

ผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ปริญญานิพนธ์
ของ
กาญจนา สองแสน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย
พฤษภาคม 2551

ผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็knักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ปริญญานิพนธ์
ของ
กาญจนา สองแสน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย
พฤษภาคม 2551
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กรักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

บทคัดย่อ
ของ
กาญจนา สองแสน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย
พฤษภาคม 2551

กาญจนา สองแสน. (2551). ผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของ
เด็กปฐมวัย. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รศ.ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์,
รศ.ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์.

ในการวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความคิด
สร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยกำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะ เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์
และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 4 – 5 ปี
กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย
อำเภไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 20 คน ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4
วัน วันละ 30 - 45 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย และ
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT-DP (Test of Creative Thinking-Drawing
Production) ของ เยลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) และใช้แผนการทดลองแบบ One-
Group Pretest – Posttest Design สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test แบบ Dependent Sample
ผลการศึกษาพบว่า

หลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กปฐมวัยมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวม
เฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เท่ากับ 18.50 ($\bar{D} = 18.50$) มีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ ($t = 10.95$) ความคิดสร้างสรรค์รายด้านของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น ด้าน
ความคิดริเริ่ม เฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 2.67 ($\bar{D} = 2.67$, $t = 5.73$) ด้านความคิดคล่องตัวเฉลี่ยสูงขึ้น
เท่ากับ 2.25 ($\bar{D} = 2.25$, $t = 11.83$) ด้านความคิดยืดหยุ่นเฉลี่ยสูงขึ้น เท่ากับ 4.23 ($\bar{D} = 4.23$,
 $t = 7.29$) ด้านความคิดละเอียดลออเฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 8.20 ($\bar{D} = 8.20$, $t = 8.97$) ทุกด้าน
คะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็ก
นักวิจัย ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างชัดเจน

THE STUDY OF CHILDREN AS RESEARCHERS LEARNING WITH THE EFFECT ON
CREATIVE THINKING OF THE YOUNG CHILDREN

AN ABSTRACT
BY
KANJANA SONGSAEN

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master
of Education Degree in Early Childhood Education
at Srinakharinwirot University
May 2008

Kanjana Songsaen. (2008). *The Study of Children as Researchers Learning Affecting the Creative Thinking of Preschool Children*. Master thesis, M.Ed. (Early Childhood Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.Prof.Dr. Sirima Pinyoanuntapong, Assoc.Prof.Dr. Boonchird Pinyoanuntapong.

The purpose of this research was to study the children as researchers learning affecting the creative thinking of preschool children. The specific objectives of the study were to investigate the levels of creative thinking of preschool children and to compare their creative thinking before and after the arrangement of children as researchers learning.

The subjects used in research were 20 preschool boys and girls, with 4-5 years of age, of kindergarten 2 at Chumchonwatsainoi School, Sainoi District, Nonthaburi Province, in second semester of 2007 academic year. The experiment was carried out within the period of 8 weeks - 4 days per week and 30-45 minutes per day.

The instruments used in study were the plans for children as researchers learning and the test of creative thinking–drawing production (TCT–DT) of Jellen and Urban. The experiment followed one–group pretest–posttest design. The data were analyzed by using dependent sample t-test.

The results of study revealed that

The mean of creative thinking of preschool children after the use of children as researchers learning was generally higher than the mean before the learning, and it was 18.50 ($\bar{D} = 18.50$) with statistical significance at the level of $P < .01$ ($t = 10.95$). The means of creative thinking of preschool children in individual areas were also higher. The higher mean of originality was 2.67 ($\bar{D} = 2.67$, $t = 5.73$). The higher mean of fluency was 2.25 ($\bar{D} = 2.25$, $t = 11.83$). The higher mean of flexibility was 4.23 ($\bar{D} = 4.23$, $t = 7.29$). The higher mean of elaboration was 8.20 ($\bar{D} = 8.20$, $t = 8.97$). The mean of all individual areas was higher with statistical significance at the level of $P < .01$. This showed that the children as researchers learning could obviously make the creative thinking of preschool children higher.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์หลายท่านที่ได้ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ ประธานกรรมการที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการจัดทำปริญญานิพนธ์ทุกขั้นตอน รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ กรรมการที่ปรึกษาแนะนำในด้านสถิติ รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ และ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ กรรมการในการสอบ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และ ดร.พัฒนา ชัชพงษ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ ที่ให้คำแนะนำในการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำวิจัย รู้ถึงคุณค่าของงานวิจัยที่จะช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ตลอดจนการเป็นแบบฉบับให้กับศิษย์ในดานงานวิชาการอย่างไม่มีเหน็ดเหนื่อย

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญท่านผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์วรภาภรณ์ ปานทอง อาจารย์ลำดวล เพ็ชรรอด ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล และ อาจารย์วรางคณา กันประชา ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ และเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ในการรวบรวมข้อมูลได้รับความกรุณาจากผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนชั้นปฐมวัยปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการทดลอง ผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ดีและมีคุณค่าให้แก่ผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา ขอขอบพระคุณพี่ น้อง เพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาการศึกษาปฐมวัย และทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจผลักดันให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคุณแม่ปิ่นแก้ว สองแสน คุณแม่ปวีณา อุเอโนะ อาจารย์ปัญญาประดิษฐ์ธรรม และสมาชิกทุกคนในครอบครัวที่ให้กำลังใจเป็นพิเศษ รวมถึงผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่มีได้กล่าวนามในที่นี้ ซึ่งผู้วิจัยระลึกถึงเสมอ

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง ตลอดจน ครูอาจารย์ และ ผู้มีพระคุณทุกท่าน

กาญจนา สองแสน

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานในการศึกษา.....	6
 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	 7
เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้.....	8
ความหมายของการเรียนรู้.....	8
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้	9
การเกิดการเรียนรู้.....	15
วิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย.....	15
องค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้.....	17
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	19
ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	19
หลักการพื้นฐานของการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	19
ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	20
กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	20
ลักษณะกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	23
บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	24
ผลของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	25
ผลการเรียนรู้ของเด็กในการจัดกิจกรรมแบบเด็กนักวิจัย.....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	29
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	29
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	31
ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์.....	36
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	38
พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์.....	43
กระบวนการความคิดสร้างสรรค์.....	44
ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์.....	46
แนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.....	49
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	52
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	55
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	71
จุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า.....	71
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	71
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	71

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	72
ขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้า.....	72
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	72
อภิปรายผล.....	73
ข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า.....	79
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	80
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	81
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	88
ภาคผนวก ก	89
ภาคผนวก ข	117
ภาคผนวก ค	122
ภาคผนวก ง	126
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	128

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กำหนดการทดลอง.....	60
2 การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	61
3 การแปลผลระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวม.....	66
4 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย.....	68
5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนโดยรวมแบบทดสอบวัดความคิด สร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	69
6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยจำแนกรายด้าน	70

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวความคิดวิจัย	6
2 โครงสร้างความคิดและความเข้าใจระหว่างการสัมผัสประสบการณ์และ การปรับโครงสร้างของสติปัญญา.....	13
3 ลำดับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์.....	14
4 แบบจำลองโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของกิลฟอร์ด.....	31
5 สมรรถภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน.....	34

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษามีความสำคัญในการพัฒนาคนและพัฒนาประเทศชาติ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัย เพราะวัยเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 8 ปี เป็นระยะที่เรียกว่าเป็นวัยแห่งพลังความเติบโตของงานสำหรับชีวิต และช่วงชั้นที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สำหรับด้านสติปัญญานั้น สติปัญญาของเด็กเมื่ออายุ 1 ปี พัฒนาร้อยละ 20 สติปัญญาของเด็กเมื่ออายุ 2-8 ปี สติปัญญาของเด็กจะพัฒนาเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 ส่วนอีก 20 จะพัฒนาในช่วงที่มีอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป (Bloom. 1964) ซึ่งสอดคล้องกับแนวการปฏิรูปการศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และมุ่งพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มประสิทธิภาพ จัดแนวการศึกษาโดยมีเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นทักษะกระบวนการคิด การจัดเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545) อีกทั้งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 9 กำหนดวิสัยทัศน์ในการวางรากฐานแก่คนไทยและสังคมไทยในอนาคต ให้คนไทยตระหนักถึงความจำเป็นและความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา มีทัศนคติและกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และคุณภาพ รู้เท่าทันโลก เพื่อพร้อมที่จะรับกระแสการเปลี่ยนแปลงหลักของโลก ทั้งที่เป็นการพัฒนา และปัญหาที่ตามมานอกจากนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระบรมราโชวาทเกี่ยวกับการศึกษา ใจความว่า “การจัดการศึกษานอกจากมุ่งสอนคนให้เป็นคนเก่งแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะอบรมให้เป็นคนดีพร้อมกันไปด้วย ประเทศไทยจะได้คนที่มีคุณภาพ คือ ทั้งคนเก่ง คนดี มาเป็นกำลังของบ้านเมือง ให้ความเก่งเป็นปัจจัยและพลังสำหรับการสร้างสรรค์ ให้ความดีเป็นปัจจัยเพื่อประดับประดาคุณงามความดีให้ไปในทางที่อำนวยผลประโยชน์อันพึงประสงค์ ทั้งนี้แต่ละครอบครัว โรงเรียน,

วิทยาลัย, มหาวิทยาลัย สามารถอบรมสั่งสอน ฝึกฝนตนให้รู้จักความคิด ใช้สติปัญญาของตน ประกอบวิชาการให้สมกับคำยกย่องว่าเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นกำลังที่สำคัญให้ชาติเจริญ เฉพาะ ประกอบด้วยสังคมต่างๆ เมื่อชาติประกอบด้วยบุคคลที่รู้จักใช้ปัญญาเพื่อพิจารณาพิเคราะห์สิ่งต่างๆ แล้วย่อมจะช่วยให้โลกนี้สันติสุขได้” (ชลรส นงค์ภา. 2546: 29 – 30)

กระบวนการเรียนรู้ที่ดี คือการทำให้สมองสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดย การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิด (คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ ; และอุษา ชูชาติ. 2545: 3) คนที่มีการคิด ที่ดีมักจะมีสมรรถภาพทางด้านสมองดี หรือ ผู้ที่มีสมรรถภาพทางสมองที่ดีจะมีผลผลิตของการคิด ที่ดี ดังนั้นในการจัดการศึกษาจะต้องพัฒนาหรือส่งเสริมสมรรถภาพสมองควบคู่กับวิถีคิด และการ สอนคิด จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพื่อให้มีคุณภาพสูงเป็นการพัฒนา ผู้เรียนให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพในทุกด้าน (อภางค์ศักดิ์ อภางค์เลศฤทธิ์. 2543: บทนำ) ซึ่ง สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี ได้ กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดและ แก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัยและมาตรฐานที่ 11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งผู้สอน จำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัด ประสพการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่ง มีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มความสามารถและ ศักยภาพ (สุชาติ นทีตานนท์. 2550: บทนำ ; อ้างอิงจาก กรมวิชาการ. 2546: 31-32) ในเด็ก ปฐมวัยเป็นวัยที่สำคัญที่จะมีพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่สามารถ ส่งเสริมและพัฒนา หากได้รับประสบการณ์ การกระตุ้นให้เด็กได้ฝึกคิด ฝึกจินตนาการ ตามความ ต้องการตามธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก การมีความคิดสร้างสรรค์จะทำให้ปรับเปลี่ยนตัวเองให้ เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้แล้วนำไปใช้อย่างเหมาะสม สำหรับเด็กความคิดสร้างสรรค์จะสามารถ ถ่ายทอดออกมาได้หลายทางไม่ว่าจะเป็นการคิด การพูด การกระทำ หรือแม้แต่การเล่น ดังนั้น การ พัฒนาความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กควรได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตัวเด็ก เองและต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องกันเป็นลำดับ ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน ฝึกฝน และการลงมือปฏิบัติอย่างถูกวิธี แล้วขึ้นอยู่กับความต้องการในการเรียนรู้ ความสนใจที่ อยากจะทำ จะทำให้เด็กเรียนรู้อย่างสนุก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์กับเรื่องนั้นๆ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยนี้ เป็นรูปแบบการสอนที่รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ ได้พัฒนาขึ้นในโครงการพัฒนาเด็กนักวิจัยและการประเมินเน้นเด็ก เป็นสำคัญ (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2545: 10) โดยมีจุดมุ่งหมายส่งเสริมพัฒนาครูผู้สอนให้ใช้

วิธีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง อันเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่มุ่งเน้นให้ครูผู้สอนส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความสามารถสูงสุด เป็นคนดี และมีความสุข ตามธรรมชาติและศักยภาพของผู้เรียนโดยยึดหลักการว่าทุกคนมีความสำคัญในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้และพัฒนาเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ อย่างสมดุลกัน การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2545: บทนำ) ในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยจะเป็นการส่งเสริมและพัฒนาให้เด็กปฐมวัย มีพัฒนาการความสามารถในด้านความคิดสร้างสรรค์ เด็กจะแสดงออกในด้านการมีความคิดหลากหลาย คิดริเริ่ม การจินตนาการให้เกิดความคิดแปลกใหม่ เพราะในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ขั้นค้นคว้าหาความรู้ เป็นการส่งเสริมเด็กปฐมวัยอย่างหนึ่งในการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ได้มีโอกาสคิดอย่างอิสระเป็นตัวของตัวเองในการเลือกที่จะศึกษาหาคำตอบตามความต้องการและความถนัด เด็กจึงเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้มากที่สุด ในขั้นตอนนี้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบเด็กนักวิจัยในระดับปฐมวัยนี้ ผู้สอนจะต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการตามวัยให้สอดคล้องกับศักยภาพโดยสอดคล้องกับข้อจำกัดตามพัฒนาการ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2545: 35) บรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ บรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับและการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็นการอภิปราย นักเรียนจะต้องมีอิสระที่จะสร้างสรรค์ความพอใจ

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เป็นการสอนผสมผสานวิธีการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเรื่องที่ตนสนใจ และได้ลงมือค้นคว้า หาความรู้คำตอบด้วยตนเอง พร้อมกับแก้ปัญหาแล้วมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ค้นพบสิ่งใหม่ๆ ผู้วิจัยจึงสนใจการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยว่ามีส่วนส่งผลให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ จึงเห็นว่าในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยนำมาใช้ในการเรียนการสอนในการทดลองครั้งนี้จะมีผลในการส่งเสริมด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนของเป้าหมายการจัดการศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยกำหนดเป็นความมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย และเป็นข้อมูล สำหรับครู และผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเด็กปฐมวัยต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปฐมวัยปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 2 ห้อง จำนวนนักเรียน 82 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปฐมวัยปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้มาโดยวิธีการจับสลากมา 20 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรจัดกระทำ คือ การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
2. ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ระยะเวลาในการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองโดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน รวมทั้งสิ้น 32 ครั้ง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กชายและเด็กหญิง ที่มีอายุระหว่าง 4 – 5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

2. **การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยการผสมผสานวิธีการสอนของครู และการเรียนรู้ของเด็ก ด้วยการให้เด็กลงมือศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ ค้นพบความจริงตามความสนใจอยากรู้ อยากเห็น และความถนัดของตน มีการวางแผนล่วงหน้าว่าจะศึกษาค้นคว้าอย่างไร มากน้อยเพียงใด จากแหล่งใด วิธีการอย่างไร ลงมือดำเนินการศึกษาค้นคว้า จัดทำผลงานความรู้และนำเสนอ สืบค้นและแสวงหาความรู้ต่อไป (สิริมา ภิญาณอนันตพงษ์.2545.) โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ คือ การวางแผนการสอนของครู โดยเป็นการวางแผนการสอน ที่ครูใช้หลักการจัด ยึดความต้องการของเด็กเป็นสำคัญ ในการเลือกหัวข้อเรื่องที่จะเรียนรู้ ครูเป็นผู้วางแผน จัดกระบวนการเรียนรู้ให้เชื่อมโยง บูรณาการประสบการณ์สาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ ให้มีความสัมพันธ์กลมกลืนเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ

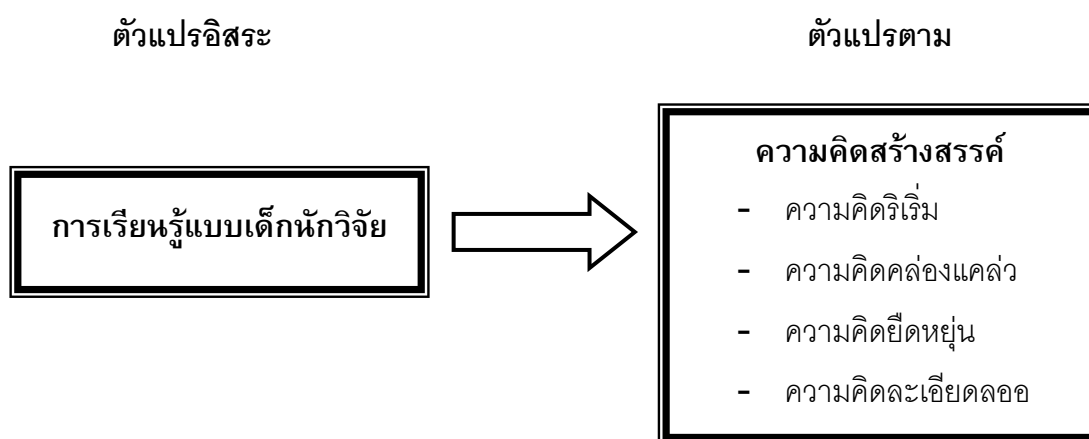
2.2 เด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้ คือ การจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดย ครูกำหนดแหล่งเรียนรู้ที่ใกล้ตัวเด็ก จากนั้นพาเด็กศึกษาแหล่งเรียนรู้ กระตุ้นให้เด็กค้นหาคำตอบด้วยตัวเองเพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ให้เด็กเลือกเรื่องที่ต้องการศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ ตั้งประเด็นคำถามความสนใจของเด็ก พร้อมทั้งทำแผนที่ความคิด ให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้า ขีดเขียน จดบันทึกเรื่องที่เรียนรู้ จัดกิจกรรมให้เด็กศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และให้เด็กสรุปจัดทำผลงานความรู้และให้เด็กนำเสนอสืบค้นและแสวงหาความรู้ใหม่

2.3 การประเมินผล ครูใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมในการทำกิจกรรม การสัมภาษณ์ การพูดคุยระหว่างการทำกิจกรรม และจดบันทึก เพื่อทำการประเมินพัฒนาการเด็กทักษะการเรียนรู้และผลงานของเด็ก

3. **ความคิดสร้างสรรค์** หมายถึง ความสามารถของสมองเด็กปฐมวัยในการเรียนรู้และผสมผสานจากประสบการณ์ ซึ่งทำให้เกิดความคิดค้นในรูปของการประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่

แตกต่างไปจากรูปแบบเดิม การวิจัยครั้งนี้จำแนกได้เป็น 4 ด้าน ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ และวัดด้วยแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ของเยลเลน และ เออร์บัน (Jellen and Urban)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวความคิดวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
 - 1.1 ความหมายของการเรียนรู้
 - 1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
 - 1.3 การเกิดการเรียนรู้
 - 1.4 วิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
 - 1.5 องค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.2 หลักการพื้นฐานของการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.3 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.5 ลักษณะกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.6 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.7 ผลของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
 - 2.8 ผลการเรียนรู้ของเด็กในการจัดกิจกรรมแบบเด็กนักวิจัย
 - 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 3.3 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.5 พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์
 - 3.6 กระบวนการความคิดสร้างสรรค์
 - 3.7 ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์

3.8 แนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

3.9 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1. เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเด็กนักวิจัย

1.1 ความหมายของการเรียนรู้

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2550: 80) ได้กล่าวให้ความหมายการเรียนรู้ไว้ว่า ธรรมชาติของกระบวนการที่มนุษย์มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และเป็นพฤติกรรมค่อนข้างถาวร เด็กตั้งแต่แรกเกิดจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ เกิดการเรียนรู้ได้จากการสังเกต การเรียนรู้ของเด็กเป็นผลมาจากการมีประสบการณ์ อยู่ในสิ่งแวดล้อมและจากการฝึกฝน นอกจากนี้ยังมีสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของเด็กได้แก่ สภาพแวดล้อม การมีปฏิสัมพันธ์ ความต้องการและความสนใจของเด็ก ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้ความสามารถต่างๆ ของเด็กถูกนำออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีขอบเขต คือ ใช้ช่วงเวลาสั้น การรับรู้เนื้อหาแบบรูปธรรม วิธีการเรียนรู้แบบการเล่น ลงมือปฏิบัติ สำรวจสิ่งรอบตัวตามความพอใจของตนเอง ลักษณะเช่นนี้นับเป็นการเรียนรู้ ตัวอย่างเด็กเกิดการเรียนรู้ด้านการอ่านหนังสือ เด็กชายโชคดีได้รับสภาพแวดล้อม ที่มีหนังสือนิทาน โดยพ่อ แม่ ชอบอ่านนิทาน ได้เห็นรูปภาพ ฟังเนื้อหา เกิดการเรียนรู้ การอ่านตามธรรมชาติเกิดการรักการอ่าน รักหนังสือ มักจะเรียนรู้การอ่านได้รวดเร็วกว่าเด็กที่ไม่ได้รับโอกาสด้านนี้

ครอนบาค (สุธามา โชติประดิษฐ์. 2547; อ้างอิงจาก Cronbach. 1954) ให้ความหมายการเรียนรู้ว่า “เป็นการแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับมา”

ทีศนา แคมมณี และคณะ (2545: 1) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า มีขอบเขตที่ครอบคลุมความหมาย 2 ประการ คือ (สุธามา โชติประดิษฐ์. 2547: 9)

1. การเรียนรู้ในความหมายของ “กระบวนการเรียนรู้ (Learning process) ซึ่ง หมายถึง การดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน หรือการใช้วิธีการต่างๆ ที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้

2. การเรียนรู้ในความหมายของ “ผลการเรียนรู้ (Learning outcome) ซึ่งได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจในสาระต่างๆ ความสามารถในการกระทำการใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ รวมทั้งความรู้สึก หรือเจตคติอันเป็นผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้หรือการใช้วิธีการเรียนรู้

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connected Theory)

ธอร์นไดค์ (Thorndike) นักจิตวิทยาชาวอเมริกา เป็นผู้นำทฤษฎีหลักการเรียนรู้ของทฤษฎี กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (stimulus) กับการตอบสนอง (response) โดยมีหลักเบื้องต้นว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยแสดงในรูปแบบต่างๆ จนกว่าจะเป็นที่พอใจที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งเรียกว่าการลองผิดลองถูก ซึ่งประกอบไปด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2540: 124)

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้กล่าวถึงสภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางร่างกายและจิตใจ ความพร้อมทางร่างกาย หมายถึง ความพร้อมทางวุฒิภาวะและอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายทางด้านจิตใจ หมายถึง ความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้หรือทำให้การเรียนรู้หยุดชะงักไป

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) กฎนี้กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้อง โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อยๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร จากกฎข้อนี้แบ่งออกเป็นกฎย่อยๆ อีก 2 ข้อ คือ

2.1 กฎแห่งการใช้ (Law of Used) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้ว มีการกระทำหรือนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้บ่อยๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร

2.2 กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disused) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไม่ได้กระทำซ้ำบ่อยๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นไม่คงทนถาวร หรือในที่สุดที่เกิดการลืมจนไม่เรียนรู้อีกเลย

2.3 กฎแห่งผลที่ได้รับ (Law of Effect) กฎนี้กล่าวถึงผลที่ได้รับเมื่อแสดงพฤติกรรม การเรียนรู้แล้วถ้าได้รับผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมไม่อยากเรียน หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ ดังนั้นถ้าจะทำให้การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองความมั่นคงถาวร ต้องให้ผู้เรียนได้รับผลที่พึงพอใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของแต่ละบุคคล

ทฤษฎีและแนวคิดของเจโรม บรุนเนอร์ (Jerome Bruner)

(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2540: 125)

บรุนเนอร์เป็นนักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกา ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยเชื่อว่าเด็กทุกระดับขั้นของการพัฒนาสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาใดก็ได้ ถ้าจัดสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก การเรียนรู้ตามแนวคิดของบรุนเนอร์แบ่งเป็น 3 ขั้น

1. การเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive Representation) เป็นขั้นที่การเรียนรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัส ดูตัวอย่างและทำตาม เป็นช่วงตั้งแต่เกิดจนถึง 2 ขวบ เช่น ในกรณีที่เด็กเล็กๆ นอนอยู่ในเปลและเขย่ากระดิ่งเล่น ขณะที่เขย่าบังเอิญกระดิ่งตกข้างเปล เด็กจะหยุดนิดหนึ่งแล้วยกมือขึ้นมาดู เด็กทำท่าทางประหลาดใจ และเขย่ามือเล่นต่อไป โดยไม่มีกระดิ่งนั้น เพราะเด็กคิดว่ามือนั้นคือกระดิ่ง และเมื่อเขย่ามือเด็กก็จะได้ยินเสียงกระดิ่ง นั่นคือ เด็กถ่ายทอดสิ่งของ (กระดิ่ง) แทนประสบการณ์ด้วยการกระทำ

2. การเรียนรู้ด้วยการลงดู และจินตนาการ (Iconic Representation) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ในการมองเห็น และการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ จากตัวอย่างของเพียเจต์ดังกล่าวแล้ว เมื่อเด็กอายุมากขึ้น 2-3 เดือน ทำของเล่นตกข้างเปล เด็กจะมองหาของเล่นนั้น ถ้าผู้ใหญ่แก้มือหยิบเอาไปเด็กจะหงุดหงิด ร้องไห้ เมื่อมองไม่เห็นของ บรูเนอร์ตีความว่า การที่เด็กมองหาของเล่นและร้องไห้หรือแสดงอาการหงุดหงิดเมื่อไม่พบของ แสดงให้เห็นว่าในวัยนี้เด็กมีภาพแทนใจ (Iconic Representation) ซึ่งต่างกับวัยที่เด็กคิดว่าการสั่นมือ การสั่นกระดิ่งเป็นของสิ่งเดียวกัน เมื่อกระดิ่งตกหายไปก็ไม่สนใจ แต่ยังคงสั่นมือต่อไป

3. การเรียนรู้โดยใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Representation) เป็นขั้นที่เด็กสามารถจะเข้าใจการเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรมต่างๆ ได้ เป็นขั้นที่สูงสุดของการพัฒนาทางด้านความรู้ ความเข้าใจ เด็กสามารถคิดหาเหตุผล และในที่สุดจะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้

ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของกานเย GAGNE'

(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2540: 111-113)

ทฤษฎีของกานเยมี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งอธิบายการเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์การเรียนรู้ว่ามีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่างๆ ของมนุษย์ 2) กระบวนการเรียนรู้และจดจำอันเป็นผลจากการจัดกระทำกับข้อมูลในสมอง และ 3) ผลจากเหตุการณ์ภายนอกที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในตัวมนุษย์

1. ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่างๆ ของมนุษย์ คือ พฤติกรรมที่เป็นความสามารถ หรือคุณสมบัติที่พัฒนาขึ้น อันเกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนมี 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1.1 ทักษะทางปัญญา ได้แก่

1.1.1 การจำแนกแยกแยะ

1.1.2 การสร้างความคิดรวบยอด

1.1.3 การสร้างกฎคือความสามารถในการนำความคิดรวบยอดต่างๆ มารวมเป็นกลุ่ม ตั้งเป็นกฎขึ้นเพื่อให้อ้างอิงในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ได้ถูกต้อง

1.1.4 การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง (Procedures of Higher Order Rules) หมายถึง ความสามารถในการนำกฎหลายๆ ข้อที่สัมพันธ์กันมาประมวลเข้าด้วยกัน ซึ่งนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น

1.2 กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive Strategies) หมายถึง กระบวนการที่มนุษย์ใช้ในการช่วยให้ตนได้รับข้อมูลและจัดกระทำกับข้อมูลจนเกิดการเรียนรู้ตามที่ตนต้องการซึ่งนักการศึกษาต่างๆ ในปัจจุบันให้ความสำคัญมาก ประกอบด้วย

1.2.1 กลวิธีเกี่ยวกับการใส่ใจ (Attending)

1.2.2 กลวิธีเกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งที่อยู่ในความทรงจำ (Retrieval)

1.2.3 กลวิธีเกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Problem Solving)

1.2.4 กลวิธีเกี่ยวกับการคิด (Thinking)

1.3 ภาษา: คำพูด (Verbal Information)

1.3.1 คำพูดที่เป็นชื่อของสิ่งต่างๆ (Names or Labels)

1.3.2 คำพูดที่เป็นข้อความ / ข้อเท็จจริง (Facts)

1.3.3 คำพูดที่เรียบเรียงอย่างมีความหมาย (Meaningfully Organized Verbal Knowledge)

1.4 ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills)

1.5 เจตคติ (Attitudes)

2. กระบวนการเรียนรู้และจดจำของมนุษย์

ในการอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และจดจำของมนุษย์นั้น กานเยได้อาศัยรูปแบบการจัดกระทำข้อมูลของสมองเป็นพื้นฐาน จากนั้นจึงได้อธิบายกระบวนการโดยสัมพันธ์กับโครงสร้างแต่ละส่วนในรูปแบบดังนี้

2.1 การจัดกระทำข้อมูลในสมอง สรุปได้ดังนี้ สิ่งเร้าในบริบทที่มนุษย์นั้นอยู่กระตุ้นเซลล์ประสาทที่ทำหน้าที่รับข้อมูลให้เกิดการสร้างสัญญาณเป็นกระแสไฟฟ้าในระบบประสาท สัญญาณซึ่งมีแบบแผนเฉพาะตามการสร้างของเซลล์ประสาท จะคงอยู่ในหน่วยบันทึกข้อมูลของประสาทสัมผัสเป็นช่วงเวลานั้นๆ (ประมาณหนึ่งในหลายร้อยวินาที) จากนั้นจะมีระบบการรับรู้ที่กลั่นกรองสิ่งเร้าที่ไม่ต้องการออก และส่งข้อมูลสัญญาณที่เลือกรับรู้และมาบันทึกไว้นั้น เก็บไว้ในหน่วยความจำระยะสั้น ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น การได้ยิน การออกเสียง

การมองเห็น ฯลฯ จากนั้นข้อมูลดังกล่าวจะการแปลงรูปโดยการแปลความให้มีความหมายและเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาว ต่อมาอาจมีกระบวนการค้นหาข้อมูล ตามด้วยกระบวนการระลึกถึงสิ่งที่อยู่ในความทรงจำ ในขั้นนี้ข้อมูลจะถูกแปลงรูปกลับไปอยู่ในหน่วยความจำระยะสั้น ซึ่งเรียกว่า ความจำเพื่อการใช้งาน (working or conscious memory) สิ่งที่ตามคือช่วยให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ โดยคงความสามารถที่จะกระทำตามกระบวนการนี้ซ้ำอีก เมื่อในอนาคตมีเหตุการณ์ / สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการระลึก การฝึกฝน และการใช้ประโยชน์ต่อไป

2.2 กระบวนการควบคุมการดำเนินการและความคาดหวัง กระบวนการจัดกระทำข้อมูลในสมอง เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในร่างกายมนุษย์ โดยมีกระบวนการอีกอย่างหนึ่งเรียกว่า กระบวนการควบคุมการดำเนินการ (executive control process) และความคาดหวัง (expectancies) รวมหมายถึง วิธีการต่างๆ ที่มนุษย์จะเข้าสู่สิ่งเร้า เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้อง และลงมือกระทำกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งล้วนแสดงถึงความหลากหลาย ความยืดหยุ่นและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มนุษย์ได้พัฒนาความสามารถทั้งสองประการนี้มาแล้วในการเรียนรู้ในอดีต มนุษย์จึงมีความจำระยะยาวส่วนหนึ่งแยกเก็บไว้เมื่อเกิดเหตุการณ์การเรียนรู้หรือมีสิ่งเร้าเข้ามากระทบประสาทสัมผัส มนุษย์จะอาศัยข้อมูลที่สะสมไว้ในหน่วยความจำระยะยาวนี้มาพิจารณาหรือเลือกจัดกระทำข้อมูลเฉพาะอย่างเพื่อให้บรรลุผลงานการเรียนรู้ที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นขั้นใส่ใจบันทึกและเก็บข้อมูลเข้าไว้ในหน่วยความจำ ทำความเข้าใจกับข้อมูลที่เก็บไว้ และนำออกมาใช้ในภายหลัง

2.3 ผลจากเหตุการณ์ภายนอกที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในตัวมนุษย์ กานเยอธิบายว่า ขณะที่กระบวนการจัดกระทำข้อมูลภายในร่างกายมนุษย์กำลังเกิดขึ้นอยู่นั้น เหตุการณ์ภายนอกในร่างกายมนุษย์ก็ดำเนินไปพร้อมกัน เหตุการณ์ต่างๆ มากมายภายนอกในร่างกายมนุษย์ย่อมช่วยสร้างการเรียนรู้มากทีเดียว ทั้งในแง่ของการส่งเสริมและการยับยั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเรียนรู้ภายในร่างกายกับผลกระทบทางบวกที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ภายนอก

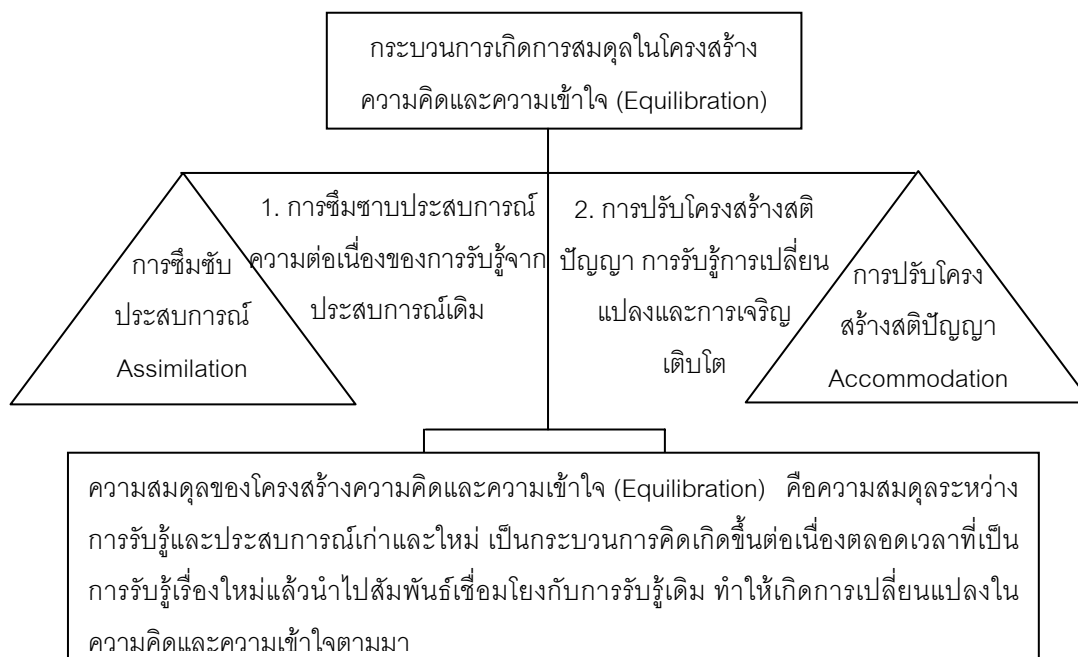
ทฤษฎีธรรมชาติความเจริญทางสติปัญญา

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2550: 55 – 56) ได้กล่าวไว้ดังนี้

พัฒนาการทางสติปัญญาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้โดย เพียเจต์ พูดยถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ไว้ว่า ในการสร้างความรู้ผ่านการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ซึ่งปรากฏอยู่ในตัวเด็กตั้งแต่แรกเกิด ความสามารถนี้คือ การปรับตัว (Adaptation) เป็นกระบวนการที่เด็กสร้างโครงสร้างตามความคิด (Scheme) โดยการมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับสิ่งแวดล้อม 2 ลักษณะคือ เด็ก

พยายามปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมโดยซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) และการปรับโครงสร้างสติปัญญา (Accommodation) ตามสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสมดุลในโครงสร้างความคิด ความเข้าใจ (Equilibration)

ความสามารถนี้เป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างทางสมอง นอกจากนี้ เพียเจต์ เน้นเรื่องการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ เมื่อเด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้ใหญ่ ในการเข้าสังคมนั้นๆ อิทธิพลของทฤษฎีนี้มีบทบาทในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก คือ ให้เด็กเรียนรู้โดยให้โอกาสเด็กในการเล่นสำรวจ ทดลอง มีโอกาสเลือกตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง ความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการเรียนรู้ตามแนวคิดของเพียเจต์ ดังแสดงในภาพแผนผังปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ของกระบวนการเกิดความสมดุลของโครงสร้างความคิดและความเข้าใจระหว่างการซึมซับประสบการณ์และการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา ดังภาพดังนี้



ภาพประกอบ 2 โครงสร้างความคิดและความเข้าใจระหว่างการซึมซับประสบการณ์ และการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา

การเกิดพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของเพียเจต์อย่างต่อเนื่องจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม พยายามปรับตัวโดยใช้กระบวนการ 2 อย่าง คือ กระบวนการซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างสติปัญญา (Accommodation) (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2550: 56 - 57)

1. การซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) คือกระบวนการที่อินทรีย์ได้ดูดซึมสิ่งแวดล้อมจากประสบการณ์เดิมของตนเอง ขอบเขตของการดูดซึมนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของอินทรีย์นั้นๆ ตัวอย่างเช่น เด็กชายแฮมป์ อายุ 2 ขวบ เห็นส้มครั้งแรกจะบอกว่า คือลูกบอลเพราะประสบการณ์เดิมของแฮมป์รู้จักว่าลูกบอลเป็นลูกกลมๆ สีส้ม เมื่อเขาพบสิ่งใหม่คือ ส้ม เขาก็สามารถจะรับรู้ได้ตามประสบการณ์เดิมของเขาเท่านั้น (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2550: 56)

2. การปรับโครงสร้างสติปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการควบคู่ไปกับการซึมซับประสบการณ์ เมื่อสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสติปัญญาในอินทรีย์จึงต้องมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม หน่วยที่มีการปรับตัวนี้ เพียเจต์ เรียกว่า สกีม่า (Schema) ทั้งนี้หมายความว่า สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิด ความเข้าใจและปรับโครงสร้างสติปัญญาให้ตรงกับสภาพแวดล้อมของเขา (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2550: 57)

ลำดับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

อายุ (ปี)	ขั้น	พัฒนาการ
0-2	ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว(Sensorimotor)	เด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส เช่น ปาก หู ตา สิ่งแวดล้อมรอบตัว
2-6	ความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ(Intuitive or Preoperational)	เรียนรู้ภาษาพูด สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ทำทางในการสื่อความหมาย รู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน (Representation) โครงสร้างสติปัญญาแบบง่ายๆ สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้มีความเชื่อในความคิดของตนเองอย่างมาก ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric) เลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่
7-11	ปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operations)	รับรู้รูปธรรมได้ดี ใช้เหตุผล สร้างกฎเกณฑ์ เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เป็นนามธรรม
11-16	ปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operations)	รู้จักคิดหาเหตุผล มีระบบ คาดคะเน ตั้งสมมุติฐาน แก้ปัญหา พัฒนาสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ มีความคิดเท่าผู้ใหญ่

ภาพประกอบ 3 ลำดับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

ที่มา: สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. (2550). *ECED 201 การศึกษาปฐมวัย*. หน้า 57.

จากข้อมูลทฤษฎีดังกล่าวไว้ข้างต้น ทำให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาโดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ทำให้รู้จักคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมให้เด็กค้นหาคำตอบ คิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยตัวของเขาเอง

1.3 การเกิดการเรียนรู้

การเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือ การรับรู้(Perception) และการจัดกระบวนการข้อมูล (Processing) โดยกระบวนการเรียนรู้เป็นผลมาจากวิธีการหรือช่องทางที่บุคคลรับรู้แล้วจัดกระบวนการสิ่งที่ได้รับรู้นั้น วิธีการที่บุคคลรับรู้มี 2 ประเภท คือ 1) ผ่านประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) และ 2) ผ่านความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ที่เป็นรูปธรรม (Abstract Concrete Experience) และกระบวนการที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ (Active Experimentation) ในขณะที่บางคนเรียนรู้ผ่านกระบวนการสังเกต หรือการรับรู้ข้อมูลพร้อมๆ กับนำความคิดไตร่ตรอง (Reflective Observation) (สุทธาภา โชติประดิษฐ์. 2547: 10; อ้างอิงจาก คักดีชัย นิรัญทวี และ ไพเราะ พุ่มมัน, 2543: 8) วิธีการเรียนรู้ในเบื้องต้นของเด็กปฐมวัยนั้นไม่มีความซับซ้อนเหมือนเด็กโตหรือผู้ใหญ่ เช่น การฟัง การพูดซักถาม การอ่าน การเขียน การลงมือปฏิบัติ การสังเกตจดจำ การเลียนแบบ การคิดเปรียบเทียบ สังเคราะห์ วิเคราะห์ และการคิดไตร่ตรอง เป็นต้น

ทิสนา แหมมณี และคณะ (2545: 2 - 3) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ว่า เป็นวิธีการที่เกิดขึ้นลอยๆไม่ได้ จำเป็นต้องมีสาระที่เรียนรู้ควบคู่ไปด้วยกันเสมอ เมื่อผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้หรือวิธีการเรียนรู้ผ่านทักษะการสื่อความหมายในการเรียนรู้ เนื้อหาสาระต่างๆ แล้ว ผลที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ ผู้เรียนเกิดความเข้าใจหรือไม่เข้าใจในสิ่งที่เรียน นอกจากนั้นสิ่งที่มักเกิดขึ้นควบคู่ไปด้วยกันเสมอโดยผู้เรียนอาจไม่รู้ตัวก็คือ กระบวนการเรียนรู้ ดังนั้นผลการเรียนรู้จึงมี 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่เป็นสาระ คือ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติเกี่ยวกับสาระที่เรียนรู้
2. ส่วนที่เป็นกระบวนการเรียนรู้หรือวิธีการเรียนรู้อันเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ต่อไป

ต่อไป

1.4 วิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

เด็ก 6 ขวบแรก มีกระบวนการเรียนรู้เป็นของตนเองด้วยการรับรู้ ซึมซับสิ่งที่ทำ สิ่งที่เห็น สิ่งที่สัมผัสตลอดเวลา ซึ่งวิธีการเรียนรู้นี้ สุมณ อมรวิวัฒน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

แห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2542: 23) ได้กล่าวถึง วิธีการเรียนรู้ของเด็กแรกเกิดถึงอายุ 3 ปี ว่าเด็กมีวิธีการเรียนรู้ดังนี้

1. การเรียนรู้จากการปรับตัว
2. การเรียนรู้โดยการฝึกทักษะต่างๆ และการฝึกหัดอบรม
3. การเรียนรู้โดยสัญชาตญาณ
4. การเรียนรู้โดยสัมผัสและสัมพันธ์กับคน ธรรมชาติ วัตถุ สิ่งแวดล้อม
5. การเรียนรู้จากการเลียนแบบ
6. การเรียนรู้จากการกระตุ้น จูงใจ เสริมแรง
7. การเรียนรู้จากการกล่อมเกลาจิตใจ อารมณ์ สุนทรียภาพ

ส่วนเด็กวัย 4 – 6 ปี วิธีการเรียนรู้จะเปลี่ยนแปลง โดยเน้นกิจกรรม ดังนี้

1. การมีปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติ เพื่อน ผู้ใหญ่ และเริ่มเรียนรู้ความหมาย ความเข้าใจ ความสำคัญของสิ่งต่างๆ เกิดประสบการณ์มากขึ้น
2. เริ่มเรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรมและพัฒนาไปสู่สัญลักษณ์นามธรรมที่ง่ายๆ จากตัวอย่าง เหตุการณ์ และการอบรมสั่งสอน
3. เรียนรู้จากกิจกรรมการเคลื่อนไหว การมีส่วนร่วม และการแสดงออก
4. ได้ฝึกคิดและจินตนาการจากสิ่งเร้าเช่น ภาพ นิทาน เพลงและการได้เห็นปรากฏการณ์ที่เป็นจริง
5. เรียนรู้จากการเผชิญปัญหาที่ไม่ซับซ้อน โดยที่เด็กมีโอกาสจับจ้อง ทดลอง หาข้อสรุป ค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเอง เกิดประสบการณ์ตรงที่มีค่า
6. เรียนรู้จากกิจกรรมการเล่น ทั้งเล่นคนเดียว เล่นเป็นกลุ่ม เล่นในห้อง ในลานกว้าง หรือสนาม เล่นในสวน ปายป็นเครื่องเล่นที่ปลอดภัย ครูจัดของเล่นที่หาง่ายจากธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม บูรณาการกิจกรรมเข้ากับศิลปะดนตรี การแสดงบทบาทสมมุติ ฯลฯ การเล่นที่เลียนแบบชีวิตจริง การเรียนรู้จากการเล่นจึงเป็นการพัฒนาเด็กได้รอบด้าน ทั้งนี้ครู และผู้ดูแลเด็กต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และแทรกการเรียนรู้ไปด้วย
7. เด็กจำเป็นต้องได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่กล่าวแล้ว โดยเกิดคุณธรรม เช่น การอดทน รอคอย การเอื้อเฟื้อแบ่งปัน การรับผิดชอบ เรียนรู้การจัดเก็บของเข้าที่ เรียนรู้จากการฝึกวินัย และความมีระเบียบ ความซื่อสัตย์ ฯลฯ ทั้งนี้ครูต้องสามารถสอดแทรกคุณธรรมในกิจกรรม ใช้วิธีการส่งเสริมชมเชย มากกว่าการเข้มงวด ดุว่า หรือลงโทษเด็ก

8. เรียนรู้จากการใช้ภาษาทั้งที่เป็นคำพูด ท่าทาง ผีกการพูด การวาดภาพ การฟัง การทำตามคำสั่ง การสนทนา ได้ตอบ พัฒนาการทางภาษาเป็นสื่อในการนำไปสู่พัฒนาการทางสติปัญญาและทางสังคม อีกทั้งช่วยให้เด็กสามารถมีวิธีเรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง

9. การเรียนรู้จากการที่ได้ช่วยเหลือผู้ใหญ่ในการทำงานเล็กๆ น้อยๆ เช่น ช่วยเก็บของเข้าที่ ช่วยครูแจกสีกีเยนให้แก่เพื่อนๆ ช่วยพ่อแม่จัดของจกบาตร การที่เด็กได้มีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นการฝึกความขยัน และฝึกความสามารถที่เด็กวัยนี้ทำได้ เด็กจะรู้สึกภาคภูมิใจที่ผู้ใหญ่ชมเชยเมื่อทำงานนั้นได้สำเร็จ

ความพร้อมเป็นสิ่งที่ต้องจัดเตรียมและพัฒนาผู้สอนจำเป็นต้องรู้ว่าสภาพเงื่อนไขของเด็กเป็นอย่างไร แล้วจัดกระบวนการเรียนรู้ เงื่อนไขการเรียนรู้ให้เหมาะสม เด็กก็สามารถเรียนรู้ได้

1.5 องค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้

เด็กปฐมวัยจะมีการซึมซับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวได้อย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันก็จะมี ความฝึใจกับประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับในวัยนี้ ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและผู้ที่อยู่รอบตัว เด็ก เช่น ผู้ปกครอง ญาติพี่น้อง ครู ครูพี่เลี้ยงเด็ก ฯลฯ จะมีผลต่อความรู้สึก นึกคิด ความเชื่อ ความชอบ รสนิยม ทศนคติ และลักษณะบุคลิกภาพในเวลาต่อมา ซึ่งเทคนิคการช่วยให้เด็กเก่ง ดี มีสุขได้นั้น ผู้ที่ล้อมรอบเด็กจะต้องยึดหลักปฏิบัติดังนี้ (สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์, 2550: 18)

1. ปฏิสัมพันธ์กับเด็กด้วยวาจาสร้างสรรค์ คิด พูด และปฏิบัติทางด้านบวกเสมอ
2. สัมผัสเด็กด้วยความรู้สึกที่อบอุ่น
3. สังเกตเด็กอย่างใกล้ชิด เพื่อติดตามพัฒนาการเด็กและจัดกิจกรรมที่ส่งเสริม

พัฒนาการของเด็กได้อย่างเหมาะสม

4. จัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและการเรียนรู้ของเด็กอย่างคำนึงถึงความปลอดภัย
5. พูดคุยกับเด็กอย่างมีเหตุผล การเว้นช่วงเวลาให้เด็กมีโอกาสคิดและค้นหาคำตอบด้วยตัวเอง โดยมีครูหรือครูพี่เลี้ยงเป็นผู้คอยช่วยเหลือจะเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับเด็กมากกว่าการที่เด็กได้รับคำตอบสำเร็จรูปเสมอ

6. จัดให้เด็กเรียนรู้จากของจริง เช่น การเรียนรู้ในเรื่องผัก ผลไม้ สิ่งที่อยู่ในชีวิตประจำวัน และเรียนรู้จากการทัศนศึกษา

7. จัดสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ให้เด็กมีโอกาสเลือก เช่น การมีมุมการเรียนรู้ที่หลากหลายในห้องเรียน เพื่อให้เด็กเลือกเล่นในมุมที่ตนสนใจ การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กคือการเรียนรู้ผ่านการเล่น

8. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เด็กมีโอกาสใช้ประสบการณ์เดิมมาแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่เพื่อเกิดการเรียนรู้ใหม่โดยเด็กเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นเอง ซึ่งการเรียนรู้ในรูปแบบนี้มักจะปรากฏในสภาพการณ์การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

9. ส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนอย่างมีกระบวนการคิดในทักษะทางภาษาทุกด้าน และเนื้อเรื่องที่เป็นทุนของการฝึกทักษะทางภาษานั้นควรเป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวเด็กและเป็นเรื่องที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก

สุทธาภา ไซติประดิษฐ์ (2547: 12 – 13) ได้จัดองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ ซึ่งอาจต้องใช้บทบาทของครูในการช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติดังนี้

1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก ด้วยการบูรณาการเนื้อหา กิจกรรมและทักษะการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงพื้นฐานประสบการณ์ของเด็ก และขยายความคิดอย่างต่อเนื่อง ค่อยเป็นค่อยไป มีความหมายและมีความสัมพันธ์กันปกติแล้ว กิจกรรมหนึ่งสามารถให้เด็กได้เรียนรู้ได้อย่างหลากหลายแง่มุมไปพร้อมกัน

2. ให้โอกาสเด็กได้สัมผัส ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง การที่เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน และครูโดยทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดและได้ปรับตัวทางสังคม จะสร้างการเรียนรู้ให้กับเด็กและเกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน

3. ให้เด็กมีโอกาสเลือกคิดตัดสินใจในการทำกิจกรรม โดยมีผู้ใหญ่ให้กำลังใจสนับสนุน พร้อมกันนี้ครูต้องสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เด็กมีความอิสระ และสนับสนุนความคิดริเริ่มของเด็ก ใช้อย่างเหมาะสมกับเด็ก

4. สร้างเสริมความรู้สึกรักภูมิใจในการทำกิจกรรมและความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง

5. ติดตามสังเกตเด็ก สะท้อนข้อมูลจากการสังเกตและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยการปรับเปลี่ยนบทบาทครูในฐานะผู้สอนมาเป็นผู้สังเกต เด็กและผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

6. ส่งเสริมและให้ความสำคัญกับบทบาทของพ่อแม่ และสถาบันครอบครัวในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาแก่เด็ก

เด็กแต่ละคนมีรูปแบบการเรียนรู้เป็นของตนเอง แล้วในการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน ต่างคนต่างเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้จะมีความหมายและเป็นสิ่งสำคัญกับเด็กมาก

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย (Children as a Researcher) เป็นการสอนที่ผสมผสานวิธีการสอน การเรียน การประเมินและการแนะแนวให้ควบคู่กลมกลืนเป็นกระบวนการเดียวกันในชั้นเรียน โดยให้ผู้เรียนมีความสำคัญกลางของการเรียนรู้ ด้วยการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยซึ่งมีความหมายถึงการใช้ปัญหา ทำให้เกิดปัญหา ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ ได้ลงมือศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ความจริงตามความสนใจอยากรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ ได้ลงมือศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ความจริงตามความสนใจอยากรู้ อยากเห็นและความถนัดของตน ในการเรียนรู้เด็กจะได้สร้างองค์ความรู้ พร้อมกับแก้ปัญหาและค้นพบสิ่งใหม่ๆ

ซึ่งมีการวางแผนล่วงหน้าว่าจะศึกษาค้นคว้าอย่างไร มากน้อยเพียงใด จากแหล่งใด วิธีการอย่างไร จากนั้นลงมือดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างไร มากน้อยเพียงใด จากแหล่งความรู้ที่ได้ จัดทำผลงานความรู้และนำเสนอ รวมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปสืบค้น และแสวงหาความรู้ต่อไป นับเป็นการเรียนรู้ที่เป็นไปอย่างธรรมชาติ มีกระบวนการค้นหาความรู้ที่เชื่อถือได้เกิดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน โดยเด็กได้เรียนรู้ค้นพบและแก้ปัญหา ตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในสิ่งที่อยากเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 หลักการพื้นฐานของการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545) กล่าวถึงหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ดังนี้ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาให้ผู้สอนใช้วิธีการสอนโดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

โดยมุ่งเน้นให้ครูผู้สอนส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความสามารถตามธรรมชาติ และศักยภาพของผู้เรียนโดยยึดหลักว่าทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ได้ฝึกทักษะเน้นกระบวนการคิด ให้ผู้เรียนจากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ พัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ จัดการประเมินผู้เรียนควบคู่กันไปกับกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสม ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จึงมุ่งเน้นศักยภาพของผู้เรียนบนพื้นฐานของสังคมแบบไทย

2.3 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยได้แบ่งลักษณะสำคัญไว้เพื่อให้จัดกิจกรรมได้อย่างเข้าใจและถูกต้องโดย สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2545) ได้จัดไว้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความถนัดของนักเรียนทุกด้าน
2. เป็นกิจกรรมเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือศึกษาค้นคว้าหาคำตอบสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจอยากรู้ อยากเห็น จึงเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และได้ลงมือปฏิบัติจริง
3. สามารถจัดการเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ อาทิ ในห้องทดลอง ห้องสมุด ภาคสนาม สวนสัตว์ สวนพืช เป็นต้น
4. กำหนดแหล่งเรียนรู้ควรเป็นแหล่งเรียนรู้ในบริเวณโรงเรียน ใกล้บริเวณโรงเรียน ตลอดจนสถานที่สำคัญในจังหวัด หรือสิ่งที่สะท้อนถึงภูมิปัญญาในท้องถิ่น
5. นักเรียนสามารถศึกษา ชักถาม จากบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนที่เป็นผู้รู้ในสาขาวิชา
6. ใช้เป็นกิจกรรมการประเมินที่สะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนควบคู่ไปกับการสอนอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในการประเมิน ได้รับการประเมินในสิ่งที่ผู้เรียนและสามารถทำได้ ถือว่าเป็นการประเมิน ผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
7. ครูสามารถวิเคราะห์กิจกรรมระหว่างการศึกษา ค้นคว้า ของผู้เรียน ชักถามและตอบคำถามผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ถือว่าเป็นกระบวนการที่รู้จักเด็กและสามารถแนะนำผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้สูงสุดได้
8. สามารถนำการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมาเป็นหัวข้อวิจัยให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้

2.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ในการจัดรูปแบบการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีกระบวนการในการจัดกิจกรรมเด็กนักวิจัยอยู่ 3 ขั้นตอน ซึ่ง สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2545) ได้แบ่งขั้นตอนไว้ดังนี้

1. ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ

ครูศึกษารวมชาติและความต้องการของผู้เรียนโดยอภิปราย ชักถาม ความอยากรู้ อยากเห็น และความต้องการของเด็กในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ จากนั้นสร้างแผนที่ความคิด เพื่อให้เด็กได้เห็นภาพรวมของเรื่องที่ต้องการจะเรียนรู้ และเจาะลึกถึงเรื่องที่เด็กต้องการเรียนรู่มากที่สุด

ครูเชื่อมโยงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้กับจุดประสงค์ เนื้อหาในหลักสูตร เพื่อการวางแผนจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีความต่อเนื่อง บูรณาการสาระการเรียนรู้ และสิ่งที่เด็กต้องการจะเรียนรู้ให้มีความต่อเนื่อง บูรณาการสาระการเรียนรู้ และสิ่งที่เด็กต้องการจะเรียนรู้ให้สัมพันธ์กัน โดยครูเป็นผู้วางแผนกิจกรรมสนับสนุนสิ่งที่เด็กอยากเรียนรู้ โดยกิจกรรมสอดคล้องกับวิถีชีวิตจริงตามภูมิปัญญาท้องถิ่น

2. ชั้นเด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้

2.1 กำหนดแหล่งเรียนรู้ ครูและเด็กร่วมกันกำหนดแหล่งเรียนรู้จากเรื่องที่เด็กต้องการศึกษา ซึ่งแหล่งเรียนรู้ อาจจะเป็นในห้องเรียน สถานที่ต่างๆ ในโรงเรียน ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน (ซึ่งการกำหนดแหล่งเรียนรู้ อาจเชื่อมโยงกับการศึกษาเรื่องในภูมิปัญญาท้องถิ่น)

2.2 ศึกษาสถานศึกษาที่ ครูพาเด็กให้ได้รับประสบการณ์จริงจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนดโดยให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงโดยการศึกษานอกสถานที่ อาจเป็นการศึกษาในโรงเรียน หรือสถานที่นอกโรงเรียน ซึ่งกิจกรรมนี้ควรให้ความรู้พื้นฐานแก่เด็กเพื่อให้เกิดความสนใจ สร้างข้อปัญหาที่จะศึกษาหาความรู้ต่อไป

2.3 การเลือกหัวข้อที่จะศึกษาในระหว่างที่ศึกษานอกสถานที่จากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนดแล้ว ครูกระตุ้นให้เด็กเลือกเรื่องที่จะศึกษาตามความสนใจของเด็ก ตั้งประเด็นคำถามในเรื่องที่เด็กสนใจ โดยกระตุ้นให้เกิดความสงสัยอยากเรียนอยากรู้ ทั้งนี้ควรสนใจกับคำตอบของเด็กทุกคน เพื่อให้เด็กอยากเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและเต็มใจ

2.4 ทำแผนที่ความคิด ครูสร้างภาพแผนที่ความคิดจากคำตอบของนักเรียนทุกคน เพื่อให้เด็กได้เห็นภาพรวม และการเชื่อมโยงความคิดของเด็กทุกคนที่อยากเรียนรู้

2.5 ศึกษาค้นคว้า ขีดเขียนและจดบันทึก ดังนี้

2.5.1 ให้เด็กเลือกทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจและความถนัดของแต่ละคน

2.5.2 เด็กค้นหาความรู้ คำตอบในเรื่องที่อยากรู้อยากเห็นจากแหล่งความรู้ที่ครูจัดเตรียม เช่น สมุดภาพ หนังสือ การทดลอง

2.5.3 เด็กค้นคว้าหาความรู้ คำตอบจากแหล่งความรู้ที่บ้าน

2.5.4 ครูเตรียมแหล่งข้อมูลทั้งที่เป็นสื่อการเรียน ใบความรู้ ใบงาน และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ หรือศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่มีข้อมูลความรู้ ที่ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษา

2.5.5 ครู/พ่อแม่ บันทึกหลักฐานการค้นคว้าศึกษา ทดลอง ด้วยการเขียน คำพูด สั้นๆ ของเด็ก

2.5.6 เด็กวาดภาพแทนความคิดลงกระดาษ

2.6 สรุปและจัดทำผลงานความรู้ ครูกระตุ้นให้เด็กสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนั้นๆ ซึ่งเด็กนำเสนอผลการค้นคว้า โดยการพูด ตอบคำถามตลอดจนนำผลงานจากภาพวาดหรืองานที่ประดิษฐ์ขึ้นมาหรือแลกเปลี่ยนกับเพื่อน ตลอดจนครูกระตุ้นให้เพื่อนซักถามแสดงความคิดเห็น และยกย่องชมเชยในผลงานของเด็กทุกคน

2.7 นำเสนอสืบค้นและแสวงหาความรู้ใหม่ ครูกระตุ้นให้เด็กมีความภาคภูมิใจในเรื่องที่ตนเองศึกษา พร้อมทั้งสร้างแนวคิดให้เด็กนำผลการเรียนรู้ของเด็กอย่างองค์รวม เด็กเกิดความภาคภูมิใจว่าตนเองจุดเด่นและความสามารถในด้านใดบ้างเป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากในการเรียนรู้ต่อไป

3. การประเมินผล

3.1 ขอบเขตของการประเมินการประเมินผลสำเร็จของการสอนด้วยเทคนิคเด็กนักวิจัย เป็นการประเมินเกี่ยวกับพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมของเด็ก พฤติกรรมเด่นของเด็ก ผลงานของเด็ก และทักษะการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งเป็นการประเมินที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และทักษะการแสดงออกทุกด้าน และประเมินตามสภาพจริง โดยมีตัวอย่างการประเมิน ดังนี้

3.2 การประเมินการแสดงออกของพัฒนาการเด็กทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ พัฒนาการทางด้านร่างกาย พัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจ และ พัฒนาการทางด้านสังคม

3.3 การสังเกตพฤติกรรมของเด็กนักวิจัย ได้แก่ การสังเกต การสืบค้น การศึกษาค้นคว้าข้อความรู้ การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การสื่อความหมายกระบวนการกลุ่ม การวางแผน การตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ไขข้อขัดแย้ง การค้นคว้าหาคำตอบ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีส่วนร่วมการแก้ปัญหา การค้นคว้าหาคำตอบด้วยเวลาจำกัด การสรุปข้อความรู้ การแสดงความคิดเห็นความรู้สึก การวิเคราะห์ ความรับผิดชอบในบทบาท การทำงานร่วมกัน มนุษยสัมพันธ์ การสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกัน

3.4 การแสวงหาความรู้ นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นักเรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง นักเรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม นักเรียนฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการตลอดจนได้

แสดงออกอย่างชัดเจนและมีเหตุผล นักเรียนได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบแก้ปัญหา ฝึกค้น รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถความ ถนัดและความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข ฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน ฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

3.5 ทักษะการเรียนรู้ของเด็กนักวิจัย ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา มี กระบวนการเรียนรู้ มนุษยสัมพันธ์ การสื่อความหมาย ความมีวินัย การสังเกต และผู้นำ

3.6 ผลงานของเด็ก

4. วิธีการประเมิน ใช้เทคนิคการประเมินแบบทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ส่วน ใหญ่แล้วใช้การประเมินแบบไม่เป็นทางการ โดยมีเครื่องมือในการประเมินหลากหลายได้แก่ การ ทดสอบ การประเมินสร้างความรู้จักนักเรียน การประเมินด้วยการพูดคุย การประเมินด้วยการ สังเกต การประเมินสภาพจริงและพอดโฟลิโอ

2.4 ลักษณะกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2545) ได้แบ่งลักษณะกิจกรรมสำคัญของการจัดการเรียนรู้ แบบเด็กนักวิจัย มีกิจกรรมหลักที่สำคัญ คือ

1. การสำรวจแหล่งเรียนรู้ กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมให้เด็กได้ศึกษาแหล่งเรียนรู้ซึ่งอาจเป็น แหล่งเรียนรู้ภายในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน กิจกรรมสำรวจนี้เป็นกิจกรรมที่พัฒนาให้เด็กรู้จัก การค้นหาข้อมูล โดยใช้ทักษะการสังเกต การใช้ประสาทสัมผัส การมอง การดู การฟัง การ ชักถาม ส่วนใหญ่แล้วเด็กมักจะสังเกตและใช้คำถาม ถามครู ซึ่งในขั้นตอนนี้ในระยะแรกครูจะต้อง เป็นผู้คอยสังเกตกระตุ้นให้เด็กซักถาม โดยใช้คำถาม เช่น อะไร ทำไม อย่างไร เป็นต้น

2. การเลือกตัดสินใจเรียนรู้เรื่องใหม่ของเด็ก กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมให้เด็กได้พัฒนาการ ตัดสินใจและความเป็นตัวของตัวเอง เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย วิจัยนี้เด็กมีโอกาส ได้เลือกที่จะเรียนรู้ตามความต้องการของเด็กและครูควรตระหนักให้เด็กได้มีโอกาสเลือกที่จะเรียนรู้ ตามความต้องการของเด็กและครูควรตระหนักให้เด็กได้มีโอกาสเลือกตัดสินใจในเรื่องต่อไปนี้

2.1 การเลือกตัดสินใจในหัวข้อเรื่องที่สนใจศึกษา

2.2 เลือกกิจกรรมที่จะทำ

2.3 ระยะเวลาในการศึกษาแต่ละเรื่อง และอื่นๆ

โดยส่วนมากแล้วครูควรให้คำแนะนำกับเด็กในระยะแรก กำหนดเวลา เสนอกิจกรรมที่หลากหลายให้เด็กลองทำ รวมทั้งผลงานของเด็ก ทั้งนี้ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสเลือกมากที่สุด

3. กิจกรรมการสืบค้น กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กได้มีโอกาสค้นพบ สิ่งเรียนรู้ใหม่ โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ การทดลองปฏิบัติจริง การประกอบอาหาร การทำกิจกรรมศิลปะต่างๆ การวาดภาพ การอ่านหนังสือ การแสดงบทบาทสมมุติ การเล่นเกม การประดิษฐ์ การสร้างจินตนาการ

4. กิจกรรมสัมพันธ์กับผู้ปกครอง เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ เด็กๆ มีหัวข้อเรื่องที่จะศึกษามากมาย ดังนั้น คุณครูควรสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ขอความร่วมมือกับผู้ปกครองให้ช่วยเหลือในการสอน ความช่วยเหลืออาจออกมาในรูปของ การเชิญผู้ปกครองเป็นวิทยากร การพาเด็กออกไปนอกสถานที่ ให้ผู้ปกครองช่วยดูแลเด็กร่วมกัน การบริจาคอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นต้น ผู้ปกครองเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี กิจกรรมผลิตผลงานการจัดแสดง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่สร้างความภูมิใจให้กับเด็ก และคุณครูควรจัดกิจกรรมนี้ทุกครั้งหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ ผลงานของเด็ก แสดงถึงกระบวนการที่เด็กได้เรียนรู้ ขั้นตอนการทำงานของ เด็กและแสดงออกถึงความสามารถที่แฝงอยู่ในตัวเด็กและความพยายามในการเรียนรู้ ในการจัดแสดงผลงานนี้ถ้าครูมีโอกาสควรเชิญผู้ปกครองเข้ามาร่วมชื่นชมในผลงานและเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนได้เล่าเกี่ยวกับผลงานของตนเอง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่คุณครูต้องจัดแสดงผลงานของเด็กทุกครั้งที่ใช้วิธีการสอนแบบนี้

2.5 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545) ได้กล่าวถึงบทบาทครูในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยไว้ ดังนี้

1. ด้านความรู้

1.1 ครูต้องมีหลักการและแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยให้เด็กปฏิบัติ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหา

1.2 ครูต้องมีความรู้ในด้านพัฒนาการของเด็กทั้ง 4 ด้าน คือด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยใช้วิธีการสร้างความรู้จักนักเรียน (Sizing – up) โดยการเป็นนักสังเกตที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับพฤติกรรมของตัวเด็ก โดยเฉพาะในระยะเริ่มแรกของระยะเวลาช่วงเปิดเทอม และในช่วงแรกของการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

1.3 ในการสอน ครูต้องเตรียมการสอนล่วงหน้า ในด้าน การศึกษาแหล่งเรียนรู้ให้กับเด็ก ความรู้เนื้อหาในเรื่องที่เด็กจะศึกษา รวมทั้งบริบทต่างๆ ที่จะเอื้อครูในการสอนในเรื่องที่เด็กอยากเรียนรู้

1.4 ในการจัดกิจกรรม ครูต้องเตรียมกิจกรรมที่หลากหลาย การสอนไม่ควรวางกฎเกณฑ์หรือระเบียบแบบแผน ควรสร้างบรรยากาศเป็นไปอย่างธรรมชาติ ให้มากที่สุด สร้างความอบอุ่นใจ หลีกเลี่ยงการใช้คำสั่งโดยไม่จำเป็น

2. ด้านการปฏิบัติการสอน

2.1 ครูต้องเตรียมการเรียนการสอนล่วงหน้า

2.2 ในการสอนควรใช้วิธีการสอนแบบบูรณาการ

2.2.1 มีการวางแผนสำรวจ ใช้แหล่งข้อมูลที่ใกล้ตัว – ใกล้ตัว เชื่อมโยงกับประสบการณ์ชีวิตจริง และภูมิปัญญาในท้องถิ่น

2.2.2 ให้เด็กได้ลงมือศึกษา ค้นคว้าแสวงหาความรู้ ความจริงด้วยตัวเอง

2.2.3 เด็กสามารถศึกษา ชักถามจากบิดามารดา ผู้ปกครองหรือบุคคลในชุมชนได้

2.2.4 ใช้วิธีการสอนที่มีการประเมินที่สะท้อนการเรียนรู้ของเด็กควบคู่กับการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.2.5 เน้นกระบวนการกลุ่ม ทำให้เด็กมีทักษะในการทำงานโดยปรึกษา พุดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยเหลือกัน

3. ขณะสอน ครูส่งเสริมให้เด็กแสดงความสนใจในเรื่องที่อยากรู้ อยากเห็น ใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็น ให้โอกาสเด็กในการดำเนินการศึกษาค้นหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ภายใต้การดูแลช่วยเหลือแนะนำของครู

4. สร้างบรรยากาศทุกขณะและทุกกิจกรรม ให้เด็กเรียนอย่างมีความสุข เด็กสามารถบอกเหตุผลของการเรียนรู้และสิ่งที่ได้รับที่สำคัญ เด็กๆ จะรู้สึกสนุกสนาน ไม่เบื่อ และได้ความรู้ ช่วยในการศึกษาในแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งนี้การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและเด็กเป็นสิ่งสำคัญ

5. จัดการเรียนการสอน ตามแผนการสอนที่วางไว้ ตามขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

2.6 ผลของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545) ได้กล่าวประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กเกิดการเรียนรู้ ดังนี้

1. เด็กได้เรียนรู้ตามความสนใจและความถนัดของตน
2. เด็กได้ลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์สร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระทั้งด้านความคิด การแสดงออกทางกาย และวาจา
4. เด็กมีโอกาสนปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู รวมทั้งพ่อแม่ เนื่องจากกิจกรรมมีส่วนทำให้เด็กต้องทำงานร่วมกับเพื่อน ครู พ่อแม่ มากขึ้น
5. เด็กเกิดความภูมิใจ ความเชื่อมั่น จากผลงานที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
6. เด็กมีโอกาสดูฝึกทักษะการนำเสนอผลงานของตนเอง รวมทั้งมีโอกาสดูฝึกทักษะการแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ผลงานของตนเองและเพื่อน
7. เด็กถูกประเมินจากครูอย่างยุติธรรม เนื่องจากครูประเมินเด็กใช้วิธีที่หลากหลายและเป็นการประเมินเพื่อปรับปรุง เสริมสร้างให้เด็กมีพัฒนาการในด้านนั้นๆ
8. ใช้เป็นข้อมูลในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู
9. ใช้เป็นข้อมูลในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู
10. ทำให้ได้รูปแบบการสอนที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

2.7 ผลการเรียนรู้ของเด็กในการจัดกิจกรรมแบบเด็กนักวิจัย

ในการที่ครูปฐมวัยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จากผลของการใช้วิธีการสอนแบบนี้เป็นการส่งเสริมและพัฒนาให้เด็กปฐมวัย มีการพัฒนาความสามารถที่แสดงถึงพฤติกรรม โดยมีทักษะด้านต่างๆ (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์.2545.) ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในด้านการมีความคิดหลากหลาย ความริเริ่ม มีจินตนาการ พฤติกรรมการไม่เลียนแบบ ซึ่งเป็นความสามารถของสมองในการคิดจินตนาการผสมผสานความรู้ที่ได้รับและประสบการณ์เดิมใช้ในรูปแบบที่แปลกใหม่ มีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเอง

2. ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในด้านการตัดสินใจ การแก้ไขข้อขัดแย้ง ซึ่งเป็นความสามารถในการแก้ปัญหา ดังนี้

2.1 ปัญหาของตนเองที่ต้องแก้ทันที คือ ปัญหาที่เกิดจากความต้องการหรือการกระทำของตัวเอง โดยไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น และจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขทันทีในช่วงเวลานั้น เช่น ปัญหาจากความเจ็บ ความหิว ความกลัว เป็นต้น

2.2 ปัญหาของตนเองที่ไม่ต้องแก้ไขทันที คือ ปัญหาที่เกิดจากความต้องการหรือการกระทำด้วยตัวเอง โดยไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น แต่ไม่จำเป็นต้องรีบแก้ไขทันที เช่น ปัญหาความอยากได้ ความชอบ เป็นต้น

2.3 ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น คือปัญหาที่เกิดจากความต้องการหรือการกระทำของตนเองหรือผู้อื่นโดยมีผลเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันโดยตรง

2.4 ปัญหาของผู้อื่น คือ ปัญหาที่เกิดจากความต้องการหรือการกระทำของผู้อื่น โดยไม่เกี่ยวข้องกับตัวเอง แต่เด็กเห็นเหตุการณ์หรืออยู่ในเหตุการณ์นั้นด้วย

2.5 กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออก ในด้านการวางแผน ค้นคว้า ปฏิบัติ และทดลอง โดยเด็กได้มีการคิดริเริ่มด้วยตนเองในการทำกิจกรรมต่างๆ และครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ และกระตุ้นด้วยคำถาม

3. มนุษย์สัมพันธ์ หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในด้านการให้ความร่วมมือการทำงานกลุ่ม การช่วยเหลือ และมีการแบ่งปัน โดยมีพฤติกรรมในแต่ละด้านเฉพาะดังนี้

3.1 ความร่วมมือ ได้แก่ การที่เด็กทำกิจกรรมร่วมกันแล้วแสดงออกในด้านการกระทำหรือคำพูด ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ

3.2 การทำงานกลุ่ม ได้แก่ การที่เด็กเข้าร่วมกิจกรรมโดยการทำงานเป็นกลุ่ม และปฏิบัติงานภายในกลุ่มให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

3.3 การช่วยเหลือ ได้แก่ การที่เด็กจะแสดงพฤติกรรม การแบ่งปัน การเกื้อกูลซึ่งกันและกัน คอยตักเตือนเมื่อกระทำผิด

3.4 การแบ่งปัน ได้แก่ การที่เด็กแสดงออกโดยการกระทำหรือคำพูดในการแบ่งหรือให้ยืมวัสดุ อุปกรณ์ที่ตนเองครอบครองอยู่ให้เพื่อน การรอคอยเพื่อนในการใช้วัสดุอุปกรณ์

4. การสื่อความหมาย หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออก ในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยมีพฤติกรรมในแต่ละด้านดังนี้

4.1 การฟัง ได้แก่ การรู้จักฟังคำสั่ง ความเข้าใจในการฟัง ปฏิบัติคำสั่งได้ถูกต้อง

4.2 การพูด ได้แก่ การสนทนาได้ตอบ การตั้งคำถาม การพูดคุ้ย และการพูดแสดงความคิดเห็น

4.3 การอ่าน ได้แก่ ความสนใจที่จะฟังครูอ่านหนังสือ เปิดหนังสือนิทานอ่านพร้อมทั้งเล่าเรื่องไปด้วย สนใจดูหนังสือ รูปภาพ นิทาน และอื่น

4.4 การเขียน ได้แก่ การขีดเขียนตามความพอใจ ขีดเขียนเป็นเส้นคล้ายตัวหนังสือ เขียนชื่อของตนเอง เขียนลอกเลียนแบบคำ

5. ความมีวินัย หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในด้านความรับผิดชอบงานตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และรู้จักการรอคอย โดยมีพฤติกรรมในแต่ละด้านดังนี้

5.1 ความรับผิดชอบ ได้แก่ การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้

5.2 การตรงต่อเวลา ได้แก่ การปฏิบัติงานและกิจกรรมตรงต่อเวลา

5.3 ความซื่อสัตย์ ได้แก่ การปฏิบัติงานและกิจกรรมตามข้อตกลงได้ด้วยตนเอง

5.4 ความรอคอย ได้แก่ การรู้จักปฏิบัติตามเหตุการณ์ก่อน หลัง ไม่แย่งชิง

6. ทักษะการสังเกต หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในด้านการแสดงความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น การตั้งคำถาม ชักถามในสิ่งที่สงสัยในขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมและทำงาน

7. ผู้นำ หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในด้าน การเป็นผู้คิดริเริ่ม ผู้ให้ และผู้รับ โดยมีพฤติกรรมในแต่ละด้านดังนี้

7.1 ผู้คิดริเริ่ม ได้แก่ การริเริ่มความคิด การกระทำ โดยการบอกถึงความต้องการในการทำกิจกรรม การเลียนแบบ การทำตามคำแนะนำหรือคำขอร้องของเพื่อน

7.2 การเป็นผู้รับ ได้แก่ การที่เด็กแสดงพฤติกรรม และการยิ้มแย้มแจ่มใสเข้าหากัน ใช้คำสุภาพอ่อนหวาน

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย งานวิจัยในประเทศ

สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาโครงการเด็กนักวิจัย และการประเมินเน้นเด็กเป็นสำคัญ (ปีที่ 1) กลุ่มตัวอย่าง ครูและนักเรียนชั้นอนุบาล รวมทั้งสิ้น 665 คน กลุ่มตัวอย่างครูเป็นครูสอนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 15 คน กลุ่มตัวอย่างนักเรียนเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวนทั้งหมด 650 โรงเรียน อนุบาลราชบุรี โรงเรียนวัดเขาวัง โรงเรียนอนุบาลเมืองราชบุรี และโรงเรียนวัดโสธราประดิษฐ์ธรรมสังักัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า

1. การเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความรู้สึก และด้านการปฏิบัติ โดยภาพรวม ครูมีคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ หลังเข้าร่วมโครงการเพิ่มมากขึ้นก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยของครูที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ลักษณะกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ครูทั้งหมดทุกคนจัดกิจกรรมโดยการใช้สื่อที่หลากหลาย รองลงมา มีจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 98.30 จัดกิจกรรมการสอบแบบรายบุคคล ใช้การสนทนา เป็นกลุ่ม ใช้การโต้ตอบคำถาม และใช้เทคนิคการระดมพลังสมอง ที่เหลือมีจำนวนอยู่ในช่วงร้อยละ

ประมาณ 80.00 ถึงร้อยละ 88.00 ใช้การจัดกิจกรรม ให้เด็กค้นพบด้วยตนเอง ให้เด็กปรึกษาพูดคุยกับครู ครูสร้างสถานการณ์จำลอง และให้เด็กแสดงบทบาทสมมติ ส่วนลักษณะกิจกรรมที่ครูใช้น้อยที่สุดคือ ละคร คิดเป็นร้อยละ 36.70

3. การศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้ของเด็ก จากการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ผลการวิจัยพบว่า เมื่อจำแนกตามระดับชั้น โดยภาพรวม เด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 1 และอนุบาลศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการเรียนรู้ทุกด้านอยู่ในระดับสูง

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงทักษะการเรียนรู้ของเด็ก ผลการวิจัยพบว่า ตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมโครงการ 8 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยรวมทักษะการเรียนรู้ของเด็กในแต่ละด้านทั้ง 8 ด้าน คือ ความคิดสร้างสรรค์ ด้านทักษะการแก้ปัญหา ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการสื่อความหมาย ด้านความมีวินัย ด้านทักษะการสังเกต และด้านผู้นำ มีการเปลี่ยนแปลงจากสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$

5. ผลการเรียนรู้ของเด็ก พบว่า การแสดงพฤติกรรมเด่นของเด็กขณะที่เรียนรู้ ตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมโครงการทั้ง 8 สัปดาห์ เด็กแสดงพฤติกรรมเด่นจากการเรียนรู้แบบนักวิจัย คือ เด็กมีทักษะการสังเกต มีการสืบค้น มีการค้นคว้าหาความรู้ ชอบค้นหาคำตอบ มีทักษะการสื่อความหมาย มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักแสดงความคิดเห็น – ความรู้สึก ตั้งคำถาม ตอบคำถาม มีทักษะการทำงานกลุ่ม รู้จักการวางแผน ตัดสินใจ แก้ไขข้อขัดแย้ง รู้จักวิเคราะห์ สรุป รับผิดชอบในบทบาท และมีมนุษยสัมพันธ์ ประสพการณ์สำคัญของเด็กขณะเรียนรู้ โดยภาพรวมเด็กได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเด็กนักวิจัย อยู่ในระดับมาก ผลงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นลักษณะความคิดอย่างกว้าง หรือความคิดหลายแง่มุมหลายมุม หรือที่เรียกว่า ความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) และทำให้สามารถคิดและค้นหาความสัมพันธ์ใหม่ๆ ของสิ่งต่างๆ ความสำเร็จในการคิดแก้ปัญหา ตลอดจนการคิดค้นสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ขึ้น นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายคนได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายประการดังนี้

เจเลน; และเออร์บัน (วารุณี สกุลภารักษ์. 2545: 7; อ้างอิงจาก Jellen; & Urban. 1986) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง การคิดอย่างมีสาระในเชิงวัตรกรรม จินตนาการ และความคิดนอกเนกนัย ซึ่งรวมถึงความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความละเอียดประณีต ความกล้าเสี่ยงและอารมณ์ขัน

แอนเดอร์สัน (สุวรรณ ก้อนทอง. 2547: 30; อ้างอิงจาก Anderson.1959: 7) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดแก้ปัญหาด้วยความคิดอย่างลึกซึ้งที่นอกเหนือไปจากความคิดอย่างปกติธรรมดา เป็นลักษณะภายในตัวบุคคลที่สามารถจะคิดได้หลายแง่มุม และผสมผสานจนได้ผลิตผลใหม่ที่ถูกต้องสมบูรณ์

อารี รังสินันท์ (2532: 5) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะนอกเนกนัย ปูร่อง ความคิดเดิมผสมผสานจนเกิดเป็นความคิดใหม่ รวมทั้งการประดิษฐ์ค้นพบ สิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีที่มีหลักการได้สำเร็จ

อารี พันธมณี (2540: 6) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดเดิมผสมกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมถึงการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ

กิลฟอร์ด (สุชาติ นทีตานนท์. 2550: 25; อ้างอิงจาก บุญเลิศ วิเศษรินทอง. 2546: 30-31) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถทางสมอง เป็นความสามารถที่จะ “คิดได้หลายทิศทาง” หรือ “แบบเอกนัย” และความคิดสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วยความสามารถในการคิด ความยืดหยุ่น และความคิดที่จะเป็นของตนเองโดยเฉพาะ คนที่มีลักษณะดังกล่าวจะต้องเป็นคนกล้าคิด ไม่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์ และมีอิสระในการคิด

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ หรือผลิตสิ่งแปลกใหม่ที่ไม่มีใครทำมาก่อน สิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงสถานการณ์ใหม่ สิ่งที่เกิดขึ้นไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งสมบูรณ์อย่างแท้จริง อาจออกมาในรูปของผลิตผลทางทางศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรืออาจเป็นเพียงกระบวนการเท่านั้นต่อมาในปี 1964 ทอร์เรนซ์ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการของความรู้สึกลึกซึ้งต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วรวบรวมความคิด หรือตั้งเป็นสมมุติฐาน ทำการทดลองสมมุติฐานและเผยแพร่ผลที่ได้พบจากการทดลองสมมุติฐานนั้น (เยาวพา เดชะคุปต์. 2536: 48; อ้างอิงจาก Torrance. 1962: 16)

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (2532: 506 – 510) กล่าวถึง ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังต่อไปนี้

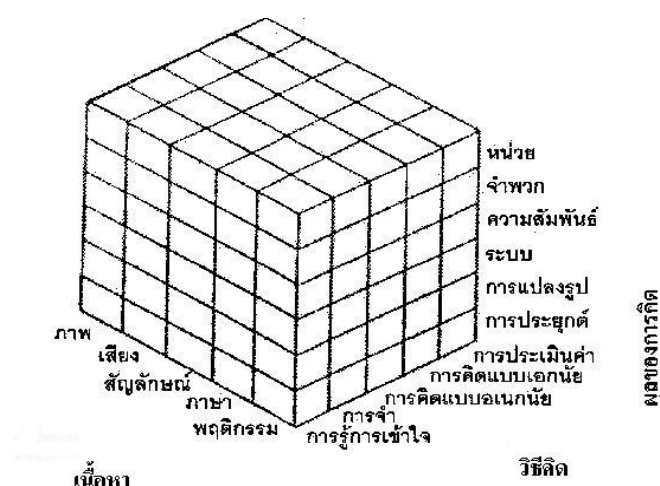
ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักจิตวิทยาจิตวิเคราะห์

ฟรอยด์ จิตแพทย์ชาวเวียนนาเป็นผู้นำกลุ่ม ให้ความเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความขัดแย้งระหว่างแรงขับทางเพศได้แสดงออกมา ความขัดแย้งที่เกิดขึ้น อาจเป็นความขัดแย้งเรื่องไม่พึงพอใจในสภาพของตนจึงต้องการปรับสภาพเดิมให้เป็นไปตามที่ตนพอใจ ฟรอยด์มีความคิดว่าความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความขัดแย้งระหว่างแรงขับทางเพศกับความรู้สึกผิดชอบในสังคม แรงขับทางเพศถูกกลั่นกรองออกมาในรูปแบบพฤติกรรมที่สังคมยอมรับเป็นความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองหรือทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา

เป็นแนวทางของกิลฟอร์ด นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ศึกษาวิจัยการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ทางสติปัญญาเป็นเวลาประมาณ 20 ปี โดยค้นพบความคิดเอกนัยและอเนกนัย

ความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผล และการแก้ปัญหา กิลฟอร์ด ได้แบ่งสมรรถภาพทางสมองออกเป็น 3 มิติ ดังนี้



ภาพประกอบ 4 แบบจำลองโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของกิลฟอร์ด

ที่มา : <http://www.bsru.ac.th/study/decision/ex1a1.htm#11#11>

กิลฟอร์ด เสนอรูปแบบโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองสามมิติ ประกอบด้วย

มิติที่ 1 เนื้อหา (Content) หมายถึง เนื้อหาข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิดแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1.1 ภาพ (Figural: F) หมายถึง สิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรม หรือรูปที่แน่นอน ซึ่งสามารถรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ เช่น ภาพ เป็นต้น

1.2 เสียง (Auditory content เขียนย่อว่า F) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมต่างๆ บุคคลสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส

1.3 สัญลักษณ์ (Symbolic: s) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในเครื่องหมายต่างๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข ไนต์ดนตรีและสัญลักษณ์อื่นๆ

1.4 ภาษา (Semantic: M) หมายถึงข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของถ้อยคำที่มีความหมายต่างๆ กัน ใช้ติดต่อสื่อสารได้ เช่น พ่อ แม่ เพื่อน ชอบ โกรธ เสียใจ เป็นต้น

1.5 พฤติกรรม (Behavior: B) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงออก กิริยา อากักรกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เช่น การยิ้ม การหัวเราะ การสันตริษะ การแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

มิติที่ 2 วิธีการคิด (Operation) หมายถึง มิติที่แสดงลักษณะกระบวนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการคิดของสมอง แบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

2.1 การรับรู้และการเข้าใจ (Cognition: C) หมายถึงความสามารถทางสมองของบุคคลที่ตีความเมื่อเห็นสิ่งเร้าได้

2.2 การจำ (Memory: M) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่างๆ แล้วสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ

2.3 การคิดแบบบอเนกนัย หรือความคิดกระจาย (Divergent Thinking: D) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบ หลายแง่หลายมุม

2.4 การคิดแบบเอกนัยหรือความคิดรวม (Convergent Thinking: N) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ดีที่สุดจากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนด

2.5 การประเมินค่า (Evaluation: E) หมายถึงความสามารถหาเกณฑ์ที่สมเหตุสมผล สามารถตัดสินเกี่ยวกับความดีความงามความเหมาะสมสามารถสรุปได้ว่าข้อมูลอื่นใดบ้างที่สอดคล้องกับเกณฑ์ ตั้งขึ้น

มิติที่ 3 ผลของการคิด หมายถึง มิติที่แสดงผล (Product) ที่ได้จากการทำงาน การจัดการกระทำวิธีการคิดจากข้อมูลจากเนื้อหา ผลการคิดออกมาในรูปลักษณะต่างๆ กัน ดังนี้คือ

3.1 หน่วย (Unit: U) หมายถึงสิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัวและแตกต่างไปจากสิ่งอื่น

3.2 จำพวก (Class: C) หมายถึงประเภท จำพวก หรือกลุ่มของหน่วยที่มีคุณสมบัติหรือลักษณะร่วมกัน

3.3 ความสัมพันธ์ (Relation: R) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดของประเภทหรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางอย่างเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์อาจจะอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก หรือระบบกับระบบ

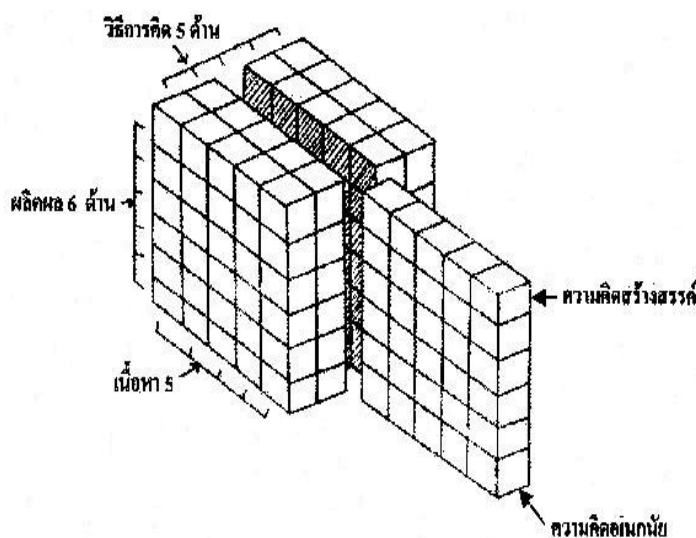
3.4 ระบบ (System: S) หมายถึง การเชื่อมโยงของสิ่งไว้ โดยอาศัยกฎเกณฑ์หรือระบบแบบแผนบางอย่าง

3.5 การแปลงรูป (Transformation: T) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ดัดแปลง ดีความ ขยายความ ให้นิยามใหม่ หรือการจัดองค์ประกอบของสิ่งไว้หรือข้อมูลออกมาในรูปใหม่

3.6 การประยุกต์ (Implication : I) หมายถึง การคาดหวังหรือการทำนายเรื่องบางอย่างจากข้อมูลที่กำหนดไว้ให้และเกิดความแตกต่างไปจากเดิม

โครงสร้างทางสติปัญญาตามทฤษฎีของกิลฟอร์ดประกอบด้วยหน่วยจุลภาคจากทั้งสามมิติเท่ากับ $5 \times 5 \times 6$ คือ 150 หน่วย แต่ละหน่วยประกอบด้วย เนื้อหา – ปฏิบัติ – ผลผลิต (contents – operations – products)

จากโครงสร้างทางสติปัญญาข้างต้น กิลฟอร์ด ได้ศึกษาเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) ความมีเหตุผล (reasoning) และการแก้ปัญหา (problem solving) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ เขาพบว่าความคิดสร้างสรรค์ คือ การคิดหลายแบบหลายทาง ซึ่งสามารถใช้แก้ปัญหาอันนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ได้ ดังนั้น กิลฟอร์ด จึงอธิบายความคิดสร้างสรรค์โดยเทียบกับโครงสร้างทางสติปัญญาด้วยการผ่าโครงสร้างนำมาศึกษาเฉพาะส่วนที่เป็นกระบวนการคิด (operations) ด้านการคิดแบบอเนกนัย โดยใช้มิติด้านเนื้อหา และผลผลิตตามโครงสร้างเดิม ทำให้ได้หน่วยจุลภาคที่แทนความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ที่ $1 \times 5 \times 6$ หน่วย (สุชาติ นทีตานนท์. 2550 : 31)



ภาพประกอบ 5 สมรรถภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด

ที่มา : <http://www.bsru.ac.th/study/decision/ex1a1.htm#11#11>

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวความคิดของนักมนุษยนิยม

มาสโล (Maslow) และโรเจอร์ (Rogers) เป็นผู้มีบทบาทสำคัญของแนวคิดกลุ่มนี้โดยมีความคิดว่า คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้ที่รู้จักตนเองตามภาพที่เป็นจริง เข้าใจตนเอง ยอมรับตนเองทั้งในส่วนที่บกพร่องและในส่วนดี รู้ทั้งจุดอ่อนและตระหนักในความสามารถของตนเอง ฟังตนเอง วิเคราะห์และนำตนเองได้ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ มีอิสระเสรีภาพในการคิด ตัดสินใจเลือกทำสิ่งที่โดยไม่ให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน มองเห็นศักดิ์ศรีและคุณค่าของตนเอง และสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสังคมให้เกิดประโยชน์สุข

การที่บุคคลสามารถพัฒนาและไปถึงเป้าหมายดังกล่าว กลุ่ม มนุษยนิยมเน้นถึงสถานการณ์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า ต้องประกอบด้วย

1. ภาวะความปลอดภัยทางจิต

การยอมรับในค่าของคนแต่ละคน

- ไม่มีการตีราคา ประเมินหรือเปรียบเทียบความคิดเห็นและผลงาน ทุกคนทำงานด้วยความสบายใจ

- ความมั่นใจในตัวเอง มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจด้วยตนเอง และเต็มใจที่จะรับผิดชอบในความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของตนได้

2. ภาวะที่มีเสรีภาพในการแสดงออก

- มีจิตใจกว้างที่จะเปิดรับประสบการณ์ เต็มใจจะรับรู้ความคิด มีความสนใจต่อเหตุการณ์ และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลก

- ประารถนาที่จะเล่นกับความคิด และสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ

นักมนุษยวิทยามีความเชื่อว่าบุคคลที่รู้จักคนตรงตามสภาพที่เป็นจริง จะสามารถพัฒนาศักยภาพของตนให้เต็มที่ ภายใต้อาการรู้สึกปลอดภัยทางจิตใจ และการมีเสรีภาพในการแสดงออก จะทำให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ได้

ทฤษฎีความคิดสองลักษณะ

เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานของสมองมนุษย์ มีแนวคิดเบื้องต้นว่า เฝ้านั้นของมนุษย์อยู่รอดสืบสายมาจนถึงคนปัจจุบันได้ เพราะมนุษย์มีสมองอันเชี่ยวชาญ ซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองที่มีสองส่วน โดยแบ่งหน้าที่กันทำในแต่ละส่วน และจากการค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับการทำงานของสมองสองซีก คือ สมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัดในการรับรู้ความเป็นไปของสิ่งต่างๆ

ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการทำงานของสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่คิดจินตนาการ ความคิด แปลกๆ ใหม่ๆ ความซาบซึ้งในดนตรี ศิลปะ วรรณคดี เป็นต้น ส่วนสมองซีกซ้าย เป็นส่วนที่คิดและ มีการทำงานออกมาเป็นรูปธรรม เช่น การวิเคราะห์ การหาเหตุผล กฎเกณฑ์

ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการทำงานของซีกขวา จะสามารถแสดงหรือบอกให้ผู้อื่นทราบได้ต้องเกิดจากการรวบรวมวิเคราะห์ และหาถ้อยคำของสมองซีกซ้ายเท่านั้น ดังนั้นหากสมองทั้ง 2 คือ ซีกซ้าย และซีกขวา ได้พัฒนาอย่างเหมาะสมทั้ง 2 ซีก ก็จะสามารถทำคุณประโยชน์ต่างๆ แก่มนุษยชาติอย่างมหาศาล ทฤษฎีความคิดสองลักษณะจึงเป็นอีกทฤษฎีหนึ่งในการจัดและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล

การศึกษาการทำงานของสมองแบ่งออกเป็น 2 ซีก คือ สมองซีกซ้ายและซีกขวา กล่าวคือ สมองซีกขวา จะทำหน้าที่คิดจินตนาการ คิดสังเคราะห์ และมีความโน้มเอียงเข้าหากฎเกณฑ์ของดนตรี และศิลปะส่วนสมองซีกซ้าย คิดวิเคราะห์หาเหตุผล โน้มเอียงเข้าหากฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นถ้าสมองได้รับการพัฒนาให้ทำหน้าที่อย่างเต็มที่ทั้ง 2 ด้าน ก็จะสามารถสร้างสรรค์และก่อประโยชน์แก่มนุษยชาติอย่างมหาศาล

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การพัฒนาปรัชญา การรู้จักและเข้าใจตนเอง การมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์และการมีชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิม และ

เข้าใจนวัตกรรมต่างๆ ที่ผ่านมาในประวัติศาสตร์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้า และวิธีแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

ขั้นตอนที่ 2 ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและแจ่มชัดในธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่บุคคลจะสนใจและให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น เมื่อได้รับรู้เนื้อหาสาระเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จะช่วยให้บุคคลเข้าใจและเห็นความสำคัญยิ่งขึ้น สาระที่ควรจัดให้บุคคลได้เรียนรู้ ได้แก่

1. บุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
2. ลักษณะกระบวนการคิดสร้างสรรค์
3. ความสามารถสร้างสรรค์ด้านต่างๆ
4. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
5. แบบสอบถาม แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
6. เทคนิควิธีการฝึกคิดสร้างสรรค์
7. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 3 เทคนิคและวิธีการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง เทคนิควิธีการ กลยุทธ์ในการฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ซึ่งรวมเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้ด้วย คือ การระดมพลังสมอง การคิดเชิงเปรียบเทียบ การคิดจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 การเพิ่มพูนศักยภาพในการเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริงเป็นการพัฒนาบุคคลไป สู่การรู้จักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงเป้าหมายสูงสุดคือบุคคลสามารถดึงศักยภาพความสามารถและปรัชญาของแต่ละบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างเต็มที่ การรู้จักตนเองตรงสภาพที่เป็นจริง จะประกอบด้วย

1. เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ มาปรับเข้ากับตนได้
2. สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์
3. มีความคิดริเริ่มในการนำตนเอง และริเริ่มผลิตสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง
4. มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่น เพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

3.3 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

เยาวพา เดชะคุปต์ ได้กล่าวถึงข้อคิดของเจอร์ซิล (เยาวพา เดชะคุปต์. 2522; อ้างอิงจาก Jiersild. 1922: 153-158) ว่าความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการส่งเสริมเด็กในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรกระทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก การพัฒนาสุนทรียภาพแก่เด็กโดยให้เด็กเห็นว่าทุกอย่างมีความหมายสำหรับเขา ส่งเสริมให้เด็กรู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญ ให้ได้ฟังในสิ่งที่ไม่เคยฟัง และหัดให้เด็กสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว

2. ผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำงานครูจะสอนระเบียบและวินัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของให้เป็น ที่ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จแล้ว เป็นต้น

4. เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อ เด็กจะสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การตัดต่อภาพ

5. เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัตถุต่างๆ ซ้ำกัน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่ม จินตนาการสิ่งใหม่ๆ ครูควรหาวัสดุให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาทดลองตนเอง เช่น กล้องยาสีฟัน เปลือกไข่ เพื่อฝึกให้เป็น นักก่อสร้าง หรือสถาปนิก

มุสดี ภูอินทร์. (2537: 73) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า

1. มีคุณค่าต่อสังคม

คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อสังคมนั้น ได้แก่ การที่บุคคลได้คิดและสร้างสรรค์สิ่งหนึ่งเพื่อประโยชน์สุขและความก้าวหน้าของสังคมหรือหาวิธีการแก้ปัญหาจนกระทั่งประสบผลสำเร็จและมีประโยชน์ต่อสังคม เช่น ความเจริญก้าวหน้าในด้านเกษตร การคมนาคม ความเจริญทางการแพทย์ การเกษตร การคมนาคม เป็นต้น

2. คุณค่าต่อตนเอง

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นั้น นับว่ามีคุณค่าต่อบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เองด้วย เพราะการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นได้ขึ้นมา ทำให้ผู้ที่สร้างสรรค์พึงพอใจและมีความสุข เช่น การที่เด็กสร้างสรรค์งานด้วยตนเองจะสร้างความพอใจแก่เด็ก ไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพ การต่อสิ่งของให้เป็นรูปร่างต่างๆ การคิดเกมการเล่นที่แปลกใหม่ เด็กจะเกิดความภูมิใจในความสามารถของตน มั่นใจในตนเอง ซึ่งมีผลไปถึงแบบแผน บุคลิกภาพ และความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมของเด็ก

เฮิร์ลลัค (สุชาติ นิตานนท์. 2550: 25; อ้างอิงจาก สุวรรณ ก้อนทอง. 2547: 32) ได้กล่าวไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุก ความสุข และความพอใจแก่เด็ก มีอิทธิพลต่อ

บุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้เด็กรู้สึกหุนหันได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูก หรือถูกว่าสิ่งของที่เขาสร้างนั้นมันเหมือนจริง

ละมุล ชัชวาล (2543: 26) ได้ศึกษาเรื่องความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ค้นพบว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทสำคัญและเป็นที่ต้องการของสังคม ทั้งนี้เนื่องมาจาก สถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้คิดและแก้ปัญหาตลอดเวลา ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถ แก้ไขปัญหากระทำสิ่งที่มิประโยชน์ต่อตนเองและสังคมโดยส่วนรวมให้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น อัน จะขยายผลดีสู่ประเทศชาติต่อไป ทำให้รู้จักคิดแก้ปัญหาต่างๆ และสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว ซึ่ง แสดงออกโดยการศึกษาค้นคว้าและยังก่อให้เกิดจินตนาการ รวมถึงผลงานใหม่ๆ ด้วย

ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญ คือ ทำให้รู้จักคิดแก้ปัญหาต่างๆ และสนใจต่อสิ่ง ต่างๆ รอบๆ ตัว ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษาค้นคว้าทดลอง และยังก่อให้เกิดจินตนาการรวมถึง ผลงานใหม่ๆ ด้วย

3.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

เยลเลน; และเออร์บัน (Jellen; & Urban. 1986: 141) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบของ ความคิดสร้างสรรค์และสรุปได้ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม ไม่ซ้ำกับ บุคคลอื่นอาจจะเป็นการนำความรู้มาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดไม่ซ้ำกัน ในเรื่องเดียวกันแบ่ง ออกเป็น 4 ชนิดคือ

2.1 ความคิดคล่องตัวในด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ ถ้อยคำ

2.2 ความคิดคล่องตัวในด้านการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็น ความสามารถในการใช้วลีหรือประโยคและนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ ต้องการ

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็น ความสามารถในการใช้วลีหรือประโยคและนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยค

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดใน สิ่งต่างๆ ในเวลาที่กำหนดให้ เช่น ให้คิดประโยชน์ของหนังสือพิมพ์ให้ได้มากที่สุดในเวลา ที่ กำหนดให้

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง แบบหรือประเภทของความคิดแบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถได้หลายทิศทางอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นในการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) หมายถึงความสามารถในการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ในการแก้ปัญหา

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดนั้นเป็นตอนสามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจนหรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น จัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่งขยายความคิดริเริ่มให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. ความไวต่อปัญหา (Sensitivity to Problem) หมายถึง การรับรู้เร็วและง่าย มองการณ์ไกล มีความสามารถในการคิด หลายแง่หลายมุม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ใช้ความคิดได้อย่างคล่องแคล่วมีความยืดหยุ่น พร้อมทั้งจะเปลี่ยนแปลงวิธีเก่า มาสู่แนวใหม่ หรือวิธีการใหม่ ช่างสงสัย และมีนิสัยที่หาคำตอบ

6. ความสามารถในการให้นิยามใหม่ (Redefinition) หมายถึง การมีความคิดริเริ่ม ชอบคิดชอบทำสิ่งที่ซับซ้อน และสามารถใช้ถ้อยคำภาษาที่แปลกใหม่

7. ความซึมซาบ (Penetration) หมายถึง ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ที่มีความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความพึงพอใจในผลงาน และมีความสุข เกิดความภูมิใจในความสามารถของตนเอง มั่นใจในตนเอง

8. ความสามารถในการทำนาย (Prediction) หมายถึง ความสามารถในการใช้สมาธิในการพิจารณาวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน

9. การมีอารมณ์ขัน (Humor) หมายถึง มีจินตนาการ ความรู้สึกที่มองสิ่งแวดล้อม ในแง่มุมที่ตลกแปลกใหม่ และขำขัน ชอบคิดไปเรื่อย ๆ

10. ความมุ่งมั่น (Conative or Volitional Domain) หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกที่ได้มาจากความกระหายใคร่รู้การมีพลังของการคิดและคิดได้รวดเร็วแข่งขัน

ความคิดสร้างสรรค์ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม กล้าคิด กล้ากระทำ กล้าแสดงออก ในสิ่งที่ตนเองคิด มีความไวต่อปัญหา และมีอารมณ์ขัน อย่างไรก็ตาม การที่จะทำให้งานความคิดสร้างสรรค์ประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับความมุ่งมั่นที่จะกระทำที่มีอยู่ในตนและสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เอื้อต่อการกระทำนั้น

เยลเลน; และเออร์บัน (กนิษฐา ชูจันทร์. 2541: 45; อ้างอิงจาก Jellen; & Urban. 1986: 141) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ในข้อสอบทีซีที – พีที (TCT- PT) ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความคิดยืดหยุ่น
3. ความคิดริเริ่มถามที่ตนเองมีอยู่
4. ความคิดละเอียดลออ
5. การกระทำที่แสดงถึงการเสี่ยงอันตราย เช่น การแยกขอบเขต
6. การผสมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น การจัดรวมสิ่งต่างๆ ให้มีความต่อเนื่อง
7. อารมณ์ขัน

แบบทดสอบ TCT – DP หรือแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จากผลผลิตการวาดภาพนี้เกิดขึ้นจากความพยายามสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่เปิดกว้างให้วัดผลได้ใกล้เคียงและครอบคลุมกับความหมายที่ถูกต้องของความคิดสร้างสรรค์ของคนมากที่สุด จากการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์และเปรียบเทียบได้แสดงว่า แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่อื่นๆ ทั้งหมดนั้น อาจกล่าวได้ว่า ไม่มีแบบทดสอบแบบใดวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ได้ตรง ครอบคลุม หรือใกล้เคียง เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่วัดด้านความรู้ ความจำเป็นส่วนใหญ่ และอีกเหตุผลหนึ่งคือรูปแบบองค์ประกอบของแบบทดสอบ สามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมาในวงจำกัดนั้นๆ ตามไปด้วย เช่น การยึดติดอยู่กับวงกลม การยึดติดกับการวาดภาพคน เป็นต้น

เยลเลน; และเออร์บัน (กนิษฐา ชูพันธ์. 2541: 45; อ้างอิงจาก Jellen; & Urban. 1986: 139 – 140) ได้ให้ความหมายและคำจำกัดความที่ชัดเจนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ที่ท่านสร้างขึ้นไว้ดังนี้

TCT – DP เป็นแบบทดสอบปลายเปิด ออกมาเป็นผลงานจากความคิดแบบอนกนัย ซึ่งเป็นกระบวนการคิดที่สำคัญที่ส่งผลให้เกิดความยุติธรรมในการทดสอบเด็กต่างวัฒนธรรม ซึ่งเห็นตัวอย่างได้ชัดจากเด็กที่มีความสามารถพิเศษ จากการสำรวจแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ถูกต้องมิใช้กันอยู่โดยทั่วไปอาจกล่าวได้ว่าขาดแคลนแบบทดสอบ ที่สามารถแสดงให้เห็นถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่ครอบคลุมทุกด้าน ขาดแคลนแบบทดสอบที่ประเมินค่าได้ง่าย และประหยัดเศรษฐกิจ TCT – DP โดยลำพังก็ไม่สามารถเป็นแบบทดสอบที่สำคัญหรือดีที่สุดได้ เพราะใช้ทดสอบผ่านความคิดสร้างสรรค์ผลของการวาดภาพเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

นักวิจัย TCT – DP ทั้งสองพบว่ามีผลสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะขยายเพิ่มเติมเกณฑ์การประเมินให้คะแนน เพื่อให้ครอบคลุมความหมายที่ต้องการ ทั้งการคิดแบบอนกนัยและการคิดแบบอนกนัยโดยเน้นหนักไปด้านกระบวนการคิดแบบอนกนัย

ในการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP นั้น Jellen and Urban ได้ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทั้งหมดเท่าที่สามารถพบได้จากบทความทางการศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์ และการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทั้งหมดที่มีปรากฏอยู่ องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เหล่านี้ คือ

1. ความคล่องแคล่ว
2. ความยืดหยุ่น
3. ความคิดริเริ่ม
4. ความคิดรวบรวม

นักการวิจัยทั้งสองของ TCT-DP ได้พบว่าจำเป็นต้องเพิ่มเติมองค์ประกอบนี้เข้าไปด้วย คือ

1. ความกล้าเสี่ยง
2. การสร้างเรื่องราว
3. อารมณ์ขัน

ในฐานะที่เป็นความสามารถด้านความรู้ความจำ-ด้านอารมณ์ จิตใจที่สามารถปลดปล่อยให้จิตใจเป็นอิสระจากรูปแบบ หรือความจริงแท้ทั้งหลายทั้งมวล เพลิดเพลิน และเออร์บัน (Jellen; & Urban. 1986: 141)

นักวิจัยทั้งสองได้ศึกษาการคิดเชิงสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ และกำหนดหลักเกณฑ์ขึ้นมา 11 เกณฑ์คือ การต่อเติม ความสมบูรณ์ ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ การต่อเนื่องด้วยเส้น การต่อเนื่องที่เกิดเป็นเรื่องราว การข้ามเส้นกันเขต โดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดห้านกรอบใหญ่ การแสดงมิติของภาพ อารมณ์ขัน, การคิดแปลกใหม่ ไม่คิดตามแบบแผน, และความเร็วของการวาดภาพ โดยทั้ง 11 หลักเกณฑ์ที่สามารถเชื่อมโยง นำสู่ 6 องค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์ของ TCT – DP ได้ (ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดรวบรวม ความกล้าเสี่ยง และการสร้างเรื่องราว) หลักเกณฑ์การประเมินค่าความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 11 เกณฑ์รวมกัน หากนำมาเกี่ยวโยงร่วมกันทั้งหมด จะสะท้อนให้เห็นภาพรวมความคิดรวบยอดของความคิดสร้างสรรค์ได้ดี หมายถึง หากพิจารณาแต่ละเกณฑ์เดี่ยวๆ ของการให้คะแนนจะไม่สามารถ แสดงระดับความคิดสร้างสรรค์ออกมาได้ ต้องใช้คะแนนรวมของเกณฑ์ทั้ง 11 เกณฑ์บวกกันจึงจะประเมินค่าผลงานของความคิดสร้างสรรค์ออกมาได้

นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วนี้ เพลิดเพลิน และ เออร์บัน (Jellen; & Urban.1986.) ได้เน้นให้เห็นว่า สิ่งที่สำคัญที่สุดของแบบทดสอบ TCT – DP ที่สร้างมาคือการพิจารณา การคิดที่เหนือ

ไปกว่าการคิดแบบปกติธรรมดาที่เห็นได้โดยทั่วไป เช่น จะเห็นได้จาก การไม่วาดชิ้นส่วนครึ่งวงกลมไปเป็นรูปหน้า รูปพระอาทิตย์ แต่นำไปสร้างภาพที่ไม่ปรากฏอยู่ด้านอื่น หรือนำไปเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สร้างเป็นเรื่องราวของภาพรวมได้ นักวิจัยทั้งสองจึงเพิ่มเติม ตัวแปรย่อยอีก 4 ตัวแปรเข้าไปในเกณฑ์การให้คะแนน โดยยึดถือว่าเป็นการคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่คิดตามแบบแผนเดิมๆ คือ

1. การวาง พับ หมุน หรือพลิกกระดาษแบบทดสอบ
2. การวาดภาพที่เป็นนามธรรม หรือไม่เป็นความจริงแท้
3. ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย ตัวอักษร ตัวเลข และ / หรือสัญลักษณ์ต่างๆ
4. การต่อเติมชิ้นส่วนของแบบทดสอบ 6 ชิ้นส่วนไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายโดยทั่วไป

เยลเลน และเออร์บัน ช่วยให้เกิดความยุติธรรมต่อผู้ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่มีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ โดยการให้ความสนใจและมีการประเมินค่าที่ตัดความลำเอียงต่างๆ ออกไป คือ ด้านวัฒนธรรมและเพศออกไป นักวิจัยทั้งสองยังกล่าวว่า เครื่องมือทดสอบนี้มีความเที่ยงตรง ถูกต้องและเชื่อถือได้ และยังเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้อย่างประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย

TCT – DP เป็นส่วนช่วยให้นักจิตวิทยา ครูผู้สอนสามารถนำผลจากการวาดภาพมาวินิจฉัยใช้ประโยชน์ ในฐานะบทบาทของผู้แนะแนว นักจิตบำบัด และผู้ช่วยเหลือ บุคคลผู้ถูกทดสอบได้ และนักวิจัยทั้งสองยังเชื่อว่าสามารถนำเกณฑ์การประเมินค่าความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการวาดภาพนี้มาปรับประยุกต์เพื่อให้วัดความคิดสร้างสรรค์ที่มาจากผลงานด้านอื่นๆ ของคน เช่น จากการกระทำ ดนตรี การเต้นระบำรำฟอน งานเขียน และด้านการแสดงละคร ได้อย่างแน่นอน

การที่จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ควรประกอบไปด้วย (อนินทิตา ไปชะกะฤษณะ. 2533)

1. แรงผลักดัน (Fluency)
2. การคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
3. การคิดไม่ซ้ำแบบ (Originality)
4. การรวบรวมความคิด (Elaboration)
5. ความกล้าเสี่ยง (Risk – Taking)
6. การสร้างเรื่องราว (Compsition)
7. อารมณ์ขัน (Composition)

3.5 พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักการศึกษาพบว่า ลักษณะพัฒนาการด้านความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด กล้าคิด กล้าเสี่ยง และกล้าแสดงออกในวัยเด็กจะมีพัฒนาการสูงกว่าวัยผู้ใหญ่

แมคมิลแลน (อาร์ รังสินันท์. 2526: 41 – 42; อ้างอิงจาก Macmillan. 1924) ได้แบ่งพัฒนาการทางจินตนาการของเด็กออกเป็น 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 เป็นขั้นที่เด็กเล็กๆ มีความรู้สึกเกี่ยวกับความสวยงาม ซึ่งจะเป็นทางนำไปสู่ความจริง

ขั้นที่ 2 เป็นระยะที่เด็กเริ่มเข้าใจถึงความเป็นจริง เด็กจะเริ่มมีคำถามถึงสาเหตุและผล ด้วยการถามว่า “ทำไม”

ขั้นที่ 3 เด็กเริ่มเข้าใจคิดที่ละเอียดๆ ในสิ่งที่เด็กพบเห็น ในโลกแห่งความเป็นจริง

ทอเรนซ์ (Torrance. 1964: 87 – 88) กล่าวถึงพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยผลของการวิจัยของลีกอน (Ligon. 1957)

แรกเกิด – 2 ขวบ

ในระยะขวบแรกของชีวิต เด็กเริ่มพัฒนาการด้านจินตนาการ จะเห็นได้จากที่เด็กเริ่มถามชื่อสิ่งต่างๆ การพยายามทำสิ่งต่างๆ หรือจังหวะเด็กเริ่มแสวงหาโอกาส ทำสิ่งแปลกใหม่ไปกว่าเดิม โดยมีความกระตือรือร้น ที่จะทำ ที่จะคิดสำรวจสิ่งต่างๆ มากขึ้นโดยการชิม ดม สัมผัสด้วยความอยากรู้อย่างเห็น ดังนั้น การส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กได้สำรวจ โดยการจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย มีที่ว่าง มีวัสดุเชื้ออำนวยการคิดและการเล่น จะสามารถช่วยให้เด็กพัฒนาความคิดจินตนาการได้ดี

ระยะ 4 – 6 ขวบ

ในวัยนี้เป็นวัยที่เด็กมีจินตนาการสูง เด็กเริ่มสนุกสนานกับการวางแผนและการคาดคะเนในสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเล่น เด็กเริ่มเล่นเลียนแบบผู้ใหญ่หรือผู้ใกล้ชิด มีความอยากรู้อยากเห็น เด็กจะพยายามค้นหาข้อเท็จจริง เด็กเริ่มเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และเริ่มคำนึงถึงการกระทำของคนที่มีผลต่อบุคคลอื่นจากการเล่น และการแสดงบทบาทสมมุติตามจินตนาการครู พ่อ แม่ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ควรส่งเสริมให้เด็กได้เล่นตามลำพัง เพราะการเล่นตามลำพัง จะช่วยพัฒนาการจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้โดยการจัดหาของเล่นต่างๆ เช่น วัสดุเหลือใช้ประเภทต่างๆ หรือ ของเล่นที่ผู้ใหญ่ไม่ใช้แล้วให้เด็กเล่น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ในเด็กวัยแรกเกิดถึง 6 ขวบ จะมีพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้เป็นอย่างดี หากได้รับประสบการณ์

และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการกระตุ้นให้เด็กได้ฝึกคิด ฝึกจินตนาการ โดยผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและความต้องการตามธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก

3.6 กระบวนการความคิดสร้างสรรค์

ฮัททิสัน (Hutchison. 1949: 42-44) กล่าวถึง กระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการหยั่งรู้ (Intuition) ซึ่งมีขั้นตอนของการคิดดังนี้

1. ขั้นเตรียม (The Stage of Preparation) เป็นการรวบรวมประสบการณ์เก่าๆ มาลอง ผิดลองถูกและตั้งสมมุติฐานเพื่อแก้ปัญหา
2. ขั้นคิดแก้ปัญหา (The Stage of Frustration) เป็นระยะที่เกิดความท้อแท้ระงับใจ เกิดความรู้สึกเครียด อันเนื่องมาจากการครุ่นคิดแก้ปัญหา แต่ยังคิดไม่ตก
3. ขั้นเกิดความคิด (The Period of Moment of Insight) เป็นระยะที่เกิดแนวความคิด แวบขึ้นมาในสมอง คิดคำตอบได้ออกมาในทันทีทันใด
4. ขั้นพิสูจน์ (The Stage of Verification) เป็นระยะเวลาของการตรวจสอบ ประเมินผล โดยใช้เกณฑ์ต่างๆ เพื่อตรวจสอบว่าคำตอบที่ได้ถูกต้องหรือไม่

วอลลาส (Wallas. 1962: 36) ได้แบ่งกระบวนการคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 4 ขั้น คือ

1. ขั้นเตรียม (Period of Perparation) เป็นขั้นที่พยายามรวบรวมข้อเท็จจริง เรื่องราว และแนวคิดต่างๆ ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน เพื่อหาความกระจ่างของปัญหา ประเมินผลถึงวิธีการที่จะใช้แก้ปัญหา
2. ขั้นเพาะความรู้ (Period of Incubation) ระยะนี้ผู้คิดต้องใช้ความคิดอย่างหนัก เพื่อนำความรู้ที่รวบรวมไว้แต่แรกเข้าประสมกลมกลืนเข้าเป็นร่องรอย และครุ่นคิดอยู่นั้นจิตใต้สำนึก (Unconscious Mind) ก็มีส่วนเกี่ยวข้องด้วย
3. ขั้นเกิดความคิด (Period of Illumination) เป็นระยะที่เกิดการหยั่งรู้ ตระหนักถึงคำตอบที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหานั้น
4. ขั้นพิสูจน์ (Period of Verification) เป็นการเก็บรวบรวมความรู้ที่ได้จากการหยั่งรู้ แล้วทดสอบว่าสิ่งนั้นสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ และสรุปเป็นเกณฑ์ต่อไป

ทอแรนซ์ (Torrance. 1965: 121 – 124) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) ซึ่งแบ่งเป็นขั้นดังนี้

1. ขั้นค้นพบความจริง (Fact Finding) ขั้นเริ่มตั้งแต่เกิดความกังวลใจ มีความสับสน วุ่นวายเกิดขึ้นในใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร
2. ขั้นค้นพบปัญหา (Problem Finding) เมื่อพิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงสรุปได้ว่า ความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้น ก็คือการใช้ปัญหาเกิดขึ้นนั่นเอง
3. ขั้นตั้งสมมติฐาน (Idea Finding) เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดตั้งสมมติฐานขึ้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป
4. ขั้นค้นพบคำตอบ (Solution Finding) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3
5. ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์ อันนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปเรียกว่า New Challenge

เดวิส (กรมวิชาการ. ม.ป.ป.: 11-12: อ้างอิงจาก Davis. 1973. *Psychology of Problem Solving*) ได้กล่าวถึงกระบวนการเกิดที่เรียกว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งกระบวนการนี้จะเริ่มต้นด้วยการมีปัญหาที่เรียกว่า ความยุ่งเหยิง (Mess) กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แบ่งออกเป็นขั้นๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง (Fact finding) ในขั้นนี้เมื่อเกิดปัญหาความวิตกกังวลก็ต้องพยายามหาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบว่าปัญหานั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นหาปัญหา (Problem finding) เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาแล้ว ในขั้นนี้จะพิจารณาถึงต้นเหตุและแนวทางที่เป็นไปได้โดยคิดถึงความเป็นไปได้หลายๆ แนวทางแล้วตั้งเป็นประเด็นปัญหาเพื่อค้นหาวิธีการแก้ปัญหาต่อไป

ขั้นที่ 3 การค้นหาความคิด (Idea finding) เมื่อได้ประเด็นปัญหาแล้ว ในขั้นนี้จะเป็นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีการที่จะแก้ปัญหาตามประเด็นที่ตั้งไว้ออกมาให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระโดยยังไม่มีมีการประเมินความเหมาะสมในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 การค้นหาคำตอบ (Solution finding) ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนของการพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดโดยการเริ่มจากการหาหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม แล้วนำหลักเกณฑ์นั้นไปพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 5 การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptance finding) ขั้นตอนนี้จะเป็นการนำเอาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดมาพิจารณาให้เห็นว่าสามารถนำไปใช้ได้จริง รวมทั้งเป็นการเผยแพร่ความคิดนั้นให้ผู้อื่นลองปฏิบัติเพื่อให้เป็นที่ยอมรับกล่าวได้ว่ากระบวนการของความคิด

สร้างสรรค์ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยเริ่มจากการรับรู้ถึงปัญหา มองเห็นและเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วใช้ความคิดในการแก้ปัญหาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าในการทดสอบสมมติฐาน จนสามารถค้นพบคำตอบอันเป็นที่ยอมรับ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง

3.8 ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน แต่มีระดับมากน้อยแตกต่างกันตามศักยภาพของ แต่ละบุคคล ฉะนั้น บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจึงมีลักษณะแตกต่างไปจากบุคคลอื่น นักจิตวิทยาและนักศึกษ ได้ศึกษาถึงคุณลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงไว้ดังนี้

มาสโลว์ (ฮารี รังสินันท์. 2532: 60; อ้างอิงจาก Maslow. 1954) ได้สรุปผลการวิจัยพบว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เหนือกว่าบุคคลบุคคลอื่นทั่วไปจะมีลักษณะของผู้ที่มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ขาดกลัวต่อสิ่งที่ลึกลับ และน่าสงสัย แต่กลับรู้สึกพึงพอใจและตื่นตัวที่จะเผชิญกับสิ่งเหล่านั้น

เกล (ฮารี รังสินันท์. 2532: 60; อ้างอิงจาก Gale. 1960) กล่าวว่า การแสดงของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างไปจากเด็กทั่วไปหรือแม้แต่ในกลุ่มของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์เองก็แสดงออกแตกต่างกัน บางคนกล้าที่จะแสดงออกอย่างอิสระไม่ต้องการสิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้นจากบุคคลอื่นมากนักแต่บางคนต้องการบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง เพื่อเป็นแรงเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นและกล้าแสดงออก เด็กส่วนใหญ่จะอยู่ในประเภทนี้ และมีส่วนหนึ่งไม่มีโอกาสพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตลอดชีวิต

แมคคินนอน (Mackinnon. 1962: 484-495) ได้ศึกษาถึงคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงพบว่า เป็นผู้ที่ช่างคิดค้น มีความมานะพยายาม มีความเป็นอิสระ และมีความเป็นตัวของตัวเองในการตัดสินใจ

ลูโก; และเฮอร์ชี (มุสตี ภูอินทร์. 2525: 71; อ้างอิงจาก Lugo; & Hershey. 1989) ได้รวบรวมลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงไว้ดังนี้

1. ชอบสิ่งแปลกใหม่
2. มีความมั่นใจในตนเอง
3. มีความเปิดกว้างที่จะเปิดรับสถานการณ์ใหม่
4. มีความอดทน
5. มีอารมณ์ขัน
6. ไม่ตึงเครียด

ไรซ์ (Rice. 1970: 69) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงไว้ดังนี้

1. เป็นผู้มีไหวพริบ
2. มีความสามารถในการประยุกต์ มีการตอบสนองที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่ม
3. มีอิสระในการคิดและแสดงออก
4. สนใจที่จะรับประสบการณ์ต่าง และสังเคราะห์สิ่งที่ได้พบ

อาวี รังสินันท์ (2526: 63) ได้สรุปเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. อยากรู้ อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้ อยู่เป็นนิจ
2. ชอบเสาะแสวงหา ชอบสำรวจ ศึกษา ค้นคว้า และทดลอง
3. ชอบซักถาม และถามด้วยคำถามแปลกๆ
4. ช่างสงสัย มองสิ่งต่างๆ ด้วยความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น อยู่เสมอ
5. ช่างสังเกต มองเห็นลักษณะที่แปลก ผิดปกติ หรือช่องว่างที่หุดหายไปได้ง่าย และ

รวดเร็ว

6. ชอบแสดงออกมากกว่า เก็บกด ถ้าสงสัยสิ่งใด จะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รีรอ
7. มีอารมณ์ขัน อยู่เสมอ มองสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลก
8. สนุกสนานในการใช้ความคิด
9. มีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ
10. สนใจสิ่งต่างๆ อย่างกว้างขวาง
11. มีความเป็นตัวของตัวเอง

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีผู้ให้แนวคิดในเรื่องพฤติกรรม หรือบุคลิกภาพของบุคคล
สร้างสรรค์ในหลายแนวทาง ซึ่งสรุปได้ว่าบุคคลสร้างสรรค์มีลักษณะดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ.
2534: 15)

1. เป็นตัวของตัวเอง มีความอิสระ ไม่ชอบตามอย่างใคร ไม่ยอมคล้อยตามความคิดเห็นของคนอื่นอย่างง่ายดาย กล้าคิด กล้าแสดงออก ชอบแสดงความคิดเห็น ชอบคลุกคลีในสังคม ถือตัวเองเป็นศูนย์กลาง

2. รักที่จะก้าวไปข้างหน้า เต็มใจทำงาน อุทิศเวลาให้งาน มีความมานะบากบั่นที่จะทำงานยากและซับซ้อนให้สำเร็จจนได้ เปิดรับสถานการณ์อย่างไม่หลีกเลี่ยง มีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง มีความเต็มใจเสี่ยง อยากรู้ อยากเห็น ตื่นตัวที่จะรับรู้ตลอดเวลา กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียร มีแรงจูงใจสูง มีอัตตะมโนทัศน์สูง

3. ใ้ต่อปัญหา รับรู้และง่าย มองการณ์ไกล มีความสามารถในการคิดหลายแง่หลายมุม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ใช้ความคิดอย่างคล่องแคล่ว

4. มีความสามารถในการใช้สมาธิ มีความสามารถในการพิจารณาหรืออย่างถี่ถ้วน

5. มีความริเริ่ม ชอบคิด ชอบทำสิ่งที่ซับซ้อนและแปลกใหม่ ชอบความยุ่งยากซับซ้อน และสามารถใช้คำถามซักถามสิ่งที่ต้องรู้

6. ยอมรับในสิ่งที่ไม่แน่นอนและสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้ง อดทนต่อสิ่งที่ยังไม่แน่ชัด ไม่ขาดกลัวสิ่งที่ยังไม่ทราบ สิ่งที่ลึกลับและน่าสงสัย กลับรู้สึกพึงพอใจ และตื่นเต้นที่จะเผชิญกับสิ่งเหล่านั้น

7. มีความอดทนต่อความไม่เป็นระเบียบ ไม่ชอบทำระเบียบกฎเกณฑ์ ไม่ค่อยมีความสม่ำเสมอและชอบถูกบังคับ

8. มีอารมณ์ขัน ชอบเดินเล่นไปเรื่อย ๆ

8.1 ลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์จากข้อคิดเห็นของนักการศึกษา พอสรุปได้ว่า บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์สูง เป็นผู้ชอบทดลองสิ่งใหม่ๆ อยากรู้ อยากเห็น ชอบการเปลี่ยนแปลง มีความกล้า ชอบสิ่งที่ท้าทาย มีความเป็นตัวของตัวเองในความคิด ทำ แก้ปัญหาด้วยตนเอง รักความอิสระ มีความยืดหยุ่น ไม่ซ้ำแบบใคร ไม่คล้อยตามผู้อื่นง่ายๆ มีความกระตือรือร้นตลอดจนมีอารมณ์ขันอีกด้วย

3.9 แนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมได้ด้วยการสอน การฝึกฝน อบรม การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้

ทอแรนซ์ (อาร์ พันธ์มณี. 2537: 82 – 83; อ้างอิงจาก Torrance. 1959) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. การส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถาม และถามแปลกๆ ของเด็ก และเขายังเน้นว่าพ่อแม่ หรือครูไม่ควรมุ่งที่คำตอบที่ถูกต้องแต่เพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหา แม้เด็กจะใช้วิธี เด็ดเสียบ้างก็ควรจะยอม แต่ควรจะกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์ ค้นหาเพื่อพิสูจน์การเดา โดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของเด็ก

2. ตั้งใจและเอาใจใส่ในความคิดแปลกๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง เมื่อเด็กแสดงความคิดเห็นในเรื่องใด แม้จะเป็นความคิดที่ยังไม่เคยได้ยินมาก่อนผู้ใหญ่อย่างพึงตัดสินและตรึงความคิดนั้น แต่รับฟังไว้ก่อน

3. กระตุ้นหรือรื้อฟื้นต่อคำถามที่แปลกๆ ของเด็กด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา หรือชี้แนะให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ ด้วยตนเอง

4. แสดงเน้นให้เด็กเห็นว่าคุณค่าของเด็กนั้นมีคุณค่า และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น จากภาพที่เด็กวาด อาจนำไปเป็นลายถ้วยชาม ภาชนะ เป็นภาพปฏิทิน บัตร ส.ค.ส. เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจ และมีกำลังใจที่จะคิดสร้างสรรค์ต่อไป

5. กระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาสและเตรียมการให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และยกย่องเด็กที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูควรจะเป็นผู้ชี้แนะลดการอธิบายและบรรยายลง แต่เพิ่มให้นักเรียนมีส่วนร่วมริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น

6. เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยไม่ต้องใช้วิธีชี้ด้วยคะแนนหรือการสอบ เป็นต้น

7. พึงระลึกว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กจะต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

8. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเอง และยกย่องชมเชยเมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า

วราภรณ์ รักวิชัย (ม.ป.ป.: 49) ได้เสนอแนะบทบาทของครูในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ดังนี้

1. จัดกิจกรรมหรือบรรยากาศแบบเรียนปนเล่น
2. จัดบรรยากาศให้ห้องเรียนแบบอิสระ สบายๆ เป็นกันเอง
3. ยอมรับการแสดงออกของนักเรียนทุกคนด้วยความสนใจและกระตุ้น
4. ไม่กำหนดหรือจำกัดกิจกรรมในห้องเรียน
5. เปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นคว้าทดลอง และหาคำตอบเอง
6. ไม่ชมเชยเด็ก ไม่ว่าจะเป็นคำพูดหรือท่าทาง
7. ไม่ควรยึดแบบเรียนที่ตายตัว แนะนำให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาหลายๆ วิธี
8. คำถามที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นคำถามที่เปิดกว้าง
9. สร้างบรรยากาศในการยอมรับความความเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน
10. พยายามสนับสนุนทางด้านความคิดที่กว้างและลึก
11. ให้เวลาแก่เด็กที่จะคิดค้น พัฒนาความคิดที่กว้างออกไปอีก

12. ปลูกฝังให้เด็กรู้จักคุณค่าของตัวเอง

13. ให้อิสระเสรีภาพในการแสดงออกของเด็ก

นอกจากนี้ครูจะจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็กแล้ว การจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นบทบาทหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นหลักการใหญ่ เฟรเบล (Frobel) ได้กล่าวถึงครูกับความคิดสร้างสรรค์ว่า ครูควรส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กให้เจริญขึ้นด้วยการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเสรีโดยใช้การเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2522: 99)

เลิศ อานันทนะ (2533: 83 -84) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า เด็กทุกคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ถ้าได้รับการส่งเสริมที่ถูกต้องและจะสามารถแสดงออกได้อย่างอิสระ โดยผ่านกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ที่อยู่รอบตัวของเด็กแต่ละคน ดังนั้น ครู พ่อ แม่ และผู้เกี่ยวข้องกับเด็กจึงควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ทดลอง ค้นคว้าเกี่ยวกับกิจกรรมที่เด็กสนใจ

วิลเลียม (Williams. 1971 : 72) กล่าวว่า การสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เป็นการสอนให้เด็กรู้จักคิด การแสดงความรู้สึก และการแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ เขายังอธิบายว่า การสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นมิใช่การสอนที่สอนในวันนี้แต่วันพรุ่งนี้เลิกสอน และไม่ใช่ว่าการสอนที่สอนในปีนี้ แล้วต่อไปเด็กก็ลืม แต่จะต้องสอนอย่างต่อเนื่องไปเป็นลำดับ ในทางตรง ได้แก่ การจัดกิจกรรมต่างๆ ในทางอ้อม ได้แก่ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่างๆ ตลอดจนความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ระดับและความสามารถในการแสดงออก

บัควิทซ์ (Buhwitz. 1981: 51 – 55) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ในตัวเด็กจะพัฒนาขึ้นได้นั้น จำเป็นต้องให้เด็กมีบรรยากาศที่ถูกต้องในโรงเรียน กล่าวคือ ครูต้องใจกว้าง จริงใจต่อเด็ก เพื่อจะได้เป็นตัวของตัวเอง และกล้าแสดงออก ต้องมีการยืดหยุ่นได้ในเรื่องกฎระเบียบต่างๆ บ้างมิใช่ว่าเคร่งครัดไปหมดทุกเรื่องครูจะเป็นตัวจักรสำคัญที่จะให้มีบรรยากาศเหมาะสมต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ทอแรนซ์ (อาร์วี รังสินนท์. 2526: 137–141; อ้างอิงจาก Torrance. n.d.) ได้เสนอกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ความไม่สมบูรณ์ การเปิดกว้าง (Incompleteness Openness)
2. การสร้างหรือผลิตบางอย่างขึ้นมาและการใช้ให้เป็นประโยชน์ (Producing Something and using it)
3. การใช้คำถามเพื่อให้เด็กคิด (Using Pupil Question)

จากแนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมความคิดเน้นให้เด็กมีอิสระ สร้างบรรยากาศ ที่กระตุ้นหรือสร้างความสนใจให้อยากค้นคว้า ทดลอง ได้คิดจินตนาการและแก้ปัญหาอย่างกว้างขวาง ตลอดจนจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการ ทำงานของเด็ก จะช่วยให้เขาได้คิดสิ่งใหม่ๆ และสามารถพัฒนาศักยภาพทางด้านความคิด สร้างสรรค์ให้เจริญก้าวหน้าตามขีดความสามารถของเขา

3.10 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

มนุษย์เรามีพลังจิตในด้านความคิดสร้างสรรค์อยู่ถึง 4 ประการด้วยกัน แต่จะแตกต่างกันตรงที่ว่าความเข้มแต่ละประการนั้นไม่เท่ากัน พลังจิตทั้ง 4 ประการนี้คือ

1. สามารถสะสมความรู้ (Absorb knowledge)
2. สามารถจดจำและนึกถึงความรู้นั้นได้ (Memorize and recall knowledge)
3. สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้ (To reason)
4. สามารถสร้างสรรค์ (To create) มองเห็นการณ์ไกล และสามารถนำเอาความคิดไปปฏิบัติได้

จากการศึกษาและประสบการณ์ที่แล้วๆ มาของนักเรียน จะพบ 3 ข้อแรกมากทีเดียวแต่ในข้อที่ 4 นั้น ถูกกลืนหายไปเสียอย่างน่าเสียดาย จะเห็นว่าความคิดใหม่ๆ หรือแนวประสบการณ์ใหม่ๆ ไม่มีแม้จะกระตุ้นให้นักเรียนมีกำลังใจได้แสดงออก ได้แสดงความคิดเห็น ดังนั้นสิ่งที่ทำทนายครูอาจารย์ในปัจจุบันนี้มาก็คือทำอย่างไรจึงจะสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้การเรียนรู้มีความตื่นเต้นและมีชีวิตชีวายิ่งขึ้น

เทคนิคการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์นั้น ครูควรที่จะนำเทคนิควิธีการต่างๆ มากระตุ้นให้เกิดนิสัยและเจตคติทางสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน ด้วยการหาแนวทางที่จะส่งเสริมความคิดให้แก่ผู้เรียนได้ ดังแนวคิดต่อไปนี้

Davis (1983) ได้รวบรวมแนวคิดของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาที่กล่าวถึงเทคนิคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นมาตรฐาน เพื่อใช้ในการฝึกฝนบุคคลทั่วไปให้เป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นเทคนิคเหล่านี้ได้แก่

1. การระดมพลังสมอง (Brainstorming) หลักสำคัญของการระดมพลังสมอง คือ การให้โอกาสคิดอย่างอิสระที่สุด โดยเลื่อนการประเมินความคิดออกไป ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ในระหว่างที่มีความคิด การวิจารณ์หรือการประเมินผลใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นในระหว่างการคิด จะเป็นสิ่งขัดขวางความคิดสร้างสรรค์ จุดประสงค์ของการระดมพลังสมองก็เพื่อจะนำไปสู่การที่สามารถ

แก้ปัญหาได้ Alex Coburn เป็นผู้คิดเทคนิคนี้ขึ้น โดยแบ่งขั้นตอนการระดมพลังสมองออกเป็น 4 ขั้นคือ

ขั้นที่ 1 ตัดการวิจารณ์ออกไป ช่วยทำให้เกิดการรับรู้โดยมีสถานการณ์ที่สร้างสรรค์ซึ่งจำเป็นต่อการเกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 2 ให้อิสระ ยังมีความคิดที่กว้างไกลมากเท่าใดก็ยิ่งดี เพราะเป็นไปได้ที่ว่าความคิดที่ดูจะไร้สาระอาจนำไปสู่บางสิ่งที่มีจินตนาการได้

ขั้นที่ 3 ต้องการปริมาณ ขั้นนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของการระดมสมอง ยิ่งมากความคิดก็ยิ่งมีโอกาสที่จะมีความคิดดีๆ ได้มากขึ้น

ขั้นที่ 4 การผสมผสานและปรับปรุงความคิด นั่นคือการขยายความคิดให้กว้างออกไปในระหว่างการอภิปรายนักเรียนจะพิจารณาความคิดของตนเองและของเพื่อนตามลำดับ

2. Auribute Listing ผู้สร้างเทคนิคนี้คือ Robert Crawford เทคนิคนี้มีลักษณะเป็นการสร้างแนวคิดใหม่โดยอาศัยแนวคิดเดิม

3. Morphological Synthesis เป็นเทคนิคที่ใช้ในการสร้างความคิดใหม่ๆ โดยใช้วิธีการแยกแยะองค์ประกอบของความคิดหรือปัญหา

4. Idea Checklist เป็นเทคนิคที่ใช้ในการค้นหาความคิดหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

5. Synectics Methods การเชื่อมเข้าด้วยกันกับสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องโดยสร้างความคุ้นเคยกับสิ่งแปลกใหม่

จากแนวคิดเกี่ยวกับการนำเทคนิคการสอนเพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้น ชี้ให้เห็นแล้วว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถสอนกันได้ แต่อย่างไรก็ตามความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ ก็จะต้องมีภาวะที่เป็นอิสระสำหรับการคิด

ดังนั้นการที่จะสอนเพื่อให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ได้นั้น ผู้สอนจะต้องไม่ลืมว่าภาวะความรู้สึกลดถอยมีอิสระในการที่จะแสดงออก เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

3.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยในประเทศ

ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล ได้วิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5-6 ปี ของโรงเรียนพระแม่มาลีสาทร กรุงเทพฯ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน

15 คน ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น มีความคิดสร้างสรรค์ทั้งโดยรวมและแยกรายด้านก่อนและหลังการจัดกิจกรรม มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$

ฐปทอง ศรีทองท่วม (2538 : 72 – 74) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหว และจังหวะโดยใช้กิจกรรมทักษะดนตรีกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหว และจังหวะตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่างเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2528 จำนวน 60 คน การทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหว และจังหวะโดยใช้กิจกรรมทักษะทางดนตรีกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหว และจังหวะโดยใช้กิจกรรมทักษะดนตรี มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเคลื่อนไหว และจังหวะตามแผนการจัดประสบการณ์ ชั้นอนุบาลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

สุวรรณ ก้อนทอง (2547 : 69–71) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประกอบเสียงดนตรีคลาสสิก และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยที่มีอายุ 5–6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 120 คน การทดลอง 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประกอบเสียงดนตรีคลาสสิก กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะแบบปกติ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วรรณภา กรัสพรหม (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 2 อายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนเซนต์หลุยส์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา จำนวน 15 คน พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

เบล (สุวรรณ ก้อนทอง. 2547: 49; อ้างอิงจาก Bell. 1985: 275–2A) ได้ศึกษาการเล่าเรื่องของเด็กชายอายุ 6 – 7 ปี โดยจับคู่ระหว่างสติปัญญากับความคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า การเรียบเรียงเรื่องราวที่เล่าและจินตนาการเรื่องราว มีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์

เยลเลน; และเออร์บัน (เยาวพา เดชะคุปต์. 2536: 85; อ้างอิงจาก Jellen ; & Urban. 1986 : 147) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการศักยภาพความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้แบบทดสอบ TCT-DP (Test For Creative Thinking – Drawing Production) ผลปรากฏว่า ผู้สัมฤทธิ์ผลทางวิชาการต่ำหรือสูง ไม่จำเป็นต้องมีศักยภาพทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์หรือสูงกว่าวัย

วิลเลียมส์ (เพ็ญจิตโร โรจน์สุภรัตน์. 2531: 27; อ้างอิงจาก Williams. 1971: 325 – 358) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มกับคะแนนวิชา หมวดวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปะ ภาษา ดนตรี ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดริเริ่มกับคะแนนรวมหมวดศิลปะ ภาษา วิชาดนตรี และศิลปะวิชา มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สามารถสอนและปลูกฝังให้เด็กขึ้นกับเด็กได้ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กจึงควรได้ตระหนักถึงการคิดหาวิธีการสอนและการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในเด็กปฐมวัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่อง ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์เด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียน ชาย – หญิง อายุระหว่าง 4 – 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดนนทบุรี 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 82 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียน ชาย – หญิง อายุระหว่าง 4 – 5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้มาโดยวิธีการจับสลากมาจำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT – DP (Test of Creative Thinking – Drawing Production) ของเยลเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986: 138 – 155)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย มีขั้นตอนการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยดังนี้
2. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จากงานวิจัย การพัฒนาโครงการเด็กนักวิจัยและการประเมินเด็กเป็นสำคัญ (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2545)
3. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
4. ศึกษาแนวคิด และหลักการจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน รวมถึงเทคนิคในการสอนต่าง ๆ ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ ตลอดจนการจัดกิจกรรมเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
5. จัดทำแผนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างแผนการสอนดังนี้
 - ขั้นตอนที่ 1) ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ
 - ขั้นตอนที่ 2) ขั้นเด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้
 - ขั้นตอนที่ 3) ขั้นการประเมิน โดยจัดในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์
 - สัปดาห์ละ 4 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันละ 30 – 45 นาที รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์
6. นำแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามหลักแนวคิด และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จำนวน 3 ท่าน มีดังนี้
 - 1) รศ.ดร.สิริมา ภิญญอนันตพงษ์
ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย หัวหน้าภาควิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 - 2) อาจารย์วราภรณ์ ปานทอง
รองผู้อำนวยการโรงเรียนวัดไตรรัตนาราม
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการบริหารการศึกษา เอกชน กรุงเทพฯ
 - 3) อาจารย์ลำดวน เพ็ชรรอด
ครูประจำชั้นอนุบาลโรงเรียนบ้านดอนขวาง จังหวัดนครราชสีมา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา
7. ปรับปรุงแผนการสอนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ของ Jellen and Urban ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Jellen and Urban ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎี หลักการ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบ เยลเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban)

2. ศึกษาลักษณะของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเยลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอในการทดสอบเป็นรายบุคคล ซึ่งกำหนดแบบดังนี้ คือ ถ้าสิ่งที่กำหนดเป็นสิ่งที่เร้าที่จัดเตรียมไว้ในรูปของชิ้นส่วนเล็ก ๆ มีขนาดและรูปร่างแตกต่างกัน เช่น รูปมุมฉาก รูปครึ่งวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด รูปจุดรูป รอยเส้นประ รูปเส้นโค้งด้วยตัว S ซึ่งประกอบอยู่ด้านในและด้านนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่และถ้า การตอบสนองสิ่งเร้า ผู้ถูกทดลองสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างอิสระตามจินตนาการ โดยการวาดภาพขึ้นมาในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้และมีเกณฑ์สำหรับยึดถือเป็นหลักในการ ประเมินคุณค่าความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพทั้งหมด

3. การใช้แบบทดสอบ

3.1 นักเรียนจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เยลเลน และ เออร์บัน (Jellen and Urban) และดินสอ ซึ่งไม่มียางลบ เพื่อมิให้ผู้ตอบเปลี่ยนแปลงภาพที่วาดแล้ว

3.2 ผู้วิจัยอ่านคำสั่งซ้ำ ๆ และชัดเจน

3.3 เมื่อนักเรียนเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถามในช่วงที่กำลังทำแบบทดสอบ ผู้วิจัยอาจจะตอบคำถามได้ เช่น “หนูวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า “เด็ก ๆ อยากรวบรวมภาพอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาดรูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ไม่มีสิ่งใดผิด”

3.4 ในการทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยจะเก็บข้อสอบ ทั้งหมด เขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพที่นักเรียนเป็นผู้ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

3.5 ผู้วิจัยจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที ไว้มุมขวาของแบบทดสอบ และปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 2.3.5

3.6 การศึกษาการให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ เยลเลน และ เออร์บัน (Jellen and Urban) โดยมีเกณฑ์คือ

3.6.1 การต่อเติม (Cn: Continuations)

3.6.2 ความสมบูรณ์ (Cm: Completions)

3.6.3 ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne: New Element)

3.6.4 การต่อโยงด้วยเส้น (Ci: Connection with a line)

3.6.5 การเชื่อมโยงที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth: Connection with a Theme)

- 3.6.6 การข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd: Boundary Breaking Fragment Dependent)
- 3.6.7 การข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd: Boundary Breaking Fragment Dependent)
- 3.6.8 การแสดงความลึก ไกล – ใกล้ หรือมิติของภาษา (Pe: Perspective)
- 3.6.9 อารมณ์ขัน (Hu: Humor)
- 3.6.10 การคิดแปลกใหม่ ไม่คิดตามแบบแผน การวางภาพ (Uca)
- 3.6.11 การคิดแปลกใหม่ ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นของจริง (Ucb)
- 3.6.12 การคิดแปลกใหม่ ภาพที่เป็นสัญลักษณ์หรือการใช้คำพูด (Ucc)
- 3.6.13 การคิดแปลกใหม่ ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วไป (Ucc)
- 3.6.14 ความเร็ว (Sp: Speed)
- แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ เจลเลน และ เออร์บัน (Jellen & Urban)

14 เกณฑ์ โดยการจัดเป็นกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 ความคิดริเริ่ม ข้อ 10, 11, 12 และ 13 คะแนนเต็ม 12 คะแนน
- กลุ่มที่ 2 ความคิดคล่องตัว ข้อ 14 คะแนนเต็ม 6 คะแนน
- กลุ่มที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น ข้อ 6, 7, 8 และ 9 คะแนนเต็ม 24 คะแนน
- กลุ่มที่ 4 ความคิดละเอียดลออ ข้อ 1,2,3,4 และ 5 คะแนนเต็ม 30 คะแนน

3.7 ผู้วิจัยศึกษาวิธีการและเกณฑ์ในการให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเจลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) กับอาจารย์ 1 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย ผศ.ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

3.8 ผู้ฝึกฝนการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์และนำไปทดลองกับเด็กอนุบาล ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนอนุบาลวัดไตรรัตนาราม โดยทำการทดสอบเด็ก จำนวน 20 คน แล้วนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรวจให้คะแนนกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ท่าน โดย ผศ.ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถ้าคะแนนแต่ละท่านแตกต่างกันไม่เกิน 4 คะแนน ถือว่าการตรวจให้คะแนนมีความเชื่อถือได้

3.9 นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเยลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) ไปทดลองใช้กับเด็กนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 อายุ 4-5 ปี โรงเรียนอนุบาลวัดไตรรัตนาราม (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) จำนวน 30 คน มาตรวจให้คะแนน เพื่อหาความเชื่อมั่นของคะแนน

3.10 การให้คะแนนแบบทดสอบ ทิชีที – ดีพี ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจแบบทดสอบเอง และผู้เชี่ยวชาญอีก 2 ท่าน ดังมีรายชื่อดังนี้

- 1) ผศ.ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล
หัวหน้าภาควิชาการศึกษาพิเศษ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ
- 2) อาจารย์วรางคณา กันประชา
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย
- 3) นางสาวกาญจนา สองแสน
ผู้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลองและวิธีการดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One – group Pretest - Posttest Design) (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2528: 216)

แผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง $T_1 \times T$

เมื่อ T_1 แทน การทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง
 $\times$ แทน การดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
 T แทน การทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน ได้วันละ 30 – 45 นาที รวม 32 ครั้ง โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดย การจับฉลากมา 20 คน จากจำนวน 80 คน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
2. แจกข้อมูลข่าวสารในการจัดการเรียนการสอนแบบเด็กนักวิจัยให้ผู้บริหาร ถึง กระบวนการดำเนินการจัดกิจกรรมและการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กในกลุ่มตัวอย่างและจัดเตรียมสภาพแวดล้อม เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
4. นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทีซีที – ดีพี (TCT-DP: Test for creative Thinking Drawing Production) มาทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง
5. ดำเนินการทดลองด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 – 45 นาที ช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 9.30 – 10.15 น. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ทีซีที – ดีพี (TCT-DP: Test for creative Thinking Drawing Production) มาทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 กำหนดการทดลอง

สัปดาห์ ที่	หัวเรื่อง	วันที่ทำการทดลอง เวลา 9.30 – 10.15 น.
1 – 2	ดอกไม้แสนสวย	จันทร์, อังคาร, พุธ, พฤหัสบดี
3 – 4	ผีเสื้อตัวน้อย	
5 – 6	ต้นไม้ของฉัน	
7 - 8	เจ้าไดโนเสาร์	

ตาราง 2 การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

สัปดาห์	เรื่อง	วันที่ทำการทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	
			ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมเด็กนักวิจัย
1	ดอกไม้แสนสวย	จันทร์	ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ	ร่วมกันกำหนดหัวเรื่องในการศึกษาเรียนรู้
		อังคาร	ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ในบริเวณโรงเรียน
		พุธ		ศึกษาค้นคว้าความรู้จากหนังสือเกี่ยวกับดอกไม้
		พฤหัสบดี		ศึกษาลักษณะและประเภทดอกไม้จากภาพ
2		จันทร์		ร่วมกันคิดกิจกรรมทำผลงาน
		อังคาร	ขั้นที่ 3 การประเมิน	ลงมือปฏิบัติทำผลงาน
		พุธ		กิจกรรมผลงานชิ้นโปรด
		พฤหัสบดี		วาดภาพจากการเรียนรู้
3	ผีเสื้อตัวน้อย	จันทร์	ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ	ร่วมกันกำหนดหัวเรื่องในการศึกษาเรียนรู้
		อังคาร	ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	เรียนรู้ผีเสื้อในบริเวณโรงเรียน
		พุธ		ศึกษาค้นคว้าความรู้ในหนังสือสารานุกรม เยาวชน
		พฤหัสบดี		เรียนรู้ประเภทและลักษณะผีเสื้อต่างๆ จากภาพสไลด์

ตาราง 2 (ต่อ)

สัปดาห์	เรื่อง	วันที่ทำการทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	
			ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมเด็กนักวิจัย
4	ผีเสื้อตัวน้อย (ต่อ)	จันทร์	ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ศึกษาเรียนรู้สารคดี VCD ผีเสื้อ
		อังคาร		ร่วมกันคิดกิจกรรมผลงาน
		พุธ	ขั้นที่ 3 การประเมิน	ทำกิจกรรมผลงาน
		พฤหัสบดี		ชื่นชมผลงาน วาดภาพการเรียนรู้เรื่องผีเสื้อ
5	ต้นไม้ของฉัน	จันทร์	ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ	ร่วมกันกำหนดหัวเรื่องที่ จะศึกษา
		อังคาร	ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ในบริเวณโรงเรียน
		พุธ		ศึกษาค้นคว้าความรู้ในหนังสือสารานุกรมเยาวชน
		พฤหัสบดี		ศึกษาลักษณะส่วนประกอบของต้นไม้ เช่น เปรียบเทียบความแตกต่างของใบไม้แต่ละชนิด
6		จันทร์		กิจกรรมซาบซึ้ง
		อังคาร		ร่วมกันคิดกิจกรรม ผลงาน
		พุธ	ขั้นที่ 3 การประเมินผล	ทำกิจกรรม ผลงาน
		พฤหัสบดี		แลกเปลี่ยนชมผลงานขึ้นโปรด วาดภาพจากการเรียนรู้

ตาราง 2 (ต่อ)

สัปดาห์	เรื่อง	วันที่ทำการทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	
			ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมเด็กนักวิจัย
7	เจ้าไดโนเสาร์	จันทร์	ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ	ร่วมกันคิดหัวเรื่องที่จะศึกษา
		อังคาร	ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ศึกษาเรียนรู้ชีวิตความเป็นอยู่ของไดโนเสาร์จากสารคดี VCD
		พุธ		ศึกษาความรู้จากหนังสือเรื่องสัตว์โลกล้านปี
		พฤหัสบดี		ศึกษาเรียนรู้กับข้อค้นพบไดโนเสาร์จากอินเทอร์เน็ต
8		จันทร์		แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนด้วยของเล่นหรือสิ่งของที่เกี่ยวกับ ไดโนเสาร์มา
		อังคาร		คิดกิจกรรมผลงาน
		พุธ	ขั้นที่ 3 การประเมิน	ทำกิจกรรมผลงาน
		พฤหัสบดี		วาดภาพจากการเรียนรู้

6. เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ซีที-ดีพี (TCT-DP: Test for creative Thinking Drawing Production) มาทดสอบหลังการทดลอง (Protest) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง
7. นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ มาตรวจให้คะแนน ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ
8. นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521: 36) ดังนี้

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521: 55)

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

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

สถิติที่ใช้ในการประเมินค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน (Interclass Correlation Coefficient ICC โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 2000)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของผู้ประเมิน
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือ
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม SPSS for windows 15.0 ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทำการทดลอง โดยคำนวณจากสูตร t - test แบบ Dependent Sample (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526: 99)

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจำแนกแจงแบบที่ t-distribution
	$\bar{D}$	แทน	ค่าความแตกต่างของคะแนน
	N	แทน	จำนวนคู่ของคะแนน
	$\bar{D}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง
	$S_{\bar{D}}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนความแตกต่าง

ตาราง 3 การแปลผลระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวม

ความคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ (12)	ความคิด คล่องตัว (6)	ความคิด ยืดหยุ่น (24)	ความคิด ละเอียดลออ (30)	ความคิด สร้างสรรค์ โดยรวม (72)	แปลผล
9.5 – 12.0	4.9 – 6.0	19.3 – 24.0	24.1 – 30.0	57.7 – 72.0	สูงมาก
7.3 – 9.6	3.7 – 4.8	14.5 – 19.2	18.1 – 24.0	43.3 -57.6	สูง
4.9 – 7.2	2.5 – 3.6	9.7 – 14.4	12.1 – 18.0	28.9 – 43.2	ปานกลาง
2.5 – 4.8	1.3 – 2.4	4.9 – 9.6	6.1 – 12.0	14.5 – 28.8	ต่ำ
0 – 2.4	0 – 1.2	0 – 4.8	0 – 6.0	0 – 14.4	ต่ำมาก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
S	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\bar{D}$	แทน ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย
$S_{\bar{D}}$	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย
t	แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t – Distribution
P	แทน ค่าระดับนัยสำคัญของสถิติ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์
2. การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
3. การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยจำแนกรายด้าน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์

การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยนำคะแนนของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน มาคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนเต็ม	ค่าสถิติพื้นฐาน			
		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ความคิดริเริ่ม	12	0.07	0.23	2.73	2.07
ความคิดคล่องตัว	6	3.45	0.69	5.70	0.47
ความคิดยืดหยุ่น	24	0.08	0.18	4.32	2.59
ความคิดละเอียดลออ	30	6.30	0.69	14.50	4.07
รวม	72	8.75	0.98	27.25	7.59

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่า ระดับคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมเฉลี่ยเท่ากับ 8.75 และ 27.25 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากและระดับต่ำ คะแนนความคิดริเริ่มเฉลี่ยเท่ากับ .07 และ 2.73 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากและระดับต่ำ คะแนนความคิดคล่องตัว เฉลี่ยเท่ากับ 3.45 และ 5.70 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางและระดับสูงมาก คะแนนความคิดยืดหยุ่น เฉลี่ยเท่ากับ .08 และ 4.32 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากและระดับต่ำ คะแนนความคิดละเอียดลออ เฉลี่ยเท่ากับ 6.30 และ 14.50 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำและระดับปานกลาง ตามลำดับ

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเป็นกิจกรรมให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้จริงด้วยตนเอง ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดเตรียมให้ เช่น ค้นคว้าหาความรู้ และคำตอบจากหนังสือ จากสารคดีตามหัวเรื่องนั้นๆ ค้นคว้าหาคำตอบจากผู้ปกครอง เป็นต้น ทำให้เด็กกล้าคิด กล้าแสดงออก ในระหว่างเด็กค้นคว้าหาความรู้นั้นครูได้ตั้งคำถามกระตุ้นให้เกิดความคิด และคำตอบหลากหลายจากจินตนาการของตนเอง ให้เวลา และความอิสระในการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของเด็กนักวิจัย เด็กจึงเกิดความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการจากการ

เรียนรู้ด้วยตนเอง หลังจากทำกิจกรรมผลงาน ครูกระตุ้นให้เด็กมีความภาคภูมิใจในเรื่องที่ตนเองศึกษาค้นคว้า พร้อมทั้งสร้างแนวคิดให้เด็กนำผลความรู้และผลงานที่ศึกษาไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเป็นผลทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนความแตกต่างก่อนและหลังทำการทดลองโดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample ทดสอบปรากฏดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนโดยรวมแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t	p
กลุ่มทดลอง	ก่อน	8.75	0.98	18.50	7.56	10.95	.001
	หลัง	27.25	7.59				

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กปฐมวัยมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเท่ากับ 18.50 ($\bar{D} = 18.50$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ ($t = 10.95$) แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมสูงขึ้นอย่างชัดเจน

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จำแนกรายด้าน

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนความคิดสร้างสรรค์รายด้านของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย วิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยและความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของคะแนนความแตกต่างก่อนและหลังทำการทดลอง โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample ปรากฏ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยจำแนกรายด้าน

ความคิดสร้างสรรค์	ระยะ การ ทดลอง	$\bar{X}$	SD	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t	p
ความคิดริเริ่ม	ก่อน	0.07	0.23	2.67	2.06	5.78	.001
	หลัง	2.73	2.07				
ความคิดคล่องตัว	ก่อน	3.45	0.69	2.25	0.85	11.83	.001
	หลัง	5.70	0.47				
ความคิดยืดหยุ่น	ก่อน	0.08	0.18	4.23	2.60	7.29	.001
	หลัง	4.32	2.59				
ความคิดละเอียดลออ	ก่อน	6.30	0.69	8.20	4.09	8.97	.001
	หลัง	14.50	4.07				

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า หลังจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ความคิดสร้างสรรค์รายด้านของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น ด้านความคิดริเริ่ม เฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 2.67 ($\bar{D} = 2.67$, $t = 5.73$) ด้านความคิดคล่องตัวเฉลี่ยสูงขึ้น เท่ากับ 2.25 ($\bar{D} = 2.25$, $t = 11.83$) ด้านความคิดยืดหยุ่นเฉลี่ยสูงขึ้น เท่ากับ 4.23 ($\bar{D} = 4.23$, $t = 7.29$) ด้านความคิดละเอียดลออเฉลี่ยสูงขึ้น เท่ากับ 8.20 ($\bar{D} = 8.20$, $t = 8.97$) ทุกด้านคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์รายด้านสูงขึ้นอย่างชัดเจน

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย มีความมุ่งหมายของการวิจัยคือ เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ ประชากรเป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนชุมชนวัดไทรน้อย สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดนนทบุรี ได้มาโดยวิธีการจับสลากมา 20 คน จากจำนวน 82 คน คนตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย และแบบทดสอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT – DP (Test of Creative Thinking – Drawing Production) ของเยลเลน และเฮอร์บัน (Jellen and Urban. 1986: 138 – 155)

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) ซึ่งทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับปฐมวัย โดยสร้างความคุ้นเคยกับเด็กเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองโดยการนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทีซีที – ดีพี (TCT – DP : Test for Creative Thinking – Drawing Production) ของ เยลเลน และ เฮอร์บัน มาทดสอบก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทีซีที – ดีพี อีกครั้ง นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์มาตรวจให้คะแนนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และนำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ ระดับคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็ก

นักวิจัย มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมเฉลี่ยเท่ากับ 8.75 และ 27.25 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากและระดับต่ำ คะแนนความคิดริเริ่มเฉลี่ยเท่ากับ .07 และ 2.73 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากและระดับต่ำ คะแนนความคิดคล่องตัว เฉลี่ยเท่ากับ 3.45 และ 5.70 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางและระดับสูงมาก คะแนนความคิดยืดหยุ่น เฉลี่ยเท่ากับ .08 และ 4.32 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากและระดับต่ำ คะแนนความคิดละเอียดลออ เฉลี่ยเท่ากับ 6.30 และ 14.50 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำและระดับปานกลางตามลำดับ

หลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย มีค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อน ($\bar{X}=8.75$) และหลังการทดลอง ($\bar{X}=27.25$) เด็กปฐมวัยมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 18.50 ($\bar{D}=18.50$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P<.01$ แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ปรากฏผลดังนี้ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้นได้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นหลังการทดลอง เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเป็นวิธีการฝึกให้เด็กได้รู้จักคิดหาคำตอบ โดยขณะทำกิจกรรมเด็กได้รับความรู้เป็นอิสระทั้งในการคิดและการแสดงออก มีบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง สนุกสนานไม่เคร่งเครียด และจินตนาการได้เต็มที่ที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น ได้ไปพบเห็นสิ่งใหม่ ๆ ทำให้เด็กคิดคำตอบที่ตนเองตั้งคำถามครั้งที่ผ่านมาได้เองจากการเรียนรู้ ในการตั้งคำถามของครูหรือเป็นคำถามของเด็กมีส่วนร่วมกระตุ้นให้เด็กได้ใช้สติปัญญา มีความคิดในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ และมีความคิดที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร ตลอดจนมีรายละเอียดในการคิดให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับกิลฟอร์ด (Guilford : 60 – 64) ในเรื่องแบบโครงสร้างทางสติปัญญา ซึ่งมีลักษณะเป็น 3 มิติ คือ มิติด้านเนื้อหา มิติด้านวิธีการคิด และมิติผลของการคิด มิติทั้งสามนี้มีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ถ้ามิติด้าน

หนึ่งเพิ่มขึ้น มิติอีก 2 ด้าน ก็ย่อมมีโอกาสเพิ่มขึ้นด้วย ผู้ที่มีมิติด้านเนื้อหามาก เมื่อถูกกระตุ้นให้คิด จะเกิดกระบวนการทำงานของสมอง สามารถนำเนื้อหาจำกัด ความคิดสร้างสรรค์ก็เช่นเดียวกับผู้ที่ มีความรู้ และประสบการณ์ สามารถเปรียบได้กับมิติด้านเนื้อหามาก เมื่อถูกกระตุ้นให้คิดด้วย คำถามสมองก็จะนำเนื้อหาที่มีอยู่มาคิดด้วยวิธีการต่าง ๆ เมื่อความรู้และประสบการณ์ก็ย่อม สามารถคิดด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบ เกิดเป็นวิธีการคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเปรียบได้กับ มิติด้านผลของการคิด ย่อมมากขึ้นด้วยบทบาทครู จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีที่มมีความสำคัญต่อการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ดังที่ อารี รังสินันท์ (2537 : 82 – 83) กล่าวว่า การส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์สามารถกระทำได้ โดยครูผู้สอนจะต้องชี้แนะให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และครูอาจจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้ชี้แนะ ลดการอธิบายและการบรรยายลง เพื่อให้เด็ก ได้มีส่วนร่วมริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ซึ่งเป็นโอกาส ให้เด็กใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการ ส่วนขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินผลด้วยผลงานของเด็ก เด็กจะทำการทบทวนการทำงานพร้อมทั้งสะท้อนความรู้สึกนึกคิดของตนเป็นการกระตุ้นให้เกิด ความคิดจินตนาการ ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ด้วย อีกทั้งการที่ครูแสดงการชื่นชมด้วย การพยักหน้า ตั้งใจฟังเด็กเล่าเรื่องจากผลงาน ทำให้เด็กรู้สึกว่าการที่ตนทำมีความสำคัญ เป็นที่ น่าสนใจสำหรับคนอื่น ๆ คือการการกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กเกิดการตอบสนองที่ดี เป็นวิธีการ เสริมแรงวิธีหนึ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กให้พัฒนาสูงขึ้น สอดคล้องกับ สกินเนอร์ (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2547: 120) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ว่าการ กระทำใด ๆ ถ้าได้รับการเสริมแรงจะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก ส่วนการกระทำใด ๆ ที่ไม่ได้รับการ เสริมแรงมีแนวโน้มที่ความถี่ของการกระทำนั้นลดลง และหายไปในที่สุด

เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและ หลังการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จำแนกรายด้านพบว่า

1.1 ด้านความคิดละเอียดลออ มีระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูงขึ้น คือ ก่อนการทดลองค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.30 และหลังการทดลองค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.50 พบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย มีความละเอียดระดับสูงสุด คือ เด็กวาดภาพมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นหลังจากการศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งเรียนรู้ ในสัปดาห์ที่ 2 – 8 ของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กจะวาดภาพรายละเอียด ตามที่ได้พบเห็นในแหล่งเรียนรู้ และสามารถนำมาผสมผสานกัน และวาดภาพอย่างอิสระโดยครูไม่ จำกัดเวลา ในรายละเอียดของภาพวาดชัดเจนและมองเห็นเป็นรูปร่างของภาพนั้น ๆ เช่น เด็กวาด

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย อาจกล่าวได้ว่าในช่วง 6 ขวบแรกของชีวิตเป็นระยะที่เด็กมีจินตนาการสูงรวมทั้งศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ กำลังพัฒนาหากเด็กได้รับประสบการณ์ หรือกิจกรรมที่เหมาะสมต่อเนื่องตามลำดับก็เท่ากับเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า เมื่อจำแนกรายด้านของความคิดสร้างสรรค์ โดยรวม กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ทุกด้านสูงขึ้น เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านด้านที่อยู่ในระดับสูงอันดับแรก คือ ด้านความคิดละเอียดลออ ($\bar{X}=14.50$) ด้านความคิดคล่องตัว ($\bar{X}=5.70$) ด้านความคิดยืดหยุ่น ($\bar{X}=4.32$) และด้านความคิดริเริ่ม ($\bar{X}=2.73$) ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ยรวมความคิดสร้างสรรค์ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .01$ แสดงว่า ความคิดสร้างสรรค์ทุกด้าน ตลอดระยะเวลาการทดลองมีการเปลี่ยนแปลงสูงเพิ่มขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากกระบวนการสอนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมุ่งเน้นให้เด็กค้นคว้า สืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ในขณะที่เรียนรู้เด็กสนิทสนมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น มีการช่วยเหลือระหว่างกลุ่ม คิดผลงาน สนุกสนาน มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการร่วมกันแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ผลงานของเพื่อนและตนเอง ช่างสังเกตมากขึ้น กล้าซักถาม กล้าพูดคุยกับครู ออกมาเล่าเรื่องให้เพื่อนฟังได้ สามารถหาคำตอบได้ตามความต้องการ มีคำถามและคำตอบเกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ กล้าแสดงออกในการอภิปรายร่วมกับครูและเพื่อน สามารถเล่าประสบการณ์เดิมได้ รู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยการซักถามผู้ปกครองในเรื่องที่สนใจอยากรู้และรู้จักกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการของอิริคสัน กล่าวว่า เด็กวัย 3 – 6 ปี เป็นระยะที่เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ถ้าหากได้รับการสนับสนุน ให้มีส่วนร่วมในการคิดและทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเสรีจะทำให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประสบการณ์และงานศิลปะจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เด็กจะต้องคิดในสิ่งแปลกใหม่ ทำในสิ่งที่ตนคิดค้นขึ้นมาจากจินตนาการ เด็กจึงได้พัฒนาการทางสติปัญญาไปพร้อมกัน และสอดคล้องกับทอแรนซ์ (1959) ได้กล่าวไว้ว่า ครูควรกระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาสและเตรียมการให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และยกย่องเด็กที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูควรจะเป็นผู้ชี้แนะลดการอธิบายและบรรยายลง แต่เพิ่มให้นักเรียนมีส่วนร่วมริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ และพึงระลึกว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กจะต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป และในการศึกษาค้นคว้าแต่ละครั้งของเด็ก ควรให้เวลาและอิสระในการค้นหาคำตอบ เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้ดี และหาคำตอบออกมาได้ดี ซึ่งสังเกตจากการอธิบายคำตอบของเด็กแต่ละครั้ง บางครั้งคำตอบอาจจะแปลกแต่ก็สามารถสอดคล้องกับหัวเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า

2. การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยรองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิบุญอนันตพงษ์ มีลักษณะเป็นกิจกรรมการสอน การสนทนา การโต้ตอบคำถาม และใช้เทคนิคการระดมสมอง ให้เด็กค้นพบด้วยตนเอง ให้เด็กปรึกษาพูดคุยกับครู ครูสร้างสถานการณ์จำลองศึกษาค้นคว้าวิจัยหาความรู้ โดยมีลำดับตามขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1) การวางแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดระยะเวลาที่สอน 2 สัปดาห์ / 1 หัวเรื่อง เชื่อมโยงบูรณาการประสบการณ์ สาระการเรียนรู้

ขั้นที่ 2) การให้เด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้ ครูได้กำหนดแหล่งเรียนรู้ พาเด็กศึกษานอกสถานที่ ให้เด็กตั้งคำถามที่สงสัยเป็นหัวข้อในการเรียนรู้ต่อไป จัดกิจกรรม ให้เด็กชื่นชมและแสดงผลงาน กระตุ้นให้เด็กสืบค้นและแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นที่ 3) การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ในขั้นนี้ครูใช้วิธีการประเมินผล โดยการสังเกตพฤติกรรม ประเมินพฤติกรรม และประเมินผลงานเด็ก ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นในระดับ .01 อย่างมีนัยสำคัญ โดยการให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตัวเอง ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ได้แก่

ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้ เลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ ในขั้นนี้ครูได้ศึกษาหัวข้อเรื่องให้เด็กได้เรียนรู้ในสัปดาห์แรก แต่ให้เด็กมีส่วนร่วมในการเลือกหัวเรื่อง เช่น ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับธรรมชาติหัวเรื่องการเรียนรู้ แล้วให้เด็กทุกคนมีส่วนร่วมในการพูด โดยครูตั้งคำถามให้เด็กได้พูด แสดงความคิดเห็นออกมา “เด็ก ๆ คิดว่าอะไรบ้างที่เป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติ” คำตอบของเด็กที่ได้มา คือ ก้อนเมฆ ต้นไม้ ก้อนหิน ต้นหญ้า และดอกไม้ เป็นต้น หลังจากนั้นครูก็สนใจให้เด็กพูด สนทนาเกี่ยวกับหัวเรื่องที่พูดออกมาและเลือกหัวข้อที่สนใจอยากจะศึกษามากที่สุด คือเรื่อง ดอกไม้ เด็กๆช่วยกันตั้งชื่อหัวข้อที่จะศึกษาว่า ดอกไม้แสนสวย เด็กก็จะได้มีส่วนร่วมและรู้ว่าสัปดาห์นี้จะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอะไร ซึ่งสอดคล้องกับ วราภรณ์ รักวิจัย (ม.ป.ป. : 49) ได้กล่าวไว้ว่า บทบาทของครูในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ครูควรยอมรับการแสดงออกของนักเรียนทุกคนด้วยความสนใจและกระตือรือร้น และคำถามที่ใช้ควรเป็นคำถามที่เปิดกว้าง และสอดคล้องกับ ทอแรนซ์ (Torrance. n.d.) ได้เสนอที่กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ คือ การใช้คำถามทำให้เด็กคิด (Using Pupil Question) หัวข้อเรื่องแรกของการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ได้แก่ ดอกไม้แสนสวย ฝีเสื้อตัวน้อย ต้นไม้ของฉัน และเจ้าไดโนเสาร์ หลังจากนั้นครูวางแผนตั้งจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ สืบค้นข้อมูล ในขั้นนี้ครูกำหนดกระบวนการเรียนรู้ ศึกษาแหล่งเรียนรู้ ศึกษาค้นคว้าและผลงาน ครูได้กำหนดกระบวนการเรียนรู้ คือ การออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ทั้งนอกห้องเรียนและในห้องเรียน ก่อนที่จะพาเด็กไปศึกษาครูต้องสำรวจแหล่งเรียนรู้ก่อนเพื่อเตรียมตัว ครูมีการตั้งคำถามกระตุ้นเพื่อให้เด็กสนใจศึกษาเรียนรู้ เด็กมีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ เด็กสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองได้โดยประสาทสัมผัสทั้งห้า เป็นประสบการณ์ที่จำได้นาน ซึ่งตรงกับตามทฤษฎีของ เพียเจต์ และบรูเนอร์ ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และการลงมือปฏิบัติจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้จดจำสิ่งต่าง ๆ ไว้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2550: 56) ได้กล่าวไว้ว่า

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้เป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ทำให้รู้จักคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ วรณา กรัสมพรหม (2546: 62 – 63) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์เป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จะก่อให้เกิดความสามารถของสมองในการคิดดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์และคิดสร้างสรรค์ผลงาน ที่มีความแปลกใหม่ เพื่อทำให้ผลงานมีความละเอียดลออ อีกทั้งยังสามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตนเองจากการบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยการวาดภาพอย่างอิสระ และสามารถถ่ายทอดความคิด จินตนาการของตนเองอย่างเต็มที่ ในทำกิจกรรมทุกครั้งครูจะมีคำถามให้เด็กคิดเป็นการส่งเสริมให้เด็กจินตนาการความรู้สึก ๆ ต่าง ๆ ของเด็ก ยกตัวอย่างคำถามในเรื่องต้นไม้ของฉัน “ถ้าเด็ก ๆ เป็นใบไม้ที่กำลังโดนลมพัดไปพัดมา เด็ก ๆ อยากให้ใบไม้ไปหล่นตรงที่ใด” ในคำตอบของแต่ละคนจะไม่ซ้ำกันเลย เช่น คำตอบที่ได้จากการจินตนาการ “อยากให้ใบไม้ไปหล่นในยุคนิโอสาร์, อยากให้ใบไม้ไปหล่นเกาะอยู่บนก้อนเมฆ, อยากให้ใบไม้ไปหล่นที่พะเยา เป็นต้น คำตอบประโยคสุดท้ายที่ยกมาเป็นตัวอย่างเป็นคำตอบของน้องแตงกวา ทำให้ครูสงสัย ถามกลับไปว่า “ทำไมหนูถึงอยากให้ใบไม้ไปหล่นที่พะเยาคะ” น้องแตงกวาตอบว่า “หนูจะได้ไปเยี่ยมคุณยาย เพราะยายหนูอยู่จังหวัดพะเยา” ตัวอย่างคำตอบจะเห็นได้ว่าเด็กสามารถคิดและจินตนาการได้กว้างและไกลและมีความคิดที่แตกต่างกัน

ศึกษาค้นคว้าความรู้จากหนังสือ เช่น หนังสือ สารานุกรมเยาวชน หรือเป็นหนังสือที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ที่ต้องการให้เด็กศึกษาเรียนรู้ เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีจากรูปภาพในหนังสือ ในการศึกษาค้นคว้าครูให้เด็กแบ่งกลุ่มกันเอง ให้ศึกษาเป็นกลุ่มร่วมกัน จากการสังเกตของครู พบว่าการที่เด็กได้ศึกษาความรู้เป็นกลุ่มเด็กมีการพูดคุย บางกลุ่มจะมีตัวแทนเด็ก 1 คน คอยพลิกหน้าหนังสือและคอยอธิบายตามรูปภาพให้เพื่อนคนอื่น ๆ ฟัง บางคนก็คอยพูดเสริม บางกลุ่มก็จะเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในสิ่งที่ตนเองเห็น จากนั้นเด็กและครูร่วมกันระดมสมองสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2550: 56) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ การเรียนรู้ทำให้รู้จักคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

ศึกษาค้นคว้าคำตอบจากการลงมือปฏิบัติ ทดลอง ในการจัดการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เด็กได้ปฏิบัติ ทดลอง การทำชาใบเตย จากหัวข้อที่เด็กสงสัยว่า “ทำไมคนเอาใบเตยมาทำเป็นชา” ก่อนทำการทำชาใบเตย เด็ก ๆ ได้ไปศึกษาค้นคว้าความรู้จากที่บ้าน ถามปู่ย่า ตายาย พ่อแม่ และต่างคนต่างมาเล่าให้เพื่อน ๆ ในห้องฟัง ความรู้จากที่เด็กไปศึกษาเชื่อมโยงกันแล้ว สรุปการเรียนรู้ได้ว่า ชาใบเตยมีประโยชน์ต่อร่างกาย ทำให้ไม่อ้วน ดับกระหาย แก้ท้องอืด บำรุงหัวใจ จากนั้นเด็กทำการทดลองนำใบเตยมาฉีก แล้วนำไปต้ม จนมีน้ำสีเขียวออกมา เด็ก ๆ เริ่มเห็นการ

เปลี่ยนแปลง เด็ก ๆ พูดคุยกัน เนื่องจากน้องปอยถามขึ้นมาว่า “ทำไมน้ำกลายเป็นสีเขียว” น้องโอะก็ตอบว่า “ก็เพราะใบเตยมันมีสีเขียว น้ำที่ออกมา ก็กลายเป็นสีเขียว” ซึ่งสอดคล้องกับ สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ (2550:18) ซึ่งกล่าวไว้ว่า เด็กปฐมวัยจะมีการซึมซับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวได้อย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันก็จะมีคามใส่ใจกับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับในวัยนี้ ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและผู้รอบรอบตัวเด็ก เช่น ผู้ปกครอง ญาติพี่น้อง ครู ครูพี่เลี้ยง ฯลฯ จึงมีส่วนในการนึกคิด

ศึกษาความรู้จากสารคดี เรื่องราวที่จะศึกษา ในการศึกษาครั้งนี้เด็กได้ศึกษาความรู้จากการชมสารคดี เรื่องผีเสื้อ และเรื่องไดโนเสาร์สัตว์โลกล้านปี จากสารคดีได้ติดต่อเรื่องราวให้กระซิบเนื้อหามากขึ้นก่อนที่จะนำไปเปิดให้เด็กได้ศึกษา ในการดูสารคดีแต่ละครั้งเด็กขอให้เปิดซ้ำกัน 2-3 รอบ ก่อนที่ชมสารคดี ครูได้ตั้งคำถามกระตุ้นเด็ก แล้วให้ตอบหลังจากดูจบแล้ว เด็กสนใจเป็นพิเศษ เด็กสามารถตอบคำถาม และอธิบายคำตอบได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ ละออ ชูติกร (2541: 41) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็กมาก โดยเฉพาะในการจัดการเรียนการสอน สื่อเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับที่ครูจะใช้เพื่อช่วยให้การสอนเกิดผลแท้จริง

ขั้นที่ 3 เป็นการประเมินในการประเมินครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประเมินกลุ่มตัวอย่างจากการสังเกตพฤติกรรม เด็กมีพฤติกรรมกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ สนใจที่จะศึกษาค้นคว้า สังเกตจากการพูดคุยสนทนา ซึ่งสอดคล้องกับ สุธาดา โชติประดิษฐ์ (2547: 12-13) กล่าวถึงบทบาทครูในการช่วยให้เด็กเรียนรู้ด้วยการ ติดตามสังเกตเด็ก สะท้อนข้อมูลจากการสังเกตและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยปรับเปลี่ยนบทบาทครูในฐานะผู้สอนมาเป็นผู้สังเกต และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ประเมินจากผลงานของเด็ก ชื่นชมผลงาน โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงผลงานของตนเองและเล่าเรื่องราวความรู้สึกเกี่ยวกับชิ้นงานของตนเองให้เพื่อน ๆ และครูได้ชื่นชม ซึ่งสอดคล้องกับ เยาวพา เดชะคุปต์ (2522; อ้างอิงมาจาก Jiersild. 1922: 156-158) กล่าวว่า ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรกระทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก เพราะการสร้างสรรคผลงานขึ้นได้ขึ้นมา ทำให้ผู้ที่สร้างสรรค์พึงพอใจและมีความสุข เด็กจะเกิดความภูมิใจในความสามารถของตน มั่นใจในตนเอง ซึ่งมีผลไปถึงแบบแผน บุคลิกภาพ และความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมของเด็ก

ในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2547: 85 – 86) ได้กล่าวไว้ว่า การให้ครูจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเป็นการมุ่งแสวงหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเอื้อต่อการปฏิรูปการศึกษา ที่มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ตามหมวด 4 แนวการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นปฏิรูปการเรียนรู้เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด โดยในมาตรา 22 กำหนดไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา

ตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” คือการจัดการเรียนรู้ให้คำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้คิดเอง ปฏิบัติเอง โดยครูมีการวางแผนร่วมกับผู้เรียน กระตุ้น ให้กำลังใจ อันเป็นแม่บทสำคัญต่อการปฏิบัติให้ครูปฏิบัติการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้แบบนี้ครูสามารถนำมาใช้หลอมรวมเป็นวิธีการสอนปกติในชั้นเรียนในการจัดการเรียนการสอนได้ทุกวันและตลอดไป อันนำไปสู่การสอนให้ครูแบบพึ่งพาตนเอง

ผลการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยสามารถส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น ทั้งนี้ ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย สามารถใช้วิธีการดังกล่าวในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยได้

ข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

1. การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ เด็กจะกระตือรือร้นในการคิดหาหัวข้อเมื่อครูตั้งคำถามให้ช่วยกันคิด ในการตั้งคำถามแต่ละครั้ง เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดก่อนที่จะตอบ เพราะเด็กบางคนต้องการเวลาคิด การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นของเด็ก ในช่วงสัปดาห์แรก เด็กจะไม่ค่อยกล้าแสดงออก และตอบคำถามของเด็กจะเป็นไปในลักษณะของการตอบตาม ๆ กัน เมื่อมีเด็กคนหนึ่งตอบขึ้นมา เด็กคนอื่นๆ จะตอบตาม ผู้วิจัยให้แรงเสริมด้วยการกล่าวคำชื่นชมใช้คำพูดในเชิงบวกแก่เด็กที่กล้าตอบคำถาม กล้าแสดงความคิดเห็น และให้เพื่อนแสดงความชื่นชมด้วยการปรบมือ และสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองกับเด็กในสัปดาห์ต่อ ๆ มา เด็กเริ่มกล้าแสดงความคิดเห็น กล้าตอบคำถามมากขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากความกระตือรือร้นในการคิดและการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นและกล้านำเสนอผลงานของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้

2. การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ขั้นที่ 2 เด็กสามารถค้นคว้าคำตอบด้วยตนเอง รับรู้ และเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า โดยครูให้อิสระในการค้นคว้า การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าเองไม่วางกฎเกณฑ์ในการเลือกที่จะศึกษา โดยอยู่ภายใต้การดูแลของครู ทำให้เด็กเรียนรู้อย่างเต็มที่และแสดงความคิดเห็นถ่ายทอดการเรียนรู้ออกมาได้ดี และการจัดการสอนบางครั้งต้องมีการยืดหยุ่น เพราะเด็กไม่สามารถทำตามที่เรากำหนดได้ทุกครั้งเสมอไป

3. การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ขั้นที่ 3 การประเมินผลด้วยกิจกรรม ให้เด็กคิด ออกแบบกิจกรรมศิลปะของตนเอง ตามจินตนาการ เช่น ประดิษฐ์ดอกไม้ เราไม่ควรกำหนดให้ตาม

ครูผู้สอนเสมอไป ในบางครั้งเด็กก็ต้องการความเป็นตัวของตัวเอง อยากแสดงออกเป็นตัวของตัวเอง เด็กมีความสุขสนุกสนานและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ สังเกตได้จากเมื่อเสร็จสิ้นการทำกิจกรรม เด็กจะถามถึงกิจกรรมในครั้งต่อไป ทั้งนี้เพราะกิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดหาคำตอบด้วยตนเอง จึงทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และร่วมกิจกรรมอย่างสนุกสนาน ผลงานที่เด็กถ่ายทอดจากการเรียนรู้จากแบบเด็กนักวิจัย สามารถนำมาประยุกต์เป็นนิทานได้ การประเมินผล ประเมินการเรียนรู้ด้วยการวาดภาพจากเรื่องราวที่ได้ศึกษาค้นคว้า เป็นกิจกรรมศิลปะ ครูสามารถนำผลงานการวาดภาพนำมาสร้างเป็นเรื่องราวในแต่ละเรื่องได้ และให้เด็กได้ศึกษาเรียนรู้ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยก่อนนำไปควรทำการศึกษาหลักการ และขั้นตอน เพื่อให้นำไปใช้ได้ถูกต้องและพัฒนาการเรียนการสอนแก่เด็กปฐมวัยต่อไป
2. คำถามที่ควรใช้ควรเป็นคำถามที่แปลกใหม่ พร้อมทั้งกระตุ้นให้เด็กคิดต่อเนื่องอย่างสร้างสรรค์ ใช้คำถามเพื่อให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นให้เด็กตอบในคำตอบของตนเอง และคำตอบเด็กไม่มีถูกผิด ทุกอย่างล้วนมาจากจินตนาการของเด็ก
3. การใช้คำถามครูไม่ควรเร่งให้เด็กตอบ เพราะเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน หรือบางครั้งเด็กยังปรับตัวไม่ทัน ครูจึงควรให้เวลาเด็กได้คิดตามความเหมาะสม เพื่อให้เด็กรู้สึกไว้วางใจและเชื่อมั่นในความคิดของตน
4. ในการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการวิจัยครั้งนี้ ครูสามารถปรับเปลี่ยนหรือยืดหยุ่นความต้องการที่จะเรียนรู้ของเด็กได้ตามความสามารถของครู และสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ตามท้องถิ่น เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ครูควรกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้ อยากค้นคว้า
6. ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ครูควรสังเกตดูความสนใจของเด็ก จะได้นำความสนใจของเด็กมาจัดกิจกรรมเพื่อให้สืบค้นต่อไป
7. สนับสนุนให้เด็กได้เกิดการคิดจินตนาการ หาข้อมูลด้วยตนเองเพื่อตอบปัญหาที่เด็กสนใจ สรุปให้เด็กเกิดความคิดรวบยอด

8. ครูไม่ควรจำกัดหรือกำหนดเวลาในการให้เด็กศึกษาค้นคว้า ควรยืดหยุ่นให้เด็กศึกษาค้นคว้าตามความต้องการของเด็ก เพราะในการให้อิสระ เวลา ในการศึกษาค้นคว้า และการทำกิจกรรมศิลปะ เด็กสามารถคิดและจินตนาการออกมาอย่างเต็มที่ เรียนรู้ได้ดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและวิจัยผลของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์
2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย ที่มีต่อการพัฒนาด้านอื่น ๆ เช่น ด้านคณิตศาสตร์ ด้านพฤติกรรมทางสังคม ด้านภาษา ด้านผู้นำ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการสื่อความหมาย และด้านวิทยาศาสตร์
3. ควรมีการศึกษา ติดตามการเปลี่ยนแปลง ด้วยวิธีการ Time Series โดยดูแต่ละด้านของความคิดสร้างสรรค์ ด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยให้มีการปรับกิจกรรมที่จะส่งเสริมด้านนั้นให้เข้มข้นขึ้น
4. ควรมีการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้
5. ควรมีการศึกษาทัศนคติของผู้บริหารโรงเรียน และผู้ปกครองในระดับการศึกษาปฐมวัยที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2534). *ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- กนิษฐา ชูจันทร์. (2541). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติ โดยใช้*
แกนนำในหน่วยการสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์
กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2543). *รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา*. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรส
โปรดักส์.
- จิงใจ ขจรศิลป์. (2532). *การศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุม*
ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์
กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ชลรส นงค์ภา. (2546, เมษายน-มิถุนายน). "วิธีการรับทศวรรษแห่งการเรียนรู้ของสหประชาชาติ,"
วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาสหประชาชาติ. (2): 29.
- ทิตนา เขมมณี และคณะ. (2545). *การศึกษาค้นคว้าวิจัยทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*
ที่ได้รับการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล. (2547). *ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ*
สร้างสรรค์ต่อเติมลายเส้น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ฐปทอง ศรีทองพุ่ม. (2538). *ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์*
กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะโดยใช้กิจกรรมทักษะทางดนตรี. วิทยานิพนธ์
กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2521). *การวัดและประเมินผลภาควิชาพื้นฐานการศึกษา*. กรุงเทพฯ:
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2526). *การวัดประเมินผลทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชา
พื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2545). *การวัดประเมินการเรียนรู้*. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ศูนย์
ศึกษาตามแนวพระราชดำริ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพียงจิตร์ ไรจน์สุภรัตน์. (2531). *การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเด็กปฐมวัยที่
ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับเป็นรายบุคคล*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษา
ปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2522). *กิจกรรมสำหรับเด็กวัยเรียน*. กรุงเทพฯ. โอเดียนสโตร์.
- _____. (2536). *ความสามารถทางสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กชั้นเด็กเล็กโรงเรียน
สาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. ภาควิชาหลักสูตร คณะ
ศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อัครศักดิ์ อัครเลิศฤทธิ์. (2543). *“การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด”*: เอกสารชุดเทคนิค
การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด. โครงการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพ
การศึกษาของสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- ผุสดี ภูอินทร์. (2525). *เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์*. เอกสารการสอนชุดวิชา
พฤติกรรมวัยเด็กหน่วยที่ 9. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่3.
กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ละมุล ชัชวาล. (2543). *ผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถาม
ปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.
(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ลออ ชูติกร. (2541, กรกฎาคม). “การสอนอนุบาลโดยใช้สื่อใกล้ตัว,” *วารสารการศึกษาปฐมวัย*.
2(3): 41.
- เลิศ อานันทนะ. (2529). *จิตวิทยากับพฤติกรรมการแสดงออกทางศิลปะของเด็ก*. สรุปการจัด
ชุมนุมเชิงปฏิบัติการศิลปะเด็ก ศิลปะเด็ก ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2533, กุมภาพันธ์). “แบบฝึกความคิดริเริ่มสร้างสรรค์,” *แม่และเด็ก*. 3(220): 83 – 84.

- วรรณภา กรัสมพรหม. (2546). *การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ*. ปรินญานพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) . กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วราภรณ์ รักวิจัย. (ม.ป.ป.). *เอกสารประกอบการเรียนเรื่องกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ.: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรีสุรางค์ ทินะกุล. (2542). *การคิดและการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ ; และอุษา ชูชาติ. (2545). *ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์. (2550). *ประสบการณ์วิชาชีพ*. เอกสารประกอบการสอนวิชา ปว.582. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุธามา โชติประดิษฐ์. (2547, กรกฎาคม). “ครูปฐมวัยกับกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก,” *วารสารการศึกษาปฐมวัย*. 8(3): 9 – 13.
- สุชาดา นิตานนท์. (2550). *ผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2542). *วิถีการเรียนรู้: คุณลักษณะที่คาดหวังในช่วงวัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการเรียนรู้และมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุวรรณา ก้อนทอง. (2547). *ผลการจัดกิจกรรมศิลปะประกอบเสียงดนตรีคลาสสิกที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. (2538). *แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา: แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย)*. นนทบุรี: อิเลคทรอนิกส์เวิลด์.
- _____. (2547). *การพัฒนาโครงการเด็กนักวิจัยและการประเมินเน้นเด็กปฐมวัยเป็นสำคัญ (ปีที่ 1)*. กรุงเทพฯ. คณะศึกษาศาสตร์ สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2550). *ECED 201 การศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2522). *เด็กก่อนวัยเรียนกับการเรียนรู้: ทฤษฎี และ หลักสำคัญบางประการ*. กรุงเทพฯ: เจริญผล.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาระบบการคิดค้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: หจก. ไอเดีย สแควร์.
- สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2544). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ.2545 – 2549*. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ..
- อนินทิตา โกชะกฤษณะ. (2532). *การวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเซาท์เธิ์น อิดลินนอยส์ ณ คาร์บอนเดล. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์ณี. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ 1412.
- _____. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- _____. (2540). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- อารี รังสินนท์. (2526). *เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียนเล่ม 2: คุณสมบัติของครูสอนเด็กปัญญาเลิศ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญผล.
- _____. (2532). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: แพรวพิทยา.
- Davis, G.A. (1973). *Psychology of Problem Solving*. New York: Basic Books.
- Buchwitz, H. (1981, Summer). "Creativity in the School Environment." *Delta Kappa Gamma Bulletin*. 47: 50-55.
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill Co.
- Rogers, G.R. (1970). "Towards a Theory Of Creative," in *Creativity*. Harmondsworth: Penguin Books Ltd.
- Hutchinson, E.D. (1949). *How to Think Creativity*. New York: Abindon press.
- Jellen, G.; & Urban, K. (1986, Spring). "Test For Creativity Thinking Drawing Production," *The Creative Child and Adult Quarterly*. 11(8): 107-155.
- Mackinnon, D.W. (1962, July). "The National and Nature of Creative Talent," *American Psychologist*. 17: 484-495.
- Rice, J.P. (1970). *The Gifted, Developing Total Talent*. Springfield, Illinois: Charles & C. Thonas Publishers.

Torrancia, E.P. (1965). *Guiding of Creative Talent*. New Jersey: Prentice Hall.

_____. (1965). *Rewarding Creative Behavior*. Experiments in classroom Creativity.

Wallas, G. (1962). *The Art of Thought*. New York: Harcourt Brace C.

William, F.E. (1971, December). "Teaching for Creativity," *Instructor*. 50: 42-44.

www.bsru.ac.th/study/decision/ex1a1.htm#11#11

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- คู่มือการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเต็มนักวิจัย
- ตัวอย่างการศึกษาค้นคว้าหาความรู้

คู่มือการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ความเป็นมา

การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยรองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ ซึ่งได้ดำเนินการวิจัยพัฒนารูปแบบขึ้นมา จากการพัฒนาโครงการเด็กนักวิจัยสำหรับเด็กปฐมวัย ของ เป็นการมุ่งที่ส่งเสริมพัฒนาครูผู้สอนให้ใช้วิธีการสอนโดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยมุ่งเน้นให้ครูผู้สอนส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความสามารถสูงสุด เป็นคนดี และมีความสุข ตามธรรมชาติและศักยภาพของผู้เรียนโดยยึดหลักการว่าทุกคนมีความสำคัญในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้และพัฒนาเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ อย่างสมดุลกัน การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ได้เรียนรู้ประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ส่งเสริมให้เด็กมีทักษะดังนี้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้ มนุษย์สัมพันธ์ การสื่อความหมาย ความมีวินัย ทักษะการสังเกต และผู้นำ รูปแบบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1) ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ ขั้นที่ 2) เด็กค้นคว้าวิจัยหาความรู้ ขั้นที่ 3) การประเมินผล

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยมาใช้เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

หลักการและเหตุผล

การเรียนรู้ การทำงาน การใช้ชีวิต จึงมีแนวทางที่หลากหลาย และแนวทางที่แปลกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อการเรียนรู้ที่ดี และมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดค้นไปกับการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เด็กจะมีพัฒนาการทางด้านจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ได้ หากได้รับประสบการณ์ การกระตุ้นให้เด็กได้ฝึกคิด ฝึกจินตนาการจากแหล่งการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ตามความต้องการตามธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก ส่วนครูมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในเรื่องของการจัดเตรียมสภาพแวดล้อม และแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ เตรียมสื่ออุปกรณ์ที่หลากหลาย ใช้คำถามกระตุ้นเด็กได้คิดอย่างสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้กำลังใจ ยอมรับในความคิด

และการแสดงออกของเด็ก ในการกระทำดังกล่าวจะทำให้เด็กรู้สึกอบอุ่น กล้าคิดกล้าทำ มีความเชื่อมั่นในการทำงานและความสามารถของตนเอง คิดในสิ่งแปลกใหม่หลากหลาย ยอมรับความสามารถของผู้อื่น ส่งผลทำให้เด็กคิดอย่างสร้างสรรค์และในทางที่ดี

จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม ความคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความละเอียดลออ

หลักการของการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยนั้น สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2545) มีหลักการที่สำคัญสามารถสรุปได้ดังนี้

เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาให้ผู้สอนใช้วิธีการสอนโดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยมุ่งเน้นให้ครูผู้สอนส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความสามารถตามธรรมชาติ และศักยภาพของผู้เรียนโดยยึดหลักว่าทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ได้ฝึกทักษะเน้นกระบวนการคิด ให้ผู้เรียนจากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ พัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ จัดการประเมินผู้เรียนควบคู่กันไปกับกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสม ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย จึงมุ่งเน้นศักยภาพของผู้เรียนบนพื้นฐานแบบไทย

แนวการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยประกอบด้วย

1. เวลาในการจัดการเรียนรู้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจและความต้องการของเด็ก
2. มีวัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้หลากหลาย
3. ให้โอกาสในการเรียนรู้ของเด็กควรได้ศึกษาค้นคว้าจากการลงมือปฏิบัติจริง และค้นคว้าจากแหล่งความรู้หลากหลาย
4. บรรยายภาคีต่อการเรียนรู้ของเด็ก

บทบาทครู

1. ครูต้องมีหลักการและแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยให้เด็กปฏิบัติ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหา
2. ในการสอน ครูต้องเตรียมการสอนล่วงหน้า ในด้าน การศึกษาแหล่งเรียนรู้ให้กับเด็ก ความรู้เนื้อหาในเรื่องที่เด็กจะศึกษา รวมทั้งบริบทต่าง ๆ ที่จะเอื้อครูในการสอนในเรื่องที่เด็กอยากเรียนรู้
3. ในการจัดกิจกรรม ครูต้องเตรียมกิจกรรมที่หลากหลาย การสอนไม่ควรวางกฎเกณฑ์ หรือระเบียบแบบแผน ควรสร้างบรรยากาศเป็นไปอย่างธรรมชาติ ให้มากที่สุด สร้างความอบอุ่นใจ หลีกเลี่ยงการใช้คำสั่งโดยไม่จำเป็น
4. ในการสอนควรใช้วิธีการสอนแบบบูรณาการ ให้เด็กได้ลงมือศึกษา ค้นคว้าแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง
5. สังเกตความก้าวหน้า บันทึกข้อมูลการเรียนรู้ของเด็ก
6. ขณะสอน ครูส่งเสริมให้เด็กแสดงความสนใจในเรื่องที่อยากรู้ อยากเห็น ใช้คำถาม กระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็น ให้โอกาสเด็กในการดำเนินการศึกษาค้นหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ภายใต้การดูแลช่วยเหลือแนะนำของครู
7. สร้างบรรยากาศทุกขณะและทุกกิจกรรม ให้เด็กเรียนอย่างมีความสุข เด็กสามารถ บอกเหตุผลของการเรียนรู้และสิ่งที่ได้รับที่สำคัญ เด็ก ๆ จะรู้สึกสนุก ไม่เบื่อ และได้ความรู้ ช่วยในการศึกษาในแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งนี้การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและเด็กเป็นสิ่งสำคัญ
8. จัดการเรียนการสอน ตามแผนการสอนที่วางไว้ ตามขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

บทบาทเด็ก

1. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเสนอหัวข้อเรื่องที่สนใจที่จะเรียนรู้ และทบทวนความรู้ ร่วมกันวางแผนกับครูในการออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
2. ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง ทั้งจาก แหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ และหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ที่บ้าน
3. รวบรวมคำตอบที่ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ นำมาพูดสนทนาแลกเปลี่ยน กับครูและเพื่อน ๆ
4. คิดกิจกรรมที่ตนเองชอบ และถนัด ตามหัวข้อที่ศึกษาเรียนรู้ จากนั้นลงมือปฏิบัติทำ กิจกรรมที่ตนเองได้เลือกไว้

5. รวบรวมความคิดรวบยอดที่ได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองมาจากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย
บันทึกเป็นภาพวาดออกมาจากความรู้ที่ได้เรียนรู้ในแต่ละหัวเรื่องออกมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน

การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

แผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
ใน 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ
- 2) ขั้นเด็กค้นคว้าหาความรู้
- 3) ขั้นการประเมินผล

2. จัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัยจำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน ได้แก่ วันจันทร์
วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันละ 30 – 45 นาที โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมดังนี้

3. การดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

ขั้นนำ

ครูเตรียมเด็กให้สงบและสร้างความคุ้นเคยกับเด็กก่อนทำกิจกรรมด้วยการสนทนา
ปริศนาคำทาย คำคล้องจอง ร้องเพลงหรืออื่น ๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจของเด็กก่อนทำกิจกรรม
แบบเด็กนักวิจัย

ขั้นจัดการเรียนรู้

เด็กและครูร่วมกันวางแผนกันโดยเลือกหัวเรื่องที่จะเรียนตามความสนใจและความ
ต้องการของเด็ก โดยมีครูคอยช่วยเหลือ แนะนำ และให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติศึกษาค้นคว้าด้วย
ตนเอง ครูให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ขณะปฏิบัติกิจกรรม ครูให้การยอมรับ
ความคิดเห็น การแสดงออกของเด็ก ชื่นชมและให้ข้อมูลไปในทางบวกตลอดจนจดบันทึกข้อมูล
สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ของเด็กทุกครั้งและสม่ำเสมอ

ขั้นสรุป

เด็กและครูร่วมกันสรุปทบทวนเกี่ยวกับเรื่องที่ได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก และ
ครูเพิ่มเติมความรู้ให้อีกเพื่อความเข้าใจของเด็ก ครูใช้คำถามที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้น
ให้เด็กพูดในสิ่งที่จินตนาการจากความคิด

แผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

เนื้อหา

การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย คือการจัดกิจกรรมให้เด็กมีประสบการณ์ตรง ในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคล วัตถุ สิ่งของและสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่เด็กต้องการเรียนรู้ โดยเด็กจะมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ และศึกษาอย่างลึกซึ้งตามวิธีการของเด็กเอง โดยมีครูคอยช่วยเหลือให้การแนะนำ ส่งเสริมสนับสนุน การเรียนรู้ของเด็ก ชื่นชมและให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกในการทำงานของเด็ก

กระบวนการจัดกิจกรรม

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการแบบเด็กนักวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนการสอนและการดำเนินกิจกรรมแต่ละขั้น ซึ่งมี 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	กระบวนการจัดการเรียนรู้
1. ขั้นทบทวนเลือกหัวเรื่อง	1. ครูสร้างสถานการณ์ กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในเรื่องที่จะเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การหาหัวเรื่องที่จะเรียนรู้ โดยการใช้คำถาม อะไร ทำไม อย่างไรเพื่อให้เด็กได้คิดและและแสดงความคิดเห็นออกมา 2. เด็กและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่กลุ่มต้องการเรียนรู้ 3. ครูสังเกตและจดบันทึกในหัวเรื่องที่เด็กต้องการศึกษาเรียนรู้ 5. ครูเลือกหัวข้อที่เด็กต้องการเรียนรู้มากที่สุด 6. ครูนำหัวข้อที่เด็กต้องการเรียนรู้เชื่อมโยงให้เข้ากับจุดประสงค์ เนื้อหาในหลักสูตร 7. ครูวางแผนกิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเด็ก นักวิจัย	กระบวนการจัดการเรียนรู้
2. ขั้นศึกษาค้นคว้าวิจัย	1. ครูกำหนดแหล่งเรียนรู้ตามหัวเรื่องที่จะเรียนรู้ 2. ครูพาเด็กศึกษาสถานที่จริง และให้เด็กเลือกที่จะศึกษาตามความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก 3. ครูใช้คำถาม และพูดกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ 4. เด็กและครูร่วมกันเลือกเรื่องที่สนใจโดยครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กพูดหัวข้อที่สงสัยจากแหล่งเรียนรู้ที่ได้ไปศึกษามา 5. ครูทำแผนผังความคิดของเด็กตามหัวข้อที่เด็กสงสัย ครูพูดคุยประเด็นในหัวข้อกับเด็กเพื่อช่วยกันหาคำตอบ โดยครูใช้คำถาม กระตุ้นให้คิดเพื่อให้เกิดคำตอบอย่างสร้างสรรค์ 6. ครูเตรียมแหล่งข้อมูลที่เป็นสื่อการเรียน ใบความรู้ ใบงาน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มีข้อมูลความรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะศึกษา 7. ครูส่งข่าวสารให้ผู้ปกครองได้ทราบถึงเรื่องที่เด็กกำลังเรียนรู้และขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลกับเด็ก 8. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาจากพ่อแม่ หรือจากแหล่งที่อื่นที่เด็กได้เรียนรู้มาเพิ่มเติมและสรุป ครูกระตุ้นให้เด็กมีความภาคภูมิใจในเรื่องที่ตนเองศึกษาไปให้ประโยชน์ ให้เด็กมีความภาคภูมิใจในความสามารถของตน แล้วกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป
3. ขั้นการประเมินผล	สังเกตพฤติกรรมของเด็ก ทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ และผลงานที่แสดงถึงการเรียนรู้ของเด็ก การประเมินตามสภาพจริง

แผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย เรื่อง ดอกไม้แสนสวย

จุดประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีคิดสร้างสรรค์
2. เพื่อให้เด็กศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

ดอกไม้มีหลากหลายชนิด หลากสี หลากพันธุ์ มีคุณค่าและประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม

ประสบการณ์สำคัญ

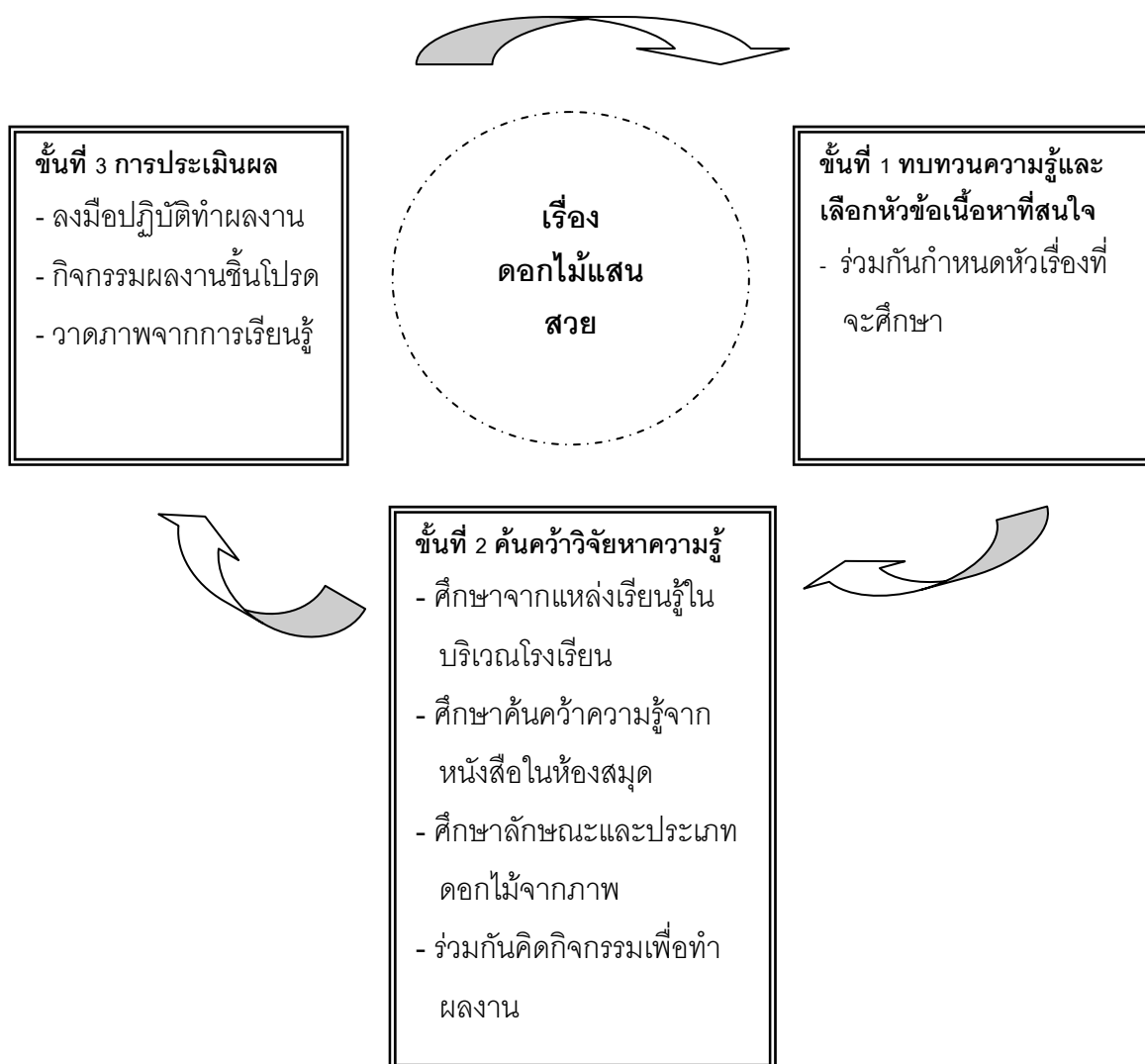
1. การลงมือปฏิบัติและศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้จริง
2. การสังเกต
3. การสำรวจศึกษาดอกไม้ในบริเวณโรงเรียน
4. การรู้จักดอกไม้ต่าง ๆ ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. การเล่นและทำงานร่วมกับเพื่อน
6. การวางแผนตัดสินใจเลือกและลงมือปฏิบัติ
7. การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อวัสดุต่าง ๆ
8. การรับรู้และแสดงความรู้สึก ผ่านสื่อวัสดุ ของเล่นและผลงาน

การประเมินผล

1. สังเกตจากการสนทนาพูดคุย
2. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
3. ผลงาน

สัปดาห์ที่ 1 - 2

การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย



การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
เรื่อง ดอกไม้แสนสวย

สัปดาห์	เรื่อง	วันที่ทำการทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย	
			ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมเด็กนักวิจัย
1	ดอกไม้แสนสวย	จันทร์	ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ	ร่วมกันกำหนดหัวเรื่องในการศึกษาเรียนรู้
		อังคาร	ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ในบริเวณโรงเรียน
		พุธ		ศึกษาค้นคว้าความรู้จากหนังสือเกี่ยวกับดอกไม้
		พฤหัสบดี		ศึกษาลักษณะและประเภทดอกไม้จากภาพ
2		จันทร์	ขั้นที่ 3 การประเมิน	ร่วมกันคิดกิจกรรมทำผลงาน
		อังคาร		ลงมือปฏิบัติทำผลงาน
		พุธ		กิจกรรมผลงานชิ้นโปรด
		พฤหัสบดี		วาดภาพจากการเรียนรู้

ครั้งที่ 1 วันจันทร์

จุดประสงค์

1. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจต้องการเรียนรู้ได้
2. เล่าเรื่องจากประสบการณ์เดิมได้
3. ส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้และเลือกหัวข้อเนื้อหาที่สนใจ	ขั้นนำ 1. ครูทักทายเด็กด้วยการร้องเพลง “สวัสดี” 2. ครูพูดคุยสนทนากับเด็กและแนะนำตัวให้เด็กได้รู้จัก ขั้นจัดการเรียนรู้ 3. ครูคุยกับเด็กเกี่ยวกับเรื่องธรรมชาติรอบตัวและสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวของเด็ก โดยใช้คำถาม - เด็ก ๆ รู้จักธรรมชาติไหม - อะไรบ้างที่อยู่ในธรรมชาติ 4. ครูพูดคุย จนกระทั่งได้หัวข้อที่เด็กสนใจ คือเรื่อง “ดอกไม้” 5. เด็กและครูร่วมกันทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับดอกไม้ เพื่อจะนำมาวางแผนในการหาแหล่งศึกษาค้นคว้าได้ถูกต้อง 6. ครูถามเด็ก ๆ ว่ารู้จักดอกไม้อะไรบ้าง 7. เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดและพูดคุยกับเพื่อน ขั้นสรุป 8. ให้เด็กวาดรูปดอกไม้ที่ตนเองรู้จักตามจินตนาการของตนเอง 9. เปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนและครูด้วยการนำเสนอผลงาน

สื่อวัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษปรีฟ แผ่นใหญ่ สีเมจิก กระดาษ A 4 สีเทียน
2. เพลง “สวัสดี”

เพลง สวัสดิ์

สวัสดิ์ สวัสดิ์ สวัสดิ์
 เจอกันวันนี้ สวัสดิ์ทุกคน
 ฉันชื่อ..... (บอกชื่อตนเอง).....สวัสดิ์ทุกคน
 ทุกคนสวัสดิ์
 (ซ้ำ)

อ.ปัญญา ประดิษฐ์ธรรม

ผู้แต่ง

ครั้งที่ 2 วันอังคาร

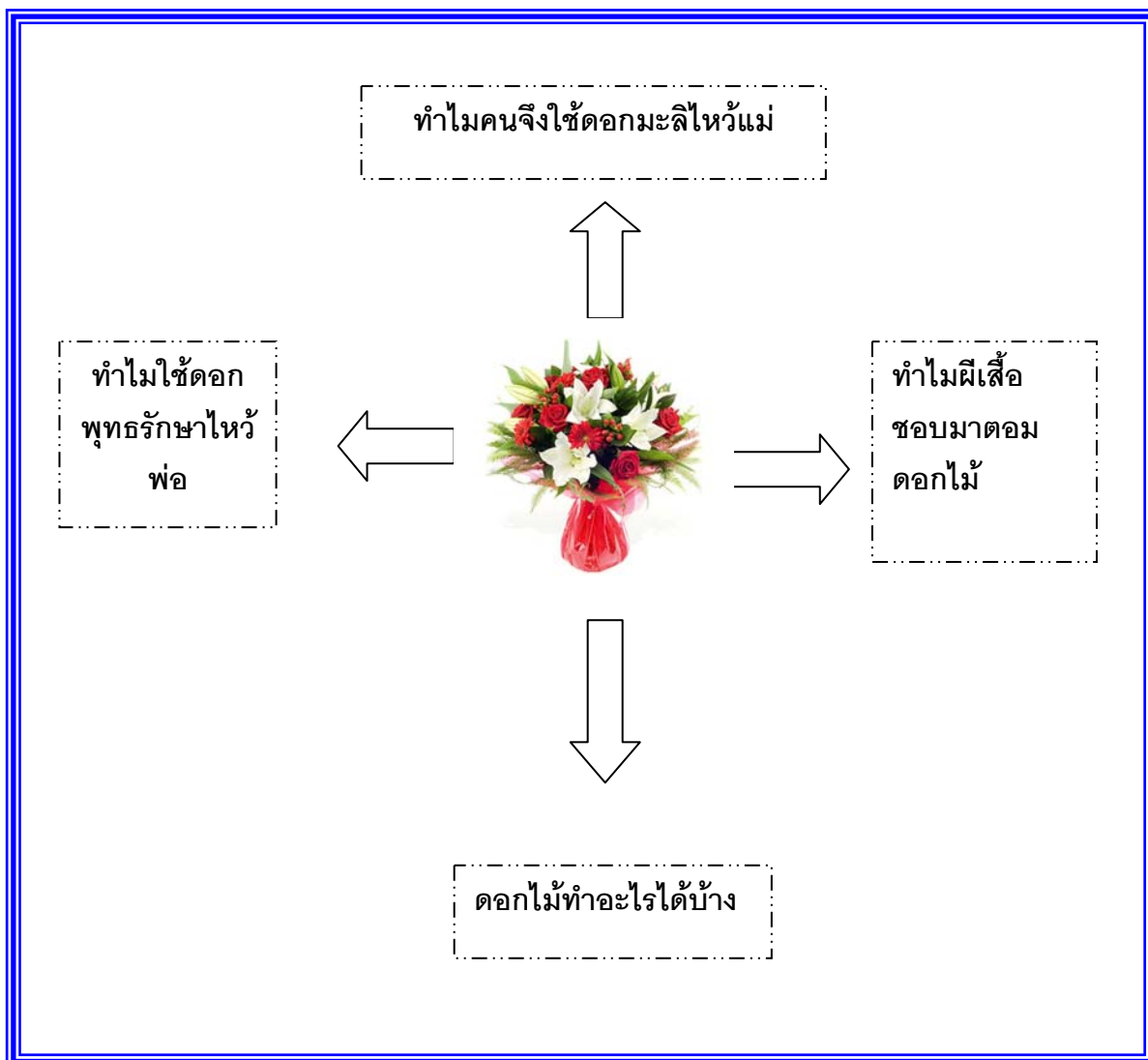
จุดประสงค์

1. ให้เด็กศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ประสบการณ์จริง
2. ส่งเสริมเด็กมีความคิดสร้างสรรค์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ขั้นนำ 1. ครูทักทาย และสนทนากับเด็ก บอกเด็กว่าวันนี้เราจะออกไปสำรวจดอกไม้ในบริเวณโรงเรียน 2. ตกลงกับเด็กเรื่องปฏิบัติตนในการลงไปเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ ขั้นจัดการเรียนรู้ 4. ครูพาเด็กออกไปสำรวจดอกไม้ในบริเวณโรงเรียน และให้เด็กๆ บอกชื่อต้นไม้ที่รู้จัก 5. ให้เด็ก ๆ รวบรวมชื่อดอกไม้ให้ได้มากที่สุด 6. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กได้สนใจ เกิดความคิดและคำตอบด้วยตนเอง - เด็ก ๆ ดูลีว่าดอกไม้มีสีอะไรบ้าง - เด็ก ๆ คิดว่าทำไมดอกไม้ถึงมีหลายสี - ดอกไม้แต่ละดอกที่เด็กๆ เห็นมันแตกต่างกันอย่างไร - เด็ก ๆ สังเกตดูว่าดอกไม้มันเป็นอย่างไรมาก่อน 7. เด็กและครูเข้ามาศึกษาดอกไม้ที่เด็กและครูนำมาพร้อมกัน 8. เปิดโอกาสให้เด็กพูดคุยกัน และซักถาม 9. เด็กและครูช่วยกันตั้งคำถามที่สงสัยเกี่ยวกับดอกไม้ที่เด็ก ๆ ต้องการเรียนรู้เพิ่ม ได้แก่ 10. ครูทำแผนผังความคิดเด็กในประเด็นที่เด็กสงสัย ขั้นสรุป 11. ครูใช้คำถามเพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์ - ถ้าโลกนี้ไม่มีดอกไม้จะเกิดอะไรขึ้น - ถ้าโลกนี้ไม่มีดอกไม้จะใช้อะไรแทน

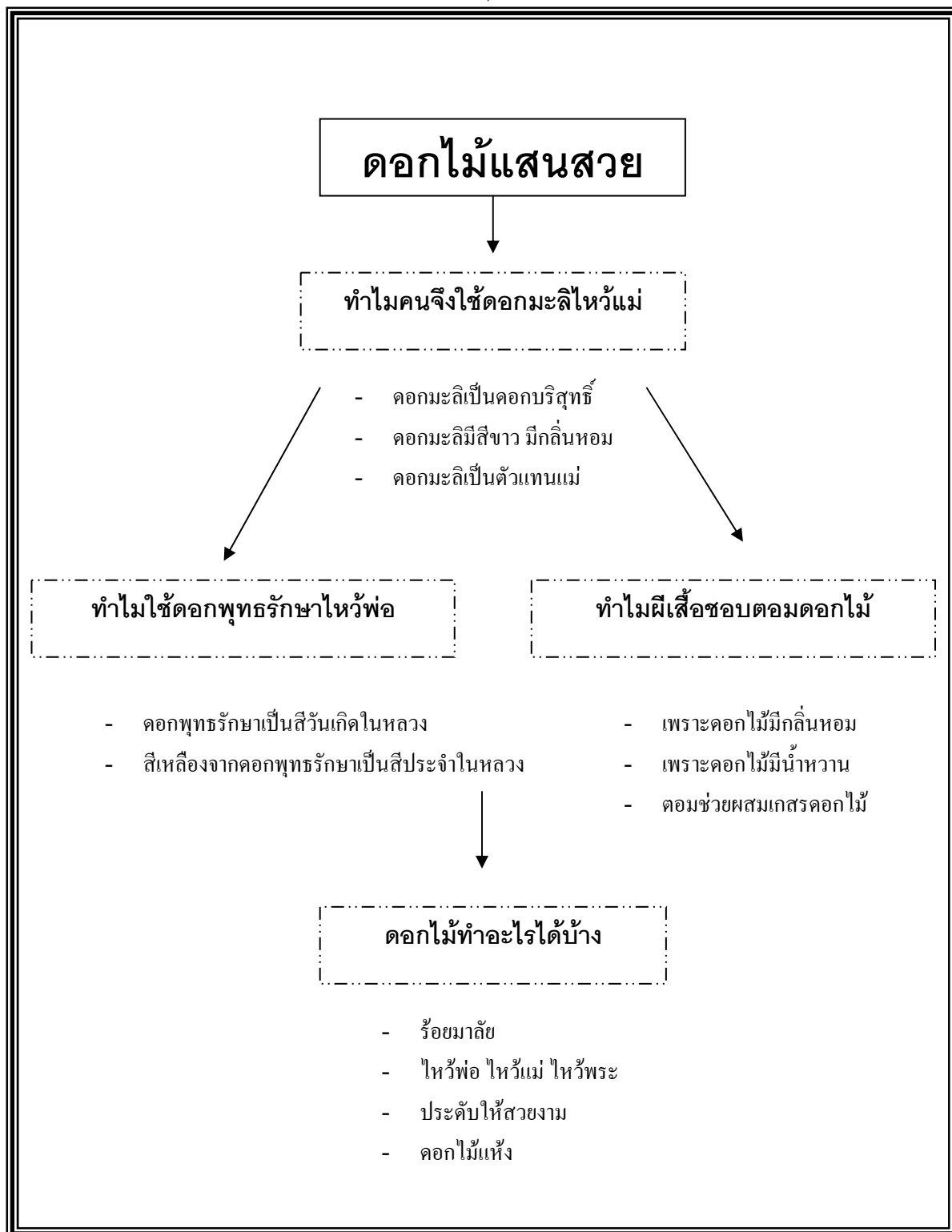
สื่อวัสดุอุปกรณ์ กระดาษปฐพีแผ่นใหญ่ สีเมจิก แหล่งเรียนรู้ คือ “บริเวณโรงเรียน”

แผนผังความคิดคำถามของเด็ก เรื่อง ดอกไม้



คำตอบความคิดคำถามของเด็กจากการค้นคว้า

เรื่อง



ครั้งที่ 3 วันพุธ

จุดประสงค์

1. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
2. ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ขั้นนำ 1. ครูเตรียมเด็กให้มีความพร้อมในการเรียนรู้จากคำคล้องจอง “ดอกไม้แสนสวย” 2. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง”ดอกไม้แสนสวย” ขั้นจัดการเรียนรู้ 3. เด็กและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาจากคำคล้องจอง 4. ให้เด็กศึกษาค้นคว้าหนังสือดอกไม้ต่างๆ ในห้องสมุด 5. เปิดโอกาสให้เด็กได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กันในระหว่าง ศึกษาเรียนรู้ 6. เด็กและครูร่วมกันสนทนาสิ่งที่เรียนรู้ได้จากการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง โดยครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นเด็ก ขั้นสรุป 7. ให้เด็กลับตาจินตนาการนึกถึงลักษณะดอกไม้ที่ตนเองชอบ 8. เปิดโอกาสให้เด็กได้พูดถึงลักษณะดอกไม้ของตนที่จินตนาการ ออกมา

สื่อ วัสดุอุปกรณ์

หนังสือทั่วไปเกี่ยวกับดอกไม้ หนังสือสารานุกรม

กลอน ดอกไม้

ดอกเอ๋ยดอกไม้

ดอกไม้ใหญ่ดอกน้อย

เรียงร้อยเป็นมาลัย

ทำไปเพลินใจ

สีสวยสดใส เอาไปบูชา

ไม่ทราบนามผู้แต่ง

ครั้งที่ 4 วันพฤหัสบดี

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ขั้นนำ 1. ครูเตรียมพร้อมเด็กให้มีความพร้อมในการศึกษาเรียนรู้จากเพลง “ดอกไม้” 2. เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง “ดอกไม้” ขั้นจัดการเรียนรู้ 3. ให้เด็กศึกษาภาพประกอบดอกไม้ต่าง ๆ และภาพสไลด์เกี่ยวกับดอกไม้จากคอมพิวเตอร์ โดยครูจัดแหล่งเรียนรู้ในห้องให้ศึกษา 4. เปิดโอกาสให้เด็กเลือกที่จะศึกษาด้วยตนเอง 5. เปิดโอกาสให้เด็กสงสัยไม่รู้จักรักดอกไม้ชนิดไหนให้ถาม แล้วแลกเปลี่ยนคำตอบกันจากเพื่อน 6. เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่าสิ่งที่สนใจศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง 7. ครูบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก ขั้นสรุป 8. ให้เด็กเปรียบเทียบดอกไม้แต่ละชนิดว่าแตกต่างกันอย่างไร 9. เปิดโอกาสให้เด็กพูดคุยกันแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น

วัสดุ อุปกรณ์

1. ภาพประกอบดอกไม้
2. เครื่องโปรเจคเตอร์
3. ภาพดอกไม้

สัปดาห์ที่ 2

ครั้งที่ 5 วันจันทร์

จุดประสงค์

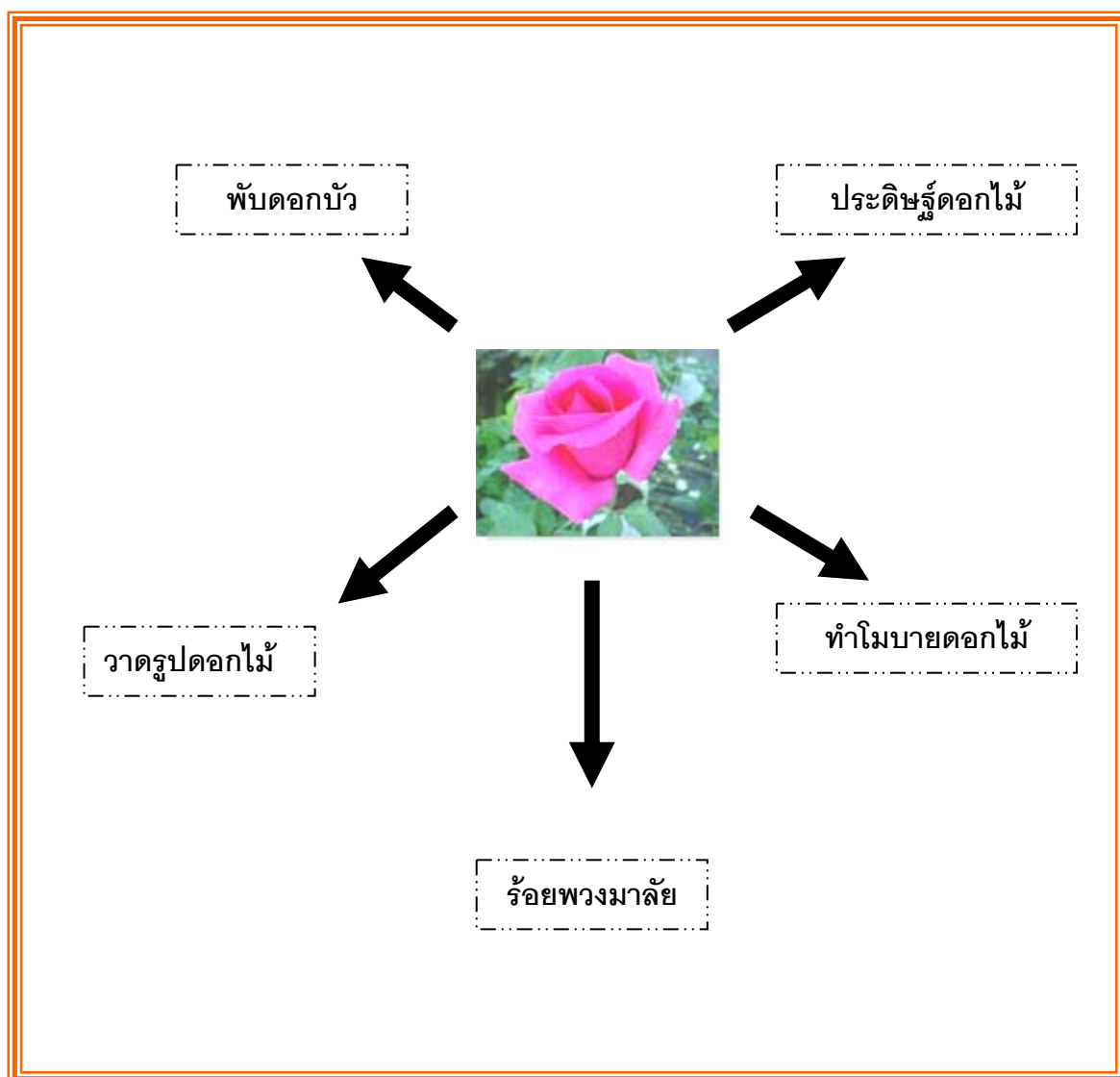
1. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
2. ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 2 ค้นคว้าหาความรู้	ขั้นนำ 1. ครูเตรียมความพร้อมเด็กด้วยการทายปัญหาดอกไม้ เช่น - ชื่อของแหลมคม คนนิยมใช้ให้ครู อยากรู้ว่าดอกอะไร (ดอกเข็ม) - เครื่องหมายแห่งความรัก ชอบให้กันนัก วันวาเลนไทน์ เด็ก ๆ รู้ใหม่ว่าดอกอะไร (ดอกกุหลาบ) - กลิ่นหอมสีขาวบริสุทธิ์ ใช้มากที่สุด ร้อยมาลัยให้ให้แม่ ดอกอะไรแน่ช่วยตอบที (ดอกมะลิ) ขั้นจัดการเรียนรู้ 1. เด็กและครูร่วมกันคิดกิจกรรมเกี่ยวกับดอกไม้ที่เด็ก ๆ ต้องการทำ โดยครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็ก ๆ คิดอยากทำกิจกรรมอะไรบ้างเกี่ยวกับดอกไม้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา 2. เปิดโอกาสให้เด็กคิดและพูดคุยกันได้ 3. ครูนำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เด็กช่วยกันคิดมาทำแผนผังความคิดกิจกรรมของเด็ก 4. ให้เด็กนำอุปกรณ์ที่จะทำศิลปะของตนเองมาจากที่บ้าน บ้างเป็นบางส่วน ร่วมกันกับครู ขั้นสรุป 5. ให้เด็กจินตนาการว่าตนเองเป็นดอกไม้ แล้วทำท่าดอกไม้บานโดยที่ไม่เหมือนเพื่อน 6. เปิดโอกาสให้เด็กใช้เวลาในการคิดทำดอกไม้บาน

สื่อ วัสดุ อุปกรณ์

กระดาษแผ่นใหญ่ สีเมจิก

แผนผังความคิดกิจกรรมของเด็ก เรื่องดอกไม้



ครั้งที่ 6 วันอังคาร

จุดประสงค์

1. ให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 3 การประเมิน	ขั้นนำ 1. ครูเตรียมเด็กให้มีความพร้อมด้วยเพลง “กำแบ” 2. เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง “กำแบ” ขั้นจัดการเรียนรู้ 3. ครูทบทวนกิจกรรมที่เกี่ยวกับดอกไม้ที่ได้ร่วมกันคิดได้ 4. ครูแนะนำกิจกรรมว่ามีอะไรบ้างที่จะทำในห้องเรียนโดยมีกิจกรรมร้อยพวงมาลัย กิจกรรมพับดอกบัว ทำโมบายดอกไม้ ประติษฐ์ดอกไม้ กิจกรรมวาดรูปดอกไม้ 5. ครูแนะนำอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม 6. ให้เด็กลงมือปฏิบัติเลือกทำกิจกรรมที่ตนเองชอบโดยครูจัดโต๊ะสำหรับทำกิจกรรมทั้งหมด 5 โต๊ะ โต๊ะละ 1 กิจกรรม ขั้นสรุป 7. เปิดโอกาสให้เด็กนำเสนอผลงานกับเพื่อนในกลุ่มหรือข้างเคียง 8. เกี่ยวกับการผลงานของตนเอง เด็กและครูร่วมกันสรุปกิจกรรม - เด็กๆ ได้อะไรจากกิจกรรมที่ทำ

สื่อวัสดุอุปกรณ์

1. กิจกรรมร้อยพวงมาลัย - ดอกไม้หลากหลายชนิด ลวด
2. กิจกรรมพับดอกบัว - ดอกบัว
3. กิจกรรมโมบายดอกไม้ - กระดาษสีตัดเป็นรูปดอกไม้ใหญ่ เชือก ถ้วยน้ำจิ้ม
4. กิจกรรมประติษฐ์ดอกไม้ดอกไม้ - ถ้วยปียิปี่ กระดาษสีตัดเป็นรูปดอกไม้ และใบไม้ หลอดกาแฟ
5. วาดภาพดอกไม้ - กระดาษ A4 สีเทียน

เพลง กำแบ

กำ กำ กำ กำ	แบ แบ แบ แบ
ตบ ตบ ตบ ตบ	กำ กำ แบ
กำกำกำกำ	แบแบแบแบ
ตบ ตบ ตบ ตบ	แล้วก็ปิดตา

ไม่ทราบชื่อผู้แต่ง

ครั้งที่ 7 วันพุธ

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมให้เด็กกล้าคิดกล้าแสดงออก
2. ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. ให้เด็กมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 3 การประเมิน	ขั้นนำ 1. ครูเตรียมเด็กให้มีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมด้วยเพลง “ดอกไม้” 2. ครูและเด็กทบทวนว่าเมื่อวานได้ทำกิจกรรมอะไรบ้าง ขั้นจัดการเรียนรู้ 3. ครูนำชิ้นงานทุกอย่างของเด็กทุกคนมาวางเรียงไว้ แล้วให้ผลัดกันชมผลงานของตนเองและของเพื่อน 4. เปิดโอกาสให้เด็กเลือกชิ้นงานของตนเองที่ชอบที่สุดมาเพียง 1 ชิ้น 5. เปิดโอกาสให้เด็กพูดให้เพื่อนฟังว่าทำไมถึงชอบชิ้นงานนี้ที่สุดทีละคน โดยใช้คำถามดังนี้ - ผลงานชิ้นนี้เรียกว่าอะไร - ทำไมถึงชอบผลงานชิ้นนี้ ขั้นสรุป 6. เด็กและครูร่วมกันสรุปกิจกรรม - อยากทำยังงัยกับผลงานชิ้นโปรด

สื่อวัสดุ / อุปกรณ์

ผลงานของเด็ก

เพลง ดอกไม้

ดอกไม้ต่างพันธุ์ สวยงาม สดสี
เหลือง แดง ม่วง มีเสด ขาว ชมพู

ไม่ทราบนามผู้แต่ง

ครั้งที่ 8 วันพฤหัสบดี

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น

ขั้นตอนเด็กนักวิจัย	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นที่ 3 การประเมิน	ขั้นนำ 1. เตรียมความพร้อมเด็ก โดยการให้เด็กทำท่าประกอบเพลง”มือของฉัน” 2. ครูบอกกับเด็ก ๆ ดังนี้ - วันนี้เราจะใช้มือน้อยๆ ของเราวาดรูปเกี่ยวกับดอกไม้ที่ได้ศึกษาเรียนรู้มา ขั้นจัดการเรียนรู้ 3. ให้เด็กวาดรูปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้ามา 4. เปิดโอกาสให้เด็กได้ซักถาม 5. เปิดโอกาสให้เด็กนั่งวาดรูปตามกลุ่มเพื่อนที่ชอบได้ ขั้นสรุป 6. ครูจุดบันทึกเรื่องเล่าของเด็กลงผลงาน 7. เปิดโอกาสให้เด็กออกมาเล่าเรื่องราวในภาพวาดให้เพื่อนฟัง

สื่อวัสดุ / อุปกรณ์

1. สีเทียน
2. กระดาษ A4

เพลง มือของฉัน

นี่แหละมือของฉัน ยกขึ้นมาถวายคุณ
 มือซ้าย มือขวานี้ไง
 นี่แหละมือของใช้ยกขึ้นมาถวายคุณ มีนิ้วทั้งห้าเรียงกัน
 โป่ง ชี้ กลาง นาง ก้อย
 โป่ง ชี้ กลาง นาง ก้อย
 โบกมือน้อย ๆ ลาก่อน

อ.ปัญญา ประดิษฐ์ธรรม

ผู้แต่ง

ตัวอย่างการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย



เด็ก ๆ ศึกษาดอกไม้จากแหล่งเรียนรู้ ใน บริเวณโรงเรียน และพูดคุยกัน แลกเปลี่ยน
ความคิดเห็นในการสังเกตดอกไม้



เด็กศึกษาค้นคว้าเรื่องดอกไม้ จากหนังสือ โดยครูเปิดโอกาสให้เลือนั่งตามกลุ่มเอง



เด็ก ๆ ทำกิจกรรมเกี่ยวกับดอกไม้

ตัวอย่างการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย (ต่อ)



เด็ก ๆ เลือกทำกิจกรรมเกี่ยวกับดอกไม้ตามความชอบและความสนใจ



เด็ก ๆ ช่วยกันคิดว่าจะทำอย่างไรกับชิ้นงาน และตกลงกันได้ว่า นำชิ้นงานมาต่อกันเป็นวงกลม เป็นรูปหัวใจ และนำชิ้นงานต่อกันให้ยาวที่สุด

ภาคผนวก ข

ภาพผลงานบันทึกการเรียนรู้ของเด็ก

ภาพตัวอย่างผลงานบันทึกความรู้เด็ก



เรื่อง ดอกไม้แสนสวย

น้องเพลงบันทึกความรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ที่ศึกษาค้นคว้า น้องเพลงวาดลำดับการเจริญเติบโตของดอกไม้ โดยเล่าบรรยายได้ภาพว่า ดอกไม้มันเติบโต แล้วมันก็ใหญ่ขึ้น



น้องไอ้ะบันทึกความรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ที่ศึกษาค้นคว้า น้องวาดดอกไม้แล้วมีคนถือบัวรดน้ำกำลังรดน้ำดอกไม้ โดยเล่าบรรยายได้ภาพว่า ดอกไม้มันช่วยให้โลกสวยงามเป็นธรรมชาติ แล้วมีคนมารดน้ำดอกไม้

ตัวอย่างภาพบันทึกการเรียนรู้ของเด็ก (ต่อ)



เรื่อง ผีเสื้อตัวน้อย

น้องแทนได้เล่าเรื่องราวจากการศึกษาค้นคว้าออกมาในเรื่องของวงจรผีเสื้อ จากลูกศร เริ่มต้นที่ตัวผีเสื้อ ชี้ไปหาดอกไม้ จากนั้นเป็นภาพผีเสื้อเกาะบนใบไม้ วางไข่บนใบไม้ กลายเป็นหนอน แล้วเป็นดักแด้ จากรูปภาพตรงกลางน้องแทนวาดลูกศรเข้ามา

ครูถามว่า	ตรงกลางทำไมไม่มีลูกศรเยอะเยอะคะ
น้องแทน	ก็ผีเสื้อมันอาศัยเกาะตามใบไม้ ไข่ก็ไข่บนใบไม้ ดักแด้ก็อยู่กับใบไม้ อาหารของหนอนก็กินใบไม้



น้องบิวด์วาดรูปผีเสื้อตัวใหญ่กับตัวเล็ก 2 ตัว โดยเล่าบรรยายว่า ผีเสื้อคลอดมีลูกออกมาแล้วก็พาลูกไปหาดอกไม้

ตัวอย่างภาพบันทึกการเรียนรู้ของเด็ก (ต่อ)



เรื่อง ต้นไม้ของฉัน

น้องสิริกรบอกว่า “คนปลูกต้นไม้ ฝนตกลงมาต้นไม้ก็เลยโต”
 ครูถามว่า “แล้วถ้าฝนไม่ตกลงจะทำอย่างไร”
 น้องสิริกร “ต้นไม้ก็จะตาย แล้วคนก็ต้องเอาน้ำมารดต้นไม้แทนฝน”



น้องวรรณบอกว่า “มีนกบินมาหาคน แล้วเขากำลังปลูกต้นไม้ ริมน้ำ แล้ว
 ต้นไม้ก็โผล่ออกมา 3 ต้น”
 คุณครูถามว่า “คุณนับได้แค่ 2 ต้นเอง แล้วต้นที่ 3 มันไปซ่อนอยู่ที่ไหนเอ่ย”
 น้องวรรณตอบว่า “ต้นใหญ่คือต้นไม้ฝาแฝดค่ะ”

ตัวอย่างภาพบันทึกการเรียนรู้ของเด็ก (ต่อ)



เรื่อง เจ้าไดโนเสาร์

น้องแฟงค์บอกว่า “ไดโนเสาร์กินน้ำ มันกำลังต่อแถวกัน”
 ครูถามว่า “แล้วไดโนเสาร์พันธุ์อะไรได้กินน้ำก่อน “
 น้องแฟงค์ “ไดโนเสาร์พันธุ์ดุร้ายกินก่อน ถ้ามันหิวมากๆมันจะกินไดโนเสาร์ตัวอื่นแทน”



น้องแบมบอกว่า “มีรถเข้ามาดูไดโนเสาร์ มีภูเขาไฟ ไดโนเสาร์ตัวแม่กำลังฉี่ลูกก็ตามมา”
 ครูถามว่า “ตัวไหนที่ฉี่คะ”
 น้องแบมบอกว่า “ตัวใหญ่ที่ยืนใกล้ต้นไม้คะ มันฉี่รดน้ำต้นไม้” แล้วน้องแบมก็หัวเราะ

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้แบบทดสอบ

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT-DP

คู่มือการใช้แบบทดสอบ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT-DP

1. การใช้แบบทดสอบ

1.1 ผู้ถูกทดสอบจะได้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP และดินสอดำซึ่งไม่มียางลบ เพื่อไม่ให้ผู้ตอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว

1.2 ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งซ้ำ ๆ และชัดเจนดังนี้

“ภาพวาดที่วาดอยู่ข้างหน้าเด็ก ๆ ขณะนี้เป็นภาพที่ไม่สมบูรณ์ ผู้วาดเริ่มลงมือวาดแต่ถูก ชัดจางหวัะเสียวก่อน ขอให้เด็ก ๆ วาดต่อให้สมบูรณ์ จะวาดเป็นภาพอะไรก็ได้ตามที่เด็ก ๆ ต้องการไม่มีการวาดภาพใด ๆ ที่ถือว่าผิด ภาพทุกภาพที่เป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น เมื่อวาดภาพเสร็จแล้วขอให้นำมาส่งคุณครู”

1.3 ในช่วงเวลาของการทดสอบหากมีคำถามก็อาจตอบได้ในลักษณะดังนี้ คือ

“เด็ก ๆ อยากจะวาดอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาดทุกรูปเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้นทำอย่างไรก็ได้ไม่มีสิ่งใดผิด”

“หากผู้ทดสอบยังมีคำถามเช่น ถามถึงชิ้นส่วนที่ปรากฏอยู่ในกรอบ ก็ให้ตอบในทำนองเดิม ห้ามอธิบายเนื้อหาหรือวิธีการใด ๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการพาดพิงถึงเวลาที่ควรใช้ในการวาดภาพ ครูควรพูดทำนองที่ว่า เริ่มวาดได้เลยไม่ต้องกังวลเรื่องเวลา”

1.4 ผู้ทดสอบต้องจดบันทึกเวลาทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที โดยจดอายุ เพศ ชื่อ ของผู้ทดสอบในช่องว่างมุมขวบนของแบบทดสอบ

1.5 ผู้ทดสอบบอกให้ผู้ทดสอบตั้งชื่อเรื่อง ควรพูดเบา ๆ โดยไม่รบกวนผู้ถูกทดสอบ คนอื่นที่ยังทำไม่เสร็จแล้วเขียนชื่อเรื่องไว้ที่มุมขวา เพราะจะใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการแปลผลการวาดภาพ

1.6 หลังการทดสอบเวลาผ่านไป 15 นาที ให้เก็บแบบทดสอบคืน ให้เขียน อายุ เพศ และชื่อภาพ ไว้ที่มุมขวบนของการทดสอบ

2. เกณฑ์การประเมินผลเพื่อให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP

2.1 การต่อเติม (Cn : continuations) ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม (ครึ่งวงกลม จุดมุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประ และสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) จะได้คะแนนการต่อเติมชิ้นส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุด คือ 6 คะแนน

2.2 ความสมบูรณ์ (Cm : Completions) หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อ 1 ให้เติมหรือให้สมบูรณ์มากขึ้นจะได้คะแนนขึ้นส่วนละ 1 คะแนน ถ้าต่อเติมภาพโดยใช้รูปที่กำหนด 2 รูปมารวมเป็นรูปเดียว ให้ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.3 ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne : New Elements) ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 1 และ 2 จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นอีกภาพละ 1 คะแนน แต่ภาพที่วาดซ้ำ ๆ ภาพเหมือนกัน คะแนนสูงสุดของข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.4 การต่อเนื้อมีเส้น (CI : Connection Made with Lines) แต่ละภาพหรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้างขึ้นใหม่ในข้อ 3) หากมีเส้นลากโยงเข้าด้วยกันทั้งภายในและนอกกรอบจะได้คะแนนการโยงเส้นเส้นละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดในข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.5 การต่อเนื้อมีทำให้เกิดเรื่องราว (Cth : Connections made that Contribute to a Theme) ภาพใดหรือส่วนของภาพที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวหรือเป็นภาพรวมจะได้อีก 1 คะแนน ต่อ 1 ชิ้น การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้นจากข้อ 1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายที่ผู้ถูกทดสอบตั้งใจไว้ คะแนนสูงสุดข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.6 การเขียนเส้นขั้นเขต โดยใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd : Boundary Breaking Breaking Being Fragment – Independent) การต่อเติมหรือโยงเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้ 6 คะแนน

2.7 การข้ามเส้นขั้นเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi: Boundary Breaking being Fragment-Independent) การต่อเติมโยงเส้นออกไปนอกกรอบหรือการวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้ 6 คะแนนเต็ม

2.8 การแสดงความลึก ใกล้ – ไกล หรือมิติของภาพ (Pe : Perspective) ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ไกลหรือวาดภาพในลักษณะสามมิติให้คะแนนภาพละ 1 คะแนนหากมีภาพปรากฏเป็นเรื่องราวทั้งภาพแสดงความสามมิติความลึกหรือใกล้ไกล ให้คะแนน 6 คะแนนเต็ม

2.9 อารมณ์ขัน (Hu : Human) ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขันจะได้ขึ้นละ 1 คะแนน หรือดูภาพรวมถ้าได้อารมณ์ขันมาก ก็จะทำให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ ประเมินจากผู้ทดสอบในหลาย ๆ ทาง เช่น

2.9.1 ผู้วาดสามารถล้อเลียนตัวเองจากภาพวาด

2.9.2 ผู้วาดปนวกข้อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไป หรือวาดเพิ่มเข้าไป

2.9.3 ผู้วาดผนวกลายเส้นหรือภาษาเข้าไปเหมือนว่าวาดภาพการ์ตูน คะแนน
สูงสุดในข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.10 การคิดแปลกใหม่ ไม่ติดตามแผน (Uc : Unconventionality) ภาพที่แสดง
ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไปมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

2.10.1 การวางหรือให้กระดาษแตกต่างไปจากผู้ทดสอบวางกระดาษให้ เช่น
เด็กมีการพับ การหมุน หรือพลิกกระดาษไปข้างหลังแล้ววาดภาพจะได้คะแนน 3 คะแนน

2.10.2 ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นภาพของจริง เช่น การใช้ชื่อที่เป็น
นามธรรมหรือสัตว์ประหลาดให้ 3 คะแนน

2.10.3 ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวอักษรหรือตัวเลขหรือ
การใช้ชื่อหรือภาพที่เหมือนการ์ตูนให้ 3 คะแนน

2.10.4 ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่ว ๆ ไปให้ 3 คะแนน แต่
หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- 1) รูปครึ่งวงกลมต่อเป็นรูปพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม
- 2) รูปแบบฉากต่อเป็นบ้าน กล่อง หรือสี่เหลี่ยม
- 3) รูปเส้นโค้ง ต่อเป็นรูปงู ต้นไม้ หรือดอกไม้
- 4) รูปเส้นประ ต่อเป็นถนน ตรอก หรือทางเดิน
- 5) รูปจุด ทำเป็นตานก หรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออก 1 คะแนนจาก 3 คะแนนเต็มในข้อ d. แต่ไม่มี
คะแนนติดลบ คะแนนสูงสุดในข้อนี้เท่ากับ 12 คะแนน

2.11 ความเร็ว (Sp : Speed) ภาพที่ใช้เวลาน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่มดังนี้

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

ภาคผนวก ง

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย
และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT – DP)

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย

1. รองศาสตราจารย์.ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์
ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้แบบเด็กนักวิจัย หัวหน้าภาควิชาการศึกษาปฐมวัย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์วราภรณ์ ปานทอง
รองผู้อำนวยการโรงเรียนวัดไทรรัตนาราม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการบริหาร
การศึกษา เอกชน กรุงเทพฯ
3. อาจารย์ลำดวล เพ็ชรรอด
ครูประจำชั้นอนุบาลโรงเรียนบ้านดอนขวาง จังหวัดนครราชสีมา สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT-DP)

4. ผศ.ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล
หัวหน้าภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. อาจารย์วรางคณา กันประชา
อาจารย์ภาควิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
6. นางสาวกาญจนา สองแสน
ผู้วิจัย ปริญญาโทภาควิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ