

การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก
ของเด็กปฐมวัย



นางสาวณัฐิกา เฟ็งลี

ศูนย์วิทยพัทยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF A PLAYGROUND MODEL APPLYING THAI WISDOM TO ENHANCE
MOTOR FITNESS OF PRESCHOOL CHILDREN



Miss Nattika Penglee

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Physical Education
Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology
Faculty of Education

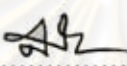
Chulalongkorn University

Academic year 2010

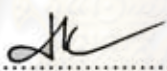
Copyright of Chulalongkorn University

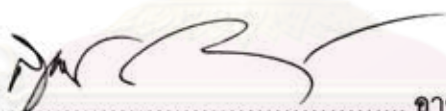
หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย
โดย	นางสาวณัฐิกา เพ็งลี
สาขาวิชา	พลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์มยา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต

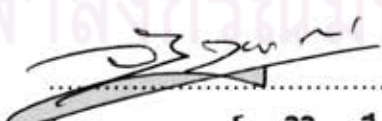

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์มยา)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิตสุขเกษม)

 
..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร.อรชา ตูลานันท์)

ณัฐิกา เท็งสี : การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย. (DEVELOPMENT OF A PLAYGROUND MODAL APPLYING THAI WISDOM TO ENHANCE MOTOR FITNESS OF PRESCHOOL CHILDREN) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร.สมบุญ อินทร์มยา, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ.ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา, 258 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่เล่นในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกับกลุ่มควบคุมที่เล่นในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 21 คน การทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก 7 รายการ ได้แก่ (1) นั่งอตัวไปข้างหน้า วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง (2) ยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ วัดการทรงตัว (3) ลุก-นั่ง 30 วินาที วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (4) วิ่งเร็ว 20 เมตร วัดความเร็ว (5) วิ่งเก็บของ 3 จุด วัดความคล่องแคล่วว่องไว (6) ยืนกระโดดไกล วัดพลังกล้ามเนื้อขา และ (7) ขว้างลูกบอลไกล วัดพลังกล้ามเนื้อแขน ซึ่งเก็บข้อมูล 3 ช่วง คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย เช่น ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน คือ สถิติทดสอบที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย มี 5 องค์ประกอบ (1) กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ (2) การจัดการพื้นที่ (3) ภูมิปัญญาไทย (4) ความปลอดภัย และ (5) วิธีการเล่น ในการสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยตาม 5 องค์ประกอบนี้มีกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง 7 รายการ คือ (1) ลานเตรียมความพร้อม (2) คานทรงตัว (3) หลบหลีก (4) แท่นกระโดด (5) ปีนป่าย (6) รวบรวม และ (7) ตากระโดด โดยบริบทของสนามเด็กเล่นต้องให้ความสำคัญกับ (1) สภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ วัสดุธรรมชาติและความประหยัดและพอเพียง (2) ความร่วมมือระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในชุมชน และ (3) กิจกรรมส่งเสริมจิตสำนึกในการดูแลตนเองและส่วนรวมร่วมกันของเด็กปฐมวัย

2. ผลการทดลองพบว่าสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง จำนวน 2 รายการจาก 7 รายการ คือ (1) หลังกล้ามเนื้อขา และ (2) หลังกล้ามเนื้อแขน มีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา...หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา...ลายมือชื่อนิสิต..... นพจิรา พันธ์.....
 สาขาวิชา...พลศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา...2553.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5084212027 : PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS : PRESCHOOL CHILDREN / MOTOR FITNESS / PLAYGROUND / THAI WISDOM

NATTIKA PENGLEE : DEVELOPMENT OF A PLAYGROUND MODEL APPLYING THAI WISDOM TO ENHANCE MOTOR FITNESS OF PRESCHOOL CHILDREN.
THESIS ADVISOR : ASST.PROF. SOMBOON INTHOMYA, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF. SIRIPUN SUWANMUNKAR, Ph.D., 258 pp.

The purposes of this study were to develop a playground model applying Thai Wisdom to enhance motor fitness of preschool children, and to compare the effects of a playground with the application of Thai Wisdom between a playground with the regular multi-play structures on preschool children's motor fitness components. The samplings were two groups of Kindergarten 3 that consisted of 21 children per group. The experiment was conducted five day a week and thirty minutes a day for eight week time period. The research instrument investigating motor fitness of preschool children consisted of seven items: (1) Sit and reach – to measure Flexibility; (2) Balance on one leg on the wooden block – to measure Balancing; (3) Sit-ups – to measure Abdominal Strength and Endurance; (4) 20 meter dash – to measure Speed; (5) Three things shuttle run – to measure Agility; (6) Standing long jump – to measure Leg Power and (7) Throw a ball for a distance – to measure Arm Power. The data were collected 3 times – pre experimentation, after four weeks, and after eight weeks. The analysis of data used Descriptive statistics such as mean and standard deviation and inferential statistics such as Independent t-test and One-way Analysis of Variance with Repeated Measures.

Research finding were as follow:

1. The playground model applying Thai Wisdom to enhance motor fitness of preschool children composed of 5 factors. There were (1) Movement activity, (2) Designation of area, (3) Thai Wisdom, (4) Safety and (5) The appropriate use of the playground. In designing a playground according to this model, one ought to leave 7 items playground equipment/activity area. There were (1) Warm up area, (2) Balance beam, (3) Agility area, (4) Springing tabletop, (5) Slope and climbing net, (6) Monkey bar and (7) Hop Scotch. The playground context ought to emphasize in connectivity with nature and sufficiently managed, collaborate among stakeholder and support students' public minds.
2. The finding revealed that the two out of seven motor fitness of preschool children which were Leg Power and Arm Power of experimental group were better developed than the control group.

Department : Curriculum, Instruction and Educational Technology... Student's Signature

Nattika P.

Field of Study : Physical Education.....

Advisor's Signature.....

Dr. Somborn Intomya

Academic Year : 2010.....

Co-Advisor's Signature.....

Siripun Suwanmunkar

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช (THE 90th ANNIVERSARY OF CHULALONGKORN UNIVERSITY FUND (Ratchadaphiseksomphot Endowment Fund) ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างมาก

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์. ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์. ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์เป็นอย่างมากที่ท่านทั้งสองให้ความเมตตากรุณาแก่ศิษย์ ให้คำแนะนำ ข้อคิด สาระประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่จนกระทั่งวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่ายิ่งในการช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณไพโรจน์ รุ่งวิมลรัตน์ ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ที่ให้อำนวยความสะดวกผู้วิจัยและคณะผู้วิจัยตลอดมา ตลอดจนคณะครูอาจารย์ นักเรียนชั้นอนุบาล 3 และผู้ปกครองของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีจนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบพระคุณครอบครัวสุวรรณโสภี ที่ให้ความอนุเคราะห์และให้การสนับสนุนเป็นธุระและประสานงานให้ผู้วิจัยตลอดมา ขอขอบพระคุณนายช่างโกศลที่ทุ่มเทกายใจช่วยให้การก่อสร้างสนามเด็กเล่นสำเร็จลุล่วงทันกำหนดอย่างงดงาม

ขอขอบพระคุณ คุณสุวรรณา จุลอารีสุข ผู้ออกแบบสนามเด็กเล่น และคุณเกศแก้ว ทองจรรยา ที่สนับสนุนและให้การช่วยเหลือแนะนำด้านการออกแบบเป็นอย่างดีแม้ว่าผู้วิจัยจะมีคำถามและข้อร้องไห้มีการแก้ไขรายละเอียดงานมากมาย

ขอขอบคุณนายภาณุ กุศลวงศ์ นางสาวอรุณญา บุทธิจักร นางสาวพิชานันท์ เพ็งดี นางสาวอรจิรา ธรรมไชยงกร เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา , ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา , โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ฝ่ายประถม และฝ่ายมัธยม และเจ้าหน้าที่สำนักงานวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่านที่ได้คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีเสมอมา

สุดท้ายนี้วิทยานิพนธ์นี้จะสำเร็จไปไม่ได้ถ้าขาดกำลังใจสำคัญอย่างคุณพ่อโกวิท เพ็งดี คุณแม่เต็มเดือน เพ็งดี ที่คอยอบรม เอาใจใส่ ดูแลสั่งสอน และอดทนกับลูกเสมอมา ลูกสำนึกในพระคุณของคุณพ่อและคุณแม่จนหน้ากระดาษนี้ไม่สามารถเขียนบรรยายความรู้สึกของลูกได้หมด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ
สารบัญภาพ.....	ฑ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ประวัติและความเป็นมาของสนามเด็กเล่น.....	9
แนวคิดและหลักการของการพัฒนาสนามเด็กเล่น.....	22
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น.....	39
แนวคิดและหลักการของการพัฒนาเด็กปฐมวัย.....	42
การเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกลไก.....	49
แนวคิดที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิปัญญาชาวบ้าน.....	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	60
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	68
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	69
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	71
ประชากร.....	73
กลุ่มตัวอย่าง.....	73
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75

บทที่	หน้า
วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	77
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	99
สรุปผลการวิจัย.....	100
อภิปรายผลการวิจัย.....	109
จุดเด่นและข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้.....	116
ข้อเสนอแนะ.....	117
รายการอ้างอิง.....	119
ภาคผนวก.....	124
ภาคผนวก ก.....	125
ภาคผนวก ข.....	127
ภาคผนวก ค.....	130
ภาคผนวก ง.....	144
ภาคผนวก จ.....	166
ภาคผนวก ฉ.....	204
ภาคผนวก ช.....	217
ภาคผนวก ซ.....	219
ภาคผนวก ฌ.....	228
ภาคผนวก ฎ.....	251
ภาคผนวก ฏ.....	256
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	258

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตารางวิเคราะห์กิจกรรมสำหรับการออกแบบกิจกรรมเพื่อการเข้าร่วมของเด็ก...	20
2	ข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิด.....	41
3	ตารางสรุปพัฒนาการของเด็กปฐมวัย อายุ 3-5 ปี.....	44
4	ความสามารถของการเคลื่อนไหวพื้นฐานในเด็กแต่ละช่วงวัย.....	51
5	วิธีดำเนินการทดลอง.....	75
6	ตารางเรียนประจำวันของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง.....	76
7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลเบื้องต้นได้แก่ น้ำหนักตัว ส่วนสูง และอายุของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี.....	80
8	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกทั้ง 7 รายการ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test).....	81
9	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองด้วยค่าที่ (Independent t-test).....	83
10	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	84
11	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองด้วยค่าที่ (Independent t-test).....	85
12	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	86
13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test).....	87

ตารางที่	หน้า
14	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 88
15	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)..... 89
16	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 90
17	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)..... 91
18	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 92
19	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)..... 93
20	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 94
21	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบขว้างลูกบอลไกล (เมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)..... 95

ตารางที่		หน้า
22	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบขว้างลูกบอลไกล (เมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	96
23	ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมที่แสดงออกของเด็กปฐมวัยขณะเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ).....	115
24	ค่าร้อยละ และค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ และองค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไกที่เกิดขึ้น (ด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ).....	131
25	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านการจัดการพื้นที่ของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านการจัดการพื้นที่).....	133
26	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านภูมิปัญญาไทยของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านภูมิปัญญาไทย).....	134
27	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านความปลอดภัย).....	135
28	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านการเล่นของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านการเล่น).....	137
29	สรุปค่าเฉลี่ยร้อยละ และค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยทั้งฉบับ.....	138
30	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิต่อเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" ในส่วนรายละเอียดการออกแบบกิจกรรมการเล่นแต่ละรายการ.....	140

ตารางที่		หน้า
31	คำร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิต่อเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" ในส่วนรายละเอียดของโปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลอง.....	142
32	คำร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" ทั้งฉบับ.....	143
33	สรุปความหลากหลายของรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จำนวน 7 รายการ.....	160
34	การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) กับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นนอกประสงค์ ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี.....	172

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ส่วนสูง และอายุของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	80
2 แสดงค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกลไกในแต่ละรายการทดสอบ ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	81
3 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบนั่งอตัวไปข้างหน้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์.....	83
4 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบลุก-นั่ง 30 วินาที ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์.....	85
5 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์.....	87
6 ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบยืนกระโดดไกลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์.....	89
7 ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์.....	91
8 ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์.....	93
9 ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์.....	95
10 การเปรียบเทียบร้อยละของค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) กับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นนอกระสงค์ ของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี.....	173

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ตัวอย่างของสนามเด็กเล่นเชิงผจญภัย.....	11
2	ตัวอย่าง Play sculptures.....	12
3	ตัวอย่างของสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม.....	14
4	ตัวอย่างเครื่องเล่นรางเลื่อน.....	15
5	ตัวอย่างชิงช้าแบบแขวน.....	16
6	ตัวอย่างเครื่องเล่นปีนปาย.....	17
7	ตัวอย่างอุปกรณ์ทรงตัว.....	17
8	ตัวอย่างเครื่องเล่นไม้กระดก.....	18
9	ตัวอย่างเครื่องเล่นม้าโยกแกนสปริง.....	18
10	ตัวอย่างเครื่องเล่นม้าหมุน.....	19
11	ตัวอย่างเครื่องเล่นอเนกประสงค์.....	20
12	แผนผังลำดับขั้นตอนในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่น.....	27
13	ไม้บรรทัดของการออกแบบ.....	36
14	องค์ประกอบ 3 ระดับทางโครงสร้างทางสิ่งแวดล้อม.....	37
15	สามเหลี่ยมภูมิปัญญา.....	58
16	สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ).....	74
17	สนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์.....	74
18	พีรามิดประดับดาว “รูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย”.....	102
19	ดาวยอดพีรามิด “กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ”.....	102
20	แนวทางในการบริหารจัดการสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย.....	104
21	สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี.....	106
22	การวัดขนาดพื้นที่.....	155
23-24	การสำรวจพื้นที่.....	161
25-26	การออกแบบ.....	162
27	การกำหนดตำแหน่งเครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง.....	162
28	ลำดับการเข้าถึงกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งตามการออกแบบของสนามเด็ก เล่นภูมิปัญญาไทย.....	163
29	การสร้างและการดำเนินการติดตั้งลานเตรียมความพร้อม.....	164
30	การสร้างและการดำเนินการติดตั้งคานทรงตัว.....	164
31-32	การสร้างและการดำเนินการติดตั้งหลบหลีก.....	164-165
33-34	การสร้างและการดำเนินการติดตั้งแท่นกระโดด.....	165
35-36	การสร้างและการดำเนินการติดตั้งปีนปาย.....	166

ภาพที่		หน้า
37-38	การสร้างและการดำเนินการติดตั้งราวโหน.....	166-167
39-40	การสร้างและการดำเนินการติดตั้งตากระโดด.....	167
41	ทดสอบก่อนการใช้งาน.....	168
42-43	เล่นสนุกอย่างถูกวิธี.....	169
44	การดูแลรักษา.....	170
45	ภาพถ่ายมุมสูงเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนาสนามเด็กเล่น ภูมิปัญญาไทย.....	171



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความสำคัญของการพัฒนาเด็กเป็นที่ยอมรับในนานาประเทศและในประเทศไทยเองก็เช่นกัน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศนั้นจะต้องอาศัยทรัพยากรที่มีค่า ซึ่งทรัพยากรบุคคลคือสิ่งที่มีค่าและสำคัญที่สุด เพราะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ ประเทศจะรุ่งเรืองเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพคนในประเทศนั้น ดังนั้นเด็กในฐานะที่จะก้าวขึ้นมาเป็นทรัพยากรมนุษย์ในอนาคตจึงควรได้รับการพัฒนาที่ดีให้กลายเป็นบุคคลที่มีคุณภาพมีความรู้ความสามารถและเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติต่อไป

แนวทางในการพัฒนาเด็กนั้นต้องสนับสนุนและส่งเสริมในลักษณะองค์รวม กล่าวคือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านสังคม ด้านอารมณ์ และด้านจิตใจ ให้มีความสมบูรณ์พร้อม ดังความในพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 หมวด 1 มาตรา 6 ที่ระบุไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข”

การเลี้ยงดูและการให้การศึกษาแก่เด็กปฐมวัยนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเด็กในวัยนี้ต้องการการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว โดยการส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านระบบประสาทสัมผัสทั้ง 6 และเรียนรู้จากบิดา มารดา คนรอบข้างและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดพัฒนาการที่เป็นรากฐานของบุคลิกภาพ อุนิสัย และการเติบโตของสมองที่มีผลต่อสติปัญญาและความสามารถของเด็ก เพราะเด็กในช่วงตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึง 6 ปี ระบบประสาทและสมองจะเจริญเติบโตในอัตราสูงสุด คือ ประมาณ 80% ของผู้ใหญ่ปกติ การอบรมเลี้ยงดูและปลูกฝังสร้างเสริมพัฒนาการทุกด้านให้แก่เด็กปฐมวัยได้เจริญเติบโตเต็มศักยภาพในช่วงนี้ จะเป็นรากฐานที่ดีทำให้เด็กเติบโตเป็นเยาวชนและพลเมืองที่ดี เฉลียวฉลาด คิดเป็น ทำเป็น และมีความสุข มากกว่าการปลูกฝังสร้างเสริมในช่วงอื่น

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาเด็กอายุ 3-6 ปี ให้มีสุขภาพดี เจริญเติบโตตามวัย และมีพฤติกรรมอนามัยที่เหมาะสม ใช้น้ำลายเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์ ร่างกาย แข็งแรง มีความสุข และมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีคุณธรรมและจริยธรรม มีวินัยในตนเอง และมีความรับผิดชอบ ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับสภาพและวัย อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมในท้องถิ่น และความเป็นไทย ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัยและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้สิ่งต่างๆที่มีจินตนาการ

และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สำหรับการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี ไม่ได้จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้ มีพัฒนาทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สามารถลำดับเหตุการณ์ และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

เช่นเดียวกัน พลศึกษามีเป้าหมายสำคัญในการส่งเสริมให้มนุษย์เกิดความเจริญงอกงามทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อจะได้เป็นบุคคลที่มีคุณค่าต่อสังคมและประเทศชาติ สอดคล้องกับแนวคิดในการจัดการศึกษาทางด้านพลศึกษาของ เมโลกรานโน (Melograno, 1998:2 อ้างถึงใน สมบูรณ์ อินทร์ธมยา, 2547:1) ที่กล่าวว่า การจัดการพลศึกษาหลังปี ค.ศ.2000 จะต้องพัฒนาผู้เรียนให้ครอบคลุมทุกด้าน ต้องทำให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุจุดสูงสุดของศักยภาพตนเอง การพลศึกษาต้องมุ่งการเรียนรู้ทางกลไกของร่างกาย การพัฒนาศักยภาพทางกายและความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการจัดพลศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาในศตวรรษใหม่จึงต้องเน้นกระบวนการจัดการศึกษาที่สำคัญคือ มุ่งการฝึกหัดที่มีการพัฒนาที่เหมาะสม โดยต้องประยุกต์ให้สอดคล้องกับลำดับขั้นตอนการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของแต่ละคน ยอมรับการเปลี่ยนแปลงความสามารถไปสู่การมีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหว มีสมรรถภาพทางกายและมีพัฒนาการระดับของทักษะ ทั้งมีขนาดของร่างกายที่เจริญเติบโตเหมาะสมและใช้วิธีเน้นความรู้เป็นฐาน ให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ คิดเป็น และมีความคิดสร้างสรรค์

จากความสำคัญข้างต้นของวิชาพลศึกษาต่อเด็กปฐมวัยได้ถูกระบุไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 อย่างชัดเจน ถึงการจัดประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่ การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่ ประกอบด้วย (1) การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ (2) การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (3) การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุและอุปกรณ์ และ (4) การเล่นเครื่องเล่นสนาม (กรมวิชาการ, 2546)

กิจกรรมกลางแจ้งหรือการเล่นในสนามเด็กเล่นจัดเป็นกิจกรรมพลศึกษารูปแบบหนึ่งตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ระบุไว้ถึง หลักการจัดกิจกรรมประจำวันสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี ว่าต้องมีกิจกรรมที่เด็กมีอิสระในการเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ โดยใช้เวลาประมาณ 40-60 นาทีต่อวัน (กรมวิชาการ, 2546 และ NASPE, 2002) กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นได้เคลื่อนไหวร่างกายและประกอบกิจกรรมต่างๆ ในที่โล่งแจ้ง ภรณ์ คุรุรัตน์ (2535) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมกลางแจ้งว่าเพื่อช่วยตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเด็กส่งเสริมการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ พัฒนาขนาดและโครงสร้างของร่างกายให้เป็นไปตามธรรมชาติ ซึ่งกิจกรรมกลางแจ้งมีหลายประเภท ได้แก่ การเล่นทราย การเล่นน้ำ การเล่นบทบาทสมมติ การเล่นอุปกรณ์กีฬา เกมการละเล่น และการเล่นเครื่องเล่นสนาม ประเภทของการเล่นต่างๆ นี้ สามารถจัดอยู่ในสนามเด็กเล่นเพราะเป็นสถานที่ที่เอื้อต่อการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สอดคล้องกับ สุพิตร สมานิต (2532) ที่กล่าวไว้ว่า “กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่ใช้ร่างกายเป็นสื่อในการ

ประกอบกิจกรรมและมีผลต่อการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กในการเคลื่อนไหว การเล่น การออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เพื่อให้เกิดความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความรวดเร็ว และรวมทั้งการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะ และการทรงตัว ทำให้เด็กมีสมรรถภาพทางกลไกที่ดี"

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การเล่นในสนามเด็กเล่นนับว่ามีความสำคัญต่อเด็กในวัยนี้เป็นอย่างมาก เนื่องจากสนามเด็กเล่นมีเครื่องเล่นสนามและกิจกรรมภายในที่สามารถดึงดูดความสนใจของเด็ก ทำให้เด็กอยากเล่น อยากทดลอง อยากสำรวจ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของเด็กวัยนี้ ทำให้เด็กได้รับการส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย เพราะเด็กในวัยนี้จำเป็นต้องได้เล่น ได้เคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายโดยเฉลี่ย 2-4 ชั่วโมงต่อวัน (สุพิตร สมานิต, 2532: 1 อ้างถึงใน มงคล แผงสาเคน, 2535: 4) หากน้อยกว่านั้นการเจริญเติบโตและพัฒนาการอาจจะผิดปกติได้

การออกแบบสนามเด็กเล่นที่เหมาะสมนั้นสามารถเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายของเด็กได้ ดังที่ Zask and others (2001) พบว่า สนามเด็กเล่นจะเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่มีระดับความหนักต่ำปานกลางถึงค่อนข้างสูง (Moderate-vigorous physical activity) ซึ่งที่ระดับความหนักของกิจกรรมนี้จะประโยชน์ต่อสุขภาพ และช่วยในการพัฒนาทักษะทางกลไกของกล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และฝึกการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่างๆ อีกทั้งเด็กยังสามารถที่จะเล่นร่วมกับเพื่อนทำให้เกิดการเรียนรู้การแบ่งปัน การรอคอย การช่วยเหลือ และการคิดแก้ปัญหาด้วยจิตใจอันเบิกบาน

เมื่อสนามเด็กเล่นถือว่าเป็นสถานที่ในการประกอบกิจกรรมกลางแจ้ง ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์ที่สำคัญให้กับเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 แล้ว ดังนั้นสนามเด็กเล่นจึงควรได้รับการปฏิรูปตามพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางและเน้นบูรณาการองค์ความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เด็กจะได้รับประสบการณ์ตรง สามารถเชื่อมโยงและเห็นความสำคัญของสิ่งต่างๆ รอบตัว ดังที่หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมีจุดมุ่งหมายสำคัญข้อหนึ่งคือให้เด็กรักธรรมชาติ รักสิ่งแวดล้อม รักวัฒนธรรม และความเป็นไทย ซึ่งเป็นลักษณะความสัมพันธ์หนึ่งของภูมิปัญญาไทยที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวิถีความเป็นไทย (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, 2553 และสามารถ จันทรสุรีย์, 2533) แต่สนามเด็กเล่นที่มีในประเทศไทยส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลมาจากต่างประเทศ และมักมีรูปแบบซ้ำๆ กัน ถึงแม้ว่าสนามเด็กเล่นแบบนี้จะมีผลต่อความสามารถทางกาย ทำให้เด็กได้มีโอกาสใช้และฝึกทักษะในการเคลื่อนไหวก็ตาม

สำหรับเด็กปฐมวัยแล้วหากสามารถจัดกิจกรรมการเล่นที่มีการบูรณาการรวมกับองค์ความรู้อื่นๆ ได้จะเป็นผลดีต่อเด็กอย่างมหาศาลในการศึกษาเกี่ยวกับสนามเด็กเล่นก็เช่นเดียวกัน ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นบนพื้นฐานภูมิปัญญาไทย ที่มุ่งใช้

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันของมนุษย์กับธรรมชาติ โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องเล่นสนามที่มีราคาแพง เน้นการออกแบบเครื่องเล่นสนามโดยอาศัยพื้นที่และสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเล่นและมุ่งใช้ทรัพยากรที่หาได้ภายในท้องถิ่น เพื่อให้เด็กเห็นคุณค่าของทรัพยากร มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และรักสิ่งแวดล้อม ฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเอื้อเฟื้อและแบ่งปัน เห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยม และเอกลักษณ์ของความเป็นไทย โดยไม่ลืมคำนึงถึงจุดมุ่งหมายหลักของสนามเด็กเล่นว่าเป็นสถานที่ที่อำนวยความสะดวกให้เด็กได้เล่นได้รับการพัฒนาในทุกๆ ด้าน ได้เคลื่อนไหวและออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกที่ดี อันจะส่งผลดีในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำถามวิจัย

1. สนามเด็กเล่นภายใต้แนวคิดภูมิปัญญาไทยควรมีรูปแบบเป็นอย่างไร
2. เด็กปฐมวัยที่ได้เล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะมีสมรรถภาพทางกลไกดีขึ้นกว่าก่อนการเล่นหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองภายหลังการเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กับกลุ่มควบคุมภายหลังการเล่นอิสระกับสนามเด็กที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ในระยะเวลา 8 สัปดาห์

สมมติฐานของการวิจัย

ภายหลังการทดลองเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยจะมีสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี
3. การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยในครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะมิติมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเท่านั้น

4. สนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี เท่านั้น

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ประเมิน หรือผู้ให้ข้อมูลในเรื่องต่างๆ ถือว่าเป็นข้อมูลที่เป็นความจริงและเชื่อถือได้

2. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก (Motor fitness) ของเด็กปฐมวัยในการวิจัยนี้ได้แก่ ความอ่อนตัว การทรงตัว ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และพลังกล้ามเนื้อ

3. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเปรียบเทียบกับการเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกเท่านั้น

4. การวิจัยในครั้งนี้ทำการทดสอบความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measure analysis) ของค่าเฉลี่ยการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกจำนวน 7 รายการ โดยทดสอบแยกแต่ละรายการเป็นอิสระจากกัน

5. สนามเด็กเล่นที่สร้างขึ้นตามแนวคิดรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอใช้คำเรียกใหม่ให้กระชับขึ้นว่า “สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)”

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี และได้เข้าเรียนในโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาระดับอนุบาล

สมรรถภาพทางกลไก หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ให้ปฏิบัติกิจกรรม และเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี องค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไก มี 7 รายการคือ (1) ความอ่อนตัว (2) การทรงตัว (3) ความเร็ว (4) ความคล่องแคล่วว่องไว (5) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (6) ความอดทนของกล้ามเนื้อ และ (7) พลังกล้ามเนื้อ โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย ซึ่งการประเมินสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยในครั้งนี้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของ Kasetsart motor fitness test ร่วมกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเป็นเครื่องวัด

ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถในการยืดเหยียดและหดตัวของกล้ามเนื้อเอ็น ข้อต่อต่างๆ ในมุมที่มากกว่าปกติ เช่นการก้มและใช้ปลายนิ้วแตะพื้นเป็นความสามารถของข้อต่อบริเวณสะโพก กล้ามเนื้อขา และหลัง ความอ่อนตัวในการวิจัยนี้จะทดสอบการเปลี่ยนแปลงไปของสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัวด้วยวิธีทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach)

เป็นการวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง โดยการนั่งอตัวไปข้างหน้า ขาและเข่าทั้งสองข้างเหยียดตึง โน้มตัวไปข้างหน้าด้วยการเหยียดปลายนิ้วมือจนสุดความสามารถ หน่วยในการวัดเป็นเซนติเมตร โดยค่าที่มากขึ้นคือผลของการพัฒนาความอ่อนตัวที่เพิ่มมากขึ้น

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถในการควบคุมท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะที่ต้องการได้ ไม่ว่าจะอยู่ในขณะเคลื่อนที่หรืออยู่กับที่ เช่น การทรงตัวบนคานทรงตัวของนักยิมนาสติก ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะทดสอบการเปลี่ยนแปลงไปของสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัวด้วยวิธีทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (Balance on one leg on a wooden block) เป็นการวัดการทรงตัวแบบอยู่กับที่ โดยการยืนขาเดียวบนท่อนไม้ขนาด 5 x 5 x 10 เซนติเมตร หน่วยในการวัดเป็นวินาที โดยค่าที่มากขึ้นคือผลของการพัฒนาการทรงตัวที่เพิ่มมากขึ้น

ความเร็ว หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานบางส่วนหรือทั้งหมดของร่างกายเคลื่อนไปสู่เป้าหมายโดยใช้เวลาน้อยที่สุด เช่น วิ่ง 50 เมตร หรือวิ่ง 100 เมตร เป็นต้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะทดสอบการเปลี่ยนแปลงไปของสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็วด้วยวิธีทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร (20 meters dash) หน่วยในการวัดเป็นวินาที โดยค่าที่ลดลงคือผลของการพัฒนาความเร็วที่เพิ่มมากขึ้น

ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายหรือทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายตามความต้องการอย่างทันทีทันใด เช่น การเบี่ยงตัวหลบขณะเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะทดสอบการเปลี่ยนแปลงไปของสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไวด้วยวิธีทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด (Three things shuttle run) เป็นการวัดความคล่องแคล่วว่องไวในการวิ่งเปลี่ยนทิศทางเพื่อเก็บก้อนไม้ที่วางห่างออกไปจากจุดเริ่มต้น 3 เมตรในสามทิศทางที่ต่างกัน หน่วยในการวัดเป็นวินาที โดยค่าที่มากขึ้นคือผลของการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวที่เพิ่มมากขึ้น

ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อต่อต้านแรงที่มากกระทำขนาดปานกลางในการกระทำกิจกรรมซ้ำกันนานๆ ของกลุ่มกล้ามเนื้อ โดยเกิดความเมื่อยล้าช้า เช่น การเดินขึ้นบันได ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะทดสอบการเปลี่ยนแปลงไปของสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อด้วยวิธีทดสอบลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit-ups) เป็นการวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง หน่วยในการวัดเป็นครั้ง โดยค่าที่มากขึ้นคือผลของการพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อที่เพิ่มมากขึ้น

พลังกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการทำงานอย่างทันทีทันใดของกล้ามเนื้อด้วยความพยายามสูงสุด เช่น การทุ่มลูกน้ำหนัก และขว้างจักรเป็นต้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ทดสอบการเปลี่ยนแปลงไปของสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อขาและแขน โดยพลังกล้ามเนื้อขาจะทดสอบด้วยวิธียืนกระโดดไกล (Standing board jump) หน่วยในการวัดเป็นเซนติเมตร ส่วนพลังกล้ามเนื้อแขนจะทดสอบด้วยวิธีขว้างลูกบอลไกล (Throw a ball for a

distance) หน่วยในการวัดเป็นเมตร โดยค่าที่มากขึ้นคือผลของการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาและแขนที่เพิ่มมากขึ้น

สนามเด็กเล่น หมายถึง พื้นที่ที่จัดให้เด็กได้เล่นกลางแจ้งอย่างอิสระ ได้เล่นได้สำรวจ ได้ทดลองกระบวนการต่างๆ ร่วมกับเพื่อน ซึ่งสนามเด็กเล่นอาจประกอบด้วยเครื่องเล่นสนาม พื้นที่ในการเล่นอิสระหรือทำกิจกรรม และอุปกรณ์ประกอบการเล่นต่างๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้จัดสนามเด็กเล่นไว้ให้เด็กปฐมวัยได้เล่น 2 แบบ (1) สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย และ (2) สนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์

รูปแบบสนามเด็กเล่น หมายถึง หลักการ องค์ประกอบ วิธีการดำเนินการพัฒนาสถานที่เล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยผ่านการเล่นอย่างอิสระในสนามเด็กเล่น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ (1) รูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย และ (2) รูปแบบสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์

ภูมิปัญญาไทย หมายถึง ความรู้ความสามารถ วิธีการ ผลงานที่คนไทยได้ค้นคว้า รวบรวม และจัดเป็นความรู้ ถ่ายทอด ปรับปรุง จากคนรุ่นหนึ่งมาสู่คนอีกรุ่นหนึ่งจนเกิดผลิตผลที่ดี งดงาม มีคุณค่า มีประโยชน์ สามารถนำมาแก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตได้ในแต่ละหมู่บ้าน แต่ละชุมชนไทย มีความใกล้ชิดกับธรรมชาติ ใช้สิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติอย่าง คุ่มค่า และเกิดประโยชน์ แสดงให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันของมนุษย์กับธรรมชาติ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ภูมิปัญญาไทยจะเกี่ยวข้องกับ 3 ประเด็น คือ (1) บริบทความเป็นธรรมชาติ - เชื่อมโยงธรรมชาติเข้ามาสู่พื้นที่การเล่น (2) ความร่วมมือของชุมชน - ใช้วัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นและชุมชนและคนในท้องถิ่นร่วมมือร่วมใจในการก่อสร้างและดูแลสนามเด็กเล่น แสดงให้เห็นถึงความประหยัด พอเพียงที่ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ และ (3) การสร้างจิตสาธารณะ- การส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้มีส่วนร่วมในการดูแลสนามเด็กเล่นซึ่งเป็นสมบัติส่วนรวมเพื่อสร้างจิตสำนึกในการรักษาสาธารณะสมบัติ

สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย หมายถึง สนามเด็กเล่นที่ออกแบบและบริหารจัดการตามรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย โดยสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยจะเชื่อมโยงภูมิปัญญาไทยใน 3 ประเด็น คือ (1) บริบทความเป็นธรรมชาติ (2) ความร่วมมือของชุมชน และ (3) การสร้างจิตสาธารณะ

การพัฒนา หมายถึง การสร้างขึ้น หรือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใหม่ให้ดีขึ้น มีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์มากขึ้น ทันกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน

รูปแบบ หมายถึง หลักการ องค์ประกอบ ขั้นตอน วิธีการดำเนินงานหรือแนวทางที่ใช้เป็นต้นแบบในการสร้างหรือทำซ้ำ

การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถในการควบคุมร่างกายให้มีการเคลื่อนไหวเป็นไปตามกลไกของร่างกายตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นความต้องการของมนุษย์ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในปัจจุบันได้อย่างเป็นปกติสุข อีกทั้งการเคลื่อนไหวถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายเกิดการพัฒนาและเกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามวัยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มุ่งไปที่การจัดประสบการณ์ในสนามเด็กเล่นให้เด็กได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน 2 ประเภท คือ 1) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ และ 2) การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่

การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยที่เท้าและร่างกายยังอยู่กับที่หรือเปลี่ยนแปลงตำแหน่งบ้าง เช่น การหมุนลำตัว การเอี้ยวลำตัว การงอ การก้ม การเงย การยืด การเหยียด การแกว่ง การเหวี่ยง การหมุน การกลิ้ง การบิด การล้ม การยืน การดึง การดัน การสั่น การเขย่า การโยก และการเอียง เป็นต้น

การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายที่ทำให้ร่างกายเปลี่ยนจากสถานที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่ง เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การกระโดดขาเดียว การลิ้นไถล การกระโดดเขย่ง การควมม้า การวิ่งหนี การวิ่งไล่ตาม การหลบหลีก การปีน และการโหน เป็นต้น

การเล่นอิสระ หมายถึง การเล่นภายในสนามเด็กเล่นกลางแจ้งกับเครื่องเล่นสนามแต่ละรายการตามวิธีการเล่นที่ถูกต้องปลอดภัยโดยไม่กำหนดลำดับการเล่นก่อนหรือหลัง ไม่กำหนดระยะเวลาในการเริ่มต้นเล่นและหยุดเล่น และปริมาณการเล่นของเครื่องเล่นแต่ละรายการ จะเป็นการเล่นตามความสนใจและความชอบของผู้เล่นในขณะนั้น ซึ่งจะมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นคอยเฝ้าสังเกตการณ์ร่วมด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย อันจะเป็นประโยชน์ต่อครูปฐมวัยและครูพลศึกษาในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกและสุขภาพของเด็กปฐมวัย
2. สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยจะเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชนที่กำลังแสวงหาพื้นที่ในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกและสุขภาพของเด็กปฐมวัย
3. หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ที่มีส่วนรับผิดชอบกับการพัฒนาสนามเด็กเล่นสามารถประยุกต์และหรือนำรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปจัดดำเนินการต่อไปได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสนามเด็กเล่น ภูมิปัญญาของไทย พัฒนาการของเด็กปฐมวัย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และสมรรถภาพทางกลไกทั้งในและต่างประเทศไว้ดังนี้

- ตอนที่ 1 ประวัติและความเป็นมาของสนามเด็กเล่น
- ตอนที่ 2 แนวคิดและหลักการของการพัฒนาสนามเด็กเล่น
- ตอนที่ 3 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น
- ตอนที่ 4 แนวคิดและหลักการของการพัฒนาเด็กปฐมวัย
- ตอนที่ 5 การเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกลไก
- ตอนที่ 6 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 ประวัติและความเป็นมาของสนามเด็กเล่น

ประวัติของสนามเด็กเล่น

Metin (2003: 23) ระบุว่า สนามเด็กเล่นแห่งแรกถูกสร้างขึ้นในสหรัฐอเมริกาช่วงปลายศตวรรษที่ 19 ซึ่งประกอบไปด้วย กองทราย (Sand piles) รถเข็นคันเล็ก (Small wagon) รถเข็นล้อเดียว (Wheelbarrow) พลั่วตักดิน (Shovel) ชิงช้า (Swing) ไม้กระดก (Seesaw) และเครื่องเล่นอื่นๆ ลักษณะของสนามเด็กเล่นในประเทศสหรัฐอเมริกาคือมีพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่สำหรับเล่นเกมในลักษณะเล่นเป็นทีมและมีพื้นที่ขนาดเล็กลงมาสำหรับเครื่องเล่นสนามสำหรับเด็กเล็ก

และในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมาเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างและลักษณะภายนอกของเครื่องเล่นไป เช่น พลาสติกที่สามารถรับแรงกระแทกได้สูง สีทาภายนอกที่กลายเป็นสิ่งมีอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน และการรวมเครื่องเล่นสนามหลายๆ ชนิดรวมไว้ในโครงสร้างเดียวกัน โดยยังคงไว้ซึ่งรูปลักษณะที่สำคัญของสนามเด็กเล่นไว้เหมือนเดิม

สนามเด็กเล่นสนามแรกในยุโรปถูกสร้างขึ้นใกล้เคียงกับสนามเด็กเล่นสนามแรกในสหรัฐอเมริกาและมีรูปแบบคล้ายๆ กันนั่นคือ ประกอบไปด้วย ชิงช้า (Swing) ไม้กระดก (Seesaw) และแทนที่จะมองว่าการเล่นเป็นกิจกรรมที่จริงจังแต่กลับมองว่าการเล่นเป็นเพียงแค่ความบันเทิงสนุกสนานซึ่งถูกนำมาใช้เป็นเป้าหมายหลักในการออกแบบเครื่องเล่น

และในช่วงกลางของศตวรรษที่ 20 ประเทศเดนมาร์กได้เป็นผู้นำในการพัฒนาสนามเด็กเล่นแบบใหม่ โดยเดนมาร์กเป็นประเทศแรกที่นำเข้าสู่สนามเด็กเล่นแบบผจญภัย (Adventure Playground)

ประเภทของสนามเด็กเล่น (Type of Playground)

Barbour (1999); Campbell and Frost (1985) ได้จัดประเภทของสนามเด็กเล่นไว้ 3 ประเภท คือ สนามเด็กเล่นเชิงผจญภัย (Adventure playground) สนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัย (Contemporary playground) และสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม (Traditional playground) โดยสามารถสรุปลักษณะสำคัญของสนามเด็กเล่นแต่ละประเภทได้ดังนี้

1. สนามเด็กเล่นแบบผจญภัย (Adventure playground)

ลักษณะ สนามเด็กเล่นรูปแบบนี้จะรวมเอาเครื่องมือ (Tools) และวัสดุต่างๆ ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เพื่อที่เด็กๆ จะสามารถนำไปใช้ในการสร้างหรือเป็นส่วนประกอบในการเล่นของเขาเอง

2. สนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัย (Contemporary playground)

ลักษณะ สนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัย (Contemporary playground) จะมีการรวมวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่หลากหลาย (Multi-purpose) และมีการเชื่อมต่อโครงสร้างเข้าด้วยกัน (Linked structures) ซึ่งทำให้มีการเข้า-ออกได้หลายทาง และมีพื้นที่ในการเล่นหรือมีรูปร่างที่ส่งเสริมให้เกิดการเล่นเชิงจินตนาการ

3. สนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม (Traditional playground)

ลักษณะ สนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม (Traditional playground) เป็นสนามเด็กเล่นที่เด็กๆ สามารถที่จะออกกำลังกายโดยการเล่นกับเครื่องเล่นสนามที่ทำจากโลหะขนาดใหญ่ เช่น เครื่องปีนป่าย (Climbers) รางลื่น (Slides) และชิงช้า (Swings) เป็นต้น

แต่ละประเภทของสนามเด็กเล่นนั้นจะมีส่วนในการกระตุ้นให้เกิดความถี่ของพฤติกรรมการเล่นที่แตกต่างกันออกไป

สนามเด็กเล่นเชิงผจญภัย (Adventure Playground)

เอ็ดมุนด์ วิสมหมาย (2533: 122) และ Heseltine and Holborn (1987) ได้กล่าวถึงที่มาของสนามเด็กเล่นเชิงผจญภัยโดยสรุปได้ดังนี้ ความคิดเกี่ยวกับสนามเด็กเล่นเชิงผจญภัยปรากฏขึ้นเป็นครั้งแรกในปี 1943 ในประเทศเดนมาร์ก สนามเด็กเล่นประเภทนี้เด็กๆ จะมีอิสระในการที่จะก่อสร้างรูปทรงหรือ โครงสร้างต่างๆ ตามวิธีของพวกเขา สนามเด็กเล่นประเภทนี้เด็กๆ จะมีส่วนร่วมในการวางแผนการสร้าง (ดังที่แสดงในภาพที่ 1) และการสร้างสิ่งต่างๆ ภายในพื้นที่ที่จัดให้โดยใช้วัสดุต่างๆ เช่น ยางรถยนต์ (Tires) แกนม้วนสายโทรศัพท์ (Telephone cable spools) หมอนรางรถไฟ (Railroad ties) ทราย (Sand) ไม้ (Wood) และเชือก (Rope)

ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งของสนามเด็กเล่นเชิงผจญภัยคือจะมีผู้นำการเล่น (Leader) ซึ่งจะเป็นผู้ที่คอยแสดงวิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และช่วยเหลือเด็กๆ ในการจัดกิจกรรมต่าง ซึ่งเด็กๆ จะได้เรียนรู้ที่จะทดลองกับธรรมชาติรอบตัว เช่น ดิน ไฟ น้ำ และไม้ โดยการ ใช้เครื่องมือในชีวิตประจำวันจริงๆ โดยไม่ต้องกลัวหรือกังวลว่าจะถูกผู้ใหญ่ต่อว่า จะเห็นได้ว่า สนามเด็กเล่นประเภทนี้ทำให้เด็กสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ได้โดยการเล่นกับวัสดุที่เคลื่อนย้ายได้ Wardle (2000) ได้ระบุตัวอย่างของรายการวัสดุที่สนับสนุนให้เกิดการเล่นเชิง ก่อสร้าง ดังนี้

- ก่อสร้างพลาสติก และล้งไม้
- ยางรถยนต์เก่า
- ล้งนมหรือกล่องรูปทรงลูกบาศก์
- รถเข็นล้อเดียวสำหรับขนดินหรือหิน
- ทราายจำนวนมาก
- ภาชนะใส่น้ำ เช่น ถัง แก้วพลาสติก
- ไม้กระดาน
- ดินเหนียว
- สีและขาตั้งกระดานวาดรูป
- โต๊ะงานไม้ เครื่องมืองานไม้ และไม้ขนาดต่างๆ
- บล็อกไม้ขนาดเล็ก
- รถของเล่น ต้นไม้
- วัสดุจากธรรมชาติ เช่น กิ่งไม้ เสา แขนงไม้ ท่อนไม้เก่า ใบไม้
- แปลงดินสำหรับทำสวนครัวหรือปลูกดอกไม้



ภาพที่ 1 ตัวอย่างของสนามเด็กเล่นเชิงผจญภัย
(แหล่งที่มา: <http://www.claimingpublicspace.net>)

สนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัย (Contemporary Playground)

สนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัยโดยทั่วไปเกิดจากการออกแบบของสถาปนิกหรือนักภูมิสถาปัตย์ โดยทั่วไปสนามเด็กเล่นประเภทนี้จะมีการปั้นหรือการหล่อขึ้นรูปขึ้นงานจากคอนกรีต (Molding) ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายสูง เครื่องเล่นสนามประเภทนี้จะคำนึงถึงความสวยงามเป็นหลักซึ่งจะเป็นไปตามสิ่งที่ผู้ออกแบบคิดไว้ โครงสร้างของเครื่องเล่นที่ทำจะเป็นวัสดุที่หนักและแข็ง เช่น คอนกรีตและหิน เพื่อต้องการความทนทานและง่ายต่อการบำรุงรักษา แต่อย่างไรก็ตามเครื่องเล่นสนามแบบร่วมสมัยนี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ได้ ซึ่งไม่สนับสนุนต่อความต้องการตามพัฒนาการของเด็ก (ดังที่แสดงในภาพที่ 2)

ถึงแม้ว่าเครื่องเล่นสนามแบบร่วมสมัยจะมีรูปร่างหน้าตาที่ดึงดูดและเป็นที่น่าสนใจของเด็ก แต่เครื่องเล่นลักษณะนี้ไม่ได้ช่วยให้เด็กได้ทดลองสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง และมักเป็นเครื่องเล่นสนามที่ตายตัวจึงเป็นสาเหตุให้เด็กเบื่อได้อย่างรวดเร็ว และในการออกแบบบางครั้งยังขาดการคำนึงถึงกิจกรรมการเล่นที่เด็กจะได้ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ แต่กลับเน้นให้เด็กได้เล่นเชิงสังคม เช่น การเล่นเกมแบบสันโดษ (Retreat) การเล่นเกมแบบเงียบๆ (Quiet play) และการพูดคุย (Talking) เป็นต้น

ในสนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัยนี้เครื่องเล่นและสิ่งตกแต่งภายในสนามเด็กเล่นจะมีสีฉูดฉาดและอาจใช้ตัวการ์ตูนเข้ามาเป็นส่วนประกอบ ซึ่งบางชิ้นงานถูกออกแบบโดยศิลปิน ซึ่งเราเรียกว่า "Play sculptures"



ภาพที่ 2 ตัวอย่าง Play sculptures ที่มีชื่อว่า "Looking-Glass Half-Globe Sculpture"

ในสนามเด็กเล่นในกรุงเบอร์ลิน (Berlin Neukölln)

(แหล่งที่มา: www.richardthe.de/.../playground_sonnenallee.jpg)

สนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม (Traditional Playground)

หากให้คนทั่วไปจินตนาการถึงหน้าตาของสนามเด็กเล่นพวกเขาคงจะคิดถึงสถานที่ที่ประกอบไปด้วยเครื่องเล่นสนามที่ทำจากโลหะขนาดใหญ่ ซึ่งเครื่องเล่นสนามส่วนใหญ่ถูกออกแบบมาสำหรับกิจกรรมการเคลื่อนไหวโดยการชักกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Large muscle activity)

สนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิมนั้นถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 และรูปแบบสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิมนี้อย่างคงถูกใช้อยู่จนถึงปัจจุบัน ได้แก่ ชิงช้า (Swings) รางเลื่อน (Slides) ไม้กระดก (See-saws) เครื่องปีนป่าย (Climbers) และม้าหมุน (Merry-go-rounds) ซึ่งเป็นเครื่องเล่นที่ได้รับความนิยมและมักมีอยู่ทั่วไปตามสนามเด็กเล่นในรูปแบบนี้ (ดังที่แสดงในภาพที่ 3)

Eriksen (1985) ได้กล่าวถึงความนิยมในสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิมไว้ว่า “เครื่องเล่นสนามมาตรฐานเหล่านี้ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว เพราะว่าเครื่องเล่นสนามเหล่านี้เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นในพื้นที่ที่จำกัด และสะดวกต่อโรงเรียนในแง่ของการสั่งซื้อจากบัญชีสินค้า (Catalog) เนื่องจากไม่ต้องการที่จะจ้างนักออกแบบ หรือไม่ต้องการที่จะเสาะหาความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ สำหรับการเล่น ความต้องการเครื่องเล่นสนามโดยทั่วไป คือ ต้องไม่แพง ง่ายต่อการดูแลรักษา และเด็กสามารถใช้ได้โดยไม่จำเป็นต้องดูแลมาก”

Cohen and others (1994) ได้ทำการสำรวจความชอบของเด็กที่มีต่อสนามเด็กเล่นแต่ละประเภทพบว่า วิธีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ความคาดหวังของเด็กที่มีต่ออุปกรณ์การเล่นและเครื่องเล่นสนามที่อยู่ภายในสนามเด็กเล่นเปลี่ยนแปลงไป ถึงแม้ว่าสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิมมักจะมีอยู่ทั่วไปในสวนสาธารณะ แต่ประเภทของสนามเด็กเล่นที่เด็กเลือกนั้นแตกต่างจากสิ่งที่ผู้ใหญ่มุ่งหวังไว้ โดยผลการสำรวจพบว่าสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม (Traditional playground) ไม่ได้เป็นที่ชื่นชอบของเด็กเท่ากับสนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัย (Contemporary playground) และสนามเด็กเล่นแบบผจญภัย (Adventure playground) โดยมีผลการสำรวจดังนี้

เด็กที่ชอบสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม คิดเป็นร้อยละ 15.4

เด็กที่ชอบสนามเด็กเล่นแบบร่วมสมัย คิดเป็นร้อยละ 55.2

และเด็กที่ชอบสนามเด็กเล่นเชิงผจญภัย คิดเป็นร้อยละ 75.0

Heseltine และ Holborn (1987) ได้กล่าวว่า “เครื่องเล่นสนามแบบดั้งเดิมมีประโยชน์ต่อพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็ก ในขณะที่เด็กๆ กำลังมองหาสิ่งท้าทายในการควบคุมสิ่งที่ซับซ้อนตามธรรมชาติ แต่เครื่องเล่นสนามแบบดั้งเดิมนั้นตอบสนองเพียงการเล่นแบบสันโดษ (Solitary) และการเล่นแบบคู่ขนาน (Parallel play)” เท่านั้น



ภาพที่ 3 ตัวอย่างของสนามเด็กเล่นแบบดั้งเดิม
(แหล่งที่มา: www.surfacingsystems.com/playgrounds.php)

เครื่องเล่นสนามแบบดั้งเดิม (Traditional Type Playground Equipment)

1. รางลื่น (Slides)

รางลื่นเป็นเครื่องเล่นที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากและเป็นที่ยอดนิยมของเด็กทุกวัย เราจะพบเห็นรางลื่นตามสนามเด็กเล่นทั่วไป อย่างไรก็ตามการเลือกรางลื่นและการติดตั้งเป็นสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากการเล่นในสนามเด็กเล่น เช่น การตกจากเครื่องเล่น หากรางลื่นมีความสูงจากพื้นดินมากเกินไปโดยรอบที่ใช้ในการรองรับการตกต้องสามารถดูดซับแรงกระแทกได้ตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดไว้

Moore and others (1992) ได้ระบุว่า พื้นผิวรางลื่นส่วนใหญ่มักทำจากสแตนเลสและพลาสติก ถึงแม้ว่าสแตนเลสจะทนทานแต่สแตนเลสจะเกิดความร้อนสูงหากได้รับแสงแดดโดยตรงซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการไหม้ระดับ 2 ต่อผิวหนังได้ และการเชื่อมต่อชิ้นส่วนก็เป็นส่วนสำคัญซึ่งควรหลีกเลี่ยงรอยต่อที่มีความคม ดังนั้นพลาสติกจึงเข้ามามีบทบาทเนื่องจากสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องความร้อนและความคมของรอยต่อได้

ปัจจุบันรางลื่นมีความหลากหลายในการออกแบบมากขึ้นเพื่อเป็นการท้าทายเด็กๆ เช่น รางลื่นที่มีลักษณะลูกคลื่น (Wave) รางลื่นที่ขดเป็นเกลียว (Spiral) รางลื่นแบบรางกว้าง (Wide) รางลื่นที่เป็นลักษณะอุโมงค์ (Tunnel) และรางลื่นแบบอาศัยลูกกลิ้ง (Slides with rollers) เป็นต้น (ดังที่แสดงในภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 ตัวอย่างเครื่องเล่นรางลื่น

(แหล่งที่มา: http://www.havercrofthouse.co.uk/pics/Play_Equipment1.jpg)

2. ชิงช้า (Swings)

ชิงช้าเป็นเครื่องเล่นที่ได้รับความนิยมสูงและเด็กก็ได้รับบาดเจ็บจากชิงช้าสูงมากเช่นกัน ดังนั้นที่ตั้งชิงช้าควรถูกแยกห่างออกจากส่วนของการเล่นอื่นๆ เพื่อเป็นการป้องกันการกระแทกเข้ากับโครงสร้างของชิงช้าและที่นั่งเวลาแกว่ง

ประเภทของชิงช้าแบ่งได้ดังนี้

1. ชิงช้าแบบมาตรฐาน (Standard swings) แบ่งได้ 2 ชนิด คือ ชิงช้าเดี่ยว (Single) และชิงช้าแบบหลายที่นั่ง (Multi-bay)
2. ชิงช้าแบบกลุ่ม (Group swings) ชิงช้าประเภทนี้ช่วยให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม โดยทั่วไปชิงช้าชนิดนี้มักทำจากยางรถยนต์ขนาดใหญ่
3. ชิงช้าแบบแขน (Cantilever swings) ชิงช้าประเภทนี้เป็นที่นิยมในกลุ่มเด็กโต และตัวควบคุมความเร็วในการแกว่งควรจะมีเพื่อที่จะล็อกให้ยางรถยนต์ที่แกว่งให้อยู่ในตำแหน่งแนวราบตลอดเวลา (ดังที่แสดงในภาพที่ 5)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5 ตัวอย่างชิงช้าแบบแขวน (Cantilever swings)

(แหล่งที่มา: <http://www.gbsportandleisure.co.uk/playgroundequipment/cantileverswing.html>)

3. เครื่องปีนป่าย (Climbers)

เครื่องเล่นปีนป่ายเป็นเครื่องเล่นที่ช่วยให้เด็กได้ฝึกทักษะทางกลไก ซึ่งในหลายๆ สนามเด็กเล่นล้วนมีเครื่องเล่นชนิดนี้แต่อาจจะมีรูปร่างและลักษณะที่แตกต่างกันออกไป เช่น ท่อลอด (Tunnel) ตาข่าย (Net) เครื่องปีนป่ายแบบราวโค้ง (Arch) และเครื่องปีนป่ายรูปทรงลูกบาศก์ (Cube) เป็นต้น (ดังที่แสดงในภาพที่ 6)

เครื่องเล่นปีนป่ายแม้จะเป็นเครื่องเล่นที่ได้รับความนิยมให้มีในสนามเด็กเล่น แต่อุบัติเหตุจากการพลัดตกก็เป็นปัญหาใหญ่ ดังนั้นความสูงของเครื่องเล่นปีนป่าย (Climber heights) ขนาดของซี่จับ (Climber rung size) และพื้นที่ระยะตก (Climber fall zones) เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบเพื่อความปลอดภัย

Moore and others (1992) ได้ระบุว่า การจำกัดความสูงของเครื่องเล่นจะช่วยลดการบาดเจ็บจากการตกได้ โดยปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการตัดสินใจว่าเครื่องเล่นปีนป่ายควรสูงเท่าใดซึ่งมีด้วยกัน 4 ประการคือ (1) ชนิดและคุณภาพของพื้นผิวที่รองรับ (2) บริเวณที่ตั้ง (3) กลุ่มผู้ใช้ และ (4) ความสามารถในการบำรุงรักษาเครื่องเล่นและพื้นผิว

เครื่องเล่นปีนป่ายโดยส่วนใหญ่แล้วมักจะเชื่อมต่อกับโครงสร้างเครื่องเล่นอื่นๆ กลายเป็นเครื่องเล่นแบบบ่อประสมค์ (Multi-play structures) ซึ่งจะสามารถควบคุมรูปแบบทิศทางในการสัญจรได้ เครื่องเล่นปีนป่ายมีคุณค่าในแง่ของการช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการการรับรู้เกี่ยวกับพื้นที่ว่างรอบตัว (Spatial awareness) โดยอาศัยความแตกต่างของเครื่องเล่นปีนป่ายแต่ละชนิด และช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย (Physical development) ของเด็ก เนื่องจากเด็กจะได้ออกกำลังกายได้เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ เช่น แขน ขา และหลัง ในการเล่นกับเครื่องเล่นปีนป่ายเหล่านี้



ภาพที่ 6 ตัวอย่างเครื่องเล่นปีนป่าย
(แหล่งที่มา: <http://www.maplehillmontessori.com/facility.html>)

4. อุปกรณ์ทรงตัว (Balance equipment)

อุปกรณ์ทรงตัวทำทลายความสามารถทางด้านร่างกายของเด็กๆ ในการเรียนรู้ที่จะควบคุมร่างกายให้สมดุลขณะเคลื่อนที่ และเปิดโอกาสให้เด็กๆ ได้มีปฏิสัมพันธ์กับเด็กคนอื่นๆ ขณะเล่นในสนามเด็กเล่น (ดังที่แสดงในภาพที่ 7)

อุปกรณ์ทรงตัวสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ อุปกรณ์ทรงตัวแบบอยู่กับที่ (Static) เช่น คานทรงตัว (Balance beams) ซึ่งโดยทั่วไปมักจะเชื่อมต่อกับเครื่องเล่นอื่นๆ เนื่องจากมีความสูงไม่มาก และอุปกรณ์ทรงตัวแบบเคลื่อนไหว (Dynamic) เช่น สะพานลิง (Chain/log bridges) ท่อกลิ้ง (Rolling barrels) และกระดานทรงตัว (Spring platforms) เป็นต้น



ภาพที่ 7 ตัวอย่างอุปกรณ์ทรงตัว
(แหล่งที่มา: <http://www.archiexpo.com/prod/bigtoys/balance-beam-for-playground-11191-45711.html>)

5. ไม้กระดก (See-saws) (ดังที่แสดงในภาพที่ 8)

ไม้กระดกเป็นเครื่องเล่นสนามสำหรับเด็กๆ ที่ชื่นชอบและช่วยสนับสนุนการเล่นแบบประสานงานร่วมกันของเด็กๆ สนามเด็กเล่นส่วนมากจะมีเครื่องเล่นชนิดนี้ เนื่องจากง่ายต่อการติดตั้งและใช้พื้นที่น้อยกว่าเครื่องเล่นสนามชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตามไม้กระดกนั้นไม่เหมาะสมสำหรับ

เด็กที่อายุน้อยกว่า 5 ปี เนื่องจากเด็กยังไม่สามารถที่จะควบคุมความเร็วและความสูงของการยกไม้กระดกในขณะที่เล่นได้



ภาพที่ 8 ตัวอย่างเครื่องเล่นไม้กระดก

(แหล่งที่มา: http://www.justoutdoor toys.co.uk/store/large/lrx6/hout-land/hout-land_Seesaw.html)

6. ม้าโยกแกนสปริง (Spring-mounted equipment) (ดังที่แสดงในภาพที่ 9)
 ม้าโยกแกนสปริงเป็นเครื่องเล่นที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายแบบโยกตัวไปมา (Bouncing and rocking) ซึ่งเครื่องเล่นนี้เหมาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี ส่วนมากแล้วส่วนที่เป็นที่นั่งของเครื่องเล่นแกนสปริงมักทำเลียนแบบรูปร่างของสัตว์และยานพาหนะ สำหรับเครื่องเล่นม้าโยกแกนสปริงที่มีขนาดใหญ่จะมีจำนวนแกนสปริงเพิ่มขึ้นเพื่อให้เครื่องเล่นมีความแข็งแรงมากขึ้น



ภาพที่ 9 ตัวอย่างเครื่องเล่นม้าโยกแกนสปริง

(แหล่งที่มา: http://www.detailedplaypro.com/images/Pony%20SA-02_300.JPG)

7. ม้าหมุน (Merry-go-rounds) (ดังที่แสดงในภาพที่ 10)

ม้าหมุนยังคงเป็นเครื่องเล่นสนามที่เด็กๆ ชื่นชอบเนื่องจากม้าหมุนทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบวงกลมซึ่งแตกต่างจากการเคลื่อนที่โดยปกติทั่วไป ทำให้เป็นที่ดึงดูดใจและท้าทายให้เด็กอยากเข้ามาเล่น อีกทั้งม้าหมุนยังเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นร่วมกันกับเด็กคนอื่นๆ

อย่างไรก็ตามเด็กจำนวนมากได้รับบาดเจ็บจากการเล่นม้าหมุน โดยอาจพลัดตกจากม้าหมุนในขณะที่เล่นได้ และเด็กเล็กอาจได้รับบาดเจ็บจากการพยายามลงจากเครื่องเล่นในขณะที่เด็กคนอื่นยังคงหมุนเครื่องเล่นอยู่ เพื่อเป็นการป้องกันการบาดเจ็บเหล่านี้ควรจำกัดขนาดของเครื่องเล่นและควรมีตัวควบคุมอัตราการหมุนของม้าหมุนเพื่อไม่ให้หมุนเร็วจนเกินไป ส่วนการออกแบบม้าหมุนต้องทำให้แน่ใจว่าเด็กจะไม่สามารถเข้าไปอยู่ใต้เครื่องเล่นหรือมีส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายหรือเสื้อผ้าถูกเกี่ยวติดกับเครื่องเล่นได้



ภาพที่ 10 ตัวอย่างเครื่องเล่นม้าหมุน

(แหล่งที่มา: <http://www.outdoorfunstore.com/images/sp902-788.jpg>)

8. เครื่องเล่นอเนกประสงค์ (Multi-play structure) (ดังที่แสดงในภาพที่ 11)

เครื่องเล่นอเนกประสงค์มีประโยชน์ต่อการเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายและสังคม เนื่องจากมีการรวมชนิดของเครื่องเล่นที่หลากหลายเข้าไว้ด้วยกัน อย่างไรก็ตามเครื่องเล่นแบบอเนกประสงค์มักจะมีราคาสูงและต้องการพื้นที่ขนาดใหญ่ในการติดตั้ง

ถึงแม้ว่าเครื่องเล่นอเนกประสงค์จะสามารถรองรับผู้เล่นได้ครั้งละจำนวนมาก แต่ก็ขาดความสะดวกสำหรับการเล่นแบบส่วนตัว เครื่องเล่นแบบอเนกประสงค์นั้นไม่สามารถตอบสนองการเล่นเชิงจินตนาการและการเล่นเชิงความคิดสร้างสรรค์ได้ เนื่องจากมีชนิดการเล่นรวมกันอยู่เป็นจำนวนมากทำให้เกิดการเบียดเสียดของผู้เล่น

พื้นที่บริเวณที่ใช้ในการตั้งเครื่องเล่นสนามมีส่วนสำคัญอย่างมากในการป้องกันการบาดเจ็บ ดังนั้นบริเวณที่ตั้งเครื่องเล่นสนามควรเป็นวัสดุที่สามารถรองรับแรงกระแทกได้ เช่น พื้นยางสังเคราะห์ (Synthetic impact-absorbing surface) และเพื่อหลีกเลี่ยงการกระทบกันของเครื่องเล่นในส่วนที่เคลื่อนไหวได้ ดังนั้น ชิ้นส่วนที่หมุนได้ เช่น ชิงช้า จึงไม่ควรนำมารวมไว้กับเครื่องเล่นอเนกประสงค์นี้



ภาพที่ 11 ตัวอย่างเครื่องเล่นนอกประสงค์ ภายในสนามเด็กเล่นประเทศฟินแลนด์
(แหล่งที่มา: <http://finland.fi/netcomm/news/showarticle.asp?intNWSAID=29571>)

การวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากเล่นเครื่องเล่นสนาม

Eriksen (1985) อ้างถึงใน Metin (2003:42-44) ได้ทำการวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการในกิจกรรมการเล่นแต่ละชนิดของเด็ก (ดังปรากฏในตารางที่ 1) ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์กิจกรรมสำหรับการออกแบบกิจกรรมเพื่อการเข้าร่วมของเด็ก

ACTIVITIES	Active/ Passive	Noisy/ Quiet	Approx. Group Size	Environmental Needs	Location & Orientation	Equipment	Time Span	A=grade 1-3 B=grade 4-6 Concerns
Climbing	active	noisy	small	grass		jungle gym	15min	A&B soft place to land
Sliding	active	noisy	small	grass		tunnel slide	15min	A safety
Playing & Building in Sand box	passive	quiet	large	sand		sandbox	15min	A
Jumping	active	noisy	one at a time small group	grass		spring- board	15min	B
Pretending (Fantasy Play)	active and/or passive	noisy and/ or quiet	small to large	grass		wooden fort	15-30 min	A&B
Sitting	passive	quiet	small or large	grass		Benches, trees	5 min	A&B

ACTIVITIES	Active/ Passive	Noisy/ Quiet	Approx. Group Size	Environmental Needs	Location & Orientation	Equipment	Time Span	A=grade 1-3 B=grade 4-6	Special Concerns
Playing with Toy cars	active to passive	quiet	small	blacktop		toy cars	15min	A	
Jumping Rope	active	noisy	1-3	blacktop		rope	15min	A	
Tag	active	quiet	small	move in&out of soft surface	north side		15-30 min	A&B	safety
Reading	passive	quiet	small	benches, stumps, enclosures	near blog		15min	A&B	
Swinging	active	quiet	small	soft surface	near blog	swings	15-30 min	A&B	
Ice Skating	active	noisy	varies	hard Surface	rink	watering equipment for ice	15-30 min	B	safety
Sliding or Sledding	active	quiet	varies	snow, hills or slopes		sleds	15-20 min	A&B	safety
Running/ Jogging	active	quiet	small	soft surface	Completely around school		varies	A&B	how big an area to be covered
Punching Bags	active	quiet	1	covered area, firm ground	close to building	punch-ing bags	5 min	B	
Snow Ball Target Throwing	active	noisy/ quiet	varies	snow		target	varies	A&B	
Bouncing	active	noisy	1-2	soft surface	anywhere	trampoline/ resilient soft surface	5-30 min	Grades K-6	
Climbing	active	quiet or noisy	varies	hill with varied surface		hill	varies	A&B	
Climbing (objects)	active	quiet	small or large	varied soft materials, soft surface	anywhere	rubber tires, etc.	varies	A&B	
Roller Skating	active	quiet	small	hard		skates, safety pads. skate rest bar	20-30 min	B	
Climbing & Sliding	active	quiet and/ or noisy	varies	soft surface below	sunny area	ropes, poles, platform	varies	A&B	

ตอนที่ 2 แนวคิดและหลักการของการพัฒนาสนามเด็กเล่น

ในการศึกษาค้นคว้าแนวคิดและหลักการของการพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่น ผู้วิจัยได้พบว่ามีหลายคำที่ใช้ในความหมายเดียวกัน เช่นคำว่า สนามเด็กเล่น (Playground) สวนสำหรับเด็ก (Children's play spaces) สถานที่เล่นกลางแจ้ง (Outdoor play spaces) ซึ่งทั้ง 3 คำนี้มีความหมายที่คล้ายคลึงกันคือเป็นสถานที่ในการเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็ก และได้มีผู้ที่ให้ความหมายของสนามเด็กเล่นไว้ดังนี้

Consumer Product Safety Commission-CPSC (2003) ได้ให้ความหมายของสนามเด็กเล่นว่าเป็นสถานที่ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น ได้พัฒนากระบวนการ การทดลอง และทักษะของตนเองและสถานที่นั้นต้องทำหยาบต่อความสามารถของเด็ก

เอ็ดมุนด์ วีสมหมาย (2533) กล่าวถึง ความหมายของสนามเด็กเล่นว่า เป็นพื้นที่ที่ออกแบบขึ้นเพื่อรองรับการเล่นสนุกสนานต่างๆ ของเด็ก แบ่งเป็นบ่อน้ำ ศาลาที่พัก พื้นที่สำหรับทำกิจกรรมการแสดง กิจกรรมที่ใช้ความสงบ สนามกีฬา และสนามหญ้า

เกษลดา มานะจตุติ (2529) กล่าวว่า เครื่องเล่นสนาม หมายถึง เครื่องเล่นที่เด็กสามารถใช้เพื่อประกอบกิจกรรมทางร่างกาย เช่น การปีนป่าย การลาก การกระโดด การวิ่ง การวิ่ง ฯลฯ เพื่อช่วยให้ร่างกายได้รับการพัฒนาหลายๆ ด้านไปพร้อมๆ กัน

บุญเยี่ยม จิตตอน (2524) กล่าวว่า สนามเด็กเล่น คือ พื้นที่ที่จัดให้เด็กได้เล่นอย่างเต็มที่เพื่อช่วยให้เด็กมีสุขภาพดี

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า สนามเด็กเล่นคือพื้นที่ที่จัดให้เด็กได้เล่นกลางแจ้งได้เล่น ได้สำรวจ ได้ทดลองกระบวนการต่างๆ ร่วมกับเพื่อน ซึ่งสนามเด็กเล่นอาจประกอบด้วย เครื่องเล่นสนาม พื้นที่ในการเล่นอิสระหรือทำกิจกรรม และอุปกรณ์ประกอบการเล่นต่างๆ

ความสำคัญและประโยชน์ของสนามเด็กเล่น

สนามเด็กเล่นเป็นสถานที่สำคัญสำหรับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะเป็นสถานที่ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ออกไปนอกห้องเรียนได้ออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายบนพื้นฐานความสนใจของเด็กแต่ละคน ความสำคัญของสนามเด็กเล่นที่มีต่อพัฒนาการด้านต่างๆ มีดังนี้

1. การส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย ได้แก่ พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก การประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่างๆ การส่งเสริมให้มีร่างกายแข็งแรงและสุขภาพดี ฯลฯ
2. ส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ จิตใจและสังคม ได้แก่ ส่งเสริมให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายความเครียด รู้จักปรับตัว รู้จักเล่น และทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้การระวังรักษาความปลอดภัยทั้งของตนเองและผู้อื่น ฯลฯ

3. การส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา ได้แก่ ส่งเสริมให้มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักตัดสินใจ การแก้ปัญหาด้วยตัวเอง พัฒนาทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก ฯลฯ

การออกแบบพื้นที่ในสนามเด็กเล่น

การออกแบบพื้นที่ในสนามเด็กเล่นเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากการออกแบบช่วยในการวางแผนและกำหนดพื้นที่ต่างๆ ในสนามเด็กเล่นทั้งด้านสถานที่ตั้ง การจัดวางเครื่องเล่นสนาม พื้นผิวสนามและของตกแต่งให้เกิดประโยชน์ต่อเด็กมากที่สุด

1. ขนาด ที่ตั้ง และองค์ประกอบในสนามเด็กเล่น

ขนาดของสนามเด็กเล่นมีผลต่อการป้องกันอุบัติเหตุในเด็กอนุบาล โดยสนามเด็กเล่นควรมีเนื้อที่让孩子ได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย ทั้งการสังเกต สำรวจ ทดลอง และการเลียนแบบ ดังนั้น สนามเด็กเล่นควรมีขนาด 7.5 ถึง 100 ตารางฟุตต่อเด็ก 1 คน (2.25 ถึง 3 ตารางเมตร) ถ้าสนามเด็กเล่นมีพื้นที่จำกัด ควรจัดตารางให้เด็กหมุนเวียนกันมาเล่นเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอย่างเท่าเทียมกัน สถานที่จัดสนามเด็กเล่นควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย สามารถฉีดน้ำและแห้งได้อย่างรวดเร็ว ปลอดภัยจากไฟไหม้ มีร่มเงาและธรรมชาติที่สวยงาม (เขาวงกต เดชะคุปต์, 2542)

Deeper and others (1987) กล่าวว่า การกำหนดพื้นที่สนามเด็กเล่นควรมีพื้นที่ในส่วนที่มีร่มเงาและพื้นที่กลางแจ้ง เพื่อรองรับกิจกรรมการเล่นลักษณะต่างกัน เช่น กิจกรรมที่ใช้เสียงและกิจกรรมที่สงบ ดังนั้นควรจัดพื้นที่ในสนามเด็กเล่นให้เป็นสัดส่วน เช่น จัดให้มีสนามหญ้าสำหรับวิ่งเล่นหรือทำกิจกรรม จัดพื้นที่สำหรับขี่จักรยาน เล่นบลิ๊อค มีบริเวณสำหรับเลี้ยงสัตว์ มีแปลงเกษตร บ่อทรายและบริเวณสำหรับเล่นน้ำ ฯลฯ การจัดพื้นที่ที่เหมาะสมจะช่วยในการดูแลรักษาความสะอาดและดูแลเด็กได้อย่างทั่วถึง

2. การเลือกเครื่องเล่นสนาม

Gallahue (1982) ได้กล่าวถึง การเลือกเครื่องเล่นสนามไว้ว่า การออกแบบพื้นที่ในสนามเด็กเล่นยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ในสนามเด็กเล่นเพื่อช่วยให้สนามเด็กเล่นเกิดประโยชน์ต่อเด็กสูงสุด ในการส่งเสริมพัฒนาการร่างกาย ทักษะการเคลื่อนไหว และความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย อาจทำได้โดยการเลือกเครื่องเล่นสนามที่ช่วยให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ โดยมีการคำนึงถึงเครื่องเล่นสนามและพื้นที่สำหรับกิจกรรมเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Local motor) ได้แก่ เครื่องเล่นปีนป่าย เช่น ตาข่ายเชือก ปราสาทจำลอง พื้นที่โล่งสำหรับวิ่งไล่จับ เป็นต้น
2. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocal motor) ได้แก่ เครื่องเล่นทรงตัว มุดลอด เช่น คานทรงตรง อุโมงค์ บาร์โหน ชิงช้า ไม้ลิ้น เป็นต้น
3. การเคลื่อนไหวพร้อมวัตถุและอุปกรณ์ (Manipulative) ได้แก่ การเล่นทราย การเล่นน้ำ และอุปกรณ์กีฬาต่างๆ เช่น ลูกบอล จักรยาน รถเข็น เป็นต้น

การพัฒนาสนามเด็กเล่น

Casey (2007) นักการศึกษาอิสระและผู้ให้คำปรึกษาด้านการเล่นของเด็กได้เขียนหนังสือเรื่อง “สิ่งแวดล้อมในการเล่นกลางแจ้ง” (Environments for outdoor play) โดยระบุว่า การพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 4 ฝ่ายได้แก่ นักแนะนำการเล่น (Playworkers) นักการศึกษา (Educators) ศิลปิน/นักออกแบบ (Artists) และตัวเด็กเอง (Children) เพื่อให้การพัฒนาสนามเด็กเล่นตอบรับและมีความเข้าใจในตัวเด็กมากกว่าสนามเด็กเล่นแบบเดิม

สิ่งแวดล้อมสำหรับการเล่นของเด็กเป็นส่วนหนึ่งของภูมิสถาปัตยกรรม การเข้าใจและรู้ถึงบริบทและแนวโน้มที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตของเด็กจะช่วยให้เราเข้าใจและสามารถพัฒนาพื้นที่ในการเล่นของเด็กได้ดีขึ้น

การเล่นของเด็กมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาจนกระทั่งเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 มีความกังวลอย่างมากเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและพื้นที่ในการเล่นของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นการขาดหายไปของพื้นที่ในการเล่นของเด็ก การที่ผู้ใหญ่เข้ามาจัดการและล่วงเกินเวลาในการเล่นอิสระของเด็ก ความกลัวว่าเด็กจะได้รับอันตรายจากสถานที่เล่นกลางแจ้ง เช่น อันตรายจากการจราจร อันตรายจากคนแปลกหน้า และการข่มขู่ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้สร้างความกังวลให้กับผู้ใหญ่อย่างมาก และเป็นสาเหตุทำให้เด็กขาดโอกาสในการได้รับการส่งเสริมพัฒนาการอย่าง ที่ควรจะเป็น และมีผลกระทบต่อสุขภาพของเด็กโดยทันทีและส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว และต่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขของเด็ก

มีรายงานถึงภาวะสุขภาพเสื่อมโทรมของเด็กเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะโรคอ้วนและเบาหวาน ทั้งในประเทศฮ่องกง (Hong Kong) ประเทศอังกฤษ (United Kingdom) ประเทศสหรัฐอเมริกา (United State of America) และประเทศในแถบแปซิฟิก (Pacific Countries) และในประเทศไทยเองก็เช่นกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดจากการที่เด็กดำเนินชีวิตแบบขาดความกระฉับกระเฉง (Inactive) ถูกจำกัดให้อยู่แต่พื้นที่ในร่ม (Indoor spaces)

1. ความต้องการเวลาและพื้นที่สำหรับการเล่นของเด็ก (Children's need for time and space to play)

กองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 1989) ได้ระบุไว้ในมาตรา 31 ของอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กว่า “เด็กมีสิทธิในการเล่นโดยชอบธรรม” เพราะว่าการเล่นนั้นมีคุณค่าต่อเด็กและให้ประโยชน์ที่พิเศษ ดังนี้

1.1 การเล่นทำให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนเอง (Drawing on one's own recourses)

การให้เวลากับเด็กในการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนเองในฐานะที่เด็กก็เป็นมนุษย์คนหนึ่งที่มีสิทธิในการคิด ในการเลือกที่จะทำหรือเลิก เพราะเด็กแต่ละคนไม่เหมือนกันมีความเป็นเอกลักษณ์ มีทักษะ พรสวรรค์ ความสามารถ และศักยภาพในแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกัน ตลอดชีวิตของเราต้องเจอกับความยุ่งยาก ต้องเผชิญกับ

ความขัดแย้ง ต้องมีความยืดหยุ่นในการแก้ไขปัญหา เพื่อที่จะรู้จักความท้าทายและโอกาสเมื่อเราต้องเจอกับสิ่งเหล่านี้ และเรียนรู้ที่จะรับมือทั้งกับสิ่งที่สนุกสนานและความผิดหวังที่มาเยือน ประสบการณ์เหล่านี้เด็กจะได้รับโดยตรงจากการเล่น ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการของเด็กต่อไป

1.2 การเล่นเป็นการระบุตัวตนของเด็ก (Identity)

สำหรับเด็กแล้วการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองและการรับรู้ถึงตัวตน เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เด็กทุกคนต้องผ่านกระบวนการเหล่านี้ด้วยตัวของเขาเอง สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถแทนที่กันได้โดยการควบคุมจัดการของผู้ใหญ่ เด็กต้องการโอกาสเพื่อที่จะเรียนรู้และเข้าใจตนเองในฐานะบุคคลคนหนึ่ง ทั้งความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและสังคมที่เขาอาศัยอยู่ เด็กจะค้นพบความชอบของตนเอง ได้เลือกและได้มองภาพของตนเองในอนาคต

1.3 การเล่นทำให้เด็กได้เชื่อมต่อกับสังคม (Connection to the community)

การเล่นคือหนทางหนึ่งในการที่เด็กจะได้ติดต่อและได้เข้าร่วมกับกลุ่มเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน เด็กที่มีความพิการก็ต้องการการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเช่นกัน ต้องการเข้าร่วมกับสังคมเท่าๆ กับเด็กปกติ เด็กมีสิทธิอย่างเต็มที่ในการเข้าร่วมกับชุมชน องค์การกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติได้ระบุไว้ในมาตรา 23 ของอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กว่า “เด็กที่มีความพิการควรได้ใช้สิทธิอย่างเต็มที่และต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเหมาะสม โดยมีเงื่อนไขว่าต้องทำอย่างไรให้เกียรติ ส่งเสริมความมั่นใจในตนเองของเด็ก (Self-reliance) และทำให้มีความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมภายในชุมชน”

1.4 การเล่นทำให้เด็กเรียนรู้สัมพันธภาพทางสังคม (Social relations)

การเล่นทำให้เด็กเรียนรู้ถึงบทบาทหน้าที่ พฤติกรรมของตนเองมีผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เด็กจะมีการพูดคุยสื่อสารกันและพัฒนาความคิดริเริ่มซึ่งมีความหมายต่อเด็กในการเป็นบทเรียนให้เด็กได้เรียนรู้อย่างลึกซึ้ง สิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ในโรงเรียนไม่ใช่แค่ในห้องเรียนเท่านั้น ในสนามเด็กเล่นก็เช่นกันสามารถที่จะสอนถึงความอดทน การเห็นคุณค่าของความแตกต่าง และการเรียนรู้ที่จะเคารพผู้อื่น และเรียนรู้หลักจริยธรรมของสังคมตนเอง

1.5 การเล่นทำให้เด็กได้สัมผัสกับธรรมชาติ (Contact with nature)

การเล่นทำให้เด็กได้สัมผัสกับธรรมชาติด้วยมือของเขาเอง ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับธรรมชาติมักยากที่จะจับต้องได้ โดยส่วนใหญ่แล้วเด็กจะได้รับรู้ผ่านปรากฏการณ์ต่างๆ ผ่านสื่อกลาง (Media) เช่น รูปภาพ รายการโทรทัศน์ วีซีดี (VCD) ดีวีดี (DVD) เป็นต้น

ในทางเริ่มต้นการให้เด็กได้เล่นในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เช่น ในสนามหญ้า หรือชายหาด เด็กจะได้ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ยิ่งเด็กสามารถที่จะใช้เวลาในสถานที่เล่นกลางแจ้งได้มากและบ่อยเท่าไร ยิ่งทำให้เด็กสามารถเห็นวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติรอบตัวได้มากขึ้นเท่านั้น เช่น การผลิของดอกไม้และการร่วงโรยของดอกไม้และใบไม้ เป็นต้น

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในการเล่นกลางแจ้งเหล่านี้ทำให้เด็กได้เรียนรู้ธรรมชาติผ่านประสบการณ์ตรง Hart (1997) ได้กล่าวไว้ว่า “ผู้ใหญ่ควรตอบสนองของความอยากรู้อยากเห็นซึ่งเป็นธรรมชาติของเด็ก โดยให้เด็กได้สัมผัสกับความหลากหลายของธรรมชาติรอบตัวอย่างมีอิสระที่จะเข้าถึงธรรมชาติภายใต้พื้นที่ที่เราจัดเตรียมไว้อย่างเหมาะสมและขยายช่วงเวลานั้นให้นานขึ้น เพราะจะเป็นหนทางที่ทำให้เด็กได้รู้ถึงความงดงามอันน่าพิศวงของธรรมชาติอันสลับซับซ้อน เพื่อที่เด็กจะสามารถชื่นชมกับความงดงามอันยิ่งใหญ่ของโลกที่เขาอยู่อาศัย”

1.6 การเล่นทำให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย (Physical activity)

ปัญหาด้านสุขภาพมากมายเริ่มต้นจากวัยเด็กที่มีภาวะโภชนาการที่ไม่เหมาะสมและขาดการออกกำลังกาย สิ่งเหล่านี้กำลังทำให้เกิดผลเสียกับเด็กอย่างมาก มีรายงานวิจัยหลายเรื่องได้แสดงให้เห็นว่า หากเด็กได้รับโอกาสในการเล่นกลางแจ้งอย่างเพียงพอจะทำให้เกิดผลดีต่อเด็กในเรื่องของสุขภาพทางกายด้วย เช่นงานวิจัยของ Mackett (2004) ได้ทำการศึกษากิจกรรมการเล่นของเด็กโดยเฝ้าสังเกตการณ์ พบว่า การเล่นของเด็กสามารถเผาผลาญพลังงานได้เป็นอย่างมาก ไม่ใช่เด็กทุกคนที่จะชอบเล่นกีฬาและไม่ใช่เด็กทุกคนที่จะชอบกิจกรรมที่ผู้ใหญ่จัดขึ้น แต่เด็กทุกคนล้วนชื่นชอบการเล่นด้วยกันทั้งนั้น

สิ่งที่ดีของการเล่นคือทำให้เด็กได้มีโอกาสที่จะบรรลุถึงระดับกิจกรรมทางกายที่จำเป็นต่อสุขภาพโดยมีความสนุกสนานเป็นแรงจูงใจ การเล่นแม้จะเป็นการเล่นแบบเดิมแต่เด็กจะมีการพัฒนารูปแบบการเล่นที่แตกต่างกันไปทุกครั้ง สิ่งแวดล้อมในการเล่นสามารถที่จะจำกัดหรือสนับสนุนโอกาสในการเล่นอย่างมีพลังได้ การที่ไม่มีพื้นที่หญ้าให้เด็กวิ่งเล่นหรือไม่มีการเล่นเกมบอลล้วนทำให้พื้นที่นั้นน่าเบื่อ ในขณะที่สนามเด็กเล่นกลางแจ้งที่ประกอบไปด้วยทางลาด อุโมงค์สำหรับมุดลอด เครื่องเล่นสำหรับกระโดด และของประดับตกแต่งอื่นๆ ที่เด็กสามารถที่จะใช้หลบหลีก หรือวิ่งไล่จับกัน จะสร้างความสนใจให้กับเด็กได้มากกว่า

ดังนั้นสนามเด็กเล่นไม่ใช่เพียงแค่เตรียมกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ด้วยเครื่องเล่นสนามสำหรับให้เด็กได้วิ่งเล่น กระโดดโลดเต้น ได้ปีนป่ายเท่านั้น แต่เป้าหมายของสนามเด็กเล่นกลางแจ้งของเด็กนั้นต้องส่งเสริมให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นที่หลากหลาย เช่น การวิ่งไล่จับกับเพื่อน หรือการเล่นชิงจินตนาการและบทบาทสมมุติ ซึ่งกิจกรรมการเล่นที่หลากหลายจะทำให้บรรลุเป้าหมายเดียวกันได้มากกว่า

สรุปคือ เด็กจำเป็นที่จะต้องได้เล่นและผู้ใหญ่ควรจะให้เวลาและความสำคัญกับพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก การจำกัดการเล่นกลางแจ้งของเด็กจึงเป็นการตัดสิทธิ์เด็กจากการได้รับประสบการณ์จำเป็นสำหรับวัยเด็ก การสร้างมิตรภาพ การรู้จักโอนอ่อนผ่อนตาม และการพัฒนาอารมณ์ในทุกๆ ด้านที่จำเป็น รวมถึงการกล้าที่จะเสี่ยงโดยการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นชิงผาดโผน ตลอดจนเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย สิ่งเหล่านี้จะถูกหล่อหลอมจากการเล่นซึ่งจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต

2. ขั้นตอนในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่น (Key stages in developing the play space)

Casey (2007:21) ได้ระบุและอธิบายขั้นตอนในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นสำหรับเด็ก (ดังที่แสดงในภาพที่ 12) ไว้ดังนี้



ภาพที่ 12 แผนผังลำดับขั้นตอนในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่น

2.1 ความคิดเห็นและการศึกษาวิจัย (Ideas and research)

ในการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็กจะต้องเปิดใจรับฟังความคิดเห็นจากเด็กและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสนามเด็กเล่น ถึงแรงบันดาลใจของพวกเขาแล้วนำกลับไปใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ ที่สำคัญคือควรมองถึงสิ่งที่ได้จากกลุ่มนักร้องแบบ นักการศึกษา และนักแนะนำการเล่น ถึงองค์ประกอบที่จะทำให้พื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็กดียิ่งขึ้น และข้อคิดเห็นอื่นๆ ที่ได้จากตัวเด็ก และจากการค้นคว้าหลักการของการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นของเด็กซึ่งจะทำให้พื้นที่ในการเล่นของเด็กมีความพิเศษและดียิ่งขึ้น

2.2 ระดมสมอง (Working with idea and people)

จำนวนคนที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ ซึ่งเราต้องแสวงหาผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะ เช่น ศิลปิน นักออกแบบ นักภูมิสถาปัตย์ เจ้าหน้าที่ของรัฐ อาสาสมัคร และผู้ที่ใกล้ชิดกับการเล่นของเด็ก เป็นต้น ด้วยความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกันและทักษะของผู้ร่วมงานทุกคนจะช่วยให้การพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็กดีขึ้น

2.3 การเลือกความคิดขั้นต้น (Initial selection ideas)

ในขั้นก่อนหน้าเป็นการดึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีอยู่มากมายออกมา บางข้อคิดเห็นสามารถนำไปใช้ได้แต่บางข้อคิดเห็นก็ไม่สามารถนำไปใช้ได้ ในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นของเด็กต้องคำนึงถึงข้อคิดเห็นที่สามารถจับต้องได้และประสบการณ์สำคัญที่สามารถจะนำมาพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็ก ขั้นนี้จึงเป็นขั้นของการคัดกรองข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เลือกและตัดสินใจสิ่งที่เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่

2.4 การออกแบบขั้นต้น (Preliminary designs)

จากการที่คัดเลือกข้อเสนอแนะในขั้นก่อนหน้านี้ตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการพัฒนาแล้ว ในขั้นนี้จึงเป็นขั้นของการออกแบบเบื้องต้นซึ่งต้องอาศัยนักภูมิสถาปัตย์ สถาปนิก นักออกแบบ หรือศิลปิน เพื่อช่วยในการร่างแบบตามขอบเขตและรายละเอียดของพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งตามที่ระบุไว้

2.5 การออกแบบและการวางตำแหน่ง (Work up the design and put it in place)

ผู้จัดการโครงการและการวางแผนการปฏิบัติงานคือหัวใจสำคัญของขั้นนี้ โดยการกำหนดขั้นตอนแต่ละขั้นที่จะต้องปฏิบัติ ระยะเวลาในการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนงาน การควบคุมค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง และการตรวจสอบกระบวนการทั้งหมด

2.6 สังเกตการณ์การใช้พื้นที่ในการเล่นกลางแจ้ง (Observe how it is being used in situ)

เพื่อเป็นการเน้นย้ำถึงพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็กว่าเป็นไปตามการออกแบบหรือไม่ โดยอาศัยการสังเกตการณ์เล่นของเด็กและบันทึกรายละเอียดของการเล่นของเด็กในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ การเล่นของเด็กจะแสดงให้เห็นว่าการออกแบบประสบความสำเร็จหรือไม่อย่างไร ซึ่งบางอย่างสามารถสังเกตเห็นได้ในทันที แต่เชิงคุณภาพบางอย่างอาจต้องใช้เวลา เช่น การเจริญเติบโตของต้นไม้

2.7 ให้พื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งที่พัฒนาขึ้นกลายเป็นส่วนหนึ่ง (Let it settle in, grow and be used)

อาจต้องใช้เวลาช่วงหนึ่งกว่าเด็กจะคุ้นเคยกับพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้ง และประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ได้จัดเตรียมขึ้นภายในพื้นที่ สัญญาณที่จะบอกว่าสนามเด็กเล่นนั้นเป็น

ที่คุ้นชินกับเด็กแล้วสามารถสังเกตได้จากบางองค์ประกอบที่มีขึ้นมาใหม่กลายเป็นที่ชื่นชอบของเด็ก สามารถจูงใจให้เด็กเข้าไปสำรวจสิ่งนั้นอย่างละเอียดถี่ถ้วน

2.8 บันทึกทุกขั้นตอน (Document throughout)

การเก็บบันทึกเรื่องราวตลอดกระบวนการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งมีความสำคัญ ซึ่งแต่ละกระบวนการมีเป้าหมายและความหลากหลายแตกต่างกันจึงมีข้อเสนอแนะในการบันทึกและการจัดการข้อมูลที่ดีเพื่อรวบรวมประวัติของการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็กดังนี้

2.8.1 รวบรวมความก้าวหน้าของโครงการ (Keep track of progress)

เพื่อให้ได้ประโยชน์และสามารถนำไปใช้ได้ผู้บันทึกควรแยกหมวดหมู่ตามขั้นตอนของการพัฒนาในแต่ละขั้น เพื่อที่จะเก็บบันทึกข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงในขั้นตอนนี้ๆ เช่น งานที่สำคัญ (Tasks) หมายเหตุของงาน (Notes) ภาพถ่าย (Photos) การติดต่อ (Contacts) และสิ่งที่ช่วยเตือนความจำ (Reminders) สิ่งเหล่านี้จะทำให้สามารถติดตามการดำเนินการของโครงการได้ตลอดกระบวนการ และการทำปฏิทินรายสัปดาห์และรายเดือนบันทึกถึงสิ่งที่ต้องทำ ('To Do' List) โดยระบุภาระงานที่สำคัญลงไป เช่น การนัดหมายส่งต้นไม้ การประชุม การพบปะสังสรรค์กับชุมชน เป็นต้น

2.8.2 การรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ (Capture ideas and suggestions)

เก็บรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแต่ละช่วงของกิจกรรมที่ทุกคนมีส่วนร่วม เพื่อให้ผู้บันทึกจะสามารถกลับไปดูสิ่งเหล่านี้ย้อนหลังในแต่ละขั้นของกระบวนการพัฒนาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยอาจทำในลักษณะของสมุดภาพ (Scrapbooks) เพื่อช่วยในการบันทึกและเก็บข้อมูลข้อคิดเห็นต่างๆ ได้อย่างมีชีวิตชีวา

2.8.3 มีการบันทึกทุกขั้นตอน (Have a record of all stages)

มีการถ่ายภาพ และบันทึกเทปทุกขั้นตอน เพื่อให้เห็นภาพเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก

2.8.4 รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อเตรียมให้กับผู้สนับสนุน (Gather material to supply to funders and supporters)

การเตรียมข้อมูลในขั้นนี้มีความสำคัญมากในบรรดาข้อมูลทั้งหมด เพื่อที่จะแสดงให้กับชุมชนได้เห็นและเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา ข้อมูลในส่วนนี้ต้องแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและความสำคัญของการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก

2.8.5 สร้างบันทึกความทรงจำ (Create a memory bank of moments shared by adults and children)

ในการสร้างการตระหนักรู้และความรู้สึกมีส่วนร่วม สามารถทำได้โดยการทำหนังสือภาพ (Photo albums) และการจัดแสดงภาพ (Display boards) ของการพัฒนา

พื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก และการบอกเล่าเรื่องราวผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น (Local paper) หรือสร้างเว็บไซต์ (Website) หรือส่งจดหมายภาพอิเล็กทรอนิกส์ (Email pictures) เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กับทุกคนที่อยากจะเข้ามาช่วยเหลือในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก

3. ความเข้าใจในพื้นที่ที่มีอยู่ (Understanding the space available)

แต่ละพื้นที่ล้วนมีลักษณะทางกายภาพแตกต่างกันไป ดังนั้นหากเรารู้ถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่เราจะพัฒนาขึ้นเป็นสนามเด็กเล่น จะทำให้สนามเด็กเล่นของเรามีลักษณะโดดเด่นตามพื้นที่นั้นอีกด้วย ลักษณะทางกายภาพที่จะต้องคำนึงถึงประกอบด้วย

3.1 ฤดูกาลและสภาพอากาศ (Seasons and the weather)

ฤดูกาลและสภาพอากาศในแต่ละท้องถิ่นมีความแตกต่างกัน และมีอิทธิพลต่อการเล่นของเด็กอีกด้วย ในแต่ละส่วนของพื้นที่มักมีข้อจำกัดในการเข้าไปใช้งานตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เนื่องจากบางส่วนของพื้นที่ขาดร่มเงา หรือกลายเป็นแอ่งน้ำขังหลังฝนตก เป็นต้น หากเป็นไปได้ให้ศึกษาจากภาพถ่ายย้อนหลังของพื้นที่นั้นเพื่อที่จะได้เห็นภาพรวมที่แตกต่างกันไป ตามช่วงเวลาของภาพที่ได้บันทึกไว้ และใช้การสอบถามจากผู้เข้ามาใช้พื้นที่นั้นบ่อยๆ เช่น คนดูแลสวน ผู้ปกครองที่เคยมารับลูกจะช่วยทำให้เห็นภาพรวมมากยิ่งขึ้น

3.2 ลักษณะทางกายภาพตามธรรมชาติของพื้นที่ (Physical features)

การลงสำรวจพื้นที่ภาคสนามเป็นหลักการเบื้องต้นของการวางแผนในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก เพื่อจุดบันทึกรายละเอียด และสิ่งที่สังเกตเห็น การวาดภาพอย่างง่าย ถึงพื้นที่ที่เข้าไปสำรวจโดยให้แน่ใจว่าสัดส่วนของพื้นที่และขอบเขตถูกต้องจะช่วยในการบันทึกเป็นอย่างมาก

การลงสำรวจพื้นที่โดยรอบและทำเครื่องหมายถึงสิ่งที่อยู่ในพื้นที่นั้น เช่น ต้นไม้ พื้นที่ลาดเอียง บริเวณที่ชุ่มน้ำ แนวกำแพงเก่า ก้อนหินขนาดใหญ่ เสาดวงไฟ เฝิงหรือที่กำบัง และบ่อน้ำ เป็นต้น เพื่อที่จะเริ่มพิจารณาว่าสิ่งใดที่สามารถเก็บไว้แล้วเป็นประโยชน์ต่อพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก และสิ่งใดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็กที่ควรกำจัดออกไป

3.3 แสง (The light)

ลักษณะของแสงที่ส่องถึงในพื้นที่แต่ละช่วงเวลาของวันและตลอดทั้งปี มีอิทธิพลต่อการวางองค์ประกอบภายในพื้นที่ เช่น บ่อทราย เครื่องเล่นสนามโลหะที่เป็นมันเงา บ้านนก เป็นต้น แสงและเงาที่ตกลงมามีคุณภาพนั้นสามารถที่จะนำมาใช้ประกอบการเล่นของเด็กได้ ในเชิงสถาปัตยกรรมแล้วรูปทรงที่วางอยู่บนพื้นราบสีขาวยสามารถสร้างรูปแบบของเงาที่น่าสนใจได้ แสงเงาจากแนวรั้วสามารถสร้างแนวแถบบนพื้น และจุดแต้มของลำแสงที่ส่องผ่านต้นไม้ที่มีใบไม้อยู่เต็มลงมายังพื้นที่ในการเล่นของเด็กสามารถสร้างความรู้สึกนุ่มนวล อ่อนโยนให้แก่เด็กได้

3.4 วัฒนธรรมและความเป็นมาของท้องถิ่น (Culture and history)

มรดกทางวัฒนธรรมและท้องถิ่นสามารถนำไปใช้ในพื้นที่สำหรับการเล่นของเด็กโดยอาศัยการออกแบบให้เชื่อมต่อกับสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เช่น การประมง การหัตถกรรม การเกษตรกรรม หรือการค้าขาย เป็นต้น ซึ่งเด็กสามารถที่จะเล่นและสัมผัสประสบการณ์อันงดงามผ่านสิ่งต่างๆเหล่านี้ได้ด้วยความสนใจ

3.5 ทรัพยากรบุคคล (People)

ในการพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็กต้องอาศัยทรัพยากรบุคคลจำนวนมาก ซึ่งในแต่ละชั้นของแผนงานเป็นโอกาสที่จะได้ทำงานร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย ดังนั้นในการเสาะหาทรัพยากรบุคคลที่สามารถจะให้การช่วยเหลือโครงการควรทำให้ลักษณะของแผนที่ทางความคิด (Mind Map) เพื่อให้เห็นการเชื่อมต่อของบุคคลแต่ละคนที่จะช่วยเหลือทั้งในเรื่องของการบริจาค การยืมข้าวของเครื่องใช้ คนที่มีความสามารถและทักษะเฉพาะกลุ่มแรงงานอาสาสมัคร เป็นต้น

3.6 ตำแหน่งที่ตั้ง (The setting)

ตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่างๆ ภายในพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็ก เช่น ทางเข้า-ออก ถนนและทางเดิน เสาไฟถนน และต้นไม้ใหญ่ในพื้นที่ สิ่งเหล่านี้ต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน เพราะย่อมมีผลต่อการออกแบบพื้นที่ในการเล่น ยกตัวอย่างเช่น ทางเข้า-ออกของสถานที่ที่ตั้งควรอยู่ในตำแหน่งที่หลีกเลี่ยงการชักจูงให้เด็กวิ่งข้ามถนน เป็นต้น

4. องค์ประกอบที่ทำให้พื้นที่ในการเล่นมีคุณค่ามากขึ้น (Feature of enriching, inclusive play spaces)

องค์ประกอบที่สนับสนุนเด็กและการเล่นของเด็กที่ยังคงเห็นอยู่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา จากการศึกษาในช่วงทศวรรษ 1990 โครงการของยูเนสโก “The UNESCO Growing Up in Cities (GUIC)” พบว่าเกณฑ์ที่เด็กๆ ลงความเห็นว่าคุณค่าสิ่งแวดลอมนั้นเป็นที่พึงพอใจตามความต้องการของเด็กนั้นไม่เปลี่ยนแปลง นับตั้งแต่การศึกษาของ Lynch ในช่วงทศวรรษ 1970

Chawla (2001) กล่าวว่า “สิ่งที่อยู่เหนือกว่าความต้องการขั้นพื้นฐานที่จัดเตรียมให้แก่เด็ก คือสิ่งที่ทำให้เด็กรู้สึกได้ถึงความปลอดภัย ความเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม และการมองเห็นตนเองในแง่ดี ในสถานที่ที่เด็กได้อยู่ร่วมกันเป็นสังคม ได้เล่นร่วมกับเพื่อนและได้ค้นหากิจกรรมที่ตนเองชื่นชอบเพื่อที่จะเข้าร่วมหรือเพียงเฝ้าดู”

การเพิ่มขึ้นของสิ่งที่ดึงดูดใจและสิ่งที่น่าสนใจในช่วง 10 ปีที่ผ่านมานำไปสู่หนทางในการพัฒนาสถานที่เล่นสำหรับเด็ก นักออกแบบสนามเด็กเล่น (Playground designers) ผู้ฝึกหัดการเล่น (Play practitioners) และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเล่นของเด็กอื่นๆ ต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้อันจะมีส่วนในการทำให้พื้นที่ในการเล่นประสบผลสำเร็จ องค์ประกอบที่ช่วยให้เด็กมีโอกาส

ในการเล่นมากขึ้น จากการศึกษาของสมาคมการเล่นแห่งประเทศไทย (National Playing Fields Association-NPFA) ในปี 2000 พบว่ามีองค์ประกอบดังนี้

- 1) ความหลากหลายและความน่าสนใจของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
- 2) การทำทหายจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
- 3) การเล่นกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ ไฟ
- 4) การได้เคลื่อนไหว เช่น การวิ่ง การกระโดด การม้วนกลิ้งตัว การปีนป่าย และการทรงตัว เป็นต้น

- 5) การได้สร้างหรือประดิษฐ์
- 6) การกระตุ้นประสาทสัมผัสทั้ง 5
- 7) ประสบการณ์ในการได้สร้างสิ่งแวดล้อม
- 8) การได้ปฏิสัมพันธ์กับสังคม
- 9) การเล่นกับสิ่งที่เป็นอัตลักษณ์
- 10) การรู้จักกับอารมณ์และความรู้สึก

ความสำคัญของการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมในการเล่นคือการให้โอกาสกับเด็กที่มากขึ้นแทนที่จะปล่อยให้เด็กเล่นตามสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เท่านั้น ในการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Casey (2005) ได้อ้างถึงองค์ประกอบสำคัญ 9 ประการของสิ่งแวดล้อมในการเล่นซึ่งช่วยสนับสนุน ได้แก่

- 1) มีความสามารถในการยืดหยุ่นการใช้งานได้ (Flexibility)
- 2) มีที่กำบังแสงแดด (Shelter)
- 3) มีจุดศูนย์กลางความสนใจ (Centres of interest)
- 4) มีลักษณะตามธรรมชาติ (Natural features)
- 5) มีบรรยากาศที่ดี (Atmosphere)
- 6) มีองค์ประกอบที่กระตุ้นการใช้ประสาทสัมผัส (Sensory elements)
- 7) มีความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility)
- 8) มีการเสี่ยงและมีความท้าทาย (Risk and challenge)
- 9) มีความต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ในร่มกับกลางแจ้ง (Continuity between

indoors and outdoors)

สิ่งเหล่านี้เราต้องเข้าใจในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ตั้งแต่เริ่มต้น หากสามารถรวมองค์ประกอบสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการเล่นทั้งหมดเข้าด้วยกัน จะทำให้พื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็กประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

5. อะไรคือประสบการณ์ที่เด็กควรจะได้รับ? (What kind of experience will children have?)

คำถามนี้เป็นรากฐานของกระบวนการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็กให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งคำถามว่าประสบการณ์ใดที่เด็กควรจะได้รับสำคัญมากกว่าคำถามที่ว่า

เลือกเครื่องเล่นชนิดไหนให้แก่เด็ก การเตรียมพื้นที่ที่สนับสนุนประสบการณ์อันหลากหลายให้เกิดประโยชน์ที่มากกว่าการเข้าใจการเล่นเพียงอย่างเดียว การออกแบบและพัฒนาพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งของเด็กสามารถขับเคลื่อนด้วยการเล่น (Play-driven) แทนที่จะเป็นการขับเคลื่อนด้วยกิจกรรม (Activity-driven)

ขอบข่ายของประสบการณ์ซึ่งเด็กควรจะได้รับควรจะเป็นประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการชื่นชมความงาม ความคิดสร้างสรรค์ ประสบการณ์ทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสังคม แทนที่จะคิดว่าเด็กจะสามารถชี้จักรยาน กระโดดลงจากเครื่องบินปาย หรือระบายสี (Activity-driven) เราควรคิดว่าทำอย่างไรที่จะให้พื้นที่ที่เราจะพัฒนาเป็นพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็กสามารถเป็นที่เล่นได้ด้วยตัวของพื้นที่เอง (Spontaneous) และเป็นสิ่งใหม่ที่แปลกใหม่ (Innovative) สามารถยืดหยุ่นการใช้งานได้ (Flexible) เป็นต้น

ในเวลาที่แตกต่างกันและเด็กต่างกลุ่มกันสิ่งที่แน่นอนที่สุดเกี่ยวกับพื้นที่ในการเล่นที่สามารถใช้งานได้ดีที่สุด ประกอบไปด้วย

- 1) ส่วนพักผ่อนได้ร่มไม้และพื้นที่สีเขียว และมีความสงบเงียบ
- 2) ส่วนตื่นเต้นที่เด็กรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ เป็นสถานที่ที่เด็กจะได้ฝึกความเป็นประชาธิปไตย ได้โต้เถียง และได้ลงมือปฏิบัติ
- 3) ส่วนที่เปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างได้คิดค้นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เช่น การใช้ก้อนการใช้เลื่อย และการก่อสร้าง เป็นต้น
- 4) ส่วนที่เป็นฉากหลังที่ตื่นตาตื่นใจสำหรับให้เด็กได้เล่นเชิงจินตนาการ

กุญแจสำคัญของพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งที่ดีที่สุดคือทัศนคติในการออกแบบให้มีบรรยากาศที่ดี ฟังก์ชันไว้เสมอว่าถ้ามันคือสถานที่สำหรับการเล่นของเด็ก ย่อมต้องมีความเลอะเทอะ มีความเปิดเผย และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เพราะการเล่นไม่ใช่กิจกรรมที่มีความตายตัว

ตัวอย่างของการแปลงการใช้งานในแต่ละพื้นที่ไปสู่การออกแบบ

1. การรับรู้ถึงความสงบและเยือกเย็น ได้แก่
 - 1.1 สร้างสระน้ำขนาดเล็กด้วยก้อนหินก้อนกลมใหญ่ที่เด็กสามารถนั่งเหยียบๆ บนพื้นหญ้าได้โดยรอบ
 - 1.2 ใช้แนวกัน เช่น รั้วต้นไม้ที่มีความพลิ้วไหว หรือแนวพุ่มไม้ หรือแนวกำแพงหิน เพื่อปกป้องส่วนที่เงียบสงบ เช่น บริเวณม้านั่ง หรือต้นไม้ ออกจากบริเวณที่มีเสียงอึกทึก
 - 1.3 สร้างจุดเฝ้ามองจากที่สูง เช่น บริเวณส่วนบนของเครื่องเล่น หรือถ้ำบนเนินลาดเอียงเพื่อที่จะให้มีมุมมองใหม่
 - 1.4 สร้างความประทับใจให้กับลานสนามโดยแบ่งส่วนพื้นที่ด้วยการล้อมรั้วห่างๆ และติดตั้งองค์ประกอบอื่นๆ ลงไประหว่างช่องว่าง เช่น น้ำพุเทียม รูปปั้น หรือแปลงเพาะปลูก
 - 1.5 นำผ้ามาปูรองบนพื้นหลังที่กำบังลม สำหรับให้เด็กๆ นั่งอ่านหนังสือ

2. สิทธิในการแสดงความคิดเห็นของเด็ก

2.1 ที่ประชุมกลางแจ้งสามารถสร้างจากขอนไม้ โดยนำมาเรียงกันเป็นรูป เกือกม้า หรือเป็นวงกลม

2.2 เวทีชั่วคราวที่ทำได้ง่ายๆ จากลังไม้ หรือเตียงไม้

2.3 พื้นที่ในการพบปะกันของเด็กๆ สามารถทำได้โดยแบ่งพื้นที่กลางแจ้ง ด้วยแนวรั้วและพุ่มไม้ สร้างบ้านต้นไม้ ตั้งเต็นท์ หรือติดตั้งโต๊ะสนามที่แข็งแรงมั่นคง

2.4 กระดานดำขนาดใหญ่และกระดานสำหรับวาดภาพสามารถตั้งไว้ที่ บริเวณแนวรั้ว ทางเข้า หรือแนวกำแพงได้

2.5 กองไฟกลางสนาม (Campfire) เป็นจุดศูนย์กลางที่เด็กสามารถจะ นั่งล้อมรอบและพูดคุยกัน

3. บริเวณการก่อสร้าง

3.1 สร้างบ่อทรายที่มีขนาดใหญ่และลึก

3.2 ไข่ของที่มีอยู่ เช่น พลับ ถัง และรถเข็นล้อเดียว

3.3 ปลดปล่อยพื้นที่บางส่วนซึ่งไม่ต้องพัฒนาอะไร เพื่อให้เด็กได้ได้ขุดค้นหรือทำอะไรเลอะเทอะได้

4. ฉากหลังที่งดงาม

4.1 การเติบโตของต้นไม้และพุ่มไม้สามารถเปลี่ยนลักษณะของทิวทัศน์และ ทำให้มีลักษณะที่เพี้ยนตามที่ต้องการ

4.2 องค์ประกอบของภูมิทัศน์ เช่น ก้อนหินขนาดใหญ่ ทางลาด โปรง หรือ เนินเขาเล็กๆ สร้างจุดสนใจให้กับการเล่นของเด็กทำให้เด็กอยากสำรวจไปรอบๆ

5. ประเภทของการเล่น (Type of play)

การเชื่อมต่อของมวลประสบการณ์คือความคิดรวบยอดของการเล่นแต่ละ ประเภท Hughes (2002) และเครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (2545) ได้แบ่ง ประเภทของการเล่นไว้ดังนี้

5.1 การเล่นที่สกปรกแต่สนุก (Messy play) การเล่นชนิดนี้เป็นการเรียนรู้จาก สิ่งที่เป็นธรรมชาติ เช่น การเล่น ดิน ทราย หรือน้ำ บางครั้งอาจมองว่าเกิดความสกปรกและก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ แต่สิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ธรรมชาติจากการเล่นก็มีความสำคัญไม่น้อยกว่ากัน

5.2 การเล่นที่เกี่ยวกับวัฒนธรรม (Culture play) เป็นการเล่นที่สะท้อนถึง วัฒนธรรม วิถีชีวิต และขนบธรรมเนียมประเพณีในแต่ละท้องถิ่น มีการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่น หนึ่ง เช่น มอญซ่อนผ้า รี่ข้าวสาร ม้าก้านกล้วย กระโดดเชือก และกระโดดยาง เป็นต้น

5.3 การเล่นแบบสื่อสาร (Communication play) เป็นการเล่นที่กระตุ้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเด็กกับสิ่งแวดล้อม สิ่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนที่สุด คือ การพูดคุย การแสดง ปฏิกริยาตอบโต้ การแลกเปลี่ยนทั้งอุปกรณ์และข่าวสาร แม้กระทั่งความคิด จนทำให้เกิดการ ยอมรับความคิดเห็นและการรับฟังผู้อื่น เป็นต้น

5.4 การเล่นด้านสังคม (Social play) คือ การเล่นที่มีกฎ มีข้อตกลงระหว่างการเล่นร่วมกัน และในการมีปฏิสัมพันธ์จะทำให้เด็กสามารถที่จะตรวจสอบตนเองและได้รู้จักที่จะปรับตัวเองให้เป็นที่ต้องการของกลุ่ม การเล่นทุกรูปแบบจะเป็นการเล่นที่เกี่ยวข้องกับสังคม ตั้งแต่การเล่นคนเดียวไปจนถึงการเล่นกับกลุ่ม เด็กจะเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกันในขณะเล่นรวมทั้งกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก

5.5 การเล่นที่เกี่ยวกับละคร (Dramatic play) การเล่นชนิดนี้เด็กจะเกิดจินตนาการที่เกินความเป็นจริง แต่การเล่นชนิดนี้เด็กเป็นเพียงผู้ชมเท่านั้น

5.6 การเล่นเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic play) การเล่นชนิดนี้เด็กจะเป็นผู้ควบคุมได้สำรวจอย่างค่อยเป็นค่อยไป และมีความเข้าใจกับสิ่งที่สัญลักษณ์เพิ่มมากขึ้นโดยปราศจากการเสี่ยงภัยจากสิ่งที่ยากเกินกว่าที่จะเข้าใจ

จงจดจำไว้ว่าการเล่นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เมื่อเด็กได้เล่นร่วมกันทั้งพฤติกรรมที่แสดงออก กระบวนการภายในบุคคลและประเภทของการเล่นทุกชนิดสามารถเกิดขึ้นพร้อมกันในคราวเดียว เป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการจัดองค์ประกอบของประเภทการเล่นแต่ละชนิดเข้าด้วยกัน คือให้มีการผสมผสานประเภทของการเล่นที่มีการเล่นมากที่สุดเป็นพื้นฐานเมื่อเด็กตามที่บุคคลได้เข้าร่วมตามระยะเวลาและสถานที่ในการเล่นที่จัดขึ้น และได้สัมผัสถึงการยินดีต้อนรับ ความรู้สึกปลอดภัยและมั่นคง อันเป็นพื้นฐานสำคัญ

6. หลักการของการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็ก

มี 2 หลักการที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งของเด็กมี ดังนี้

6.1 การให้พื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งได้พัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

การพัฒนาพื้นที่ในการเล่นอย่างค่อยเป็นค่อยไปตลอดเวลาของการใช้งานนั้นจะเป็นประโยชน์มากกว่าพื้นที่การเล่นกลางแจ้งที่ตายตัว ในขั้นต้นพื้นที่ในการเล่นต้องสูงใจและเชื้อเชิญเด็กๆ ให้เข้ามาเล่นและควรเตรียมพื้นที่ให้มีร่องรอยปรากฏ เช่น ทำเส้นทางเดินและเปิดพื้นที่ออกให้เด็กได้เห็น เพื่อที่เด็กจะสามารถเข้าไปเล่นได้

กรอบแนวคิดพื้นฐานของช่วงเริ่มต้นในการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งใหม่นั้น คือการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ พื้นหญ้า ทางเดิน พื้นทราย และเริ่มปลูกต้นไม้หากพื้นที่นั้นมีที่กำบังสำหรับใช้ในการเล่นของเด็กที่น้อยไป หรือหากจะจัดประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการใช้ประสาทสัมผัสก็ควรล้อมรั้วหรือกำแพงที่มีขอบเขตตายตัว และตั้งสิ่งก่อสร้างพื้นฐานสำหรับการเล่น (Basic play structures) ไว้บนพื้นที่ราบเรียบ

ซึ่งในระยะแรกเด็กจะยังไม่คุ้นเคยกับพื้นที่การเล่นกลางแจ้งที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ซึ่งจะต้องอาศัยระยะเวลา แต่เมื่อเวลาผ่านไปการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนต่างๆ จะช่วยสร้างการรับรู้ที่มากขึ้นเมื่อเด็กได้เล่นในพื้นที่นั้นๆ และได้มีโอกาสในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เหล่านั้นไปต่างๆ นานา ต้นไม้ที่ได้ปลูกไปแล้วเมื่อโตขึ้นจะแสดงให้เห็นถึงวิธีใหม่ในการเล่นกับต้นไม้หรือรอบๆ ต้นไม้

ส่วนรั้วและกำแพงจะมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากสภาพอากาศ เช่น ทรายสนิมสีเขียว เกิดที่เกิเกิดขึ้นจากความชื้น สิ่งก่อสร้างพื้นฐานสำหรับการเล่นกลางแจ้งควรจัดตั้งด้วยการแต่งแต้มสี

6.2 วัฏจักรการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่การเล่นกลางแจ้ง

วัฏจักรการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติกลายเป็นแนวโน้มปัจจุบันที่เห็นในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในสถานศึกษาที่อาจจะมีหลักสูตรอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการเพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสความงดงาม เห็นคุณค่าและความสำคัญของธรรมชาติ ได้เห็นการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล ได้เห็นรูปแบบของแสงแดดที่ส่องในแต่ละวัน และได้เห็นวัฏจักรการเติบโตตามธรรมชาติอย่างมีความสุข

วัฏจักรของการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติมีทั้งการเกิดขึ้นใหม่ (Creation) และถูกทำลาย (Destruction) ไปซึ่งเป็นส่วนของพื้นที่การเล่นกลางแจ้งที่มีความสำคัญต่อเด็กซึ่งควรมีการจัดให้เหมาะสม เช่น ปราสาททราย (Sandcastles) ที่มักจะถูกสร้างขึ้นริมชายหาดและก็จะถูกทำลายด้วยกระแสน้ำและการเหยียบย่ำ ดังนั้นลักษณะของสนามเด็กเล่นต้องสามารถทำให้เกิดความรู้เรื่องวัฏจักรของการเกิดขึ้นและดับไปหรือสามารถทำให้กลับสู่สภาพเดิมได้

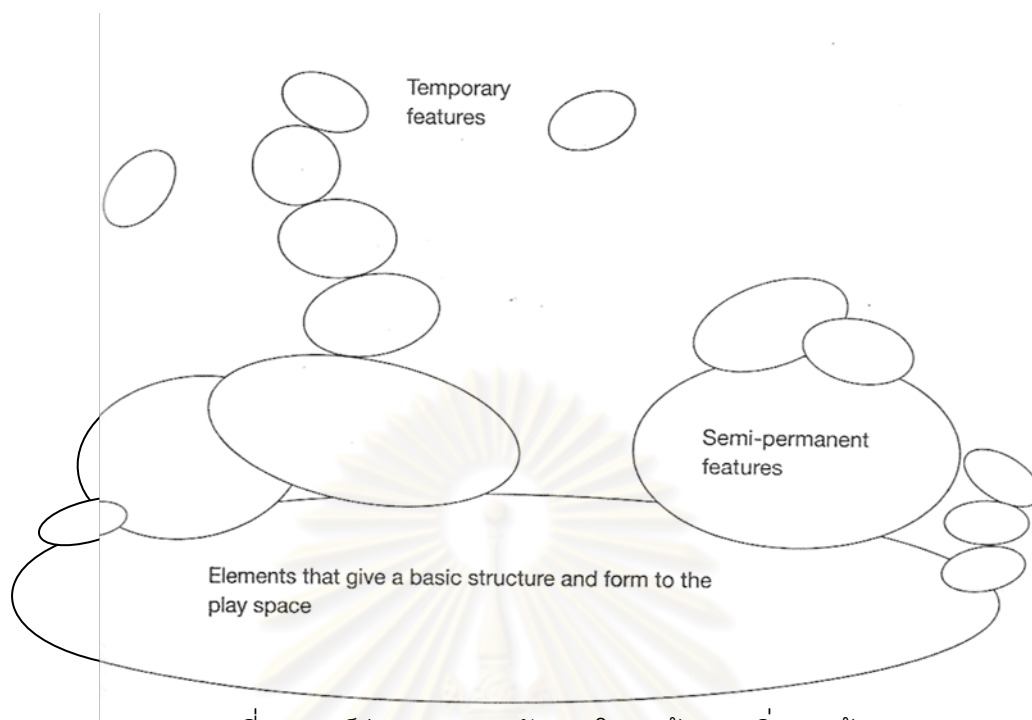
ดังนั้นจึงจะเห็นได้ว่าการออกแบบสนามเด็กเล่นที่ค่อยเป็นค่อยไปนั้นมีประโยชน์และมีความเป็นไปได้มากกว่าที่จะทำให้เสร็จเรียบร้อยในคราวเดียว หากเรากำลังมองหาพื้นที่การเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กที่เชิญชวนให้เด็กเข้ามาเล่น ส่วนการใส่รายละเอียดในออกแบบที่มากเกินไปสามารถทำให้เกิดปัญหาได้พอๆ กับการออกแบบที่หละหลวม สิ่งนี้คือความท้าทายที่ใหญ่ที่สุดในการออกแบบพื้นที่ในการเล่น ถ้าหากเราเข้าใจถึงการออกแบบที่มากเกินไป (Over-designed) และการออกแบบที่น้อยเกินไป (Under-designed) จะทำให้เราพอที่จะสามารถหาจุดกึ่งกลางที่มีความเป็นไปได้และเพียงพอสำหรับการออกแบบพื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็ก แต่ทั้งนี้ก็ยังมีความยากที่จะระบุขอบเขตของช่วงที่เหมาะสมนั้น (ดังที่แสดงในภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 ขอบเขตของการออกแบบ (A slide rule of design)

7. การใช้องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมในการเล่นตามการใช้งาน

ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเล่นของเด็กได้มีการจัดลำดับขั้นของการวางโครงสร้างตามการใช้งาน เพื่อให้พื้นที่ในการเล่นกลางแจ้งยังคงความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการใช้งาน ซึ่งสามารถแบ่งขั้นของโครงสร้างองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมได้ 3 ระดับ ได้แก่ โครงสร้างระยะยาว (Longer term) โครงสร้างแบบกึ่งถาวร (Semi-permanent) และองค์ประกอบแบบชั่วคราว (Temporary) (ดังที่แสดงในภาพที่ 14)



ภาพที่ 14 องค์ประกอบ 3 ระดับทางโครงสร้างทางสิ่งแวดล้อม
(Three layers of environmental features)

7.1 โครงสร้างระยะยาว (Longer term features)

องค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมในการเล่น เช่น ทางเดิน (Paths) กำแพงดิน (Earthworks) เนินเขา (Hillocks) และรั้วกัน (Boundary walls) เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องสร้างขึ้นในชั้นแรก (First layer) ก่อนที่จะทำอย่างอื่นเพื่อเป็นรากฐานของสิ่งแวดล้อมในการเล่น ซึ่งในขั้นนี้เราจะสามารถมองภาพรวมและจัดความสมดุลของธรรมชาติให้ลื่นไหลไปตามพื้นที่เล่นกลางแจ้งได้ นอกจากนี้ลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ควรมีอายุการใช้งานที่ยาวนานเนื่องจากเด็กจะเข้าถึงและใช้งานอยู่ตลอดทั้งปี จึงเป็นการยากหากจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเหล่านี้และในการเปลี่ยนจะมีค่าใช้จ่ายที่สูงตามมา

เครื่องเล่นสนามแบบที่ต้องยึดรากฐานควรมีอายุการใช้งาน 5-12 ปี ต้นไม้สำหรับการใช้งานอายุ 70 ปีหรือมากกว่า และหินขนาดใหญ่ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ในขั้นนี้ควรคำนึงถึงการรวมองค์ประกอบพื้นฐานของการเล่นเข้าด้วยกัน เช่น ที่กำบังแดด แหล่งน้ำ พื้นที่ว่างสำหรับการเคลื่อนไหวอย่างอิสระ ลักษณะตามธรรมชาติ หรือ การเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ในร่มและพื้นที่กลางแจ้ง

7.2 โครงสร้างแบบกึ่ง-ถาวร (Semi-permanent features)

องค์ประกอบโครงสร้างแบบกึ่ง-ถาวรคือองค์ประกอบที่เราต้องการใช้งานในช่วงฤดูหนึ่งหรือประมาณ 2-3 ปี ซึ่งสิ่งที่จะนำไปสู่การตัดแปลงโครงสร้างเหล่านี้อาจเกิดจากการเฝ้าสังเกตดูการเล่นของเด็ก หรือเป็นความต้องการของเด็กโดยตรงหรือจากคำแนะนำของเด็ก ตัวอย่าง

7.2.1 ซิงซ์้าที่แขวนระหว่างต้นไม้

7.2.2 เวทีกกลางแจ้งที่สร้างจากแท่นวางสินค้า (Pallets) หรืออัมจันทร์ที่สร้างจากท่อนไม้วางเรียงกันเป็นรูปเกือกม้า

7.2.3 ดัดแปลงทางเดินที่เด็กเดินข้ามบริเวณที่มีหญ้าเป็นประจำ โดยทำเป็นซุ่มโค้งต่อเนื่องกันคล้ายอุโมงค์

7.2.4 แบ่งพื้นที่จากสิ่งแวดล้อมในการเล่นให้กับประสบการณ์อื่นๆ เช่น ศิลปะ การทำสวน การเล่นเกมบอล หรือเล่นดนตรี เป็นต้น

7.2.5 เครื่องเล่นที่เกี่ยวข้องกับดนตรี เช่น อุปกรณ์ตีระฆังให้เป็นเสียงดนตรี (Chimes) เครื่องดนตรีคล้ายระนาด (Xylophones) และกลอง (Drums) เป็นต้น

7.2.6 ใช้สิ่งที่ยาได้ง่ายกำหนดเป็นเส้นทางโดยรอบพื้นที่ โดยสร้างสะพานเชือก (Rope bridges) เรียงก้อนหินสำหรับเหยียบเดินในน้ำตื้น (Stepping stones) ทางลาดเอียง (Ramps) ช่องแคบสำหรับให้เด็กกระโดดข้าม (Canyon) และกำแพงสำหรับไต่ เป็นต้น

7.2.7 ใช้แผ่นกรองสีต่างๆ ติดตั้งรอบๆ บริเวณพื้นที่เพื่อสร้างความแตกต่างระหว่างพื้นที่ด้วยแสงที่เปลี่ยนแปลงและสีต่างๆ ที่กระทบบนพื้น

7.3 องค์ประกอบแบบชั่วคราว (Temporary features)

สิ่งที่ใช้เพียงช่วงเวลาสั้นๆ ไม่กี่ชั่วโมง ไม่กี่วัน หรือเพียงสัปดาห์เดียว สิ่งเหล่านี้ใช้กับการเล่นในขณะนั้น เช่น ของที่ใช้สำหรับทำงานศิลปะ วัสดุเหลือใช้หรือวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ เพียงแค่ทำให้ของสิ่งนั้นอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้โดยให้เด็กสามารถเล่นได้ ตัวอย่างเช่น

7.3.1 ถูงเปล่าขนาด 1 ตันจากช่างก่อสร้างสนามโดยมีวนขอบลงมาสามารถเป็นสระน้ำตื้นๆ ขนาดเล็กสำหรับเด็ก หรือเป็นกระบะทรายได้

7.3.2 สระน้ำตื้นๆ ที่มีขนาดใหญ่สามารถสร้างได้จากยางรถยนต์เก่านำมาเรียงเป็นวงกลมและใช้ผ้าใบกันน้ำมาคลุมแล้วเติมน้ำ

7.3.3 อ่างน้ำพลาสติกที่มีการต่อกับปั้มน้ำหรือระบบน้ำประปาที่มีความเหมาะสมกับการเล่นกับน้ำของเด็ก

7.3.4 การเล่นดนตรีกลางแจ้งสามารถเปลี่ยนบรรยากาศให้สนุกสนานได้

7.3.5 แผ่นกรองแสงที่มีสีต่างๆ หรือแผ่นพลาสติกสีใส ผูกโยงกับกิ่งไม้ เมื่อมีแสงแดดส่องผ่านจะสร้างสีสันต่างๆ ให้กับพื้นที่เล่นกลางแจ้งได้

7.3.6 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ เช่น ฟางข้าว กระดาษหนังสือพิมพ์ เศษกระดาษจากเครื่องทำลายเอกสาร เชือก ท่อนไม้ กรวยจราจร ท่อยาง ผ้า แผ่นพลาสติก หรือวัสดุอื่นๆ

ตอนที่ 3 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น

เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (2545) ได้จัดทำ “ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น อุปกรณ์เครื่องเล่น การติดตั้ง การบำรุงรักษา ผู้ดูแลการเล่น” โดยการศึกษาครั้งนี้ได้จัดให้มีข้อกำหนดเบื้องต้นของอุปกรณ์เครื่องเล่นสนาม วัสดุการเลือกใช้ และการจัดเตรียมพื้นที่สนามเด็กเล่น และรายละเอียดของอุปกรณ์ปีนป่าย อุปกรณ์เคลื่อนไหว ชิงช้า กระดานลื่น และเครื่องเล่นชุดรวม รวมทั้งแนวทางของการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษา และผู้ดูแลเด็กในสนามเด็กเล่น ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การป้องกันการบาดเจ็บจากเครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น จะต้องประกอบด้วยเครื่องเล่นที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับอายุของเด็ก และมีสนามที่สามารถดูดซับพลังงานเพื่อลดการบาดเจ็บจากการตก การติดตั้งที่ถูกต้อง การตรวจสอบและบำรุงรักษา และมีผู้ดูแลเด็กในขณะที่เล่น

2. เครื่องเล่นปลอดภัย

2.1 อุปกรณ์เครื่องเล่นสนามต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับอายุและพัฒนาการของเด็ก โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ เด็กก่อนวัยเรียน (อายุ 2-5 ปี) และเด็กในวัยเรียน (5-12 ปี)

2.2 เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการตกและก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงของศีรษะและสมองระยะความสูงจากพื้นสนามถึงพื้นยกระดับของเครื่องเล่นสนาม สำหรับเด็กก่อนวัยเรียนไม่ควรเกิน 1.20 เมตร และสำหรับเด็กวัยเรียนไม่ควรเกิน 1.80 เมตร

2.3 ในกรณีที่เครื่องเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนมีความสูงของพื้นยกระดับที่มีความสูงมากกว่า 50 เซนติเมตร หรือเครื่องเล่นสำหรับเด็กวัยเรียนที่มีความสูงมากกว่า 75 เซนติเมตร จะต้องมีราวกันตกหรือผนังกันตก

2.4 การออกแบบบันได และราวบันไดชนิดต่างๆ ต้องคำนึงถึงระยะก้าว ระยะโหน การกำมือ เพื่อยึดเหนี่ยวของเด็กในวัยต่างๆ

2.5 เพื่อป้องกันการศีรษะติดและเกิดการหายใจ ช่องต่างๆ ต้องเล็กเกินกว่าศีรษะจะลอดเข้าไปได้หรือใหญ่พอที่ศีรษะจะไม่เข้าไปติดค้างคือ ช่องต้องมีขนาดน้อยกว่า 9 เซนติเมตร หรือมากกว่า 23 เซนติเมตร

2.6 เพื่อป้องกันการที่เท้าติดหรือขาเข้าไปติด พื้นที่ดินหรือวงจะต้องมีช่องว่างไม่เกิน 3 เซนติเมตรเพื่อไม่ให้เท้าหรือขาเข้าไปติด

2.7 เพื่อป้องกันนิ้วเข้าไปติด โดยการเหยียดหรือลอด จะต้องไม่มีช่องว่างที่อยู่ขนาด 0.5 เซนติเมตร ถึง 1.2 เซนติเมตร

2.8 เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการชนกระแทก อุปกรณ์เคลื่อนไหว เช่น ชิงช้าที่นั่งต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่แข็ง

2.9 น็อต-สกรูที่ใช้ในการยึดเครื่องเล่นสนามจะเป็นระบบป้องกันการคลาย ต้องออกแบบให้ซ่อนหัวน็อต หรือปลายตัดหัวน็อตที่มีส่วนยื่นไม่เกิน 8 มิลลิเมตร

2.10 วัสดุที่ใช้ต้องไม่เป็นพิษและมีสารโลหะหนักเจือปนไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดในของเล่น

3. พื้นสนามปลอดภัย

3.1 พื้นสนามเป็นปัจจัยความปลอดภัยที่สำคัญมากที่สุด พื้นสนามที่ดีต้องประกอบไปด้วยวัสดุอ่อนนิ่ม ดูดซับพลังงานได้ เช่น ทราย โดยที่พื้นทรายต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร สำหรับเครื่องเล่นสูงไม่เกิน 1.20 เซนติเมตร หากเครื่องเล่นสูงเกินกว่าที่กำหนด พื้นทรายต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร นอกจากนี้พื้นสนามที่ดีอาจจะทำด้วยยางสังเคราะห์ หรือวัสดุอื่นที่มีการทดสอบแล้ว พื้นสนามที่เป็นพื้นแข็ง เช่น ซีเมนต์ อิฐสนาม ก้อนกรวด ยางมะตอย ทรายอัดแข็ง หรือพื้นหญ้าธรรมชาติจะมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง

3.2 พื้นที่ปลอดภัย ต้องคำนึงถึง การวางผัง ความหนาแน่น พื้นที่ว่าง ทิศทางของเครื่องเล่นและการใช้งาน ระยะห่างของเครื่องเล่น และชนิดของเครื่องเล่น

3.3 การออกแบบพื้นที่ปลอดภัย ต้องคำนึงพื้นที่การตก ระยะว่างอิสระและพื้นที่การสัญจร

3.4 พื้นที่กันตกต้องไม่มีสิ่งกีดขวางอันจะก่อให้เกิดอันตรายเมื่อเด็กตกจากเครื่องเล่น โดยควรมีพื้นที่กันตก 1.50 เมตร โดยรอบเครื่องเล่นที่มีพื้นยกระดับสูงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 เมตร หากสูงเกินกว่า 1.50 เมตร พื้นที่กันตกควรเป็น 1.80 เมตรโดยรอบ

4. การติดตั้ง เครื่องเล่นสนามนั้นต้องรับแรงสูงสุดที่กระทำต่อตำแหน่งที่ออกแบบสำหรับใช้งาน ต้องไม่เกิดการพลิกคว่ำ เอียง เลื่อน หรือเคลื่อนตัวได้ ความแข็งแรงในการยึดหรือฝังฐานของเครื่องเล่นสนามถือเป็นหัวใจสำคัญในการติดตั้ง เครื่องเล่นสนามแต่ละชนิดจะถูกออกแบบฐานรากที่มีขนาด ความลึกที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับน้ำหนักและแรงที่กระทำในเครื่องเล่นสนามนั้นๆ

5. การตรวจสอบและการบำรุงรักษา ให้มีการตรวจสอบสนามเด็กเล่นและอุปกรณ์เครื่องเล่นสนามทุกวันและควรมีตรวจสอบพร้อมกับทำบันทึกเป็นหลักฐานทุก 3 เดือน โดยเจ้าหน้าที่ในสถานที่ที่ทำการติดตั้ง และมีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญทางวิศวกรรมตรวจสอบและบันทึกเป็นหลักฐานทุก 1 ปี และควรเป็นระเบียบในส่วนของ การปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะต้องดำเนินการ

6. ผู้ดูแล ต้องมีการฝึกอบรมผู้ดูแลเด็กให้มีความรู้ในการเล่น การใช้เครื่องเล่น การระวังการบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาล สัดส่วนผู้ดูแลเด็กกับจำนวนเด็กเล็กเท่ากับ 1:20 และผู้ดูแลเด็กกับจำนวนเด็กโตเท่ากับ 1:50

7. ต้องมีการจัดหลักสูตรการอบรมเจ้าหน้าที่ที่ติดตั้งและการตรวจสอบสนามเด็กเล่น และผู้ดูแลในขณะเล่น โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การเลือกใช้วัสดุในการสร้างสนามเด็กเล่น

สนามเด็กเล่นส่วนใหญ่มีการใช้วัสดุหลากหลายชนิด ดังนั้นหากเราสามารถทราบถึงข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดจะสามารถทำให้การออกแบบสนามเด็กเล่นเกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น (ดังปรากฏในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิด (Wardle, 1987 อ้างถึงใน Metin, 2003: 50-51)

MATERIALS	ADVANTAGES	DISADVANTAGES
Wood (CCA Pine/Redwood)	<ul style="list-style-type: none"> • Easy to use. Well suited to • Volunteers constructing playground. • Looks natural. • Easy to repair. • Easy to attach elements to it. (e.g. slides, handles, climbers) • Inexpensive. • Can be creative and design what you need. 	<ul style="list-style-type: none"> • Splinters, cracks, and splits • Can burn. • Lots of maintenance. • Does not last as long as other materials. • Does not look as upscale or classy. • Some feel the CCA process is hazardous for children.
Laminated Plywood (painted commercially)	<ul style="list-style-type: none"> • Very colorful. • Allows for designs with lots of flat surfaces. • Easier to use for infant / toddler pieces. • Can be repaired. • A natural material that lasts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Can chip and deteriorate quicker than plastic and metal. • Restricted to flat designs. • Expensive. • Not appropriate if you don't want bright colors.
Polyethylene	<ul style="list-style-type: none"> • Does not get hot. • Has no splinters. • Initially bright and attractive. • Shapes that are safe. (e.g., a curved slide) • Not structurally strong but usually used with metal. • Smooth and friendly to hold. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colors fade over time. • Overuse makes the playground look like a new car salesroom. • Expensive. • Limited number of uses and possibilities.

MATERIALS	ADVANTAGES	DISADVANTAGES
Steel or Aluminum (coated, painted, or untreated)	<ul style="list-style-type: none"> • Strong. • Lasts a long time. • A large choice of paint colors. • Unitized to provide a variety of options. • Resists vandalism. • Good for structural strength. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slides can be very hot and should not be used; posts / railings also get hot. • Hurts to fall against. • Almost impossible to repair. • Cannot add to as you wish. • Expensive.
Fabrics	<ul style="list-style-type: none"> • Light weight for roofs and canopies. • Easy to replace. • Shade is becoming a more critical issue on playgrounds. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soon fades and gets dirty. • Tears easily. • Flies in the wind. • Tends to look shabby. • No structural strength.
“ Recycled” Plastics	<ul style="list-style-type: none"> • Looks like wood. • Has some similar properties to wood. • Can be cut and drilled. No splinters. • Doesn't rot, rust, or split. • Is made from recycled materials. 	<ul style="list-style-type: none"> • Has no structural integrity. • Cannot be recycled into other plastics. • Doesn't hold nails, screws, and lug bolts as well as wood does.

ตอนที่ 4 แนวคิดและหลักการของการพัฒนาเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยได้ยึดหลักการและหลักการจัดประสบการณ์สำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย จากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ, 2546) และคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) เพื่อให้มีความสอดคล้องตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และตามกฎหมายกระทรวงฯ ว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ และเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยตามบริบทของประเทศไทยสูงสุด

โดยการจัดการศึกษาปฐมวัยที่จะต้องพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี ให้มีพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนรู้ และสร้างรากฐานชีวิตให้พัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการ ตลอดจนการ เรียนรู้ที่เหมาะสม ด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้เลี้ยงดูหรือบุคคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษแก่เด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กมีโอกาส

พัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุลและเต็มศักยภาพ โดยกำหนดหลักการไว้ ดังนี้

- 1) ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกประเภท
- 2) ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย
- 3) พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย
- 4) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข
- 5) ประสานความร่วมมือระหว่างครอบครัว ชุมชน และสถานศึกษาในการพัฒนาเด็ก

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล

จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 1) ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
- 2) กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
- 3) มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
- 4) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
- 5) ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย
- 6) ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
- 7) รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย
- 8) อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 9) ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
- 10) มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
- 11) มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
- 12) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้นๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถและศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจนต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขได้ทันที่วงที่ คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3-5 ปี (ดังปรากฏในตารางที่ 3) ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางสรุปพัฒนาการของเด็กปฐมวัย อายุ 3-5 ปี (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546)

อายุ พัฒนาการ	3 ปี	4 ปี	5 ปี
ร่างกาย	<ul style="list-style-type: none"> กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้ รับลูกบอลด้วยมือและลำตัว เดินขึ้นบันไดสลับเท้าได้ เขียนรูปร่างกลมตามแบบได้ ใช้กรรไกรมือเดียวได้ 	<ul style="list-style-type: none"> กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้ รับลูกบอลด้วยมือทั้งสอง เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้ เขียนรูปร่างเหลี่ยมตามแบบได้ ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้ กระฉับกระเฉงไม่ชอบบอญเฉย 	<ul style="list-style-type: none"> กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่องได้ รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้นได้ด้วยมือทั้งสอง เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว เขียนรูปร่างสามเหลี่ยมตามแบบได้ ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด ใช้ก้ำมเนื้อเล็กได้ดี เช่น ตัดกระดาษ ผูกเชือกทรงเท้า ยืดตัว คล่องตัว
อารมณ์ และจิตใจ	<ul style="list-style-type: none"> แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก ชอบที่จะทำให้ผู้ใหญ่พอใจและได้รับคำชม กลัวการพลัดพรากจากผู้เลี้ยงดูใกล้ชิดน้อยลง 	<ul style="list-style-type: none"> แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์ เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น ชอบท้าทายผู้ใหญ่ ต้องการให้มีคนฟังคนสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม ชื่นชมความสามารถผลงานของตนเองและผู้อื่น ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

อายุ พัฒนาการ	3 ปี	4 ปี	5 ปี
สังคม	<ul style="list-style-type: none"> • รับประทานอาหารได้ด้วยตัวเอง • ชอบเล่นแบบคู่ขนาน (เล่นของเล่นชนิดเดียวกัน แต่ต่างคนต่างเล่น) • เล่นสมมติได้ • รู้จักรอคอย 	<ul style="list-style-type: none"> • แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง • เล่นร่วมกับคนอื่นได้ • รอคอยตามลำดับก่อน-หลัง • แบ่งของให้คนอื่น • เก็บของเล่นเข้าที่ที่ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> • ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง • เล่นหรือทำงานโดยมีจุดหมายร่วมกับผู้อื่นได้ • พบผู้ใหญ่ รู้จักไหว้ทำความเคารพ • รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
สติปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> • สำรวจสิ่งต่างๆ ที่เหมือนกันและต่างกันได้ • บอกชื่อของตนเองได้ • ขอความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา • สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้นๆ ได้ • สนใจนิทานและเรื่องราวต่างๆ • ร้องเพลง ท่องคำกลอน คำคล้องจองง่ายๆ และแสดงท่าทางเลียนแบบได้ • รู้จักใช้คำถาม “อะไร” • สร้างผลงานตามความคิดของตนเองอย่างง่ายๆ • อยากรู้อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว 	<ul style="list-style-type: none"> • จำแนกสิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้ • บอกชื่อและนามสกุลของตนเองได้ • พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำชี้แนะ • สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง • สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น • รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” 	<ul style="list-style-type: none"> • บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำแนก และจัดหมวดหมู่สิ่งของได้ • บอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้ • พยายามหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง • สนทนาโต้ตอบ/เล่าเป็นเรื่องราวได้ • สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นและแปลกใหม่ • รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” “อย่างไร” • เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม • นับปากเปล่าได้ถึง 20

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการและคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปีจะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหา

การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น

ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษาอาจนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย ซึ่งสิ่งสำคัญที่เด็กในวัยนี้ควรได้รับคือประสบการณ์สำคัญที่จำเป็นต่อพัฒนาการในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยให้เด็กได้เกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้ โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่างๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วย ประสบการณ์สำคัญมีดังนี้

1.1) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

1.1.1) การทรงตัวและประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเนื้อมัดใหญ่

- การเคลื่อนไหวอยู่กับที่และการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่
- การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุอุปกรณ์
- การเล่นเครื่องเล่นสนาม

1.1.2) การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเนื้อมัดเล็ก

- การเล่นเครื่องเล่นสัมผัส
- การเขียนภาพและการเล่นกับสี
- การปั้นและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน ทราย ไม้ เศษวัสดุ ฯลฯ
- การต่อของ บรจุ เท และแยกชิ้นส่วน

1.1.3) การรักษาสุขภาพ

- การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย

1.1.4) การรักษาความปลอดภัย

- การรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นในกิจวัตรประจำวัน

1.2) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ ได้แก่

1.2.1.) ดนตรี

- การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี
- การเล่นเครื่องดนตรีง่ายๆ เช่น เครื่องดนตรีประเภทเคาะ ประเภทตี ฯลฯ
- การร้องเพลง

1.2.2.) สุนทรียภาพ

- การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งที่สวยงาม
- การแสดงออกอย่างสนุกสนานกับเรื่องตลก ขำขัน และเรื่องราว/เหตุการณ์ที่สนุกสนาน

1.2.3.) การเล่น

- การเล่นอิสระ
- การเล่นรายบุคคล การเล่นเป็นกลุ่ม
- การเล่นในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

1.2.4.) คุณธรรม จริยธรรม

- การปฏิบัติตนตามหลักศาสนาที่นับถือ

1.3) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่ การเรียนรู้ทางสังคม

- การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง
- การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- การวางแผน ตัดสินใจเลือก และลงมือปฏิบัติ
- การมีโอกาสได้รับรู้ความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของตนเองและผู้อื่น
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
- การแก้ปัญหาในการเล่น
- การปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นที่อาศัยอยู่และความเป็นไทย

1.4) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

1.4.1) การคิด

- การรู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น
- การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่างๆ
- การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่างๆ กับสิ่งของหรือสถานที่จริง
- การรับรู้ และการแสดงความรู้สึกผ่านสื่อ วัสดุ ต่างๆ

1.4.2) การใช้ภาษา

- การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด
- การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง หรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง
- การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ
- การฟังเรื่องราวนิทาน คำคล้องจอง และคำกลอน

- การเขียนในหลากหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก เช่น การเขียนภาพ เขียนขีดเขียน เขียนคล้ายตัวอักษร เขียนเหมือนสัญลักษณ์ เขียนชื่อตนเอง เป็นต้น
- การอ่านในหลายรูปแบบ ผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก เช่น การอ่านภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือนิทาน/เรื่องราวที่สนใจ

1.4.3) การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ

- การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่างของสิ่งต่างๆ
- การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม
- การเปรียบเทียบ เช่น ยาว/สั้น ขรุขระ/เรียบ ฯลฯ
- การเรียงลำดับสิ่งต่างๆ
- การคาดคะเนสิ่งต่างๆ
- การตั้งสมมุติฐาน
- การทดลองสิ่งต่างๆ
- การสืบค้นข้อมูล
- การใช้หรืออธิบายสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

1.4.4) จำนวน

- การเปรียบเทียบจำนวน เช่น มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน
- การนับสิ่งต่างๆ
- การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
- การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ

1.4.5) มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ)

- การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุและการเทออก
- การสังเกตสิ่งต่างๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่างกัน
- การอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน
- การอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่างๆ
- การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ

1.4.6) เวลา

- การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ
- การเปรียบเทียบเวลา เช่น ตอนเช้า ตอนเย็น เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้ ฯลฯ

- การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่างๆ
- การสังเกตการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลต่างๆ

การจัดประสบการณ์สำคัญสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี นั้นจะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูปแบบของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้ประสบการณ์ตรงเกิดการเรียนรู้ได้พัฒนาทั้งร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา สามารถลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (อุทุมพร จารมรมาน และจีระพันธุ์ พูลพัฒน์, 2542 และ กุศล สุนทธาตา และจิตตินันท์ เดชะคุปต์, 2542 อ้างถึงใน มาณี ไชยธีรานวัณศิริ, 2543)

ตอนที่ 5 การเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกลไก

ความสำคัญของการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

การจัดการเรียนการสอนพลศึกษาสำหรับเด็กอนุบาลนั้น ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 ได้กล่าวถึง การจัดประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายว่าเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก การเคลื่อนไหว การทรงตัว การประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและระบบประสาท

ทฤษฎีของ เปียเจท์ (Piaget, 1969 อ้างถึงใน Gallahue, 1982) ได้สนับสนุนถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวว่าจะช่วยในการส่งเสริมการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งเป็นการพัฒนาความพร้อมเชิงวิชาการของเด็ก โดยจะเห็นได้จากพัฒนาการขั้นใช้ประสาทสัมผัสและกล้ามเนื้อ (Sensorimotor Phase) ซึ่งการพัฒนาการรับรู้การเคลื่อนไหวมีความสัมพันธ์กับความพร้อมทางวิชาการของเด็ก

ทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานพัฒนาในช่วงเด็กก่อนวัยเรียนและพัฒนาเป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวและความสามารถทางกลไก ถ้าหากเด็กในช่วงวัยนี้ไม่ได้รับการพัฒนาสิ่งเหล่านี้ในช่วงแรกของวัยทักษะเหล่านี้ส่วนมากจะยังคงค้างอยู่ในระดับเดิม (Gordon and Browne, 2008: 432)

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2527 อ้างถึงใน มงคล แผงสาเคน, 2535) กล่าวว่า พัฒนาการทางด้านร่างกายเป็นพื้นฐานของสติปัญญา เนื่องจากการพัฒนาการของเด็กอนุบาลขึ้นอยู่กับการใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดการรับรู้ เพื่อนำกลับสู่การทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง เกิดเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาของเด็ก

Melody, Schofield and Kolt (2007) ได้ทำการวิจัยถึงความจำเป็นของการออกกำลังกายในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า การพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในเด็กเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ โดยเฉพาะในเด็กที่เล็กมากๆ มีเหตุผลที่ว่าพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวมีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญา สังคม และอารมณ์ โดยถ้าเด็กมีพัฒนาการ

ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่เหมาะสมและไม่สามารถพัฒนาความสามารถทางทักษะกลไกได้ จะทำให้เด็กขาดความมั่นใจและยากที่จะปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งในปัจจุบันเด็กแทบจะไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างเพียงพอต่อการเจริญเติบโต

สรุปได้ว่าการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญที่เด็กปฐมวัยควรได้รับประสบการณ์ที่สนับสนุนและส่งเสริมเพราะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานนั้นเป็นเสมือนพื้นฐานของพัฒนาการด้านอื่นๆ เนื่องจากเด็กปฐมวัยจะใช้ร่างกายในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กที่มีทักษะทางกลไกดีจะมีความมั่นใจทั้งยังนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดีในอนาคต

ประเภทของกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

การเคลื่อนไหวพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor movements) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการที่ร่างกายเปลี่ยนตำแหน่งจากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่หนึ่ง (Gallahue, 1996 อ้างถึงใน Gordon and Browne, 2008: 438) ทักษะเหล่านี้ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การปีน การกระโดดฮอป การกระโดดสคิป การกระโดดแบบควบม้า และสไลด์ และการขี่จักรยานสามล้อ เป็นต้น

2. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomotor movements) ซึ่งในบางครั้งหมายถึงการทรงตัว (Balancing) และความมั่นคง (Stabilizing) ซึ่งในการเคลื่อนไหวลักษณะนี้ ต้องอาศัยความสามารถในการทรงตัวร่วมด้วย (Gallahue, 1996 อ้างถึงใน Gordon and Browne, 2008: 438) ทักษะเหล่านี้ได้แก่ การหมุน การบิดเอี้ยวลำตัว การพลิก การดัน การไกวตัว การม้วนตัว การหลบหลีก และการทรงตัว เป็นต้น

3. การเคลื่อนไหวแบบมีอุปกรณ์ (Manipulative movements) ประกอบด้วย การควบคุมกล้ามเนื้อเล็กโดยเฉพาะมือและเท้าในการเคลื่อนไหวที่มีความจำกัดด้วยความแม่นยำถูกต้อง ซึ่งการเคลื่อนไหวแบบมีอุปกรณ์ ได้แก่ การขว้าง การจับ การเอี๋มคว่ำ การเดาะบอล การตี การเตะ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ประกอบการเคลื่อนไหว ส่วนการถือ การกำ การตัดกระดาษ การเลื่อย การเคลื่อนไหวเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อเล็ก (Gordon and Browne, 2008: 438)

ตารางที่ 4 ความสามารถในการเคลื่อนไหวพื้นฐานในเด็กแต่ละช่วงวัย (Gordon and Browne, 2008: 439)

Type of Motor Skill	Infants Zero to One-and-a-Half Years	Toddlers One-and-a-Half Years to Three Years	Preschooler Three to Five Years	Early School Six to Eight Years
Locomotor : Walking, Running, Jumping, Hopping, Skipping, Leaping, Climbing, Galloping, Sliding	Safe areas to explore body movement Balls to roll Hanging jumpseats Walkers on wheels Simple obstacle course	Walker wagons Pull/push toys Dancing Wide balance board Toddler gym-stairs and slide "Ring around the Rosey"	Hippity-hop balls Sled Beginning skis Trampoline Roller skates Jump rope Balance beam Climber Dancing	Jump rope Roller skates Ice skates Climbing rope Tumbling mats Hopscotch
Nonlocomotor: Pushing Pulling Bending Balancing Stretching Rolling turning Twisting	Large, safe areas for exploration Parent/caregiver play: holding, pushing arms, legs, sturdy push toys Soft obstacle course of pillows	Pounding board Simple, low rocking horse Ride-on toys Toddler-type swing Large Legos® Sturdy doll buggy Wagon Fabric tunnels Blocks Cars, trucks to push	Shopping cart/doll carriage Wheelbarrow Pedal toys, trike Rakes, shovels Slide Swing Punching bag	Scooter Two-wheel bike Sled, toboggan Exercise mat Acrobatics Diving mask for swimming Doorway gym bar
Manipulative: Grasping Throwing Catching Kicking Receiving/moving objects Bouncing	Mobile attached to crib kicking feet moves it Rattles, teething rings Crib activity board Soft foam blocks Snap beads Floating bath toys	Variety of balls Stacking, nesting toys Activity box- on floor Shape sorters Large, fat crayons Large pegs and board Water/sand table	Crayons, markers Clay, dough Bowling games Puzzles Woodworking tools Balls Lacing board Water/sand table	Baseball glove/bat Ring toss game Full-size balls Oversize bat Frisbee "Miss Marry Mock"

จะเห็นได้ว่าเด็กต้องใช้ร่างกายในการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวประเภทต่างๆ ซึ่งเราสามารถจัดเตรียมประสบการณ์เหล่านี้ให้เด็กได้เข้าร่วมเพื่อการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งจะนำไปสู่การมีทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีที่จะส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไก และจะติดตัวไปใน วันข้างหน้าเมื่อเขาโตขึ้นก็สามารถที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและนันทนาการอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพในอนาคต การจัดสิ่งแวดล้อมในการเล่นสำหรับเด็กในการวิจัยครั้งนี้ได้มุ่ง ไปที่การเคลื่อนไหวพื้นฐาน 2 ประเภทคือ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบ อยู่กับที่เป็นอันดับแรก ส่วนการเคลื่อนไหวแบบมีอุปกรณ์ประกอบนั้นผู้วิจัยจะไม่ขอนำมาร่วมใน

การพัฒนาสนามเด็กเล่นในครั้งนี้นี้เนื่องจากเป็นประเภทการเคลื่อนไหวที่สามารถเพิ่มเติมเข้ามาในสนามเด็กเล่นได้ในภายหลัง

สมรรถภาพทางกลไก

Cureton (1967) ได้อธิบายความหมาย สมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดี ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการวิ่ง การกระโดด หลบหลีก ล้ม ปีนป่าย ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ยกถือของหนัก และอดทนต่อการทำงานที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน และได้อธิบายเพิ่มเติมไว้ว่า สมรรถภาพทางกลไก เป็นความสามารถของร่างกายในการใช้ประสาทการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ และข้อต่อ ตลอดจนการใช้ทักษะในการทำงาน ทรวงตัว ความแข็งแรง กำลัง และความอดทน

Barrow (1977) ได้อธิบายความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกลไกไว้ว่าเป็น ความสามารถของบุคคลที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งดูได้จากการปฏิบัติกิจกรรมที่อาศัยองค์ประกอบหลายด้านและมีความสัมพันธ์อย่างมากกับสมรรถภาพของร่างกาย ลักษณะของคนที่สมรรถภาพทางกลไกดีจะแสดงออกมาในลักษณะที่สามารถปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งจะต้องการพื้นฐานด้านการทรงตัว ความยืดหยุ่น ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง กำลัง และความทนทานได้ดี นอกจากนี้ยังเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของการวิ่ง การกระโดด การปีนป่าย การขว้าง และกิจกรรมกีฬาเพื่อนันทนาการ เป็นต้น

Mathews (1978) ได้อธิบายความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกลไกว่า สมรรถภาพทางกลไกเป็นขีดจำกัดของความสามารถทางกลไก โดยเน้นถึงความสามารถในการทำงานที่หนักมีลักษณะที่สำคัญประกอบด้วย ความอดทน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัวและการทรงตัว นอกจากนี้ยังเป็นลักษณะพื้นฐานของการวิ่ง การกระโดด การปีนป่าย การขว้าง และกิจกรรมกีฬา เพื่อนันทนาการ เป็นต้น

วิริยา บุญชัย (2532) ได้ให้ความหมายและองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก ไว้ว่า “สมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) หมายถึง ความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อใหญ่ๆ ที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นเวลานาน เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไก ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. พลังกล้ามเนื้อ
4. ความเร็ว
5. ความคล่องแคล่วว่องไว
6. ความทนทานของการไหลเวียนโลหิต

นอกจากนี้ วิทยาลัย บุญชัย (2529) ยังได้กล่าวเสริมไว้ว่า “สมรรถภาพทางกลไก หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติทักษะเบื้องต้น อันได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกระโดด การล้ม การวิ่งหลบหลีก การปีนป่าย การก่อกองตัว การแบก เป็นต้น”

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2522:41) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะทางกลไกของเด็กไว้ว่า “การพัฒนาขั้นพื้นฐานของเด็กก็คือการพัฒนากลไกต่างๆ ของร่างกายเมื่อหลักสูตรไม่ได้เน้นการพัฒนาของกลไกต่างๆ เด็กจะไม่ยอมเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง กีฬา การเคลื่อนไหวต่างๆ มีผู้วิจัยออกมาว่า ทักษะในการวิ่ง การกระโดด การต่อสู้ การขว้างปา เหล่านี้ช่วยในการพัฒนาทางด้านทักษะทางกลไกของชีวิตมนุษย์ความสามารถที่มีอยู่และได้แสดงออกมาจะเสริมสร้างให้เราเข้าร่วมและสนุกสนานในกิจกรรมที่จะพัฒนากลไกต่างๆ ของร่างกาย เด็กที่ไม่ได้รับการพัฒนาทางด้านกลไกต่างๆ ในวัยเริ่มต้น เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่และจะเป็นคนที่ไม่กระฉับกระเฉง เครื่องเคี้ยวเคี้ยวอยู่เสมอก่อนที่ร่างกายของเด็กจะได้รับการพัฒนาจนถึงขีดสุด จะมืออยู่ระยะหนึ่งที่เด็กควรจะเริ่มพัฒนากลไกต่างๆ มีการฝึกบางอย่างที่เด็กควรจะได้รับเมื่ออายุประมาณ 5 ขวบ และเพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเต็มที่เด็กก็ควรจะได้รับการสอนที่ดีและสมบูรณ์แบบ การฝึกฝนกลไกต่างๆ นี้ควรทำเมื่ออายุยังน้อย เพราะจะได้ฝึกโดยธรรมชาติ”

ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า องค์ประกอบหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมีความสุข คือ การมีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง มีสมรรถภาพทางกายดี และเชื่อกันว่า การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาที่มีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกลไก ซึ่ง Cureton (1967) กล่าวไว้ว่า “สมรรถภาพทางกลไกเป็นรูปแบบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของร่างกายที่แสดงให้เห็นถึงความแข็งแรง ความอดทนสมรรถภาพทางกลไก เป็นสมรรถภาพของการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่สามารถแสดงออกในลักษณะต่างๆ กัน ได้แก่ ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การจับ การว่ายน้ำ การขี่ม้า การยกน้ำหนัก การทำงานของร่างกายที่ต้องใช้เวลาติดต่อกันเป็นเวลานานๆ สมรรถภาพทางกลไกจึงเป็นความสามารถที่ใช้ร่างกายเป็นตัวการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ ข้อต่อ และยังรวมไปถึงการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ ของร่างกายในการเล่นกีฬา ตลอดจน การใช้ทักษะในการทำงาน สมรรถภาพกลไกยังรวมไปถึงความสามารถในการทรงตัว ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว ความรวดเร็ว ความแข็งแรง กำลังและความอดทน” ส่วน Mathews (1978) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า “สมรรถภาพทางกลไกเป็นขีดจำกัดของความสามารถทางกลไกเป็นถึงความสามารถในการทำงานหนัก ซึ่งเกี่ยวกับความทนทาน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่น ความเร็ว และการทรงตัว”

สรุปได้ว่าสมรรถภาพทางกลไกเป็นความสามารถของบุคคลในการที่จะประกอบกิจกรรมได้เป็นอย่างดีซึ่งแสดงออกได้ในกิจกรรมที่มีการวิ่ง การหลบหลีก การขี่จักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น โดยอาศัยความสามารถด้านการทรงตัว ความอ่อนตัว ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง ความอดทน และพลัง

เครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

สุพิตร สมหาหิโต (2539) ได้สร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ ประจำปีการศึกษา 2538 โดยใช้แบบทดสอบของ Kasetsart Motor Fitness Test ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการ ประกอบด้วย

1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach) ใช้วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
2. ลูกนั่ง 30 วินาที (Sit-ups) ใช้วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหลัง
3. วิ่งเร็ว 20 เมตร (20 meters dash) ใช้วัดความเร็ว
4. ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump) ใช้วัดพลังของกล้ามเนื้อขา
5. วิ่งเก็บของ 3 จุด (Three objects shuttle run) ใช้วัดความคล่องแคล่วว่องไว
6. ขว้างลูกบอลไกล (Throw a ball for distance) ใช้วัดพลังของกล้ามเนื้อแขน

โดยแบบทดสอบทุกรายการผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในแง่ของความเชื่อถือได้ (Reliability) ค่าความแม่นยำ (Validity) ค่าความปรนัย (Objectivity) และทุกรายการจะมีการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยได้เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของเด็กชายและเด็กหญิงระดับก่อนประถมศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)
เด็กชายระยะทางตั้งแต่ 14 เซนติเมตร ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และระยะทางตั้งแต่ 1 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
เด็กหญิงระยะทางตั้งแต่ 18 เซนติเมตร ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และระยะทางตั้งแต่ 2 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
2. ลูกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง)
เด็กชายจำนวนครั้งตั้งแต่ 18 ครั้ง ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมากและจำนวนครั้งตั้งแต่ 2 ครั้ง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
เด็กหญิงจำนวนครั้งตั้งแต่ 16 ครั้ง ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมากและจำนวนครั้งตั้งแต่ 0 ครั้ง (ทำไม่ได้เลย) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
3. วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)
เด็กชายระยะเวลาตั้งแต่ 3.70 วินาที ลงมาอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะเวลาตั้งแต่ 6.34 วินาทีขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
เด็กหญิงระยะเวลาตั้งแต่ 4.49 วินาที ลงมาอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะเวลาตั้งแต่ 6.48 วินาทีขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
4. ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)
เด็กชายระยะทางตั้งแต่ 132 เซนติเมตร ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะทางตั้งแต่ 80 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

เด็กหญิงระยะทางตั้งแต่ 123 เซนติเมตร ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะทาง ตั้งแต่ 71 เซนติเมตร ลงมา อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

5. วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)

เด็กชายระยะเวลาตั้งแต่ 8.63 วินาที ลงมาอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะเวลา ตั้งแต่ 12.84 วินาทีขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

เด็กหญิงระยะเวลาตั้งแต่ 9.29 วินาที ลงมาอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะเวลา ตั้งแต่ 13.84 วินาทีขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

6. ขว้างลูกบอลไกล (เมตร)

เด็กชายระยะทางตั้งแต่ 15.66 เมตร ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะทาง ตั้งแต่ 5.33 เมตร ลงมา อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

เด็กหญิงระยะทางตั้งแต่ 10.01 เมตร ขึ้นไปอยู่ในเกณฑ์ดีมากและระยะทาง ตั้งแต่ 3.52 เมตร ลงมา อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535: 33) อ้างถึงใน ดลชัย ศรีสำราญ (2537: 120-126) ได้ทำการสร้างแบบวัดสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อน ประถมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบ สมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

1. กระโดดเท้าคู่ข้ามยาง ใช้วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา
2. นั่งงอตัวไปข้างหน้า ใช้วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด ใช้วัดความคล่องแคล่วว่องไว
4. วิ่ง 20 เมตร ใช้วัดความเร็ว
5. ยืนทรงตัวขาเดียวบนไม้ ใช้วัดการทรงตัว
6. วิ่งเดิน 400 เมตร ใช้วัดความอดทนของระบบไหลเวียนของโลหิตและระบบ หายใจ
7. ขว้างลูกทรายไกล ใช้วัดกำลังของกล้ามเนื้อแขน

จากองค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไกข้างต้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบทดสอบ สมรรถภาพทางกลไกจากของ สุพิตร สมานิติ (2539) ทั้ง 6 รายการ รวมกับของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในรายการยืนทรงตัวขา เดี่ยวบนไม้เพื่อประเมินสมรรถภาพทางกลไกที่เปลี่ยนแปลงไปของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 6 แนวคิดที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิปัญญาชาวบ้าน

ภูมิปัญญา ตรงกับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Wisdom หมายถึง ความรู้ความสามารถ ทักษะความเชื่อ และศักยภาพในการแก้ปัญหาของมนุษย์ที่สืบทอดกันมาจากอดีตถึงปัจจุบัน อย่างไม่ขาดสายและเชื่อมโยงกันทั้งระบบทุกสาขา

ภูมิปัญญาไทย หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะและเทคนิคการตัดสินใจ ผลิตผลงานของบุคคล อันเกิดจากการสะสมองค์ความรู้ทุกด้านที่ผ่านกระบวนการสืบทอด พัฒนาปรับปรุง และเลือกสรรมาแล้วเป็นอย่างดีสามารถแก้ไขปัญหา และพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัย

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้านหมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ชาวบ้านคิดขึ้นได้เองและนำมาใช้ในการแก้ปัญหา เป็นเทคนิควิธี เป็นองค์ความรู้ของชาวบ้าน ทั้งทางกว้างและทางลึกที่ชาวบ้านคิดเอง ทำเอง โดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่แก้ปัญหาการดำเนินชีวิตในท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัยความเหมือนกันของภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ เป็นองค์ความรู้ และเทคนิคที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ซึ่งได้สืบทอดและเชื่อมโยงมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ประเวศ วะสี (2534) อ้างถึงใน กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542: 9) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้านไว้ว่า หมายถึง การสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลา ยาวนานมีลักษณะเชื่อมโยงกันไปหมดในทุกสาขาวิชา อีกนัยหนึ่ง คือภูมิปัญญาชาวบ้านต่างจากองค์ความรู้ตรงที่เรามีหนังสือทฤษฎี ความรู้มากมายอ้างอิงได้ และภูมิปัญญาชาวบ้าน ผ่านขั้นตอน 3 อย่าง คือ ปรัชญา ปฏิบัติ และปฏิเวท

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2553) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้าน (Popular Wisdom) ไว้ว่า หมายถึง ความรู้ของชาวบ้านที่สร้างขึ้นจากประสบการณ์และความเฉลียวฉลาดของแต่ละคน ซึ่งได้เรียนรู้จากพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย ญาติ พี่น้อง และผู้รู้ในชุมชน ความรู้เหล่านี้เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต เป็นแนวทางหลักเกณฑ์มีวิธีการปฏิบัติที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว ความสัมพันธ์กับผู้ลี้ภัยไปแล้วกับสังคมที่ดีและกับธรรมชาติ ความรู้ที่สั่งสมมาแต่บรรพบุรุษสืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง ระหว่างการสืบทอดมีการปรับปรุง ประยุกต์ และเปลี่ยนแปลง จนอาจเกิดเป็นความรู้ใหม่ตามสภาพการณ์ทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (2544 :153) ได้สรุปถึง “ภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิปัญญาไทย เป็นคำที่ได้ยินกันอย่างแพร่หลาย ทั้งองค์กรภาครัฐและองค์กรเอกชน หมายถึง ความรู้ ความคิด สติปัญญาของชาวบ้านหรือของแต่ละท้องถิ่น ที่สั่งสม เรียนรู้ สืบทอดกันมาเป็นเวลายาวนาน และได้นำมาผสมผสานกับการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง บางอย่างก็ยังรับใช้สังคมได้อยู่ บางอย่างก็ได้ปรับเปลี่ยนไปให้เหมาะสม และบางอย่างก็เหลือเป็นอนุสรณ์ให้คนรุ่นหลังได้มีโอกาสศึกษาอดีตต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน”

จากความหมายที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ วิธีการ ความสามารถและประสบการณ์ของบุคคลในท้องถิ่นที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือดำเนินชีวิต โดยได้รับการถ่ายทอดมาผ่านการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้เหมาะสม

สมกับยุคสมัยจนสามารถสร้างเป็นผลงานชิ้น แล้วบังเกิดผลเป็นที่พอใจ และความต่างกันของ ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ภูมิปัญญาไทย เป็นองค์ความรู้และความสามารถโดย ส่วนรวม เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ส่วนภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้และความสามารถใน ระดับท้องถิ่นซึ่งมีขอบเขตจำกัดในแต่ละท้องถิ่น เช่น ภาษาไทยเป็นภูมิปัญญาไทย ในขณะที่ ภาษาอีสานเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

อย่างไรก็ตามภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นย่อมมีความสัมพันธ์และ เชื่อมโยงกัน เพราะภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นถือว่าเป็นฐานหลักแห่งภูมิปัญญาไทยเปรียบเหมือนฐาน เจดีย์

ลักษณะของภูมิปัญญาไทย

ลักษณะของภูมิปัญญาไทย มีดังนี้

1. ภูมิปัญญาไทยมีลักษณะเป็นทั้งความรู้ทักษะ ความเชื่อ และพฤติกรรม
2. ภูมิปัญญาไทยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ สิ่ง แวดล้อมและคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ
3. ภูมิปัญญาไทยเป็นองค์รวมหรือกิจกรรมทุกอย่างในวิถีชีวิตของคน
4. ภูมิปัญญาไทยเป็นเรื่องของการแก้ปัญหา การจัดการ การปรับตัว และการ เรียนรู้เพื่อความอยู่รอดของบุคคล ชุมชน และสังคม
5. ภูมิปัญญาไทยเป็นพื้นฐานสำคัญในการมองชีวิต เป็นพื้นฐานความรู้ในเรื่องต่างๆ
6. ภูมิปัญญาไทยมีลักษณะเฉพาะ หรือมีเอกลักษณ์ในตัวเอง
7. ภูมิปัญญาไทยมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับสมดุลในพัฒนาการทางสังคม

ลักษณะความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2553) ได้ระบุถึงลักษณะความสัมพันธ์ ของภูมิปัญญาไทยไว้ดังนี้

ภูมิปัญญาไทย

ภูมิปัญญาไทยสามารถสะท้อนออกมาใน 3 ลักษณะที่สัมพันธ์ใกล้ชิดกัน คือ

1. ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกันระหว่างคนกับโลกสิ่งแวดล้อม สัตว์พืช และธรรมชาติ
2. ความสัมพันธ์ของคนกับคนอื่นๆ ที่อยู่ร่วมกันในสังคม หรือในชุมชน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์สิ่งเหนือธรรมชาติ ตลอดจนสิ่งที่ไม่ สามารถสัมผัสได้ทั้งหลาย

ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นในลักษณะที่เป็นนามธรรมและลักษณะที่เป็นรูปธรรมจะ สะท้อนออกมาใน 3 ลักษณะที่สัมพันธ์ใกล้ชิดกันคือ

1. ความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับโลก สิ่งแวดล้อม สัตว์ ธรรมชาติ

2. ความสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ที่ร่วมในสังคม หรือในชุมชน

3. ความสัมพันธ์กับสิ่งเหนือธรรมชาติ สิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสได้ทั้งหลาย

สามารถ จันทรสุรีย์ (2533) ได้กล่าวถึง ลักษณะของภูมิปัญญาชาวบ้าน

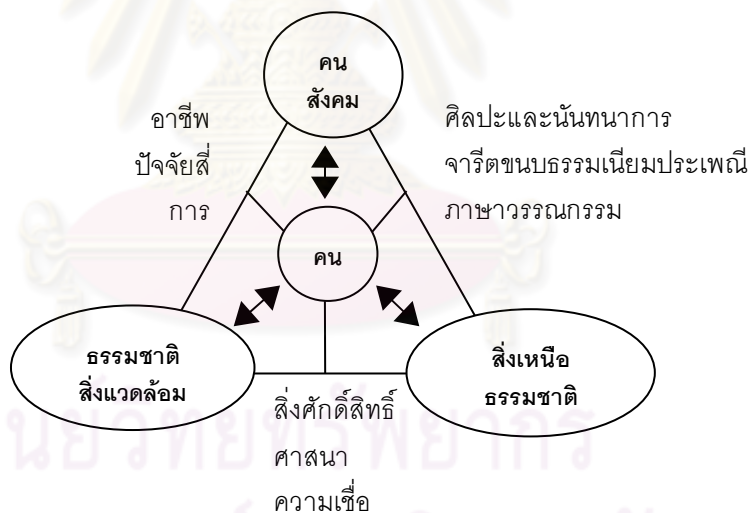
3 ลักษณะคือ

1. ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกันระหว่างคนกับโลก สิ่งแวดล้อม สัตว์ พืชธรรมชาติ

2. ความสัมพันธ์ของคนกับคนอื่น ๆ ที่ร่วมกันในสังคม หรือในชุมชน

3. ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สิ่งเหนือธรรมชาติ ตลอดทั้งสิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสได้ทั้งหลาย

สรุปแล้วภูมิปัญญาไทยและผู้ปัญญาท้องถิ่นมีความสัมพันธ์กันของทั้ง 3 ลักษณะนี้ คือ สามมิติของเรื่องเดียวกัน คือชีวิตของชาวบ้านสะท้อนออกมาถึงปัญญาในการดำเนินชีวิตอย่างมีเอกภาพเหมือนสามมุมของรูปสามเหลี่ยม ภูมิปัญญาจึงเป็นรากฐานในการดำเนินชีวิตของคนไทย ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นชัดเจนได้ ดังภาพประกอบแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนโดยแผนภาพดังนี้



ภาพที่ 15 สามเหลี่ยมภูมิปัญญา

จากแผนภาพข้างต้น จะเห็นได้ว่า ลักษณะภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างคนกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จะแสดงออกมาในลักษณะภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิตขั้นพื้นฐานด้านปัจจัยสี่ ซึ่งประกอบด้วย อาหาร เครื่องนุ่งห่มที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ตลอดทั้งการประกอบอาชีพต่างๆ เป็นต้น

ภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคนอื่นในสังคม จะแสดงออกมาในลักษณะจารีต ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและนันทนาการ ภาษาและวรรณกรรม ตลอดจนการสื่อสารต่างๆ เป็นต้น

ภูมิปัญญาที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สิ่งเหนือธรรมชาติ จะแสดงออกมาในลักษณะของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ศาสนา ความเชื่อต่างๆ เป็นต้น

ตัวอย่างของแหล่งภูมิปัญญาไทยที่มีต่อสนามเด็กเล่น

รศ.กมล เจนจัด (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ของเล่นพื้นบ้านในฐานะสื่อเพื่อการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้สูงอายุกับเด็กและเยาวชน ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย” พบว่า สนามเด็กเล่นของโรงเรียนบ้านป่าแดด ตั้งอยู่ด้านหน้าอาคารเรียน มีความแตกต่างจากสนามเด็กเล่นทั่วไป คือ ไม่มีชิงช้า ไม่มีม้าหมุน แต่มีอย่างอื่นที่ประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ต่างๆ เช่น ยางรถยนต์ ไม้ เศษเหล็ก ที่มีภายในหมู่บ้าน โดยอาศัยความร่วมมือจาก โรงเรียน กลุ่มผู้ปกครองของนักเรียน กลุ่มคนเฒ่าคนแก่ มาสร้างของเล่นให้กับเด็กๆ ลูกหลานของตนที่โรงเรียนบ้านป่าแดด

โดยที่เป็นของเล่นชิ้นใหญ่ๆ ซึ่งจะแตกต่างไปจากของเล่นในพิพิธภัณฑ์เล่นได้ เด็กๆ สามารถขึ้นขี่ ขึ้นเล่น ได้เหมือนกับของเล่นในสนามเด็กเล่นทั่วไป แต่จะมีลักษณะพิเศษตรงที่ไม่เหมือนกับที่อื่นๆ เช่น มีก้านกลมขนาดใหญ่ แต่ต้องใช้แรงปั่นจากเด็กๆ ก้านกลมถึงจะ- หมุน วัสดุที่ใช้ ก็นำเอาวัสดุที่เหลือใช้ จากรถยนต์มาทำ เช่น โซ่ หรือที่ปั่น เป็นต้น หรือจะเป็นม้า แต่ไม่ใช่ม้าหมุนเป็นม้าที่วิ่งได้บนรางที่ทำไว้ ให้เด็กๆ ได้ลากม้าไปตามราง พร้อมกันนั้นก็ยังสามารถขี่ม้าตัวนี้ได้อีกด้วย

ของเล่นที่สนามเด็กเล่นนั้น จึงกลายเป็นพื้นที่ที่ทำให้คนวัยต่างๆ มาพบกัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและออกแบบของเล่นเหล่านี้ รวมทั้งช่วยกันออกกำลังกาย แรงใจ โดยที่โรงเรียนบริจาคพื้นที่ ผู้ปกครองบริจาควัสดุอุปกรณ์และบริจาคแรงกาย แรงใจ กลุ่มคนเฒ่าคนแก่ได้บริจาคทุนทรัพย์บางส่วน ส่วนเด็กๆ ได้บริจาคความหวัง (หวังที่จะให้เป็นสนามเด็กเล่นที่สามารถแต่เดิมจินตนาการของพวกเขาได้) และเสียงเชียร์ ทำให้สนามเด็กเล่นอบอวลไปด้วยความรัก จากพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ รวมทั้งผู้สูงอายุ

สรุปจากแนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยข้างต้นสามารถนำมาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กได้คือ การเชื่อมโยงธรรมชาติรอบๆ ตัวเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการเล่นเพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรกับเด็ก เด็กสามารถสังเกตเห็นวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติเช่นเรื่องฤดูกาล การนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ ชุมชนสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งสำหรับเด็ก อีกทั้งในแง่ของการสร้างสำนึกรักวิชาสิ่งแวดล้อมและสมบัติส่วนร่วม

ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

พัชรินทร์ ลิ้มสุปรียารัตน์ (2549) ได้ทำวิจัยเรื่อง “สภาพและปัญหาการจัดสนามเด็กเล่นในโรงเรียนอนุบาล กรุงเทพมหานคร” ในด้านการออกแบบพื้นที่ การเลือกเครื่องเล่นสนาม และการใช้งานและการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น โดยการเก็บข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียนอนุบาล จำนวน 262 คน ครูอนุบาล จำนวน 262 คน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สังกัดกรุงเทพมหานคร และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา พบว่า

1. การออกแบบพื้นที่สนามเด็กเล่นในโรงเรียนอนุบาลส่วนมากมีการกำหนดขนาดของสนามเด็กเล่นจากพื้นที่ว่างในโรงเรียน มีขนาด 50-100 ตารางวา องค์ประกอบในสนามเด็กเล่น ได้แก่ พื้นที่ให้เด็กเล่นอิสระ พื้นที่ในการจัดกิจกรรมและเกม ศาลาหรือที่นั่งพัก สนามเด็กเล่นใกล้อาคารเรียน พื้นสนามของสนามเด็กเล่นใช้วัสดุที่สร้างพื้นสนามได้แก่ ปูน หญ้า และทราย
2. การเลือกเครื่องเล่นสนาม โครงสร้างของเครื่องเล่นส่วนใหญ่ทำจากอะลูมิเนียม ลักษณะของเครื่องเล่นสนามเป็นแบบแยกชิ้นและหลายประเภท เครื่องเล่นสนามที่โรงเรียนมีส่วนใหญ่ คือ เครื่องปีนปาย มีบ้านจำลองเป็นอุปกรณ์ประกอบการเล่น ลักษณะการติดตั้งเครื่องเล่นสนามเป็นการวางเครื่องเล่นบนพื้นสนาม และมีการประกอบของเครื่องเล่นโดยการเชื่อมต่อของวัสดุ
3. การใช้งานและการดูแลรักษา ช่วงเวลาที่เด็กได้ใช้สนามเด็กเล่น คือ กิจกรรมกลางแจ้งโดยการจัดตารางการใช้สนามเด็กเล่นแบบทุกวันและกำหนดช่วงเวลา ระยะเวลาในการเล่นอิสระและเล่นตามตารางกิจกรรมประจำวัน ประมาณวันละ 20-40 นาที และมีการทำความสะอาดสนามเด็กเล่นทุกวัน
4. ปัญหาที่พบ อันดับแรก คือ ขนาดของสนามเด็กเล่นเล็กเกินไป อันดับที่สอง คือ ไม่ใช้สนามตามข้อปฏิบัติในการใช้สนาม และอันดับที่สาม คือ ระยะเวลาในการใช้สนามไม่ตามตารางเวลา

ศุภเนตร ไชยช่วย (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินการจัดกิจกรรมพลศึกษาระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร” พบว่า การดำเนินกิจกรรมพลศึกษาระดับอนุบาลมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ร่างกายแข็งแรงมีทักษะการเคลื่อนไหวที่ดี และมีความสุขสนุกสนาน ครูส่วนใหญ่ใช้คู่มือหลักสูตรฯ เป็นแนวทางการสอนมีการเรียนสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง ครั้งละ 30 นาที มีการจัดกิจกรรมเสริมทางพลศึกษาเกือบทุกโรงเรียนกิจกรรมที่จัดคือ การตบมือ การนั่ง การยืน การก้มตัว การวิ่ง การเดิน การโยนรับลูกบอล การทรงตัว การปีนปาย การเล่นน้ำ การเล่นเครื่องเล่นสนาม การเล่นเกมเป็นกลุ่ม กิจกรรมที่นักเรียนชอบได้แก่ กิจกรรมที่มีดนตรีประกอบ การเล่นเกมประกอบนิทานและการแข่งขัน วัสดุอุปกรณ์ส่วนใหญ่มีเพียงพอ ส่วนใหญ่คือ ลูกบอลและห่วง สถานที่สอนส่วนใหญ่ คือ สนามที่กลางแจ้งเป็นสนามคอนกรีต ส่วนใหญ่มีการนิเทศการสอนแบบภายในมีการประสานงาน

ภายในโรงเรียน และโรงเรียนส่วนใหญ่มีงบประมาณของโรงเรียนในการดำเนินกิจกรรมทางพลศึกษาทุกด้านอย่างเพียงพอ

ปัญหาการดำเนินกิจกรรมพลศึกษาระดับอนุบาลที่มีปัญหาอยู่ในระดับมาก คือ ได้รับความรู้เรื่องการสอนกิจกรรมพลศึกษาระดับอนุบาลไม่ทั่วถึง คู่มือเอกสารหนังสือการสอนกิจกรรมพลศึกษาอนุบาลมีจำนวนน้อย ขาดการส่งเสริมในการส่งไปศึกษาอบรมในกิจกรรมที่สอนหน่วยงานที่จัดอบรม/สัมมนาการสอนกิจกรรมพลศึกษาระดับอนุบาลมีน้อย ขาดการนิเทศการสอนจากศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารกับครูผู้สอนมีปัญหาที่แตกต่างกันคือเรื่องครูผู้สอนกิจกรรมพลศึกษาไม่เพียงพอ การปรับกิจกรรมให้เด็กเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ได้ยาก มีความยากในการคิดกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่ๆ อุปสรรคการสอนกิจกรรมพลศึกษาไม่เพียงพอและไม่เหมาะสม และสถานที่ออกกำลังกายกิจกรรมในร่มมีไม่เพียงพอและไม่เหมาะสม ขาดแหล่งวิชาที่จะค้นคว้าเพิ่มเติม และหน่วยงานที่จัดอบรมสัมมนาการสอนกิจกรรมพลศึกษาระดับอนุบาลมีน้อย นอกนั้นมีปัญหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

พชณี สุวรรณชัย (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน ระดับก่อนประถมศึกษา” โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาลปีที่ 2) อายุ 61-72 เดือน จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย 17 คน นักเรียนหญิง 13 คนที่กำลังศึกษาใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งได้มาโดยวิธีเจาะจงเลือก กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนการเรียนและหลังการเรียน ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 หลังจากการสอนตามแผนการสอนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที จากนั้นนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ทั้ง 5 ครั้ง มาเปรียบเทียบการพัฒนา โดย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่

ผลวิจัยพบว่า เมื่อสิ้นสุดการเรียนตามแผนการสอนแล้ว นักเรียนมีสมรรถภาพทาง กลไก ในแต่ละรายการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้

1. ลูกนั่ง 30 วินาที ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.73 ครั้ง, 1.95 หลังการเรียน 14.20 ครั้ง, 2.19 และมีค่าที่ 18.64
2. ยืนกระโดดไกล ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 71.27 เซนติเมตร, 9.04 หลังการเรียน 167.53 เซนติเมตร, 17.29 และมีค่าที่ 25.62
3. วิ่งเก็บของ 3 จุด ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.20 วินาที, 1.62 หลังการเรียน 8.67 วินาที, 0.60 และมีค่าที่ 18.17
4. ขว้างลูกบอลไกล ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.28 เมตร, 1.26 หลังการเรียน 11.80 เมตร, 1.31 และมีค่าที่ 25.75
5. วิ่งเร็ว 20 เมตร ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.71 วินาที, 0.98 หลังการเรียน 4.49 วินาที, 0.33 และมีค่าที่ 4.90

6. นิ่งงอตัวไปข้างหน้า ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.24 เซนติเมตร, 0.50 หลังการเรียน 7.65 เซนติเมตร, 0.09 และมีค่าที่ 22.67

ดลชัย ศรีสำราญ (2537) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลของการฝึกแบบสถานีกับเครื่องเล่นสนามที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของ นักเรียนชายระดับก่อนประถมศึกษา” โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเล่นกับเครื่องเล่นสนาม โดยวิธีฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระดับก่อนประถมศึกษา และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระดับก่อนประถมศึกษา ระหว่างกลุ่มควบคุมที่เล่นกับเครื่องเล่นสนามแบบอิสระ และกลุ่มทดลองที่ เล่นกับเครื่องเล่นสนามโดยฝึกแบบสถานีตามแผนการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตอนุบาล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จำนวน 60 โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากประชากร 115 คน และทำการสุ่มตัว อย่างแบบเป็นระบบเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ การวิเคราะห์ข้อมูลได้นำคะแนนก่อนและหลังการฝึกมาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ผ่านการฝึกแบบสถานีกับเครื่องเล่นสนามมีสมรรถภาพทางกลไกดีขึ้น
2. สมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ในรายการยืนทรงตัวขา เดียวบนท่อนไม้ ขว้างถุงทรายไกล กระโดดเท้าคู่ ซ้ำมายาง 20 วินาที นิ่งงอตัว และวิ่งเก็บของ

งานวิจัยต่างประเทศ

Gardon, Labarque, Smits and Bourdeaudhuij (2009) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสนามเด็กเล่นของเด็กก่อนวัยเรียนจากการศึกษาผลของการเล่นกับรูปแบบลวดลายบนพื้นสนามและเครื่องเล่นสนาม” วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อสำรวจผลของการเล่นกับเครื่องเล่นสนามและรูปแบบลวดลายบนพื้นในสนามเด็กเล่นของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีผลต่อระดับกิจกรรมทางกาย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนอนุบาลของรัฐในเมือง Flanders ประเทศ Belgium จำนวน 40 โรงเรียน ที่ผ่านการสุ่มแบบจัดกลุ่ม จากนั้นทั้งหมดถูกสุ่มเพื่อจัดเข้ากลุ่มตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1. เล่นกับเครื่องเล่นสนามที่เตรียมให้ จำนวน 10 โรงเรียน
2. เล่นกับรูปแบบลวดลายบนพื้นสนามที่เตรียมให้ จำนวน 10 โรงเรียน
3. เล่นทั้งกับเครื่องเล่นสนามและรูปแบบลวดลายบนพื้น ที่เตรียมให้ จำนวน 10 โรงเรียน
4. เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 10 โรงเรียน

การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ปี 2007 โดยใช้เครื่องวัดระดับกิจกรรมทางกายติดเข้ากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 583 คน (เป็นเด็กชายร้อยละ 52

อายุเฉลี่ย 5.3 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.4) เพื่อวัดระดับกิจกรรมทางกายในช่วงเวลาพัก ระหว่างเรียนโดยจะทำการวิเคราะห์ 3 ช่วง คือ ช่วงเริ่มต้นก่อนการเตรียมสนามเด็กเล่น (Baseline) จากนั้นเตรียมสนามเด็กเล่นและเก็บข้อมูลต่อในช่วง 4 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า ในช่วงก่อนการเตรียมสนามเด็กเล่น (Baseline) เด็กใช้เวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายปานกลางถึงหนักใช้เวลาเพียงร้อยละ 11.2 (เฉลี่ย 4.7 นาที) จากเวลาในช่วงเวลาพักทั้งหมด ขณะที่ร้อยละ 61.3 (เฉลี่ย 25.7 นาที) ถูกใช้ไปกับกิจกรรมที่ใช้เวลานั่งมาก ภายหลังจากจัดเตรียมสนามเด็กเล่นพบว่าไม่มีผลทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับกิจกรรมทางกาย หรือร้อยละของการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายระดับปานกลางหรือหนัก และไม่มีการลดลงของเวลาที่ถูกใช้ไปกับกิจกรรมที่นิ่งเฉยๆ เป็นส่วนใหญ่

สรุปคือรูปแบบลดลายบนพื้นหรือสนามเด็กเล่นที่จัดเตรียมให้ไม่เพียงพอที่จะทำให้ระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นหรือช่วยลดระดับกิจกรรมทั้งหมดไปกับการนั่งเฉยๆ ในช่วงเวลาพักของโรงเรียน

Willenberg, Ashbolt, Holland and others (2009) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การเพิ่มขึ้นของกิจกรรมทางกายในสนามเด็กเล่นโรงเรียน ด้วยการศึกษาระบบผสมผสานร่วมกัน ระหว่างการประเมินค่าสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อระดับกิจกรรมทางกายและทัศนคติของเด็ก” โรงเรียนเป็นสถานที่ซึ่งเด็กสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพระดับปานกลางและหนัก ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณโดยการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของสนามเด็กเล่นและระดับกิจกรรมทางกายของเด็ก วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือเพื่อเพิ่มความเข้าใจว่าเด็กตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมในสนามเด็กเล่นของโรงเรียนอย่างไร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนชั้นประถมศึกษาจำนวน 23 โรงเรียน ซึ่งทั้งหมดตั้งอยู่ในเขตที่มีสภาพเศรษฐกิจต่ำ (Low socio-economic area) เมือง Melbourne ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยวิธี SOPLAY (System for Observing Play and Leisure Activity in Youth) ในการวัดระดับกิจกรรมทางกายของนักเรียนและองค์ประกอบลักษณะของสนามเด็กเล่นโรงเรียน เช่น อุปกรณ์หรือเครื่องเล่นที่มีอยู่ของทั้ง 23 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประชุมกลุ่ม (Focus group) เป็นนักเรียนช่วงอายุ 9-12 ปี จาก 12 โรงเรียนจากทั้งหมด 23 โรงเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงทัศนคติของพวกเขาที่มีต่อสนามเด็กเล่นของโรงเรียนโดยในขั้นนี้ใช้เทคนิคการนำประเด็นด้วยภาพถ่าย (A photo ordering technique) อัตราส่วนใหญ่ของนักเรียนที่มีระดับกิจกรรมทางกายในระดับหนัก (VPA-Vigorous physical activity) จะพบว่าเมื่ออุปกรณ์การเล่นเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้หรือมีครูเป็นผู้คอยตรวจตราการเล่นในช่วงเวลาพักเทียบเท่ากับเมื่ออุปกรณ์การเล่นที่เคลื่อนย้ายไม่ได้หรือไม่มีครูเป็นผู้ตรวจตราการเล่น พบว่าอุปกรณ์การเล่นแบบเคลื่อนย้ายได้ ทำให้เกิดระดับกิจกรรมทางกายแบบหนัก ร้อยละ 33 เมื่อเปรียบเทียบกับอุปกรณ์การเล่นที่เคลื่อนย้ายไม่ได้ ร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อมีครูเป็นผู้ตรวจตราการเล่นทำให้เกิดระดับกิจกรรมทางกายแบบหนัก ร้อยละ 29 เมื่อเปรียบเทียบกับการเล่นแบบไม่มีครูเป็นผู้ตรวจตราการเล่นร้อยละ 22

ส่วนเครื่องเล่นที่มีการยึดติดกับพื้นตายตัวกับการเล่นกับพื้นยางสนามมะตอยที่มีลวดลายในการเล่นเด็กๆ จะมองเห็นว่าน่าดึงดูดใจให้เข้าไปเล่นแต่พบว่าเมื่อมีผลเพียงทำให้เกิดระดับกิจกรรมทางกายระดับปานกลางเท่านั้น เครื่องเล่นที่ยึดติดกับพื้นตายตัว เช่น ไม้สไลด์ บาร์โหน เครื่องปีนป่าย เหล่านี้ทำให้เกิดระดับกิจกรรมทางกายปานกลาง ร้อยละ 35 เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องที่ไม่มียึดติดพื้นตายตัว ร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญ พื้นสนามยางมะตอยที่ดีเส้นพื้นสนาม เช่น สนามบาสเกตบอลนั้นให้ผลในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายระดับปานกลางได้ดีกว่าพื้นสนามที่ไม่ได้ตีเส้นสนาม ร้อยละ 34 ต่อ ร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับพื้นสนามยางมะตอยที่ดีเส้นบนพื้นเป็นเกมยังสามารถส่งผลต่อการมีระดับกิจกรรมทางกายปานกลาง ร้อยละ 25 เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นสนามที่ไม่มีการตีเส้น ร้อยละ 20 ถึงแม้ว่าจะลดลงแต่ยังพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Hannon and Brown (2008) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การเพิ่มระดับกิจกรรมการออกกำลังกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพในเด็กก่อนวันเรียนโดยการเพิ่มกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่น” การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาอุปกรณ์การเล่นแบบเคลื่อนย้ายได้ที่เพิ่มเติมเข้าไปในสนามเด็กเล่นแล้วมีผลต่อระดับกิจกรรมทางกายที่เข้มข้นขึ้นในเด็กช่วงอายุ 3-5 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 64 คน ที่มีอายุ 3-5 ปี ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลระหว่างฤดูใบไม้ร่วงปี 2005 ณ เมือง Salt Lake วิธีการคือเพิ่มอุปกรณ์การเล่นที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้เข้าไปในสนามเด็กเล่นกลางแจ้งของเด็กก่อนวัยเรียน และใช้เครื่อง วัด Accelerometry-measured ในการวัดระดับกิจกรรมทางกายซึ่งเครื่องจะทำการบันทึกทุกๆ 15 วินาที โดยเด็กทุกคนจะถูกติดเครื่องวัดติดตามการเล่นในช่วง 5 วันแรกก่อนการเพิ่มอุปกรณ์การเล่น และช่วง 5 วันสุดท้ายภายหลังการเพิ่มอุปกรณ์การเล่นเข้าไปในสนามเด็กเล่น เพื่อวัดระดับกิจกรรมทางกายที่เปลี่ยนแปลงไป

รายละเอียดขั้นตอน

1. เครื่องเล่นเดิมภายในสนามเด็กเล่นที่ถูกใช้ใน ช่วง 5 วันแรกก่อนการเพิ่มอุปกรณ์การเล่นอื่นๆ ประกอบด้วย เครื่องเล่นอเนกประสงค์ 3 เครื่อง เครื่องเล่นชุดครัว กระบะทราย ชุดเครื่องมือชุดและตักทราย ชิงช้าयरถยนต์ รถสามล้อ ห่วงฮูลูฮูลู ห่วงบาสเกตบอล และลูกบาสเกตบอล

2. เครื่องเล่นที่ถูกเพิ่มเติมในช่วง 5 วันสุดท้ายประกอบด้วย รั้วสำหรับกระโดดข้ามและห่วงสำหรับกระโดดเข้าและออก อุโมงค์สำหรับคลานรอด คานทรงตัว ชุดอุปกรณ์ปาและโยน (ประกอบด้วยเป้าและถุงถั่ว) และลูกบอลหลายๆ ขนาด (เครื่องเล่นและอุปกรณ์การเล่นที่ถูกเพิ่มเข้ามาทั้งหมดถูกติดตั้งในสนามเด็กเล่นล่วงหน้าเพียง 10 นาที)

3. วิธีการเล่นแบบอิสระไม่มีการชี้นำมีเพียงแค่ครูเป็นผู้ดูแลการเล่นอยู่กับเด็กตลอดการเล่นและเด็กจะได้เล่นอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 15-20 นาทีตามตารางการเล่น ผลการวิเคราะห์พบว่า อุปกรณ์การเล่นที่เพิ่มเข้าไปมีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและหญิงลดพฤติกรรมที่อยู่เฉยลงอย่างมีนัยสำคัญ และมีการเพิ่มขึ้นของกิจกรรมการออกกำลังกายระดับปานกลาง และเข้มข้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการเพิ่มอุปกรณ์การเล่นเข้าไปในสนามเด็กเล่นสามารถส่งผลต่อระดับกิจกรรมทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพแต่อุปกรณ์เครื่องเล่นที่เพิ่มเข้าไปต้องมีการให้คำแนะนำครูอยู่บ้างเล็กน้อย

Boldemann and others (2006) และคณะ ทำการศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอนุบาลที่มีต่อกิจกรรมทางกายของเด็ก และระยะเวลาที่ถูกแสงแดดของเด็ก” การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่มีเป้าหมายในการศึกษาถึงสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมเชิงสุขภาพของเด็ก กลุ่มตัวอย่างในวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลจาก 11 โรงเรียนในเมือง Stockholm ที่มีอายุระหว่าง 4-6 ปี จำนวน 197 คน

การเก็บข้อมูล

ทำการวัดปริมาณรังสีอัลตราไวโอเล็ตในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน จากโรงเรียนอนุบาลทั้ง 11 โรงเรียนในเมือง Stockholm ซึ่งในแต่ละสถานที่ที่ทำการศึกษาก็แตกต่างกันไปในเรื่องพืชพันธุ์ในท้องที่ ลักษณะสภาพท้องที่ ขนาดพื้นที่ และการจัดการศึกษา การเก็บข้อมูลจะวัดปริมาณรังสีอัลตราไวโอเล็ตในช่วงนั้นและประเมินขนาดพื้นที่ของสถานที่นั้นๆ ปริมาณการเข้า-ออกและการอยู่ในพื้นที่ในร่ม (Indoor) และกลางแจ้ง (Outdoor) ของกลุ่มตัวอย่างจะถูกบันทึกไว้ด้วยเครื่องนับก้าว (Step counts) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเส้น linear mixed model analysis

ผลการวิจัยพบว่า

ในสภาพสิ่งแวดล้อมที่มีต้นไม้ยืนต้น ไม้พุ่มเตี้ย และพื้นผิวขรุขระสามารถวัดค่าเฉลี่ยของการเดินได้ 21.5 ก้าว/นาที และมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการถูกแสงแดดที่มีเศษส่วนค่ารังสีอัลตราไวโอเล็ตที่เหมาะสมในระหว่างการเล่นกลางแจ้งอยู่ที่ร้อยละ 14.6 และในสถานที่ที่มีปริมาณพืชพันธุ์อยู่น้อยมีค่าเฉลี่ยการเดินอยู่ที่ 17.7 ก้าว/นาที และมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการถูกแสงแดดที่มีปริมาณเศษส่วนค่ารังสีอัลตราไวโอเล็ตอยู่ที่ร้อยละ 24.3 โดยที่อัตราการเดินของเด็กหญิงอยู่ที่ 8.9-30 ก้าว/นาที และในเด็กชายอยู่ที่ 8.8-37.2 ก้าว/นาที ปริมาณค่ารังสีอัลตราไวโอเล็ตในแสงแดดอยู่ในช่วงร้อยละ 4-60 (ไม่แตกต่างระหว่างเพศชายและหญิง) สรุปโรงเรียนอนุบาลที่มีพื้นที่กว้างขวางมีต้นไม้ยืนต้น ไม้พุ่มเตี้ย และมีพื้นผิว ขรุขระจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมทางกายและเป็นตัวปกป้องอันตรายจากแสงอาทิตย์ในการเล่นกลางแจ้ง ซึ่งเด็กจำนวนมากที่อยู่ในโรงเรียนอนุบาลควรได้รับโอกาสในการเล่นในสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรองจากสถาบันวิทยกรรมการชุมชน

Pekka and Visa (2005) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลจากกิจกรรมในสนามเด็กเล่น และการออกกำลังกายโดยใช้เครื่องเล่นสนามที่มีต่อการประสานงานการเคลื่อนไหวร่างกายในเด็กก่อนวัยเรียน” โดยทำการทดลองกับเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 27 คน จากโรงเรียนอนุบาลสี่แห่ง (Vekararanta, Vekararinne, Vekarakylä, Vekarakolo) ในเมือง Rovaniemi และพื้นที่ชนบทในแคว้น Rovaniemi โดยกลุ่มทดลองจำนวน 16 คน ได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยเป็นส่วนหนึ่งของวิชาพลศึกษาที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นตามปกติ กลุ่มควบคุมจำนวน 11 คนได้ออกกำลังกายสัปดาห์ละสองครั้ง ตลอดระยะเวลาสิบสัปดาห์ในฤดูใบไม้ร่วงของปี 2003 โดยใช้เครื่องเล่นสนามที่จัดให้กับโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนอนุบาลเหล่านี้หมุนเวียนเครื่องเล่นระหว่างกันทุกๆ สองสัปดาห์แล้วในฤดูใบไม้ผลิปี 2004 เด็กก่อนวัยเรียนเหล่านี้ใช้เวลาหนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดสิบสัปดาห์เพื่อร่วมกิจกรรมการเล่นแบบมีผู้นำในสนามเด็กเล่นในร่มซึ่งสร้างโดยกลุ่ม Lappset Group

ผลการวิจัยพบว่า

ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลของการวัดผลครึ่งกลางระหว่างกลุ่มที่ออกกำลังกายทุกวัน (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ออกกำลังกายสองครั้งต่อสัปดาห์ (กลุ่มควบคุม) โดยใช้เครื่องเล่นสนามที่ได้ในช่วงฤดูใบไม้ร่วง นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของผลการวัดตัวแปรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการวัดผลเบื้องต้นและการวัดผลครั้งสุดท้าย กลุ่มทดลองมีการพัฒนาอย่างเห็นได้ชัดจากการวัดผลเบื้องต้นและการวัดผลครั้งสุดท้ายในเรื่องเวลาในการติดตามการเคลื่อนไหว ($p < .001$) แรงแบบบีบมือ ($p = .014$) เวลาในการวิ่งสิบเมตร ($p < .001$) เวลาในการทรงตัวบนขาข้างเดียว ($p = .002$) และคะแนนตามรายการทดสอบ Movement ABC ($p < .001$) ส่วนในกลุ่มควบคุมมีการพัฒนาอย่างเห็นได้ชัดในการกระโดดยืดตัว ($p = .015$) แรงแบบบีบมือ ($p = .008$) การรื้อยลูกบัต ($p = .044$) และคะแนนตามรายการทดสอบ Movement ABC ($p < .001$)

เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง/การพัฒนาจากฤดูใบไม้ร่วงสู่ฤดูใบไม้ผลิ กลุ่มทดลองพัฒนา ผลการทดสอบได้ดีกว่าในเรื่องเวลาในการวิ่งสิบเมตร ($p = .001$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่กลุ่มควบคุมพัฒนาการกระโดดยืดตัว ($p = .006$) และคะแนนตามรายการทดสอบ Movement ABC ($p < .001$) ได้มากกว่ากลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองยังสามารถพัฒนาเวลาการติดตามการเคลื่อนไหวและเวลาในการทรงตัวขาเดียวได้มากกว่ากลุ่มควบคุม แม้ว่าจะระดับความแตกต่างยังไม่มีความสำคัญทางสถิติก็ตาม

เพื่อที่จะหาว่าการพัฒนาเกิดขึ้นในช่วงเวลาใด ผลการทดสอบจากการวัดผลเบื้องต้น/ครั้งที่หนึ่ง การวัดผลครึ่งกลาง/ครั้งที่สอง และการวัดผลครั้งสุดท้าย/ครั้งที่สามที่ได้จากกลุ่มทดลองถูกนำมาเปรียบเทียบกัน เวลาในการติดตามการเคลื่อนไหวกระโดดยืดตัวพัฒนาดีขึ้นในช่วงฤดูใบไม้ร่วงแต่กลับแสดงผลที่แย่ลงในฤดูหนาว ($p = .006$) ขณะที่ผลการทดสอบการรื้อยลูกบัตแย่ลงในช่วงฤดูใบไม้ร่วง และดีขึ้นในช่วงฤดูหนาว ($p = .008$)

ผลการทดสอบ t-test และการตรวจสอบแผนผังการกระจายชี้ให้เห็นว่าการทดสอบซ้ำๆ ส่วนใหญ่จะเป็นการทดสอบความสามารถด้านกำลังสูงสุดหรือความเร็ว (การติดตามการเคลื่อนไหว การวิ่งสิบเมตร การขว้างวอลเลย์บอล การบีบมือ การกระโดดยืดตัว และการรื้อยลูกบัต) ข้อสังเกตนี้สนับสนุนผลการวิจัยของ Schmidt (1988, 296) เกี่ยวกับผลจากการเพิ่มความเร็วในการเคลื่อนไหวในทิศทางเดียวที่มีต่อความแม่นยำของจังหวะและความสามารถในการทำซ้ำ การทดสอบ Movement ABC มีความผันผวนสูงในเด็กชาย ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากแรงจูงใจ การตั้งสมาธิ และความสนใจที่จำเป็นในการทดสอบ

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยได้ดังนี้

1. **กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ (Movement Activity)** กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับพัฒนาการและธรรมชาติของเด็กที่สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเพื่อประโยชน์ต่อการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไก โดยให้เด็กได้เล่นอิสระกับกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นที่ได้จัดเตรียมสภาพสนามเด็กเล่นให้เด็กได้เคลื่อนไหวอย่างหลากหลายโดยยึดหลักการจัดประสบการณ์สำคัญด้านการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นต่อเด็กปฐมวัย ประกอบไปด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ คือ (1) กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น (2) กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง (3) กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย (4) กิจกรรมที่มีการปีนป่าย (5) กิจกรรมที่มีการห้อยโหน (6) กิจกรรมที่มีการกระโดด และ (7) กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ

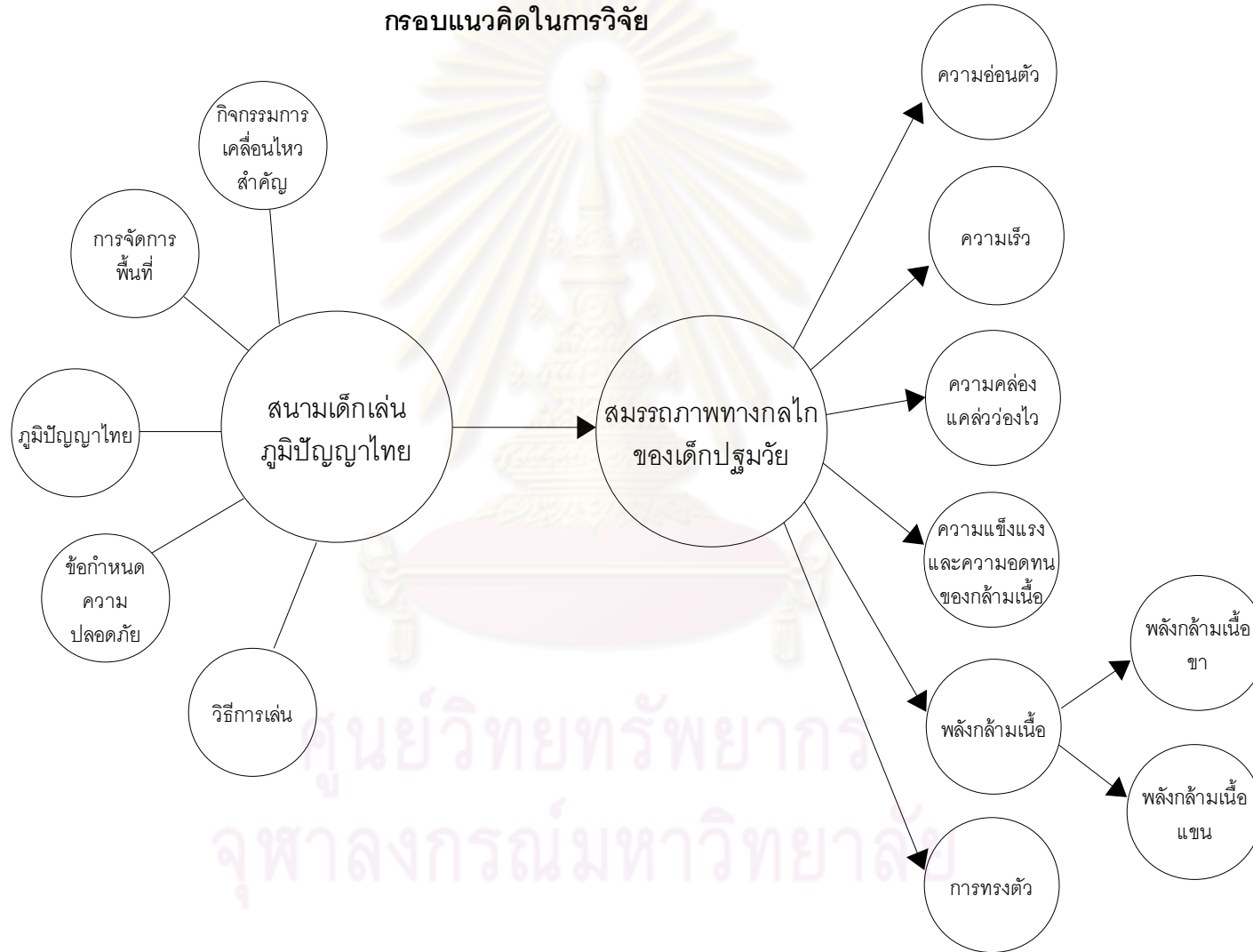
2. **การจัดการพื้นที่ (Designation of Area)** พื้นที่สนามเด็กเล่นต้องมีขนาดเหมาะสมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เข้าร่วมการเล่นอย่างทั่วถึงโดยเด็กทุกคนมีสิทธิในการเล่นเท่าเทียมกันโดยไม่เกิดการเบียดเบียน มีบริเวณสำหรับให้เด็กได้อบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย มีทางเข้า-ออกที่ชัดเจนเพื่อให้ทางสัญจรภายในสนามเด็กเล่นมีความปลอดภัย มีการเรียงลำดับการเข้าถึงกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย

3. **ภูมิปัญญาไทย (The Use of Thai Wisdom)** เชื่อมโยงธรรมชาติและวิถีไทยในการเล่นโดยสนามเด็กเล่นต้องอยู่ในบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติโดยใช้สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เช่น ต้นไม้ สนามหญ้า เนินดิน ทำให้เกิดรูปแบบการเล่นที่เชิญชวนและท้าทายให้เด็กเข้ามาเล่น โรงเรียนหรือชุมชนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในการร่วมมือกันพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับเด็ก มีราคาไม่แพงเน้นความประหยัดและพอเพียง และส่งเสริมให้เด็กได้มีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น

4. **ข้อกำหนดความปลอดภัย (Safety)** สนามเด็กเล่นต้องคำนึงถึงหลักความปลอดภัยในการสร้างและการติดตั้งเครื่องเล่นสนาม โดยยึดตามข้อกำหนดของสนามเด็กเล่นปลอดภัย และการแนะนำวิธีการเล่นที่ปลอดภัยกับครูและเด็ก

5. **วิธีการเล่น (The Appropriate Use of the Playground)** เด็กปฐมวัยเล่นอิสระภายในสนามเด็กเล่นที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการโดยมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นเป็นผู้นำการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นทุกครั้ง ในการเล่นอิสระของเด็กปฐมวัยจะต้องมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นคอยเฝ้าดูเพื่อความปลอดภัย และเด็กจะต้องได้เล่นอิสระต่อเนื่องกันอย่างน้อย 30 นาทีต่อวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกที่จะเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย และมีกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีเป้าหมายของประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยที่อยู่ในระบบโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาล การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้างและศึกษาคุณภาพของรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย ระยะที่ 2 การทดสอบผลของการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยเปรียบเทียบกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นนอกประสงค์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยโดยสรุปได้ดังแผนภาพที่ 1



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบดำเนินการวิจัย



ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การสร้างและศึกษาคุณภาพของรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย มีรายละเอียดดังนี้

1) กำหนดองค์ประกอบและร่างรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยจาก การศึกษาเอกสาร

ศึกษาข้อมูล รายละเอียดของเนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย พัฒนาการของเด็กปฐมวัย หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 หลักการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน สมรรถภาพทางกลไก และงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจนได้ร่างองค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย ตรวจสอบความครอบคลุมของร่างองค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยโดยผู้วิจัยได้ขอความคิดเห็นจากที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ

2) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาขององค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน

2.1 ผู้วิจัยทำการกำหนดรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิโดยแบ่งกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านสมรรถภาพทางกลไกและการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน ด้านพัฒนาการและพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย และด้านการออกแบบและความปลอดภัยสนามเด็กเล่น จำนวนด้านละ 3 ท่าน รวม 9 ท่าน (ภาคผนวก ก) ซึ่งมีรายละเอียดคุณสมบัติ ดังนี้

คุณลักษณะด้านสมรรถภาพทางกลไกและการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสมรรถภาพทางกลไกและการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานนั้นต้องมีคุณสมบัติในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกและการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

2. เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกและการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

3. เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยไม่น้อยกว่า 10 ปี

คุณลักษณะด้านพัฒนาการและพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย

1. เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการศึกษาปฐมวัย หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการและพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับพัฒนาการและพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย น้อยกว่า 5 ปี หรือ

2. เป็นผู้ที่จบการศึกษาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการและพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับพัฒนาการและพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย ไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

3. เป็นผู้ที่จบการศึกษาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการและพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย และมีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยไม่น้อยกว่า 10 ปี

คุณลักษณะด้านการออกแบบและความปลอดภัยสนามเด็กเล่น

1. เป็นผู้ที่จบการศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกลางแจ้งของเด็ก และมีประสบการณ์ในการออกแบบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกลางแจ้งของเด็กไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

2. เป็นผู้ที่จบการศึกษาไม่น้อยกว่ามหาบัณฑิต ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกลางแจ้งของเด็ก หรือมีประสบการณ์ด้านการตรวจสอบความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ

3. เป็นผู้ที่อยู่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีตำแหน่งโดยตรงกับการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องเล่นสนามและการบำรุงรักษาเครื่องเล่นสนาม และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

2.2 ผู้วิจัยนำร่างองค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยมาสร้างเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนน คือเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย และส่วนข้อเสนอแนะที่เป็นปลายเปิด แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อหาคำตัดสินความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน (แบบสอบถามในภาคผนวก ข) ผู้ทรงคุณวุฒิจะประเมินเนื้อหาและตรวจสอบความครอบคลุมพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง จากนั้นวิเคราะห์ผลการประเมินโดยการหาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (IOC) ใช้วิธีการของ Rovinelli and Hambleton (1977) แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจนได้องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย (ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย ภาคผนวก ค)

3) ออกแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิไปใช้เป็นหลักการในการดำเนินการออกแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย โดยในขั้นนี้ทั้งผู้วิจัย สถาปนิกผู้ออกแบบ และโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยาการ) จังหวัดชลบุรีที่เป็นฐานในการวิจัยครั้งนี้จะต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้แบบร่างของสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสมกับโรงเรียนเมื่อได้ร่างแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยแล้วจึงนำไปตรวจสอบเชิงคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (แบบสอบถามในภาคผนวก ฉ) โดยการตรวจสอบหาคำตัดสินความสอดคล้อง (IOC Index of

Congruence) ของการประเมินโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิม จากนั้นทำการปรับปรุงแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจนได้แบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่จะนำไปใช้ในการสร้างจริง (ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย ภาคผนวก ค)

4) ขอบพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ยื่นโครงการวิทยานิพนธ์และเครื่องมือวิจัยที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิพร้อมแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่ใช้ในการก่อสร้างจริงต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เอกสารการผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ภาคผนวก จ)

5) สร้างสนามเด็กเล่น

ดำเนินการสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ตามแบบที่ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนและทดสอบความปลอดภัยตามข้อกำหนดมาตรฐานโดยให้วิศวกรผู้ชำนาญการเป็นผู้ตรวจสอบขั้นสุดท้ายก่อนการปฏิบัติงานจริงและตรวจสอบโดยใช้ “แบบคัดกรองความเสี่ยงสนามเด็กเล่น” ที่พัฒนาขึ้นโดย “ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก” ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี (ภาคผนวก ญ) โดยสนามเด็กเล่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นต้องผ่านเกณฑ์สนามเด็กเล่นปลอดภัยคือได้คะแนนมากกว่า 28+๐๐๐๐ คะแนนขึ้นไป (แนวทางในการออกแบบและขั้นตอนการสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย ภาคผนวก ง)

ระยะที่ 2 การทดสอบผลของการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยเปรียบเทียบกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

ประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 (อายุระหว่าง 5-6 ปี) จากโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จากห้องเรียนชั้นอนุบาล 3 ที่มีทั้งหมด 2 ห้องเรียน ดังนี้ ห้องอนุบาล 3/1 จำนวน 21 คน (ชาย 11 คน หญิง 10 คน) และห้องอนุบาล 3/2 จำนวน 21 คน (ชาย 11 คน หญิง 10 คน) รวมทั้งสิ้น 42 คน โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ปรากฏคือกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและออกแล้ว

ขั้นตอนการติดต่อกับกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ประสานงานขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) ในการขอใช้พื้นที่ของโรงเรียนในการพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นฐานการทดลอง และขอความร่วมมือกับทางโรงเรียนและผู้ปกครองของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โดยขอให้คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยและทดลองใช้เครื่องมือวิจัย (หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย ภาคผนวก ข)

2. ติดต่อประสานงานพร้อมยื่นหนังสือขอความร่วมมือฯ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)

3. ส่งจดหมายเชิญเข้าร่วมการวิจัยและคู่มือการเข้าร่วมวิจัยพร้อมแนบหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้กับผู้ปกครองนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โดยขอให้ทางโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) ช่วยประสานงานในการส่งและรับจดหมายตอบรับ

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก

1. เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 จากโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

2. มีอายุระหว่าง 5-6 ปี

3. ต้องไม่มีข้อห้ามทางสุขภาพในการเล่นของเด็ก

4. กลุ่มตัวอย่างจะเข้าร่วมโปรแกรมการเล่นของผู้วิจัยหรือไม่แล้วแต่ความสมัครใจของผู้ปกครอง และเมื่อเข้าร่วมการวิจัยแล้วหากผู้ปกครองต้องการปฏิเสธไม่ให้บุตรหลานของท่านเข้าร่วมการวิจัยต่อไปก็สามารถยกเลิกได้ทันทีโดยไม่มีข้อผูกมัดแต่อย่างใด

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองต่อไปได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้าร่วมโปรแกรมการเล่นไม่ถึง 80 % คือไม่ถึง 32 ครั้ง จากทั้งหมด 40 ครั้ง ผู้วิจัยจะไม่นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกนั้นมาวิเคราะห์ โดยครูประจำชั้นจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลลงการเข้าร่วมการเล่นใน “แบบบันทึกการเล่นในแต่ละครั้ง”

สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากแบ่งห้องเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 2 ห้อง ของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี โดยจับฉลากห้องหนึ่งเป็น กลุ่มทดลองได้เล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่วนอีกห้องเป็น กลุ่มควบคุมได้เล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ที่มีอยู่เดิมของโรงเรียน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) และสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 16 สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ประกอบด้วย

- 1) ลานเตรียมความพร้อม
- 2) คานทรงตัว
- 3) หลบหลีก
- 4) แท่นกระโดด
- 5) ปีนป่าย
- 6) ราวโหน
- 7) ตากระโดด



ภาพที่ 17 สนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ประกอบด้วย

- 1) รางลื่น 2 ราง
- 2) ชิงช้าที่นั่งเดี่ยว 2 ที่
- 3) ราวโหนแบบห่วง 1 ชุด
- 4) บ้านไต่เกลียว
- 5) ทางลาดปีนป่าย

2. โปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่น (ตารางที่ 5 และ 6)

ตารางที่ 5 วิธีดำเนินการทดลอง (แทนช่วงกิจกรรมกลางแจ้งในตารางเรียนประจำวัน)

ช่วงเวลา	โปรแกรมการเล่นระยะเวลา 8 สัปดาห์				
	ครั้งที่ 1	จันทร์-ศุกร์ (10.30-11.00 น.) (ระยะเวลา 4 สัปดาห์)	ครั้งที่ 2	จันทร์-ศุกร์ (10.30-11.00 น.) (ระยะเวลา 4 สัปดาห์)	ครั้งที่ 3
กลุ่มควบคุม เล่นกับสนามเด็กเล่น แบบเครื่องเล่นรวมชิ้น	ทั่วโลก	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละเครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 5 วัน	ทั่วโลก	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละเครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 5 วัน	ทั่วโลก
กลุ่มทดลอง เล่นกับสนามเด็กเล่น ภูมิปัญญาไทย	Pre-test	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละเครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 5 วัน	Mid-test	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละเครื่องเล่น ระยะเวลา 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 5 วัน	Post-test

ตารางที่ 6 ตารางเรียนประจำวันของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

7.30-8.00 น.	8.00-10.30 น.	10.30-11.00 น.	11.00-12.00 น.	12.00-14.00 น.	14.00-14.30 น.	14.30-15.30 น.	15.30 น. เป็นต้นไป
เคารพ ธงชาติ สวดมนต์	สัระยาม เช้า	กิจกรรม กลางแจ้ง	รับ ประทาน อาหาร กลางวัน	นอนพัก ผ่อน	ติมนม	กิจกรรมเกมการศึกษา (ภายในห้องเรียน) เช่น เล่น ต่อภาพ บันทึคน้ำมัน วาดรูป เล่นบทบาทสมมติ ฯลฯ	กลับบ้าน

การเล่นอิสระ ในการวิจัยครั้งนี้ คือ การเล่นภายในสนามเด็กเล่นกลางแจ้งกับเครื่องเล่นสนาม แต่ละรายการตามวิธีการเล่นที่ถูกต้องปลอดภัยโดยไม่กำหนดลำดับการเล่นก่อนหรือหลัง ไม่กำหนดระยะเวลาในการเริ่มต้นเล่นและหยุดเล่น และปริมาณการเล่นของเครื่องเล่นแต่ละรายการ จะเป็นการเล่นตามความสนใจและความชอบของผู้เล่นในขณะนั้น ซึ่งจะมีครูหรือผู้ดูแลการเล่น คอยเฝ้าสังเกตการณ์ร่วมด้วย เพราะการกำหนดลำดับการเล่น ระยะเวลาในการเล่น และปริมาณในการเล่นจะทำให้ผิดไปจากธรรมชาติของ “การเล่น” ซึ่งเกิดจากความสมัครใจเต็มใจโดยเด็กเป็นผู้เลือกเองว่าจะเล่นหรือไม่เล่น หรือจะเล่นนานเท่าไร แต่เพื่อให้การวิจัยมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลารวมในการเล่นอิสระของ **กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม** ให้มีระยะเวลาเท่ากัน คือ 30 นาทีต่อวัน

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย จำนวน 7 รายการและแบบบันทึกสมรรถภาพทางกลไก มีรายละเอียดดังนี้

- 1) นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach) ใช้วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
- 2) ลูกนั่ง 30 วินาที (Sit-ups) ใช้วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหลัง
- 3) วิ่งเร็ว 20 เมตร (20 meters dash) ใช้วัดความเร็ว
- 4) ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump) ใช้วัดพลังของกล้ามเนื้อขา
- 5) วิ่งเก็บของ 3 จุด (Three objects shuttle run) ใช้วัดความคล่องแคล่วว่องไว
- 6) ขว้างลูกบอลไกล (Throw a ball for distance) ใช้วัดพลังของกล้ามเนื้อแขน
- 7) ยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (Balancing on wood piece) วัดการทรงตัว

ซึ่งแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยรายการที่ 1-6 มาจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของKasesetsart motor fitness test และรายการที่ 7 มาจากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยทั้งหมดเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยโดยเฉพาะ ทุกรายการผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในแง่ของความ

เชื่อมั่น (Reliability) ค่าความตรง (Validity) ค่าความมีปรนัย (Objectivity) และทุกรายการจะมีการทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (รายละเอียดและวิธีการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ภาคผนวก ฉ)

4. เครื่องมือกำกับการทดลอง “แบบบันทึกการเล่นในแต่ละครั้ง” (ภาคผนวก ช)

วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในระยาะที่ 2 นี้ผู้วิจัยเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองแบบ Quasi-Experimental Designs เพื่อใช้ทดสอบสมมุติฐานที่ว่า ภายหลังกการทดลองเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยจะมีสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ โดยแบบแผนการทดลองมีลักษณะดังนี้

C	O ₁	X ₁	O ₂	X ₁	O ₃
E	O ₁	X ₂	O ₂	X ₂	O ₃

C คือ กลุ่มควบคุม

E คือ กลุ่มทดลอง

O₁ คือ การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลอง

O₂ คือ การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลอง 4 สัปดาห์

O₃ คือ การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

X₁ คือ การเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์

X₂ คือ การเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)

ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้จะได้เล่นในช่วงเวลาเดียวกันตามตารางกิจกรรมกลางแจ้งของโรงเรียน คือ เวลา 10:30-11:00 น. โดยกลุ่มควบคุมได้เล่นอิสระในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ กลุ่มทดลองได้เล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) และทดสอบสมรรถภาพทางกลไก 7 รายการ 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมการปนเปื้อนของทั้งสองกลุ่ม ภายหลังกการเล่นในสนามเด็กเล่นของกลุ่มตนเองในแต่ละวันแล้ว ผู้วิจัยได้ประสานกับทางโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ช่วยให้มีกิจกรรมเกมการศึกษาในแต่ละวันให้เด็กได้เล่นอิสระอยู่ในห้องเรียนของตนจนกว่าผู้ปกครองจะมารับกลับบ้าน ซึ่งจะทำให้เด็กทั้งสองกลุ่มได้เล่นในสนามเด็กเล่นในปริมาณที่เท่าเทียมกันและไม่มีการสลับสนามเด็กเล่นกันระหว่างกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาความสอดคล้องของความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนน ใช้ค่าร้อยละ และความถี่เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง สำหรับการตัดสินใจยอมรับว่า องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย และสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี เป็นไปตามเนื้อหา และจุดประสงค์ขององค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย ว่ามีความสอดคล้องกันในการเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือไม่ นั้น มีเกณฑ์การตัดสินใจสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์ ดังนี้ ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีระดับมากกว่า 0.50 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในรายการองค์ประกอบนั้น (วรวิณี แกมเกต, 2549) และมีความสำคัญถูกต้องเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการสร้างต้นแบบของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยต่อไป

หมายเหตุ $IOC = \Sigma R / N$

R คือผลต่างระหว่างจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาเห็นด้วยกับไม่เห็นด้วย

N คือจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลอง (Pre-test) ระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบสถิติค่าที่ (Independent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลอง (Pre-test) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 (Mid-test) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (Post-test) ระหว่างกลุ่มด้วยการทดสอบสถิติค่าที่ (Independent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกภายในกลุ่มทั้งสอง ในการก่อนการทดลอง (Pre-test) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 (Mid-test) และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (Post-test) ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ชนิดวัดซ้ำ (One-way Analysis of Variance with Repeated Measures) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกระหว่างกลุ่มควบคุมภายหลังการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นนอกประสงค์กับกลุ่มทดลองภายหลังการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

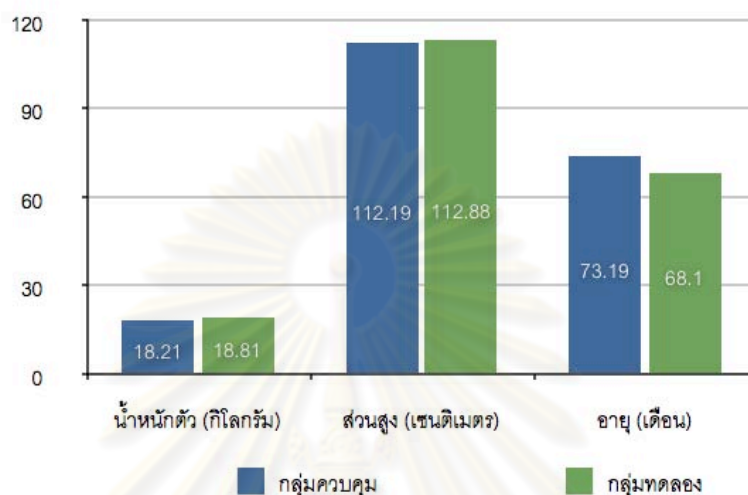
ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้จัดลำดับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของแผนภูมิ ตารางการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบความเรียง ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
2. การทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกเพื่อกำหนดเส้นพื้นฐาน (Baseline) ก่อนการทดลองทั้ง 7 รายการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง
3. การทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มของควบคุมและกลุ่มทดลอง
4. สรุปภาพรวมของสมรรถภาพทางกลไกที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการเล่นกับสนามเด็กเล่นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

แผนภูมิที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ส่วนสูง และอายุของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลเบื้องต้นได้แก่ น้ำหนักตัว ส่วนสูง และอายุของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

รายการ	กลุ่มควบคุม n=21 (ชาย 11 คน, หญิง 10 คน)		กลุ่มทดลอง n=21 (ชาย 11 คน, หญิง 10 คน)	
	\bar{x}	SD.	\bar{x}	SD.
	1. น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	18.21	4.12	18.81
2. ส่วนสูง (เซนติเมตร)	112.19	4.30	112.88	4.24
3. อายุ (เดือน)	73.19	5.08	68.10	3.39

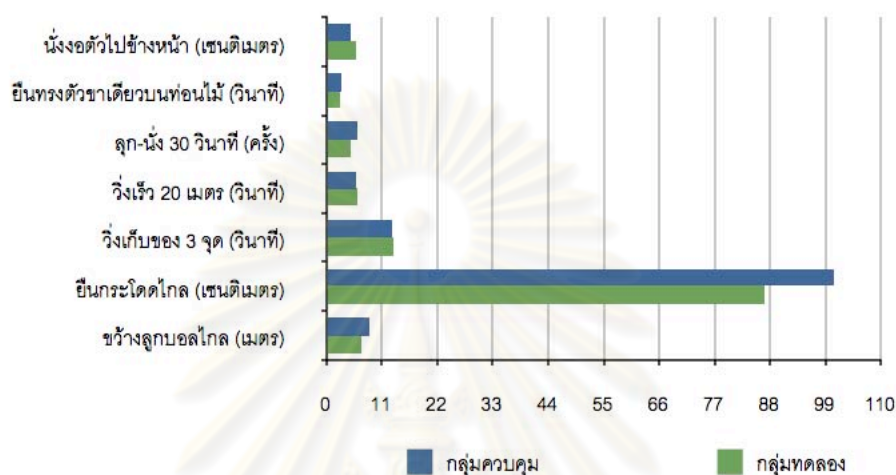
จากตารางที่ 7 พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 18.21 และ 18.81 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.12 และ 6.24 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยส่วนสูงของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 112.19 และ 112.88 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.30 และ 4.24 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 73.19 และ 68.10 เดือน (\approx 6 ปี 1 เดือน และ \approx 5 ปี 6 เดือน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.08 และ 3.39 ตามลำดับ

2. การทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกเพื่อกำหนดเส้นพื้นฐาน(Baseline) ก่อนการทดลองทั้ง 7 รายการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

แผนภูมิที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกลไกในแต่ละรายการทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง



ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกทั้ง 7 รายการก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที (Independent t-test)

		นั่งอตัวไป ข้างหน้า (เซนติเมตร)	ยืนทรงตัว ขาเดียวบน พื้นไม่ (วินาที)	ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)	วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)	ยืน กระโดดไกล (เซนติเมตร)	ขว้างลูก บอลไกล (เมตร)
กลุ่มควบคุม	\bar{x}	4.83	2.98	6.10	5.79	12.93	100.71	8.65
n=21 คน	SD.	2.74	2.18	4.86	0.50	2.90	19.42	2.86
กลุ่มทดลอง	\bar{x}	5.76	2.68	4.90	6.09	13.35	86.81	7.04
n=21 คน	SD.	3.17	1.54	4.19	0.52	3.14	21.08	1.66
	t-test	-1.017	.510	.850	-1.916	-.457	2.223	2.246
	Sig.	.315	.613	.400	.063	.650	.032*	.000*

(* $p < .05$)

จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองทั้ง 7 รายการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่แสดงให้เห็นภาพในแผนภูมิที่ 2 และในตารางที่ 17 พบว่ารายการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ (1) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (2) ยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (3) ลูก-นั่ง 30 วินาที (4) วิ่งเร็ว 20 เมตร และ (5) วิ่งเก็บของ 3 จุด ส่วนรายการที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ (1) ยืนกระโดดไกล และ (2) ขว้างลูกบอลไกล

แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกลไกตั้งต้น (ก่อนการทดลอง) ไม่แตกต่างกันในรายการดังต่อไปนี้ (1) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง (2) การทรงตัว (3) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (4) ความเร็ว (5) ความคล่องแคล่วว่องไว ส่วนกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกตั้งต้น (ก่อนการทดลอง) แตกต่างกับกลุ่มควบคุมโดยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกต่ำกว่ากลุ่มควบคุมในรายการ (1) พลังกล้ามเนื้อขา และ (2) พลังกล้ามเนื้อแขน

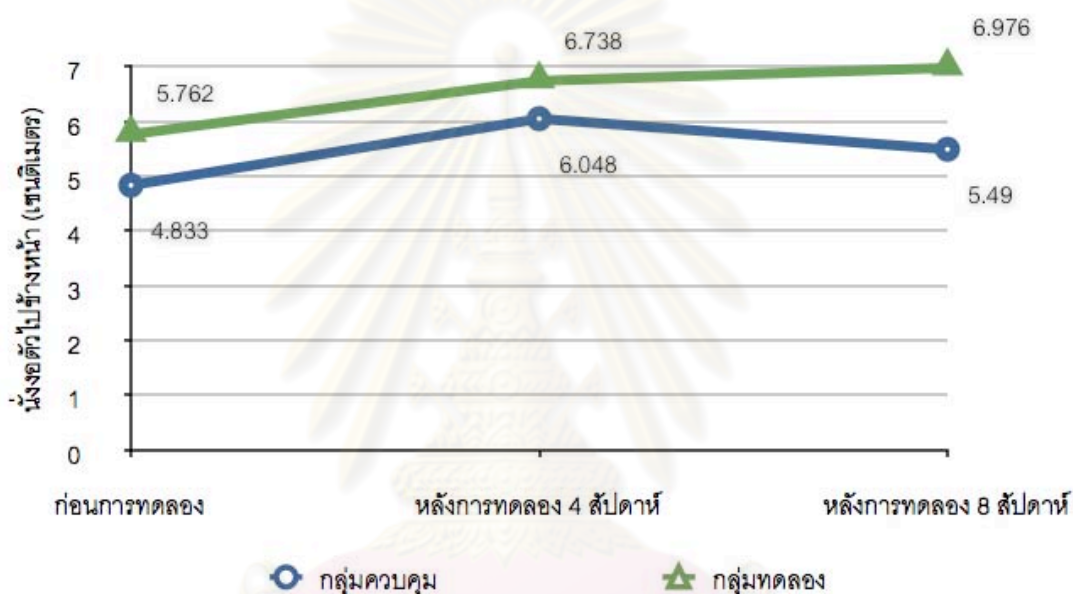


ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. การทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกในแต่ละรายการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

3.1 การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง)

แผนภูมิที่ 3 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาของการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองด้วยค่าที (Independent t-test)

		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม	\bar{x}	4.83	6.05	5.49
n=21 คน	SD.	2.74	3.06	3.76
กลุ่มทดลอง	\bar{x}	5.76	6.74	6.98
n=21 คน	SD.	3.17	3.23	3.25
	t-test	-1.017	-0.711	-1.369
	Sig.	.315	.481	.179

($p > .05$)

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	F	Sig.	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4-หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	3.136	.054	-1.214±.495 (p=.070)	-.557±.436 (p=.646)	-.657±.522 (p=.668)
กลุ่มทดลอง n=21 คน	8.670	.001*	-.976±.341* (p=.010)	-.238±.286 (p=.415)	-1.214±.298* (p=.001)

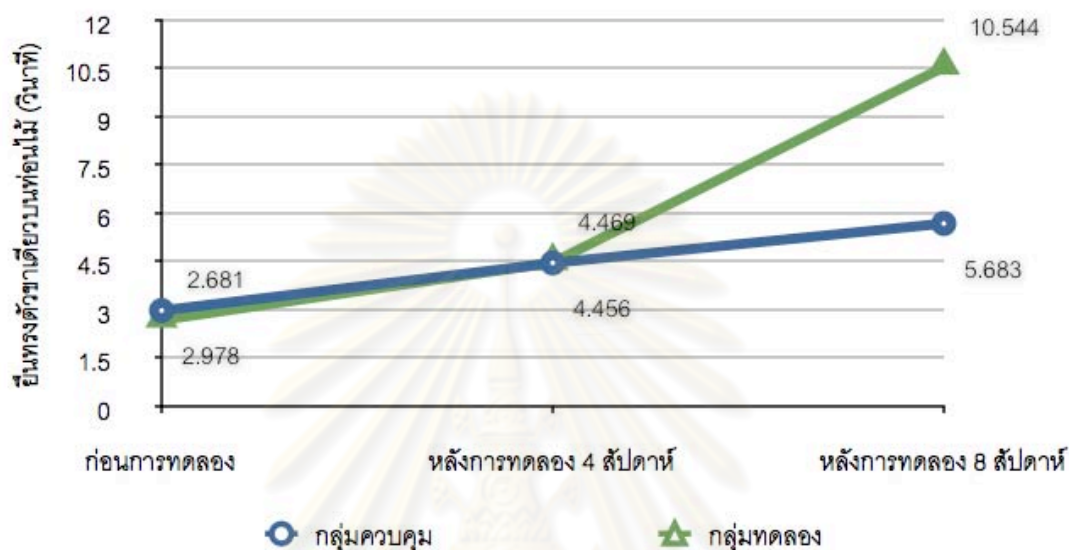
(mean difference ± S.E.) (* $p < .05$)

จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าในช่วงเวลาก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 3 และในตารางที่ 9 กับตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาของการทดสอบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายหลังจากการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลับพบว่าค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้าลดลงกว่าหลังการทดลอง 4 สัปดาห์

แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกรายการความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้น กว่าก่อนการทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพทางกลไกรายการความอ่อนตัว แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.2 การทดสอบยีนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (วัดการทรงตัว)

แผนภูมิที่ 4 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบยีนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยีนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที (Independent t-test)

		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	\bar{x}	2.98	4.46	5.68
	SD.	2.18	3.52	3.67
กลุ่มทดลอง n=21 คน	\bar{x}	2.68	4.47	10.54
	SD.	1.54	4.84	11.06
	t-test	.510	-.010	-1.912
	Sig.	.613	.992	.068

($p > .05$)

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	F	Sig.	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4-หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	6.038	.011*	-1.478±.504* (p=.008)	-1.228±.907 (p=.191)	-2.705±.864* (p=.005)
กลุ่มทดลอง n=21 คน	9.143	.004*	-1.788±.913 (p=.064)	-6.075±2.112* (p=.009)	-7.862±2.420* (p=.004)

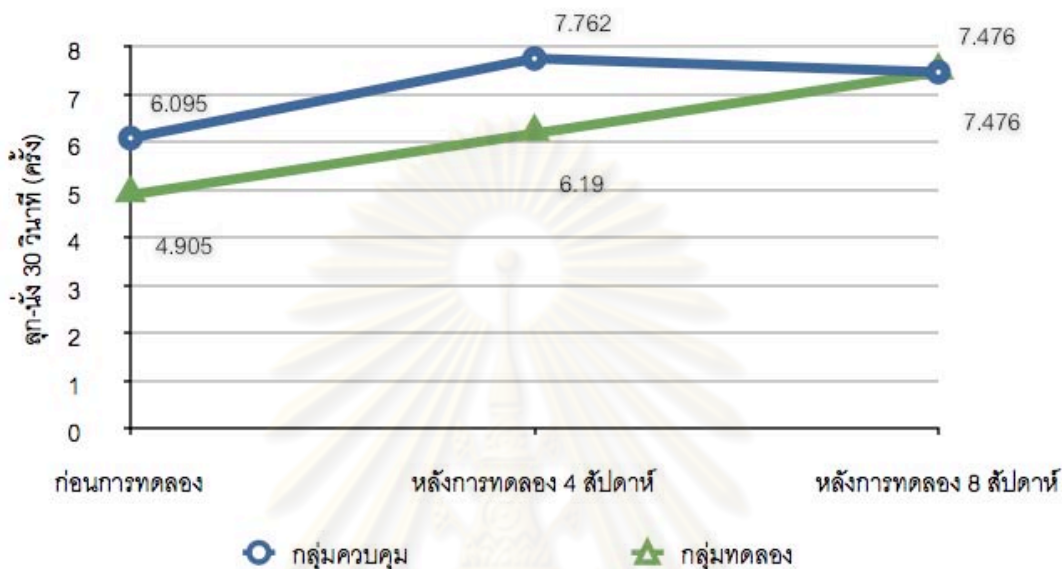
(mean difference ± S.E.) (* $p < .05$)

จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ในช่วงเวลา ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 4 และในตารางที่ 11 กับตารางที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาของการทดสอบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกรายการทรงตัวเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และภายหลังจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นแบบอนุกรมประสงคกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกลไกรายการทรงตัวเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่นเช่นกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.3 การทดสอบลูกนั่ง 30 วินาที (วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง)

แผนภูมิที่ 5 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบลูกนั่ง 30 วินาที ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบลูกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)

		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม	\bar{x}	6.10	7.76	7.48
n=21 คน	SD.	4.86	5.09	5.19
กลุ่มทดลอง	\bar{x}	4.90	6.19	7.48
n=21 คน	SD.	4.19	4.93	5.20
	t-test	.850	1.017	.000
	Sig.	.400	.315	1.000

($p > .05$)

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบลูก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	F	Sig.	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4-หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	5.657	.016*	-1.667±.570* (p=.008)	.286±.325 (p=.389)	-1.381±.642* (p=.044)
กลุ่มทดลอง n=21 คน	23.707	.000*	-1.286±.302 (p=.000)	-1.286±.332* (p=.001)	-2.571±.466* (p=.000)

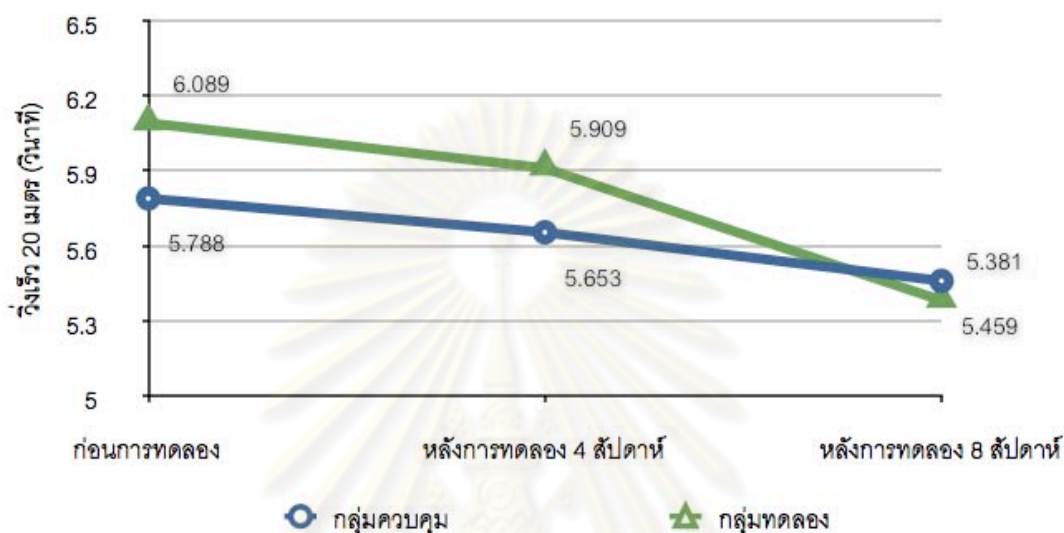
(mean difference ± S.E.) (* $p < .05$)

จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบลูก-นั่ง 30 วินาทีในช่วงเวลา ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 5 และในตารางที่ 13 กับตารางที่ 14 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบลูก-นั่ง 30 วินาทีระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาของการทดสอบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบ ลูก-นั่ง 30 วินาที หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบลูก-นั่ง 30 วินาที หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบลูก-นั่ง 30 วินาที ของกลุ่มทดลองเท่ากับกลุ่มควบคุม

แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกรายการความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและภายหลังจากเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นแบบอนุกรมกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกลไกรายการความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่นเช่นกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.4 การทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร (วัดความเร็ว)

แผนภูมิที่ 6 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)

		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม	\bar{x}	5.79	5.65	5.46
n=21 คน	SD.	0.50	0.57	0.58
กลุ่มทดลอง	\bar{x}	6.09	5.91	5.38
n=21 คน	SD.	0.52	0.70	0.48
	t-test	-1.916	-1.302	.473
	Sig.	.063	.200	.639

($p > .05$)

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	F	Sig.	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4-หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	3.841	.030*	.135±.139 (p=.343)	.194±.099 (p=.064)	0.33±.117* (p=.011)
กลุ่มทดลอง n=21 คน	21.089	.000*	.180±.123 (p=.159)	.528±.112* (p=.000)	.708±.103* (p=.000)

(mean difference ± S.E.) (* $p < .05$)

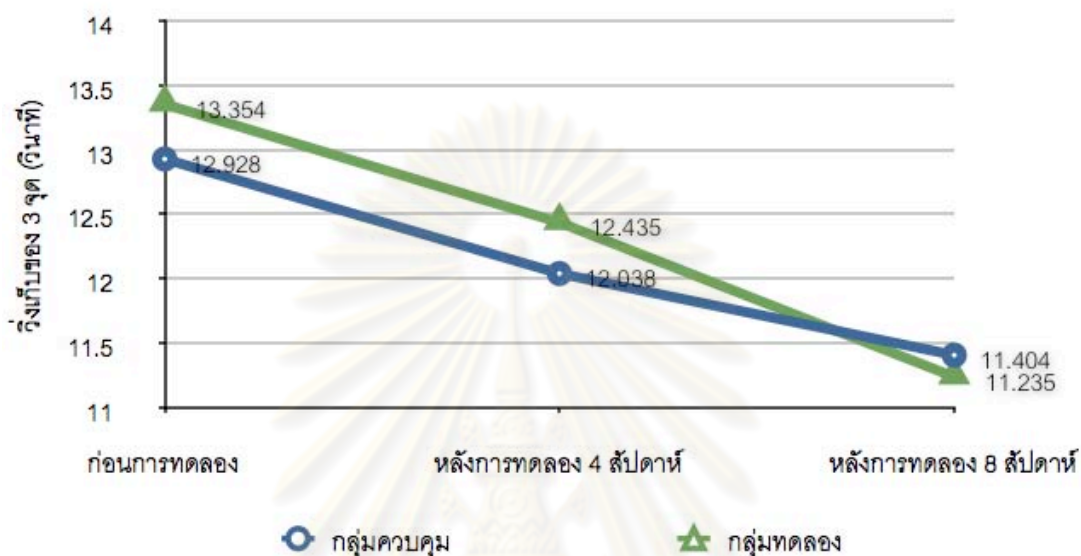
จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร ในช่วงเวลาก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 6 และในตารางที่ 15 กับตารางที่ 16 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ลดลงกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตรหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกรายการความเร็วเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่น และภายหลังจากเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นแบบอนุประสงค์กลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกลไกรายการความเร็วเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่นเช่นกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 การทดสอบวิงเก็บของ 3 จุด (วัดความคล่องแคล่วว่องไว)

แผนภูมิที่ 7 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิงเก็บของ 3 จุด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในแต่ละช่วงเวลาของการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิงเก็บของ 3 จุด (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)

		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	\bar{x}	12.93	12.04	11.40
	SD.	2.90	1.44	1.37
กลุ่มทดลอง n=21 คน	\bar{x}	13.35	12.44	11.24
	SD.	3.14	1.67	1.51
	t-test	-.457	-.826	.380
	Sig.	.650	.414	.706

($p > .05$)

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	F	Sig.	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4-หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	5.109	.028*	.890±.565 (p=.131)	.634±.203* (p=.005)	1.524±.572* (p=.015)
กลุ่มทดลอง n=21 คน	11.212	.002*	.919±.534 (p=.101)	1.200±.183* (p=.000)	2.119±.534* (p=.001)

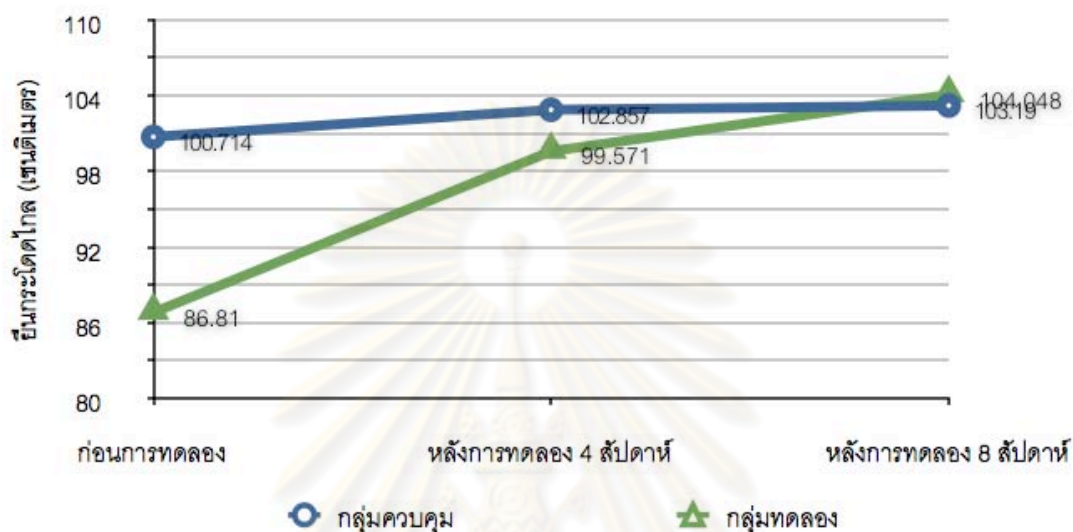
(mean difference ± S.E.) (*p < .05)

จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด ในช่วงเวลาก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 7 และในตารางที่ 17 กับตารางที่ 18 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ลดลงกว่าก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ลดลงกว่าก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกรายการความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่น และภายหลังจากเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นแบบอนุกรมประสงคกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกลไกรายการความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่นเช่นกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.6 การทดสอบยีนกระดูกโกล (วัดพลังกล้ามเนื้อขา)

แผนภูมิที่ 8 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบยีนกระดูกโกลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยีนกระดูกโกล (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที (Independent t-test)

		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม	\bar{x}	100.71	102.86	103.19
n=21 คน	SD.	19.42	18.56	18.24
กลุ่มทดลอง	\bar{x}	86.81	99.57	104.05
n=21 คน	SD.	21.08	19.04	19.47
	t-test	2.223	.566	-.147
	Sig.	.032*	.574	.884

(* $p < .05$)

ตารางที่ 20 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	F	Sig.	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4-หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	.549	.582	-2.143±2.702 (p=.437)	-.333±2.063 (p=.873)	-2.476±2.859 (p=.397)
กลุ่มทดลอง n=21 คน	30.996	.000*	-12.762±2.303* (p=.000)	-4.476±1.637* (p=.013)	-17.238±2.739* (p=.000)

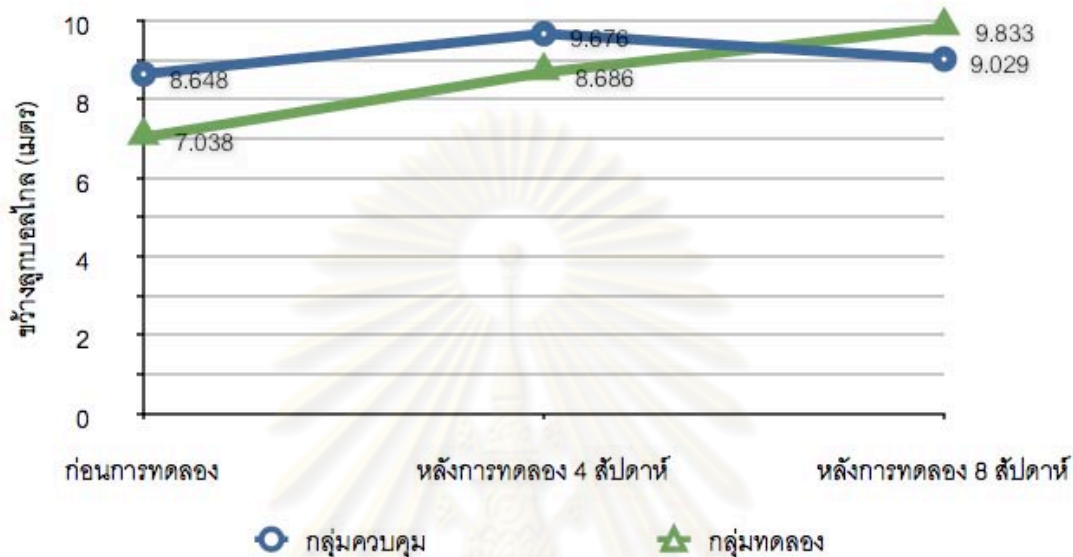
(mean difference ± S.E.) (*p < .05)

จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบยืนกระโดดไกลในช่วงเวลาก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 8 และในตารางที่ 19 กับตารางที่ 20 พบว่า ก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบยืนกระโดดไกลระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันโดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบยืนกระโดดไกลต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบยืนกระโดดไกลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาภายในกลุ่มทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบยืนกระโดดไกลหลังการทดลอง 4 สัปดาห์เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบยืนกระโดดไกลภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกรายการพลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่น ส่วนภายหลังจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นแบบอนุประสงค์กลุ่มควบคุมไม่มีการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพทางกลไกรายการพลังกล้ามเนื้อขา และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน

3.7 การทดสอบขว้างลูกบอลไกล (วัดพลังกล้ามเนื้อแขน)

แผนภูมิที่ 9 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาของการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบขว้างลูกบอลไกล (เมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าที่ (Independent t-test)

		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม	\bar{x}	8.65	9.68	9.03
n=21 คน	SD.	2.83	2.63	2.84
กลุ่มทดลอง	\bar{x}	7.04	8.69	9.83
n=21 คน	SD.	1.66	2.05	2.26
	t-test	2.246	1.360	-1.016
	Sig.	.030*	.181	.316

(* $p < .05$)

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบขว้างลูกบอลไกล (เมตร) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	F	Sig.	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4-หลังการ ทดลองสัปดาห์ที่ 8	ก่อนการทดลอง- หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม n=21 คน	3.198	.051	-1.029±.420 (p=.071)	.648±.362 (p=.267)	-.381±.447 (p=1.000)
กลุ่มทดลอง n=21 คน	32.848	.000*	-1.648±.358* (p=.000)	-1.148±.287* (p=.001)	-2.795±.387* (p=.000)

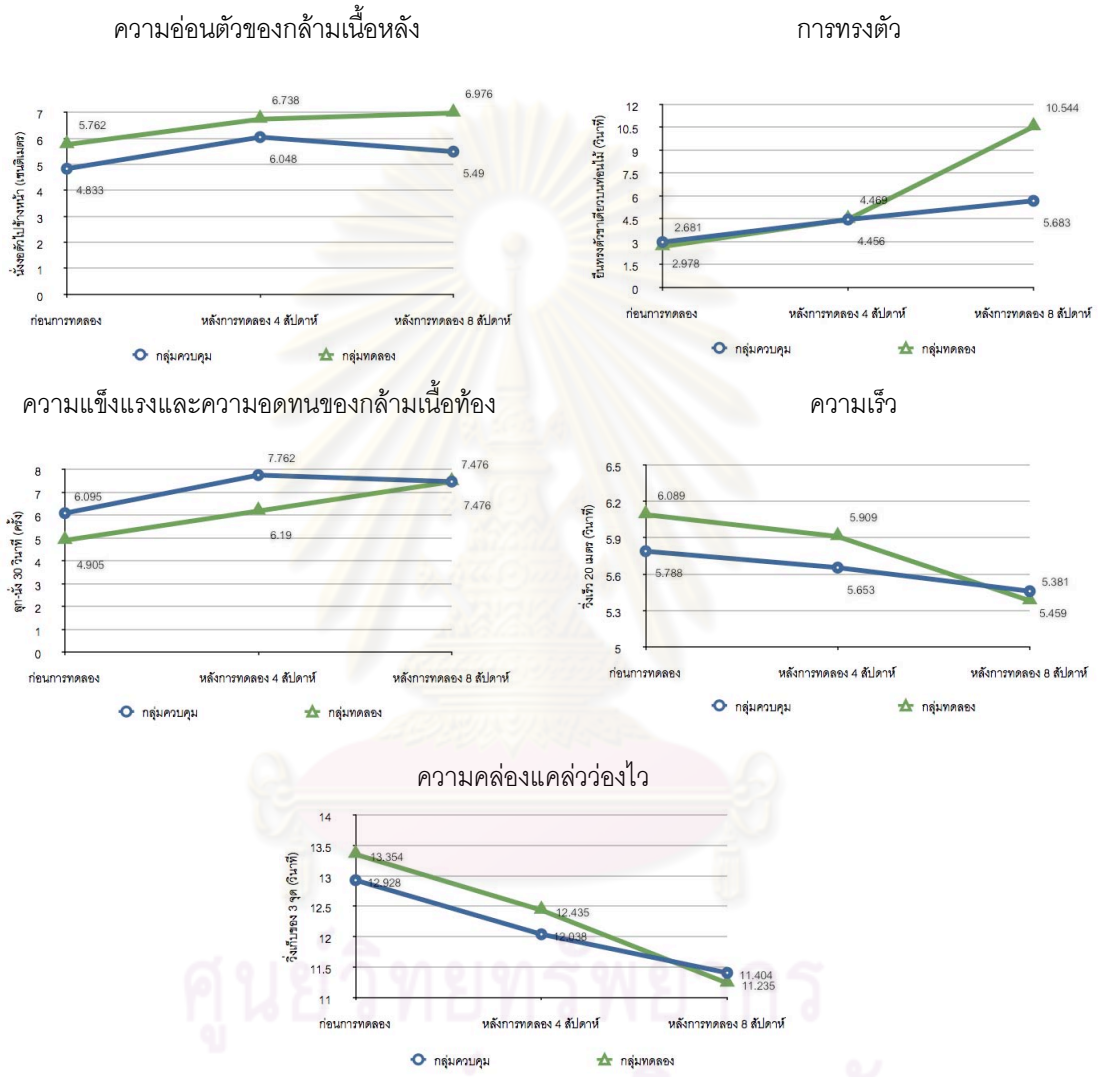
(mean difference ± S.E.) (*p < .05)

จากการทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกลไกรายการทดสอบขว้างลูกบอลไกลในช่วงเวลา ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 9 และในตารางที่ 21 กับตารางที่ 22 พบว่า ก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันโดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าค่าเฉลี่ยผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลับพบว่าค่าเฉลี่ยผลการทดสอบขว้างลูกบอลไกลลดลงกว่าต่ำกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4

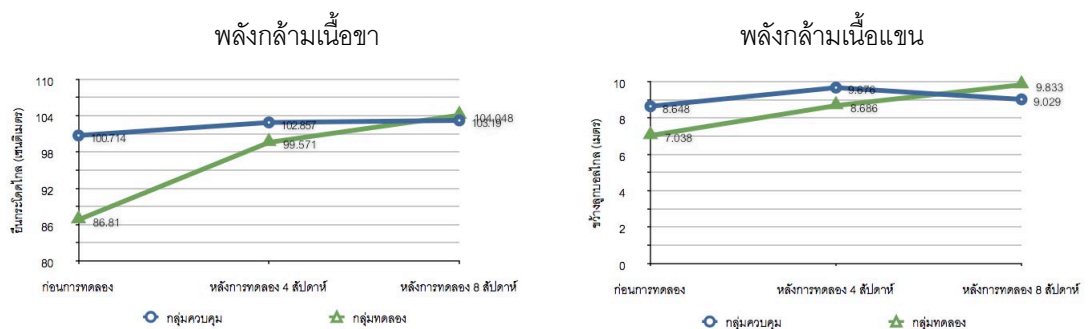
แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกรายการพลังกล้ามเนื้อแขนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการเล่น ส่วนภายหลังจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นแบบอนุประสงค์กลุ่มควบคุมไม่มีการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพทางกลไกรายการพลังกล้ามเนื้อแขน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างกัน

4. สรุปภาพรวมของสมรรถภาพทางกลไกที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการเล่นกับสนามเด็กเล่นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

รายการสมรรถภาพทางกลไกที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน จำนวน 5 รายการ



รายการสมรรถภาพทางกลไกที่กลุ่มทดลองมีความสามารถก่อนการทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม จำนวน 2 รายการ



จากภาพรวมทั้งหมดยุทธภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองภายหลังการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยพบว่ามีความสามารถทางกลไกเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองทุกรายการ ดังนี้ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง การทรงตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว พลังกล้ามเนื้อขา และพลังกล้ามเนื้อแขน

ส่วนกลุ่มควบคุมภายหลังการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอนุเคราะห์พบว่ามีสมรรถภาพทางกลไกเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองในรายการ ดังต่อไปนี้ การทรงตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว ส่วนรายการสมรรถภาพทางกลไกที่ไม่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง พลังกล้ามเนื้อขา และพลังกล้ามเนื้อแขน

และเมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองในแต่ละช่วงเวลาการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเป็นดังนี้

ในรายการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกตั้งต้น (ก่อนการทดลอง) ไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง การทรงตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว ในรายการเหล่านี้ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแล้ว พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างในทุกระยะเวลาการทดสอบ แสดงให้เห็นว่าการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกในรายการเหล่านี้ได้ไม่แตกต่างกันกับการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอนุเคราะห์

ในรายการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกตั้งต้น (ก่อนการทดลอง) แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ได้แก่ พลังกล้ามเนื้อขา และพลังกล้ามเนื้อแขน ในรายการเหล่านี้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแล้ว พบว่า ในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และในช่วงหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกในรายการพลังกล้ามเนื้อขาและพลังกล้ามเนื้อแขนไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกในรายการเหล่านี้ได้ดีกว่าการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอนุเคราะห์

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย” ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองภายหลังการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) กับกลุ่มควบคุมภายหลังการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นนอกประสงค์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที (10:30-11:00 น.) โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกจำนวน 7 รายการ คือ

1. การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร) วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
2. การทดสอบลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง) วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
3. การทดสอบวิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที) วัดความเร็ว
4. การทดสอบยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร) วัดพลังกล้ามเนื้อขา
5. การทดสอบวิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที) วัดความคล่องแคล่วว่องไว
6. การทดสอบขว้างลูกบอลไกล (เมตร) วัดพลังกล้ามเนื้อแขน
7. การทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (วินาที) วัดการทรงตัว

การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกทั้ง 7 รายการนี้จะทำการทดสอบทั้งหมด 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 โดยข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกทั้ง 3 ครั้งจะถูกนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละรายการทดสอบแยกเป็นอิสระจากกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 (อายุระหว่าง 5-6 ปี) จากโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จากห้องเรียนชั้นอนุบาล 3 ที่มีทั้งหมด 2 ห้องเรียน ดังนี้ ห้องอนุบาล 3/1 จำนวน 21 คน (ชาย 11 คน หญิง 10 คน) และห้องอนุบาล 3/2 จำนวน 21 คน (ชาย 11 คน หญิง 10 คน) รวมทั้งสิ้น 42 คน โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ปรากฏคือกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและออกแล้ว

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก

1. เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 จากโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี
2. มีอายุระหว่าง 5-6 ปี
3. ต้องไม่มีข้อห้ามทางสุขภาพในการเล่นของเด็ก

4. กลุ่มตัวอย่างจะเข้าร่วมโปรแกรมการเล่นของผู้วิจัยหรือไม่แล้วแต่ความสมัครใจของผู้ปกครอง และเมื่อเข้าร่วมการวิจัยแล้วหากผู้ปกครองต้องการปฏิเสธไม่ให้บุตรหลานของท่านเข้าร่วมการวิจัยต่อไปก็สามารถยกเลิกได้ทันทีโดยไม่มีข้อผูกมัดแต่อย่างไร

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองต่อไปได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้าร่วมโปรแกรมการเล่นไม่ถึง 80 % คือไม่ถึง 32 ครั้ง จากทั้งหมด 40 ครั้ง ผู้วิจัยจะไม่นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกนั้นมาวิเคราะห์ โดยครูประจำชั้นจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลลงการเข้าร่วมการเล่นใน “แบบบันทึกการเล่นในแต่ละครั้ง”

สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากแบ่งห้องเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 2 ห้อง ของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี โดยจับฉลากห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองได้เล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่วนอีกห้องเป็นกลุ่มควบคุมได้เล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นนอกประสงค์ที่มีอยู่เดิมของโรงเรียน

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการโดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่าสถิติที (Independent t- test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ สมรรถภาพทางกลไกภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบ (One-Way Analysis of Variance with Repeated Measures)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองภายหลังการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) กับกลุ่มควบคุมภายหลังการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นนอกประสงค์ ซึ่งการเล่นถือเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของเด็กปฐมวัยดังที่หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ได้ระบุไว้ในประการสำคัญด้านการเล่นของเด็กคือต้องให้เด็กปฐมวัยได้เล่นอิสระ และสอดคล้องกับกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 1989) ได้ระบุไว้ในมาตรา 31 ของอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กว่า “เด็กมีสิทธิในการเล่นโดยชอบธรรม” ผู้วิจัยจึงมุ่งไปที่การศึกษาถึงผลของการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยแทนการให้เด็กปฐมวัยฝึกกับเครื่องเล่นสนามภายในสนามเด็กเล่นดังกล่าวที่ผ่านมา

ในการจัดรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้วิจัยมุ่งการศึกษาในครั้งนี้เนื่องมาจากสมรรถภาพทางกลไกเป็นปัจจัยสำคัญและจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีสมรรถภาพทางกลไกที่ครบถ้วนและสมบูรณ์เพราะนอกจากการมีสมรรถภาพทางกลไกดีจะมีประโยชน์กับเด็กปฐมวัยในการที่เด็กจะสามารถควบคุมร่างกายให้ปฏิบัติกิจกรรมการ

เคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นพื้นฐานของการวิ่ง การกระโดด การปีนป่าย การขว้าง และกิจกรรมกีฬาเพื่อนันทนาการอื่นๆ แล้วนั้น สมรรถภาพทางกลไกยังสำคัญต่อเด็กปฐมวัยโดยมีทฤษฎีที่สนับสนุนถึงความสำคัญของการให้เด็กได้รับการส่งเสริมกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกซึ่งจะช่วยในการพัฒนาความพร้อมเชิงวิชาการของเด็กอีกด้วย ดังงานวิจัยของ Lin, Chen and Hung (2008) ได้ทำการทดสอบทางสมองของเด็กปฐมวัยที่มีระดับสมรรถภาพทางกลไกดี พบว่า สมองส่วนหน้า (Frontal lobes) ของเด็กจะมีวุฒิภาวะและมีการเจริญเติบโตสมบูรณ์กว่าเด็กที่มีสมรรถภาพทางกลไกต่ำ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าสมองส่วนหน้าเป็นสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเคลื่อนไหว (Motor function) การแก้ไขปัญหา (Problem solving) การโต้ตอบแบบทันทีทันใด (Spontaneity) ความจำ (Memory) ภาษาและการสื่อสาร (Language) ความคิดริเริ่ม (Initiation) การตัดสินใจ (Judgment) การควบคุมชีพจร (Impulse control) และพฤติกรรมทางด้านสังคมและเพศ (Social and sex behavior) ข้อมูลเหล่านี้ทำให้เราไม่สามารถมองข้ามความสำคัญของสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กในวัยนี้เพราะเปรียบเสมือนรากฐานสำคัญของชีวิตและการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน คือ 1) องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย และ 2) การทดสอบผลของการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยเปรียบเทียบกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

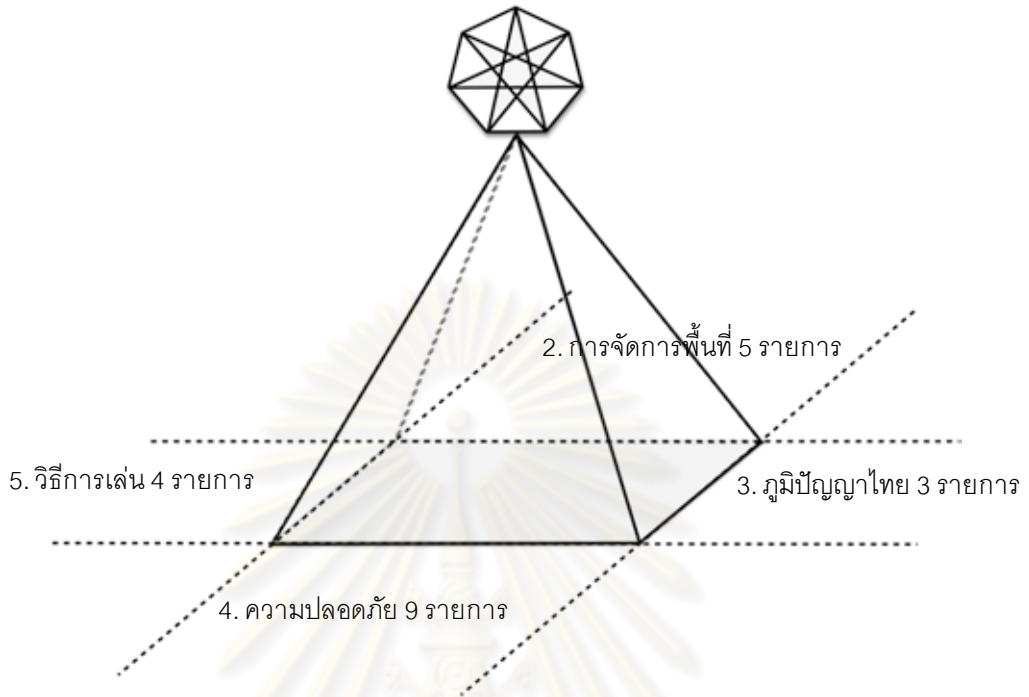
ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

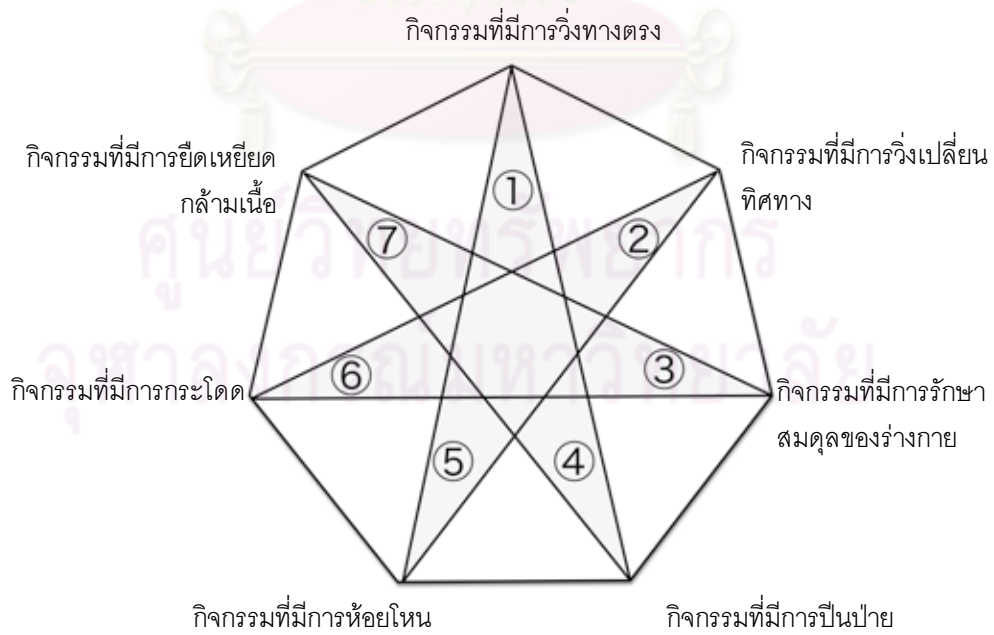
องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 2) การจัดการพื้นที่ 3) ภูมิปัญญาไทย 4) ความปลอดภัย และ 5) วิธีการเล่นซึ่งสามารถสรุปได้ในภาพที่ 18 และ 19

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ



ภาพที่ 18 พีระมิดประดับดาว “รูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย”



ภาพที่ 19 ดาวยอดพีระมิด “กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ”

1.1 รูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยมีด้วยกัน 5 องค์ประกอบ ซึ่งสามารถสรุปความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ ได้ดังนี้

1. **กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ (Movement Activity)** กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับพัฒนาการและธรรมชาติของเด็กที่สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเพื่อประโยชน์ต่อการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไก โดยให้เด็กได้เล่นอิสระกับกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นที่ได้จัดเตรียมสภาพสนามเด็กเล่นให้เด็กได้เคลื่อนไหวอย่างหลากหลายโดยยึดหลักการจัดประสบการณ์สำคัญด้านการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นต่อเด็กปฐมวัย ประกอบไปด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ คือ (1) กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น (2) กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง (3) กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย (4) กิจกรรมที่มีการปีนป่าย (5) กิจกรรมที่มีการห้อยโหน (6) กิจกรรมที่มีการกระโดด และ (7) กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ

2. **การจัดการพื้นที่ (Designation of Area)** พื้นที่สนามเด็กเล่นต้องมีขนาดเหมาะสมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เข้าร่วมการเล่นอย่างทั่วถึงโดยเด็กทุกคนมีสิทธิในการเล่นเท่าเทียมกันโดยไม่เกิดการเบียดเสียด มีบริเวณสำหรับให้เด็กได้อบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย มีทางเข้า-ออกที่ชัดเจนเพื่อให้ทางสัญจรภายในสนามเด็กเล่นมีความปลอดภัย มีการเรียงลำดับการเข้าถึงกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย

3. **ภูมิปัญญาไทย (The Use of Thai Wisdom)** เชื่อมโยงธรรมชาติและวิถีไทยในการเล่นโดยสนามเด็กเล่นต้องอยู่ในบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติโดยใช้สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เช่น ต้นไม้ สนามหญ้า เนินดิน ทำให้เกิดรูปแบบการเล่นที่เชิญชวนและท้าทายให้เด็กเข้ามาเล่น โรงเรียนหรือชุมชนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในการร่วมมือกันพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับเด็ก มีราคาไม่แพงเน้นความประหยัดและพอเพียง และส่งเสริมให้เด็กได้มีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น

4. **ข้อกำหนดความปลอดภัย (Safety)** สนามเด็กเล่นต้องคำนึงถึงหลักความปลอดภัยในการสร้างและการติดตั้งเครื่องเล่นสนาม โดยยึดตามข้อกำหนดของสนามเด็กเล่นปลอดภัย และการแนะนำวิธีการเล่นที่ปลอดภัยกับครูและเด็ก

5. **วิธีการเล่น (The Appropriate Use of the Playground)** เด็กปฐมวัยเล่นอิสระภายในสนามเด็กเล่นที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการโดยมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นเป็นผู้นำการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นทุกครั้ง ในการเล่นอิสระของเด็กปฐมวัยจะต้องมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นคอยเฝ้าดูเพื่อความปลอดภัย และเด็กจะต้องได้เล่นอิสระต่อเนื่องกันอย่างน้อย 30 นาทีต่อวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกที่จะเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย และมีกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น

1.2 แนวทางในการบริหารจัดการสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย

ภายหลังได้องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย จึงนำมาใช้เป็นเนื้อหาในการออกแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี โดยมีแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้



ภาพที่ 20 แนวทางในการบริหารจัดการสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย

1. **สำรวจพื้นที่** วัดขนาดพื้นที่ ระบุลักษณะทางกายภาพ เช่น ตำแหน่งต้นไม้ เนินดิน สิ่งต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง เช่น ถนน ทางเข้า-ออก อ่างล้างมือ ในขั้นนี้จะทำให้เห็นถึงสภาพจริงของพื้นที่ที่สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ในการเล่นของเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม หรือสามารถหาวิธีแก้ไขปรับปรุงพื้นที่บางบริเวณ

2. **กำหนดขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม** พื้นที่จะต้องมีหน้ากว้างอย่างน้อย 5 เมตร โดยคำนวณจากอัตราส่วนเด็ก 1 คนต่อพื้นที่ 2.5-3.0 ตรม.

3. **ออกแบบกิจกรรมการเล่น** ระบุลักษณะกิจกรรมการเล่น วิธีการเล่นที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ภาพตัวอย่าง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่สำคัญในการออกแบบ เพื่อใช้ในการสื่อสารกับ ผู้ออกแบบให้มีความเข้าใจตรงกัน

4. **เลือกกิจกรรมการเล่น** ภายหลังการออกแบบกิจกรรมการเล่นอาจได้เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งหลากหลายแบบ การเลือกกิจกรรมกรรมต้องเป็นไปเพื่อให้เกิดความหลากหลายของกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญครบทั้ง 7 ลักษณะเพื่อประโยชน์ต่อการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยอย่างครบถ้วน

5. **ออกแบบบนพื้นที่จริง** นำรายการกิจกรรมการเล่นที่ผ่านการเลือกจากข้อ 4 มากำหนดตำแหน่งบนพื้นที่ กำหนดทางเข้า-ออก โดยบังคับเส้นทางสัญจรภายในสนามเด็กเล่นให้ผ่านกิจกรรมที่มีการยึดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อเป็นอันดับแรก จากนั้นเรียงลำดับการเข้าถึง

กิจกรรมเพื่อให้แน่ใจว่าเด็กสามารถเข้าถึงกิจกรรมการเล่นทุกกิจกรรมได้อย่างครบถ้วน ในขั้นนี้ เครื่องเล่นสนามที่ต้องมีการคำนวณโครงสร้างเพื่อความปลอดภัยเราสามารถขอความช่วยเหลือจากวิศวกรโยธาหรือจากสำนักงานช่างเทศบาลในท้องถิ่นนั้นช่วยในการคำนวณโครงสร้างได้

6. **ก่อสร้าง** ดำเนินการก่อสร้างสนามเด็กเล่นตามรายละเอียดของการออกแบบ โดยใช้แรงงานภายในท้องถิ่น และวัสดุที่หาได้ง่ายและเป็นธรรมชาติ

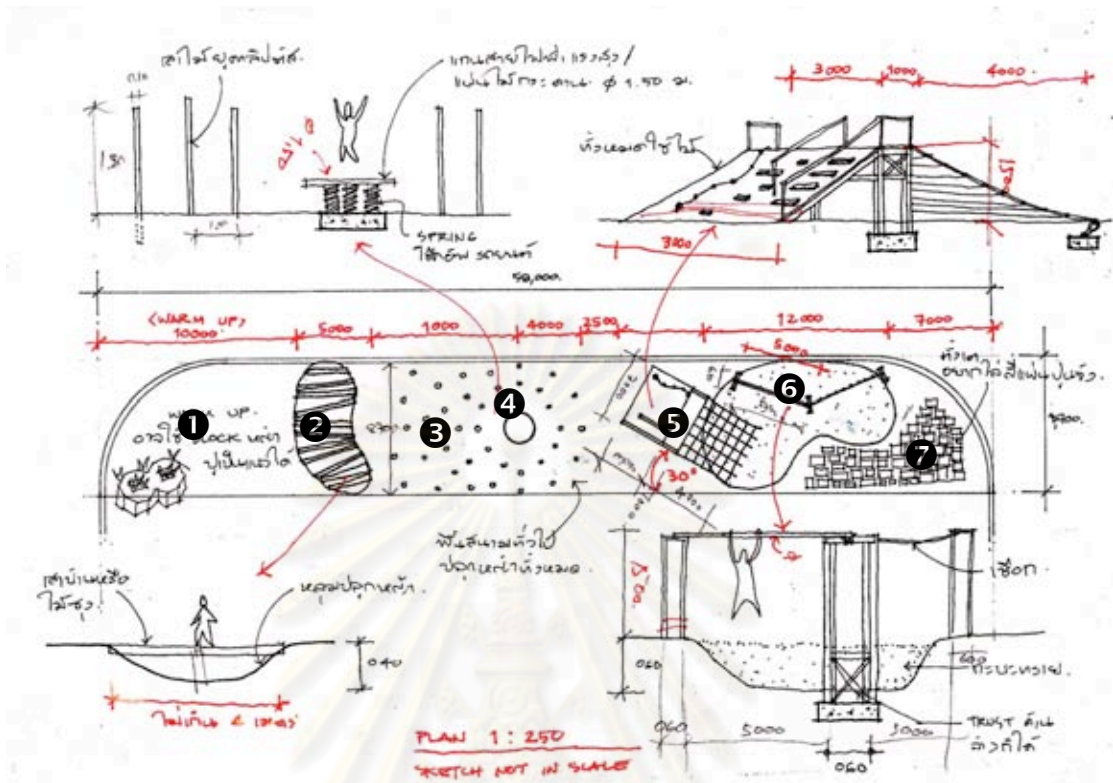
7. **ตรวจสอบก่อนการใช้งาน** ตรวจสอบก่อนการใช้งานโดยใช้แบบคัดกรอง ความเสี่ยงสนามเด็กเล่น ของศูนย์วิจัยเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี (ภาคผนวก ญ) และทดสอบก่อนการใช้งาน โดยวิศวกรจะทำให้เห็นว่าบางเครื่องเล่นอาจต้องมีการปรับปรุงก่อนการใช้งานจริง

8. **แนะนำวิธีการเล่น** จัดเตรียมป้ายระบุวิธีการใช้งานโดยใช้ภาพประกอบคำอธิบายเพื่อสื่อสารให้ครูและผู้ปกครองเข้าใจและสามารถแนะนำการเล่นในสนามเด็กเล่น ภูมิปัญญาไทยกับเด็กปฐมวัยได้ เพราะเด็กในวัยนี้เรียนรู้จากการเลียนแบบโดยครูและผู้ปกครอง ซึ่งเป็นผู้ที่ใกล้ชิดและใช้เวลาอยู่กับเด็กปฐมวัยมากที่สุด

9. **การดูแลรักษา** นอกเหนือจากการดูแลรักษาสนามเด็กเล่นโดยทั่วไปแล้วในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยนี้ยังมีกิจกรรมการดูแลรักษาสนามเด็กเล่นที่ช่วยปลูกฝังจิตสำนึกให้แก่เด็กปฐมวัยโดยให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการรักษาสนามเด็กเล่นซึ่งเป็นสาระสำคัญของชีวิต ซึ่งเด็กจะได้ฝึกการมีส่วนร่วมในสังคม ตระหนักคุณค่าของตนเองต่อสังคมส่วนรวม ด้วยการช่วยกันเก็บใบไม้ กิ่งไม้ และก้อนหินเล็กๆ ออกจากสนามเด็กเล่น โดยครูจะเป็นผู้นำให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์เหล่านี้

1.3 สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)

สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย 7 รายการกิจกรรมการเล่น ดังนี้ 1) ลานอบอุ่นร่างกาย 2) คานทรงตัว 3) หลบหลีก 4) แทะกระโดด 5) ปีนปาย 6) ราวโหน และ 7) ตากระโดด ซึ่งกิจกรรมการเล่นทั้ง 7 รายการ มีความครอบคลุมครบถ้วนของกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ และสอดคล้องกับองค์ประกอบการจัดการพื้นที่ ภูมิปัญญาไทย ความปลอดภัย และวิธีการเล่นตามที่ระบุไว้ในองค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยฯ โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)
ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

2. การทดสอบผลของการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย เปรียบเทียบกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอนุเคราะห์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไก ของเด็กปฐมวัย

จากการผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองพบว่ามียารการสมรรถภาพทางกลไกที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ (1) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง (2) การทรงตัว (3) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (4) ความเร็ว และ (5) ความคล่องแคล่วว่องไว และมีรายการสมรรถภาพทางกลไกที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกต่ำกว่ากลุ่มควบคุม จำนวน 2 รายการ คือ (1) พลังกล้ามเนื้อขา และ (2) พลังกล้ามเนื้อแขน

2.1 รายการสมรรถภาพทางกลไกที่กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน จำนวน 5 รายการ ได้แก่

2. **พลังกล้ามเนื้อแขน** (ทดสอบด้วยวิธีขว้างลูกบอลไกล) พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อแขนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีพลังกล้ามเนื้อแขนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเมื่อพิจารณาพลังกล้ามเนื้อแขนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแล้วพบว่าภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีพลังกล้ามเนื้อแขนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อพิจารณาภายในกลุ่มทดลอง พบว่า พลังกล้ามเนื้อแขนหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 มีพลังกล้ามเนื้อแขนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลับมีพลังกล้ามเนื้อแขนลดลงกว่าหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

1. **สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยได้ดีกว่าสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ 2 รายการ คือ (1) พลังกล้ามเนื้อขา และ (2) พลังกล้ามเนื้อแขน**

โดยก่อนการทดลองพลังกล้ามเนื้อขาและพลังกล้ามเนื้อแขนของเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยต่ำกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์อย่างมีนัยสำคัญ แต่ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาและพลังกล้ามเนื้อแขนขึ้นมาได้จนไม่แตกต่างกันกับเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ แสดงให้เห็นว่าการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไก 2 รายการนี้ได้ดีกว่าการเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ทั้งนี้การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการเล่นอิสระภายในสนามเด็กเล่นทั้งสองแบบดังที่กล่าวมาแล้วนั้น แสดงให้เห็นว่าเครื่องเล่นสนาม/กิจกรรมภายใต้การเล่นในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกรายการพลังกล้ามเนื้อขาและพลังกล้ามเนื้อแขนได้ ซึ่งสมรรถภาพทางกลไกรายการพลังกล้ามเนื้อขาและพลังกล้ามเนื้อแขนเป็นความสามารถในการใช้แรงสูงสุดในระยะเวลาที่สั้นที่สุดหรือเรียกได้ว่าแรงระเบิด ซึ่งพลังกล้ามเนื้อเป็นผลมาจากอิทธิพลของ 2 ปัจจัยคือ ความแข็งแรงและความเร็ว (Gallahue, 1982) โดยแสดงออกในกิจกรรมการเล่นของเด็กที่มีการกระโดด การตี การขว้างไกล และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระโดดแรงในการแสดงการเคลื่อนไหว ซึ่งจะเห็นได้ว่าสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยมีรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อขาจำนวน 2 รายการ ได้แก่ (1) แท่นกระโดด และ (2) ตากระโดด จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 รายการเล่นเป็นกิจกรรมการเล่นที่มุ่งเน้นให้ผู้เล่นเคลื่อนไหวด้วยการกระโดดเป็นสำคัญ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่พบว่ามีส่วนการเล่นใดของเครื่องเล่นที่ส่งเสริมให้

เด็กได้เคลื่อนไหวด้วยการกระโดด จึงเป็นเหตุผลที่กลุ่มทดลองมีพลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นจนไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมภายหลังกการเล่น และจะเห็นได้ว่าสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยมีรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับพลังกล้ามเนื้อแขนจำนวน 2 รายการ ได้แก่ (1) ราวโหน และ (2) ปีนปาย จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 รายการเล่นเป็นกิจกรรมการเล่นที่มุ่งเน้นให้ผู้เล่นเคลื่อนไหวด้วยการใช้แขนและร่างกายส่วนบนเป็นสำคัญ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีส่วนการเล่นของเครื่องเล่นที่ส่งเสริมให้เด็กได้เคลื่อนไหวด้วยการใช้แขนคือ (1) ราวโหน และ (2) ทางปีนลาดชันคล้ายคลึงกันกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) แต่หากพิจารณาถึงจำนวนการรองรับผู้เล่นของรายการกิจกรรมจะเห็นว่ารายการกิจกรรมการเล่น (1) ราวโหน และ (2) ปีนปาย ของสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) สามารถรองรับให้เด็กได้เล่นพร้อมๆ กันกับเพื่อนมากกว่าจึงเป็นเหตุผลที่กลุ่มทดลองมีพลังกล้ามเนื้อแขนไม่แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุมภายหลังกการเล่น

2. สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยได้ไม่แตกต่างกันกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ 5 รายการ คือ (1) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง (2) การทรงตัว (3) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (4) ความเร็ว และ (5) ความคล่องแคล่วว่องไว

โดยก่อนการทดลองความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง การทรงตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว ของเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยไม่แตกต่างกับเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ และภายหลังกการเล่นทดสอบสัปดาห์ที่ 4 และหลังกการเล่นทดสอบสัปดาห์ที่ 8 พบว่าสมรรถภาพทางกลไกทั้ง 5 รายการดังกล่าวไม่แตกต่างกัน จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไก 5 รายการนี้ได้ดีกว่าการเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ทั้งนี้การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาผลของการเล่นอิสระภายในสนามเด็กเล่นทั้งสองแบบโดยไม่เลือกที่จะใช้การฝึกให้เด็กเล่นเพื่อให้เกิดผลตามที่ผู้วิจัยต้องการดังงานวิจัยที่ผ่านมา (พัชนี สุวรรณชัย, 2542; ดลชัย ศรีสำราญ, 2537 และมงคล แผงสาเคน, 2535) เนื่องจากผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงสภาพความเป็นจริงของเด็กที่การเล่นถือเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของเด็กตามที่กองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 1989) ได้ระบุไว้ในมาตรา 31 ของอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กว่า “เด็กมีสิทธิในการเล่นโดยชอบธรรม” คุณค่าของการเล่นทำให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนเอง การให้เวลาแก่เด็กในการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนเองในฐานะมนุษย์คนหนึ่งที่มีสิทธิในการคิด ในการเลือกที่จะทำหรือเลิก เพราะเด็กแต่ละคนไม่เหมือนกันมีความเป็นเอกลักษณ์ มีทักษะ พรสวรรค์ ความสามารถ และศักยภาพในแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกัน ตลอดชีวิตของเราต้องเจอกับความยุ่งยาก ต้องเผชิญความขัดแย้ง ต้องมีความยืดหยุ่นในการแก้ไขปัญหา เพื่อที่จะรู้จักความท้าทายและโอกาสเมื่อเราต้องเจอกับสิ่งเหล่านี้ และเรียนรู้ที่จะรับมือกับสิ่งที่สนุกสนานและความผิดหวังที่มาเยือนประสบการณ์เหล่านี้เด็กจะได้รับโดยตรงผ่านการเล่นจึงเป็นผลทำให้ผลการวิจัยครั้งนี้สมรรถภาพทางกลไกภายหลังกการเล่นของเด็กทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) ไม่แตก

ต่างกัน แต่เมื่อดูจากข้อมูลที่แสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 3-7 พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยมีแนวโน้มที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกทั้ง 5 รายการให้ดีขึ้นได้แต่ที่ยังไม่แตกต่างกันกับเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์นั้น สาเหตุหนึ่งอาจมาจากวิธีการเล่นอิสระที่อาจต้องใช้เวลาในการทดลองมากกว่า 8 สัปดาห์ จึงจะเห็นความแตกต่าง ถ้าเป็นการวิจัยที่ผ่านการทำการศึกษาเด็กปฐมวัยโดยให้เล่นกับเครื่องเล่นสนามแบบเป็นสถานีฝึกจะพบว่าใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ก็สามารถจะเห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้ ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยต่อไปโดยเพิ่มระยะเวลาในการทดลองให้ยาวขึ้นจาก 8 สัปดาห์ เป็น 12 สัปดาห์ หรือเพิ่มระยะเวลาในการเล่นอิสระให้นานขึ้นจาก 30 นาทีต่อวันเป็น 45 นาทีต่อวัน อาจจะเห็นความแตกต่างกันระหว่างการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกับการเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยก็เป็นได้

3. สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยสามารถส่งเสริมพัฒนาการของสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยในรายการความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังได้

ในขณะที่เด็กปฐมวัยที่ได้เล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยที่มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อในลานเตรียมความพร้อมโดยมีครูเป็นผู้นำการอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นพบว่าเด็กปฐมวัยกลุ่มนี้มีพัฒนาการของความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปฐมวัยที่ได้เล่นอิสระในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์พบว่าเด็กปฐมวัยกลุ่มนี้ไม่มีพัฒนาการของความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเล่นที่ได้เตรียมไว้ในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยโดยเฉพาะลานเตรียมความพร้อมที่มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อนั้นสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยได้จึงควรจัดให้เด็กปฐมวัยทุกคนได้มีการอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นทุกครั้ง

4. สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกับการพัฒนาการด้านอื่นๆ

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเกตและเฝ้าดูเด็กปฐมวัยที่เล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย และได้สังเกตเห็นพัฒนาการของเด็กปฐมวัยหลายประการที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมโดยการบูรณาการผ่านการเล่นตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็กกลุ่มทดลองไว้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจที่ต้องการจะทำการศึกษาในเรื่องของพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัยและการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับการเล่นกลางแจ้งของเด็กปฐมวัยต่อไป ทั้งนี้ข้อจำกัดของการสังเกตนี้ยังคงมีอยู่เนื่องจากการสังเกตเป็นเหมือนการบันทึกเรื่องราวที่เกิดขึ้นในขณะที่ใดขณะหนึ่งเท่านั้น มิได้เป็นการบอกเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นทั้งหมด

4.1 สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติส่งผลต่อปริมาณการเล่น

ในการวิจัยครั้งนี้ซึ่งมุ่งพัฒนาสนามเด็กเล่นกลางแจ้งเพื่อให้เด็กได้เล่นได้สัมผัสใกล้ชิดกับธรรมชาติซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดภูมิปัญญาไทยที่ผู้วิจัยมุ่งนำมาใช้ในการออกแบบพื้นที่การเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็ก เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นในสภาพแวดล้อมกลางแจ้งที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 1989) ได้ระบุถึงคุณค่าของการเล่นต่อเด็กและให้ประโยชน์แก่เด็กในแง่ของการเล่นทำให้เด็กได้สัมผัสกับธรรมชาติยิ่งเด็กสามารถที่จะเล่นกลางแจ้งได้มากและบ่อยเท่าไรจะทำให้เด็กสามารถเห็นวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติรอบๆ ตัวได้มากขึ้น ซึ่งในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในช่วงของการทดลองผู้วิจัยสังเกตเห็นลักษณะการเล่นที่เปลี่ยนแปลงไปของเด็กรายการกิจกรรมคานทรงตัวโดยเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมในการเล่นเปลี่ยนแปลงไปในช่วงท้ายของการทดลองในเดือนกรกฎาคม ปี 2553 เป็นช่วงฤดูฝนที่บางวันฝนตกหนักทำให้เกิดน้ำขังในพื้นที่รายการกิจกรรมคานทรงตัวซึ่งสร้างความตั้งใจของการออกแบบที่ทำให้พื้นที่เล่นสามารถเปลี่ยนแปลงและเชื่อมโยงกับฤดูกาลสอดคล้องกับแนวคิดภูมิปัญญาไทยของสนามเด็กเล่นแห่งนี้ซึ่งทำให้พื้นที่นี้ดูเหมือนสระน้ำขนาดใหญ่สำหรับเด็กๆ ดึงดูดและท้าทายให้เด็กๆ เข้ามาเล่นกับรายการกิจกรรมคานทรงตัวนี้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ NPFA (2000) และ Casey (2005) ที่ได้ระบุว่า ความหลากหลายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เป็นหนทางหนึ่งในการพัฒนาสถานที่เล่นสำหรับเด็กที่ดึงดูดใจให้เด็กมีโอกาสในการเล่นเพิ่มขึ้น และในส่วนของพื้นที่กิจกรรมการเล่นรายการหลบหลีกซึ่งเป็นรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยในช่วง 4 สัปดาห์แรกของการทดลองเด็กๆ จะใช้เวลาในการเล่นในพื้นที่นี้ไม่นานแต่ช่วง 4 สัปดาห์สุดท้ายพบว่ากลุ่มทดลองเริ่มเข้ามาเล่นในพื้นที่รายการกิจกรรมหลบหลีกมากขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากในช่วงแรกต้นไม้ในบริเวณนั้นถูกตัดกิ่งก้านจึงให้ร่มเงาในเวลาเล่นได้ไม่ติดนัก (10:30-11:00 น.) แต่ในช่วงหลังของการทดลองเมื่อต้นไม้โตขึ้นจนให้ร่มเงาแก่พื้นที่ในเวลาเล่นได้เด็กจึงเข้ามาเล่นในพื้นที่มากขึ้นโดยเมื่อคุณลักษณะการเล่นของกลุ่มทดลองส่วนมากจะเป็นการวิ่งไล่จับกันไปมาแต่บางครั้งมีการเล่นเชิงแข่งขันเกิดขึ้นโดยอาศัยความต่อเนื่องจากรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งอื่นๆ เช่น เด็กจะเดินปวงบนคานทรงตัวแล้ววิ่งผ่านพื้นที่กิจกรรมหลบหลีกไปจบที่แท่นกระโดดเพื่อแข่งกันก็มี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boldemann and others (2006) ได้พบว่า สภาพแวดล้อมในการเล่นกลางแจ้งของเด็กที่มีไม้ยืนต้น ไม้พุ่มเตี้ย พื้นผิวขรุขระ จะทำให้เด็กมีระดับกิจกรรมทางกายสูงกว่าสภาพพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่มีพืชพันธุ์อยู่น้อย (ค่าเฉลี่ยการเดิน 21.5 ก้าว/นาที ต่อ 17.7 ก้าว/นาที)

4.2 ความชื่นชอบในกิจกรรมที่สนุกและท้าทายทำให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสังเกตเห็นถึงความชื่นชอบของเด็กปฐมวัยที่มีต่อลักษณะกิจกรรมการเล่นโดยตัดสินใจที่เด็กเข้ามาเล่นกับกิจกรรมนั้นบ่อยและใช้เวลานานกว่าเครื่องเล่นสนาม/กิจกรรมกลางแจ้งอื่นๆ คือ กิจกรรมปีนป่าย และกิจกรรมห้อยโหน ซึ่งเด็กส่วนใหญ่มักชอบเล่นกับเครื่องเล่นสนามสองชนิดนี้เป็นเวลานาน และจากคำบอกเล่าของครูประจำชั้นที่บอกผู้วิจัยว่า เด็กชอบเล่นกับเครื่องเล่นปีนป่ายและราวโหนมากเพราะมีความท้าทาย

ซึ่งสอดคล้องกับกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 1989) ได้ระบุไว้ว่าการเล่นทำให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งกิจกรรมปั่นปายและห้อยโหนเป็นกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงค่อนข้างหนักหากเด็กชื่นชอบเครื่องเล่นที่ส่งเสริมให้เด็กได้ปั่นปายและห้อยโหนจะทำให้เกิดผลดีต่อสุขภาพของเด็กซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Mackett (2004) ได้ทำการศึกษาการเล่นของเด็กโดยเฝ้าสังเกตการณ์ พบว่า การเล่นของเด็กสามารถเผาผลาญพลังงานได้เป็นอย่างมาก ไม่ใช่เด็กทุกคนที่จะชอบเล่นกีฬาและไม่ใช่เด็กทุกคนที่จะชอบกิจกรรมที่ผู้ใหญ่จัดขึ้น แต่เด็กทุกคนล้วนชื่นชอบการเล่นด้วยกันทั้งนั้น ซึ่งพฤติกรรมการเล่นของเด็กทั้งสองกิจกรรมการเล่นนี้ที่ผู้วิจัยสังเกตเห็นเด็กมักจะเล่นในลักษณะทดสอบความสามารถของตนโดยเปรียบเทียบกับเพื่อนและจะมีเด็กบางคนเฝ้ามองวิธีการเล่นของเพื่อนและทดลองเล่นตาม แต่ก็พบว่าพื้นที่กิจกรรมบางส่วนไม่เป็นที่ชื่นชอบของเด็กวัยนี้โดยผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าพื้นที่กิจกรรมตากระโดดเด็กจะนิยมเล่นน้อย และจากคำบอกเล่าของครูประจำชั้นที่บอกผู้วิจัยว่า เด็กไม่ค่อยชอบเล่นในลานกิจกรรมตากระโดดนี้เท่าไร ซึ่งลานกิจกรรมตากระโดดเป็นพื้นที่กิจกรรมที่มีการทำสีสร้างลวดลายลงบนพื้นเพื่อกระตุ้นให้เด็กเข้ามาเล่นในลักษณะกระโดดไปมาแต่ทั้งนี้ไม่ได้ได้รับความสนใจจากเด็กปฐมวัยเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gardon, Labarque, Smits and Bourdeaudhuij (2009) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสนามเด็กเล่นของเด็กก่อนวัยเรียนจากการศึกษาผลของการเล่นกับรูปแบบลวดลายบนพื้นสนามและเครื่องเล่นสนาม” พบว่าในส่วนของรูปแบบลวดลายบนพื้นสนามไม่สามารถช่วยเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายหรือช่วยลดระดับกิจกรรมที่หมดไปกับการนั่งเฉยๆ ในช่วงเวลาพักของโรงเรียนของเด็กได้ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมที่ผู้ใหญ่คิดและจัดเตรียมไว้ให้เด็กเป็นอย่างดีแล้วนั้นอาจพบว่าไม่ได้เป็นที่ชื่นชอบของเด็กเสมอไป

4.3 การเล่นอิสระสามารถช่วยพัฒนาความมั่นใจในตนเองของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

ในการวิจัยครั้งนี้มีเด็กพิเศษรวมอยู่ในการทดลองครั้งนี้ด้วย โดยเป็นเด็กหญิงที่ครูประจำชั้นได้บอกผู้วิจัยว่าเป็นเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า ซึ่งผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของเด็กหญิงคนนี้มีมากมายจากก่อนการเล่นที่เด็กคนนี้จะมีความหวาดกลัวและวิ่งที่ติดขัด เหมือนกล้ามเนื้อและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อไม่ดีนัก จากกรณีตัวอย่างของเด็กคนนี้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าเด็กหญิงคนนี้ชอบที่จะเล่นกับเพื่อนแต่เพื่อนมักจะไม่ค่อยชอบเล่นด้วยเพราะดูจากการที่เด็กคนอื่นๆ เล่นอะไรแล้วเด็กหญิงคนนี้จะชอบเข้าไปใกล้ๆ แล้วพยายามเล่นให้เหมือนเพื่อน แต่ก็มักจะเล่นตามเพื่อนไม่ทัน ตัวอย่างที่เครื่องเล่นปั่นปายซึ่งเด็กส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการเล่นที่นานเด็กหญิงคนนี้ก็พยายามเล่นใกล้ๆ กับเพื่อนโดยเกาะราวจับของเครื่องเล่นปั่นปายส่วนที่เป็นทางลาดชันแล้วพยายามเดินขึ้นไปให้เหมือนเพื่อนของตนที่เดินขึ้นไปแล้วอย่างคล่องแคล่ว ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าเด็กหญิงคนนี้พยายามเดินแต่ก็เป็นการเดินทางที่ไม่มั่นคง เดินหน้าแล้วมีถอยหลังเกาะอยู่ช่วงกลางของทางลาดชันโดยไม่เดินขึ้นไปจนสุดแล้วภายหลังเด็กหญิงคนนี้ก็ตัดสินใจเดินลงจากเครื่องเล่นไปเมื่อเพื่อนของตนย้ายที่เล่น แต่สิ่งที่ผู้วิจัยสังเกตเห็นคือรอยยิ้มบนใบหน้าของเด็กหญิงคนนี้ต่อนอกจากเครื่องเล่นเพื่อตามเพื่อนไป ต่อมาในช่วงท้ายของการวิจัยภายหลังการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยผู้วิจัยเห็นว่าเด็กหญิงคนนี้สามารถเดินขึ้น

ทางลาดชันของเครื่องเล่นเป็นปายโดยไม่ต้องจับราวจับและสามารถเดินตามหลังเพื่อนขึ้นไปได้แม้ จะมีการล้มกลางทางแต่เธอก็ยืนขึ้นพร้อมรอยยิ้มแล้วเดินต่อจนสามารถขึ้นมาถึงชานพักของ เครื่องเล่นได้ แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความมั่นใจในตนเองเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกองทุนเพื่อเด็ก แห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 1989) ที่ได้ระบุถึงประโยชน์ของการเล่นที่มีต่อเด็กพิเศษว่า การ เล่นเป็นหนทางหนึ่งที่จะทำให้เด็กได้ติดต่อและได้เข้าร่วมกับกลุ่ม ซึ่งเด็กพิเศษเองก็ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเช่นกัน และต้องได้รับการส่งเสริมความมั่นใจในตนเองของเด็ก (Self-reliance) และจากการบอกเล่าของครูประจำชั้นที่บอกว่า เด็กหญิงคนนี้มีกล้ามเนื้อแข็งแรงมากขึ้นดูจาก การจับดินสอเขียนหนังสือได้ดีขึ้นกว่าเมื่อก่อน

4.4 การเล่นอิสระช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสังคม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสังเกตเห็นพฤติกรรมทางสังคมที่เด็กมีการสื่อสารกัน ระหว่างการเล่นกับเพื่อน โดยเห็นการแสดงความช่วยเหลือในการเล่น การพูดให้กำลังใจ การชักชวนให้เด็กคนอื่นเล่นตามตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF, 1989) ที่ระบุว่าการเล่นทำให้เด็กได้เรียนรู้สัมพันธภาพทางสังคม ทำให้เรียนรู้ บทบาทหน้าที่ พฤติกรรมของตนเองที่มีต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เด็กจะมีการพูดคุยสื่อสารและ พัฒนาความคิดริเริ่มมากมาย มีกรณีตัวอย่างที่ผู้วิจัยสังเกตเห็นตอนหนึ่งคือ มีเด็กหญิงคนหนึ่ง บอกเพื่อนที่เป็นเด็กผู้ชายให้เล่นตามลักษณะที่ตนเองคิด โดยพูดว่า “ลองเดินแบบหุ่นยนต์สิ” จากนั้นเด็กผู้ชายก็เดินขึ้นตามทางลาดชันของเครื่องเล่นปายพร้อมกับทำลักษณะท่าทางคล้าย หุ่นยนต์ขณะเดินขึ้นไปหาเด็กผู้หญิงที่ออกคำสั่ง ซึ่งเด็กผู้หญิงยิ้มและหัวเราะแสดงความพึงพอใจ แล้วบอกเด็กผู้ชายคนเดิมว่า “ที่นี่เดินลง” แสดงให้เห็นว่าเด็กมีการสื่อสารและมีความคิดริเริ่มใน การเล่นทั้งยังได้เล่นในบทบาทของผู้นำและผู้ปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจอีกด้วย อีกกรณีหนึ่งที่ผู้ วิจัยได้ยินเด็กชายคนหนึ่งพูดว่า “นี่ไม่เก่ง” เมื่อเห็นว่าเพื่อนคนหนึ่งกระโดดจับราวโหนของเครื่อง เล่นราวโหนโดยไม่ไปต่อแถวเล่นเหมือนคนอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่าเด็กมีการคิดตัดสินใจกระทำถึง สิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำผ่านการเล่นร่วมกับผู้อื่นและจะเห็นได้ว่าเด็กสามารถเรียนรู้ในเรื่องการ รักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นผ่านกิจกรรมการเล่น และการสื่อสารของเด็กที่ผู้วิจัย สังเกตเห็นในการเล่นของเด็กเสมอๆ คือ เด็กมีการเรียกให้เพื่อนดูตนเองเล่น “ดูนี่” และมีการ ชักชวนให้เพื่อนเล่นโดยเรียกชื่อเพื่อน เช่น “บาสมาลองเล่นตรงนี่สิ” เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าประโยชน์ของการเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นนั้นมีคุณค่าต่อเด็ก ปฐมวัยในหลายๆ ด้านทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้สรุปการสังเกตพฤติกรรมที่เด็กได้แสดงออกผ่านการเล่น อิสระกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี โดยแยกตามประสบการณ์สำคัญที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเด็กปฐมวัย (3-5 ปี) ซึ่ง จะแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ของการเล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่มีต่อการพัฒนาเด็ก ปฐมวัยแบบองค์รวมทั้งพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาโดยการ บูรณาการผ่านการเล่นได้สมกับจุดมุ่งหมายหลักของการจัดการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 มี รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 23 ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมที่แสดงออกของเด็กปฐมวัยขณะเล่นอิสระในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)

พัฒนาการด้านร่างกาย	พฤติกรรมที่แสดงออก
<ul style="list-style-type: none"> ● เด็กได้เคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่และการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ พร้อมกับได้เล่นกับเครื่องเล่นสนาม ● เด็กมีการรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นผ่านการเล่น 	<p>การเดิน การเดินต่อเท้า การเดินสลับซ้ายขวา การวิ่ง การกระโดดแนวราบ การกระโดดแนวตั้ง การก้าวกระโจน การกระโดดขาเดียว การโดดขาคู่ การปีนป่าย การโหน การก้ม-เงย การบิดเอี้ยวลำตัว การเอื้อมจับ การทรงตัวอยู่กับที่และการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ ฯลฯ</p> <p>- เด็กมีการต่อคิวกันเล่น และบอกเพื่อนว่าให้ไปต่อหลัง</p>
พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ	พฤติกรรมที่แสดงออก
<ul style="list-style-type: none"> ● เล่นอิสระ การเล่นเป็นกลุ่ม ● สุนทรีย์ภาพ 	<p>- เด็กได้เป็นผู้เลือกในการเล่นว่าจะเริ่มหรือหยุดเล่นเมื่อใด และได้เล่นกับเพื่อนที่ตนเองสนใจ</p> <p>- เด็กแสดงออกอย่างสนุกสนานผ่านการเล่นอิสระกับเพื่อน มีเสียงหัวเราะและรอยยิ้ม</p> <p>- เด็กชายทำท่าหุนหันต้ประกอบการเล่นเคลื่อนไหวตามที่เพื่อนบอก แล้วเพื่อนยิ้มและหัวเราะชอบใจ เป็นต้น</p>
พัฒนาการด้านสังคม	พฤติกรรมที่แสดงออก
<ul style="list-style-type: none"> ● การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ● การวางแผน ตัดสินใจเลือก และลงมือปฏิบัติ ● การมีโอกาสในการรับรู้ความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของตนเองและผู้อื่น ● การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น 	<p>- เด็กเล่นกับเพื่อนมีการสื่อสารกันทั้งแบบมีคำพูดและไม่มีคำพูดในการเล่นสร้างข้อตกลงร่วมกัน</p> <p>- กำหนดวิธีการเล่น เช่น วิ่งไล่จับกับเพื่อน และสร้างวิธีการเล่นใหม่ๆ ร่วมกับเพื่อนในเชิงของการแข่งขัน เช่น วิ่งแข่งโดยกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่รู้กัน ได้ระหว่างเด็กที่เล่นด้วยกัน</p> <p>- มีการกระทบกระทั่งในการเล่นแล้วเด็กสามารถบอกเพื่อนได้ว่า "มันเจ็บนะ" แล้วเพื่อนจึงกล่าว "ขอโทษ"</p> <p>- เด็กวิ่งมาบอกว่า "เหนื่อยจัง" แสดงให้เห็นว่าเด็กสามารถรับรู้อาการของร่างกายและข้อจำกัดของตนเอง</p> <p>- ที่ลานกิจกรรมตากระโดดเมื่อเด็กสองคนกระโดดมาลงในช่องเดียวกัน ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าเด็กสองคนนี้ในตอนแรกไม่มีใครหลบใครยืนเบียดกันอยู่ในช่องเดียวกันนั้นครู่หนึ่ง และต่างคนต่างมองหาช่องเพื่อที่จะกระโดดต่อไป จากนั้นเด็กคนหนึ่งใช้แขนดันเพื่อนออกจากทางที่ตนจะกระโดดแล้วต่างคนก็กระโดดไปในกรณีนี้แม้จะไม่มีคำพูดใดๆเกิดขึ้นแต่ก็สามารถเห็นได้ว่าเด็กไม่ทะเลาะกันแต่ยังเล่นกันต่อไปได้</p> <p>- ที่เครื่องเล่นราวโหนเด็กหญิงคนหนึ่งพยายามจะโหนโดยยืนอยู่บนที่ปักเท้าของเครื่องเล่น แล้วมีเด็กหญิงอีกคนพยายามดันให้เด็กคนแรกโหนตัวออกไป แต่เด็กคนนี้ยังไม่พร้อมจึงพูดว่า "เฮ้ย เดี่ยว" แล้วเพื่อนที่พยายามดันก็หยุด แสดงให้เห็นว่าเด็กฟังคำพูดของเพื่อนและรู้ที่จะรอคอย</p>

พัฒนาการด้านสติปัญญา	พฤติกรรมที่แสดงออก
● เลียนแบบการกระทำ	- เด็กบางคนสังเกตการเล่นของเพื่อน แล้วทดลองเล่นตาม - เด็กเลียนแบบท่าทางของหุ่นยนต์เข้ามาสู่การเล่นในสนามเด็กเล่น
● การแสดงออกความรู้สึกด้วยคำพูด	- เด็กที่วิ่งมาบอกว่า "เหนื่อยจัง" แสดงให้เห็นว่าเด็กสามารถรับรู้อาการของร่างกายและข้อจำกัดของตนเอง - เด็กที่พูดว่า "นี่ไม่เก่ง" เมื่อเห็นเพื่อนแข่งการเล่นของคนอื่นโดยไม่ต่อแถว แสดงว่าเด็กรู้สึกไม่ชอบใจกับการกระทำของเพื่อน - เด็กที่พูดว่า "มันเจ็บนะ" แสดงให้เห็นว่าเด็กรู้สึกโกรธไม่พอใจ ส่วนเด็กที่กล่าว "ขอโทษ" เพื่อน แสดงให้เห็นว่าเด็กรู้สึกเสียใจในการกระทำของตนเอง
● การสังเกตการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลต่างๆ	- เด็กเข้ามาเล่นกับพื้นที่กิจกรรมคานทรงตัวมากขึ้นภายหลังฝนตกจึงทำให้น้ำขังทำให้สิ่งแวดล้อมในการเล่นเปลี่ยนแปลงไปตามวัฏจักรของฤดูกาล - เด็กเข้ามาเล่นในพื้นที่กิจกรรมหลบหลีกมากขึ้นภายหลังต้นไม้ในพื้นที่ใดพอกที่จะให้ร่มเงาในเวลาเล่นของเด็ก

จุดเด่นและข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้

จุดเด่นของการวิจัยครั้งนี้

1. ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยโดยเฉพาะและเป็นการพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้หลักภูมิปัญญาไทยมาประยุกต์ใช้คือ (1) ความใกล้ชิดระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติโดยมุ่งให้เด็กได้เล่นผ่านสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงไปของธรรมชาติรอบๆ ตัว (2) ในแง่ของความประหยัดคุ้มค่าที่สามารถนำวัสดุที่หาได้ง่าย จากสิ่งที่ไม่ใช้แล้วและได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานหรือคนในชุมชนมาพัฒนาให้พื้นที่เล่นกลางแจ้งขนาด 504 ตรม. มีต้นทุนในการก่อสร้างต่ำกว่าการซื้อเครื่องเล่นสนามแบบบ่อเนกประสงค์โดยยังคงเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นที่กำหนด (3) เด็กสามารถมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่นซึ่งเป็นการปลูกฝังให้เด็กได้มีสำนึกส่วนรวมและเรียนรู้ผ่านการเล่น และสนามเด็กเล่นแห่งนี้ยังช่วยให้เด็กมีที่เล่นได้ส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกในทุกๆ ด้าน

2. ในการวิจัยครั้งนี้นอกจากจะได้รูปแบบ "สนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย" แล้วยังได้ระบุถึงขั้นตอนในการทำรูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยฯ ไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการสร้างจริง

3. การวิจัยครั้งนี้มีการจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นธรรมชาติที่สุด โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับฉลากห้องเรียนเข้าสู่การทดลองเพื่อให้เด็กได้เล่นกับเพื่อนห้องเดียวกันและคุ้นเคยกันกับครูประจำชั้นที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลการเล่นตลอดการวิจัยครั้งนี้

ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) อาจทำให้ผลการวิจัยที่ได้ยังขาดความสมบูรณ์บ้างในบางประเด็น ซึ่งในการวิจัยต่อไปอาจจะมีการออกแบบการวิจัยที่ควบคุมตัวแปรให้ดียิ่งขึ้น

2. ด้วยสาเหตุที่การวิจัยครั้งนี้มีการศึกษาถึงตัวแปรตาม (สมรรถภาพทางกลไก) ที่มีองค์ประกอบย่อยถึง 7 รายการจึงทำให้เป็นการยากที่จะสามารถทำการจัดกลุ่มตัวอย่างให้มีระดับสมรรถภาพทางกลไกทุกรายการไม่แตกต่างกัน

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีขนาดเล็กซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 42 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก เพราะด้วยเงื่อนไขของการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าและออกได้ระบุว่าต้องเป็นผู้ที่เล่นตามโปรแกรมถึง ร้อยละ 80 ของเวลาในการเล่นทั้งหมดซึ่งเท่ากับ 32 ครั้ง จากทั้งหมด 40 ครั้ง จึงทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี สามารถใช้สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยโดยให้เด็กนักเรียนระดับชั้นอนุบาลทั้งหมดได้มีโอกาสเล่นกับสนามเด็กเล่นแห่งนี้ ซึ่งจะทำให้สมรรถภาพทางกลไกรายการพลังกล้ามเนื้อขาและพลังกล้ามเนื้อแขนได้ดีกว่าการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นแบบอนุบาลประสงค์เดิมของโรงเรียน

2. โรงเรียนหรือชุมชนที่ต้องการพัฒนาพื้นที่เล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กสามารถนำ “องค์ประกอบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย” ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยมีแนวโน้มที่จะสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยในรายการความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง การทรงตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว ได้ดีกว่าสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอนุบาลประสงค์ดังนั้นได้จึงควรที่จะมีการศึกษาต่อไปถึงผลในระยะยาว (Long term) หรือเพิ่มระยะเวลาในการเล่นอิสระจากครั้งละ 30 นาทีให้นานขึ้น

2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทดลองใช้รูปแบบการวิจัยที่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้มีโอกาสในการถูกเลือกอย่างเท่าเทียมกันเพื่อป้องกันการไม่เท่ากันของความสามารถตั้งต้นและทั้งนี้ควรลดจำนวนตัวแปรที่จะศึกษาลงเพื่อให้สามารถอธิบายถึงผลที่เกิดกับตัวแปรตามที่เราสงสัยได้อย่างชัดเจน

3. ในศึกษาครั้งต่อไปควรมีการสลับกลุ่มกันเล่นกับสนามเด็กเล่นของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อเป็นการทดสอบซ้ำว่าผลการทดลองก่อนการสลับกลุ่มที่ได้มานั้นถูกต้องแล้วหรือไม่

4. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะศึกษาถึงระดับความหนักของกิจกรรมทางกายที่เกิดขึ้นจากการเล่นกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย เปรียบเทียบกับสนามเด็กเล่นประเภทอื่นๆ เพื่อผลที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของเด็กปฐมวัย

5. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาถึงลักษณะของเครื่องเล่นสนามและพื้นที่กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเล่นของเด็กปฐมวัย เช่น ความถี่ในการเล่น ระยะเวลาในการเล่น ลักษณะการเล่นคนเดียว/เล่นร่วมกับเพื่อน ฯลฯ เพื่อที่จะนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบและจัดเตรียมพื้นที่กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งให้เกิดประโยชน์ต่อเด็กมากที่สุด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- วิชาการ, กรม. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กระทรวงศึกษาธิการ, 2546.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน. คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี).
[ออนไลน์]. 2546. แหล่งที่มา: http://school.obec.go.th/sup_br3/cr_03.HTM [2553,
พฤษภาคม 15]
- เกษลดา มานะจตุติ. การศึกษาการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยครูเอก
อนุปาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. ภูมิปัญญาไทย: สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม 2.
[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK23/chapter1/t23-1-11.htm#sect1> [2553, สิงหาคม 20]
- ดลชัย ศรีสำราญ. ผลของการฝึกแบบสถานที่กับเครื่องเล่นสนามที่มีสมรรถภาพทางกลไกของ
นักเรียนชายระดับก่อนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชา
พลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537.
- นภเนตร ธรรมบวร. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2546.
- บุญเยี่ยม จิตดอน. การเล่นเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, เอกสารวิชาการ, 2524.
- ประเวศ วะสี. การศึกษาชาติกับภูมิปัญญาท้องถิ่น. ใน สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง
ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการดำเนินงานด้านวัฒนธรรมและการพัฒนาชนบท,
กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป, 2534.
- พัชนี สุวรรณชัย. ผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไก
ของนักเรียน ระดับก่อนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา
พลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2542.
- พัชรินทร์ ลิ้มสุปรียารัตน์. สภาพและปัญหาการจัดสนามเด็กเล่นในโรงเรียนอนุบาลกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาหลักสูตรการสอน และ
เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- ภรณ์ คุรุรัตน์. การเล่นของเด็ก. ภาควิชาหลักสูตรการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2535.
- มงคล แผงสาเคน. ผลการสอนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง โดยวิธีฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพ
ทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาค
วิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.

- มานี ไชยธีรานุวัฒน์ศิริ. การเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย: บทบาทของสถานเลี้ยงดูเด็ก. ชุดโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาสถานเลี้ยงดูเด็กของประเทศไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2543.
- เยาวพา เดชะคุปต์. กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: เจ้าพระยาบรรณการพิมพ์, 2542.
- รัตติกาล เจนจัด. ของเล่นพื้นบ้านในฐานะสื่อเพื่อการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้สูงอายุกับเด็กและเยาวชน ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ. บทบาทของพลศึกษาในโรงเรียน. วารสารสุขศึกษาพลศึกษา และสันทนาการแห่งประเทศไทย. 3 กรกฎาคม 2522: 44.
- วรรณิ แกมเกตุ. วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (เอกสารคำสอนวิชา 2702621). กรุงเทพมหานคร. ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- วิริยา บุญชัย. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- วิริยา บุญชัย. รายงานการประชุมสัมมนาในระดับชาติเรื่องสมรรถภาพทางกายและวิทยาศาสตร์การกีฬา ครั้งที่ 1 11-12 พฤษภาคม 2532. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศุภเนตร ไชยช่วย. การศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินกิจกรรมพลศึกษาระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- ศูนย์การประสานงานวิจัยเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก. ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น: อุปกรณ์เครื่องเล่น การติดตั้ง การบำรุงรักษา ผู้ดูแลการเล่น. เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2545.
- สมบุญรณ์ อินทร์ถมยา. การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- สามารถ จันทร์สุริย์. ภูมิปัญญาคืออะไร อย่างไร ในวัฒนธรรมก้าวไปกับการเปลี่ยนแปลง. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2533.
- สุพิตร สมานิต. กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร (เอกสารอัดสำเนา), 2532.
- สุพิตร สมานิต. การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ่อน, 2534.

สุพิตร สมานิติโต. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษา: รายงานผล การวิจัย ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2539. (เอกสารอัดสำเนา)
 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, สำนักนายกรัฐมนตรีกรุงเทพ, 2542.
 เอื้อมพร วิสมหมาย. สวนสำหรับเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 1. ศรีสะเกษ : วิทยาลัยเกษตรกรรม, 2533.

ภาษาอังกฤษ

Barbour, A.C. The Impact of Playground Design on the Play Behaviors of Children with Different Levels of Physical Competence. Early Childhood Research Quarterly 14, No1. (1999): 75-89.

Barrow, H.M. Man and Movement: Principles of physical education. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1977.

Boldemann, C. and others. Impact of Preschool Environment upon Children's Physical Activity and Sun Exposure. Preventive Medicine 42 (2006): 301-308.

Campbell, S.D. and Frost, J.L. When Children Play: Proceedings of the International Conference on Play and Play Environments, Wheaton, MD: Association for Childhood Education International, 1985.

Cardon, G., Labarque, V., Smits, D., and Bourdeaudhuij, L.D. Promoting Physical Activity at the Pre-school Playground: The Effects of Providing Markings and Play Equipment. Preventive Medicine 48 (2009): 335-340.

Casey, T. Environments for Outdoor Play. A Practical Guide to Making Space for Children, London: Paul Chapman Publishing, 2007.

Casey, T. Inclusive Play: Practical Strategies for Working with Children Aged 3-8. London: Paul Chapman Publishing, 2005.

Chawla, L. Putting Young Old Ideas into Acting: The Relevance of Growing Up in Cities to Local Agenda 21. Local Environment 6, 1 (2001): 13-25.

Cohen, D.L. Building the Better Playground. Education Week 13, 21(1994)

Consumer Product Safety Commission (CPSC). Handbook for Public Playground Safety. Commission: Washington DC, 2003.

Cureton, T.K. Physical Fitness and Dynamic Health. New York: The Dial Press, 1967.

Eriksen, A. Playground Design: Outdoor Environments for Learning and Development. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1985.

Gallahue, D.L. Understanding Motor Development in Children. New York: John Wiley, 1982.

- Gordon, A.M. and Browne, K.M. Beginnings and Beyond : Foundations in Early Childhood Education. 7th ed. Clifton' Park, New York: Thomson Delmar Learning, 2008.
- Hart, R. Children's Participation, London: Earthscan/UNICEF, 1997.
- Heseltine, P. and Holborn, J. Playgrounds: The Planning and Construction of Play Environments. London: The Mitchell Pub. Co. Ltd., 1987.
- Hughes, B. A Playworker's Taxonomy of Play Types. 2nd ed. London: Playing, 2002.
- Hannon, J.C. and Brown, B.B. Increasing Preschoolers' Physical Activity Intensities: An Activity-Friendly Preschool Playground Intervention. Preventive Medicine 46 (2008): 532-536.
- Humphrey, J.H. Improving Learning Ability Through Compensatory Physical Education. Illinois: Charles C Thomas, c1976.
- Lin, J.H., Chen, H.Y. and Hung, T.M. An Electroencephalographic Study on the Relationship Between Physical Fitness and Frontal Lobe Activity in Preschool Boys. International Journal of Psychophysiology 69 (2008): 277.
- Mackett, R. Making Children's Lives More Active. London: University College London, 2004.
- Mathews, D.K. Measurement in Physical Education. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1978.
- Melody, O., Schofield, G.M., and Kolt, G.S. Physical Activity in Preschooler: Understanding Prevalence and Measurement Issues. Sport Medicine 37, 12 (2007): 1045-1070.
- Melograno, V.J. Professional and Student Portfolios for Physical Education. Champaign, Ill.: Human Kinetics, c1998.
- Metin, P. The Effects of Traditional Playground Equipment Design in Children's Developmental Needs. Master's Thesis, Department of Industrial Design The Graduate School of Natural Applied Sciences of The Middle East Technical University, 2003.
- Moore, R.C., Goltsman, S.M., and Iacofano, D.S. Play for All Guidelines: Planning, Design and Management of Outdoor Play Settings For All Children. Berkeley: MIG Communications, 1992.
- National Association for Sport and Physical Education (NASPE). Active Start: A Statement of Physical Activity Guidelines for Children Birth to Five Years. Reston, VA.: National Association for Sport and Physical Education Publications, 2002.
- National Playing Fields Association (NPFA). Best Play: What Play Provision Should Do for Children. London: National Playing Fields Association, 2000.

- Pekka, H. and Visa, P. The Effects of Playground Activities and Exercising on Playground Equipment on the Motor Coordination of Preschool Children. [Online]. (n.d.). Available from: <http://www.newtest.com/Docs/Effects%20of%20playground%20activities%20on%20preschool%20children.pdf>. [2008, November 11]
- Rovinelli, R. J. and Hambleton, R. K. On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criteria Referenced Test Item Validity. Ducth Journal of Educational Research 2 (1977): 49-60.
- Smith, K.U. and Smith, W.H. Perceptual and Motor. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1962.
- Sotton-Smith, B. Child Psychology. New York: Appleton Century Crofts, 1972.
- United Nations Children's Fund (UNICEF). Convention on the Rights of the Child [Online]. (1989). Available from: <http://www.unicef.org/crc>. [2009, November 11]
- Wardle, F. Supporting Constructive Play in the Wild. Child Care Information Exchange 5 (May/June 2000)
- Willenberg, L.J., Ashbolt, R., Holland, D. and others. Increasing School Playground Physical Activity: A Mixed Methods Study Combining Environmental Measures and Children's Perspectives. Journal of Science and Medicine in Sport 13 (2010): 210–216.
- Zask and others. Active School Playgrounds—Myth or Reality? Results of the “Move It Groove It” Project. Preventive Medicine 33 (2001): 402–408.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. จีระพันธุ์ พูลพัฒน์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
ภาควิชาหลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์สุกัญญา กาญจนกิจ สาขาการศึกษาปฐมวัย
ภาควิชาหลักสูตรการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์กุลวรรณ เดชะคุปต์ โรงเรียนผดุงวิทยุ หล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
4. อาจารย์ปวีณา สันธุ์ฐานะกุล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
5. รองศาสตราจารย์ นิลุบล คล่องเวสสะ หัวหน้าภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. จุรี จันทรทรัพย์ ผู้อำนวยการ สำนักงานสวนสาธารณะ
สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร
7. วิศรุต เนาวสุวรรณ ภูมิสถาปนิก สำนักงานสวนสาธารณะ
สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร
8. วัลลภ สุวรรณโสภี วิศวกรโยธา (เกษียรอายุ) สำนักการช่าง
เทศบาลเมืองชลบุรี
9. สุวรรณมา จุลอารีสุข มณฑนากร
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พราม อินทรพรม คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
11. ดร.ไวพจน์ จันทรเสม คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ
สถาบันการพลศึกษา
12. อาจารย์ ดร.ภูฟ้า เสวกพันธ์ อาจารย์ประจำ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/2804

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

4 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยและทดลองใช้เครื่องมือ

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวณัฐิกา เพ็งลี นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยี การศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่น โดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์อมรยา และรองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้เครื่องมือ คือ สนามเด็กเล่นของโรงเรียนและเครื่องเล่นสนาม โปรแกรมการเล่นแบบเป็นสถานี แบบทดสอบ และใบบันทึกสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กปฐมวัย กับ นักเรียนชั้นอนุบาล 3 อายุ 5-6 ปี ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวณัฐิกา เพ็งลี ได้ทำการเก็บข้อมูล วิจัยและทดลองใช้เครื่องมือดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

สำนักงานวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2680-2 ต่อ 612



ที่ ศษ 0512.6(2771)/2233

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

21 กันยายน 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและขอสัมภาษณ์

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวฉัฐิกา เฟื่องลี นิสิตชั้นปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ เทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนา รูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมชา และรองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและขอสัมภาษณ์ ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทาง วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

สำนักงานวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2680-82 ต่อ 612



ภาคผนวก ค
ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว มีทั้งหมด 5 ด้าน คือ 1) ด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 2) ด้านการจัดการพื้นที่ 3) ด้านภูมิปัญญาไทย 4) ด้านความปลอดภัย และ 5) ด้านการเล่น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 24 ค่าร้อยละ และค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ และองค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไกที่เกิดขึ้น (ด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ)

รายการลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ	องค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไก	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1. กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น	ความเร็ว	100.00	1.00
2. กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง	ความคล่องแคล่วว่องไว	100.00	1.00
3. กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย	การทรงตัว	100.00	1.00
4. กิจกรรมที่มีการปีนป่าย	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ การทรงตัว	100.00	1.00
5. กิจกรรมที่มีการห้อยโหน	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ การทรงตัว	100.00	1.00
6. กิจกรรมที่มีการกระโดด	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ การทรงตัว	100.00	1.00
7. กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ	ความอ่อนตัว	100.00	1.00
รวมเฉลี่ย		100.00	1.00

จากตารางที่ 24 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญและองค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไกที่เกิดขึ้นของแต่ละรายการ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องโดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยร้อยละ 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 1.00 ทุกรายการ จึงทำให้ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญรวมทั้งหมดเท่ากับ 100.00 กับ 1.00 ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 25 ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านการจัดการพื้นที่ของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านการจัดการพื้นที่)

รายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยฯ	วัตถุประสงค์ (ด้านการจัดการพื้นที่)	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1. พื้นที่สนามเด็กเล่นที่ออกแบบให้เด็กเล่นได้อย่างปลอดภัยคือกว้างไม่น้อยกว่า 5 ม. หรือมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 53 ตรม. โดยอัตราส่วนสำหรับเด็กปฐมวัยคือ เด็ก 1 คนต่อพื้นที่ 2.50-3 ตรม.	เพื่อให้เด็กได้เล่นอย่างทั่วถึงและปลอดภัย	66.66	0.66
2. บริเวณสำหรับอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายแยกออกเป็นสัดส่วน	เพื่อให้เด็กได้เตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนและหลังการเล่น	77.77	0.55
3. มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวทั้ง 7 ลักษณะในสนามเด็กเล่น	เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก	88.88	0.77
4. มีลำดับการเข้าถึงกิจกรรม	เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเข้าถึงและเล่นในทุกๆ กิจกรรม	100.00	1.00
5. มีทางเข้า-ออกที่ชัดเจน และทางเข้า-ออกอยู่ห่างจากถนน หรือต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันอันตรายได้	เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัญจรของเด็กที่กำลังเล่นในสนามและรถที่สัญจรอยู่ภายนอก และง่ายต่อการสังเกตและติดตามดูแลเด็ก	88.88	0.88
รวมเฉลี่ย		82.22	0.79

จากตารางที่ 25 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านการจัดการพื้นที่ของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องโดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยระหว่าง 66.66 ถึง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 1.00 และค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบด้านการจัดการพื้นที่ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 82.22 กับ 0.79

ตารางที่ 26 ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านภูมิปัญญาไทยของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านภูมิปัญญาไทย)

รายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยฯ	วัตถุประสงค์ (ด้านภูมิปัญญาไทย)	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1. เชื่อมโยงธรรมชาติรอบๆ ตัว เช่น ดิน น้ำ และลมให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่กิจกรรมในการเล่นของเด็ก เพื่อให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และการใช้วัสดุที่หาได้ง่ายตามธรรมชาติ เช่น ดิน ตอไม้ และวัสดุเหลือใช้บางชนิด เช่น ยาง-รถยนต์ ไม้หมอนรางรถไฟ ดัดแปลงเป็นเครื่องเล่นสนาม อุปกรณ์การเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรม การเคลื่อนไหวสำคัญทั้ง 7 ลักษณะ	เพื่อให้เด็กได้สัมผัสและรับรู้ธรรมชาติและเกิดจินตนาการผ่านการเล่น และเป็นการใช้วัสดุอย่างคุ้มค่าประหยัดทรัพยากรณ์ เน้นความปลอดภัยไม่ฟุ้งเฟ้อ	88.88	0.77
2. โรงเรียนและชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้โดยการร่วมมือกันพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กๆ ในชุมชนของตนเอง	เพื่อให้โรงเรียนและชุมชนได้ร่วมมือร่วมใจสามารถพึ่งพาตนเองได้และนำไปสู่การเป็นชุมชนเข้มแข็ง	77.77	0.66
3. เด็กมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาสนามเด็กเล่นอย่างง่าย ๆ เช่น เก็บขยะ ทิ้งขยะ เก็บใบไม้แห้ง	เพื่อส่งเสริมจิตสาธารณะ ในการมีส่วนร่วมในการรักษาสมบัติส่วนรวม	77.77	0.55
รวมเฉลี่ย		81.47	0.66

จากตารางที่ 26 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านภูมิปัญญาไทยของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องโดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยระหว่าง 77.77 ถึง 88.88 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 0.77 และค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบด้านภูมิปัญญาไทยทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 81.47 กับ 0.66

ตารางที่ 27 ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านความปลอดภัย)

รายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยฯ	วัตถุประสงค์ (ด้านความปลอดภัย)	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
เกณฑ์สนามเด็กเล่นปลอดภัยจากแบบ เพื่อให้เด็กได้รับความ			
คัดกรองความเสี่ยงสนามเด็กเล่นของ ปลอดภัยจากการใช้เครื่อง			
ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัย เล่นสนาม			
และป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก มีราย			
ละเอียดดังนี้			
1. คำนึงถึงระยะห่างโดยรอบเครื่องเล่น 1.80 ม. ไม่มี ก้อนหิน ต้นไม้ หรือเฟอร์นิเจอร์อื่นวางอยู่		77.77	0.66
2. ติดตั้งเครื่องเล่นโดยยึดฐานรากเครื่องเล่นทุกตัวเพื่อไม่ให้เกิดการเคลื่อนย้ายหรือพลิกคว่ำได้		100.00	1.00
3. วัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้ต้องมีความปลอดภัย เช่น ได้กำจัดเสี้ยนหรือความคม และรอยต่อระหว่างวัสดุต้องเป็นไปตามข้อกำหนด คือ ห้ามมีช่องให้นิ้วมือหรือศีรษะเข้าไปติดหรือหนีบ กด บด หรือทับได้ โดยช่องต้องมีขนาดน้อยกว่า 9 ซม. หรือมากกว่า 23 ซม.		100.00	1.00
4. พื้นสนามต้องป้องกันการบาดเจ็บจากการตกได้ เช่น เป็นพื้นทรายลึก 30 ซม. หรือเป็นวัสดุอื่นที่สามารถดูดซับแรงกระแทกได้ (เครื่องเล่นสูงไม่เกิน 1.50 ม.)		100.00	1.00
5. ความสูงจากพื้นสนามถึงพื้นยกระดับของเครื่องเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยสูงไม่เกิน 1.20 ม.		100.00	1.00
6. มีการดูแลตรวจสอบสนามเด็กเล่นทุกวันและมีการบันทึกผลการตรวจสอบทุกๆ 3 เดือน		88.88	0.88
7. มีผู้ดูแลการเล่นที่มีความรู้ในการเล่น การใช้เครื่องเล่น การระวัง การบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาล เช่น ครูอนุบาล โดยสัดส่วนผู้ดูแลการเล่นกับจำนวนเด็กปฐมวัยเท่ากับ 1:20		77.77	0.77
รวมเฉลี่ย		92.06	0.90

จากตารางที่ 27 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านความปลอดภัยของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องโดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยระหว่าง 77.77 ถึง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.66 ถึง 1.00 และค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบด้านความปลอดภัยทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 92.06 กับ 0.90



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านการเล่นของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ (ด้านการเล่น)

รายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยฯ	วัตถุประสงค์ (ด้านการเล่น)	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1. เด็กเล่นอิสระทั้งแบบเล่นตามลำพังและเล่นร่วมกับเพื่อน โดยมีผู้ดูแลการเล่นอยู่ด้วย และคอยให้คำแนะนำวิธีการเล่นและวิธีในการใช้สนามเด็กเล่นเบื้องต้น	เพื่อให้เด็กได้เล่นอิสระตามลำพังและเล่นร่วมกับเพื่อน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยปลอดภัย	77.77	0.77
2. มีป้ายภาพแสดงวิธีการใช้งานและวิธีเล่นในสนามเด็กเล่นที่ถูกต้อง	เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้วิธีการใช้สนามเด็กเล่นอย่างถูกต้อง	77.77	0.66
3. เครื่องเล่นสนามและกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย	เพื่อให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมและเกิดพัฒนาการที่เหมาะสม	100.00	1.00
4. เด็กมีโอกาสในการเล่นต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาทีต่อวันอย่างน้อย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	เพื่อให้เด็กมีโอกาสบรรลุกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ	77.77	0.77
5. มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นและคลายอบอุ่นร่างกายหลังการเล่นในสนามเด็กเล่นทุกครั้ง โดยมีป้ายภาพช่วยอธิบายสื่อสารวิธีการใช้สนามเด็กเล่นกับเด็ก	เพื่อให้เด็กมีโอกาสบรรลุกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและปลูกฝังนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย	44.44	0.33
รวมเฉลี่ย		75.55	0.70

จากตารางที่ 28 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบด้านการเล่นของสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและวัตถุประสงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องโดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยระหว่าง 44.44 ถึง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 1.00 และค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบด้านการเล่นทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 75.55 กับ 0.70

ตารางที่ 29 สรุปค่าเฉลี่ยร้อยละ และค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความสอดคล้องของรายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยทั้งฉบับ

องค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยฯ ทั้ง 5 ด้าน	ค่าร้อยละของ การเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)
1. รายการลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ	100.00	1.00
2. ด้านการจัดการพื้นที่	82.22	0.79
3. ด้านภูมิปัญญาไทย	81.47	0.66
4. ด้านความปลอดภัย	92.06	0.90
5. ด้านการเล่น	75.55	0.70
รวมเฉลี่ย	86.26	0.81

จากตารางที่ 29 พบว่าเครื่องมือวิจัยฉบับนี้ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่าน มีค่าร้อยละของการเห็นด้วยเท่ากับ 86.26 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.81 จึงสามารถนำรายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยไปใช้เป็นเนื้อหาในการออกแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ต่อไปได้

สรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

- นอกจากสนามเด็กเล่นจะมีลำดับการเข้าถึงกิจกรรมภายในแล้วน่าจะมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นคอยให้คำแนะนำอยู่ด้วย
- ในกรณีที่มีพื้นที่จำกัดบริเวณสำหรับใช้เป็นพื้นที่ในการอุ้มนร่างกายไม่จำเป็นต้องแยกส่วนก็ได้ เพราะน่าจะใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในสนามเด็กเล่นได้มากกว่านี้
- ไม่จำเป็นต้องมีการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นเพราะเด็กมักจะไม่ค่อยพึงอวยากจะเล่นเพียงอย่างเดียว
- อยากให้ทางเข้า-ออกมีทางเดียวเพื่อความปลอดภัยที่มากขึ้น
- บางครั้งพ่อแม่มักจะเห็นการเล่นของเด็กกับธรรมชาติทำให้สกปรกเลอะเทอะ
- วัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ควรเลือกให้ดีเพราะวัสดุบางอย่างอาจไม่ปลอดภัย
- กิจกรรมที่มีการวิ่งระยะสั้นที่เป็นทางตรงและกิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทางน่าจะแยกเป็นสัดส่วนจากกิจกรรมอื่นๆ
- กิจกรรมที่ให้เด็กมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่นควรเป็นกิจกรรมที่มีครูหรือผู้ดูแลอยู่ด้วย
- เครื่องเล่นบางชิ้นก็ไม่จำเป็นต้องมีระยะห่างถึง 1.80 เมตร

- ไม่เคลื่อนไหว
10. เครื่องเล่นสำหรับเด็กเล็กทุกชิ้นจำเป็นต้องฝังรากฐานลงในพื้นและยึดแน่น
 11. ทราายที่ใช้ในสนามเด็กเล่นต้องเป็นทราายที่สะอาดปราศจากสิ่งปนเปื้อน
 12. เครื่องเล่นหรือพื้นที่เล่นในสนามเด็กเล่นจำเป็นต้องอยู่ในระยะที่ผู้ใหญ่สามารถเข้าถึงได้ง่าย
 13. ป้ายภาพที่ใช้อธิบายวิธีการเล่นเด็กอาจจะสนใจ หากจะใช้ควรมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นช่วยอธิบายด้วยน่าจะเกิดประโยชน์มากกว่า และเด็กในวัยนี้เรียนรู้จากการเลียนแบบ ครูน่าจะเป็นสื่อกลางที่ดีในการสอนวิธีการเล่นที่ถูกต้อง
 14. ควรมีพื้นที่อิสระให้เด็กได้เคลื่อนไหวตามความสนใจ แต่ต้องเป็นพื้นที่ปลอดภัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 30 ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิต่อเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" ในส่วนรายละเอียดการออกแบบกิจกรรมการเล่นแต่ละรายการ

กิจกรรมการเล่น	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1. ลานเตรียมความพร้อม	88.88	0.77
2. คานทรงตัว	88.88	0.88
3. หลบหลีก	77.77	0.66
4. แทนกระโดด	88.88	0.88
5. ปีนป่าย	77.77	0.66
6. ราวโหน	77.77	0.55
7. ตากระโดด	100.00	1.00
รวมเฉลี่ย	85.70	0.77

จากตารางที่ 30 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายละเอียดการออกแบบกิจกรรมการเล่นแต่ละรายการมีความสอดคล้องเหมาะสมโดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยระหว่าง 77.77 ถึง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 1.00 และค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของการออกแบบรายการเล่นทุกรายการมีค่าเท่ากับ 85.70 กับ 0.77 โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง ดังนี้

สรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ลานเตรียมความพร้อม
 - ไม่จำเป็นต้องมีป้ายแสดงท่าทางในการอบอุ่นร่างกายก็ได้ถ้ามีครูนำ
 - น่าจะมีป้ายแนะนำสนามเด็กเล่นที่บอกตำแหน่งเครื่องเล่น และระบุประโยชน์ของการเล่นกับเครื่องเล่นแต่ละรายการ
2. คานทรงตัว
 - ความยาวของคานทรงตัว 4 ม. จะยาวเกินไปอาจทำให้เด็กรู้สึกกลัวและไม่กล้าเดิน ควรลดความยาวลงเพื่อให้เด็กได้ประสบความสำเร็จกับการเล่นแต่ก็ไม่ควรให้รู้สึกว่าง่ายจนเกินไปซึ่งจะทำให้เด็กรู้สึกไม่ท้าทาย
 - คานทรงตัวทั้ง 3 อัน อาจวางได้หลายลักษณะเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ เวลาเดินไม่จำเป็นต้องวางขนานกัน แต่อาจวางในลักษณะซิกแซกก็ได้
3. หลบหลีก
 - การทาสีเสาไม้ควรเลือกสีที่ปลอดภัยไร้พิษที่เป็นอันตรายต่อเด็ก
 - อาจไม่ต้องทาสีเสาไม้ทั้งต้นก็ได้ให้ทาแค่ส่วนที่อยู่ในระดับสายตาเด็กก็พอ

4. แทนกระโดด

- สปริง จำนวน 3 เส้นไม่น่าจะพอควรจะใช้ 4 เส้น จะได้ไม่โคลงเคลง

5. ปีนป่าย

- รวากันตกด้านข้างระวางอย่าให้มีช่องว่างขนาดใหญ่ที่ทำให้เด็กสามารถลอดตกลงมาได้

6. รวาวโหน

- ช่วงละ 5 ม. และระยะทางรวม 10 ม. น่าจะยาวเกินไปซึ่งราวโหนจะเป็นกิจกรรมที่หนักเกินไปสำหรับเด็กควรทำให้เด็กเล่นแล้วรู้สึกประสบความสำเร็จกับกิจกรรม น่าจะลดลงมาเหลือ 5 ม. ช่วงเดียวก็ได้

- ที่ดูจากรูปมือจับอยู่ในแนวเดียวกับราวโหนจะทำให้ลักษณะการจับของมือทำได้ยากเพราะเด็กจะต้องบิดข้อมือเพื่อจับ ที่จับน่าจะอยู่ในลักษณะแนวขวางกับราวโหนเพื่อที่จะให้มือจับได้สะดวก

- ราวโหนช่วงที่เป็นเชือกไม่น่าจะเหมาะสมกับเด็กวัยนี้ ทั้งลักษณะการจับและความหนักของกิจกรรมด้วย

- ราวโหนอาจจะทำในลักษณะเป็นราวคู่ขนานเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้โหนไปพร้อม ๆ กับเพื่อนซึ่งจะเป็นโอกาสให้เด็ก ๆ ได้สำรวจตนเองและเพื่อเปรียบเทียบกับเพื่อน ๆ ได้

7. ตากระโดด

- อาจจะมีเพิ่มลูกเล่นด้วยการทาสีตัวพยัญชนะไทยหรือตัวเลขไทยกำกับลงบนพื้นเพื่อให้เด็ก ๆ ได้เรียนรู้ภาษาไทยไปกับการเล่นด้วย

ตารางที่ 31 ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิต่อเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" ในส่วนรายละเอียดของโปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลอง	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1. ระยะเวลาในการเล่น	77.77	0.77
2. วิธีการเล่น	66.66	0.55
3. การอธิบายและสาธิต	100.00	1.00
4. การควบคุมการปนเปื้อน	88.88	0.88
5. ลำดับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมและทางเข้า-ออก	100.00	1.00
6. การออกแบบตามแนวคิดภูมิปัญญาไทย	77.77	0.66
รวมเฉลี่ย	85.18	0.81

จากตารางที่ 31 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายละเอียดโปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลองมีความสอดคล้องเหมาะสมโดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยระหว่าง 66.66 ถึง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 1.00 และค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของรายละเอียดของโปรแกรมการเล่นทุกรายการมีค่าเท่ากับ 85.18 กับ 0.81

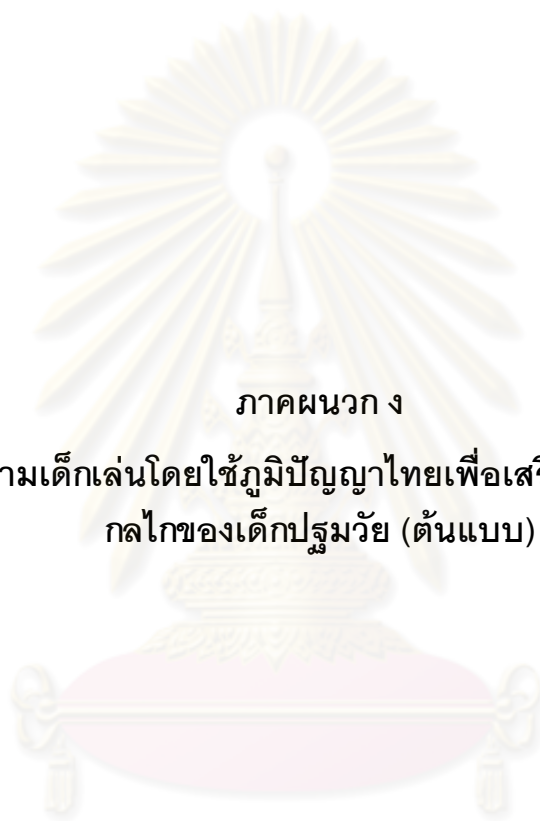
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 32 ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" ทั้งฉบับ

ต้นแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยฯ	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย (ร้อยละ)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ส่วนที่ 1 โปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลอง		
1. ระยะเวลาในการเล่น	77.77	0.77
2. วิธีการเล่น	66.66	0.55
3. การอธิบายและสาธิต	100.00	1.00
4. การควบคุมการปนเปื้อน	88.88	0.88
5. ลำดับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมและทางเข้า-ออก	100.00	1.00
6. การออกแบบตามแนวคิดภูมิปัญญาไทย	77.77	0.66
ส่วนที่ 2 รายการเล่น		
1. ลานเตรียมความพร้อม	88.88	0.77
2. คานทรงตัว	88.88	0.88
3. หลบหลีก	77.77	0.66
4. แทนกระโดด	88.88	0.88
5. ปีนป่าย	77.77	0.66
6. ราวโหน	77.77	0.55
7. ตากระโดด	100.00	1.00
รวมเฉลี่ย	85.46	0.78

จากตารางที่ 32 พบว่าเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" ฉบับนี้ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่าน มีค่าร้อยละของการเห็นด้วยเท่ากับ 85.46 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.78 ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถนำเครื่องมือวิจัย "สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)" นี้ไปใช้ในการสร้างจริงได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

การออกแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทาง
กลไกของเด็กปฐมวัย (ต้นแบบ)

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การออกแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย (ต้นแบบ)

ในบทนี้ผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาที่เป็นประโยชน์และบันทึกขั้นตอนในการออกแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นแนวทางให้กับสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาพื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ต่อเด็กปฐมวัยอย่างเต็มศักยภาพ

รูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

หลักการและวัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยโดยการใช้องค์ความรู้ภูมิปัญญาไทยและทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศอย่างรู้คุณค่าในการพัฒนาสนามเด็กเล่นบนพื้นฐานแนวคิดภูมิปัญญาไทย ซึ่งสนามเด็กเล่นในประเทศไทยทุกวันนี้ล้วนได้รับอิทธิพลมาจากต่างประเทศ ถึงแม้ว่าสนามเด็กเล่นจากต่างประเทศจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของเด็ก ทำให้เด็กได้เล่นอย่างอิสระได้เคลื่อนไหวร่างกายได้ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการประสานสัมพันธ์และได้ฝึกการทรงตัว แต่สนามเด็กเล่นเหล่านี้ขาดการบูรณาการร่วมกับองค์ความรู้ต่างๆ โดยเฉพาะองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และวิถีความเป็นไทย ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญข้อหนึ่งในการปลูกฝังเด็กและเยาวชนของไทย

ทำไมต้องภูมิปัญญาไทย

หากเรานำภูมิปัญญาไทยมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสนามเด็กเล่นแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อเด็กและต่อประเทศชาติ โดยสถานศึกษาที่กำลังประสบปัญหาด้านงบประมาณในการพัฒนาพื้นที่ในโรงเรียนให้เป็นสถานที่เล่นของเด็กจะมีแนวทางในการพัฒนาที่ทำให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าและเป็นแนวทางให้กับสถานศึกษาในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยอย่างครบถ้วน ทั้งยังสามารถที่จะเป็นตัวอย่างให้กับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนได้นำไปประยุกต์หรือนำไปจัดหรือดำเนินการต่อไปได้

การสร้างความเข้มแข็งของประเทศและการที่จะทำให้ประเทศมีความเจริญก้าวหน้าได้ด้วยประชาชนในประเทศนั้น คนในประเทศเองจำเป็นต้องรู้และสำนึกในคุณค่าและศักยภาพที่มีอยู่ของประเทศตน สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยที่อาจเป็นจุดเล็กๆ ของสังคมไทยแต่สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยนี้จะช่วยลดการนำเข้าเครื่องเล่นสนามจากต่างประเทศ และส่งเสริมให้คนไทยหันมาให้ความสำคัญกับสิ่งที่มีอยู่รอบๆ ตัวและภายในชุมชนทำให้เกิดการไหลเวียนเงินตราภายในประเทศ อันจะนำไปสู่โอกาสของความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของไทยต่อไป

องค์ความรู้ปัจจุบัน

สมรรถภาพทางกลไก

สมรรถภาพทางกลไกเป็นความสามารถของบุคคลในการควบคุมร่างกายให้มีการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกลไกดีจะแสดงออกมาในลักษณะที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่วซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานการทรงตัวที่ดี มีความยืดหยุ่น ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง กำลัง และมีความทนทาน นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานของการวิ่ง การกระโดด การปีนป่าย การขว้าง และกิจกรรมกีฬาเพื่อนันทนาการอื่นๆ สำหรับเด็กปฐมวัยแล้วมีทฤษฎีมากมายที่สนับสนุนถึงความสำคัญของการให้เด็กได้รับการส่งเสริมกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกซึ่งจะพัฒนาความพร้อมเชิงวิชาการของเด็ก

สมรรถภาพทางกลไกกับความสามารถในการเรียนรู้

Lin, Chen and Hung (2008) ได้ทำการทดสอบทางสมองของเด็กปฐมวัยที่มีระดับสมรรถภาพทางกลไกดี พบว่า สมองส่วนหน้า (Frontal lobes) ของเด็กจะมีวุฒิภาวะและมีการเจริญเติบโตสมบูรณ์กว่าเด็กที่มีสมรรถภาพทางกลไกต่ำ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าสมองส่วนหน้าเป็นสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเคลื่อนไหว (Motor function) การแก้ไขปัญหา (Problem solving) การโต้ตอบแบบทันทีทันใด (Spontaneity) ความจำ (Memory) ภาษาและการสื่อสาร (Language) ความคิดริเริ่ม (Initiation) การตัดสินใจ (Judgment) การควบคุมชีพจร (Impulse control) และพฤติกรรมทางด้านสังคมและเพศ (Social and sex behavior) ข้อมูลเหล่านี้ทำให้เราไม่สามารถมองข้ามความสำคัญของสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กในวัยนี้ เพราะเปรียบเสมือนรากฐานสำคัญของชีวิตและการเรียนรู้

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยมีดังนี้

1. **กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ (Movement Activity)** กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับพัฒนาการและธรรมชาติของเด็กที่สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเพื่อประโยชน์ต่อการส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไก โดยให้เด็กได้เล่นอิสระกับกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นที่ได้จัดเตรียมสภาพสนามเด็กเล่นให้เด็กได้เคลื่อนไหวอย่างหลากหลายโดยยึดหลักการจัดประสบการณ์สำคัญด้านการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นต่อเด็กปฐมวัย ประกอบไปด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ คือ (1) กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น (2) กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง (3) กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย (4) กิจกรรมที่มีการปีนป่าย (5) กิจกรรมที่มีการห้อยโหน (6) กิจกรรมที่มีการกระโดด และ (7) กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ

2. **การจัดการพื้นที่ (Designation of Area)** พื้นที่สนามเด็กเล่นต้องมีขนาดเหมาะสมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เข้าร่วมการเล่นอย่างทั่วถึงโดยเด็กทุกคนมีสิทธิในการ

เล่นเท่าเทียมกันโดยไม่เกิดการเบียดเบียน มีบริเวณสำหรับให้เด็กได้อบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย มีทางเข้า-ออกที่ชัดเจนเพื่อให้ทางสัญจรภายในสนามเด็กเล่นมีความปลอดภัย มีการเรียงลำดับการเข้าถึงกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย

3. ภูมิปัญญาไทย (The Use of Thai Wisdom) เชื่อมโยงธรรมชาติและวิถีไทยในการเล่นโดยสนามเด็กเล่นต้องอยู่ในบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติโดยใช้สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เช่น ต้นไม้ สนามหญ้า เนินดิน ทำให้เกิดรูปแบบการเล่นที่เชิงซ้อนและท้าทายให้เด็กเข้ามาเล่น โรงเรียนหรือชุมชนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในการร่วมมือกันพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับเด็ก มีราคาไม่แพงเน้นความประหยัดและพอเพียง และส่งเสริมให้เด็กได้มีจิตสาธารณะในการมีส่วนร่วมช่วยในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น

4. ข้อกำหนดความปลอดภัย (Safety) สนามเด็กเล่นต้องคำนึงถึงหลักความปลอดภัยในการสร้างและการติดตั้งเครื่องเล่นสนาม โดยยึดตามข้อกำหนดของสนามเด็กเล่นปลอดภัย และการแนะนำวิธีการเล่นที่ปลอดภัยกับครูและเด็ก

5. วิธีการเล่น (The Appropriate Use of the Playground) เด็กปฐมวัยเล่นอิสระภายในสนามเด็กเล่นที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการโดยมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นเป็นผู้นำการอบอุ่นร่างกายและคลายอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นทุกครั้ง ในการเล่นอิสระของเด็กปฐมวัยจะต้องมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นคอยเฝ้าดูเพื่อความปลอดภัย และเด็กจะต้องได้เล่นอิสระต่อเนื่องกันอย่างน้อย 30 นาทีต่อวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกที่จะเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย และมีกิจกรรมสร้างจิตสาธารณะในการให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น

จากกรอบแนวคิดข้างต้นผู้วิจัยได้นำไปใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์และสังเคราะห์รายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและได้ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

มีทั้งสิ้น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ

การออกแบบสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกควรคำนึงถึงสื่อที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหว เช่น เครื่องเล่นสนามและการจัดลักษณะพื้นที่ที่ทำให้เกิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 7 ลักษณะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายการที่ 1 กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว

พฤติกรรม เด็กสามารถเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในระยะทางสั้นๆ ด้วยความเร็ว เช่น การวิ่งแข่งกับเพื่อน การวิ่งชิงธง เป็นต้น

รายการที่ 2 กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว

พฤติกรรม เด็กสามารถเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งในการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว เช่น วิ่งไล่จับ วิ่งซิกแซก วิ่งอ้อมหลัก เป็นต้น

รายการที่ 3 กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomotor)

การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

พฤติกรรม เด็กสามารถรักษาสมดุลของร่างกายในขณะที่อยู่ในท่าทางต่างๆ แบบอยู่กับที่ เช่น การยืนขาเดียว การยืนบนกระดานทรงตัว การสไลด์ตัวบนกระดานลื่น เป็นต้น การทรงตัวอีกประเภทคือ การทรงตัวที่มีการเคลื่อนที่ไปด้วย เช่น การเดิน บนคานทรงตัว การรักษาสมดุลของร่างกายขณะปีนป่ายหรือห้อยโหน เป็นต้น

รายการที่ 4 กิจกรรมที่มีการปีนป่าย

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

พฤติกรรม เด็กสามารถใช้แขนขาในการปีนป่ายได้อย่างคล่องแคล่วและสัมพันธ์กัน การปีนป่ายเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น เครื่องเล่นสนาม ตาข่ายเชือก บันไดลิง ราวโหน เป็นต้น การปีนป่าย เป็นกิจกรรมที่ทำหายเด็กๆ ด้วยการเคลื่อนไหวที่ต้องออกแรงต้าน แรงโน้มถ่วงของโลกที่ตั้งร่างกายลงสู่พื้น จึงต้อง

อาศัยการประสานสัมพันธ์ การทรงตัวขณะพยายามเคลื่อนไหวร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อเพื่อจะเข้าร่วมกิจกรรม

รายการที่ 5 กิจกรรมที่มีการห้อยโหน

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomotor)
การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

พฤติกรรม เด็กสามารถใช้มือในการโหนกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น บาร์ หรือเชือกเป็นต้น ขณะโหนมือจะยึดอยู่กับอุปกรณ์ส่วนเท้าจะลอยอยู่ในอากาศ การโหนเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องใช้กล้ามเนื้อมือ แขน และหัวไหล่ในการยืดร่างกายให้อยู่กับอุปกรณ์ขณะที่แรงโน้มถ่วงของโลกดึงร่างกายลงสู่พื้น หากเด็กต้องการโหนให้นานขึ้นเด็กต้องพยายามรักษาสสมดุลของร่างกายให้แกว่งน้อยที่สุด แต่เด็กบางคนชอบที่จะทำท่ายโดยการไกวร่างกายไปมาบนอุปกรณ์

รายการที่ 6 กิจกรรมที่มีการกระโดด

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomotor)
การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

พฤติกรรม เด็กสามารถประสานสัมพันธ์กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายตั้งแต่ แขน ขา สะโพก และศีรษะในการกระโดด การกระโดดต้องอาศัยการทรงตัวที่ดี การประสานสัมพันธ์กล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความเร็วในการเหยียดกล้ามเนื้อสะโพก การรักษาสสมดุลของร่างกายขณะอยู่ในอากาศ และพลังของกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดการกระโดดได้ผลดี

รายการที่ 7 กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ

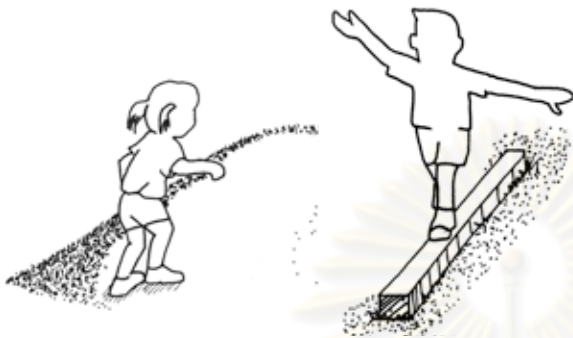
ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว

พฤติกรรม การยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นการยืดกล้ามเนื้อออกตามความยาวมีผลทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความยืดหยุ่นมากขึ้น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการออกกำลังกายจะสามารถลดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายได้ ในเด็กก็เช่นกันการปลุกฝังลักษณะนิสัยของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการเล่นถือเป็นการปลุกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกายให้เด็กติดเป็นนิสัย

ลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญในการเล่นกลางแจ้ง

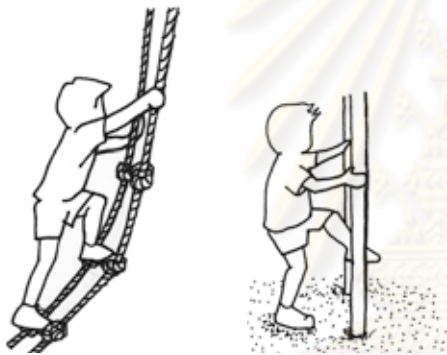
กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย



กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น



กิจกรรมที่มีการปีนป่าย



กิจกรรมที่มีการห้อยโหน



กิจกรรมที่มีการกระโดด



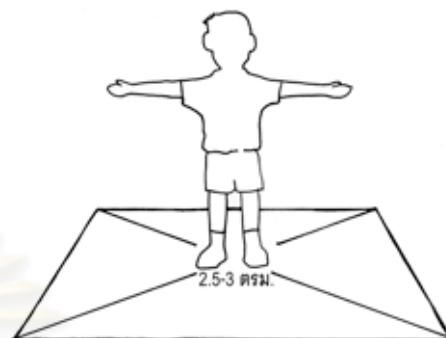
กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ



2. การจัดการพื้นที่

การจัดการด้านพื้นที่ภายในสนามเด็กเล่นเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เด็กได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันทุกคนและเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของเด็กในวัยนี้ ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ในการออกแบบพื้นที่

2.1 ขนาดพื้นที่สนามเด็กเล่นอย่างน้อย 53 ตรม. ต้องมีหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 5 ม. การคำนวณพื้นที่เหมาะสมอยู่ที่อัตราส่วนเด็ก 1 คนต่อพื้นที่ 2.5-3.0 ตรม. โดยอย่างน้อยที่สุดควรมีพื้นที่ที่เหมาะสมให้เด็กสามารถเล่นได้พร้อมกันประมาณหนึ่งห้องเรียนคือ 20-30 คน หากมีจำนวนนักเรียนมากกว่านั้นควรจัดรอบในการใช้สนามเด็กเล่นเพื่อให้เด็กทุกคนมีสิทธิในการเล่นเท่าเทียมกัน



2.2 มีพื้นที่สำหรับอบอุ่นร่างกายและคลายอบอุ่นร่างกาย เพื่อเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกายและเป็นการช่วยเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและข้อต่อก่อนการเล่น ในกรณีที่มีพื้นที่จำกัดไม่จำเป็นต้องแยกส่วนนี้อาจใช้พื้นที่ภายในสนามเด็กเล่นเองได้

2.3 มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญทั้ง 7 รายการภายในสนามเด็กเล่น ได้แก่ กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้นๆ กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย กิจกรรมที่มีการปีนป่าย กิจกรรมที่มีการห้อยโหน กิจกรรมที่มีการกระโดด และกิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก

2.4 มีทางเข้าและทางออกที่ชัดเจนเพื่อให้การสัญจรภายในสนามเด็กเล่นมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นต่อเด็ก และสะดวกต่อผู้ดูแลในการติดตามการเล่นของเด็ก เช่น ครู ผู้ปกครอง อาสาสมัครชุมชน เป็นต้น และให้ทางเข้า-ออกอยู่ห่างจากถนนพอสสมควรหรือต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันอันตรายได้

2.5 มีการเรียงลำดับการเข้าถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ เพื่อให้แน่ใจว่าเด็กมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญที่มีต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกที่จำเป็นต่อเด็กในวัยนี้

3. ภูมิปัญญาไทย

3.1 เชื่อมโยงธรรมชาติรอบๆ ตัว เช่น ดิน น้ำ และลมให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในการเล่นของเด็ก เพื่อให้เด็กมีจินตนาการในการเล่นและสื่อให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และใช้วัสดุที่หาได้ง่ายตามธรรมชาติ เช่น ดิน ตอไม้ และวัสดุเหลือใช้ เช่น ยางรถยนต์ ไม้หมอนรางรถไฟ เหล่านี้มาดัดแปลงเป็นเครื่องเล่นสนามที่มีต้นทุนต่ำ ประหยัด คุ่มค่า และสามารถดูแลรักษาได้ง่ายโดยมีหลักที่ควรคำนึงถึงดังนี้

สิ่งที่มีอยู่เดิม ใช้ประโยชน์จากความเป็นธรรมชาติที่มีอยู่เดิมของพื้นที่ให้มากที่สุด เช่น ต้นไม้ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ที่สามารถใช้เป็นส่วนประกอบหนึ่งของเครื่องเล่นหรือพื้นที่ในการเล่นของเด็ก เนินดินทำให้ความแตกต่างของระดับพื้นมีความน่าสนใจมากขึ้น

สิ่งที่นำกลับมาใช้ได้ใหม่ เลือกวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากรเพราะของบางอย่างเราสามารถขอสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนได้ เช่น แผ่นปูพื้นทางเดินเก่าที่ได้ภายหลังจากการปรับปรุงภูมิทัศน์ของเทศบาล และยังสามารถใช้งานได้ที่อยู่อาจมีสีที่ซีดจางไปบ้างแต่ก็สามารถแก้ไขด้วยการทาสีใหม่ได้ เสาไม้เก่าหรือหมอนรถไฟ(ไม้) ก็สามารถนำมาปรับปรุงดัดแปลงเป็นเครื่องเล่นได้อีกมากมาย เป็นต้น

สิ่งใหม่เท่าที่จำเป็น เช่น เชือก ตาข่ายเชือก ควรเลือกที่จะลงทุนกับของใหม่เพื่อการใช้งานที่ปลอดภัยมากกว่า สีสันที่ปราศจากสารพิษที่เป็นอันตรายต่อผู้เล่น เป็นต้น

ภาพแสดงการยกระดับพื้นขึ้นเล็กน้อย ด้วยการกันขอบรอบต้นไม้เดิมที่อยู่ด้วยไม้หมอนรถไฟทำให้เกิดการเล่นจากระดับความต่างของพื้นที่ และเมื่อเหนื่อยก็สามารถเป็นที่นั่งพักได้



3.2 โรงเรียนและชุมชนมีส่วนช่วยในการพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กๆ ในชุมชนของตนเองโดยการอาศัยความร่วมมือจากฝ่ายต่างๆ ทำให้ชุมชนเข้มแข็งสามารถพึ่งพาตนเองได้ เช่น การขอคำแนะนำและการสนับสนุนจากหน่วยงานเทศบาลในเรื่องของการช่วยตรวจสอบแบบก่อสร้าง และทดสอบความปลอดภัยของสนามเด็กเล่น โรงเรียน ครู ผู้ปกครอง และคนในชุมชนสามารถมีส่วนร่วมช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มอาสาสมัครโดยการจัดหาวัสดุอุปกรณ์สนับสนุนและจัดเตรียมอาหารและน้ำดื่มให้อย่างเต็มที่ซึ่งสิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความมีน้ำใจ ความเอื้ออาทร และความมีมิตรไมตรีต่อกัน

3.3 เด็กมีส่วนช่วยในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่นอย่างง่าย ๆ เช่น ช่วยเกลี่ยทราย เก็บใบไม้ ประดับและตกแต่งสนามเด็กเล่นตามเทศกาลต่างๆ เป็นต้น เพื่อให้เด็กมีความผูกพันกับสนามเด็กเล่น รู้จักรักและหวงแหนสมบัติของส่วนรวม



4. ความปลอดภัย

4.1 มีการค้ำตั้งถึงพื้นที่ปลอดภัยโดยรอบเครื่องเล่นสนามตามข้อกำหนด คือ ห่างอย่างน้อย 1.8 ม. โดยรอบเครื่องเล่น หากเป็นเครื่องเล่นที่ไม่ต้องรับน้ำหนักตัวผู้เล่นและไม่มีการตกอาจไม่ต้องเว้นระยะห่างถึง 1.8 ม.

4.2 พื้นที่สำหรับกิจกรรมการเล่นที่มีการวิ่งระยะสั้นทางตรงและวิ่งเปลี่ยนทิศทาง ควรแยกเป็นสัดส่วนจากพื้นที่กิจกรรมการเล่นอื่นๆ

4.3 มีการฝังฐานรากเครื่องเล่นที่มีโครงสร้างเพื่อป้องกันการล้ม

4.4 วัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้ต้องปลอดภัยต่อเด็ก เช่น ต้องไม่มีเสี้ยนหรือความแหลมคม รอยต่อระหว่างวัสดุต่างๆ ของเครื่องเล่นต้องแนบชิดเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย เพื่อป้องกันศีรษะเข้าไปติดช่องต้องมีขนาดน้อยกว่า 9 ซม. หรือมากกว่า 23 ซม. เพื่อป้องกันเท้าหรือขาเข้าไปติดช่องต้องมีขนาดไม่เกิน 3 ซม. และเพื่อป้องกันนิ้วเข้าไปติดจะต้องไม่มีช่องขนาดระหว่าง 0.5-1.2 ซม.

4.5 วัสดุปูพื้นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย หากเป็นเครื่องเล่นสนามหรือกิจกรรมที่ต้องใช้ความสูงจากพื้น 1.5 ม. ต้องรองรับด้วยวัสดุที่ดูดซับแรงกระแทก เช่น ถ้าปูด้วยทรายต้องเททรายหนาอย่างน้อย 30 ซม.

4.6 สำหรับเด็กปฐมวัยเครื่องเล่นสนามต้องมีความสูงจากพื้นถึงพื้นยกระดับของเครื่องเล่นไม่เกิน 1.2 ม. กรณีเครื่องเล่นสูงมากกว่า 50 ซม. จะต้องมีราวหรือผนังกันตก

4.7 มีการดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยของสนามเด็กเล่นและเครื่องเล่นสนามทุกวันและตรวจสอบพร้อมบันทึกทุกๆ 3 เดือน

4.8 มีผู้ดูแลการเล่นที่มีความรู้ในการเล่น การใช้เครื่องเล่น การระวังการบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาล เช่น ครูอนุบาล สัดส่วนผู้ดูแลเด็กกับจำนวนเด็กปฐมวัยเท่ากับ 1:20

4.9 เครื่องเล่นสนามหรือทุกบริเวณในสนามเด็กเล่นจำเป็นต้องให้อยู่ในระยะเวลาที่ผู้ใหญ่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

5. วิธีการเล่น

5.1 เล่นอิสระแบบมีผู้ดูแลการเล่น

5.2 เครื่องเล่นสนามและกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นต้องเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

5.3 เด็กมีเวลาเล่นอย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก

5.4 มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นในสนามเด็กเล่นและคลายอุ่นร่างกายหลังการเล่นทุกครั้ง โดยมีครูหรือผู้ดูแลการเล่นช่วยเป็นสื่อกลางในการสอนวิธีการเล่นที่ถูกต้องและอาจมีป้ายภาพในการสื่อสารวิธีการใช้สนามเด็กเล่นให้กับเด็ก

แนวทางในการออกแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สถานที่ของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี เป็นสถานที่ต้นแบบในการพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวคิดองค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยในครั้งนี้

ขั้นที่ 1 สำรวจพื้นที่

วัดขนาดพื้นที่ ระบุตำแหน่งต้นไม้ ร่มเงาจากต้นไม้และร่มเงาที่เกิดจากแนวอาคารเรียน ในช่วงเวลาต่างๆ เนินดิน สิ่งต่างๆ ที่อยู่ทั้งในพื้นที่และสิ่งต่างๆ บริเวณใกล้เคียงโดยรอบ เช่น ถนน ทางเข้า-ออก ห้องน้ำบริเวณใกล้เคียง อ่างล้างมือ สิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบสนามเด็กเล่น อย่างเช่นการวางตำแหน่งทางเข้า-ออก ตำแหน่งของเครื่องเล่น การกำหนดพื้นที่กิจกรรมการเล่นที่ต้องการพื้นที่มากๆ เช่นการวิ่งไล่จับ เป็นต้น ในขั้นนี้จะทำให้เห็นถึงพื้นที่ที่สามารถใช้เป็นพื้นที่เล่นของเด็กได้อย่างเหมาะสม หรือหาวิธีแก้ไขปรับปรุงพื้นที่บางตำแหน่งได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 กำหนดขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม

จากข้อกำหนดของ “สนามเด็กเล่นปลอดภัย” ระบุถึงขนาดพื้นที่สนามเด็กเล่นว่า ควรมีขนาดอย่างน้อย 53 ตรม. ต้องมีหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 5 ตรม. และอัตราส่วนเด็ก 1 คนต่อพื้นที่ 2.5-3.0 ตรม. เป็นอย่างน้อยจึงจะเหมาะสม ผู้วิจัยจึงตั้งการคำนวณหาพื้นที่สนามเด็กเล่นเหมาะสมดังนี้

สูตรการคำนวณ : ขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่เหมาะสม

จำนวนผู้เล่นสูงสุดต่อรอบ (คน)	x	ความต้องการพื้นที่เล่นกลางแจ้ง สูงสุดต่อคน (3.0 ตรม.)	=	ขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งสูงสุด(ตรม.) (Max)
จำนวนผู้เล่นสูงสุดต่อรอบ (คน)	x	ความต้องการพื้นที่เล่นกลางแจ้ง น้อยที่สุดต่อคน (2.5 ตรม.)	=	ขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่น้อยที่สุด(ตรม.) (Min)

∴ ขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่เหมาะสม คือ ขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งระหว่างน้อยที่สุดถึงสูงสุด

ตัวอย่างของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จัดสรรให้ใช้พื้นที่บริเวณสนามหน้าเสาธงโดยอนุญาตให้ใช้พื้นที่สนามหน้าเสาธงแนวฝั่งอาคารเรียนชั้นอนุบาลทั้งแนว กำหนดความกว้างของพื้นที่โดยประมาณคือเริ่มวัดระยะหลังจากแนวต้นไม้ 1 เมตร จนถึงสุดขอบถนนฝั่งอาคารเรียนอนุบาล วัดความกว้างของพื้นที่ได้ 8.70 เมตร ยาว 58 เมตร (ดูภาพประกอบที่ 22) คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 504.60 ตรม. จากพื้นที่ทั้งหมดสามารถทำให้เด็กเล่นพร้อมกันได้ถึง 168 คน (คำนวณจากอัตราส่วนเด็ก 1 คนต่อพื้นที่ 2.5-3.0 ตรม.) ซึ่งสอดคล้องกับทางโรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนระดับชั้นอนุบาล 1-3 จำนวนชั้นละ 2 ห้องเรียน โดยห้องเรียนหนึ่งในแต่ละปีจะมีเด็กประมาณ 20-30 คน รวมทั้งสิ้น 120-180 คน แต่หากจะมีการแบ่งตารางการเล่นเป็นระดับชั้นก็ยังสามารถทำได้อยู่และขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมจะสามารถลดลงได้ด้วย ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงเสนอทางเลือกให้กับโรงเรียนโดยใช้การคำนวณขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมดังนี้

ทางเลือกที่ 1 คำนวณจากการเล่นพร้อมกันของชั้นอนุบาล 1-3 จำนวน สูงสุดจำนวน 180 คน

$$\begin{array}{r} 180 \text{ คน} \times 3 \text{ ตรม.} = 540 \text{ ตรม. (Max)} \\ 180 \text{ คน} \times 2.5 \text{ ตรม.} = 450 \text{ ตรม. (Min)} \end{array}$$

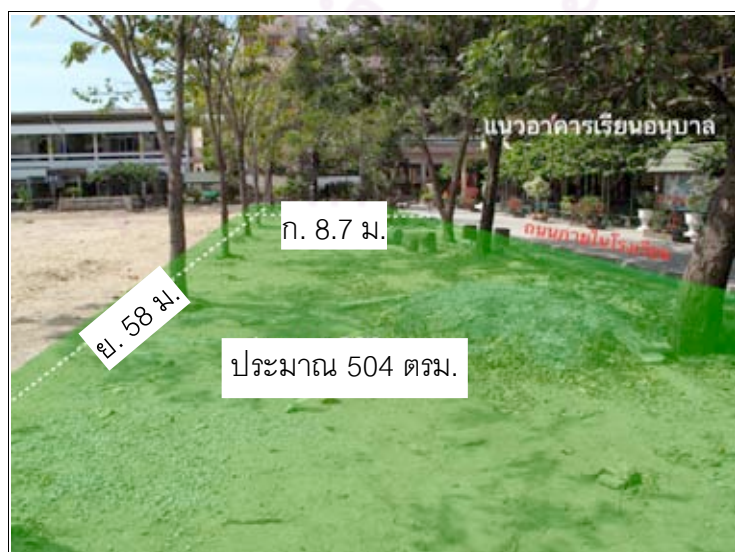
∴ ขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) คือ 450- 540 ตรม.

ทางเลือกที่ 2 คำนวณจากการเล่นแบบหมุนเวียนครั้งละ 2 ห้องเรียนพร้อมกัน สูงสุดจำนวน 60 คน

$$\begin{array}{r} 60 \text{ คน} \times 3 \text{ ตรม.} = 180 \text{ ตรม. (Max)} \\ 60 \text{ คน} \times 2.5 \text{ ตรม.} = 150 \text{ ตรม. (Min)} \end{array}$$

∴ ขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) คือ 150- 180 ตรม.

ภายหลังการคำนวณขนาดพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมทางโรงเรียนเห็นว่าควรใช้พื้นที่ทั้งหมดในการสร้างเป็นสนามเด็กเล่นตามทางเลือกที่ 1



ภาพที่ 22

การวัดขนาดพื้นที่

สนามหน้าเสาธงโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี โดยพื้นที่ส่วนที่แรเงาด้วยสีเขียวคือส่วนที่วางแผนพัฒนาเป็นสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)


ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการเล่น (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น)

ในขั้นนี้ นักวิจัยและผู้ออกแบบจะต้องทำงานร่วมกันโดยนำรายละเอียดขององค์ประกอบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยมาให้ป็นหัวใจของการออกแบบ โดยผู้วิจัยจะต้องระบุความต้องการของรายการเล่นที่ให้ชัดเจนเพื่อที่ผู้ออกแบบจะสามารถออกแบบได้ตรงกับความต้องการ สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ผู้ออกแบบต้องการคือลักษณะการใช้งานหรือวิธีการที่เด็กจะเล่นกับเครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่นนั้นๆ และหากผู้วิจัยสามารถหาภาพถ่ายหรือวาดรูปประกอบเพื่อบอกความต้องการให้กับผู้ออกแบบได้จะทำให้เข้าใจตรงกันและประหยัดเวลาในการทำงานมากขึ้น

ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบฟอร์มเอกสารในการระบุรายละเอียดที่จำเป็นต่อการออกแบบกิจกรรมการเล่น (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น) เพื่อให้สะดวกต่อการทำงานร่วมกันกับผู้ออกแบบมากขึ้น (ภาคผนวก ฏ)




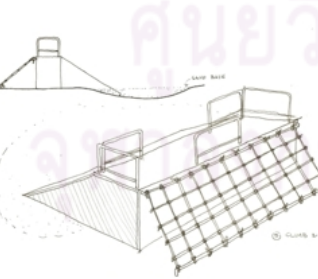
ตัวอย่างการใช้แบบฟอร์มเอกสารระบุรายละเอียดที่จำเป็นต่อการออกแบบกิจกรรมการเล่น (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น)

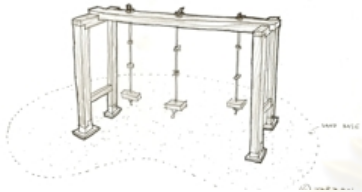



ใบความต้องการรายการกิจกรรมการเล่น		
ชื่อรายการกิจกรรมการเล่น	หอคอยพิกล	
กิจกรรมการเล่นที่สำคัญ	1. กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงและขึ้น 2. กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง	
สมรรถภาพทางกลไก	1. ความคงทนของข้อต่อ 2. ความเร็ว	
วิธีการเล่นวิธีการใช้งาน	วิธีการเล่นสนามวิ่งเปลี่ยนทิศทางโดยผู้เล่นในวัยก่อนใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่ระหว่างทิศทางการเล่นที่ผ่านหรือข้ามสิ่งกีดขวาง ในสภาพปลอดภัยและมีการดูแลโดยผู้ดูแลสนาม	
ภูมิปัญญาที่นำมาประยุกต์	ผู้วิจัยได้แนวคิดจากการเล่นของไทยซึ่งใช้สิ่งของธรรมชาติในท้องถิ่นใช้ทำเป็นเครื่องเล่นสนาม การเคลื่อนที่ขึ้นลงและการวิ่ง การตีลังกา และการลอดห่วง ผู้วิจัยจึงได้แนวคิดในการเล่นที่เล่นในลักษณะการวิ่งเปลี่ยนทิศทางในการเล่นที่คล้ายกับการเล่นของไทยที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง	
ขนาด	วัสดุ	พื้นผิวรองรับ
- ผลิตสูง 1.50 ม. - ระยะห่างเสาเข็มอย่างน้อยคือ 2 ม. - จำนวนเสาเข็มผู้ที่ใช้มีอย่างน้อยคือ 4 เสาเข็ม 4 เสาเข็ม ให้ใช้ขนาดเสาเข็มเท่ากัน	ไม้ท่อนกลมไม่มีพิษหรือมีพิษน้อยและทนไฟได้ วัสดุคุณภาพก่อนติดตั้งในพื้นดินต้องมีความแข็งแรง	พื้นผิวที่นุ่มในพื้นแข็ง
☞ (ระบุ) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของเล่นสนามสนามเด็กเล่นที่ต้องคำนึงถึง	YES	หมายเหตุ
1. มีค่าดัชนีถึงพื้นที่ยอดไม้โดยรอบเครื่องเล่นสนามเด็กเล่น คือ ห่างอย่างน้อย 1.80 ม. โดยรอบเครื่องเล่น	-	ระหว่างเสาเข็ม 1-3 เมตร
2. มีการผูกฐานรากเครื่องเล่นที่มีโครงสร้างเพื่อป้องกันการล้ม	✓	อย่างน้อยคือ 50 ซม.
3. วัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้ต้องปลอดภัยต่อเด็ก เช่น ต้องไม่มีสิ่งคมหรือความแหลมคม ระยะระหว่างวัสดุต่างๆ ของเครื่องเล่นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	✓	
4. วัสดุพื้นดินต้องเป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย ฐานเป็นเครื่องเล่นสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งมีความสูงจากพื้น 1.5 ม. ต้องขึงรั้วด้วยวัสดุที่ดูดซับแรงกระแทก เช่น ใยพอลิเอสเตอร์ ความหนาอย่างน้อย 30 ซม.	-	ไม่กำหนดขออนุญาตเป็นกรณี
5. สำหรับเด็กปฐมวัยเครื่องเล่นสนามต้องมีความสูงจากพื้นถึงพื้นกระเบื้องเครื่องเล่นไม่เกิน 1.20 ม.	-	
6. อื่นๆ		


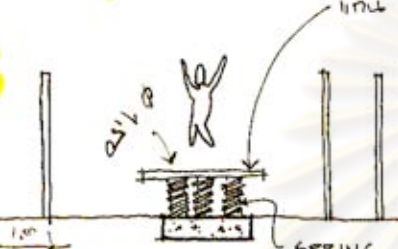
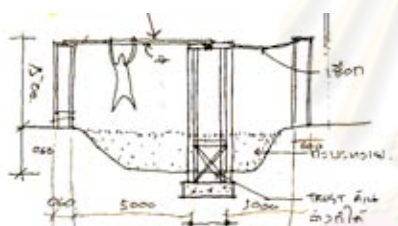


ภาพประกอบการเล่น (จำลอง)

ตัวอย่างการแปลงกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญไปสู่การออกแบบกิจกรรมการเล่น
 ในเบื้องต้นผู้ออกแบบและผู้วิจัยร่วมกันออกแบบรายการกิจกรรมการเล่น
 สำหรับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)
 จังหวัดชลบุรี ไว้ดังต่อไปนี้

รายการกิจกรรมการเล่น (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น)	รายละเอียด
1. โครงเครง 	ลักษณะกิจกรรม กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสสมดุลของร่างกาย วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว วิธีการเล่น ผู้เล่นจะเดินบนสะพานแขวนจากด้านหนึ่งสู่อีกด้านหนึ่ง สะพานแขวนนี้จะไกวตัวเบาๆ ทุกครั้ง เมื่อผู้เล่นพยายามเดินผ่าน ซึ่งจะทำให้ได้รู้สึกตื่นเต้นและท้าทาย
2. หลบหลีก 	ลักษณะกิจกรรม กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านคล่องแคล่วว่องไว วิธีการเล่น ผู้เล่นจะวิ่งหลบหลีกผ่านเสาไม้ และสามารถวิ่งอ้อมหลีกกลับไปมากับเพื่อน เพิ่มความสนุกสนานในการวิ่งมากขึ้น
3. แรงหนีศูนย์กลาง 	ลักษณะกิจกรรม กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสสมดุลของร่างกาย วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว วิธีการเล่น ผู้เล่นต้องเริ่มต้นด้วยการวิ่งทางตรงด้วยความเร็วเพื่อให้สามารถวิ่งไต่แท่นโค้งที่มีความลาดเอียงโดยไม่ล้ม คล้ายกับการแข่งขันจักรยานความเร็วในเวลลิลโดม
4. ปีนปาย 	ลักษณะกิจกรรม กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการปีนปาย วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสสมดุลของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว วิธีการเล่น ผู้เล่นจะต้องปีนขึ้นทางตาข่ายเชือกแล้วนั่งลงเพื่อสไลด์ตัวไปตามรางลื่นขนาดใหญ่ที่สามารถเล่นได้พร้อมกันสองคน

รายการกิจกรรมการเล่น (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น)	รายละเอียด	
<p>5. เจ้าป่า</p> 	<p>ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการห้อยโหน กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสสมดุลของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว ผู้เล่นจะโหนตัวกับเชือกที่แขวนไว้กับคาน โดยมีแผ่นไม้รองรับ เป็นที่วางเท้าขณะโหน ผู้เล่นสามารถไต่ร่างกายไปมาเพื่อเพิ่มความท้าทายในการเล่น</p>
<p>6. ก้าวที่ละก้าว</p> 	<p>ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสสมดุลของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว ผู้เล่นจะก้าวเดินไปบนก้อนไม้ที่ละก้าวโดยพยายามรักษาสสมดุลของร่างกายในการเดิน การเดินบนก้อนไม้ช่วยฝึกความมั่นใจในตัวเองจากตัดสินใจที่จะก้าวเดิน และหากตกลงมาก็พร้อมที่จะเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง</p>
<p>7. ตากระโดด</p> 	<p>ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสสมดุลของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ผู้เล่นจะกระโดดไปตามแผ่นหินที่มีสีล้นต่างๆ ทั้งการกระโดดเท้าคู่ กระโดดขาเดียว หรือจะกระโดดพร้อมกับกลับตัวก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ในการเล่นของเด็ก การเล่นตั้งแต่สามารถเล่นพร้อมกันกับผู้อื่น ฝึกการผลัดกันเล่น รู้จักการรอคอย</p>
<p>8. เตรียมร่างกาย</p> 	<p>ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น</p>	<p>กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว ผู้เล่นจะทำการอบอุ่นร่างกายโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ก่อนการเล่นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและข้อต่อก่อนการเล่นและเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดจากการเล่นและการออกกำลังกาย ทั้งยังเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย โดยอาศัยการอธิบายด้วยภาพทำให้เด็กสามารถเข้าใจและทำตามได้ง่าย</p>

รายการกิจกรรมการเล่น (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น)	รายละเอียด	
<p>9. คานทรงตัว</p> 	<p>ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว ผู้เล่นจะก้าวเดินไปบนท่อนไม้ที่ละก้าวจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่ง โดยพยายามรักษาสมดุลของร่างกายในการเดินการเดินบนท่อนไม้ช่วยฝึกความมั่นใจในตัวเองจากตัดสินใจที่จะก้าวเดินและหากตกลงมาก็อ้อมที่จะเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง</p>
<p>10. แท่นกระโดด</p> 	<p>ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อ ผู้เล่นต้องป็นขึ้นไปบนแท่นกระโดดรูปวงกลม และกระโดดขึ้นลงบนแท่นกระโดดที่มีฐานเป็นสปริงซึ่งต้องอาศัยการทรงตัว เด็กสามารถเล่นพร้อมกัน 2-3 คน</p>
<p>11. ราวโหน</p> 	<p>ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการห้อยโหน กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว ผู้เล่นจะได้ราวเหล็กจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่ง โดยจะป็นขึ้นไปบนแท่นแล้วเอื้อมมือจับราวเหล็กเพื่อโหนตัวและได้ราวเหล็กไปข้างหน้าเรื่อยๆ ด้วยการสลับมือจับ เมื่อมือถึงช่วงเชื่อมต่อกับราวเชือกก็จะมีแท่นรองรับเพื่อให้เด็กได้หยุดพัก ยืนก่อนที่จะโหนและไต่ตัวต่อไป และหย่อนตัวลงบนแท่นเมื่อโหนถึงปลายอีกด้านหนึ่ง</p>

หมายเหตุ รายการกิจกรรมการเล่นทั้งหมดภายหลังการเลือกกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมแล้วจะถูกนำกลับไปเขียนเป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้างที่ชัดเจนมากขึ้น และบางรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่ถูกเลือกอาจมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดบางอย่างของรายการเล่นให้เหมาะสมกับพื้นที่โดยจะยังคงไว้ซึ่งวัตถุประสงค์เดิมของรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งไว้

ขั้นที่ 4 การเลือกกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสม

ในการเลือกกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมผู้วิจัยมีหลักในการเลือกโดยคำนึงถึงการกระจายตัวของกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญและองค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไกอย่างครบถ้วน โดยมีเงื่อนไขดังนี้

เงื่อนไขในการเลือกกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมมีดังนี้

1. จำนวนรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น) เมื่อนำมาจัดเข้าด้วยกันแล้วต้องมีการกระจายตัวของรายการกิจกรรมการเล่นที่สำคัญภายในสนามเด็กเล่นอย่างครบถ้วนเพื่อช่วยลดการซ้ำซ้อน

2. เมื่อจัดรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งเข้าด้วยกันแล้วอาจมีได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือก ดังนั้นการเลือกกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในแต่ละสถานศึกษาจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ขนาดพื้นที่ ลักษณะทางภูมิสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ จำนวนผู้เล่น เป็นต้น

3. สามารถเพิ่มเติมกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น) อื่นๆ นอกเหนือจากเบื้องต้นอีกได้เมื่อได้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมตามเงื่อนไขข้อ 1 และข้อ 2 แล้ว

ตารางที่ 33 สรุปความหลากหลายของรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จำนวน 7 รายการ

เครื่องเล่นสนาม/ พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง	กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งสำคัญ	ความอ่อนตัว	เนื้อความแข็งแรงของกลั่ม	ความอดทนของกลั่มเนื้อ	พลังกลั่มเนื้อ	ความเร็ว	ความคล่องแคล่วไว	การทรงตัว
1. ลานเตรียมความพร้อม	การยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ	✓						
2. คานทรงตัว	การรักษาสมดุลของร่างกาย							✓
3. หลบหลีก	การวิ่งทางตรงระยะสั้น					✓		
	การวิ่งที่มีการเปลี่ยนทิศทาง						✓	
4. แทนกระโดด	การกระโดด				✓			
	การรักษาสมดุลของร่างกาย							✓
5. ปีนป่าย	การปีนป่าย		✓	✓				
	การรักษาสมดุลของร่างกาย							✓
6. ราวโหน	การห้อยโหน		✓	✓				
	การรักษาสมดุลของร่างกาย							✓
7. ตากระโดด	การกระโดด		✓	✓	✓			
	การรักษาสมดุลของร่างกาย							✓
		1	3	3	2	1	1	5

จากตารางที่ 33 แสดงให้เห็นว่ารายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่เหมาะสมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี มีความหลากหลายของกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งและองค์ประกอบสมรรถภาพทางกลไกครบถ้วน โดยมีรายการกิจกรรมการเล่นที่

ส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว จำนวน 1 รายการ ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้ออย่างละ 3 รายการ พลังกล้ามเนื้อ จำนวน 2 รายการ ความเร็ว จำนวน 1 รายการ ความคล่องแคล่วว่องไว จำนวน 1 รายการ และการทรงตัว จำนวน 5 รายการ

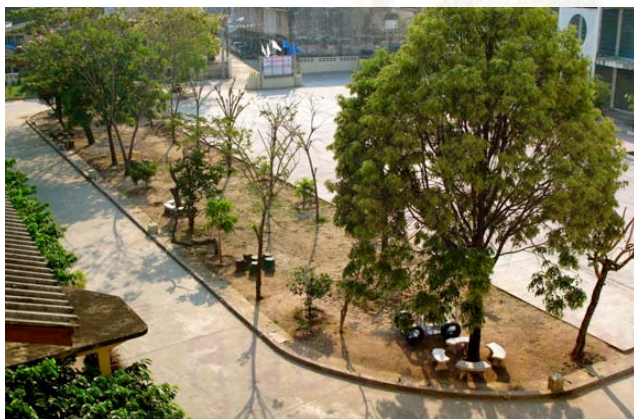
ขั้นที่ 5 การออกแบบสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) บนพื้นที่จริง

ขั้นนี้ผู้ออกแบบจะนำรายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งที่ผ่านการเลือกจากขั้นตอนที่ 4 แล้วนำมากำหนดตำแหน่งการวางรายการกิจกรรมการเล่นให้เหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี โดยผู้ออกแบบจะทำการเขียนแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริงซึ่งในขั้นนี้ได้อดีตวิศวกรโยธาอาวุโสของเทศบาลเมืองชลบุรีให้ความช่วยเหลือในการเขียนแบบและคำนวณโครงสร้างในการรับน้ำหนักและฐานรากของรายการเล่นกลางแจ้ง (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น) พร้อมทั้งให้คำแนะนำถึงวัสดุที่ควรนำมาใช้ด้วย (แบบที่ใช้ในการก่อสร้างดูใน ภาคผนวก ฉ)

ขั้นที่ 6 การก่อสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)

ขั้นนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอด้วยภาพการบันทึกเรื่องราวเพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานและการก่อสร้างเป็นลำดับดังนี้

1. การสำรวจพื้นที่ (ภาพที่ 23-24)

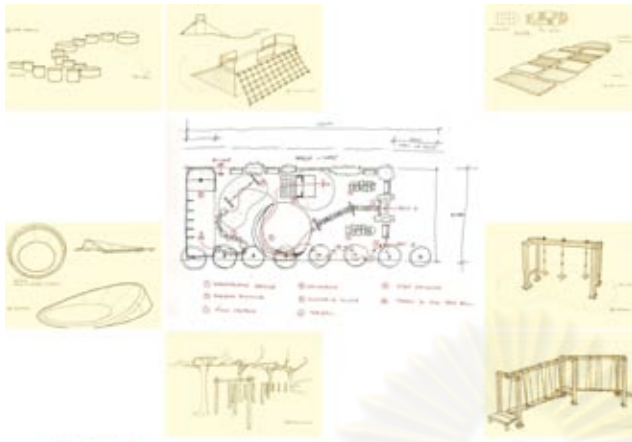


ภาพที่ 23 ภาพถ่ายมุมสูงสภาพพื้นที่สนามหน้าเสาธงโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ก่อนการพัฒนาเป็นสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)

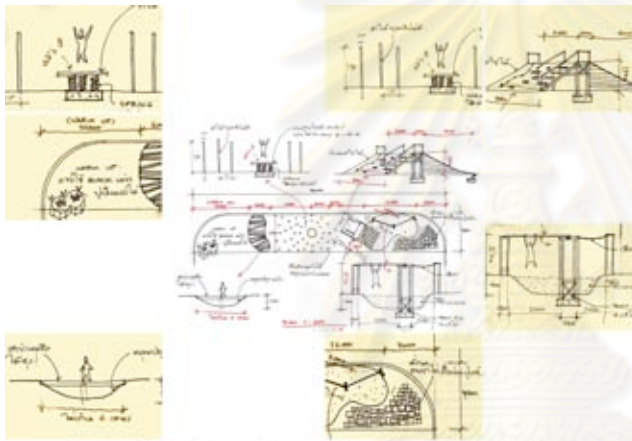


ภาพที่ 24 ภาพถ่ายจากมุมต่างๆ ของพื้นที่สนามหน้าเสาธงโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ก่อนการพัฒนาเป็นสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ)

2. การออกแบบ (ภาพที่ 25-26)



ภาพที่ 25 รายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น) และแบบแปลนสนามเด็กเล่น ภูมิปัญญาไทยก่อนได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ



ภาพที่ 26 รายการกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง (เครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น) และแบบแปลนสนามเด็กเล่น ภูมิปัญญาไทยภายหลังได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

3. การกำหนดตำแหน่งเครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง (ภาพที่ 27)

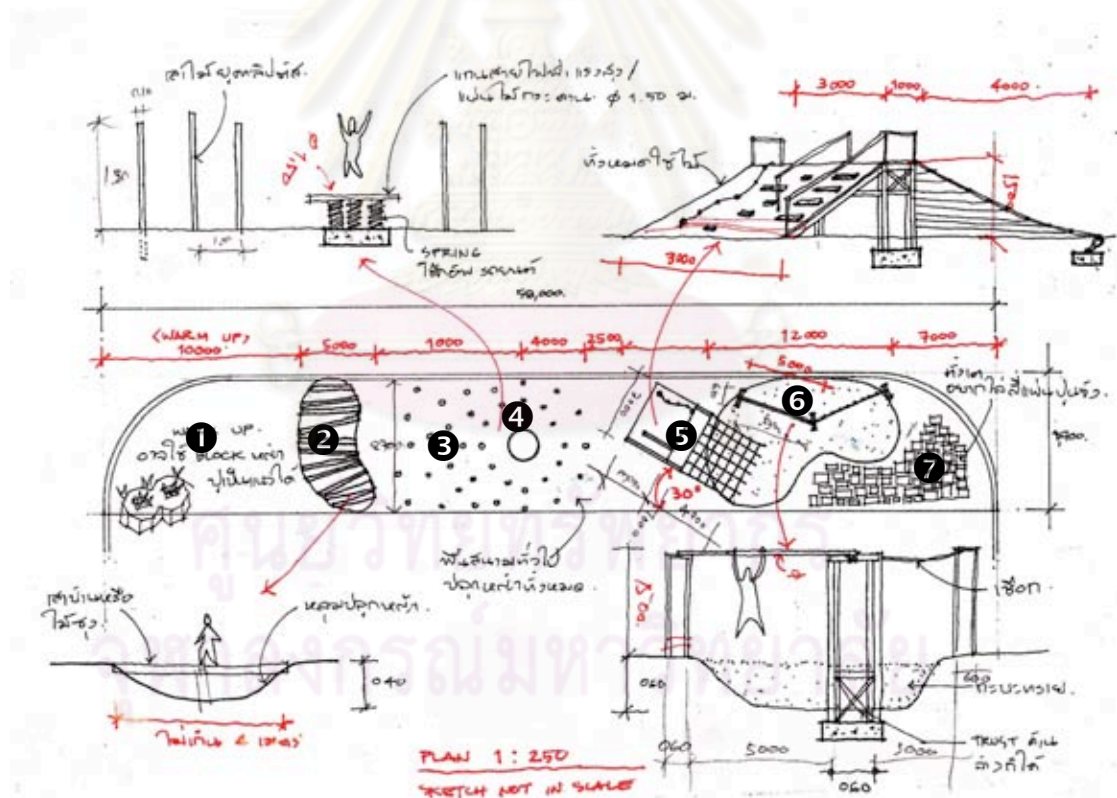


ภาพที่ 27 การระบุตำแหน่งเครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่นตามแบบแปลนฯ ในขั้นนี้ทำให้เห็นสภาพจริงของพื้นที่ซึ่งในบางครั้งอาจต้องมีการขยับบางรายการกิจกรรมให้เหมาะสมและเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

4. การสร้างและติดตั้งเครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่น

ภายในสนามเด็กเล่นนภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) นี้ได้มีการออกแบบทางเข้า-ออกสนามเด็กเล่นและเส้นทางสัญจรเข้าถึงเครื่องเล่นสนามและพื้นที่กิจกรรมการเล่นโดยทางเข้า-ออกของสนามเด็กเล่นแห่งนี้จะมีทางเดียวคือทางบริเวณลานเตรียมความพร้อม และมีการออกแบบลำดับการเข้าถึงเครื่องเล่น/พื้นที่กิจกรรมการเล่นแต่ละรายการเป็นลำดับชัดเจนเนื่องจากลักษณะพื้นที่ของสนามเด็กเล่นแห่งนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดกว้าง 8 เมตร ยาว 58 เมตร จึงทำให้ง่ายต่อการออกแบบเส้นทางในการผ่านกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นลำดับดังนี้

1. ลานเตรียมความพร้อม
2. คานทองตัว
3. หลบหลีก
4. แท่นกระโดด
5. ปีนป่าย
6. ราวโหน
7. ตากระโดด



ภาพที่ 28 ลำดับการเข้าถึงกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งตามการออกแบบของสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

4.1 การสร้างและการดำเนินการติดตั้งลานเตรียมความพร้อม (ภาพที่ 29)



ภาพที่ 29 นำบล็อกปูถนนที่ผ่านการใช้งานแล้วแต่ยังสภาพดีอยู่กลับมาปูเป็นพื้นขนาด 5 x 5 เมตร ใช้เป็นบริเวณที่ได้ๆจะได้อบอุ่นร่างกายก่อนการเล่น

4.2 การสร้างและการดำเนินการติดตั้งคานทรงตัว (ภาพที่ 30)



ภาพที่ 30 นำเสามาเสาทรงเหลี่ยมหาซื้อได้ง่ายตามโรงขายไม้แก่นำมาตัดให้ได้ขนาด 6x6 นิ้ว ยาว 3 เมตร จำนวน 4 ท่อน ยึดทุกท่อนเข้ากับฐานรากโดยการหล่อแทนคอนกรีตเพื่อป้องกันอันตรายจากการพลิกคว่ำขณะเล่น และวางคานทรงตัวแต่ละอันห่างกัน 1.80 เมตร

4.3 การสร้างและการดำเนินการติดตั้งหลบเหล็ก (ภาพที่ 31-32)

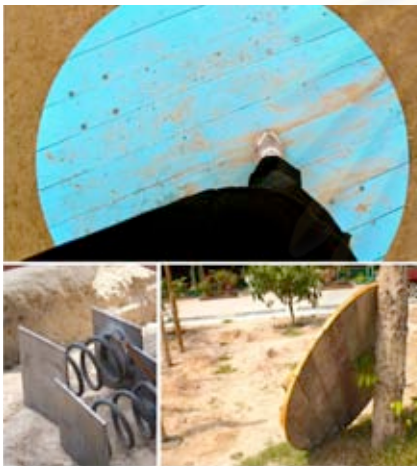


ภาพที่ 31 เสามาไม้สนขนาด 5 นิ้ว ยาว 2 เมตร จำนวน 35 ท่อนนำไปตากแดดให้แห้งแล้วลอกเปลือกออก จากนั้นขัดลบส่วนที่เป็นเสี้ยนออกให้หมด ตั้งเสาให้ได้จากโดยขุดหลุมลึก 50 เซนติเมตร และเทคอนกรีตหล่อฐาน ตั้งเสาไม้แต่ละอันห่างกันโดยรอบ 1 เมตร



ภาพที่ 32 เส้าไม้ภายหลังการทำสีรองพื้นและสีน้ำมันภายนอกเพื่อเป็นการรักษาเนื้อไม้ สีเส้าไม้ที่สดใสและมีจำนวนสี 2-3 สีจะช่วยดึงดูดให้เด็กเข้ามาเล่น

4.4 การสร้างและการดำเนินการติดตั้งแทนกระโดด (ภาพที่ 33-34)



ภาพที่ 33 สปริงใช้ครกยนต์ที่ใช้แล้วจำนวน 4 เส้นนำมาตัดให้ได้ความยาว 30-40 เซนติเมตรเท่าๆ กัน จากนั้นเชื่อมติดเป็นฐานที่ทำจากแผ่นเหล็กหุ้มทำยให้เรียบร้อย ส่วนแป้นไม้ทรงกลมใช้ไม้กระดานเก่าโดยเลือกไม้หนา 1½ นิ้ว หน้ากว้าง 6 นิ้ว นำมาต่อเป็นแป้นทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร



ภาพที่ 34 เครื่องเล่นที่อนุญาตให้ผู้เล่นขึ้นไปกระโดดได้นั้นจำเป็นมากที่ต้องคำนึงถึงฐานรากที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลิกคว่ำที่อาจเกิดขึ้นจากการเล่น ภายหลังการติดตั้งที่เสร็จสมบูรณ์จึงทาสีเพื่อรักษาเนื้อไม้และเลือกสีที่สดใสเพื่อดึงดูดใจให้เด็กเข้ามาเล่น

4.5 การสร้างและการดำเนินการติดตั้งป็นปาย (ภาพที่ 35-36)



ภาพที่ 35 เครื่องเล่นป็นปายชิ้นนี้ประกอบไปด้วยทางลาดที่มาพร้อมขั้นไม้สำหรับเหยียบเดินที่มีระดับความยากง่ายต่างกัน และตาข่ายเชือกผืนใหญ่ขนาด 3 x 4 เมตร ที่ถักจากเชือกมะนิลาขนาด 20 มิลลิเมตร ช่องตาข่ายขนาด 30 x 30 เซนติเมตร



ภาพที่ 36 โครงสร้างและฐานรากมีการคำนึงถึงการใช้งานหนักจากการเล่นพร้อมๆ กันหลายๆ คน จึงเลือกใช้คานและเสาที่เป็นเหล็กเพื่อการรับน้ำหนัก ส่วนที่เป็นทางลาดใช้ไม้เนื้อแข็งหนา 1½ นิ้ว ยาว 3 เมตร ต่อกันและเสริมไม้หน้าสามตามทางขวางของทางลาดเพื่อช่วยรองรับน้ำหนัก

4.6 การสร้างและการดำเนินการติดตั้งราวโหน(ภาพที่ 37-38)



ภาพที่ 37 เครื่องเล่นชิ้นนี้ต้องการความแข็งแรงมั่นคงของฐานรากอย่างมากเนื่องจากต้องรับน้ำหนักตัวผู้เล่นพร้อมกันหลายๆ คน จึงเลือกใช้วัสดุที่ทนทานการใช้งานอย่างเหล็กทำเสาและคาน ส่วนการติดตั้งเครื่องเล่นนี้ทำโดยการขุดหลุมเสาลึก 50 เซนติเมตรหล่อฐานด้วยคอนกรีต



ภาพที่ 38 ท่อเหล็กกลมขนาด 3 นิ้ว สำหรับทำเสา ท่อเหล็กกลมขนาด 1½ นิ้วทำคานทั้ง 2 ช่วง และใช้แป๊ปเหล็กขนาด 1 นิ้วยาวท่อนละ 60 เซนติเมตร จำนวน 12 ท่อนรวบจับ เครื่องเล่นนี้เมื่อทำเสร็จมีความสูง 1.50 เมตร ดังนั้นต้องเพิ่มความสูงของเสาเพื่อส่วนที่ต้องฝังลงพื้นอีก 50 เซนติเมตร

4.7 การสร้างและการดำเนินการติดตั้งตากระโดด (ภาพที่ 39-40)



ภาพที่ 39 แผ่นปูพื้นทางเดินเก่าที่ได้มาจากงานปรับปรุงสวนสาธารณะ เลือกแผ่นปูพื้นที่ยังอยู่ในสภาพดีทาสีเพิ่มลูกเล่นให้กับพื้นที่กลายเป็นพื้นที่เล่นที่น่าสนใจสำหรับเด็กๆ



ภาพที่ 40 แผ่นปูพื้นจะดูดซับสีในรอบแรกๆ ไว้จึงจำเป็นจะต้องทาสีซ้ำ 2-3 รอบเพื่อให้ได้สีสด ช่องตารางหมากรุกสามารถทำให้เกิดการเล่นได้หลากหลาย เช่น เกมปายิงดูบแล้วกระโดด หรือเด็กอาจจะอยากทดสอบความสามารถโดดการกระโดดแข่งกันกับเพื่อนแล้วสมมติตัวเองเป็นกระต่ายหรือกบได้เช่นกัน

5. การทดสอบก่อนการใช้งาน (ภาพที่ 41)



ภาพที่ 41 การทดสอบก่อนการใช้งานจริงและคัดกรองความเสี่ยงสนามเด็กเล่นตามแบบคัดกรองของศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี (ภาคผนวก ญ) ทำให้เราสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้งานที่คาดไม่ถึง กรณีสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี พบว่า ผลการตรวจความเสี่ยงของสนามเด็กเล่นมีคะแนนเท่ากับ 30 +๑๑๑๑ (อยู่ในเกณฑ์สนามเด็กเล่นปลอดภัย) และเมื่อทดสอบการใช้งานจริงพบว่าเครื่องเล่นปีนป่ายที่ใช้ท่อเหล็กแป๊ปขนาด 4 นิ้ว ยาว 3 เมตร เป็นแกนในการร้อยตาข่ายเชือกเมื่อทดสอบด้วยน้ำหนักและจำลองการเล่นด้วยการขึ้นไปข่มบนตาข่ายเชือกพบว่าแป๊ปเหล็กมีการแอ่นตัวตรงกลางจึงจำเป็นต้องเสริมเสาเหล็กช่วงกึ่งกลางเพื่อช่วยในการรับน้ำหนักและทำให้เด็กปลอดภัยจากการเล่นมากยิ่งขึ้น

6. เล่นสนุกอย่างถูกวิธี (ภาพที่ 42-43)



ภาพที่ 42 ผู้วิจัยแนะนำวิธีการเล่นกับเครื่องเล่นสนาม/พื้นที่กิจกรรมการเล่นและวิธีการเล่นภายในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยฯ ที่ถูกต้องแก่ครูประจำชั้นอนุบาลทุกคน พร้อมทั้งจัดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยฯ แก่ครูและผู้ปกครอง



ภาพที่ 43 ผู้วิจัยและครูประจำชั้นทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลการเล่นของเด็กๆ โดยทำหน้าที่คอยดูแลและแนะนำวิธีการเล่นที่ถูกต้องและปลอดภัย

7. การดูแลรักษา (ภาพที่ 44)



ภาพที่ 44 การดูแลรักษาสนามเด็กเล่นเป็นหน้าที่ของทุกคนในโรงเรียนโดยเฉพาะเด็ก ๆ ที่เป็นผู้เล่นควรจะต้องมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสนามเด็กเล่นตามความเหมาะสม เพื่อเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีให้เขาได้มีส่วนร่วมและตระหนักรู้คุณค่าของตนเองต่อสังคมส่วนรวม รู้จักที่จะอาสาและช่วยเหลือ ด้วยการเก็บใบไม้ กิ่งไม้ และก้อนหินเล็กๆ ออกจากสนาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 45 ภายถ่ายมุมสูงเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนาสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) กับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

สนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ขนาดพื้นที่ 504 ตรม. (168 คน/ครั้ง)		สนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ขนาดพื้นที่ 64 ตรม. (21 คน/ครั้ง)	
	ค่าใช้จ่าย		ค่าใช้จ่าย
1. ลานอบอุ่นร่างกาย		1. เครื่องเล่นอเนกประสงค์	116,000
1.1 บล็อกปูพื้น 120 ตรม. x 200	*24,000	1.1 ทางลื่นอุโมงค์	
1.2 ทราวยปรับระดับ 3 ลบ.ม. x 350	1,050	1.2 ทางลื่น	
1.3 คอนกรีตแต่งขอบ 1 ลบ.ม. x 1,500	1,500	1.3 ชิงช้า 2 ที่นั่ง	
2. ราวโหน		1.4 ราวโหนแบบห่วง	
2.1 เหล็กกลม 3" 12 ม. x 80	960	1.5 ทางลาดชันสำหรับปีน	
2.2 เหล็กกลม 1 1/2" 9 ม. x 60	540	1.6 บันไดเกลียว	
2.3 เหล็กกลม 1" 9 ม. x 40	360		
2.4 คอนกรีตฐานราก 1 ลบ.ม. x 1,500	1,500		
2.5 ไม้แบบ 3 ตรม. x 200	600		
2.6 เหล็กฐานราก 5 กก. x 30	150		
3. ปีนป่าย+ตาข่าย			
3.1 ไม้เนื้อแข็ง 6" x 1 1/2" x 3 ม. 10 ท่อน x 300	3,000		
3.2 ไม้เนื้อแข็ง 6" x 1" x 3 ม. 40 ท่อน x 200	8,000		
3.3 เหล็กกล่อง 3" x 3" 12 ม. x 80	960		
3.4 คอนกรีตฐานราก 1 ลบ.ม. x 1,500	1,500		
3.5 ไม้แบบ 3 ตรม. x 200	600		
3.6 เหล็กฐานราก 5 กก. x 30	150		
3.7 ตาข่ายเชือก 20 มม. ขนาด 3 x 4 ตรม.	7,000		
4. แทนกระโดด			
4.1 ไม้เนื้อแข็ง 6" x 1 1/2" x 3 ม. 5 ท่อน x 300	1,500		
4.2 สปริงโซ้ด 4 ชุด x 500	2,000		
4.4 คอนกรีตฐานราก 0.5 ลบ.ม. x 1,500	750		
4.5 ไม้แบบ 1.5 ตรม. x 200	300		
4.6 เหล็กฐานราก 5 กก. x 30	150		
5. หลบหลีก (หลักไม้สน)			
5.1 ไม้สน 5" x 2 ม. 35 ท่อน x 100	3,500		
5.2 คอนกรีตฐานราก 2 ลบ.ม. x 1,500	3,000		
5.3 ไม้แบบ 5 ตรม. x 200	1,000		
6. คานทรงตัว			
6.1 เสาค้ำ 6" x 6" x 3 ม. 4 ท่อน x 800	3,200		
6.2 คอนกรีตฐานราก 1 ลบ.ม. x 1,500	1,500		
6.3 ไม้แบบ 1 ตรม. x 200	200		
7. ตากระโดด (ลานสุดท้าย)			
7.1 บล็อกปูพื้น 25 ตรม. x 200	*5,000		
7.2 ทราวยปรับระดับ 1 ลบ.ม. x 350	350		
7.3 คอนกรีตแต่งขอบ 1 ลบ.ม. x 1,500	1,500		
8. ค่าแรงและวัสดุสิ้นเปลืองในการก่อสร้าง เช่น ตะปู ฯลฯ	35,000		
รวมทั้งสิ้น	81,820	รวมทั้งสิ้น	116,000

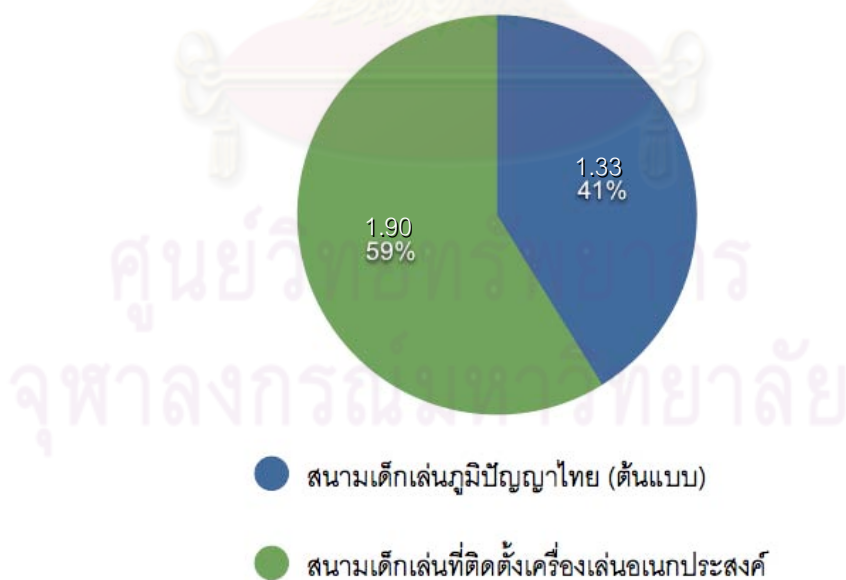
* คือรายการวัสดุที่ใช้แล้วและได้รับการสนับสนุนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายจึงไม่นำมารวมกับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งหมด

จากตารางที่ 33 แสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ทั้งหมดมีมูลค่าเท่ากับ 81,820 บาท โดยเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ 504 ตรม. ที่เด็กสามารถเล่นได้พร้อมกันถึง 168 คน (คำนวณจาก 3 ตรม. ต่อเด็ก 1 คน) สามารถเทียบเป็นค่าใช้จ่ายต่อคนได้ดังนี้ 81,820 บาท/168 คน เท่ากับ คนละ 487.02 บาท หากใช้สนามเด็กเล่นต้นแบบเป็นระยะเวลา 1 ปี (365 วัน) เท่ากับว่าเด็ก 168 คนจะมีค่าใช้จ่ายต่อวันวันละ 1.33 บาท

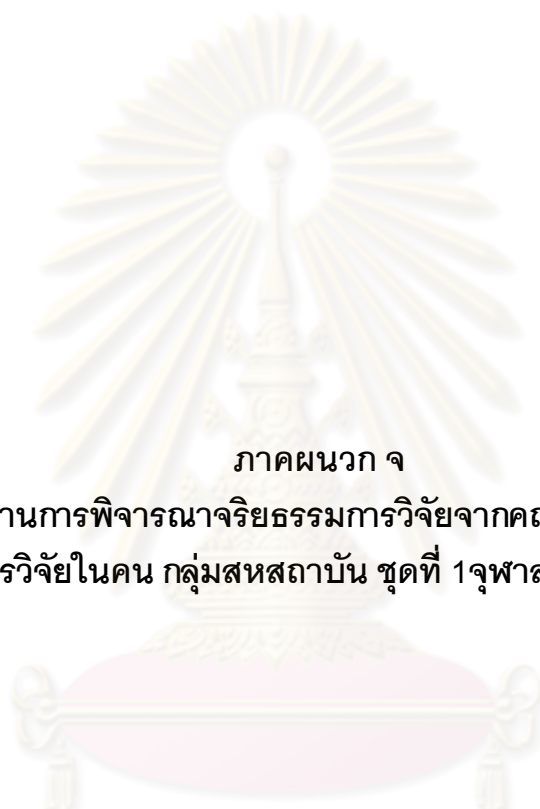
สำหรับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์มีค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งสิ้น 116,000 บาท โดยเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ 64 ตรม. ที่เด็กสามารถเล่นได้พร้อมกัน 21 คน (คำนวณจาก 3 ตรม. ต่อเด็ก 1 คน) และต้องมีการจัดตารางการเล่นเป็นรอบโดยรอบละ 21 คน ถึงวันละ 8 รอบ จึงจะทำให้จำนวนผู้เล่นสามารถเทียบเคียงกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) ได้ ดังนั้นจึงสามารถเทียบเป็นค่าใช้จ่ายต่อคนได้ดังนี้ 116,000 บาท/(21 คน x 8 รอบ) เท่ากับ คนละ 690.50 บาท หากใช้สนามเด็กเล่นต้นแบบเป็นระยะเวลา 1 ปี (365 วัน) เท่ากับว่าเด็ก 168 คนจะมีค่าใช้จ่ายต่อวันวันละ 1.90 บาท

แผนภูมิที่ 10 การเปรียบเทียบร้อยละของค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) กับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง (หน่วย บาท / 168 คน / ปี)



จากแผนภูมิที่ 10 พบว่าสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย (ต้นแบบ) มีค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างต่ำกว่าสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอเนกประสงค์ ร้อยละ 18



ภาคผนวก จ

เอกสารการผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณา
จริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

สารบรรณคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 31.73 เลขที่รับหนังสือ 30 158 2553 วันที่รับ 1426

ส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 โทร.0-2218-8147
ที่ จว 158/53 วันที่ 21 เมษายน 2553
เรื่อง แจ้งผลผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย


เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์

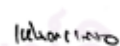
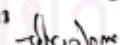
- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ใบรับรองผลการพิจารณา
 2. ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
 3. ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
 4. แบบสอบถาม


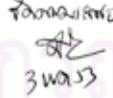
ตามที่ นางสาวณัฐิกา เพ็งถิ นิสิตระดับคุณวุฒิบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เสนอโครงการวิจัยที่ 001.1/53 เรื่อง การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย (DEVELOPMENT OF A PLAGROUND MODEL APPLYING THAI WISDOM TO ENHANCE MOTOR FITNESS OF PRESCHOOL CHILDREN) เพื่อให้กรรมการผู้ทบทวนหลักพิจารณาจริยธรรมการวิจัยความละเอียดถี่ถ้วนแล้วนั้น

การนี้ กรรมการผู้ทบทวนหลัก ได้เห็นสมควรให้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้
รับรองวันที่ 5 เมษายน 2553

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชิชชนะวงศาโรจน์)
กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน คณบดี
เพื่อโปรด
 ทราบ 
 ดำเนินการ
 พิจารณา 
 อนุมัติ

ลงชื่อ 
29 เม.ย. 2553 
3 เม.ย. 53

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AF 01-11



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาคารสถาบัน 2 ชั้น 4 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์: 0-2218-8147 โทรสาร: 0-2218-8147 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 043/2553

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 001.1/53 : การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่น โดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวณัฐิกา เฟื่องลี นิสิตระดับคุณวุฒิปริญญาตรี

หน่วยงาน : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริชา ทักษณประดิษฐ์)

ประธาน

ลงนาม.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)

กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 5 เมษายน 2553

วันหมดอายุ : 4 เมษายน 2554

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม



เลขที่โครงการวิจัย 001.1/53

วันที่รับรอง 3 เม.ย. 2553

วันหมดอายุ 4 เม.ย. 2554

เงื่อนไข

1. ขั้วพบหรือพบว่าเป็นการคิดหรือธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อน ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ใน โครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น แล้วส่งสำเนาในกรณีที่ใช้เอกสารดังกล่าวที่คณะกรรมการ
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมรับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-11) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทาง
กลไกของเด็กปฐมวัย.

ชื่อผู้วิจัย นางสาวณัฐิกา เห่งอี ตำแหน่ง นิติระดับคุณวุฒิบัณฑิต คณะครุศาสตร์
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน) สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ที่บ้าน) 3/119 ม.สรานนท์ ลาดพร้าว 101 คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) 02-2182633-36 ต่อ 302 โทรศัพท์ที่บ้าน 02-736-8236
โทรศัพท์มือถือ 081-776-4040 E-mail : high_low797@hotmail.com

1. ขอเรียนเชิญบุคลากรของท่านเข้าร่วมในการวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจ ท่านมีความจำเป็น
ต้องทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไป
นี้อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ขัดแย้งได้ตลอดเวลา

2. การวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพ
ทางกลไกสำหรับเด็กระดับอนุบาล โดยศึกษาผลของการเล่นกับสนามเด็กเล่นในเด็กระดับชั้นอนุบาล 3
จำนวน 60 คน โดยมีกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ผลที่ได้คือช่วยส่งเสริม
การเคลื่อนไหวของร่างกาย ได้แก่ การทรงตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความเร็วในการ
วิ่ง ความคล่องแคล่วว่องไว และพลังกล้ามเนื้อ ของเด็กอนุบาล

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก
ของเด็กปฐมวัย

2. เพื่อทดสอบผลของการเล่นกับรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยที่มีต่อสมรรถภาพ
ทางกลไกของเด็กปฐมวัย

4. รายละเอียดของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

• ผู้เข้าร่วมในการ วิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กชั้นอนุบาล 3 ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ที่ศึกษาอยู่ใน
โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

• ต้องไม่มีข้อห้ามทางสุขภาพในการเล่นของเด็ก

• จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน

วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง
(Purposive Sampling) เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ทั้งหมดของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)
ซึ่งมีด้วยกัน 2 ห้องเรียน แล้วส่งจดหมายขอเชิญเข้าร่วมการวิจัยและแบบใบตอบรับเข้าร่วมการวิจัยถึง
ผู้ปกครองนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ทุกคน นักเรียนที่ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองและได้กล่าวยินยอมด้วย
ตนเองแล้วจึงจะถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่าง

• ผู้เข้าร่วมวิจัยจะเข้าร่วมโปรแกรมการเล่นของผู้วิจัยหรือไม่แล้วแต่ความสมัครใจของผู้
ปกครอง และเมื่อเข้าร่วมการวิจัยแล้วหากท่านผู้ปกครองไม่ยินยอมให้บุคลากรของท่านเข้าร่วมการวิจัย
ต่อไปก็สามารถยกเลิกได้ทันทีโดยไม่มีข้อผูกมัดแต่อย่างใด

ผู้วิจัยขอตัดผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย ดังนี้

• บุคลากรของท่านเกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น ย้าย
โรงเรียน เจ็บป่วยเรื้อรัง หรือเกิดการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

• ตัวเอียง หมายถึง คำอธิบาย ไม่ต้องระบุในเอกสาร



001.1/53
เลขที่โครงการวิจัย
5 ๒๕๕3
วันที่รับรอง
4 ๒๕๕4
วันที่พิมพ์
ปรับปรุงเมื่อ 23 มกราคม 2552

AF 04-09

• บุคลากรของท่านต้องเข้าร่วมโปรแกรมการเล่นเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยเล่นสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที (ช่วงเวลา 10.30-11.00 น.) รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง ถ้าบุคลากรของท่านเล่นไม่ถึง 32 ครั้ง ผู้วิจัยจะไม่นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกนั้นมาวิเคราะห์

• เหตุผลที่ได้รับเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย เนื่องจากโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) ให้ความสำคัญกับนักเรียนด้วยการส่งเสริมพัฒนาการในทุกๆ ด้าน โดยพัฒนาการด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานทางโรงเรียนได้มีสนามเด็กเล่นกลางแจ้งและระบุนการเล่นในสนามเด็กเล่นเป็นกิจกรรมที่สำคัญหนึ่งกิจกรรมในตารางเรียนในแต่ละวัน เพื่อให้เด็กได้เล่นได้เคลื่อนไหวร่างกาย การเลือกนักเรียนโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) ในการทดลองการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในพื้นที่สนามเด็กเล่นเดิมของโรงเรียนจึงไม่เป็นการรบกวนตารางเรียนประจำวันและยังคงทำให้เด็กรู้สึกคุ้นเคยและรู้สึกถึงความปลอดภัยในพื้นที่เดิมที่เคยได้เล่นอยู่เป็นประจำ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนอนุบาลชั้นอนุบาล 3 ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่สามารถสื่อสารรับฟังคำสั่งได้แล้ว จึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

• การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง (เล่นกับสนามเด็กเล่นใช้ภูมิปัญญาไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น) จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม (เล่นตามปกติกับสนามเด็กเล่นดั้งเดิมของโรงเรียน) จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 60 คน

5. ในกรดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัย นางสาวฉวีภา เพ็งดี นิสิตระดับคุณวุฒิบัณฑิต (ป.เอก) จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะเป็นผู้ดำเนินการวิจัยตลอดโครงการ ดังนี้

5.1 ทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังสิ้นสุดการทดลอง 8 สัปดาห์ รายการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกมีทั้งหมด 7 รายการ ดังนี้

- นั่งอ้าวไปข้างหน้า (Sit and reach) ใช้วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง



- ลูกนั่ง 30 วินาที (Sit-ups) ใช้วัดความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อหลัง



- วิ่งเร็ว 20 เมตร (20 meters dash) ใช้วัดความเร็ว



เลขที่โครงการวิจัย

001.1/63

วันที่รับรอง

5 เม.ย. 2553

วันหมดอายุ

4 เม.ย. 2554

- ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump) ใช้วัดพลังของกล้ามเนื้อขา



- วิ่งเก็บของ 3 จุด (Three objects shuttle run) ใช้วัดความคล่องแคล่วว่องไว



- ขว้างลูกบอลไกล (Throw a ball for distance) ใช้วัตถุพลังของกล้ามเนื้อแขน



- ถิ่นทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (Balancing on wood piece) วัตถุประสงค์



001.1/53
5 เล.ถ. 2553
4 เล.ถ. 2554

ตารางการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ก่อนการทดลอง, หลังการทดลอง 4 สัปดาห์
และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ (ดูในส่วนที่แรงา)

ช่วงเวลา	โปรแกรมการเล่นระยะเวลา 8 สัปดาห์				
	ครั้งที่ 1	จันทร์-ศุกร์ (10.30-11.00 น.) (ระยะเวลา 4 สัปดาห์)	ครั้งที่ 2	จันทร์-ศุกร์ (10.30-11.00 น.) (ระยะเวลา 4 สัปดาห์)	ครั้งที่ 3
กลุ่มทดลอง เล่นอิสระกับสนามเด็ก เล่นภูมิปัญญาไทย	Pre-test สมรรถภาพทางกลไก	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ ละ 5 วัน	Mid-test สมรรถภาพทางกลไก	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ ละ 5 วัน	Post-test สมรรถภาพทางกลไก
กลุ่มควบคุม เล่นอิสระกับสนามเด็ก เล่นเดิมของโรงเรียน		เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ ละ 5 วัน		เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น ระยะเวลา 30 นาทีต่อ วัน สัปดาห์ละ 5 วัน	

5.2 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้เล่นกับสนามเด็กเล่นตามกลุ่มของตนเอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน (จันทร์-ศุกร์) วันละ 30 นาที ตั้งแต่เวลา 10.30-11.00 น. รายละเอียดของโปรแกรมการเล่นมีดังนี้

ตารางโปรแกรมการเล่นของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ดูในส่วนที่แรงา)

ช่วงเวลา	โปรแกรมการเล่นระยะเวลา 8 สัปดาห์				
	1 วัน	จันทร์-ศุกร์ (10.30-11.00 น.)	1 วัน	จันทร์-ศุกร์ (10.30-11.00 น.)	1 วัน
กลุ่มทดลอง เล่นอิสระกับสนามเด็ก เล่นภูมิปัญญาไทย	Pre-test สมรรถภาพทางกลไก	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ ละ 5 วัน	Mid-test สมรรถภาพทางกลไก	เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ ละ 5 วัน	Post-test สมรรถภาพทางกลไก
กลุ่มควบคุม เล่นอิสระกับสนามเด็ก เล่นเดิมของโรงเรียน		เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น 30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ ละ 5 วัน		เล่นอิสระตามวิธีการเล่นของแต่ละ เครื่องเล่น ระยะเวลา 30 นาทีต่อ วัน สัปดาห์ละ 5 วัน	

หมายเหตุ ตารางการทดลองในแต่ละวันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะถูกแทนในช่วงกิจกรรม
กลางแจ้งในตารางเรียนประจำวัน ดังตารางด้านล่าง

• ตัวอย่าง หมายถึง คำอธิบาย ไม่ให้ระบุในเอกสาร

3/11

ปรับปรุงเมื่อ 23 มกราคม 2552

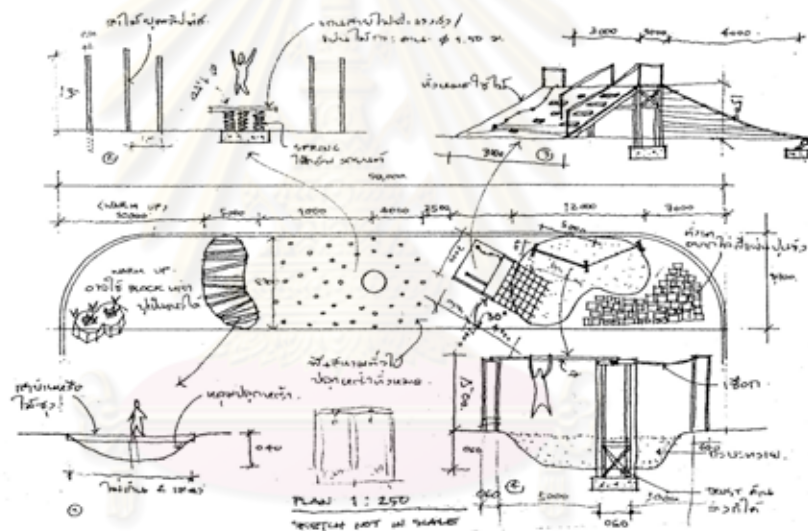
ตารางเรียนประจำวันของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)

7.30-8.00 น.	8.00-10.30 น.	10.30-11.00 น.	11.00-12.00 น.	12.00-14.00 น.	14.00-14.30 น.	14.30-15.30 น.	15.30 น. เป็นต้นไป
เคารพ ธงชาติ สวดมนต์	สาระฐาน เช้า	กิจกรรม กลางแจ้ง	รับ ประทาน อาหาร กลางวัน	นอนพัก ก่อน	คันทัน	กิจกรรมเกมการศึกษา (ภายใน ห้องเรียน) เช่น เล่นต่อภาพ ต่อ โมเดล วาดรูป เล่นบทบาท สมมติ ฯลฯ	กลับ บ้าน

รายละเอียดและภาพประกอบของสนามเด็กเล่นและรายการเล่นแต่ละรายการ

- **กลุ่มทดลอง** เล่นกับสนามเด็กเล่นใช้ภูมิปัญญาไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

รูปแบบสนามเด็กเล่นใช้ภูมิปัญญาไทย



ประกอบไปด้วยรายการเล่น 7 รายการ

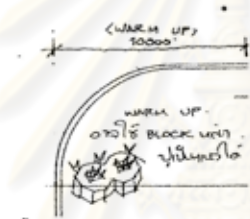
1. ลานเตรียมความพร้อม
2. ลานทรงตัว
3. หอบห่อ
4. แท่นกระโดด
5. ปีนป่าย
6. ราวโหน
7. คากะโดด



เลขที่โครงการวิจัย ๐๐1.1/53
 วันที่รับรอง 5 มิ.ย. 2553
 4 มิ.ย. 2554
 วิทยานิพนธ์

AF 04-09

รายการที่ 1 **สถานเตรียมความพร้อม**
ลักษณะกิจกรรม กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ
วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
วิธีการเล่น ครูหรือผู้ดูแลการเล่นร่วมกับเด็ก ๆ ยืดเหยียดร่างกายตามเป้าหมายแสดงท่าทาง
การเป็น อบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นในสนามเด็กเล่น โดยมีครูหรือผู้นำการเล่น
ประโยชน์ที่ได้ ผู้สาธิตและให้เด็กปฏิบัติตาม
 เด็กได้อบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและข้อต่อ
 ช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการออกกำลังกาย และเป็น
 ปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย
วัสดุที่ใช้ พื้นสนาม
 - แผ่นปูพื้นทางเดินรูปแปลเหลี่ยม ขนาดประมาณ 60 ตรม.
 เชือกบริเวณที่มีรั้วไม้และปรับพื้นเรียบ
เป้าหมายแสดงท่าอบอุ่นร่างกาย
 - แผ่นป้ายเหล็กพื้นรูปแสดงท่าทางการอบอุ่นร่างกาย
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ไม่มี



(ที่สนามส่วนงานเตรียมความพร้อม)



(เป้าหมายแสดงท่าอบอุ่นร่างกาย)

เลขที่โครงการวิจัย 001.1/53
 วันที่รับเรื่อง 5 เม.ย. 2553
 วันที่อนุมัติ 4 เม.ย. 2554

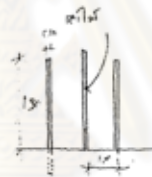
รายการที่ 2 **กานทรงตัว**
ลักษณะกิจกรรม กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น ผู้เล่นจะก้าวเดินไปบนท่อนไม้ที่ละก้าวจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่งโดยพยายามรักษา
 สมดุลของร่างกายในการเดินการเดินบนท่อนไม้ช่วยฝึกความมั่นใจในตัวเองจาก
 คัดสินใจที่จะก้าวเดิน และหากตกลงมาก็พร้อมที่จะเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง
ประโยชน์ที่ได้ เด็กได้พัฒนาความสามารถในการทรงตัว
วัสดุที่ใช้ - เสาไม้ก้ำ หน้ากว้าง 15 ซม. หนา 15 ซม. ความยาว 3 เมตร จำนวน 3 ท่อน
 - แต่ละท่อนวางห่างกัน 1.80 ม. และฝังฐานรากยึดคานไม้หัวท้ายอีก 30 ซม. (เป็น
 ไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย)
 - คานไม้สูงจากพื้นรองรับ 40 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย)
 - พื้นรองรับใช้ทรายละเอียด เอ็อด หนา 30 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย)
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เด็กอาจเดินตกลงจากคานไม้ได้
การป้องกัน วางคานไม้ห่างกันอย่างน้อย 1.80 ม. เพื่อที่เด็กตกลงมาจะได้ไม่
 โดยคานไม้อื่นอื่น และยกพื้นสูงแค่ 40 ซม. ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนด
 หนดความปลอดภัยของเครื่องเล่นเด็กเล็ก และปูพื้นรองรับด้วย
 ทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กเดินตกลงจากคาน

AF 04-09



(ภาพทรงตัว)

<p>รายการที่ 3</p> <p>ลักษณะกิจกรรม</p> <p>วัตถุประสงค์</p> <p>วิธีการเล่น</p> <p>ประโยชน์ที่ได้</p> <p>วัสดุที่ใช้</p>	<p>หลบหลีก</p> <p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว <p>ผู้เล่นจะวิ่งหลบหลีกผ่านเสาไม้ และสามารถวิ่งฮ็อกกลับไปที่มากับเพื่อน เพิ่มความสนุกสนานในการวิ่งมากขึ้น</p> <p>เด็กได้พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เสาไม้สานออกเป็อ็อกและขัดผิวเรียบ เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความสูง 1.80 ม. พื้นที่ 30 ตรม. - เสาแต่ละเสาห่างกัน 1 ม. - ผึงเสาโดยทำฐานรากอีก 30 ซม. - พื้นรองรับเป็นพื้นดินปลูกหญ้า <p>ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เด็กอาจวิ่งชนเสา</p> <p>การป้องกัน ทั้งนี้อาจหาเสาไม้เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการมองเห็น</p>
---	---



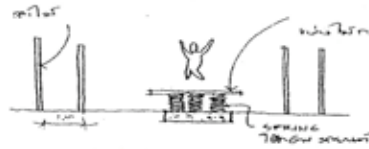
(หลบหลีก)

<p>รายการที่ 4</p> <p>ลักษณะกิจกรรม</p> <p>วัตถุประสงค์</p> <p>วิธีการเล่น</p> <p>ประโยชน์ที่ได้</p> <p>วัสดุที่ใช้</p>	<p>แท่นกระโดด</p> <p>1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด</p> <p>2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อขา 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว <p>ผู้เล่นต้องป็นขึ้นไปบนแท่นกระโดดรูปวงกลม และกระโดดขึ้นลงบนแท่นกระโดดที่มีฐานเป็นสปริงซึ่งต้องอาศัยการทรงตัว เด็กสามารถเล่นพร้อมกัน 2-3 คน</p> <p>เด็กได้พัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาและการทรงตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้กระดานเนื้อแข็งความหนา 1.5 นิ้ว คอเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 ม. - สปริง 4 เส้น - ขัดสปริงกับแผ่นไม้ด้วยคานเหล็กยึดแน่นอด และขัดสปริงกับแท่นปูนฐานราก - ผึงฐานรากลงพื้นอีก 30 ซม. - พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.
---	--



เลขที่โครงการวิจัย 001.1/53
 วันที่รับรอง 5 เม.ย. 2553
 4 เม.ย. 2554

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เด็กอาจหลัดกับบนแท่นกระโดด
การป้องกัน บริเวณโดยรอบเครื่องเล่นปูด้วยทรายความหนา 30 ซม. และไม่ให้มีเครื่องเล่นหรือวัสดุอื่นใดในรัศมี 1.80 ม. รอบเครื่องเล่น



(แท่นกระโดด)

รายการที่ 5

ปีนป่าอ

ลักษณะกิจกรรม

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการปีนป่าอ
2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษามวลของร่างกาย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

วิธีการเล่น

- ผู้เล่นจะต้องปีนขึ้นทางทางลาด โดยมีลักษณะทางขึ้นให้เลือก 3 วิธี คือ
1. ปีนขึ้นด้วยตัวจับที่ติดไว้กับทางลาด
 2. ปีนขึ้นโดยการ ใช้มือดึงเชือก
 3. เดินขึ้นด้วยทางลาดพร้อมราวจับ

ประโยชน์ที่ได้
วัสดุที่ใช้

จากนั้นปีนลงทางค้ำขาเชือก เครื่องเล่นรายการนี้สามารถเล่นได้พร้อมกัน 5-6 คน เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว

- ขนาดเครื่องเล่น สูง 1.5 ม. กว้าง 3 ม. ยาว 8 ม. มีขนาดพีกกว้าง 1 ม.
- ไม้กระดานหนา 1 นิ้ว หน้ากว้าง 4 นิ้ว
- ไม้หน้าสาม เสริมความแข็งแรง
- เสายึดหน้าขนาด 4 นิ้ว
- ค้ำขาเชือกขนาด 3x4 ม. ขนาดช่อง 30x30 ซม. 1 คืบ
- หมุดยึดค้ำขาเข้ากับแท่นคอนกรีต 2 ตัว
- เชือกมะนิลา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 38 มิลลิเมตร
- ราวเหล็กทำจากเหล็กเป็ปขนาด 2 นิ้ว
- พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.



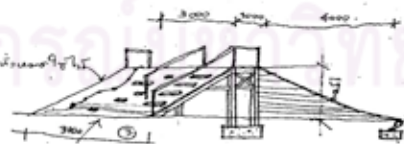
เลขที่โครงการวิจัย ๐๐1.1/53
 วันที่รับรอง 5 เม.ย. 2553
 วันที่ทดลอง 4 เม.ย. 2554

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

เด็กอาจมีบาดแผลออกจากการเล่นปีนป่าอ หรือเด็กพยายามปีนที่ที่ไม่สมควรปีน

การป้องกัน

จัดไม่ให้ปราศจากเสี้ยนและเคลือบรักษานเนื้อไม้ ทำรั้วกันคนบริเวณชานพักเพื่อป้องกันการปีนและลอคตัวออกมา และบริเวณเครื่องเล่นและรอบเครื่องเล่นรัศมีอย่างน้อย 1.80 ม. ปูพื้นรองรับด้วย ทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กพลัดตก



(ปีนป่าอ)

* ตัวเอียง หมายถึง คำอธิบาย ไม่ต้องระบุในเอกสาร

AF 04-09

รายการที่ 6

ราวโหน

ลักษณะกิจกรรม

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการห้อยโหน

วัตถุประสงค์

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

วิธีการเล่น

ผู้เล่นจะไต่ราวเหล็กจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่ง โดยจะปีนขึ้นไปบนแท่นแล้ว เอื้อมมือจับราวเหล็กเพื่อโหนตัวและไต่ราวเหล็กไปข้างหน้าเรื่อยๆ ด้วยการสับมือจับ เนื่องจากเป็นราวโหนรางคู่ขนานทำให้ผู้เล่นสามารถเล่นแบบเข้ขັນได้โดยการเริ่มไต่พร้อมกันสองคน และหย่อนตัวลงบนแท่นเมื่อ โหนถึงปลายอีกด้านหนึ่ง

ประโยชน์ที่ได้

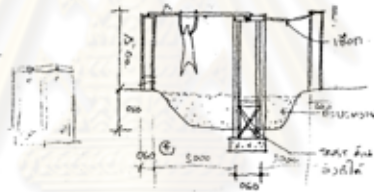
- เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว
- ราวเหล็กทำจากท่อเหล็กขนาด 4 นิ้ว ความยาว 3 ม.
 - ราวจับทำจากเหล็กเป็ขนาด 2 นิ้ว ยาว 60 ซม. ยึดตามแนวขวางของราว
 - ทำฐานปูนยึดเสาเหล็กอีก 30 ซม.
 - พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.

ความเชื่อที่อาจเกิดขึ้น

เด็กอาจโหนไม่ถึงแล้วลงพื้นก่อน

การป้องกัน

บริเวณเครื่องเล่นและรอบเครื่องเล่นรัศมีอย่างน้อย 1.80 ม. พื้นรองรับด้วย ทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กตกลงมาก่อนถึงแท่นรับเท้า



(ราวโหน)

เลขที่โครงการวิจัย ๐๐๑. 1/53
วันที่รับรอง 5 เม.ย. 2553
วันที่ทดลอง 4 เม.ย. 2554

รายการที่ 7

คาดกระโดด

ลักษณะกิจกรรม

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด

วัตถุประสงค์

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านหลังกล้ามเนื้อ
 4. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

วิธีการเล่น

ผู้เล่นจะกระโดดไปตามแท่นหินที่มีสีต่างกัน ทั้งการกระโดดเท้าคู่ กระโดดขาเดียว หรือจะกระโดดพร้อมกับอีกตัวก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ในการเล่นของเด็ก การเล่นตั้งคสามารถเล่นพร้อมกันกับผู้อื่น มีกิจกรรมคัดกันเล่น รู้จักการรอคอย

ประโยชน์ที่ได้

เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ หลังกล้ามเนื้อ และการทรงตัว

AF 04-09

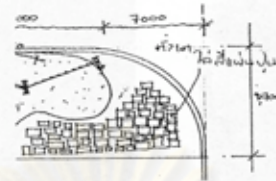
วัสดุที่ใช้

แผ่นปูพื้นทางเดินรูปแปดเหลี่ยม ขนาดประมาณ 60 ตรม.

เลือกบริเวณที่มีร่มไม้และมีพื้นเรียบ และหาสิ่งบนแผ่นปูพื้นเพื่อให้เกิดสีสันต่างๆ

ความเสี่ยง

หกล้ม



(คากระโดด)

- กลุ่มควบคุม เล่นตามปกติกับสนามเด็กเล่นดั้งเดิมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง
รูปแบบสนามเด็กเล่นของคั้งเดิมของโรงเรียน

ประกอบไปด้วยรายการเล่น 5 รายการ

1. รางลื่น 2 ราง ได้แก่ รางโม่รางลื่นสีแดง และรางลื่นสีเหลือง
2. ชิงช้า จำนวน 2 ที่นั่ง
3. ราวโหนแบบห่วง
4. ทางลาดป็นปาย สีเขียว
5. บันไดเกลียว



เลขที่โครงการวิจัย ๐๐๑.๑/๕๓
วันที่รับรอง 5 เม.ย. 2553
วันหมดอายุ 4 เม.ย. 2554



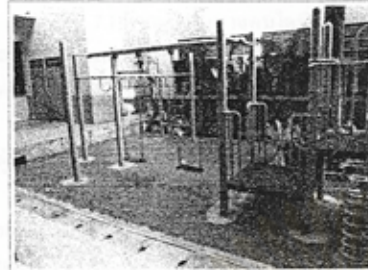
(รางโม่รางลื่นสีแดง)



(ทางลาดป็นปายสีเขียว)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AF 04-09



(ชิงช้า จำนวน 2 ที่นั่ง)



(รางลื่นสี่เหลี่ยม)



(ราวโหนแบบห่วง)



(บันไดเกลียว)

001.1/53
5 ๒๕๕๓ 2553

วันที่รับเรื่อง

4 ๒๕๕๓ 2554

วันที่รับเรื่อง

ทั้งนี้ในการวิจัยจะมีการบันทึกข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลสมรรถภาพทางกลไกของเด็กอนุบาล ที่เข้าร่วมการวิจัย ในการเสนองานวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ซึ่งมีการเปิดเผยข้อมูลสมรรถภาพทางกลไก และข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ ส่วนสูง น้ำหนัก อายุ และเพศ ส่วนชื่อ-นามสกุลของกลุ่มตัวอย่างจะถือเป็นความลับ และจะมีการบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวไว้เพื่อใช้ประกอบการวิจัยเพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงและเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ประกอบรายงานวิจัย ทั้งนี้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวจะถูกทำลายภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

6. กระบวนการให้ข้อมูลแก่กลุ่มประชากร

6.1 ผู้วิจัยสรุปข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแก่ผู้ปกครองนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเนื้อหาดังนี้

- กำชับแจ้งในการเข้าร่วมการวิจัย
- โปรแกรมการเล่นทั้ง 2 รูปแบบที่กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะได้รับ
- แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่จะทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง
- แบบบันทึกสมรรถภาพทางกลไก
- สถานที่ติดต่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้วิจัย

6.2 ผู้วิจัยส่งจดหมายเชิญกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยพร้อมแนบหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัยถึงผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างทุกคนเพื่อขอความยินยอมจากผู้ปกครองก่อนทำการทดลอง และขอให้ผู้ปกครองถวามความยินยอมจากเด็กด้วยวาจาและให้เด็กตอบด้วยวาจา

AF 04-09

7. การคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง หากมีเด็กอนุบาลคนใดที่ไม่อยู่ในเกณฑ์คัดเข้าผู้วิจัยจะดำเนินการดังต่อไปนี้

7.1 หากเด็กอนุบาลคนใดที่ผู้ปกครองไม่ยินยอมให้เข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะไม่ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กคนนั้น และเด็กคนนั้นจะได้เล่นในสนามเด็กเล่นตามความสมัครใจของตนเองตามตารางเรียนปกติของโรงเรียน

7.2 สำหรับเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหากเด็กมีอาการงอแงไม่ยอมเล่นหรือไม่สบายในวันนั้น ผู้วิจัยจะไม่มีการบังคับหรือกระตุ้นอะไรให้เด็กเล่นตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยกำหนดไว้เด็ดขาด

8. ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างในขณะที่เล่นมีความเสี่ยงน้อยมาก เนื่องจากเป็นการทดลองโดยการให้เด็กเล่นในสนามเด็กเล่นโดยมีครูที่เลี้ยงดูแลการเล่นร่วมกับผู้วิจัยซึ่งจะคอยให้คำแนะนำและดูแลการเล่นของเด็กให้เป็นไปอย่างเรียบร้อยปลอดภัย อีกทั้งเด็กยังคงได้เล่นตามตารางเวลาปกติของโรงเรียนในทุกๆ วัน ดังนั้นเด็กจะไม่เหน็ดเหนื่อยเกินไปและยังถือว่าไม่เป็นการลดทอนสิทธิในการเล่นของเด็กที่พึงได้รับ ทั้งนี้ในการเล่นโดยทั่วไปอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้คือ หกล้ม ฝิวหนังถลอก ซึ่งหากเกิดเหตุการณ์เหล่านี้ขึ้นผู้วิจัยได้ประสานกับครูประจำห้องพยาบาลของโรงเรียนในการให้การปฐมพยาบาลเด็กอย่างถูกวิธี

หากบุตรหลานของท่านได้เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้เด็กมีโอกาสได้รับการประเมินสมรรถภาพทางกลไก และมีโอกาสในการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกผ่านการเล่นในสนามเด็กเล่นที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ส่งเสริมความสามารถและทักษะในการเคลื่อนไหวและควบคุมร่างกายที่จำเป็นต่อพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กจนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ก็จะสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬา หรือเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพได้อย่างไม่เคอะเขิน

และหากผลการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ผลดี ผู้วิจัยจะทำการแจ้งกับทางโรงเรียนเพื่อให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสในการเล่นกับสนามเด็กเล่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และผู้วิจัยจะจัดทำคู่มือแนวทางในการพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กอนุบาลเพื่อแจกให้กับโรงเรียนอนุบาลที่สนใจต่อไป

9. หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลาที่หมายเลขโทรศัพท์ 081-776-4040 และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็ว

10. ผู้วิจัยมีของที่ระลึกมอบให้กับกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยทุกคน เป็นชุดเครื่องเขียน มูลค่า 100 บาท

11. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0-2218-8147 โทรสาร 0-2218-8147 E-mail: cccu@chula.ac.th

ลงชื่อ..... นริศ, กิ่ง.....
(..... นริศ, กิ่ง.....)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ..... ศาสตราจารย์ ดร. นริศ, กิ่ง.....
(..... ศาสตราจารย์ ดร. นริศ, กิ่ง.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา



เลขที่โครงการวิจัย 001.1/53

วันที่รับรอง 5 เม.ย. 2553

วันหมดอายุ 4 เม.ย. 2554

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
สำหรับผู้ปกครอง/ผู้ดูแล

ทำที่.....

วันที่เดือน.....พ.ศ.

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้อ่านหนังสือนี้แล้วเกี่ยวข้องกับ (โปรดระบุเป็น พ่อแม่/ผู้ปกครอง/ผู้ดูแลของ (ชื่อผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย).....) ขอแสดงความยินยอมให้ผู้

ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทาง กลไกของเด็กปฐมวัย

ชื่อผู้วิจัย นางสาวณัฐิกา เท่งฉวี

ที่อยู่ที่พักเลขที่ 3/119 ม.สรานนท์ ลาดพร้าว 101 คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์ 081-776-4040

ข้าพเจ้าและผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและ วัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/ อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัย จนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจให้ผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ภายใต้ เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งข้าพเจ้าได้ซักถามความสมัครใจจากผู้ที่อยู่ใน ปกครอง/ในความดูแลข้าพเจ้าถึงความสมัครใจและผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลข้าพเจ้าได้กล่าวยินยอม ด้วยวาจาเรียบร้อยแล้ว โดยยินยอมเข้าร่วมวิจัยในกลุ่ม

ทดลอง ควบคุม (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้ากลุ่มที่ยินยอมเข้าร่วม)

ข้าพเจ้ามีสิทธิให้ผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าหรือเป็นความประสงค์ของผู้ที่อยู่ใน ปกครอง/ในความดูแล ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการ วิจัยนั้นจะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าและตัวข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ความ ข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความ ดูแลของข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลจากการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าและตัว ข้าพเจ้า

หากผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ใน เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยใน คน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนน พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0-2218-8147 โทรสาร 0-2218-8147 E-mail: eccu@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้อ่านลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วม การวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว



เลขที่โครงการวิจัย 001.1/53

วันที่รับรอง 5 เม.ย. 2553

วันที่หมดอายุ 4 เม.ย. 2554

ปรับปรุงเมื่อ 23 มกราคม 2552

* คัมฉิ่ง หมายถึง คำอธิบาย ไม่ต้องระบุในเอกสาร

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....
(.....)
พ่อ/แม่/ผู้ปกครอง/ผู้ดูแล

ลงชื่อ.....
(.....)
อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงชื่อ.....
(.....)
พยาน



เลขที่โครงการวิจัย..... 001.1/53
วันที่รับรอง..... 5 ส.ค. 2553
วันที่ทบทวน..... 4 ส.ค. 2554

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

โปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่น

1. ระยะเวลาในการเล่น

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้เล่นกับสนามเด็กเล่นตามกลุ่มของตนเอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที ช่วงเวลา 10.30-11.00 น.

กลุ่มทดลอง เล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทย

กลุ่มควบคุม เล่นอิสระกับสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอนุประสงค์

2. วิธีการเล่น

ในการวิจัยครั้งนี้คือ "การเล่นอิสระ" กับเครื่องเล่นสนามแต่ละรายการตามความสนใจและความชอบของผู้เล่นในขณะนั้น โดยผู้วิจัยจะไม่กำหนดลำดับการเล่นก่อนหรือหลัง ไม่กำหนดระยะเวลาในการเริ่มต้นเล่นและหยุดเล่น และปริมาณในการเล่นของเครื่องเล่นแต่ละรายการ เพราะการกำหนดลำดับการเล่น ระยะเวลาในการเล่น และปริมาณในการเล่นจะทำให้ผิดไปจากธรรมชาติของ "การเล่น" ซึ่งเกิดจากความสมัครใจเต็มใจโดยเด็กเป็นผู้เลือกเองว่าจะเล่นหรือไม่เล่น หรือจะเล่นนานเท่าไร ซึ่งจะกลายเป็น "การฝึก" แทน แต่เพื่อควบคุมให้การเล่นของเด็กมีความปลอดภัยมากที่สุดผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องกำหนดวิธีการเล่นกับเครื่องเล่นแต่ละรายการ และเพื่อให้การวิจัยมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลารวมในการเล่นอิสระของ **กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม** ให้มีระยะเวลาเท่ากัน คือ 30 นาทีต่อวัน

3. การอธิบายและสาธิต

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการอธิบายและสาธิตวิธีการเล่นที่ปลอดภัยให้แก่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

4. การควบคุมการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมการปนเปื้อนของทั้งสองกลุ่ม นอกเหนือจากการเล่นตามโปรแกรมการเล่นของกลุ่มตนเองแล้ว ผู้วิจัยได้ประสานกับทางโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) ช่วยให้ชั่วโมงกิจกรรมเกมการศึกษาในแต่ละวันให้เด็กได้เล่นอิสระอยู่ในห้องเรียนของตนจนกว่าผู้ปกครองจะมารับกลับบ้าน ซึ่งจะทำให้เด็กทั้งสองกลุ่มได้เล่นในสนามเด็กเล่นในปริมาณที่เท่าเทียมกันและไม่มีการสลับสนามเด็กเล่นระหว่างกลุ่ม

5. ลำดับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมและทางเข้า-ออก

ทางเข้า-ออกของสนามเด็กเล่นใช้ภูมิปัญญาไทยมีทางเดียวคือทางลานเตรียมความพร้อม และมีลำดับการเข้าถึงเครื่องเล่นแต่ละรายการเป็นลำดับชัดเจน เนื่องจากลักษณะพื้นที่ของสนามเด็กเล่นแห่งนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด กว้าง 8 เมตร ยาว 58 เมตร จึงทำให้ง่ายต่อการออกแบบเส้นทางในการผ่านรายการกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นลำดับ ดังนี้

1. ลานเตรียมความพร้อม
2. คานทรงตัว
3. หลบหลีก
4. แท่นกระโดด
5. ปีนป่าย
6. ราวโหน
7. ตากระโดด

6. การออกแบบตามแนวคิดภูมิปัญญาไทย

การเชื่อมโยงกิจกรรมผู้วิจัยได้เข้าร่วมกับผู้ออกแบบโดยใช้ "รายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย" ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิมาแล้วนั้นเป็นแนวทางในการออกแบบโดยมีการผูกเรื่องราวในการออกแบบเพื่อให้เด็กเกิดจินตนาการในการเล่น โดยเริ่มจากการเลียนแบบการเดินทางข้ามสะพานไม้ที่นอนเดียวเพื่อข้ามร่องสวนหรือคูคลองซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชนบริเวณนั้นแล้วต่อยอดการเดินทางหรือวิ่งผ่านป่าจำลองที่ทำจากเสาไม้โดยพยายามไขว้เนื้อไม้และรูปทรงของไม้ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุดอีกทั้งได้แนวคิดมาจากการละเล่นไทยคือ "เกมลิงชิงหลัก" เพื่อให้เด็กได้วิ่งหลบหลีกและวิ่งไล่จับกันอย่างสนุกสนาน ตัวยุทธการเล่นแท่นกระโดดนั้นเป็นเสมือนกับจุดพักเพื่อที่จะสังเกตการในการเล่นต่อไปอีกทั้งเด็กยังสนุกสนานในการกระโดดขึ้นลงบนแท่นกระโดดที่สามารถยุบและยืดตัวจากสปริงที่เป็นฐานรองรับโดยวัสดุที่ใช้คือไม้เก่าเลือกที่เป็นไม้เนื้อแข็งส่วนสปริงใช้สปริงใช้คของรถยนต์ที่ไม่ใช่แล้วเป็นการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งให้เกิดประโยชน์ รายการกิจกรรมปีนป่ายเป็นการใช้ไม้เก่าโดยเลือกเป็นไม้เนื้อแข็งเพื่อให้ความทนทานและประหยัดเพราะไม้บางส่วนทางโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) และเทศบาลจังหวัดชลบุรีบริจาคให้ อีกทั้งพื้นที่บริเวณลานเตรียมความพร้อมและรายการกิจกรรมตากระโดดได้รับการอนุเคราะห์ให้ใช้ตัวปูพื้นสำเร็จรูปของเก่าที่ยังมีความสมบูรณ์สามารถใช้งานได้จากทางเทศบาลชลบุรีที่กำลังทำการปรับปรุงสวนสาธารณะอยู่ เราเพียงทางสีใหม่ทับเพื่อความสวยงามเท่านั้น

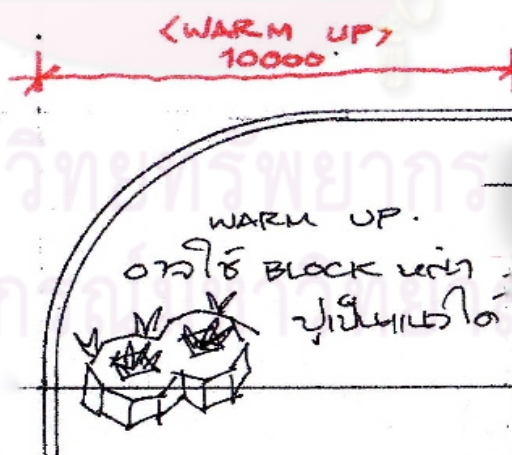
แนวคิดในการออกแบบสนามเด็กเล่นแห่งนี้จึงได้ทั้งการเล่นที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ และยังเป็นสนามเด็กเล่นที่ได้ประโยชน์ต่อสมรรถภาพทางกลไกอย่างครบถ้วน และเป็นสนามเด็กเล่นที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่าโดยการนำวัสดุเหลือใช้ที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ เป็นการประหยัดงบประมาณในการทำสนามเด็กเล่นโดยที่ไม่จำเป็นจะ

ต้องซื้อเครื่องเล่นสนามที่มีราคาแพงเสมอไป ทำให้เห็นว่าการทำสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กไม่ใช่เรื่องยากหากคิดจะทำ

รายละเอียดเครื่องเล่นแต่ละรายการ

รายการที่ 1	ลานเตรียมความพร้อม
ลักษณะกิจกรรม	กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ
วัตถุประสงค์	เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
วิธีการเล่น	ครูหรือผู้ดูแลการเล่นร่วมกับเด็ก ๆ ยืดเหยียดร่างกายตามป้ายภาพแสดงท่าทางการอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นในสนามเด็กเล่น โดยมีครูหรือผู้นำการเล่นเป็นผู้สาธิตและให้เด็กปฏิบัติตาม
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้อบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและข้อต่อช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการออกกำลังกายและเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย
วัสดุที่ใช้	<u>พื้นสนาม</u> - แผ่นปูพื้นทางเดินรูปแปดเหลี่ยม ขนาดประมาณ 60 ตรม. เลือกบริเวณที่มีร่มไม้และปรับพื้นเรียบ
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	ไม่มี

รูปประกอบ



(พื้นสนามส่วนลานเตรียมความพร้อม)



(ป้ายภาพแสดงท่าอบอุ่นร่างกาย)

หมายเหตุ

ลานเตรียมความพร้อมขึ้นอยู่กับพื้นที่ของโรงเรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้หากโรงเรียนมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัดไม่จำเป็นต้องแยกลานเตรียมความพร้อมออกมาเป็นสัดส่วน แต่อาจใช้บริเวณใดในสนามเด็กเล่นหรือในห้องเรียนก่อนออกมาเล่นก็ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

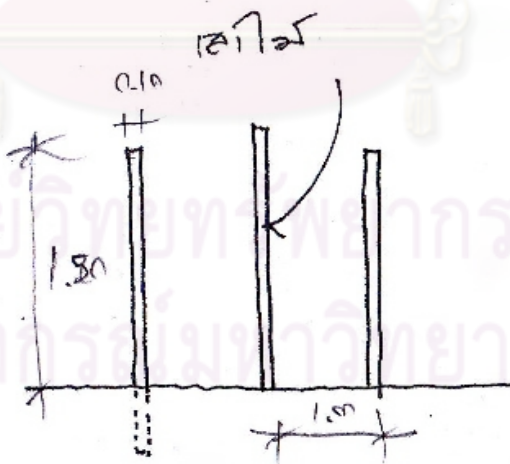
รายการที่ 2	คานทรงตัว
ลักษณะกิจกรรม	กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะก้าวเดินไปบนท่อนไม้ที่ละก้าวจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่งโดยพยายามรักษาสมดุลของร่างกายในการเดินการเดินบนท่อนไม้ช่วยฝึกความมั่นใจในตัวเองจากตัดสินใจที่จะก้าวเดิน และหากตกลงมาก็อ้อมที่จะเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความสามารถในการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	- เสือไม้เก่า หน้ากว้าง 15 ซม. หนา 15 ซม. ความยาว 3 เมตร จำนวน 3 ท่อน - แต่ละท่อนวางห่างกัน 1.80 ม. และฝังฐานรากยึดคานไม้หัวท้ายลึก 30 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยฯ) - คานไม้สูงจากพื้นรองรับ 40 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยฯ) - พื้นรองรับใช้ทรายละเอียด หนา 30 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยฯ)
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจเดินตกจากคานไม้ได้
การป้องกัน	วางคานไม้ห่างกันอย่างน้อย 1.80 ม. เพื่อที่เด็กตกลงมาจะได้ไม่โดยคานไม้อันอื่น และยกพื้นสูงแค่ 40 ซม. ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยของเครื่องเล่นเด็กเล็ก และปูพื้นรองรับด้วยทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กเดินตกจากคาน

รูปประกอบ



รายการที่ 3	หลบหลีก
ลักษณะกิจกรรม	กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะวิ่งหลบหลีกผ่านเสาไม้ และสามารถวิ่งอ้อมหลีกกลับไปมากับเพื่อน เพิ่มความสนุกสนานในการวิ่งมากขึ้น
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็ว
วัสดุที่ใช้	- เสาไม้สนลอกเปลือกและขัดผิวเรียบ เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความสูง 1.80 ม. พื้นที่ 30 ตรม. - เสาแต่ละเสาห่างกัน 1 ม. - ผึงเสาโดยทำฐานรากลึก 30 ซม. - พื้นรองรับเป็นพื้นดินปลูกหญ้า
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจวิ่งชนเสา
การป้องกัน	ทั้งนี้อาจทาสีเสาไม้เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการมองเห็น

รูปประกอบ



รายการที่ 4

ลักษณะกิจกรรม

วัตถุประสงค์

วิธีการเล่น

ประโยชน์ที่ได้

วัสดุที่ใช้

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น
การป้องกัน

แท่นกระโดด

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อขา

2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

ผู้เล่นต้องปีนขึ้นไปบนแท่นกระโดดรูปวงกลม และกระโดดขึ้นลงบน

แท่นกระโดดที่มีฐานเป็นสปริงซึ่งต้องอาศัยการทรงตัว เด็กสามารถเล่น

พร้อมกัน 2-3 คน

เด็กได้พัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาและการทรงตัว

- ไม้กระดานเนื้อแข็งความหนา 1.5 นิ้ว ต่อเป็นรูปวงกลมขนาด

เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 ม.

- สปริง 4 เส้น

- ยึดสปริงกับแผ่นไม้ด้วยคานเหล็กยึดนิ้อต และยึดสปริงกับแท่นปูน

ฐานราก

- ฝังฐานรากลงพื้นลึก 30 ซม.

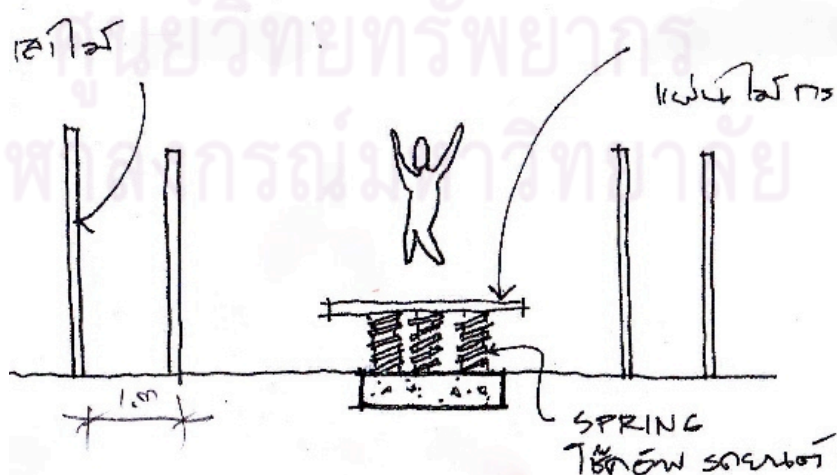
- พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.

เด็กอาจผลัดกันบนแท่นกระโดด

บริเวณโดยรอบเครื่องเล่นปูด้วยทรายความหนา 30 ซม. และไม่ให้มี

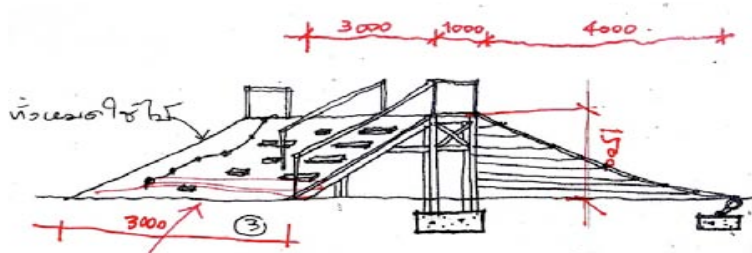
เครื่องเล่นหรือวัสดุอื่นใดในรัศมี 1.80 ม. รอบเครื่องเล่น

รูปประกอบ



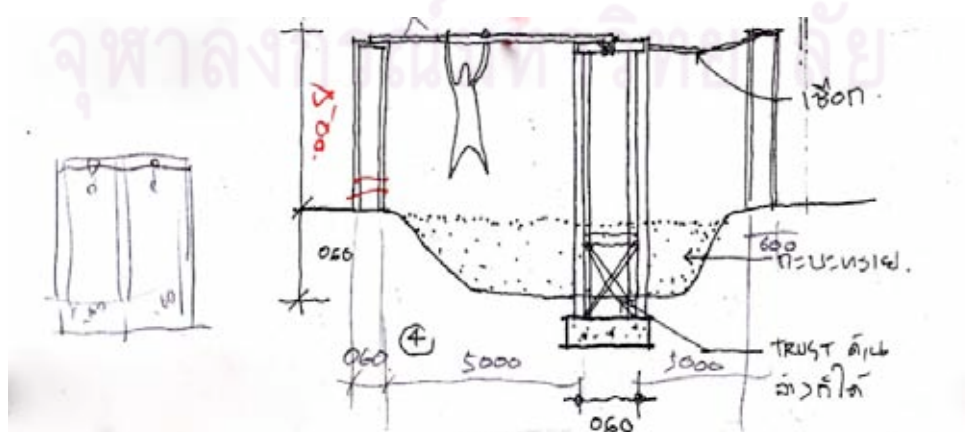
รายการที่ 5	ปีนป่าย
ลักษณะกิจกรรม	1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการปีนป่าย 2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะต้องปีนขึ้นทางทางลาด โดยมีลักษณะทางขึ้นให้เลือก 3 วิธี คือ 1. ปีนขึ้นด้วยตัวจับที่ยึดไว้กับทางลาด 2. ปีนขึ้นโดยการใช้มือดึงเชือก 3. เดินขึ้นด้วยทางลาดพร้อมราวจับ จากนั้นปีนลงทางตาข่ายเชือก เครื่องเล่นรายการนี้สามารถเล่นได้ พร้อมกัน 5-6 คน
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	ขนาดเครื่องเล่น สูง 1.5 ม. กว้าง 3 ม. ยาว 8 ม. มีชานพักกว้าง 1 ม. - ไม้กระดานหนา 1 นิ้ว หน้ากว้าง 4 นิ้ว - ไม้หน้าสาม เสริมความแข็งแรง - เสายืดขนาด 4 นิ้ว - ตาข่ายเชือกขนาด 3x4 ม. ขนาดช่อง 30x30 ซม. 1 ผืน - หมุดยึดตาข่ายกับแท่นคอนกรีต 2 ตัว - เชือกมะนิลา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 38 มิลลิเมตร - ราวเหล็กทำจากเหล็กแป๊ปขนาด 2 นิ้ว - พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจมีบาดเจ็บผลจากการปีนป่าย หรือเด็กพยายามปีนที่ที่ไม่สมควรปีน
การป้องกัน	ขีดไม้ให้ปราศจากเสี้ยนและเคลือบรักษาเนื้อไม้ทำรั้วกันตกบริเวณชานพักเพื่อป้องกันการปีนและลอดตัวออกมาและบริเวณเครื่องเล่นและรอบเครื่องเล่นรั้วมีอย่างน้อย 1.80 ม. ปูพื้นรองรับด้วยทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กพลัดตก

รูปประกอบ



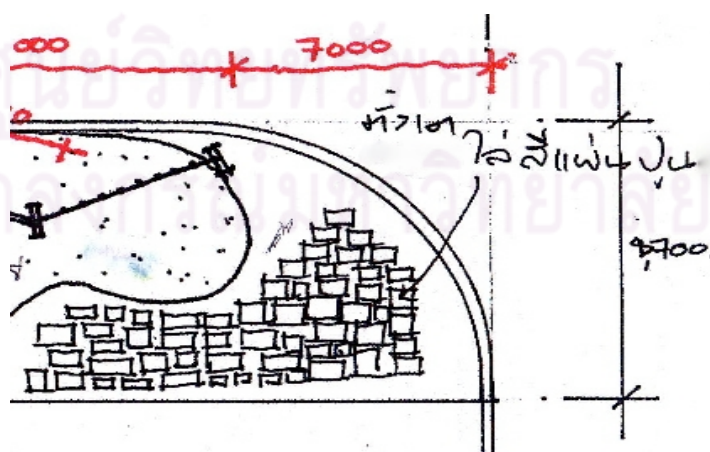
รายการที่ 6	ราวโหน
ลักษณะกิจกรรม	1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการห้อยโหน 2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะไต่ราวเหล็กจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่งโดยจะปีนขึ้นไปบนแท่นแล้วเอื้อมมือจับราวเหล็กเพื่อโหนตัวและไต่ราวเหล็กไปข้างหน้าเรื่อยๆ ด้วยการสลับมือจับ เนื่องจากเป็นราวโหนวางคู่ขนานทำให้ผู้เล่นสามารถเล่นแบบแข่งขันได้โดยการเริ่มไต่พร้อมกันสองคน และหย่อนตัวลงบนแท่นเมื่อโหนถึงปลายอีกด้านหนึ่ง
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อและการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	- ราวเหล็กทำจากท่อเหล็กขนาด 4 นิ้ว ความยาว 3 ม. - ราวจับทำจากเหล็กแป๊ปขนาด 2 นิ้ว ยาว 60 ซม. ยึดตามแนวขวางของราว - ทำฐานปูนยึดเสาเหล็กลึก 30 ซม. - พื้นรองรับเป็นทรายละเอียดหนา 30 ซม.
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจโหนไม่ถึงแล้วลงพื้นก่อน
การป้องกัน	บริเวณเครื่องเล่นและรอบเครื่องเล่นรัศมีอย่างน้อย 1.80 ม. ปูพื้นรองรับด้วย ทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กตกลงมาก่อนถึงแท่นรับเท้า

รูปประกอบ



รายการที่ 7	ตากระโดด
ลักษณะกิจกรรม	1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด 2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อ 4. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะกระโดดไปตามแผ่นหินที่มีสีสันต่างๆ ทั้งการกระโดดเท้าคู่ กระโดดขาเดียว หรือจะกระโดดพร้อมกับกลับตัวก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ในการเล่นของเด็ก การเล่นตั้งแต่สามารถเล่นพร้อมกันกับผู้อื่น ฝึกการผลัดกันเล่นรู้จักการรอคอย
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ และการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	แผ่นปูพื้นทางเดินรูปแปดเหลี่ยม ขนาดประมาณ 60 ตรม. เลือkBบริเวณที่มีร่มไม้และมีพื้นเรียบ และทำสีลงบนแผ่นปูพื้นเพื่อให้เกิดสีสันต่างๆ
ความเสี่ยง	หกล้ม

รูปประกอบ



รายละเอียดสนามเด็กเล่นแบบติดตั้งเครื่องเล่นแบบอเนกประสงค์ของเดิมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) (กลุ่มควบคุม)

ลำดับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมและทางเข้าออก

ไม่มีการกำหนดทางเข้า-ออกที่ชัดเจน เด็กสามารถเข้าหรือออกทางใดก็ได้โดยรอบเครื่องเล่น และไม่มีลำดับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมทำให้เด็กสามารถเลือกเล่นรายการเล่นได้ก่อนก็ได้ ลักษณะสนามเด็กเล่นนี้เป็นเครื่องเล่นชิ้นรวมขนาดใหญ่ที่มีการรวมกันของรายการเล่นย่อยๆ ประกอบไปด้วย รายการเล่น 5 รายการ ดังนี้

1. รวงลื่น 2 รวง ได้แก่ อุโมงกรวงลื่นสีแดง และรวงลื่นสีเหลือง
2. ชิงช้า จำนวน 2 ที่นั่ง
3. รวาทวนแบบห่วง
4. ทางลาดป็นป้าย สีเขียว
5. บันไดเกลียว

รูปประกอบ



(อุโมงกรวงลื่นสีแดง)



(รวงลื่นสีเหลือง)



(ชิงช้า จำนวน 2 ที่นั่ง)



(ราวโหนแบบห่วง)



(ทางลาดปีนป่ายสีเขียว)



(บันไดเกลียว)



ภาคผนวก ฉ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กปฐมวัย
และแบบบันทึกสมรรถภาพทางกลไก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวัดสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของ Kasetsart Motor Fitness Test ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการ (รายการที่ 1-6) ร่วมกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเฉพาะรายการแบบทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (รายการที่ 7) ดังนี้

1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach) ใช้วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
2. ลูกนั่ง 30 วินาที (Sit-ups) ใช้วัดความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อหลัง
3. วิ่งเร็ว 20 เมตร (20 meters dash) ใช้วัดความเร็ว
4. ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump) ใช้วัดพลังของกล้ามเนื้อขา
5. วิ่งเก็บของ 3 จุด (Three objects shuttle run) ใช้วัดความคล่องแคล่วว่องไว
6. ขว้างลูกบอลไกล (Throw a ball for distance) ใช้วัดพลังของกล้ามเนื้อแขน
7. ยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (Balancing on wood piece) วัดการทรงตัว

โดยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาทุกรายการผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในแง่ของความเชื่อถือได้ (Reliability) ค่าความแม่นยำ (Validity) ค่าความปรนัย (Objectivity) และทุกๆ รายการจะมีการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำแนะนำก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก

1. เด็กๆ ที่เข้ารับการทดสอบควรสวมชุดกีฬาและรองเท้ากีฬาในการทดสอบ
2. เด็กๆ จะต้องงดรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชม.
3. ผู้ดำเนินการทดสอบต้องสำรวจเด็กก่อนการทดสอบว่ามีเด็กคนใดป่วยหรือบาดเจ็บ โดยการถามเด็กๆ ก่อนการทดสอบทุกครั้งว่า "วันนี้มีใครเจ็บตรงไหน หรือไม่สบายบ้างคะ/ครับ" หากพบว่ามีเด็กคนใดมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ซึ่งทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้ดำเนินการทดสอบจะต้องไม่ทำการทดสอบเด็กคนนั้นในวันนั้น แต่จะนัดทำการทดสอบภายหลังเมื่อเด็กพร้อม
4. ในระหว่างการทดสอบอยู่นั้น ผู้ดำเนินการวิจัยไม่อนุญาตให้เด็กคนอื่นๆ ที่ยังไม่ถึงรอบของตนเองไปทำกิจกรรมอื่นๆ เพราะการเล่นของเด็กจะมีผลต่อข้อมูลที่ได้ในการทดสอบ
5. ก่อนการทดสอบผู้ดำเนินการทดสอบควรใช้เวลาสั้นๆ ในการอธิบายให้เด็กฟังว่าการทดสอบนี้ เป็นการวัดและประเมินผลความสามารถของเด็กแต่ละคน ไม่ใช่เป็นการแข่งขัน ดังนั้นควรจะปฏิบัติให้ดีที่สุดเพื่อตัวเอง ต่อจากนั้นผู้ดำเนินการทดสอบจึงสาธิตวิธีการปฏิบัติให้เด็ก

6. ในแต่ละรายการทดสอบผู้ดำเนินการทดสอบควรให้เด็กได้ทดลองปฏิบัติตามรายการทดสอบนั้นๆ เสียก่อน ตามรายละเอียดการทดสอบในแต่ละรายการนั้น

7. ก่อนการทดสอบเด็กควรอบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการยืดเส้นยืดสาย โดยการวิ่งอยู่กับที่ หมุนแขนและเหยียดแขน บิดลำตัว เคลื่อนไหวแขนขาและลำตัว ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้กล้ามเนื้อมีความพร้อมในการปฏิบัติ

8. รายการทดสอบมีด้วยกัน 7 รายการผู้วิจัยกำหนดให้การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกในแต่ละครั้งเสร็จสิ้นภายใน 1 วัน โดยมีผู้ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกตามลำดับดังนี้

ช่วงเช้า 3 รายการ

- 1) นั่งอตัวไปข้างหน้า
- 2) ลูกนั่ง 30 วินาที
- 3) วิ่งเร็ว 20 เมตร

ช่วงเย็น 4 รายการ

- 1) ยืนกระโดดไกล
- 2) วิ่งเก็บของ 3 จุด
- 3) ขว้างลูกบอลไกล
- 4) ยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

ในการดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกได้ใช้อุปกรณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. โป้บันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก
2. กล่องวัดความอ่อนตัว มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง (30 x 40 x 30 เซนติเมตร)
3. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
4. เบาะรองสำหรับการทดสอบลูกนั่ง 30 วินาที
5. เทปวัดระยะทาง
6. ท่อนไม้ ขนาดกว้าง x ยาว x สูง (4 x 10 x 2 เซนติเมตร)
7. แผ่นยารยืดกระโดดไกล มีตัวเลขบอกระยะทางที่กระโดดได้เป็นเซนติเมตร
8. ลูกเทนนิส
9. ปูนขาว
10. กระดาษแถบขาว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยได้คำนึงถึงความถูกต้อง แม่นตรง ในการจัดเก็บและผลของข้อมูล จึงได้ดำเนินการประชุมปรึกษาหารือ ชี้แจง สาธิต ทดลองและฝึกปฏิบัติการบันทึก ตลอดจนเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

รายการทดสอบ

การจัดแถวและการทดสอบ

1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า

1. จัดเด็กออกเป็น 2 แถว
 2. แจกแบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกให้เด็กแต่ละคนถือไว้
 3. ให้เด็กเข้ารับการทดสอบตามสถานที่ที่ได้จัดไว้ โคนทำการทดสอบคนละ 2 ครั้งติดต่อกัน
 4. ครูบันทึกค่าความสามารถในการนั่งงอตัวไปข้างหน้าของเด็กโดยระบุค่าบวก (+) และลบ (-) เป็นเซนติเมตร ไม่มีจุดทศนิยม
 5. ครูแจกแบบบันทึกกลับคืนให้เด็กถือไว้
- * ในระหว่างพักที่เด็กกำลังทำแบบทดสอบครูจะเก็บแบบบันทึกของเด็กเอาไว้

2. ลุกนั่ง 30 วินาที

1. จัดเด็กออกเป็น 2 แถว
2. แจกแบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกให้เด็กแต่ละคนถือไว้
3. ให้เด็กเข้ารับการทดสอบตามสถานที่ที่ได้จัดไว้ และก่อนที่เด็กจะรับการทดสอบ ครูเก็บแบบบันทึกการทดสอบเอาไว้
4. ครูบันทึกผลการทดสอบของเด็กแต่ละคนโดยบันทึกเป็นจำนวนครั้ง
5. ครูแจกแบบบันทึกกลับคืนให้เด็กถือไว้

3. วิ่ง 20 เมตร

1. จัดเด็กออกเป็น 2 แถว
2. แจกแบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกให้เด็กแต่ละคนถือไว้
3. ครูเดินนำเด็กไปยังเส้นเริ่มประมาณชุดละ 5 คน
4. ครูเก็บใบบันทึกของเด็กชุดที่จะทำการทดสอบ โดยเรียงลำดับของแบบบันทึกให้ตรงกับลำดับของเด็กที่จะทำการทดสอบ
5. นำแบบบันทึกไปมอบให้ผู้บันทึก ซึ่งอยู่บริเวณเส้นชัย
6. ผู้ปล่อยตัวซึ่งยืนอยู่บริเวณเส้นชัยเริ่มให้สัญญาณปล่อยตัวตามลำดับ
7. ผู้จับเวลาซึ่งยืนอยู่บริเวณเส้นชัยจับเวลาตามสัญญาณของผู้ปล่อยตัว
8. ผู้จับเวลาอ่านเวลาให้ผู้บันทึกลงในใบบันทึกตามลำดับ โดยบันทึกเวลาเป็นวินาที ทศนิยม 2 ตำแหน่ง เช่น 6.24 วินาที

4. ยืนกระโดดไกล

1. จัดเด็กออกเป็น 2 แถว
2. แจกแบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกให้เด็กแต่ละคนถือไว้
3. ให้เด็กเข้ารับการทดสอบตามสถานที่ที่ได้จัดไว้ โคนทำการทดสอบคนละ 2 ครั้งติดต่อกัน และก่อนที่เด็กแต่ละคนจะเข้ารับการทดสอบครูจะเก็บแบบทดสอบเอาไว้
4. ครูบันทึกผลการทดสอบความสามารถในการยืนกระโดดไกลของเด็กแต่ละคน โดยบันทึกระยะทางเป็นเซนติเมตร เมื่อบันทึกผลการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูแจกแบบบันทึกคืนให้เด็กถือไว้

5. วิ่งเก็บของ 3 จุด
1. จัดเด็กออกเป็น 2 แถว
 2. ให้เด็กเข้ารับการทดสอบทีละคน โดยผู้จับเวลาจะเป็นผู้ปล่อยตัว ผู้บันทึกจะเป็นผู้รับแบบบันทึกจากเด็กทีละคนและเมื่อบันทึกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะเป็นแบบบันทึกการทดสอบให้เด็ก
 3. การทดสอบรายการนี้ เด็กจะทำการทดสอบคนละ 2 ครั้งไม่ติดต่อกัน
 4. ครูบันทึกผลการทดสอบของเด็กแต่ละคน โดยบันทึกเวลาเป็นวินาที ทศนิยม 2 ตำแหน่ง เมื่อบันทึกการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูแจกแบบบันทึกคืนให้เด็กถือไว้
6. ขว้างลูกบอลไกล
1. จัดเด็กออกเป็น 2 แถว
 2. ให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบตามสถานที่ที่จัดไว้ โดยทำการทดสอบ 3 ครั้งติดต่อกัน วัดระยะจากตำแหน่งของลูกบอลที่ตกกระทบพื้น ครั้งแรก ถึงขอบเส้นรอบวงด้านในของวงกลมที่เริ่มขว้าง
 3. ก่อนเริ่มทำการทดสอบ ให้รับแบบบันทึกการทดสอบของเด็กไว้ โดยบันทึกระยะทางหน่วยเป็นเมตร ทศนิยม 2 ตำแหน่ง เมื่อบันทึก ครั้งที่ 1, 2 และ 3 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้คืนแบบบันทึกให้เด็ก
7. ยืนทรงตัวขาเดียว
บนท่อนไม้
1. จัดเด็กออกเป็น 2 แถว
 2. ให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบตามสถานที่ที่จัดไว้ โดยเด็กจะทำการทดสอบ 2 ครั้งติดต่อกัน
 3. ผู้บันทึกจะเป็นผู้รับแบบบันทึกจากเด็กและเมื่อบันทึกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะเป็นแบบบันทึกการทดสอบให้เด็ก
 4. ผู้บันทึกเป็นผู้จับเวลาและให้สัญญาณแก่เด็ก โดยบันทึกเวลาเป็นวินาที ทศนิยม 2 ตำแหน่ง เมื่อบันทึกการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูแจกแบบบันทึกคืนให้เด็กถือไว้

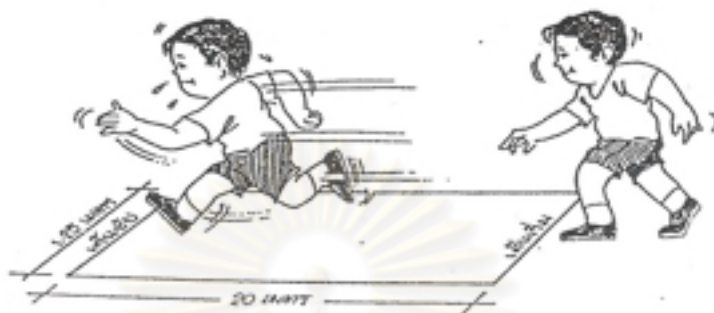
รายละเอียดของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของ Kasetsart Motor Fitness Test สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา (รายการที่ 1-6) และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเฉพาะรายการแบบทดสอบยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ (รายการที่ 7)



รายการที่ 1	นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach)
วัตถุประสงค์	วัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง
อุปกรณ์	กล่องวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร ขนาดกว้าง x ยาว x สูง (30x30x30) หรือเครื่องมืออื่นๆ ที่สามารถใช้แทนกันได้
วิธีดำเนินการ	ให้ผู้เข้าทดสอบถอดรองเท้า นั่งราบกับพื้นขาเหยียดตรงเท้าทั้งสองชิดกันให้ฝ่าเท้ายันกับกล่องวัดระยะทางและตั้งฉากกับพื้นจากนั้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดแขนไปข้างหน้า โดยปลายนิ้วทั้งสองข้างอยู่ในระดับเดียวกันและโน้มตัวไปข้างหน้า ใช้ปลายนิ้วมือแตะที่ท่อนไม้แล้วค่อยๆ ผลักไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดเท่าที่จะสามารถปฏิบัติได้และค้างไว้ 1 วินาที ในขณะที่ปฏิบัติ ผู้เข้ารับการทดสอบต้องขาเหยียด ตรง ต ล อ ด เวลาที่ทำกรทดสอบ ให้ดำเนินการทดสอบ 2 ครั้ง (ปฏิบัติต่อกัน)
การบันทึกผล	บันทึกคะแนนเป็นเซนติเมตร ถ้าปลายมือเหยียดเลยปลายเท้าให้บันทึกค่าเป็นบวก (+) แต่ถ้าปลายมือเหยียดไม่ถึงปลายเท้าให้บันทึกค่าเป็นลบ (-) ทดสอบและบันทึกผลทั้งสองครั้ง โดยค่าที่วัดต้องไม่มีจุดทศนิยม นำผลครั้งที่ได้ระยะทางไกลที่สุดเป็นผลของการทดสอบ
หมายเหตุ	เน้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบจัดนิ้วมือให้อยู่ในระดับเดียวกันนิ้วทุกนิ้วจะต้องเหยียดตรงและนิ้วหัวแม่มือจะต้องไม่เกี่ยวกัน ขาเหยียดตรง



<p>รายการที่ 2 วัตถุประสงค์</p>	<p>ลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit-ups 30 second) 1. วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง 2. วัดความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง</p>
<p>อุปกรณ์</p>	<p>1. เบาะ 2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที</p>
<p>วิธีดำเนินการ</p>	<p>ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย เข่าทั้งสองงอเป็นมุมฉาก เท้าทั้งสองวางห่างกัน ประมาณ 1 ช่วงไหล่ มือประสานกันที่ท้ายทอย ให้ผู้ช่วย (ผู้ใหญ่) ในการทดสอบคุกเข่าอยู่ที่ปลายเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบ และเอามือทั้งสองจับที่ข้อเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยให้ฝ่าเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบวางราบกับพื้น เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกลำตัวขึ้นไปสู่ท่านั่งพร้อมกับก้มศีรษะและข้อศอก 2 ข้างสอดเข้าไประหว่างเข่าทั้งสอง (ดังรูป) แล้วนอนลงกลับไปสู่ท่า เริ่มต้นทำเช่นนี้ติดต่อกันให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายในเวลา 30 วินาที</p>
<p>การบันทึกผล หมายเหตุ</p>	<p>บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องในเวลา 30 วินาที ไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้ 1. มือหลุดจากบริเวณท้ายทอย 2. ใช้แขนหรือศอกยันพื้นเพื่อช่วยในการยกลำตัว 3. ศีรษะและข้อศอกไม่อยู่ระหว่างเข่าทั้งสอง</p>



<p>รายการที่ 3 วัตถุประสงค์ อุปกรณ์</p>	<p>วิ่งเร็ว 20 เมตร (20 meter dash) วัดความเร็ว</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที 2. เทปวัดระยะทาง 3. ทางวิ่งยาว 20 เมตร กว้าง 1.25 เมตร (ดังรูป) 4. ปูนขาวหรืออุปกรณ์ตีเส้นอื่นๆ
<p>วิธีดำเนินการ</p>	<p>เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เตรียม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนในลักษณะ เท้าหน้าเท้าตามขีดหลังเส้นเริ่ม ย่อเข้าเล็กน้อย เมื่อได้ยินสัญญาณ ปล่อยตัว (เสียงนกหวีด) ให้ออกวิ่งเร็วเต็มที่จนผ่านเส้นชัย ผู้ทดสอบหยุด เวลาเมื่อผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งถึงเส้นชัย</p>
<p>การบันทึก</p>	<p>บันทึกผลเป็นวินาที ทศนิยมสองตำแหน่ง</p>



รายการที่ 4
วัตถุประสงค์
อุปกรณ์

ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)

วัดกำลังของกล้ามเนื้อขา

1. พื้นที่เรียบไม่ลื่น
2. เทปวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร
3. ไม้ที่

4. หรือแผ่นยางกระโดดไกลที่มีขีดวัดระยะเป็นเซนติเมตร

วิธีดำเนินการ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนปลายเท้าชิดเส้นเริ่ม โดยให้เท้าห่างกันพอ

ประมาณ เขวี้ยงแขนทั้งสองข้างไปข้างหน้าพร้อมกับย่อเข่า เมื่อได้จังหวะ

ให้เขวี้ยงแขนทั้งสองไปข้างหน้า พร้อมกับกระโดดด้วยเท้าทั้งสองไปให้ไกล

ที่สุด วัดระยะห่างจากเส้นเริ่มไปยังส้นเท้าที่ไกลที่สุด โดยให้ทดสอบ 2 ครั้ง

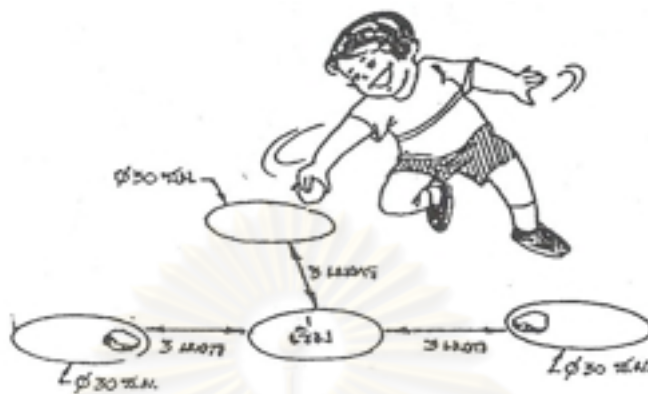
(ปฏิบัติติดต่อกัน)

การบันทึกผล

บันทึกผลเป็นเซนติเมตร ใช้ระยะที่ไกลที่สุดเป็นผลของการทดสอบ

หมายเหตุ

1. หากผู้เข้ารับการทดสอบเสียหลักล้มไปข้างหลัง เช่น มือลงด้านหลังหรือล้มก้นกระแทกให้ทำการทดสอบใหม่
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบถอดรองเท้า



รายการที่ 5
วัตถุประสงค์
อุปกรณ์

วิ่งเก็บของ 3 จุด (Three objects shuttle run)

วัดความคล่องแคล่วว่องไว

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. ไม้บล็อกหรือวัสดุอื่นๆที่ใช้แทนกันได้ จำนวน 3 ชิ้น
3. เทปวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร
4. ปูนขาวหรืออุปกรณ์ตีเส้นอื่นๆ
5. เตรียมสนามโดยวาดวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 ซม. 4 วง (ดังรูป)

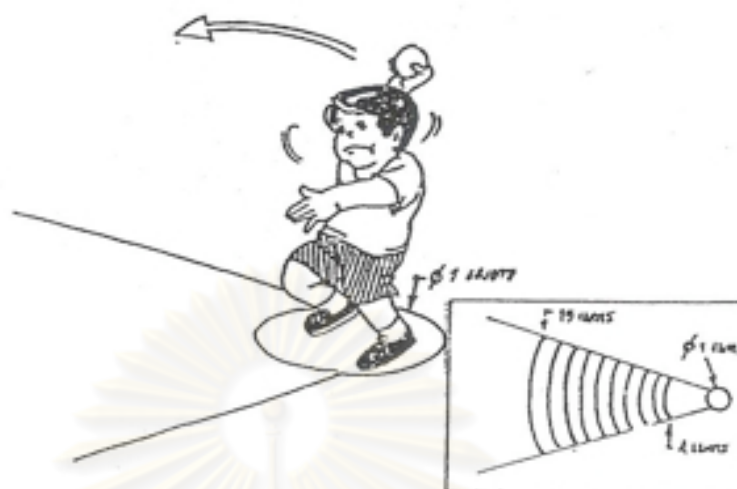
วิธีดำเนินการ

ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเท้าหน้าเท้าตามอยู่ในวงกลม ณ ตำแหน่งเริ่ม โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบหันหน้าเข้าหาวงกลมหมายเลข 1 เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม (เสียงนกหวีด) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งไปเก็บบล็อกไม้ในวงกลมที่ 1 มาวางในวงกลมเริ่ม แล้วจึงวิ่งไปยังวงกลมหมายเลข 2 เพื่อเก็บบล็อกไม้ครั้งที่ 2 มาวางในวงกลมเริ่ม เช่นกันให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันในวงกลมหมายเลข 3 ผู้ทดสอบจะหยุดเวลาเมื่อ บล็อกไม้ครั้งที่ 3 สัมผัสพื้นวงกลมเริ่ม

การบันทึกผล บันทึกผลเป็นวินาที ทศนิยม 2 ตำแหน่ง ทดสอบบันทึกผลทั้ง 2 ครั้ง (ปฏิบัติครั้งที่ 1 และ 2 ไม่ ต่อกัน เมื่อทดสอบครั้งที่ 1 เสร็จแล้วให้รอบทดสอบครั้งที่ 2 โดยต่อท้ายแถวรอ) นำผลการทดสอบที่ใช้เวลาน้อยที่สุดเป็นผลการทดสอบ

หมายเหตุ

1. ให้วางบล็อกไม้ลงในวงกลม ห้ามโยนเด็ดขาด
2. ถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้องให้เริ่มทดสอบและจับเวลาใหม่



รายการที่ 6
วัตถุประสงค์
อุปกรณ์

ขว้างลูกบอลไกล (Throw a ball for distance)

วัดกำลังของกล้ามเนื้อแขน

1. ลูกเทนนิส จำนวน 3 ลูก
2. เทปวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร
3. ปูนขาวหรืออุปกรณ์ตีเส้นอื่นๆ
4. แป้งมันหรือแมกนีเซียม

วิธีดำเนินการ

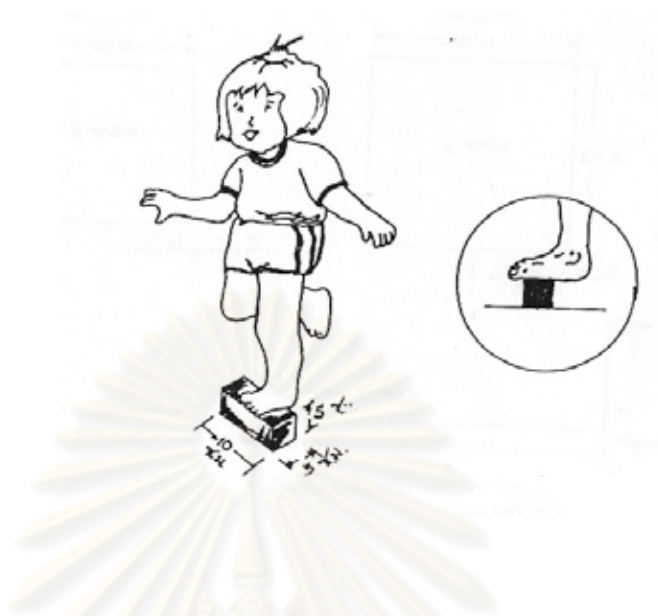
ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเท้าหน้าเท้าตามอยู่ในวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร ถือลูกบอลที่เคลือบแป้งแล้วในท่าที่ถนัด เมื่อพร้อมแล้วให้ขว้างลูกบอลไปให้ไกลที่สุด วัดระยะทางจากจุดตกที่ไกลที่สุดมายังจุดศูนย์กลางของวงกลม โดยคิด ระยะทางห่างจากจุดตกถึงเส้นรอบวงด้านใน ดำเนินการทดสอบ 3 ครั้ง (ปฏิบัติ 3 ครั้งติดต่อกัน)

การบันทึกผล

บันทึกผลเป็นเมตร ทศนิยม 2 ตำแหน่ง นำผลที่ได้ระยะไกลที่สุด เป็นผลของการทดสอบ

หมายเหตุ

1. ห้ามกระโดดขณะที่ยขว้างลูกบอล
2. แขนจะต้องอยู่ในลักษณะของการขว้าง คือมือจะต้องอยู่เหนือไหล่



รายการที่ 7
วัตถุประสงค์
อุปกรณ์

ยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้
วัดการทรงตัว

1. ไม้ทรงตัวขนาด 5x5x10 เซนติเมตร
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

วิธีดำเนินการ
บนไม้ด้านขวาง
ที่วางบนพื้นขึ้น
การบันทึกผล
หมายเหตุ

ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า ใช้เท้าที่ถนัด (ส่วนที่กว้างที่สุดของฝ่าเท้า) ยืนเท้าอีกข้างวางบนพื้น เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้ผู้รับการทดสอบยกเท้าข้างอย่างช้าๆ แล้วยืนให้นานที่สุด บันทึกผลเวลาเป็นวินาที ทดสอบ 2 ครั้ง ยึดเวลาครั้งที่ยาวที่สุดเป็นผล การเริ่มต้นของการทดสอบ เมื่อเท้าพ้นจากพื้น สิ้นสุดการทดสอบ เมื่อเท้าข้างใดข้างหนึ่งลงแตะพื้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกสมรรถภาพทางกลไกนักเรียนชั้นอนุบาล 3

เลขที่

โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)

(รูปถ่าย)

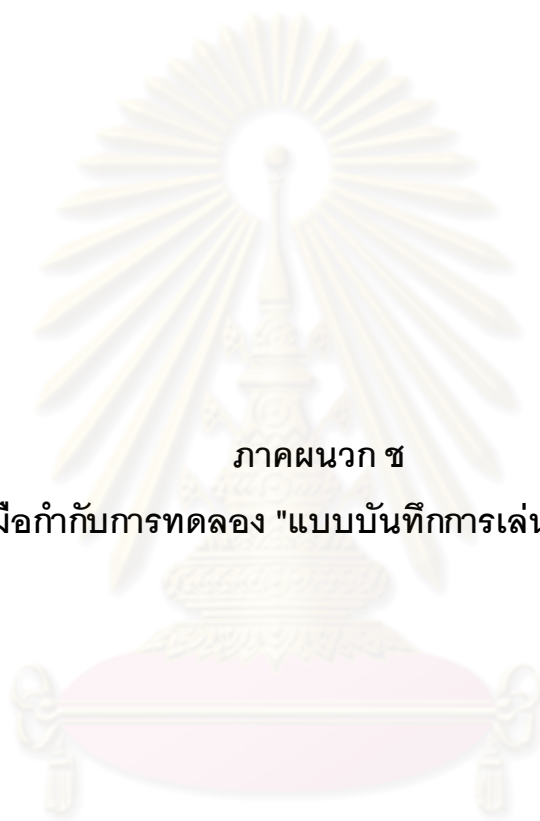
ชื่อ-นามสกุล : _____ เพศ: ชาย หญิง

อายุ: _____ ปี _____ เดือน

น้ำหนัก _____ กก. ส่วนสูง _____ ซม.

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลองสัปดาห์ที่4			หลังการทดลองสัปดาห์ที่8		
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3
1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (ชม.)									
2. ลูกนั่ง 20 วินาที (ครั้ง)									
3. วิ่งเร็ว 20 เมตร (วินาที)									
4. ยืนกระโดดไกล (ชม.)									
5. วิ่งเก็บของ 3 จุด (วินาที)									
6. ขว้างลูกบอลไกล (ม.)									
7. ยืนทรงตัวบนท่อนไม้ (วินาที)									

หมายเหตุ ในช่องครั้งที่แรกไม่ต้องวัดซ้ำ



ภาคผนวก ซ

เครื่องมือกำกับการทดลอง "แบบบันทึกการเล่นในแต่ละครั้ง"

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกการเล่นในแต่ละครั้ง

เลขที่

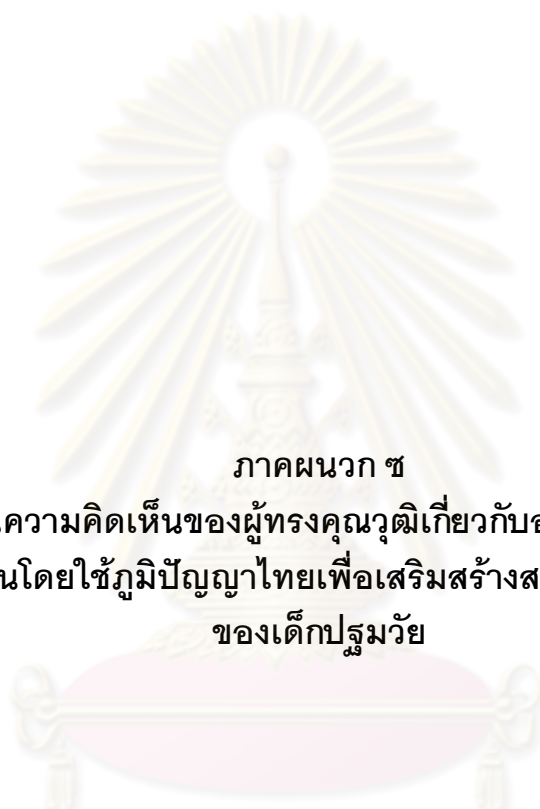
โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)

(รูปถ่าย)

ชื่อ-นามสกุล : _____ เพศ: ชาย หญิง กลุ่ม : ทดลอง ควบคุม
อายุ: _____ ปี _____ เดือน
น้ำหนัก _____ กก. ส่วนสูง _____ ซม.

สัปดาห์ที่	ครูประจำชั้นลงชื่อกำกับในช่อง 1 ช่อง ทุกครั้งที่นักเรียนเข้าร่วมการเล่นแต่ละครั้ง				
1	1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10
3	11	12	13	14	15
4	16	17	18	19	20
5	21	22	23	24	25
6	26	27	28	29	30
7	31	32	33	34	35
8	36	37	38	39	40

หมายเหตุ นักเรียนต้องเข้าร่วมการเล่นเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที (ช่วงเวลา 10.30-11.00น.) รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง โดยนักเรียนจะต้องเข้าร่วมการเล่นถึงร้อยละ 80 คิดเป็น 32 ครั้ง ถ้าไม่ถึงผู้วิจัยจะไม่นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกนั้นมาวิเคราะห์



ภาคผนวก ซ

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบรูปแบบ
สนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก
ของเด็กปฐมวัย

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบสนามเด็กเล่นโดยใช้ ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยฉบับนี้เป็นการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือวิจัย 2 ส่วน คือ 1) ลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญภายในสนามเด็กเล่น และ 2) องค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยต่อไป ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาเครื่องมือวิจัยฉบับนี้ เพื่อหาค่าดัชนีสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนนคือ เห็นด้วย คือ +1 คะแนน ไม่แน่ใจ คือ 0 คะแนน และไม่เห็นด้วย คือ -1 คะแนน โดยมีเกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัยแต่ละรายการดังนี้ ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีระดับมากกว่า .50 ขึ้นไป ถือว่าเครื่องมือวิจัยรายการนั้นสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

ส่วนที่ 1 ลักษณะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญที่ควรมีในสนามเด็กเล่นเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยต่อไป โดยมีรายการกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ จำนวน 7 รายการดังนี้

1. กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้นๆ
2. กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง
3. กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
4. กิจกรรมที่มีการปีนป่าย
5. กิจกรรมที่มีการห้อยโหน
6. กิจกรรมที่มีการกระโดด
7. กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ

คำอธิบายแต่ละรายการกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ

- รายการที่ 1** กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น
 ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)
 วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว
 พฤติกรรม เด็กสามารถเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในระยะทางสั้นๆ ด้วยความเร็ว เช่น การวิ่งแข่งกับเพื่อน การวิ่งชิงธง เป็นต้น
- รายการที่ 2** กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง
 ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)
 วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว
 พฤติกรรม เด็กสามารถเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งในการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว เช่น การวิ่งไล่จับ การวิ่งซิกแซก การวิ่งอ้อมหลัก เป็นต้น
- รายการที่ 3** กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
 ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomoter),
 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)
 วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
 พฤติกรรม เด็กสามารถรักษาสมดุลของร่างกายในขณะที่อยู่ในท่าทางต่างๆ แบบอยู่กับที่ เช่น การยืนขาเดียว การยืนบนกระดานทรงตัว การสไลด์ตัวบนกระดานลื่น เป็นต้น การทรงตัวอีกประเภทคือ การทรงตัวที่มีการเคลื่อนที่ไปด้วย เช่น การเดินบนคานทรงตัว การรักษาสมดุลของร่างกายขณะปีนป่าย หรือห้อยโหน เป็นต้น
- รายการที่ 4** กิจกรรมที่มีการปีนป่าย
 ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)
 วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
 เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
 เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
 พฤติกรรม เด็กสามารถใช้แขนขาในการปีนป่ายได้อย่างคล่องแคล่วและสัมพันธ์กัน การปีนป่ายเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น เครื่องเล่นสนาม ตาข่าย เชือก บันไดลิง ราวโหน เป็นต้น การปีนป่าย เป็นกิจกรรมที่ทำทนายเด็กๆ ด้วยการเคลื่อนไหวที่ต้องออกแรงต้าน แรงโน้มถ่วงของโลกที่ดึงร่างกายลงสู่พื้น จึงต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์ การทรงตัวขณะพยายามเคลื่อนไหวร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อเพื่อจะเข้าร่วมกิจกรรม

รายการที่ 5 กิจกรรมที่มีการห้อยโหน

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomoter),
การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

พฤติกรรม เด็กสามารถใช้มือในการโหนกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น บาร์ หรือเชือกเป็นต้น ขณะโหนมือจะยึดอยู่กับอุปกรณ์ส่วนเท้าจะลอยอยู่ในอากาศ การโหนเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องใช้กล้ามเนื้อมือ แขน และหัวไหล่ในการยึดร่างกายให้อยู่กับอุปกรณ์ขณะที่แรงโน้มถ่วงของโลกดึงร่างกายลงสู่พื้น หากเด็กต้องการโหนให้นานขึ้นเด็กต้องพยายามรักษาสสมดุลของร่างกายให้แกว่งน้อยที่สุด แต่เด็กบางคนชอบที่จะทำท่ายโดยการไกวร่างกายไปมาบนอุปกรณ์

รายการที่ 6 กิจกรรมที่มีการกระโดด

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomoter),
การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

พฤติกรรม เด็กสามารถประสานสัมพันธ์กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายตั้งแต่ แขน ขา สะโพก และศีรษะในการกระโดด การกระโดดต้องอาศัยการทรงตัวที่ดี การประสานสัมพันธ์กล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความเร็วในการเหยียดกล้ามเนื้อสะโพก การรักษาสสมดุลของร่างกายขณะอยู่ในอากาศ และพลังของกล้ามเนื้อเพื่อให้การกระโดดได้ผลดี

รายการที่ 7 กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ

ประเภทการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomoter)

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว

พฤติกรรม การยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นการยืดกล้ามเนื้อออกตามความยาวมีผลทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความยืดหยุ่นมากขึ้น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการออกกำลังกายจะสามารถลดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายได้ ในเด็กก็เช่นกันการปลูกฝังลักษณะนิสัยของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการเล่นถือเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกายให้เด็กติดเป็นนิสัย

ตารางสรุปรายการกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญที่ควรจัดเป็นกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

ลำดับที่	รายการ	สมรรถภาพทางกลไก	เห็นด้วย (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)	ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
1	กิจกรรมที่มีการวิ่งทางตรงระยะสั้น	ความเร็ว				
2	กิจกรรมที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง	ความคล่องแคล่วว่องไว				
3	กิจกรรมที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย	การทรงตัว				
4	กิจกรรมที่มีการปีนป่าย	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ การทรงตัว				
5	กิจกรรมที่มีการห้อยโหน	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ การทรงตัว				
6	กิจกรรมที่มีการกระโดด	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ การทรงตัว				
7	กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ	ความอ่อนตัว				

ชื่อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม

()

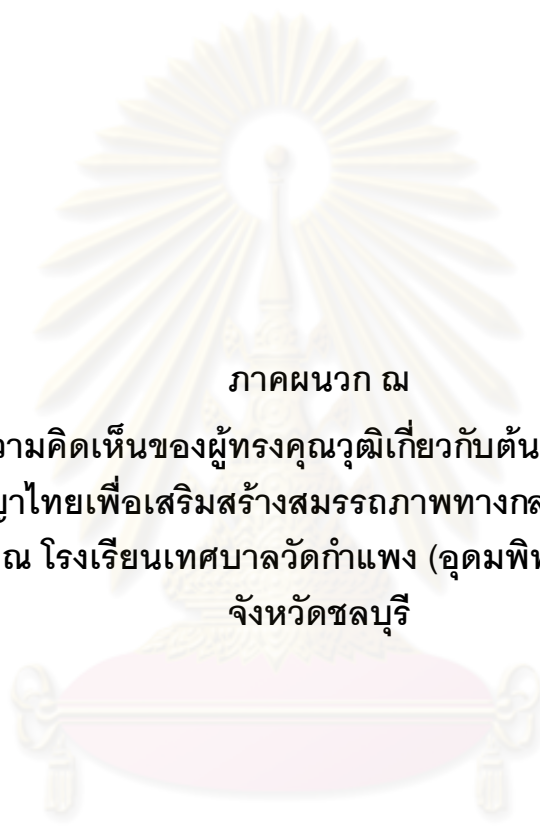
ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

ตารางสรุปองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

ลำดับที่	รายการองค์ประกอบ	วัตถุประสงค์	เห็นด้วย (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)	ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
ด้านการจัดการพื้นที่						
1	พื้นที่สนามเด็กเล่นที่ออกแบบให้เด็กเล่นได้อย่างปลอดภัยคือกว้างไม่น้อยกว่า 5 ม. หรือมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 53 ตรม. โดยอัตราส่วนสำหรับเด็กปฐมวัยคือ เด็ก 1 คนต่อพื้นที่ 2.5-3.0 ตรม.	เพื่อให้เด็กได้เล่นอย่างทั่วถึงและปลอดภัย				
2	บริเวณสำหรับอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายแยกออกเป็นสัดส่วน	เพื่อให้เด็กได้เตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนและหลังการเล่น				
3	มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวทั้ง 7 ลักษณะในสนามเด็กเล่น	เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก				
4	มีลำดับการเข้าถึงกิจกรรม	เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเข้าถึงและเล่นในทุกๆ กิจกรรม				
5	มีทางเข้า-ออกที่ชัดเจน และทางเข้า-ออกอยู่ห่างจากถนนหรือต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันอันตรายได้	เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัญจรของเด็กที่กำลังเล่นในสนามและรถที่สัญจรอยู่ภายนอก และง่ายต่อการสังเกตและติดตามดูแลเด็ก				

ลำดับที่	รายการองค์ประกอบ	วัตถุประสงค์	เห็นด้วย (+1)	ไม่เห็นด้วย (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)	ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
ด้านภูมิปัญญาไทย						
1	เชื่อมโยงธรรมชาติรอบๆ ตัว เช่น ดิน น้ำ และลมให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่กิจกรรมในการเล่นของเด็ก เพื่อให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และการใช้วัสดุที่หาได้ง่ายตามธรรมชาติ เช่น ดิน ตอไม้ และวัสดุเหลือใช้บางชนิด เช่น ยาง-รถยนต์ ไม้ หมอนวางรถไฟ ดัดแปลงเป็นเครื่องเล่นสนาม อุปกรณ์การเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญทั้ง 7 ลักษณะ	เพื่อให้เด็กได้สัมผัสและรับรู้ธรรมชาติ และเกิดจินตนาการ ผ่านการเล่น และเป็นการใช้วัสดุอย่างคุ้มค่าประหยัด ทรัพยากรณ์ เน้นความพอเพียงไม่ฟุ้งเฟ้อ				
2	โรงเรียนและชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้โดยการร่วมมือกันพัฒนาสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กๆ ในชุมชนของตนเอง	เพื่อให้โรงเรียนและชุมชนได้ร่วมมือร่วมใจสามารถพึ่งพาตนเองได้และนำไปสู่การเป็นชุมชนเข้มแข็ง				
3	เด็กมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาสนามเด็กเล่นอย่างง่าย ๆ เช่น เก็บขยะ เก็บใบไม้แห้ง	เพื่อปลูกฝังนิสัยในการรักและห่วงแหนสมบัติของส่วนรวม				
ด้านความปลอดภัย						
	เกณฑ์สนามเด็กเล่นปลอดภัยจากแบบคัดกรองความเสี่ยงสนามเด็กเล่นของศูนย์วิจัย เพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก มีรายละเอียดดังนี้	เพื่อให้เด็กได้รับความปลอดภัยจากการใช้เครื่องเล่นสนาม				
1	ค้ำนั่งถึงระยะห่างโดยรอบเครื่องเล่น 1.8 ม. ไม่มี ก้อนหิน ต้นไม้ หรือเฟอร์นิเจอร์อื่นวางอยู่					
2	ติดตั้งเครื่องเล่นโดยยึดฐานรากเครื่องเล่นทุกตัวไม่อาจเคลื่อนย้ายหรือพลิกคว่ำได้					
3	วัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้ต้องปลอดภัย เช่น ได้กำจัดเชื้อราหรือความคม และรอยต่อระหว่างวัสดุต้องเป็นไปตามข้อกำหนดคือห้ามมีช่องให้นิ้วมือหรือศีรษะเข้าไปติดหรือหนีบกด บด ทับได้ โดยช่องต้องมีขนาดน้อยกว่า 9 ซม. หรือมากกว่า 23 ซม.					

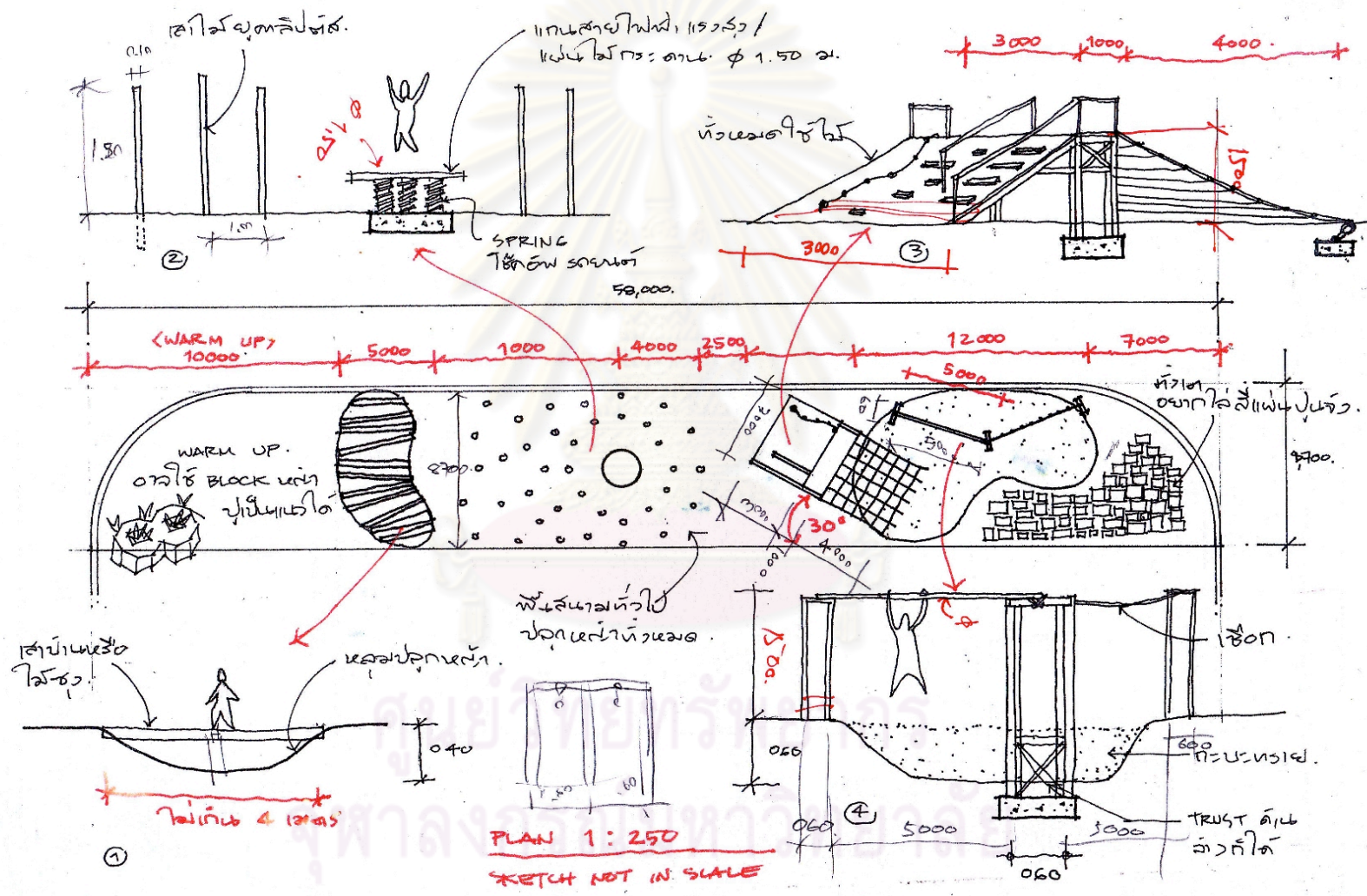
ลำดับที่	รายการองค์ประกอบ	วัตถุประสงค์	เห็นด้วย (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)	ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
4	พื้นสนามป้องกันการบาดเจ็บจากการตกได้ เป็นพื้นทรายลึก 30 ซม. หรือวัสดุอื่นๆที่สามารถดูดซับแรงกระแทก (เครื่องเล่นสูงไม่เกิน 1.50 ม.)					
5	ความสูงจากพื้นสนามถึงพื้นยกระดับของเครื่องเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยสูงไม่เกิน 1.2 ม.					
6	มีการดูแลตรวจสอบสนามเด็กเล่นทุกวันและตรวจสอบพร้อมบันทึกทุกๆ 3 เดือน					
7	มีผู้ดูแลการเล่นที่มีความรู้ในการเล่น การใช้เครื่องเล่น การระวังการบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาล เช่น ครู อนุบาล สักส่วนผู้ดูแลการเล่นกับจำนวนเด็กปฐมวัย เท่ากับ 1:20					
ด้านการเล่น						
1	เด็กเล่นอิสระทั้งแบบเล่นตามลำพังและเล่นร่วมกับเพื่อน โดยมีผู้ดูแลการเล่นอยู่ด้วย และคอยให้คำแนะนำวิธีการเล่นและวิธีในการเล่นในสนามเด็กเล่นเบื้องต้น	เพื่อให้เด็กได้เล่นอิสระตามลำพังและเล่นร่วมกับเพื่อนเป็นไปด้วยความเรียบร้อยปลอดภัย				
2	มีป้ายภาพแสดงวิธีการใช้งานและวิธีเล่นในสนามเด็กเล่นที่ถูกต้อง	เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้วิธีการใช้สนามเด็กเล่นอย่างถูกต้อง				
3	เครื่องเล่นสนามและกิจกรรมภายในสนามเด็กเล่นเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย	เพื่อให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมและเกิดพัฒนาการที่เหมาะสม				
4	เด็กมีโอกาสในการเล่นต่อเนื่องอย่างน้อย 30 นาทีต่อวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	เพื่อให้เด็กมีโอกาสบรรลุกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ				
5	มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นและคลายอบอุ่นร่างกายหลังการเล่นในสนามเด็กเล่นทุกครั้ง โดยมีป้ายภาพช่วยอธิบายสื่อสารวิธีการใช้สนามเด็กเล่นกับเด็ก	เพื่อให้เด็กมีโอกาสบรรลุกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและปลูกฝังนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย				



ภาคผนวก ฅ

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับต้นแบบสนามเด็กเล่นโดย
ใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย
ณ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)
จังหวัดชลบุรี

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับต้นแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยฉบับนี้เป็นการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของต้นแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยมีด้วยกัน 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 โปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลอง ส่วนที่ 2 การออกแบบรายการเล่นแต่ละรายการกับลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ วิธีการเล่น ประโยชน์ที่ได้รับ วัสดุที่ใช้ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และการป้องกัน ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาเครื่องมือวิจัยฉบับนี้ เพื่อหาค่าดัชนีสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนนคือ เห็นด้วย คือ +1 คะแนน ไม่แน่ใจ คือ 0 คะแนน และไม่เห็นด้วย คือ -1 คะแนน โดยมีเกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัยแต่ละรายการดังนี้ ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีระดับมากกว่า .50 ขึ้นไป ถือว่าเครื่องมือวิจัยรายการนั้นสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

ส่วนที่ 1 โปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลองฯ มีดังนี้

1. ระยะเวลาในการเล่น
2. วิธีการเล่น
3. การอธิบายและสาธิต
4. การควบคุมการปนเปื้อน
5. ลำดับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมและทางเข้าออก
6. การออกแบบตามแนวคิดภูมิปัญญาไทย

ส่วนที่ 2 รายละเอียดรายการเล่นแต่ละรายการ ดังนี้

1. ลานเตรียมความพร้อม
2. คานทรงตัว
3. หลบหลีก
4. แท่นกระโดด
5. ปีนป่าย
6. ราวโหน
7. ตากระโดด

ส่วนที่ 1 โปรแกรมการเล่นในสนามเด็กเล่นที่ใช้ในการทดลอง

1. ระยะเวลาในการเล่น

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะได้เล่นกับสนามเด็กเล่นตามกลุ่มของตนเอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที ช่วงเวลา 10:30-11:00 น.

กลุ่มทดลอง เล่นกับสนามเด็กเล่นใช้ภูมิปัญญาไทย

กลุ่มควบคุม เล่นกับสนามเด็กเล่นดั้งเดิมของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง
(อุดมพิทยากร)

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

() เห็นด้วย

() ไม่แน่ใจ

() ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม

()

2. วิธีการเล่น

ในการวิจัยครั้งนี้คือ "การเล่นอิสระ" กับเครื่องเล่นสนามแต่ละรายการตามความสนใจและความชอบของผู้เล่นในขณะนั้น โดยผู้วิจัยจะไม่กำหนดลำดับการเล่นก่อนหรือหลัง ไม่กำหนดระยะเวลาในการเริ่มต้นเล่นและหยุดเล่น และปริมาณในการเล่นของเครื่องเล่นแต่ละรายการ เพราะการกำหนดลำดับการเล่น ระยะเวลาในการเล่น และปริมาณในการเล่นจะทำให้ผิดไปจากธรรมชาติของ "การเล่น" ซึ่งเกิดจากความสมัครใจเต็มใจโดยเด็กเป็นผู้เลือกเองว่าจะเล่นหรือไม่เล่น หรือจะเล่นนานเท่าไร ซึ่งจะกลายเป็น "การฝึก" แทน แต่เพื่อควบคุมให้การเล่นของเด็กมีความปลอดภัยมากที่สุดผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องกำหนดวิธีการเล่นกับเครื่องเล่นแต่ละรายการ และเพื่อให้การวิจัยมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลารวมในการเล่นอิสระของ **กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม** ให้มีระยะเวลาเท่ากัน คือ 30 นาทีต่อวัน

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- () เห็นด้วย
 () ไม่แน่ใจ
 () ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงนาม

()

3. การอธิบายและสาธิต

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการอธิบายและสาธิตวิธีการเล่นที่ปลอดภัยให้แก่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- () เห็นด้วย
 () ไม่แน่ใจ
 () ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงนาม

()

4. การควบคุมการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมการปนเปื้อนของทั้งสองกลุ่ม นอกเหนือจากการเล่นตามโปรแกรมการเล่นของกลุ่มตนเองแล้ว ผู้วิจัยได้ประสานกับทางโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) ช่วยให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสเล่นเกมการศึกษาในแต่ละวันให้เด็กได้เล่นอิสระอยู่ในห้องเรียนของตนจนกว่าผู้ปกครองจะมารับกลับบ้าน ซึ่งจะทำให้เด็กทั้งสองกลุ่มได้เล่นในสนามเด็กเล่นในปริมาณที่เท่าเทียมกันและไม่มีการสลับสนามเด็กเล่นระหว่างกลุ่ม

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- () เห็นด้วย
 () ไม่แน่ใจ
 () ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงนาม

()

5. ลำดับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมและทางเข้า-ออก

ทางเข้า-ออกของสนามเด็กเล่นใช้ภูมิปัญญาไทยมีทางเดียวคือทางลานเตรียมความพร้อม และมีลำดับการเข้าถึงเครื่องเล่นแต่ละรายการเป็นลำดับชัดเจน เนื่องจากลักษณะพื้นที่ของสนามเด็กเล่นแห่งนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด กว้าง 8 เมตร ยาว 58 เมตร จึงทำให้ง่ายต่อการออกแบบเส้นทางในการผ่านรายการกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นลำดับ ดังนี้

1. ลานเตรียมความพร้อม
2. คานทรงตัว
3. หลบหลีก
4. แทนกระโดด
5. ปีนป่าย
6. ราวโหน
7. ตากระโดด

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- () เห็นด้วย
 () ไม่แน่ใจ
 () ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม

()

6. การออกแบบตามแนวคิดภูมิปัญญาไทย

การเชื่อมโยงกิจกรรมผู้วิจัยได้เข้าร่วมกับผู้ออกแบบโดยใช้ "รายการองค์ประกอบของรูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย" ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิมาแล้วนั้นเป็นแนวทางในการออกแบบโดยมีการผูกเรื่องราวในการออกแบบเพื่อให้เด็กเกิดจินตนาการในการเล่น โดยเริ่มจากการเลียนแบบการเดินข้ามสะพานไม้ท่อนเดียวเพื่อข้ามร่องสวนหรือคูคลองซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชนบริเวณนั้น แล้วต่อยอดการเดินหรือวิ่งผ่านป่าจำลองที่ทำจากเสาไม้โดยพยายามไขว่เนื้อไม้และรูปทรงของไม้ให้เป็นธรรมชาติมากที่สุดอีกทั้งได้แนวคิดมาจากการละเล่นไทยคือ "เกมลิงชิงหลัก" เพื่อให้เด็กได้วิ่งหลบหลีกและวิ่งไล่จับกันอย่างสนุกสนาน ตัวรายการเล่นแทนกระโดดนั้นเป็นเสมือนกับจุดพักเพื่อที่จะสังเกตการในการเล่นต่อไปอีกทั้งเด็กยังสนุกสนานในการกระโดดขึ้นลงบนแทนกระโดดที่สามารถยุบและยืดตัวจากสปริงที่เป็นฐานรองรับโดยวัสดุที่ใช้คือไม้เก่าเลือกที่เป็นไม้เนื้อแข็งส่วนสปริงใช้สปริงใช้คของรถยนต์ที่ไม่ใช่แล้วเป็นการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งให้เกิดประโยชน์ รายการกิจกรรมปีนป่ายเป็นการใช้ไม้เก่าโดยเลือกเป็นไม้เนื้อแข็งเพื่อให้มีความทนทานและประหยัดเพราะไม้บางส่วนทางโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) และเทศบาลจังหวัดชลบุรีบริจาคให้ อีกทั้งพื้นบริเวณลานเตรียมความพร้อมและรายการกิจกรรมตากระโดดได้รับการอนุเคราะห์ให้ใช้ตัวปูพื้นสำเร็จรูปของเก่าที่ยังมีความสมบูรณ์สามารถใช้งานได้จากทางเทศบาลชลบุรีที่กำลังทำการปรับปรุงสวนสาธารณะอยู่ เราเพียงทางสีใหม่ทับเพื่อความสวยงามเท่านั้น

แนวคิดในการออกแบบสนามเด็กเล่นแห่งนี้จึงได้ทั้งการเล่นที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ และยังเป็นสนามเด็กเล่นที่ได้ประโยชน์ต่อสมรรถภาพทางกลไกอย่างครบถ้วน และเป็นสนามเด็กเล่น

ที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่าโดยการนำวัสดุเหลือใช้ที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ได้ให้เกิดประโยชน์ เป็นการประหยัดงบประมาณในการทำสนามเด็กเล่นโดยไม่จำเป็นจะต้องซื้อเครื่องเล่นสนามที่มีราคาแพงเสมอไป ทำให้เห็นว่าในการทำสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กไม่ใช่เรื่องยาก หากคิดจะทำ

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- () เห็นด้วย
 () ไม่แน่ใจ
 () ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม

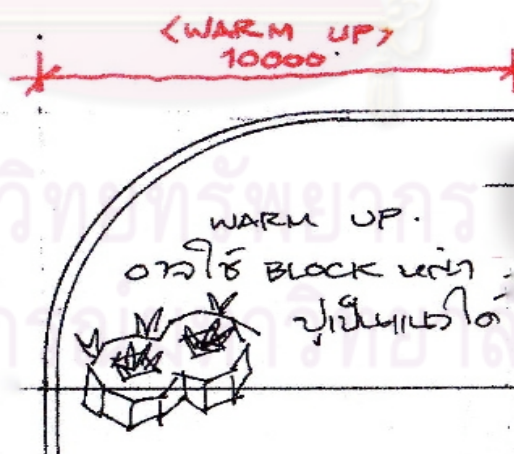
()

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 รายละเอียดรายการเล่นแต่ละรายการ ดังนี้

<p>รายการที่ 1</p> <p>ลักษณะกิจกรรม</p> <p>วัตถุประสงค์</p> <p>วิธีการเล่น</p> <p>ประโยชน์ที่ได้</p> <p>วัสดุที่ใช้</p> <p>ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p>ลานเตรียมความพร้อม</p> <p>กิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ</p> <p>เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</p> <p>ครูหรือผู้ดูแลการเล่นร่วมกับเด็ก ๆ ยืดเหยียดร่างกายตามป้ายภาพแสดงท่าทางการอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นในสนามเด็กเล่น โดยมีครูหรือผู้นำการเล่นเป็นผู้สาธิตและให้เด็กปฏิบัติตาม</p> <p>เด็กได้อบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อและข้อต่อช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการออกกำลังกายและเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการออกกำลังกาย</p> <p><u>พื้นที่สนาม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นปูพื้นทางเดินรูปแปดเหลี่ยม ขนาดประมาณ 60 ตรม. เลือกบริเวณที่มีร่มไม้และปรับพื้นเรียบ <p><u>ป้ายภาพแสดงท่าอบอุ่นร่างกาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นป้ายเหล็กแผ่นที่รูปแสดงท่าทางการอบอุ่นร่างกาย <p>ไม่มี</p>
--	--

รูปประกอบ



(พื้นที่สนามส่วนลานเตรียมความพร้อม)



(ป้ายภาพแสดงท่าออกกำลังกาย)

หมายเหตุ

ลานเตรียมความพร้อมขึ้นอยู่กับพื้นที่ของโรงเรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้หากโรงเรียนมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัดไม่จำเป็นต้องแยกลานเตรียมความพร้อมออกมาเป็นสัดส่วนแต่อาจใช้บริเวณใดในสนามเด็กเล่นหรือในห้องเรียนก่อนออกมาเล่นก็ได้

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะ

- () เห็นด้วย
- () ไม่แน่ใจ
- () ไม่เห็นด้วย
-
-
-
-
-

ลงนาม

()

รายการที่ 2	คานทรงตัว
ลักษณะกิจกรรม	กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะก้าวเดินไปบนท่อนไม้ที่ละก้าวจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่งโดยพยายามรักษาสมดุลของร่างกายในการเดินการเดินบนท่อนไม้ช่วยฝึกความมั่นใจในตัวเองจากตัดสินใจที่จะก้าวเดิน และหากตกลงมากี่พร้อมที่จะเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความสามารถในการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	- เสือไม้เก่า หน้ากว้าง 15 ซม. หนา 15 ซม. ความยาว 4 เมตร จำนวน 3 ท่อน - แต่ละท่อนวางห่างกัน 1.80 ม. และฝั่งฐานรากยึดคานไม้หัวท้ายลึก 30 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยฯ) - คานไม้สูงจากพื้นรองรับ 40 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยฯ) - พื้นรองรับใช้ทรายละเอียด หนา 30 ซม. (เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยฯ)
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจเดินตกจากคานไม้ได้
การป้องกัน	วางคานไม้ห่างกันอย่างน้อย 1.80 ม. เพื่อที่เด็กตกลงมาจะได้ไม่โดยคานไม้อันอื่น และยกพื้นสูงแค่ 40 ซม. ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัยของเครื่องเล่นเด็กเล็ก และปูพื้นรองรับด้วยทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กเดินตกจากคาน

รูปประกอบ



ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

() เห็นด้วย

() ไม่แน่ใจ

() ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงนาม

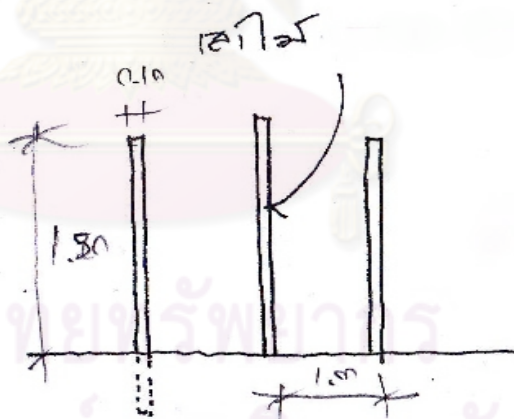
()



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการที่ 3	หลบหลีก
ลักษณะกิจกรรม	กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการวิ่งเปลี่ยนทิศทาง
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะวิ่งหลบหลีกผ่านเสาไม้ และสามารถวิ่งอ้อมหลีกกลับไปมากับเพื่อน เพิ่มความสนุกสนานในการวิ่งมากขึ้น
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็ว
วัสดุที่ใช้	- เสาไม้สนลอกเปลือกและขัดผิวเรียบ เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความสูง 1.80 ม. พื้นที่ 30 ตรม. - เสาแต่ละเสาห่างกัน 1 ม. - ผึงเสาโดยทำฐานรากลึก 30 ซม. - พื้นรองรับเป็นพื้นดินปลูกหญ้า
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจวิ่งชนเสา
การป้องกัน	ทั้งนี้อาจทาสีเสาไม้เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการมองเห็น

รูปประกอบ



ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- () เห็นด้วย
() ไม่แน่ใจ
() ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงนาม

()

รายการที่ 4

ลักษณะกิจกรรม

วัตถุประสงค์

วิธีการเล่น

ประโยชน์ที่ได้

วัสดุที่ใช้

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

การป้องกัน

แท่นกระโดด

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อ

4. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว

ผู้เล่นต้องปีนขึ้นไปบนแท่นกระโดดรูปวงกลม และกระโดดขึ้นลงบนแท่นกระโดดที่มีฐานเป็นสปริงซึ่งต้องอาศัยการทรงตัว เด็กสามารถเล่นพร้อมกัน 2-3 คน

เด็กได้พัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาและการทรงตัว

- ไม้กระดานเนื้อแข็งความหนา 1.5 นิ้ว ต่อเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 ม.

- สปริง 3 เส้น

- ยึดสปริงกับแผ่นไม้ด้วยคานเหล็กยึดน็อต และยึดสปริงกับแท่นปูนฐานราก

- ฝังฐานรากลงพื้นลึก 30 ซม.

- พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.

เด็กอาจผลัดกันบนแท่นกระโดด

บริเวณโดยรอบเครื่องเล่นปูด้วยทรายความหนา 30 ซม. และไม่ให้มีเครื่องเล่นหรือวัสดุอื่นใดในรัศมี 1.80 ม. รอบเครื่องเล่น

รูปประกอบ



ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

() เห็นด้วย

() ไม่แน่ใจ

() ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงนาม

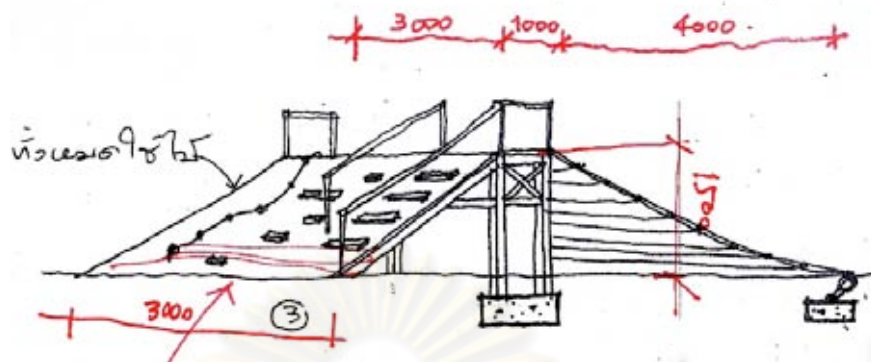
()



ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการที่ 5	ปีนป่าย
ลักษณะกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการปีนป่าย 2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	<p>ผู้เล่นจะต้องปีนขึ้นทางทางลาด โดยมีลักษณะทางขึ้นให้เลือก 3 วิธี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปีนขึ้นด้วยตัวจับที่ยึดไว้กับทางลาด 2. ปีนขึ้นโดยการใช้มือดึงเชือก 3. เดินขึ้นด้วยทางลาดพร้อมราวจับ <p>จากนั้นปีนลงทางตาข่ายเชือก เครื่องเล่นรายการนี้สามารถเล่นได้พร้อมกัน 5-6 คน</p>
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	<p>ขนาดเครื่องเล่น สูง 1.5 ม. กว้าง 3 ม. ยาว 8 ม. มีชานพักกว้าง 1 ม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้กระดานหนา 1 นิ้ว หน้ากว้าง 4 นิ้ว - ไม้หน้าสาม เสริมความแข็งแรง - เสายืดขนาด 4 นิ้ว - ตาข่ายเชือกขนาด 3x4 ม. ขนาดช่อง 30x30 ซม. 1 ผืน - หมุดยึดตาข่ายกับแท่นคอนกรีต 2 ตัว - เชือกมะนิลา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 38 มิลลิเมตร - ราวเหล็กทำจากเหล็กแป๊ปขนาด 2 นิ้ว - พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจมีบาดเจ็บผลจากการปีนป่าย หรือเด็กพยายามปีนไปที่ที่ไม่สมควรปีน
การป้องกัน	<p>ขัดไม้ให้ปราศจากเสี้ยนและเคลือบรักษาเนื้อไม้ทำรั้วกันตกบริเวณชานพักเพื่อป้องกันการปีนและลอดตัวออกมาและบริเวณเครื่องเล่นและรอบเครื่องเล่นรัศมีอย่างน้อย 1.80 ม. ปูพื้นรองรับด้วยทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กพลัดตก</p>

รูปประกอบ



ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะ

() เห็นด้วย

.....

() ไม่แน่ใจ

.....

() ไม่เห็นด้วย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

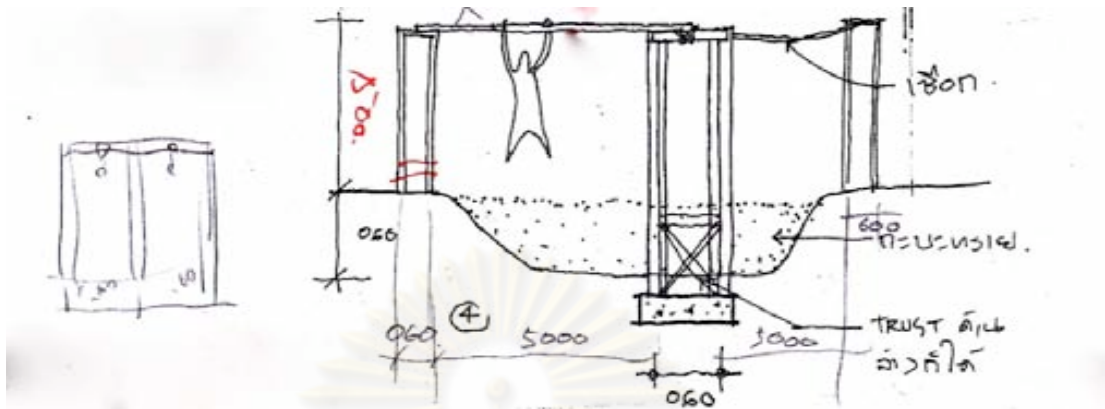
ลงนาม

()

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการที่ 6	ราวโหน
ลักษณะกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการห้อยโหน 2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	<p>ผู้เล่นจะไต่ราวเหล็กจากด้านหนึ่งสู่ด้านหนึ่ง โดยจะปีนขึ้นไปบนแท่น แล้วเอื้อมมือจับราวเหล็กเพื่อโหนตัวและไต่ราวเหล็กไปข้างหน้าเรื่อยๆ ด้วยการสลัดมือจับ เมื่อมือถึงช่วงเชื่อมต่อกับราวเชือกก็จะมีแท่นรองรับ เพื่อให้เด็กได้หยุดพักยืนก่อนที่จะโหนและไต่ตัวต่อไป และหย่อนตัวลงบนแท่นเมื่อโหนถึงปลายอีกด้านหนึ่ง</p>
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	<p>ขนาด สูง 1.50 ม. ยาว 5 ม. X 5 ม. รวมระยะทาง 10 ม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ราวเหล็กทำจากท่อเหล็กขนาด 4 นิ้ว ความยาว 5 ม. - ราวเชือก ความยาว 5 ม. - ที่จับสำหรับราวเหล็กทำจากเหล็กแป๊ปขนาด 2 นิ้ว ยาว 5 เมตร - ที่จับสำหรับราวเชือกทำจากเชือกมะนิลา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 38 มม. ยาว 5 ม. - เสาเหล็กขนาด 8 นิ้ว สูง 1.50 ม. จำนวน 6 ต้น - ทำฐานปูนยึดเสาเหล็กลึก 30 ซม. - พื้นรองรับเป็นทรายละเอียด หนา 30 ซม.
ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	เด็กอาจโหนไม่ถึงแล้วลงพื้นก่อน
การป้องกัน	<p>บริเวณเครื่องเล่นและรอบเครื่องเล่นรัศมีอย่างน้อย 1.80 ม. ปูพื้นรองรับด้วย ทรายความหนา 30 ซม. เพื่อดูดซับแรงหากมีเด็กตกลงมาก่อนถึงแท่นรับเท้า</p>

รูปประกอบ



ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะ

() เห็นด้วย

() ไม่แน่ใจ

() ไม่เห็นด้วย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

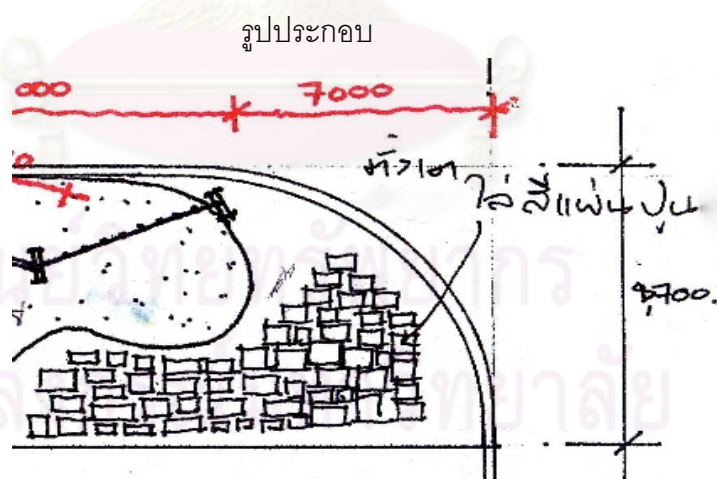
.....

ลงนาม

()

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการที่ 7	ตากระโดด
ลักษณะกิจกรรม	1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการกระโดด 2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการรักษาสมดุลของร่างกาย
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ 3. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังกล้ามเนื้อ 4. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัว
วิธีการเล่น	ผู้เล่นจะกระโดดไปตามแผ่นหินที่มีสีสันต่างๆ ทั้งการกระโดดเท้าคู่ กระโดดขาเดียว หรือจะกระโดดพร้อมกับกลับตัวก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ในการเล่นของเด็ก การเล่นตั้งแต่สามารถเล่นพร้อมกันกับผู้อื่น ฝึกการผลัดกันเล่น รู้จักการรอคอย
ประโยชน์ที่ได้	เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา พลังกล้ามเนื้อขาและการทรงตัว
วัสดุที่ใช้	แผ่นปูพื้นทางเดินรูปแปดเหลี่ยม ขนาดประมาณ 60 ตรม. เลือกบริเวณที่มีร่มไม้และมีพื้นเรียบ และทำสีลงบนแผ่นปูพื้นเพื่อให้เกิดสีสันต่างๆ
ความเสี่ยง	หกล้ม



ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- () เห็นด้วย
() ไม่แน่ใจ
() ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....

ลงนาม

()



ภาคผนวก ญ
แบบคัดกรองความเสี่ยงสนามเด็กเล่น

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบคัดกรองความเสี่ยงสนามเด็กเล่นนี้เป็นของศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัย และป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก (Child Safety Promotion and Prevention Research Center) ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ซึ่งผู้วิจัยได้ขออนุญาตจากหัวหน้าศูนย์วิจัยในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงของสนามเด็กเล่นในงานวิจัยนี้ ซึ่งได้รับการอนุญาตเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดมีดังนี้

แบบคัดกรองความเสี่ยงสนามเด็กเล่น

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เห็นว่า ใช่ 1 คะแนน หรือไม่ใช่ 0 คะแนน

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
การติดตั้งเครื่องเล่น (รวม 7+[®] คะแนน)		
1. เครื่องเล่นติดยึดกับฐานรากที่มีความมั่นคงทุกตัว ไม่อาจเคลื่อนย้ายหรือพลิกคว่ำได้ [®]	3 [®]	0
2. เครื่องเล่นแต่ละชิ้น มีพื้นที่ปลอดภัยอย่างน้อย 1.8 เมตรโดยรอบ ไม่มีวัสดุ ก้อนหิน ต้นไม้ เฟอร์นิเจอร์ หรือเครื่องเล่นอื่นวางอยู่	1	0
3. ไม่อยู่ใกล้ถนน แหล่งน้ำ หรือมีรั้วรอบกันเพื่อป้องกันเด็กถูกรถชนหรือตกน้ำขณะเล่น	2	0
4. ระบุชื่อผู้รับผิดชอบการติดตั้งเครื่องเล่นสนามได้	1	0
พื้นสนาม (รวม 4+[®] คะแนน)		
1. พื้นสนามเป็น <input type="checkbox"/> พื้นทรายหนา 30 เซนติเมตร ขึ้นไป หรือ <input type="checkbox"/> พื้นยางสังเคราะห์ หรือ <input type="checkbox"/> พื้นอื่น ๆ ที่มีหลักฐานบ่งบอกประสิทธิภาพเป็นพื้นสนามป้องกันบาดเจ็บจากการตกได้ [®] ถ้าพื้นทราย ลึกน้อยกว่า 30 เซนติเมตร หรือพื้นยางสังเคราะห์หนาไม่เพียงพอ ให้ 1 [®]	3 [®]	0
2. พื้นสนามปราศจากเศษวัสดุของมีคม ก้อนหิน เศษไม้ กระเบื้อง อิฐหัก เศษแก้ว	1	0
เครื่องเล่น (รวม 13+[®] คะแนน)		
1. ความสูงจากพื้นสนามถึงพื่นยกระดับของเครื่องเล่นสนาม สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน(2-5 ปี)ไม่ควรเกิน 1.20 เมตร และสำหรับเด็กวัยเรียน(5-12 ปี)ไม่ควรเกิน 1.80 เมตร [®]	1 [®]	0
2. พื่นยกระดับที่สูงมากกว่า 75 เซนติเมตร มีราวกันตกหรือผนังกันตก	2	0
3. ช่องต่าง ๆ เล็กเกินกว่าศีรษะจะลอดเข้าไปได้ หรือใหญ่พอที่ศีรษะไม่เข้าไปติดค้าง คือช่องมีขนาดน้อยกว่า 9 เซนติเมตร หรือมากกว่า 23 เซนติเมตร	1	0
4. ไม่มีช่องรูที่เด็กจะแหงนนิ้วหรือมือ เข้าไปติด และหนีบกด บด ทับได้	1	0

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
5.อุปกรณ์ใก๊วแกว่ง ไม่เป็นวัสดุแข็ง ไม่แหลมคม เช่น ที่นั่งชิงช้าเป็นแผ่นยาง เป็นต้น	1	0
6.โซ่ เชือก ห่วงสภาพมั่นคงแข็งแรง ไม่ขาด หลุด สลักเกลียวไม่หลวมหรือชำรุด	1	0
7.กระดานลื่นสภาพมั่นคงแข็งแรง ไม่แตกหัก ไม่ลื่น ไม่มีเสี้ยน หรือไม่เป็นสนิม ไม่พลิกคว่ำเอียง หรือเคลื่อนตัวได้	1	0
8.กระดานหก สภาพมั่นคงแข็งแรง สลักเกลียวไม่เกิดสนิมหรือผิ่ด	1	0
9.เครื่องเล่นประเภทหมุน สภาพมั่นคงแข็งแรง สลัก เดี้อย เชือกไม่แตกและขาดง่าย	1	0
10.เครื่องเล่นประเภทโหน ปีนป่าย สภาพมั่นคงแข็งแรง ไม่ล้มทับผู้เล่นได้โดยง่าย	1	0
11.ไม่มีอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมามีส่วนยื่น ส่วนแหลมคม ที่ทำให้เด็กชน กระแทก บาด ทิ่มแทงได้	1	0
12.สีที่ใช้ได้รับการตรวจสอบว่าไม่มีสารตะกั่วเกินกว่าค่ามาตรฐาน (ดูจาก <input type="checkbox"/> อักษร หรือ <input type="checkbox"/> ใช้ชุดตรวจสอบภาคสนาม)	1	0
เฝ้าดูแล (รวม คະแนน)		
1.มีป้ายกำหนดอายุผู้เล่น เป็นเครื่องเล่นสำหรับเด็กเล็กอายุน้อยกว่า 6 ปี และ 6-12 ปี	1	0
2.มีครูหรือผู้รับผิดชอบ เฝ้าดูแลตลอดเวลาขณะเด็กเล่นบนเครื่องเล่น	1	0
3.มีป้ายบอกกฎ วิธีการเล่นที่ถูกวิธี ความเสี่ยงของการเล่นทุกเครื่องเล่น	1	0
4.มีการให้ความรู้แก่ผู้เล่น ทั้งวิธีเล่นเครื่องเล่นอย่างถูกต้อง และกฎกติกา	1	0
5.มีข้อตกลงกับเด็ก หากพบเห็นการชำรุดหรือมีวัสดุสิ่งของที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ให้รายงานครูหรือผู้ดูแลทราบทันที	1	0
6.มีบันทึกและรายงานการบาดเจ็บของเด็ก/นักเรียนจากสนามเด็กเล่น	1	0
บำรุงรักษา (รวม 7+® คະแนน)		
1.ไม่มีเครื่องเล่นชำรุด แตกหักหรือส่วนยื่นแหลมคม ทิ่มแทงผู้เล่นจนบาดเจ็บรุนแรง หรือโยกคลอนไม่มั่นคงล้มทับผู้เล่นได้โดยง่าย ®	3®	0
2.มีผู้ตรวจสอบและหลักฐานแสดงการตรวจพินิจรายวัน อย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์	2	0
3.มีผู้ตรวจสอบและหลักฐานแสดงการตรวจพินิจเพื่อแก้ไขอุปกรณ์	1	0
4.มีระเบียบหรือคำสั่งหยุดการเล่นเครื่องเล่นทันที เมื่อพบว่าเสี่ยงต่อความปลอดภัย	1	0
คะแนนรวม		

ผลการตรวจ

- คะแนน 28 +@@@@ สนามเด็กเล่นปลอดภัย
- คะแนน -27 +@@@ สนามเด็กเล่นความเสี่ยงต่ำ
- คะแนน -20 +@@@ สนามเด็กเล่นความเสี่ยงปานกลาง
- คะแนน <13 และ@ ไม่ครบ 4 ตัว สนามเด็กเล่นความเสี่ยงสูง



ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฏ

ใบความต้องการรายการกิจกรรมการเล่น (ตัวอย่าง)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความต้องการรายการกิจกรรมการเล่น		
ชื่อรายการกิจกรรมการเล่น	ทดสอบหลัก	
กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ	1. กิจกรรมที่มีก้าววิ่งทางตรงระยะสั้น 2. กิจกรรมที่มีก้าววิ่งเปลี่ยนทิศทาง	
สมรรถภาพทางกลไก	1. ความคล่องแคล่วว่องไว 2. ความเร็ว	
วิธีการเล่น/วิธีการใช้งาน	วิธีการเล่นสามารถปรับเปลี่ยนได้หลากหลายแต่เน้นในเรื่องของการใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่ระหว่างหลักหรือการเคลื่อนที่ผ่านหรือข้ามหลักต่างๆ ในภาพประกอบด้านหลังเป็นการเคลื่อนข้ามหลักด้วยการวิ่งซิกแซก	
ภูมิปัญญาที่นำมาประยุกต์	ผู้วิจัยได้แนวคิดจากเกมการละเล่นของไทยที่ชื่อว่าสิงห์หลัดซึ่งในสมัยก่อนใช้เสาเรือนเป็นเครื่องประกอบการเล่น การเล่นสิงห์หลัดช่วยฝึกการสังเกต การตัดสินใจ และความว่องไว ผู้วิจัยจึงนำชุดเต็นท์ของแอมนี้คือหลักหรือเสามาใช้ในการดัดแปลงเป็นสนามกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้เพลิดเพลินไปกับการเล่นร่วมกับเพื่อนๆ	
ขนาด	วัสดุ	พื้นผิวรองรับ
- หลักสูง 1.50 ม. - ระยะระหว่างเสาถึงเสาอย่างน้อยที่สุด 2 ม. - จำนวนเสาขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่มีแต่อย่างน้อยควรจะมี 4 หลักเพื่อให้เด็กสามารถเล่นร่วมกัน	ไม้สนหรือไม้ยูคาขัดลบเสี้ยนและตาไม้ยึดด้วยฐานรากก่อนฝังลงไปในพื้นที่ที่เตรียมความมั่นคง	พื้นหญ้าหรือพื้นที่ไม่ลื่นแฉะจริง
 (ระบุ) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเครื่องเล่นสนาม/สนามเด็กเล่นที่ต้องคำนึงถึง	YES	หมายเหตุ
1. มีการคำนึงถึงพื้นที่ปลอดภัยโดยรอบเครื่องเล่นสนามตามข้อกำหนด คือ ห่างอย่างน้อย 1.80 ม. โดยรอบเครื่องเล่น	-	ระหว่างท่อนหลัก 1-3 เมตร
2. มีการฝังฐานรากเครื่องเล่นที่มีโครงสร้างเพื่อป้องกันการล้ม	✓	ลึกอย่างน้อย 50 ซม.
3. วัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้ต้องปลอดภัยต่อเด็ก เช่น ต้องไม่มีเสี้ยนหรือความแหลมคม รอยต่อระหว่างวัสดุต่างๆ ของเครื่องเล่นต้องแนบชิดเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	✓	
4. วัสดุพื้นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย หากเป็นเครื่องเล่นสนามหรือกิจกรรมที่ต้องใช้ความสูงจากพื้น 1.5 ม. ต้องรองรับด้วยวัสดุที่ดูดซับแรงกระแทก เช่น ฝ้าปูด้วยทราย ต้องเททรายหนาน้อย 30 ซม.	-	ไม่กำหนดขอแต่เป็นพื้นโล่ง
5. สำหรับเด็กปฐมวัยเครื่องเล่นสนามต้องมีความสูงจากพื้นถึงพนักระดับของเครื่องเล่นไม่เกิน 1.20 ม.	-	-
6. อื่นๆ		

ภาพประกอบการอธิบาย (ถ้ามี)



หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวณัฐิกา เฟ็งลี เกิดวันที่ 28 มีนาคม 2522 สำเร็จการศึกษาปริญญา
ครุศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2543 จากภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
และสำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ปีการศึกษา 2545 จากภาควิชาพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นเข้าศึกษาต่อปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย