

การใช้กิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
กันยายน 2557

การใช้กิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย



ปริญญานิพนธ์
ของ
ปรีชา ปั่นเกิด

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

กันยายน 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การใช้กิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย



บทคัดย่อ
ของ
ปรีชา ปั่นเกิด

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
กันยายน 2557

ปรีชา ปั่นเกิด. (2557). การใช้กิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนามิตีสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย.

ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์:

อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา, รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับและเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี กำลังศึกษาชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอนุบาลทานตะวัน บางบอน กรุงเทพมหานคร สังกัด คณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 15 คนได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล และแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.75 การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest – Posttest Design สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ t- test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนและหลัง จากการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย เมื่อเปรียบเทียบความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยทั้งภาพรวมและรายด้านมีค่าสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

SPATIAL DEVELOPMENT OF YOUNG CHILDREN THROUGH BALL ACTIVITIES

AN ABSTRACT
BY
PREECHA PUNKERD



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Science and Learning Management
At Srinakharinwirot University
September 2014

Preecha punkerd. (2014). *Spatial development of young children through ball activities*.

Master thesis, M.Ed.(Educational Science and Learning Management). Bangkok:
Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Rachan
Boonthima, Assoc. Prof. Dr. Kulaya Tantiphlachiva

The purpose of this study were to investigate and compare the spatial of young children through ball activities. The subjects of this study were boys and girls in kindergarten 2, with 5-6 years of age, attending class in 2nd semester of 2013 academic year at Tantawan school in Bangbon, Bangkok under office of Basic Education Commission. They were purposive sampling by testing assigned students into the experimental group. And attained the learning activities 40 minutes a day, 3 days a week for 8 weeks.

The research tools consisted of plan for football activities and the evaluation of spatial development from for young children. The index IOC was between 0.67-1.00 and the reliability of 0.97, group pretest - posttest design was administered. Then data were analyzed by t – test Dependent

The results showed that after the young children play football, level of spatial of young children higher than before experiment at level. .01 significantly – differences.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การใช้กิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนามิตสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
ของ
ปรีชา ปั่นเกิด

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่.....เดือน..... พ.ศ. 2557

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร. ราชันย์ บุญธิมา)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์)

.....ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กุลยา ตันติผลาชีวะ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ราชันย์ บุญธิมา)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พัฒนา ชัชพงศ์)

ประกาศคุณูปการ

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ เกี่ยวกับสถิติ ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบข้อบกพร่อง จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ และอาจารย์ ดร.พัฒนา ชัชพงศ์ กรรมการในการสอบที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและคณาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัยทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาท วิชาความรู้ทักษะและกระบวนการต่าง ๆ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์นิยนา ขนอมเวช, อาจารย์อำพร ตั้งชนอำรุง และอาจารย์อุมาพร ธนกุลนันท์วิวัฒน์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและแนะนำข้อเสนอแนะที่ดี

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ คณะครูผู้ปกครอง ตลอดจนนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลทานตะวัน ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการทดลองทดลองจนการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมพงษ์ และคุณแม่ประเทือง ปั่นเกิด และทุกท่านในครอบครัว ที่สนับสนุนช่วยเหลือให้กำลังใจและจุดประกายให้เรียนรู้ รวมถึงกัลยาณมิตร เพื่อน พี่ น้อง นิสิต สาขาการศึกษาปฐมวัยทุกท่าน และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามที่มีส่วนในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ผลักดันให้การวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาแก่พระคุณบิดา มารดา ผู้อบรมเลี้ยงดูตลอดจนพระคุณครูคณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

ปรีชา ปั่นเกิด

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
สมมติฐานในการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	6
ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	6
ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	7
ทฤษฎีพัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	8
การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย.....	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์.....	15
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรมกลางแจ้ง.....	16
แนวคิดของกิจกรรมกลางแจ้ง.....	17
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกลางแจ้ง.....	17
ประเภทของกิจกรรมกลางแจ้ง.....	20
การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง.....	22
ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง.....	26
การเขียนแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้ง.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นบอล.....	30
การเล่นและประโยชน์ของการเล่น.....	30
ประเภทของการเล่นบอล.....	32
ลูกบอล.....	32
ประโยชน์ของกิจกรรมการเล่นบอล.....	33
วิธีการเล่นบอล.....	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	37
การดำเนินการทดลอง.....	42
วิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ.....	52
สรุปผลการวิจัย.....	54
การอภิปรายผล.....	54
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	57
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	57
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	58

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	59
ภาคผนวก.....	64
ภาคผนวก ก.	65
ภาคผนวก ข.	78
ภาคผนวก ค.	86
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	88



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กิจกรรมการเล่นบอลกับเป้าหมายการพัฒนาจิตสัมพันธ์.....	38
2 กิจกรรมการเล่นบอล.....	38
3 แสดงคุณภาพแบบประเมินวัดความสามารถของเด็กปฐมวัย.....	42
4 แสดงแบบแผนการทดลอง.....	42
5 ตัวอย่างการจัดกิจกรรมในการทดลอง 8 สัปดาห์.....	43
6 การวิเคราะห์ความสามารถด้านจิตสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล.....	50
7 เปรียบเทียบความสามารถด้านจิตสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล...	51



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนา ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เด็กในวัยนี้จึงจำเป็นต้องได้รับการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้น เด็กต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ทั้งในเรื่องของการปรับตัวให้เข้าสังคม หรือบุคคล และการเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่น การสำรวจ การทดลอง จะทำให้เด็กได้นำประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตัวเองในอนาคต การเล่นเป็นการเรียนรู้ของเด็ก ที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง บุคคลรอบตัว สิ่งต่าง ๆ รอบตัว รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ (สนใจ ทิพย์ชัยเมธา และละออ ชุตติกร, 2525: 165) กิจกรรมกลางแจ้งเป็นการเล่นที่เปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการแสดงพฤติกรรมอย่างเต็มที่ เด็กจะได้เรียนรู้ สำรวจค้นคว้าด้วยตนเอง ภายใต้การจัดสภาพแวดล้อม และสื่ออุปกรณ์ เครื่องเล่นที่เตรียมไว้ ซึ่งจะนำไปสู่พื้นฐานของการพัฒนาต่อไป สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534: 13 - 14) กล่าวถึงความสำคัญของกิจกรรมกลางแจ้งไว้ว่า การเล่นกลางแจ้งเป็นการตอบสนองความต้องการของเด็กในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านความอยากรู้อยากเห็นซึ่งเด็กแสดงออกโดยการทดลอง หยิบ จับ สำรวจ เขย่าฟังเสียง โยนหรือขว้างปา ด้านความต้องการทางด้านร่างกาย ความต้องการทางจิตใจ และเป็นการทดแทนความต้องการของเด็ก ซึ่งเด็กแสดงออกโดยการเล่นสมมติ และการเล่นกลางแจ้งเป็นการเรียนรู้ของเด็กที่จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัว เช่น เรียนรู้เรื่องของขนาด น้ำหนัก สี รูปร่าง ความเหมือน ความแตกต่าง เรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เช่น การผลัดเปลี่ยนกันเล่น การรอคอย การแบ่งปัน การตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ และเรียนรู้ถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของตนที่มีต่อชุมชน เช่น หน้าที่ของ พ่อ แม่ ลูก ตำรวจ กำนัน หมอ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้มากจากการเล่นสมมติ และจากการสังเกต การเล่นกลางแจ้งช่วยให้มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย และเพื่อเป็นแนวทางในการที่จะไปเล่นกีฬาประเภทอื่น ๆ ต่อไป

กิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมกลางแจ้งอย่างหนึ่งที่เด็กสามารถเล่นร่วมกันได้ สามารถพัฒนาทักษะของเด็กปฐมวัย ได้หลายมิติ เพราะกิจกรรมการเล่นบอล ทำให้เด็กรู้จักการลงมือกระทำด้วยตนเอง ซึ่งประสบการณ์ที่ได้จากการเล่นนั้นสามารถนำมาใช้ในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี และอีกประการหนึ่งการเล่นบอลมีประโยชน์ต่อการพัฒนาร่างกาย จิตใจ สังคม ของผู้เล่น (กรมการศึกษา, 2525: 24-25)

ความสามารถทางมิติสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางสติปัญญาที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ การมองเห็นภาพของทิศทาง แผนที่ ที่กว้างไกลดังที่ การ์ดเนอร์ (Gardner, 1993: 18 อ้างอิงจาก สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ 2550: 58) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของความสามารถทางสมองของมนุษย์ และเนื่องด้วยความสามารถด้านนี้เป็น

พื้นฐานของการเรียนรู้และความสามารถด้านอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับ พัททกษชาติ สุวรรณไตรย์ (2544: 7) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการมองเห็น เข้าใจ จำแนก และจินตนาการในเรื่องขนาด รูปร่าง ทรวดทรง ตำแหน่ง ทิศทางของวัตถุ และลักษณะวัตถุที่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งในวัตถุที่เคลื่อนที่ หรือลักษณะวัตถุเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมองวัตถุนั้น อัญชลี รัตนชื่น (2550: 7) ได้กล่าวว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถในการรับรู้ เข้าใจ การมองเห็น การจำแนก และการจินตนาการในเรื่อง ของขนาด รูปร่าง ทรวดทรง ตำแหน่ง และมิติต่างๆทั้งที่อยู่ในระนาบเดียวกันและหลายระนาบใน มุมมองต่างๆ และความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของวัตถุที่มีทั้งวัตถุที่คงที่ วัตถุที่เคลื่อนที่ ลักษณะ ของวัตถุเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมองของวัตถุ ตลอดจนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของภาพต่างๆ ที่มีการ เปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปแบบใหม่แล้วก็ตาม ซึ่งความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยคือการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น สามารถในการแยกประเภทของวัตถุ และรู้จักสิ่งที่มีความเหมือน หรือต่างกันรวมถึงสิ่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้ง สี รูปร่าง ขนาด ทิศทาง ตำแหน่งของตนเอง หรือวัตถุ และการคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในลำดับต่อไป

ด้วยลักษณะของการเล่นบอลกับมิติสัมพันธ์ มีความเกี่ยวเนื่องกัน ผู้วิจัยจึงมีความต้องการ ศึกษาการพัฒนามิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ซึ่งเป็นกิจกรรม กลางแจ้งที่让孩子ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง และเมื่อนำแนวทางการ จัดกิจกรรมกลางแจ้งมาพัฒนาด้านมิติสัมพันธ์ ก็จะสามารถทำให้เด็กได้เรียนรู้ มิติสัมพันธ์กับความ เหมือน ทิศทางและตำแหน่ง ได้จากกิจกรรมการเล่นบอล

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลัง การจัด กิจกรรมการเล่นบอล
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัด กิจกรรมการเล่นบอล

ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา และ นอกจากนี้ ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปใช้พัฒนาการจัดกิจกรรม หรือออกแบบกิจกรรม กลางแจ้งในรูปแบบอื่น ๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียน อนุบาลทานตะวัน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน วึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ กิจกรรมการเล่นบอล

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย 4 ด้านดังนี้

- การบอกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ
- การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน
- การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง
- การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี ที่เรียนอยู่ที่โรงเรียนอนุบาลทานตะวัน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร

2. กิจกรรมการเล่นบอล หมายถึง กิจกรรมที่ใช้ลูกบอลเป็นสื่อกลางในการเล่นโดยใช้หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย ในการเล่นกับลูกบอลกลางแจ้งซึ่งการวิจัยนี้ กำหนดเป็น 4 กิจกรรมคือ

- 2.1 การโยนรับลูกบอล
- 2.2 การโยนลูกบอลลงตะกร้า
- 2.3 การเลี้ยงบอลผ่านสิ่งกีดขวาง
- 2.4 การเตะบอลเข้าประตู

3. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการใช้ทักษะสัมผัส การรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น หรือวัตถุสิ่งของ เพื่อบอกความสัมพันธ์ในการเปรียบเทียบ และรับรู้ สามารถแบ่งได้ 4 ด้านดังนี้

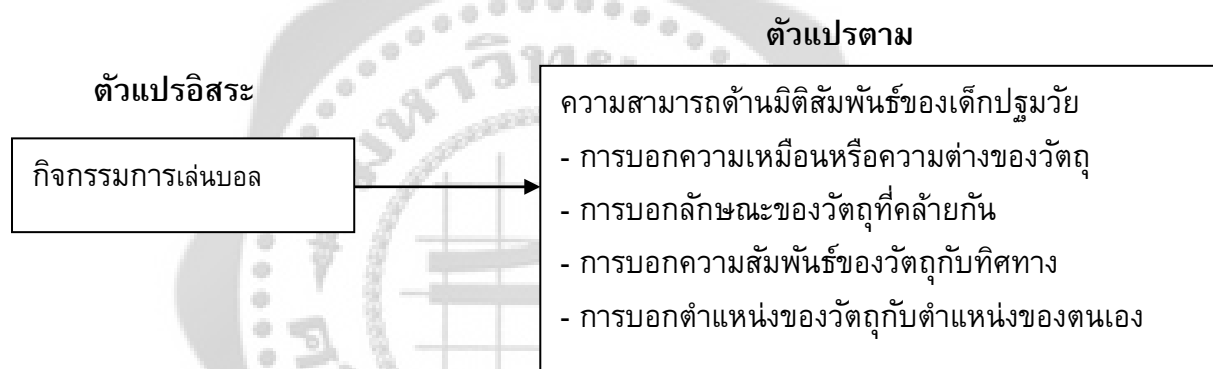
3.1 ความสามารถในการบอกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ หมายถึง การบอกได้ว่าวัตถุมีความแตกต่าง หรือมีความเหมือนกันตามลักษณะ เช่น สี รูปร่าง แบบ เป็นต้น

3.2 ความสามารถในการบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน หมายถึง การบอก ลักษณะความเหมือน หรือความคล้ายกัน ตามรูปทรง ประเภท ของวัตถุ

3.3 ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง หมายถึง ความสามารถในการรู้ถึงความต่อเนื่องของการเคลื่อนที่ของตนเองหรือวัตถุ และสามารถบอก ระยะใกล้หรือไกลของวัตถุได้

3.4 ความสามารถในการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง หมายถึง ความสามารถในการบอกได้ ว่าวัตถุอยู่ในทิศทางใด เช่น ซ้าย ขวา หน้า หลัง หรือ ระหว่าง ได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาสมรรถนะของเด็กปฐมวัยด้วยการใช้กิจกรรมการเล่นบอลนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกเนื้อหาออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย เรื่องเกี่ยวกับ สมรรถนะ กิจกรรมกลางแจ้ง และการเล่นบอล มีรายละเอียดดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความสามารถด้านสมรรถนะ
 - 1.1 ความหมายของความสามารถด้านสมรรถนะ
 - 1.2 ความสำคัญของความสามารถด้านสมรรถนะ
 - 1.3 ทฤษฎีพัฒนาการที่เกี่ยวกับความสามารถด้านสมรรถนะ
 - 1.4 การรับรู้ความสามารถด้านสมรรถนะ
 - 1.5 การส่งเสริมความสามารถด้านสมรรถนะในเด็กปฐมวัย
 - 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านสมรรถนะ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรมกลางแจ้ง
 - 2.1 แนวคิดของกิจกรรมการเล่น
 - 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกลางแจ้ง
 - 2.3 ประเภทของกิจกรรมกลางแจ้ง
 - 2.4 การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง
 - 2.5 การประเมินผลการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง
 - 2.6 การเขียนแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้ง
 - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นบอล
 - 3.1 การเล่นและประโยชน์ของการเล่น
 - 3.2 ประเภทของการเล่น
 - 3.3 ลูกบอล
 - 3.4 ประโยชน์ของกิจกรรมการเล่นบอล
 - 3.5 วิธีการเล่นบอล
 - 3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เป็นความสามารถของสมองซีกขวา ในการรับรู้ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ เมื่อเทียบกับตำแหน่งหรือจุดอ้างอิงจุดใดจุดหนึ่ง การอ้างอิงจากตัวเอง หน้า หลัง บน ล่าง ซ้าย ขวา ขนาดพื้นที่ ระยะทาง ตำแหน่ง และทิศทาง ในเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึงมีรายละเอียดในด้านต่างๆดังนี้

1.1 ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

วรวรรณ เหมชะญาติ (2536: 14) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดมโนภาพที่คาดว่าจะรับรู้ในเรื่องขนาด รูปร่าง และตำแหน่ง ทิศทางของวัตถุในลักษณะของวัตถุใดวัตถุหนึ่งขณะที่อยู่คงที่ ลักษณะของวัตถุสองสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน ลักษณะของวัตถุใดวัตถุหนึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมอง ลักษณะของวัตถุใดวัตถุหนึ่งเมื่อมีการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น

ทองหล่อ วิภาวีน (2523: 73) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นความสามารถในการสร้างมโนภาพทำให้เกิดจินตนาการเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ เมื่อแยกสิ่งเหล่านั้นออกจากกันและเห็นเค้าโครงเมื่อนำสิ่งเหล่านั้นมาประกอบเข้าด้วยกัน ความสามารถด้านนี้จะส่งผลให้มนุษย์เข้าใจถึงมิติต่างๆ ได้แก่ ขนาด รูปร่าง ความสูง ต่ำ ไกล ใกล้ พื้นที่ ปริมาตร

เสาวลักษณ์ สมานแก้ว (2539: 10) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นความสามารถในการมองเห็น การเข้าใจ การจำแนก การจินตนาการเกี่ยวกับมิติต่างๆ เช่น รูปร่าง ขนาด ทรวดทรง พื้นที่ ปริมาตร ความสูง - ต่ำ ไกล - ใกล้ และเข้าใจถึงถึงความสัมพันธ์ของภาพต่างๆ แม้ว่าภาพนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปแบบใหม่แล้วก็ตาม

ล้วน สายยศ (2543: 22 - 23) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่าเป็นความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการจินตนาการ คือ ขนาด และมิติต่างๆตลอดจนทรวดทรงที่มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกัน ทั้งอยู่ในระนาบเดียวกันและหลายระนาบ และยังคลุมได้ถึงการมองภาพต่างๆ ที่เคลื่อนไหว ซ้อนทับกัน ตลอดจนถึงการแยกภาพ ประกอบภาพ รวมถึงความสามารถในการจำแนกตำแหน่งที่อยู่ เช่น บน ล่าง ซ้าย ขวา และ ระยะทางใกล้หรือไกล

อัญชลี รัตนชื่น (2550: 7) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการรับรู้ เข้าใจ การมองเห็น การจำแนก และการจินตนาการในเรื่อง ของขนาด รูปร่าง ทรวดทรง ตำแหน่ง และมิติต่างๆทั้งที่อยู่ในระนาบเดียวกันและหลายระนาบใน มุมมองต่างๆ และความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของวัตถุที่มีทั้งวัตถุที่คงที่ วัตถุที่เคลื่อนที่ ลักษณะ ของวัตถุเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมองของวัตถุ ตลอดจนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของภาพต่างๆ ที่มีการ เปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปแบบใหม่แล้วก็ตาม

พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์ (2544:7) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการมองเห็น เข้าใจ จำแนก และจินตนาการในเรื่องขนาด รูปร่าง ทรวดทรง ตำแหน่ง ทิศทางของวัตถุและลักษณะวัตถุที่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งในวัตถุที่เคลื่อนที่หรือลักษณะวัตถุเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมองวัตถุนั้น

แก้วตา ริวเขียวโชติ (2555: 22) ได้ให้ความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการรับรู้ เข้าใจ การมองเห็น การจำแนกและการจินตนาการในเรื่องของขนาด รูปร่าง ทรวดทรง ตำแหน่ง และมิติต่างๆทั้งที่อยู่ในระนาบเดียวกันและหลายระนาบในมุมมองต่างๆและความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของวัตถุที่มีทั้งวัตถุที่คงที่ วัตถุที่เคลื่อนที่ ลักษณะของวัตถุเมื่อมีการเปลี่ยนมุมมองของวัตถุตลอดจนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของภาพต่างๆที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปแบบใหม่แล้วก็ตาม

จากความหมายของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จึงสรุปได้ว่า เป็นเป็นความสามารถในการรับรู้ การมองเห็น การเข้าใจ และจำแนก ลักษณะรูปร่างต่างๆแล้วจินตนาการ ความสัมพันธ์ของภาพต่างๆ การเปลี่ยนแปลง หรือการเคลื่อนย้ายของวัตถุ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในรูปทรงใหม่

1.2 ความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ดังนี้

ประมวญ คิตตินันท์ (2535: 184) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า ความสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างมาก เนื่องด้วยสิ่งทั้งปวงหรือวัตถุใดๆ มิได้มีความถาวรตลอดไป มีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ เป็นความสามารถ ด้านมิติสัมพันธ์อย่างหนึ่ง

วิเชียร เกตุสิงห์ (2518: 66 - 72) กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า ความสามารถด้านนี้เป็นความสามารถที่จะช่วยให้มนุษย์เกิดจินตนาการและนึกเห็นภาพของส่วนประกอบต่างๆ เมื่อแยกออกจากกันได้ และสามารถที่จะมองเห็นเค้าโครงหรือโครงสร้างเมื่อเอาส่วนต่างๆ มาประกอบหรือรวมเข้าด้วยกัน ความสามารถด้านนี้มีคุณค่าในวิชาเรขาคณิต วาดเขียน และการฝีมือต่างๆ

วรรณณ เหมชะญาติ (2536: 4; อ้างอิงจาก Borke. 1971) กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า การพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็กเกี่ยวกับคุณลักษณะของวัตถุต่างๆ

วรรณวิภา สุทธิเกียรติ (2542: 3; อ้างอิงจาก NCTM. 1989) กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญของความสามารถของ สมองของมนุษย์และเนื่องด้วยความสามารถด้านนี้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้และความสามารถ ด้าน อื่นๆ มากมาย สภาครูคณิตศาสตร์แห่งชาติ (National Council of Teachers of Mathematics :NCTM)

ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้วางมาตรการการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน โดยเฉพาะการเรียนการสอนวิชาเรขาคณิต ควรเน้นให้นักเรียนมีพัฒนาความคิดด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Sense) เป็นสำคัญ

ลัวัน สายยศ (2543: 25) กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (2541: 22 - 23) กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้ว่า จากลำดับขั้นของการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความจำเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้ด้านต่างๆ ในขั้นที่สูงขึ้นไป

จากความเห็นดังกล่าว สรุปได้ว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดรวบยอด การเข้าใจลักษณะการเปลี่ยนแปลงทิศทางของวัตถุ ซึ่งมีคุณค่าต่อการเรียนเรขาคณิต การวาดเขียนเป็นต้น

1.3 ทฤษฎีพัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

มีผู้ศึกษาทฤษฎีพัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ไว้ดังนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget) (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2553) กล่าวว่าเด็กเป็นผู้ที่พยายามศึกษาและสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวทั้งที่เป็นวัตถุสิ่งของ เหตุการณ์ และบุคคล จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเหล่านั้น ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เป็นรูปธรรม แล้วพัฒนาต่อไปเรื่อย ๆ จนสามารถจะเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรมได้ เป้าหมายในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กตามความคิดของเพียเจท์ คือ การที่สามารถคิดอย่างมีเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม การคิดตั้งสมมุติฐานอย่างมีเหตุผล และสามารถแก้ปัญหาได้ การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการใหญ่ๆ ภายในตัวเด็ก 2 กระบวนการคือ การจัดโครงสร้างทางความคิดภายใน (Organization) และการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม (Adaptation) ซึ่งการปรับตัวประกอบด้วยกระบวนการ 2 กระบวนการ คือ การดูดซึม (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) ในการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่ง ๆ ในเบื้องต้นเด็กจะพยายามทำความเข้าใจ ประสบการณ์ใหม่ด้วยการใช้ความคิดเก่า หรือประสบการณ์เดิม ด้วยกระบวนการดูดซึม (Assimilation) แต่เมื่อปรากฏว่าไม่สามารถทำความเข้าใจได้สำเร็จ เด็กจะเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เสียใหม่ ด้วยกระบวนการปรับเปลี่ยน (Accommodation) จนสามารถผสมผสานความคิดใหม่ให้กลมกลืนเข้ากับความคิดเก่า สภาพการณ์เช่นนี้ก่อให้เกิดความสมดุล (Equilibration) กระบวนการที่เด็กมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและทำให้เกิดสภาวะที่สมดุลนี้ จะนำไปสู่การพัฒนาการทางสติปัญญาจากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งจนถึงขั้นสูงสุด คือขั้นใช้ความสามารถทางสมองในการแก้ปัญหา (Operation)

การพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ตามหลักทฤษฎีของเพียเจต์จำแนกเป็น 4 ระยะ คือ (ฉวีวรรณ กิณางค์. 2533: 130 - 132)

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorymotor Stage) ระยะแรกเกิด - 2 ปี เด็กวัยนี้จะพัฒนาทักษะทางกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญของพัฒนาการทางสติปัญญา เด็กจะพัฒนาการเคลื่อนไหวจากปฏิกิริยาสะท้อนไปสู่การเคลื่อนไหวที่ปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

2. ขั้นก่อนปฏิบัติการความคิด (Pre - Operational Stage) อายุตั้งแต่ 2 - 7 ปี เป็นวัยที่เข้าใจสัญลักษณ์ต่างๆ และสามารถใช้อนุสัญญลักษณ์เหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ขั้นปฏิบัติการความคิดทางรูปธรรม (Concrete - Operational Stage) อายุตั้งแต่ 7 - 11 ปี เด็กจะมีความเข้าใจปัญหาในแง่มุมต่างๆ เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลง สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อม แต่ยังไม่สามารถคิดในเชิงนามธรรมได้ เด็กจะอธิบายหรือแก้ปัญหาโดยอาศัยการกระทำกับของจริงหรือสิ่งของที่เป็นวัตถุเท่านั้น

4. ขั้นปฏิบัติการความคิดทางนามธรรม (The Period of Formal Operational Stage) อายุตั้งแต่ 11 - 15 ปี ขั้นนี้เป็นขั้นที่เด็กจะมองเห็นความชัดเจนทางนามธรรมได้ เด็กเริ่มเข้าใจเหตุผล โดยจะสามารถอาศัยหลักเกณฑ์ของความสัมพันธ์ต่าง ๆ มาประกอบกับการใช้เหตุผลได้ สามารถแก้ปัญหาอย่างมีระเบียบ ตั้งสมมติฐานโดยอาศัยจินตนาการหรือการสังเกตของตนได้ และเป็นระยะที่โครงสร้างทางสติปัญญาพัฒนาสูงสุด เด็กวัยนี้จะมีความสามารถเชิงอุปมาและอนุมานมากขึ้น จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ เด็กปฐมวัยจัดอยู่ในขั้นที่ 2 คือ ขั้น ก่อนปฏิบัติการความคิด (Pre - Operational Stage) เด็กจะเริ่มเรียนรู้ภาษาพูดและเข้าใจสัญลักษณ์แต่ยังไม่สามารถคิดอย่างมีเหตุผลได้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (Bruner)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540, 125-126) กล่าวถึง แนวคิดของบรูเนอร์ ว่า เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยเชื่อว่าเด็กทุกระดับชั้นมีการพัฒนาเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้ก็ได้อาศัยการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก การเรียนรู้ตามแนวคิดของบรูเนอร์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นดังนี้

1. ขั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive Representation) เป็นขั้นการเรียนรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัส ดูตัวอย่างและกระทำตาม ช่วงตั้งแต่เกิดจนถึง 2 ขวบ

2. ขั้นการเรียนรู้ด้วยการลองดูและจินตนาการ (Iconic Representation) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ในการมองเห็น และการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ จากตัวอย่างที่กล่าวในขั้นที่ 1 คือ เมื่อเด็กอายุมากขึ้น 2-3 เดือน ทำของเล่นตกข้างเปล เด็กจะมองเห็นของเล่นนั้น ถ้าผู้ใหญ่แก้งหยิบเอาไป เด็กจะหงุดหงิด ร้องไห้ เมื่อมองไม่เห็นของ บรูเนอร์ กล่าวว่า การที่เด็กมองหาของเล่นและร้องไห้หรือแสดงอาการหงุดหงิดเมื่อไม่พบของแสดงว่าเด็กมีภาพแทนใจ (Iconic Representation)

3. ขั้นการเรียนรู้โดยใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Representation) เป็นขั้นที่สามารถการเรียนรู้ที่เป็นนามธรรมต่าง ๆ ได้ เป็นพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ เด็กสามารถคิด หาเหตุผล และในที่สุดจะเข้าใจนามธรรม ขั้นนี้ตรงกับ Formal Operation ของเพียเจต์

แนวทางการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรคำนึงถึงในเรื่องต่อไปนี้

1. การจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้และการนำเสนอให้สอดคล้องกับระดับการรับรู้เข้าใจ
2. ในการเรียนการสอนนั้น ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความพร้อม แรงจูงใจและความสนใจ

3. ลักษณะและชนิดของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนจะช่วยให้มีความรู้คงทนและถ่ายโยงความรู้ได้ด้วย

4. แรงเสริมด้วยตนเอง (Self-reinforcement) ครูควรให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อให้ทราบว่าการทำผิดหรือทำถูก เป็นการสร้างแรงเสริมด้วยตนเอง

วิธีการสอนตามแนวคิดของบรูเนอร์(Bruner) ประกอบด้วยการสอนตามลำดับขั้นดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเผชิญกับปัญหาทำความเข้าใจปัญหาและมีความต้องการที่จะแก้ไข
2. ระบุปัญหาที่เผชิญให้ชัดเจน
3. ตั้งสมมติฐานเพื่อคาดคะเนคำตอบของปัญหา
4. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้พิสูจน์สมมติฐานที่กำหนด
5. สรุปผลการค้นพบ ซึ่งเป็นวิธีการสอนแบบค้นพบ (Discovery Learning)

สรุปทฤษฎีของบรูเนอร์(Bruner) ได้ว่าการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยนั้นสามารถเรียนรู้ได้ทุกเนื้อหาวิชา แต่ต้องจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน จัดกิจกรรมที่让孩子ได้เผชิญปัญหา กิจกรรมที่จัดให้กับเด็กนั้นต้องสร้างแรงจูงใจให้เด็กอยากค้นหาคำตอบ ในกิจกรรมต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสในการลงมือปฏิบัติโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการค้นคว้าหรือหาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สิ่งสำคัญของการจัดกิจกรรมต้องเกิดขึ้นจากความสนใจและความต้องการของเด็กเองจะทำให้เด็กเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

1.4 การรับรู้ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder) (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 31 - 33) ได้แบ่งการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. ระดับการรับรู้จากประสาทสัมผัส (Perceptual Level)
2. ระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ (Level of thinking or representation)

เพียเจต์และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder) ได้ให้ความสนใจระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพนี้ เพราะเป็นระดับที่อาศัยกระบวนการคิดนอกเหนือไปจากการรับรู้ทางกายภาพจากประสาทสัมผัสซึ่งเป็นระดับที่ต่ำลงไป การรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้ โดยการลงมือกระทำกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ การลงมือกระทำมีความเชื่อมโยงกันอย่างยิ่งกับประสาทสัมผัส ทั้งนี้เพราะขั้นการรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นขั้นที่เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรับรู้ไปสู่การที่สามารถสร้างความสัมพันธ์

ระหว่างตนเองกับวัตถุได้อย่างลึกซึ้ง โดยอาศัยโครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับวัตถุ (Construction of Objective) ความสามารถดังกล่าวถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการพัฒนาทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งระดับพัฒนาการการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กที่พัฒนาการขึ้นไปว่ามี 3 ระดับใหญ่ คือ

1. โทโปโลยี (Topological) เป็นระดับพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติของการรับรู้ ว่าวัตถุอยู่ข้างๆ กัน (Proximity) การรับรู้ลำดับ (Order) การรับรู้รูปปิด (Enclosure) การรับรู้ความต่อเนื่อง (Continuity) รวมทั้งการรู้ถึงลักษณะที่แตกต่างกัน (Discrimination) ทั้งนี้เป็นการรับรู้วัตถุ ที่คงที่เท่านั้น

2. โปรเจกทีฟ (Projective) เป็นการเริ่มที่จะสามารถคิดมโนภาพภายในจิตใจของตนเอง ด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์ของจุดที่มองเห็น

3. ยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นการนำมโนภาพภายในจิตใจเหล่านั้นมาสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทางจนกลายเป็นระบบแนวคิดที่เด็กยึดถืออันเหมาะสมสำหรับการถ่ายทอดความเข้าใจเรื่องการมองวัตถุให้ชัดเจนยิ่งขึ้นภายในโลกของความจริง รอบ ๆ ตัว ด้วยเหตุนี้ความสัมพันธ์ทางโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) จึงมีความคล้ายกันตรงที่เด็กสามารถยอมรับความสัมพันธ์กันของวัตถุอย่างมีระบบยิ่งขึ้นโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) เป็นระดับที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกันมาก แม้จะมีลักษณะที่ต่างกัน ระดับทั้งสองเป็นตัวชี้ถึงคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ภายใต้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงมุมมองแสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวทางความคิดอย่างมีระบบของเด็ก ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดระหว่างความแตกต่างของโปรเจกทีฟ (Projective) และยูคลีเดียน (Euclidean) คือลักษณะการล้มของดินสอกล่าวคือ การที่เด็กรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในขณะที่ตั้งตรง และล้มนอนในแนวระนาบซึ่งเป็นจุดจบนั้น เป็นขั้นการรับรู้ระดับโปรเจกทีฟ (Projective) แต่การรับรู้ตำแหน่งและที่ตั้งของดินสอในช่วงระหว่างที่ดินสอกำลังล้มลงนั้นเป็นการรับรู้ระดับขั้นยูคลีเดียน (Euclidean) ซึ่งเป็นความสามารถในการนำภาพมาสัมพันธ์กันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านตำแหน่ง ทิศทางของดินสอขณะล้ม

คุณสมบัติการรับรู้ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในแต่ละระดับข้างต้น สรุปได้ดังนี้ (วรวรรณ เหมชะญาติ. 2536: 33)

1. โทโปโลยี (Topological) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.1 การรับรู้วัตถุที่คงที่
 - 1.2 การรับรู้ว่าวัตถุอยู่ข้างๆ กัน
 - 1.3 การรับรู้ลำดับ
 - 1.4 การรับรู้รูปปิด หรือการล้อมรอบ
 - 1.5 การรับรู้ความต่อเนื่องหรือพื้นผิว
 - 1.6 การรับรู้ถึงลักษณะที่แตกต่างหรือการแยกออก

2. โปรเจกทีฟ (Projective) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.1 การรับรู้ถึงรูปร่างของวัตถุ เส้นตรง และเส้นโค้ง
 - 2.2 การรับรู้วัตถุจากการมองในลักษณะต่าง ๆ
 - 2.2.1 การรับรู้ภาพ 3 มิติ
 - 2.2.2 การรับรู้เงา
 - 2.2.3 การรับรู้ตำแหน่ง ทิศทาง เช่น ซ้าย - ขวา หน้า - หลัง
 - 2.3 การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ 2 สิ่ง
 - 2.4 การรับรู้และการทำนายภาพวัตถุเดียวกันจากตำแหน่งการมองที่ต่างกัน
 - 2.5 การคิดภาพวัตถุที่อยู่ในลักษณะที่ติดกัน
 - 2.5.1 การพับ
 - 2.5.2 การทับ
 - 2.5.3 การบัง
3. ยูคลีเดียน (Euclidean) ประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 3.1 การรับรู้ความคล้ายคลึงของวัตถุ
 - 3.2 การรับรู้ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทาง
 - 3.3 การรับรู้โดยการมีเกณฑ์ในการอ้างอิงในเรื่องต่อไปนี้
 - 3.3.1 ความยาว
 - 3.3.2 ความกว้าง
 - 3.3.3 ความสูง
 - 3.3.4 แนวตั้ง – แนวนอน

จอห์นสตัน (Johnston) ได้อธิบายพัฒนาการความคิดของเด็กที่เกี่ยวกับการมองวัตถุในอีกลักษณะหนึ่งที่สอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจต์และอินเฮลเดอร์ว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

1. ระดับพื้นฐาน (Functional System) อายุประมาณ 1.3 - 2.6 ปี เป็นระดับความคิดที่เด็กสำรวจคุณสมบัติของวัตถุแต่ละประเภทและเริ่มที่จะจัดประเภทของวัตถุนั้นๆ ตามการใช้โดยเด็กเริ่มเข้าใจถึงรูปร่างและขนาดวัตถุว่ามีความสัมพันธ์กับการที่ตนใช้วัตถุนั้นในชีวิตประจำวัน จึงทำให้เด็กเข้าใจถึงการเกี่ยวโยงกันระหว่างวัตถุ ในแง่ของสิ่งที่พบเห็นประจำวัน และแง่ของตำแหน่ง เช่น ขนมนมในจาน หนังสือบนโต๊ะ ดังนั้นประสบการณ์ในการมองจึงทำให้เกิดการคาดคะเนเป้าหมายของการมองนั้น เด็กที่มีความสามารถในระดับนี้จึงสามารถที่จะให้เหตุผลและตัดสินตำแหน่งของ วัตถุใดวัตถุหนึ่ง โดยอาศัยอีกวัตถุหนึ่งเป็นเกณฑ์ได้ แม้ว่าโดยมากเด็กจะคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในแง่ของการใช้วัตถุนั้น แต่ประสบการณ์ทางสายตาจะทำให้เด็กได้หัดคาดคะเนเป้าหมายตา “การมองวัตถุ” ซึ่งเด็กพิจารณาเรื่องคุณสมบัติของวัตถุเป็นสำคัญ จะทำให้เด็กค่อยๆ เข้าใจเส้นนำสายตา (Line - of - Sight) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการคาดคะเนเส้นนำสายตาและเป้า

สายตาเป็นพื้นฐานที่จำเป็นในระบบมิติสัมพันธ์ ซึ่งต้องพิจารณาเส้นนำสายตาหลายๆ เส้นในระบบนี้ ประสพการณ์ของเด็กกับคุณสมบัติ รูปร่าง ขนาดของวัตถุ ทำให้เด็กรู้จักส่วนต่างๆ ของวัตถุซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่องสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงกันได้ ซึ่งอยู่ในระบบที่เด็กจะเรียนรู้ต่อไป

2. ระดับการวางตำแหน่ง (Proximal System) อายุประมาณ 2.6 - 3.6 ปี ในระดับนี้ เด็กเริ่มคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในลักษณะที่เป็นอิสระจากคุณสมบัติในการใช้งานของวัตถุนั้น แต่พยายามเข้าใจในเรื่องตำแหน่งของวัตถุ โดยดูความสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ใกล้เป็นหลัก นอกจากนี้การที่เด็กรู้จักส่วนต่างๆ ของวัตถุ ทำให้เด็กเริ่มใช้ส่วนต่างๆ ของวัตถุนั้นๆ ในการอ้างอิง เช่น ลิงชอบนั่งอยู่ข้างรถบรรทุก ไม่ชอบอยู่ข้างหน้า หรือข้างหลังของรถบรรทุก นั่นคือเด็กสามารถที่จะพิจารณาถึงวัตถุที่ใช้ในการอ้างอิงนั้นมากกว่า 1 ส่วน ตัวอย่างเช่น รถที่แล่นเป็นขบวน 3 คันรถคันกลางจะอยู่ข้างหลังของรถคันแรก และจะอยู่ข้างหน้าของรถคันที่ 3 ซึ่งความเข้าใจของเด็กจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความสามารถในการเรื่องความใกล้เคียงกันของวัตถุ เมื่อเด็กพัฒนาต่อไปในระบบนี้ เด็กจะเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับระบบต่อไปด้วย

3. ระดับการวางทิศทาง (Projective Space) อายุประมาณ 3.6 - 6 ปีขึ้นไป จากประสพการณ์ในการมองในระดับพื้นฐาน (Functional System) ทำให้เด็กได้รับการพัฒนาความรู้จึงเกิดจากการมองสิ่งต่างๆ รอบตัวซึ่งทำให้ท้ายที่สุดเด็กรู้จักจินตนาการเส้นนำสายตาและสามารถคาดคะเนได้ว่าการมองในทิศทางใดจะเห็นวัตถุอะไรบ้าง เช่น ในการมองจากจุด C ไปถึงจุด E จุด D จะเป็นจุดที่อยู่บนเส้นนำสายตานั่นด้วย ในแต่ละระดับดังกล่าวเด็กจะพัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับตำแหน่งในลักษณะใหม่ๆ โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ (วรวรรณ เหมชะญาติ.2536: 34 - 36)

1.5 การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในเด็กปฐมวัย

จากทฤษฎีพัฒนาการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ที่มีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ ดังกล่าวมาในข้างต้น จะเห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งจัดเป็นมโนทัศน์ประเภทหนึ่งนั้น

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2544: 237- 238)ได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเพียเจต์ไว้ว่า กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นนั้นจะต้องให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการทำ เพราะจะทำให้เด็กมีโอกาสมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญา โดยเฉพาะความสามารถด้านกระบวนการย้อนกลับ การเชื่อมโยงการรวมกัน และการแยกแยะ เป็นต้น สิ่งทีครูควรคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหาทางวิชาการที่จะให้เด็ก ซึ่งนอกจากจะต้องอาศัย จากขั้นตอนการพัฒนาทางสติปัญญา ตามแนวคิดของเพียเจต์แล้ว ครูยังต้อง

1.1 รู้ถึงระดับความรู้ของเด็ก

1.2 รู้ถึงทักษะที่เด็กมีอยู่

1.3 รู้ถึงกระบวนการความคิด เหตุและผลที่เด็กมีอยู่

2. การจัดระเบียบของเนื้อหาจากง่ายไปหายาก เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนได้

3. การสังเกตดูว่าเด็กนั้นทำกิจกรรมที่ได้ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ ซึ่งการสอนในชั้นเรียนนั้น ครูจะต้องให้เด็กทำกิจกรรมต่างๆ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อีกทั้งจะต้องช่วยให้เด็กเกิด การกระทำไปสู่กิจกรรมที่เป็นปฏิบัติการทางสมอง ซึ่งสามารถทำได้โดยการค่อยๆ ลดสิ่งที่ช่วยภายนอก ออกไปจากนั้นจึงเริ่มเปลี่ยนเป็นความคิดหรือการคาดหวัง ซึ่งต่อมาเด็กก็จะคิดได้อย่างอิสระในสภาพแวดล้อมทั่วไป วิธีนี้จะช่วยให้เด็กสามารถถ่ายโยงระหว่างกิจกรรมที่กระทำไปสู่ความนึกคิดภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรูเนอร์ (พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. 2544: 17; อ้างอิงจาก วรพรรณ เหมชะญาติ.2536) ซึ่งมีแนวความคิดสอดคล้องกับเพียเจท์ ที่กล่าวว่า ในการที่จะนำเนื้อหาใดมาสอนนั้น ควรจะได้พิจารณาดูว่าในขณะนั้น เด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับใด มีความสามารถเพียงใด เพื่อที่จะได้ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน โดยใช้วิธีที่เหมาะสม โดยบรูเนอร์ เชื่อว่า ครูสามารถที่จะสอนวิชาใดๆ ก็ได้โดยมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมให้กับเด็กคนใดคนหนึ่ง ในระดับอายุใดก็ได้ นอกจากนี้ บรูเนอร์ เน้นความสำคัญของโครงสร้างในการสอน คือ

1. การทำความเข้าใจสิ่งที่เป็นพื้นฐาน หรือโครงสร้าง จะช่วยให้เข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดีขึ้น

2. การจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบ จะช่วยให้จำสิ่งที่เรียนได้นาน

3. ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์หรือมโนทัศน์พื้นฐานจะนำไปสู่การถ่ายโยงความรู้

4. การจัดโครงสร้างจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นของเนื้อหาวิชา และต่อเนื่องกัน โดยไม่มีช่องว่างระหว่างความรู้พื้นฐานกับความรู้ขั้นสูง

แกรนด์และโมโร (Grande and Morrow. 1995: 1 - 3) กล่าวว่า การพัฒนาส่งเสริมและฝึกฝน เพื่อให้เกิดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์การรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถในการจินตนาการเกี่ยวกับลักษณะรูปร่างของวัตถุ เมื่อเกิดการเคลื่อนที่ การแทนที่ของวัตถุ ซึ่งความรู้สึกเชิงมิติสัมพันธ์ (Spatial Sense) จะนำไปสู่ความสามารถเหล่านั้นได้ โดยในระดับ Grades K - 6

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สามารถส่งเสริมได้โดย

1. ความสัมพันธ์ในการมองวัตถุกับการเคลื่อนไหว (Eye - motor Coordination) หมายถึงความสามารถในการประมวลภาพด้วยสายตาจากความสัมพันธ์ระยะทางและตำแหน่งของวัตถุ

2. การรับรู้ภาพและพื้นหลังภาพ (Figure - ground Perception) หมายถึงความสามารถในการจำแนกให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจนของภาพวัตถุ โดยไม่คำนึงถึงลักษณะแวดล้อมและภาพกระตุ้นอย่างอื่น

3. การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ (Perceptual Constancy) หมายถึง ความสามารถในการบอกลักษณะเดิมของวัตถุเมื่อมีการหมุนการพลิกวัตถุ หรือการเปลี่ยนแปลง ขนาดของวัตถุนั้น

4. การรับรู้ตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับพื้นที่ (Position - in - space Perception) หมายถึง ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุโดยรอบกับตัวเอง และอธิบายตำแหน่งที่รับรู้ โดยสามารถเขียนหรือบอกหรือแสดงว่าวัตถุอยู่ซ้าย ขวา หน้า หลัง บน ล่าง ไกล ใกล้

5. การรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ (Perception of Spatial Relationships) หมายถึงความสามารถในการมองเห็นวัตถุสองสิ่งหรือมากกว่า ที่มีความเกี่ยวพันกัน โดยตัววัตถุ เองหรือโดยวัตถุอื่นในด้านการพลิกแปลงตัววัตถุและความสัมพันธ์อื่นๆ

6. การจำภาพความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุ (Visual Discrimination) หมายถึง ความสามารถในการทำให้เห็นถึงความแตกต่าง และความเหมือนระหว่างวัตถุ

7. การจดจำภาพเหมือนของวัตถุ (Visual Memory) หมายถึง ความสามารถในการใช้วิธีการแก้ปัญหา จดจำและเรียกใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับตำแหน่งกับเวลา และสามารถค้นหาวัตถุได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

วรรณวิภา สุทธิเกียรติ (2542: 3) ได้กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ควรเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบความสัมพันธ์ด้วย กระบวนการ การประดิษฐ์ การวาด การวัด การมองเห็น การเปรียบเทียบ การแปลง และการจำแนกรูปเรขาคณิต ที่เน้นกิจกรรมในลักษณะการสำรวจ การตั้งข้อคาดเดา การสืบเสาะเพื่อตรวจสอบข้อคาดเดา

สรุปได้ว่า การส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ควรส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาตั้งแต่วัยเด็ก โดยการจัดสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย เน้นการจัดกิจกรรมที่เด็กได้มีโอกาสในการค้นพบความสัมพันธ์ด้วยตนเองด้วยกระบวนการ การประดิษฐ์ การวาด การวัด การมองเห็น การเปรียบเทียบ การแปลง การจำแนกรูปเรขาคณิต และการคิดอย่างอิสระ กิจกรรมที่จัดให้ควรเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อสร้างการรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ ตำแหน่ง การคงรูป ความเหมือนและความต่างกิจกรรมต้องเน้นการสำรวจการสืบค้น

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

งานวิจัยในประเทศ

วรวรรณ เหมชะญาติ (2536: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนตามแนวคิดของกายที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน อายุ 5 - 6 ปี จำนวน 30 คน พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกายมีความสามารถในการรับรู้ด้านมิติสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแผนการจัดกิจกรรมของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์ (2544: 48 - 50) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 5 - 6 ปี ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนสูงขึ้น เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า ความสามารถทางมิติสัมพันธ์ด้านการจำแนกความเหมือนความแตกต่างของวัตถุและการบอกตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับตำแหน่งของตนเอง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกลักษณะร่วมของวัตถุและการสังเกตและค้นหาวัตถุอย่างมีทิศทางไม่แตกต่างกัน

เอื้ออารี ทองพิทักษ์ (2546: 53 - 55) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวาดภาพต่อเติม มีทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปว่า จากงานวิจัยการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัย เนื่องจากความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถพื้นฐาน ที่ควรส่งเสริมและพัฒนา เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ต่อไป

งานวิจัยต่างประเทศ

เชสเซอร์ (Cheser. 1979: 664 - A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาในด้านมิติสัมพันธ์ตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ โดยศึกษาตามตัวแปร เพศ อายุ และวัฒนธรรมศึกษาเกี่ยวกับความยาว ทิศทาง เส้นตั้งฉาก ตลอดจนการแก้ปัญหาพบว่าสมรรถภาพด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียนจะพัฒนาขึ้นตามอายุ นักเรียนชายจะมีสมรรถภาพทางสมองด้านนี้สูงกว่า นักเรียนหญิงและพบว่าสภาพที่อยู่อาศัยหรือวัฒนธรรมที่แตกต่างกันมีผลต่อความสามารถด้านนี้ด้วย นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนในถิ่นเจริญมีการพัฒนาสมรรถภาพด้านนี้ดีกว่าเด็กในถิ่นที่ยังไม่เจริญ และเมื่ออายุ 12 ปี เด็กจะสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ได้ในระดับที่ใกล้เคียงกัน

เดวิด และ เดมีลา (พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. 2544 : 19; อ้างอิงจาก David and Damiela. 1996) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างของเพศในความสามารถทางมิติสัมพันธ์ในเด็ก 4 ปี ผลของการปฏิบัติด้านร่างกายอย่างเข้มงวด เป็นการเปรียบเทียบสมรรถภาพด้านร่างกาย ของเด็ก 4 ปีที่วัดด้วยเครื่องมือ KAT ระหว่างเพศชายและหญิงที่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์แตกต่างกัน ที่วัดโดยเครื่องมือวัดความสามารถทางมิติสัมพันธ์ พบว่า เด็กชายที่มีคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูง จะมีผลการปฏิบัติด้านร่างกายอย่างเข้มงวด สอดคล้องกัน

คุก และ โอดอม (Cook and Odom. 1992 : 213 - 249) ได้ศึกษาพัฒนาการด้านการคิด ซึ่งเกี่ยวกับความไวของการแยกแยะโดยการรับรู้สิ่งเร้าหลายมิติ ได้แก่ สี รูปร่าง ขนาด จำนวน ตำแหน่ง พื้นผิว และเส้นรอบภาพ โดยทำการทดลองกับเด็กเล็ก อายุ 4 - 5 ปี จำนวน 32 คน และ

เด็กโต อายุ 10 - 18 ปี จำนวน 32 คน ผลการวิจัย พบว่าเด็กเล็กและเด็กโตจะแยกแยะ ความแตกต่างของสิ่งเร้าได้มากกว่าความเหมือนกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากสิ่งเร้าที่มีความเหมือนในมิติต่าง ๆ นั้นจะไม่มีลักษณะพิเศษอื่นๆ ที่เด่นออกมาให้เห็นและในการรับรู้มิติต่าง ๆ นั้น เด็กเล็กจะรับรู้มิติต่าง ๆ ได้น้อยกว่าเด็กโต โดยที่เด็กเล็กมักจะค้นพบมิติที่เป็นสี ขนาด จำนวน และบางคนค้นพบมิติของตำแหน่ง แต่มิติเกี่ยวกับพื้นผิว เด็กเล็กจะไม่สามารถรับรู้ได้ สำหรับเด็กโตจะค้นพบทุกมิติที่กล่าวมา นอกจากนี้ คนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ามากจะมีความไวในการรับรู้มากกว่าคนที่มีประสบการณ์น้อยกว่า ในการศึกษาครั้งนี้ คุณและโอตอม ได้ใช้งานการจัดจำแนกอิสระ ศึกษาถึงความแตกต่างของแต่ละคนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการเด็ก พบว่า อายุ 4 - 5 ปี จะจัดจำแนกสิ่งของโดยใช้สี และขนาดเป็นเกณฑ์ สำหรับเด็กอายุ 10 - 18 ปี จะใช้ตำแหน่งเป็นเกณฑ์ในการจัดจำแนกสิ่งของ

สรุปจากงานวิจัยพบว่า ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยสามารถพัฒนาได้ตามสภาพแวดล้อมของเด็ก ถ้าได้อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อม หรือการจัดสภาพแวดล้อม เด็กจะมีพัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์ที่ดี

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกลางแจ้ง

2.1 แนวคิดของกิจกรรมกลางแจ้ง

2.1.1 ความหมายของกิจกรรมกลางแจ้งหน่วยงานทางการศึกษาและนักวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมกลางแจ้ง ไว้ดังนี้

วรภรณ์ รักวิจัย (2529: 96) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมกลางแจ้งว่า หมายถึงการเล่นออกกำลังกาย ลังนอกห้องเรียน เพื่อทำให้เด็กแข็งแรง เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างเสรี เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์และจินตนาการ ได้พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่เล็กรวมทั้งประสาทสัมผัส ซึ่งสอดคล้องกับ

สุพิตร สมาชิกโต (2532: 4) ที่กล่าวว่ากิจกรรมกลางแจ้งหมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายในสนาม หรือสถานที่โล่งแจ้งโดยมีเป้าหมายเพื่อให้เด็กได้รับความสนุกสนาน รู้จักการเล่นเป็นกลุ่ม รู้จักแก้ปัญหาอันจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

สุณี บุญพิทักษ์ (2535: 34) กล่าวว่า กิจกรรมกลางแจ้งเป็นการเล่นที่เปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการแสดงพฤติกรรมอย่างเต็มที่ เด็กจะได้เรียนรู้ สำรวจค้นคว้าด้วยตนเอง ภายใต้การจัดสภาพแวดล้อม และสื่ออุปกรณ์ เครื่องเล่นที่เตรียมไว้ ซึ่งจะนำไปสู่พื้นฐานของการพัฒนาต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536: 23) และกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540: 8) กล่าวไว้สอดคล้องกันว่า กิจกรรมกลางแจ้ง หมายถึง กิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ออกนอกห้องเรียนไปสู่สนามเด็กเล่นทั้งที่บริเวณกลางแจ้งและในร่ม เพื่อออกกำลังกาย ลัง

เคลื่อนไหวร่างกายและแสดงออกอย่างอิสระโดยยึดเอาความสนใจ และความสามารถของเด็กแต่ละคนเป็นหลัก

บราวน์ (Brown 1985: 56) และโคเฮน และมาร์เกอร์ริต้า (Cohen and Marguerita 1983: 325) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมกลางแจ้งคล้ายคลึงกัน คือ การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนที่สอดคล้องกับสุขภาพและธรรมชาติของเด็ก

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า กิจกรรมกลางแจ้ง หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหวออกกำลังกาย หรือประกอบกิจกรรมการเล่นในสนามนอกห้องเรียนโดยมีจุดมุ่งหมายส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กเป็นหลัก และรวมถึงส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ของเด็กด้วย

2.1.2 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมกลางแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2534: 3) กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมกลางแจ้งไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่ถูกต้อง
2. เพื่อพัฒนาการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย
3. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกลไก
4. เพื่อพัฒนาทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
5. เพื่อพัฒนาความมีระเบียบวินัย รู้จักเคารพกฎ กติกา การเล่นเป็นกลุ่ม

บุญเยี่ยม จิตรดอน และ อารมย์ สุวรรณपाल (2532: 170) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการเล่นกลางแจ้ง ดังนี้

1. เพื่อให้เด็กได้ออกกำลังกายกลางแจ้ง เป็นการส่งเสริมให้เด็กแข็งแรง และมีสุขภาพดี
2. เด็กได้แนวคิดและประสบการณ์ตรงนอกห้องเรียน
3. เด็กได้รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเองและพัฒนาด้านสังคม
4. พัฒนาด้านประสาทสัมผัส

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีร่างกายแข็งแรง และมีสุขภาพดี
2. เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก ให้สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่ว
3. พัฒนาประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา
4. ตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นสิ่งแวดล้อมรอบตัวของเด็ก
5. เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายความเครียด
6. เพื่อส่งเสริมการปรับตัวในการเล่น และทำ งานร่วมกับผู้อื่น
7. เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การสังเกต เปรียบเทียบ

2.1.3 ประโยชน์ของกิจกรรมกลางแจ้ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
แห่งชาติ (2534: 13 - 14) กล่าวถึงความสำคัญของกิจกรรมกลางแจ้ง ดังนี้

1. เป็นการตอบสนองพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็ก เพราะในขณะที่เล่นเด็ก
จะแสดงออกได้อย่างเต็มที่ มีความสดชื่น สนุกสนาน เบิกบาน ทำให้เด็กรู้สึกเป็นสุขเพราะได้เล่น
ตามที่ตนต้องการ ได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ ซึ่งจะช่วย让孩子ลดความตึงเครียดทางด้านจิตใจและ
ช่วยให้เกิดความแจ่มใส

2. เป็นการตอบสนองความต้องการของเด็กในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านความ
อยากรู้อยากเห็นซึ่งเด็กแสดงออกโดยการทดลอง หยิบ จับ สำรวจ เขย่าฟังเสียง โยนหรือขว้างปา
ด้านความต้องการทางด้านร่างกาย ความต้องการทางจิตใจ และเป็นการทดแทนความต้องการของ
เด็ก ซึ่งเด็กแสดงออกโดยการเล่นสมมติ

3. เป็นการเรียนรู้ของเด็กที่จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ
ตัว เช่น เรียนรู้เรื่องขนาด น้ำหนัก สี รูปร่าง ความเหมือน ความแตกต่าง เรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เช่น
รู้ว่าชอบหรือไม่ชอบทำ อะไร ทำ สิ่งใดได้หรือไม่ได้ เรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เช่น การ
ผลัดเปลี่ยนกันเล่น การรอคอย การแบ่งปัน การตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ และเรียนรู้ถึงหน้าที่และความ
รับผิดชอบของตนที่มีต่อชุมชน เช่น หน้าที่ของ พ่อ แม่ ลูก ตำรวจ กำนัน หมอ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้
มากจากการเล่นสมมติ และจากการสังเกต

4. ช่วยพัฒนาคุณสมบัติหลายประการที่จะช่วยให้เด็กได้รับความสำเร็จในการ
ทำงาน เมื่อเด็กเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ ฉะนั้น ทักษะที่เด็กได้จากการเล่นจะเป็นพื้นฐานในการทำ
งานของเด็กในอนาคต เพราะขณะที่เด็กเล่น เด็กจะมีโอกาสได้เรียนรู้ถึงภารกิจและหน้าที่ของการ
เป็นผู้ใหญ่ เป็นการฝึกนิสัยในเรื่องรักการทำงาน มีความรับผิดชอบและรู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็น
ประโยชน์

5. เป็นการเตรียมชีวิตของเด็ก เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักหน้าที่ที่ตนเองต้องทำใน
อนาคตฝึกการพึ่งตนเอง การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การแบ่งปัน การเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี

6. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย และเพื่อเป็นแนวทางในการที่จะ
ไปเล่นกีฬาประเภทอื่น ๆ ต่อไป

7. ช่วยพัฒนาเด็กในทุก ๆ ด้าน คือ ทางด้านร่างกาย เกมและการเล่นเป็น
การใช้พลังงานส่วนเกินในร่างกายของเด็ก เป็นการฝึกกล้ามเนื้อให้ทำงานประสานกันอย่างมี
ประสิทธิภาพทางด้านอารมณ์และจิตใจ เกมและการเล่นจะช่วยให้เกิดพัฒนาการทางอารมณ์และ
จิตใจให้มั่นคงแข็งแรง รู้จักปรับอารมณ์ให้เข้ากับสภาวะแวดล้อม และการเล่นจะช่วยลดความคับ
ข้องใจของเด็กทางสังคม เกมและการเล่นจะช่วย让孩子มีพัฒนาการด้านความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น
เป็นการเรียนรู้ที่จะอยู่รวมกลุ่ม รู้จักบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ฝึกการสมาคม และฝึกเด็กในเรื่อง
ของการปรับตัวทางสติปัญญา เกมและการเล่นถือว่าการฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก เป็น
การฝึกในเรื่องการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และส่งเสริมจินตนาการของเด็ก

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกลางแจ้ง

ซึ่งสอดคล้องกับ ประภาพรณ สุวรรณสุข (2526: 124 - 129) ที่สรุปทฤษฎีเกี่ยวกับการเล่นของเด็ก เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ทฤษฎีการเล่นคลาสสิก (Classical Theories of Play) แบ่งเป็นทฤษฎีย่อย 4 ทฤษฎี ได้แก่

1.1 ทฤษฎีพลังงานเหลือใช้ (Surplus Energy Theory)

1.2 ทฤษฎีการผ่อนคลาย (Relaxation Theory)

1.3 ทฤษฎีการทำซ้ำ (Recapitulation Theory)

1.4 ทฤษฎีการเล่นโดยสัญชาตญาณ (Instinct Practice Theory)

2. ทฤษฎีการเล่นร่วมสมัย (Contemporary Theories of Play) แบ่งเป็น 2 ทฤษฎีย่อย ได้แก่

2.1 ทฤษฎีจิตวิเคราะห์

2.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

กล่าวโดยสรุปแล้ว ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเล่นของเด็ก สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ทฤษฎีพลังงานเหลือใช้ทฤษฎีนี้พัฒนาโดยคาร์ล กรูส (Karl Groos) ซึ่งได้แนวความคิดเบื้องต้นจาก อริสโตเติล (Aristotle) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า โดยธรรมชาติแล้ว มนุษย์จะเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นและ สะสมพลังงานไว้ในตัว มนุษย์จะใช้พลังงานไปประกอบกิจกรรมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการอันได้แก่ การทำงาน หรือ เพื่อไปประกอบกิจกรรมที่ไม่มีเป้าหมาย อันได้แก่ การเล่นแต่ทว่าการเล่นจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมนุษย์มีพลังงานเหลือจากการใช้เพื่อดำรงชีวิตพื้นฐาน อันได้แก่การประกอบภาระงานแล้ว นั่นคือ มนุษย์จะต้องใช้พลังงานในการทำงานก่อน แล้วจึงนำ พลังงานที่เหลือมาใช้ในการเล่น แนวคิดของทฤษฎีนี้ได้รับการสนับสนุนจากนักการศึกษาพอประมาณ ซึ่งอาจทดสอบได้ โดยการลองถามนักการศึกษาว่า ทำไมเด็กจึงชอบเล่น มักจะได้คำตอบว่า เด็กมีพลังงานเหลือเพื่อ เด็กจึงเอาพลังงานนี้มาใช้ในการเล่น

2. ทฤษฎีการผ่อนคลายแพททริก (Patrick) เป็นผู้พัฒนาทฤษฎีนี้ โดยอาศัยแนวคิดที่ว่าการเล่นนั้นเพื่อที่จะสนองความต้องการที่จะผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ แพททริกกล่าวถึงภารกิจของคนในยุคปัจจุบันว่า ประสบกับความเมื่อยล้า เหน็ดเหนื่อย จากการทำงานทั้งทางสมองและกล้ามเนื้อ จึงควรมีกิจกรรมการเล่นเพื่อผ่อนคลายความเครียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเล่นที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่เหมือนกับคนในสมัยโบราณ ซึ่งสมัยนั้นจะทำ กิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การวิ่ง การกระโดด การปาของ เป็นต้น กิจกรรมแบบนี้พวกนี้นักกลับมาเป็นกิจกรรมเพื่อผ่อนคลายอารมณ์ของคนในสังคมสมัยใหม่แทนทฤษฎีนี้ได้รับความสนใจและนำ มาประยุกต์ใช้ในสังคมปัจจุบันนี้พอประมาณแต่ทว่าทฤษฎีนี้ไม่ได้อธิบายถึงการเล่นของเด็กอย่างชัดเจน เพราะถ้าการเล่นนั้นทำ เพื่อผ่อนคลายความเครียดจากการทำงาน แต่ทว่าเด็กไม่ได้ทำงานทำไม่จึงต้องเล่นด้วย กรณีนี้แพททริก อธิบายว่าการเล่นนั้น ถือเป็นธรรมชาติของเด็กที่จะต้องเล่น

ที่จะต้องกระทำ และเราพยายามใช้คำ ว่าเล่นเพื่อที่จะแยกออกจากกิจกรรมการทำงานที่เครียดของสังคมผู้ใหญ่

3. ทฤษฎีการทำซ้ำ ทฤษฎีนี้ได้รับแนวคิดมาจากทฤษฎีวิวัฒนาการของชาร์ล ดาร์วิน(Charles Darwin) ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเล่นของเด็กเป็นการนำ กิจกรรมของบรรพบุรุษของตน มาแสดงใหม่อีกครั้งหนึ่ง เช่น การเล่นน้ำ ขุดดิน ปีนต้นไม้ พฤติกรรมการเล่นของเด็กพัฒนาไปคล้ายกับขั้นตอนการพัฒนาทางวัฒนธรรมของมนุษย์ การเล่นจะช่วยให้เด็กกลั่นกรองพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของมนุษย์ออกไป การเล่นเป็นการเตรียมตัวเด็กให้ก้าวไปสู่กิจกรรมที่ทันสมัย ซึ่งทันกับโลกที่เจริญแล้ว ทฤษฎีนี้ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์พอสมควร และแนวความคิดนี้ไม่สามารถจะนำมาอธิบายในรูปแบบการเล่นใหม่ ๆ ของเด็ก ตลอดจนการเล่นกับตุ๊กตา เป็นต้น

4. ทฤษฎีการเล่นโดยสัญชาตญาณคาร์ล กรูส (Karl Groose) ได้กล่าวว่า สัตว์มักจะเล่นเพื่อเตรียมตัวสำหรับชีวิตในอนาคตเป็นลักษณะของสัญชาตญาณ เพื่อที่จะฝึกให้เกิดความสมบูรณ์ขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์บางชนิดที่จะต้องเป็นอิสระจากแม่ทันทีที่เกิด ดังนั้นการเล่นของสัตว์เหล่านั้นจึงเป็นการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นเมื่อโตขึ้น ทฤษฎีนี้เชื่อว่า เด็กก็เล่นเพื่อฝึกหัดและทำให้สัญชาตญาณการอยู่รอดเป็นผลสมบูรณ์ เมื่อเด็กเกิดใหม่ ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ยังไม่สมบูรณ์ จึงต้องอาศัยการเล่นเพื่อการทดลองและพัฒนาประสาทสัมผัส อันจะส่งผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาและอารมณ์ต่อไป การฝึกหัดและทดลองจะช่วยให้เด็กพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการอยู่รอดพอ ๆ กับทักษะในการดำรงชีวิตแนวคิดนี้เองจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อประสบการณ์ชีวิตเบื้องต้นของเด็ก เพราะการที่เด็กได้มีประสบการณ์ หรือไม่มีประสบการณ์ในการเล่นนี้ จะมีผลต่อชีวิตในอนาคตของเด็กการที่เด็กได้มีโอกาสเล่นมาก ก็จะทำให้เด็กได้มีโอกาสฝึกทักษะที่จำเป็นต่อชีวิตเมื่อโตขึ้น อีกทั้งประสบการณ์เหล่านี้ จะช่วยให้เด็กสามารถที่จะควบคุมความสามารถของตนเองและสภาพแวดล้อมได้ ทั้งนี้อาจจะช่วยพัฒนาการด้านบุคลิกภาพและสติปัญญาอีก

5. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า การเล่นของเด็กเป็นการช่วยลดความตึงเครียดความคับข้องใจ ความวิตกกังวล หรือความผิดหวังที่เด็กได้รับมาในชีวิตประจำวัน เพราะในขณะที่เด็กเล่น เด็กจะรู้สึกสนุกสนาน ลืมความคับข้องใจต่าง ๆ ไปจนหมดสิ้น การเล่นจึงเป็นการช่วยให้เด็กเรียนรู้วิธีการควบคุมตนเอง โดยไม่เสียความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเอง

6. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของเด็ก เพราะในขณะที่เด็กเล่น เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เด็กจะรวบรวมข้อมูลที่ได้รับนี้ เข้าด้วยกันเกิดเป็นความคิดขึ้น และนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง

हररषर नलवलषैर (2535: 65 - 71) ได้สรุปทฤษฎีการเล่นออกเป็น 4 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีคลาสสิก (Classical Theories) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ทฤษฎีย่อย ได้แก่

1.1 ทฤษฎีพลังงานเหลือใช้ (The Surplus Energy Theory)

1.2 ทฤษฎีฝึกหัด (The Pre - Exercise Theory)

1.3 ทฤษฎีการทำซ้ำ (The Recapitulation Theory)

- 1.4 ทฤษฎีนันทนาการ (The Recreation Theory)
- 1.5 ทฤษฎีการพักผ่อน (The Relaxation Theory)
2. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Theories)
3. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive - developmental Theories)
4. ทฤษฎีสิ่งแวดล้อม (Ecological Theories)

2.3 ประเภทของกิจกรรมกลางแจ้ง

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534: 3) ได้แบ่งประเภทของกิจกรรมกลางแจ้งไว้ ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวพื้นฐาน
2. กิจกรรมเข้าจังหวะ
3. เกมเบ็ดเตล็ด
4. การเล่นเกม
5. การละเล่นพื้นเมือง
6. การเล่นเกมผลัด
7. กิจกรรมเสริมสมรรถภาพทางกลไก

ในขณะที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536: 23) ก็ได้ระบุรายการกิจกรรมกลางแจ้งไว้ในแผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษาว่า ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. การเล่นเกม
2. การละเล่น
3. การเล่นเกมในบ้นตุ๊กตา
4. การเล่นเกมในมุมช่างไม้
5. การเล่นเกมบล็อกกลวง
6. การเล่นเกมเล่นสนาม
7. การเล่นเกมการละเล่น เช่น การละเล่นพื้นเมือง
8. การเล่นเกมอิสระในสนาม
9. การเล่นเกมอุปกรณ์กีฬาสำหรับเด็ก เช่น ลูกบอล ห่วงยาง ฯลฯ
10. การเล่นเกมเล่นประเภทล้อเลื่อน เช่น รถสามล้อ รถลากจูง ฯลฯ

นอกจากนี้ อารมณ สุวรรณपाल (2532: 544) ได้แบ่งประเภทการเล่นของเด็กไว้โดยแบ่งการเล่นเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การเล่นที่มีอิสระ
2. การเล่นที่มีกฎเกณฑ์ โดยมีกฎ กติกาสั้น ๆ ง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อนจนเกินไป

สรุปแล้ว ผู้วิจัยขอแบ่งประเภทของกิจกรรมกลางแจ้งออกเป็นดังนี้

1. เกม
2. การละเล่น
3. การเล่นเครื่องเล่นสนาม
4. การเล่นทราย
5. การเล่นน้ำ

2.4 การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง

2.4.1 หลักการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง

ทวีพร ณ นคร (2533: 41 - 42) กล่าวถึงหลักการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง ดังนี้

1. การเล่นของเด็กต้องการการเรียนรู้ตามลำดับขั้นพัฒนาการ
2. ควรให้เวลาในการเล่นของเด็กและให้เด็กเล่นอย่างเสรี
3. ควรคำนึงถึงช่วงความสนใจของเด็ก

บุญเยี่ยม จิตรดอน และอารมณ สุวรรณपाल (2532: 170) ได้กล่าวถึง หลักการจัดพลศึกษาซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งของกิจกรรมกลางแจ้ง ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมพลศึกษาต้องพิจารณาความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของเด็ก
2. การจัดกิจกรรมพลศึกษาต้องเป็นกิจกรรมที่พัฒนากล้ามเนื้อเล็กและใหญ่ พัฒนา จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
3. วัสดุอุปกรณ์พลศึกษาเป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดหา เพื่อสนองความต้องการและพัฒนาการของเด็ก และมีพร้อมสำหรับเด็กเสมอ
4. การจัดกิจกรรมพลศึกษาต้องคำนึงถึงความแตกต่างของเด็กแต่ละคน
5. การจัดกิจกรรมพลศึกษาต้องเสริมสร้างลักษณะนิสัยเด็กให้ใช้เวลาว่างให้เป็น ประโยชน์
6. การจัดกิจกรรมพลศึกษาต้องคำนึงถึงความต้องการของชุมชนและผู้ปกครอง
7. การจัดกิจกรรมพลศึกษาต้องคำนึงถึงเด็กที่มีความผิดปกติทางสมองและร่างกาย
8. กิจกรรมพลศึกษาควรประสานสัมพันธ์กับประสบการณ์อื่น
9. การประเมินผลด้านพลศึกษาต้องประเมินในด้านการเจริญเติบโตด้านร่างกายของ เด็กเป็นหลัก ส่วนด้านอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบ

2.4.2 แนวทางการจัดกิจกรรมกิจกรรมกลางแจ้ง

ทวีพร ณ นคร (2533: 42) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งว่าควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ครูต้องศึกษาสภาพแวดล้อมและวัสดุ โดยการเตรียมเครื่องเล่นและ กิจกรรมการเล่นให้เหมาะสม กับเด็ก
2. ครูต้องสำรวจเครื่องเล่นที่ใช้ในการเล่น และสนามให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก
3. ครูต้องควบคุมเด็กให้ออกจากห้องเรียนมาอย่างมีระเบียบ
4. ครูควรให้เด็กทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้เล่นตลอดเวลา เพื่อไม่ให้เกิด ความเบื่อหน่าย
5. ครูต้องพยายามเข้าไปมีส่วนร่วมเพื่อสร้างความคุ้นเคยในการเล่นร่วมกับเด็ก และมีโอกาสสังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็กว่าเล่นเป็นอย่างไร แล้วหาทางแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ เด็กได้รับประโยชน์จากการเล่น
6. ครูต้องดูแลเด็กตลอดเวลา ไม่ควรให้เด็กเล่นตามลำพัง
7. ครูควรเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเล่นของเด็กในโอกาสอันเหมาะสม โดยการ สร้างสถานการณ์ เล่นร่วมกับเด็ก หรือการใช้คำ พูด คำ ถาม เพื่อให้เด็กเกิดการสังเกต และเกิดการ คิดค้นด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534: 6 - 7) ได้เสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง ดังนี้

1. การนำ นักเรียนไปสนามเล่นอย่างมีระเบียบ
2. การจัดรูปแบบแถวการเล่นและอบอุ่นร่างกาย
3. การอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่น
4. การเล่นอย่างสนุกสนานและปลอดภัย
5. ให้นักเรียนได้เล่นอิสระประมาณ 5 นาที
6. การคลายกล้ามเนื้อหลังการเล่น
7. เมื่อเสร็จการเล่นทุกครั้ง ครูควรสรุปข้อดี ข้อเสีย และ ทำ ความสะอาดร่างกาย

2.4.3 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534: 17 - 22) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดกิจกรรมกลางแจ้งไว้ ดังนี้

1. บทบาทของครูในการวางแผนจัดเตรียมเกมและการเล่น โดยครูควรมีบทบาท ดังนี้
 - 1.1 รวบรวมและศึกษาเกมการเล่น
 - 1.2 มีความรู้ในการผลิตสื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเกมและการเล่น

1.3 เลือกเกมและการเล่น โดยครูควรเลือกเกมและการเล่นที่มีลักษณะดังนี้

1.3.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเล่น

1.3.2 มีความเหมาะสมกับวัยของเด็ก โดยคำนึงถึงอายุ ร่างกาย ความสนใจ และความสามารถของเด็ก

1.3.3 มีความเหมาะสมกับเวลา คือไม่ใช้เวลานานเกินไปเพราะช่วงความสนใจของเด็กวัยนี้จะสั้น ไม่เกิน 10 นาที เกมและการเล่นจึงไม่ควรซ้ำซากและใช้เวลานาน

1.3.4 ให้เด็กมีส่วนร่วมในการเล่นมากที่สุด

1.3.5 ไม่ควรเลือกเกมหรือการเล่นที่มีกติกาการเล่นมาก หรือต้องใช้เทคนิคสูง เพราะจะทำให้ผู้เล่นเกิดความเบื่อหน่าย

1.3.6 มีความปลอดภัยในการเล่นเนื่องจากเด็กวัยนี้ชอบเล่นพลิกพลอง เคลื่อนไหวตลอดเวลา เกมหรือการเล่นที่ควรเลือกจึงไม่ควรโลดโผน อุปกรณ์ ตลอดจนการจัดอุปกรณ์ ประกอบการเล่นไม่ก่อให้เกิดอันตราย

2. บทบาทของครูในขณะที่เด็กเล่นในขณะที่เด็กเล่นครูควรดูแลเด็กโดย

2.1 ตรวจสอบความเรียบร้อยของวัสดุและสถานที่ว่ามีความปลอดภัยมีความเพียงพอกับจำนวนเด็กหรือยัง

2.2 แนะนำ วิธีใช้และข้อควรระวังการใช้วัสดุอุปกรณ์ กรณีที่มีการใช้ อุปกรณ์ ครูควรแนะนำ วิธีการใช้และข้อควรระวังในการเล่นให้เด็กเข้าใจเสียก่อน ส่วนการแนะนำการเล่น ครูควรใช้กิริยาท่าทางจะดีกว่าการใช้คำ พูดบอกให้เด็กกระทำ

2.3 อธิบายเกมหรือการเล่นให้ผู้เล่นเข้าใจด้วยภาษาง่าย ๆ ควรให้เด็กได้สังเกต และลองเล่นเสียก่อนจนกว่าเด็กพร้อมจะทำ เอง กรณีเด็กเคยเล่นมาก่อนควรให้เริ่มเล่นทันทีโดยไม่จำ เป็นต้องอธิบาย

2.4 ช่วยเหลือขณะเด็กทำ ลังเล่น ครูควรช่วยเหลือในขณะที่เด็กต้องการความช่วยเหลือเท่านั้น

2.5 ควบคุม กำกับ การเล่นของเด็กให้ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว เพื่อไม่ให้ผู้เล่นเกิดความเบื่อหน่าย ควรควบคุมให้ผู้เล่นทุกคนร่วมเล่นจนจบเกม หลีกเลี่ยงการนำ ผู้เล่นออกไประหว่างการเล่น ตลอดจนหยุดการเล่นเมื่อเห็นว่าผู้เล่นไม่สนใจเท่าที่ควร

2.6 เมื่อเด็กเล่นเกมและการเล่นเรียบร้อยแล้ว ครูควรตรวจสอบว่าเด็กเล่นได้ถูกต้องเพียงใด และควรแก้ไขอย่างไร ครูควรให้กำลังใจหรือแสดงความยินดีแก่เด็ก ไม่วิจารณ์จนเด็กหมดกำลังใจหรือเกิดความอายที่จะทำ ต่อไป

2.7 ทุกครั้งที่เด็กเล่นเกมหรือการเล่นเสร็จแล้ว ครูควรฝึกให้เด็กเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ที่เดิมโดยอาจร้องเพลงที่มีความหมายเตือนให้เก็บของเข้าที่

3. บทบาทของครูในการสร้างนิสัยที่ดีครูควรปลูกฝังนิสัยที่ดีให้แก่เด็ก อาจโดยการแนะนำ เปรียบเทียบให้เห็นผลของการประพฤติดี และไม่ดีจากการปฏิบัติจริง ๆ ลักษณะนิสัยที่ดีที่ครูสามารถปลูกฝังจากการเล่นกลางแจ้ง ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความสามัคคี ความมีวินัย ความอดทนในการรอคอยความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นต้น

4. บทบาทครูในการประเมินผลในการประเมินผลครูควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมายในการใช้เกมและการเล่นไม่จำ เป็นต้องประเมินการเล่นทุกครั้งว่านักเรียนเป็นหรือไม่ แสดงท่าทางถูกหรือไม่ หรือนักเรียนคนไหนเป็นผู้ชนะ ในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กมีจุดมุ่งหมายในการสร้างความพร้อม และพัฒนาการตามจุดประสงค์ของกลุ่มประสบการณ์ โดยที่ครูใช้เกมและการเล่นเพียงครั้งเดียวอาจจะยังไม่สนองจุดประสงค์ดังกล่าวได้ จึงอาจจะใช้เกมและการเล่นหลาย ๆ ครั้ง หรือใช้เกมและการเล่นหลาย ๆ ประเภทประกอบกัน ซึ่งจะเป็นประสบการณ์สะสมที่ทำให้เด็กเกิดพัฒนาการตามจุดประสงค์ที่ต้องการ แต่เกมและการเล่นบางประเภทสามารถใช้สร้างเสริมพัฒนาการหลาย ๆ ด้านพร้อมกัน ครูอาจจัดหมวดหมู่ของเกมและการเล่นที่สร้างเสริมพัฒนาการด้านที่คล้ายกัน เมื่อถึงระยะเวลาที่ครูเห็นว่าเด็กน่าจะเกิดพัฒนาการดังกล่าวก็ทำ การประเมินเสียครั้งหนึ่ง วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลเด็กในระดับชั้นนี้คือ การสังเกต โดยครูสังเกตจากการเล่นของเด็กหลายครั้งแล้วสรุปผลว่าเด็กมีพัฒนาการและความพร้อมในด้านที่ต้องการหรือไม่ เช่น เด็กมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่หรือยัง เด็กมีความสามารถในการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะได้หรือไม่เด็กมีความซื่อสัตย์และมีระเบียบวินัยโดยการเล่นตามกฎ กติกาได้หรือยัง เป็นต้น

2.5 การประเมินผลการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง

2.5.1 หลักการและแนวคิดของการประเมินพัฒนาการหลักการและแนวคิดของการประเมินพัฒนาการ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2539: 1 - 2) มีดังนี้

1. การประเมินพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษาเป็นการประเมินรายพฤติกรรมของเด็กแต่ละคน โดยครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา
2. การประเมินพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษาเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติตามตารางกิจกรรมประจำวัน
3. การประเมินพัฒนาการควรใช้วิธีการสังเกต และบันทึกพฤติกรรม ความสามารถของเด็กอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสรุปพัฒนาการ และนำ ข้อมูลมาจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับความสามารถของเด็กแต่ละคน
4. การประเมินพัฒนาการมิได้มุ่งนำ ผลการประเมินมาตัดสินการเลื่อนชั้นของเด็ก ทั้งนี้ เพราะเด็กแต่ละคนมีพัฒนาการเร็ว หรือช้าต่างกัน และสามารถพัฒนาไปตามจุดประสงค์ได้ ถ้าครูจัดประสบการณ์เสริมสร้างอย่างเพียงพอและเหมาะสม
5. ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กให้ได้ผลทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญานั้น ครูต้องทราบว่าเด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับใด เพื่อจะได้จัด

ประสบการณ์ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก ครูจึงต้องรู้วิธีการประเมินพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก โดยทำ การสังเกตพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ จนสามารถสรุปได้ว่า เด็กมีพัฒนาการอยู่ในระดับใด เพื่อสามารถจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความสามารถของเด็กแต่ละคน

6. เมื่อถึงปลายปีสุดท้ายของระดับก่อนประถมศึกษา ครูควรนำ ผลการประเมินมาพิจารณาสรุปตัดสินว่า เด็กพร้อมที่จะเลื่อนชั้นไปเรียนในระดับประถมศึกษาหรือไม่

2.5.2 การประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539: 7 - 18) ได้กล่าวถึงขอบข่ายการประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย ประกอบด้วย

1. กล้ามเนื้อใหญ่
 - 1.1 การยืน
 - 1.2 การเดิน
 - 1.3 การวิ่ง
 - 1.4 การกระโดด
 - 1.5 การโยน
 - 1.6 การรับลูกบอล
 - 1.7 การเตะลูกบอล
2. กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
 - 2.1 การร้อย
 - 2.2 การตัดกระดาษ
 - 2.3 การวาดภาพอย่างอิสระ

2.5.3 การประเมินพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคมสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539: 21 - 36) ได้กล่าวถึงขอบข่ายการประเมินพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม ประกอบด้วย

1. การแสดงความรู้สึกและอารมณ์
 - 1.1 บอกหรือแสดงความรู้สึก ความต้องการ และอารมณ์ของตน
 - 1.2 รับรู้ความรู้สึกและอารมณ์ และยอมรับผู้อื่น
 - 1.3 พึงพอใจในตนเอง
 - 1.4 บอกหรือแสดงความรักพอใจผู้อื่น
2. การช่วยเหลือตนเอง
 - 2.1 ปฏิบัติกิจวัตรประจำ วันด้วยตนเอง
 - 2.2 ระวังระวังและดูแลตนเองให้ปลอดภัย
3. การเล่นและการทำ งานร่วมกับผู้อื่น
 - 3.1 การเล่นและทำ กิจกรรมร่วมกับผู้อื่น
 - 3.2 ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ และผู้ตาม

4. คุณธรรม จริยธรรม

4.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง

4.2 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

4.3 ช่วยเหลือและแบ่งปัน

5. มารยาทตามวัฒนธรรมไทยปฏิบัติตนถูกต้องตามกาลเทศะ

2.5.4 การประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539: 39 - 54) ได้กล่าวถึงขอบข่ายการประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญา ประกอบด้วย

1. การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า
2. การจำแนก เปรียบเทียบ
3. การจัดหมวดหมู่
4. การเรียงลำดับ
5. การหาความสัมพันธ์
6. การแก้ปัญหา
7. การรู้ค่าจำนวน
8. การใช้ภาษา
9. ความคิดสร้างสรรค์

2.6 การเขียนแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้ง

2.6.1 ความหมายของแผนการจัดประสบการณ์แผนการจัดประสบการณ์ หมายถึง การนำ เนื้อหาหรือกิจกรรมที่กำหนดในหลักสูตรมาสร้างเป็นแผนการจัดการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ซึ่งแผนการจัดการเรียนการสอนนี้จะประกอบไปด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล

2.6.2 องค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์องค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ มีลักษณะ ดังนี้
 - (1) เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจน มีเป้าหมายเฉพาะบทเรียน
 - (2) ใช้ข้อความที่มีความหมายเดียว สื่อความชัดเจน สังเกตหรือวัดได้ง่าย
 - (3) แสดงพฤติกรรมที่คาดหวังชัดเจน เจื่อนไข สถานการณ์และเกณฑ์ที่จำเป็น
 - (4) มีความเป็นไปได้ที่ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์ในครั้งนั้น ๆ
 - (5) มีจำนวนพอเหมาะ ไม่มากเกินไป ไม่ยาก ไม่ง่ายเกินไป
 - (6) รายละเอียดของจุดประสงค์เหมาะกับการออกแบบประเมิน
 - (7) มีความเหมาะสมกับผู้เรียนและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัด

ประสบการณ์นั้น ๆ

- (8) ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ
2. เนื้อหาสาระบอกให้รู้ว่าเป็นเรื่องอะไร มีรายละเอียดอย่างไร
3. กิจกรรมการเรียนการสอน มีลักษณะ ดังนี้
 - (1) สมองตอบจุดประสงค์การเรียนรู้
 - (2) ใช้เวลาพอเหมาะ กิจกรรมไม่ยืดเยื้อ หรือรีบเกินไป
 - (3) กิจกรรมน่าสนใจชวนติดตาม และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว
 - (4) เหมาะสมกับเนื้อหาในการเรียน
 - (5) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด
4. สื่อการเรียนการสอน มีลักษณะ ดังนี้
 - (1) ช่วยผู้เรียนเรียนรู้ได้ครบจุดประสงค์ในระยะเวลาอันสั้น
 - (2) เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา และผู้เรียน
 - (3) หาง่าย ประหยัด ไม่มีความยุ่งยากในการใช้
 - (4) นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิต หรือใช้
5. การวัดและประเมินผล มีลักษณะ ดังนี้
 - (1) บอกวิธีวัดผลว่าใช้วิธีใด เช่น สังเกต สัมภาษณ์ ตรวจงาน หรือ

ทดสอบ

- (2) ระบุกิจกรรมที่จะวัด และเครื่องมือวัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้ในแผนนั้น
- (3) ประเมินให้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุในแผนการสอน

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์ (2544: 48 - 50) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 5 - 6 ปี ผลการศึกษา พบว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนสูงขึ้น เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่าความสามารถทางมิติสัมพันธ์ด้านการจำแนกความเหมือนความแตกต่างของวัตถุและการบอกตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับตำแหน่งของตนเอง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกลักษณะร่วมของวัตถุและการสังเกตและค้นหาวัตถุอย่างมีทิศทางไม่แตกต่างกัน

วิลินดา พงศ์ธราธิก (2547: 54) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถทางพหุปัญญารายด้านของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุป กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่สำคัญต่อการพัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากกิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่让孩子มีอิสระจากการเล่น ทำให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากการเล่น เด็กสามารถนำประสบการณ์ที่ได้จากการเล่นกลางแจ้งมาพัฒนาทักษะของตนเองและยังสามารถนำไปใช้ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นบอล

3.1 การเล่นและประโยชน์ของการเล่น

สมใจ ทิพย์ชัยเมธา และละออ ชุตติกร (2525: 165 - 169) กล่าวถึง ความสำคัญของการเล่นของเด็กว่ามีความสำคัญต่อเด็กดังนี้

1. การเล่นเป็นความสุขของเด็ก ในขณะที่เด็กเล่น เด็กจะแสดงออกถึงความเข้มข้นเบิกบาน

2. การเล่นเป็นการตอบสนองความต้องการของเด็ก การเล่นจะช่วยตอบสนองความต้องการของเด็กหลายด้าน คือ

2.1 ความอยากรู้อยากเห็น

2.2 ความต้องการทางกายที่เด็กชอบเคลื่อนไหวไปมาอยู่เสมอ

2.3 ความต้องการทางจิตใจ เพราะการเล่นเป็นการกระทำ ที่เด็กพอใจและเป็นกิจกรรมที่เกิดจากตัวเด็กเองเป็นผู้กำหนด มากกว่าที่จะทำตามคำสั่งของใคร ตรงตามหลักจิตวิทยาที่เด็กวัยนี้ ไม่ชอบให้ใครบังคับ ชอบที่จะทำ อะไรด้วยตนเอง ถือตนเองเป็นศูนย์กลาง

2.4 การเล่นเป็นการช่วยทดแทนในสิ่งที่เด็กต้องการและอยากเป็น

3. การเล่นเป็นการเรียนรู้ของเด็ก โดยการเล่นช่วยให้เด็กเรียนรู้ ดังนี้

3.1 ช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว เมื่อเด็กเล่น เด็กได้สัมผัส วัตถุสิ่งของต่าง ๆ ด้วยตัวของเด็กเอง เด็กจะได้เรียนรู้ถึง รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก สี ความหนาเบ ละเอียดของวัตถุ ได้สังเกตความแตกต่าง และเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันของสิ่งของ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ จะเป็นการปูพื้นฐานการเรียนรู้ รับรู้จากรูปธรรมนามธรรมขึ้นไปตามลำดับขั้นตอน

3.2 ช่วยให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง ทำให้เด็กรู้จักและเข้าใจตนเอง รู้ว่าตนต้องการอะไร ไม่ชอบอะไร และจะทำ อย่างไร เด็กสามารถแสดงอารมณ์และความคิดเห็นออกมาเป็นการกระทำ เพื่อทดลองและฝึกความสามารถของตนเอง

3.3 ช่วยให้เด็กเรียนรู้ในการที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่น การเล่นกับเพื่อนบ้านหรือกับเพื่อน จะทำให้เด็กรู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น เด็กจะเรียนรู้ถึงการผลัดเปลี่ยนกันเล่น การรอคอย การแบ่งปัน และรู้จักตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ

3.4 ช่วยให้เด็กเรียนรู้ถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อสังคมจากการเล่นเลียนแบบต่าง ๆ

4. การเล่นเป็นการทำ งานของเด็ก การเล่นของเด็กไม่ได้หมายถึงการที่ เด็กกระทำ กิจกรรมที่ให้แต่ความสนุกเพลิดเพลินอย่างเดียวโดยไม่ได้นำถึงบันปลาย บางครั้งการเล่นของเด็กก็มีจุดมุ่งหมาย มีการแบ่งหน้าที่กันทำ มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ เช่นเดียวกับการทำ งานของผู้ใหญ่

5. การเล่นเป็นการเตรียมชีวิตเด็ก การเล่นเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักหน้าที่ ๆ จะต้อง ทำ การช่วยให้เด็กได้เล่นจะเป็นการช่วยเสริมสร้างการรู้จักพึ่งตนเองของเด็กได้ในชีวิตต่อไป ข้างหน้า การเล่นจะเป็นการฝึกให้เด็กรู้จักแก้ปัญหา ซึ่งเป็นสิ่งสำ คัญสำ หรับการดำ รงชีวิตอยู่ ด้วยดี

6. การเล่นเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาเด็ก การเล่นจะช่วยพัฒนาเด็ก ดังนี้

6.1 พัฒนาทางด้านร่างกาย การเล่นจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายและ สุขภาพของเด็ก เพราะในขณะที่เล่น เด็กได้เคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกาย เช่น วิ่ง กระโดด ก้มตัว ดึง ลาก ผลัก เครื่องเล่น การกระทำ เหล่านี้เป็นการช่วยให้กล้ามเนื้อทุกส่วนของเด็กได้รับการพัฒนา และทำ งานประสานสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ เด็กที่มีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง จะมีพลังมากเกินกว่าที่จะใช้ให้หมดในแต่ละวัน การเล่นจะช่วยให้เด็กได้ใช้พลังงานส่วนเกินนี้ ถ้าเด็ก ไม่มีโอกาสได้สนุกสนานเพลิดเพลินจากการเล่น เด็กจะใช้พลังงานส่วนเกินนี้ช่วยให้ตัวเอง เพลิดเพลินด้วยวิธีอื่น ที่อาจจะทำ ให้ได้รับอันตราย หรืออาจแสดงออกทางพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น รังแกคน รังแกสัตว์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่ดีอย่างยิ่ง

6.2 พัฒนาทางด้านอารมณ์และจิตใจ การเล่นช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทาง อารมณ์และจิตใจที่มั่นคง บางครั้งเด็กอาจจะเกิดความโกรธ คับข้องใจ เสียใจ น้อยใจเนื่องจากเกิด ความต้องการแล้วไม่สมปรารถนา อารมณ์ผิดปกติเหล่านี้จำ เป็นจะต้องถูกระบายออกมา ถ้าเก็บ สะสมไว้จะทำ ให้เด็กมีอารมณ์ขุ่นมัว ซึ่งโกรธอยู่ตลอดเวลาทำ ให้ไม่มีความสุขแต่ถ้าเด็กได้ระบาย ออกโดยการเล่น จะทำ ให้เด็กมีอารมณ์ดีขึ้น

6.3 พัฒนาทางด้านสังคม การเล่นเป็นสื่อหรือแนวทางที่จะช่วยให้เด็กฝึกวิธีการ เข้าสังคม เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่น ในขณะที่เด็กเล่นกับเพื่อนในกลุ่ม เด็กจะเรียนรู้ในการที่จะ แบ่งปัน การให้และการรับ การรอคอย แลกเปลี่ยนของกันเล่น รู้จักการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รวมทั้งรับบทบาทหน้าที่ของการเป็นสมาชิกในกลุ่ม อันเป็นการเตรียมให้เด็กปรับตัวในสังคมได้ดี เมื่อ เติบโตเป็นผู้ใหญ่

6.4 พัฒนาทางด้านสติปัญญา ในขณะที่เด็กเล่น เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทรับ ความรู้สึกหลายทาง เช่น ตามอง หูรับเสียง ผิวหนังรับความรู้สึก มือได้จับต้องจะนั้นความไวของ ประสาทรับความรู้สึกจะเกิดขึ้นตามประสบการณ์การเล่น เด็กจะรวบรวมข้อมูลที่ได้รับนี้เข้าด้วยกัน ทำ ให้เกิดเป็นความคิดขึ้นและนำ ไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้การเล่นจะช่วยให้เด็กมี ความคิดริเริ่ม และส่งเสริมให้เกิดจินตนาการ อันเป็นการแสดงถึง ความก้าวหน้าทางระดับสติปัญญา ของเด็กจากที่กล่าวมานี้ สามารถ สรุปได้ว่า กิจกรรมกลางแจ้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเล่นของเด็กนั้น มีประโยชน์แก่เด็ก ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา
2. เป็นการตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กที่ชอบเล่น และช่วยลดความคับข้องใจของเด็กที่ได้รับในชีวิตประจำวัน
3. กิจกรรมกลางแจ้งช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว ส่งเสริมความคิดริเริ่ม และส่งเสริมจินตนาการของเด็ก

3.2 ประเภทของการเล่นบอล

คณะศิลปกรรมศาสตราจารย์ (2548: 2-3) ได้ให้ความหมายของการเล่น ฟุตบอลดังนี้ ฟุตบอล คือชื่อที่ใช้เรียกการแข่งขันฟุตบอลในร่ม ระดับนานาชาติ ฟุตบอลหรือฟุตบอล 5 คน จะมีขนาดเท่ากับสนามของบาสเกตบอลพื้นที่ใช้ในการเล่นจะเป็นพื้นแบบใดก็ได้ตามความเหมาะสม เช่น พื้นหญ้า ปูน ไม้ เป็นต้น ลูกบอลที่ใช้ในการเล่นจะเป็นลูกบอลที่มีการกระดอนต่ำ ในประเทศไทยไม่ปรากฏแน่ชัดว่าเริ่มเล่นเมื่อใด แต่มีการเล่นชนิดหนึ่ง โดยรวมส่วนมากเรียกว่า “ฟุตบอลโกหนู” ซึ่งมีรูปแบบคล้ายกับฟุตบอล

กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547: 11-13) บาสเกตบอล เป็นกีฬาประจำชาติของ อเมริกัน เพื่อให้สามารถเล่นกีฬาในฤดูหนาวได้ แทน อเมริกันฟุตบอล หรือ เบสบอล เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย ในครั้งแรก Dr. James ได้ใช้ ลูกบอลและตะกร้าเป็นอุปกรณ์ในการเล่น โดยการนำตะกร้าลูกพีช มาแขวนไว้ที่ผนัง แล้วให้ผู้เล่นพยายามโยนบอลลงในตะกร้านั้นให้ได้โดยแบ่งผู้เล่นเป็นข้างละ 7 คน ผู้เล่นได้รับความสนุกสนานอย่างมาก แต่ขาดความเป็นระเบียบวินัยจึงทำให้ในระหว่างเล่นเกิดการชนกันทำให้ได้รับบาดเจ็บ ต่อมาจึงตัดวิธีการเล่นที่รุนแรงออกและกำหนดกติกาขึ้น และลดจำนวนลงเหลือฝ่ายละ 5 คนซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมที่สุดกับขนาดของสนาม

3.3 ลูกบอล

ลูกบอล หรือ บอล (ball) คือวัตถุทรงกลมหรือคล้ายทรงกลม มักใช้เป็นอุปกรณ์กีฬาหลายประเภทเช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เป็นต้น ลูกบอลมีหลายขนาดไล่ตั้งแต่เล็กถึงขนาดใหญ่ มีทั้งทำจากยางหนังหรือพลาสติก ลูกบอลส่วนใหญ่จะบรรจุอากาศเพื่อให้สามารถยืดหยุ่นและรับแรงกระแทกได้ในขณะที่ภาษาอังกฤษ ball ยังมีความรวมไปถึงทรงกลมอื่นที่ไม่มีอากาศบรรจุอยู่ภายในด้วยเช่นลูกกอล์ฟหรือลูกบิลเลียด

ประเภทของลูกบอลที่ใช้ในการแข่งขันกีฬา

1. ลูกบาสเกตบอลเป็นลูกบอลที่สามารถตบได้ดี ส่วนใหญ่จะมีสีส้มลายดำ ซึ่งเราจะพบเห็นบ่อยตามสนามกีฬาหรือการถ่ายทอดสดกีฬาบาสเกตบอล

2. ลูกบอลเป็นลูกบอลที่มีขนาด 3 ไชส์ คือเบอร์ 3 4 และ 5 ซึ่งจะพบเห็นได้บ่อยมากตามสนามกีฬา การเล่นตามที่ตั้งใจ ของชุมชน หรือการถ่ายทอดสดฟุตบอล

ความสำคัญของกีฬาที่ต้องใช้ลูกบอลเป็นอุปกรณ์การเล่น

ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายทำให้ร่างกายมีความสมบูรณ์ แข็งแรง มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย ตลอดจนการปรับปรุงตัวให้เข้ากับบุคคลอื่น สามารถร่วมมือและประสานงานกับผู้เล่นร่วมทีมให้พัฒนาทางด้านสังคมอีกด้วย

3.4 ประโยชน์ของกิจกรรมการเล่นบอล

ประโยชน์ของการเล่นบอล (อ้างถึงใน สำนักกีฬา กรมพลศึกษา, 2538 : 60-61)

โดยทั่วไปคนที่เล่นกีฬาทุกชนิดย่อมก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เล่น ทั้งทางตรงและทางอ้อม การเล่นบอลก็เป็นอีกหนึ่งตัวเลือกสำหรับใช้เป็นอุปกรณ์ในการเล่นมีคุณค่าและประโยชน์แก่ผู้เล่นดังนี้

1. เป็นบุคคลที่มีร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์ มีบุคลิกสง่าผ่าเผยรวมถึงสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจ สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เป็นบุคคลที่มีระเบียบวินัย เคารพกติกา ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
3. เป็นบุคคลที่มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย มีอารมณ์แจ่มใส ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี
4. เป็นบุคคลที่มีความกล้าหาญ มีจิตใจเป็นนักสู้ มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
5. เป็นบุคคลที่มีสติสัมปชัญญะ ในการคิดแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างรอบคอบ มีเหตุมีผล มีความอดทนสูง และสามารถบังคับจิตใจตนเองได้อย่างดี
6. เป็นบุคคลที่สามารถทำงานกับกลุ่มต่างๆได้ดี สามารถทำงานหนักๆได้ อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีความเสียสละไม่เห็นแก่ตัว ชอบช่วยเหลือผู้อื่น
7. เป็นบุคคลที่รักความสามัคคี รักความยุติธรรม เป็นที่ยอมรับนับถือของสังคมและเป็นที่รักของเพื่อนๆด้วย

กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2525: 24-25) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของกีฬาที่ใช้ลูกบอลไว้ดังนี้

1. ทางด้านร่างกาย บอลเป็นอุปกรณ์กีฬาชนิดหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสมบูรณ์ของร่างกาย ความทนทาน ความเร็ว การทรงตัว การยืดหยุ่นตัว และมีความคล่องแคล่วว่องไว ตลอดจนการทำงานร่วมกันประสานกันของระบบต่างๆในร่างกายดีขึ้น เช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนเลือด การเล่นกีฬาใดๆก็ตามที่มีความเกี่ยวข้องกับลูกบอลจะทำให้สมรรถภาพทางกายเกิดการพัฒนาได้อย่างดี

2. ทางด้านจิตใจ การเล่นกีฬาที่มีความเกี่ยวข้องกับบอลจะทำให้บุคคลเกิดความมั่นคงทางจิตใจ เสริมสร้างความมั่นใจตนเอง มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เพราะการเล่นจะต้องมีการพัฒนาด้านวินัย มีกฎกติกาในการเล่น มีความรับผิดชอบและต้องปรับควบคุมอารมณ์อยู่ตลอดเวลา เนื่องจากปะทะกับผู้เล่นคนอื่น อยู่ตลอดเวลาในการเล่น

3. ด้านอารมณ์ ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด มีจิตใจร่าเริง แจ่มใส เกิดความสนุกสนานในหมู่ผู้เล่นและผู้ดู มีความสุขุมรอบคอบ ทำให้มีการควบคุมทางอารมณ์ได้เป็นอย่างดี

4. ด้านสังคม ส่งเสริมความสามัคคีในหมู่คณะ ทำให้สังคมยอมรับและได้รับการยกย่อง ส่งเสริมสันติภาพและความผาสุกให้เกิดขึ้น

3.5 วิธีการเล่นบอล

โชคชัย เทียมทิพร (2546: 218-220) ทักษะพื้นฐานในการเล่นบอลโดยการใช้เท้าสามารถแบ่งกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดังนี้

การเลี้ยงบอล คือการพาบอลให้เคลื่อนที่ไปบนพื้นสนาม โดยการวิ่งเลี้ยงบอล การลากลูกบอลติดเท้าไปข้างหน้า หรือการวิ่งครอบครองลูกบอลไปอย่างเชื่องช้าและสามารถพาบอลไปทิศทางที่ต้องการได้โดยไม่มีรูปแบบตายตัวเพราะผู้เล่นสามารถพัฒนาทักษะตนเองได้

การเตะบอล คือการส่งลูกด้วยเท้า ถือเป็นส่วนสำคัญและทำเป็นอวัยวะสำคัญที่ใช้เล่นในระดับพื้นดิน การส่งบอลจะไกลหรือใกล้ต้องไปให้ถึงเพื่อนร่วมทีมการส่งลูกมีลักษณะดังนี้

- การส่งลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การส่งลูกบอลแบบนี้ใช้ในการส่งลูกให้กับเพื่อนร่วมทีมที่ได้ผลแม่นยำ และสามารถใช้ทำประตูในระยะใกล้

- การส่งลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านนอก การส่งลูกบอลแบบนี้ใช้ในโอกาสต่าง ๆ เช่น ใช้ส่งลูกบอลในระยะต่ำเรียดไปกับพื้น ส่งในระยะใกล้อาจรวมไปถึงการยิงประตูด้วย

- การส่งลูกบอลด้วยหลังเท้า เป็นวิธีการส่งลูกบอลที่มีความรุนแรง สามารถนำไปใช้ในการยิงประตู และใช้ในการส่งลูกในระยะใกล้ ไกล ได้เช่นเดียวกัน

กระทรวงศึกษาธิการ (2547: 11-12) ได้กล่าวถึงทักษะการโยนรับลูกบอลไว้ดังนี้

การรับ-ส่งลูกบอล จับบอลไว้ด้วยมือทั้ง 2 ข้าง ยกลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะ ขณะปล่อยลูกออกไป และสับด้ามมือในการช่วยส่งลูก คว่ำฝ่ามือลง นิ้วชี้ไปที่ผู้รับ และนอกจากนี้ยังมีการส่งในลักษณะที่ใช้มือข้างเดียวในการส่งลูก ใช้สำหรับส่งลูกในระยะใกล้ การส่งลูกในลักษณะนี้ควรฝึกบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความแม่นยำ

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการเทคนิคสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (ซูเมอร์ อัครพงศ์.2541: 12; อ้างอิงจากคณะกรรมการเทคนิคสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (F.I.F.A.: 1956) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาฟุตบอลว่า นักฟุตบอลจะต้องพัฒนาความสามารถของตนเองให้สูงขึ้น ซึ่งประกอบด้วย ทักษะ สมรรถภาพ เทคนิค สิ่งเหล่านี้ได้จากประสบการณ์ในการแข่งขันฟุตบอลระดับโลก และควรจะได้เน้นถึงเรื่องความพร้อมด้านจิตใจของนักฟุตบอล และสิ่งที่สำคัญอีกอย่างคือ ระเบียบวินัย

สรุปว่ากิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาได้ทั้งทางด้านร่างกายของผู้เล่น ทำให้มีร่างกายที่แข็งแรง และนอกจากนี้กิจกรรมการเล่นบอลลยังสามารถพัฒนาทางด้านจิตใจไปควบคู่กัน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือ
4. การดำเนินการวิจัย
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี ของโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษา เอกชน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2556 ซึ่งมีเด็กปฐมวัยทั้งหมด 120 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี ของโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีวิธีเลือกตัวอย่างดังนี้

1. เลือกเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มา 1 ห้องเรียน จากจำนวนเด็กปฐมวัยทั้งหมด 4 ห้องเรียน
2. ทำการทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในห้องที่จับสลากได้ในข้อ 1 ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และคัดเลือกเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ 15 อันดับสุดท้ายมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล จำนวน 24 แผน
2. แบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแผนจัดกิจกรรมการเล่นบอล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ข้อมูล ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์ และได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการวิจัยดังนี้

- 1.1 ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
- 1.2 ทฤษฎีพัฒนาการด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
- 1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย
- 1.4 หลักการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

2. กำหนดกรอบเนื้อหามิติสัมพันธ์ พบว่าเนื้อหามิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้

2.1 การบอกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ หมายถึง ความสามารถของเด็กในการบอกความแตกต่าง และความเหมือนของวัตถุ ทั้งด้าน สี ขนาด รูปร่าง

2.2 การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน หมายถึง ความสามารถในการบอกให้เห็นถึงลักษณะเด่นของวัตถุสิ่งของที่เป็นพวกเดียวกันหรือต่างพวกกันเช่น ขนาด และรูปร่างของวัตถุเป็นต้น

2.3 การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง หมายถึง ความสามารถในการบอกระยะทางของวัตถุว่าอยู่ในตำแหน่งที่ ไกล หรือใกล้ และคาดคะเนทิศทาง ความต่อเนื่องของทิศทางจากการเคลื่อนที่ของตนเองหรือวัตถุได้

2.4 การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง หมายถึง ความสามารถของเด็กในการบอกตำแหน่งของวัตถุโดยยึดตำแหน่งของตนเองเป็นฐาน โดยการบอก ว่าวัตถุอยู่ ซ้าย ขวา หน้า หลัง บน ล่าง ระหว่างได้อย่างถูกต้อง

3. การกำหนดรูปแบบกิจกรรมการเล่นบอล ผู้วิจัยใช้หลักการจัดกิจกรรมตามแนวการสอน โดยการใช้การจัดประสบการณ์ตรงให้กับเด็กในการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการที่ดี ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างตนเอง และสิ่งต่างๆรอบด้านได้อย่างดี โดยเริ่มจากการเล่นง่าย ๆ คือ โยนรับลูกบอล จนถึงการเล่นบอลลูกบอล

4. จากแนวคิดการพัฒนามิติสัมพันธ์ และการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ที่ใช้หลักการจัดกิจกรรมแบบให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนา การจัดกิจกรรมการเล่นบอลเป็น 4 กลุ่มเพื่อสร้างมิติสัมพันธ์แต่ละด้านดังตารางที่ 1 ดังนี้

- 4.1 การโยน-รับลูกบอล
- 4.2 การโยนบอลให้ลงตะกร้าตามระยะที่กำหนด
- 4.3 การเลี้ยงบอลผ่านสิ่งกีดขวาง

4.4 การเตะบอลเข้าประตู

ตาราง 1 กิจกรรมการเล่นบอล กับเป้าหมายการพัฒนามิตสัมพันธ์

ลำดับที่	กิจกรรมการเล่นบอล	เป้าหมายการพัฒนามิตสัมพันธ์
1	การเตรียมร่างกาย และการให้เด็กรู้จักกับลูกบอล โดย การให้เด็กเล่นลูกบอลอย่าง อิสระ	เพื่อให้เด็กเตรียมร่างกายให้พร้อมก่อนการทำกิจกรรม และได้ทำความคุ้นเคยกับลูกบอลรู้จัก สี ขนาด น้ำหนัก และรูปร่าง
2	การโยน-รับบอล	เพื่อให้เด็กรู้จักระยะใกล้ หรือ ไกล จากการโยน – รับ ลูกบอลระหว่างคู่ของตนเอง และการคาดคะเนน้ำหนัก และทิศทางของการโยนบอลที่จะสามารถให้เพื่อนรับบอล ได้
3	การโยนบอลลงตะกร้า	เพื่อให้เด็กรู้จักการทำงานของร่างกายที่สัมพันธ์กัน ของร่างกาย และรู้จักความสัมพันธ์กันระหว่างตนเอง กับวัตถุ และสามารถบอกได้ว่าวัตถุนั้นอยู่ในระยะใกล้ หรือไกล ขนาดของวัตถุคือสิ่งของที่เล็กกว่าจึงจะ สามารถใส่เข้าไปในสิ่งของหรือวัตถุที่ใหญ่กว่าได้ เช่น ลูกบอลที่มีขนาดเล็กกว่าตะกร้า จึงจะสามารถโยนลง ตะกร้าได้
4	การเลี้ยงบอลผ่านสิ่งกีด ขวาง	เพื่อให้เด็กรู้จักการคาดคะเนทิศทางและการเคลื่อนที่ ของลูกบอลโดยการใช้เท้าควบคุมลูกบอล ให้ไปใน ทิศทางที่ต้องการ
5	การเตะบอลเข้าประตู	เพื่อให้เด็กสามารถบอกตำแหน่งของตนเองและวัตถุ ได้จากการเตะบอลที่อยู่ในตำแหน่งที่ต่างกันให้เข้า ประตูที่ตั้งอยู่กับที่และยังสามารถให้เด็กรู้จักการ คาดคะเนและการเคลื่อนที่ของลูกบอล
6-9	การทำกิจกรรมซ้ำอีกครั้ง	เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการที่เพิ่มขึ้น

5. แจงกิจกรรมการเล่นบอลทั้ง 4 กลุ่ม เป็น 12 กิจกรรมตามความหมาย ดังตารางที่ 2

ตาราง 2 กิจกรรมการเล่นบอล

กลุ่มกิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วิธีการเล่น
การโยน รับ บอล	จอมพลัง	ครูอธิบายการโยนบอล การทุ่ม การปา ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน จากนั้นครู สาธิตการโยนบอลที่ถูกต้องให้กับนักเรียน จากนั้นให้นักเรียนโยนบอลให้ไกลที่สุด
	โยนไขว้ไดโนเสาร์	ให้นักเรียนโยนบอลและครูเป็นผู้รับ เมื่อนักเรียนเริ่มมีความชำนาญแล้วให้เปลี่ยนมาเป็นคนรับแทน
	โยน รับ กับเพื่อน	ให้นักเรียนจับคู่กัน หรือครูจะจับคู่ให้นักเรียนก็ได้ตามความเหมาะสม จากนั้นให้สลับกันโยน และรับ โดยมีกติกาว่าห้ามทำบอลหล่น
โยนบอลลงตะกร้า	โบว์ลิ่ง	ให้นักเรียนกลิ้งบอลไปชนกับพินโบว์ลิ่งให้ล้มให้มากที่สุด กำหนดให้ พินละ 1 คะแนน โดยให้แต่ละคนโยนได้ 3 ครั้ง แล้วนำคะแนนทั้ง 3 ครั้งมารวมกัน กิจกรรมนี้ครูเป็นผู้ให้สัญญาณในการเริ่มโยน
	โยนบอลลงตะกร้า	ให้นักเรียนโยนบอลลงตะกร้าในระยะที่กำหนดให้ โดยมีครูเป็นผู้ถือตะกร้าให้ และให้นักเรียนโยนคนละ 3 ครั้ง
	โยนให้ลง	ให้นักเรียนโยนบอลลงภาชนะ ที่มีขนาดและรูปร่างที่แตกต่างกัน ครูเป็นผู้ส่งสัญญาณการเริ่มเล่น
เลี้ยงบอลผ่านสิ่งกีดขวาง	ควบคุมบอลด้วยเท้า	ครูสาธิตการทำกิจกรรมโดยใช้เท้า ควบคุมลูกบอลโดยการเลี้ยงลูกบอลไปตรง ๆ และหยุดลูกบอล อย่างอิสระ
	เลี้ยงบอลอ้อมเสา	ให้นักเรียนใช้เท้าควบคุมลูกบอลจากจุดเริ่มต้น ไปในทิศทางที่กำหนดให้โดยห้ามให้มือช่วยในการควบคุมลูกบอล แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้น เพื่อส่งบอลให้เพื่อนคนต่อไป
	เลี้ยงบอลซิกแซก	ให้นักเรียนใช้เท้าควบคุมบอลจากจุดเริ่มต้น ซิกแซก หลบกรวยที่จัดวางไว้โดยห้ามใช้มือช่วย จากนั้น ให้อ้อมกลับมาที่จุดเริ่มต้นเพื่อส่งบอลให้เพื่อนคนต่อไป
เตะบอลเข้าประตู	เตะให้โดน	ให้นักเรียนเตะบอลจากจุดที่กำหนดให้ ไปให้ชนกับพินโบว์ลิ่งที่วางไว้
	เตะให้ล้ม	ให้นักเรียนใช้เท้าเตะบอลจากจุดที่กำหนดให้ ให้โดนพินโบว์ลิ่งที่วางไว้ 6 พิน ให้ล้มให้ได้มากที่สุด
	เตะให้เข้า	ให้นักเรียนเตะบอลจากจุดที่กำหนดให้ให้เข้าประตู โดยครูเป็นผู้ให้สัญญาณการเริ่มเตะ

6. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของกิจกรรม ผู้วิจัยนำแผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอลที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของกิจกรรม จำนวน 3 ท่านดังนี้

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. อาจารย์นัยนา ขนนอนเวช | ผู้จัดการโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน
เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร |
| 2. อาจารย์อำพร ตั้งธนะอำรุง | อาจารย์ปฐมวัย โรงเรียนอนุบาล
ทานตะวันเขตบางบอน กรุงเทพมหานคร |
| 3. อาจารย์อุมาพร ธนกุลนันท์ | อาจารย์วิชาพลศึกษา ของโรงเรียน
อนุบาล ทานตะวัน เขตบางบอน
กรุงเทพมหานคร |

7. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1-4 และสัปดาห์ที่ 5-8 มีความใกล้เคียงกันมากเกินไป ควรปรับให้มีความหลากหลายหรือเพิ่มระดับความยากมากขึ้น เช่น การโยนบอลลงตะกร้า ควรกำหนดระยะของตำแหน่งในการโยน และขนาดของตะกร้าให้เล็กลง เป็นต้น

8. นำชุดการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ที่ได้รับการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try out) เพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสม

9. นำชุดการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้การทดลอง

การสร้างแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้การสร้างแบบประเมินความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ เป็นการสร้างเครื่องมือเพื่อทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล และใช้เป็นข้อมูลหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ประกอบด้วยแบบประเมินเนื้อหามิติสัมพันธ์ 4 ด้าน คือ ความเหมือนและความต่างของวัตถุ ลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน ความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง ตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับตำแหน่งของตนเอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยเพื่อให้เข้าใจหลักการ จุดหมาย โครงสร้างเนื้อหา การประเมินและเวลาในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนามิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย และทฤษฎีพัฒนาการและการจัดการเรียนรู้ด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

3. สร้างแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 4 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ ดังนี้

- 3.1. ด้านที่ 1 การจำแนกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ จำนวน 10 ข้อ

- 3.2. ด้านที่ 2 การบอกความคล้ายกันของวัตถุ จำนวน 10 ข้อ
- 3.3. ด้านที่ 3 การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง จำนวน 10 ข้อ
- 3.4. ด้านที่ 4 การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง จำนวน 10 ข้อ
4. นำแบบประเมินการพัฒนามิตสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดกิจกรรมกลางแจ้งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านดังนี้

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. อาจารย์อุมาพร ธนกุลนันท์ | อาจารย์วิชาพลศึกษา ของโรงเรียน
อนุบาลทานตะวัน เขตบางบอน
กรุงเทพมหานคร |
| 2. อาจารย์อำพร ตั้งธนะรุ่ง | อาจารย์ปฐมวัย โรงเรียนอนุบาล
ทานตะวันเขตบางบอน กรุงเทพมหานคร |
| 3. อาจารย์นัยนา ชนอนเวช | ผู้จัดการโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน
เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร |

5. นำผลของการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแบบประเมินการพัฒนามิตสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ด้วยการใช้กิจกรรมการเล่นบอลลูกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ที่เสนอแนะให้ปรับในเรื่องของการใช้คำถามให้มีความชัดเจน และเข้าใจง่าย จากนั้นหาความเที่ยงตรงของแบบประเมินเพื่อหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับจุดประสงค์การเรียนรู้ระหว่าง 0.67-1.00

6. นำแบบประเมินที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลอง (Try Out) ใช้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี ของโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

7. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงสมบูรณ์แล้วมาวิเคราะห์หาข้อจำนวน 4 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 40 ข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543:210-211) ปรากฏว่าแบบทดสอบบางข้อไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงคัดเลือกให้เหลือเพียงด้านละ 5 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ จากนั้น นำแบบทดสอบที่คัดเลือกมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยสูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543:197-198) ดังแสดงในตาราง

ตาราง 3 แสดงคุณภาพของแบบประเมินวัดความสามารถของเด็กปฐมวัย

ด้านที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น
1	5	0.40 - 0.80	0.25 - 0.82	0.75
2	5	0.20 - 0.80	0.23 - 0.54	
3	5	0.60 - 0.67	0.38 - 0.68	
4	5	0.40 - 0.73	0.29 - 0.48	
รวม	20			

ผลการวิเคราะห์ตารางที่ 3 พบว่าคุณภาพของแบบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมมีค่าความยาก-ง่ายตั้งแต่ยากจนถึงง่าย และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ปานกลางจนถึงจำแนกได้ดีมาก และเมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่าด้านที่ 1 ด้านการจำแนกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ มีค่าความยาก-ง่าย ตั้งแต่ปานกลางถึงค่อนข้างง่ายและค่าอำนาจจำแนก อยู่ในระดับปานกลางจนถึงจำแนกได้ดีมาก ด้านที่ 2 ด้านการบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน มีค่าความยาก-ง่าย ตั้งแต่ยากจนถึงง่าย และค่าอำนาจจำแนก อยู่ในระดับปานกลางจนถึงจำแนกได้ดีมาก ด้านที่ 3 ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง มีค่าความยาก-ง่ายอยู่ในระดับที่ค่อนข้างง่าย และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับดีถึงจำแนกได้ดีมาก และด้านที่ 4 ด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง มีค่าความยาก-ง่ายอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างง่าย และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับปานกลางจนถึงจำแนกได้ดีมาก

8. นำแบบทดสอบที่หาค่าความเชื่อมั่นแล้วไปใช้ในการทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เพื่อเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยใช้ One-Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 249) ตามตารางดังนี้

ตาราง 4 แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน(Pretest)	ทดลอง	สอบหลัง(Posttest)
E	T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

E	แทน	กลุ่มทดลอง
T ₁	แทน	การทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนการทดลอง (Pretest)
T ₂	แทน	การทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์หลังการทดลอง (Posttest)
X	แทน	การจัดกิจกรรมการเล่นบอล

จากแผนการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ใช้คะแนนจากการประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์จากกลุ่มตัวอย่างมาใช้เป็นคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest)
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอลจำนวน 24 แผน ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 24 วัน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตาราง 5 ตัวอย่างการจัดกิจกรรมในการทดลอง 8 สัปดาห์

สัปดาห์ที่	วัน	ชื่อกิจกรรม
1	อังคาร	จอมพลัง
	พุธ	โยนไข่ไดโนเสาร์
	พฤหัสบดี	โยน-รับ กับเพื่อน
2	อังคาร	โบว์ลิง
	พุธ	โยนบอลลงตะกร้า
	พฤหัสบดี	โยนให้ลง
3	อังคาร	ควบคุมบอลด้วยเท้า
	พุธ	เลี้ยงบอลอ้อมเสา
	พฤหัสบดี	เลี้ยงบอลซิกแซก
4	อังคาร	เตะให้โดน
	พุธ	เตะให้ล้ม
	พฤหัสบดี	เตะให้เข้า

หมายเหตุ สัปดาห์ที่ 5-8 จะเริ่มต้นเหมือนสัปดาห์ที่ 1-4

3. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบ Pretest
4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้

1. สถิติพื้นฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 306-307)

- 1.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) จากสูตร

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

- 1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 308)

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

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ด้วยแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ โดยใช้ t – test แบบ Dependent Samples จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 104)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum$	แทน	ผลรวม

3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ

+1 = สอดคล้อง หรือแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจ ว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 = ไม่สอดคล้อง หรือแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543:249-250) มีสูตรในการคำนวณดังนี้

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

IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
R	คือ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	คือ	ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
n	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2 หาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของข้อสอบในแต่ละข้อของแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543:184-185)

$$P = \frac{R}{n}$$

เมื่อ

P	แทน	ค่าความยากง่ายของข้อทดสอบ
R	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก
n	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

ขอบเขตของค่า P และความหมาย

0.81 – 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61 – 0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้)
0.41 – 0.60	เป็นข้อสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ (ดี)
0.21 – 0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้)
0.00 – 0.20	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

3.3 หาดัชนีค่าอำนาจจำแนกแบบพอยท์ไบซีเรียล (Point biserial correlation) ของข้อสอบในแต่ละข้อของแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยโดย คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 187-189)

$$r_{p.bis} = \frac{\mu_p - \mu}{\sigma} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

เมื่อ	μ_p	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อนั้นถูก
	μ	แทน	คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ
	σ	แทน	คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อนั้นถูก
	q	แทน	1- p
	n_p	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำถูก
	n_q	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำผิด

ขอบเขตของค่า r และความหมาย

0.40 ขึ้นไป	อำนาจจำแนกสูง	คุณภาพดีมาก
0.30- 0.39	อำนาจจำแนกปานกลาง	คุณภาพดี
0.20- 0.29	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	คุณภาพพอใช้
0.00- 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพใช้ไม่ได้

เกณฑ์อำนาจจำแนกที่ยอมรับได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 ถ้าค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 จะต้องปรับปรุงแบบทดสอบข้อนั้น หรือตัดทิ้งไป

3.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ใช้สูตร K-R 20 โดยมีสูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543:215-216)

$$r_t = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ

r_t	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
P	แทน	สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบข้อนั้นถูกกับผู้เรียนทั้งหมด
q	แทน	สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบข้อนั้นผิดกับผู้เรียนทั้งหมด
S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ

การแปลผลระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

การแปลผลระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน เกณฑ์แปลผล แบ่งเป็น 3 ช่วงดังนี้

คะแนนระหว่าง 13.36–20.00	หมายถึง มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ใน ระดับสูง
คะแนนระหว่าง 06.68–13.35	หมายถึง มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
คะแนนระหว่าง 0.00 – 6.67	หมายถึง มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ

จำแนกรายด้านความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ทั้ง 4 ด้าน ด้านละ 5 คะแนน เกณฑ์แปลผล แบ่งเป็น 3 ช่วงดังนี้

คะแนนระหว่าง 3.36 – 5.00	หมายถึง มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ในระดับสูง
คะแนนระหว่าง 1.68 – 3.35	หมายถึง มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
คะแนนระหว่าง 0.00 – 1.67	หมายถึง มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ในระดับต่ำ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
K	แทน	คะแนนเต็ม
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution
P	แทน	ความน่าจะเป็นของค่าสถิติที่มีนัยสำคัญ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล โดยใช้เกณฑ์การแปลผลความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ดังตาราง 6

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่น บอล

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์	K	ก่อน			หลัง		
		$\bar{X}$	S	ระดับ	$\bar{X}$	S	ระดับ
1. ด้านการจำแนกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ	5	2.67	.98	ปานกลาง	4.00	.66	สูง
2. ด้านการบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน	5	3.13	1.06	ปานกลาง	4.73	.46	สูง
3. ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง	5	2.73	1.35	ปานกลาง	4.53	.74	สูง
4. ด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	5	2.60	.83	ปานกลาง	4.80	.41	สูง
รวม	20	11.20	2.57	ปานกลาง	18.07	1.34	สูง

ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 11.20$) ภายหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 18.07$)

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 15 คน ที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลจากการจัดกิจกรรม ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์	ก่อน		หลัง		t	p
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s		
1.ด้านการจำแนกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ	2.67	.98	4.00	.66	8.37**	.000
2.ด้านการบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน	3.13	1.06	4.73	.46	2.80**	.000
3. ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง	2.73	1.03	4.53	.74	4.52**	.000
4.ด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	2.60	.83	4.80	.41	8.290**	.000
รวม	11.20	2.57	18.07	1.34	8.79**	.000

ผลการวิเคราะห์ตารางที่ 7 ปรากฏว่าหลังจากการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการจำแนกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ ด้านการบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง และด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล และเปรียบเทียบความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ซึ่งสรุปสาระสำคัญของของการวิจัยดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ที่เพิ่มสูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบถึง ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสำหรับครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย และนอกจากนี้ยังสามารถทำให้เด็กมีศักยภาพด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิตของเด็กต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 5-6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนอนุบาลทานตะวัน สังกัดสำนักคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเด็กปฐมวัยทั้งหมด 120 คน รวม 4 ห้องเรียน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนอนุบาลทานตะวันสังกัดสำนักคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล จำนวน 24 แผน
2. แบบประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 20 ข้อ แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ
 - 2.1 ด้านการจำแนกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ
 - 2.2 ด้านการบอกลักษณะของวัตถุที่คล้ายกัน
 - 2.3 ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง
 - 2.4 ด้านการการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง

วิธีดำเนินการทดลอง

1. ใช้คะแนนจากการประเมินความสามารถด้านมิติสัมพันธ์จากการทดสอบในการเลือกกลุ่มตัวอย่างมาใช้เป็นคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest)
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 40 นาที ช่วงระยะเวลา 12.40-13.20 น. รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง
3. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง
4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) เพื่อศึกษาระดับความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
2. ใช้ค่าสถิติ t-test แบบ Dependent Sampling เปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

สรุปผลการวิจัย

ก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นบอลเด็กมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ทั้งรายด้าน และโดยรวมมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการจัดกิจกรรมการเล่นบอลเด็กมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ทั้งรายด้านและโดยรวม อยู่ในระดับสูง

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังการทำกิจกรรมการเล่นบอล และเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมการเล่นบอล ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์หลังจากการทำกิจกรรมการเล่นบอลโดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านมิติสัมพันธ์ ที่เพิ่มสูงขึ้น และเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า เด็กมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูงขึ้นทุกด้าน ทั้งนี้สามารถอภิปรายได้ดังนี้

กิจกรรมการเล่นบอล เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกความแข็งแรงของร่างกาย และการทำงานสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และ เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิด สังเกตสิ่งที่อยู่รอบตัว นอกจากนี้ยังทำให้เด็กมีความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการสังเกต จำแนกเปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่วัตถุต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ เพียเจต์ และอินhelder (Piaget and Inhelder) ที่กล่าวว่า ความรู้จากการกระทำต่อวัตถุจะซึมซับเข้าไปในตัวเด็ก และก่อให้เกิดความคิดความเข้าใจขึ้น เป็นมโนภาพที่เกิดจากกิจกรรม การรับรู้ทางประสาทสัมผัส จะนำไปสู่ความสามารถที่จะช่วยในการใช้เหตุผลที่เกี่ยวกับมิติต่าง ๆ และมโนภาพเกี่ยวกับผลของการใช้ความคิดจัดกระทำกับวัตถุเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547 : 77-79 ; อ้างอิงจาก Gordon ; & Browne. 1985 : 46) ซึ่งสอดคล้องกับ แชปแมน (Chapman. 2544 : 110) ที่เห็นว่า ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์นี้เริ่มด้วยการใช้ประสาทสัมผัสด้านการเห็นปรับภาพการรับรู้สิ่งรอบตัวให้แหลมคมยิ่งขึ้น ตาจะทำหน้าที่แยกแยะรูปร่าง พื้นผิว ความลึก มิติ และความเกี่ยวพัน เมื่อความสามารถด้านนี้เริ่มพัฒนา การใช้ประสาทสัมผัสในการจับต้อง ความประสานสอดคล้องของมือและตา และการควบคุมกล้ามเนื้อจะช่วยให้สามารถนำรูปร่าง และสีที่เห็นจำลองออกมาผ่านสื่อต่าง ๆ เช่นเกี่ยวกับการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษเส้นที่สามารถให้ประสบการณ์ด้านมิติสัมพันธ์กับเด็กปฐมวัยให้พัฒนาขึ้น

เมื่อพิจารณาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมการเล่นบอลเป็นรายด้าน พบว่าแต่ละด้านสูงขึ้นซึ่งเป็นไปได้ว่ากิจกรรมการเล่นบอลแต่ละกลุ่มส่งเสริมความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ดังนี้

กิจกรรมการโยนและรับบอล เด็กได้ใช้ความคิดประมวลภาพด้วยสายตาถึงวิธีการที่จะโยนให้ถึงเป้าหมาย หรือระยะเวลาการรับที่ถูกต้อง กิจกรรมนี้จะทำให้เด็กรู้จักระยะใกล้ ไกล เข้าใจการ

คาดคะเนน้ำหนักของลูกบอลและทิศทาง ซึ่งสามารถสร้างความสามารถด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทางและด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง

กิจกรรมการโยนบอลลงตะกร้า เด็กได้ใช้ความสามารถมิติสัมพันธ์ จากการทำงานของร่างกายที่สัมพันธ์กันของร่างกาย และรู้จักความสัมพันธ์กันระหว่างตนเองกับวัตถุ และสามารถบอกได้ว่าวัตถุนั้นอยู่ในระยะใกล้หรือไกล ขนาดของวัตถุคือสิ่งของที่เล็กกว่าจึงจะสามารถใส่เข้าไปในสิ่งของหรือวัตถุที่ใหญ่กว่าได้ เช่น ลูกบอลที่มีขนาดเล็กกว่าตะกร้า จึงจะสามารถโยนลงตะกร้าได้ ซึ่งสามารถสร้างความสามารถด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง ด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง ด้านการบอกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ และการบอกลักษณะของวัตถุที่คล้ายกัน

กิจกรรมเลี้ยงบอลผ่านสิ่งกีดขวาง เด็กได้พัฒนาความสามารถมิติสัมพันธ์ จากการรู้จักการคาดคะเนทิศทางและการเคลื่อนที่ของลูกบอลโดยการใช้เท้าควบคุมลูกบอล ให้ไปในทิศทางที่ต้องการซึ่งช่วยสร้างความสามารถมิติสัมพันธ์ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทางและด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง

กิจกรรมเตะบอลเข้าประตู เด็กสามารถบอกตำแหน่งของตนเองและวัตถุได้จากการเตะบอลที่อยู่ในตำแหน่งที่ต่างกันให้เข้าประตูที่ตั้งอยู่กับที่และยังสามารถให้เด็กรู้จักการคาดคะเนและการเคลื่อนที่ของลูกบอลกิจกรรมนี้เด็กสามารถพัฒนาความสามารถมิติสัมพันธ์ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทางและด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง

นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมที่จัดกลางแจ้ง จะทำให้เด็กได้เรียนรู้และเล่น ซึ่งจะทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมออกมา และพฤติกรรมที่แสดงออกมาจะช่วยสะท้อนให้เห็นถึงการที่เด็กได้คิด สังเกต สิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวในการพัฒนา ความคิดรวมยอดเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะของวัสดุ มิติ ของวัสดุต่าง ๆ นั้นเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะในด้านการรับรู้ เกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง ต่าง ๆ การมองเห็นความสัมพันธ์ และ มิติของภาพต่าง ๆ เมื่อมีการเปลี่ยนตำแหน่งหรือหมุนภาพไป จากเดิม ซึ่งความสามารถด้านมิติสัมพันธ์นี้ สามารถพัฒนาได้ตั้งแต่ระดับปฐมวัย โดยจัดกิจกรรมที่ เปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสใช้วัตถุสิ่งของต่าง ๆ อย่างชำนาญ ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการเลื่อนและการหมุนวัตถุ คือพื้นฐานของการสำรวจมิติสัมพันธ์ของเด็ก (Grand; & Morrow. 1995: 1) การเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของขนาด และมิติต่าง ๆ อันได้แก่ ความยาว ระยะทาง ตำแหน่งของภาพ หรือสิ่งของ ทิศทาง การจัดลำดับ พื้นที่ รูปทรงต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เด็กจะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพหรือสิ่งประดิษฐ์ตามความคิดของแต่ละคนที่แตกต่างกันไป

ดังนั้น การส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมการเล่นบอลที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกจากการกระทำ ได้สำรวจ และจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงโดยใช้อุปกรณ์หลักคือลูกบอล วิธีนี้เป็นการช่วยส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะ การรับรู้การสังเกต การใช้จินตนาการ และมโนภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กต่อไป

2. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์โดยรวมหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเล่นบอลส่งผลให้เด็กมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เพิ่มสูงขึ้น และเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้สามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 กิจกรรมการเล่นบอล เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องของการ สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ และทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่กล่าวว่า เด็กเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) และเพียเจต์ (piaget) ที่เชื่อว่า เด็กปฐมวัยนั้นจะเรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรมและเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (พรรณี ช.เจนจิต. 2528: 91) เพียเจต์และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder) ได้ให้ความสนใจระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพ นี่ เพราะเป็นระดับที่อาศัยกระบวนการคิดนอกเหนือไปจากการรับรู้ทางกายภาพ จากประสาทสัมผัส ซึ่งเป็นระดับที่ต่ำลงไป การรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้ โดยการลงมือกระทำกับวัตถุโดยตรงเป็นสำคัญ การลงมือกระทำมีความเชื่อมโยงกันอย่างยิ่งกับประสาทสัมผัส ทั้งนี้เพราะขั้นการรับรู้จากการคิดมโนภาพเป็นขั้นที่เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรับรู้ไปสู่การที่จะสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับวัตถุได้อย่างลึกซึ้ง โดยอาศัยโครงสร้างทางความคิดเกี่ยวกับวัตถุ (Construction of Objective) ความสามารถดังกล่าวถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการพัฒนาทางด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งในที่นี้ หมายถึงลูกบอลที่เด็กเล่นในแต่ละครั้งต้องใช้มิติจากการสังเกตการเคลื่อนที่ของลูกบอลทิศทางที่ลูกบอลกลิ้ง กับจุดประสงค์ของการเล่นแต่ละกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับการเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของเด็กเพราะ ในขณะที่เด็กเล่น เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยผ่านการสัมผัสทั้ง 5 เด็กจะรวบรวมข้อมูลที่ได้รับนี้เข้าด้วยกันเกิดเป็นความคิดขึ้น และนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 กิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เรียนรู้ตลอดเวลา 8 สัปดาห์ของการทดลอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ ธอร์นไดค์ (Thorndike) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้จะได้ผลต้องอาศัยการได้ฝึกหรือทำซ้ำ ๆ อย่างสม่ำเสมอ หรือให้เด็กมีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติหรือฝึกหัดบ่อย ๆ จนทำได้อย่างคล่องแคล่ว ทั้งนี้ เพราะเด็กในวัยนี้ต้องการได้รับการฝึกฝนให้เกิดเป็นทักษะ และเด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ได้ดีจากการได้รับประสบการณ์ซ้ำแล้วซ้ำอีก เนื่องจากเด็กปฐมวัยมักจะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดซ้ำ ๆ มักแสวงหาหนทางให้กับการกระทำของตนเอง และหาทางพัฒนาสิ่งที่เขาทำ (เยาเวพา เดเซคุปต์. 2542: 70; อ้างอิงจาก Landreth. 1972)) ซึ่งสอดคล้องกับ แกรนด์และโมโร (Grande and Morrow.) กล่าวว่า การพัฒนาส่งเสริมและฝึกฝน เพื่อให้เกิดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์การรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถในการจินตนาการเกี่ยวกับลักษณะรูปร่างของวัตถุ เมื่อเกิดการเคลื่อนที่ การแทนที่ของวัตถุ สามารถส่งเสริมได้โดยในขณะที่เล่นลูกบอลจะทำให้เด็กเห็นความสัมพันธ์ในการมองวัตถุ

กับการเคลื่อนไหว ความสามารถในการประมวลผลด้วยสายตาจากความสัมพันธ์ระยะทางและตำแหน่งของวัตถุ การรับรู้ภาพและพื้นหลังภาพ การรับรู้ความคงรูปของวัตถุ ในลักษณะเดิมของวัตถุเมื่อมีการหมุนการพลิกวัตถุ หรือการเปลี่ยนแปลงขนาดของวัตถุนั้นตลอดจน รับรู้ตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับพื้นที่

2.3 กิจกรรมการเล่นบอล เป็นกิจกรรมที่ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรม ที่มีรูปร่าง รูปทรง ทิศทาง และการเคลื่อนที่ ดังที่ เพียเจต์ (Piaget) กล่าวว่า การสอนโดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมจะช่วยให้เด็กเข้าใจลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และสามารถสร้างภาพในใจได้ชัดขึ้น (พรณี ช.เจนจิต. 2528; อ้างอิงจาก Piaget. 1972 ซึ่งสอดคล้องกับ วรรณวิภา สุทธเกียรติ (2542: 3) ได้กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ควรเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบความสัมพันธ์ด้วยกระบวนการการวัด การมองเห็น การเปรียบเทียบ การแปลง และการจำแนกรูปเรขาคณิต ที่เน้นกิจกรรมในลักษณะการสำรวจ การตั้งข้อคาดเดา การสืบเสาะเพื่อตรวจสอบข้อคาดเดา

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. สัปดาห์แรกของการจัดกิจกรรมเด็กยังไม่เข้าใจกติกา ข้อตกลง และคำสั่งมากนักเช่น คำสั่งสัญญาณนกหวีด และนักเรียนบางคนยังขาดทักษะ และความมั่นใจในการทำกิจกรรม เมื่อเริ่มเข้าสู่สัปดาห์ต่อมาเด็กเข้าใจในคำสั่ง และให้ความสนใจในการจัดกิจกรรม ทุกครั้งก่อนการจัดกิจกรรมเด็กจะใช้คำถามว่า “วันเราจะมาเล่นอะไรกัน” “วันนี้คุณครูจะให้ทำอะไร” เป็นต้น

2. ก่อนการจัดกิจกรรมทุกครั้งเมื่อเด็กเห็นอุปกรณ์ที่ครูเตรียมมาเด็กจะมีการคาดเดาไว้ล่วงหน้าว่าวันนี้เราจะเล่นอะไรกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของเด็กแต่ละคนที่ได้รับมาแตกต่างกัน เช่น ครูนำ ลูกบอลมา เด็กผู้ชายจะบอกว่าจะนำมาเตะ เด็กผู้หญิงจะบอกว่า นำมาโยน

3. เมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 5-8 จะเป็นการทำซ้ำกิจกรรมเดิม แต่จะยากและมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นเพื่อให้เด็กไม่รู้สึกว่าการทำซ้ำนี้เคยทำมาแล้ว

4. อภิปรายว่าลูกบอลมีประโยชน์กับเด็กมากเพราะเด็กได้สัมผัสทุกด้านทรงกลมของลูกบอล มีความคล่องในการเคลื่อนไหว ในการจับเด็กจะต้องตั้งใจ เพื่อให้สามารถจับลูกบอลได้มั่นคง และสามารถทำกิจกรรมไปกับครูและเพื่อนได้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำกิจกรรมการเล่นบอลไปใช้ควบคู่กับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งของเด็กได้ และในระหว่างการจัดกิจกรรมควรให้คำแนะนำ และการเสริมแรงทางบวกด้วยคำชมเชย เมื่อเด็กทำถูกต้อง

2. การจัดกิจกรรมการเล่นบอล ควรจัดกิจกรรมในสถานที่ที่มีความเหมาะสม เช่น สนามกีฬา สนามหญ้า สถานที่โปร่งไม่มีสิ่งกีดขวาง

3. การจัดกิจกรรมการเล่นบอล นอกจากจะช่วยพัฒนาในเรื่องของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์แล้วยังสามารถที่จะพัฒนาทักษะในด้านอื่นๆ ได้ด้วย เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะทางอารมณ์ ทักษะทางกล้ามเนื้อและขา เป็นต้น

4. มีการให้คะแนน หรือให้รางวัลเมื่อเด็กสามารถกระทำภารกิจที่มอบหมายได้สำเร็จ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยจากการทำกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง อื่น ๆ เช่น การเล่นแบบผลัด เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนาความสามารถ ด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ





บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2539). แนวการจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.ลาดพร้าว.
- _____. (2525). คู่มือการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
ลาดพร้าว.
- _____. (2534). คู่มือการจัดกิจกรรมเกมและการเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.ลาดพร้าว.
- _____. (2536). คู่มือการวัดและประเมินความพร้อมในการเรียนระดับก่อนประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา. ลาดพร้าว.
- _____. (2532). คู่มือครูระดับก่อนประถมศึกษาเครื่องเล่นสนาม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
ลาดพร้าว.
- _____. (2536). คู่มือครู สื่อและเครื่องเล่นระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
ลาดพร้าว.
- _____. (2539). คู่มือประเมินพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
ลาดพร้าว.
- _____. (2536). แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1 เล่ม 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
ลาดพร้าว.
- _____. (2539). รายงานการวิจัยการศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาความสามารถในการคิด
แก้ปัญหา โดยใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองสำหรับครูระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ:
บริษัทศรีอนันต์การพิมพ์.
- แก้วตา ริวเขียวโชติ. (2555). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม
ละเลงสี. ปรินญาณินท์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ: เอดิสัน โพรส โปร
ดักส์.คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2539). การศึกษาและพัฒนาารูปแบบการจัดการสอน
ชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- คณาธิป จิระสัญญาณสกุล.(2548). คู่มือกีฬาฟุตบอล. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.
- ฉวีวรรณ กินาวงศ์. (2533). การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินติ้งเฮ้าส์.

- โชคชัย เทียมทิพร. (2546). ใน เอกสารประกอบการสอน วิชาฟุตบอล 1. กรุงเทพฯ: (วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ). สำนักงานพัฒนาการกีฬา และนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- ทองหล่อ วิภาวิน. (2523). การวัดความถนัด. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2524). การละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเยี่ยม จิตรดอน และ อารมณ สุวรรณपाल. (2532). “หน่วยที่ 4 การสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็กปฐมวัยด้านพลศึกษา”. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการสร้างเสริมลักษณะนิสัยระดับปฐมวัย ศึกษา หน้า 162 – 196. นนทบุรี: (สาขาวิชาศึกษาศาสตร์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประมวญ คิตดินสัน. (2535). จิตวิทยาการศึกษาเด็กพิเศษ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2541). การบริหารสมอง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พี.เอ. อาร์ท แอนด์ พรินติ้ง
- พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. (2544). การจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). “กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวันเรียน”. ใน เอกสารประกอบการเรียน วิชา กร. 511 และ กร. 321. กรุงเทพฯ: โรงเรียนประถมสาริตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศ. (2543, มกราคม-เมษายน). “มิติสัมพันธ์สำคัญไฉน”. วารสารวิชาการ ศึกษา ศาสตร์. ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วรรณวิภา สุททเกียรติ. (2542). การพัฒนาบทเรียนเรขาคณิตที่ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรวรรณ เหมชะญาติ. (2536). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกาเย่ที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ มหาบัณฑิต. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วราภรณ์ รักวิจัย. (2529). การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2518). แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน. กรุงเทพฯ: บรรณกิจเทรดดิ้ง.

- วิลินดา พงศ์ธรราก. (2547). ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สกาย สปอร์ต ทีม. (2551). *บาสเก็ตบอล*. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.
- สมใจ ทิพย์ชัยเมธา และ ละออ ชุตติกร. (2525). “หน่วยที่ 4 การเล่นและเกมสำหรับเด็กปฐมวัยศึกษา”. ใน เอกสารการสอนชุดวิชา สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา หน้า 158 – 242. นนทบุรี. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2544). *เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1-8 พิมพ์ครั้งที่ 11*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. (2550). *การศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุณี บุญพิทักษ์. (2535). พัฒนาการของเด็กก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งตามแผนการจัดประสบการณ์ ปี 2527 และการจัดตามแผนการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ปี 2533. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (ภาควิชาหลักสูตรและการสอน). คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพิตร สมชาติโต. (2532). *กิจกรรมกลางแจ้ง*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุเมธ อัครพงศ์. (2541). *การศึกษาระดับทักษะฟุตบอลของนักกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 13. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (พลศึกษา)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวลักษณ์ สมานแก้ว. (2539). การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบมิติสัมพันธ์แบบพับกล่องที่วางตัวเล็กลงต่างทิศทางกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- हरररर नीलुनीर. (2535). *ปฐมวัยศึกษาหลักสูตรและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียน.
- อัญชลี รัตนชื่น. (2550). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะเครื่องแขวน. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอื้ออารี ทองพิทักษ์. (2546). *ทักษะพื้นฐานทางมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดต่อเติมภาพ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Brown, Janet F. Curriculum Planning for Young Children. Washington D.C. : National Association for the Education of Young Children, 1985.
- Cohen, Dorothy H. and Rudolph, Marguerita. Kindergarten and Early Schooling. New York: Prentice Hall, 1983.

- Cook, G.L.; & Odom, R.D. (1992, March). "Perception of Multidimensional Stimuli: A Differential Sensitivity Account of Cognitive Processing and Development", *Journal of Experimental Child Psychology*. 54 : 213-249.
- Cheser, D.W. (1979, May). "Effect of Age, Sex and Cultural Habital on Development of Piagetain Spatial Concept Among Rural and Urban Children From Togo West Africa", *Dissertation Abstracts International*. 39 : 6644-A.





ภาคผนวก ก

- คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล
- รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล
- ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมกลางแจ้งอย่างหนึ่งที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่นที่มีกฎ กติกา และข้อตกลงร่วมกันทำให้เด็กมีทักษะในการเข้าสังคมที่ดี และรู้จักการปรับตัวที่เหมาะสม นอกจากนี้เด็กยังได้เรียนรู้ และฝึกทักษะความสามารถมิติสัมพันธ์ ที่สามารถแบ่งแยกได้ว่าวัตถุมีความเหมือนหรือความต่างกันอย่างใด สิ่งใดที่มีความคล้ายกันในเรื่องของลักษณะรูปร่าง บอกระยะใกล้ ไกล ทิศทาง ซ้าย ขวา หน้า หลัง บน ล่าง ได้ ซึ่งครูมีบทบาทหน้าที่ในการให้คำแนะนำ ดูแล จัดเตรียม อุปกรณ์ สถานที่ ที่เหมาะสม สำหรับการจัดกิจกรรมการเล่นบอล โดยจัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที คือ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยต่อไป

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ทั้งทางด้านการจำแนกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ ลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน ความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง และบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง โดยใช้กิจกรรมการเล่นบอล

เนื้อหา

การจัดกิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย โดยเด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเล่นบอลด้วยตนเอง

หลักการจัดกิจกรรม

1. การจัดกิจกรรมการเล่นบอลจัดในช่วงกิจกรรมกลางแจ้ง สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี วันละ 40 นาที รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์
2. ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเล่นบอลเพื่อพัฒนามิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย เป็นการจัดให้เด็กมีประสบการณ์ตรงในการเล่นบอล โดยเปิดโอกาสให้เด็กใช้สื่ออุปกรณ์ในการเล่น เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่น รู้จักกฎ กติกา และข้อตกลงร่วมกัน โดยมีกระบวนการในการทำกิจกรรม 3 ขั้นตอนคือขั้นนำ ขั้นดำเนินการ และขั้นสรุป
3. ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์สร้างความคุ้นเคยกับเด็กสัปดาห์ที่ 1 - 8 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

วิธีการดำเนินกิจกรรม

การจัดกิจกรรมการเล่นบอล

ขั้นนำ

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกาย หรือการใช้สื่ออย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและสร้างความพร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรม

2. ครูแนะนำกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการเล่น โดยเน้นให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์โดยการถาม-ตอบ

3. ครูอธิบายวิธีการเล่นพร้อมให้เด็กอาสาสมัครออกมาสาธิตเกี่ยวกับขั้นตอนการทำกิจกรรมการเล่นบอล

4. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ กฎ กติกา และข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในขณะปฏิบัติกิจกรรมการเล่นบอล

ขั้นดำเนินการ

1. แบ่งจำนวนเด็กตามลักษณะการเล่นแต่ละชนิด

2. เด็กแต่ละคนใช้ลูกบอลในการจัดกิจกรรมโดยครูมีบทบาทในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ลูกบอล

3. ครูให้สัญญาณการเริ่มและหยุดกิจกรรม ดูแลให้คำแนะนำการเล่น

4. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วให้ทุกคน เก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

ขั้นสรุป

เด็กและครูร่วมกันสรุปขั้นตอนในการเล่นการเล่นบอล โดยที่ครูใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นให้เด็กอภิปรายเกี่ยวกับการเล่นร่วมกัน

บทบาทเด็ก

1. ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองร่วมกับเพื่อนอย่างมีความสุข สนุกสนาน

2. เด็กเล่าถึงวิธีการเล่นบอล ช่วยกันเก็บวัสดุอุปกรณ์หลังจากทำกิจกรรม

บทบาทครู

1. อธิบาย กฎ กติกา และข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำกิจกรรมการเล่นบอล

2. จัดเตรียมอุปกรณ์การจัดกิจกรรมให้เรียบร้อย และปลอดภัยก่อนการจัดกิจกรรม

3. ให้คำแนะนำ เสริมแรงเพื่อกระตุ้นการทำกิจกรรมของเด็ก และดูแลความเรียบร้อยระหว่างการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมการเล่นบอล ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

ความคิดรวบยอด

การจัดกิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยทั้งทางด้านการจำแนกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ ลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน ความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง และบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเองโดยการใช้กิจกรรมการเล่นบอล

เนื้อหา

การจัดกิจกรรมการเล่นบอลเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย โดย เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเล่นบอลด้วยตนเอง และผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมการเล่นบอลไว้ดังนี้



สัปดาห์	วัน	ชื่อกิจกรรม	ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์	สื่อ/อุปกรณ์
1	อังคาร	จอมพลัง	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ	ลูกบอล มาร์กเกอร์ นกหวีด
	พุธ	โยนไข่ไดโนเสาร์	การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน	
	พฤหัสบดี	โยน-รับ กับเพื่อน	การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	
2	อังคาร	โบว์ลิง	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ	ลูกบอล ตะกร้าหวาย ห่วงบาสเก็ตบอล
	พุธ	โยนบอลลงตะกร้า	การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน	
	พฤหัสบดี	โยนให้ลง	การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	
3	อังคาร	ควมคุมลูกบอล	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ	ลูกบอล กรวย นกหวีด
	พุธ	เลี้ยงบอลอ้อมเสา	การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน	
	พฤหัสบดี	เลี้ยงบอลผ่านสิ่งกีดขวาง	การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	

สัปดาห์	วัน	ชื่อกิจกรรม	ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์	สื่อ/อุปกรณ์
4	อังคาร พุธ พฤหัสบดี	เตะบอลเข้าประตู เตะเข้าโกหนู เตะให้เข้าจุด	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	ลูกบอล นกหวีด มาร์กเกอร์ ป รั ะ ตู ฟุ ต บ อ ล ขนาด เล็ก และใหญ่
5	อังคาร พุธ พฤหัสบดี	โยนไข่โดโนเสาร์ให้เพื่อน โยนไข่ข้ามรั้ว โยนให้ไกล	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	ลูกบอล ตาข่าย
6	อังคาร พุธ พฤหัสบดี	โยนบอลลงตะกร้า โยนไข่ใส่รัง โยนบอลลงห่วง	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	ลูกบอล ตะกร้า ห่วงบาสเก็ตบอล

สัปดาห์	วัน	ชื่อกิจกรรม	ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์	สื่อ/อุปกรณ์
7	อังคาร พุธ พฤหัสบดี	ควบลูกบอล เลี้ยงบอลอ้อมเสา เลี้ยงบอลผ่านสิ่งกีดขวาง	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	ลูกบอล กรวย เสาพลาสติก
8	อังคาร พุธ พฤหัสบดี	เตะบอลเข้าประตู เตะเข้าโกหูลู เตะให้เข้า	การบอกความแตกต่างหรือความเหมือนของวัตถุ การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	ลูกบอล ประตู ฟุตบอล มาร์กเกอร์ นกหวีด

แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล กิจกรรม โยนไข่ไดโนเสาร์ให้เพื่อน สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 3

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการบอกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ บอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง
2. ส่งเสริมทักษะการสังเกต และการเปรียบเทียบ

เนื้อหา

กิจกรรมการโยนไข่ไดโนเสาร์ให้เพื่อน เป็นการนำลูกบอลมาใช้ในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์ คือการให้เด็กมีความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง และการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง และนอกจากนี้เด็กยังสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ และจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างข้อตกลงในการจัดกิจกรรม
2. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนเริ่มกิจกรรมด้วยการวิ่งรอบสนามหรือวิ่งอยู่กับที่เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกาย ต่อจากนั้นให้นักเรียนแบ่งเป็น 2 หรือ 4 แถว เท่า ๆ กัน และทำท่าบริหารร่างกายด้วยท่ากระโดดสลับขาพร้อมพูดคำว่า ซ้าย ขวา ตามขาข้างที่อยู่กับพื้น โดยครูเป็นคนนำ
2. สมมติให้ลูกปิงปอง ลูกเทนนิส ลูกบอล เป็นไข่ไดโนเสาร์ ที่มีขนาดต่างกัน ที่นักเรียนต้องระวังไม่ให้หล่นลงพื้น
3. ครูให้นักเรียนจับคู่ด้วยคำสั่ง ซ้ายหรือขวาหัน และให้นักเรียนสลับกันโยน รับ ลูกบอลในระยະที่ใกล้ ๆ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการจัดกิจกรรม
2. ทบทวนโดยการให้นักเรียนบอกด้านซ้าย ขวา ของตนเอง และบอกระยะของการโยนรับ ลูกบอลว่าใกล้ หรือไกล

สื่อ/อุปกรณ์

1. ลูกบอล ลูกเทนนิส ลูกบิงปอง
2. มาร์คเกอร์สำหรับกำหนดตำแหน่ง

การประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรม
2. การสนทนา ถาม-ตอบ



แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล กิจกรรมโยนบอลลงตะกร้า สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 2

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการบอกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ บอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง
2. ส่งเสริมทักษะการสังเกต และการเปรียบเทียบ

เนื้อหา

กิจกรรมโยนบอลลงตะกร้า เป็นการนำลูกบอลมาใช้ในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์ คือการให้เด็กมีความสามารถในการบอกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุได้ บอกถึงลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน บอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง และการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง และนอกจากนี้เด็กยังสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ และจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างข้อตกลงในการจัดกิจกรรม
2. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนเริ่มกิจกรรมด้วยการวิ่งรอบสนามหรือวิ่งอยู่กับที่เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกาย ต่อจากนั้นให้นักเรียนทำท่าบริหารร่างกายเบา ๆ โดยครูเป็นคนนำ
2. กำหนดจุดที่นักเรียนต้องโยน กับตะกร้าให้ห่างกันประมาณ 2 เมตร โดยครูเป็นผู้ที่ถือตะกร้าไว้
3. ครูสาธิตการโยนบอลให้นักเรียนดู ต่อจากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเอง

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการจัดกิจกรรม
2. ครูอธิบายการเคลื่อนที่ของลูกบอลก่อนที่ลูกบอลจะลงตะกร้ามีลักษณะการเคลื่อนที่อย่างไร

สื่อ/อุปกรณ์

1. ลูกบอล 2. มาร์คเกอร์สำหรับกำหนดตำแหน่ง 3. ตะกร้าแชร์บอล
การประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรม
2. การสนทนา ถาม-ตอบ



แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล กิจกรรมเลียงบอลอ้อมเสา สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 2

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการบอกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ บอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง
2. ส่งเสริมทักษะการสังเกต และการเปรียบเทียบ

เนื้อหา

กิจกรรมเลียงบอลอ้อมเสา เป็นการนำลูกบอลมาใช้ในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์ คือการให้เด็กมีความสามารถในการบอกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุได้ บอกถึงลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน บอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง และการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง และนอกจากนี้เด็กยังสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ และจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างข้อตกลงในการจัดกิจกรรม
2. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและทบทวนกิจกรรมที่ผ่านมา

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนเริ่มกิจกรรมด้วยการวิ่งซิกแซกผ่านสิ่งกีดขวาง และบริหารร่างกายเบา ๆ
2. แบ่งนักเรียนเป็น 3 – 4 กลุ่มเท่า ๆ กัน ครูสาธิตการเลียงบอลผ่านกรวยที่วางห่างกันประมาณ 1 เมตรในแต่ละกรวยให้นักเรียนดู
3. ให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเองโดยการเลียงลูกบอลผ่านสิ่งกีดขวางแล้วกลับมาส่งให้เพื่อนคนต่อไป และทำซ้ำเพื่อให้เกิดความชำนาญเพิ่มมากขึ้น

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้เท้ากำหนดทิศทางของลูกบอล
สื่อ/อุปกรณ์

1. ลูกบอล
2. กรวย

การประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรม
2. การสนทนา ถาม-ตอบ

แผนการจัดกิจกรรมการเล่นบอล

กิจกรรมเตะบอลเข้าโกหนู

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 2

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ด้านการบอกความเหมือนหรือความแตกต่างของวัตถุ บอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง
2. ส่งเสริมทักษะการสังเกต และการเปรียบเทียบ

เนื้อหา

กิจกรรมเตะบอลเข้าโกหนู เป็นการนำลูกบอลมาใช้ในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์ คือการให้เด็กมีความสามารถในการบอกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุได้ บอกถึงลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน บอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง และการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง และนอกจากนี้เด็กยังสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ และจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างข้อตกลงในการจัดกิจกรรม
2. ครูแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและทบทวนกิจกรรมที่ผ่านมา

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนเริ่มกิจกรรมด้วยการวิ่งช้า ๆ รอบสนามเพื่ออบอุ่นร่างกาย และบริหารร่างกายเบา ๆ

2. ครูสาธิตการเตะบอลให้เข้าประตูโดยที่ไม่มีสิ่งกีดขวางแต่เป็นประตูขนาดเล็กให้นักเรียนดูต่อจากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความชำนาญ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเตะบอลเข้าประตูระหว่างประตูขนาดเล็กและใหญ่ต่างกันอย่างไร ตำแหน่ง และระยะทางของลูกบอลเป็นอย่างไร

สื่อ/อุปกรณ์

1. ลูกบอล 2. มาร์กเกอร์กำหนดจุด 3. ประตูฟุตบอลขนาดเล็ก 4. นกหวีด

การประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรม
2. การสนทนา ถาม-ตอบ

ภาคผนวก ข

- คู่มือการใช้แบบประเมินความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
- ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

คู่มือดำเนินการประเมินความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

1. คำชี้แจง

- 1.1 แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย
- 1.2 แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 4 ชุด เป็นแบบทดสอบประเภทปฏิบัติจริง
- 1.3 ในการดำเนินการทดสอบ ผู้ทดสอบจะดำเนินการทดสอบด้วยตนเองโดยการอธิบายวิธีการทำ

แบบทดสอบและดำเนินการสอบทีละข้อ

2. คำแนะนำในการใช้แบบทดสอบ

- 2.1 ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์จำนวน 4 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 ด้านการจำแนกความเหมือนหรือความต่างกันของวัตถุ
- ชุดที่ 2 ด้านการบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน
- ชุดที่ 3 ด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง
- ชุดที่ 4 ด้านการบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง

2.2 การตรวจให้คะแนน

- ข้อคำถามที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน
- ข้อคำถามที่ปฏิบัติไม่ถูกต้อง ให้ 0 คะแนน

2.3 การเตรียมตัวก่อนทดสอบ

- 2.3.1 สถานที่ในการทดสอบควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการทดสอบ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ต้องมีขนาดที่พอเหมาะกับผู้รับการทดสอบ แสงสว่างต้องเพียงพอ และไม่มีเสียงดังรบกวน

- 2.3.2 ผู้ทดสอบศึกษาข้อมูลในการทดสอบให้เข้าใจก่อนการดำเนินการทดสอบเพื่อให้การทดสอบเป็นไปอย่างราบรื่น

- 2.3.3 ก่อนเริ่มทดสอบให้ผู้ทดสอบเขียน ชื่อ - นามสกุล ของผู้เข้ารับการทดสอบให้เรียบร้อยก่อนเริ่มทำการทดสอบ และ ตรวจสอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ ก่อนเริ่มทำการทดสอบ

2.4 ข้อปฏิบัติในการทดสอบ

- 2.4.1 ทดสอบนักเรียนครั้งละ 1 คน โดยผู้ดำเนินการทดสอบอ่านคำสั่งให้ผู้รับการทดสอบฟังอย่างช้า ๆ และชัดเจนข้อละ 2 ครั้ง

- 2.4.2 ให้ผู้รับการทดสอบใช้เวลาในการทำแบบทดสอบตามระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบประเภทปฏิบัติจริง กำหนดข้อละไม่เกิน 1 นาที ถ้าผู้รับการทดสอบทำข้อสอบเสร็จก่อนเวลาที่กำหนดให้เริ่มข้อต่อไปได้ทันที

3. ดำเนินการ

ครู สวัสดิ์ศักดิ์ทักทาย พูดคุยกับนักเรียนเพื่อให้เด็กเกิดความผ่อนคลายก่อนที่จะเริ่มการทดสอบ เช่น “สวัสดีครับ วันนี้ครูมีอะไรมาให้ลองทำดู” ต่อจากนั้นเริ่มปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการ

คู่มือแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

ชุดที่ 1 การจำแนกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ	จำนวน 5 ข้อ
ชุดที่ 2 การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน	จำนวน 5 ข้อ
ชุดที่ 3 การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง	จำนวน 5 ข้อ
ชุดที่ 4 การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง	จำนวน 5 ข้อ

การดำเนินการ

1. เตรียมอุปกรณ์ และข้อคำถาม ในแต่ละข้อให้พร้อม
2. อธิบายสถานการณ์และข้อคำถามให้เด็กฟัง
3. ให้เด็กดำเนินการตอบคำถามหรือปฏิบัติตามสถานการณ์ด้วยตนเอง โดยใช้เวลาสถานการณ์ละไม่เกิน 1 นาที ถ้าเด็กปฏิบัติตามคำถามหรือสถานการณ์เสร็จก่อนเวลาที่กำหนด ให้เริ่มทำแบบทดสอบต่อไปได้ทันที
4. ตรวจสอบความถูกต้อง และนำคะแนนที่ได้บันทึกลงในแบบบันทึกการทดสอบเชิงปฏิบัติความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบคำถามหรือปฏิบัติตามสถานการณ์ได้ถูกต้อง	1	คะแนน
ตอบคำถามหรือปฏิบัติตามสถานการณ์ไม่ถูกต้อง	0	คะแนน

แบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย (5-6 ปี)

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ☐ ลงในช่องเกณฑ์การประเมิน

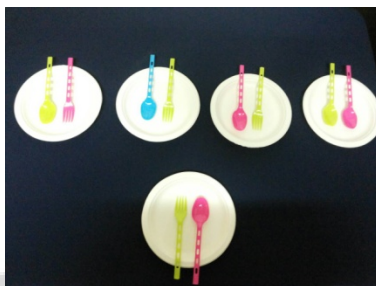
ข้อ	การจำแนกความเหมือนหรือความต่างของวัตถุ	เกณฑ์การประเมิน		
		1	0	หมายเหตุ
1	ซ้อน ส้อม ชูตใดที่เหมือนกับตัวอย่างที่กำหนดให้			
2	หลอดที่อยู่ในแก้วชูตใดที่จัดวางเหมือนกับตัวอย่างที่กำหนดให้			
3	สิ่งใดที่ต่างจากพวก			
4	จานใบใดที่ต่างจากพวก			
5	สีด้ามใดที่ต่างจากพวก			
	การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน			
6	ขวดใบใดที่มีรูปร่างคล้ายกับขวดที่กำหนดให้มากที่สุด			
7	สิ่งใดมีรูปร่างคล้ายกับเทียนมากที่สุด			
8	ผลไม้ชนิดใดคล้ายกับผลไม้ที่กำหนดให้มากที่สุด			
9	ผลไม้คล้ายกับผลไม้ที่กำหนดให้มากที่สุด			
10	สิ่งคล้ายกับวัตถุที่กำหนดให้มากที่สุด			
	การบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง			
11	แก้วใบใดที่อยู่ไกลจากขวดน้ำมากที่สุด			
12	สิ่งใดอยู่ในตำแหน่งที่ไกลจากตัวนักเรียนมากที่สุด			
13	นำบอลลูกที่อยู่ไกลจากแก้วมากที่สุด มาไว้ด้านหน้า			
14	ให้นักเรียนนำสิ่งที่ไกลที่สุดมาใส่ในภาชนะที่กำหนดให้			
15	ให้นักเรียนหยิบสิ่งของที่ไกลและใกล้กับตัวนักเรียนมากที่สุดมาใส่ในภาชนะที่กำหนดให้			
	การบอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง			
16	สัตว์ตัวใดที่อยู่ด้านซ้ายสุดของนักเรียน			
17	สัตว์ตัวใดที่อยู่ด้านหลังต้นมะพร้าว			
18	สัตว์ตัวใดอยู่ระหว่างแพนด้าและจิงโจ้			
19	สิ่งใดที่อยู่ด้านข้างภาชนะสีฟ้า			
20	สิ่งใดอยู่ด้านบนภาชนะสีฟ้า			
รวม				

แบบประเมินเชิงสถานการณ์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

ระดับชั้น อนุบาล 2 (5-6 ปี)

ชุดที่ 1 การจำแนกความเหมือน หรือความต่างของวัตถุ

1. ช้อน ส้อม ชุดใดเหมือนกับตัวอย่าง



2. หลอดที่อยู่ในแก้วชุดใดที่จัดวางเหมือนกับตัวอย่างที่กำหนดให้



3. สิ่งใดที่ต่างจากพวก



ชุดที่ 2 การบอกลักษณะของวัตถุที่มีความคล้ายกัน

6. ขวดโพลีเอทิลีนทรานส์กับตัวอย่างที่กำหนดให้



7. สิ่งใดมีรูปทรงคล้ายกับเทียนมากที่สุด



8. ผลไม้ชนิดใดคล้ายกับผลไม้ที่กำหนดให้มากที่สุด

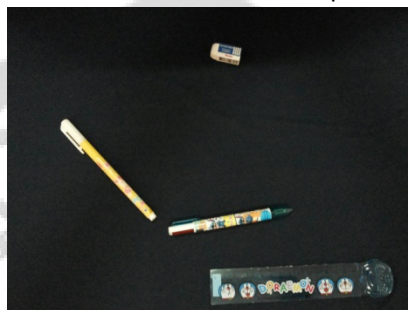


ชุดที่ 3 บอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง

11. แก้วใบไหนอยู่ไกลจากขวดน้ำมากที่สุด



12. สิ่งใดที่อยู่ในตำแหน่งที่ไกลจากตัวนักเรียนมากที่สุด



13. น้าบอลที่อยู่ไกลจากแก้วมากที่สุด มาไว้ด้านหน้าสุด

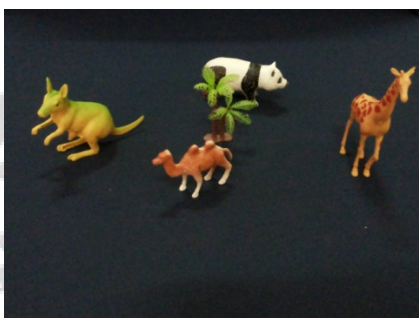


ชุดที่ 4 บอกตำแหน่งของวัตถุกับตำแหน่งของตนเอง

16. สัตว์ตัวใดที่อยู่ด้านซ้ายสุดของนักเรียน



17. สัตว์ตัวใดที่อยู่ด้านหลังต้นไม้มะพร้าว



18. สัตว์ตัวไหนอยู่ระหว่าง แพนด้าและจิงโจ้





ภาคผนวก ค
บัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

นายปรีชา ปั่นเกิด

วัน เดือน ปี เกิด

19 มกราคม 2529

สถานที่อยู่

998 ซ. อนามัยงามเจริญ 25 แขวงท่าข้าม

เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547

มัธยมศึกษาปีที่ 6

จาก โรงเรียนชัยบาดาลวิทยา

พ.ศ. 2551

ศิลปศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา จิตวิทยา

จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

พ.ศ. 2557

การศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
(การศึกษาปฐมวัย)

จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

