

ผลของการเล่นวัสดุปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ปริญญานิพนธ์
ของ
วีณา ปรากฏ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
มีนาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ
ของ
วีณา ประชากุล

1

วีณา ปรากฏ. (2547). ผลของการเล่นวัสดุปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.

ปริญญาณพนธ์ กต.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร. กุลยา ตันติผลาชีวะ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระวีวรรณ พันธุ์พานิช

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านแขวงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียน จากจำนวน 3 ห้องเรียนได้นักเรียน จำนวน 24 คน เพื่อจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดและแบบทดสอบทีซีที - ดีพี (TCT - DP : Test for Creative Thinking - Drawing production) ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) ที่ได้ค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนน .89 ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test Dependent

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยภายหลังการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดอยู่ในระดับปานกลาง

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด มีความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECTS OF PLAYING WITH OPEN-ENDED MATERIALS ON CREATIVE
THINKING OF YOUNG CHILDREN

AN ABSTRACT
BY
VEENA PRACHAGOOOL

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Early childhood Education
at Srinakharinwirot University
March 2004

Veena Prachagool. (2004). *The effects of playing with open-ended materials on creative thinking of young children*. Master Thesis, M.Ed. (Early childhood Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Dr.Kulaya Tantiphlachiva, Assist. Prof. Raweewan Panpanich.

This study aimed to investigate creative thinking of young children through playing with open-ended materials. The subjects were boys and girls in kindergarten 2, aged 5 – 6 years, studying in the first semester of 2003 academic year at Chomchonbanwangyai School in the Department of Education , Khonkaen Province, through cluster random sampling from 3 to one classroom. 24 preschoolers of the sample were assigned into the experimental group and attained in 8 weeks, 3 days a week, and 20 minutes a day of experiment with open-ended materials.

The research instruments were a plan for play activities with open-ended materials and the test for creative thinking drawing production (TCT-DP) of Jellen and Urban. The reliability of assessment yielded 0.89 . One – group pretest – posttest design was administered. Then data was analyzed by t – test Dependent.

The results revealed that :

1. Creative thinking of young children after the play activities with open-ended materials was at medium level.
2. Young children through playing with open-ended materials gained higher posttest scores in creative thinking than the pretest scores with a statistically significantly at .01 level.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการเล่นวัสดุปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ของ

นางสาววีณา ประชากุล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพร หะวานนท์)

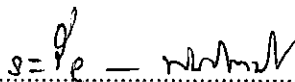
วันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2547

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



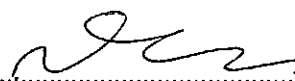
.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร. กุลยา ดันติผลาชีวะ)



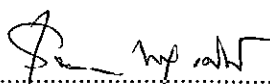
.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร. สิริมา ภิญโญนันตพงษ์)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ดร. สุนิศา ขจรรุ่งศิลป์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. กุลยา ตันติผลาชีวะ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระวีวรรณ พันธุ์พานิช กรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ และ อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติมที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ให้ข้อเสนอแนะตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัศมี ตันเจริญ และ อาจารย์ลดาพรรณ ดีสม ผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุบล เวียงสมุทร และอาจารย์ละมุล ชัชวาลย์ ผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ดีและมีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา ขอขอบคุณ อาจารย์ชยาย พรหมราษฎร์ คุณพิทักษ์ พรหมราษฎร์ และคุณอภิญา ชัยลา ที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดเตรียมสื่อวัสดุที่ใช้ในการทดลอง ขอขอบคุณคุณประสาธต์ เจริญเฉลิม และ เพื่อนคณะกรรมภานิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ให้ความช่วยเหลือ และคำปรึกษาที่ดีตลอดการทำวิจัย ขอขอบคุณกลุ่ม seven up และพี่น้องนิสิตปริญญาโท สาขาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่เป็นที่พึ่งพิง เป็นกำลังใจ และร่วมเป็นความทรงจำดีๆ ตลอดระยะเวลาของการศึกษา ณ ที่แห่งนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาและความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก ท่านผู้อำนวยการโรงเรียน และ คณาจารย์โรงเรียนชุมชนบ้านแวงใหญ่ รวมทั้งนักเรียนทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้

คุณประโยชน์ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นแรงบันดาลใจ เป็นแรงกระตุ้นตลอดจนเป็นกำลังใจทวีตลอดมา ครูอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ส่งเสริม สนับสนุน ให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

นางสาววิณา ประชากุล

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ปีงบประมาณ 2545

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ระยะเวลาในการทดลอง.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ.....	8
ความหมายของสื่อ.....	8
ความสำคัญของสื่อ.....	8
ประเภทของสื่อในระดับปฐมวัย.....	9
คุณสมบัติของสื่อที่ดี.....	13
สื่อพัฒนาสติปัญญาและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์.....	13
สื่อปลายเปิด.....	15
การใช้สื่อปลายเปิดในการเรียนระดับปฐมวัย.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ.....	17
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น.....	18
ความหมายของการเล่น.....	18
ความสำคัญของการเล่น.....	19
พฤติกรรมการเล่นของเด็ก.....	21
พัฒนาการด้านต่างๆ กับการเล่น.....	23
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเล่น.....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น.....	29
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	30
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	30

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์.....	31
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	31
ลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์.....	33
กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์.....	33
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	35
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์.....	37
การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	40
การจัดกิจกรรมการเล่นสื่อกของเล่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	41
 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	 45
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	45
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	 63
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	 65
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	65
สมมติฐานในการวิจัย.....	65
ขอบเขตในการวิจัย.....	65
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	65
วิธีดำเนินการวิจัย.....	66
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
สรุปผลการวิจัย.....	66
อภิปรายผล.....	66
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	70
ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้.....	71
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย.....	71
 บรรณานุกรม.....	 72

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	79
ภาคผนวก ก.....	80
ภาคผนวก ข.....	90
ภาคผนวก ค.....	98
ภาคผนวก ง.....	100
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	111

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ชุดวัสดุปลายเปิดที่นำมาจัดกิจกรรมการเล่นของเด็ก.....	47
2	แบบแผนการเล่นวัสดุปลายเปิด.....	48
3	แผนการดำเนินกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดประจำวัน.....	50
4	แบบแผนการทดลอง.....	57
5	คะแนนเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าร้อยละ ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง.....	62
6	การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังทดลอง.....	62
7	แผนการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดสำหรับเด็กปฐมวัยประจำสัปดาห์.....	84
8	ตารางบันทึกผลการเล่นวัสดุปลายเปิด.....	85
9	คะแนนความคิดสร้างสรรค์สำหรับหาคุณภาพเครื่องมือ ของผู้ตรวจคนที่ 1.....	101
10	คะแนนความคิดสร้างสรรค์สำหรับหาคุณภาพเครื่องมือ ของผู้ตรวจคนที่ 2.....	102
11	คะแนนความคิดสร้างสรรค์สำหรับหาคุณภาพเครื่องมือ ของผู้ตรวจคนที่ 3.....	103
12	วิธีคำนวณค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน ตามสูตร RAI.....	104
13	คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง.....	107
14	วิธีคำนวณเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง.....	109

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 แบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพสมองของกิลฟอร์ด (Guildford. 1967).....	35
3 กราฟเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองขึงเด็กเป็นรายบุคคล.....	63
4 วัสดุปลายเปิดชุดหลัก.....	86
5 ตัวอย่างภาพกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด.....	87
6 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลงานการวาดภาพ TCT – DP.....	96

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกแห่งสังคมการเรียนรู้ และยุคของความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีการแข่งขันในด้านเศรษฐกิจสูง ดังนั้น ประเทศต่างๆ จึงพยายามสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งด้านการผลิตและการจัดการ โดยตระหนักดีว่า คุณภาพของคนนับเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุด ลักษณะการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคมเองก็เช่นเดียวกัน ผู้ที่จะประสบความสำเร็จในชีวิตและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างสง่างาม จะต้องเป็นบุคคลที่มีความเข้มแข็งและแข็งแกร่ง มีความสามารถที่สร้างสรรค์ มีไหวพริบ มีความรอบรู้ที่ไม่ใช่แค่ความฉลาด แต่ต้องคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เป็น และที่สำคัญต้องสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ชีวิต เรียนรู้โลกอนาคต และเรียนรู้ตลอดชีวิต คันทนีย์ ฉัตรคุปต์ (2545 : 96) กล่าวว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิตมาจากแรงจูงใจภายในตนเองที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งส่วนนี้เป็นผลมาจากประสบการณ์ในวัยเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิด – 5 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่สำคัญที่สุดของการวางรากฐานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างสมบูรณ์ต้องได้รับการสร้างเสริมประสบการณ์ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมตามพัฒนาการ นำไปสู่การพัฒนาทั้งทางทัศนคติ ทักษะและกระบวนการที่ก่อให้เกิดความรู้ใคร่รู้ใคร่เรียน สอดคล้องกับกระบวนการปรับขยายโครงสร้างทางสติปัญญาของพียาเจท์ (Piaget) ซึ่งได้อธิบายถึงกระบวนการปรับประสบการณ์สู่การเรียนรู้ การนำข้อมูลที่รู้และเข้าใจนั้นเข้าไปเก็บสะสมไว้ในโครงสร้างทางสติปัญญา เพื่อปรับขยายโครงสร้างเดิมให้กว้างใหญ่ขึ้นและให้เกิดความสมดุล การปรับตัวนั้นอาศัยกระบวนการพื้นฐานสองแบบที่ทำงานต่อเนื่องกัน ซึ่งเป็นการเตรียมพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลงในขั้นต่อไปอีก (นิรมล ชยุตสาหกิจ. 2527: 14) ดังนั้น การเรียนรู้ที่ดีต้องให้เด็กมีประสบการณ์ สามารถได้เล่น ได้แสดงออกและได้คิดค้นเพื่อสืบเสาะประสบการณ์ตามความสนใจ ความเหมาะสมและพัฒนาการของวัยเด็ก สามารถเรียนรู้ด้วยจากการลงมือกระทำและเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ทั้งในและนอกห้องเรียน (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2545 : 46)

ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วนี้มนุษย์จำเป็นต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์อย่างสูงในการคิด การแก้ปัญหา และต้องรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกันอย่างถ้อยทีถ้อยอาศัยกันมากขึ้น ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษาจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับสังคมที่ไม่หยุดนิ่ง เน้นความสำคัญของการเรียนรู้โดยการชี้นำด้วยตนเอง (self – directed learning) แทนที่การเรียนรู้โดยมีครูเป็นผู้ชี้นำ (teacher – directed learning) นักเรียนต้องได้รับการฝึกฝนให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นในการเรียนรู้โดยการชี้นำด้วยตนเองนี้มีความสัมพันธ์อย่างสูงมากกับ ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ใช้ในการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (สมศักดิ์ ภูวภาดาวรรณ. 2544 : 127 ; อ้างอิงจาก Torrance and Mourad. 1978) ซึ่งระบบการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง คิดเป็น คิดอย่างมีระบบ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง อารี พันธุ์มณี (2544 : 16) กล่าวว่า ความคิดเป็นทักษะที่จำเป็นต้องสร้างให้เกิดขึ้นในตัวเด็กด้วยการฝึกหัดทักษะต่างๆ หลากวิธีหลายขั้นหลายตอน และต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกฝน เนื่องจากลักษณะการเรียนรู้ดังกล่าวต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีการคิดและทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอนและสามารถคิดแก้ปัญหาได้ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะคล้ายกับกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่

การค้นพบความจริง การค้นพบปัญหา การตั้งสมมติฐาน การค้นพบคำถาม และการยอมรับผลจากการค้นพบ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2543 : 168-169) ความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นลักษณะความคิดนอกเนกนัย ต้องใช้จินตนาการ และรู้จักแก้ปัญหาด้วยวิธีการคิดแบบหลายทิศทาง คิดอย่างแปลกใหม่ และสามารถผลของการคิดไปใช้แก้ปัญหาได้ด้วย

การเล่นเป็นกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่งของเด็ก เด็กปฐมวัยเป็นวัยแห่งการเล่น เด็กจะใช้เวลาส่วนใหญ่หมดไปกับการเล่น การสำรวจเพื่อทำความเข้าใจตนเอง กับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว โดยเริ่มจากการใช้ประสาทสัมผัสด้านต่างๆ การลองผิดลองถูก การเลียนแบบ การแก้ปัญหา อันจะนำไปสู่ความคิดรวบยอดที่สำคัญ ซึ่งการเล่นเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้เด็กซึมซับสารสนเทศใหม่ หรือเก็บบันทึกความจำ การกระทำของตนเอง (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2545 : 35 ; อ้างอิงจาก Hauser-Cram *et.al.* 1991) ในการเล่นเด็กสามารถปรับจากสภาพที่ไม่มีวุฒิภาวะไปสู่การมีวุฒิภาวะ เมื่อนั้นเด็กจะรู้สึกว่าคุณค่าและมีความสามารถซึ่งเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในภายหลัง (นิตยา ประพตกิจ, 2539 : 93) ของเล่นที่มีคุณค่าและประสิทธิภาพจะช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาทางสติปัญญา เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความตั้งใจ มีเหตุมีผล รู้จักคิดเองเป็น (เบญจา มะลิกุล, 2545 : 61) ถ้าการเล่นของเด็กได้รับการเติมเต็มและสนับสนุนส่งเสริมจากผู้ปกครองแล้ว ความมั่งคั่งทางด้านสติปัญญา อารมณ์ และสังคม ก็จะได้รับพัฒนาไปพร้อมๆ กับพัฒนาการทางด้านร่างกาย มีสุขภาพพลานามัยและสภาพจิตใจที่ดี อันจะมีผลต่อการผลิตผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต ของเล่นสามารถกระตุ้นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความพึงพอใจในการได้สัมผัส การพัฒนาด้านอารมณ์และสังคม (วราภรณ์ รักวิจัย, 2533 : 146-147) เมื่อเด็กได้เล่นแล้วเด็กสามารถสร้างเป็นประสบการณ์หรือสร้างมโนคติเกี่ยวกับการเล่นวัสดุอุปกรณ์แต่ละชนิด สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการเล่นกับสภาพแวดล้อมรอบตัวจากการได้สัมผัสสิ่งที่ตนเองเล่น อันนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

สื่อ วัสดุ และอุปกรณ์การเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัยไม่จำเป็นต้องเป็นสื่อ วัสดุ และอุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีขายตามห้างสรรพสินค้าหรือร้านค้าทั่วไปเท่านั้น แต่ควรเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่เด็กได้ค้นหา พัฒนา และคิดสร้างสรรค์ด้วย เช่น มุมบ้าน ครูอาจจัดเครื่องถ้วยชาม ช้อนที่เหมือนจริง เสื้อผ้าอาจเป็นเศษผ้า เพื่อให้เด็กคิดแก้ปัญหา สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ขึ้นจากสิ่งที่มี (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2545 : 46) เช่นเดียวกับกับการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด (open ended materials) ซึ่งเป็นวัสดุที่ส่งเสริมให้เด็กคิด ค้นหา ริเริ่ม สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างหลากหลาย กระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดและจินตนาการ เด็กจะมีโอกาสในการฝึกคิด มีโอกาสที่จะเกิดการค้นพบตนเอง การสื่อสาร การรับรู้ การตระหนักรู้ในตน มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และสร้างให้เด็กคิดหลายทิศทางหลายทาง ซึ่งส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยตามลักษณะการเกิดความคิดสร้างสรรค์ดังที่ได้กล่าวมา นอกจากนั้นแล้ววัสดุอุปกรณ์ปลายเปิดยังเป็นสื่อที่สามารถจัดหาได้ง่าย มีจำนวนมากเพียงพอกับความต้องการของเด็กมีราคาไม่แพงและมีความยืดหยุ่นให้เด็กเกิดภาวะสร้างสรรค์ในการเล่นมาก จึงเหมาะอย่างยิ่งที่จะนำมาจัดเป็นวัสดุประกอบการเล่นของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้ยังสามารถตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก และเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอย่างอิสระมากที่สุด เพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยให้เกิดการพัฒนาสูงสุด สอดคล้องกับนโยบาย และแผนการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย (0-5 ปี) พ.ศ. 2545-2549 ที่เน้นการคิด การคิดสร้างสรรค์ การคิดริเริ่ม จินตนาการ การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถแสดงออกซึ่งความคิด ทรรศนะ และความรู้สึกได้อย่างเสรี และเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544 : 16-17)

การเล่นวัสดุปลายเปิดเป็นการเล่นที่เด็กสามารถคิดคำตอบได้หลายแนวทาง เน้นกระบวนการคิด เพื่อสร้างสรรค์งานจากวัสดุอย่างหลากหลาย เปิดโอกาสให้เกิดการค้นพบตนเอง การสื่อสาร การรับรู้ การตระหนักรู้ในตนเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และสร้างให้เด็กคิดอย่างหลากหลายทิศทางหรือเกิดการพัฒนาการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Christine and Lory. 1997 : 42-43) โดยไม่มีอันตรายสำหรับเด็ก เป็นสื่อที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นวัสดุที่มีราคาไม่แพง และสามารถหาได้ง่ายในสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป มีวัสดุมากมายหลายประเภทที่เป็นวัสดุปลายเปิด อาทิเช่น แท่งไม้ เศษผ้า เศษกระดาษ เชือก ดินเหนียว อาหาร ชูตน้ำ หวาย และชุดเครื่องครัว เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นของเด็กปฐมวัย พบว่าโดยส่วนใหญ่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดเตรียมของเล่นที่มีเป้าหมายของการเล่นที่แน่นอน เป็นของเล่นสำเร็จรูปที่เด็กสามารถคิดแก้ปัญหาได้เพียงแนวทางเดียว เด็กไม่สามารถเกิดกระบวนการคิด การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับสิ่งที่เด็กเล่นสอดคล้องกับ สไตเนอร์ (Steiner อ้างอิงจาก อารี สัตนผลวิ. 2535 :17) กล่าวว่าของเล่นสำเร็จรูปทำลายความคิดและจินตนาการของเด็ก ของเล่นเด็กควรเป็นของเล่นธรรมชาติ และให้เด็กคิดวิธีเล่นของตนเอง อีกทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่จัดทำขึ้นมาจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปบางชนิดขาดการพัฒนาคุณภาพ และการตรวจสอบความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของเด็ก ซึ่งหากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณค่ามีประสิทธิภาพสูงสามารถส่งเสริมพัฒนาการ ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาแก่เด็กได้อย่างดีนั้นมักมีราคาแพงยากต่อการจัดหาให้พอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยในโรงเรียน (อุษณีย์ อนุรุทธีวงศ์. 2545 : 31) และจากรายงานการวิจัยของ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547 : 79-80) พบว่าครูอนุบาลใช้สื่อการเรียนรู้จากวัสดุปลายเปิดเป็นอันดับ 4 ทั้งที่เป็นสื่อวัสดุที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุปลายเปิดที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าการนำวัสดุปลายเปิดซึ่งเป็นวัสดุที่ส่งเสริมให้เด็กคิด ค้นหา ริเริ่ม สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างหลากหลาย กระตุ้นให้เด็กเกิดความคิด และจินตนาการมาใช้สำหรับพัฒนาเด็กปฐมวัยนั้นอาจจะเป็นผลดีในด้าน การฝึกกระบวนการคิด และการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อันมีองค์ประกอบในการพัฒนา และส่งเสริมสอดคล้องกันกับคุณสมบัติของวัสดุปลายเปิด

จากแนวคิดและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติด้านสติปัญญาที่ควรได้รับการส่งเสริมให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระดับปฐมวัย รูปแบบการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดนี้ อาจสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กปฐมวัยได้ เพราะกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดนั้นเป็นการเล่นโดยใช้อุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กได้คิด สร้างสรรค์ผลงาน และสามารถหาความคิดหลายทิศทาง จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดนี้มาจัดกิจกรรมกับเด็กในช่วงก่อนเข้าเรียนตามตารางกิจกรรมประจำวัน เพื่อศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เพื่อเป็น แนวทางหนึ่งที่ได้ครูได้นำกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดมาใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กปฐมวัย หรืออาจนำไปพัฒนาปรับปรุงใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยในด้านอื่นๆ อีกต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูในการนำวัสดุปลายเปิด มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเล่นซึ่งเป็นการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาศักยภาพด้านการคิดของเด็กปฐมวัย นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเล่นให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพวัสดุอุปกรณ์ และเศษวัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่มีในแต่ละท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ได้ตามความต้องการของครู และผู้เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเล่นสำหรับเด็ก ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางสำหรับครู และผู้ที่เกี่ยวข้องได้พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้สื่อและวัสดุแบบอื่นๆ สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการด้านคิดอย่างเต็มศักยภาพ ตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นพลังในการพัฒนาประเทศต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านแวงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดขอนแก่น เขต 3

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านแวงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดขอนแก่น เขต 3 ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่มอย่างง่ายได้มา 1 ห้องเรียน จากจำนวน 3 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน

ระยะเวลาในการทดลอง

การศึกษาค้นคว้านี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ใช้เวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 15 - 20 นาที

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเล่นวัสดุปลายเปิด

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านแวงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดขอนแก่น เขต 3 ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 24 คน

2. วัสดุปลายเปิด หมายถึง วัสดุที่ไม่มีรูปแบบของการนำไปใช้ที่แน่นอนตายตัว เมื่อพบเห็นแล้วไม่สามารถบอกได้ว่าสิ่งนั้นต้องนำไปเพื่อทำอะไรแต่ผู้นำไปใช้สามารถสร้าง ประกอบเป็นอะไรได้หลายสิ่ง หลายอย่างที่ตนเองต้องการ จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

2.1 วัสดุธรรมชาติที่ยังคงโครงสร้างเดิม ได้แก่ กิ่งไม้ใบหญ้า ทราย น้ำ

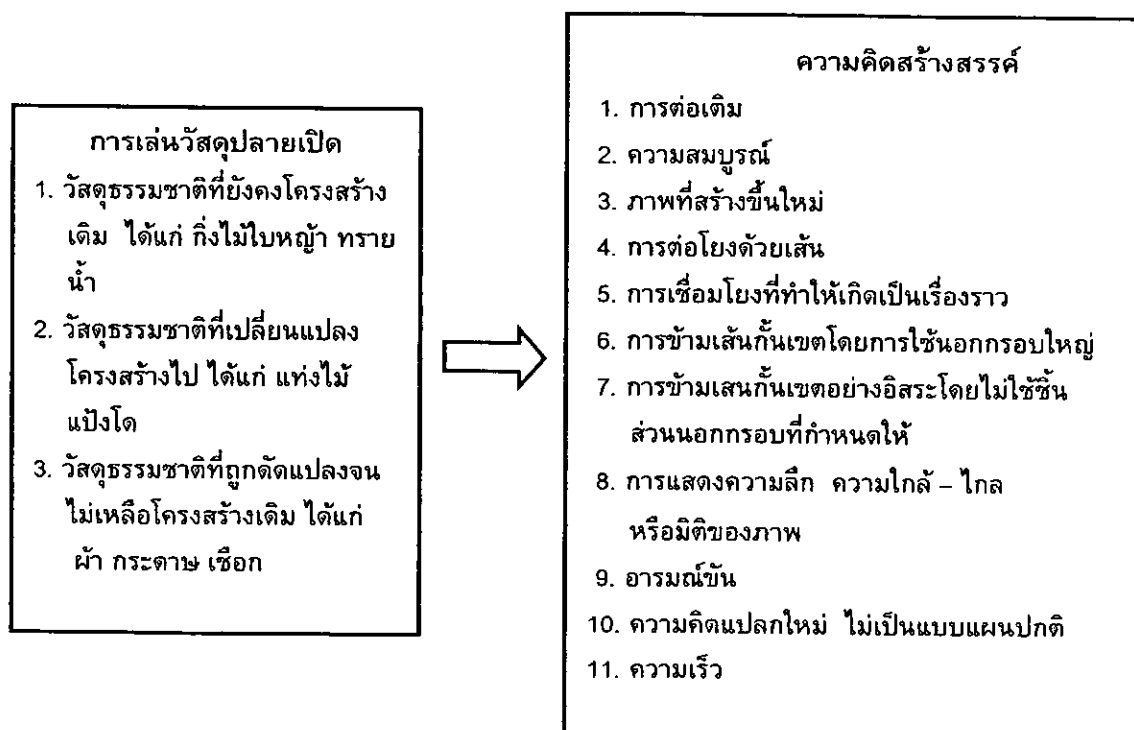
2.2 วัสดุธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างไป ได้แก่ แท่งไม้ แป้งโด

2.3 วัสดุธรรมชาติที่ถูกดัดแปลงจนไม่เหลือโครงสร้างเดิม ได้แก่ ผ้า กระดาษ เชือก

3. การเล่นวัสดุปลายเปิด หมายถึง การกระทำของเด็กปฐมวัย กับวัสดุปลายเปิดผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยที่เด็กมีอิสระในการเล่นตามจินตนาการกับวัสดุที่เด็กเลือก โดยเปิดโอกาสให้เด็กใช้ประสาทสัมผัสในการเล่นสามารถจับต้อง ถ่ายเท ย้ายที่ได้ สร้างสิ่งใหม่ได้ตามจินตนาการของตน ทั้งนี้ไม่รวมวัสดุที่มีรูปแบบการใช้ที่แน่นอน หรือเป็นวัสดุที่มีเครื่องยนต์กลไกเป็นส่วนประกอบในการเล่นนี้เด็กสามารถที่จะเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มเพื่อสร้างผลงานได้ตามความพอใจ อย่างอิสระซึ่งในการเล่นนี้กระทำในช่วงก่อนเข้าเรียนตามตารางกิจวัตรประจำวันของเด็ก โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ ผู้วิจัยแนะนำวัสดุเพื่อกระตุ้นให้เด็กเลือกชุดของเล่นตามความสนใจของเด็ก แล้วให้เด็กเล่นอย่างอิสระโดยชุดเดิมได้ไม่เกิน 3 ครั้ง เมื่อเล่นเสร็จผู้วิจัยให้เด็กบอกชื่อผลงานที่สร้างสรรค์ และจัดเก็บเพื่อนำไปจัดแสดงผลงาน โดยจำแนกเป็นชุดเดี่ยว หมายถึงการเล่นกับวัสดุปลายเปิดอย่างเดียว และชุดคละหมายถึงการเล่นกับวัสดุปลายเปิดมากกว่า 1 อย่าง

4. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของสมองในการที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศหลายทาง คิดริเริ่ม คิดได้อย่างคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ มีความไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่มากระทบ เช่น การคิดต่อเติม การเชื่อมโยงให้เกิดเรื่องราว การแสดงความคิดเห็นที่แปลกใหม่ไม่เป็นแบบแผนปกติ การมีอารมณ์ขัน และความรวดเร็วในการคิด ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ ที่เรียกว่า แบบทดสอบ ทีซีที – ดีพี (TCT – DP : Test for Creative Thinking – Drawing production) ของ เจลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด มีความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ
 - 1.1 ความหมายของสื่อ
 - 1.2 ความสำคัญของสื่อ
 - 1.3 ประเภทของสื่อในระดับปฐมวัย
 - 1.4 คุณสมบัติของสื่อที่ดี
 - 1.5 สื่อพัฒนาสติปัญญาและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 - 1.6 สื่อปลายเปิด
 - 1.7 การใช้สื่อปลายเปิดในการเรียนระดับปฐมวัย
 - 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น
 - 2.1 ความหมายของการเล่น
 - 2.2 ความสำคัญของการเล่น
 - 2.3 พฤติกรรมการเล่นของเด็ก
 - 2.4 พัฒนาการด้านต่างๆ กับการเล่น
 - 2.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเล่น
 - 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.4 ลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์
 - 3.5 กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 3.7 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
 - 3.8 การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 3.9 การจัดกิจกรรมการเล่นสื่อของเล่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 3.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ

1.1 ความหมายของสื่อ

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า สื่อ หมายถึง ตัวกลางที่ทำให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ทัศนคติ(พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2525 :133) สื่อ คือ ตัวกลางในการถ่ายทอดเรื่องราวเนื้อหาจากผู้ส่งไปยังผู้รับ ในการเรียนการสอนสื่อเป็นตัวกลางนำความรู้จากครูไปสู่เด็กทำให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่วางไว้ ช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมเข้าใจยากกลายเป็นรูปธรรมที่เด็กเข้าใจง่ายเรียนรู้ได้ง่าย รวดเร็ว เพลิดเพลิน เกิดการเรียนรู้และค้นพบด้วยตัวเอง (คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540)

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ใช้ในการสอนของครูเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ ในระยะเวลาสั้น มีผลดีทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพ (วรายุ ลีประเสริฐ. 2539 : 6) ยังมีผู้ที่กล่าวถึงสื่อในเชิง การเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย คือ สมณา พานิช (2531 : 125-127) กล่าวว่า สื่อ หมายถึง เครื่องช่วยให้เด็กได้พัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เป็นเครื่องมือที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงผ่านประสาทสัมผัส คือ การสัมผัส การดม การฟัง และการมอง นอกจากนี้สื่อยังยังช่วยให้ความสุข ความสนุกสนาน และความเพลิดเพลินกับเด็ก และบางชนิดยังเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการอีกด้วย

สื่อไม่จำเป็นต้องเป็นของที่ผลิตขึ้นโดยมีจุดประสงค์ตายตัวเท่านั้น แต่เป็นอุปกรณ์อะไรก็ได้ที่เด็กนำมาเล่นแล้วได้รับความสุข ได้ผ่อนคลาย ได้เรียนรู้ อุปกรณ์ทุกอย่างที่อยู่แวดล้อมตัวเด็กสามารถใช้เป็นสื่อสำหรับเด็กได้ทั้งสิ้น เช่น อวัยวะต่างๆ ของเด็ก ได้แก่ แขน ขา นิ้วมือ เครื่องใช้ของจริง ได้แก่ ของใช้ในชีวิตประจำวัน แก้วน้ำ เสื้อผ้า เศษวัสดุต่างๆ ได้แก่ เศษผ้า เศษกระดาษ กระป๋อง และวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ก้อนหิน กิ่งไม้ ใบไม้ น้ำทราย (วัลลี เหล่าคงธรรม. ม.ป.ป. : 296) ในกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ทางการศึกษา เพื่อให้การสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของการสอนและการจัดประสบการณ์ครูต้องจัดเตรียมสื่อเพื่อเป็นตัวกลางถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ไปสู่เด็ก เพราะการใช้สื่อในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กจะเป็นการทำให้เด็กรับรู้จากประสบการณ์ตรง ได้สัมผัส ซึ่งถือเป็นการเรียนรู้ที่ดีสำหรับเด็ก

จากที่การศึกษาเอกสารต่างๆ สรุปได้ว่า สื่อสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นวัสดุที่เด็กนำมาเล่นแล้วได้รับความสุข ได้ผ่อนคลาย ได้เรียนรู้ เป็นตัวกลางที่ทำให้เด็กเกิดความรู้จากการได้สัมผัส ได้ลงมือปฏิบัติช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมเข้าใจยากกลายเป็นรูปธรรมที่เด็กสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย เรียนรู้ได้ง่าย รวดเร็ว เพลิดเพลิน และเกิดการค้นพบด้วยตัวเอง

1.2 ความสำคัญของสื่อ

ปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้ครูผู้สอนผลิตเด็กที่มีคุณภาพ คือ การสอน กิจกรรมต่างๆ ตลอดจนสื่อ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การเรียนรู้ดำเนินไปตามความมุ่งหมายโดยที่สื่อสำหรับเด็กเล็กนั้นมีความจำเป็นอย่างมาก สื่อมีความสำคัญกับเด็กปฐมวัยทั้งในฐานะที่เป็นตัวกลางเพื่อให้ครูถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยม ทัศนคติ และทักษะต่างๆ ของตนไปสู่เด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในฐานะที่เป็นสิ่งเร้าที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการ และ ประสบการณ์ ในการเรียนรู้ของตน (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2525 : 5-9) เนื่องจากเด็กวัยนี้เป็นวัยที่เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้โดยการลงมือปฏิบัติจริง การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ดังที่ สมณา พานิช (2531 : 127-130) กล่าวว่าวัสดุสื่อสำหรับเด็กเล็กในรูปของของเล่น และอุปกรณ์ต่างๆ จะช่วยให้คุณประโยชน์ต่อการเรียน ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นจริง เพื่อเป็นพื้นฐานของความคิด และความเข้าใจ

2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ถึงสิ่งที่มีปัญหา เกี่ยวกับขนาด กาลเวลา และระยะทาง
3. ช่วยสร้างความสนใจ ทักษะที่ดีของผู้เรียน ช่วยให้เรียนได้ง่าย รวดเร็ว และเพลิดเพลิน
4. ช่วยแสดงกรรมวิธีต่างๆ ซึ่งไม่สามารถอธิบายให้เห็น หรือเข้าใจได้ด้วยการบรรยายธรรมดา
5. สร้างโอกาสให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน
6. ช่วยสร้างความสนใจของเด็กต่อสิ่งที่ต้องการให้เรียนรู้
7. ช่วยให้เรียนได้มากขึ้นในเวลาที่น้อยลง
8. ช่วยให้มีความทรงจำต่อสิ่งที่เรียนได้นาน และนำไปใช้ได้ดีกว่า

กฤษยา ดันติผลาชีวะ (2545 : 29) ได้กล่าวถึงสื่อการเรียนรู้ว่า การสัมผัส การได้เห็นของจริง เป็นช่องทางพื้นฐานที่ทำให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ และกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กมากหากสื่อเหล่านั้นเป็นของจริง เด็กจะเรียนรู้ในสิ่งที่สมบูรณ์ สื่อการเรียนรู้ทุกอย่างช่วยให้เรื่องหรือสาระที่เรียนเป็นรูปธรรม เกิดความเข้าใจได้ง่ายและเห็นจริง สื่อมีทั้งที่เป็นสิ่งของหรือวัสดุ และสื่อที่เป็นกระบวนการ ซึ่งลักษณะสื่อการเรียนรู้ที่ดีนั้นต้องทำให้เด็กเรียนรู้จากการลงมือกระทำ ได้ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ในขณะที่ครูกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ครูก็เป็นสื่อที่เด็กสามารถเรียนรู้จากการสังเกต ตอบสนอง และเลียนแบบ

สื่อเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 จากการได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมที่เด็กได้รับ ได้สัมผัสอันเป็นประสบการณ์ตรง นับเป็นสิ่งที่เราให้เด็กเกิดความสนใจอยากเรียนรู้อยากสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาความพร้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ อารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา

1.3 ประเภทของสื่อในระดับปฐมวัย

การใช้สื่อในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กจะเป็นการทำให้เด็กรับรู้จากประสบการณ์ตรงได้สัมผัส ซึ่งถือเป็นการเรียนรู้ที่ดีสำหรับเด็ก สื่อหรือตัวกลางที่ทำให้เด็กเกิดความรู้หรือประสบการณ์นี้เอง ที่เรียกว่า สื่อ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537 : 126-130) นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แบ่งสื่อออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ
2. สื่อประเภทอุปกรณ์
3. สื่อประเภทวิธีการ

สื่อประเภทวัสดุ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ซอเล็ก ฟิล์ม ภาพถ่าย ภาพยนตร์ สไลด์ ส่วนสื่อประเภทวัสดุที่มีความสำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย จำแนกได้เป็นวัสดุท้องถิ่น วัสดุเหลือใช้ วัสดุที่ทำขึ้นเอง และวัสดุที่ซื้อมาในราคาถูก อาทิเช่น เปลือกหอย ปะการัง ทราชาย ใบตอง เขาสัตว์ ดินเหนียว แป้งเปียก รดแลก เป็นต้น

สื่อประเภทอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ ได้แก่ เครื่องเสียง เช่น เครื่องรับวิทยุและเครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง เครื่องฉาย เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และเครื่องฉายภาพยนตร์ กับอุปกรณ์ที่ไม่ใช่เครื่องเสียงและเครื่องฉาย เช่น กระดานดำ ม้าหมุน กระดานหก

สื่อประเภทกระบวนการหรือวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบสาริต การทดลอง เกม และกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้นเพื่อมุ่งให้เด็กเข้าร่วมในการปฏิบัติ เช่น การเล่นเกมบทบาทสมมติ การจัดสถานการณ์จำลอง และการจัดศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น

หากแบ่งสื่อออกเป็นสื่อที่ใช้ตามรายวิชา จะมีรายละเอียดการแบ่งดังนี้ สื่อที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนรายวิชา ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ดนตรี ศิลปะ พลานามัย ซึ่งสื่อที่พบเห็นได้บ่อย และ พบมากในชั้นเรียนอนุบาล คือ สื่อที่อยู่ในหมวด ดนตรี ขับริ่ง และพลานามัย ได้แก่ กลอง ฉิ่ง ฉาบ

หมอมารีน กรรไกร กระดาษ สีประเภทต่างๆ รถจักรยาน รถเข็น ม้าหมุน ชิงช้า อุปกรณ์ที่กล่าวอุปกรณ์ที่กล่าวได้ว่าเป็นของเล่นเพื่อการศึกษา อย่างไรก็ตามสำหรับการศึกษาระดับปฐมวัยแล้วของทั้ง 3 ประการ คือ ของเล่น ของเล่นเพื่อการศึกษา และสื่อ มีความเกี่ยวพันกันจนบางครั้งไม่สามารถแยกออกเป็นชนิดใดชนิดหนึ่งได้ สิ่งของบางสิ่งอาจจะเป็นได้ทั้ง 3 ลักษณะขึ้นอยู่กับลักษณะที่นำไปใช้งาน ซึ่งจากลักษณะสื่อสำหรับเด็กปฐมวัยแล้วควรกล่าวถึงสื่อที่เป็นของเล่น หรือที่เรียกว่าของเล่นเพื่อการศึกษาเป็นสำคัญ จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ของเล่นเพื่อการศึกษา หมายถึง ของสำหรับเด็กเล่นเพื่อสร้างความสนุกสนาน สร้างความเพลิดเพลินให้เกิดแก่ตัวผู้เล่น ผู้ที่ได้สัมผัส สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กระตุ้นการเรียนรู้ การคิด และการสื่อความหมาย ซึ่งครูได้จัดเตรียมมาเพื่อประกอบ การจัดประสบการณ์แก่เด็ก ดังนั้นจึงขอลำดับของเล่นเป็นสำคัญในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ประเภทของของเล่นสามารถแบ่งได้หลายแบบ พูนสุข บุญยสวัสดิ์ (2527 : 107-109) ได้แบ่งของเล่นเป็น 9 ชนิด ดังนี้

1. ของเล่นส่งเสริมด้านภาษา เป็นของเล่นที่เกี่ยวข้องกับการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้แก่ของเล่นที่เกี่ยวกับภาพตัวหนังสือ คำ เรื่องราว และบทสนทนาซักถาม เช่น หนังสือภาพ หนังสือนิทาน เพลง ฯลฯ

2. ของเล่นส่งเสริมด้านคณิตศาสตร์ เป็นของเล่นที่ฝึกการคิดคำนวณ การเปรียบเทียบการจำแนก การจัดลำดับ การรวม การแยก เช่น ของเล่นที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข รูปทรงเรขาคณิต โดมิโน ภาพเรียงลำดับ ฯลฯ

3. ของเล่นให้รู้จักสิ่งต่างๆ และฝึกการสังเกตเปรียบเทียบ เป็นของเล่นที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบสี รูปร่าง ลักษณะของสิ่งของต่างๆ เช่น ภาพตัดต่อ โดมิโนสี โดมิโนรูปภาพ การพับกระดาษ

4. ของเล่นฝึกการใช้ประสาทสัมผัส เป็นของเล่นที่เด็กจะได้ตอก ต่อ หยอด กด ร้อย ปัก ผูก เกี่ยว รูด ซึ่งฝึกประสาทตา และมือให้สัมพันธ์กัน เช่น กระดานซ้อนตอก ร้อยเชือกตามรู ร้อยลูกปัด

5. ของเล่นพัฒนากล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่ เป็นของเล่นที่เด็กจะได้ออกกำลังกาย แขน ขา ลำตัว ด้วยการเล่นกำ บีบ เขย่า เคาะ ดึง ลาก ใ้ ผลัก เลื่อน เช่น การเล่นปั้นดิน ขุดทราย เล่นลูกบอล ชิงช้า ไม้สั่น เขย่าเครื่องดนตรี

6. ของเล่นให้เล่นเลียนแบบและสมมติตามจินตนาการ เป็นของเล่นที่พัฒนาการรับรู้ ความคิดฝัน และเลียนแบบของจริง เช่น เล่นตุ๊กตา เล่นขายของ เล่นเป็นพ่อเป็นแม่ เป็นครู ฯลฯ

7. ของเล่นให้เล่นสร้างและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นของเล่นที่ให้เด็กได้เล่นสร้างสิ่งต่างๆ ตามโครงร่างที่กำหนดให้ และสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์สร้างสิ่งที่ตนเองสนใจ เช่น เล่นต่อไม้บล็อก เล่นสร้างบ้าน เล่นปั้น เป็นต้น

8. ของเล่นเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับโครงสร้างกลไกของของเล่น เป็นของเล่นที่ส่งเสริมความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น การเล่นกังหัน หรือใบพัดหมุน เล่นรถไฟขบวน รถใช้แบตเตอรี่

9. ของเล่นฝึกการแก้ปัญหา เป็นของเล่นที่ช่วยเด็กฝึกการแก้ปัญหาและกล้าแสดงออก คิดได้รวดเร็ว คล่องแคล่ว เช่น เล่นทายปริศนาหรือทายปัญหาอะไรเอ่ย ของเล่นหาทางออก

สุชา จันทรเฒ (2538 : 61-63) แบ่งของเล่นที่สัมพันธ์กับช่วงอายุของเด็ก ดังนี้

1. ของเล่นสำหรับเด็กอ่อน (babyhood toys) อายุระหว่งแรกเกิดถึงสองปี เป็นของเล่นที่ฝึกประสาทสัมผัสการรับรู้ด้านต่างๆ

2. ของเล่นสำหรับวัยเด็กตอนต้น หรือวัยก่อนเข้าโรงเรียน (pre-school toys) อายุระหว่าง 2 – 6 ปี ได้แก่ของเล่นที่ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อย่อย ช่วยประสานกันของประสาทสัมผัสรับรู้ต่างๆ ส่งเสริมการใช้ภาษา ความคิดและจินตนาการ

3. ของเล่นสำหรับวัยเด็กตอนกลาง (middle childhood toys) อายุระหว่าง 6 – 10 ปี ได้แก่ ของเล่นที่ช่วยพัฒนาปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เช่น ของเล่นที่เด็กต้องเล่นร่วมกัน ของเล่นที่ต้องมีกฎ กติกา

4. ของเล่นสำหรับวัยเด็กตอนปลาย (late childhood toys) อายุระหว่าง 10 – 12 ปี ได้แก่ ของเล่นที่เด็กต้องใช้ความคิดมากขึ้น เช่น การเล่นต่อภาพ ต่อศัพท์ เกมต่างๆ เป็นต้น

จอห์นสัน คริสตี้ และยอร์กกี (Johnson, Christie and Yawkey, 1987 : 169-177) ได้แบ่งชนิดของวัสดุของเล่นเป็น 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. วัสดุของเล่นเกี่ยวกับการสอนและการให้ความรู้ (instructional materials) ส่วนใหญ่เป็นของเล่นสำเร็จรูปที่เน้นพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก โดยการออกแบบให้สอนทักษะเฉพาะด้าน และก่อให้เกิดความคิดรวบยอดภายในตัวเด็ก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการอ่าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการศึกษาทางสังคม ซึ่งได้จากการเล่นของเล่นชนิดดังกล่าว สามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 ภาพต่อ (puzzles) มักได้รับการออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการใช้ประสาทตา และร่วมมือกัน โดยการฝึกหาความสัมพันธ์ทางด้านรูปทรงและขนาด รวมทั้งฝึกการสร้างความคิดแบบองค์รวมจากชิ้นส่วนภาพต่อ โดยทั่วไปภาพต่อสำหรับเด็กเล็กควรใช้กระดาษโฟม ขนาดของชิ้นส่วนค่อนข้างใหญ่ ประมาณ 4-6 ชิ้น ส่วนภาพต่อสำหรับเด็กโตควรเป็นแบบจิ๊กซอ มีขนาดชิ้นส่วนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งช่วยส่งเสริมทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก และการพัฒนาความคิดรวบยอดขั้นสูงได้เป็นอย่างดี

1.2 ของเล่นประเภทการเรียงลำดับ (stacking toys) ออกแบบมาเพื่อให้เด็กฝึกการลำดับ เรียงเรียงสิ่งของ โดยใช้ขนาดและสีเป็นหลักจากขนาดเล็กที่สุดไปหาขนาดใหญ่ที่สุด ซึ่งของเล่นชนิดนี้จะช่วยสอนให้เด็กเกิดความคิดเกี่ยวกับการเรียงลำดับ และเสริมสร้างการทำงานร่วมกันระหว่างมือกับตาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 ของเล่นประเภทเชือก (stringing toys) เป็นของเล่นที่ทำจากวัสดุหลากหลายแบบ เช่น ไม้ พลาสติก และโลหะ โดยปกติชุดของเล่นเชือกจะประกอบไปด้วยเชือกที่ปราศจากความคม และชิ้นส่วนขนาดเล็กที่มีรูตรงกลาง เพื่อให้เด็กร้อยเชือกเข้าไป การเล่นของเล่นชนิดดังกล่าวจะช่วยฝึกการทำงานประสานกันระหว่างมือกับตา ทั้งยังฝึกการเรียนรู้ทางด้านลำดับก่อนหลัง

1.4 วัสดุการเล่นแบบการซ้อนภาพ (nesting materials) ออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะการเรียงลำดับตามกัน และเข้าใจความสัมพันธ์ของขนาดของเล่น เช่น การฝึกให้เด็กเลือกขนาดชิ้นส่วนที่เหมาะสมชิ้นหนึ่งใส่เข้าไปในชิ้นส่วนอีกชิ้นให้กลายเป็นชิ้นส่วนเดียวกันอย่างสมบูรณ์

1.5 ชุดหมุดตอก (pegboard sets) เป็นของเล่นเกี่ยวกับการสอนที่ได้รับความนิยมมาก ซึ่งช่วยสอนให้เด็กเข้าใจในเรื่องรูปทรงของสิ่งของที่แตกต่างกัน เช่น รูปสี่เหลี่ยมกับรูปวงกลม

2. วัสดุของเล่นที่เป็นของจริง (real materials) เป็นวัสดุที่มีลักษณะเฉพาะ และไม่สามารถใช้เล่นได้ในโลกของผู้ใหญ่ วัสดุของเล่นเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างยอดเยี่ยม เนื่องจากสามารถปรับเปลี่ยนได้หลายรูปแบบ และทำให้เด็กเกิดแรงจูงใจในการอยากเล่นเลียนแบบผู้ใหญ่ที่ตนเองยึดเป็นต้นแบบวัสดุของเล่นชนิดนี้ได้แก่ ทราย โคลน น้ำ ดินเหนียว อาหาร เครื่องมือช่างไม้ เสื้อผ้าแบบผู้ใหญ่

2.1 ทราย น้ำ และโคลน (sand, water and mud) ถือเป็นวัสดุของเล่นที่ไม่มีรูปแบบหรือรูปร่างที่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาชนะที่ใช้รองรับวัสดุ เช่น กรวย หลอด หรือแม่พิมพ์นั่นเอง คุณสมบัติของวัสดุของเล่นชนิดนี้นอกจากมีราคาไม่แพงแล้วยังสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการเล่นได้อย่างไม่จำกัด

2.2 ดินเหนียว และแป้งโด (clay and play-dough) ดินเหนียวเป็นวัสดุของเล่นที่ได้จากธรรมชาติ อีกชนิดหนึ่งที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งกับการส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดของเด็ก เพราะสามารถปั้น

ตัดแบ่ง ผสมกัน หรือใช้เล่นกับสิ่งของต่างๆ ได้ เช่น แม่พิมพ์ตุ๊กตาก็ เป็นต้น นอกจากนี้ ดินเหนียวสังเคราะห์ หรือแป้งโดก็สามารรถใช้เล่นแทนดินเหนียวจากธรรมชาติได้ดีเหมือนกัน

2.3 อาหาร (food) เป็นวัสดุของเล่นธรรมชาติที่ไม่คำนึงถึงสถานภาพเดิมเช่นกัน สามารถเปลี่ยนสถานะได้หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นแบบดิบ ผัดทำอาหาร หรือแบบแช่ สามารถได้ได้รับประสบการณ์จากลักษณะอาหารที่มีความแตกต่างกันจากการใช้ประสาทสัมผัสของตนเอง

2.4 ไม้และเครื่องมือช่างไม้ (wood and woodworking tools) วัสดุของเล่นจากไม้ส่วนใหญ่จะทำจากไม้แปรรูปซึ่งของเล่นไม้ที่ดีต้องมีผิวเรียบ ไม่มีเหลี่ยมคม น้ำหนักเบา และบิดปรับรูปทรงได้ง่าย แต่เพื่อป้องกันอันตรายที่เด็กอาจได้รับจากการใช้เครื่องมือช่างไม้ ผู้ปกครองควรให้การดูแลอย่างใกล้ชิด

3. วัสดุของเล่นที่เกี่ยวกับการสร้าง (constructional materials) เป็นของเล่นที่ถูกออกแบบมาให้เด็กเล่นหลายวิธีด้วยกันแต่จะมีความแตกต่างของวัสดุของเล่นเกี่ยวกับการสอนและให้ความรู้ที่มีวิธีการเล่นเฉพาะแบบ ส่วนวัสดุเกี่ยวกับการสร้างจะมีรูปแบบการเล่นที่มีอิสระมากกว่า เช่น เลโก้ (legos) สามารถปรับสร้างหรือ รูปทรงแล้วสร้างอีกได้เป็นร้อยรูปแบบ ในขณะที่ภาพต่อ ซึ่งเป็นของเล่นเกี่ยวกับการสอนจะสมบูรณ์เป็นภาพไม่ได้ ถ้าไม่ต่อชิ้นส่วนชิ้นสุดท้ายลงไปเป็นภาพ

3.1 บล็อก (blocks) สามารถมีรูปร่าง ขนาด สี และวัสดุที่ใช้ อาทิ ไม้ พลาสติก ที่แตกต่างกันได้มากมายหลายแบบ โดยปกติขนาดและรูปร่างของบล็อกควรได้รับมาตรฐานสัมพันธ์กัน วัสดุที่ใช้ต้องได้รับการขัด ลบเหลี่ยมคมต่างๆ เพื่อความปลอดภัยในการเล่นของเด็ก

3.2 ชุดสร้าง (building sets) เป็นชุดของเล่นที่ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนจำนวนมาก ชิ้นส่วนเหล่านั้นสามารถต่อเข้าด้วยกันและทำออกมาได้หลายวิธี เป็นของเล่นที่มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับเด็กปฐมวัย เนื่องจากมีความยืดหยุ่นสูงในการเล่น และสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ได้มากมาย เช่น เลโก้ โดมโมโน บล็อก เอ บี ซี เป็นต้น

4. ของเล่น (toys) เป็นแบบจำลองของสิ่งที่เด็กพบเห็นและสัมผัสจากสิ่งแวดล้อมทางสังคมรอบตัวของเล่นบางชนิดจำลองมาจากของจริงในชีวิตประจำวัน เช่น บ้าน รถ และสัตว์ต่างๆ บางชนิดสร้างจากสิ่งที่คิดและจินตนาการขึ้นมา เช่น โดเรมอน หรือหุ่นยนต์ประเภทต่างๆ เด็กสามารถเล่นของเล่นชนิดนี้ได้ง่าย และสามารถเล่นได้ทุกแห่ง สามารถจำแนกกลุ่มของเล่นได้ 3 กลุ่ม คือ

4.1 ของเล่นที่เป็นเครื่องใช้ในบ้านเรือน (housekeeping toys) ของเล่นกลุ่มนี้เป็นตัวแทนของคนและสิ่งของในครอบครัว เช่น ตุ๊กตา ชุดเครื่องครัวของเล่น โต๊ะ ตู้เย็น รถเข็นเด็กของเล่น

4.2 ของเล่นที่เป็นยานพาหนะ (transportation toys) ประกอบด้วย รถไฟ รถแข่ง รถบรรทุก และเรือของเล่น เป็นของเล่นที่เล่นได้ทั้งเด็กเล็กและเด็กโต

4.3 ของเล่นที่เป็นรูปสัตว์หรือตัวการ์ตูน (animate toys) ของเล่นกลุ่มนี้เป็นตัวแทนของสัตว์ คน และสิ่งสมมติทุกประเภท โดยมากของเล่นชนิดนี้จะทำจากพลาสติก และเด็กจะนิยมเล่นของเล่นที่มาจากตัวละครในการ์ตูนทางภาพยนตร์โทรทัศน์อย่างมาก

จากการศึกษาเอกสารพบว่า สื่อสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง เช่น ลักษณะการใช้งาน ความสัมพันธ์กับช่วงอายุ หรือ การส่งเสริมพัฒนาการแต่ละด้าน เป็นต้น อย่างไรก็ตามหากกล่าวถึงสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย ของเล่นเป็นสิ่งที่กล่าวแยกออกเสียไม่ได้เพราะการดำเนินชีวิตของเด็กปฐมวัยเกี่ยวข้องกับการเล่นตั้งแต่ตื่นนอนตอนเช้าจนกระทั่งเข้านอนในตอนเย็น ซึ่งทั้งสื่อและของเล่นจัดเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดประโยชน์แก่ตัวผู้เล่น ผู้ที่ได้สัมผัส สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้าน

ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กระบวนการเรียนรู้ การคิด และการสื่อความหมาย อันเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

1.4 คุณสมบัติของสื่อที่ดี

การที่จะให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย ครูต้องตั้งจุดมุ่งหมาย เตรียมเนื้อหา ตลอดจนเตรียมจัดเลือกสื่อ เพื่อเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ทศนคติ และค่านิยมที่ครูต้องการให้เกิดตามจุดประสงค์ของสิ่งที่สอน โดยคำนึงถึงสภาพของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กด้วย สื่อที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดีนั้น ได้แก่สื่อที่เด็กสามารถจับต้องได้โดยไม่เกิดอันตราย และเป็นสื่อที่ทำให้เด็กเกิดความรู้สึก หรือเกิดความเข้าใจได้ด้วยการสัมผัส หรือการเคลื่อนไหว การนำสื่อมาใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษา (คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540) มีดังนี้

1. ใช้สื่อที่เป็นของจริง สื่อธรรมชาติ
2. ใช้สื่อที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก
3. ใช้สื่อที่ปลอดภัยต่อตัวเด็ก
4. ใช้สื่อเพื่อพัฒนาเด็กในด้านต่างๆ ให้ครบทุกด้าน

คุณสมบัติของสื่อสำหรับเด็กปฐมวัยควรมีลักษณะดังนี้ (สมนา พานิช. 2531 : 130-131)

1. ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็ก
2. มีขนาดเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็ก
3. เป็นของจริง แต่ในกรณีที่หาไม่ได้หรือต้องทำขึ้นก็ควรทำจากวัสดุที่ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก เช่น

ทำด้วยไม้ พลาสติก กระดาษ เป็นต้น

4. มีความมั่นคง แข็งแรง และทนทาน
5. ได้รับความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น และส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
6. มีการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข
7. ควรเป็นสื่อที่จัดทำแล้วเกิดความประหยัด

นอกจากนี้ในการเลือก หรือจัดหาสื่อ ก่อนที่ครูจะจัดสื่อนั้นควรคิดถึงสื่อที่อยู่ใกล้ตัวก่อน ซึ่งอาจเป็นสื่อสำเร็จรูป ได้แก่ ตุ๊กตา หุ่นจำลอง สิ่งของที่เป็นของจริงชนิดต่างๆ ต่อไปจึงคิดว่าสื่อชนิดใดที่จัดทำขึ้นได้ อย่างง่ายๆ ประหยัดวัสดุ ประหยัดเวลา และแรงงาน ให้ผลคุ้มค่า และให้ประโยชน์ตรงตามจุดประสงค์ที่วางไว้ ถึงแม้ว่าสื่อนั้นจะไม่สวยงามเท่ากับสื่อที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องจักรอันจะทำให้มีความปราณีตงดงามก็ตาม และที่สำคัญที่สุดก็คือ ถ้าครูสามารถทำสื่อได้เองด้วยจะเป็นการดีไม่ต้องรองบประมาณในการจัดซื้อ และ จะมีสื่อในการจัดประสบการณ์แก่เด็กตลอดเวลา

สื่อเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ดีและมีความเหมาะสมกับวัยและระดับพัฒนาการของเด็ก ควรเป็นสื่อที่เด็กวัยนี้สามารถรับรู้ หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้โดยง่าย สื่อที่เลือกใช้แต่ละชนิดควรเน้นการพัฒนาพัฒนาการแต่ละด้านของเด็กได้เด่นชัด และควรให้ประสบการณ์พื้นฐานที่สอดคล้องต่อการเรียนรู้ของเด็ก

1.5 สื่อพัฒนาสติปัญญาและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เด็กปฐมวัยพัฒนาสติปัญญาของตนเพื่อการเรียนรู้สิ่งที่อยู่รอบตัวจากการสังเกต การเล่น และการซักถามสิ่งที่เด็กอยากรู้อยากเห็น พฤติกรรมทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยครอบคลุมการรับรู้ การจำ การจำแนก การมองเห็นความสัมพันธ์ และการเรียงลำดับ โดยเด็กจะพยายามเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัว การเรียนรู้สิ่งต่างๆ ของเด็กวัยนี้ ต้องอาศัยประสบการณ์ตรงที่ได้รับการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็น

รูปธรรม โดยเด็กต้องเกิดความภูมิใจ และพอใจที่จะทำพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ การจัดประสบการณ์ ให้เด็กได้สังเกต ได้เล่น และได้ซักถามสิ่งที่อยากรู้อยากเห็น จึงเป็นการสอดคล้องกับธรรมชาติของการพัฒนาสติปัญญาของเด็กปฐมวัยดังนี้ (สุโขทัยธรรมาธิราช. 2525 : 500-502)

1. การพัฒนาเด็กปฐมวัยจากการสังเกต การสังเกตเป็นวิธีการสำคัญประการแรกที่ทำให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่างๆ เราจะเห็นว่าเด็กปฐมวัยแสดงความกระตือรือร้นและให้ความสนใจสิ่งต่างๆ ที่เขาพบเห็นซึ่งเป็นการเรียนรู้พื้นฐานที่จะช่วยให้เด็กจดจำ จำแนก มองเห็นความสัมพันธ์ ของสิ่งต่างๆ ที่พัฒนาสติปัญญาของเด็กในระดับที่สูงขึ้นไป

2. การพัฒนาเด็กปฐมวัยจากการเล่น การเล่นนอกจากจะให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และพัฒนากล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของเด็กแล้ว ยังพัฒนาสติปัญญาของเด็กด้วย เนื่องจากการเล่นเป็นวิธีที่เด็กได้ตอบสนองความสนใจใคร่รู้ ซึ่งเป็นแนวทางให้เด็กค้นพบ และเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การเล่นยังเป็นวิธีการที่เด็กจะได้รับประสบการณ์ในการปรับตัว และเปลี่ยนแปลงความรู้ความเข้าใจ จากการเล่นนั้นเด็กจะแสดงพฤติกรรมอันนำไปสู่การพัฒนาทางสติปัญญา คือ การเล่นเลียนแบบ การสมมติตามจินตนาการ การสำรวจ การทดลอง หรือการทดสอบ และการสร้าง

3. การพัฒนาสติปัญญาของเด็กโดยการซักถาม เด็กปฐมวัยนอกจากจะเข้าใจคำพูดของผู้อื่นจากเสียง ท่าทาง และสีหน้าแล้ว เด็กจะเรียนรู้และเข้าใจสิ่งอื่นๆ เพิ่มจากการซักถาม การถามของเด็กจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว

การพัฒนาสติปัญญาของเด็กปฐมวัยให้มีความรู้ความสามารถ จะเป็นพื้นฐานให้เด็กพัฒนาการใช้ภาษา การให้เหตุผล การคิดแก้ปัญหา และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ต่อไป นอกจากการพัฒนาสติปัญญาเด็กปฐมวัยต้องได้รับการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของตน ซึ่งการส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้สังเกต ได้เล่น และได้ซักถาม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการแสดงออกทางความคิดด้วยการพูด การกระทำตามจินตนาการ และตามความพอใจของเด็ก ซึ่งการกระทำเหล่านี้จะพัฒนามาถึงจุดที่ทำให้เด็กต้องการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์เดิมให้เป็นประสบการณ์ใหม่ แล้วแสดงออกด้วยการพูด การขีดเขียน การสร้าง และการแสดงท่าทาง จะเห็นได้ว่าการส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ประกอบไปด้วย (สุโขทัยธรรมาธิราช. 2525 : 512)

1. การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยจากการสังเกตและการเล่น การสังเกตและการเล่นเป็นการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากขณะที่เด็กเล่นด้วยความอยากรู้อยากเห็น เด็กจะสังเกต ทดลอง สร้าง และสำรวจของเล่นอย่างละเอียดลออ

2. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากการซักถาม การเปิดโอกาสให้เด็กได้พูดซักถามจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้อย่างดี เพราะถ้าเด็กซักถามแล้วมีผู้ตอบให้เหมาะกับระดับพัฒนาการการเรียนรู้และความสามารถของเด็ก จะทำให้เด็กรับรู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ถูกต้อง

นอกจากนี้ การจัดหา และเลือกสื่อ ในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาสติปัญญาและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก พ่อแม่ ครู และผู้เกี่ยวข้องกับเด็กควรคำนึงถึงลักษณะของสื่อดังต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมของสื่อตามวัยของเด็ก สื่อที่มีความเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยนั้น ควรเป็นสื่อที่มีลักษณะดังนี้ ช่วยเร้าความสนใจของเด็กให้มีความอยากรู้อยากเห็น กระตุ้นให้เกิดพัฒนาการการรับรู้ การจำ การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การมองเห็นความสัมพันธ์ และช่วยส่งเสริมให้เด็กใช้ความคิดและจินตนาการ มีการแก้ปัญหาและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. คุณภาพในแง่ความปลอดภัย ความคงทน และการออกแบบ สื่อที่ดีสำหรับเด็กปฐมวัยจะต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อเด็กที่ใช้ต้องไม่เป็นสิ่งที่มีสารตะกั่วปนอยู่ ขนาดต้องไม่เล็กเกินไปจนเด็กกลืนหรือหยิบใส่รูหู รูจมูกได้ ไม่มีมุมเหลี่ยมแหลมคมที่เป็นอันตรายแก่เด็ก

3. ประโยชน์ใช้สอย สื่อที่มีคุณภาพดี ควรคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ได้หลายๆ อย่าง หรือนำมาดัดแปลงใช้ได้หลายโอกาส เล่นได้หลายคน และหลายวัตถุประสงค์

4. ประหยัดสะดวกในการจัดหาให้มีความหลากหลาย และจำนวนที่พอเพียงสื่อที่จะให้ประสบการณ์ตรงกับเด็กนั้นควรจะหาซื้อได้ง่ายหรืออาจทำขึ้นมาได้เอง ด้วยราคาประหยัด เพื่อที่จะสามารถจัดหาสื่อไว้ได้หลายๆ ชนิด ชนิดหลายๆ ชิ้น เพื่อให้เด็กได้พัฒนาหลายๆ ด้าน

กล่าวโดยสรุป คือ การจัดประสบการณ์เพื่อการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการสังเกต การเล่น และการซักถามนั้น จะต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง ด้วยการพูดเล่าเรื่องราวต่างๆ การขีดเขียนด้วยเครื่องมือต่างๆ การสร้างด้วยวัสดุต่างๆ และการแสดงท่าทางต่างๆ และสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งก็คือ สื่อที่จะให้เด็กได้มีโอกาสได้มีปฏิสัมพันธ์ด้วย ดังนั้นเราจึงมีความจำเป็นต้องรู้จักการจัดหาและเลือกสื่อที่มีประโยชน์ มีประสิทธิภาพ และประหยัด มาจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กด้วย

1.6 สื่อปลายเปิด

สื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ หรือของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยไม่จำเป็นต้องเป็นสื่อ อุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีขายตามห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้าทั่วไปเท่านั้น แต่ควรเป็นอุปกรณ์ที่เด็กได้คิด ค้นหา พัฒนาและคิดสร้างสรรค์ด้วยตัวอย่าง เช่น มุมบ้าน ครูอาจจัดเครื่องถ้วยชาม ช้อนเหมือนจริง พวกเสื้อผ้าอาจเป็นเศษผ้าอยู่ด้วยเพื่อให้เด็กคิดแก้ปัญหา สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ขึ้นจากสิ่งที่มี อุปกรณ์ที่ไม่ใช่ของเล่นสำเร็จรูปเหล่านี้เรียกว่า วัสดุปลายเปิด กุลยา ตันติผลาชีวะ (Kulaya Tantiphlachiva, 2003 : 45-47) กล่าวว่า วัสดุปลายเปิดเป็นกลุ่มวัสดุไม่มีโครงสร้างซึ่งหมายถึง วัสดุที่ให้ประสบการณ์ทางการสัมผัสอย่างหลากหลาย และผ่อนคลายทางอารมณ์ ซึ่งเด็กสามารถเรียนรู้การแก้ปัญหา และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ วัสดุปลายเปิด รวมถึงทรัพยากรเปิด (open-ended resources) ซึ่งหมายถึง อุปกรณ์ที่เปิดโอกาสให้เกิดการค้นพบตนเอง การสื่อสาร การรับรู้ การตระหนักรู้ในตนเองปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสร้างให้เด็กเกิดการคิดหลากหลายทิศทาง ตัวอย่าง เช่น แท่งไม้ เด็กอาจนำไปเล่นเป็นรถ เล่นเป็นโทรศัพท์ได้ เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้ที่อาศัยสื่อเป็นสิ่ง ส่งเสริมพัฒนาการในวัยเด็กนั้น ครูและผู้ปกครองจำเป็นต้องคำนึงถึง ความเข้าใจและการประยุกต์ความคิดเพื่อนำสร้างเป็นสื่อต่างๆ สื่อสามารถเชื่อมโยงระหว่างการสอนไปยังประสบการณ์กับการยกตัวอย่างได้ สามารถให้ข้อมูลได้เป็นอย่างดี สามารถนำไปปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์ และสามารถติดตามความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของเด็กได้ (Rowntree, 1997 : 10)

สื่อปลายเปิด เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่สำเร็จรูป ในการนำมาเล่นเด็กต้องคิดค้นและพัฒนา เปิดโอกาสให้เด็กเกิดการค้นพบตัวเอง มีรูปแบบการใช้ที่หลากหลายตัววัสดุจะไม่บ่งบอกถึงจุดมุ่งหมายที่ตายตัวและสามารถนำมาสร้างหรือทำให้เกิดผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งได้ (Essa, 1996 : 540) เช่น เศษผ้า หรือแท่งไม้ โดยทั้งนี้วัสดุที่นำมาเล่นนั้นไม่มีอันตรายสำหรับเด็ก

1.7 การใช้สื่อปลายเปิดในการเรียนระดับปฐมวัย

การเล่นของเด็กในวัย 2 ขวบปีแรก จะเกิดการสร้างจินตนาการและเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่แวดล้อมตัว โดยผ่านประสาทสัมผัส เมื่ออายุ 3 ขวบ จะเข้าใจความเป็นตัวเองมากขึ้นและสามารถสร้างเสริมประสบการณ์ด้วยการเล่นควบคู่ไปกับพัฒนาการทางภาษา วัสดุที่ช่วยส่งเสริมการสร้างจินตนาการในโลกของเด็กมักเป็นวัสดุที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนมากนัก อาจจะเป็นวัสดุที่เป็นสิ่งของเหลือใช้ เมื่อเด็กได้สัมผัสกับของเล่นแล้วก็จะเกิด

ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุที่จับต้องกับกระบวนการคิดและจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของสื่อและวิธีการเล่น เช่น การวาด การเขียน การปั้น การจัดเรียง (Mashedor. 1996 : 142-143) การเลือกวัสดุเพื่อประกอบการเล่นของเด็กนั้น ควรมีวิธีการที่หลากหลายในการคัดเลือก สื่อปลายเปิดมักนิยมนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีทั้งความหลากหลายและความเฉพาะเจาะจง สื่อเหล่านี้อาจจะเป็นวัสดุที่มีโครงสร้างที่ไม่คงตัว เช่น ทรายและน้ำ หรือวัสดุที่มีรูปร่างคงตัว เช่น ไม้บล็อก

การเล่นไม้บล็อกของเด็กสามารถทำให้เด็กสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกแห่งจินตนาการได้ เด็กสามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างหรือออกแบบสิ่งใหม่ๆ ได้ การเล่นไม้บล็อกอย่างอิสระเสรีทำให้เด็กเกิดการค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างและขนาดของไม้บล็อกกับลักษณะทางกายภาพของไม้บล็อก เด็กจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างพึงพอใจและเกิดความกระหายใคร่รู้ในการสร้างจินตนาการและถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นรูปธรรมด้วยการสัมผัสกับไม้บล็อก (Brewer. 1995 : 154) เมื่อเด็กได้เล่นกับทรายหรือน้ำ ก็จะมีการค้นพบด้วยตนเองเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ พร้อมๆ กับการเรียนรู้ว่าวัสดุจะแปรเปลี่ยนไปอย่างไรเมื่ออยู่ในสภาวะที่ต่างกัน การเล่นทรายและน้ำยังช่วยให้เด็กเกิดปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง การเล่นดินเหนียวและแป้งโดของเด็กมีลักษณะการเล่นที่คล้ายกับการเล่นทรายและน้ำ การเล่นแป้งโดเป็นเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับพัฒนาการของกล้ามเนื้อนิ้วและมือก่อนที่จะเล่นดินเหนียว เช่น การบีบ การม้วน การกลิ้ง การจิก และการสร้างเป็นรูปร่างต่างๆ การใช้มือทั้งสองข้างเพื่อช่วยดึง ผลัก บีบ แยกเป็นชิ้น ต่อก และนวด ซึ่งการปฏิบัติเช่นนี้เด็กสามารถเริ่มใช้เครื่องมือเป็นไม่ว่าจะเป็นมีด ช้อน และไม้ขนาดแป้ง (Mashedor. 1996 : 146) สื่อปลายเปิดเหล่านี้จะช่วยให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาได้

สื่อปลายเปิดที่ช่วยให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นมีหลายอย่างด้วยกัน เช่น ลูกกลิ้ง กล้องลูกบอล และวัสดุอื่นๆ ที่ช่วยเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ในขณะที่สื่อเพื่อการค้ามีราคาที่สูงกว่าสื่อปลายเปิด และจำกัดความสามารถของเด็กในการคิดและลงมือทำ โดยให้ผลลัพธ์เพียง 1 ถึง 2 ด้านเท่านั้น (Brewer. 1995 : 155)

รู돌ฟ์ สไตเนอร์ (Rudolf Steiner) กล่าวว่า ของเล่นที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นวัสดุที่ผลิตจากธรรมชาติ เช่น ไม้ ขี้ผึ้ง ของเล่นควรมีลักษณะรูปร่างและขนาดที่เหมาะสม ไม่สลับซับซ้อน กระตุ้นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นและเรียนรู้อย่างอิสระ (Meighan. 1996 : 319) ดังนั้น การจัดการเรียนเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ควรยึดสภาพความเป็นจริงเพื่อนำให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมการวาดภาพ การระบายสี การสร้างโมเดล การร้องเพลง การแสดงบทบาทสมมติ หรือการทัศนศึกษา

การใช้สื่อปลายเปิดในการเรียนระดับปฐมวัยเป็นการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่แวดล้อมตัวโดยผ่านประสาทสัมผัส การมีประสบการณ์การเล่น วัสดุที่ช่วยส่งเสริมการสร้างจินตนาการในโลกของเด็กมักเป็นวัสดุที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนมากนัก อาจจะเป็นวัสดุที่เป็นสิ่งของเหลือใช้ทำให้เด็กสามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างหรือออกแบบสิ่งใหม่ๆ สามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกแห่งจินตนาการได้ โดยที่เด็กจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตนเองพอใจและเกิดความกระหายใคร่รู้ในการสร้างจินตนาการและถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นรูปธรรมด้วยการสัมผัส พร้อมกับเกิดการค้นพบด้วยตนเองเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ พร้อมๆ กับการเรียนรู้ว่าวัสดุจะแปรเปลี่ยนไปอย่างไรเมื่ออยู่ในสภาวะที่ต่างกัน

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ

งานวิจัยต่างประเทศ

โรส (Rose. 1990 : abstract) ได้ศึกษาผลของการจัดการศึกษาตามรูปแบบของมอนเตสซอร์รี่ ต่อทักษะการคิดแบบอเนกนัย ของเด็กปฐมวัย พบว่า การจัดการศึกษาตามแบบมอนเตสซอร์รี่ที่จำกัดในเรื่องสื่อที่ใช้ โดยไม่ใช้วัสดุปลายเปิด และการที่เด็กไม่ได้มีโอกาสเล่นอย่างอิสระเสรี ไปมีผลให้ความสามารถในด้านการคิดอเนกนัย หรือความคิดสร้างสรรค์ของเด็กลดลง

เคอร์ติง (Curtin. 1997 : abstract) ได้ศึกษาผลของการเล่น toddler toy ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเข้าสังคมและการหลีกหนีสังคม พัฒนาการด้านภาษา และการดูแลเอาใจใส่จากผู้ปกครองของเด็กอายุ 21-36 เดือน ผลการศึกษาพบว่าพัฒนาการทางภาษาและการดูแลเอาใจใส่จากผู้ปกครองขณะที่เด็กได้เล่นกับของเล่นประเภทนี้แล้ว พฤติกรรมการหลีกหนีสังคมและความขัดแย้งของเด็กลดลง

คาร์ลิสเล (Carlisle. 1998 : abstract) ได้ศึกษาบทบาทของเพศเด็กในการเลือกของเล่น พบว่าเด็กพึงพอใจที่เลือกสื่อประกอบการเล่นที่มีการโฆษณาและปรากฏในภาพยนตร์การ์ตูน

งานวิจัยในประเทศ

ขจิตพรพรณ ทองคำ (2536 : 68-72) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเล่นบทบาทสมมุติโดยเด็กมีส่วนร่วมในการจัดสื่อการเล่นที่มีผลต่อการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง และความสามารถทางภาษาของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นแบบสมมุติโดยเด็กมีส่วนร่วมในการจัดสื่อการเล่นและการจัดกิจกรรมการเล่นบทบาทสมมุติตามปกติมีความสามารถในการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง และความสามารถทางภาษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่มจะพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเท่ากับ 5.13 และค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเท่ากับ 8.70

วาสนา บุญจันทร์ (2539 : 56) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมเน้นสื่อแบบไทย พบว่า เด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมเน้นสื่อแบบไทยมีพฤติกรรมทางสังคมเรื่องสภาพอ่อนน้อม และความมีระเบียบวินัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศรัญญู ตติยาภิตติ (2544 : 82-87) ได้ศึกษาเจตคติของผู้ปกครองและเปรียบเทียบเจตคติของผู้ปกครองที่มีต่อของเล่น แยกตามเพศ อายุ ระดับรายได้ ระดับการศึกษาและจำนวนบุตร ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้ปกครองมีเจตคติที่ดีต่อของเล่นทั้งด้านคุณค่าและประโยชน์ ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และด้านความปลอดภัย
2. ผู้ปกครองที่มีเพศ ระดับอายุ จำนวนบุตร และรายได้ต่างกันมีเจตคติต่อของเล่นไม่แตกต่างกัน
3. ผู้ปกครองที่มีระดับรายได้ต่างกันมีเจตคติต่อของเล่นด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน
4. ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีเจตคติต่อของเล่นต่างกัน

ดวงพร สถาปนกุล (2545 : 76-79) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยของผู้ปกครอง โรงเรียนอนุบาลเอกชน กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่ผู้ปกครองใช้ในการเลือกของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุดดังนี้ (1) ความปลอดภัยของของเล่น (2) ลักษณะของเล่น (3) ประโยชน์ต่อพัฒนาการของเด็ก (4) ความเหมาะสมกับอายุของเด็ก และ (5) ราคาของเล่น เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยพื้นฐานของผู้ปกครองแล้วไม่แตกต่างกัน โทรศัพท์เป็นปัจจัยแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกของเล่นของผู้ปกครองสูงสุด ส่วนวิทยุมีอิทธิพลน้อยที่สุด

กุลยา ตันติผลาชีวะ (Kulaya Tantiphlachiva. 2003 : abstract) ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อจัดจำแนกชนิดของวัสดุและการตัดสินใจของครูในการเลือกใช้กิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยเป็นครูที่วุฒิต่างทางการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านการศึกษาศึกษาปฐมวัยจำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสนทนาซักถามครู จำนวน 24 คน หลังจากนั้นจัดจำแนกชนิดของวัสดุเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกใช้วัสดุ นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์และถกประเด็นปัญหาเกี่ยวกับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับอนุบาลไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 8 คน ผลการศึกษาพบว่า วัสดุที่ใช้ในการสอนประกอบด้วย วัสดุโครงสร้าง วัสดุที่จับต้องโดยใช้ประสาทสัมผัส วัสดุธรรมชาติ วัสดุปลายเปิดและคอมพิวเตอร์ ซึ่งวัสดุโครงสร้างเป็นวัสดุที่ครูนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่า ความคาดหวังของผู้ปกครองเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกวัสดุประกอบการสอนของครู ปัจจัยรองลงมาได้แก่ นโยบายของผู้บริหาร ความสนใจของเด็ก และงบประมาณ ตามลำดับ

จากงานวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา พบว่า สื่อสำหรับเด็กปฐมวัยมีความคล้ายคลึงกับของเล่น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับของเล่นร่วมด้วย สรุปได้ว่า เด็กปฐมวัยจะเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองทางด้านภาษา การดำรงชีวิตในสังคม ความสุขพ้อ่อนนุ่ม จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ และของเล่น โดยการพัฒนาทักษะด้านใดด้านหนึ่งอย่างชัดเจนนั้นต้องขึ้นอยู่กับสื่ออุปกรณ์การเล่นเป็นสำคัญ

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

2.1 ความหมายของการเล่น

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายของการเล่น ไว้ว่า “เล่น” หมายถึง ทำเพื่อสนุกหรือผ่อนคลาย สบายหรือหมกมุ่นอยู่กับสิ่งใดๆ ด้วยความเพลิดเพลินเป็นเฉพาะ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2525 : 743) นักการศึกษา มองว่าการเล่นเป็นวิธีการหรือสื่อที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมักใช้การเล่นในการเรียนการสอนของเด็กก่อนวัยเรียน ดังนั้นจึงมีคำกล่าวไว้ว่า การเล่น คือ “การเรียนรู้ของเด็ก” และเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน การเล่นไม่ได้ทำให้เสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ แต่การเล่นจะเป็นการเรียนรู้และช่วยให้เด็กได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินคลายอารมณ์ การเล่นยังช่วยให้เด็กเรียนเรื่องราวที่เกี่ยวกับตัวเอง และสิ่งแวดล้อม การเล่นเป็นธรรมชาติของเด็ก แต่บางครั้งผู้ใหญ่มองไม่เห็นความสำคัญของการเล่น คุณค่าของการเล่นมีประโยชน์มาก (วราภรณ์ ธิวัณชัย. 2533 : 123) การเล่นเป็นกระบวนการเรียนรู้ของเด็กเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ การค้นคว้า การทดลองและการสำรวจสิ่งต่างๆ เพื่อสร้างประสบการณ์ให้แก่ตนเอง และเพื่อช่วยในการพัฒนาการเจริญเติบโตทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ให้เป็นผู้ที่สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ฉวีวรรณ กีนาวงศ์ (2533 : 112) กล่าวว่า การเล่นของเด็กหมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำใดๆ ที่ให้ความสนุกสนาน และเพลิดเพลินแก่เด็ก โดยที่เด็กไม่ได้คำนึงผลของกิจกรรมหรือการกระทำนั้นๆ การเล่นมีความหมายสำคัญมากสำหรับเด็ก เพราะการเล่นเกิดจากการสมัครใจของเด็กเองไม่มีการบังคับใดๆ ทั้งสิ้น ลักษณะและประเภทของการเล่นแต่ละอย่างย่อมแตกต่างกันออกไปตามวัยและความต้องการของเด็ก การเล่นแตกต่างจากการทำงาน เพราะว่าการทำงานนั้นต้องการทำให้สำเร็จ เด็กสามารถแยกการเล่นกับการทำงานได้ เป็นต้นว่า เด็กรู้ว่าการทำงานนั้นได้แก่ การช่วยพ่อแม่ทำงานบ้านหรือการเรียนหนังสือ เป็นการทำให้เกิดประโยชน์มากกว่าการเล่น ทั้งยังรู้ด้วยว่าการทำงานยากกว่าการเล่นเพราะการทำงานต้องให้ความสนใจกับงานและต้องการผลประโยชน์จากงานนั้น (สุชา จันทน์อม. 2543 : 81)

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การเล่น หมายถึง กิจกรรม หรือการกระทำใดๆ ของเด็กที่เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยที่เกิดจากความสมัครใจ ทำด้วยความรู้สึกมีอิสระไม่มีการบังคับใด และผลที่ได้รับจากการเล่นยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทุกๆ ด้านของเด็ก

2.2 ความสำคัญของการเล่น

การเล่น เป็นการเรียนรู้ของเด็กช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาการเรียนรู้ทุกๆ ด้าน เกิดความเจริญงอกงามทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และคุณธรรมจริยธรรม เป็นกิจกรรมสำหรับเด็กที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังสุภาษิตของชาวตะวันตกกล่าวว่า “All work and no play makes Jack a dull boy” (ฉวีวรรณ กินาวงศ์. 2533 : 112) ซึ่งมีความหมายว่า การที่เด็กทำงานแต่อย่างเดียวโดยปราศจากการเล่นจะทำให้เด็กโง่เขลาเบาปัญญา สุภาษิตบทนี้แสดงให้เห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ของการเล่นของเด็ก ซึ่งการเล่นของเด็กมีประโยชน์และความสำคัญดังต่อไปนี้

1. การเล่นช่วยส่งเสริมพัฒนาการ เช่น การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เพื่อนฝูง การสร้างมิตร การใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ การใช้ภาษา การกระตุ้นและส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก
2. การเล่นของเด็ก คือ วิธีการการศึกษา การเล่นจัดเป็นการศึกษาของเด็ก เพราะขณะที่เด็กเล่นเด็กจะได้สัมผัสจากประสบการณ์ตรงเกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยธรรมชาติ
3. การเล่นของเด็ก คือ การแสดงออกเพื่อสนองความต้องการ การเล่นเป็นการระบายอารมณ์และความต้องการต่างๆ ของเด็กอันเป็นการผ่อนคลายไม่ให้เกิดความตึงเครียด
4. การเล่นของเด็ก คือ การฝึกฝนมารยาทที่ดีของเด็ก การเล่นทำให้เด็กรู้จักผิดรู้จักถูก รู้จักการแพ้ชนะ รู้จักความหมายของความยุติธรรม ความซื่อสัตย์ ความเสียสละ และความอดทน

คุณค่าและประโยชน์ของการเล่นช่วยพัฒนา ผ่อนคลาย และสนองตอบความต้องการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนการเรียนรู้ทางด้านจริยธรรม และช่วยให้เด็กได้รับความสนุกสนาน (วรภรณ์ รักวิชัย. 2533 : 124) การเล่นของเด็กมีทั้งการเล่นกลางแจ้งและการเล่นในร่ม เด็กทุกคนจะเล่นทุกอย่างที่เขาพอใจ ถ้าผู้ใหญ่คอยชี้แนะให้เขารู้จักเล่นควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด การเล่นนั้นก็จะเป็ประโยชน์กับเด็กและเด็กจะปลอดภัยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น การเล่นจึงมีบทบาทและอิทธิพลต่อการพัฒนาการด้านต่างๆ สำหรับเด็กมาก นอกจากนั้น การเล่นของเด็กยังเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายเจริญเติบโต ช่วยให้เด็กรู้สึกสบาย ร่าเริง แจ่มใส นับว่าเป็นการออกกำลังกายที่ดียิ่ง การเล่นช่วยให้เด็กเข้าใจสิ่งอื่นๆ ดีขึ้น ช่วยให้เด็กรู้จักปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมนับเป็นการทดลองของเด็กไปในตัว ซึ่งจะช่วยให้เด็กแยกได้ว่าอะไรเป็นความจริง และอะไรเป็นความนึกฝันอีกด้วย ถ้าเด็กไม่ได้เล่นร่วมกับเพื่อนๆ วยเดียวกันเลย จะทำให้เด็กเป็นคนเห็นแก่ตัว ไม่รู้จักการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน มักจะคอยเอาแต่ใจตนเอง นอกจากนี้ประโยชน์ของการเล่นยังเป็นการสร้างมิตรภาพในระหว่างเพื่อนฝูงเด็ก และช่วยให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหาในการสร้างมิตรภาพซึ่งกัน และกันอีกด้วย (สุชา จันทน์เอม. 2543 : 81-82) ดังนั้น การเล่นของเด็กยังจัดได้ว่าเป็นการศึกษาอย่างหนึ่ง เด็กเล็กที่เล่นตุ๊กตาจะเรียนรู้รูปร่างลักษณะ และส่วนต่างๆ ของตุ๊กตาตลอดถึงสี และสิ่งที่ใช้ประดิษฐ์ตุ๊กตา เมื่อเด็กโตขึ้นเด็กได้พัฒนาลักษณะต่างๆ จากการเล่นนั้นๆ การที่เด็กรู้จักสำรวจเครื่องยนตร์กลไกเล็กๆ รู้จักหัดรวบรวมของใช้ เด็กยังได้รับความสนุกสนานไปในตัวด้วย สิ่งที่สำคัญอีกอย่างก็คือ การเล่นช่วยให้เด็กรู้จักตนเองดีขึ้น นั่นคือ รู้ว่าตนเองชอบอะไร มีความสามารถทางไหน เพียงใด

การเล่นจัดเป็นการแสดงออกอย่างหนึ่งของเด็ก เพราะเด็กจะได้ระบายอารมณ์และความต้องการต่างๆ อันเป็นการผ่อนคลายไม่ให้เกิดความตึงเครียดเมื่อเด็กมีความต้องการ เช่น เด็กต้องการได้สิ่งใดสิ่งหนึ่งแต่ไม่ได้รับ เด็กก็จะสมมติว่าได้รับโดยการเล่น เป็นการชดเชยสิ่งที่เด็กขาดไป ดังนั้นการเล่นจึงเป็น

สิ่งบรรเทาความตึงเครียดในชีวิตประจำวันของเด็ก เป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กรู้จักวางแผนทำสิ่งต่างๆ และช่วยให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวเอง ผู้ใหญ่จะค้นพบว่าเด็กของตนต้องการสิ่งใดหรือขาดสิ่งใดบ้าง จากการ เล่น สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การเล่นเป็นการฝึกฝนมารยาทของเด็กได้อย่างดีเยี่ยม เด็กจะรู้จักผิด รู้จักการกระทำที่ถูกต้องจากการเล่น รู้จักความยุติธรรม รู้แพ้รู้ชนะ รู้จักการให้ การรับ รู้จักการซื้อสตัยต่อตนเอง และผู้อื่น รู้จักการควบคุมตนเอง และฝึกให้เป็นคนรู้จักความอดทนอีกด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้เด็กจะได้รับจากการฝึกฝนจากการ เล่นร่วมกับเพื่อนๆ ทั้งสิ้น

มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์ (2537 : 9-17) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเล่นเพื่อ ส่งเสริมพัฒนาการทาง ด้านสติปัญญา โดยสรุปได้ว่า การเล่นก็เพื่อความเพลิดเพลินของเด็ก และทำให้เด็กได้สร้างสมประสบการณ์ และฝึกความสามารถในการรับรู้ เสริมสร้างความคิดในด้านต่างๆ ได้แก่

1. การรับรู้ หมายถึง ความสามารถที่จะถ่ายทอดสิ่งเร้าไปสู่สมอง และแปลความหมายได้อย่าง ถูกต้องแม่นยำ การรับรู้ต้องผ่านประสาทสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น สัมผัสและการเปิดโอกาสให้เด็กได้ เล่น ทำให้เด็กได้พัฒนาความรู้ด้านต่างๆ ให้แม่นยำขึ้น ได้แก่

1.1 การรับรู้เกี่ยวกับขนาด (size) คือ การที่เด็กมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับขนาดของวัตถุ โดยการมองเห็นความสัมพันธ์ของขนาดวัตถุชิ้นหนึ่งกับวัตถุอีกชิ้นหนึ่ง ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้ว เด็กอายุ 2 ขวบครึ่ง จะสามารถมองเห็นความแตกต่างของขนาดวัตถุ ของเล่นประเภทบล็อกจะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านนี้ดีขึ้น

1.2 การรับรู้เกี่ยวกับรูปร่าง (shape) เด็กจะรู้จักรูปร่างแบบง่ายๆ ประเภทสี่เหลี่ยม วงกลม สามเหลี่ยม เมื่ออายุได้ 2 ขวบ และสามารถต่อภาพจิ๊กซอว์อย่างง่ายๆ ได้ ดังนั้น ของเล่นประเภทที่让孩子เรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่าง จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านนี้ดีขึ้น

1.3 การรับรู้เกี่ยวกับสี (color) เด็กจะเริ่มเรียนรู้เรื่องสีตั้งแต่เริ่มมองเห็นแต่ไม่สามารถแยกแยะสีได้ เด็กจะเริ่มรู้จักชื่อสีเมื่ออายุ 3 ขวบขึ้นไป ของเล่นที่มีสีสันสดๆ ประเภทแม่สีและประเภทที่มีสีไม่หลากหลาย มากเกินไป จะช่วยให้เด็กเรียนรู้เรื่องสีได้ดี

1.4 การรับรู้เกี่ยวกับเนื้อวัตถุ (texture) เด็กอายุ 1-3 ขวบมักชอบสำรวจสิ่งต่างๆ ด้วยมือ เด็กจะได้เรียนรู้เนื้อวัตถุว่าแข็งหรือนิ่ม หยวน ปุกปุยจากการได้สัมผัสของเล่น

1.5 การรับรู้เกี่ยวกับน้ำหนัก (weight) การยกและการหยิบจับของเล่นทำให้เด็กได้เรียนรู้เรื่อง น้ำหนัก

2. ความคิดรวบยอด หรือโนทัศน์ ในสถานการณ์การเล่นต่างๆ โดยเฉพาะการเล่นที่พ่อแม่มีโอกา สจัดสิ่งแวดล้อมให้ หรือแนะนำการเล่น ทำให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้องได้ เช่น ความคิดรวบยอดทาง อาชีพจากการเล่นบทบาทสมมติเป็นบุคคลในอาชีพต่างๆ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จากการ เล่น ข่ายของ เด็กได้เรียนรู้เรื่องเงินตรา การทอน ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวลา เช่น การดูเวลา การรู้จักอายุ เป็นต้น

3. การเสริมสร้างความนึกคิด และความคิดสร้างสรรค์ เด็กจะแสดงความคิดผ่านการ เล่น ทั้งในรูป สัญลักษณ์และภาษา การเล่นจึงเป็นการเสริมสร้างความนึกคิด และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นกุญแจสู่การ พัฒนาด้านสติปัญญา การพัฒนาทางสติปัญญาจะเพิ่มขึ้นถ้าเด็กมีประสบการณ์การเล่นมากขึ้น โดยเฉพาะ การเล่นอิสระ จะช่วยให้เด็กได้พิจารณาบุคลิกภาพของตน มีความเชื่อมั่น และมีความเป็นตัวของตัวเอง

การเล่นมีประโยชน์ มีบทบาทและอิทธิพลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของเด็กทั้งนี้เพราะ การเล่นเป็นวิธีการ หรือทางที่จะสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับตนเองเพื่อเรียนรู้ และรับรู้สิ่งแวดล้อมซึ่งไม่มีใครสอนเขาได้ และการเล่นเป็นวิธีการ หรือทางที่เด็กจะช่วยให้ตนเองสามารถ

ปรับตัว และเปลี่ยนแปลงความคิด ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ตรงกับความเป็นจริงรอบๆ ตัว (เลขา ปิยะอัจฉริยะ. 2524 : 19-21)

จากการศึกษาเอกสาร พบว่าการเล่นของเด็กมีประโยชน์และความสำคัญมากมาย อาทิเช่น การเล่นของเด็ก คือ วิธีการศึกษา การเล่นจัดเป็นการศึกษาของเด็ก เพราะขณะที่เด็กเล่นเด็กจะได้สัมผัสจากประสบการณ์ตรงเกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยธรรมชาติ ส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน เช่น การฝึกฝนมารยาทที่ดีของเด็ก การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เพื่อนฝูง การสร้างมิตร การใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ การใช้ภาษา การกระตุ้น และส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กการเล่นเป็นการระบายอารมณ์และความต้องการต่างๆ ของเด็กอันเป็นการผ่อนคลายไม่ให้เกิดความตึงเครียด

2.3 พฤติกรรมการเล่นของเด็ก

การเล่นของเด็กที่มีลักษณะคล้ายกับการทำงานในชีวิตวัยเด็กซึ่งช่วยในการพัฒนา ผ่อนคลายและตอบสนองต่อความต้องการของเด็กทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและคุณค่า วราภรณ์ รักวิจัย (2533: 130-131) ได้แบ่งพฤติกรรมการเล่น ดังนี้

1. การเล่นกลางแจ้ง (physical play) เป็นการเล่นเพื่อออกกำลังกายและฝึกทักษะการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาทที่ควบคุมการเคลื่อนไหวต่างๆ การเล่นชนิดนี้จะทำให้เด็กแข็งแรงและมี สุขภาพสมบูรณ์ เช่น การวิ่ง การกระโดด การปีนป่าย การว่ายน้ำ

2. การเล่นแบบสัมผัส (manipulative play) เป็นการเล่นที่ใช้มือสัมผัสและต้อง ฝึกให้เด็กได้ใช้มือกับตาให้สัมพันธ์กัน เช่น การเล่นน้ำ เล่นทราย บล็อก ภาพตัดต่อ โดมิโน

3. การเล่นแบบสร้างสรรค์ (creative play) เป็นการเล่นที่เสริมสร้างความนึกคิดจินตนาการในการสร้างสรรค์ การประดิษฐ์สิ่งต่างๆ เช่น การวาดรูป การตัดกระดาษ การปั้น การประดิษฐ์เศษวัสดุ

4. การเล่นเพื่อสร้างมโนภาพ (imagination play) เป็นการเล่นที่คิดคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การเลียนแบบ บทบาทสมมติ เช่น การเล่นบทบาทพ่อแม่ หมอ ครู ตำรวจ หรือการเล่นหม้อข้าวหม้อแกง การเล่นแบบนี้จะเป็นการช่วยผ่อนคลายความรู้สึกโกรธ และความรู้สึกกลัวของเด็กได้มาก

ซัททัน สมิธ (Sutton Smith. 1972; อ้างอิงใน วราลี โกศัย. 2540 : 19-21) ได้แยกพฤติกรรมการเล่นออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

1. การเลียนแบบ (imitation) เป็นการสะท้อนให้ผู้อื่นเห็นและทราบถึงการรับรู้สิ่งแวดล้อมต่างๆ ของผู้เล่น ในด้านที่เกี่ยวกับตัวผู้เล่นหรือเด็ก การเล่นเลียนแบบช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งรอบตัวต่างๆ ที่ได้รับรู้ผ่านประสาทสัมผัส แต่ยังไม่อาจจะเข้าใจหรือรู้ความหมายได้ในทันทีที่ได้รับรู้ (perceived unknown) ในการเล่นเลียนแบบ เด็กจะผสมผสานกลมกลืนหรือปรุงแต่งสิ่งที่ได้รับรู้ใหม่ให้สอดคล้องเข้ากับสิ่งที่เด็กเลียนแบบ สิ่งที่เด็กคุ้นเคยแล้ว (cognized known) จะเห็นได้จากการที่เด็กมักเล่นเลียนแบบสิ่งที่ตนคุ้นเคยก่อนจะเห็นว่าสำคัญ แต่สถานการณ์หรือสิ่งที่เด็กนำมาเล่นจะแตกต่างกันไป แล้วแต่ภูมิหลังของเด็กแต่ละคน

2. การสำรวจ (exploration) ความสนใจ ความสงสัย และความกระตือรือร้นใคร่รู้ในสิ่งรอบตัวต่างๆ เป็นคุณสมบัติประจำตัวของเด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ 3-6 ปี เป็นรากฐานของการเล่นแบบสำรวจหากผู้ใหญ่รู้จักสนับสนุนการเล่นให้ถูกวิธีแล้ว คุณสมบัติประจำวัยนี้จะได้รับการพัฒนาและมีติดตัวเด็กต่อไปเรื่อยๆ ทั้งจะทำให้การเล่นของเด็กเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ในการเล่นสำรวจเด็กจะได้ใช้ประสาทรับความรู้สึกของเขา มากกว่าเพียงการสัมผัสจับต้องหรือดูเฉยๆ เด็กจะจับ ไชของเล่น กลิ้งไปมา ลองดม ลองดูตูด ฟังว่ามีเสียงมาจากส่วนใดของการเล่น แล้วค้นหาต้นเหตุที่มาของเสียงด้วยการแกะของเล่นออกมาดู ซึ่งบางครั้งอาจทำให้ของเสียแต่เด็กจะเรียนรู้ว่าตนเองสามารถทำให้สิ่งและสถานการณ์ต่างๆ เกิดหรือเปลี่ยนแปลงได้ ความไว

ของประสาทรับความรู้สึกจะเกิดหรือพัฒนาตามประสบการณ์ใหม่ของการเล่นสำรวจอยู่เสมอ การเล่นสำรวจนี้จะเป็นพฤติกรรมขั้นที่พื่อนำเด็กไปสู่การค้นพบและการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เด็กไม่เคยเรียนรู้และมีประสบการณ์มาก่อน

3. การทดสอบ (testing) ในการเล่นแบบทดสอบเด็กจะอาศัยความรู้ใหม่ที่ได้จากการสำรวจและความรู้เดิมจากประสบการณ์ที่คุ้นเคยเป็นรากฐานสิ่งที่ได้สำรวจศึกษามาแล้วจะเป็นอุปกรณ์ที่เด็กนำมาเล่นเพื่อทดสอบดูว่า คุณสมบัติของของเล่น และวิธีการที่วางไว้จะเป็นไปตามที่เขาคิดหรือไม่ อย่างไร เช่น ถ้าเอาแท่งไม้สี่เหลี่ยมมาตั้งเป็นรูปต่างๆ จะเป็นรูปอะไรบ้าง และจะตั้งได้สูงมาก ๆ ตามที่คิดที่ต้องการหรือไม่ เป็นต้น ก่อนการทดสอบ เด็กจึงควรมีโอกาสที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุหรือสถานการณ์ที่เล่นก่อน โดยการเล่นสำรวจและเลียนแบบ ในกรณีที่แบบทดสอบไม่ได้ผลตามที่คาดไว้ ปัญหาที่ตามมาคือ การที่จะแก้ไขอย่างไรเกี่ยวกับวิธีการเล่น เช่น พิจารณาแก้ไขจังหวะ และลักษณะของการวางแท่งไม้ต่อๆ กัน ที่ทำให้มีการทรงตัวดีเมื่ออยู่ต่อๆ กันสูงๆ หรือศึกษาใหม่เกี่ยวกับคุณสมบัติของของเล่นนั้นๆ เช่น พิจารณาถึงรูปร่าง ขนาด ความหมาย ความละเอียดของแท่งไม้ที่ให้ผลดีต่อการทรงตัว เมื่อถูกนำมาตั้งเป็นรูปต่างๆ ที่สูงมาก ๆ เป็นต้น ถ้าการทดสอบเป็นไปในรูปของการเล่นแล้วความเป็นไปได้อาจจะสูงมาก ที่เด็กจะไม่ล้มเลิกการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และมีความอดทนสนใจเป็นพิเศษที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เพราะในการเล่นเด็กไม่ต้องแข่งกับใครนอกจากกับตัวของเขาเอง หรือถ้าจะแข่งกับผู้อื่นก็เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความล้มเหลวผิดพลาดที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นเครื่องแสดงว่าตัวเขาไม่มีความสามารถ เพราะเขามีอิสระที่จะทดลอง ค้นคว้า และทดสอบใหม่ได้เสมอ คุณค่าของการเล่นทดสอบที่เด่นชัดคือ ส่งเสริมพัฒนาการการรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เหตุและผลจะได้จากการสรุปจากปรากฏการณ์ที่เกิดจากการทดสอบ และผู้เล่นจะได้มีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและเรียนรู้ที่จะช่วยตนเองด้วย

4. การสร้าง (construction) หมายถึง การที่ผู้เล่นสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสิ่งแวดล้อมในลักษณะต่างๆ เช่น การจัดท่าของเล่น โดยการเอาก้อนกลิ้งมาหักส่วนบนลงตกแต่งทำเป็นหัวแล้วใช้ชี้เล่น การสร้างสถานการณ์การเล่นโดยการสร้างเรื่องและเล่นตามเรื่อง การวางกฎเกณฑ์การเล่น โดยกำหนดตัวผู้เล่นใหม่หรือเปลี่ยนแปลงจากของเดิมเป็นต้นการเล่นแบบนี้เริ่มต้นจากการที่เด็กสามารถแยกสิ่งแวดล้อมต่างๆ ออกได้ว่าต่างกันหรือเหมือนกันอย่างไร โดยมีเหตุผลที่พอจะสรุปแยกแยะความแตกต่าง และความเหมือนนั้นได้ (differentiation process) และโดยไม่รู้ตัวเด็กจะเริ่มใช้อารมณ์ และความคิดเห็นนั้นของเขาออกมาเป็นการกระทำซึ่งตัวเด็กเองสามารถควบคุมได้ การเล่นสร้างนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของเด็กในการเก็บรวบรวมอารมณ์ความคิด และเหตุผลให้มาสัมพันธ์กันในรูปรวมใหม่ เพื่อก่อให้เกิดความคิดและประสบการณ์ใหม่ๆ ในด้านสร้างสรรค์ (creative imagination) เพื่อให้ความหมายของการกระทำหรือการเล่นสร้างประสบความสำเร็จผู้เล่นหรือเด็กจึงต้องใช้ความรู้ความสามารถอื่นๆ เช่น การแปลความหมายของความคิดเห็นและความรู้สึกของตนเองออกมาในรูปของสัญลักษณ์ (symbolic representation) ดังตัวอย่างโดยการสร้างสมมุติให้กบกลายเป็นม้า การสื่อความหมายของการเล่นให้ผู้อื่นเกิดความเข้าใจได้ โดยการใช้คำพูด ภาษาพูด (verbal) และกริยา ท่าทาง สีหน้า (non-verbal) ดังตัวอย่างการเล่นเลียนแบบพ่อแม่ลูกและหมอหรือการเล่นสร้างเรื่องตามความคิดคำนึง

แมตเทอร์สัน (Matterson, 1977 : 42-45) ได้จัดพฤติกรรมการเล่นเป็น 4 พฤติกรรมดังนี้

1. การเล่นสำรวจ (exploring play) เป็นกิจกรรมแรกในการเล่นของเด็ก โดยเด็กจะทำการสำรวจวัตถุสิ่งของของเล่นที่อยู่รอบตัวด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การสำรวจของเล่นหรือสิ่งของอาจเกิดเข้าไปซ้ำ

มาหลายครั้ง และแต่ละครั้งเด็กจะมีมุมมองที่ต่างกันออกไป จนกว่าเด็กจะสามารถสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้

2. การเล่นสร้างสรรค์ (creative play) จะเป็นการเล่นที่อยู่บนพื้นฐานของการเล่นสำรวจ และทักษะพัฒนาการ เด็กจะนำเอาวัตถุสิ่งของที่เขาค้นพบและนำมาใช้โดยการอาศัยทักษะที่เขาได้มีพัฒนาแล้ว เพื่อช่วยในการสร้างสรรค์สิ่งของตามแบบฉบับของเด็กเอง

3. การเล่นจินตนาการ (imagination play) จะเป็นการเล่นที่เกี่ยวข้องกับการเล่นแบบสร้างสรรค์ โดยเด็กจะแสดงการเล่นออกมาในรูปแบบการเล่นแบบสมมุติ เช่น กำลังทำอาหาร เด็กจะแสดงบทบาทสมมติเป็นแม่ครัว ซึ่งสิ่งนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงการเลียนแบบจากสภาพแวดล้อมรอบๆ ตัวเด็ก

4. การเล่นผจญภัย (adventure play) เป็นการเล่นที่ช่วยให้เด็กได้ออกกำลังกายและเพิ่มทักษะการเคลื่อนไหว ช่วยให้การใช้กล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ สัมพันธ์กันได้ดีขึ้น

เฮนดริกซ์ (Hendrick, 1994 : 44) ได้แบ่งพฤติกรรมการเล่นของเด็กเป็น 3 แบบดังนี้

1. การเล่นตามลำพัง เด็กจะทำการเล่นของเล่นที่มีความแตกต่างจากคนอื่นโดยลำพัง ถึงแม้ว่าเด็กจะอยู่ใกล้กับเด็กคนอื่น แต่ไม่ปรากฏการเล่นหาเพื่อนคำพูดเลย เด็กมุ่งมั่นที่จะเล่นกิจกรรมโดยมีตนเองเป็นศูนย์กลาง

2. การเล่นเคียงข้างเพื่อน เด็กจะเล่นอย่างอิสระท่ามกลางเด็กคนอื่นๆ โดยเล่นของเล่นที่มีความคล้ายคลึงกับของเล่นของเด็กอื่นที่เล่นอยู่

3. การเล่นแบบกลุ่มสามารถจำแนกเป็น

3.1 การเล่นที่มีลักษณะแบบรวมกลุ่ม เด็กจะเล่นกับเด็กอื่นโดยทำตามการเล่นของกลุ่มเป็นสำคัญ แต่ส่วนใหญ่เป็นการเล่นที่ไม่มีการกำหนดจำนวนผู้เล่นหรือมีกฎข้อบังคับที่ชัดเจน

3.2 การเล่นที่มีลักษณะแบบร่วมมือ จะเป็นการเล่นภายในกลุ่มที่มีการกำหนดเป้าหมายในการเล่นอย่างชัดเจน เช่น การเล่นเกมที่มีกติกาที่กำหนด เป็นต้น

2.4 พัฒนาการด้านต่างๆ กับการเล่น

การเล่นเป็นประสบการณ์สำคัญสำหรับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยทั้งทางตรงและทางอ้อมขณะเล่นเด็กได้คิดได้กระทำ ได้สัมผัสและสนุกสนานกับการเล่น พิอาเจต์ (Piaget) ให้ความหมายการเล่นว่าเป็นงานของเด็ก เป็นงานแห่งการเรียนรู้เข้าใจ และพัฒนาปัญญา เด็กจะซึมซับความรู้และพฤติกรรมต่างๆ จากการเล่น การคิดของเด็กเกิดจากการค้นคว้า (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2545 : 24-25) เด็กใช้ความรู้ที่ค้นพบจากการ ค้นคว้า สร้างความรู้ใหม่ด้วยการเปรียบเทียบสารสนเทศ หรือข้อมูลที่ได้รับใหม่จากความรู้เก่าที่มีอยู่เพื่อการปฏิเสธ ยืนยัน ขยายความ หรือกระจายความคิดที่มีอยู่ขยายเป็นการเรียนรู้เพิ่มเติม (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2545 : 24-25; อ้างอิงจาก Spodek and Saracho, 1995 : 92) การเล่นมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการ ของเด็กในภาพรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา ชีวิตของคนนั้นมีการปรับตัวอยู่เสมอทั้งด้านร่างกายและความคิดความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความสมดุล ซึ่งในการปรับตัวนั้นต้องอาศัยกระบวนการพื้นฐานสองอย่าง ซึ่งทำงานต่อเนื่องกันมาสนับสนุน (นิรมล ชยุตสาหกิจ, 2527 : 3) พัฒนาการทางการคิดของ พิอาเจต์ (Piaget) ยึดแนวศึกษาตามพัฒนาการทางสติปัญญา 4 ประการ ดังนี้

1. ขั้นต่างๆ ของพัฒนาการของร่างกายย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญาและการคิด

2. พัฒนาการโครงสร้างทางสติปัญญา และการคิดเป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม

3. โครงสร้างทางสติปัญญา และการคิดนั้นพัฒนามาจากการกระทำ (action) ของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมในทฤษฎีของ พัวเจท์ กิจกรรมทางสติปัญญา และการคิดพัฒนามาจากกลไกการสัมผัส การเคลื่อนไหวและการกระทำไปสู่กิจกรรมที่ต้องใช้สัญลักษณ์และภาษา

4. ทิศทางของพัฒนาการในการปะทะสังสรรค์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมนั้นจะมุ่งไปสู่ระดับ สมดุลที่สูงขึ้น มีการปรับตัว (adaptation) ในระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น คือ ปรับทั้งตัวบุคคลและสิ่งแวดล้อมให้เข้าหาซึ่งกันและกัน (ประสาท อิศรปริดา. 2532 : 121 ; อ้างอิงมาจาก Piaget. n.d.)

วิธีการส่งเสริมกิจกรรมการเล่นด้วยของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย (วราภรณ์ รักวิจัย. 2533: 146-147) มีดังนี้

1. จัดสภาพแวดล้อม อุปกรณ์ของเล่นและเวลาที่ใช้เพื่อการเล่นให้กับเด็กอย่างอิสระเสรี
2. เวลาเลือกซื้ออุปกรณ์ของเล่น ควรจะพิจารณาถึงความปลอดภัยมากที่สุดและควรที่จะคำนึงถึงความเหมาะสมกับอายุของเด็ก

3. เวลาที่เด็กเล่น ควรจะคอยอำนวยความสะดวกให้คำแนะนำการเล่นเมื่อเด็กต้องการ
4. เวลาเด็กเล่น ควรให้ความเป็นอิสระและนานตามความต้องการและความสนใจของเด็ก
5. การเล่นของเด็กควรเป็นการแสดงออกอย่างเสรีและสนุกสนานเพลิดเพลิน
6. การจัดการของเล่นและการเล่นต้องมีความเหมาะสมกับความเข้าใจของเด็ก เพื่อให้เด็กประสบความสำเร็จในการเล่นและกระหายที่จะเล่นต่อไป

7. จำนวนของของเล่นไม่จำเป็นต้องมีมากขึ้น เพราะถ้ามีมากเกินไปจะทำให้เด็กเลือกไม่ถูก เกิดความสับสน

8. ไม่ควรคาดหวังในการเล่นของเด็กว่าจะต้องเล่นได้ดีบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

การเล่นของเด็กจะมีประสิทธิภาพและเกิดคุณค่าต่อเด็กมากน้อยเพียงใดนั้น การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเล่น หรือของเล่นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอกล่าวถึงลักษณะของของเล่นที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ดังนี้ (ชมรมวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อพัฒนาเด็ก. ม.ป.ป. : 115-117)

ของเล่นสำหรับเด็กแรกเกิด - 1 เดือน ควรเป็นของเล่นที่แขวนให้มองเห็น เกิดการเคลื่อนไหวหรือหมุนเพื่อให้เด็กเกิดการเคลื่อนไหวการใช้สายตา สิ่งแขวนและเคลื่อนไหวและมีเสียงดนตรีจะช่วยให้เด็กเกิดการพัฒนาด้านการเคลื่อนไหวลูกตา มือ และเท้า

ของเล่นสำหรับเด็กระยะ 1 - 4 เดือน ควรเป็นเครื่องเล่นที่ทำให้เกิดเสียงดนตรีแขวนและหมุนได้ เด็กจะมองและฟังเพื่อหาแหล่งที่มาของของเล่น จะทำให้เกิดการพัฒนาทางประสาทตาและประสาทสัมผัส โดยมีของเล่นที่มีลักษณะใช้มือจับถือได้ง่าย เขย่าแล้วเกิดเสียง เมื่อเด็กเอาเข้าปากแล้วไม่ก่อให้เกิดอันตราย

ของเล่นสำหรับเด็กแรกเกิด 4 - 8 เดือน ควรเป็นเครื่องเล่นที่สามารถใช้มือจับและตี หรือเขย่า การเขย่าจะยังให้เกิดเสียง จะช่วยให้เกิดพัฒนาการทางกล้ามเนื้อ ข้อมือ เท้า เครื่องเล่นที่มีลักษณะยืดหยุ่นต่างๆ กันส่วนในช่วงอายุ 7-8 เดือน เด็กเริ่มนั่งได้ นั่งเล่นในอ่างน้ำ และสามารถหาของเล่นที่ลอยน้ำได้ เช่น ตุ๊กตารูปสัตว์ที่ลอยน้ำได้

ของเล่นสำหรับเด็กแรกเกิด 8 - 12 เดือน ควรเป็นของเล่นที่มีการไขลานให้เคลื่อนไหว ทำให้เกิดเสียง มีเสียงเพลง ทำให้เด็กประกอบการเดินเป็นจังหวะ เด็กจะชอบเดินตามจังหวะเสียง จะทำให้เกิดการพัฒนากล้ามเนื้อตะโพกและลำตัว

ของเล่นสำหรับเด็กแรกเกิด 12 - 18 เดือน ควรเป็นของเล่นมีลักษณะลากจูง ลูกล้อที่เบาๆ สำหรับให้เด็กจับโยนและใช้เท้าเตะได้ จะทำให้เกิดการพัฒนากล้ามเนื้อขา ฝ่ามือ มือ และแขน

ของเล่นสำหรับเด็ก 18 - 24 เดือน ระบายนี้เด็กจะรู้จักแยกลักษณะรูปร่าง ลักษณะสี ความ แตกต่าง ในด้านขนาดและความสูง สามารถที่จะจำสัญลักษณ์รูปสัตว์ ดอกไม้ และแมลง ระบายนี้สามารถที่จะสอนให้เด็ก ได้รู้จักจำ เพราะเป็นช่วงระยะของวัยเลียนแบบ หากจะใช้คำภาษาอังกฤษหรือความดูไปกับภาษาไทย จะเป็น การฝึกความจำของเด็กในระยะนี้ด้วย

ของเล่นสำหรับเด็ก 2 - 4 ปีเด็กในวัยนี้หากได้รับการฟังเพลงนิทานหรือเสียงเพลงประกอบการเล่านิทานจะเป็นช่วงระยะที่เหมาะสมสำหรับการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผู้ปกครองจึงจะต้องรู้จักเล่านิทานให้เด็ก ๆ ฟัง หรือจัดหาเทปนิทานเปิดให้เด็กฟัง จะช่วยสร้างจินตนาการสำหรับเด็กเป็นอย่างมาก เป็นระยะ โอกาสของการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก เด็กผู้ชายจะชอบกระโดดโลดเต้น ถีบจักรยานสามล้อ และเตะฟุตบอลขนาดเล็ก ในช่วงระยะนี้ควรได้พาเด็กไปเล่นสวนสาธารณะ และสนามเด็กเล่นเป็นประจำ สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง

ของเล่นสำหรับเด็ก ช่วงระยะ 3 - 4 ปี ควรหาของเล่นประเภทตัวต่อ แท่งบล็อกจัดเรียงอักษร จะช่วยให้เกิดพัฒนาการทางด้านสติปัญญา

ของเล่นสำหรับเด็ก 4 - 5 ปี เด็กจะมีความเชื่อมั่นในตัวเองมากขึ้นควรหาของเล่นสำหรับการต่อ ท่อนไม้หลายรูปแบบมากขึ้น ชอบปีนป่าย กระโดด การพาไปสนามเด็กเล่นกระโดดจากที่สูงลงหลุมทราย ห้อยโหนเด็กจะชอบสังเกต ควรหาจัดหาดินเหนียวหรือดินน้ำมันเพื่อสำหรับปั้นสัตว์รูปต่างๆ การเล่นเกมบิต ของบล็อกต่างๆ ที่ยากขึ้นจะช่วยพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเพิ่มมากขึ้น เด็กในวัยนี้จะมีควมสังเกตมาก ควรจัดหารูปทรงทางเรขาคณิต ฝึกให้มีการสังเกตขนาดและรูปทรงต่างๆ เพื่อให้จดจำรูปทรงเรขาคณิต การ ตัดภาพจะช่วยฝึกเด็กให้เกิดการใช้ นิ้ว เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อ ข้อมือ

ของเล่นสำหรับเด็ก 6 - 7 ปี เด็กจะชอบขี่จักรยานสองล้อหรือสามล้อ เป็นการฝึกการทรงตัว ความ เชื่อมั่นและความกล้า การเล่นเกมที่มีรูปเป็นตัวละคร ดอกไม้ ผลไม้ จะช่วยฝึกให้เด็กรู้จักจดจำและฝึก ความจำไปด้วย ควรจัดเตรียมกระดานเพื่อให้เด็กรู้จักขีดเขียน การกระโดดเชือกจะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อขาให้ กับเด็ก การเล่นเกมชิงบอลจะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อขา ในวัยนี้ควรจัดหาภาพสี หนังสือประกอบภาพ คำ วลี หรือประโยค เด็กจะชอบฟังเรื่องราวต่างๆ และชอบดูภาพสีต่างๆ กัน เพื่อให้เกิดจินตนาการ และจินตนาการ จะช่วยสร้างเซลล์สมองให้เจริญเติบโตได้ดี

วารสาร รักรวิชัย (2533 : 131-136) ได้กล่าวถึง ของเล่นเด็กที่เหมาะสมกับพัฒนาการของ แต่ละวัย ดังนี้

เด็กวัยทารก ได้แก่ ของเล่นนุ่มๆ ที่กอดได้ ของเล่นอ่อนๆ ที่มีเสียงเมื่อถูกบีบ ของเล่นพลาสติกที่ เด็กเขย่าแล้วมีเสียง ของเล่นพลาสติกให้เด็กใช้ฝึกการกัดการเคี้ยว ของเล่นประเภทไขลาน ลูกเขย่ากลมๆ ข้างในมีเสียงกรังกรัง ลูกบอลทำด้วยผ้าสาลีหรือผ้าสั้นๆ วัสดุเป็นพวงที่ใช้แขวนที่เปล

เด็กวัย 1-3 ขวบ ได้แก่ ของลากจูง ตุ๊กตาเล็กๆ ซึ่งซ้าทั้งในร่มและกลางแจ้ง บ้านไ้สำหรับปีนและ กระดานลื่น ไม้กระดก เครื่องเล่นสำหรับเล่นทราย บล็อกขนาดกว้างประมาณ 5-6 ชิ้น โครงไม้สำหรับปีนป่าย รถเล่นต่างๆ เครื่องบิน รถไฟ รถบรรทุก หนังสืออนิทาน หนังสือภาพต่างๆ พลาสติกสร้างสรรค์ ของเล่นที่ ทำให้เกิดเสียง ลูกบอลผ้า ตุ๊กตายาง ภาพติดต่อ เล่นน้ำ เล่นทราย

เด็กวัย 3-5 ขวบ ได้แก่ หนังสือภาพ นิทาน ชุดเสื้อผ้าของผู้ใหญ่ที่ไม่ใช่ ของเล่นที่มีรูปทรง เรขาคณิต ดินน้ำมัน แป้ง หรือดินเหนียว บ้านตุ๊กตา ตุ๊กตาหุ่น บล็อกขนาดต่างๆ ของใช้ภายในบ้านจำลอง ภาพติดต่อ (8-20 ชิ้น) วัสดุสำหรับใช้ในการวาดภาพ ระบายสี เครื่องเล่นสนาม ของเล่นพลาสติกสร้างสรรค์

ของเล่นจำลองต่างๆ หวายและอุปกรณ์สำหรับเล่นหยาบน้ำ และอุปกรณ์สำหรับเล่นน้ำ ตุ๊กตาสัตว์รูปต่างๆ ลูกปัด เชือกสำหรับกระโดด

เด็กวัย 6-12 ขวบ ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับวาดภาพและระบายสี เครื่องเล่นช่างไม้ เครื่องทำสวน หวายและอุปกรณ์สำหรับเล่นหยาบน้ำ เครื่องเล่นสนาม ไม้บล็อก บ้านตุ๊กตาพร้อมทั้งอุปกรณ์ สิ่งของจำลอง จักรยาน สัตว์เลี้ยง เชือกสำหรับกระโดด ฟุตบอล ของเล่นที่เป็นเครื่องยนต์กลไก นิทาน บัตรภาพบัตรคำ เกม จับคู่ ตุ๊กตาหุ่นต่างๆ หุ่นยนต์ เกมโดมิโน ดินเหนียว ดินน้ำมันหรือแป้ง การต่อภาพเหมือน การเล่นรูปลัตรีต่างๆ ของเล่นทางวิทยาศาสตร์

ถ้าการเล่นของเด็กได้รับการเติมเต็มและสนับสนุนส่งเสริมจากผู้ปกครองแล้ว ความอองงามทางด้านสติปัญญา อารมณ์ และสังคม ก็จะได้รับพัฒนาไปพร้อมๆ กับพัฒนาการทางด้านร่างกาย มีสุขภาพพลานามัยและสภาพจิตใจที่ดี อันจะมีผลต่อการผลิตผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพต่อไปในอนาคต

จากการศึกษาเอกสารพบว่า การเล่นมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการของเด็กในภาพรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา ชีวิตของคนนั้นมีการปรับตัวอยู่เสมอทั้งด้านร่างกายและความคิด ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความสมดุล การเล่นเป็นประสบการณ์สำคัญสำหรับปรับตัว และการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยขณะเล่นเด็กได้คิด ได้กระทำ ได้สัมผัสและสนุกสนานกับการเล่น การเล่นเป็นงานแห่งการเรียนรู้ เข้าใจ และพัฒนาปัญญา เด็กจะซึมซับความรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ จากการเล่น

2.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเล่น นักจิตวิทยาหลายคนให้แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นของเด็กไว้มากมาย ซึ่งล้วนแต่ให้ความสำคัญต่อการเล่นของเด็กทั้งสิ้น นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศสคนสำคัญ คือ พิโอเจท์ (Jean Piaget) ได้แสดงความคิดไว้ว่า การเล่นทำให้เด็กเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มที่ นักจิตวิทยาชื่อ สคาร์ฟ (Scarfe) ให้แนวคิดว่า การเล่นของเด็กคือ วิธีการค้นพบโลกใหม่ เป็นการทดลองให้เด็กสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับโลกโดยรอบ การเล่นทำให้เด็กเรียนรู้วิธีเรียน ช่วยให้เด็กสามารถปรับตนเองกับโลกโดยรอบกับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ กับการเรียน การทำงาน และฝึกทักษะที่จำเป็นกับชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเล่นทำให้เด็กเกิดความมั่นใจ และค้นพบความชอบ ความถนัด ความเป็นตนเองที่ละน้อย (ฉวีวรรณ กินวงศ์. 2533 : 113)

พิโอเจท์ เห็นว่าการเล่นเป็นส่วนสำคัญของวิวัฒนาการทางด้านสติปัญญา การเล่นเป็นการกระทำ และเป็นการคิดที่เจ้าตัวพอใจและเป็นกิจกรรมที่ตนเองเป็นผู้กำหนดเองเสียมากกว่าได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม การเล่นของเด็กจะพัฒนาตามลำดับขั้นทางสติปัญญาของเด็กเป็นไปเป็นลำดับต่อเนื่องกันไม่สลับซับซ้อน เมื่อพัฒนาการขั้นต้นสมบูรณ์ก็จะเกิดการพัฒนารับขั้นต่อไป พัฒนาการขั้นหนึ่งๆ (นิรมล ชยุตสาหกิจ. 2527 : 14) แสดงให้เห็นถึงแบบแผนของการจัดหมวดหมู่ทางความคิดในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ โครงสร้างของสติปัญญาในพัฒนาการแต่ละขั้นนั้นมีโครงสร้างและมีลักษณะของพฤติกรรมที่แสดงออกแตกต่างกัน ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของพิโอเจท์ (Piaget's Theory of Intellectual Development) เป็นทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว โดยอาศัยกระบวนการทางสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยพัฒนาทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวโดยอาศัยกระบวนการทำงานที่สำคัญของโครงสร้างทางสติปัญญา คือ ขบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้าง (assimilation) และขบวนการปรับขยายโครงสร้าง (accommodation) ประสาท อิศรปริดา (2532 : 121 – 122) กล่าวถึงความหมายของขบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้างว่าเป็นการรับข้อมูลภายนอกนำเข้ามาปรับให้เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว ส่วนขบวนการปรับขยายโครงสร้าง เป็นการปรับปรุงของ

โครงสร้างของความรู้เดิมเพื่อจะรับความรู้ใหม่ๆ พียาเจต์ ได้แบ่งลำดับขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 4 ขั้น (พรวณีย์ ช.เจนจิต. 2528 : 87 – 91) ซึ่งกำหนดอายุโดยประมาณของแต่ละขั้นได้ดังนี้

1. ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (sensory – motor stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี พฤติกรรมของเด็กในวัยนี้ขึ้นอยู่กับ การเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ เช่น การไขว่คว้า การเคลื่อนไหว การมอง การดูด ในวัยนี้เด็กแสดงให้เห็นว่ามีสติปัญญาด้วยการกระทำ เด็กสามารถแก้ปัญหาได้ แม้ว่าจะไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด เด็กจะต้องมีโอกาสดูแลกับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพัฒนาการด้านสติปัญญาและความคิด ในขั้นนี้ความคิดความเข้าใจของเด็กจะก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เช่น สามารถประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและตา เด็กในวัยนี้มักจะทำอะไรซ้ำบ่อยๆ เป็นการเลียนแบบพยายามแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูก เมื่อสิ้นสุดระยะนี้เด็กจะมีการแสดงออกของพฤติกรรมอย่างมีจุดหมายและสามารถแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ แต่กิจกรรมทางการคิดของเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่มักจะอยู่เฉพาะสิ่งที่สามารถสัมผัสได้เท่านั้น

2. ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (preoperational stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2–7 ปี ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้นย่อยอีก 2 ขั้น คือ ขั้นก่อนคิดสังกัป (preconceptual thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2–4 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีเหตุผลเบื้องต้น สามารถโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่ามาเป็นเหตุผลเกี่ยวโยงซึ่งกันและกัน แต่เหตุผลของเด็กวัยนี้ยังมีขอบเขตจำกัดอยู่เพราะเด็กยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง คือ ถือความคิดตนเองเป็นใหญ่ และมองไม่เห็นเหตุผลของคนอื่น ความคิดและเหตุผลของเด็กวัยนี้จึงไม่ถูกต้องกับหลักความจริง นอกจากนี้ความเข้าใจต่อสิ่งต่างๆ ยังอยู่ในระดับเบื้องต้น เช่น เข้าใจว่าเด็กหญิง 2 คนชื่อเหมือนกันจะมีทุกอย่างเหมือนกันหมด แสดงว่าความคิดรวบยอดของเด็กวัยนี้ยังไม่พัฒนาเต็มที่ แต่พัฒนาการภาษาของเด็กเจริญรวดเร็วมาก และ ขั้นการคิดแบบสัญชาตญาณ (intuitive thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 4–7 ปี ขั้นนี้เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวดีขึ้นรู้จักแยกประเภทและแยกชิ้นส่วนของวัตถุ เข้าใจความหมายของจำนวนเลข เริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์แต่ไม่แจ่มชัดนัก สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน รู้จักใช้ความรู้ในสิ่งหนึ่งไปใช้อธิบาย หรือแก้ปัญหาอีกสิ่งหนึ่งและสามารถให้เหตุผลทั่วๆ ไป มาสรุปแก้ปัญหาโดยไม่คิดวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนเสียก่อน การคิดหาเหตุผลของเด็กขึ้นอยู่กับสิ่งที่เขาเรียนรู้หรือสัมผัสจากภายนอก

3. ขั้นการปฏิบัติการคิดด้านรูปธรรม (concrete operational stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 7–11 ปี พัฒนาการทางด้านสติปัญญา และความคิดของเด็กวัยนี้สามารถสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ ในการแบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็นหมวดหมู่ได้ เด็กวัยนี้สามารถที่จะเข้าใจเหตุผล รู้จักการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมได้ สามารถที่จะเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องของความคงตัวของสิ่งต่างๆ โดยที่เด็กเข้าใจว่าของแข็งหรือของเหลวจำนวนหนึ่งแม้ว่าจะเปลี่ยนรูปร่างไปก็ยังมีน้ำหนักหรือปริมาตรเท่าเดิม สามารถที่จะเข้าใจความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ส่วนรวม ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้ คือ ความสามารถในการคิดย้อนกลับ นอกจากนั้นความสามารถในการจำแนกของเด็กช่วงนี้มีประสิทธิภาพมาก สามารถจัดกลุ่มหรือจัดการได้อย่างสมบูรณ์ สามารถสนทนากับบุคคลอื่นและเข้าใจความคิดของผู้อื่นได้ดี

4. ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยนามธรรม (formal operational stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 11–15 ปี ในขั้นนี้พัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้เป็นขั้นสุดยอด คือ เด็กจะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ ความคิดของเด็กจะสิ้นสุดลง เด็กจะสามารถที่จะคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถที่จะคิดแบบนักวิทยาศาสตร์ สามารถที่จะตั้งสมมติฐานและทฤษฎีและเห็นว่าความเป็นจริงที่เห็นด้วย การรับรู้ที่สำคัญ

เท่ากับความคิดกับสิ่งที่อาจจะเป็นไปได้ เด็กวัยนี้มีความคิดนอกเหนือไปกว่าสิ่งที่ปัจจุบันสนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่างและมีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตนหรือสิ่งที่เป็นนามธรรม

พัฒนาการทางการรู้คิดของเด็กในช่วงอายุ 6 ขวบแรกของชีวิต ซึ่งพือาเจท์ ได้ศึกษาไว้เป็นประสบการณ์สำคัญที่เด็กควรได้รับการส่งเสริมมี 6 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นรู้ความแตกต่าง (absolute differences) เด็กเริ่มรับรู้ในความแตกต่างของสิ่งของที่มองเห็น
2. ขั้นรู้สิ่งตรงกันข้าม (opposition) ขั้นนี้เด็กรู้ว่าของต่างๆ มีลักษณะตรงกันข้ามเป็น 2 ด้าน เช่น มี – ไม่มี เล็ก – ใหญ่ เป็นต้น
3. ขั้นรู้หลายระดับ (discrete degree) เด็กเริ่มรู้จักคิดเกี่ยวกับลักษณะที่อยู่ตรงกลางระหว่างปลายสุดสองปลาย เช่น มาก ปานกลาง น้อย
4. ขั้นเปลี่ยนแปลงต่อเนื่อง (variation) เด็กสามารถเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ เช่น บอกถึงความเจริญเติบโตของต้นไม้
5. ขั้นรู้ผลของการกระทำ (function) ในขั้นนี้เด็กจะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลง
6. ขั้นการทดแทนอย่างลงตัว (exact compensation) เด็กจะรู้ว่าการทำให้ของสิ่งหนึ่งเปลี่ยนแปลงย่อมมีผลต่ออีกสิ่งหนึ่งอย่างหักเหกัน

ทิศทางของปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมมุ่งไปสู่ระดับสมดุลที่สูง ดังนั้นขั้นพัฒนาการที่กล่าวมานี้เป็นความสามารถที่ปรากฏ และพัฒนาขึ้นตามลำดับในขณะที่เด็กเล่นหรือเล่นกับเพื่อน หากมีโอกาสเล่นสิ่งต่างๆ ด้วยกิจกรรมที่เหมาะสมจะช่วยให้เด็กพัฒนาด้านการรู้คิดอย่างเต็มที่ (จิตนาภาคบงกช. 2541 : 13 – 20 ; อ้างอิงมาจาก Forman and Hill. n.d.)

สุชา จันทน์เอม (2543 : 83) ได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเล่น ดังนี้

1. การเล่นเป็นการระบายพลังงานที่เหลือ เนื่องจากในวัยเด็กไม่ต้องคิดเรื่องต่างๆ มาก ไม่ต้องวิตกในเรื่องการงาน เด็กมีพลังงานเหลืออยู่มาก ดังนั้น การเล่นจึงเป็นการระบายพลังงานที่เหลืออยู่ในตัวเด็กเป็นไปตามธรรมชาติ เพื่อเขาจะได้เจริญเติบโตต่อไป
2. การเล่นเป็นการหาความสนุกสนานเพลิดเพลิน เด็กๆ มักจะใช้ชีวิตในวันหนึ่งๆ ด้วยการเล่นอย่างสนุกสนาน การเล่นจึงเป็นการพักผ่อนหย่อนใจของเด็ก ทำให้รู้สึกสดชื่นเบิกบาน ไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยเช่นกับการทำงาน ถึงแม้จะต้องออกแรงเหมือนกัน
3. การเล่นเป็นการเลียนแบบบรรพบุรุษ เด็กมักจะเล่นอะไรตามอย่างพ่อแม่หรือผู้ใหญ่ที่เด็กเคยเห็นมา เช่น เด็กผู้หญิงชอบเล่นตุ๊กตาหรือหุงข้าว ทั้งนี้เพราะเห็นแม่หรือผู้หญิงชอบเลี้ยงเด็กและหุงข้าว ซึ่งเป็นประหนึ่งการเตรียมกิจกรรมสำหรับอนาคต
4. การเล่นเป็นการชดเชยสิ่งที่ขาดไป เด็กบางคนไม่สมหวังในเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็จะแสดงออกมาโดยการเล่น เช่น เด็กผู้หญิงบางคนอยากมีน้องอู๋แต่ไม่มี ก็จะหาตุ๊กตามาเล่นเป็นน้อง เอามาอู๋ม อาน้ำ ป้อนข้าว ฯลฯ ส่วนเด็กผู้ชายบางคนอยากเป็นทหาร แต่ตัวเป็นไม่ได้ ก็จะสมมติให้ตุ๊กตาเป็นทหาร ตัวเองทำหน้าที่ออกคำสั่งบังคับบัญชาตามแบบทหาร

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่น

งานวิจัยต่างประเทศ

เยอร์เคส (ทวิพร ณ นคร. 2533 : 43 ; อ้างอิงจาก Yerkes.1982 : 8.) ได้ศึกษาผลของการเล่นในสนามที่ส่งผลต่อทักษะการเห็นและการเคลื่อนไหวของเด็ก พบว่าเด็กที่เล่นในสนามมีความสนุกสนาน มีจินตนาการ และมีทักษะการเห็นการเคลื่อนไหว ได้ดีกว่าเด็กที่ไม่ได้เล่น

มัวร์ (ทวิพร ณ นคร. 2533 : 33 ; อ้างอิงจาก Moors. 1986 : 152) ได้ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้และการเข้าร่วมสังคมของเด็ก โดยใช้การเล่น 4 แบบ คือ การเล่นโดยการสมมุติ การเล่นสรรค์สร้าง การเล่นละคร และเกมการเล่นโดยมีกติกา จะเกิดขึ้นบ่อยมากเช่นกันเมื่อเด็กถูกให้เข้าร่วมในสังคม และพบว่าการเล่นทั้ง 4 แบบมีส่วนสัมพันธ์กับอายุ

มิสเทรस्ता-แฮมสตัน (Mistretta-Hampston. 1997 : abstract) ได้ศึกษาความเชื่อและแนวปฏิบัติของผู้ปกครองที่มีต่อการพัฒนาการด้านการรับรู้ พบว่า การเล่นมีความสำคัญต่อการพัฒนาการด้านการรับรู้ โดยเฉพาะทักษะ-แรงจูงใจ ได้แก่ ความสนใจของเด็ก ความชอบในกิจกรรมที่เสริมสร้างการรับรู้ และลักษณะของแต่ละบุคคล ได้แก่ ความกระหายใคร่รู้ ความมานะอดทน

แพง (Pang. 1997 : abstract) ได้ศึกษาความหมายของการเล่นเชิงจิตวิทยา ธรรมชาติและประสบการณ์ของการเล่นในผู้ใหญ่ พบว่า การเล่นมีความซับซ้อนและเป็นการแสดงออกเชิงจิตวิทยาที่สามารถนำพาบุคคลไปสู่การค้นพบและความงอกงามอย่างมีความหมาย ความคิดสร้างสรรค์และการปรับเปลี่ยน รวมทั้งการเสริมสร้างประสบการณ์อันหลากหลายที่เชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างตัวตนกับสิ่งแวดล้อม

นิวแลนด์ (Newland. 1998 : abstract) ได้ศึกษาการเล่นของเด็กเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการแบ่งปันของเล่นกับการเล่นทางภาษาและการเล่นทางสัญลักษณ์ ผลการศึกษาพบว่าความสามารถทางสติปัญญาของเด็กเกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านภาษา และการเล่น

งานวิจัยในประเทศ

สมชาย บ้านไร่ (2541 : 38-43) ได้ทำการศึกษาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทย โดยศึกษากับเด็กชั้น อนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ สังกัดกองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยเลือกเด็กที่มีระดับการได้ยิน 70 เดซิเบลขึ้นไป มีระดับสติปัญญาปกติ และไม่มีอาการพิการซ้ำซ้อนอื่นๆ จากผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยมีทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนทำการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง 35.75 และหลังการทดลอง 45.15 เด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยกับกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นทั่วไป มีความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง 9.40 และกลุ่มควบคุม 2.64 โดยกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยมีค่าคะแนนเฉลี่ย 40.00 และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นทั่วไปมีค่าคะแนนเฉลี่ย 28.10

เมทินี ด่านยังอยู่ (2544 : 2) ได้ศึกษาแนวโน้มนัยของการเปลี่ยนแปลงความเชื่อมั่นในตนเองที่เกิดจากการจัดประสบการณ์การเล่นสมมุติของเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบเล่นสมมุติ ระหว่างประสบการณ์การเล่นสมมุติมีความเชื่อมั่นในตนเอง ทั้งทางด้านกรกล้าแสดงออกเป็นตัวของตัวเอง การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และความภาคภูมิใจในตนเองสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นสมมุติก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นสมมุติ

นฤมล ปิ่นดอนทอง (2544 : 2) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบการคิดเชิงเหตุผลที่ได้รับจากเล่นเกม มโนทัศน์ด้านจำนวน และการเล่นปกติของเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ผลการวิจัยปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมสร้างมโนทัศน์ด้านจำนวน มีความคิดเชิงเหตุผลสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นปกติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าการเล่นเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหว ส่งเสริมให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าแสดงออก มีจินตนาการเป็นตัวของตัวเอง การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ช่วยพัฒนาความคิดเชิงเหตุผล และพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อีกด้วย

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพทางด้านสมองที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน ซึ่งจะมีมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับแต่ละตัวบุคคล เป็นความคิดแบบหลายทาง หรือ แบบอเนกนัย ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม (Guilford. 1959 : 389) ความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์หรือสิ่งแปลกใหม่ที่ไม่ได้คิดทำมาก่อน มีลักษณะเป็นผลงานที่ริเริ่มโดยไม่มีตัวแบบหรือหุ่นให้ เช่น การวาดภาพ การแต่งเพลงหรือคำประพันธ์ แสดงออกอย่างไม่มีการเกณฑ์ทั้งทางวิทยาศาสตร์และศิลปะ การประดิษฐ์ขึ้นใหม่โดยอาศัยสิ่งประกอบพื้นฐานที่มีอยู่ การนำเอาความคิดของผู้อื่นมาดัดแปลงหรือปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยชี้ให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน และเป็นงานที่ยังไม่มีใครได้คิดทำหรือค้นพบมาก่อนเลย (Torrance. 1962 : 16) ความสามารถในการคิดได้อย่างเชื่อมโยงและประสานสัมพันธ์กันได้ดี (Wallach and Kogan. 1965 : 13-20; อ้างอิงใน พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542 : 158)

นอกจากนี้ ความคิดสร้างสรรค์ยังเป็นกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งขัดแย้งกับความคิดก่อนๆ การคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดที่ดัดแปลงประสบการณ์เก่าๆ ออกมาทั้งหมด และเป็นการกระทำของการเลือกที่จะสร้างแบบแผนใหม่ๆ ออกมา ซึ่งการจัดแบบแผนของการคิดใหม่นี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล (Westcott and Smith. 1967 : 16; Anderson. 1970 : 90-93; Jellen and Urban. 1986 : 139; ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520 : 1; วิชัย วงษ์ใหญ่. 2523 : 4) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคิดคล่องตัว (Flueucy) เป็นความสามารถที่ผลิตความคิดที่นุ่มนวลและรวดเร็วในการแก้ปัญหา ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถในการพบลักษณะเท่านั้นความคิดอเนกนัยเป็นความคิดในการแก้ปัญหาที่แปลกไปจากธรรมดา นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่จะนำไปสู่ความใหม่หรือความยังเห็นในสิ่งใหม่

ดังที่นักการศึกษาและนักจิตวิทยากล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ พอที่จะสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถของสมองในการคิดที่เชื่อมโยงประสานสัมพันธ์กันระหว่างความรู้และประสบการณ์ ผลผลิตของการคิดนี้จึงมีหลากหลาย และแปลกใหม่ออกไปจากความคิดเดิม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอาจอยู่ในรูปของการคิด และการกระทำโดยมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล

3.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมที่มีคุณค่าและความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่มียุทธศาสตร์ที่จะนำความสำเร็จมาสู่ประเทศชาติ โดยเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์คิดค้นประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ หรือแสดงความสามารถดีเด่นทางวรรณคดีและศิลปะ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2545 : 143) บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทที่สำคัญ และเป็นที่ต้องการของสังคมการแข่งขันอย่างเช่นปัจจุบันอย่างยิ่ง ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้คิด และแก้ปัญหาตลอดเวลา ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถแก้ไขปัญหากระทำสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมโดยส่วนรวมให้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น อันจะขยายผลดีสู่ประเทศชาติต่อไป ทำให้รู้จักคิดแก้ปัญหาต่างๆ และสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษาค้นคว้าทดลอง และยังก่อให้เกิดจินตนาการ รวมถึงผลงานใหม่ๆ ด้วย (ละมุล ชัชวาล, 2543 : 26)

มุสตี กูฏอินทร์ (2537 : 73) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า

1. คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อสังคมได้แก่การที่บุคคลได้คิดสร้างสรรค์สิ่งหนึ่งเพื่อประโยชน์สุขและความก้าวหน้าของสังคม หรือหาวิธีแก้ไขปัญหามองประสบความสำเร็จ และมีประโยชน์ต่อสังคม เช่น ความเจริญก้าวหน้าในด้านการเกษตร การคมนาคม และความเจริญก้าวหน้าทางด้านการแพทย์

2. คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อตนเอง ความสามารถในการสร้างสรรค์นั้นนับเป็นความสามารถที่มีคุณค่าต่อผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เองด้วย เพราะการสร้างผลงานชิ้นใดชิ้นหนึ่งขึ้นมาทำให้ผู้ที่สร้างสรรค์มีความพอใจ และมีความสุข เช่น การที่เด็กสร้างผลงานด้วยตนเองจะสร้างความพึงพอใจแก่เด็ก ไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพ การต่อสิ่งของให้เป็นรูปร่างต่างๆ การคิดเกมการเล่นที่แปลกใหม่ เด็กจะเกิดความรู้สึกภูมิใจในความสามารถของตน มั่นใจในตนเอง ซึ่งมีผลไปถึงแบบแผนบุคลิกภาพ และความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมของเด็ก

จากเอกสารที่ศึกษามาจะเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์มีคุณค่าและความสำคัญอย่างยิ่ง ความคิดสร้างสรรค์สามารถช่วยในการแก้ไขปัญหา สนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษาค้นคว้าทดลอง และ ยังก่อให้เกิดจินตนาการ รวมถึงผลงานใหม่ๆ ด้วยทำให้บุคคลนั้นกระทำในสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมโดยส่วนรวมให้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น อันจะขยายผลดีสู่ประเทศชาติต่อไป

3.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลพื้นฐานมาจากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford) ที่อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่าลักษณะการคิดแบบอเนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (divergent thinking) ซึ่ง อาร์ พินธัมณี (2545 : 35-42) นำมาสรุปเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้เป็น 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดคล่องตัว (fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาแนวทางที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาได้หลายแนวทางในเวลาที่กำหนด แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ ความคิดคล่องตัวในด้านถ้อยคำ (word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำ ความคิดคล่องตัวในเรื่องการโยงความสัมพันธ์ (associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด ความคิดคล่องตัวทางการแสดงออก (expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยคและนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ และความคล่องแคล่วในการคิด (ideational fluency) เป็นความสามารถที่คิดในสิ่งที่ต้องการในเวลาที่กำหนด

2. ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ความสามารถในการหาแนวทางที่ไม่ซ้ำกันได้หลายแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น ให้คิดว่าจะนำแก้วพลาสติกไปใช้ทำอะไรได้บ้างภายในเวลาที่กำหนด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด (spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลายทิศทางในเวลาที่กำหนด และความคิดยืดหยุ่นในการดัดแปลง (adapture flexibility) เป็นความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ในการแก้ปัญหา

3. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมซึ่งไม่เหมือนใคร อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น ความคิดริเริ่มจึงเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ความคิดริเริ่มนี้จึงเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นด้วยการอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน

4. ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ที่จะนำความคิดนั้นไปสู่การปฏิบัติ การสร้างการกระทำให้เป็นผลสำเร็จ ทำให้เกิดผลงานหรือผลิตผลสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อทำให้ความคิดริเริ่มนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในปี ค.ศ. 1971 กิลฟอร์ด และฮอฟฟ์เนอร์ (Guilford and Hoepfner. 1971 : 125-143) ได้ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติมและพบว่ามียอดองค์ประกอบอย่างน้อย 8 อย่าง คือ ความคิดริเริ่ม (originality) ความคิดคล่องตัว (fluency) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) ความคิดละเอียดลออ (elaboration) ความไวต่อปัญหา (sensitivity of problem) ความสามารถในการให้นิยามใหม่ (redefinition) ความซึมซาบ (penetration) และความสามารถในการทำนาย (prediction)

เจเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 141) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (originality) เป็นความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม ไม่ซ้ำกับบุคคลอื่นอาจจะเป็นการนำความรู้มาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคิดคล่อง (fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน แบ่งเป็น 4 ชนิด คือ

- 2.1 ความคิดคล่องตัวในด้านถ้อยคำ
- 2.2 ความคิดคล่องตัวในด้านการโยงความสัมพันธ์
- 2.3 ความคิดคล่องตัวทางการแสดงออก
- 2.4 ความคล่องแคล่วรวดเร็วในการคิด

3. ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง แบบ หรือประเภทของการคิดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- 3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด
- 3.2 ความคิดยืดหยุ่นในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้าน

4. ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอนสามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น จัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่งขยายความคิดริเริ่มให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. ความไวต่อปัญหา (sensitivity to problem)
6. ความสามารถในการให้นิยามใหม่ (redifinition)
7. ความซึมซาบ (prenetration)
8. ความสามารถในการทำนาย (prediction)
9. การมีอารมณ์ขัน

10. ความมุ่งมั่น

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542 : 157) ได้แบ่งความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 2 ประเภท คือ การคิดอย่างไร้จุดหมาย เป็นการคิดเรื่อยเปื่อย ไม่มีเป้าหมายที่แน่นอนชัดเจน คิดถึงเรื่องราวหนึ่งแล้วโยนไปคิดถึงอีกเรื่องหนึ่งติดต่อกันไปโดยไม่มีข้อสรุป และการคิดอย่างมีจุดหมาย เป็นการคิดโดยใช้เหตุผล และเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่ได้ศึกษาในครั้งนี้ เป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับอิทธิพลพื้นฐานมาจากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford) และองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) คือความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ ความไวต่อปัญหา ความสามารถในการให้นิยามใหม่ ความซึมซาบ ความสามารถในการทำนาย การมีอารมณ์ขัน ความมุ่งมั่น

3.4 ลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความคิดส่วนบุคคลที่สามารถคิดได้อย่างหลากหลายและคิดได้อย่างคล่องแคล่ว เพื่อใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น แกริสัน (Garison. 1954 อ้างอิงมาจากปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2543 : 170-171) ได้อธิบายถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. เป็นคนที่มีความสนใจในปัญหา ยอมรับการเปลี่ยนแปลง ไม่กลัวว่าปัญหาจะเกิดขึ้น กระตือรือร้นในการแก้ปัญหา
2. เป็นคนที่มีความสนใจกว้างขวาง ทันทต่อการรบกวนรอบด้านอยู่เสมอ ยอมรับความคิดเห็นที่เป็นสาระประโยชน์มาใช้ในการประกอบการพิจารณาปรับปรุงตน
3. เป็นคนที่ชอบคิดหาวิธีการที่หลากหลายเพื่อใช้แก้ปัญหา เพื่อจะช่วยให้มีความคล่องตัว และประสบความสำเร็จมากขึ้น
4. เป็นคนที่มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ สนใจต่อสิ่งแปลกใหม่ ช่างสังเกตและซักถาม สามารถจดจำสิ่งต่างๆ ได้ดี
5. เป็นคนที่ยอมรับและเชื่อในสภาพแวดล้อมว่ามีผลกระทบต่อความคิดสร้างสรรค์

ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ดังที่กล่าวมาข้างต้น เราสามารถสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ด้วยการแสดงออก เช่น มีความอยากรู้อยากเห็น กระหายใคร่รู้ ชอบเสาะแสวงหา ค้นคว้า สำรวจ ทดลอง ช่างสงสัย ช่างสังเกต ชอบแสดงออกมากกว่าการเก็บกด มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแปลกใหม่ มีอารมณ์ขัน มีสมาธิในการทำงาน ฟังพอใจและสนุกสนานกับการใช้ความคิด มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความคล่องตัวและความยืดหยุ่นในการคิด มีความอดทนสูง มีใจที่เปิดกว้าง มีความมั่นใจและจินตนาการสูง (Rice. 1970 : 69; Lugo and Hershey. 1979; Johnson. 1979 อ้างอิงมาจาก ทองคุณ หงษ์พันธ์. 2534 : 51-52; อารี พันธุ์มณี. 2534 : 78)

3.5 กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์

กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ เป็นวิธีการคิดและการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ โดยกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ที่นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้เสนอไว้หลายท่าน ทอแรนซ์ (Torrance 1969) ได้เสนอกระบวนการความคิดสร้างสรรค์เหมือนกับการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ การค้นพบความจริง (fact finding) ขั้นนี้เริ่มจากเกิดความรู้สึกกังวล สับสน วุ่นวาย แล้วจึงพยายามตั้งสติหาข้อมูลว่าคืออะไร การค้นพบปัญหา (problem finding) มีความเข้าใจการกังวลใจว่าเกิดจากปัญหา การตั้งสมมุติฐาน (Idea Finding) เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะ

พยายามคิดและตั้งสมมุติฐานขึ้น รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมุติฐานต่อไป การค้นพบคำตอบ (solution finding) เป็นการค้นพบคำตอบจากการทดสอบสมมุติฐาน และการยอมรับผลจากการค้นพบ (acceptance finding) เป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วจะแก้ปัญหาสำเร็จได้อย่างไร จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่ทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542 : 159) ได้แบ่งขั้นตอนของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการ (preparation) เป็นระยะของการเก็บรวบรวมข้อมูลและการคิดพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ ขั้นฟักตัว (incubation) เป็นขั้นตอนของการพยายามคิดมองหาคำตอบถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่นำมาพิจารณาเพื่อทำการเชื่อมโยงหรือผสมผสานต่อไป ขั้นการกระจ่างชัด (insight) เป็นขั้นที่สามารถคิดได้ เกิดความกระจ่างชัดมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ และขั้นตรวจสอบ (verification) เป็นขั้นของการลงมือตรวจสอบว่าความคิดนั้นเป็นจริงหรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร เหมาะสมหรือไม่ เพื่อตั้งเป็นกฎเกณฑ์ต่อไป

จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า กระบวนการความคิดสร้างสรรค์คล้ายคลึงกับกระบวนการแก้ปัญหา แต่มีความแตกต่างกัน คือ กระบวนการแก้ปัญหาจะมีวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เด่นชัดเฉพาะเรื่อง ส่วนกระบวนการความคิดสร้างสรรค์จำเป็นที่บุคคลจะต้องรู้จักใช้จินตนาการ และการรู้จักแก้ปัญหาด้านความคิดสร้างสรรค์จำเป็นต้องมีจินตนาการและถ้าขาดจินตนาการแล้วก็มักจะไม่สามารถแก้ปัญหาทางความคิดสร้างสรรค์ได้

กิลฟอร์ด (กรมวิชาการ. 2535 : 8-9 ; อ้างอิงจาก Guilford. 1967) กล่าวว่า คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องมีความฉับไวที่จะรับรู้ปัญหา เห็นปัญหา สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงความคิดใหม่ๆ ได้ง่าย มีความสามารถที่จะสร้างหรือ แสดงความคิดเห็นใหม่ๆ และปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ซึ่งวิธีการคิดของเราเป็นตามลำดับขั้น ดังนี้

1. การรู้และการเข้าใจ (cognition) หมายถึง ความสามารถของสมองในการเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว
2. การจำ (memory) คือ ความสามารถของสมองในการสะสมข้อมูลต่างๆ ที่ได้เรียนรู้มา และสามารถระลึกออกมาได้ตามที่ต้องการ
3. การคิดแบบอบเนกนัย (divergent thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองในการให้การตอบสนองได้หลายๆ อย่างจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้โดยไม่กำหนดจำนวนคำตอบ
4. การคิดแบบเอกนัย (convergent thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองในการให้การตอบสนองที่ถูกต้อง และดีที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้
5. การประเมินค่า (evaluation) หมายถึง ความสามารถของสมองในการตัดสินข้อมูลที่กำหนดให้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนของสมอง ดังนี้ การค้นพบปัญหาหรือคำถาม การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น ตั้งสมมุติฐานของปัญหา ทดสอบสมมุติฐาน จนค้นพบคำตอบ ค้นพบสิ่งใหม่ๆ และนำไปสู่การสร้างสรุปลงานหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ

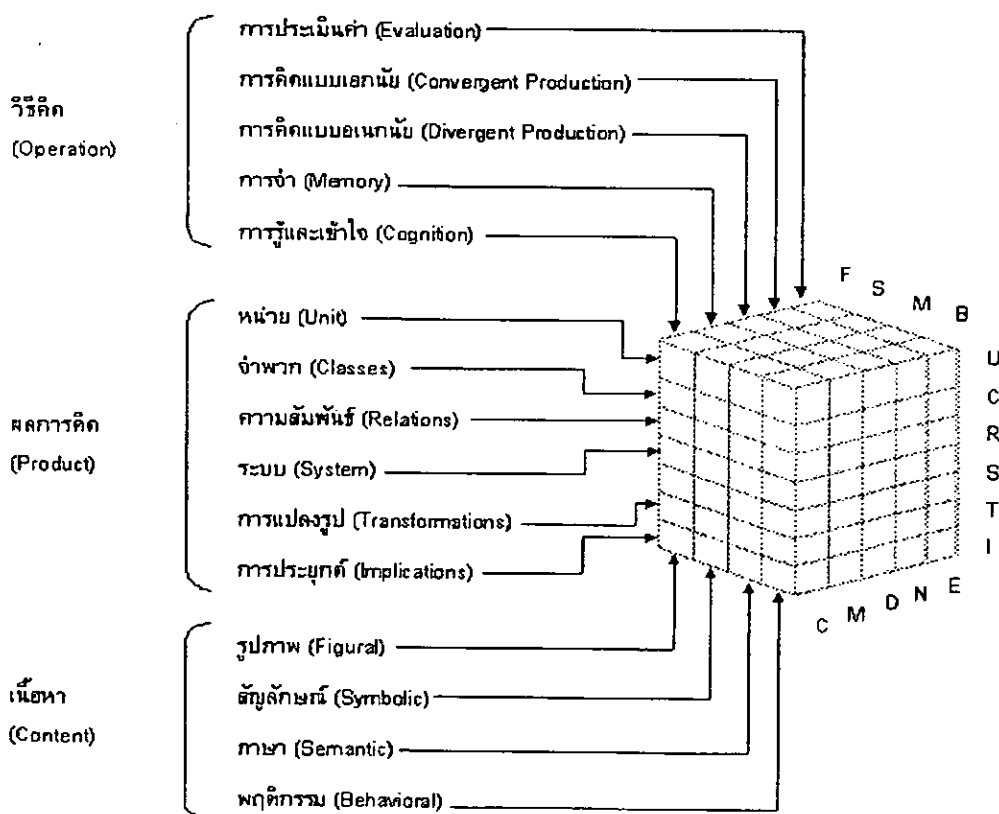
3.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา หรือทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง (Structure of Intellect Model) ซึ่งกิลฟอร์ด (Guilford, 1967 : 60-64) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผล และการแก้ปัญหา พบว่า ความสามารถทางสมองของมนุษย์จัดแบ่งเป็น 3 มิติ ได้แก่

มิติที่ 1 เนื้อหา (content) หมายถึง เนื้อหาข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ ภาพ สัญลักษณ์ ภาษา และพฤติกรรม

มิติที่ 2 กระบวนการคิด (operation) หมายถึง มิติที่แสดงลักษณะกระบวนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการคิดของสมอง แบ่งออกได้เป็น 5 ลักษณะ คือ การรับการเข้าใจ การจำ การคิดแบบอเนกนัย การคิดแบบเอกนัย และการประเมินค่า

มิติที่ 3 ผลผลิตของการคิด (product) หมายถึง มิติที่แสดงผลที่ได้จากการทำงาน การจัดกระทำวิธีการคิดข้อมูลจากเนื้อหา ผลการคิดออกมาในรูปลักษณะต่างๆ กันดังนี้คือ หน่วย จำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป การประยุกต์



ภาพประกอบ 2 แบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพสมองของกิลฟอร์ด (Guilford, 1967)

ทฤษฎีนี้เป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยที่ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะการคิดแบบอเนกนัย ซึ่งเป็นความคิดแบบหลายทิศทาง คิดได้กว้างไกล คิดหาคำตอบได้โดยไม่จำกัดจำนวน ผลที่ได้คือความคิดอันแปลกใหม่และหลากหลาย ทำลายสู่การสร้างนวัตกรรมทางด้านความคิด และนวัตกรรมทางด้านสิ่งประดิษฐ์ นอกจากนี้ ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ในรูปของการเชื่อมโยงสัมพันธ์ (Associative Theory) เป็นการรวมสิ่งที่สัมพันธ์เข้าด้วยกันแต่ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขเฉพาะอย่าง หรือเมื่อรวมกันแล้วต้องบังเกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเมื่อระลึกถึงสิ่งใดแล้วก็ให้เป็นไปในทางที่ระลึกถึงสิ่งอื่นที่เชื่อมโยงประสานสัมพันธ์กันอย่างเป็นลูกโซ่ เช่น เมื่อเห็นสมุดทำให้นักถึงดินสอ ดินสอเสียงเพลงทำให้นักถึงท่าเต้นประกอบจังหวะ เป็นต้น ทฤษฎีนี้เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นให้เกิดความคิดหลายๆ แง่ และประสานสัมพันธ์ต่อเนื่องโยงใยกันเป็นลูกโซ่ กระบวนการระลึกนี้เริ่มต้นจากสิ่งที่มีอยู่อย่างธรรมดาทั่วไป เรื่อยเรียงไปหาสิ่งที่แปลกออกไปจากความคิดเดิม

เดวิส (กรมวิชาการ. 2535 : 6-7 ; อ้างอิงจาก Davis, 1983) ได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับ ความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่ไดกล่าวถึง ทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์โดยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ นักจิตวิทยาทางจิตวิเคราะห์หลายคน คือ Freud และ Kris ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการเกิดของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นผลมาจากความขัดแย้งภายในจิตใต้สำนึกระหว่างแรงขับทางเพศ (libido) กับความรู้สึกผิดชอบทางสังคม (social conscience) ส่วน คูบี และ รักก์ ซึ่งเป็นนักจิตวิเคราะห์แนวใหม่ กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นเกิดขึ้นระหว่างการรับรู้กับจิตใต้สำนึกซึ่งอยู่ในของเขตของจิตส่วนที่เรียกว่า จิตก่อนสำนึก

2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวความคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรงการตอบสนองที่ถูกตอกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์ นอกจากนี้ยังได้เน้นความสัมพันธ์ทางสติปัญญา คือ การเชื่อมโยงสัมพันธ์จากสิ่งเร้าหนึ่งไปยังสิ่งต่างๆ ทำให้เกิดความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

3. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวความคิดว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มีมนุษย์มีติดตัวตั้งแต่กำเนิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกใช้ได้ คือ ผู้ที่มีสัจจะการแห่งตน คือ รู้จักตนเอง พอใจตนเอง และใช้ตนเองเต็มศักยภาพของตน

4. ทฤษฎี AUTA ทฤษฎีสุดท้ายนี้เป็นรูปแบบของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล โดยมีแนวคิดว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในมนุษย์ทุกคน และสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบ AUTA ประกอบด้วย

4.1 การตระหนัก (awareness) คือ ตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อตนเอง สังคม ทั้งในปัจจุบันและอนาคต และตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตนเองด้วย

4.2 ความเข้าใจ (understanding) คือ มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการความคิดสร้างสรรค์

4.3 เทคนิควิธี (techniques) คือ การรู้เทคนิควิธีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งที่เป็นเทคนิคส่วนบุคคลและเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน

4.4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่างๆ (actualization) คือ การรู้จักหรือตระหนักในตนเอง พอใจในตนเอง และพยายามใช้ตนเองอย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งการเปิดกว้างรับประสบการณ์

ต่างๆ โดยมีการปรับตัวได้อย่างเหมาะสม การตระหนักถึงเพื่อนมนุษย์ด้วยกันการผลิตผลงานด้วยตัวเอง และ การมีความคิดยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต

จากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนี้ จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะ ที่มีอยู่ในบุคคลทุกคน และสามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยกระบวนการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อม การจัดสภาพบรรยากาศที่เอื้อต่อการคิด การแก้ปัญหา และการได้รับโอกาสในการแสดงออกซึ่ง ความรู้สึก ความคิดริเริ่ม และจินตนาการ จากสถานการณ์ต่างๆ

3.7 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) โดยแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์นี้ เรียกว่า แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ หรือเรียกอีกอย่างว่า แบบ ทดสอบ ทีซีที – ดีพี (TCT – DP : Test for Creative Thinking – Drawing production) ของเจเลนและ เออร์บันซึ่งมีลักษณะดังนี้ (แปลและเรียบเรียงโดยอนินทิศา โปษะกฤษณะ. 2532 : 50 – 52)

3.7.1 ลักษณะของแบบทดสอบ

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษ และดินสอโดยใช้ทดสอบเป็นราย บุคคลหรือเป็นรายกลุ่มบุคคล ซึ่งกำหนดรูปแบบดังนี้

1. สิ่งที่กำหนดเป็นสิ่งเร้าที่จัดเตรียมไว้ ในรูปของชิ้นส่วนเล็กๆ มีขนาดและรูปร่าง แตกต่างกัน เช่น รูปมุมฉาก รูปครึ่งวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสลายเปิด รูปจุด รูปรอย เส้นประ รูปเส้นโค้ง ด้วยตัว S ซึ่งประกอบอยู่ด้านในและด้านนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่

2. การตอบสนองต่อสิ่งเร้า ผู้ถูกทดสอบสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างอิสระตาม จินตนาการโดยการวาดภาพขึ้นมาในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้และมีเกณฑ์สำหรับยึดถือเป็นหลักใน การประเมินคุณค่าความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพทั้งหมด

3.7.2 การใช้แบบทดสอบ

1. ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP และดินสอ ซึ่งไม่มี ยางลบ เพื่อมิให้ผู้ตอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว

2. ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งซ้ำ ๆ และชัดเจนดังนี้ “ภาพที่วางอยู่ข้างหน้าเด็กๆ ขณะนี้เป็นภาพ ที่ไม่สมบูรณ์ ผู้วาดเริ่มลงมือวาดแต่ถูกขัดจังหวะเสียก่อน ขอให้เด็กๆ วาดต่อให้สมบูรณ์จะวาดเป็นภาพอะไร ก็ได้ตามที่เด็กๆ ต้องการ ไม่มีการวาดภาพใดๆ ที่ถือว่าผิด ภาพทุกภาพเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น เมื่อวาดภาพ เสร็จแล้วขอให้นำมาส่งครู”

3. เมื่อผู้ถูกทดสอบเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถามในช่วงที่กำลังทำ แบบทดสอบ ผู้ทดสอบอาจจะตอบคำถามได้ เช่น “หนูจะวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า “เด็ก ๆ อยากรว ดภาพอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาดรูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ ไม่มีสิ่งใดผิด” หากผู้ถูก ทดสอบยังมีคำถามเช่น ถามถึงชิ้นส่วนที่ปรากฏอยู่รอบนอก ก็ให้ตอบในทำนองเดิม ห้ามอธิบายเนื้อหาหรือ วิธีการใดๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการพาดพิงถึงเวลาที่ควรใช้ในการวาดภาพ ผู้ทดสอบควรพูด ในทำนองที่ว่า เริ่มวาดได้เลยไม่ต้องกังวลเรื่องเวลา

4. ผู้ทดสอบบอกให้ผู้ถูกทดสอบตั้งชื่อเรื่อง ควรพูดเบาๆ โดยไม่รบกวนผู้ถูกทดสอบ คนอื่นที่ยังทำไม่เสร็จแล้วเขียนชื่อเรื่องไว้ที่มุมขวบน เพราะจะใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการแปลผลการวาดภาพ

5. ผู้ทดสอบจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที โดยจด บันทึก อายุ เพศ ชื่อ ของผู้ถูกทดสอบในช่องว่างมุมขวาของแบบทดสอบ

6. ในการทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะเก็บข้อสอบ ทั้งหมด เขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพที่ผู้ถูกทดสอบเป็นผู้ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

3.7.3 เกณฑ์การประเมิน

การประเมินแบบทดสอบ ดำเนินการตามเกณฑ์การประเมินผลของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยการวาดภาพของเจเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 138 – 155) ซึ่งมีเกณฑ์ประเมินผลทั้งหมด 11 เกณฑ์ ดังนี้

1. การต่อเติม (Cn : Continuations)

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม (ครึ่งวงกลม จุด มุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประและสี่เหลี่ยมจัตุรัส เล็กปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) จะให้คะแนนต่อเติมชิ้นละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุด คือ 6 คะแนน

2. ความสมบูรณ์ (Cm : Completions)

หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อที่ 1 ให้เติมหรือให้สมบูรณ์มากขึ้นจะได้คะแนนชิ้นส่วนละ 1 คะแนน ถ้าต่อเติมภาพที่รูปร่างที่กำหนด 2 รูปมารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ ต่อเป็น ปล่องไฟ ฯลฯ ให้คะแนน 1 คะแนน คะแนนสูงสุดในข้อนี้คือ 6 คะแนน

3. ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne : New Element)

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 1 และ 2 จะได้คะแนนเพิ่มอีกอีกภาพละ 1 คะแนน แต่ภาพที่วาดซ้ำๆ ภาพเหมือนกัน เช่น ภาพป่าที่มีต้นไม้หลายๆ ต้น ซ้ำๆ กัน จะได้ 2 – 3 คะแนน คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

4. การต่อโยงด้วยเส้น (Cl : Connection with a Line)

แต่ละภาพ หรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้างเสร็จใหม่ในข้อ 3) หากมีเส้นลากโยงเข้าด้วยกันทั้งภายในและภายนอกกรอบจะได้คะแนนการโยงเส้น เส้นละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดในข้อนี้ คือ 6 คะแนน

5. การเชื่อมโยงที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth : Connections with a Theme)

ภาพใดๆ หรือส่วนใดๆ ของภาพที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวหรือเป็นภาพรวมจะได้อีก 1 คะแนนต่อ 1 ชิ้นการเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้นจากข้อ 1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงอาทิตย์แฉ่งต่างๆ การแตะกันของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายของผู้ถูกทดสอบได้ตั้งชื่อไว้ คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

6. การข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้กรอบใหญ่ (Bfd : Boundary Breaking Fragment Dependent)

การต่อเติมหรือการโยงเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้ 6 คะแนนเต็ม

7. การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนนอกกรอบที่กำหนดให้ (Bfi : Boundary Breaking Fragment Independent)

การต่อเติมโยงเส้นไปนอกกรอบหรือการวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้ 6 คะแนนเต็ม

8. การแสดงความรู้สึก ความใกล้ – ไกล หรือมิติของภาพ (Pe : Perspective)

ภาพที่ความให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ไกลหรือวาดภาพในลักษณะสามมิติให้คะแนนภาพละ

1 คะแนน หากมีภาพปรากฏเป็นเรื่องราวทั้งภาพแสดงความเป็นสามมิติมีความลึกหรือใกล้ไกลให้คะแนน 6 คะแนนเต็ม

9. อารมณ์ขัน (Hu : Humor)

ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขันจะได้ขึ้นส่วนละ 1 คะแนน หรือดูภาพรวม แล้วถ้าได้อารมณ์ขันมาก ก็ให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ประเมินจากผู้ทดสอบหลายๆ ทาง เช่น

ก. ผู้วาดสามารถล้อเลียนตนเองจากภาพวาด

ข. ผู้วาดผนวกชื่อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไปหรือวาดเพิ่มเข้าไป

ค. ผู้วาดผนวกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพการ์ตูน

คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

10. ความคิดแปลกใหม่ ไม่เป็นแบบแผนปกติ (Uc : Unconventionality)

ภาพที่แสดงความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไป มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

a. การวางหรือการใช้กระดาษแตกต่างไปจากเมื่อผู้ทดสอบวางกระดาษให้ เช่น เด็กมีการพับกระดาษ หรือการพลิกกระดาษไปข้างหลังแล้วจึงวาดภาพจะได้คะแนน 3 คะแนน

b. ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นของจริง เช่น การใช้ชื่อที่เป็นนามธรรมหรือสัตว์ประหลาดให้ 3 คะแนน

c. ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวอักษร หรือตัวเลข หรือการใช้ชื่อ หรือภาพที่เหมือนการ์ตูนให้ 3 คะแนน

d. ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วๆ ไป ให้ 3 คะแนน แต่หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. รูปครึ่งวงกลมต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม
2. รูปมุมฉากต่อเป็นบ้าน ชุตหรือสี่เหลี่ยม
3. รูปเส้นโค้ง ต่อเป็นหู ต้นไม้หรือดอกไม้
4. รูปเส้นประ ต่อเป็นถนน ตรอกหรือทางเดิน
5. รูปจุดทำเป็นตานก หรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออก 1 คะแนนจาก 3 คะแนนเต็มในข้อ d. แต่ไม่มีคะแนนติดลบ คะแนนสูงสุดของข้อนี้ เท่ากับ 12 คะแนน

11. ความเร็ว (Sp : Speed)

ภาพที่ใช้เวลาน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นดังนี้

ต่ำกว่า	2 นาที ได้	6 คะแนน
ต่ำกว่า	4 นาที ได้	5 คะแนน
ต่ำกว่า	6 นาที ได้	4 คะแนน
ต่ำกว่า	8 นาที ได้	3 คะแนน
ต่ำกว่า	10 นาที ได้	2 คะแนน
ต่ำกว่า	12 นาที ได้	1 คะแนน
มากกว่าหรือเท่ากับ	12 นาที ได้	0 คะแนน

3.7.3 คะแนนผลรวมของแบบทดสอบ TCT – DP

ด้านหลังของแบบทดสอบมีช่องให้คะแนน 11 ช่อง แต่ละช่องจะมีรหัสสำหรับให้คะแนน วิธีการให้คะแนนให้พับส่วนของแบบทดสอบขึ้นมาจะสามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT – DP (Total Score) คือ 72 คะแนน โดยมีรายละเอียดของคะแนนดังนี้ เกณฑ์ข้อที่ 1 – 11 ยกเว้น ข้อ 10 คะแนนเต็มข้อละ 6 คะแนน ข้อ 11 แบ่งเป็น 4 ข้อย่อย ๆ ละ 3 คะแนน รวม 72 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์การวาดภาพ TCT – DP (The Test for Creative Thinking – Drawing Production)

- ได้คะแนนต่ำกว่า 24 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ
- ได้คะแนนระหว่าง 24 – 47 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง
- ได้คะแนนสูงกว่าหรือเท่ากับ 48 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง

3.8 การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

การส่งเสริมและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้ด้วยวิธีการต่างๆ หลายวิธีด้วยกัน อาทิ การระดมพลังสมอง การคิดให้ได้ปริมาณมากและมีคุณภาพในช่วงเวลาที่จำกัด การฝึกจินตนาการ หรือการคิดฝัน คิดในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น การฝึกแก้ปัญหาสร้างบรรยากาศที่ปลอดภัยและอิสระ การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้และฝึกฝนโดยเน้นกระบวนการ เทคนิควิธีเป็นสำคัญมากกว่าการเรียนรู้ที่ตัวเนื้อหาสาระ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงและพิจารณาถึงปัญหาและอุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ความกลัว ความเคยชิน ความเกียจคร้าน ความมีอคติ การเน้นบทบาทของเพศ การเน้นความสำเร็จ และประนามความล้มเหลว (อารี รังสินธ์, 2527 : 157) จากการวิจัยพบว่าช่วงแรกของชีวิตจนถึง 5 ขวบ เป็นช่วงที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจะค่อยๆ ลดลงเมื่อเป็นผู้ใหญ่

เยาเวพา เดเซคุปต์ (2527 : 180-182) ได้เสนอแนะแนวทางในการส่งเสริม และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ว่าจะต้องประกอบด้วย การส่งเสริมอิสรภาพในการทำงาน การหัดให้เด็กได้รู้จักชื่นชม และมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่างๆ ที่ควรได้รับการพัฒนา การจัดกิจกรรมให้เด็กได้กระทำตามที่เด็กพึงพอใจ การพักผ่อนเพื่อผ่อนคลายอารมณ์ ความคับข้องใจ และความก้าวร้าวลง การสร้างวินัยในการทำงานที่ดี การให้โอกาสเด็กได้มีการสำรวจ ตรวจสอบ ค้นคว้า และทดลองเพื่อค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ส่วนผู้สอนก็ต้องคำนึงถึงบทบาทในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดแก่ตัวเด็ก โดยที่ผู้สอนต้องมีทัศนคติที่ดี สามารถเลือกและใช้วัสดุอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม และคำนึงความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของเด็กแต่ละคน สอดคล้องกับ พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542 : 161) ที่ได้กล่าวถึงวิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ต้องให้เด็กฝึกคิด แยกไปจากคนอื่น ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต ฝึกตนเองให้มีความคุ้นเคยกับสิ่งที่แปลกอยู่เป็นประจำ ให้อิสรภาพ และเวลาในการคิด คิดเชิงสมมติอยู่เสมอ กระตุ้นให้เกิดการคิดอย่างคลุ้มเครือ ไม่ยึดติดกับความถูกต้อง และความผิดพลาด และต้องมีทัศนคติที่ดีต่อชีวิต

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เจริญงอกงามให้เกิดแก่ผู้เรียน ผู้สอนที่เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จึงต้องมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542 : 162-163) ได้เสนอแนวทางแก่ผู้สอนในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. สอนให้เด็กได้รู้จักคิด คิดเป็น คิดหลายๆ แง่ และสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ
2. กระตุ้นให้เด็กกล้าแสดงความรู้สึกนึกคิดออกมาในวิถีทางที่สร้างสรรค์
3. ส่งเสริมให้เด็กรู้จักใช้จินตนาการและความสามารถของตนเอง อันที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์
4. เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

5. ส่งเสริมให้เด็กได้รู้จักการถาม และสนใจต่อคำถามของเด็ก
6. นำวิธีการสอนที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง
7. สนับสนุนให้เด็กแสดงออกทางความคิดในเชิงสร้างสรรค์
8. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้อย่างอิสระ
9. จัดสภาพห้องเรียนให้ดูแปลกใหม่อยู่เสมอ
10. ไม่ควรกำหนดรูปแบบความคิดและบุคลิกภาพของเด็กมากเกินไป

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติด้านสติปัญญาที่ควรได้รับการส่งเสริม บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อม ให้เกิดความสามารถพัฒนาสิ่งต่างให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ การส่งเสริมและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ และฝึกฝนโดยเน้นกระบวนการ เทคนิควิธีเป็นสำคัญมากกว่าการเรียนรู้ที่ตัวเนื้อหาสาระ สามารถกระทำได้โดยการระดมพลังสมอง การคิดให้ได้ปริมาณมากและมีคุณภาพในช่วงเวลาที่จำกัด การฝึกจินตนาการ หรือการคิดฝัน คิดในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น การฝึกแก้ปัญหา สร้างบรรยากาศที่ปลอดภัย และอิสระ

3.9 การจัดกิจกรรมการเล่นสื่อของเล่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องมีความต่อเนื่อง มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่างๆ ตลอดจนความเข้าใจในเรื่องพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กตามระดับและความสามารถในการแสดงออก (Williams, 1971 : 42) เด็กควรได้รับการส่งเสริมให้แสดงออกได้อย่างอิสระเท่าที่โอกาสและสิ่งแวดล้อมจะอำนวย การศึกษาอนุบาลมีความเฉพาะตรงที่ การเรียนรู้ของเด็กต้องมาจากประสบการณ์ การเล่นการได้สัมผัสต่างๆ ด้วยตัวเด็กเองเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญของเด็ก ซึ่งการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทันที ทุกเวลา โดยที่การเรียนรู้ของเด็กได้มากจากการเล่นเป็นสำคัญ การสร้างสถานการณ์ และจัดหาสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ เช่นของเล่นต่างๆ เพื่อให้เด็กแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เมื่อเด็กเล่นเขาจะแสดงพฤติกรรมอันเป็นความสามารถส่วนรวมในระดับที่มีอยู่ในตัวออกมาเพื่อการคิดอย่างหลากหลาย ทิศทาง ทิศริเริ่ม และคิดแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเล่นอย่างอิสระผ่านของเล่นเป็นเครื่องมือที่เด็กใช้ในการเล่น ซึ่งการเลือกของเล่นต้องใช้อย่างเด็กเป็นเกณฑ์ ไม่จำเป็นต้องเป็นอุปกรณ์ของเล่นสำเร็จรูปเพียงแต่อุปกรณ์ของเล่นต้องเป็นอุปกรณ์ที่เปิดโอกาสให้เกิดการค้นพบตัวเอง ได้คิด ค้นหาพัฒนาและคิดสร้างสรรค์ ที่เรียกว่า อุปกรณ์ประเภททรัพยากรแบบเปิด (Open-ended resources) หรือ วัสดุปลายเปิด (Open-ended materials) เช่น แท่งไม้ เศษผ้า ซึ่งเด็กสามารถนำไปคิดเป็นของเล่นได้หลายทิศทาง (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2545 : 39-46) ภายหลังการเลือกของเล่นที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์แล้วครู และผู้ปกครองต้องพยายามทำความเข้าใจ เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีใจกว้างที่จะยอมรับความคิดเห็น การกระทำ และผลงานของเด็กส่งเสริมสนับสนุนให้กำลังใจแก่เด็กผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

3.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยต่างประเทศ

ฟอร์ด (Ford, 1976 : 6598 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลของชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อเด็กระดับสติปัญญาดำกว่าปกติ จุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของชุดกิจกรรมฝึกต่างๆ ที่กำหนดไว้อย่างมีระบบที่มีต่อเด็กระดับต่ำกว่าปกติหรือเรียนช้า โดยทำการวิจัยกับนักเรียนที่อยู่ในชั้นเรียนการศึกษาพิเศษในรัฐคอนเนคติกัท ในระดับเกรด 6 ถึงเกรด 10 จำนวน 30 ห้องเรียน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่ม

ทดลอง 18 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 12 ห้องเรียน เด็กนักเรียนในแต่ละชั้นจะมีช่วงความสามารถทางสติปัญญาระหว่าง 50 – 80 ดำเนินการสอนกิจกรรมที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ให้กับกลุ่มทดลอง สัปดาห์ละ 2 กิจกรรมเป็นเวลา 12 สัปดาห์ แล้วใช้แบบทดสอบของคริสเตนเซน (Christensen) และกิลฟอร์ด(Guilford) วัดความคิดสร้างสรรค์เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูง และมีคุณลักษณะการสร้างสรรค์ดีกว่ากลุ่มควบคุม

ไคลแอต และชอร์ว (Claiatt & Shaw. 1986 : 86-88) ได้ทำการศึกษาถึงรูปแบบที่เหมาะสมในการฝึกครูเพื่อสนับสนุนให้เด็กเกิดความสามารถในการคิดออกแบบได้ โดยครูที่ทำการสอนเด็กจะต้องได้รับการฝึกจากผู้เชี่ยวชาญก่อน กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย เป็นเด็กอนุบาลซึ่งถูกแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมครูจะต้องวางแผนทำการสอนเด็กเป็นเวลา 3 ชั่วโมงต่อ 1 สัปดาห์ และครูต้องพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อรับเทคนิคต่างๆ ที่นำมาใช้ในการสอนเด็ก เด็กในกลุ่มทดลองมีครูผู้สอนจำนวน 19 คน และกลุ่มควบคุมมีครูผู้สอนจำนวน 18 คน ใช้เวลา 8 สัปดาห์ในการทำการสอน ผลการศึกษพบว่า เด็กในกลุ่มทดลองถูกถามคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดออกแบบมากกว่า 250 คำถามเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมี 25 คำถาม ซึ่งมีผลทำให้เด็กที่อยู่ในกลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดออกแบบมากกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อทำการทดสอบภายหลังถึงความรู้ในการถามคำถามของครูพบว่า ผู้ที่ได้รับการฝึกจากผู้เชี่ยวชาญจะมีความรู้ในการถามคำถาม และมีคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กคิดออกแบบมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสรุปได้ว่า รูปแบบที่ประกอบด้วยการพัฒนาความรู้ โอกาสในการประยุกต์และนำความรู้มาใช้และการประเมินผลของงานที่ทำมีผลไปเพิ่มจำนวนของคำถามที่ส่งเสริมความคิดออกแบบได้

ซิมป์สัน (Simpson. 1999 : 106) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ความฉลาด แรงจูงใจ และเพศของเด็กปัญญาเลิศ งานวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบของ เรนซูลลี (Renzulli) อธิบายลักษณะความเป็นเลิศทางสติปัญญาเกี่ยวกับความฉลาดระดับสูง ความสามารถทางด้านความคิดสร้างสรรค์ และการปฏิบัติงานขั้นสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนปัญญาเลิศ เกรด 5 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการศึกษพบว่า ความฉลาด และแรงจูงใจเป็นปัจจัยต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ความคิดสร้างสรรค์ไม่เป็นปัจจัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเพศไม่เป็นปัจจัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กปัญญาเลิศ

งานวิจัยในประเทศ

วารุณี นวลจันทร์ (2539 : 78-87) ได้ศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียนชุมชนบ้านโนนสว่าง อำเภอกุดข้าวปุ้น จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 60 คน ผลการศึกษพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง 17.20 และหลังการทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ย 26.20 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง 17.13 หลังการทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ย 20.46

กนิษฐา ชูจันทร์ (2541 : 52-54) ได้ศึกษาวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวทางการสอนภาษาธรรมชาติ โดยใช้แกนนำในหน่วยการสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนอนุบาลหนองคายสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร จำนวน 27 คน ผลการศึกษวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้

รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาธรรมชาติ โดยใช้แกนนำในหน่วยการสอนภาษาธรรมชาติ โดยใช้แกนนำหน่วยการสอนสูงขึ้นกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการทดลองเท่ากับ 25.25 หลังการทดลองค่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 37.14

จงลักษณ์ ช่างปลื้ม. (2541 : 94-98) ได้ศึกษาวิจัยความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการวาดภาพของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จากการจัดกิจกรรมวาดภาพประกอบการฟังนิทาน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย-หญิงที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ผลการศึกษาพบว่า หลังจากรับการจัดกิจกรรมวาดภาพประกอบการฟังนิทาน มีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการวาดภาพจากการทดสอบหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ละมุล ชัชวาลย์ (2543 : 70-73) ได้ศึกษาวิจัยผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทย ประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนบ้านโนนป่าซาง สังกัดสำนักงานประถมศึกษาอำเภอผาขาว จังหวัดเลย จำนวน 30 คน พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ

นนุช ชาญวิทิตกุล (2545 : 56-60) ได้ศึกษาวิจัยผลของการฝึกคิดแบบซีเนติกส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร พบว่า หลังจากรับการฝึกคิดแบบซีเนติกส์นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกคิดแบบซีเนติกส์นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดแบบซีเนติกส์มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกคิดแบบซีเนติกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทำได้หลากหลายรูปแบบ ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยสามารถนำเอาไปใช้ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ของตน ไม่ว่าจะเป็นการฝึกการคิดแบบต่างๆ การจัดกิจกรรมการวาดภาพนอกห้องเรียน กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงาน กิจกรรมการวาดภาพประกอบการฟังนิทาน และกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิด เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีการคิดและทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน เป็นทักษะที่จำเป็นต้องสร้างให้เกิดขึ้นในตัวเด็กด้วยการฝึกหัดทักษะต่างๆ หลายวิธีหลายขั้นตอน และต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกฝน (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542 : 162-163) เนื่องจากลักษณะการดำเนินชีวิตของบุคคลในยุคปัจจุบันต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา และผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ การเล่นจึงนับเป็นกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่งของเด็กที่สามารถส่งเสริมให้เด็กฝึกการคิดอย่างริเริ่มสร้างสรรค์ได้ดี เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยแห่งการเล่น เด็กจะใช้เวลาส่วนใหญ่หมดไปกับการเล่น การสำรวจเพื่อทำความเข้าใจและค้นพบตนเองกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว โดยเริ่มจากการใช้ประสาทสัมผัสด้านต่างๆ การลองผิดลองถูก การเลียนแบบ การแก้ปัญหาอันจะนำไปสู่ความคิดการพัฒนา

สติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ (สุชา จันทน์เอม. 2543 : 80-82) รูปแบบการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดเป็นวัสดุที่ไม่สำเร็จรูป เปิดโอกาสให้เด็กได้คิด มีรูปแบบการใช้ที่หลากหลายตัววัสดุจะไม่บ่งบอกถึงจุดมุ่งหมายที่ตายตัวและสามารถนำมาสร้างหรือทำให้เกิดผลผลิตได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2545 : 45-47) นำพาไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี กระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ที่หลากหลาย จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดนี้มาจัดกิจกรรมกับเด็กในช่วงหลังเลิกเรียนในแต่ละวัน ด้วยความเชื่อว่าการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดนี้จะเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้นได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องผลของการเล่นวัสดุปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านแขวงใหญ่ อำเภอแขวงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านแขวงใหญ่ อำเภอแขวงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3 ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม ด้วยการจับฉลาก 1 ห้องเรียนจากจำนวน 3 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด
2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ เจลเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban)

แผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด

ในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 กำหนดชุดวัสดุปลายเปิด

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเล่น
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวัสดุปลายเปิด
3. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

4. คัดเลือกชุดวัสดุปลายเปิดโดยผู้วิจัยดำเนินการเพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเล่น จำนวน 24

ชุด โดยมีชุดหลัก 8 ชุด จำแนกตามประเภทดังนี้

1. วัสดุธรรมชาติที่ยังคงโครงสร้างเดิม ได้แก่

1.1 ทราย เป็นวัสดุของเล่นที่สามารถทำให้เกิดเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ด้วยตัวมันเอง ไม่มีรูปแบบหรือรูปร่างที่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาชนะที่ใช้รองรับวัสดุ ลักษณะการเล่น หรือความชื้นที่มี

1.2 น้ำ เป็นวัสดุของเล่นที่มีสถานะเป็นของเหลวไม่มีรูปแบบ หรือรูปร่างที่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาชนะที่ใช้รองรับ เช่น ถัง ถ้วย ชัน กรวย หลอด หรือแม่พิมพ์

1.3 กิ่งไม้ใบหญ้า ของเล่นชุดนี้เป็นตัวแทนของพืชที่เด็กพบเห็นได้แทบทุกที่ในชีวิตประจำวัน สามารถนำจัดตกแต่ง สร้างผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ได้ เช่น กิ่งไม้แห้ง ใบไม้ ดอกไม้ ผลของพืช เป็นต้น

2. วัสดุธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างไป ได้แก่

2.1 แ่งไม้ หมายถึง วัสดุของเล่นไม้ที่ทำจากไม้แปรรูป มีผิวเรียบ ไม่มีเสี้ยนคม น้ำหนักเบา สามารถนำมาต่อเข้าด้วยกันและเอาออกจากกัน เพื่อปรับเปลี่ยนรูปทรงได้ง่าย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มี รูปร่างและรูปทรงต่างๆ กัน ได้แก่ แ่งโค้ง แ่งตรง ทรงกระบอก ทรงกระบอกครึ่งซีก แ่งสามเหลี่ยม

2.2 แป้งโด วัสดุของเล่นชนิดนี้เป็นวัสดุที่สามารถคลึง นวด บีบ ม้วน ตัดแบ่ง ผสมกัน แปรรูปสภาพเมื่อ ทิ้งไว้ และแป้งโด สามารถนำมาเล่นกับสิ่งของต่างๆ ได้ เช่น แม่พิมพ์คุกกี้ ซ่อนส้อม

3. วัสดุธรรมชาติที่ถูกดัดแปลงจนไม่เหลือโครงสร้างเดิม ได้แก่

3.1 ผ้า หมายถึง เป็นวัสดุที่นำมาใช้เพื่อการนุ่งห่มมีลักษณะผิวสัมผัส ความอ่อนความแข็งของเนื้อผ้าที่แตกต่างกัน เป็นเศษผ้าต่างๆ ได้แก่ ผ้าสาหล้า ผ้าชีฟอง ผ้าสักหลาด ผ้าฝ้าย ผ้าเช็ดตัว โบริว

3.2 กระดาษ หมายถึง วัสดุของเล่นที่เด็กมาสามารถสร้างสรรค์ให้เปลี่ยนแปลงรูปร่าง ขนาดเป็นรูปแบบต่างๆ ได้ด้วยการพับ การตัด การฉีก มีลักษณะพื้นผิว สีล้น ขนาด ความยาว ความหนาต่างๆ กันไป ได้แก่ กระดาษโปสเตอร์สี กระดาษลัง กระดาษนิตยสาร กระดาษสมุด

3.3 เชือก หมายถึง ของเล่นที่มีความอ่อนตัวสามารถนำเอาไปร้อย นำไปเป็นตัวยึดติดระหว่างอุปกรณ์ชนิดอื่น วัสดุที่อยู่ในชุดนี้ มีลักษณะของวัสดุที่นำมาทำแตกต่างกันไป เช่น เชือกปอ เชือกป่าน ฟาง

1.2 ผู้วิจัยคัดเลือกชุดวัสดุปลายเปิดแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาเลือกกว่าวัสดุที่กำหนดเป็นวัสดุปลายเปิดหรือไม่และมีความเหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยหรือไม่ ดังรายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.เบาวพา เดชะคุปต์ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัศมี ดันเจริญ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย
สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

อาจารย์ลดาพรรณ ดีสม อาจารย์ 1 โรงเรียนบ้านยางโกน อำเภอบ้านผือ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดอุดรธานี เขต 2

1.3 นำชุดวัสดุปลายเปิดที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เกณฑ์ความเห็นตรงกัน 2 ใน 3 ท่าน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ได้ปรับปรุงแก้ไขวัสดุปลายเปิดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ดังต่อไปนี้

1. ปรับจำนวนวัสดุปลายเปิดในชุดแต่ละให้จำนวนเท่ากันกับชุดหลัก โดยการประมาณการให้สามารถใช้ได้ครบในการเล่นของเด็ก ภายในเวลาที่กำหนดไว้

2. ปรับวัสดุสำหรับการปั้นเป็นแป้งโด 4 สี คือสีชมพู สีเหลือง สีเขียว สีฟ้า

3. ปรับแก้ในชุดหลัก โดยให้แยกชุดทรายและน้ำ ออกเป็นชุดทรายและชุดน้ำ แล้วจึงเอามาไว้ด้วยกันในชุดแต่ละอีกครั้ง

4. เพิ่มวัสดุสำหรับการเล่นร่วมกับวัสดุในแต่ละชุด คือ ช้อนส้อม ถ้วย แก้วน้ำ ยางรัดของ ใหมพรหม ริมบิ้น และแม่พิมพ์ตุ๊กก็
จึงนำมาปรับปรุงแก้ไข และจัดชุดวัสดุปลายเปิดเพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 ชุดวัสดุปลายเปิดที่นำมาจัดกิจกรรมการเล่นของเด็ก

วัสดุปลายเปิด		
ชุดหลัก	ชุดคละ	
ชุดที่ 1. แท่งไม้	ชุดที่ 9. แท่งไม้ - น้ำ	ชุดที่ 17. แท่งไม้ - ผ้า
ชุดที่ 2. ผ้า	ชุดที่ 10. ผ้า - กิ่งไม้ใบหญ้า	ชุดที่ 18. ผ้า - แป้งโด
ชุดที่ 3. กระดาษ	ชุดที่ 11. กระดาษ - แท่งไม้	ชุดที่ 19. กระดาษ - กิ่งไม้ใบหญ้า
ชุดที่ 4. เชือก	ชุดที่ 12. เชือก - ผ้า	ชุดที่ 20. เชือก - กระดาษ
ชุดที่ 5. แป้งโด	ชุดที่ 13. แป้งโด - เชือก	ชุดที่ 21. แป้งโด - ทರาย
ชุดที่ 6. ทರาย	ชุดที่ 14. ทರาย - กระดาษ	ชุดที่ 22. ทರาย - เชือก
ชุดที่ 7. น้ำ	ชุดที่ 15. น้ำ - แป้งโด	ชุดที่ 23. น้ำ - แท่งไม้
ชุดที่ 8. กิ่งไม้ใบหญ้า	ชุดที่ 16. กิ่งไม้ใบหญ้า - ทರาย	ชุดที่ 24. กิ่งไม้ใบหญ้า - น้ำ

1.4 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดโดยกำหนดการจัดกิจกรรมเป็น 3 ชั้น ดังนี้

1. ขั้นนำ นำสู่กิจกรรมด้วยการสนทนาแนะนำวัสดุเพื่อกระตุ้นให้เด็กเลือกทำกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดตามความสนใจของเด็ก
2. ขั้นดำเนินการ ดำเนินกิจกรรมให้เด็กเล่นอิสระกับชุดวัสดุปลายเปิดที่เด็กเลือก ซึ่งเด็กแต่ละคนจะต้องเล่นวัสดุปลายเปิดทั้ง 24 ชุด เป็นจำนวนชุดละ 1 ครั้ง จนครบระยะเวลาการทดลอง
3. ขั้นสรุป เมื่อหมดเวลาในการทำกิจกรรมให้เด็กนำผลงานที่สร้างสรรค์นั้นมาส่งผู้วิจัย และให้เด็กบอกชื่อผลงานของตนเอง โดยผู้วิจัยทำการบันทึกในตารางการบันทึกผลงานการเล่นวัสดุปลายเปิด

2. กำหนดรูปแบบกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดสำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นประกอบไปด้วยหลักการในการจัด ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด
2. บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัยการดำเนินการเล่นวัสดุปลายเปิด

ซึ่งการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด เพื่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ที่กล่าวมา มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด ดังนี้

1. ผู้วิจัยคัดเลือกวัสดุปลายเปิด โดยผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจัดเตรียมสื่อการเล่นแบบเปิดลงชุด หรือภาชนะที่เหมาะสม เพื่อการทำกิจกรรม
2. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์แรกของการทดลอง เป็น

เวลา 3 วัน วันละ 20 นาที โดยการจัดกิจกรรมการแนะนำตนเอง กิจกรรมการเล่นิทานและกิจกรรมการเล่นตามความเหมาะสม

3. ผู้วิจัยจัดเตรียมวัสดุปลายเปิดแยกเป็น 8 ชุดหลัก นำไปดำเนินการทดลองวันละ 6 ชุด โดยหมุนเวียนแบบทวนซ้ำ ครึ่งละ 3 ชุด ไปจนครบทั้ง 24 ชุด ดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ที่จัดเตรียมไว้ในแต่ละวัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ 20 นาที ในช่วงเช้าก่อนเข้าเรียนตามตารางกิจวัตรประจำวัน เวลา 08.10 – 08.30 น. ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 กำหนดการนำวัสดุปลายเปิดมาจัดกิจกรรมรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	วัน	ชุดที่เด็กเล่น	วัสดุของแต่ละชุด
1	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 1 - ชุดที่ 6	ชุดที่ 1. แท่งไม้ ชุดที่ 2. ผ้า ชุดที่ 3. กระดาษ ชุดที่ 4. เชือก ชุดที่ 5. แป้งโด ชุดที่ 6. ทราย
2	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 4 - ชุดที่ 9	ชุดที่ 4. เชือก ชุดที่ 5. แป้งโด ชุดที่ 6. ทราย ชุดที่ 7. น้ำ ชุดที่ 8. กิ่งไม้ใบหญ้า ชุดที่ 9. แท่งไม้ - น้ำ
3	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 7 - ชุดที่ 12	ชุดที่ 7. น้ำ ชุดที่ 8. กิ่งไม้ใบหญ้า ชุดที่ 9. แท่งไม้ - น้ำ ชุดที่ 10. ผ้า - กิ่งไม้ใบหญ้า ชุดที่ 11. กระดาษ - แท่งไม้ ชุดที่ 12. เชือก - ผ้า
4	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 10 - ชุดที่ 15	ชุดที่ 10. ผ้า - กิ่งไม้ใบหญ้า ชุดที่ 11. กระดาษ - แท่งไม้ ชุดที่ 12. เชือก - ผ้า ชุดที่ 13. แป้งโด - เชือก
5	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 13 - ชุดที่ 18	ชุดที่ 13. แป้งโด - เชือกชุดที่ 14. ทราย - กระดาษ ชุดที่ 15. น้ำ - แป้งโดชุดที่ 16. กิ่งไม้ใบหญ้า - ทราย ชุดที่ 17. แท่งไม้ - ผ้า ชุดที่ 18. ผ้า - แป้งโด
6	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 16 - ชุดที่ 21	ชุดที่ 16. กิ่งไม้ใบหญ้า - ทราย ชุดที่ 17. แท่งไม้ - ผ้า ชุดที่ 18. ผ้า - แป้งโด ชุดที่ 19. กระดาษ - กิ่งไม้ใบ หญ้า ชุดที่ 20. เชือก - กระดาษ ชุดที่ 21. แป้งโด - ทราย
7	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 19 - ชุดที่ 24	ชุดที่ 19. กระดาษ - กิ่งไม้ ชุดที่ 20. เชือก - กระดาษ ชุดที่ 21. แป้งโด - ทราย ชุดที่ 22. ทราย - เชือก ชุดที่ 23. น้ำ - แท่งไม้ ชุดที่ 24. กิ่งไม้ใบหญ้า - น้ำ
8	จันทร์ พุธ ศุกร์	ชุดที่ 22 - ชุดที่ 3	ชุดที่ 22. ทราย - เชือก ชุดที่ 23. น้ำ - แท่งไม้ ชุดที่ 24. กิ่งไม้ใบหญ้า - น้ำ ชุดที่ 1. แท่งไม้ ชุดที่ 2. ผ้า ชุดที่ 3. กระดาษ

2.2 บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย ในการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุ ปลายเปิด

บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัย เป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่น โดยเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ให้ พร้อม และเพียงพอกับจำนวนเด็ก สร้างบรรยากาศที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และอำนวยความสะดวกในขณะที่เด็กประกอบกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด เท่านั้น
2. ผู้วิจัย เป็นผู้ทำการแนะนำอุปกรณ์วัสดุปลายเปิด ที่จัดเตรียมมาให้เด็กได้รู้จัก โดยไม่ต้องอธิบายวิธีการเล่นของอุปกรณ์แต่ละชนิด เพียงแต่บอกว่า “เด็ก ๆ จะนำมาเล่นอย่างไร หรือจะทำอย่างไรก็ได้ตามที่เด็ก ๆ อยากรู้จะทำ”
3. ผู้วิจัย เป็นผู้คอยตอบคำถามเมื่อเด็กมีปัญหาสงสัยในขณะที่เล่น และกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดจินตนาการจากการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด นั้น
4. ผู้วิจัย เป็นผู้ควบคุมสถานการณ์การเล่นให้ดำเนินไปด้วยดี
5. ผู้วิจัยเป็นผู้จัดบันทึกการทำกิจกรรมการเล่นและจัดเก็บสื่ออุปกรณ์การเล่นเมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรม

3. การหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด

3.1 นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อการพิจารณาความสอดคล้องกับจุดประสงค์ สื่ออุปกรณ์การเล่นของเล่นและการดำเนินกิจกรรม เพื่อพิจารณาและปรับปรุงให้เหมาะสม เพื่อนำมาพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์ 2 ใน 3 ท่าน ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ ดังรายนามต่อไปนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เตชะคุปต์	อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชนี ดันเจริญ	อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
อาจารย์ลดาพรรณ ดีสม	อาจารย์ 1 โรงเรียนบ้านยางโกน อ.บ้านผือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดอุดรธานี เขต 2

3.2 นำแผนการจัดกิจกรรมที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในการทำแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดครั้งนี้ ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

1. ปรับกิจกรรมในขั้นนำให้มีความกระชับใช้เวลาในการแนะนำ และกล่าวถึงวัสดุน้อยลง เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองมากขึ้น
2. หากพบว่าเด็กไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ หรือสร้างโดยการลอกเลียนแบบ ผู้วิจัยควรกระตุ้นให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานได้ โดยใช้คำพูดว่า “เด็ก ๆ ลองสร้างอะไรที่แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร มันจะเป็นผลงานที่พิเศษมากเลย”

3.3 นำแผนการจัดกิจกรรมไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5–6 ปีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน เพื่อศึกษาความเหมาะสมและความชัดเจนของการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยในสภาพจริง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์เพื่อการนำไปปฏิบัติการทดลองจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดไปใช้กับเด็กนักเรียนชั้น อนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านเวียงใหญ่ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์พบว่าเด็กสามารถทำกิจกรรม

ตามขั้นตอนได้แผนการจัดกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์มีความเหมาะสม แต่เกิดความสับสนวุ่นวายเนื่องจากเวลาในการทำกิจกรรมเป็นเวลาที่คาบเกี่ยวกับเวลาที่ผู้ปกครองมารับเด็กกลับบ้าน ต้องปรับเปลี่ยนมาใช้เวลาในช่วงเช้าก่อนเริ่มกิจกรรมตามตารางกิจกรรมประจำวันของห้องเรียน ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนการนำไปทดลองจริง

3.4 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่าง อันประกอบไปด้วยขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ดังตาราง 3

ตาราง 3 แผนการดำเนินกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดประจำวัน

การดำเนินกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด	ชุดวัสดุปลายเปิด
ก่อนดำเนินกิจกรรม - ผู้วิจัยเตรียมวัสดุปลายเปิดชุดที่ 1 – ชุดที่ 6 ให้พร้อมโดยจัดเป็น 24 ชุดย่อย (ตั้งช่องขวามือ) ก่อนการทำกิจกรรมการทดลอง - เตรียมเด็กให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมโดยการร้องเพลง และเกมขึ้นหน้า - ผู้วิจัยแนะนำสื่อวัสดุปลายเปิด 6 ชุด ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเล่นในวันโดยการสนทนาเพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจของเด็กต่อวัสดุปลายเปิด - ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการแนะนำวัสดุต่างๆภายในชุดวัสดุปลายเปิดขึ้นดำเนินการ - ผู้วิจัยให้เด็กเลือกวัสดุอุปกรณ์คนละ 1 ชุดวัสดุปลายเปิดสำหรับการเล่นอย่างเล่นอิสระตามความสนใจโดยมีข้อแม้ว่าไม่เลือกเล่นวัสดุชุดเดิมที่เคยเล่น หากเด็กเลือกชุดวัสดุปลายเปิดซ้ำชุดเดิม ผู้วิจัยพยายามสนทนาโน้มน้าวและกระตุ้นให้เด็กเลือกเล่นวัสดุปลายเปิด ชุดที่ยังไม่ได้เล่น - ผู้วิจัยไม่ต้องอธิบายวิธีการเล่นของอุปกรณ์แต่ละชนิด เพียงแต่บอกว่า “เด็กๆ จะนำมาเล่นอย่างไร หรือจะอย่างไรก็ได้ตามที่เด็กๆ อยากจะทำ ขอให้ไม่เป็นอันตรายต่อตนเองและไม่เป็นการรบกวนผู้อื่น” - หากเด็กมีคำถาม หรือต้องการให้ผู้วิจัยช่วยเหลือ ให้ผู้วิจัยบอกกับเด็กๆ ว่า “เด็กๆสามารถทำอะไรที่แตกต่างไปได้ ทุกสิ่งที่เด็กๆทำและสร้างขึ้นด้วยตนเองล้วนเป็นผลงานที่ยอดเยี่ยมทั้งสิ้น” - หากพบว่า เด็กไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ หรือสร้างโดยการลอกเลียนแบบ ผู้วิจัยควรกระตุ้นให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานได้ โดยใช้คำพูดว่า “เด็กๆลองสร้างอะไรที่แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร มันจะเป็นผลงานที่วิเศษมากเลย” ขั้นสรุป - เมื่อหมดเวลาในการทำกิจกรรมแล้ว ให้เด็กอธิบายถึงสิ่งที่สร้างสรรค์ขึ้นมาส่ง และบอกชื่อผลงานของตนเอง ครูทำการบันทึกผลงานของเด็กลงในตารางการบันทึกผลงานการเล่นวัสดุปลายเปิด	ชุดที่ 1. แท่งไม้ 4 ชุด ชุดที่ 2. ผ้า 4 ชุด ชุดที่ 3. กระดาษ 4 ชุด ชุดที่ 4. เชือก 4 ชุด ชุดที่ 5. ปืน 4 ชุด ชุดที่ 6. ทราวย 4 ชุด (สำหรับชุดวัสดุปลายเปิด จะจัดเป็นชุด ครั้งละ 6 ชุดตามรายสัปดาห์ ดังตาราง 2)

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ เจลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) โดยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์นี้เรียกว่า แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ หรือเรียกอีกอย่างว่า แบบทดสอบ ทีซีที – ดีพี (TCT- DP : Test for Creative Thinking – Drawing production) ซึ่งมีลักษณะดังนี้

2.1 ลักษณะของแบบทดสอบ

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอ โดยใช้ทดสอบเป็นรายบุคคล ซึ่งกำหนดรูปแบบดังนี้

2.1.1 สิ่งที่กำหนดเป็นสิ่งเร้าที่จัดเตรียมไว้ ในรูปของชิ้นส่วนเล็กๆ มีขนาด และรูปร่างแตกต่างกัน เช่น รูปมุมฉาก รูปครึ่งวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด รูปจุด รูปรอยเส้นประ รูปเส้นโค้ง คล้ายตัว S ซึ่งประกอบอยู่ด้านในและด้านนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่

2.1.2 การตอบสนองสิ่งเร้า ผู้ถูกทดสอบสามารถตอบสนองสิ่งเร้าได้อย่างอิสระ ตามจินตนาการโดยการวาดภาพขึ้นมาในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้และมีเกณฑ์สำหรับยึดถือเป็นหลักในการประเมินคุณค่าความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพทั้งหมด

2.2 การใช้แบบทดสอบ

2.2.1 ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP และดินสอ ซึ่งไม่มียางลบ เพื่อให้ผู้ตอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว

2.2.2 ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งช้า ๆ และชัดเจน

2.2.3 เมื่อผู้ถูกทดสอบเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถามในช่วงที่กำลังทำแบบทดสอบ ผู้ทดสอบอาจจะตอบคำถามได้ เช่น “หนูจะวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า “เด็ก ๆ อยากวาดภาพอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาดรูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ ไม่มีสิ่งใดผิด”

2.2.4 ในการทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะเก็บข้อสอบ ทั้งหมด เขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพที่ผู้ถูกทดสอบเป็นผู้ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

2.2.5 ผู้ทดสอบจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที ไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ และเขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพที่ผู้ถูกทดสอบเป็นผู้ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

2.3 เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ

การให้คะแนนแบบทดสอบชุดนี้ ดำเนินการตามเกณฑ์การประเมินผลของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยการวาดภาพของเจลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 138 – 155) ซึ่งมีเกณฑ์ประเมินผลทั้งหมด 11 เกณฑ์ ดังนี้ (แปลและเรียบเรียงโดยอาจารย์อนันทิศา โปษะกฤษณะ)

1. การต่อเติม (Cn : Continuations)

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติมเพิ่มจากชิ้นส่วนที่กำหนดไว้ให้ ทั้ง 6 ชิ้นส่วน (ครึ่งวงกลม จุด มุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประ และสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) ไม่ว่าการต่อเติมนั้นจะสมบูรณ์หรือไม่ก็ตาม ให้คะแนนดังนี้

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 1 ชิ้นให้	1	คะแนน
ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 2 ชิ้นให้	2	คะแนน
ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 3 ชิ้นให้	3	คะแนน

ชั้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 4 ชั้นให้	4	คะแนน
ชั้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 5 ชั้นให้	5	คะแนน
ชั้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 6 ชั้นให้	6	คะแนน

คะแนนสูงสุด คือ 6 คะแนน

2. ความสมบูรณ์ (Cm : Completions)

หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อที่ 1 ให้เติมหรือให้สมบูรณ์มากขึ้นจะได้คะแนนดังนี้

ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 1 ชั้นให้	1	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 2 ชั้นให้	2	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 3 ชั้นให้	3	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 4 ชั้นให้	4	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 5 ชั้นให้	5	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 6 ชั้นให้	6	คะแนน
กรณีที่ไม่มีการต่อเติมใดๆ ให้	0	คะแนน

ถ้าต่อเติมภาพที่ใช้ชั้นส่วนที่กำหนด 2 ชั้นส่วนมารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ ต่อเป็นปล่องไฟ ฯลฯ ให้คะแนนรูปละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดในข้อนี้คือ 6 คะแนน

3. ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne : New Element)

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 1 และ 2 เช่น ภาพนก สุนัข ภูเขา ดอกไม้ พ่อแม่ ลูกจะได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 1 ชั้นให้	1	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 2 ชั้นให้	2	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 3 ชั้นให้	3	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 4 ชั้นให้	4	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 5 ชั้นให้	5	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 6 ชั้นให้	6	คะแนน
ถ้าไม่มีการต่อเติมภาพหรือสัญลักษณ์ใดๆ ให้	0	คะแนน

ถ้าภาพหรือสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นใหม่เป็นภาพเดียวกันหลายๆ ภาพ เช่นภาพป่าที่มีต้นไม้ ดอกไม้ หลายๆ ต้น ซ้ำๆ กัน จะได้ 2 คะแนน คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

4. การต่อโยงด้วยเส้น (CI : Connection with a Line)

แต่ละภาพ หรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้างขึ้นใหม่ในข้อ 3) หากมีเส้นลากโยงเข้าด้วยกันทั้งภายในและภายนอกกรอบโดยการโยงนั้นจะเป็นภาพหรือเรื่องราวหรือไม่ก็ตามแต่จะดูจำนวนของความเกี่ยวโยงที่เกิดขึ้นระหว่าง 2 ภาพ จะได้คะแนนการโยงเส้นเพียง 1 เส้นต่อ 1 คู่ภาพที่ลากโยงเข้าด้วยกัน

การต่อโยงด้วยเส้น 1 เส้นให้	1	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 2 เส้นให้	2	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 3 เส้นให้	3	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 4 เส้นให้	4	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 5 เส้นให้	5	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 6 เส้นให้	6	คะแนน

- กรณีที่ไม่มี การต่อเติมใดๆ ให้ 0 คะแนน
- คะแนนสูงสุดข้อนี้ คือ 6 คะแนน
5. การเชื่อมโยงที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth : Connections with a Theme)
- ภาพใดๆ หรือส่วนใดๆ ของภาพที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวหรือเป็นภาพรวมจะได้อีก 1
- คะแนนต่อ 1 องค์ประกอบภาพที่เกี่ยวข้องเนื่อง การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้นจากข้อ 1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงอาทิตย์แรงต่างๆ การแตะกันของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายของผู้ถูกทดสอบได้ตั้งชื่อไว้ โดยมีรายละเอียดประกอบ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของภาพเช่น พระอาทิตย์ขึ้นหลังภูเขา ซุปเปอร์แมนเหาะอยู่บนฟ้า
- | | | |
|---|-----|-------|
| หากมีองค์ประกอบภาพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวให้ | 1 | คะแนน |
| สำหรับภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบใหม่ที่แหวกแนวให้ | 3 | คะแนน |
| สำหรับภาพวาดที่เป็นนามธรรมสร้างสรรค์อย่างง่ายให้ | 3 | คะแนน |
| ภาพประกอบเกี่ยวกับความเชื่อให้ | 4-5 | คะแนน |
| สำหรับภาพที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ทั้งภาพให้ | 4-6 | คะแนน |
| กรณีที่ไม่มีเรื่องราวหรือองค์ประกอบที่ทำให้เกิดเรื่องราวให้ | 0 | คะแนน |
- คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน
- 6.การข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้นอกกรอบใหญ่ (Bfd : Boundary Breaking Fragment Dependent)
- การต่อเติมภาพการโยงเส้นหรือการเพิ่มขึ้นส่วนใดๆที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสลายเปิดซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่
- | | | |
|---|---|-------|
| สำหรับการลากเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมเล็กปลายเปิดให้ | 3 | คะแนน |
| สำหรับการลากเส้นผ่านโดยไม่เกิดเป็นภาพใดๆให้ | 3 | คะแนน |
| หากเป็นภาพที่มีความสมบูรณ์มากขึ้นให้ | 6 | คะแนน |
| กรณีที่ไม่มี การต่อเติมใดๆ ให้ | 0 | คะแนน |
- คะแนนเต็มในข้อนี้ คือ 6 คะแนน
7. การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนนอกกรอบที่กำหนดให้ (Bfi : Boundary Breaking Fragment Independent)
- การต่อเติมโยงเส้นไปนอกกรอบหรือการวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่
- | | | |
|---|---|-------|
| การต่อเติมนอกกรอบเพียงหนึ่งในสามของภาพในกรอบให้ | 3 | คะแนน |
| การวาดภาพต่างๆอย่างอิสระภายนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ให้ | 6 | คะแนน |
| กรณีที่ไม่มี การวาดภาพหรือการโยงเส้นภายนอกกรอบให้ | 0 | คะแนน |
- คะแนนเต็มในข้อนี้ คือ 6 คะแนน
8. การแสดงความลึก ความใกล้ – ไกล หรือมิติของภาพ (Pe : Perspective)
- ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ไกล วาดภาพในลักษณะสามมิติ หรือสองมิติ เช่น บ้านสองด้าน ถนนที่มีความใกล้ พระอาทิตย์อยู่หลังก้อนเมฆ เป็นต้น
- | | | |
|--|---|-------|
| ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ไกลให้คะแนนภาพละ | 1 | คะแนน |
| ภาพที่มีมิติแต่วาดอย่างเดิมหรือคล้ายคลึงกันซ้ำๆให้ | 2 | คะแนน |
| ภาพที่มีลักษณะเป็นสองมิติให้ | 3 | คะแนน |

หากเรื่องราวทั้งภาพแสดงความเป็นสามมิติให้คะแนน	6	คะแนน
กรณีที่เห็นภาพไม่มีมิติไม่มีระยะใกล้ไกลและความลึกให้	0	คะแนน
คะแนนเต็มในข้อนี้ คือ 6 คะแนน		

9. อารมณ์ขัน (Hu : Humor)

ภาพที่แสดงให้เห็นถึงความขบขันในการวาด หรือก่อให้เกิดอารมณ์ขันโดยแยกเป็นชิ้นส่วน หรือดูภาพรวม แล้วถ้าได้อารมณ์ขันมาก ก็ให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ประเมินจากผู้ทดสอบหลายๆ ทาง เช่น

ผู้วาดสามารถล้อเลียนตนเองจากภาพวาดให้	1	คะแนน
ผู้วาดให้ชื่อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไปหรือวาดเพิ่มเข้าไป	1	คะแนน
ผู้วาดผนวกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพการ์ตูน	1	คะแนน
มีองค์ประกอบร่วมในทิศทางที่สนุกสนานเบิกบานให้	1-3	คะแนน
มีองค์ประกอบร่วมที่กำลังเป็นแฟชั่นหรือเป็นที่นิยมให้	2-3	คะแนน
ภาพที่แสดงออกถึงอารมณ์ความรู้สึกของผู้วาดให้	2-4	คะแนน

คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

10. ความคิดแปลกใหม่ ไม่เป็นแบบแผนปกติ (Uc : Unconventionality)

ภาพที่แสดงความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไป มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

a. การวางหรือการใช้กระดาษแตกต่างไปจากเมื่อผู้ทดสอบวางกระดาษให้ เช่น เด็กมีการพับการหมุน หรือการพลิกกระดาษไปข้างหลังแล้วจึงวาดภาพจะได้คะแนน 3 คะแนน

b. ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นของจริง เช่นการใช้ชื่อที่เป็นนามธรรมหรือสัตว์ ประหลาดให้ 3 คะแนน

c. ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวอักษร หรือตัวเลข หรือการใช้ชื่อ หรือภาพที่เหมือนการ์ตูนให้ 3 คะแนน

d. ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วๆ ไป ให้ 3 คะแนน แต่หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

- รูปครึ่งวงกลมต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม
- รูปมุมฉากต่อบ้าน ชุตหรือสี่เหลี่ยม
- รูปเส้นโค้ง ต่อเป็นงู ต้นไม้หรือดอกไม้
- รูปเส้นประ ต่อเป็นถนน ตรอกหรือทางเดิน
- รูปจุดทำเป็นตานก หรือสายฝน
- รูปทำนองนี้ต้องหักออกภาพละ 1 คะแนนจาก 3 คะแนนเต็มในข้อ d. แต่ไม่มีคะแนน

ติดลบ

คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 12 คะแนน (ผลรวมของคะแนนจากข้อ a b c และ d)

11. ความเร็ว (Sp : Speed)

ภาพที่ใช้เวลาน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นดังนี้

ต่ำกว่า	2	นาทีได้	6	คะแนน
ต่ำกว่า	4	นาทีได้	5	คะแนน

ต่ำกว่า	6	นาฬิกา	4	คะแนน
ต่ำกว่า	8	นาฬิกา	3	คะแนน
ต่ำกว่า	10	นาฬิกา	2	คะแนน
ต่ำกว่า	12	นาฬิกา	1	คะแนน
มากกว่าหรือเท่ากับ	12	นาฬิกา	0	คะแนน

คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

การหาคะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT – DP นั้นดำเนินการโดย การพับด้านหลังของแบบทดสอบที่มีช่องให้คะแนน 11 ช่อง แต่ละช่องจะมีรหัสสำหรับให้คะแนน วิธีการให้คะแนนคือให้พับส่วนของแบบทดสอบขึ้นมาก็สามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT – DP (Total Score) คือ 72 คะแนนโดยมีรายละเอียดของคะแนนดังนี้ เกณฑ์ข้อที่ 1 – 11 ยกเว้นข้อ 10 คะแนนเต็มข้อละ 6 คะแนน ส่วนข้อ 10 แบ่งเป็น 4 ข้อย่อยๆ ละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน

2.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ TCT – DP

เนื่องจากแบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานซึ่งเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 138 – 155) โดยมหาวิทยาลัย จอห์นฮอปกินส์ (Johns Hopkins University) ได้หาความเชื่อมั่นโดยนำไปใช้กับเด็กพิเศษ หูตึงได้ค่าความเชื่อมั่น .91 นำไปใช้กับเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้ค่าความเชื่อมั่น .97 นำไปใช้กับเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้ค่าความเชื่อมั่น .89 นำไปใช้กับเด็กที่เรียนโปรแกรมคณิตศาสตร์ ได้ค่าความเชื่อมั่น .94 (สุนทรี สราญชาติ. 2536 : 34 – 34) เมื่อปี พ.ศ. 2532 อาจารย์ อนินทิศา โปษะภุญณะ ได้นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบกับเด็กระดับอนุบาลอายุระหว่าง 4.7 – 6.2 ปี จำนวน 48 คนในโรงเรียนอนุบาลหนูน้อย กรุงเทพมหานคร ทำการทดสอบ 2 ครั้ง ได้ค่าความเชื่อมั่น .77 และ .96 ตามลำดับ (อนินทิศา โปษะภุญณะ. 2532 : 96) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่างได้โดยไม่ต้องหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอีกครั้ง

2.5 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับวัดค่าตัวแปรตามในการทดลองครั้งนี้คือแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากวาดภาพ (TCT – DP) ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986) ซึ่งมีการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์กำหนด 11 เกณฑ์ ซึ่งบางเกณฑ์ค่อนข้างเป็นอัตนัย (Subjective) ดังนั้น จึงนำมาตรวจให้คะแนนโดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ อีก 2 ท่าน คือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุบล เวียงสมุทร

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย

สถาบันราชภัฏเลย

อาจารย์ละมุล ชัชวาล

อาจารย์โรงเรียนบ้านห้วยยาง อำเภอผาขาว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดเลย เขต 1

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เตรียมตัวและวางแผนศึกษาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ (TCT – DP) เจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986) ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้เข้ารับการฝึกอบรมการใช้ และการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ (TCT – DP) จากอาจารย์อนินทิศา โปษะภุญณะ ซึ่งเป็นผู้นำมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทย

2. ผู้วิจัยทำการศึกษาวิธีการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการ วาดภาพ (TCT – DP) ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน ให้เป็นไปอย่างถูกต้องตรงตามเงื่อนไขของแบบทดสอบ

3. ผู้วิจัยฝึกการใช้และการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ (TCT-DP) โดยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลอำเภอน้ำโพธิ์ จำนวน 95 คน แล้วผู้วิจัยนำมาตรวจให้คะแนนแบบทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐานแล้วนำกลับมาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง ซึ่งในการตรวจให้คะแนนครั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำดังนี้

- ภาพที่เป็นเส้นโยงข้ามกรอบใหญ่ก็ต้องให้คะแนน 1 คะแนน
- ควรสร้างความเข้าใจด้านการเขียนเวลาเพื่อให้คะแนนใหม่
- การวาดภาพคนที่ไม่มีแขน ก็ถือว่าเป็นภาพคนที่สมบูรณ์ได้ และสามารถให้คะแนนในข้อการต่อเติมให้สมบูรณ์ (Cm : Completions)
- ภาพที่เด็กวาดคนอยู่ใต้อาคารหน้าต่างก็เป็นภาพที่มีมิติ แม้ว่าบ้านที่เด็กวาดจะไม่มีมิติ ดังนั้น ต้องให้คะแนนในข้อ 8 มิติของภาพ (Pe : Perspective)

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการฝึกการใช้และการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์อีกครั้ง โดยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 โรงเรียนบ้านดอนโจด จำนวน 60 คน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนแล้วนำกลับมาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง ซึ่งในครั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในส่วนของการบันทึกพฤติกรรมการวางหรือการใช้กระดาษแตกต่างไปจาก เมื่อผู้ทดสอบวางกระดาษให้เพื่อความสอดคล้องในการตรวจให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินโดยนำ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีอายุ 5-6 ปี โรงเรียนชุมชนบ้านแวงใหญ่ ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน แบบ RAI สูตรที่ 6 (Berry-Stock and other, 1996 : 258-259) โดยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากวาดภาพ (TCT – DP) ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban, 1986) ที่มีการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์กำหนด 11 เกณฑ์นั้น ในเกณฑ์ที่ 10 ซึ่งมีค่าคะแนนทั้งหมด 12 คะแนนนั้นได้แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ช่วงละ 6 คะแนน นำมาคิดจึงเป็น 12 เกณฑ์ เพื่อให้สามารถนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินได้ ในครั้งนี้ใช้เกณฑ์การตัดสิน 0.7 เป็นต้นไป ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน [RAI] เท่ากับ 0.89 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นในกลุ่มผู้ประเมินสูง ดังนั้นในการนำคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติครั้งนี้ จึงกระทำโดยนำผลการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่านมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5. การหาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจทั้งสามมาหาค่าความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนนอีกครั้งหนึ่งโดยการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องโดยใช้สูตรของเคนดอลล์ (The Kendall Coefficient of Concordance) ในการวิจัยครั้งนี้ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง เท่ากับ .729 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้ตรวจมีความสอดคล้องกันจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ . 2538 : 249) ตามตารางดังนี้

ตาราง 4 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ทดลอง	T1	X	T2

เมื่อ	T1	แทน	ความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง
	X	แทน	กิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด
	T2	แทน	ความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง

ขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้า

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง (Pretest)
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด
3. ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังเสร็จสิ้นการทดลอง (Posttest)
4. นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ดำเนินการ ภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์แรกของการทดลอง เป็นเวลา 3 วัน วันละ 20 นาที โดยการจัดกิจกรรมการแนะนำตนเอง กิจกรรมการเล่นนิทานและกิจกรรมการเล่นตามความเหมาะสม
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT- DP ของ เจลเลนและเออร์บัน กับเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ระหว่างวันที่ 18 สิงหาคม – 10 ตุลาคม 2546 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ 20 นาที โดยจัดกิจกรรมช่วงเช้าก่อนเข้าเรียนตามตารางกิจวัตรประจำวัน เวลา 08.10 – 08.30 น.
4. สิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บัน กับเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน
5. นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์มาตรวจให้คะแนนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ
6. นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณสถิติพื้นฐานของระดับความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่น โดยใช้วัสดุปลายเปิด โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด โดยใช้ค่าแจกแจง t แบบ dependent samples

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 หาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินโดยวิธีการหาความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน แบบ RAI สูตรที่ 6 (Berry-Stock and other. 1996 : 258-259)

$$RAI = 1 - \frac{\sum \sum \sum R_{mnk} - \bar{R}_{nk}}{KN(M-1)(I-1)}$$

เมื่อ	R_{mnk}	แทน	คะแนนจากผู้ตรวจแต่ละคนแต่ละข้อ
	$\bar{R}_{nk}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้ตรวจทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้ตรวจ
	K	แทน	จำนวนข้อจำนวนข้อที่ประเมิน
	I	แทน	ระดับคะแนน
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนของผู้ตรวจทั้งหมด

1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของ การตรวจให้คะแนน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง ของ เกนต์อลล์ (The Kendall Coefficient of Concordance) ในกรณีที่จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)มากกว่า 7 (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 285)

$$\omega = \frac{12 S}{m^2(n^3 - 1)}$$

เมื่อ	ω	แทน	สัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง
	S	แทน	ผลรวมกำลังสองของผลต่างของผลรวมอันดับที่ กับค่าเฉลี่ยของผลรวมอันดับที่
	m	แทน	จำนวนผู้ตรวจ
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติดังนี้

2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

1. คะแนนเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 79)

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

เมื่อ	S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด โดยใช้ค่าแจกแจง t แบบ dependent samples (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 104)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน

ΣD	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของผลต่างคะแนนก่อน และหลังการทดลอง
ΣD^2	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมดของผลต่าง คะแนนก่อนและหลังการทดลอง

3. การแปลผลระดับความคิดสร้างสรรค์

การแปลผลระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT – DP สำหรับเด็กปฐมวัยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ กำหนดการแปลผล ในภาพรวมเป็น 3 ระดับ โดยการแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ส่วนจากคะแนนเต็ม ตามเกณฑ์ของ อนันทิता โพษะภุษณะ (2543 : 42) ได้ดังต่อไปนี้

- ได้คะแนนต่ำกว่า 24 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ
- ได้คะแนนระหว่าง 24 – 47 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง
- ได้คะแนนตั้งแต่ 48 คะแนนขึ้นไป มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ t-distribution
df	แทน	degree of freedom
%	แทน	ร้อยละของคะแนนเต็ม
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นวัสดุปลายเปิดในครั้งนี้ ในขั้นตอนการหาคุณภาพได้นำคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ผ่านการหาความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน แบบ RAI สูตรที่ 6 (Berry-Stock and other. 1996 : 258-259) ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน RAI เท่ากับ 0.89 ซึ่งแสดงว่ามีความเชื่อมั่นในกลุ่มผู้ประเมินสูง และหลังการทดลองเพื่อเป็นการทดสอบว่าค่าคะแนนที่ได้มีความสอดคล้องกันจริง จึงนำคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนนอีกครั้งโดยการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องโดยใช้สูตรของ เคนดอลล์ (The Kendall Coefficient of Concordance) ในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง เท่ากับ .729 และมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้ตรวจมีความสอดคล้องกันจริง ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจึงนำคะแนนเฉลี่ยของการให้คะแนนของผู้ตรวจ 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย และนำคะแนนเฉลี่ยมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นวัสดุปลายเปิด ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 5 คะแนนเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าร้อยละของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนทดลอง			คะแนนหลังทดลอง		
			$\bar{X}$	S	% คะแนนเฉลี่ย	$\bar{X}$	S	% คะแนนเฉลี่ย
	24	72	20.50	5.13	28.47	31.29	6.03	43.45

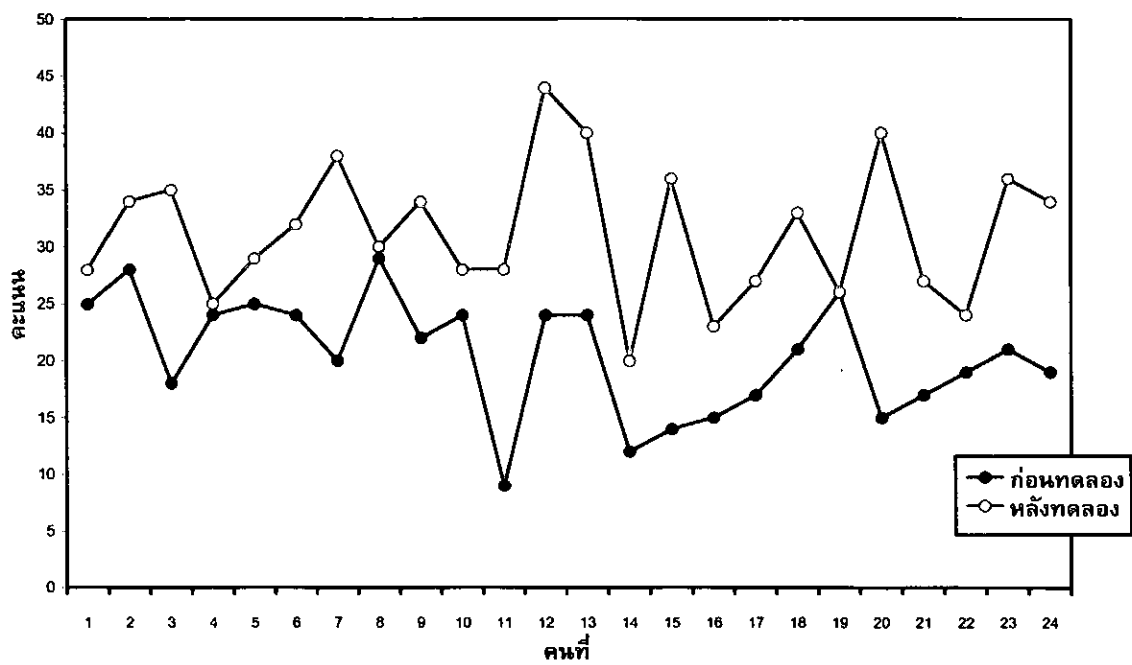
จากตาราง 5 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นวัสดุปลายเปิดมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ คือมีค่าเฉลี่ย 20.50 คิดเป็นร้อยละ 28.47 ของคะแนนเต็ม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 5.13 และหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นวัสดุปลายเปิดมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย 31.29 คิดเป็นร้อยละ 43.45 ของคะแนนเต็ม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 6.03

ตาราง 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังทดลอง

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S	t
ก่อนทดลอง	24	20.50	5.13	7.387*
หลังทดลอง	24	31.29	6.03	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือการที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นวัสดุปลายเปิดส่งผลให้ระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้น



ภาพประกอบ 3 กราฟเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด ซึ่งมีลำดับขั้นตอนของการวิจัยและผลสรุปดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด

สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด มีระดับความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

ขอบเขตในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย - หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านม่วงใหญ่ อำเภอม่วงสามสิบ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย - หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านม่วงใหญ่ อำเภอม่วงสามสิบ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3 ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับฉลาก 1 ห้องเรียน จากจำนวน 3 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ที่ประกอบด้วยวัสดุปลายเปิด 24 ชุด โดยมีชุดหลัก 8 ชุดดังนี้ ชุดแท่งไม้ ชุดผ้า ชุดกระดาษ ชุดเชือก ชุดปั้น ชุดทราย ชุดน้ำ ชุดกิ่งไม้ใบหญ้า
2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ เจลเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ดำเนินการ ภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์แรกของการทดลอง เป็นเวลา 3 วัน วันละ 20 นาที โดยการจัดกิจกรรมการแนะนำตนเอง กิจกรรมการเล่นทานและกิจกรรมการเล่นตามความเหมาะสม
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ของเจเลนและเออร์บัน กับเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ระหว่างวันที่ 18 สิงหาคม – 10 ตุลาคม 2546 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์
4. สิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจเลนและเออร์บัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด โดยใช้สถิติแจกแจง t แบบ dependent samples

สรุปผลการวิจัย

1. ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด อยู่ในระดับต่ำ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด อยู่ในระดับ ปานกลาง
2. พัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยนำมาอภิปรายโดยจำแนกได้ดังนี้

1. ระดับความคิดสร้างสรรค์ภายหลังการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง สามารถอภิปรายได้ดังนี้
 - 1.1 กิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอย่างอิสระเสรีมาก ทำให้เด็กเล่น และสร้างสรรค์ผลงานโดยเริ่มจากสิ่งที่คุ้นเคย แล้วจึงค่อยๆ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเล่นไป ในการเล่นเด็กมีความกระตือรือร้น และสนุกสนานเพลิดเพลิน เนื่องจากเด็กได้ลงมือกระทำกิจกรรมต่างๆ กับสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ทำให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตัวเองทำให้เด็กสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ หากแต่เพิ่มขึ้นได้ไม่มากนักในระยะเวลาที่จำกัดของการทดลอง ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาสมองหรือทักษะด้านการคิด

สติปัญญาต้องอาศัยการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานจึงจะเห็นผลอย่างชัดเจน ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นก็เช่นกันต้องใช้เวลาพอสมควรสำหรับการพัฒนาเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงระดับความคิดสร้างสรรค์ขึ้นถึงระดับสูง

1.2 จากจำนวนเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด เด็กที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองเท่ากับหรือไม่แตกต่างกันนักเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง มีข้อสังเกต พบว่ากลุ่มแรก เด็กมีพฤติกรรมติดเพื่อน ชอบอยู่รวมกลุ่มกับเพื่อน 3-4 คน ตลอดเวลา ขณะที่เลือกชุดวัสดุก็จะเลือกตามเพื่อนในกลุ่ม เวลาเล่นวัสดุปลายเปิดก็จะเล่นร่วมกับเพื่อนและมักเลียนแบบการกระทำ หรือผลงานของเพื่อนในกลุ่มบ่อยครั้งที่เพื่อนทำงานเสร็จตนเองยังไม่เสร็จก็จะนำงานออกมาส่งพร้อมเพื่อน จากพฤติกรรมดังที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าเด็กขาดความมั่นใจ และความเป็นตัวของตัวเอง เพราะต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน จึงยอมที่กระทำ และเลียนแบบพฤติกรรมที่คิดว่าเพื่อนจะยอมรับ ตามทฤษฎีมนุษยนิยมของมาสโลว์ (Maslow) เชื่อตามลำดับขั้นของแรงขับว่า มนุษย์ต้องการความรักและเป็นส่วนหนึ่งของหมู่ ต้องการให้ทุกคนยอมรับตนเองเป็นสมาชิกก่อนที่จะก้าวขึ้นสู่ความต้องการที่จะรู้สึกว่าคุณค่า และความต้องการรู้จักตนเองและพัฒนาตนเองเพิ่มเติมที่ตามศักยภาพของตนต่อไป (อารี พันธุ์ณี, 2543 : 55) จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ลดความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานผ่านการเล่นวัสดุปลายเปิดที่มีได้ สอดคล้องกับ สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545 : 88) กล่าวว่า อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่ยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะส่งผลให้เด็กไม่รู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง รู้สึกว่าตนเองมีข้อบกพร่องจึงหันไปเอาอย่างหรือทำตามอย่างเพื่อน หรือบางครั้งอาจจะคิดเองแต่ไม่กล้าแสดงออก เพราะกลัวสังคมไม่ยอมรับการกระทำของตนเอง ก็จะไม่ทำให้เกิดสิ่งแปลกใหม่หรือความคิดสร้างสรรค์ขึ้น ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นของเขาเองซึ่งคงไม่เหมือนกัน หรือเหมือนแต่อาจแตกต่างกันที่เหตุผล เพื่อสรรหาความแปลกใหม่และความแตกต่าง ในการแก้ปัญหา และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

กลุ่มที่ 2 จากการสังเกตพฤติกรรมการเล่นพบว่าเป็นกลุ่มที่ขาดการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ชอบสันโดษ เล่นคนเดียวเสมอ และค่อนข้างที่จะห่างจากเพื่อนไม่ค่อยกับเพื่อน ไม่ซักถามครูในขณะที่เล่นจะเล่นอยู่คนเดียวเงียบๆ จนหมดเวลา เมื่อต้องบอกชื่อผลงานก็จะบอกไม่ค่อยได้ บางครั้งจะนั่งเงียบแล้วก็ส่ายหน้า เป็นสัญลักษณ์ให้ครูเข้าใจว่าจะไม่พูดถึงสิ่งที่ตัวเองเล่นในแต่ละวัน ผลงานที่ทำการจะเป็นลักษณะของสิ่งที่คุ้นเคย และมีเรื่องราวคล้ายเดิม คือเรื่องเกี่ยวกับบ้านต้นไม้ พ่อ แม่ ตัวเอง กับหุ่นยนต์ ลักษณะที่เป็นเช่นนี้อาจวิเคราะห์ได้ว่า เด็กอาจไม่มีความเชื่อมั่น หรือในทางตรงกันข้ามเด็กอาจมีความเชื่อมั่นในตนเองมากจนลำเอียง และยึดมั่นกับความเข้าใจของตนโดยไม่ยอมรับรู้สิ่งใหม่ ทำให้ขาดการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวจนทำให้ความคิดสร้างสรรค์ไม่เกิดการพัฒนา ดังเช่น อารี พันธุ์ณี (2543 : 57) กล่าวว่า การนำเอาความคิดความเชื่อของตนเพียงอย่างเดียวเข้ามาเป็นเกณฑ์ตัดสินนั้น เป็นอุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งได้นำแนะการขจัดอุปสรรคนั้นไว้ด้วยว่า ให้ยอมรับว่าตัวเองมีอคติ และเอาชนะด้วยการเปิดใจกว้าง รับสิ่งใหม่ ยอมรับความคิดที่ดีๆ ที่มีใช้ความคิดของเราคนเดียวเท่านั้น แต่คนอื่นๆ ก็มีความคิดที่ดีๆ เช่นกันหากสามารถขจัดอุปสรรคที่กล่าวมาแล้วนั้นได้ก็จะทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ผลอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้น

2. จากผลการวิจัยที่พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดมีระดับความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งปฏิบัติตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดนั้น สามารถส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 ลักษณะของวัสดุปลายเปิดที่นำมาจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นสิ่งของต่างๆที่เด็กได้เล่น ได้ให้ประสบการณ์ทางสัมผัสอย่างหลากหลายอันเป็นช่องทางการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย วัสดุปลายเปิดทั้ง 8 ชนิดเป็นชุดหลักในการดำเนินกิจกรรมซึ่งล้วนเป็นวัสดุที่มีโครงสร้างง่ายๆ ไม่ซับซ้อน มีมากมายหลายชนิด ไม่มีรูปแบบของการนำไปใช้ที่แน่นอนตายตัว เมื่อพบเห็นแล้วไม่สามารถบอกได้ว่าสิ่งนั้นต้องนำไปเพื่อทำอะไรแต่ผู้นำไปใช้สามารถสร้าง ประกอบเป็นอะไรได้หลายสิ่ง หลายอย่างที่ตนเองต้องการ เป็นอุปกรณ์ที่ทำให้เด็กเกิดการค้นพบตนเอง สอดคล้องกับที่ รูตอล์ฟ สไตเนอร์ (Carligen, 1981 : 34. อ้างอิงจาก Rudolph Steiner, 1978) กล่าวว่า ของเล่นสำเร็จรูปทำลายความคิดจินตนาการของเด็ก ของเล่นเด็กควรจะเป็นของเล่นธรรมชาติ และให้เด็กคิดวิธีเล่นของเด็กเอง ควรเป็นวัสดุธรรมชาติมีลักษณะรูปร่าง และขนาดที่เหมาะสม ไม่สลับซับซ้อน กระตุ้นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ เด็กสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หรือการออกแบบสิ่งใหม่ๆ ได้ง่าย อุปกรณ์แต่ละชนิดมีขนาด ลักษณะรูปร่างที่แตกต่างกันหลายรูปแบบ อีกทั้งมีจำนวนพอเพียงต่อความต้องการในการสร้างสรรค์ตามจินตนาการของเด็ก วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้เป็นวัสดุที่ไม่สำเร็จรูปจึงสามารถทำให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตัวเด็กเองในขณะที่เล่น เด็กต้องคิดค้นและพัฒนาผลงานขึ้นมาด้วยความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง ตามความพึงพอใจของตนอย่างสนุกสนาน เพลิดเพลินผ่านวัสดุปลายเปิดที่มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเพิ่มเติมในการเล่นร่วมกับชุดวัสดุที่หลากหลาย และเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัน ทำให้เด็กได้คิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องเพิ่มจากประสบการณ์เดิมที่มีส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง จากสื่อที่สามารถกระตุ้นความสนใจ และสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

2.2 ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด เป็นกิจกรรมที่มีการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ เล่น และเรียนรู้อย่างสนุกสนานเพลิดเพลินเพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง การดำเนินการในแต่ละวัน ผู้วิจัยทำการแนะนำวัสดุเพื่อกระตุ้นให้เด็กเลือกชุดของเล่นตามความสนใจของเด็กแต่ละคนไม่ต้องมีซ้ำชุดเดิมที่เคยเล่น เด็กจะมีโอกาสเป็นผู้เลือกด้วยตัวเองแม้ว่าจะมีบางครั้งที่เด็กต้องการจะเล่นวัสดุชุดเดิมแต่ในที่สุดเด็กก็จะยอมรับในเหตุผล และข้อตกลงร่วมกัน หลังจากทำการเลือกวัสดุแล้วเด็กได้ลงมือเล่นอย่างอิสระเสรี มีการตัดสินใจด้วยตัวเด็กเอง มีความพึงพอใจในการเล่นจึง สร้างสิ่งใหม่ๆ ได้ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของตนเองอย่างเต็มที่ ดังที่ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547 : 187) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้จากการทำกิจกรรมที่อิสระในการคิด การสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลจนได้ผลสู่การสร้างสิ่งที่คิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ เวสช์เลอร์ (ประสาธ อิศรปริดา, 2538 : 143. อ้างอิงจาก Weschler, 1961) กล่าวว่า บุคคลจะมีความคิดสร้างสรรค์ได้จะต้องมีอิสระการคิด การตัดสินใจ อีกทั้งลักษณะกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส ผ่านการกระทำกับวัสดุหลากหลาย ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ (learning by doing) โดยที่เด็กได้ลงมือกระทำกับสื่อวัสดุที่จัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ดี อีกทั้งลักษณะการจัดกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงวัสดุในแต่ละวันนั้นยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจอยู่เสมอโดยเริ่มจากชุดวัสดุอุปกรณ์โครงสร้างเดียวง่ายๆ ไม่สลับซับซ้อนแล้วจึงขยายไปสู่ชุดวัสดุประเภทละโครงสร้าง ทำให้เด็กได้มีโอกาสที่จะปรับสภาพความคิด เรียนรู้ด้วยตนเองว่าสามารถนำวัสดุเหล่านั้นมาเล่นร่วมกันได้อย่างไร และสามารถนำประสบการณ์เดิมที่คุ้นเคยมาเป็นพื้นฐานในการสร้างผลงานชิ้นใหม่ต่อไป ดังเช่น กุลยา ตันติผลาชีวะ (2541 : 10) กล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการสัมผัส การจับต้องและการค้นคว้า อุปกรณ์การเรียนรู้ที่มีลักษณะต่างๆ อย่างเป็นลำดับต่อเนื่องจากง่ายไปสู่ความซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ พียาเจท์ (Piaget) ที่ว่าการเกิดพัฒนาการทางสติปัญญาเป็นผลมาจาก

การปรับตัวโดยใช้กระบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้าง (assimilation) และกระบวนการปรับขยายโครงสร้าง (accommodation) เป็นการนำเอาสิ่งที่รับรู้ใหม่ไปผสมกลมกลืนกับสิ่งที่มีอยู่แล้ว และนำความรู้ใหม่ที่ได้ไปปรับปรุงความคิดอย่างเหมาะสม ส่งผลให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โทมัส (2535 : 309) กล่าวว่า การที่เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลาย และมีเหตุผลซึ่งเป็นลักษณะของความคิดสร้างสรรค์นั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการกระตุ้นให้เด็กได้คิดบ่อยๆ สอดคล้องกับ ทอแรนซ์ (Torrance, 1965) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง และเขายังเสนอแนะว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่เด็กตั้งแต่เยาว์วัยเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากเท่านั้น โดยเฉพาะในวัยก่อนเรียน หรือช่วง 6 ขวบแรกของชีวิตเป็นระยะที่เด็กมีจินตนาการสูง ศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กกำลังพัฒนา ในการดำเนินกิจกรรม และการสรุปจะเห็นได้ว่าขณะที่เด็กสร้างผลงานของตนเองหรือเมื่อสร้างผลงานของตนเองเสร็จเรียบร้อยแล้ว เด็กได้สื่อความคิด และสรุปการกระทำของตนเอง โดยการตั้งชื่อผลงาน และบอกเล่าสิ่งที่ตนคิด และสร้างขึ้นนั้น แก่ครูและเพื่อนๆ ซึ่งเป็นการสนับสนุน และส่งเสริมให้เด็กได้แสดงเหตุผลของการคิดและจินตนาการ ซึ่งสอดคล้องกับ สุขุมธนา พรหมบุญ (2544 :10) กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีจินตนาการสูง สามารถเล่าเรื่องสิ่งต่างๆ ตามความคิดของตนได้ ผู้ใหญ่ควรให้โอกาสเด็กในการเล่าเรื่องที่เด็กเห็น เด็กรู้ เป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.3 บทบาทครู หรือ ผู้วิจัย ตลอดระยะเวลาของการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด คือ บทบาทของผู้อำนวยความสะดวก กิจกรรม ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ดังนั้นบทบาทครู หรือ ผู้วิจัยจึงเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับเด็กตั้งแต่เริ่มขั้นตอนการวางแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด การศึกษาหาความรู้เพื่อคัดเลือกวัสดุที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้วัสดุที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมส่งเสริม และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ การวางแผนการจัดกิจกรรมประจำวันประกอบไปด้วยสิ่งที่ต้องเตรียมในแต่ละวัน วิธีการที่ต้องทำในการจัดกิจกรรม และการสร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตร ความไว้วางใจทำให้เด็กมีอิสระในการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับ ลดาวรรณ ตีสัม (2546 : 64) กล่าวว่า ในเด็กปฐมวัยการที่ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการใช้คำถามกระตุ้นในการเรียนรู้ การให้กำลังใจ โอบกอดเด็ก หรือคำชมเชยในขณะที่เด็กทำหรือทำเป็นแรงกระตุ้นอย่างหนึ่งที่ทำให้เด็กมีกำลังใจที่จะเรียนรู้ต่อไป ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้สามารถนำไปสู่จุดมุ่งหมายของการวิจัย จึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความสามารถอย่างอิสระ ให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า และสร้างสรรค์งานจากวัสดุปลายเปิด เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง สร้างบรรยากาศในการเล่นเป็นแบบเปิดทั้งในด้านการสร้างสรรค์ผลงานและลักษณะการเล่นที่สามารถเล่นได้ทั้งการเล่นรายเดี่ยว และหากมีความสนใจที่จะเล่นด้วยกันก็สามารถทำได้ ซึ่งการเล่นรวมกันบางครั้งก็เป็นโอกาสอันดีที่เด็กจะได้มีปฏิสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับโลกภายนอกที่อยู่ล้อมรอบตัวเขามากขึ้น ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอย่างต่อเนื่อง ให้ความสนใจ และส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเองอย่างเต็มที่โดยพยายามผู้วิจัยพยายามจัดอุปสรรคหรือข้อจำกัดต่างๆ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้น้อยลง ในขั้นตอนการนำเสนอผลงานนั้นเป็นเพียงการให้เด็กบอกเล่าสิ่งที่สร้างสรรค์ขึ้นมา เพื่อเป็นโอกาสในการเสริมแรงทางบวกเท่านั้นจะไม่มีการประเมินค่าหรือเปรียบเทียบผลงานของเด็ก แต่จะพยายามทำความเข้าใจกับผลงานนั้น และส่งเสริมให้เด็กกล้าคิดอย่างสร้างสรรค์ในโอกาสต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ สุขุมธนา พรหมบุญ (2544 :10) กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีจินตนาการสูง สามารถเล่าเรื่องสิ่งต่างๆ ตามความคิดของตนได้ ผู้ใหญ่ควรให้โอกาสเด็กในการเล่าเรื่อง มีการเสริมแรงทางบวกด้วยคำชมหรือคำถามที่แสดงท่าทีที่เข้าใจในผลงาน เป็นการกระตุ้นให้เด็กพอใจ พร้อมทั้ง คิดอย่างสร้างสรรค์ และเพื่อให้พฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้นคงอยู่ สกินเนอร์ (Skinner) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ว่าการ

กระทำใดๆ ถ้าได้รับการเสริมแรงจะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก ส่วนการกระทำใดๆ ที่ไม่ได้รับการเสริมแรงมีแนวโน้มที่ความถี่ของการกระทำนั้นลดลง และหายไปในที่สุด (ทิตนา แชมมณี. 2544 : 9) พร้อมกันนั้นยังสามารถส่งเสริมความกล้าแสดงออก และความเป็นผู้นำให้กับเด็กได้อีกด้วย

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้ ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมและคุณสมบัติของวัสดุปลายเปิดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมเอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลายประการดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ ละมุล ชัชวาลย์ (2543 : 70-73) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. กิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือกระทำอย่างอิสระจริง ดังนั้นจึงเป็นกิจกรรมที่ครูสามารถใช้ในการประเมินการปฏิบัติของเด็กแต่ละคนตามสภาพจริงได้ทำให้รู้ความแตกต่างของเด็ก เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปช่วยเหลือและส่งเสริมพัฒนาการเป็นรายบุคคลต่อไป

2. จากการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลางนั้น ครูควรเข้าไปมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดจินตนาการและสร้างสรรค์ สิ่งแปลกใหม่ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น เฟื่องฟู เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น และเรียนรู้อย่างอิสระ ทั้งนี้เพราะความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถพัฒนาได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ที่หลากหลาย

3. กิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดเป็นการเล่นที่เด็กไม่คุ้นเคย ในสัปดาห์แรกที่ทำการทดลองเด็กจะถามเสมอว่า “คุณครูขา ให้ทำเป็นอะไรคะ” หรือ “ทำเป็นอะไรคะ” นั่นเป็น เพราะประสบการณ์เดิมที่เด็กคุ้นเคย ว่าเมื่อมีวัสดุที่ไม่สำเร็จรูปแบบนี้เด็กจะต้องได้ทำอะไรตัวแบบสำเร็จที่มีมาให้ดูแต่สำหรับกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดครั้งนี้ทุกสิ่ง ทุกอย่างขึ้นอยู่กับเด็กแล้วแต่ว่าอยากทำอะไรจากสิ่งที่มีอยู่ สามารถสร้างสรรค์ได้ตามจินตนาการของแต่ละคน ซึ่งเหมาะกับการทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อศึกษาพัฒนาการ และความแตกต่างของเด็กในระยะยาว

4. ในสภาพความเป็นจริงของการจัดกิจกรรมการเล่นเมื่อคละวัสดุ อาจไม่มีความจำเป็นที่ต้องให้วัสดุมีสภาพเช่นเดิมก่อนเล่นได้ทุกครั้งเพราะนอกจากจะทำให้เกิดการสูญเสียของวัสดุที่ต้องทิ้ง แล้วยังเปลืองพลังงานทั้งไฟฟ้า และพลังงานในการจัดเตรียมวัสดุ ตัวอย่างเช่น เด็กเล่นชุดแห่งไม้กับน้ำ หลังการทดลองผู้วิจัยต้องนำไม้ที่เปียกน้ำไปอบในไมโครเวฟ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่แห้งสนิท เช่นเดิม หรือ อีกตัวอย่างคือในชุดทรายกับน้ำ เล่นเสร็จทรายอาจจะชื้นและผู้วิจัยก็ทำการเปลี่ยนทรายที่แห้งเพื่อนำมาสำหรับวันต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการวิจัยนี้ ครูสามารถปรับเปลี่ยนวัสดุเป็น อย่างอื่น ๆ ที่สามารถจัดหาได้ง่าย และราคาไม่แพงโดยคำนึงถึงการนำมาสร้างสรรค์ผลงานได้ตามคุณลักษณะ ของวัสดุปลายเปิด เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ครูต้องใช้คำถามเพื่อช่วยให้เด็กคิดหรือคำถามที่แสดงท่าทีที่เข้าใจในผลงานพร้อมทั้งกระตุ้นให้ เด็กคิดต่อเนื่องไปอย่างสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่ควรควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด แต่ก็ควรจ ะระวังเช่นกันว่าการถามต้องไม่บ่งบอกจนเกินไป หรือถามในขณะที่เด็กมีสมาธิในการสร้างสรรค์ผลงาน เพราะ แทนที่จะเป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ หากแต่กลับเป็นอุปสรรคของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
3. การจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดจะมีประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเมื่อนำมา ใช้อย่างมีความหมาย มีจุดมุ่งหมาย ตรงกับการเรียนรู้ของเด็ก ร่วมกับการกระตุ้นให้ใช้สติปัญญาและ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
4. ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการ และประเมินการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้วยการประเมิน ตามสภาพจริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. ควรศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด ที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความคิดสร้าง สรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การคิด วิเคราะห์ และความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดที่มีต่อความคิด สร้างสรรค์ กับวิธีการจัดกิจกรรมรูปแบบอื่นๆ เช่นการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมมาทาล การจัดกิจกรรมการ เล่นวัสดุพื้นบ้าน และกิจกรรมที่ใช้วัสดุประเภทอื่นๆ
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิดแบบอิสระ และแบบ กึ่งชี้แนะที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
4. ควรมีการศึกษาสำรวจระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกับพฤติกรรมการเล่น และวัสดุ ที่นำมาเล่นของเด็กไทยในแต่ละพื้นที่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนิษฐา ชูจันทร์. (2541). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาธรรมชาติ โดยใช้แกนนำใน
หน่วยการสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษา
ปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- การ์เนอร์ เมเจอร์. (2538). จะสอนวิทยาศาสตร์อย่างไรให้ได้ผล. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง ยุทธวิธีใน
การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ โรงแรมสยามเบเวอรี่ ระหว่าง
วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2538. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2541, มกราคม). "อุปกรณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย", วารสารการศึกษาปฐมวัย. 2(1) :
10.
- _____. (2545, ตุลาคม). "ศูนย์หรือมุมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย", วารสารการศึกษาปฐมวัย. 6(3) :
39- 47
- _____. (2545). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรสโปรดักส์ จำกัด.
- _____. (2547). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรสโปรดักส์ จำกัด.
- ขจิตพรรณ ทองคำ. (2536). การเล่นเกมบทบาทสมมติโดยเด็กมีส่วนร่วมในการจัดสื่อการเล่นที่มีผลต่อการคลาย
การยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและความสามารถทางภาษาของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม.
(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คณะอนุกรรมการวิเคราะห์เครื่องเล่น. (2524). "การวิเคราะห์เครื่องเล่นของเด็กด้านการศึกษาและจิตวิทยา".
การละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาการเด็ก. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณิตา นิจจัญกุล. (2535). สื่อการสอน : งานกราฟฟิคและวิธีการ. ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จงลักษณ์ ช่างปลื้ม. (2541). ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการวาดภาพจากกิจกรรมการวาด
ภาพประกอบการฟังนิทาน ของนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 3. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉวีวรรณ ถินาวงศ์. (2533). การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ฉันทนา ภาคบงกช. (2541). การสร้างชุดฝึกอบรมพ่อแม่เพื่อการพัฒนาเด็กอย่างมีคุณภาพ. กรุงเทพฯ :
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2540, มกราคม). "ปฏิสัมพันธ์สร้างสรรค์", วารสารการศึกษาปฐมวัย. 1(1) : 21-23.
- ชมรมวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อพัฒนาเด็ก (ม.ป.ป.). เทคโนโลยีการสร้างลูกให้ฉลาด. กรุงเทพฯ; ธรรมสาร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- ดวงพร สถาปนกุล. (2545). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกของเล่น สำหรับเด็กปฐมวัยของผู้ปกครองโรงเรียน
อนุบาลเอกชน กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ทวีพร ณ นคร. (2533). การศึกษาการเล่นสร้างสรรค์สร้างกลางแจ้งแบบอิสระกับแบบกึ่งชี้แนะที่มีผลต่อความ
สามารถในการสังเกตและจำแนกของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ทิตนา แชมมณี และคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์ จำกัด.
- ทองอุณ หงส์พันธ์. (2534). *ความคิดสร้างสรรค์ให้ชีวิตใน ภัทรา นิคมานนท์. ความคิดสร้างสรรค์กับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ ; สหพัฒนการพิมพ์.
- ทิวัดถ์ นกบิน. (2542). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*.
 ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นงนุช ชาญวิทิตกุล. (2545). *ผลของการคิดแบบซีเนคติกส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม.*
 (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นงเยาว์ เข้มเล็ก. (2539). *การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนศิลปศึกษา โดยการใช้กิจกรรมเขียนภาพระบายสีจากใบงานสร้างสรรค์ และการเรียนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- นิตยา ประพตกิจ. (2539). *การพัฒนาเด็กปฐมวัย = Developing young children*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- นิธิตา กุศลพูน. (2545). *การเปรียบเทียบผลของการฝึกการเรียนรู้ตามแนวคิดของแมคคาร์ธี (4 MAT)กับการใช้กลุ่มสัมพันธ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวัสดีวิทยา เขตวัฒนา สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา).*
 กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิรมล ช่างวัฒนชัย. (2541). *เทคนิคการสอนศิลปะ ภาษา และวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์.
- นิรมล ชยุตสาหกิจ. (2527). *ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาการทางสติปัญญา. วารสารศูนย์บริการนิตเพื่อการศึกษา. 8 : (3-4) กรกฎาคม-ธันวาคม 2527. 13-18.*
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). *สถิติอนพาราเมตริก*. กรุงเทพฯ : โอเอสพริ้นติ้งเฮ้า.
- นฤมล ปิ่นดอนทอง. (2544). *ความคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมสร้างมนทัศน์ด้านจำนวน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- บัณฑิต ประดิษฐ์ฐานวงศ์. (2542). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ส. เอเซียเพรส จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร. (2526). *การผลิตสื่อการสอน. คณะศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.*
- เบญจา แสงมลิ. (2543,กุมภาพันธ์). *การเล่นของเด็กนี้มีประโยชน์. สานปฏิรูป. 2(23) : 80-81.*
 _____. (2545). *เล่นกับเด็ก*. กรุงเทพฯ : เมธีพิลส์.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2532). *รายงานการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึกมหาสารคาม. อภิชาติการพิมพ์.*
- ปรียาพร วงศ์อนูตรโรจน์. (2543). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ ; พิมพ์ดี.
- มุสดี ภูอินทร์. (2526). *เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. เอกสารประกอบการสอนวิชาพฤติกรรมวัยเด็ก หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*

- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2542). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : วิสิทธิ์พัฒนา จำกัด.
- พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์. (2545). *สอนให้คิด. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ : คอมมา ดีไซน์แอนด์พริ้น.
- พรรณี ข. เจนจิต. (2545). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : เสริมสินพรเพรส ซิสเต็ม.
- พัชรีย์ ผลโยธิน. (2542). *เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไรในอนุบาล. เพื่อนอนุบาล*. 4(2): 24-31.
- พัชรีย์ สวนแก้ว. (2536). *เอกสารประกอบการสอน วิชา 2173107 จิตวิทยาและการดูแลเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์ดวงกมล.
- พูนสุข บุญยสวัสดิ์. (2527). *การวิเคราะห์ของเล่น. วารสารศูนย์บริการเพื่อการศึกษา*. 8 (3-4) กรกฎาคม-ธันวาคม 2527. 49-66.
- ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. (2530). "ปรัชญาการศึกษากับการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษา," *วิจัยและพัฒนาการเรียนการสอน*. 2(1) : 1 – 7 ; มกราคม – มิถุนายน, 2530.
- มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์. (2537). *ไขปัญหาการดูนพีเวอร์ : แนวทางการปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มันทนา เทวศิลา. (2535). *การจัดศูนย์เด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : กิตติวรรณ.
- เมทินี ด่านยังอยู่. (2544). *แนวโน้มนและอัตราเปลี่ยนแปลงความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่เกิดจากการจัดประสบการณ์การเล่นบทบาทสมมติ. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2527). *การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. ในรวมบทความ "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก". เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา กร.531 กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน และวิชา จิตศึกษา 304 เด็กพิเศษในโรงเรียน. คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- _____. (2536). *รายงานการวิจัยความสามารถทางสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2542). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอพี กราฟฟิกส์ ดีไซน์.
- ระวีวรรณ พันธุ์พานิช. (2541). *สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อักษรไทย.
- _____. (2540). *เอกสารประกอบการสอนแบบแผนเชิงสถิติของการทดลอง*. ภาควิชาวัดผลและวิจัยการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ลดาวรรณ ดีสม. (2546). *การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบต่อภาพ. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ละมุล ชัชวาล. (2543). *ผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2527). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับของเล่นและเกมทางวิทยาศาสตร์. วารสารศูนย์
 บริพันธ์เพื่อการศึกษา. 8 (3-4) กรกฎาคม-ธันวาคม 2527. 1-9.
- เลขา ปิยะอัจฉริยะ. (2524). "การเล่นเป็นการเรียนของเด็ก" ใน การละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก.
 หน้า 19-21. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ และ พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2542). การพัฒนาการคิดของครูด้วยกิจกรรมทักษะกระบวนการ
 ทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป.
- วรภรณ์ รักวิจัย. (2533). การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : แสงศิลป์.
- วราญ ลีประเสริฐ. (2539). คู่มือการสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : สุวิริยสาส์น.
- วราลี โกศัย. (2540). ผลการเล่นแบบร่วมมือนอกห้องเรียนที่มีต่อพฤติกรรมชอบสังคมของเด็กปฐมวัย.
 ปรินทิพย์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ.
- วราณี นวลจันทร์. (2539). ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเนื่องผลงานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์
 ของเด็กปฐมวัย. ปรินทิพย์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วาสนา บุญจันทร์. (2539). พฤติกรรมทางสังคมของเด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมเน้น
 สื่อแบบไทย. ปรินทิพย์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2523). กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. เอกสารประกอบการเรียนกิจกรรมสร้าง
 สร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินท
 รวโรฒ.
- วิชาการ, กรม. (2535). ความคิดสร้างสรรค์หลักการ. ทฤษฎี. การเรียนการสอน. การวัดผลประเมินผล.
 กรุงเทพฯ : อรุณลาดพร้าว.
- _____. (2540). หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (อายุ 3-6 ปี). กรุงเทพฯ : อรุณ
 ลาดพร้าว.
- _____. (2540). คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (อายุ 3-6 ปี). กรุงเทพฯ : อรุณ
 ลาดพร้าว.
- ศรัญ ตติยาภิตติ. (2544). การศึกษาเจตคติของผู้ปกครองที่มีต่อของเล่น. สารนิพนธ์ กศ.ม.
 (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ต้นสนธิ์ จัตรคุปต์. (2545). รายงานการวิจัย เรื่อง การเรียนรู้รูปแบบใหม่ : ยุทธศาสตร์ด้านนโยบายและการ
 ใช้ทรัพยากร. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำจำนง. (2544). สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ : บริษัทจำกัดก.พล(1996).
- ศิริพงศ์ พยอมรัมย์. (2533). การเลือกและใช้สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.
- สมชาย บ้านไร่. (2541). ความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโดยการ
 จัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทย. ปรินทิพย์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
 วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดารรรณ. (2544). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- สิริมา ภิญโญนันตพงษ์. (2545). รายงานการวิจัย เรื่อง สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุชา จันทรเฒ. (2538). จิตวิทยาเด็ก. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2543). จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมณฑา พรหมบุญ. (2544,มกราคม). "ทัศนการศึกษาเด็กปฐมวัย : การปฏิรูปการศึกษา", วารสารการศึกษาปฐมวัย. 5(1) : 7-11.
- สมุณา พานิช. (2531). การเตรียมความพร้อมเด็กเล็ก. ราชบุรี : โรงเรียนชุมชนเมืองราชบุรี.
- สมาลี ขำอิน. (2545). ผลของการฝึกคิดอย่างมีประสิทธิภาพของเดอ โบโนควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุเหร่าศาลาแดง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรางค์ ไฉวตระกูล. (2545). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ด้านสุขภาพการพิมพ์.
- สุโขทัยธรรมาราช,มหาวิทยาลัย. (2525). เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา หน่วยที่ 1-7. กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). เด็กปฐมวัยของสหรัฐอเมริกา : รายงานการพัฒนาและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- _____. (2544). นโยบายและแผนการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย (0-5 ปี) พ.ศ. 2545-2549. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- อนันทิศา โปษกฤษณะ. (2532). การวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเซาท์เซิร์นอโรนอยส์ ณ คาร์บอนเดล. อัดสำเนา.
- อารี พันธุ์มณี. (2534). เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์. ใน ภัทรา นิคมานนท์. ความคิดสร้างสรรค์กับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สหพัฒนการพิมพ์.
- _____. (2540). ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ต้นอ่อนแกรมี.
- _____. (2544). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ : ธนัชการพิมพ์.
- _____. (2545). ฝึกให้คิดเป็นคิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : โยโหมเอ็ดดูเคท.
- อารี รังสินันท์ . (2527). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก. ในรวมบทความ "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก". เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา กร.531 กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน และวิชา จิตศึกษา 304 เด็กพิเศษในโรงเรียน. คณะศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อารี สันตหวี. (2535). นวัตกรรมปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ : สมาคมเพื่อการศึกษาเด็ก.
- อุษณีย์ อนุรุทธวิงศ์. (ธันวาคม, 2545). การเล่นของเด็ก. บันทึกคุณแม่.
- Brewer, J.A. (1995). *Introduction to early childhood education : preschool through primary grades*. 2nd ed. Boston ; Allyn and Bacon.
- Burby-Stock, J. and others. (1996, April). "Rater Agreement Indexes for Performance Assessment" *Educational and Psychological Measurement*. 56(2). 258.

- Carlgrén, F. (1981). *Education Towards Freedom : Rudolf Steiner Education ; A Survey of the work of Waldorf School Throughout the World*. Peredur, East Grinstead, England. Lanthorn Press.
- Carlisle, M.R. (1998). *The effect of gender of the model on children's decision to play with an admired sex-appropriate toy*. Dissertation abstracts.
- Christine, C. and Lory, B. (1997). *The young child as scientist : A constructivist approach to early childhood science education*. United states ; RR Donnelley & Sons.
- Cliatt, M.J.P., Shaw, J.M. and Sherwood, J.M. (1980) "Effect of training on divergent thinking Abilities of Kindergarten," *Child Development*. 51(9) :1061-1064.
- Curtin, J. (1997). *Maternal intervention into toddler toy disputes and the development of prosocial behavior*. Dissertation abstracts.
- Essa, E. (1996). *Introduction to early childhood education*. 2nd ed. New York ; Delmar publishers.
- Ford, B.C. (1976, April). "An Evaluation of Creativity with Mentally Retarded Youngster". *Dissertation abstracts International – A*. 36(10) : 1999
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York ; McGraw-Hill.
- _____. (1969). *Creativity and its cultivation*. New York ; Harper & Row.
- Guilford, J.P. and Hoepfner R. (1971). *The analysis of intelligence*. New York ; McGraw-Hill.
- Hendrick, J. (1994). *Total learning : Developmental curriculum for the young child*. New York : Macmillan College Publishing Company.
- Jellen, G. and Urban, K. (1986). *The creative child and adult quarterly*. New York. 7(3): 137-152.
- Johnson, J.E., Christie, J. and Yawkey, T.D. (1987). *Play and early childhood development* : Harper Collins
- Kulaya Tantiphlachiva. (2003). The using of materials in teaching-learning activity of kindergarten teachers. *Program & Proceeding the Fourth ICHPER.SD Asia Congress. 20-23 March 2003 the Ambassador Hotel, Bangkok Thailand*.
- Mashedier, M. Play and imagination. In Thomson J. (editor) (1996). *Natural childhood*. New York ; Fireside.
- Matterson, E.M. (1977). *Play with a purpose for under –seven*. Penguin Books. 42-45.
- Meighan, R. Choices in education. In Thomson J. (editor) (1996). *Natural childhood*. New York ; Fireside.
- Mistretta-Hampston, J.L. (1997). Parent's beliefs and practices regarding literacy development in first grade. *Dissertation abstracts*.
- Newland, L.A. (1998). Language, play and toy sharing in infancy. *Dissertation abstracts*.
- Pang, L.B. (1997). Massachusetts school of professional psychology. *Dissertation abstracts*.
- Rice, J.P. (1970). *The gifted : developing total talent*. Illinois ; Charles C. Thomas Publishers.
- Rose, A. (1990). *The effect of Montessori Education on the divergent thinking skill of Kindergarten*. Age. (online). Available : E-mail : <http://thailis.uni.net.th/dao/>; Pub.No.AAIMM78824.

- Rowntree, D. (1997). *Making materials-based learning network : principles, politics and practicalities*. London : Kogan page.
- Simpson, N.D. (1999, April). "Relationships between the Academic Achievement and The intelligence, Creativity, Motivation and Gender Role Identity of Gifted Children". *Dissertation abstracts International* – A. 59 (10) : 1999
- Torrance, P.E. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice – Hall.
- Wallach, M. A. and Kogan N. (1965). *Modes of thinking in young – children : a study of the creativity - intelligence distinction*. New York : Hole, Rinehart and Winston.
- Williams, F.E. (1971). *Teaching for creativity*. Instructor. 80: 42-44.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด
สำหรับเด็กปฐมวัย
แผนการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดสำหรับเด็กปฐมวัย**

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดสำหรับเด็กปฐมวัย

หลักการและเหตุผล

การเล่นวัสดุปลายเปิดเป็นการเล่นที่เด็กสามารถคิดคำตอบได้หลายแนวทาง เน้นกระบวนการคิด เพื่อสร้างสรรค์งานจากวัสดุอย่างหลากหลาย เปิดโอกาสให้เกิดการค้นพบตนเอง การสื่อสาร การรับรู้ การตระหนักรู้ในตน ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และสร้างให้เด็กคิดอย่างหลายทิศหลายทางหรือเกิดการพัฒนาการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยไม่มีอันตรายสำหรับเด็ก เป็นสื่อที่ส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ เป็นวัสดุที่มีราคาไม่แพง และสามารถหาได้ง่ายในสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป มีวัสดุมากมายหลายประเภทที่เป็นวัสดุปลายเปิด อาทิเช่น แท่งไม้ เศษผ้า เศษกระดาษ เชือก ดินเหนียว อาหาร ชุบน้ำทราย การจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดอาจสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้ เพราะกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ที่หลากหลาย ทั้งนี้ครูมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดจินตนาการและสร้างสรรค์ สิ่งแปลกใหม่ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น เฟื่องฟู เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น และเรียนรู้อย่างอิสระ

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด

การจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นประกอบไปด้วยหลัก การในการจัด ดังนี้

1. บรรยากาศในการเล่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

1.1 สร้างความรู้สึกปลอดภัยทางจิต บรรยากาศแห่งความไว้วางใจและการสนับสนุนซึ่งกันและกันทำให้เด็กมีอิสระในการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ การแสดงความยอมรับในความสามารถ และให้ความเชื่อมั่นซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย

1.2 เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีบุคคลอื่น หรือสิ่งใดมารบกวนการเล่น

1.3 เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า และสร้างสรรค์งานจากวัสดุปลายเปิด ด้วยตนเอง

1.4 ให้ความสนใจและส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนอย่างเต็มที่โดยพยายามผู้วิจัยพยายาม จัดอุปสรรคหรือข้อจำกัดต่างๆ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้น้อยลงไป

1.5 สร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับอีกทั้งกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระด้วย สถานการณ์การเรียนแบบร่วมมือกันโดยไม่มีการแข่งขัน

1.6 จัดห้องเรียนแบบยืดหยุ่นให้มีพื้นที่กว้างๆ เพื่อสามารถทำกิจกรรมบนพื้น และสามารถ ตัดแปลงให้ทำงานเป็นกลุ่ม จับคู่ หรือทำงานเดี่ยวได้

1.7 ให้ความสนใจและเห็นความสำคัญของความคิดเห็น และคำถามของเด็ก อีกทั้งพยายามตอบคำถามอย่างจริงจังเพื่อแสดงให้เห็นว่าความคิดเห็น และคำถามนั้นมีคุณค่า

1.8 หลักเสียงการให้ตัวอย่าง และการแสดงให้เห็นผลงานที่สมบูรณ์

2. สื่ออุปกรณ์การเล่นปลายเปิด

วัสดุปลายเปิดเพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเล่น จำนวน 24 ชุด ดังนี้

1. แท่งไม้ หมายถึง วัสดุของเล่นไม้ที่ทำจากไม้แปรรูป มีผิวเรียบ ไม่มีเสี้ยนคม น้ำหนักเบา สามารถนำมาต่อเข้าด้วยกันและเหาะออกจากกัน เพื่อปรับเปลี่ยนรูปทรงได้ง่าย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มี รูปร่าง และรูปทรงต่างๆ กัน เช่น ไม้โด่ง ไม้ตรง ทรงกลม ทรงกระบอก

2. ผ้า หมายถึง ของเล่นมีลักษณะการเล่นหลายรูปแบบ นอกจาก เสื้อผ้าผู้ใหญ่ เสื้อผ้าเด็กจะเป็นเศษผ้าอยู่ด้วยเพื่อช่วยให้เด็กคิด แก้ปัญหา สร้างสรรค์รูปแบบการเล่นได้หลากหลายมากขึ้น

3. กระดาษ หมายถึง วัสดุของเล่นที่เด็กมาสามารถสร้างสรรค์ให้เปลี่ยนแปลงรูปร่าง ขนาด เป็นรูปแบบต่างๆ ได้ด้วยการพับ การตัด การฉีก มีลักษณะพื้นผิว สี สัน ขนาด ความยาว ความหนาต่างๆ กันไป

4. เชือก หมายถึง ของเล่นที่มีความอ่อนตัวสามารถนำเอาไปร้อย นำไปเป็นตัวยึดติดระหว่างอุปกรณ์ชนิดอื่น ดังนั้น วัสดุที่อยู่ในชุดนี้ ทำมาจากวัสดุหลากหลายแบบ เช่น ไม้ พลาสติก โลหะ เป็นชิ้นส่วนต่างๆ ที่มีรูสำหรับการร้อยเชือก โดยเชือกนั้นปราศจากความคมและมีขนาด สี สัน ลักษณะของวัสดุที่นำมาทำแตกต่างกันไป

5. แป้งโด วัสดุของเล่นชนิดนี้เป็นวัสดุที่สามารถกลิ้ง นวด บีบ ม้วน ตัดแบ่ง ผสมกัน แปรรูปเมื่อ ทิ้งไว้ และแป้งโด สามารถนำมาเล่นกับสิ่งของต่างๆ ได้ เช่น แม่พิมพ์คุกกี้ ซ่อนส้อม

6. ทราย เป็นวัสดุของเล่นที่สามารถทำให้เกิดเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ด้วยตัวมันเอง ไม่มีรูปแบบ หรือรูปร่างที่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาชนะที่ใส่รองรับวัสดุ ลักษณะการเล่น หรือความชื้นที่มี

7. น้ำ เป็นวัสดุของเล่นที่มีสถานะเป็นของเหลวไม่มีรูปแบบ หรือรูปร่างที่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาชนะที่ใส่รองรับ เช่น ถัง ถ้วย ชัน กรวย หลอด หรือแม่พิมพ์

8. กิ่งไม้ใบหญ้า ของเล่นชุดนี้เป็นตัวแทนของพืช ที่เด็กพบเห็นได้แทบทุกที่ ในชีวิตประจำวัน สามารถนำจัดตกแต่ง สร้าง ตัดแปลงรูปร่าง ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ได้ เช่น กิ่งไม้แห้ง ใบไม้ ดอกไม้ ผลแห้งของพืช เป็นต้น

สำหรับชุดที่ 9 – 24 เป็นชุดละวัสดุจากชุดหลักโดยใช้หลักการเลือกวัสดุที่สามารถนำมาเล่นด้วยกันได้เข้าเป็นชุดเดียวกัน ดังนี้

9. แท่งไม้ - น้ำ

10. ผ้า - กิ่งไม้ใบหญ้า

11. กระดาษ - แท่งไม้

12. เชือก - ผ้า

13. แป้งโด - เชือก

14. ทราย - กระดาษ

15. น้ำ - แป้งโด

16. กิ่งไม้ใบหญ้า - ทราย

17. แท่งไม้ - ผ้า

18. ผ้า - แป้งโด
19. กระดาษ - กิ่งไม้ใบหญ้า
20. เชือก - กระดาษ
21. แป้งโด - ทราช
22. ทราช - เชือก
23. น้ำ - แห้งไม้
24. กิ่งไม้ใบหญ้า - น้ำ

3. วิธีดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด

การดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด มีดังต่อไปนี้

ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม

- ผู้วิจัยเตรียมวัสดุปลายเปิดให้พร้อมทั้ง 24 ชุด ก่อนการทำกิจกรรมการทดลอง
- เตรียมเด็กให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมโดยการร้องเพลง และเกม

ขั้นนำ

- ผู้วิจัยแนะนำวัสดุปลายเปิด 6 ชุด ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเล่นในวันโดยการสนทนา เพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจของเด็กต่อวัสดุปลายเปิด

- ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการแนะนำวัสดุต่างๆภายในชุดวัสดุปลายเปิด

ขั้นดำเนินการ

- ผู้วิจัยให้เด็กเลือกวัสดุอุปกรณ์แต่ละ 1 ชุดวัสดุปลายเปิดสำหรับการเล่นอย่างเล่นอิสระตามความสนใจโดยมีข้อแม้ว่าไม่เลือกเล่นวัสดุชุดเดิมที่เคยเล่น หากเด็กเลือกชุดวัสดุปลายเปิดซ้ำชุดเดิม ผู้วิจัยพยายามสนทนาโน้มน้าวและกระตุ้นให้เด็กเลือกเล่นวัสดุปลายเปิด ชุดที่ยังไม่ได้เล่น

- ผู้วิจัยไม่ต้องอธิบายวิธีการเล่นของอุปกรณ์แต่ละชนิด เพียงแต่บอกว่า “เด็กๆ จะนำมาเล่นอย่างไร หรือจะทำอะไรก็ได้ตามที่เด็กๆ อยากจะทำขอให้ไม่เป็นอันตรายต่อตนเองและไม่เป็นการรบกวนผู้อื่น”

- หากเด็กมีคำถาม หรือต้องการให้ผู้วิจัยช่วยเหลือ ให้ผู้วิจัยบอกกับเด็กๆ ว่า “เด็กๆ สามารถทำอะไรที่แตกต่างไปได้ ทุกสิ่งที่เด็กๆ ทำและสร้างขึ้นด้วยตนเองล้วนเป็นผลงานที่ยอดเยี่ยมทั้งสิ้น”

- หากพบว่าเด็กไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ หรือสร้างโดยการลอกเลียนแบบ ผู้วิจัยควรกระตุ้นให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานได้ โดยใช้คำพูดว่า “เด็กๆ ลองสร้างอะไรที่แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร มันจะเป็นผลงานที่วิเศษมากๆเลย”

ขั้นสรุป

- เมื่อหมดเวลาในการทำกิจกรรมแล้ว ให้เด็กนำผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นมาส่ง และบอกชื่อผลงานของตนเอง ครูทำการบันทึกผลงานของเด็กลงใน ตารางการบันทึกผลงานการเล่นวัสดุปลายเปิด

4. บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

4.1 เป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่น โดยเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ให้ พร้อมและเพียงพอ กับจำนวนเด็ก สร้างบรรยากาศที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และอำนวยความสะดวกใน ขณะที่เด็กประกอบกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด เท่านั้น

4.2 เป็นผู้ทำการแนะนำอุปกรณ์วัสดุปลายเปิด ที่จัดเตรียมมาให้เด็กได้รู้จัก โดยไม่ต้องอธิบายวิธีการเล่นของอุปกรณ์แต่ละชนิด เพียงแต่บอกว่า “เด็กๆ จะนำมาเล่นอย่างไร หรือจะทำการอย่างไรก็ได้ตามที่เด็กๆ อยากจะทำ”

4.3 เป็นผู้คอยตอบคำถาม เมื่อเด็กมีปัญหาสงสัยในขณะที่เล่น และกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดจินตนาการจากการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิด นั้น

4.4 เป็นผู้ควบคุมสถานการณ์การเล่นให้ดำเนินไปด้วยดี

4.5 บันทึกการทำกิจกรรมการเล่นและจัดเก็บสื่ออุปกรณ์การเล่นเมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรม

ตาราง 7 แผนการจัดกิจกรรมการเล่นโดยใช้วัสดุปลายเปิดสำหรับเด็กปฐมวัยประจำสัปดาห์

สัปดาห์ ที่	วัน (8.10- 8.30น.)	วัสดุปลาย เปิดชุดที่ 1	วัสดุปลาย เปิดชุดที่ 2	วัสดุปลาย เปิดชุดที่ 3	วัสดุปลาย เปิดชุดที่ 4	วัสดุปลาย เปิดชุดที่ 5	วัสดุปลาย เปิด ชุดที่ 6
1	จันทร์ พุธ ศุกร์	(1) แท่งไม้	(2) ผ้า	(3) กระดาษ	(4) เชือก	(5) แป้งโด	(6) ทราย
2	จันทร์ พุธ ศุกร์	(4) เชือก	(5) แป้งโด	(6) ทราย	(7) น้ำ	(8) กิ่งไม้ใบ หญ้า	(9) แท่งไม้,ผ้า
3	จันทร์ พุธ ศุกร์	(7) น้ำ	(8) กิ่งไม้ใบ หญ้า	(9) แท่งไม้,ผ้า	(10) น้ำ,ผ้า	(11) กระดาษ, เชือก	(12) กิ่งไม้ใบหญ้า, แป้งโด
4	จันทร์ พุธ ศุกร์	(10) น้ำ,ผ้า	(11) กระดาษ, เชือก	(12) กิ่งไม้ใบ หญ้า,แป้งโด	(13) แป้งโด, เชือก	(14) ทราย,น้ำ	(15) น้ำ,กิ่งไม้ใบ หญ้า
5	จันทร์ พุธ ศุกร์	(13) แป้งโด, เชือก	(14) ทราย,น้ำ	(15) น้ำ,กิ่งไม้ใบ หญ้า	(16) ทราย,แท่ง ไม้	(17) ผ้า,กระดาษ	(18) ผ้า,เชือก
6	จันทร์ พุธ ศุกร์	(16) ทราย,แท่ง ไม้	(17) ผ้า,กระดาษ	(18) ผ้า,เชือก	(19) กระดาษ, แป้งโด	(20) กิ่งไม้ใบ หญ้า,เชือก	(21) แป้งโด,น้ำ
7	จันทร์ พุธ ศุกร์	(19) กระดาษ, แป้งโด	(20) กิ่งไม้ใบ หญ้า,เชือก	(21) แป้งโด,น้ำ	(22) ผ้า,ทราย	(23) ทราย,กิ่งไม้ ใบหญ้า	(24) น้ำ,แท่งไม้
8	จันทร์ พุธ ศุกร์	(22) ผ้า,ทราย	(23) ทราย,กิ่งไม้ ใบหญ้า	(24) น้ำ,แท่งไม้	(1) แท่งไม้	(2) ผ้า	(3) กระดาษ

ตาราง 8 ตารางบันทึกผลการเล่นวัสดุปลายเปิด

ตารางบันทึกผลการเล่นวัสดุปลายเปิด			
สัปดาห์ที่...4.วัน...จันทร์..ที่..8...เดือน...กันยายน.....พ.ศ. ...2546 ชุดวัสดุ ชุดที่ 10 – 15			
ชื่อ-นามสกุล	ชุดวัสดุ	ชื่อผลงาน	หมายเหตุ
1.เด็กชายปฏิภาณ ปลัดศรีช่วย	ชุดที่ 10	สามเหลี่ยม,สี่เหลี่ยม	
2.เด็กชายสิทธิชัย อนันตร	ชุดที่ 12	ต้นไม้	
3.เด็กชายวินัย สิริกานต์	ชุดที่ 11	ฝนตก	
4.เด็กชายอนุพันธ์ วัชรบุรี	ชุดที่ 12	งู,งูกำลังเฝ้าไข่	
5.เด็กชายพิทยพงษ์ นามโยธี	ชุดที่ 12	งูอยู่ในป่า	
6.เด็กชายพงษ์พันธ์ จันทรเล็ก	ชุดที่ 13	ตัวหนอน	
7.เด็กชายนริศ บุตรสามสี	ชุดที่ 14	ที่แข่งรถวิบาก	
8.เด็กชายภาณุเดช บุคลิก	ชุดที่ 10	-	ไม่พูดอะไร
9.เด็กชายปิยะณัฐ ปลัดศรีช่วย	ชุดที่ 15	เอามาลอยเล่น สนุกดี	บันทึกคำพูด
10.เด็กชายวัชรพล สุขสร้อย	ชุดที่ 11	บ้าน,รั้วบ้าน	
11.เด็กชายนิตพงษ์ อักษรเสือ	ชุดที่ 11	ต้นไม้,โทรทัศน์,ตุ๊กตา	
12.เด็กชายอนาวิน สุขพรม	ชุดที่ 13	พญานาคออกลูกเป็นไข่	
13.เด็กชายสุรพงษ์ เทียงเดช	ชุดที่ 15	เอามาลอยนำเล่น	
14.เด็กหญิงชลธิภา ผลทิพย์	ชุดที่ 10	บ้าน,โรงเรียน ,เสาธง,ต้นไม้	
15.เด็กหญิงภิภาดา ลาพงษ์	ชุดที่ 13	งู,ไข่งู	
16.เด็กหญิงรัตติยา ประชากุล	ชุดที่ 13	ขนมเค้ก	
17.เด็กหญิงธารารัตน์ ไทอิน	ชุดที่ 10	เสื้อ,กระโปรงน้องหมี(ตุ๊กตา)	
18.เด็กหญิงอภัสสร สินธุ์โพธิ์	ชุดที่ 14	दान้ำ(น้ำที่ซึมขึ้นมาจากดิน)	ภาษาถิ่น
19.เด็กหญิงนิศาชล หาญฟ้า	ชุดที่ 14	ถ้ำ,คนอยู่ในถ้ำ	
20.เด็กหญิงศศิฉาย นาพิบูลย์	ชุดที่ 11	พันเป็นวงแล้วเอามาวาง	บันทึกคำพูด
21.เด็กหญิงทัศนวรรณ ประเสริฐสังข์	ชุดที่ 15	พวงมาลัยของแม่ลอยน้ำ	บันทึกคำพูด
22.เด็กหญิงศิริรัตน์ ตัญศักดิ์ดา	ชุดที่ 12	เห็ด,ไข่	
23.เด็กหญิงศิริพร ชิดทอง	ชุดที่ 14	หยอดน้ำใส่รูป(วิธีหาปู)	
24.เด็กหญิงพิมพ์ชนก ปลัดศรีช่วย	ชุดที่ 15	เรือชนดอกไม้	

ภาพประกอบ 4 วัสดุปลายเปิดชุดหลัก
ชุดที่ 1 แท่งไม้



ชุดที่ 3 กระดาษ



ชุดที่ 5 แป้งโด



ชุดที่ 7 น้ำ



ชุดที่ 2 ผ้า



ชุดที่ 4 เชือก



ชุดที่ 6 ทราย



ชุดที่ 8 กิ่งไม้ใบหญ้า



ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างภาพกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด



ชุดแท่งไม้



ชุดกระดาษ



ชุดทราย



ชุดน้ำ



ชุดแป้งโด, กิ่งไม้ใบหญ้า



ชุดผ้า, แท่งไม้



ชุดกระดาน



ชุดแป้งโด,แท่งไม้



ชุดทราย,กิ่งไม้ใบหญ้า



ชุดผ้า,เชือก



ชุดผ้า,แป้งโด



ชุดเชือก,กิ่งไม้ใบหญ้า



ชุดแต่งไม้,น้ำ



ชุดทราย,แต่งไม้



ชุดผ้า,เชือก



ชุดผ้า



ชุดทราย,น้ำ



ชุดกระดาษ

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน
การวาดภาพ TCT- DP

คู่มือการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน

การวาดภาพ TCT- DP

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จากผลงานการวาดภาพ หรือเรียกอีกอย่างว่า แบบทดสอบ ทีซีที – ดีพี (TCT- DP : Test for Creative Thinking – Drawing production) ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) มีลักษณะดังนี้

1. ลักษณะของแบบทดสอบ

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอ โดยใช้ทดสอบเป็นรายบุคคล ซึ่งกำหนดรูปแบบดังนี้

1.1 สิ่งที่กำหนดเป็นสิ่งเร้าที่จัดเตรียมไว้ ในรูปของชิ้นส่วนเล็กๆ มีขนาดและรูปร่างแตกต่างกัน เช่น รูปมูมจาก รูปครึ่งวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด รูปจุด รูปรอยเส้นประ รูปเส้นโค้ง คล้ายตัว S ซึ่งประกอบอยู่ด้านในและด้านนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่

1.2 การตอบสนองสิ่งเร้า ผู้ถูกทดสอบสามารถตอบสนองสิ่งเร้าได้อย่างอิสระตามจินตนาการ โดยการวาดภาพขึ้นมาในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้และมีเกณฑ์สำหรับยึดถือเป็นหลักในการประเมินคุณค่าความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพทั้งหมด

2. การใช้แบบทดสอบ

2.1 ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP และดินสอ ซึ่งไม่มียางลบ เพื่อมิให้ผู้ตอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว

2.2 ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งช้า ๆ และชัดเจน

2.3 เมื่อผู้ถูกทดสอบเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถามในช่วงที่กำลังทำแบบทดสอบ ผู้ทดสอบอาจจะตอบคำถามได้ เช่น “หนูจะวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า “เด็ก ๆ อยากรู้อะไรก็ได้ตามที่อยากวาดรูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ ไม่มีสิ่งใดผิด”

2.4 ในการทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะเก็บข้อสอบ ทั้งหมดเขียนชื่ออายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพที่ผู้ถูกทดสอบเป็นผู้ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

2.5 ผู้ทดสอบจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที ไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ และเขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพที่ผู้ถูกทดสอบเป็นผู้ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

3. เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ

การให้คะแนนแบบทดสอบ ดำเนินการตามเกณฑ์การประเมินผลของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยการวาดภาพของเจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 138 – 155) ซึ่งมีเกณฑ์ประเมินผลทั้งหมด 11 เกณฑ์ ดังนี้ (แปลและเรียบเรียงโดยอาจารย์อนันทิศา โปษะกฤษณะ)

1. การต่อเติม (Cn : Continuations)

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติมเพิ่มจากชิ้นส่วนที่กำหนดไว้ให้ ทั้ง 6 ชิ้นส่วน (ครึ่งวงกลม จุด มูมจาก เส้นโค้ง เส้นประและสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) ไม่ว่าการต่อเติมนั้นจะสมบูรณ์หรือไม่ก็ตาม ให้คะแนนดังนี้

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 1 ชิ้นให้	1	คะแนน
ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 2 ชิ้นให้	2	คะแนน

ชั้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 3 ชั้นให้	3	คะแนน
ชั้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 4 ชั้นให้	4	คะแนน
ชั้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 5 ชั้นให้	5	คะแนน
ชั้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม 6 ชั้นให้	6	คะแนน

คะแนนสูงสุด คือ 6 คะแนน

2. ความสมบูรณ์ (Cm : Completions)

หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อที่ 1 ให้เติมหรือให้สมบูรณ์มากขึ้นจะได้คะแนนดังนี้

ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 1 ชั้นให้	1	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 2 ชั้นให้	2	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 3 ชั้นให้	3	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 4 ชั้นให้	4	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 5 ชั้นให้	5	คะแนน
ต่อเติมให้เป็นสมบูรณ์ 6 ชั้นให้	6	คะแนน
กรณีที่ไม่มีการต่อเติมใดๆ ให้	0	คะแนน

ถ้าต่อเติมภาพที่ใช้ชั้นส่วนที่กำหนด 2 ชั้นส่วนมารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ
ต่อเป็นปล่องไฟ ฯลฯ ให้คะแนนรูปละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดในข้อนี้คือ 6 คะแนน

3. ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne : New Element)

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกจากข้อ 1 และ 2 เช่น ภาพนก สุนัข ภูเขา ดอกไม้
พ่อก แม่ ลูกจะได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 1 ชั้นให้	1	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 2 ชั้นให้	2	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 3 ชั้นให้	3	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 4 ชั้นให้	4	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 5 ชั้นให้	5	คะแนน
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่ 6 ชั้นให้	6	คะแนน
ถ้าไม่มีการต่อเติมภาพหรือสัญลักษณ์ใดๆ ให้	0	คะแนน

ถ้าภาพหรือสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นใหม่เป็นภาพเดียวกันหลายๆ ภาพ เช่นภาพป่าที่มีต้นไม้ ดอกไม้
หลายๆ ต้น ช้างๆ กัน จะได้ 2 คะแนน คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

4. การต่อโยงด้วยเส้น (Cl : Connection with a Line)

แต่ละภาพ หรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้างขึ้นใหม่ในข้อ 3) หากมีเส้นลากโยงเข้าด้วยกันทั้ง
ภายในและภายนอกกรอบโดยการโยงนั้นจะเป็นภาพหรือเรื่องราวหรือไม่ก็ตามแต่จะดูจำนวนของความเกี่ยว
โยงที่เกิดขึ้นระหว่าง 2 ภาพ จะได้คะแนนการโยงเส้นเพียง 1 เส้นต่อ 1 คู่ภาพที่ลากโยงเข้าด้วยกัน

การต่อโยงด้วยเส้น 1 เส้นให้	1	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 2 เส้นให้	2	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 3 เส้นให้	3	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 4 เส้นให้	4	คะแนน
การต่อโยงด้วยเส้น 5 เส้นให้	5	คะแนน

การต่อโยงด้วยเส้น 6 เส้นให้	6	คะแนน
กรณีที่ไม่มี การต่อเติมใดๆ ให้	0	คะแนน

คะแนนสูงสุดในข้อนี้ คือ 6 คะแนน

5. การเชื่อมโยงที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth : Connections with a Theme)

ภาพใดๆ หรือส่วนใดๆ ของภาพที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวหรือเป็นภาพรวมจะได้อีก 1

คะแนนต่อ 1 องค์ประกอบภาพที่เกี่ยวข้องเนื่อง การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้นจากข้อ 1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงอาทิตย์แรงแจต่าง ๆ การแตกกันของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายของผู้ถูกทดสอบได้ตั้งชื่อไว้ โดยมีรายละเอียดประกอบ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของภาพเช่น พระอาทิตย์ขึ้นหลังภูเขา ซูเปอร์แมนเหาะอยู่บนฟ้า

หากมีองค์ประกอบภาพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวให้	1	คะแนน
สำหรับภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบใหม่ที่แหวกแนวให้	3	คะแนน
สำหรับภาพวาดที่เป็นนามธรรมสร้างสรรค์อย่างง่ายให้	3	คะแนน
ภาพประกอบเกี่ยวกับความเชื่อให้	4-5	คะแนน
สำหรับภาพที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ทั้งภาพให้	4-6	คะแนน
กรณีที่ไม่มีเรื่องราวหรือองค์ประกอบที่ทำให้เกิดเรื่องราวให้	0	คะแนน

คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

6. การข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้กรอบใหญ่ (Bfd : Boundary Breaking Fragment Dependent)

การต่อเติมภาพการโยงเส้นหรือการเพิ่มชิ้นส่วนใดๆ ที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่

สำหรับการลากเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมเล็กปลายเปิดให้	3	คะแนน
สำหรับการลากเส้นผ่านโดยไม่เกิดเป็นภาพใดๆ ให้	3	คะแนน
หากเป็นภาพที่มีความสมบูรณ์มากขึ้นให้	6	คะแนน
กรณีที่ไม่มี การต่อเติมใดๆ ให้	0	คะแนน

คะแนนเต็มในข้อนี้ คือ 6 คะแนน

7. การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนนอกกรอบที่กำหนดให้ (Bfi : Boundary Breaking Fragment Independent)

การต่อเติมโยงเส้นไปนอกกรอบหรือการวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่

การต่อเติมนอกกรอบเพียงหนึ่งในสามของภาพในกรอบให้	3	คะแนน
การวาดภาพต่างๆ อย่างอิสระภายนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ให้	6	คะแนน
กรณีที่ไม่มี การวาดภาพหรือการโยงเส้นภายนอกกรอบให้	0	คะแนน

คะแนนเต็มในข้อนี้ คือ 6 คะแนน

8. การแสดงความลึก ความใกล้ - ไกล หรือมิติของภาพ (Pe : Perspective)

ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ไกล วาดภาพในลักษณะสามมิติ หรือสองมิติ เช่น บ้านสองด้าน ถนนที่มีความใกล้ พระอาทิตย์อยู่หลังก้อนเมฆ เป็นต้น

ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ไกลให้คะแนนภาพละ	1	คะแนน
ภาพที่มีมิติแต่วาดอย่างเดิมหรือคล้ายคลึงกันซ้ำๆ ให้	2	คะแนน

ภาพที่มีลักษณะเป็นสองมิติให้	3	คะแนน
หากเรื่องราวทั้งภาพแสดงความเป็นสามมิติให้คะแนน	6	คะแนน
กรณีที่ เป็นภาพไม่มีมิติไม่มีระยะใกล้ไกลและความลึกให้	0	คะแนน

คะแนนเต็มในข้อนี้ คือ 6 คะแนน

9. อารมณ์ขัน (Hu : Humor)

ภาพที่แสดงให้เห็นถึงความขบขันในการวาดหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขันโดยแยกเป็นชั้นส่วนหรือดูภาพรวม แล้วถ้าได้อารมณ์ขัน มาก ก็จะให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ประเมินจากผู้ทดสอบหลายๆ ทาง เช่น

ผู้วาดสามารถล้อเลียนตนเองจากภาพวาดให้	1	คะแนน
ผู้วาดให้ชื่อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไปหรือวาดเพิ่มเข้าไป	1	คะแนน
ผู้วาดผนวกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพการ์ตูน	1	คะแนน
มีองค์ประกอบร่วมในทิศทางที่สนุกสนานเบิกบานให้	1-3	คะแนน
มีองค์ประกอบร่วมที่กำลังเป็นแฟชั่นหรือเป็นที่นิยมให้	2-3	คะแนน
ภาพที่แสดงออกถึงอารมณ์ความรู้สึกของผู้วาดให้	2-4	คะแนน

คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

10. ความคิดแปลกใหม่ ไม่เป็นแบบแผนปกติ (Uc : Unconventionality)

ภาพที่แสดงความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไป มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

a. การวางหรือการใช้กระดาษแตกต่างไปจากเมื่อผู้ทดสอบวางกระดาษให้ เช่น เด็กมีการพับกระดาษ หรือการพลิกกระดาษไปข้างหลังแล้วจึงวาดภาพจะได้คะแนน 3 คะแนน

b. ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นของจริง เช่นการใช้ชื่อที่เป็นนามธรรมหรือสัตว์ประหลาดให้ 3 คะแนน

c. ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวอักษร หรือตัวเลข หรือการใช้ชื่อ หรือภาพที่เหมือนการ์ตูนให้ 3 คะแนน

d. ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วไป ให้ 3 คะแนน แต่หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

6. รูปเครื่องกลมต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม
7. รูปมุมฉากต่อบ้าน ซดหรือสี่เหลี่ยม
8. รูปเส้นโค้ง ต่อเป็นงู ต้นไม้หรือดอกไม้
9. รูปเส้นประ ต่อเป็นถนน ตรอกหรือทางเดิน
10. รูปจุดทำเป็นตานก หรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออกภาพละ 1 คะแนนจาก 3 คะแนนเต็มในข้อ d. แต่ไม่มีคะแนนติดลบ
คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 12 คะแนน (ผลรวมของคะแนนจากข้อ a b c และ d)

11. ความเร็ว (Sp : Speed)

ภาพที่ใช้เวลาน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นดังนี้

ต่ำกว่า 2 นาที ได้	6	คะแนน
ต่ำกว่า 4 นาที ได้	5	คะแนน

ต่ำกว่า	6 นาที ได้	4 คะแนน
ต่ำกว่า	8 นาที ได้	3 คะแนน
ต่ำกว่า	10 นาที ได้	2 คะแนน
ต่ำกว่า	12 นาที ได้	1 คะแนน
มากกว่าหรือเท่ากับ	12 นาที ได้	0 คะแนน

คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

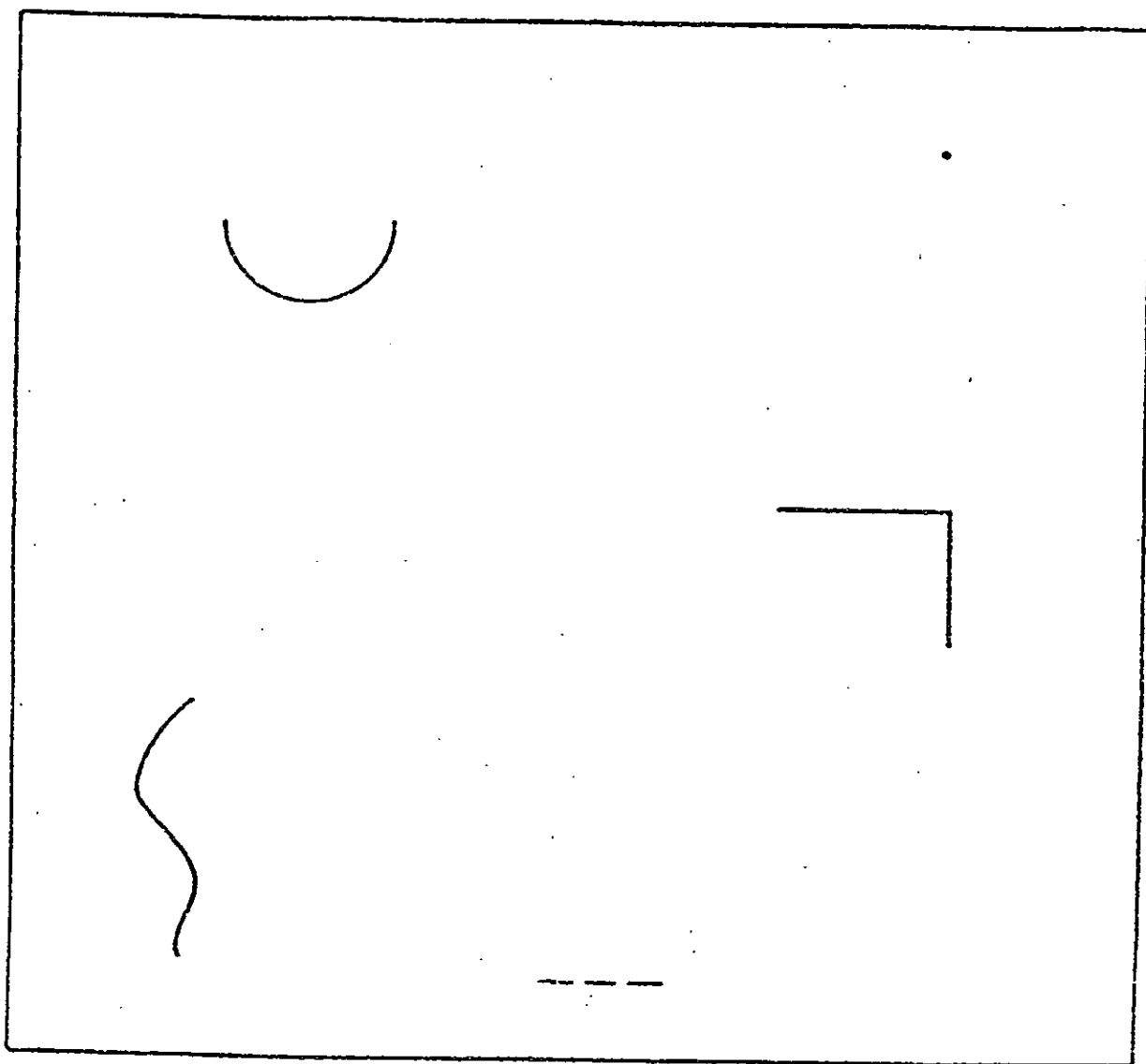
การหาคะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT - DP นั้นดำเนินการโดยการพาด้านหลังของแบบทดสอบที่มีช่องให้คะแนน 11 ช่อง แต่ละช่องจะมีรหัสสำหรับให้คะแนนวิธีการให้คะแนนให้พบบส่วนของแบบทดสอบขึ้นมาก็สามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT - DP (Total Score) คือ 72 คะแนนโดยมีรายละเอียดของคะแนนดังนี้ เกณฑ์ข้อที่ 1 - 11 ยกเว้นข้อ 10 คะแนนเต็มข้อละ 6 คะแนน ข้อ 11 แบ่งเป็น 4 ข้อย่อยๆ ละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน

4. การแปลผลระดับความคิดสร้างสรรค์

การแปลผลระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จาก การวาดภาพ TCT - DP สำหรับเด็กปฐมวัยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ กำหนดการแปลผลในภาพรวม ดังต่อไปนี้

- ได้คะแนนรวมต่ำกว่า 24 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ
- ได้คะแนนรวมระหว่าง 24 - 47 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง
- ได้คะแนนรวมตั้งแต่ 48 คะแนนขึ้นไป มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง

ภาพประกอบ 6 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลงาน
การวาดภาพ TCT- DP



□

ภาคผนวก ค
บัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

บัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาว่าวัสดุที่กำหนดเป็นวัสดุปลายเปิดและตรวจแผนการจัดกิจกรรมการเล่นวัสดุปลายเปิด มีรายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1.1 รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์รพีมี ตันเจริญ

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

1.3 อาจารย์ลดาพรรณ ดีสม

อาจารย์ 1 โรงเรียนบ้านยางโกน อำเภอบ้านผือ สพท.อุดรธานี

2. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มีรายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุบล เวียงสมุทร

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย สถาบันราชภัฏเลย

2.2 อาจารย์ละมุล ชัชวาล

อาจารย์โรงเรียนบ้านห้วยยาง อำเภอผาขาว สพท.เลย

2.3 อาจารย์วิภา ประชากุล ผู้วิจัย

ภาคผนวก ง
ตารางคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
และการคำนวณหาคุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 9 คะแนนความถี่สร้างสรรคัลสำหรับหาคุณภาพเครื่องมือของผู้ตรวจคนหน้าที่ 1
 (เพื่อหาค่าความสอดคล้องของผู้ประเมินก่อนทดลอง)

พฤติกรรม	นักเรียนคนที่																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cn	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	2	3	3	4	0	0	4	4	2	1	4	3	4	0
Cm	2	4	4	5	4	1	2	4	5	2	0	4	2	1	0	4	3	3	2	0	1	3	3	0
Ne	4	4	2	4	4	4	1	2	2	4	2	2	4	0	2	4	4	4	6	5	5	0	1	6
Cl	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
Cth	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	1	0	1	2	4	2	0	0	0
Bfd	0	6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	6	0
Bfi	0	6	0	0	6	0	6	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6
Pe	0	0	0	0	0	2	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	4
Hu	0	0	0	0	0	1	1	6	2	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
Uc1	0	0	2	2	2	2	0	2	0	1	1	1	4	2	0	1	1	2	1	1	2	2	1	1
UC2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	3	0	0
Sp	5	4	4	4	1	1	2	1	4	1	1	2	4	3	3	2	2	2	0	1	2	0	1	0
รวม	25	30	19	24	22	22	22	30	22	20	8	22	25	12	15	15	17	22	23	14	18	18	24	19
เฉลี่ย	2.1	2.5	1.6	2	2	1.8	1.8	2.5	1.8	1.67	0.7	1.8	2.1	1	1.3	1.3	1.4	1.8	1.9	1.2	2.8	1.5	2	1.6

ตาราง 10 คะแนนความคิดสร้างสรรค์สำหรับหาคุณภาพเครื่องมือของผู้ตรวจคนที่ 2
(เพื่อหาค่าความสอดคล้องของผู้ประเมินก่อนทดลอง)

พหุติ	นักเรียนคนที่																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
กรรรม	4	4	4	0	4	4	4	4	5	4	2	4	2	3	0	1	4	4	4	0	4	2	2	0
Cn																								
Cm	2	3	2	5	4	2	2	4	5	4	0	4	2	0	0	2	2	2	4	0	2	2	2	0
Ne	3	4	2	2	4	4	2	4	4	4	0	1	2	2	2	3	4	4	4	6	6	2	2	4
Cl	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4
Clh	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	0	0	0	6	1	4	0	0
Bfd	0	6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	6	0
Bfi	0	0	0	0	6	0	4	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	4
Pe	0	1	0	0	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	2	0
Hu	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	0	0	1	0	0	4	1	0	2	0	2
Uc1	2	2	1	1	4	2	2	1	1	1	1	2	3	0	2	1	2	1	3	1	1	2	0	4
UC2	2	0	2	0	0	2	0	1	1	2	1	2	3	0	2	2	2	4	3	1	0	2	0	1
Sp	5	4	4	4	1	1	2	1	4	1	1	2	4	3	3	2	2	2	0	1	2	1	1	0
รวม	22	26	16	21	23	25	18	25	20	25	6	25	20	10	12	16	17	21	25	16	16	22	21	19
เฉลี่ย	1.8	2.17	1.3	1.8	1.92	2.1	1.5	2.1	1.7	2.08	0.5	2.1	1.7	0.8	1	1.3	1.4	1.8	2.1	1.3	1.3	1.8	1.8	1.6

ตาราง 11 คะแนนความคิดสร้างสรรค์สำหรับคุณภาพเครื่องมือของผู้ตรวจคนเข้าเมือง 3
(เพื่อหาค่าความสอดคล้องของผู้ประเมินก่อนทดลอง)

พหุติ	นักเรียนคนที่																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
กรรม	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	2	4	4	4	2	0	4	3	4	2	4	3	4	0
Cn	4	4	4	3	4	4	2	4	5	4	1	4	4	2	1	2	4	2	3	2	2	3	2	0
Cm	3	2	1	4	4	3	3	4	3	3	2	2	6	0	2	6	5	5	4	4	5	2	0	5
Ne	1	0	0	2	0	2	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4	2	0	1	0	2	4
Cl	3	2	0	1	2	1	0	4	0	0	1	5	2	0	1	0	0	0	2	3	1	2	0	0
Cth	0	6	0	0	0	3	6	0	0	0	0	3	0	3	3	0	0	0	6	0	0	0	6	0
Bfd	0	4	0	0	6	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	6
Bfi	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Pe	0	0	1	1	0	0	0	4	2	2	0	0	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
Hu	2	2	2	2	4	2	3	3	2	2	1	2	2	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	1
Uc1	3	0	4	2	0	3	0	0	2	0	1	2	3	0	2	1	0	0	3	0	0	0	2	0
UC2	5	4	4	4	1	1	2	1	4	1	1	2	4	3	3	3	2	2	0	1	2	0	1	0
Sp	25	28	20	24	25	24	20	35	24	24	10	24	27	14	14	15	16	19	26	14	17	18	22	18
รวม	2.1	2.33	1.7	2	2.08	2	1.7	2.9	2	2	0.8	2	2.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.6	2.2	1.2	1.4	1.5	1.8	1.5

ตาราง 12 วิธีคำนวณค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน ตามสูตร RAI

พฤติกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cn	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	2.00	1.33	2.67
Cm	2.67	1.33	2.67	2.67	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	2.67	1.33	0.00	2.67	2.00	1.33
Ne	1.33	2.67	1.33	2.67	0.00	1.33	2.00	2.67	2.00	1.33	2.67	1.33	4.00	2.67	0.00
Cl	4.67	0.00	1.33	2.00	0.00	2.67	0.00	2.67	1.33	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cth	1.33	2.67	0.00	1.33	2.67	1.33	0.00	5.33	0.00	0.00	1.33	4.00	0.00	2.67	2.00
Bfd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	4.00	4.00
Bfi	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pe	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	2.67	4.00	2.00	2.67	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hu	0.00	2.67	1.33	2.00	0.00	2.00	1.33	4.00	2.67	1.33	0.00	2.67	0.00	2.67	0.00
Uc1	2.67	2.67	1.33	1.33	2.67	0.00	3.33	2.00	2.00	1.33	0.00	1.33	2.00	2.67	2.67
Uc2	1.33	2.67	2.67	2.00	2.00	2.00	2.67	1.33	1.33	2.00	0.00	0.00	1.33	2.67	0.00
Sp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	14.00	22.68	10.66	20.67	7.34	20.66	28.00	20.00	12.00	12.66	5.33	14.66	12.00	20.68	12.67

ตาราง 12 วิธีคำนวณค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน ตามสูตร RAI (ต่อ)

พฤติกรรม	16	17	18	19	20	21	22	23	24	SUM
Cn	1.33	0.00	1.67	2.67	2.00	0.00	1.33	2.67	0.00	27.00
Cm	2.67	2.00	1.33	2.00	2.67	1.33	1.33	1.33	0.00	37.33
Ne	3.33	1.33	1.33	2.67	2.00	1.33	2.67	2.00	2.00	46.66
Cl	2.67	0.00	2.67	2.67	0.00	1.33	0.00	2.67	2.67	32.02
Cth	1.33	0.00	1.33	2.67	3.33	1.33	4.00	0.00	0.00	38.65
Bfd	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	32.00
Bfi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	4.00	2.67	25.34
Pe	1.33	1.33	2.00	0.00	0.00	2.67	0.00	1.33	4.00	26.66
Hu	1.33	1.33	1.33	5.33	1.33	0.00	2.00	0.00	2.67	37.99
Uc1	0.00	1.33	1.33	2.00	1.33	1.33	0.00	1.33	4.00	40.65
Uc2	1.33	2.67	4.67	1.33	2.00	0.00	3.33	2.67	1.33	43.33
Sp	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	2.66
รวม	16.65	9.99	17.66	25.34	14.66	9.32	25.32	18.00	19.34	390.29

การหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินโดยวิธีการหาความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน แบบ RAI สูตรที่ 6 คือผู้ตรวจ M คน , K พฤติกรรม และ N จำนวนนักเรียน

$$\begin{aligned}
 RAI &= 1 - \frac{\sum^K \sum^N \sum^M |R_{mnk} - \bar{R}_{nk}|}{KN(M-1)(I-1)} \\
 &= 1 - \frac{390.29}{12(24)(3-1)(7-1)} \\
 &= 1 - \frac{390.29}{3456} \\
 &= 1 - 0.11 \\
 &= 0.89
 \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน แบบ RAI เท่ากับ 0.89

หมายเหตุ : คะแนนของแบบทดสอบ TCT – DP (Total Score) คือ 72 คะแนนโดยมีรายละเอียดของคะแนนคือ เกณฑ์การตรวจข้อที่ 1 – 11 คะแนนเต็มข้อละ 6 คะแนน ยกเว้นข้อ 10 คะแนนเต็ม 12 คะแนน แบ่งเป็น 4 ข้อย่อยๆ ละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน ในการนำมาแทนค่าในสูตร RAI ได้นำข้อ 10 มาแบ่งเป็น 2 ข้อ เพื่อให้มีผลต่อค่าคะแนนเต็ม 6 เท่ากัน ดังนั้น K พฤติกรรมจึงแทนค่าด้วย 12

ตาราง 13 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง

นักเรียนคนที่	ผู้ตรวจคนที่ 1		ผู้ตรวจคนที่ 2		ผู้ตรวจคนที่ 3	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	25	28	24	30	25	28
2	30	36	27	36	28	34
3	19	32	16	32	20	35
4	24	23	22	26	24	25
5	23	28	24	31	25	29
6	22	30	25	31	24	35
7	22	38	19	37	20	38
8	30	30	25	29	30	30
9	22	36	20	35	22	35
10	20	29	25	27	24	28
11	8	27	8	28	10	29
12	17	47	25	44	24	44
13	25	43	25	40	24	40
14	13	21	10	20	12	20
15	15	34	12	36	14	36
16	15	23	15	24	15	25
17	17	25	17	26	16	28
18	22	32	21	35	19	33
19	27	26	25	25	26	26
20	19	40	16	40	14	40
21	18	28	16	25	17	28
22	14	26	22	23	18	24
23	21	37	21	36	22	36
24	9	36	19	34	18	34

. การหาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง ของ เคนดอลล์ (The Kendall Coefficient of Concordance)

$$\begin{aligned}
 \omega &= \frac{12 S}{m^2(n^3 - 1)} \\
 &= \frac{12(7554)}{3^2(24^3 - 24)} \\
 &= \frac{90648}{9(13824 - 24)} \\
 &= \frac{90648}{124200} \\
 &= 0.729
 \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง (ω) เท่ากับ 0.729

ในกรณีที่จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n) มากกว่า 7 ทำการทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้อง (ω) จึงต้องเปลี่ยน ω เป็น χ^2 โดยใช้สูตรไค-สแควร์

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= m(n-1)\omega \\
 &= 3(24-1)0.729 \\
 &= 3(23)(0.729) \\
 &= 50.30
 \end{aligned}$$

ค่า χ^2 ที่คำนวณได้(50.30) มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตของ χ^2 แสดงว่ามีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 14 วิธีคำนวณเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	คะแนนก่อน ทดลอง(x)	X_1^2	คะแนนหลัง ทดลอง(x)	X_2^2	ผลต่างของ คะแนน (D)	D^2
1	25	625	28	784	3	9
2	28	784	34	1156	6	36
3	18	324	35	1225	17	289
4	24	576	25	625	1	1
5	25	625	29	841	4	16
6	24	576	32	1024	8	64
7	20	400	38	1444	18	324
8	29	841	30	300	1	1
9	22	484	34	1156	12	144
10	24	576	28	784	4	16
11	9	81	28	784	19	361
12	24	576	44	1936	20	400
13	24	576	40	1600	16	256
14	12	144	20	400	8	64
15	14	196	36	1296	22	484
16	15	225	23	529	8	64
17	17	289	27	729	10	100
18	21	441	33	1089	12	144
19	26	676	26	676	0	0
20	15	225	40	1600	25	625
21	17	289	27	729	10	100
22	19	361	24	576	5	25
23	21	441	36	1296	15	225
24	19	361	34	1156	15	225
$\sum X$	492	10692	751	23735	259	3973
$\bar{X}$	20.50	445.50	31.29	988.96	10.80	165.54
S	5.13		6.03			

แทนค่าตามสูตร : เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเล่น
วัสดุปลายเปิด โดยใช้ค่าแจกแจง t แบบ dependent samples (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 :
104)

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

$$= \frac{259}{\sqrt{\frac{24(3973) - (259)^2}{24 - 1}}}$$

$$= \frac{259}{\sqrt{\frac{95352 - (67081)}{23}}}$$

$$= \frac{259}{\sqrt{\frac{28271}{23}}}$$

$$= \frac{259}{\sqrt{1229.17}}$$

$$= \frac{259}{35.0595}$$

$$t = 7.387$$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาววีณา ประชากุล
วันเดือนปีเกิด	26 มีนาคม 2518
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	153 หมู่ที่ 7 ตำบลแวงใหญ่ อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น 40330
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2537	สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียน แวงใหญ่วิทยาคม อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2541	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย จากสถาบันราชภัฏเลย จังหวัดเลย
พ.ศ. 2547	สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิต การศึกษามหาบัณฑิต(กศ.ม.) สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ