมือประสานกัน ในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การหยิบจับของ การขีดเขียน ปั่น ประดิษฐ์ เป็นต้น

จีเวน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2534 : 23 ; อ้างอิงจาก Gwen. n.d.) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ลักษณะการใช้อวัยวะในการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาลระหว่างการเรียนพลศึกษาการเล่นทั่วไป เพื่อศึกษาการใช้อวัยวะในการเล่นของเด็กอนุบาลระหว่างการเรียนชั่วโมงพลศึกษากับการเล่นทั่วไป ไป ใช้เด็กอนุบาล 12 คน เป็นตัวอย่างในการสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรม ผลการวิจัยพบว่า เด็กมีความกระตือรือร้นในการเล่นทั่วไป (เล่นตามสบาย) มากกว่าเล่นในชั่วโมงพลศึกษา การเล่นทั่วไปนั้นเด็กอนุบาลใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายมากกว่าและเป็นไปตามธรรมชาติ ใช้อวัยวะได้เหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งต่างจากการเล่นในกิจกรรมพลศึกษาที่มีการใช้อวัยวะเฉพาะส่วน และไม่เป็นไปตามธรรมชาติ เด็กชายและเด็กหญิงไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของการใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการเล่น เด็กที่ซุกซนใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการเล่นทั่วไปมากจะสามารถใช้อวัยวะได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นกว่าเด็กที่ไม่ค่อยเล่น

บรูตัน แอล.ไวท์ (2543: 275) กล่าวว่า ไม่มีงานใดยิ่งใหญ่และสำคัญเท่ากับการสร้างเด็กขณะที่แกอยู่ในวัย 0-3 ปี ซึ่งช่วง 3 ปีแรกของชีวิตนี้เป็นช่วงที่สำคัญที่สุด สิ่งที่เราจะทำให้เพื่อให้เด็กได้เติบโตไปเป็นผู้ที่มีความสามารถและใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขคือการสร้างเงื่อนไข และสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสที่จะใช้ศักยภาพในตัวเขาออกมาให้ได้มากที่สุด

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคสามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ในทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง และการกระโดดได้เป็นอย่างดี เนื่องจากกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายและอวัยวะต่างๆ ทำงานสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี ซึ่งตรงตามพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

2.1 ความหมายของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535: 3) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายที่ต้องการจะเปลี่ยนสถานที่จากที่หนึ่ง ซึ่งเป็นอิริยาบถที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนสิ้นอายุขัย ในเด็กแรกเกิดการเคลื่อนไหวเป็นไปตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องได้รับการฝึกหัด เช่น การเดิน ไขว่คว้า ครั้นเมื่อเด็กโตขึ้นระดับการเคลื่อนไหวก็จะเพิ่มขึ้นจากการเดิน คลาน ยืน เดิน วิ่ง กระโดดและเคลื่อนไหวที่สลับซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้การเคลื่อนไหวพื้นฐานถูกต้องเหมาะสมกับวัย ปลอดภัย เกิดกำลังไม่เกิดอันตรายต่ออวัยวะ เช่น กล้ามเนื้อ ข้อต่อ ดังนั้นการเคลื่อนไหวบางอย่างซึ่งต้องได้รับการฝึกฝนที่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้เขา

สามารถพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวที่ง่าย ไปสู่การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน ดังนั้นการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น เดิน วิ่ง กระโดดเท้าคู่ กระโดดเท้าเดี่ยว การลื่นไหล (Slide) การวิ่งสลับเท้า การก้ม การเหยียด การขว้าง จึงจำเป็นจะต้องวางพื้นฐานที่ถูกต้องให้กับเด็กปฐมวัย

สมบุญ จิระสถิต (2537: 1) ได้กล่าวถึงการเคลื่อนไหวและจังหวะว่า หมายถึง กิจกรรมที่ร่างกายและจิตใจมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อดนตรีและจังหวะ “Rhythmic Activities Are The Activities In Which The Student Responds Physically, Emotionally To Music And Rhythmic”

ดวงพร ศิริสมบัติ (2539: 2) กล่าวถึง การเคลื่อนไหว หมายถึง การเคลื่อนไหวอวัยวะของร่างกายในรูปแบบต่างๆ ให้เข้ากับจังหวะหรือดนตรีที่นำมาประกอบ

กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกนั้น ผู้ที่บัญญัติศัพท์นี้คือ นายแพทย์ เคนเนท เอ็คคูเปอร์ แห่งกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกาในมลรัฐเท็กซัส และได้ให้ความหมายของแอโรบิกว่าเป็นการออกกำลังกายในระยะเวลาพอสมควร คือนานเพียงพอที่ร่างกายจะต้องใช้พลังงานจากการสูดเอาออกซิเจนเข้าไปสันดาปเพื่อให้เกิดกระบวนการสร้างพลังงานในกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เป็นกีฬา เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ว่ายน้ำ เทนนิส กระโดดเชือก หรือการบริหารแบบต่างๆ ก็ได้ แต่ข้อสำคัญของการออกกำลังกายนั้นจะต้องกระตุ้นให้หัวใจทำงานเป็น 70 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถสูงสุดที่หัวใจจะมี คือหัวใจจะเต้น 120 - 140 ครั้ง/นาที ในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี และการไหลเวียนของโลหิตเพียงพอแก่ความต้องการของกล้ามเนื้อที่จะทำงาน

กรมพลศึกษา (2533: 18) แอโรบิก หมายถึง การฝึกออกกำลังกายแบบหนึ่ง ที่ผสมผสานระหว่างการฝึกบริหารกาย การเต้นบัลเลย์ การวิ่งเหยาะ การกระโดดและลีลา การก้าวเท้าเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง การออกกำลังกายจะออกแบบให้ฝึกเป็นท่าหรือชุดเพื่อให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำงานในจังหวะที่ต่อเนื่องกัน

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร และ กุลธิดา เจริญฉลาด (2544: 258) ได้ให้ความหมายของการเคลื่อนไหวแอโรบิกไว้ว่า เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก สามารถปรับความหนักเบาได้ตามสภาวะที่เหมาะสมของแต่ละคน เป็นการบริหารกายประกอบดนตรีที่สนุกสนาน ผสมผสานระหว่างการเคลื่อนไหวเบื้องต้นกับการเต้นรำ

สรุป การเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายตามจังหวะและนำทักษะท่าบริหารร่างกายแบบต่างๆ ในการเคลื่อนไหวเบื้องต้นมาผสมผสานกับการเต้นรำตามจังหวะเสียงดนตรี

2.2 หลักการของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527: 146-147) การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นช่วยให้เด็กได้มีโอกาสมีพัฒนาการในด้านความรู้ ความเข้าใจและความรู้สึกตระหนักในความสามารถของด้านต่างๆ ของร่างกายของตัวเอง ตลอดจนจะช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการในทักษะการเคลื่อนไหว ผู้สอนควรที่จะได้พิจารณาหลักที่สำคัญต่อไปนี้เป็นแนวทางประกอบคือ

1. การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย ควรจะเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เป็นไปตามธรรมชาติของเด็กวัยนี้ เช่น การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ มีการก้ม การเงย การบิดลำตัว
2. เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่ต้องการการเคลื่อนไหวและอยากรู้อยากลองความสามารถในการเคลื่อนไหวต่างๆ ของร่างกายของตนเองตลอดเวลา ฉะนั้นครูควรจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อสนองความต้องการของเด็กวัยนี้ให้เพียงพอ
3. การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวให้เด็กวัยนี้ ควรจัดให้เด็กมีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวโดยใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่างๆ อย่างกว้างขวาง และให้เป็นไปตามลักษณะและธรรมชาติของการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายเหล่านี้อย่างแท้จริง
4. การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหว ควรให้เป็นไปในลักษณะของการสร้างสรรค์ให้มากที่สุด โดยครูควรจะต้องตั้งปัญหาให้เด็กคิดเองและลองทำเอง มากกว่าที่ครูจะเป็นผู้สาธิตหรือบอกให้ทำตาม
5. กิจกรรมการเคลื่อนไหว ควรจัดเป็นกิจกรรมแบบที่มีความหมายต่อเด็ก ให้เด็กมีความเข้าใจและเห็นความเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันด้วย โดยครูจะได้เน้นในแง่ของปริมาณและคุณภาพของการเคลื่อนไหวเหล่านี้ด้วยควบคู่กันไป
6. การจัดกิจกรรมควรเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของร่างกายโดยรวมเป็นสำคัญก่อน เช่น ใช้กล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อแขนและขา
7. ควรส่งเสริมให้เด็กได้ตระหนักในความสามารถในการเคลื่อนไหวด้านต่างๆ ของร่างกายที่ตนเองสามารถที่จะทำได้เป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยให้เด็กได้มีความเชื่อมั่นในตนเองให้มากที่สุด ควบคู่กับการเคลื่อนไหว
8. ควรให้เด็กมีความเข้าใจตระหนักในความแตกต่างระหว่างความสามารถของแต่ละคน เด็กแต่ละคนจะมีอัตราการเรียนรู้หรือการพัฒนาด้านความสามารถในการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกายเหล่านี้แตกต่างกัน ฉะนั้น การเรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกายเหล่านี้ แต่ละคนจะเป็นไปตามอัตราการเรียนของตนเอง
9. การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวของเด็กควรจะเป็นไปในบรรยากาศที่มีความสนุกสนานและทำอย่างต่อเนื่องดำเนินกิจกรรม

10. การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย ควรจะเป็นไปตาม
ความสามารถของเด็กเอง ไม่ควรจะเป็นในลักษณะการบังคับเด็ก

11. เด็กควรจะได้รู้จักชื่อการเคลื่อนไหวเบื้องต้นต่างๆ เหล่านั้นด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐาน
ในการเรียนรู้ในขั้นสูงต่อไป

พวงทอง ไสยวรรณ (2530: 65) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวว่า
ควรได้กระจายอยู่ภายในห้อง และการเคลื่อนไหวเป็นไปตามธรรมชาติของเด็ก

1. ควรเริ่มการเคลื่อนไหวที่เป็นอิสระไม่ควรมีระเบียบและวิธีการที่ยึดยากนัก เช่น
ให้เด็กได้กระจายอยู่ภายในห้อง และการเคลื่อนไหวเป็นธรรมชาติของเด็ก

2. ควร让孩子ได้แสดงออกอย่างอิสระ และเป็นไปด้วยความนึกคิดของตนเอง
ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. พยายามใช้สิ่งของที่อยู่กับใกล้ตัวเด็ก เศษวัสดุต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ เศษผ้า
เศษเชือก ท่อนไม้ เมล็ดพืช มาเป็นอุปกรณ์ในการเคลื่อนไหว

4. ควรกำหนดจังหวะสัญญาณนัดหมายในการเคลื่อนไหวต่างๆ หรือเมื่อเปลี่ยนท่าหรือ
หยุดให้เด็กได้ทราบเมื่อทำกิจกรรมทุกครั้ง

5. ควรสร้างบรรยากาศอย่างอิสระในห้องที่จัดกิจกรรม จะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่น
เพลิดเพลิน

6. ครูไม่ควรบังคับเด็กในการเข้าร่วมกิจกรรม เด็กที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมจะค่อยๆ
เข้ามาร่วมกิจกรรมเอง

7. หลังจากที่เด็กได้ทำกิจกรรมออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกายแล้ว สิ่งสำคัญที่เด็ก
ได้รู้อีกอย่างหนึ่ง คือ การพักผ่อนหลังจากการออกกำลังกายครูอาจให้เด็กนอนเล่นภายในห้อง
โดยไม่ต้องเคลื่อนไหวชั่วคราว

สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร (2540: 16-18) ได้กล่าวถึง
หลักสำคัญ รูปแบบและขั้นตอนการฝึกสำหรับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคที่จะต้อง
พิจารณา คือ

1. ความบ่อย (Frequency) การออกกำลังกายบ่อยควรปฏิบัติอย่างน้อยใช้เวลา 3 วัน
ต่อ 1 สัปดาห์ หรืออย่างมาก 6 วัน ต่อ 1 สัปดาห์ หากออกกำลังกาย 2 ครั้ง ต่อ 1 สัปดาห์ เพื่อเป็น
ผลดีต่อการไหลเวียนของโลหิตและการคงสภาพความสามารถของร่างกาย แต่ไม่ช่วยให้มี
การเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

2. ความหนัก (Intensity) ควรออกกำลังกายหนักโดยใช้อัตราการเต้นของหัวใจ
(ชีพจร) เป็นตัวบ่งชี้ แต่ละบุคคลสามารถตัดสินใจในการออกกำลังกายของตนเองโดยใช้สูตรของ

คาร์วอนเนน (Karvonen Formula) ในการคำนวณหาอัตราชีพจรเป้าหมาย หรือความหนักเป้าหมาย (Target Heart Rate THR) ตามระดับสภาพสมรรถภาพหรือความฟิตและอายุของบุคคลนั้น เพื่อกำหนดความหนักในการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด จากการออกกำลังกาย สูตรนี้กำหนดความหนักที่แนะนำอยู่ระหว่าง 60 – 85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

สูตรการหาเป้าหมายอัตราการเต้นของหัวใจ คือ

$$THR = RHR + \% (MHR - RHR)$$

อธิบายคำย่อ

THR = Target Heart Rate (เป้าหมายอัตราการเต้นของหัวใจ)

RHR = Resting Heart Rate (อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก)

MHR = Maximum Heart Rate (อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด)

ซึ่งได้มาจาก $220 - \text{อายุ (ปี)}$

3. ระยะเวลา (Time) ควรออกกำลังกายนานตามความหนักของการออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย (THR) ควรออกกำลังกายติดต่อกันเป็นเวลา 15 – 60 นาที อัตราการเต้นของชีพจรควรเต้นแบบต่อเนื่อง

สรุป หลักการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกให้กับเด็ก ต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้อวัยวะทุกส่วนในการทำกิจกรรมและต้องคำนึงถึงหลักการในกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก โดยพิจารณาความบ่อย ความหนักและระยะเวลาให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

2.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิก

การเคลื่อนไหวเป็นการนำทักษะการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติของมนุษย์มาประกอบกับจังหวะ หรือเสียงของดนตรีเป็นการวางรากฐานการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรง ความคล่องตัวและความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ดวงพร ศิริสมบัติ. 2539: 11)

การเคลื่อนไหวแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ (Non-Locomotor Movement) และการเคลื่อนไหวที่เคลื่อนที่ (Locomotor Movement) เซาวลิต ภูมิภาค (2532: 10-11)

1. การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ (Non-Locomotor Movement) คือ การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย เมื่ออยู่ ณ จุดใด จุดหนึ่ง ไม่เคลื่อนออกจากจุดนั้นเลย ได้แก่

การก้มตัว (Bending) คือ การงอพับข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย ที่จะทำให้อวัยวะส่วนบนเข้ามาใกล้กับส่วนล่าง

การยืดเหยียดตัว (Stretching) คือ การเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการก้มตัว โดยพยายามยืดเหยียดทุกส่วนของร่างกายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบิดตัว (Twisting) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายโดยการบิดลำตัวท่อนบนไปรอบๆ แกนตั้ง

การหมุนตัว (Turning) คือ การหมุนตัวไปรอบๆ ร่างกายมากกว่าการบิดตัว ซึ่งทำให้เท้าต้องหมุนไปด้วยข้างใดข้างหนึ่ง

การโยนตัว (Rocking) คือ การย้ายน้ำหนักจากส่วนหนึ่งของร่างกายไปยังอีก ส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยส่วนทั้งสองจะต้องแตะพื้นคนละครั้งสลับกันไป

การแกว่งหรือหมุนเหวี่ยง (Swinging) คือ การเคลื่อนส่วนใดส่วนหนึ่งโดยหมุนรอบ จุดใดจุดหนึ่งให้เป็นรูปโค้ง หรือรูปวงกลมหรือแบบลูกตุ้มนาฬิกา เช่น การแกว่งแขน ขา ลำตัว

การเอียง (Swaying) คล้ายกับการโยก ส่วนโค้งจะเป็นโค้งเข้าหาพื้น การเอียงนี้ จะไม่รู้สึกลื่นไถลคล้ายเหมือนกับการแกว่ง

การดัน (Pushing) การเคลื่อนไหวโดยการดันมักจะเป็นการดันออกจากร่างกาย เช่น การดันสิ่งของและการกดสิ่งของ

การดึง (Pulling) คือ การเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการดัน คือ มักจะเป็นการ ดึงเข้าหาร่างกาย หรือดึงไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งโดยเฉพาะ

การสั่น (Shaking) คือ การเคลื่อนไหวที่มีการสั่นสะเทือนของส่วนใดส่วนหนึ่ง ของร่างกายหรือทุกส่วน ตัวอย่างเช่น ในการเต้นรำจะมีการจับมือเขย่า การแสดงออกของการตกใจ หรือการสั่นในการเต้น

2. การเคลื่อนไหวที่เคลื่อนที่ (Locomotor Movement) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ต้อง เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ได้แก่

การเดิน (Walk) คือ การเคลื่อนที่ตามจังหวะ โดยการก้าวเท้าสลับกันไปทิศทางใดก็ได้ เท้าที่เป็นหลักจะสัมผัสอยู่กับพื้นตลอดเวลา จนกว่าการถ่วงน้ำหนักตัวไปยังอีกเท้าหนึ่ง จะเสร็จสิ้น น้ำหนักตัวจะตกบนเท้าทั้งสองข้างเท่าๆ กัน ลำตัวตั้งตรงอยู่ในลักษณะสบายๆ ปล่อยแขน ให้อยู่ตามธรรมชาติ การก้าวเท้าให้ก้าวเรียบๆ ไปตามจังหวะ การก้าวเท้าจะสั้นกว่าการเดินตามปกติ

การวิ่ง (Run) คือ การเคลื่อนที่ตามจังหวะโดยการก้าวเท้าสลับกันไปทิศทางใดก็ได้ โดยการถีบเท้าส่งตัวขึ้นพ้นจากพื้น เท้าทั้งสองจะลอยพ้นจากพื้นพร้อมๆ กับการก้าวให้เรียบๆ ไปให้ใกล้กับพื้น

การกระโดด (Jump) คือการสปริงตัวขึ้นจากพื้นแล้วลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้งสองข้าง

การกระโดดเขย่ง (Hop) คือ การสปริงตัวขึ้นจากพื้นด้วยเท้าข้างใดข้างหนึ่ง

เพียงข้างเดียว

การวิ่งโย่ง (Leap) คือ การทิ้งน้ำหนักตัวไว้บนเท้าหนึ่งแล้วสปริงตัวขึ้นจากพื้นด้วยเท้าเดิมนั้น สวิงจิกเท้าหนึ่งไปข้างหน้าเพื่อจะรับน้ำหนักตัวในขณะที่ลงสู่พื้น

การวิ่งสลับเท้า (Skip) คือ การก้าวกระโดดเขย่งเว้นแต่จังหวะที่ใช้ในการกระโดดสลับเท่านั้นเร็ว และเป็นจังหวะแบ่งก้าวเท้าซ้าย กระโดดเขย่งด้วยเท้าซ้ายและก้าวเท้าขวากระโดดเขย่งด้วยเท้าขวา

การลื่นไถล (Slide) คือ การก้าวเท้าออกไปข้างๆ แล้วลากเท้าไปชิดเท้าซ้าย หรือลากเท้าซ้ายไปชิดเท้าขวา การลากเท้าไปชิดแต่ละครั้งต้องไม่ให้เท้าพื้นพื้น และให้เข้าจังหวะดนตรี

การควมม้า (Gallop) คือ การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยการก้าวแล้วตามชิดอีกเท้าหนึ่งเข้าไปชิดเท้าหน้า เท้าเดิมนำหน้าอยู่เสมอ

ก้าวชิดเท้า (Two-step) คือ การก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า ชิดเท้าไปหาเท้าซ้ายทิ้งน้ำหนักตัวมาไว้ที่เท้าขวา ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าอีกครั้ง-พัก-ทำซ้ำด้วยเท้าขวาชิดเท้าซ้ายไปหา (ก้าว-ชิด-ก้าว-พัก)

จะเห็นได้ว่า ลักษณะของเด็กโดยทั่วไปแล้วจะไม่ชอบอยู่นิ่ง สนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว และเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลา ในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก ครูควรจัดกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการให้กับเด็ก และอาจเลือกวัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเด็กเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้

สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร (2538: 28-29) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการฝึกแอโรบิกที่ถูกต้อง ควรแบ่งช่วงของฝึกออกเป็น 3 ช่วง

1. ช่วงการอบอุ่นร่างกายและเหยียดยืดกล้ามเนื้อ (Warm up) ในขั้นนี้ใช้เวลา 5-7 นาที เพื่อเตรียมกล้ามเนื้อ และการเหยียดยืดเอ็น ข้อต่อหัวใจ ปอด โดยปฏิบัติซ้ำๆ เช่น บริหารข้อต่อที่คอ ไหล่ ข้อมือ เอว ลำตัว หลัง ตะโพก เข่า ข้อเท้า บิดหรือเหยียดส่วนของร่างกายหลัง จากนั้นใช้ท่าที่เร็วขึ้นเล็กน้อย เช่น เดินเร็ว การก้าวเท้า หรือวิ่งเหยาะๆ จะอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ก็ได้ ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 135-140 จังหวะต่อนาที (135-140 BPM)

2. ช่วงแอโรบิก (Aerobic Workout) ควรใช้เวลา 20-30 นาที ช่วงนี้เป็นการฝึกเบา สลับหนักปานกลาง จนหัวใจเต้นเป็น 60-70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งใช้จังหวะเพลงมาประกอบเป็นเพลงซ้ำสลับเพลงเร่งปานกลาง ให้ผสมกลมกลืนกับจังหวะดนตรี ทำการเต้นจะมีการกระโดด หรือเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ที่เป็นทำยืน ทำนั่ง ทำนอนก็ได้ 140-150 จังหวะต่อนาที (140 - 150 BPM)

3. ช่วงผ่อนคลาย (Cool down) ควรใช้เวลา 5–10 นาที เป็นการค่อยๆ ปรับสภาพร่างกายให้ค่อยเข้าสู่สภาพปกติ โดยลดจากการฝึกหนักเป็นปานกลางและเบา จะใช้การผ่อนคลายด้วยการฝึกแอโรบิคอย่างเบา การเหยียดยืดกล้ามเนื้อและข้อต่อปฏิบัติเช่นเดียวกับช่วงอบอุ่นร่างกายก็ได้ เพราะร่างกายปรับตัวไม่ทันจากการออกกำลังกายหนักแล้วหยุดทันที ถ้ารู้สึกเหนื่อยให้เดินก้าวเท้ายาวแกว่งแขนหรือยกแขนทั้งสองขึ้น 2-3 สูดลมหายใจเข้าลึกๆ จะช่วยให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติได้ดีขึ้น จังหวะที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 120–135 จังหวะต่อนาที (120 -130 BPM) ระยะเวลาเครื่องนี้ เป็นการฝึกท่าทางการเดินที่ต้องลดความเร็วลงเรื่อยๆ และมุ่งเน้นท่าการบริหารเพื่อยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อเกือบทั้งหมด โดยเฉพาะการเพิ่มในเรื่องของความอ่อนตัว การยืดและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ในการฝึกระยะนี้สามารถที่จะปฏิบัติได้อย่างสะดวกโดยเฉพาะการบริหารในท่านั่งหรือนอนไปบนเบาะกับพื้น จนในบางครั้งเรานิยมเรียกการบริหารทั้งหมดที่ต้องนั่งหรือนอนบริหารร่างกายบนพื้นในลักษณะนี้ว่า ฟลอร์ เอกเซอร์ไซส์ (Floor Exercise) ซึ่งก็คือ การบริหารร่างกายบนพื้นนั่นเอง และโดยทั่วไปแล้วระยะเวลาเครื่อง ก่อนเครื่องจะดับซึ่งในที่นี้หมายถึงผู้ฝึกฝึกเดินแอโรบิคจนครบขั้นตอนและจะต้องไปประกอบกิจกรรมอื่นต่อไป ผู้ฝึกควรใช้เวลาในการเบาะเครื่องหรือผ่อนคลายร่างกายประมาณ 15-25% ของระยะเวลาในการฝึกทั้งหมดหรือประมาณ 10 นาที

สรุป ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคต้องใช้ท่าทางเคลื่อนไหวพื้นฐานสำหรับเด็กมาประกอบพร้อมท่าการบริหารและเพลงที่เร้าความสนใจ ในแต่ละขั้นตอนต้องคำนึงถึงระยะเวลาการปฏิบัติให้เหมาะกับเด็กปฐมวัย

ประโยชน์ของกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ศิริรัตน์ ชูชีพ (2547: 13-14) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการเคลื่อนไหว พอสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้เด็กเรียนรู้เทคนิคและวิธีการคิดค้นและแก้ปัญหาการเคลื่อนไหว หรือปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะว่าการจัดกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กมีประสบการณ์ด้วยการแก้ปัญหาการเคลื่อนไหวของด้านต่างๆ ของร่างกายโดยวิธีการต่างๆ ฉะนั้นจึงเป็นโอกาสที่เด็กจะได้เรียนรู้และเข้าใจวิธีการและเทคนิคในการคิดค้นเหล่านี้ได้ดีด้วย
2. ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกาย และสามารถพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จนกระทั่งสามารถที่จะมีทักษะในการเคลื่อนไหวในแต่ละอย่างได้เป็นอย่างดีต่อไป
3. ช่วยให้เด็กมีความรู้และเข้าใจ ในความจำกัดของความสามารถในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายของตนเองนั้น ส่วนใดมีความสามารถและมีความจำกัดในการเคลื่อนไหว

อย่างไร และในขณะเดียวกันก็จะได้รับความสามารถและความจำกัดเหล่านั้นมาใช้ให้เป็นประโยชน์เหมาะสมต่อไป

4. ช่วย让孩子มีการพัฒนาในทางสร้างสรรค์และรักษาไว้ในทางสร้างสรรค์นั้นๆ ทั้งนี้ เพราะว่าการเลียนแบบวิธีคิดค้นการเคลื่อนไหวนั้นเป็นกิจกรรมได้แก่ปัญหาการเคลื่อนไหวของร่างกาย ได้ด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้มีการพัฒนาในการสร้างสรรค์ และรักษาไว้ซึ่งความสามารถเหล่านี้ในตัวเด็กเป็นอย่างดี

5. ช่วยให้เด็กเข้าใจประโยชน์ของการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกายได้เป็นอย่างดี ทำให้สามารถนำประโยชน์ในการเคลื่อนไหวเหล่านี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองต่อไป เช่น สามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในทางนันทนาการในเวลาว่าง เป็นต้น

6. ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้และมีความรู้สึกชอบการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นส่วนสำคัญมากในชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมในปัจจุบันที่เต็มไปด้วยเครื่องผ่อนแรงดังที่เป็นอยู่นี้ การที่จะช่วยให้เด็กมีความรักในการเคลื่อนไหว หรือ ออกกำลังกายส่วนต่างๆ ของร่างกาย นับว่ามีส่วนสำคัญที่สุดทำให้เด็กได้เรียนและเข้าใจลักษณะและความหมายของการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายได้เป็นอย่างดี สามารถเรียกชื่อลักษณะการเคลื่อนไหวเหล่านี้ได้ถูกต้องต่อไป

จะเห็นได้ว่า การเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการด้านต่างๆ เพราะเด็กจะได้เรียนรู้จากการเคลื่อนไหว ตลอดจนความรู้สึกนึกคิดและจินตนาการ ทำให้เด็กเกิดความคิด การแสดงออก อารมณ์ จากตัวของเด็กเองได้อย่างอิสระ

วรภากรณ์ เกษวงษ์ (2539: 8-9) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคมีประโยชน์ ดังนี้

1. ประโยชน์ทางสรีรวิทยา (Physiological Benefits)

1.1 เพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของระบบไหลเวียนของโลหิต และระบบหายใจ ซึ่งเป็นความสามารถโดยทั่วไปของการทำงานของร่างกาย เพราะการออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้านซ์ (Aerobic Dance) ช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนในหลอดเลือด และเซลล์กล้ามเนื้อมากขึ้นและดีขึ้น เพิ่มปริมาณเลือดที่หล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้ทำงานได้หนักและนานมากกว่า ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงมากขึ้น หัวใจสามารถส่งผ่านปริมาณเลือดสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจจะชะงักลง ความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ

1.2 เพิ่มปริมาณการเผาผลาญไขมันได้มีพียง ร่างกายได้สัดส่วนและกล้ามเนื้อทั่วร่างกายกระชับมากขึ้น หากมีการออกกำลังกายควบคู่กับการควบคุมอาหาร จะช่วยในการลดน้ำหนักได้ด้วย

1.3 มีการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายเร็วขึ้น มีการเผาผลาญน้ำตาลได้ดีขึ้น และในปริมาณที่มากขึ้นทำให้พลังสำรองมากขึ้นช่วยให้ทำงานได้นานกว่า

1.4 ร่างกายมีความอ่อนตัว (Flexibility) กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ซึ่งทำให้ลดการบาดเจ็บในการออกกำลังกายได้

1.5 เพิ่มปริมาณ เฮช ดี แอล (HDL) คอเลสเตอรอล (โคเลสเตอรอลชนิดดี)

1.6 เพิ่มขนาดเส้นใยและมัดกล้ามเนื้อเป็นการสร้างความแข็งแรง ทำให้ทำงานได้หนักและนานขึ้น

1.7 ช่วยพัฒนาประสานสัมพันธ์ การทรงตัว การควบคุมตนเองที่ดีในการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะของคนตรี

2. ประโยชน์ทางจิตวิทยา (Psychological Benefits)

2.1 ผ่อนคลายความตึงเครียด

2.2 ช่วยให้มีการรับรู้เกี่ยวกับตนเองด้านความสามารถ ความเชื่อมั่น และกล้าแสดงออกมากขึ้น

2.3 สนุกและมีแรงจูงใจที่จะทำให้ออกกำลังกายได้นาน ได้ประโยชน์จากการออกกำลังกายอย่างเต็มที่

2.4 ช่วยปลูกฝังการมีทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย

3. ประโยชน์ทางสังคม (Social Benefits)

3.1 มีสังคมกับผู้อื่น ได้พบเพื่อนใหม่ สังคมใหม่

3.2 เคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว ก่อให้เกิดความมั่นใจในการเข้าสังคมมากขึ้น

3.3 มีรูปร่างที่ดีกว่า ทำให้มีความกล้าและเชื่อมั่นที่จะเข้าสังคมมากขึ้น

สรุป กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคมีประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายทั้งกล้ามเนื้อใหญ่ตามรายทักชะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดด รวมถึงความคล่องตัว การทรงตัว และระบบการหายใจที่ดีอีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

งานวิจัยในต่างประเทศ

โคแกน (Kogan. 1989: 116) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนด้านพลศึกษามีประโยชน์แก่เด็กประถม ถ้าเริ่มต้นได้เร็วเท่าใดก็จะเกิดผลกับเด็กเท่านั้น แต่ไม่มีการยืนยันถึงผลของการเคลื่อนไหวที่มีต่อสมองส่วนกลาง ผลการจัดกิจกรรมดังกล่าวจึงยังอยู่บนพื้นฐานที่ไม่มั่นคงพอที่จะอธิบายว่า

การเคลื่อนไหวสามารถใช้ในการบำบัดความไม่ปกติทางปัญญาได้ แต่สัมพันธ์กับทักษะทางกลไกและเนื้อหาสาระ รวมทั้งทักษะทางสังคม หากเด็กได้รับการส่งเสริมด้านการเคลื่อนไหวอย่างเต็มที่ก็จะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กเป็นอย่างดี

คาร์ลิตซ์ (Calitz. 1988: 17) ได้ศึกษาถึงศักยภาพและปัญหาของการใช้ภาษาของเด็ก ระหว่างการเตรียมกิจกรรมการเคลื่อนไหว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการศึกษาสำรวจบริเวณ การเคลื่อนไหว ในขณะที่เด็กสำรวจและเคลื่อนไหวไปในบริเวณต่างๆ และค้นหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งประโยชน์ของการที่เด็กได้เคลื่อนไหวนั้น ส่งผลต่อพัฒนาการและการเติบโตของเด็กและคาร์ลิตซ์ ได้ศึกษาถึงการสื่อความหมายระหว่างครูกับเด็กในขณะจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่าง มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้เด็กสามารถมีส่วนร่วมเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการศึกษา ดังกล่าวใช้วิธีการสร้างรูปแบบการสอน รูปแบบนี้เป็นลักษณะการสอนแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งเน้น การสำรวจและค้นพบตามแนวของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัย บทบาทครูในการเสนอแนะปัญหาและข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไขและปรับให้ดีขึ้น ในสถานการณ์ ทดลองที่จัดที่โรงเรียนอนุบาลเป็นสำคัญ

ไวท์ (White. 1981: 1049A–1050A) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการฝึกเดินและฝึก แอโรบิคด้านซ์ ที่มีต่อระบบโครงร่างและระบบไหลเวียนโลหิตในหญิงวัยหมดประจำเดือน ผู้เข้ารับ การทดลองเป็นหญิงวัยหมดประจำเดือน อายุ 49–62 ปี จำนวน 96 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกเดิน กลุ่มที่ 2 ฝึกแอโรบิคด้านซ์ กลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุมไม่ต้องฝึก ผู้ได้รับการทดลองทุกคนทำการ ทดสอบระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มมากขึ้น ขณะที่อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตและอัตราการ เต้นของหัวใจหลังการออกกำลังกายลดลง เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายทดสอบด้วยเครื่องวัด ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง พบว่า กลุ่มฝึกแอโรบิคด้านซ์จะมีน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของ ร่างกายลดลง ในขณะที่กลุ่มฝึกเดินน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายไม่เปลี่ยนแปลง ระดับ ฮอรโมน เอสโตรเจน (Estrogen) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากกลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม สำหรับแร่ธาตุ ในกระดูก (Bone Mineral Content) ในกลุ่มควบคุมมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญขณะที่กลุ่มฝึกเดิน และกลุ่มฝึกแอโรบิคด้านซ์ มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความกว้างของกระดูก (Bone Width)

ซีเวียร์ (Sevier. 1979: 874–A) ได้ทำการวิจัยเล็ก ผลของแอโรบิค ที่มีต่อสมรรถภาพ ทางกายบางอย่าง และบุคลิกภาพที่เปลี่ยนแปลงได้ ผู้ได้รับการทดลองเป็นหญิงวัยผู้ใหญ่ จำนวน 60 คน ไม่เคยได้รับการฝึกแอโรบิคด้านซ์ก่อน ฝึกแอโรบิคด้านซ์ 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย วาย.เอ็ม.ซี.เอ. แห่งชาติ เนชันนัล วาย.เอ็ม.ซี.เอ ฟิซิคัล ฟิตเนส เทส (National Y.M.C.A. Physical Fitness Test) ผลปรากฏ ว่า สมรรถภาพทางกายมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี อย่างมีนัยสำคัญ 5 ประการ คือ

1. ความอดทนของระบบหัวใจและปอด
2. สัดส่วนของร่างกาย
3. ความอ่อนตัว
4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
5. ความอดทนของกล้ามเนื้อ และนอกจากนี้มีความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อบุคลิกภาพอีกด้วย

งานวิจัยในประเทศ

ขวัญแก้ว ดำรงศิริ (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะโดยเน้นจุดประสงค์กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลยโสธร อ.เมือง จ.ยโสธร จำนวน 40 คน ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ในระยะเวลา 6 สัปดาห์ ความพร้อมด้านร่างกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ในเวลา 8 สัปดาห์ ความพร้อมด้านร่างกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพร้อมด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ มีคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง และเมื่อนำมาพิจารณาทางสถิติพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มการทดลองมีคะแนนความพร้อมด้านร่างกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมโดยมีคะแนนเฉลี่ย ดังนี้คือ 4.68 และ 4.87 ตามลำดับ

งานศูนย์ฝึกและสาธิตการบริหารกาย ฝ่ายส่งเสริมพลศึกษา กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา (2531: 22) ได้ทำการวิจัยเพื่อทราบประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดันทันซ์ ความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อทราบประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายภายหลังออกกำลังกายแบบแอโรบิกดันทันซ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นสมาชิกผู้ออกกำลังกายของศูนย์ฝึกและสาธิตการบริหารกาย กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพกรมพลศึกษา อายุระหว่าง 35 - 40 ปี จำนวน 20 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ สมาชิกกลุ่มที่ยังไม่ได้รับการฝึกแอโรบิกดันทันซ์ จำนวน 10 คน และสมาชิกที่ได้รับการฝึกแอโรบิกดันทันซ์จากศูนย์ฝึกและสาธิตการบริหารกายมาแล้วเป็นเวลา 3 เดือน 10 คน เครื่องมือที่ใช้

ในการเก็บข้อมูล คือเครื่องวัดความดันโลหิต และจักรยานวัดงานคอมพิวโคเน็ค แอร์โบท 700 ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพการทำงานของร่างกายที่ 75 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเต้นของหัวใจ สูงสุดกับสัดส่วนของน้ำหนักที่ร่างกายออกกำลังกาย มีค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้ฝึกการบริหารร่างกายแบบแอโรบิกดานซ์ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกแอโรบิกดานซ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความดันโลหิต อัตราชีพจรขณะพักและอัตราการเต้นของหัวใจและออกกำลังกาย ในนาที่ที่ 1,4,7,10 ของกลุ่มฝึกที่ไม่ได้รับการฝึกการบริหารแบบแอโรบิกและกลุ่มที่ได้รับการฝึกการบริหารแบบแอโรบิกดานซ์มาก่อน และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกแอโรบิกดานซ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01

ชัยเวช สุวรรณวงศ์ (2531: 42) ได้ศึกษาเรื่องผลการวิ่งเหยาะและการฝึกแอโรบิกดานซ์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เข้ารับการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 30 คน ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน ด้วยสมรรถภาพทางกายหลังการทดสอบก่อนการทดลอง กลุ่มหนึ่งฝึกวิ่งเหยาะและอีกกลุ่มฝึกแอโรบิกดานซ์ทั้ง 2 กลุ่มฝึกโดยให้ความหนักของงาน 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ทำการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 20 นาที ขณะทำการฝึกวัดสมรรถภาพทางกายในด้านการเต้นของหัวใจขณะฝึก ความดันโลหิต ขณะหัวใจบีบตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเป็นระยะๆ คือ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6 และเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบด้วยค่า “ที” (T-Test) ผลการวิจัยพบว่า

การวิ่งเหยาะและการฝึกแอโรบิกดานซ์ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของกลุ่มฝึกวิ่งเหยาะ และกลุ่มฝึกแอโรบิกดานซ์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายไม่มีการเปลี่ยนแปลงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มฝึกวิ่งเหยาะและกลุ่มฝึกแอโรบิกดานซ์ในการทดสอบแต่ละครั้งพบว่า อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตและหัวใจบีบตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เรืองเดช เชิดพุทธ (2531: 36) ได้ศึกษาถึงผลการฝึกแอโรบิกดานซ์ที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือดและไขมันในเลือด การศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการฝึกแอโรบิกดานซ์ที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือดและไขมันในเลือด

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2531 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พินธุโลก จำนวน 25 คน อายุโดยเฉลี่ย 20 ปี และน้ำหนักตัวโดยเฉลี่ย 53.7 กิโลกรัม สุ่มตัวอย่าง คัดโดยจงใจและอาสาสมัครจากผู้ที่เคยรับการฝึกมาก่อนเวลาฝึก 6 สัปดาห์ ๗ ละ 3 วัน คือ อังคาร พฤหัสบดี เสาร์ ระหว่างเวลา 17.00 – 18.00 น. ผลการวิจัยพบว่า

อัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือดและไขมันในเลือดหลังจากการฝึก 6 สัปดาห์ มีค่าลดลงกว่าก่อนการฝึกแอโรบิคดานซ์

ชัยยุทธ มณีรัตน์ (2535: 38) วิจัยเรื่องผลของการวิ่งกับแอโรบิคดานซ์ที่มีต่อความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบเป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มเท่ากันโดยใช้ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดเป็นเกณฑ์ กลุ่มหนึ่งฝึกวิ่งส่วนอีกกลุ่มหนึ่งฝึกแอโรบิคดานซ์การฝึก 8 สัปดาห์ ๗ 3 วัน ๗ ละ 20 นาที ทดสอบความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า

1. การฝึกวิ่งและการฝึกแอโรบิคดานซ์ทำให้ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างกลุ่มฝึกวิ่งและกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ถนอมขวัญ ทวีบุรณ และถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2536: 29) ได้ศึกษาผลการฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกต่ำและแบบปลอดภัยแรงกระแทกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดของผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกการออกกำลังกายทั้ง 2 แบบที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด กลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกของศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดลร่วมการออกกำลังกายมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน จำนวน 54 คน มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกต่ำ กลุ่มที่ 2 ฝึกแอโรบิคดานซ์แบบปลอดภัยแรงกระแทก ทั้ง 2 กลุ่ม ฝึกวันละ 40 นาที กลุ่มที่ 3 ฝึกแบบผสมผสานกันของแรงกระแทกต่ำและปลอดภัยแรงกระแทก ฝึกวันละ 80 นาที ผลการวิจัยพบว่า

การฝึกแอโรบิคดานซ์ทั้ง 3 แบบมีผลต่อค่าเฉลี่ยของสารเคมีในเลือดลดลงกว่าก่อนการฝึก ส่วนเฮดจีแอลมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึกแอโรบิคดานซ์แบบปลอดภัยแรงกระแทก และแบบผสมผสานและเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึกแอโรบิคดานซ์ทั้ง 3 แบบ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม หลังการฝึกแอโรบิคดานซ์ทั้ง 3 แบบ พบว่ามีผลต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05

เสาวภา เทียมศรี (2539: 26) ศึกษาผลของการเดินแอโรบิคแบบแรงกระทัดรัดเสริมด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแบบแรงกระทัดรัดเสริมด้วยน้ำหนัก และกลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแอโรบิคแบบแรงกระทัดรัด ใช้เวลาในการฝึก 12 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 60 นาที โดยทดสอบอัตราชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะพัก ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แขน ขา การทรงตัว เฟอร์เซนต์ไชมัน และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้สูงอายุที่เดินแอโรบิคแบบแรงกระทัดรัดเสริมด้วยน้ำหนักหลังการฝึก 12 สัปดาห์ การทรงตัว เฟอร์เซนต์ไชมัน และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผู้สูงอายุที่เดินแอโรบิคแบบแรงกระทัดรัดเสริมด้วยน้ำหนักหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ดีกว่ากลุ่มเดินแอโรบิคแบบแรงกระทัดรัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษารวบรวมเอกสารและผลการวิจัยทั้งในและต่างประเทศสรุปได้ว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิคจะมีผู้ทำวิจัยในช่วงระดับประถมศึกษาตอนปลายเป็นส่วนมากและจากการศึกษามีผลต่อสมรรถภาพทางกายในเรื่องของความยืดหยุ่น ความอ่อนตัวและระบบหายใจที่ดีโดยเฉพาะการเดินแอโรบิคแบบต่างๆ หลังการฝึกที่ทำให้สมรรถภาพทางกายและสรีรวิทยาของร่างกายดีขึ้น แต่มีสมรรถภาพบางอย่างหลังการฝึกไม่มีการเปลี่ยนแปลง อาจเนื่องจากตัวแปรต่างๆ เช่น โปรแกรมการฝึก กำหนดความหนักความนานและความถี่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่จะทำให้สมรรถภาพทางกายเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น และส่งผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกายเป็นอย่างดีด้วย แต่เนื่องจากยังไม่มีหรือนำการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมาวิจัยในระดับปฐมวัย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมาผสมผสานกับการเคลื่อนไหวเพื่อให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายตามรายทักษะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดด จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเรื่องนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3 – 4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ของโรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม ปีการศึกษา 2549
จำนวน 300 คน

กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3 – 4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ของโรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 15 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาโดยวิธีการสุ่มนักเรียนมา 1 ห้องเรียน จาก 10 ห้อง โดยวิธีการจับสลาก
2. ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกผลการสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย แล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก คัดเลือกเด็กที่มีคะแนนน้อยสุดจำนวน 15 คนแรก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
2. แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ดำเนินการตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

1.3 ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคตามทักษะการยืน การเดิน การวิ่งและการกระโดด

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจพิจารณาเพื่อหาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา การดำเนินกิจกรรม สื่อการเรียน การประเมินผล ดังรายนามต่อไปนี้

ดร. ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์

ศึกษานิเทศน์ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาราชบุรี เขต 1

อาจารย์ ชุตติกาญจน์ เบญจพรวัดนา

อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนเปล่งประสิทธิ์
ถนนสุรศักดิ์ แขวงสีลม เขตบางรัก
กรุงเทพมหานคร

อาจารย์ จงรัก อ่วมมีเพียร

ครู คศ.3 โรงเรียนวัดเกาะกลอย
อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยอง

1.5 ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในข้อ 1.4 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านการใช้ภาษา

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค (ภาคผนวก) ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องของแผนการจัดกิจกรรม แล้วปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งให้สมบูรณ์

2. แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย การสังเกตพัฒนาการ การบันทึกพัฒนาการ นันทนา แทนธานี (2534)

พัชรี สวนแก้ว (2536) ศิริรัตน์ ชูชีพ (2544) กรรณิการ์ โยธารินทร์ (2545) และได้สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 1 อายุระหว่าง 3-4 ปี เป็นเวลา 4 สัปดาห์แล้วนำมาสร้างเกณฑ์การสังเกตให้ครอบคลุมพัฒนาการด้านร่างกายตามรายทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง และการกระโดด

2.2 สร้างคู่มือประกอบคำแนะนำในการใช้แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

2.3 นำแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจเพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของแบบสังเกต ดังรายนามต่อไปนี้

ดร. อรินทร์ น่วมถนนอม	ครุ ศศ.3 โรงเรียนบางกะปิ ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
อาจารย์ สุวรรณ ไชยะธน	อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม
อาจารย์ รื่นจิตต์ ตรีนุรักษ์	ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ โรงเรียนนาครประสิทธิ์ (แผนกอนุบาล) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

2.4 นำแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ข้อ 2.3 มาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยปรับปรุงการใช้ภาษาในข้อพัฒนาการย่อย ปรับปรุงพัฒนาการในข้อย่อยให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

2.5 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงของแบบสังเกต

การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาครั้งนี้ ดำเนินตามลำดับดังนี้

ผู้วิจัยนำเอาแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินว่าข้อความที่แสดงพัฒนาการที่สังเกตนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการสังเกตหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนเป็น +1, 0 และ -1 (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2527: 69)

เมื่อ +1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์ข้อนั้น
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดตรงตามจุดประสงค์ข้อนั้น

นำแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำคะแนนที่ได้จากการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความแสดงพัฒนาการด้านร่างกายกับจุดประสงค์ ดัชนี IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าใช้ได้ (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2526: 89) ได้ข้อความที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.0 จำนวน 15 ข้อ

2.6 การหาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต

หลังจากตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงแล้วผู้วิจัยนำแบบวัดไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ที่โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม โดยใช้ผู้สังเกต 2 คน คือ ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ร่วมกันสังเกตแล้วนำคะแนนมาคำนวณค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI (Burry Stock. 1996: 256) ในการทดลองครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต $RAI = .08$ ซึ่งถือว่าได้ค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Desing) ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวจากที่ เบอร์ก และเกล (Barnett and Johnson. 1996: 31) ได้กล่าวว่ารูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวจะมีความเหมาะสมเป็นพิเศษกับการทดลองที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบพัฒนาการ หรือกระบวนการภายใน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดลอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวทำการทดลอง และเก็บข้อมูลจากสถานการณ์จริงขณะทำการทดลองเพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการทดลองครั้งนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

ก่อนทดลอง		ขณะทดลอง	
T0		X,T1,X,T2,X,...,T8	
เมื่อ T0	คือ	การสังเกตก่อนการทดลอง	
X	คือ	การดำเนินกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค	
T1,T2...,T8	คือ	การสังเกตขณะทำการทดลองหลายๆ ครั้ง	

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 เป็นเวลา 9 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
2. เลือกสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ที่ทำการทดลองให้เหมาะสมซึ่งต้องการพื้นที่บริเวณกว้าง
3. จัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ในทักษะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดด โดยสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ได้แก่ จันทร์ – พฤหัสบดี วันละ 20 นาที โดยใช้แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย บันทึกการสังเกตโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย รวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน
4. ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคกับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ละ 4 วัน ได้แก่ วันจันทร์ – วันพฤหัสบดี วันละ 20 นาที โดยใช้แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายบันทึกการสังเกต โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยรวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน

ตาราง 2 วันและกิจกรรมที่ทำการทดลองและสังเกต

การจัดกิจกรรม	ระยะเวลาทำการทดลอง	วันที่ทำการทดลอง	เวลา
กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค	1 สัปดาห์ก่อนการทดลอง	จันทร์ – พฤหัสบดี	9.00 – 9.20 น.
กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	8 สัปดาห์	จันทร์ – พฤหัสบดี	9.00 – 9.20 น.

5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค แยกตามทักษะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดด โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นนำ (5 นาที)

ขั้นนี้จะเป็นการอบอุ่นร่างกายเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระบบหายใจ ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ให้พร้อม โดยท่าบริหารจะบริหารกล้ามเนื้อมัดเล็กไปสู่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะเริ่มจากท่าช้าๆ เบาๆ เพื่อเป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อม

ขั้นตอนกิจกรรม (10 นาที)

ในขั้นนี้เป็นการฝึกท่าทางการเดินอย่างต่อเนื่อง จะใช้จังหวะดนตรีที่เร็วขึ้น หนักขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวมากกว่าขั้นนำ ร่างกายก็จะพร้อมรับการฝึก มีความทนทานในการทำกิจกรรม

ขั้นสรุป (5 นาที)

ขั้นนี้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเดิน อวัยวะส่วนต่างๆ กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ตลอดจนระบบต่างๆ ได้ทำงานหนัก เราก็จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดจนระบบต่างๆ ให้ปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ จะเป็นท่าบริหารที่ยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยเฉพาะความอ่อนตัว โดยใช้ท่านั่งหรือนอน

บทบาทครู

กระตุ้นให้เด็กทำท่าทางและให้ความช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ เพื่อเพิ่มพัฒนาการด้านร่างกาย

6. ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งกลุ่ม โดยใช้การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐาน แล้วจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายด้านทักษะการยืน การเดิน การวิ่ง การกระโดด เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ละ 4 วัน คือ วันจันทร์ – วันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 9.00 – 9.20 น. ซึ่งในแต่ละครั้งที่จัดกิจกรรมผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยรวม 2 คน ทำการสังเกตและบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายในกิจกรรมกลางแจ้ง

7. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย ซึ่งมีหลักการดำเนินการดังนี้

1. การเก็บข้อมูลจากการบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้ผู้สังเกตจำนวน 2 คน คือ ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยมีหลักในการเลือกผู้ช่วยวิจัยคือ เป็นครูที่มีคุณวุฒิ ปริญญาตรีครุศาสตร์บัณฑิตวิชาเอกการศึกษาปฐมวัย และมีประสบการณ์ในการสอนเด็กปฐมวัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

2. เก็บข้อมูลพื้นฐานทักษะจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นเวลา 1 สัปดาห์

3. ทำการบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหว

เชิงแอโรบิคเป็นเวลา 9 สัปดาห์ การจัดกิจกรรมจะให้เด็กทำพร้อมๆ กัน จะหมุนเวียนลำดับก่อนหลัง จนสิ้นสุดการทดลอง

4. ในการสังเกตและบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย รวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน สังเกตเด็กเป็นรายบุคคลพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน

5. เมื่อสิ้นสุดในแต่ละสัปดาห์นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานตามรายทักษะ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย หลังจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นช่วงระยะเวลา 9 สัปดาห์

6. การฝึกผู้ช่วยวิจัย

ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยฝึกการสังเกตและบันทึกพัฒนาการการสังเกตดังนี้

6.1 ให้ศึกษาและทำความเข้าใจจุดมุ่งหมายของการสังเกต

6.2 ให้ศึกษานิยามศัพท์เฉพาะพัฒนาการด้านร่างกาย และแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายให้ตรงกัน เพื่อสามารถบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายให้เข้าใจตรงกัน

6.3 ฝึกการสังเกตและบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

6.4 ฝึกการสังเกตจริงในช่วงที่ผู้วิจัยทดลองใช้ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยรวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน สังเกตและบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย จากการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคกับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน และหาหลักฐานความเชื่อมั่นของผู้สังเกตโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI (Burry Stock. 1996: 56)

7. การบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย ถ้าในช่วงเวลาที่ทำการสังเกตเกิดพัฒนาการด้านร่างกาย และช่องระดับพัฒนาการตรงกับพฤติกรรมด้านร่างกายข้อใด ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องนั้น

8. การบันทึกคะแนนการให้คะแนนของแบบสังเกตเป็น 0, 1, 2

9. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หาสถิติพื้นฐานของพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและขณะทำการทดลอง โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านร่างกาย โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated – measures ANOVA) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบรายทักษะในแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ

1.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพัฒนาการกับจุดประสงค์ (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2533: 89) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพัฒนาการกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาความเชื่อมั่นของผู้สังเกต โดยการนำแบบสังเกตไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน วิธีหาความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI (Burry Stock. 1996: 256)

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R1kn - R2kn|}{KN(I-1)}$$

เมื่อ $R1kn, R2kn$ คือ ผลการสังเกตของผู้สังเกตคนที่ 1 และคนที่ 2 ตามลำดับ
 N คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
 K คือ จำนวนพัฒนาการ
 I คือ จำนวนช่วงคะแนน (0, 1, 2)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 หาคะแนนเฉลี่ย (Mean) และหาความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

โดยใช้การคำนวณในโปรแกรมด้านโปรแกรม SPSS

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบแต่ละช่วงเวลาโดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample

(บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521ก: 99)

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}} \quad df = n-1$$

$$S_{\bar{D}} = \frac{S_D}{\sqrt{n}}$$

เมื่อ t แทน ค่าแจกแจงแบบที (t - distribution)

$\bar{D}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลต่าง

n แทน จำนวนคน

S_D แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
M	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของคะแนน
F	แทน	ค่าสถิติของการแจกแจงแบบ F
**	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสองตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 การนำเสนอผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านร่างกายตามทักษะของเด็กปฐมวัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนพัฒนาการด้านร่างกายรวมทั้งฉบับของเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนผลการสังเกตก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิกทั้ง 8 ครั้งมาหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
ก่อนและหลังจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

พัฒนาการทาง ด้านร่างกาย	ระยะเวลาจัดกิจกรรม (สัปดาห์ที่)								
	ก่อนจัด กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8
M	1.58	1.66	1.67	1.78	1.79	1.88	1.91	1.88	1.93
S	0.24	0.18	0.69	0.18	0.14	0.08	0.09	0.11	0.07

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 3 ปรากฏว่าก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค คะแนนพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยเฉลี่ยเท่ากับ 1.58 และระหว่างการจัดกิจกรรม การเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคแต่ละสัปดาห์มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 1.66 , 1.67 , 1.78 , 1.79 , 1.88 , 1.91 , 1.88 และ 1.93 คะแนนตามลำดับ แสดงว่าตลอดช่วงระยะเวลา 8 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยพัฒนาการ ด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 7 คะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกาย ของเด็กปฐมวัยลดลงเล็กน้อยและกลับเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 8

1.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย ของเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนรวมทั้งฉบับ จากการสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย ของเด็กปฐมวัยก่อนจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค และระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหว เชิงแอโรบิคทั้ง 8 สัปดาห์ มาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

แหล่ง	SS	df	MS	F	P
ระหว่างรายสัปดาห์	1.902	8	.238	36.183**	.00
ความคลาดเคลื่อน	.736	112	.007		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 4 ปรากฏว่าพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

ก่อนจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค และระหว่างจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค เฉลี่ยแต่ละช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของการสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายในแต่ละช่วงสัปดาห์แตกต่างกันอย่างน้อย 1 ช่วง

ผู้วิจัยต้องการทราบว่าคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ในแต่ละช่วงสัปดาห์มีช่วงสัปดาห์ใดที่แตกต่างกันบ้าง จึงได้ดำเนินการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต่อไป

1.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงคะแนนพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

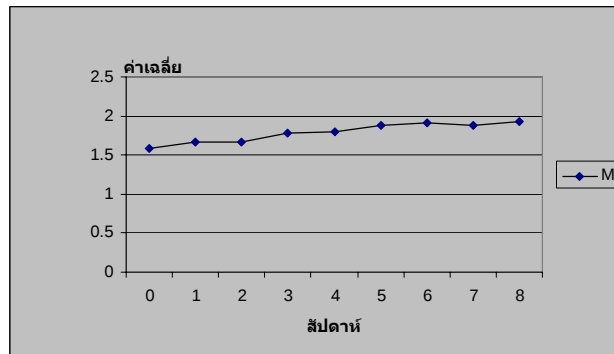
การวิเคราะห์ในตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยก่อนจัดประสบการณ์ และระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในแต่ละช่วงสัปดาห์ มาเปรียบเทียบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์ โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5 และนำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยก่อนจัดประสบการณ์ และระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในแต่ละช่วงสัปดาห์ มานำเสนอในรูปแบบแผนภูมิเส้น ดังแสดงในภาพประกอบ 1

ตาราง 5 การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยในแต่ละช่วงสัปดาห์

การเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างช่วงสัปดาห์ที่		ค่าเปลี่ยนแปลง	t	df	P
ก่อนการทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	0.0812	2.728 *	14	.016
สัปดาห์ที่ 1,	สัปดาห์ที่ 2	0.0125	0.602	14	.557
สัปดาห์ที่ 2,	สัปดาห์ที่ 3	0.1042	3.506 **	14	.003
สัปดาห์ที่ 3,	สัปดาห์ที่ 4	0.0174	0.846	14	.412
สัปดาห์ที่ 4,	สัปดาห์ที่ 5	0.0896	3.454 **	14	.004
สัปดาห์ที่ 5,	สัปดาห์ที่ 6	0.243	1.714	14	.109
สัปดาห์ที่ 6,	สัปดาห์ที่ 7,	0.0229	1.114	14	.284
สัปดาห์ที่ 7,	สัปดาห์ที่ 8	0.0451	1.986	14	.067

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพประกอบ 1 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐุมวัย
หมายเหตุ 0 แทนสัปดาห์ก่อนการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 และภาพประกอบ 1 ปรากฏว่า พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐุมวัยในช่วงก่อนการทดลองกับสัปดาห์ที่ 0 กับ 1 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สัปดาห์ที่ 2 กับ 3 และ สัปดาห์ที่ 4 กับ 5 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนที่เหลือนอกนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้ คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐุมวัย มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วงสัปดาห์ก่อนการทดลอง กับ 1 , สัปดาห์ที่ 2 กับ 3 , สัปดาห์ที่ 4 กับ 5

1.3 การวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลง

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยนำผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่สังเกตได้จากเวลาขณะจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคของเด็กปฐุมวัย กับคะแนนเฉลี่ยที่สังเกตได้ก่อนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคของเด็กปฐุมวัย หาดด้วยคะแนนก่อนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคของเด็กปฐุมวัย ดังแสดงผลในตาราง 6

ตาราง 6 อัตราการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐุมวัย

อัตราการเปลี่ยนแปลง	ระยะเวลาจัดกิจกรรม (สัปดาห์ที่)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
พัฒนาการด้านร่างกาย	0.05	0.06	0.13	0.14	0.19	0.21	0.19	0.22

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 ปรากฏว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย สัปดาห์ที่ 1-8 มีอัตราเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จาก 0.05 เป็น 0.22 เท่า หรือร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 22 ของคะแนนเฉลี่ยก่อนจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
แยกตามทักษะ

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
แยกตามทักษะ

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยเกี่ยวกับทักษะ การเดิน การยืน การวิ่ง และการกระโดด ก่อนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค และระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคแต่ละสัปดาห์ ทั้ง 8 สัปดาห์ มาหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงผลในตาราง 7

ตาราง 7 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
แยกตามทักษะก่อนจัดกิจกรรม และระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ทักษะ		ระยะเวลาจัดกิจกรรม (สัปดาห์ที่)								
		ก่อนการทดลอง								
			1	2	3	4	5	6	7	8
การเดิน	$\bar{X}$	1.54	1.60	1.66	1.80	1.88	1.91	1.94	1.92	1.93
	S.D.	0.40	0.28	0.25	0.23	0.26	0.15	0.14	0.11	0.13
การยืน	$\bar{X}$	1.52	1.65	1.72	1.92	1.93	1.96	1.98	1.88	1.94
	S.D.	0.25	0.24	0.27	0.25	0.13	0.93	0.43	0.12	0.10
การวิ่ง	$\bar{X}$	1.65	1.72	1.65	1.70	1.67	1.76	1.80	1.85	1.90
	S.D.	0.17	0.15	0.18	0.19	0.14	0.13	0.13	0.19	0.08
การกระโดด	$\bar{X}$	1.60	1.66	1.66	1.68	1.70	1.90	1.91	1.89	1.95
	S.D.	0.24	0.20	0.12	0.16	0.15	0.10	0.14	0.14	0.07

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 ปรากฏว่า ทักษะการเดิน ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.54 คะแนน และระหว่างการจัดกิจกรรมตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีค่า 1.60, 1.66, 1.80, 1.88, 1.91, 1.94, 1.92, และ 1.93 คะแนนตามลำดับ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้การเดินตลอดช่วงระยะเวลา 8 สัปดาห์มีการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 7 ลดลงจากสัปดาห์ก่อนหน้า

ทักษะการยืน ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.52 คะแนน และระหว่างการจัดกิจกรรมตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีค่า 1.65, 1.72, 1.92, 1.93, 1.96, 1.98, 1.88, และ 1.94 คะแนนตามลำดับ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้การยืนตลอดช่วงระยะเวลา 8 สัปดาห์มีการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 7 ลดลงจากสัปดาห์ก่อนหน้า

ทักษะการวิ่ง ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.65 คะแนน และระหว่างการจัดกิจกรรมตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีค่า 1.72, 1.65, 1.70, 1.67, 1.76, 1.80, 1.85 และ 1.94 คะแนนตามลำดับ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้การวิ่งตลอดช่วงระยะเวลา 8 สัปดาห์มีการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 3 มีค่าคะแนนการวิ่งเพิ่มขึ้นมากกว่าสัปดาห์ถัดมา

ทักษะการกระโดด ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.60 คะแนน และระหว่างการจัดกิจกรรมตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีค่า 1.66, 1.66, 1.70, 1.90, 1.91, 1.89 และ 1.95 คะแนนตามลำดับ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้การวิ่งตลอดช่วงระยะเวลา 8 สัปดาห์มีการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 2 คงที่ และสัปดาห์ที่ 7 ลดลงจากสัปดาห์ก่อนหน้า

2.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค จากการสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยแยกตามทักษะ

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยแยกตามทักษะก่อนจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค และระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคตลอดช่วง 8 สัปดาห์มาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคแยกตามทักษะ

ทักษะ	แหล่ง	SS	df	MS	F	P
การเดิน	ระหว่างรายสัปดาห์	2.929	8	0.366	21.000**	.000
	ความคลาดเคลื่อน	1.953	112	0.017		
การยืน	ระหว่างรายสัปดาห์	3.257	8	0.405	19.295**	.000
	ความคลาดเคลื่อน	2.349	112	0.021		
การวิ่ง	ระหว่างรายสัปดาห์	0.963	8	0.120	9.193**	.000
	ความคลาดเคลื่อน	1.467	112	0.013		
การกระโดด	ระหว่างรายสัปดาห์	2.178	8	0.272	18.856**	.000
	ความคลาดเคลื่อน	1.617	112	0.014		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 ปรากฏว่า ทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด ในแต่ละสัปดาห์ มีพัฒนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดดของเด็กปฐมวัยทุกทักษะมีค่าพัฒนาการแตกต่างกันอย่างน้อย 1 ช่วงสัปดาห์ ผู้วิจัยต้องการทราบว่า คะแนนเฉลี่ยพัฒนาการทางทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด ในแต่ละช่วงสัปดาห์ มีช่วงสัปดาห์ใดแตกต่างกัน ได้ดำเนินการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต่อไป

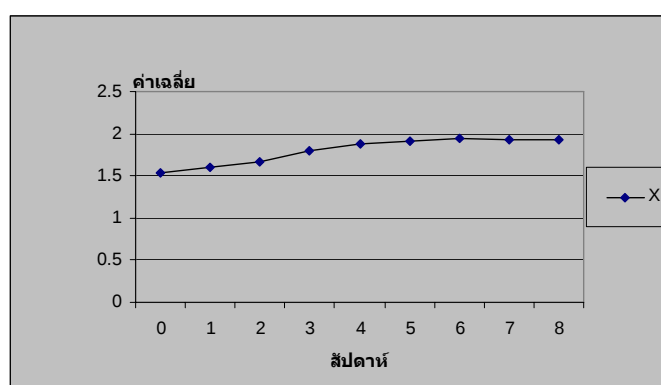
2.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยแยกตามทักษะ

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยแยกตามทักษะก่อนการจัดกิจกรรม และระหว่างการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในแต่ละช่วงสัปดาห์ มาเปรียบเทียบเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงสัปดาห์ โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample ดังแสดงในตาราง 9-12 และนำคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ก่อนจัดกิจกรรม และระหว่างจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในแต่ละช่วงสัปดาห์ มานำเสนอในภาพประกอบ 2-5

ตาราง 9 การเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะการเดินของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

การเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างช่วงสัปดาห์ที่		ค่าเปลี่ยนแปลง	t	df	P
ก่อนการทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	0.066	1.468	14	0.164
สัปดาห์ที่ 1,	สัปดาห์ที่ 2	0.058	1.522	14	0.150
สัปดาห์ที่ 2,	สัปดาห์ที่ 3	0.141	3.371**	14	0.005
สัปดาห์ที่ 3,	สัปดาห์ที่ 4	0.075	2.358	14	0.033
สัปดาห์ที่ 4,	สัปดาห์ที่ 5	0.033	0.888	14	0.389
สัปดาห์ที่ 5,	สัปดาห์ที่ 6	0.025	1.146	14	0.271
สัปดาห์ที่ 6,	สัปดาห์ที่ 7,	-0.104	-0.619	14	0.546
สัปดาห์ที่ 7,	สัปดาห์ที่ 8	0.0083	0.435	14	0.670

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพประกอบ 2 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทักษะการเดินของเด็กปฐมวัย
หมายเหตุ 0 แทนสัปดาห์ก่อนการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 ปรากฏว่า

ทักษะการเดินในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยสัปดาห์ที่ 2 กับ 3 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

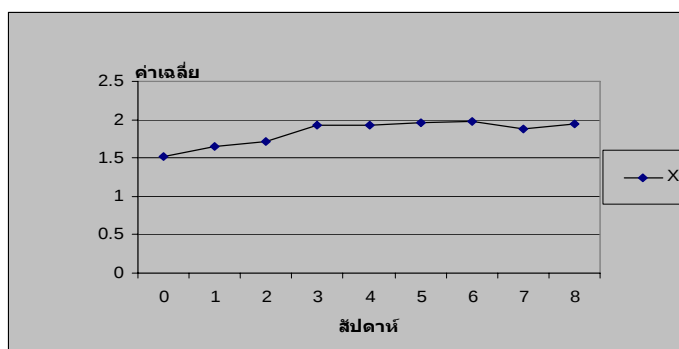
แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการเดินของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง สัปดาห์ 2 กับ 3

ตาราง 10 การเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะการยืนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างช่วงสัปดาห์ที่		ค่าเปลี่ยนแปลง	t	df	P
ก่อนการทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	0.133	2.703 **	14	0.017
สัปดาห์ที่ 1,	สัปดาห์ที่ 2	0.066	1.572	14	0.138
สัปดาห์ที่ 2,	สัปดาห์ที่ 3	0.200	4.054 **	14	0.001
สัปดาห์ที่ 3,	สัปดาห์ที่ 4	0.011	0.292	14	0.774
สัปดาห์ที่ 4,	สัปดาห์ที่ 5	0.033	0.716	14	0.486
สัปดาห์ที่ 5,	สัปดาห์ที่ 6	0.022	0.807	14	0.433
สัปดาห์ที่ 6,	สัปดาห์ที่ 7,	-0.100	-2.806 *	14	0.014
สัปดาห์ที่ 7,	สัปดาห์ที่ 8	0.055	1.323	14	0.207

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01



ภาพประกอบ 3 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทักษะการยืนของเด็กปฐมวัย

หมายเหตุ 0 แทนสัปดาห์ก่อนการทดลอง

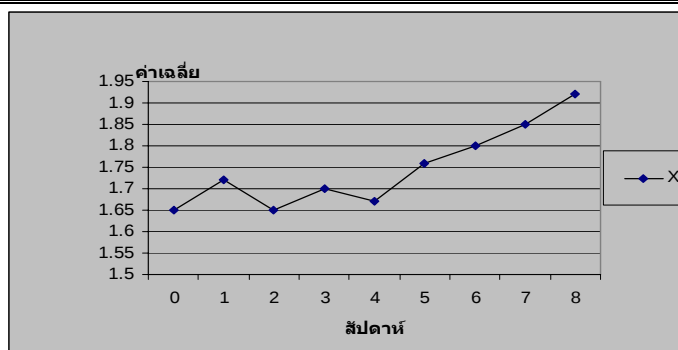
ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 ปรากฏว่า

ทักษะการยืนในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยสัปดาห์ก่อนการทดลอง กับ 1 และสัปดาห์ที่ 2 กับ 3 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการวิ่งของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง สัปดาห์ก่อนการทดลอง กับ 1 , สัปดาห์ 2 กับ 3 และเฉพาะสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลง

ตาราง 11 การเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะการวิ่งของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างช่วงสัปดาห์ที่		ค่าเปลี่ยนแปลง	t	df	P
ก่อนการทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	0.066	1.372	14	0.192
สัปดาห์ที่ 1,	สัปดาห์ที่ 2	-0.075	-1.964	14	0.070
สัปดาห์ที่ 2,	สัปดาห์ที่ 3	0.058	1.333	14	0.204
สัปดาห์ที่ 3,	สัปดาห์ที่ 4	0.033	-0.718	14	0.484
สัปดาห์ที่ 4,	สัปดาห์ที่ 5	0.091	2.048	14	0.060
สัปดาห์ที่ 5,	สัปดาห์ที่ 6	0.033	1.468	14	0.164
สัปดาห์ที่ 6,	สัปดาห์ที่ 7,	0.050	0.972	14	0.348
สัปดาห์ที่ 7,	สัปดาห์ที่ 8	0.058	1.522	14	0.150



ภาพประกอบ 4 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทักษะการวิ่งของเด็กปฐมวัย

หมายเหตุ 0 แทนสัปดาห์ก่อนการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 11 ปรากฏว่า

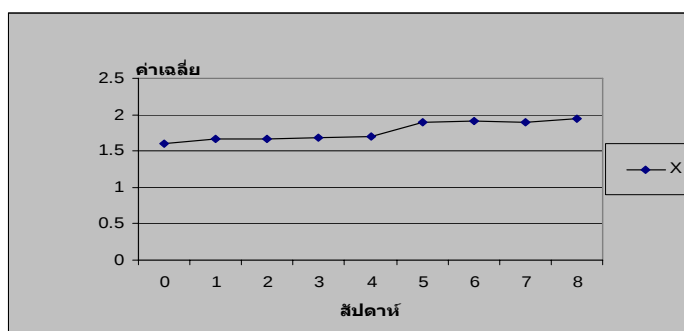
ทักษะการวิ่งในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 1 กับ 2 และ สัปดาห์ที่ 3 กับ 4 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการวิ่งของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง 4 สัปดาห์หลัง

ตาราง 12 การเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะการกระโดดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างช่วงสัปดาห์ที่		ค่าเปลี่ยนแปลง	t	df	P
ก่อนการทดลอง	สัปดาห์ที่ 1	0.058	1.388	14	.023
สัปดาห์ที่ 1,	สัปดาห์ที่ 2	-0.000	-0.000	14	.025
สัปดาห์ที่ 2,	สัปดาห์ที่ 3	0.016	0.397	14	.045
สัปดาห์ที่ 3,	สัปดาห์ที่ 4	0.016	0.315	14	.358
สัปดาห์ที่ 4,	สัปดาห์ที่ 5	0.200	5.527 **	14	.004
สัปดาห์ที่ 5,	สัปดาห์ที่ 6	0.016	0.564	14	.236
สัปดาห์ที่ 6,	สัปดาห์ที่ 7,	0.025	-0.899	14	.411
สัปดาห์ที่ 7,	สัปดาห์ที่ 8	0.058	1.451	14	.087

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01



ภาพประกอบ 5 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทักษะการกระโดดของเด็กปฐมวัย
หมายเหตุ 0 แทนสัปดาห์ก่อนการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 12 ปรากฏว่า

ทักษะการกระโดดในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยสัปดาห์ที่ 4 กับ 5 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการกระโดดของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง สัปดาห์ที่ 4 กับ 5

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ให้ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจในการจัดการศึกษาปฐมวัยได้เห็นการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยต่อไป และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับระดับพัฒนาการ ความสนใจและระยะเวลาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมให้แก่เด็กปฐมวัย

ความมุ่งหมาย

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ในแต่ละช่วงสัปดาห์ว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่ และความแตกต่างในช่วงสัปดาห์ใดโดยกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นของพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยรวมและรายทักษะ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สมมติฐานในการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านร่างกายเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หลังจากได้รับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
2. เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านร่างกายโดยรวมและรายทักษะเพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 300 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 15 คน โดยมีขั้นตอน การเลือกกลุ่มดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาโดยวิธีการสุ่มนักเรียนมา 1 ห้องเรียน จาก 10 ห้องโดยวิธีการจับสลาก
2. ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกผลการสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย แล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก คัดเลือกเด็กที่มีคะแนนน้อยสุดจำนวน 15 คนแรก

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ทำการทดลอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดลองทั้งสิ้น 32 ครั้ง ตรงแผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค (ภาคผนวก)

วิธีดำเนินการทดลอง

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองเก็บข้อมูลพื้นฐานทุกทักษะจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ และทำการทดลองโดยจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที
3. เมื่อดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยรวมจำนวน 2 คน ทำการสังเกตและบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หาสถิติพื้นฐานของพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและขณะทำการทดลอง โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยโปรแกรม SPSS
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพัฒนาการด้านร่างกาย โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated – measures ANOVA) โดยการใช้การคำนวณในโปรแกรมด้วยโปรแกรม SPSS
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบรายด้านในแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สรุปผลการวิจัย

จากการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

1. พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 22 และทำนองเดียวกันทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด มีทักษะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทุกรายทักษะ

2. พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และทำนองเดียวกันทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการวิ่ง ทักษะการกระโดด มีพัฒนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

1. พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคมีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านร่างกายเพิ่มขึ้น เฉลี่ยแต่ละช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยในช่วงก่อนการทดลองกับสัปดาห์ที่ 0 กับ 1 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สัปดาห์ที่ 2 กับ 3 และสัปดาห์ที่ 4 กับ 5 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนที่เหลือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย สัปดาห์ที่ 1-8 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จาก 0.05 เป็น 0.22 เท่าหรือร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 22 ของคะแนนเฉลี่ยก่อนจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคเป็นกิจกรรมที่ตรงกับพัฒนาการและธรรมชาติของเด็กที่ชอบเคลื่อนไหว เด็กจะได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายตามจังหวะและนำทักษะท่าบริหารร่างกายแบบต่างๆ ในการเคลื่อนไหวเบื้องต้นมาผสมผสานกับทักษะการเดินร่าตามจังหวะเสียงดนตรี ช่วยพัฒนาทักษะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดดของเด็กให้มีความมั่นคง แม่นยำ อีกทั้งยังช่วยในเรื่องความคล่องแคล่ว ยืดหยุ่นและความอ่อนตัวของอวัยวะต่างๆ รวมถึงระบบการหายใจที่ดีด้วยและยังเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพด้านร่างกายอย่างเต็มศักยภาพส่งผลให้พัฒนาการด้านร่างกายสูงขึ้น

2. พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหว

เชิงแอโรบิคโดยแยกตามรายทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด ทุกรายทักษะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และทำนองเดียวกันทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด มีพัฒนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในแต่ละช่วงสัปดาห์ทุกทักษะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ดังนี้

ทักษะการเดินในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยสัปดาห์ที่ 2 กับ 3 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการเดินของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง สัปดาห์ 2 กับ 3

ทักษะการยืนในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยสัปดาห์ก่อนการทดลอง กับ 1 และสัปดาห์ที่ 2 กับ 3 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการวิ่งของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง สัปดาห์ก่อนการทดลอง กับ 1 , สัปดาห์ 2 กับ 3 และเฉพาะสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลง

ทักษะการวิ่งในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 1 กับ 2 และ สัปดาห์ที่ 3 กับ 4 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการวิ่งของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง 4 สัปดาห์หลัง

ทักษะการกระโดดในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคในตลอดช่วง 8 สัปดาห์ มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยสัปดาห์ที่ 4 กับ 5 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วนที่เหลือนอกนั้นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการกระโดดของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเฉพาะในช่วง สัปดาห์ที่ 4 กับ 5

จะเห็นได้ว่าลักษณะพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย 3-4 ปี เด็กวัยนี้พัฒนาการจะมีความก้าวหน้ามาก ทั้งทางด้านรูปร่าง กล้ามเนื้อและกระดูก เด็กวัยนี้จะสามารถบังคับการเคลื่อนไหวของร่างกายในการเดิน การวิ่งและการกระโดดได้อย่างเสรี ซึ่งพัฒนาการของกล้ามเนื้อใหญ่จะมีความก้าวหน้ามากกว่ากล้ามเนื้อเล็ก และจะสามารถใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้นตามอายุ พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กจะพัฒนาตามแกน เราจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล บางคนช้า บางคนเร็ว ซึ่งการพัฒนาด้านร่างกายจะเป็นเครื่องชี้ความพร้อมในการอ่านเขียนของเด็กได้ด้วย จะเห็นได้ว่าบทบาทครูในการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย คือ การจัดกิจกรรมที่让孩子ได้เคลื่อนไหวที่ตรงตามความสนใจของเด็กซึ่งวัยของเด็กจะเป็นวัยที่ไม่อยู่นิ่ง ชอบวิ่ง ชอบเดิน ชอบกระโดด ครูจึงเป็นผู้แนะนำ ผู้เป็นแบบอย่าง ผู้ประเมินและเป็นผู้วางแผน โดยครูเป็นผู้ร่วมทำกิจกรรม ผู้สังเกตการณ์แสดงออกของพัฒนาการร่างกายของเด็ก การให้คำชมเชย จะเป็นการเสริมสร้างให้เด็กเชื่อมั่นในตนเอง ทำให้เด็กได้แสดงออกมีความมั่นใจ การเคลื่อนไหวควรกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน การจัดเตรียมเพลงและอุปกรณ์จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัย ความสนใจและประสบการณ์ของเด็ก

การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการด้านร่างกาย โดยครูมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้จากการสังเกตและนำไปสู่การจัดกิจกรรมนอกจากนี้เด็กจะกล้าแสดงออกถึงพัฒนาการในการเคลื่อนไหววัยๆส่วนต่างๆ ในลักษณะที่คล่องแคล่วซึ่งเป็นผลมาจากที่ครูชมเชย กระตุ้นและให้กำลังใจ ส่งผลให้การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคสามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายได้ดียิ่งขึ้น ฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงของเด็กต้องอาศัยระยะเวลาอย่างเพียงพอที่ทำให้เด็กเกิดพัฒนาการด้านร่างกาย จากที่กล่าวมาเป็นอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของเด็กในทางที่ดีขึ้น

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคสามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายได้ เด็กได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคติดต่อกันเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 8 สัปดาห์และปริมาณการฝึกฝนมีผลต่อพัฒนาการด้านร่างกายตามรายทักษะการเดิน การยืน การวิ่งและการกระโดดของเด็กปฐมวัย ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจในการศึกษาพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยสามารถศึกษาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการ ความสนใจ และช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคพบข้อสังเกตดังนี้

1. ในช่วงระยะเวลาสัปดาห์แรกๆ ของการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค เด็กยังไม่ค่อยเชื่อมั่นในตนเอง เหนื่อย ในช่วงระยะสัปดาห์หลังพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยเด็กสามารถเคลื่อนไหวอย่างคล่องแคล่ว และประสานสัมพันธ์กันดีเป็นอย่างดีและกล้าแสดงออกมากขึ้น
2. ช่วงระยะสัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 6 เด็กมีพัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงขึ้น มีการพัฒนาขึ้นในทุกช่วงสัปดาห์ในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก เด็กสนใจแสดงออก มีความสนุกสนานในการทำกิจกรรม
3. การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายแต่ละทักษะ ได้แก่ ทักษะเดิน ทักษะยืน ทักษะวิ่ง และทักษะการกระโดด มีจุดเริ่มต้นและเกิดการเปลี่ยนแปลงช้าเร็วต่างกัน และในพัฒนาการแต่ละด้านก็มีการเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ โดยจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ และการเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มสูงในช่วงสัปดาห์ที่ 7 และสัปดาห์ที่ 8 เนื่องจากเด็กได้รับการฝึกกิจกรรมที่ต่อเนื่องกันถึง 8 สัปดาห์
4. การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค เป็นการเรียนรู้ที่แสดงถึงความแข็งแรง ความคล่องแคล่ว การทำงานประสานสัมพันธ์กันของอวัยวะต่างๆ รวมถึงการทำงานของระบบหายใจที่ดีด้วย เด็กทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพราะเด็กเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมเหล่านั้นด้วยตนเอง ครูเป็นผู้เตรียมสื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ให้คำแนะนำ วางแผนเป็นผู้นำในการเคลื่อนไหว และช่วยเหลือเมื่อเด็กพบปัญหาในการร่วมกิจกรรม

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ครูจะต้องให้เวลากับเด็กในการปรับตัวที่จะต้องทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะสัปดาห์ มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายในปริมาณที่ไม่มากหรือน้อยเกินไป และเหมาะสมกับเด็ก
2. การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายนั้นเมื่อแสดงเป็นเส้นภาพแล้ว ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในแต่ละสัปดาห์ และในภาพรวมได้อย่างชัดเจน

3. การใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวในการสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กแต่ละคนเปรียบเทียบกับก่อนจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคได้ชัดเจน

4. ในการเก็บข้อมูลจากการสังเกตและบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายในสภาพการจริงจากการทดลองทุกวันของเด็กจำนวน 15 คน หลังทำกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ซึ่งเป็นจำนวนที่มากทำให้การใช้เวลาในการสังเกตและบันทึกข้อมูลเป็นไปอย่างรีบเร่ง การเก็บข้อมูลได้น้อย ถ้าวัดจำนวนเด็กกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลลงเวลาที่ใช้ในการสังเกตและบันทึกการสังเกตนั้น จะมากขึ้น ทำให้การสังเกตและบันทึกการสังเกตของเด็กแต่ละคนเพิ่มมากขึ้น ชัดเจนยิ่งขึ้น

5. การสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายในแต่ละช่วงสัปดาห์จะทำให้เห็นความแตกต่างของพัฒนาการด้านร่างกายได้อย่างชัดเจน มีความละเอียดอ่อนในการอภิปรายผลมากขึ้น เห็นการเปลี่ยนแปลงได้หลากหลาย เห็นที่มาของการพัฒนาพัฒนาการด้านร่างกายและยังเป็นข้อมูลสนับสนุนในการอภิปรายผลพัฒนาการด้านร่างกายได้อย่างดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. ควรมีการศึกษารายละเอียดของการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ที่มีผลต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ
2. ควรมีการศึกษากิจกรรมอื่นๆ ที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย เช่น กิจกรรมกลางแจ้ง
3. ควรมีการศึกษาพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2520). แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520. กรุงเทพฯ : อักษรการพิมพ์.
- กรมพลศึกษา. (2533). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับชาย – หญิงในสังคมปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา.
- กรมพลศึกษา. (2536). รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาส่วนสูงของเยาวชนไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2540). คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (อายุ 3 – 6 ปี). กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กิติพงษ์ ชันติยะ. (2532). ศึกษาการส่งเสริมของบิดามารดาด้านการออกกำลังกายของเด็ก ก่อนวัยเรียนโรงเรียนอนุบาลจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2542). การเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียน 3-5 ขวบ. กรุงเทพฯ : โชติสุขการพิมพ์.
- กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและสื่อทางการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา. (2535). เอกสารและผลงานวิจัยการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- ขวัญแก้ว ดำรงศิริ. (2539). ผลการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะโดยเน้นจุดประสงค์ที่มีต่อความพร้อมทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2528). แนวการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็ก. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- จินตนา หมู่ผึ้ง. (2535). การอบรมเลี้ยงดู. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เจนจิรา คงสุข. (2540). การศึกษาโปรแกรมการศึกษาสำหรับผู้ปกครองในการส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายของเด็กวัยอนุบาลด้วยรูปแบบการให้ประชาชนในชนบทมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร และกุลธิดา เชื้อฉลาด. (2544). ปทานุกรมศัพท์กีฬาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ดลชัย ศรีสำราญ. (2537). ผลของการศึกษาแบบสถานการณ์กับเครื่องเล่นสนามที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายก่อนประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2536). หลักการและรูปแบบการพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิถีชีวิตไทย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนากรณ์ ธนิตยธีรพันธ์. (2547). การพัฒนาสัมพันธภาพของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบเพลง. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- ธีระ บริพัตร ณ อยุธยา. (2530). รอให้ถึงอนุบาลก็สายเสียแล้ว. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- นพพา อ่องสมบุญ. (2547). ผลของแอโรบิคด้านซึ่ของเด็กอ้วนที่มีต่อปริมาณไขมันในร่างกายและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2540). การประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทนา แทนธานี. (2534). การศึกษาตัวแปรบางประการที่มีความสัมพันธ์กับการอบรมเลี้ยงดูและพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- นิตยา ประพฤติกิจ. (2539). การพัฒนาเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2526). การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประณต คำจิ. (2526). เอกสารการสอนวิชาจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประยุทธ์ ประจัญบาน. (2527). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายกับองค์ประกอบทางชีวเคมีของไขมันในเลือดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- พวงทอง ไสววรรณ. (2530). *กิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พัชรี สวนแก้ว. (2536). *การแนะแนวผู้ปกครองเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโรงเรียนสาธิต คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต สำนักพิมพ์ดวงกมล.
- ภรณ์ี คุรุตันนะ. (2535). *การเล่นของเด็ก*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2524). *เด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์เด็กหญิงปากเกร็ด กรมประชาสงเคราะห์.
- _____. (2540). “พัฒนาการของเด็กในวัย 3 – 6 ปี”, ในเอกสารประกอบการอบรมครูสอนระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักการประถมศึกษากรุงเทพฯ.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วรศักดิ์ เพียนชอบ. (2527). *หลักการและวิธีการสอนวิชาการพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วราภรณ์ เกษวงศ์. (2539). *ผลการฝึกแอโรบิคด้านซิทอัพที่มีผลต่อความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วันดี พูลสวัสดิ์. (2547). *ผลการฝึกแอโรบิคที่มีต่อระบบไหลเวียนโลหิตและดัชนีมวลกาย*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2542). *รายงานการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษาปฐมวัย*. สกลนคร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสกลนคร.
- วิณี ชิดเชิดวงศ์. (2521). *การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะนิสัยในการบริโภคและการเจริญเติบโตของเด็กวัยก่อนเรียนที่มาจากสภาพครอบครัวต่างกันในจังหวัดนราธิวาส*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริรัตน์ ชูชีพ. (2544). *พฤติกรรมชอบสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2540). *จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย เล่ม 1 : แนวคิดเชิงทฤษฎี – วัยเด็กตอนกลาง*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- สมบัติ ระเบียบ. (2546). ผลการฝึกแอโรบิคด้านซันตามโปรแกรมของการกีฬาแห่งประเทศไทย
จังหวัดสระบุรีที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมภาพ โสพัฒน. (2544). ผลของการฝึกสตีปแอโรบิคที่มีต่อปริมาณไขมันและความอดทน.
ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมโภชน์ หลักฐาน. (2532). ผลการเรียนรู้กิจกรรมกลางแจ้งที่มีต่อพัฒนาการทางร่างกายด้าน
สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 5 – 6 ปี. วิทยานิพนธ์
ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
ถ่ายเอกสาร.
- สามารถ บุตรานนท์. (2528). ผลของการฝึกแอโรบิคด้านซันที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายและ
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิทธิ์ วงศ์สวัสดิ์. (2532). การอบรมเลี้ยงดูเด็ก. มหาสารคาม : คณะวิทยาศาสตร์
วิทยาลัยครูมหาสารคาม.
- สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. (2545). การวัดและประเมินแนวใหม่ เด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร. (2538). ผู้นำแอโรบิคด้านซันทันสมัย.
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุโขทัยธรรมธิดา, มหาวิทยาลัย. (2524). เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาพฤติกรรมเด็ก
หน่วยที่ 1 – 5. กรุงเทพฯ : วัฒนา.
- _____. (2529). วิทยาศาสตร์สุขภาพระดับปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- _____. (2530). พฤติกรรมวัยเด็ก. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- _____. (2537). หลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษาหน่วย 5 – 8. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิดา.
- สุพัชรา ชื่นเจริญ. (2543). คู่มือการเรียนการสอนแอโรบิคด้านซัน. กรุงเทพฯ : การพิมพ์อักษร.
- อรพรรณ สุมานัส. (2539). ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับอายุครรภ์ พัฒนาการทางกาย
และสุขภาพของเด็กแรกเกิด. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- Buray Stock, Judith and others. (1996). Rater Agreement Indexes for Performance Assessment. *Educational and Psychological Measurement*. 56,2 : 256 April.
- Burton, Genevieve. (1977). *Inter action : a Guide for nurse*. 4th ed. New York : Springer Publishing Company.
- Calitz, E.M.Verbal. (1988). Accompaniment During Planned Movement Activities in The Perprimary School. *Master Abstracts International*. 26,1 : 17 Spring.
- Gesell, Arnold. And Llg, f.L. (1984). *The child from Five to Ten*. New York : Harpers And Brothers Publishers.
- Kogan, S. (1989). The Relationship Between Formal Movement Education in the Elementary School and Increased School Competency. *Resources in Education*. 24,3 : 116.
- Rowc, Deryl Glenn. (1980). Effects of Walking and Jogging on Body Compositions and Cardiorespiratory System of Adults. *Dissertation Abstracts International*. 40 : 3874 – A.
- Sevier. Vernon Alvin. (1979). An Administrative Study of the Effect of Aerobic Dancing on Selected Physical Fitness and Personality Variables. *Dissertation Abstracts International*. 35,10 : 3356 – 3361.
- White. Mary Kay. (1981). The Effects of walking and Aerobic Dance on the Skeletal And Cardiovascular System of Postmenopausal Females. *Dissertation Abstracts International*. 42,2 : 1045 – A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- คู่มือการใช้แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย
- แบบบันทึกการให้คะแนนพัฒนาการด้านร่างกาย

คู่มือการใช้แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย

คำชี้แจง

1. พัฒนาการด้านร่างกายที่สังเกตและบันทึกลงในแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายมี 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเดิน 4 ข้อ ทักษะการยืน 3 ข้อ ทักษะการวิ่ง 4 ข้อ ทักษะการกระโดด 4 ข้อ
2. แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยเป็นการบันทึกในรูปของความถี่ (จำนวนครั้ง) และระดับคุณภาพของพัฒนาการด้านร่างกาย จัดเป็น 3 ระดับคะแนน
3. เวลาที่ใช้ในการสังเกตในช่วงเวลาที่จัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ 1 สัปดาห์ และ กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค 8 สัปดาห์ รวมเวลาในการสังเกต 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน ได้แก่ จันทร์ – พฤหัสบดี โดยทำการสังเกตและบันทึกการสังเกตในกิจกรรมกลางแจ้ง เวลา 09.00 – 9.20 น. รวมเวลา 20 นาที

ขั้นตอนปฏิบัติในการสังเกต

1. เขียนชื่อผู้สังเกต ผู้ถูกสังเกต (เด็ก) วัน เดือน ปี ที่ทำการสังเกต
2. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยรวมจำนวนผู้สังเกต 2 คน ทำการสังเกตและประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย
3. การสังเกตให้ผู้สังเกตทั้ง 2 คนคือผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยทำการสังเกตพร้อมๆ กันในเวลาเดียวกัน สังเกตเด็กคนเดียวกันโดยสังเกตเด็กเป็นรายบุคคล

การบันทึกแบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย

เมื่อสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายตรงกับข้อใด และช่องระดับคะแนนพัฒนาการด้านร่างกายข้อใดให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องนั้น ถ้าเกิดพัฒนาการด้านร่างกายซ้ำช่องเดิมให้ทำเครื่องหมาย / เพิ่มลงในช่องเดิมตามจำนวนที่เกิดพฤติกรรมซ้ำโดยทำการบันทึกดังนี้

ช่องระดับคะแนน 2 บันทึกเมื่อเด็กแสดงพัฒนาการด้านร่างกายอย่างมั่นคงและตามเกณฑ์ที่ประเมิน

ช่องระดับคะแนน 1 บันทึกเมื่อเด็กแสดงพัฒนาการด้านร่างกายไม่มั่นคงแม่นยำตามเกณฑ์ประเมิน

ช่องระดับคะแนน 0 บันทึกเมื่อเด็กไม่แสดงพัฒนาการด้านร่างกายหรือไม่สนใจทำกิจกรรม

การให้คะแนน

1. ในช่วงเวลาที่สังเกตเด็ก เมื่อเด็กแสดงพัฒนาการด้านร่างกายตรงกับข้อใดและช่องระดับใดให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องนั้น ถ้าเด็กแสดงพัฒนาการด้านร่างกายซ้ำในข้อและช่องระดับคะแนนเดิมให้ทำเครื่องหมาย / ซ้ำลงไปในช่องนั้นตามจำนวนครั้งที่ซ้ำ
2. ถ้าพบเครื่องหมาย / ในช่องระดับคะแนนใดก็ให้คะแนนเท่ากับช่องระดับคะแนนในช่องนั้น เช่น ในช่องระดับคะแนน 2 คะแนนซ้ำ 2 ครั้งรวมคะแนนเท่ากับ 4 คะแนนเป็นต้น

คำอธิบายเกี่ยวกับพัฒนาการด้านร่างกาย

หัวข้อพัฒนาการ	ระดับคะแนน	ตัวอย่างพัฒนาการ
ทักษะการเดิน		
1. เดินเป็นเส้นตรงบนไม้กระดานระยะทาง 2 เมตร	2	เด็กเดินโดยขาไม่ตกจากไม้กระดานตลอด 2 เมตร
	1	เด็กเดินตลอด 2 เมตรโดยขาตกจากไม้กระดาน 3 ครั้ง
	0	เด็กเดินตกจากไม้กระดานมากกว่า 3 ครั้ง / ไม่สนใจทำกิจกรรม
2. เดินสลับเท้าบนริบบิ้นผ้า 2 เมตร	2	เด็กเดินสลับเท้าอยู่บนริบบิ้นได้ตลอดทางโดยลำตัวตรง
	1	เด็กเดินสลับเท้าแต่ลำตัวโอนเอนและหยุดพักเป็นบางครั้ง
	0	เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม / เด็กเดินไม่สลับเท้าและเท้าหล่นจากริบบิ้นเกิน 2 ครั้ง
3. เด็กเดินถอยหลังต่อเท้าเป็นเส้นตรงได้ 2 เมตร	2	เด็กเดินถอยหลังต่อเท้าเป็นเส้นตรงได้ 2 เมตร
	1	เด็กเดินยกเท้าเป็นบางครั้ง และโอนเอนลำตัว
	0	เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม / เด็กเดินลำตัวโอนเอนและล้ม
4. เดินเขย่งปลายเท้า	2	เด็กสามารถเขย่งปลายเท้าและทรงตัวอยู่ได้ 5 วินาที
	1	เด็กสามารถเขย่งปลายเท้าแต่ลำตัวโอนเอนไปมา
	0	เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม / เด็กเขย่งปลายเท้าได้ไม่ถึง 5 วินาที
ทักษะการยืน		
5. ยืนย่อเข่าตัวตั้งตรง 5 วินาที	2	เด็กยืนย่อเข่าลำตัวตั้งตรงได้หรือโอนเอนเป็นบางครั้งได้ 5 วินาที
	1	เด็กยืนย่อเข่าได้แต่ไม่ถึง 5 วินาที
	0	เด็กทำไม่ได้ / ไม่สนใจทำกิจกรรม
6. ยืนขาเดียวกางแขน 2 ข้าง	2	เด็กยืนขาเดียวกางแขนทั้ง 2 ข้างและอยู่นิ่งๆ
	1	เด็กยืนขาเดียวกางแขนทั้ง 2 ข้างและโอนเอนไปมาได้
	0	เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม / เด็กขาแตะพื้นหรือเอวแขนลง 2 ครั้งขึ้นไป

หัวข้อพัฒนาการ	ระดับ คะแนน	ตัวอย่างพัฒนาการ
7. ยืนบิดลำตัวไปข้างซ้าย - ขวาโดยเท้าไม่ขยับ	2 1 0	เด็กยืนบิดลำตัวไปข้างซ้าย – ขวาโดยเท้านิ่งอยู่กับที่ เด็กยืนบิดลำตัวไปข้างซ้าย – ขวาแต่เท้าขยับตามเป็นบางครั้ง เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม / เด็กยืนบิดลำตัวแต่เท้าขยับตามทุกครั้ง
ทักษะการวิ่ง 8. วิ่งเป็นทางตรง	2 1 0	เด็กวิ่งอยู่ในลู่วิ่งของตนเอง เด็กวิ่งไปยังลู่วิ่งของผู้อื่นแต่สามารถกลับมาลู่วิ่งของตนเองได้ เด็กไม่สนใจกิจกรรม / เด็กวิ่งไม่เป็นทางตรงและล้ม
9. วิ่งข้ามหลัก / สิ่งของ	2 1 0	เด็กสามารถวิ่งผ่านหลัก / สิ่งของได้โดยไม่ชนล้ม 3 หลัก เด็กชนสิ่งของล้ม / หรือวิ่งชนหลักอย่างน้อย 1 หลัก เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม / เด็กวิ่งชนหลักหรือวิ่งไม่ข้ามหลัก
10. วิ่งและหยุดทันทีโดยไม่เสียการทรงตัว	2 1 0	เด็กวิ่งและเมื่อครูบอกให้หยุดสามารถหยุดได้ทันทีโดยไม่ล้ม เด็กวิ่งและเมื่อครูบอกให้หยุดๆ ได้แต่มีการขยับเท้า เด็กไม่สนใจกิจกรรมนี้ / เด็กวิ่งและเมื่อครูบอกให้หยุดไม่หยุดหรือหยุดแต่ล้ม
11. วิ่งถอยหลังเป็นเส้นตรง	2 1 0	เด็กสามารถวิ่งถอยหลังได้โดยไม่ล้มระยะ 1 เมตร เด็กวิ่งถอยหลังและล้ม 1-2 ครั้งและลุกขึ้นวิ่งได้ เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม / เด็กวิ่งถอยหลังและล้มเกิน 3 ครั้ง
ทักษะการกระโดด 12. กระโดด 2 ขาคู่ให้ตรงเป้า	2 1 0	เด็กกระโดด 2 ขาลงเป้าที่กำหนด 3 ใน 5 ครั้ง เด็กกระโดดตรงเป้าอย่างน้อย 2 ใน 5 ครั้ง เด็กไม่สนใจกิจกรรม / เด็กกระโดดไม่ตรงเป้าเลย

หัวข้อพัฒนาการ	ระดับ คะแนน	ตัวอย่างพัฒนาการ
13. กระโดดข้าม หนัวยางที่ความสูงห่าง จากพื้น 10 นิ้ว	2 1 0	เด็กกระโดดได้สูงตั้งแต่ 10 นิ้ว ขึ้นไปและทรงตัวได้ เด็กกระโดดได้สูงตั้งแต่ 6 นิ้วและทรงตัวได้/โอนเอน เด็กไม่สนใจกิจกรรม / เด็กกระโดดได้สูงต่ำกว่า 5 นิ้วหรือล้ม
14. กระโดดขาเดียว เป็นระยะทาง 1 เมตร	2 1 0	เด็กกระโดดขาเดียวโดยขาไม่แตะพื้นได้ 2 ครั้ง เด็กกระโดดขาเดียวโดยขาแตะพื้นได้ 1 ครั้ง เด็กไม่สนใจกิจกรรม / ทำไม่ได้
15. ย่อตัวกระโดด ทำท่ากบเข้า-ออก จาก หนังสือพิมพ์	2 1 0	เด็กสามารถกระโดดเข้า-ออกได้ 3 ใน 5 ครั้ง เด็กสามารถกระโดดเข้า-ออกได้ 1 ใน 3 ครั้ง เด็กไม่สนใจทำกิจกรรม/ทำไม่ได้

แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย

ชื่อผู้สังเกต.....นามสกุล.....

ชื่อผู้ถูกสังเกต.....นามสกุล.....ชั้นอนุบาล.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

พัฒนาการด้านร่างกาย	ระดับคะแนน			
	2	1	0	
1. ทักษะการเดิน 1.1 การเดินเป็นเส้นตรงระยะทาง 2 เมตร 1.2 เดินสลับเท้าบนริบบิ้นผ้า 1.3 การเดินถอยหลังต่อเท้าไปข้างหน้าและถอยหลังบนเส้นโค้ง 1.4 เดินเขย่งปลายเท้า				
2. ทักษะการยืน 2.1 ยืนย่อเข่าตัวตั้งตรง 5 วินาที 2.2 ยืนขาเดียวกางแขนทั้ง 2 ข้าง 2.3 ยืนบิดลำตัวข้างซ้าย – ขวาโดยเท้าไม่ขยับ				
3. ทักษะการวิ่ง 3.1 วิ่งเป็นทางตรง 3.2 วิ่งอ้อมหลัก / สิ่งของ 3.3 วิ่งและหยุดทันทีโดยไม่เสียการทรงตัว 3.4 วิ่งถอยหลัง				
4. ทักษะการกระโดด 4.1 กระโดด 2 ขาคู่ให้ตรงเป้า 4.2 กระโดดข้ามหน้ยางที่ความสูงห่างจากพื้น 10 นิ้ว 4.3 กระโดดขาเดียวเป็นระยะทาง 1 เมตร 4.4 ย่อตัวกระโดดทำท่ากบเข้า-ออก จากหนังสือพิมพ์				

บันทึกเพิ่มเติม.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

- คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
- แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
- ตารางการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

หลักการและเหตุผล

การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการวิ่ง และทักษะการกระโดด เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นรากฐานของการเติบโตที่สมบูรณ์ แข็งแรง การพัฒนาและส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายสามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ได้มากมายหลายวิธี วิธีหนึ่งที่สามารถจัดให้เด็กได้ คือ การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค โดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคนี้ เป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย โดยนำการเต้น แอโรบิคประเภทต่างๆ มาผสมผสานและพัฒนาในเรื่อง ทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการวิ่ง และ ทักษะการกระโดด โดยจะจัดกิจกรรมหมุนเวียนกันไปและเด็กก็ได้เคลื่อนไหวร่างกายอย่างเต็มศักยภาพของตนเอง ทั้งนี้ครูมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กในการสร้างบรรยากาศแวดล้อม มีสื่อเทพเพลงให้เหมาะสมเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เด็กได้พัฒนาพัฒนาการด้านร่างกาย

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย การเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด
2. เพื่อส่งเสริมความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย
3. เพื่อส่งเสริมความคล่องแคล่วว่องไว ในการเคลื่อนไหวร่างกาย

หลักการจัดกิจกรรม

1. การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค จัดเป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน ได้แก่ วันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี วันละ 20 นาที
2. การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ขั้นนำเด็กจะเคลื่อนไหวตามกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะพื้นฐานของเด็กปฐมวัย และในขั้นสอนเป็นการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคซึ่งมีการเต้นที่แบ่งเป็น 3 ระยะตามหลักแอโรบิค คือ ระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะปฏิบัติ ระยะคลายอุ่น ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการเต้นก็จะแบ่งให้เหมาะสมกับวัย คือระยะที่ 1-3 จะใช้เวลา 5 นาที ระยะที่ 2 จะใช้เวลา 10 นาที ซึ่งจากการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคนี้จะส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายตามทักษะการเดิน การยืน การวิ่ง การกระโดด
3. สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง
4. ลักษณะของเนื้อเพลง ควรเป็นเพลงที่มีความต่อเนื่องมีจังหวะแน่น มีความเร็วเหมาะสมในแต่ละขั้นตอน มีความสนุก มีความทันสมัย และเหมาะสมกับความสนใจของเด็ก

วิธีการดำเนินกิจกรรม

การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สัปดาห์ที่ 1 สร้างความคุ้นเคยกับเด็ก

สัปดาห์ที่ 2-9 ดำเนินกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค มีดังนี้

ขั้นนำ (5 นาที)

ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยกิจกรรมเคลื่อนไหวพื้นฐานของเด็กปฐมวัย เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและมีความพร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรม

ขั้นดำเนินกิจกรรม (ประมาณ 10 นาที)

สร้างข้อตกลงในการปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1. ให้เด็กๆ หาพื้นที่ของตนเอง
2. ก่อนดำเนินการ กล่าวทักทาย “สวัสดี” และดำเนินกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
3. เด็กและครูร่วมกันสร้างหรือทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อความถูกต้องและเป็นระเบียบ
4. เด็กสามารถหาพื้นที่ทำกิจกรรมได้ตามความต้องการ ไม่จำเป็นต้องอยู่ที่เดิม

ขั้นสรุป (ประมาณ 5 นาที)

ให้เด็กร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวว่าเป็นอย่างไร และครูก็พูดคุยถึงพัฒนาการด้านร่างกายให้เด็กรู้ โดยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการจัดกิจกรรมในแต่ละวัน

การประเมินผล

1. สังเกตพัฒนาการในขณะทำกิจกรรม
2. สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยในกิจกรรมกลางแจ้ง โดยใช้แบบสังเกตพัฒนาการ

บทบาทครู

ในการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค บทบาทครูมีดังนี้

1. ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค
2. จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคให้เพียงพอต่อ

ความต้องการของเด็ก และคอยดูความเรียบร้อยในขณะที่เด็กทำกิจกรรม

3. ครูควรกระตุ้นให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอและคอยให้ความช่วยเหลือเมื่อเด็กร้องขอเท่านั้น

4. กระตุ้นให้เด็กได้ใช้สื่ออุปกรณ์ที่ถูกเตรียมไว้

5. สังเกตพฤติกรรมและให้เด็กทุกคนได้ร่วมกิจกรรมและให้ความสำคัญกับเด็กทุกคน

บทบาทเด็ก

ครูควรอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติให้เด็กทราบดังต่อไปนี้

1. ปฏิบัติตามข้อตกลงในกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค และร่วมสนทนาเกี่ยวกับกิจกรรม
2. เด็กเคลื่อนไหวตามข้อตกลงตามแผนการจัดกิจกรรม
3. ให้เด็กมีอิสระในการทำท่าทางในช่วงท้ายของกิจกรรมอย่างอิสระ

แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยในด้านทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการวิ่ง และ ทักษะการกระโดด

เนื้อหา

กิจกรรมเคลื่อนไหวพื้นฐานของอนุบาลที่ผสมผสานกับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคที่เน้นพัฒนาการด้านร่างกายในด้านทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการวิ่ง และ ทักษะการกระโดด โดยเด็กเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคด้วยการเต้น เด็กจะได้เคลื่อนไหวทุกสัดส่วนของร่างกาย

ขั้นตอนการเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขั้นนำ (5 นาที)

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการเคลื่อนไหวในท่าพื้นฐาน
2. บอกข้อตกลงในการเคลื่อนไหว

ขั้นตอนกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm up) ขั้นนี้จะเป็นการอบอุ่นร่างกายเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระบบหายใจ ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ให้พร้อม โดยท่าบริหารจะบริหารกล้ามเนื้อมัดเล็กไปสู่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะเริ่มจากท่าช้าๆ เบาๆ เพื่อเป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อมใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (Aerobice Exercise) ในขั้นนี้เป็นการฝึกท่าทางการเต้นอย่างต่อเนื่อง จะใช้จังหวะดนตรีที่เร็วขึ้น นึกขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวมากกว่า ขั้นตอนที่ 1 ร่างกายก็จะพร้อมรับการฝึก มีความทนทานในการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เพื่อไม่ให้ร่างกายล้าเกินไป

ขั้นตอนที่ 3 คลายอุ่น (Cool down) ขั้นนี้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเต้น อวัยวะส่วนต่างๆ กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ตลอดจนระบบต่างๆ ได้ทำงานหนัก เราก็จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดจนระบบต่างๆ ให้ปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ จะเป็นท่าบริหารที่ยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยเฉพาะความอ่อนตัว โดยใช้ทำนั่งหรือนอน ระยะเวลาในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นสรุป (5 นาที)

เด็กผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยการนั่งเหยียดแขน เหยียดขาและพูดคุยถึงการทำกิจกรรมประจำวัน

การประเมินผล

สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายในขณะที่ทำกิจกรรม โดยใช้แบบสังเกตพัฒนาการด้านร่างกาย

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ความคิดรวบยอด

กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค ส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย ด้านทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการวิ่ง และทักษะการกระโดด

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกายในด้านทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการวิ่ง และ ทักษะการกระโดด

ตารางการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิคใช้ระยะเวลา 9 สัปดาห์ๆ ละ 4 วัน ดังนี้

สัปดาห์ที่ ของการ ทดลอง	ครั้งที่ ของการ ทดลอง	กิจกรรม
1	1	ท่าการบริหารร่างกายโดยทั่วไป
	2	ท่าการบริหารร่างกายโดยทั่วไป
	3	ท่าการบริหารร่างกายโดยทั่วไป
	4	ท่าการบริหารร่างกายโดยทั่วไป
2	5	ท่าการบริหารคอ และท่าการบริหารไหล่และแขน
	6	ท่าการบริหารคอ และท่าการบริหารไหล่และแขน
	7	ท่าการบริหารคอ และท่าการบริหารไหล่และแขน
	8	ท่าการบริหารคอ และท่าการบริหารไหล่และแขน
3	9	ท่าการบริหารไหล่และแขน และท่าการบริหารลำตัวและเอว
	10	ท่าการบริหารไหล่และแขน และท่าการบริหารลำตัวและเอว
	11	ท่าการบริหารไหล่และแขน และท่าการบริหารลำตัวและเอว
	12	ท่าการบริหารไหล่และแขน และท่าการบริหารลำตัวและเอว

สัปดาห์ที่ ของการ ทดลอง	ครั้งที่ ของการ ทดลอง	กิจกรรม
4	13	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
	14	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
	15	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
	16	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
5	17	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง
	18	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง
	19	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง
	20	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง
6	21	ทำการบริหารคอ และทำการบริหารไหล่และแขน
	22	ทำการบริหารคอ และทำการบริหารไหล่และแขน
	23	ทำการบริหารคอ และทำการบริหารไหล่และแขน
	24	ทำการบริหารคอ และทำการบริหารไหล่และแขน
7	25	ทำการบริหารไหล่และแขน และทำการบริหารลำตัวและเอว
	26	ทำการบริหารไหล่และแขน และทำการบริหารลำตัวและเอว
	27	ทำการบริหารไหล่และแขน และทำการบริหารลำตัวและเอว
	28	ทำการบริหารไหล่และแขน และทำการบริหารลำตัวและเอว
8	29	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
	30	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
	31	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
	32	ทำการบริหารลำตัวและเอว และทำการบริหารสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา
9	33	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง
	34	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง
	35	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง
	36	ทำการบริหารต้นขา และทำการบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง

สื่อและอุปกรณ์

1. เทปเพลง หรือ CD ประกอบการเดิน
2. เครื่องเล่นเทป และ CD
3. ชุดสำหรับกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สัปดาห์ที่ 1

ครั้งที่ 1 – 4

กิจกรรม เคลื่อนไหวประกอบเพลงโดยใช้เพลง “ตา หู จมูก”

จุดมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย

เนื้อหา กิจกรรมเต้นประกอบเพลงที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

ขั้นตอนในการทำกิจกรรม

ขั้นนำ

ครูทักทาย “สวัสดี” และพูดคุยกับเด็กและทบทวนการเคลื่อนไหวในท่าพื้นฐาน
ระดับ ทิศทาง

ขั้นดำเนินกิจกรรม

ครูสร้างข้อตกลงกับเด็กและเปิดเพลง “กำมือ” พร้อมทำท่าประกอบเพลง 3 ครั้ง

ขั้นสรุป

ครูและเด็กร่วมผ่อนคลายโดยการเหยียดแขน เหยียดขาและสลับไปมาเบาๆ
พร้อมสรุปประโยชน์ของการเคลื่อนไหว

สื่อ

1. ซีดีเพลง
2. เครื่องเล่นซีดี

การประเมินผล

สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กในขณะเด็กทำกิจกรรม

หมายเหตุ

เพลง “หูตาจมูก”

(ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

ตาหูจมูก จับให้ถูก จับจมูกตาหู

จับใหม่ จับให้ฉันดู (ซ้ำ)

จับให้ถูก จับจมูกตาหู

* ในแต่ละวันเพลงจะไม่ซ้ำกันและใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวพื้นฐานของเด็กปฐมวัยสลับกัน

แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สัปดาห์ที่ 2

ครั้งที่ 5

กิจกรรม เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

จุดมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย

เนื้อหา กิจกรรมเต้นประกอบเพลงที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

ขั้นตอนในการทำกิจกรรม

ขั้นนำ

ครูและเด็กกล่าวทักทายสวัสดี และนำเข้าสู่กิจกรรมโดยการให้เคลื่อนไหวตามสัญญาณของเครื่องดนตรี โดยมีจังหวะ 1 2 3 4 5 โดย

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1 = ผงกศีรษะ | 4 = วิ่งอยู่กับที่ |
| 2 = พรบมือ | 5 = กระโดด |
| 3 = กระแทบเท้า | |

ขั้นตอนกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm up) ขั้นนี้จะเป็นการอบอุ่นร่างกายเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระบบหายใจ ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ให้พร้อม โดยทำบริหารจะบริหารกล้ามเนื้อมัดเล็กไปสู่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะเริ่มจากท่าช้าๆ เบาๆ เพื่อเป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อมใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดยใช้ท่ายืนบิดลำตัวซ้าย-ขวา ท่ายกไหล่ซ้าย-ขวา ท่าก้าวชิดก้าว เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (Aerobic Exercise) ในขั้นนี้เป็นการฝึกท่าทางการเต้นอย่างต่อเนื่อง จะใช้จังหวะดนตรีที่เร็วขึ้น นึกขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวมากกว่า ขั้นตอนที่ 1 ร่างกายก็จะพร้อมรับการฝึก มีความทนทานในการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เพื่อไม่ให้ร่างกายล้าเกินไป โดยใช้ท่าโยกตัวกางแขนสลับขาซ้าย-ขวา เดินก้าว 2 ถอย 1 กระโดดตบ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 คลายอุ่น (Cool down) ขั้นนี้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเต้น อวัยวะส่วนต่างๆ กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ตลอดจนระบบต่างๆ ได้ทำงานหนัก เราก็จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดจนระบบต่างๆ ให้ปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ จะเป็นการบริหารที่ยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยเฉพาะความอ่อนตัว โดยใช้ท่านั่งหรือนอนและใช้มือตบแขนและขาเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ระยะเวลาในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นสรุป

ครูและเด็กร่วมผ่อนคลายโดยการเหยียดแขน เหยียดขาและสะบัดไปมาเบาๆ พร้อมสรุปประโยชน์ของการเคลื่อนไหว

สื่อ

1. ซีดีเพลง
2. เครื่องเล่นซีดี

การประเมินผล

สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กในขณะเด็กทำกิจกรรมกลางแจ้ง

หมายเหตุ

ทำที่ใช้จะสลับและเปลี่ยนตามความเหมาะสม

แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สัปดาห์ที่ 2

ครั้งที่ 6

กิจกรรม เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

จุดมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย

เนื้อหา กิจกรรมเต้นประกอบเพลงที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

ขั้นตอนในการทำกิจกรรม

ขั้นนำ

ครูและเด็กกล่าวทักทายสวัสดิ์ และให้เคลื่อนไหวตามคำบรรยายของครูเกี่ยวกับสัตว์ เช่น ม้า เป็นต้น โดยครูจะบรรยายถึงท่าทางของม้าวิ่งข้ามเครื่องกีดขวาง ม้าเดินเล็มหญ้า ม้ายืนเป็นฝูง โดยให้เด็กทำท่าประกอบตามจินตนาการของตนเอง

ขั้นตอนกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm up) ขั้นนี้จะเป็นการอบอุ่นร่างกายเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระบบหายใจ ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ให้พร้อม โดยท่าบริหารจะบริหารกล้ามเนื้อมัดเล็กไปสู่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะเริ่มจากท่าช้าๆ เบาๆ เพื่อเป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อมใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดยใช้ท่ายืนบิดลำตัวซ้าย-ขวา ท่ายกไหล่ซ้าย-ขวา ท่าก้าวชิดก้าว เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (Aerobic Exercise) ในขั้นนี้เป็นการฝึกท่าทางการเดินอย่างต่อเนื่อง จะใช้จังหวะดนตรีที่เร็วขึ้น หนักขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวมากกว่า ขั้นตอนที่ 1 ร่างกายก็จะพร้อมรับการฝึก มีความทนทานในการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เพื่อไม่ให้ร่างกายล้าเกินไป โดยใช้ท่าโยกตัวกางแขนสลับขาซ้าย-ขวา เดินก้าว 2 ถอย 1 กระโดดตบ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 คลายอุ่น (Cool down) ขั้นนี้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเต้น อวัยวะส่วนต่างๆ กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ตลอดจนระบบต่างๆ ได้ทำงานหนัก เราก็จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดจนระบบต่างๆ ให้ปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ จะเป็นการบริหารที่ยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยเฉพาะความอ่อนตัว โดยใช้ท่านั่งหรือนอนและใช้มือตบแขนและขาเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ระยะเวลาในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นสรุป

ครูและเด็กร่วมมือกันคลายโดยการเหยียดแขน เหยียดขาและสะบัดไปมาเบาๆ พร้อมสรุปประโยชน์ของการเคลื่อนไหว

สื่อ

1. ซีดีเพลง
2. เครื่องเล่นซีดี

การประเมินผล

สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กในขณะเด็กทำกิจกรรมกลางแจ้ง

หมายเหตุ

ทำที่ใช้จะสลับและเปลี่ยนตามความเหมาะสม

แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สัปดาห์ที่ 2

ครั้งที่ 7

กิจกรรม เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

จุดมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย

เนื้อหา กิจกรรมเต้นประกอบเพลงที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

ขั้นตอนในการทำกิจกรรม

ขั้นนำ

ครูและเด็กกล่าวทักทายสวัสดิ์ และให้เด็กยืนเป็นวงกลมพร้อมอธิบายการเล่น

“ก้าวกระโดด” และให้เด็กเดินในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาตามเสียง คือ

กลอง = ก้าวเดิน แหมมารีน = วิ่ง

กระดิ่ง = กระโดด

นกหวีด = หยุด

โดยให้เด็กมีส่วนร่วมในการให้จังหวะของเครื่องดนตรี

ขั้นตอนกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm up) ขั้นนี้จะเป็นการอบอุ่นร่างกายเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระบบหายใจ ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ให้พร้อม โดยทำบริหารจะบริหารกล้ามเนื้อมัดเล็กไปสู่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะเริ่มจากท่าช้าๆ เบาๆ เพื่อเป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อมใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดยใช้ท่ายืนบิดลำตัวซ้าย-ขวา ท่ายกไหล่ซ้าย-ขวา ท่าก้าวชิดก้าว เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (Aerobic Exercise) ในขั้นนี้เป็นการฝึกท่าทางการเต้นอย่างต่อเนื่อง จะใช้จังหวะดนตรีที่เร็วขึ้น นึกขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวมากกว่า ขั้นตอนที่ 1 ร่างกายก็จะพร้อมรับการฝึก มีความทนทานในการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เพื่อไม่ให้ร่างกายล้าเกินไป โดยใช้ท่าโยกตัวกางแขนสลับขาซ้าย-ขวา เดินก้าว 2 ถอย 1 กระโดดตบ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 คลายอุ่น (Cool down) ขั้นนี้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเต้น อวัยวะส่วนต่างๆ กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ตลอดจนระบบต่างๆ ได้ทำงานหนัก เราก็จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดจนระบบต่างๆ ให้ปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ จะเป็นท่าบริหารที่ยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยเฉพาะความอ่อนตัว โดยใช้ท่านั่งหรือนอนและใช้มือตบแขนและขาเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ระยะเวลาในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นสรุป

ครูและได้ร่วมกันผ่อนคลายโดยการเหยียดแขน เหยียดขาและสะบัดไปมาเบาๆ พร้อมสรุปประโยชน์ของการเคลื่อนไหว

สื่อ

1. ซีดีเพลง
2. เครื่องเล่นซีดี

การประเมินผล

สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กในขณะเด็กทำกิจกรรมกลางแจ้ง

หมายเหตุ

ทำที่ใช้จะสลับและเปลี่ยนตามความเหมาะสม

แผนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

สัปดาห์ที่ 2

ครั้งที่ 8

กิจกรรม เคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

จุดมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย

เนื้อหา กิจกรรมเต้นประกอบเพลงที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

ขั้นตอนในการทำกิจกรรม

ขั้นนำ

ครูและเด็กกล่าวทักทายสวัสดิ์ ครูและเด็กร่วมร้องเพลง “ตบมือ” พร้อมให้เด็กตบมือเป็นจังหวะ ครูก็ตีกลองเป็นจังหวะ และให้เด็กทำตามจังหวะ

ขั้นดำเนินกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงแอโรบิค

ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm up) ขั้นนี้จะเป็นการอบอุ่นร่างกายเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ระบบหายใจ ตลอดจนอวัยวะต่างๆ ให้พร้อม โดยท่าบริหารจะบริหารกล้ามเนื้อมัดเล็กไปสู่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะเริ่มจากท่าช้าๆ เบาๆ เพื่อเป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อมใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดยใช้ท่ายืนบิดลำตัวซ้าย-ขวา ท่ายกไหล่ซ้าย-ขวา ท่าก้าวชิดก้าว เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (Aerobice Exercise) ในขั้นนี้เป็นการฝึกท่าทางการเดินอย่างต่อเนือง จะใช้จังหวะดนตรีที่เร็วขึ้น หนักขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวมากกว่า ขั้นตอนที่ 1 ร่างกายก็จะพร้อมรับการฝึก มีความทนทานในการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เพื่อไม่ให้ร่างกายล้าเกินไป โดยใช้ท่าโยกตัวกางแขนสลับขาซ้าย-ขวา เดินก้าว 2 ถอย 1 กระโดดตบ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 คลายอุ่น (Cool down) ขั้นนี้เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเต้น อวัยวะส่วนต่างๆ กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ตลอดจนระบบต่างๆ ได้ทำงานหนัก เราก็จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดจนระบบต่างๆ ให้ปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ จะเป็นท่าบริหารที่ยืดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยเฉพาะความอ่อนตัว โดยใช้ท่านั่งหรือนอนและใช้มือตบแขนและขาเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ระยะเวลาในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที

ขั้นสรุป

ครูและเด็กร่วมมือกันคลายโดยการเหยียดแขน เหยียดขาและสะบัดไปมาเบาๆ พร้อมสรุปประโยชน์ของการเคลื่อนไหว

สื่อ

1. ซีดีเพลง
2. เครื่องเล่นซีดี

การประเมินผล

สังเกตพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กในขณะเด็กทำกิจกรรมกลางแจ้ง

หมายเหตุ

ทำที่ใช้จะสลับและเปลี่ยนตามความเหมาะสม

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกิตติมา เฟื่องฟู
วันเดือนปีเกิด	7 มกราคม 2522
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	83 ซอยนาสราง2 ตำบลนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนนาคระสิทธิ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2535	โรงเรียนราชินีบูรณะ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
พ.ศ.2541	ค.บ.(การศึกษาปฐมวัย) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
พ.ศ.2550	กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ