

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ปริญญานิพนธ์
ของ
บงกช ทองเอี่ยม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ปริญญานิพนธ์
ของ
บงกช ทองเอี่ยม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2551

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

บทคัดย่อ
ของ
บังกช ทองเอี่ยม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2551

บงกช ทองเอี่ยม. (2551). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ, อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา.

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับปฐมวัยปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) เขตบางกะปิ จังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับสลากมา 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 2 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 25 คน กำหนดเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน วันละ 20 - 30 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ ที่ซีที-ดีพี ของเยลเลนและเออร์บัน และแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา การวิจัยครั้งนี้ ใช้แผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test Dependent

ผลการศึกษาพบว่า

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์ระดับปานกลาง แต่สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF PSYCHO-INTELLECTUAL LEARNING ACTIVITY
ON CREATIVE THINKING OF PRESCHOOL CHILDREN

AN ABSTRACT
BY
BONGKOCH THONGEIAM

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

May 2008

Bongkoch Thongeam. (2008). *The Effect of Psycho-Intellectual Learning Activity on Creative Thinking of Preschool Children*. Master thesis. M.Ed. (Early childhood Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Kulaya Tantiphlachiva, Dr. Rachun Bunthima

The purpose of this research was to study the creative thinking of preschool children experienced Psycho-Intellectual Model. The subjects consisted of boy and girls in kindergarten 3, aged 5-6 years, studying in the first semester of 2007 academic year at Ramkhamhaeng University Demonstation School (Elementary Level), Bangkok. The subjects were randomly sampling one from two classrooms and 25 children in that class were experimental group. The experiment was conducted for 8 consecutive weeks, 3 days a week and each day for 20-30 minutes.

The research instruments were the TCT-DP (Test for Creative Thinking-Drawing Production) and Psycho-Intellectual Learning Activity Plan. One-Group Pretest posttest Design was administered for this research. The data were analysis used t-test Dependent Sample.

The result revealed that preschool children who experienced through the Psycho-Intellectual Learning Activity gained higher posttest scores in creative thinking than the pretest score at moderate level with statistical significantly at .01 level.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

ผลของการจัดกิจกรรมประกอบอาหารแบบร่วมมือ
ที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย

ของ
กาญจนา สิงห์เรศร์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2551

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน
(อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจาก รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา กรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ในด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ อาจารย์ ดร.พัฒนา ชัชพงษ์ อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ ที่ให้ความกรุณาอบความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ให้คำแนะนำ ให้ความรัก ความเมตตา และให้กำลังใจให้การศึกษาครั้งนี้ ประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ นพคุณ คุณาชีวะ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่อนุญาตให้ใช้สถานที่และเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย พร้อมกันนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ ชุตินา ประพาพ ที่คอยอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือ ในการวิจัยให้สำเร็จลงได้อย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ อาจารย์ จิตเกษม ทองนาค อาจารย์ เอื้ออารี ทองพิทักษ์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา และ อาจารย์ เยาวพรรณ ทิมทอง อาจารย์ นภศุล กล้าทะลุมบอน ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ขอขอบพระคุณ คณะนิสิตปริญญาโทการศึกษาปฐมวัยภาคพิเศษทุกคน ทั้งนี้ ขอขอบคุณ สมาชิกในครอบครัว คณาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่คุณบิดา มารดา ทั้งผู้มี พระคุณและคณาจารย์ทุกท่าน ที่อบรมสั่งสอนและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

บงกช ทองเอี่ยม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
สมมุติฐานในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	7
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์	7
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์	7
กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์	10
พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์	12
บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์	13
เทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	16
บทบาทของครูในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	23
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา	24
ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา	24
แนวคิดพื้นฐานการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา	25
ทฤษฎีที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา	25
องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบจิตปัญญา	26
กระบวนการจัดกิจกรรมแบบจิตปัญญา	30
บทบาทของครูผู้สอนแบบจิตปัญญา	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบจิตปัญญา	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	36
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	36
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
การดำเนินการทดลอง	42
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	44
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	47
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	49
ความมุ่งหมายของการวิจัย	49
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	49
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	49
การดำเนินการทดลอง	50
การวิเคราะห์ข้อมูล	50
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	50
อภิปรายผล	50
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย	54
ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้	55
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	55
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก	62
ภาคผนวก ข	71
ภาคผนวก ค	75
ประวัติย่อผู้วิจัย	79

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เปรียบเทียบกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ของ ทอแรนซ์ วอลลาซ ออสบอร์น แอนเดอร์สัน และจุงส์.....	11
2 แบบแผนการทดลอง.....	41
3 การกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้แบบจิตปัญญา	43
4 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลัง การทดลอง	47
5 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ จิตปัญญาของเด็กปฐมวัย	48

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
------------------------------	---

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

มนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและสำคัญที่สุดของประเทศ เพราะมนุษย์จะเป็นผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น มนุษย์จึงควรได้รับการพัฒนาที่ดีตั้งแต่เด็กปฐมวัย การพัฒนาของเด็กปฐมวัย ต้องพัฒนารอบด้านทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสม จะสร้างเสริมให้เด็กเจริญเติบโตได้อย่างมีคุณภาพ การศึกษาเป็นเครื่องมือหนึ่งของการส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ซึ่งหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ได้เน้นการส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยเฉพาะด้านการคิดของเด็กปฐมวัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ขึ้นในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ในข้อที่ 11 ได้กำหนดไว้ว่า “เด็กปฐมวัยมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2548: 9) ความคิดสร้างสรรค์ นับเป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งมีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่นๆ ซึ่ง อารี พันธุ์มณี ได้กล่าวว่า ประเทศไทยก็ตาม ที่แสวงหาพัฒนา และดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประชากรออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากเท่าใด ยิ่งมีโอกาสพัฒนาและเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น (อารี พันธุ์มณี, 2537: 5) ความคิดสร้างสรรค์ ถือเป็นกระบวนการทางความคิดที่มีความสำคัญต่อเด็ก ทำให้เด็กสามารถสร้างความคิด สร้างจินตนาการ ตลอดจนสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ ความคิดสร้างสรรค์ คือพลังความคิดที่เด็กๆ ทุกคนมีมาแต่กำเนิด หากได้รับการกระตุ้น การพัฒนาพลังแห่งการสร้างสรรค์ จะทำให้เด็กเป็นคนมีอิสระทางความคิด มีความคิดที่ออกนอกกรอบ และสามารถหาหนทางในการที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ (สุวิทย์ คำมูล, 2547: 9) ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวเด็กทุกคน และสามารถส่งเสริมให้พัฒนาได้ทั้งทางตรง และทางอ้อม ในทางตรง คือ การสอน ฝึกฝน อบรม และในทางอ้อม คือ การสร้างบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ (อารี พันธุ์มณี, 2543: 83) การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีหลายวิธีตัวอย่าง เช่น การวิจัยของ กนิษฐา ชูพันธ์ (2541) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากการสอนภาษาธรรมชาติ ลมูล ชัชวาล (2543) ศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิด วรรณา กรัสพรหม (2546) การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ พบว่า เด็กที่ผ่านประสบการณ์ต่างๆ ดังกล่าวสามารถทำให้ความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นซึ่งแสดงว่าการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนมีส่วนช่วยในการพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กปฐมวัยได้ อาจมีกระบวนการวิธีการจัด การเรียนรู้หลายวิธีที่กระตุ้นการคิดจะมีส่วนพัฒนาเด็กในด้านความคิดสร้างสรรค์ได้มาก ถ้าวิธีการจัดการเรียนรู้นั้นให้เด็กได้คิดและลงมือปฏิบัติ

วิธีการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญาเป็นวิธีการหนึ่งที่มีลักษณะกระตุ้นให้เด็กลงมือปฏิบัติ ศึกษา และค้นคว้า ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นนวัตกรรมที่คนไทย เป็นผู้พัฒนา ซึ่งนวัตกรรมที่ผู้วิจัยสนใจคือรูปแบบการเรียนการสอนแบบจิตปัญญาที่พัฒนาขึ้น โดยรองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มาใช้กับเด็กปฐมวัยเพื่อศึกษาความคิด สร้างสรรค์

รูปแบบการเรียนรู้อย่างจิตปัญญานี้ใช้ทฤษฎีของ พิอาเจต์ และ บรูเนอร์ เป็นหลัก โดย ทฤษฎีของ พิอาเจต์ จะอธิบายถึงกลไกการเกิดการเรียนรู้ของเด็ก โดยไม่พูดถึงภาษาในขณะที่ ทฤษฎีของบรูเนอร์ ได้ผนวกเงื่อนไขทางภาษาร่วมด้วยซึ่งจากแนวคิดของทฤษฎีทั้ง 2 นี้ จัดเป็น พื้นฐานของการพัฒนาการสอนแบบจิตปัญญา ซึ่งการสอนแบบจิตปัญญา หมายถึง การสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ความหมายของจิตว่า เป็นการเรียนที่ตรงกับความต้องการ ของผู้เรียน มีปฏิบัติการทางความคิด ตื่นตัว และสนุกที่จะเรียน ส่วนปัญญา หมายถึง การ ส่งเสริมพุทธิปัญญาด้วยการเพิ่มพูน และขยายข้อความรู้ที่จำเป็นต้องเรียนให้เกิดความเข้าใจ กระจ่างชัดและจำได้จากกิจกรรมการสอน กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่จัด เพื่อให้ผู้เรียนได้ ฝึกปฏิบัติการคิดด้วยการเรียนแบบร่วมมือกับกลุ่มเกิดการค้นพบข้อความรู้ และน้อมนำตนเอง ให้ก้าวหน้า ลักษณะของกิจกรรมการสอนมีคุณสมบัติ 5 ประการ คือ 1) เป็นกิจกรรมปฏิบัติ ความคิด 2) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องแสดงออก 3) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องเรียนแบบร่วมมือ 4) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเรียนแบบค้นพบ 5) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543: 44 – 49)

การเรียนรู้แบบจิตปัญญาได้ตั้งเป้าหมาย เพื่อพัฒนาทักษะจำเป็นต่อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น แก่ผู้เรียนอย่างน้อย 6 ด้าน คือ ทักษะทางปัญญา ทักษะการคิดและการกระทำ ทักษะการแสดง ออกที่ดี ทักษะความร่วมมือ ทักษะการค้นพบ ทักษะความก้าวหน้า (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543: 83) และเป้าหมายทักษะทางปัญญาได้กล่าวถึงการขยายความคิดและมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่ง ลักษณะการจัดกิจกรรมการสอนก็สอดคล้องกับการพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ ลักษณะของกิจกรรมการสอนได้มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการ และคิดด้วยตนเอง (Active Learning) ซึ่ง ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถกระตุ้น และส่งเสริมได้ โดยให้ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาสและเตรียมการให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ลดการบรรยาย ลงและเพิ่มกิจกรรมที่ทำด้วยตนเองมากขึ้น (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2546: 178) และในส่วน ของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้เรียนแบบค้นพบ (Discovery Learning) เป็นการมุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้ สังเกต สืบค้น และค้นพบความรู้และขั้นตอนต่างๆ ด้วยตนเอง เป็นการทำให้เกิดทักษะการค้นพบ ซึ่งทักษะนี้มีส่วนที่ผู้เรียนต้องค้นหาคำตอบ สร้างมโนทัศน์และเสนอวิธีการคิดของตนได้ มีผล ปรากฏจริงชัดเจน เช่น ผลงานประดิษฐ์และผลงานการคิดต่างๆ นอกจากนั้นยังต้องสามารถนำ มโนทัศน์มาประยุกต์ใช้ได้ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์

จากแนวคิดและเหตุผลที่กล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการเรียนรู้แบบจิตปัญญา มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กปฐมวัยในรูปของการจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิจัย จะเป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยสามารถนำรูปแบบการสอนแบบจิตปัญญาไปใช้ในพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กปฐมวัย หรืออาจนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการคิดในด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษารั้งนี้ เป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัย และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่เป็นนวัตกรรม มาใช้จัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และนำนวัตกรรมรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับเด็กปฐมวัยในด้านอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร คือ เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 2 ห้องเรียน จำนวน 50 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากเลือก 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 25 คน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา หมายถึง การจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยในช่วงเวลากิจกรรมเสริมประสบการณ์ ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการคิด และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการเรียนทั้งเดี่ยวและกลุ่ม พร้อมนำเสนอผลงานเพื่อแสดงการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้วยตามหลักการของจิตปัญญา ดังนี้

ขั้นนำ คือ ระยะเวลาเตรียมพร้อมเด็กสู่การเรียนรู้ การสร้างความสนใจ ให้เด็กเกิดการอยากที่จะเรียนรู้โดยต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอน ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 นาที

ขั้นสอน คือ ระยะเวลาดำเนินกิจกรรมโดยเป็นการปฏิบัติของผู้เรียน 5 ประการ คือ 1) ลงมือกระทำด้วยความคิด 2) ผู้เรียนต้องแสดงออกที่ดี 3) เรียนแบบร่วมมือจากการทำกิจกรรมกลุ่ม 4) เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง และ 5) เห็นความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ของตน

ขั้นสรุป คือ ผู้เรียนสรุปสาระสำคัญในการเรียนรู้ อาจเป็นคำถาม แบบฝึกหัด หรือช่วยกันสรุปจากกิจกรรม

3. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดสิ่งใหม่ การคิดหลายแง่มุม การคิดสิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิม ตามความหมาย ดังนี้

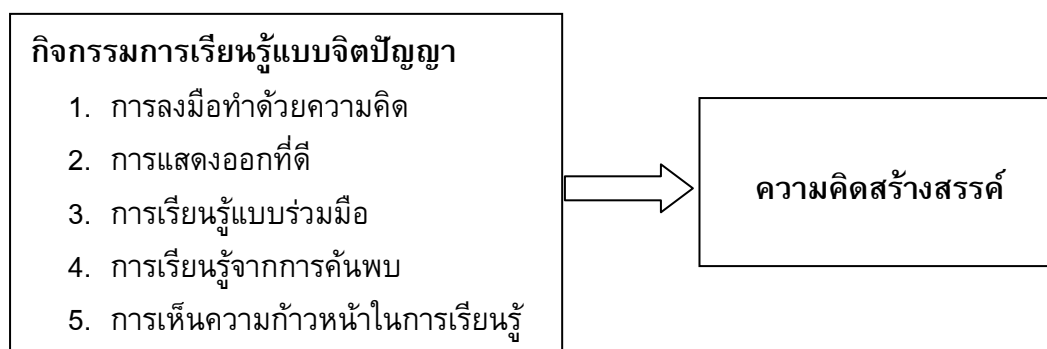
การคิดสิ่งใหม่ หมายถึง การคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณมากในเวลาที่จำกัด

การคิดหลายแง่มุม หมายถึง การคิดหาคำตอบได้หลายประเภท และหลายทิศทาง

การคิดสิ่งใหม่ ๆ หมายถึง ลักษณะความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างไปจากความคิดธรรมดา เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ ที่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพของเยลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban)

4. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT - DP (Test For Creative Thinking – Drawing Production) หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพของ เยลเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban) ที่มีชิ้นส่วนรูปทรงต่างๆ ดังนี้ วงกลม จุด มุมฉากใหญ่ เส้นโค้ง เส้นประ สีเหลี่ยมจตุรัสเล็กปลายเปิด มีเกณฑ์การให้คะแนน 11 เกณฑ์ ใช้ทดสอบได้กับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ไม่เฉลยคำตอบกับผู้ถูกทดสอบ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.3 กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.4 พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์
 - 1.5 บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์
 - 1.6 เทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 1.7 บทบาทของครูในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
 - 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
 - 2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
 - 2.2 แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
 - 2.3 ทฤษฎีที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
 - 2.4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
 - 2.5 กระบวนการจัดกิจกรรมแบบจิตปัญญา
 - 2.6 บทบาทของครูผู้จัดกิจกรรมแบบจิตปัญญา
 - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546: 7) ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุม เรียกว่า ความคิดแบบอเนกนัยกว้างไกลหลายแง่มุม เรียกว่า ความคิดแบบอเนกนัย ซึ่งทำให้เกิดความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ รอบตัว เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ จนเกิดปฏิกิริยาตอบสนองให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ อันนำไปสู่การประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ หรือเพื่อการแก้ปัญหา ซึ่งจะต้องอาศัยการบูรณาการจากประสบการณ์และความรู้ทั้งหมดที่ผ่านมา

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546: 172) ความคิดสร้างสรรค์ เป็นสมรรถภาพ ทางด้านสมองในการคิดได้หลายทาง มีอยู่ในบุคคลทุกคนมากน้อยต่างกันไป มีผลงาน หรือการกระทำที่แสดงออกเป็นลักษณะเฉพาะ

อารี พันธุ์มณี (2546: 10) ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์ความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์ค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดของบุคคลที่สามารถคิดได้หลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งความสามารถในลักษณะการคิดแบบนี้ สามารถนำไปสู่การคิดวิธีการแก้ปัญหา การคิดค้นพบสิ่งใหม่ๆ ผลงานใหม่ๆ และหลักการหรือทฤษฎีใหม่ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (อารี พันธุ์มณี. 2546: 159 – 162 ; อ้างอิงจาก Guilford. 1969: 145 – 151) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณมากในเวลาที่กำหนด แบ่งเป็น

1.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

1.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

1.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลี หรือประโยค และนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

1.4 ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคิดคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

ความคิดคล่องแคล่วนับว่า เป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด กล่าวคือ ก่อนอื่นต้องคิดให้ได้มาก หลายอย่าง และแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่าง เปรียบเทียบกันว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุด และให้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณา เช่น ประโยชน์ที่ได้รับ การลงทุน ความยากง่าย บุคลากร เป็นต้น ความคิดคล่องแคล่วนอกจากจะช่วยให้ได้เลือกคำตอบที่ดี และเหมาะสมที่สุดแล้ว ยังช่วยจัดหาทางเลือกอื่นๆ ที่อาจเป็นไปได้อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในการแก้ปัญหาใดๆ ก็ตามเรามักจะพยายามหาวิธีการแก้หลายๆ วิธี โดยให้โอกาสในการเลือกเป็นอันดับลดหลั่นกันลงมา เช่น ถ้าเราไม่สามารถทำได้ด้วยวิธีที่ 1 วิธีที่ 2 ก็อาจนำมาทดลองใช้ได้ หรือวิธีที่ 3 ก็ยังเป็นที่น่าสนใจ ถ้าวิธีที่ 2 ไม่สามารถแก้ปัญหาก็ได้ เป็นต้น ความคิดคล่องแคล่วช่วยให้มีข้อมูลมากพอในการเลือกสรรแล้วยังมีช่องทางอื่นที่เป็นไปได้ให้เลือกด้วย จึงนับได้ว่า ความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถเบื้องต้น ที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

2.1 ความยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถ ที่จะพยายามคิดได้หลายอย่างอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดได้ว่า ประโยชน์ของก้อนอิฐมีอะไรบ้าง หลายอย่างและคิดได้หลายทิศทาง ในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงอย่างเดียว หรือสองอย่างเท่านั้น

2.2 ความยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถ ที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ ซึ่งคนที่มีความคิด ยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ยกตัวอย่างเช่น

- คำถาม ในเวลา 5 นาที ท่านลองคิดว่า ท่านสามารถใช้หาวายทำอะไร ได้บ้าง

- คำถาม กระบุง กระจาด ตะกร้า กลองใส่ดินสอ กระอมมเก็บน้ำ เตียงนอน ตู้ โซฟา โต๊ะเครื่องแป้ง แก้วอื่นนอนเล่น ตะกร้อ ชะลอม กรอรูป กีบ ดิดผม ดำไม้เทนนิส ดำไม้แบดมินตัน

- นำคำตอบดังกล่าวมาจัดเป็นประเภทก็จะจัดได้ 5 ประเภท ดังนี้
ประเภทที่ 1 เฟอร์นิเจอร์ คือ เตียงนอน ตู้ โต๊ะเครื่องแป้ง
แก้วอื่นนอนเล่น โซฟา

ประเภทที่ 2 เครื่องใช้ คือ กระบุง กระจาด ตะกร้า กระอมมเก็บน้ำ

ประเภทที่ 3 เครื่องกีฬา คือ ตะกร้อ ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้
แบดมินตัน

ประเภทที่ 4 เครื่องประดับ คือ กรอบรูป กีบติดผม

ประเภทที่ 5 เครื่องเขียน คือ กล้องใส่นิตยสาร

เห็นได้ว่า ความคิดยืดหยุ่นเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่ว มีความแปลก
แตกต่างออกไปหลีกเลี่ยงซ้ำซ้อน หรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่
และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่นเป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิด
สร้างสรรค์คือได้หลายหมวดหมู่ หลายประเภท ตลอดจนสามารถเตรียมทางเลือกไว้หลายๆ ทาง
ความคิดยืดหยุ่น จึงเป็นความคิดเสริมคุณภาพให้ดีขึ้น

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดที่แปลกใหม่ และ
แตกต่าง ไปจากความคิดธรรมดา เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมความคิดริเริ่ม
อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิด
เครื่องบินได้สำเร็จก็ได้แนวคิดมาจากการทำเครื่องบินร่อน เป็นต้น

ความคิดริเริ่ม เป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่
แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่ม
จำเป็นต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่ม
จำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการ หรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์ คือ ไม่ใช่คิดเพียงอย่าง
เดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้าง และหาทางทำให้เกิดผลงาน ตัวอย่างเช่น เคยมีผู้กล่าวว่าคนที่คิด
อยากจะบินนั้น ประหลาดและไม่มีทางเป็นไปได้ต่อมาพี่น้องตระกูลไรท์ ก็สามารถคิดประดิษฐ์
เครื่องบินได้สำเร็จ เป็นต้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียด เพื่อ
ตกแต่ง หรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออ เป็น
คุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

เยลเลน และ เออร์บัน (Jellen ; & Urban. 1986: 141) กล่าวถึง องค์ประกอบ
ของความคิดสร้างสรรค์ไว้ในข้อสอบ ทีซีที - ดีพี (TCT - DP) ดังนี้

1. ความคิดคล่องตัว
2. ความคิดยืดหยุ่น
3. ความคิดริเริ่ม
4. ความคิดละเอียดลออ
5. การกระทำที่แสดงถึงการเสี่ยงอันตราย
6. การผสมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น การจัดรวมสิ่งต่างๆ ให้มีความ

ต่อเนื่อง

7. อารมณ์ขัน

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

- 1) ความคิดคล่องแคล่ว คือ ความคิดที่บุคคลสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็ว
- 2) ความคิดริเริ่ม คือ ความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่าง
- 3) ความคิดยืดหยุ่น คือ ความคิดที่สามารถหาคำตอบได้หลายทิศทาง
- 4) ความคิดละเอียดลออ คือ ความคิดที่สร้างและขยายรายละเอียดให้มีความหมายและสมบูรณ์

1.3 กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์

ทอเรนซ์ (Torrance, 1965: 121 – 124) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นค้นพบความจริง (Fact Finding) ขั้นเริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสนวุ่นวายเกิดขึ้นในใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้พยายามตั้งสติ และพิจารณาดูว่า ความยุ่งยาก สับสน วุ่นวาย หรือสิ่งทำให้เกิดความกังวลใจนั้นคืออะไร
2. ขั้นค้นพบปัญหา (Problem Finding) เมื่อพิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงสรุปได้ว่า ความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้น ก็คือ การมีปัญหเกิดขึ้นนั่นเอง
3. ขั้นตั้งสมมติฐาน (Idea Finding) เมื่อรู้ว่ามีปัญหเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดตั้งสมมติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป
4. ขั้นค้นพบคำตอบ (Solution Finding) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3
5. ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์ อันจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิด หรือสิ่งใหม่ต่อไป เรียกว่า New Challenge

อารี พันธุ์มณี (2540: 12 – 13) ได้เปรียบเทียบ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาไว้ ดังนี้

ตาราง 1 เปรียบเทียบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ วอลลาซ ออสบอร์น
แอนเดอร์สันและจุงส์

ข้อที่	ทอแรนซ์	วอลลาซ	ออสบอร์น	แอนเดอร์สัน	จุงส์
1	การค้นพบความจริง เริ่มที่ความรู้สึกกังวลสับสนวุ่นวาย ขึ้นในใจ	ขั้นเตรียมการ รวบรวมข้อมูล	การชี้ปัญหาระบุ ปัญหา การเตรียม และการรวบรวม ข้อมูล	สนใจและรู้สึกถึง ความต้องการของ จิตใจและสมอง รวบรวมข้อมูล	รวบรวมข้อมูล
2	การค้นพบปัญหา พิจารณาด้วยความมี สติ สัมผัสถึง ความกังวลวุ่นวาย สับสน และพบว่านั่น คือปัญหา	ขั้นความคิดคุกรุ่น ระแวงวุ่นวายสับสน แก้ไขปัญหไม่ได้ จึงลืมเสียชั่วคราว แต่จริงๆแล้วในจิต ใต้สำนึกยังคงคิด อยู่	การวิเคราะห์ใช้ ความคิดคัดลอก ข้อมูล	ไตร่ตรองถึงการ วางแผนโครงสร้าง และรูปแบบของ งาน	กระบวนการใช้ วัสดุทบทวน และวิเคราะห์ ข้อมูล
3	การค้นพบคำตอบ ตั้งสมมติฐานและ รวบรวมข้อมูลเพื่อการ ทดสอบสมมติฐาน	ขั้นความคิด กระจ่างชัด เรียบ เรียงข้อมูล เชื่อมโยงกับสิ่ง ต่างๆ ให้สัมพันธ์ กัน เกิดเป็น ภาพพจน์	การคิดและกระทำให้ ความคิดกระจ่างชัด ขึ้น	เกิดจินตนาการ	ทำใจให้ว่าง คิด ยังไม่ออก จึง ลืมปัญหา ชั่วคราว แต่ ปล่อยให้จิตได้ สำนึกของกลไก ความคิดทำงาน
4	การค้นพบคำตอบจาก การทดสอบสมมติฐาน	ขั้นทดสอบและ พิสูจน์ให้เห็นจริง เพื่อนำผลที่ได้ไป ใช้ต่อไป	การสังเคราะห์การ รวบรวมบรรจุ ชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยกัน	สร้างจินตนาการ และแสดงผลให้ เข้า เห็นชัดเจน	ยูรีกา คิด คำตอบได้
5	การยอมรับผลจากการ ค้นพบ ยอมรับและ เผยแพร่ผลที่ได้อันเป็น แนวทางไปสู่การ ค้นพบสิ่งใหม่ต่อไป	นำผลที่ได้ไปใช้ ต่อไป	การประเมินผล ประเมินสิ่งที่รวบรวม และคิดว่าถูกต้อง หรือไม่	รวบรวมความคิด และแสดงออกมา ในรูปของผลงาน	วิพากษ์วิจารณ์ ประเมิน ความคิดได้

ที่มา: อาร์ พันธ์มณี. (2543) *คิดอย่างสร้างสรรค์*. หน้า 12-13.

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะคล้ายคลึงกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนเริ่มจาก 1) การว่าวุ่นใจ ค้นพบปัญหา 2) การมองเห็นและเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น 3) รวบรวมข้อมูลต่างๆ แล้วตั้งสมมติฐานเพื่อการแก้ปัญหา 4) ทดสอบสมมติฐานค้นพบคำตอบ 5) ยอมรับคำตอบที่ได้จากการทดสอบ จึงนำไปสู่แนวคิดหรือสิ่งใหม่ๆ ต่อไป

1.4 พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์

ลิคอน (อาร์ พันธ์มณี. 2543: 50 – 53 ; อ้างอิงจาก Ligon. 1957) ได้ศึกษาวิจัย และสร้างลักษณะพัฒนาการทาง จินตนาการตามระดับอายุต่างๆ ซึ่งได้กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กก่อนวัยเรียนไว้ ดังนี้

แรกเกิด ถึง 2 ขวบ เด็กเริ่มพัฒนาการทางจินตนาการในช่วงหนึ่งขวบแรก เด็กมัก จะถามชื่อสิ่งของ พยายามทำเสียงต่างๆ หรือจ้องหะ โดยปกติเมื่อเด็กสร้างสิ่งใดขึ้นมา ก็มักจะตั้งชื่อให้กับสิ่งนั้น เริ่มทำนายหรือคาดการณ์เหตุการณ์ประจำวัน พออายุ 2 ขวบ ก็จะมุ่งหวังทำอะไรแปลกๆ และพิเศษขึ้น มีความกระตือรือร้นที่จะสำรวจสิ่งต่างๆ มีความอยากรู้อยากเห็นมากขึ้น และเรียนรู้ด้วยการสัมผัส ชิมรส และแสดงออกถึงความกระหายใคร่เรียนรู้มาก แต่วิธีการที่เด็กแสดงออกอาจขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน เด็กเริ่มเรียนรู้ และเข้าใจว่า มีอะไรบางอย่างที่แตะต้องสัมผัสได้ และอะไรบางอย่างควรห่างหรือแตะต้องสัมผัสไม่ได้

อายุ 2 – 4 ขวบ เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับโลก โดยผ่านประสบการณ์ตรง แล้วถ่ายทอดประสบการณ์เหล่านั้นออกมาทางการพูด และการเล่นจินตนาการ เด็กในวัยนี้ จะตื่นเต้นกับสิ่งแปลกใหม่ของธรรมชาติ มีช่วงความสนใจสั้น และมักจะเปลี่ยนกิจกรรมเรื่อยๆ อย่างไม่ตั้งใจ เด็กเริ่มพัฒนาความรู้สึกเป็นตัวของตัวเอง และต้องการทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้สึกนี้ จะช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองขึ้น มีความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการของตนเอง และมักจะตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านั้น ซึ่งบ่อยครั้งคำถามที่เด็กถามนั้น ทำให้ผู้ใหญ่อับอายได้เหมือนกัน เด็กเรียนรู้ที่จะปรับตัวกับโลกที่ตนค้นพบ และบางครั้งเด็กวัยนี้มักชอบทำกิจกรรมที่เกินความสามารถของตน และเมื่อทำไม่ได้หรือเกิดขัดข้อง ก็มักจะขัดใจ และแสดงความโกรธออกมาอย่างชัดเจน

อายุ 4 – 6 ขวบ เด็กในวัยนี้จะมีจินตนาการดี เด็กจะสนุกสนานกับการกะแผนงาน และคาดคะเนเกี่ยวกับการเล่นและงาน เด็กได้เรียนรู้บทบาทสมมติ ความอยากรู้อยากเห็นจะทำให้เด็กแสวงหา “ความจริง” และ “ความถูกต้อง” แม้ในบางเรื่องอันเป็นที่อับอายสำหรับผู้ใหญ่ ตอนนี้ เด็กสามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ต่างๆ ได้ แม้ว่า จะไม่เข้าใจเหตุผล หรือความสัมพันธ์ก็ตาม เด็กพยายามทดลองแสดงบทบาทหลายๆ บทจากการเล่าจินตนาการ เด็กเริ่มเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นบ้าง และเริ่มคิดว่าการกระทำของตนมีผลกระทบต่อบุคคลอื่นได้ อย่างไรก็ตาม

แอนดรูว์ (Andrew. 1971) ได้ศึกษาพัฒนาการทางจินตนาการของเด็กช่วงก่อนวัยเรียนไว้อย่างมีระบบ และลึกซึ้งมากกว่าคนอื่น ๆ เขาพบว่า คะแนนจินตนาการของเด็กสูงสุดในช่วงอายุระหว่าง 4 – 4 ขวบครึ่ง และจะลดลงทันทีเมื่ออายุ 5 ขวบ ซึ่งเป็นตอนที่เด็กเริ่มเข้าเรียนชั้นอนุบาล ความสามารถที่จะตีความ สร้างเค้าโครงขึ้นใหม่ หรือคิดประสมประสานจะพัฒนาสูงสุดระหว่างอายุ 3 – 4 ขวบ และต่อจากนั้นก็จะเริ่มลดลง หากจะเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจน คือ ความคิดจินตนาการสูงสุดเมื่ออายุ 4 ขวบ และลดต่ำลงเมื่ออายุ 5 ขวบ การตอบว่า “ไม่ทราบ” จะลดลงตามอายุปฏิทินจนกระทั่งอายุ 5 ขวบ ต่อจากนั้นจะเพิ่มขึ้นอีกบ้าง

จากพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ทราบว่าเด็กวัยแรกเกิดถึง 6 ปี มีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่สามารถพัฒนาได้อย่างดียิ่ง หากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและกระตุ้นให้เด็กได้ฝึกคิด จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัยและตามธรรมชาติการเรียนรู้

1.5 บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

กรมวิชาการ (2535: 15) ได้กล่าวว่า บุคลิกภาพของที่มีความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นตัวของตัวเองมีความคิดอิสระ ไม่ชอบตามอย่างใคร ไม่ยอมคล้อยตามความคิดของคนอื่นอย่างง่ายดาย กล้าคิด กล้าแสดงออก ชอบแสดงความเห็น ชอบคลุกคลีในสังคม ถือตัวเองเป็นศูนย์กลาง
2. รักที่จะก้าวไปข้างหน้า เต็มใจทำงานหนัก อุทิศเวลาให้งาน มีความมานะบากบั่นที่จะทำงานยากและซับซ้อนให้สำเร็จจนได้ เปิดรับประสบการณ์อย่างไม่หลีกเลี่ยง มีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง มีความเต็มใจเสี่ยง อยากรู้อยากเห็น ตื่นตัวที่จะรับรู้ตลอดเวลา กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียร มีแรงจูงใจสูง มีอุดมโนทัศน์สูง
3. ไวต่อปัญหา รับรู้เร็วและง่าย มองการณ์ไกล มีความสามารถในการคิดหลายแง่ หลายมุม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ใช้ความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว มีความยืดหยุ่นพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีเก่ามาสู่แนวใหม่ หรือวิธีการใหม่ ช่างสงสัย และมีนิสัยที่จะคิดหาคำตอบ
4. มีความสามารถในการใช้สมาธิ มีความสามารถในการพินิจวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน
5. มีความคิดริเริ่ม ชอบคิดชอบทำสิ่งที่ซับซ้อนและแปลกใหม่ ชอบความยุ่งยาก และซับซ้อน และสามารถใช้คำถามซักถามสิ่งที่ต้องการจะรู้
6. ยอมรับในสิ่งที่ไม่แน่นอน และสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้ง อดทนต่อสิ่งที่ยังไม่แน่ชัด ไม่ขาดกำลังใจต่อสิ่งที่ยังไม่ทราบ สิ่งทีลึกลับและน่าสงสัย กลับรู้สึกพึงพอใจและตื่นเต้นที่จะเผชิญกับสิ่งเหล่านั้น

7. มีความอดทนต่อความไม่เป็นระเบียบ ไม่ชอบทำตามระเบียบ หรือกฎเกณฑ์ ไม่ค่อยมีความสม่ำเสมอ และไม่ชอบถูกบังคับ

8. มีอารมณ์ขัน ชอบคิดเล่นไปเรื่อย ๆ มีจินตนาการ

วินัย รัสสินันท์ (2548: 2) กล่าวถึง บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. อยากรู้อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้เป็นนิจ
2. ชอบเสาะแสวงหา สำรวจ ศึกษา ค้นคว้า และทดลอง
3. ชอบซักถาม และถามคำถามแปลกๆ
4. ช่างสงสัย มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ
5. ช่างสังเกต มองเห็นลักษณะที่แปลก ผิดปกติ หรือช่องว่างที่ขาดหายไปได้

ง่ายและเร็ว

6. ชอบแสดงออกมากกว่าจะเก็บกด ถ้าสงสัยสิ่งใดก็จะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รีรอ

7. อารมณ์ขัน มองสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลก และสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ
8. มีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ
9. สนุกสนานกับการใช้ความคิด
10. สนใจสิ่งต่างๆ อย่างกว้างขวาง
11. ความเป็นตัวของตัวเอง

สุวิทย์ คำมูล (2547: 37 – 38) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นศักยภาพของแต่ละบุคคลนั้นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงมีลักษณะที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่นๆ ตัวอย่างเช่น

1. ไม่ยอมให้ความร่วมมือถ้าไม่เห็นด้วย
2. ไม่รวมกิจกรรมที่ไม่ชอบ
3. ชอบทำงานคนเดียวเป็นเวลานาน
4. มีความสนใจอย่างกว้างขวางในเรื่องต่างๆ
5. ชอบซักถาม
6. ชอบพูดเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการคิดแบบใหม่
7. เปื่อหน่ายความซ้ำซากจำเจ
8. กล้าทดลองทำเพื่อพิสูจน์ความคิดของตนเองถึงแม้จะไม่แน่ใจในผล

ที่เกิดขึ้น

9. มีอารมณ์ขันอยู่เนืองนิตย์
10. มีอารมณ์อ่อนไหวง่าย
11. ชาบซึ้งกับสุนทรียภาพ เช่น ชาบซึ้งในดนตรีและศิลปะต่าง ๆ เป็นต้น
12. ไม่หงุดหงิดกับความไร้ระเบียบหรือความยุ่งเหยิงที่คนอื่นทนไม่ได้
13. ไม่สนใจว่าตนเองจะแปลกกว่าคนอื่น

14. มีปฏิกิริยาโต้แย้งถ้ายังไม่เห็นด้วย
15. ช่างสังเกต ช่างจดช่างจำรายละเอียดสิ่งต่างๆ เป็นอย่างดี
16. ไม่ชอบการบังคับ กำหนดกฎเกณฑ์ ตีกรอบความคิดให้ทำตามกติกา

ต่างๆ

17. ถ้าเป็นสิ่งที่ตนเองไม่สนใจหรือไม่เห็นด้วยจะหมดความสนใจง่าย ๆ
18. ชอบเหม่อลอยสร้างจินตนาการ
19. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้ ถ้าอธิบายเหตุผล
20. มีความคิดที่เป็นอิสระ ไม่ชอบทำตามผู้อื่น
21. มีความคิดยืดหยุ่น คิดได้หลายทิศหลายทาง เช่น สามารถคิดแก้ปัญหาเดียวกันได้หลายวิธี เป็นต้น

22. สามารถคิดหรือทำได้หลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน
23. แสดงความคิดได้หลากหลายในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
24. ชอบสร้างแล้วรื้อ รื้อแล้วสร้างใหม่เพื่อความแปลกใหม่
25. ชอบมีคำถามแปลกๆ ทำทนายให้คิด
26. ชอบเป็นคนแรกที่เกิดหรือทำเรื่องใหม่
27. มีความรู้สึกรุนแรงเกี่ยวกับอิสระภาพและความเป็นอิสระทางความคิด
28. ชอบหมกมุ่นอยู่กับความคิด
29. ในสายตาของคนทั่วไปดูว่าเป็นคน “แปลก” กว่าคนอื่น
30. เห็นความเชื่อมโยง เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ที่คนทั่วไปมอง

ไม่เห็น

31. มีความวิจิตรพิสดารในการทำสิ่งต่างๆ
32. ช่างสังเกต สามารถเห็นรายละเอียดต่างๆ ที่คนอื่นมองไม่เห็น
33. สามารถผสมผสานความคิดหรือสิ่งที่แตกต่างกันเข้าด้วยกัน โดยไม่มีใครคิด

และทำมาก่อน

จะเห็นได้ว่า บุคลิกลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น จะมีลักษณะที่หลากหลายอยู่ในคนๆ เดียวกัน แต่ก็ไม่จำเป็นจะต้องมีลักษณะดังกล่าวครบถ้วนอยู่ในคนๆ เดียวกัน

อารี พันธุ์ณี (2543: 72) สรุปลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. อยากรู้ อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้เป็นเป็นนิจ
2. ชอบเสาะแสวงหา สืบหา ศึกษา ค้นคว้า และทดลอง
3. ชอบซักถามและถามคำถามแปลกๆ
4. ช่างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบ
5. ช่างสังเกต มองเห็นลักษณะที่แปลกผิดปกติ หรือช่องว่างที่ขาดหายไป

ง่ายและรวดเร็ว

6. ชอบแสดงออกมากกว่าจะเจ็บปวด ถ้าสงสัยสิ่งใดจะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รีรอ

7. อารมณ์ขัน มองสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลก และสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ
8. สมารถในสิ่งที่ตนสนใจ
9. สนุกสนานกับการใช้ความคิด
10. สนใจสิ่งต่างๆ อย่างกว้างขวาง
11. มีความเป็นตัวของตัวเอง

เอเลียต (Elliott., 2000 : 320-321) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. มีการเรียนรู้และมีวิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี
2. มีความเพียร พยายาม
3. มีความรู้สึกไวต่อปัญหา
4. มีความสามารถในการพูดหรือเขียนได้ดีกว่าคนอื่น ๆ
5. มีการเสนอสิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างและเป็นประโยชน์
6. มีการแสดงออกทางความคิดยืดหยุ่นค่อนข้างมาก
7. มีพื้นฐานในการจัดระบบใหม่ๆ

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ ช่างสังเกตอยากรู้อยากเห็น ชอบสำรวจ ชอบแสวงหาประสบการณ์ใหม่ๆ ชอบคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ชอบเสี่ยง ทำหาย มีความพยายามในการค้นคว้า มีอิสระทางความคิด มีความคิดที่ไม่ซ้ำใคร คิดได้หลายแง่หลายมุม มีความคิดเป็นของตนเอง มีอารมณ์ขัน

1.6 เทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ทอแรนซ์ (อาร์ พันธ์มณี. 2540 ; อ้างอิงจาก Torrance. 1979) ได้เสนอหลักในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายประการ โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน ดังนี้

1. การส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถามที่แปลกๆ ของเด็ก และเขายังเห็นว่า พ่อแม่หรือครูไม่ควรมุ่งที่คำตอบที่ถูกต้องแต่เพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหา แม้เด็กจะใช้วิธีเดาหรือเสี่ยงบ้างก็ควรยอม แต่ควรกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์ค้นหาเพื่อพิสูจน์การเดา โดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของเด็กเอง
2. ตั้งใจฟัง และเอาใจใส่ต่อความคิดแปลกๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง เมื่อเด็กแสดง ความคิดเห็นในเรื่องใด แม้จะเป็นความคิดที่ยังไม่เคยได้ยินมาก่อน ผู้ใหญ่ก็อย่าเพิ่งตัดสิน และลิดรอนความคิดนั้น แต่รับฟังไว้ก่อน
3. กระตือรือร้นต่อคำถามที่แปลกๆ ของเด็กด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา หรือชี้แนะให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ ด้วยตนเอง

4. แสดงให้เด็กเห็นว่า ความคิดของเด็กนั้นมีคุณค่าและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ เช่น จากภาพที่เด็กวาด อาจนำไปเป็นลวดลายถ้วยชาม เป็นภาพปฏิทิน บัตร ส.ค.ส. เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความภูมิใจ และมีกำลังใจที่จะสร้างสรรค์ต่อไป

5. กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาส และเตรียมการให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง และยกย่องเด็กที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูอาจจะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ ลดการอธิบายและบรรยายลงบ้าง แต่เพิ่มการให้นักเรียนมีส่วนร่วมริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น

6. เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยไม่ต้องใช้วิธีชู้ด้วยคะแนน หรือการสอบ การตรวจสอบ เป็นต้น

7. พึงระลึกว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

8. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเอง และยกย่องชมเชย เมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า

วิลเลียมส์ (อารี พันธุ์ณี. 2540: 137 – 156 ; อ้างอิงจาก Williams. 1970) ได้เสนอรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ในชื่อว่า Williams Cube CAI Model อันเป็นรูปแบบในการส่งเสริม พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก หรือเจตคติในห้องเรียน รูปแบบการสอนนี้แบ่งออกเป็น 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (Content) หมายถึง ในการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ยังคงยึดหลักสูตรเป็นแกน และจัดการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้เป็นหลัก

มิติที่ 2 ด้านพฤติกรรมการสอนของครู (Teacher Behavior) หมายถึง ในการสอนของครูเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนั้น เน้นเทคนิค วิธีสอน และการเสนอกิจกรรมอันเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างพฤติกรรมสร้างสรรค์ ซึ่งได้แบ่งเทคนิควิธีสอน และการจัดกิจกรรมไว้ 18 ลักษณะ ดังนี้

1. การสอน Paradoxs หมายถึง การสอนเกี่ยวกับความคิดเห็น ในลักษณะความคิดเห็น ซึ่งขัดแย้งในตัวเอง ความคิดเห็นที่ค้านกับสามัญสำนึก ความจริงที่ยากจะเชื่อหรืออธิบายได้ และความคิดเห็นหรือความเชื่อที่ฝังใจมานาน

2. การพิจารณาลักษณะ (Attributes) หมายถึง การสอนให้นักเรียนคิดพิจารณาถึงลักษณะต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ ทั้งของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของในลักษณะที่แปลกแตกต่างไปกว่าที่เคยคิด รวมทั้งลักษณะที่คาดไม่ถึงก็ได้

3. การเปรียบเทียบอุปมาอุปไมย (Analogies) หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งของ หรือสถานการณ์ที่เหมือนกัน คล้ายคลึงกัน แตกต่างกัน หรือตรงกันข้าม อาจเป็นคำเปรียบเทียบ คำพังเพย สุภาษิตก็ได้

4. การบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อน (Discrepancies) ไปจากความจริง หมายถึง การแสดงความคิดเห็น ระบุ บ่งชี้ถึงสิ่งที่คลาดเคลื่อนจากความจริง หรือขาดตกบกพร่องผิดปกติ หรือสิ่งที่ยังไม่สมบูรณ์

5. การใช้คำถามยั่วและกระตุ้นให้ตอบ (Provocation Questions) หมายถึง การตั้งคำถามแบบปลายเปิด เป็นคำถามที่ยั่วและเร้าความรู้สึกนึกคิดให้ชวนคิดค้นคว้า เพื่อให้ได้ ความหมายที่ลึกซึ้งสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

6. การเปลี่ยนแปลง (Examples of Change) หมายถึง การฝึกให้คิดถึง การเปลี่ยนแปลง ดัดแปลง การปรับปรุงสิ่งต่างๆ ที่คงสภาพมาเป็นเวลานานให้เป็นไปในรูปแบบอื่น และเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการต่างๆ อย่างอิสระ

7. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Examples of Habit) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนเป็นคนที่มีความยืดหยุ่น ยอมรับการเปลี่ยนแปลง คลายความยึดมั่นต่างๆ เพื่อปรับตัวเข้ากับสภาพการณ์ใหม่ๆ

8. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An Organized Random Search) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักสร้างสิ่งใหม่ กฎเกณฑ์ใหม่ ความคิดใหม่โดยอาศัยโครงสร้างเดิม หรือกฎเกณฑ์เดิมที่เคยมี แต่พยายามคิดพลิกแพลงให้ต่างไปจากเดิม

9. ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล (The Skills of Search) หมายถึง การฝึกให้นักเรียน รู้จักการสำรวจเพื่อหาข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น

9.1 การค้นคว้าแบบนักประวัติศาสตร์ (Historical Search) เป็น การศึกษาค้นคว้า หรือสำรวจวิธีการปฏิบัติกันมาแต่ดึกดำบรรพ์

9.2 การค้นคว้าแบบบรรยาย (Descriptive Search) เป็นการลองคิดหาวิธีใหม่แบบลองผิดลองถูกก่อนค้นพบ แล้วจึงเสนอผลงาน

9.3 การค้นคว้าแบบนักวิทยาศาสตร์ (Experimental Search) เป็น การสำรวจ ค้นคว้าโดยการตั้งสมมติฐาน แล้วหาข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน แล้วจึงเสนอผลการศึกษาที่ได้รับ

10. การค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance of Ambiguity) เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความอดทนและพยายามที่จะค้นหาคำตอบต่อปัญหาที่กำกวม หรือสองนัย ลึกกลับ หรือท้าทายความนึกคิดต่างๆ

11. การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (Intuitive Expression) เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักแสดงความรู้สึก ความคิด ความรู้สึกที่เกิดจากมีสิ่งมาเร้าอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า

12. การพัฒนาคน (Adjustment for Development) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักพิจารณาศึกษาดูความพลาดพลั้ง ล้มเหลว ซึ่งเกิดขึ้นโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจก็ตาม แล้วหาประโยชน์จากความผิดพลาดเป็นบทเรียนนำไปสู่ความสำเร็จ

13. ลักษณะบุคคลและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Study Creative People and Process) หมายถึง การให้ศึกษาประวัติบุคคลสำคัญ ทั้งในแง่ลักษณะพฤติกรรม

และกระบวนการ การคิด ตลอดจนวิธีการและประสบการณ์ของเขาด้วย

14. การประเมินสถานการณ์ (Evaluate Situations) หมายถึง การฝึกให้หาคำตอบ โดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นและความหมายเกี่ยวเนื่องกัน ด้วยการตั้งคำถามว่าสิ่งนี้เกิดขึ้นแล้วจะเกิดผลอย่างไร

15. พัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Reading Skill) หมายถึง การฝึกให้รู้จักคิด แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องที่อ่านในการอ่านหนังสือประกอบทุก ๆ วิชา ควรส่งเสริมและให้โอกาสเด็กได้แสดงความคิดเห็น และความรู้สึกต่อเรื่องที่อ่านมากกว่า และมุ่งหมายทบทวนข้อมูลต่างๆ ที่จำได้หรือเข้าใจ

16. พัฒนาทักษะการฟังอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Listening Skill) หมายถึง การฝึกให้เกิดความรู้สึกนึกคิดในขณะที่ฟัง หลังจากการฟังบทความ เรื่องราว ดนตรี เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูล ความรู้ ซึ่งโยงไปหาสิ่งอื่นๆ ต่อไป

17. พัฒนาทักษะการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Writing Skill) หมายถึง การให้ฝึกแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และจินตนาการด้านการเขียนบรรยาย หรือพรรณนาให้เห็นภาพอย่างชัดเจน

18. พัฒนาทักษะการมองภาพในมิติต่างๆ (Visualization Skill) หมายถึง การฝึกให้แสดงความรู้สึกนึกคิดจากภาพในแง่มุมแปลกๆ ใหม่ๆ ไม่ซ้ำของเดิม

มิติที่ 3 ด้านพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน (Pupil Behaviors) หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามเนื้อหาวิชาต่างๆ แล้วเกิดพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงด้านความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางด้านสติปัญญา และด้านความรู้สึกหรือเจตคติ ซึ่งได้แบ่ง พฤติกรรมออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ หรือด้านสติปัญญา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านกลไกของสมองใน 4 ด้าน ดังนี้

1.1 ความคิดคล่องตัว (Fluent Thinking) หมายถึง ความคล่องแคล่ว หรือความคล่องตัวในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ชัดเจนตรงประเด็นให้ได้จำนวนมากที่สุด ความคิดคล่องตัวเน้นปริมาณความคิด

1.2 ความคิดยืดหยุ่น (Flexible Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ซึ่งจะหาคำตอบมีความหลากหลาย และแตกแยกแขนงออกไปหลายแขนง

1.3 ความคิดริเริ่ม (Original Thinking) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่นและแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่ม อาจเกิดจากการคิดของเดิมที่มีอยู่แล้วคิดให้แปลก หรือนำเอาความคิดเก่ามาปรุงแต่ง ผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ก็ได้

1.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaborative Thinking) หมายถึง ความคิดในรายละเอียด คิดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพพจน์ที่ชัดเจน หรือผลงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออจัดเป็นความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ขึ้น

2. ด้านความรู้สึกหรือด้านจิตใจ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้สึก จิตใจ หรือเจตคติในด้านต่างๆ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ได้แก่ ความต้องการตอบสนองความกระหายใคร่รู้ในทุกสิ่งทุกอย่าง ความสงสัยประหลาดใจ และความรู้สึกไวต่อสิ่งที่พบเห็นและแสดงออกด้วยการทดลอง ค้นคว้า ศึกษา และกระตือรือร้นที่จะซักถามเกี่ยวกับเรื่องแปลกใหม่ อยู่เสมอ

2.2 ความพร้อมที่จะเสี่ยง (Risk - Taking) ได้แก่ การตอบสนองความกระหาย ใคร่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น มีความรู้สึกกล้าหาญ กล้าเดา คาดคะเน โดยไม่กลัวจะผิดพลาดพลั้ง หรือประสบความล้มเหลว

2.3 ความพอใจที่จะทำสิ่งที่ซับซ้อน (Complexity) ได้แก่ ความต้องการตอบสนองที่จะทำในสิ่งที่ยาก ซับซ้อน พิสดار ให้เป็นผลสำเร็จ ความยากและความซับซ้อนไม่เป็น อุปสรรค แต่เป็นแรงกระตุ้น ยั่วเย้าและท้าทายให้อยากทำให้สำเร็จ

2.4 ความคิดจินตนาการ (Imagination) ได้แก่ การตอบสนองความต้องการที่จะคิด สร้างภาพพจน์ จากสิ่งที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ความคิดจินตนาการจึงมักคิดในสิ่งแปลกใหม่ ยังไม่เกิดขึ้น หรือดูเหมือนจะเป็นไปได้ยากที่จะนำไปสู่การคิดค้น ประดิษฐ์ สิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ และเป็นประโยชน์

บุญเลี้ยง ทูมทอง (2546: 35 – 41) ได้กล่าวถึง เทคนิคการสอนที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้นกว่าการสอนตามปกติ ได้แก่

1. การระดมสมอง (Brainstorming) ซึ่งหลักสำคัญ คือ การให้อิสระในการคิด โดยการไม่วิพากษ์วิจารณ์ในระหว่างที่แสดงการคิด เพราะการวิจารณ์ จะรบกวนความคิดสร้างสรรค์ ขั้นตอนการระดมสมองสามารถแบ่งออกได้ 4 ขั้นตอน คือ

- 1.1 การลดการวิจารณ์
- 1.2 การให้อิสระในการคิด
- 1.3 มีปริมาณในการคิดที่หลากหลาย
- 1.4 การสังเคราะห์ความคิดให้กระชับและเข้าใจง่าย

2. การสร้างแนวคิดใหม่โดยอาศัยแนวคิดเดิม (Attribute Listing) แบ่งได้ 2 วิธี คือ

- 2.1 การปรับเปลี่ยนลักษณะบางประการ (Attribute Modifying)
- 2.2 การโยงความสัมพันธ์มาปรับใช้ในอีกสถานการณ์หนึ่ง (Attribute Transferring)

3. การแยกองค์ประกอบของความคิด (Morphological Synthesis) โดยอาศัยความรู้เรื่องเมตริกซ์ (Matrix) มาแยกความคิดออกตามแนวแกนตั้งและแนวแกนนอน ซึ่งจะเกิดความคิดใหม่ขึ้น

4. การค้นหาความคิดที่มีคนอื่นคิดเอาไว้ (Idea Checklist) เป็นการนำเอาความคิดของท่านอื่นที่ได้ตอบไว้แล้วมาใช้ในช่วงระยะเวลาที่รวดเร็ว ดังนั้นวิธีการนี้ ผู้ใช้จำเป็นต้องเข้าใจ และมีความจำที่ดีเยี่ยมในเหตุการณ์นั้นๆ

5. การนำสถานการณ์ต่างگانมาเชื่อมโยงให้เข้ากัน (Synectics Methods) ซึ่งต้องมีการสร้างจินตนาการในจิตใจหรือแนวคิดใหม่ มีการประยุกต์ ในสหสาขาวิชา เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น การประยุกต์เปรียบเทียบในการแก้ปัญหา

แต่การคิดสร้างสรรค์นั้นก็ยังต้องมีข้อจำกัดด้วยเช่นกัน เป็นต้นว่า

1. ความคิดสร้างสรรค์นั้น จะเกิดขึ้นได้กับทุกคน ในบางเรื่อง และในบางสถานการณ์ เท่านั้น

2. การแสดงความคิดสร้างสรรค์ สามารถแสดงออกได้แต่ละคนแตกต่างกัน

3. ความมีอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ มีผลต่อสุขภาพจิตของคนนั้นๆ

4. เด็กๆ สามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อมีสถานการณ์อยู่ในสภาวะสร้างสรรค์ สุวิทย์ คำมูล (2547: 30 – 31) ได้กล่าวถึงเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ครูผู้สอน ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. กระบวนการคิด เป็นการสอนที่เพิ่มทักษะความคิดด้านต่างๆ เช่น ความคิดจินตนาการ ความคิดเอहनัย ความคิดอเนกนัย ความคิดวิจารณ์ญาณ ความคิดวิเคราะห์ ความคิดสังเคราะห์ ความคิดแปลกใหม่ ความคิดหลากหลาย ความคิดยืดหยุ่น ความคิดเห็นที่แตกต่าง และการประเมินผล

2. ผลผลิต เป็นสิ่งบ่งชี้ให้เราเห็นหลายสิ่งหลายอย่างของการคิด เช่น วิธีคิด ประสิทธิภาพทางความคิด การนำความรู้ไปสู่การนำไปใช้ จุดสำคัญในการสอนว่าจะพิจารณาเกณฑ์ของผลผลิตอย่างไรนั้น ควรจะกำหนดให้เด็กรู้จักระบุจุดประสงค์ของการทำงาน รู้จักประเมินการทำงานของตนเองอย่างใช้เหตุผล มีความพยายามและสามารถนำไปปรับใช้ได้ในชีวิตจริง

3. องค์ความรู้พื้นฐาน เป็นการให้โอกาสเด็กได้รับความรู้ผ่านสื่อและทักษะหลายด้าน โดยใช้ประสาทสัมผัสหรือความรู้ที่มาจากประสบการณ์ที่หลากหลายและมีแหล่งข้อมูลที่ต่างกันทั้งจากหนังสือ ผู้เชี่ยวชาญ การทดสอบด้วยตนเองและที่สำคัญคือให้เด็กได้สร้างความรู้จากตัวของเขาเอง

4. สิ่งที่ทำท่าย การหางานที่สร้างสรรค์และมีมาตรฐานให้เด็กได้ทำ

5. บรรยากาศในชั้นเรียน การให้อิสระเสรี ความยุติธรรม ความเคารพ

ในความคิดเห็นของเด็ก ให้เด็กมั่นใจว่า จะไม่ถูกลงโทษ หากมีความคิดที่แตกต่างจากครู หรือคิดว่าครู ไม่ถูกต้อง ยอมให้เด็กล้มเหลวหรือผิดพลาด (โดยไม่เกิดอันตราย) แต่ต้องฝึกให้เรียนรู้จากข้อผิดพลาดที่ผ่านมา

6. ตัวเด็ก การสนับสนุนให้เด็กมีความเชื่อมั่นตนเอง ความเคารพตนเอง ความกระหายใคร่รู้

7. การใช้คำถาม สนับสนุนให้เด็กถามคำถามของเขาหรือครูผู้สอนใช้คำถามนำ กระตุ้นให้เด็กคิด

8. การประเมินผล หลีกเลี่ยงการประเมินที่ซ้ำซาก หรือเป็นทางการอยู่ตลอดเวลา สนับสนุนให้เด็กประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง และประเมินร่วมกับครู

9. การสอนและการจัดหลักสูตร การผสมผสานกับวิชาการต่างๆ เพราะสามารถใช้ได้กับทุกวิชา ลองให้เด็กเรียนรู้ในสิ่งที่ไม่มีความรู้ที่ดีที่สุด หรือคำตอบที่ตายแล้ว คำตอบที่คลุมเครือหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่ายๆ ครูเป็นผู้ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือเด็กไม่ใช่เป็นผู้สั่งการ

10. การจัดระบบในชั้นเรียน ให้เด็กได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น ปรับระบบตารางเรียนให้ยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความต้องการและความสามารถที่หลากหลาย จัดกลุ่ม การสอนหลายๆ แบบ เช่น จับคู่ กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่และสอนแบบเดี่ยว นอกจากนี้ ควรจัดห้องเรียนให้แตกต่างกันไปในแต่ละเวลา สถานที่ เช่น บางห้อง บางเวลา ไม่มีที่นั่งนั่งไถ่กัน นั่งไถ่กัน นั่งข้างนอก เรียนที่สนาม เป็นต้น

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า เทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การตั้งคำถาม การให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น การระดมสมอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้า การกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีอิสระ การประเมินผลที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลด้วย และ แม้แต่บุคลิกภาพของครูก็มีส่วนช่วยในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้เช่นกัน

1.7 บทบาทของครูในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

อารี พันธุ์ณี (2543: 104 – 106) ได้กล่าวว่า ครูมีบทบาทและหน้าที่สอนให้เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก จิตใจ ทศนคติ และการพัฒนาตนเอง ให้เป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตนในทางที่ดีงามเหมาะสม และเป็นที่พึงปรารถนาของสังคม ครูเป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้เกิดกิจกรรมการเรียน การพัฒนาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครูจะต้องเป็นผู้ค้นหาความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ภายในตัวเด็กจากพฤติกรรมต่างๆ ที่เด็กพูด กระทำ และกล้าแสดงออก ด้วยการสังเกตอย่างใกล้ชิดเวลาเด็กทำกิจกรรมหรือทำงาน ครูที่ต้องการสนับสนุนให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นกับเด็กเพื่อให้เขาแสดงความสามารถของเขาออกมา และครูไม่ควรเปรียบเทียบงานของเด็กกับเพื่อนคนอื่นๆ หรือพิจารณางานของเด็ก

โดยนำมาตรฐานของผู้ใหญ่มาเป็นเครื่องวัด เพราะฉะนั้นครูที่สอนเด็กให้มีความคิดสร้างสรรค์ จึงควรมีลักษณะที่พิเศษเฉพาะ ทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่จะสอน ตลอดจน เทคนิควิธีการสอนและคุณลักษณะอื่นๆ ที่จำเป็นโดยทั่วไป

เบนจามิน เอส บลูม (ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล. 2547: 25 ; อ้างอิงจาก Benjamin S. Bloom) ที่กล่าวว่า ความสำคัญของครูที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ นักเรียน เพราะครูย่อมใกล้ชิดกับนักเรียน รู้จักและเข้าใจนักเรียนถึงลักษณะเด่น ลักษณะด้อย โดยเฉพาะนักเรียนในระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษา นักเรียนจะรัก ศรัทธา เชื่อฟังและปฏิบัติตาม คำสั่งและคำแนะนำของครู ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญ ทำให้ครูมีกำลังใจ มีความสุขและพอใจที่จะ ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียน

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ครูมีบทบาทและมีความสำคัญในการส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์แก่นักเรียนเพราะครูเป็นผู้ใกล้ชิดนักเรียนเข้าใจลักษณะของนักเรียน และเป็นผู้ค้นหา และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในแต่ละคน จากการสอน หรือการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้กับนักเรียน

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยต่างประเทศ

เคลลี (Kelley. 1983) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการฝึกประสบการณ์ ตาม แบบแผนเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 1 การศึกษามีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนที่เข้ารับการ ฝึกประสบการณ์ตามแบบแผน และกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกตามแบบแผน แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาเป็นของทอแรนซ์ (Torrance Figural Tests of Creative Thinking) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของความคิดริเริ่ม และละเอียดลออของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่น นั้น กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

มีโด (Meador. 1994) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกแบบ ซีเน็คติคส์ ที่มีต่อความสามารถของนักเรียนอนุบาล ซึ่งการศึกษาจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ ตนเอง และทักษะด้านภาษา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

งานวิจัยในประเทศ

กนิษฐา ชูจันทร์ (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวการสอนภาษาธรรมชาติ โดยใช้แกนนำในหน่วยการสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบ ธรรมชาติ โดยใช้แกนนำในหน่วยการสอนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ละมุล ชัชวาล (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิด ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดกับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดสูงกว่าเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ

วรรณ กรัสมพรหม (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ มีความคิดสร้างสรรค์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยลายเส้น มีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและแยกรายด้านก่อนและหลังการทดลองการจัดกิจกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อารีรักษ์ ชวกาญจน์กิจ (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบคำถามอเนกนัย ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบคำถามอเนกนัย และเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแผนการจัดประสบการณ์ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบคำถามอเนกนัย และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแผนการจัดประสบการณ์ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายวิธี วิธีการจัดการเรียนการสอน มีส่วนสำคัญในการที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไม่ว่าจะเป็นการใช้วิธีการซีเน็คติคส์ กิจกรรมการเล่นพื้นบ้าน แนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติ การจัดประสบการณ์แบบโครงการ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น และการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบคำถามอเนกนัย เป็นต้น

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

การจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งถึงจิตใจและปัญญา โดยให้ความหมายของจิตว่าเป็นการเรียนรู้ที่ตรงกับ

ความต้องการของผู้เรียน มีการปฏิบัติการทางความคิด ตื่นตัว และสนุกที่จะเรียน ส่วนปัญญา หมายถึง การส่งเสริมพุทธิปัญญา ด้วยการเพิ่มพูน และขยายข้อความรู้ที่จำเป็นต้องเรียนให้เกิดความเข้าใจอย่างกระจ่างชัดและจำได้จากกิจกรรมการสอน (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543: 47)

2.2 แนวคิดพื้นฐานการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

การสอน คือ การสร้างผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยการเปลี่ยนพฤติกรรม อย่างมีจุดประสงค์ แต่การสร้างผู้เรียนให้เรียนรู้ และเปลี่ยนพฤติกรรมตามแนวคิดของการสอนแบบจิตปัญญา เน้นจิตใจ และความมกงามทางปัญญาของผู้เรียน การสอนที่มีประสิทธิภาพต้องทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่อย่างมีความสุข เกิดความมกงามทางปัญญา ต้องการเรียนรู้ต่อเนื่อง สามารถคิดค้นพัฒนาตน และสิ่งที่ตนรับผิดชอบอย่างมีคุณภาพได้ การสอนที่จะบรรลุเป้าหมายนี้ได้ ต้องเป็นการสอนที่ทำให้

1. ผู้เรียนจำเนื้อหาได้
2. ผู้เรียนผ่อนคลายขณะเรียน
3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการปฏิบัติการทางความคิด
4. ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเองและรู้ถึงความก้าวหน้าของตนจากกิจกรรม

การสอน

2.3 ทฤษฎีที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

ทฤษฎีหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา คือทฤษฎีของ พิอาเจต์ และ บรูเนอร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้แบบจิตปัญญา พิอาเจต์ ได้กล่าวถึงทฤษฎีพุทธิปัญญา เกี่ยวกับกรอบความรู้ที่เกิดจากกระบวนการรับรู้ ความเข้าใจ และการคิดของเด็ก เมื่อมีวุฒิภาวะ เป็นกระบวนการที่เกิดจากการกระทำ 2 ประการ คือ กระบวนการซึมซับสิ่งใหม่ ซึ่งเป็นกระบวนการของการนำประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้วซึมซับเป็นความรู้ การจะซึมซับ หรือไม่มีขึ้นอยู่กับความรู้ความเชื่อที่มีขึ้นอยู่กับความรู้ ความเชื่อที่มีมาก่อนด้วยเหมือนกัน ถ้าหากความรู้ใหม่สัมพันธ์กับความรู้เก่าที่มีอยู่แล้วเกิดสมดุล กรอบความรู้เดิมจะรวมความรู้ใหม่ที่ได้รับเข้าไป ซึ่งในกระบวนการนี้จะพัฒนาไปตามวัยของเด็ก (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543: 43 – 45)

พิอาเจต์ ได้แบ่งขั้นการเรียนรู้ตามพัฒนาการเป็น 4 ขั้น คือ

1. ขั้นการเคลื่อนไหวและสัมผัส (Sensorimotor Stage) เป็นการเรียนรู้ของเด็กแรกเกิด ถึง 2 ปี เป็นการเรียนรู้โดยอาศัยการเคลื่อนไหวสัมผัส
2. ขั้นก่อนปฏิบัติการ (Pre - operational stage) เริ่มจากเด็กอายุ 2 – 7 ปี เป็นวัยที่เริ่มเรียนรู้ อย่างมีความคิดและจินตนาการสามารถถ่ายทอดเป็นคำพูดและการเล่น
3. ขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (Concrete - operational Stage) อายุ 7 – 11 ปี เป็นขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ
4. ขั้นปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ (Formal Operational Stage) อายุ 11 – 16 ปี เป็นกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม มีเหตุผลและแก้ปัญหาได้

บรูเนอร์ (Bruner) ให้ความเห็นว่ากระบวนการคิด การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และความต้องการพัฒนาของตัวเอง โดยมีลำดับของกระบวนการเรียนรู้ 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นสัมผัส (Enactive) เป็นขั้นของการเรียนรู้ ได้จากการจับ การเห็น การถูกต้อง

ขั้นที่ 2 ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ (Iconic)

ขั้นที่ 3 ขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic) เป็นขั้นของการคิดที่สามารถถ่ายทอดเป็นภาษา

จากแนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา เน้นตัวผู้เรียน โดยใช้ทฤษฎีของ พิอาเจต์ ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่วนกลวิธีการสอนให้เป็นไปตามหลักทฤษฎีของ บรูเนอร์ การสอนแบบจิตปัญญาเชื่อว่า การจัดกิจกรรมการสอนด้วยการประสานความรู้ใหม่ ประสบการณ์ใหม่ให้ต่อเนื่องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มากที่สุด ในขณะเดียวกัน การให้คำอธิบายและเสริมความรู้จากครูโดยวิเคราะห์ จากกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ เป็นการขยายแนวคิดตามหลักการของบรูเนอร์ ซึ่งเชื่อว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้สูงสุดด้วยการค้นพบ จากกิจกรรม หลักการของการสอนแบบจิตปัญญาเชื่อว่า ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ใดๆ ก็ตาม ถ้าต้องการประสิทธิภาพผู้สอนต้องทำให้ผู้เรียนผ่านกิจกรรมการสอน ได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติตามจุดประสงค์การเรียนรู้ พัฒนากระบวนการคิด มีส่วนร่วมในการเรียน มีความสุขในการเรียน สะสมนิสัยรักการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.4 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

การเรียนรู้แบบจิตปัญญาเป็นการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างความสุข และปัญญาไปพร้อมกัน เน้นความสำคัญที่ผู้เรียนให้เรียนอย่างมีความสุข เกิดความรักในความรู้ มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ

1. มโนทัศน์ที่จะต้องเรียน
2. กิจกรรมการสอนมีคุณสมบัติ 5 ประการ คือ
 - 2.1 ผู้เรียนต้องลงมือกระทำด้วยความคิด (Active Learning)
 - 2.2 ผู้เรียนต้องแสดงออกที่ดี (Behaving well)
 - 2.3 ผู้เรียนต้องเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)
 - 2.4 ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery learning)
 - 2.5 ผู้เรียนต้องก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Progress)
3. การประเมินภาพการสอน ต้องประกอบด้วย 2 ด้าน คือ
 - 3.1 การประเมินการสอน ประกอบด้วย
 - 3.1.1 การประเมินระหว่างสอน

3.1.2 การประเมินกิจกรรมการสอน หมายถึง การตรวจสอบลักษณะกิจกรรมการสอนว่า สามารถสร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามกระบวนการสอนแบบจิตปัญญาหรือไม่

3.2 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน หมายถึง การประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการสอน

4. หน่วยเวลากำกับการสอน การสอนทุกเรื่องต้องจบลงตามเวลาที่กำหนดแบบสมบูรณ์

องค์ประกอบที่ 1 มโนทัศน์ที่จะต้องเรียน

มโนทัศน์ (Concept) หมายถึง ความคิดสำคัญของสิ่งของและเรื่องราวต่างๆ รวมถึงแนวคิดสำคัญของเหตุการณ์ เรื่อง กฎ หลักการ หรือทฤษฎีที่บ่งบอกลักษณะเฉพาะของสิ่งต่างๆ หรือเรื่องต่างๆ เหล่านั้น เมื่อครูกำหนดเรื่องที่ต้องสอนได้แล้ว ต้องนำมาเขียนอธิบายมโนทัศน์ของเรื่องที่ต้องเรียนนั้นว่า คืออะไร

องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการคิดด้วยการเรียนแบบร่วมมือกับกลุ่ม เกิดการค้นพบข้อความรู้ และน้อมนำตนเองให้ก้าวหน้าด้วยการเรียนรู้จากกิจกรรมที่ครูจัดให้ตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา ลักษณะของกิจกรรมการสอนจะมีคุณสมบัติ 5 ประการ คือ

1. เป็นกิจกรรมปฏิบัติการคิด (A)
2. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องแสดงออก (B)
3. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องเรียนแบบร่วมมือ (C)
4. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (P)

ปฏิบัติการคิด (Active Learning)

การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ต้องเป็นการเรียนรู้ที่กระตุ้นความใคร่รู้ ใคร่เห็นของผู้เรียน การได้หยิบ ได้จับ ได้สัมผัส ได้คิด ได้เห็น เป็นการกระตุ้นทั้งสิ้น ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ปฏิบัติ และได้คิดอย่างแท้จริง

ผู้เรียนที่เรียนแบบปฏิบัติการคิดผู้เรียนจะมีลักษณะ

1. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
2. ได้พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง คือ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล
4. มีทัศนคติอยากเรียนรู้ เช่น กระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม

การแสดงออกที่ดี (Behaving Well)

ครูมีหน้าที่ให้ผู้เรียนแสดงออกด้วยการให้อิสระแก่ผู้เรียนในการคิด และกระทำกิจกรรมการเรียนรู้ เพียงแต่ครูให้อาสาเรียนรู้เรียน ตามความสนใจและรู้สึกสบายใจหลักการ

สำคัญ คือ การเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ลดพฤติกรรมที่ไม่ต้องการลง การแสดงออกของผู้เรียนต้องเป็นการแสดงออกที่ครูต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนรู้ คือ

1. ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสังเกตพบอะไรจากการศึกษา
2. การจำแนกโดยหลักการและเหตุผล ผู้เรียนต้องแสดงความสามารถ ในการจำแนก โดยการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำมาเป็นเหตุผลในการจำแนก
3. การสื่อสาร กิจกรรมที่กำหนดขั้นตอนกระตุ้นให้ผู้เรียนพูด สนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีข้อสรุปของกลุ่มที่เกิดจากการคิดอย่างชัดเจน
4. การลงมือปฏิบัติ การเรียนด้วยการลงมือปฏิบัตินี้ จะเป็นการปฏิบัติด้วยการลงมือกระทำ การคิด การพูด หรือการแสดงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
5. การคิด ในเบื้องต้นของการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด เริ่มจากโจทย์ปัญหาของครู และความมั่นใจคำถามของครูในการให้ผู้เรียนคิดค้นพบหาคำตอบ ครูอาจตั้งประเด็นคำถามให้คิดร่วมกัน หรือให้คิดคนเดียว ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การเรียนการสอน

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ความร่วมมือในการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยสมาชิกของกลุ่มมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และความสำเร็จของกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กำลังใจ ให้การดูแลกลุ่มสมาชิกกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวก และไว้วางใจ

การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning)

การเรียนรู้สิ่งใดก็ตามที่ผู้เรียนได้เพียงแค่จินตนาการ โดยได้สัมผัสยากที่ผู้เรียนจะเข้าใจหรือเรียนรู้ได้ ถ้าหากต้องการให้มีการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ข้อความรู้อย่างแท้จริงแล้ว ต้องให้ ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง ซึ่งเรียกว่าการเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning) การสอนเพื่อให้เกิดการค้นพบนี้ ครูต้องมีความรู้เต็มที่ รู้วิธีสอน พัฒนาตามวัยของผู้เรียน ต้องรู้ว่าผู้เรียนรู้อะไรมาก่อน ผลที่ตามมาคือ การสอนเพื่อค้นพบตามหลักการจิตปัญญา เน้นที่ครูไม่ใช่ผู้ให้ แต่เป็นผู้ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ต่อเนื่อง ที่บังเกิดความรู้ด้วยการป้อนข้อมูลกลับของครู โดยใช้หลักการค้นคว้า 3 ประการ คือ

1. การค้นพบคำตอบ จากกิจกรรมที่ครูกำหนด ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้จากสิ่งที่ครูให้ค้นพบเพื่อหาคำตอบ โดยผู้เรียนต้องค้นหาคำตอบด้วยตนเอง
2. สร้างมโนทัศน์ขึ้นเอง โดยอาศัยข้อมูลที่ได้รับจากครูประกอบการค้นคว้า ศึกษาของผู้เรียน ทำให้สามารถสรุปมโนทัศน์ที่ชัดเจนได้
3. ให้ประยุกต์มโนทัศน์ ครูจะเสนอแนวทางหรือปัญหาใหม่ให้ผู้เรียนแก้ โดยใช้ประสบการณ์ที่เคยมีมาก่อนในการคิด การได้คิดซึมซับที่ละน้อยจะทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการยืดขยายความรู้ที่มีอยู่ให้กว้างขึ้น

การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการค้นพบด้วยตนเองควรมีลักษณะ ดังนี้

1. บรรยากาศการเรียนรู้ ต้องให้ผู้เรียนมีอิสระเสรี ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้
2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากและใคร่รู้
3. ต้องมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถหยิบใช้ได้ ในกิจกรรม
4. ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

4. มีระบบที่ปรึกษาที่ทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตรให้กับผู้เรียน

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Progress)

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เพิ่มเป็นระยะๆ ระหว่างกระบวนการเรียนการสอน จากลำดับที่ง่ายที่สุดไปถึงลำดับที่ยากที่สุด

องค์ประกอบที่ 3 การประเมินภาพการสอน

การประเมิน (Assessment) มีความสำคัญสำหรับการเรียนรู้แบบจิตปัญญา เพราะการประเมินภาพจะช่วยอนุมานระดับสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นว่า ผู้เรียนสามารถสร้างมโนทัศน์ ตามจุดประสงค์การสอนได้หรือไม่ หากไม่ครูต้องแก้ปัญหาให้ทันในช่วงเวลาที่กำหนดสอน การสอนแต่ละช่วงเวลามีความหมายมาก สำหรับการสอนแบบจิตปัญญา ครูต้องมีจุดประสงค์ทุกเวลาทุกหน่วยการเรียนรู้

การประเมินภาพการเรียนรู้แบบจิตปัญญามี 2 ลักษณะ คือ

1. การประเมินการเรียนรู้ในขณะที่ดำเนินกิจกรรม ครูต้องประเมินอยู่เสมอว่ากิจกรรม ที่ครูจัดนั้นกระตุ้นผู้เรียนให้ปฏิบัติการคิดหรือไม่ ผู้เรียนสนใจเพียงใด การเรียนรู้แบบจิตปัญญา มีการประเมินการเรียนรู้ 2 แบบ คือ ประเมินระหว่างกิจกรรม กับอีกแบบหนึ่งคือ ประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ว่า มีลักษณะของจิตปัญญา กล่าวคือผู้เรียนเกิด A B C D P (เป็นคำย่อของลักษณะกิจกรรมแบบจิตปัญญา) ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่ เพราะอะไร

2. การประเมินการเรียนรู้ ก่อนจบการสอนแต่ละหน่วยการสอน ครูต้องร่วมกับผู้เรียนในการสรุปข้อความรู้ที่ได้เรียนว่า เขาได้เรียนรู้อะไร อย่างไร วิธีอาจเป็นแบบทดสอบ คำถามร่วมสรุป หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ครูเห็นเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 4 หน่วยเวลากำกับการสอน

หน่วยเวลาในการสอนแบบจิตปัญญา เป็นตัวกำหนดเป้าหมายการสอน ปริมาณเนื้อหา และความซับซ้อนของกิจกรรม การดำเนินการสอนตามแผนให้จบในเวลาที่กำหนดได้นั้น มีประโยชน์กับการสอนอย่างน้อย 3 ประการ

1. คุ่มชั้นเรียน หมายถึง การที่ครูสามารถจะทำให้ผู้เรียน มีความสนใจงานที่ครูกำลังให้เรียนด้วยกิจกรรม

2. รักษาสมดุลระหว่างกิจกรรมกับเนื้อหาสาระวิชาที่ต้องเรียน การกำกับเวลาให้เป็นให้เหมาะสมกับความสนใจ และลักษณะงานที่มอบหมาย ซึ่งในเด็กเล็กระยะเวลาแต่ละกิจกรรมควรสั้นประมาณ 5 – 10 นาที

3. ฝึกวินัยการตรงต่อเวลา ครูต้องดำเนินกิจกรรมการสอนและสื่อ ในการจูงใจให้ผู้เรียนดำเนินการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การสอนที่ครูต้องการ และจบตามเวลาที่ครูกำหนด

2.5 กระบวนการจัดกิจกรรมแบบจิตปัญญา

การจัดกิจกรรมแบบจิตปัญญาเป็นการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติและเกิดความคิด โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานประกอบกับการทำงานร่วมมือกันเป็นกลุ่ม ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการสอน ครูต้องใส่ใจต่อการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนของครูที่จะทำให้การจัดกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ผู้เรียนสนุกและเรียนรู้ในเรื่องที่ครูสอนอย่างประทับใจ ประกอบด้วยกระบวนการ 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพและความต้องการของผู้เรียน

การศึกษาสภาพความต้องการของผู้เรียน เป็นงานขั้นต้นที่มีความสำคัญสำหรับการสอนแบบจิตปัญญา ครูจะต้องทราบว่าครูจะสอนชั้นไหน วิชาอะไร ลักษณะของผู้เรียนเป็นอย่างไร อ่อน เก่ง ชน ดื้อ หรือมีปัญหาที่ต้องให้ความสนใจพิเศษ ทั้งนี้เพื่อให้การออกแบบกิจกรรมเป็นไปอย่างสอดคล้องกับผู้เรียน นอกจากนี้ ครูต้องรู้สภาพท้องถิ่นของผู้เรียนเพื่อประมวลประสบการณ์เข้ามาออกแบบกิจกรรม จากข้อมูลที่ได้ ครูสามารถบูรณาการกิจกรรมการสอนที่ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดมโนทัศน์ที่ต้องเรียน

การสอนให้เกิดมโนทัศน์เป็นการสร้างความสามารถทางปัญญาให้แก่ผู้เรียน ฝึก ผู้เรียนให้รู้จักประมวล การประมวลข้อมูลความจริงที่ได้รับการจากประสบการณ์ หรือ กิจกรรม การเรียนรู้ที่ครูจัด ซึ่งหลักการสอนสร้างมโนทัศน์ที่สำคัญนั้น ครูต้องให้ผู้เรียนคิดสะท้อนความคิด หาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วพัฒนาเป็นมโนทัศน์

ขั้นที่ 3 กำหนดจุดประสงค์การสอน

จุดประสงค์การสอนระดับอนุบาลแตกต่างจากการสอนในระดับประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษาตรงที่การจัดประสบการณ์และกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย มุ่งส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง ให้เด็กพัฒนาจิตสำนึกที่ดีต่อตนเอง และส่วนรวม รวมทั้ง มีประสบการณ์ตรง ซึ่งมีเป้าหมายการศึกษานี้ผนวกกับแนวคิดทางจิตวิทยาพัฒนาการและการ เรียนรู้ของเด็ก จุดประสงค์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมี 3 ด้าน คือ

1. การส่งเสริมพัฒนาการตามวัยในการสอนแบบจิตปัญญา
2. การส่งเสริมพัฒนาการจิตนิยมที่มุ่งเน้นการพัฒนาจิตสำนึกที่ดี การมี

สุนทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และตนเอง

3. การส่งเสริมพุทธิปัญญา ซึ่งหมายถึง การพัฒนาความรู้ ทักษะขั้นพื้นฐาน 5 ด้าน คือ ลักษณะนิสัย สังคม ภาษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 4 ออกแบบกิจกรรมการสอน

เป็นขั้นของการพัฒนากิจกรรมการสอนที่มุ่งคุณสมบัติสำคัญของกิจกรรม การสอนแบบจิตปัญญา 5 ประการ คือ

A (Active Learning) การปฏิบัติความคิดในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

B (Behaving Well) การแสดงออกระหว่างเรียน ทั้งนี้เพื่อการแสดงผลงาน และการมีส่วนร่วมในกลุ่ม

C (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือที่เกิดจากการเรียน ใน กลุ่มย่อยที่กำหนดในกิจกรรม

D (Discovery Learning) การเรียนรู้จากการค้นพบจากการทำกิจกรรม ระหว่างเรียน

P (Progress) การก้าวหน้าในการเรียน ซึ่งสังเกตได้โดยครูและผู้เรียนเอง

ขั้นที่ 5 ดำเนินการสอน

การสอนแบบจิตปัญญา มีขั้นตอนการสอน ประกอบด้วยงานหลัก 5 ขั้นที่ครู ต้องดำเนินการ ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมก่อนสอนทุกๆ ครั้ง ครูต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมที่ครูเลือกสรรเพื่อนำเข้าสู่เรื่องที่เรียน ใช้เวลาประมาณ 3 – 5 นาที เพื่อให้ผู้เรียน สงบจิตใจ และพร้อมที่จะเรียน

2. บอกจุดประสงค์การสอน ใช้เวลา 1 นาที เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าเรียน อะไรบ้าง จะได้คิด ติดตาม และสรุปผลได้ถูกเมื่อสิ้นสุดการเรียน

3. หาจุดสนใจ การสอนแบบจิตปัญญาบางครั้ง เราไม่สามารถดำเนินการ สอนได้เลย ขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้เรียน ความต้องการ ประสบการณ์

4. ดำเนินกิจกรรมการสอนตามแผน ขณะดำเนินกิจกรรมครูต้องประเมิน ตนเอง ตลอดเวลาว่า กิจกรรมนั้น กระตุ้นให้คิดหรือไม่ ผู้เรียนได้แสดงออกหรือไม่ เรียนรู้แบบ ร่วมมือ หรือไม่รู้อะไรเพิ่มขึ้น ด้วยการประเมินการสอนตลอดระยะเวลาการสอน

5. สรุปบทเรียน จุดประสงค์หลัก คือ มุ่งประเมินสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ มีหลาย วิธี ทั้งที่เป็นการร่วมกันสรุป และการทดสอบ

ขั้นที่ 6 ประเมินภาพการสอน

การประเมินภาพการสอน เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน ตาม จุดประสงค์ การเรียนรู้ที่กำหนด การประเมินภาพนี้ต้องทำทุกระยะของกระบวนการสอน เพื่อดู ความก้าวหน้าของผู้เรียน การปฏิบัติของครู และประสิทธิภาพของหลักสูตร

2.6 บทบาทของครูผู้สอนแบบจิตปัญญา

คุณสมบัติผู้สอนแบบจิตปัญญา

การสอนแบบจิตปัญญา เป็นการจุดชนวนของการเรียนรู้ อย่างมีความสุข และประทับใจ ครูที่ใช้การสอนแบบจิตปัญญา ต้องมีความตระหนักถึงเป้าหมายการสอน บทบาทของครู และผู้เรียนตลอดเวลาว่า ต้องการให้ผู้เรียนรู้อะไร รู้อย่างไร จึงสนุกและพบความรู้ได้ภายในเวลาที่กำหนด ครูที่สอนแบบจิตปัญญาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการตามวัย ครูต้องรู้พัฒนาการของเด็ก วุฒิภาวะของเด็ก ซึ่งการรู้ภูมิหลังจะช่วยให้ครูรู้ขอบเขตความลึกของเนื้อหา การเชื่อมต่อเนื้อหา กับประสบการณ์ เดิมที่จะนำมาสอน เพื่อพัฒนาพุทธิปัญญา ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนได้ถูกต้อง กับความ ต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. มีความเชื่อในปรัชญาการศึกษาพัฒนานิยม การสอนแบบจิตปัญญา ความเชื่อว่า การสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ใช่การให้เด็กเรียนอย่างอิสระเสรี แต่เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติที่เป็นสุขและเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละคน มีความแตกต่างกันมาก ครูต้องจัดประสบการณ์ที่จูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจต่อการเรียน ประทับใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ทำงานได้ อีกทั้งยังใส่ใจต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตด้วย

3. มีความสร้างสรรค์และสนุกที่จะสร้างกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนรู้อย่างฉลาดทั้งปัญญาและอารมณ์ พร้อมเสนอที่จะพัฒนาการเรียนการสอนของตนให้ผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ พร้อมยอมรับตำหนิและแก้ไขทันที

4. มีความอดทนและไม่ห่อหุ้มการปรับกิจกรรมให้จูงใจผู้เรียนให้ไปสู่จุดประสงค์ของการสอนให้ได้

การจัดชั้นเรียน

การจัดชั้นเรียนของการสอนแบบจิตปัญญา ไม่เคร่งครัดกับรูปแบบการจัดที่นั่งเรียน ผู้เรียนสามารถนั่งเรียนได้ตามปกติ แต่ที่นั่งต้องเคลื่อนที่ได้คล่องตัวสำหรับการจัดกลุ่มหรือจัดกิจกรรมต่างๆ ห้องเรียนต้องมีพื้นที่กว้างพอสำหรับทำกิจกรรม ในห้องเรียนต้องมีอุปกรณ์ที่ช่วย ให้ครูสามารถนำผลงานผู้เรียนแสดงได้ อย่างน้อยต้องมีป้ายนิเทศหรือมีพื้นที่ผนังห้องปะติดผลงานของผู้เรียนได้

หลักการสอน

โครงสร้างกิจกรรมการสอนของการสอนแบบจิตปัญญา เหมือนวิธีการสอนทั่วไปแต่จุดสำคัญอยู่ที่การจูงใจให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ ได้คิด ได้แสดงออก เรียนรู้แบบร่วมมือและเห็นความก้าวหน้าของการเรียน ในการดำเนินการสอนแต่ละครั้ง ครูต้องให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนดและผ่อนคลาย โดยใช้หลักการสอนที่สำคัญ คือ

1. ครูต้องบอกจุดประสงค์การเรียนรู้และวิธีสอนทุกครั้งก่อนสอน

2. ครูต้องสังเกตผู้เรียนและประเมินสภาพการเรียนรู้การสอน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากบรรยากาศการเรียนรู้การสอน เช่น ผู้เรียนเบื่อหน่าย ขาดความสนใจ หรือแสดงพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียน พร้อมใช้กิจกรรมรองหรือกิจกรรมเสริม เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอน ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจติดตามทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องด้วยความสุขและเรียนรู้

3. ครูต้องให้ผู้เรียนเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียนถ้าทำงานกลุ่ม โดยครูจะต้องวิเคราะห์ผลงาน และป้อนข้อมูลกลับให้ผู้เรียนเห็นข้อถูกข้อผิด และความรู้เพิ่มเติม โดยบรรยากาศการเรียนรู้ต้องมีความเป็นกันเอง มีความเป็นวิชาการที่ผ่อนคลาย หลีกเลี่ยงการพูดหรือการกระทำที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคับข้องใจหรืออาย ครูต้องตระหนักในความแตกต่างของผู้เรียน ความเป็นคน ความมีศักดิ์ศรี พร้อมแสดงการยอมรับ ให้ความช่วยเหลือแก้ปัญหาให้ผู้เรียนพร้อมช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้ทันที ที่ผู้เรียนต้องการแนะนำจากครู ครูต้องช่วยชี้แนะและเสริมข้อความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนค้น และรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด

4. ครูต้องจูงใจให้ผู้เรียนสนใจในสาระวิชา และกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ต้องทำให้ผู้เรียนเห็นว่า ครูใส่ใจต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเสมอ พร้อมชี้แนะสิ่งที่นำไปสู่การเรียนรู้ตามจุดประสงค์

5. ครูต้องใกล้ชิดกับผู้เรียน ติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน เข้าร่วมในการทำงานกลุ่มกับผู้เรียนด้วยการแจกอุปกรณ์ด้วยตนเอง ทำเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

6. ครูต้องเริ่มการสอนตรงเวลาและจบตรงเวลาที่ครูกำหนด ครูที่สอนแบบจิตปัญญา ต้องสามารถดำเนินกิจกรรมการสอนได้ครบตามหน่วยเวลาที่กำหนดในแผนการสอน

เป้าหมายการสอน

การสอนแบบจิตปัญญา มุ่งให้ครูผู้สอนผู้เรียนให้ค้นพบความรู้ตามโนทัศน์ที่ครูจัดเป็นหน่วยการสอน โดยใช้หลักทฤษฎีการเรียนรู้ของ พิอาเจท์ และการเรียนรู้ด้วยการค้นพบของ บรูเนอร์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โนทัศน์ จากกิจกรรมการสอน ด้วยการลงมือปฏิบัติการและคิดด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ด้วยกิจกรรมการสอน ที่สานประสบการณ์ที่เคยมี ประกอบกับการได้ความรู้ใหม่เพิ่มขึ้นด้วยการเพิ่มพูนปัญญา สร้างเจตคติที่ดีและมีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ผลของการสอนต้องทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการเรียนจากกิจกรรมลงมือปฏิบัติและคิด ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจภายในมากกว่าการจูงใจภายนอกด้วยสิ่งของและรางวัล

สรุปได้ว่า การสอนแบบจิตปัญญาเป็นการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านปัญญา การค้นพบด้วยตนเอง เกิดความองงามทางด้านพุทธิปัญญาคำนั่งถึงจิตใจ และความแตกต่างของผู้เรียน โดยมีกิจกรรมการสอนที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติทางด้านความคิด ผู้เรียนมีการแสดงออก เรียนรู้แบบร่วมมือ ค้นพบข้อความรู้ด้วยตัวเอง และเห็นความก้าวหน้าของตนเอง โดยการประเมินเป็นระยะทั้งกิจกรรมการสอนและผลจากการสอน

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถ ด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยนำการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้แบบจิตปัญญามาใช้ในกิจกรรมนอกชั้นเรียน พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการจำแนกความเหมือนความแตกต่างของวัตถุและการบอกตำแหน่งของ วัตถุที่สัมพันธ์กับตำแหน่งของตนเอง มีความแตกต่างกัน ส่วนด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุและทิศทางการบอกลักษณะร่วมของวัตถุ การสังเกต และการค้นหาวัตถุอย่างมีทิศทาง ไม่แตกต่างกัน

เยาวนารถ เลหาบรรจง (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับความภาคภูมิใจ ในตนเองของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญามาใช้ในกิจกรรมวงกลม เพื่อพัฒนาความภาคภูมิใจในตนเองของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยมีความภาคภูมิใจในตนเองสูงขึ้น หลังจากการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา โดยด้านการเห็นคุณค่าของตนเอง ด้านเห็นคุณค่าของผู้อื่น และมีความเชื่อมั่นในตนเองอยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านจิตใจอยู่ในระดับดี

เสาวนีย์ จันทร์ที (2546: บทคัดย่อ) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติ ตามรูปแบบจิตปัญญาหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก และมีการรับรู้ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติ ตามรูปแบบจิตปัญญา หลังการทดลองมีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ต้นไม้และอนุรักษ์น้ำสูงขึ้นกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิตเกษม ทองนาค (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา พบว่า การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา โดยรวม และจำแนกรายทักษะมีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงขึ้นและอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกล่าวได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ กระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนันตัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์ความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์ค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ (อารี พันธุ์ณี. 2546: 10) มีเทคนิคในการส่งเสริม

ความคิดสร้างสรรค์ คือ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ครูผู้สอน ควรคำนึงถึง กระบวนการคิด ผลิตผลเป็นสิ่งที่บ่งชี้ให้เราเห็นหลายสิ่งหลายอย่างของการคิด การให้โอกาสเด็กได้รับความรู้ผ่านสื่อและทักษะหลายด้าน ให้มีสิ่งท้าทาย บรรยากาศในชั้นเรียน การให้อิสระเสรี ความยุติธรรม ความเคารพในความคิดเห็นของเด็ก การสนับสนุนให้เด็กมีความเชื่อมั่นตนเอง ความเคารพตนเอง ความกระหายใคร่รู้ การใช้คำถามสนับสนุนให้เด็กถามคำถามของเขาหรือครูผู้สอนใช้คำถามนำกระตุ้นให้เด็กคิด การประเมินผลที่หลีกเลี่ยง การประเมินที่ซ้ำซาก หรือเป็นทางการอยู่ตลอดสนับสนุนให้เด็กประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง และประเมินร่วมกับครู การสอนและการจัดหลักสูตร การผสมผสานกับวิชาการต่างๆ เพราะสามารถใช้ได้กับทุกวิชา การจัดระบบในชั้นเรียน ให้เด็กได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น (สวิทย์ คำมูล. 2547: 30 – 31) ซึ่งผู้วิจัยค้นคว้าว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางปัญญาจากการลงมือกระทำและคิดด้วยตนเอง จากมโนทัศน์ที่ครูกำหนดให้หน่วยการสอน เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากสิ่งใหม่ๆ และมีความสุขในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543) และ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ยังอีกกล่าวว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง การให้อิสระ และเตรียมการให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ลดการบรรยายลง และเพิ่มกิจกรรมที่ทำด้วยตนเองมากขึ้น เป็นการส่งเสริมและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ได้ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2546: 178) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญามาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

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

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย- หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก 1 ห้องเรียนจาก 2 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 25 คน ที่กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT - DP ของ เยลเลน และ เออร์บัน

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา และคู่มือการสอนแบบจิตปัญญา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวางแผนการสอนแบบจิตปัญญา ของ รศ.ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ

2) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

3) ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

3. กำหนดเนื้อหาการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้แบบจิตปัญญาเป็นการพัฒนาความรู้ ทักษะขั้นพื้นฐาน 5 ด้าน คือ สร้างเสริมลักษณะนิสัย สังคมศึกษา ภาษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผู้วิจัย จึงเลือกเน้นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 มีหัวเรื่อง ดังนี้

3.1 หน่วยได้ร้มน้

3.1.1 สูง – ต่ำ

3.1.2 เล็ก – ใหญ่

3.1.3 กว้าง – แคบ

3.1.4 สั้น - ยาว

3.1.5 หนา – บาง

3.1.6 มาก – น้อย

3.2 หน่วยดอไม้แสนสวย

3.2.1 รูปทรงวงกลม

3.2.2 รูปทรงสามเหลี่ยม

3.3 หน่วยผลไม้หลากรส

3.3.1 รูปทรงสี่เหลี่ยม

3.3.2 การชั่ง

3.4 หน่วยผักดีมีคุณ

3.4.1 การตวง

3.4.2 การวัด

3.4.3 การประมาณด้วยสายตา

4. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

ในการสอนแบบจิตปัญญาประกอบด้วยกระบวนการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 กำหนดเรื่อง และ ประเด็นที่จะสอน

4.2 กำหนดมโนทัศน์ที่ต้องเรียน

4.3 กำหนดจุดประสงค์การสอน มี 3 ด้าน

4.3.1 ส่งเสริมพัฒนาการจิตนิยม

4.3.2 ส่งเสริมพัฒนาการตามวัย

4.3.3 ส่งเสริมพุทธิปัญญา

4.4 ลักษณะกิจกรรมการสอน ข้อกำหนดให้การเรียนแต่ละครั้งเด็กได้ปฏิบัติ ดังนี้

4.4.1 การปฏิบัติความคิดในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

4.4.2 การแสดงออกในระหว่างเรียน ทั้งนี้เพื่อการแสดงผลงานและการมีส่วนร่วมกับกลุ่ม

4.4.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่เกิดจากการเรียนในกลุ่มย่อยที่กำหนดในกิจกรรม

4.4.4 การเรียนรู้จากการค้นพบ จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

4.4.5 การก้าวหน้าในการเรียน ซึ่งสังเกตโดยครูและผู้เรียนเอง

4.5 การดำเนินการสอน

ในการจัดกิจกรรมการสอนประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นนำ เตรียมเด็กให้พร้อมเรียนโดยใช้กิจกรรมต่างๆ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน
ครูบอกจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นกิจกรรม ครูดำเนินกิจกรรมการสอน โดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมที่เน้นการกระทำด้วยความคิด การแสดงออก เรียนรู้แบบร่วมมือ เรียนรู้ด้วยการค้นพบ และมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ซึ่งในการเรียนแต่ละเรื่อง เด็กต้องมีกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การประเมินการเรียนรู้ร่วมกับครู โดยครูเป็นผู้ประเมินหรือตั้งคำถามให้เด็กประเมินตนเองและเพื่อน

ขั้นสรุป เด็กและครูร่วมกันสรุปมโนทัศน์เรื่องที่เรียนด้วยกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ตอบคำถาม สานิต หรือผลงานตามลักษณะเนื้อหา

4.6 ประเมินภาพการสอน ใน 3 ด้าน คือ

4.6.1 ประเมินระหว่างสอน

4.6.2 ประเมินการเรียนรู้เมื่อผู้เรียนจบบทเรียน

4.6.3 ประเมินกิจกรรมการสอนว่า สามารถทำให้เกิดลักษณะกิจกรรมสอนแบบจิตปัญญาหรือไม่

วิธีการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ปรีक्षा รศ.ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ สาขา การศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณา เพื่อหาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรม สื่อการสอนและการประเมินผล จำนวน 3 ท่าน คือ

1) ผศ. ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ อาจารย์ประจำภาควิชาการอนุบาลศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2) อาจารย์จิตเกษม ทองนาค ครู คศ. 2 โรงเรียนวัดโตนด เขตภาษีเจริญ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

3) อาจารย์เอื้ออารี ทองพิทักษ์ อาจารย์ระดับปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) เขตบางกะปิ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

2. นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำ โดยใช้เกณฑ์ความเห็นตรงกัน 2 ใน 3 ท่าน พบว่าเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ผู้เชี่ยวชาญเห็นตรงกันแต่ให้มีการแก้ไขปรับปรุงเพื่อความชัดเจนแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังนี้

2.1 ปรับชื่อหน่วยและมโนทัศน์ให้สอดคล้องกัน

2.2 ปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา โดยเน้นให้เห็นองค์ประกอบ A B C D P ของจิตปัญญาให้ชัดเจน

2.3 ปรับเปลี่ยนสื่อประกอบการสอนให้น่าสนใจ เหมาะสมกับกิจกรรม และเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยโดยเฉพาะเรื่อง กว้าง-แคบ มาก-น้อย วงกลมและสามเหลี่ยม

3. นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5 – 6 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อศึกษาความเหมาะสม และความชัดเจนของขั้นตอนการจัดกิจกรรมในสภาพจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ไปทดลองใช้กับเด็กอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนการนำไปทดลองใช้จริง

4. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่สมบูรณ์เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT - DP ของ เยลเลน และ เออร์บัน

(Jellen ; & Urban. 1986)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ เยลเลน และ เออร์บัน (Jellen and Urban) หรือเรียกว่า แบบทดสอบทีซีที – ดีพี (TCT –DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) ซึ่งแปลโดย อนินทิศา โปรษะกฤษณะ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี หลักการ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบ เยลเลน และ เออร์บัน ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีการหาค่าความเชื่อมั่น โดย เยลเลน และ เออร์บัน

2.2 ศึกษาลักษณะของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ เยลเลน และ เออร์บัน ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษ และดินสอในการทดสอบเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม ซึ่งกำหนดรูปแบบ ดังนี้

2.2.1 สิ่งที่กำหนด เป็นสิ่งเร้าที่จัดเตรียมไว้ในรูปแบบของชิ้นส่วนเล็กๆ ที่มีขนาดและรูปร่างแตกต่างกันมี รูปครึ่งวงกลม รูปมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แบบไม่สมบูรณ์ จุดรูปรอยเส้นประ รูปเส้นโค้งคล้ายตัว S ซึ่งประกอบอยู่ด้านในและด้านนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่

2.2.2 การตอบสิ่งเร้า ผู้ถูกทดสอบสามารถตอบสนองได้อย่างอิสระตาม

จินตนาการ โดยการวาดภาพขึ้นมาภายในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้ และมีเกณฑ์สำหรับยึดถือเป็นหลักในการประเมินคุณค่า ความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพทั้งหมด 11 เกณฑ์

2.2.3 การใช้แบบทดสอบ

2.2.3.1 ผู้ถูกทดสอบจะได้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จากผลการวาดภาพที่ซีที – ดีพี (TCT –DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) และดินสอดำ ซึ่งไม่มียางลบ เพื่อให้ผู้ถูกทดสอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว

2.2.3.2 ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งช้าๆ และชัดเจน

2.2.3.3 ในการทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที เมื่อหมดเวลาผู้ทดสอบเก็บแบบทดสอบ และบันทึกชื่อภาพไว้มุมขวาบนของแบบทดสอบ พร้อมบันทึกเวลาของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที ไว้มุมบนด้านขวา

2.3 ศักยภาพการให้คะแนนแบบทดสอบที่ซีที – ดีพี (TCT –DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) ในแบบทดสอบมีชิ้นส่วนรูปร่างต่างๆ 6 ชิ้นส่วน คือ วงกลม จุด มุมฉากใหญ่ เส้นโค้ง เส้นประ สีเหลี่ยมจัตุรัสเล็กปลายเปิดนอกกรอบสีเหลี่ยมใหญ่ (ซึ่งกรอบสีเหลี่ยมไม่นับรวมอยู่ในชิ้นส่วน มีผลการตรวจให้คะแนน โดยการนำภาพวาดแต่ละภาพมาประเมินตามเกณฑ์ 11 ข้อ ดังนี้

2.3.1 การต่อเติม (Cn : Continuations)

2.3.2 ความสมบูรณ์ (Cm : Completions)

2.3.3 ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne : New Elements)

2.3.4 การต่อเนืองด้วยเส้น (Cl : Connections made with lines)

2.3.5 การต่อเนืองที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth : Connections made that Contribute to a theme)

2.3.6 การข้ามเส้นกันเขต โดยใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd : Boundary breaking fragment - dependent)

2.3.7 การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระ โดยไม่ใช้ส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi : Boundary – Breaking being fragment - independent)

2.3.8 การแสดงความลึก ไกล - ใกล้ หรือมิติของภาพ (Pe : Perspective)

2.3.9 อารมณ์ขัน (Hu : Human)

2.3.10 การคิดแปลกใหม่ ไม่คิดตามแบบแผน (Uc : Unconventionality)

2.3.11 ความเร็ว (Sp : Speed)

คะแนนรวมของแบบทดสอบที่ซีที – ดีพี

ด้านหลังของแบบทดสอบมีข้อเล็กๆ อยู่ 11 ข้อ แต่ละข้อมีรหัสให้คะแนนวิธีการให้คะแนนเพียงพบบ้างส่วนของแบบทดสอบขึ้นมา ก็สามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมของแบบทดสอบที่ซีที – ดีพี (Total Score) คือ 72 คะแนน โดยมีรายละเอียดคะแนนดังนี้ เกณฑ์ข้อที่ 1 – 11 ยกเว้น ข้อที่ 10 คะแนนข้อละ 6 คะแนน ข้อที่ 10 แบ่งเป็น

4 ข้อย่อย ข้อละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน

2.4 ผู้วิจัยได้ทดลองตรวจแบบทดสอบที่ชื่อว่า ดีพี (TCT –DP : Test for Creative Thinking – Drawing Production) เพื่อหาความชำนาญ ในการตรวจแบบทดสอบ กับ ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบทดสอบ

2.5 การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ เอลเลน และ เออร์บัน ในการศึกษาครั้งนี้ โดยตรวจให้คะแนน 3 คน ประกอบด้วยผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญอีก 2 ท่าน คือ

1) อาจารย์เยาวพรรณ ทิมทอง อาจารย์ประจำสาขาการปฐมวัยศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2) อาจารย์นภศุล กล้าตะลุมบอน อาจารย์ระดับปฐมวัย โรงเรียน วัดไทรใหญ่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

2.6 นำผลการให้คะแนนรวมรายคนของกลุ่มตัวอย่าง มาเปรียบเทียบดู ความแตกต่าง หากคะแนนรวมของผู้ตรวจแต่ละคนที่ตรวจคนเดียวแตกต่างกันมากกว่า 3 คะแนน ต้องนำมาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การให้คะแนน 11 ข้อ ร่วมกันระหว่าง ผู้ให้คะแนน ทั้ง 3 คน หากคะแนนรวมแตกต่างกันไม่เกิน 3 คะแนน จะใช้คะแนนรวมของแบบทดสอบที่ ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจ มาทำการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมของผู้ตรวจแต่ละคน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจแบบทดสอบ โดยใช้ค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจแบบทดสอบ (RAI) ของ จูดิธ เอ เบอร์รี สต็อก และคณะ (สุรัชย์ มีชาญ. 2547: 114 – 126 ; อ้างอิงจาก Judith, A.; Burry-Stock; et al.) ได้ค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจแบบทดสอบ .98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลอง One - Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 249) ตามตาราง 2

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ทดลอง	T ₁	X	T ₂

เมื่อ T₁ แทน การประเมินก่อนทำการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

X แทน การดำเนินการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

T₂ แทน การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

ขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้า

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย (Pretest) ก่อนการทดลอง
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ตั้งแต่ วันที่ 1 สิงหาคม 2550 ถึง วันที่ 28 กันยายน 2550
3. ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย (Posttest) หลังเสร็จการทดลอง

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์แรกของการทดลองเป็นเวลา 3 วัน วันละ 20 – 30 นาที โดยการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสม เช่น กิจกรรมแนะนำตนเอง กิจกรรมการเล่านิทาน กิจกรรมการเล่นเกม
2. ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลองในสัปดาห์แรกที่ทำทดลอง ในช่วงกิจกรรมเสรี
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ใช้เวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ในวันอังคาร พุธ พฤหัสบดี วันละ 20 – 30 นาที ในช่วงกิจกรรมวงกลม เวลา 10.00 – 10.30 น. ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมตามขั้นในการทำกิจกรรมตามวันและเวลา และกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้แบบจิตปัญญา โดยเลือกเน้นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากหน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตรของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ตาราง 3

ตาราง 3 การกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

สัปดาห์ที่	วัน	หน่วย	เรื่อง	จุดประสงค์การคิด		
				สืบโหล	หลายแง่มุม	สิ่งใหม่
1	อังคาร	ไต้หวัน เงาไม้	● สูง - เตี้ย	✓	✓	
	พุธ		● เล็ก - ใหญ่	✓		
	พฤหัสบดี		● กว้าง - แคบ			✓
2	อังคาร	ไต้หวัน เงาไม้	● โมบายที่ยาวไม่เท่ากัน		✓	✓
	พุธ		● หิน-บาง	✓		
	พฤหัสบดี		● มาก - น้อย		✓	✓
3	อังคาร	ดอกไม้ แสนสวย	● รู้จักรูปทรง : วงกลม	✓		
	พุธ		● คั่นหางกลม		✓	
	พฤหัสบดี		● ปริศนาวงกลม			✓
4	อังคาร	ดอกไม้ แสนสวย	● รู้จักรูปทรง : สามเหลี่ยม	✓		
	พุธ		● สามเหลี่ยมอยู่ไหนเอ่ย		✓	
	พฤหัสบดี		● สามเหลี่ยม วงกลมสร้างภาพ			✓
5	อังคาร	ผลไม้ หลากรส	● รู้จักรูปทรง : สี่เหลี่ยม	✓		
	พุธ		● สามรูปทรงในห้องเรียน		✓	
	พฤหัสบดี		● ผลงานฉันก็มีรูปทรง			✓
6	อังคาร	ผลไม้ หลากรส	● เครื่องชั่ง	✓		
	พุธ		● น้ำหนักที่แตกต่างกัน		✓	✓
	พฤหัสบดี		● ดูซิสิ่งไหนหนักสุด			
7	อังคาร	ผักดีมีคุณ	● เครื่องมือในการตวง		✓	
	พุธ		● การตวงเจ้าปัญหา	✓		
	พฤหัสบดี		● สลัดตำรับคุณหนู			✓
8	อังคาร	ผักดีมีคุณ	● เครื่องมือวัด	✓		
	พุธ		● สร้างเครื่องมือวัดเอง			✓
	พฤหัสบดี		● วัดด้วยอะไรดี		✓	

4. เมื่อดำเนินการทดลองไปครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยใช้แบบทดสอบที่ใช้ในการประเมินก่อนการทดลอง มาทดสอบหลังการทดลองอีกครั้ง ในช่วงกิจกรรมเสรี

5. จากการตรวจแบบทดสอบนำผลการให้คะแนนและเปรียบเทียบดูความแตกต่างเพื่อไม่ให้เกิดความลำเอียงในการให้คะแนน
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลัง การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ t – test แบบ Dependent Samples

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

3.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

3.1.1 คะแนนเฉลี่ย (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 73)

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

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

3.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 79)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง
	$(\sum X)^2$	แทน	กำลังสองของผลรวมของคะแนนนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยคำนวณจากสูตร t-test แบบ Dependent Sample (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521: 105)

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

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
	$\bar{D}$	แทน	ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนน
	n	แทน	จำนวนนักเรียน
	$S_{\bar{D}}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนผลต่างของคะแนน

4. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจแบบทดสอบ (Rater Agreement Index : RAI) ของ และคณะ (สุรัชย์ มีชาญ. 2547: 114 – 126 ; อ้างอิงจาก Judith, A. Burry-Stock; et al.)

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

เมื่อ	R_{mnk}	แทน	คะแนนที่ได้จากผู้ตรวจคนที่ m ของนักเรียนคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k
	$\bar{R}_{nk}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k
	K	แทน	จำนวนของพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	M	แทน	จำนวนของผู้ตรวจทั้งหมด
	I	แทน	จำนวนของคะแนนทั้งหมดที่เป็นไปได้

5. การแปลผลระดับความคิดสร้างสรรค์

การแปลผลระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จากแบบทดสอบมีคะแนนเต็ม 72 คะแนน กำหนดการแปลผล ดังต่อไปนี้

คะแนนรวมระหว่าง 0 – 23 คะแนน	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
คะแนนรวมระหว่าง 24 – 47 คะแนน	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
คะแนนรวมระหว่าง 48 – 72 คะแนน	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์สูง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการอ่านวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t – distribution)
$\bar{D}$	แทน	ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนน
$S_{\bar{D}}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนผลต่างของคะแนน
p	แทน	ค่าระดับนัยสำคัญ
**	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

1. ระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ผู้วิจัยได้นำคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองมาหาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง

	N	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดสร้างสรรค์
ก่อนทดลอง	25	19.20	5.454	ต่ำ
หลังทดลอง	25	25.60	5.454	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญามีค่าเฉลี่ย 9.20 ซึ่งระดับความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญามีค่าเฉลี่ย 25.60 คะแนน ซึ่งระดับความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของเด็กปฐมวัย ในกลุ่มทดลองมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติ t – test แบบ Dependent Samples ดังปรากฏในตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาของเด็กปฐมวัย

	N	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	t	p
ก่อนทดลอง	25	19.20	5.454				
				6.40	3.862	8.285**	.000
หลังทดลอง	25	25.60	5.454				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญามีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก 1 ห้องเรียนจาก 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 25 คน ซึ่งกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเยลเลนและเออร์บัน

การดำเนินการทดลอง

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์แรกของการทดลองเป็นเวลา 3 วัน วันละ 20 – 30 นาที โดยการจัดกิจกรรมตามความเหมาะสม เช่น กิจกรรมแนะนำตนเอง กิจกรรมการเล่านิทาน กิจกรรมการเล่นเกม
2. ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ในช่วงกิจกรรมเสรี ก่อนการทดลอง (Pretest)
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ในวันอังคาร พุธ พฤหัสบดี วันละ 20 – 30 นาที ในช่วงกิจกรรมวงกลม เวลา 10.00 – 10.30 น.
4. เมื่อดำเนินการทดลองไปครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบทดสอบที่ใช้ในการประเมินก่อนการทดลองมาทดสอบหลังการทดลองอีกครั้ง ในช่วงกิจกรรมเสรีของสัปดาห์ถัดไป
5. จากการตรวจแบบทดสอบนำผลการให้คะแนนและเปรียบเทียบดู ความแตกต่าง เพื่อไม่ให้เกิดความลำเอียงในการให้คะแนน
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ $t - test$ แบบ Dependent Samples

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์ระดับปานกลาง ซึ่งสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นระดับปานกลางแต่ต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ซึ่งก่อนการทดลองอยู่ในระดับต่ำสามารถอภิปรายได้ว่าการที่เด็กพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นแม้ไม่มากนักอาจเนื่องมาจาก ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ประการคือ 1) เด็กได้ลงมือกระทำด้วยความคิด 2) เด็กได้แสดงออกเพื่อการเรียนรู้ 3) เด็กได้เรียนรู้แบบร่วมมือ 4) เด็กได้

เรียนรู้ด้วยการค้นพบ 5) เด็กได้รู้ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ว่า ลักษณะกิจกรรมในข้อ 1, 2, 3 และ 4 เป็นตัวมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. การเรียนรู้จากการลงมือกระทำ และคิด หรือหาคำตอบจากการทำกิจกรรม ถือเป็นประสบการณ์ตรง ที่เด็กจะได้รับจากกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ได้ปฏิบัติกับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ ดิวอี้ (Dewey) ที่ว่า เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้ได้ดีจากการลงมือกระทำ (Learning by doing) การให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติเอง จะทำให้เด็กค้นพบความรู้ใหม่ด้วยตนเอง อันก่อให้เกิดความเข้าใจ และจดจำสิ่งที่เรียนได้ยาวนาน (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543: 61) เช่น ในสัปดาห์ที่ 2 เรื่อง สัน – ยาว ครูให้เด็กเลือกอุปกรณ์ในการร้อยโมบายเองแล้วได้ลงมือร้อยโมบายด้วยตนเองเมื่อร้อยเสร็จนำมาเรียงเปรียบเทียบกันในกลุ่มทำให้เด็กเห็นความยาวที่แตกต่างของเชือกเด็กสามารถอธิบายได้ว่า เชือกของใครยาวและสั้นกว่ากัน การที่เด็กได้เลือกอุปกรณ์และคิดรูปแบบของโมบายจึงเป็นส่วนที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับสุชาติ นทีตานนท์ (2550: 61 – 62) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ที่เน้นให้เด็กคิด และลงมือปฏิบัติ ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง นับว่า เป็นหัวใจสำคัญในการส่งเสริมให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพราะกิจกรรมที่มุ่งเน้นประสบการณ์ตรง มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์จินตนาการ อย่างมีเหตุผล และการลงมือกระทำเป็นการสร้างองค์ความรู้ เด็กจะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี และส่งเสริมจินตนาการความรู้สึกร่างกายของเด็ก ซึ่งตามรูปแบบการเรียนรู้แบบจิตปัญญา สอดคล้องกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่ทอแรนซ์ กล่าวไว้ใน 3 ขั้นตอนแรกว่า ถ้าเด็กได้คิดค้นแก้ปัญหาได้กระทำเพื่อค้นพบคำตอบจะทำให้เด็กเกิดภาวะสร้างสรรค์ (Torrance. 1965: 121 – 124)

2. กิจกรรมที่เด็กต้องแสดงออกเพื่อการเรียนรู้ กิจกรรมในส่วนนี้เป็นส่วนที่ทำให้เด็กได้กล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น และมีอิสระในการคิด ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา มีช่วงของกิจกรรมที่让孩子ได้แสดงออก หรือครูต้องเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กได้แสดงออก ไม่ว่าเป็นการแสดงผลงาน หรือการที่แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ในช่วง 1 – 2 สัปดาห์แรกค่อนข้างมีปัญหาเพราะเด็กจะไม่กล้าแสดงออกหรือแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการให้คำชม ให้การยกย่อง ผู้ที่กล้าแสดงออก หรือสนทนาพูดคุยกระตุ้นให้เด็กอยากแสดงออกอย่างมั่นใจ โดยไม่ให้อารมณ์เสียว่า การแสดงออกนั้นผิดหรืออายเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับ เยาวนารถ เลหาบรรจง (2545: 60) ที่กล่าวว่า การใช้การสอนแบบจิตปัญญานั้น เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนพูด สนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อสรุปของกลุ่มเกิดจากการคิดอย่างชัดเจน การให้เด็กได้คิดและแสดงออกอย่างอิสระนอกจากเด็กจะได้เรียนรู้แล้วยังพัฒนาความมั่นใจในการเรียนด้วย และ ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และคณะ (2544: 79 – 80) กล่าวสนับสนุนว่า ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ต้องมีพฤติกรรม เป็นตัวของตัวเอง ชอบแสดงความคิดเห็น จึงทำให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่让孩子ได้แสดงออก

3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็กๆ ตั้งแต่ 2 คน แต่ไม่เกิน 6 คน จะเน้นเฉพาะการได้ร่วมกันคิดร่วมกันค้น เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือกัน เด็กจะได้เรียนรู้ตนเองมากขึ้น และได้เรียนรู้ผู้อื่นด้วย ในชวนสัปดาห์ที่ 1 และ 2 เป็นสัปดาห์ที่ค่อนข้างปรับตัวของเด็กที่จะต้องมีเพื่อนมาร่วมเรียนรู้ร่วมตัดสินใจ บางกลุ่มจะมีปัญหากมากถ้ามีสมาชิกในกลุ่มบางคนที่ไม่เอาแต่ความคิดของตนเองก็จะเกิดการโต้เถียงกันในกลุ่มทำให้งานเสร็จช้ากว่ากลุ่มอื่น เช่น ในสัปดาห์ที่ 1 เรื่องกว้าง – แคบ เด็กจะต้องร่วมกันสร้างรั้วล้อมรอบสัตว์และทำประตูให้สัตว์ของตนเองออกไป มีกลุ่มที่ตกลงกันไม่ได้ว่าจะสร้างรั้วแบบใดจึงทำให้ทำรั้วเสร็จที่หลังกลุ่มอื่น ตอนที่นำเสนอผลงานผู้วิจัยจึงถามว่าทำไมจึงเสร็จช้ากว่าคนอื่นมีเด็กในกลุ่มคนหนึ่งบอกว่า “จูเนียร์จะเอาแต่แบบของจูเนียร์แต่อย่าลืมยอมก็มัวแต่ทะเลาะกัน” ผู้วิจัยจึงถามว่าแล้วตกลงกันอย่างไรจึงเสร็จ เด็กบอกว่า “ทุกคนยอมทำตามแบบจูเนียร์เลยเสร็จ” ในสัปดาห์ต่อๆ มาเด็กมีการพัฒนาการเรียนรู้แบบร่วมมือได้ดีขึ้นมาก สังเกตได้จากปลายสัปดาห์ที่ 4 เรื่องสามเหลี่ยม วงกลม สร้างภาพ เด็กได้เลือกรูปวงกลมหรือสามเหลี่ยมคนละ 1 ภาพ เข้ากลุ่มละ 4 คน แล้วให้รวมรูปกันแปลงกายว่าจะเป็นรูปอะไรดี เด็กแต่ละกลุ่มทำงานได้เร็วขึ้นและมีการยอมรับฟังความคิดเห็นเพื่อนมากขึ้น ไม่ทะเลาะกัน มีการช่วยเหลือกัน ซึ่งสอดคล้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือที่ ศศิมา พรหมรัก (2546: 15) กล่าวว่า การให้เด็กแสดงปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างเสมอภาค มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยกันทำงาน แบ่งปันและใช้วัสดุร่วมกัน เมื่อเด็กมีพฤติกรรมความร่วมมือแล้ว เด็กจะทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข มีบรรยากาศที่ผ่อนคลายไม่กดดัน สนุกสนาน สิ่งเหล่านี้ จึงเป็นส่วนช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จากที่ได้ทำกิจกรรมและเรียนรู้ความคิดของเพื่อน อาจทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบที่ดัดแปลงหรือปรับปรุงเป็นความคิดใหม่ของตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริบุญณ สายโกสุม (2546: 174 – 175) ที่กล่าวว่า แนวทางในการกระตุ้นพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียน คือ การยอมรับนับถือความคิดเห็น การมีส่วนร่วมแสดงความคิด ควรมีความสนุกสนานทำให้ห้องเรียนมีพลัง มีชีวิตชีวาให้โอกาสได้ค้นหาในบรรยากาศที่ไม่ให้รู้สึกว่าได้มีความกดดัน การให้รางวัลและการชมเชย เหล่านี้แสดงให้เห็นคุณค่าของผลงานความคิดสร้างสรรค์

4. การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ เป็นการได้ค้นพบข้อความรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ลงมือการกระทำ การได้คิดและทำกิจกรรมอย่างอิสระ การได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน การที่เด็กได้พบคำตอบทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจ เกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น ดังที่ พัทธกษชาติ สุวรรณไตรย์ (2544: 50) ศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมนอกสถานที่นั้นส่งเสริมการสังเกตในระหว่างการเดินทางกิจกรรมด้วยการสอนแบบจิตปัญญา เด็กจะช่วยกันภายในกลุ่มแล้วลงมือค้นหา จากการที่เด็กได้ลงมือกระทำและทบทวนหลายๆ ครั้ง ทำให้เด็กเชื่อมโยงเนื้อหาที่เรียนและระหว่างการทำงานได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูเป็นการกระตุ้นให้เด็กได้หาคำตอบที่หลากหลายจากการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือการกระทำของคนอื่นนำไปสู่การหาคำตอบได้ จะเห็นได้ว่า กระบวนการของการเรียนรู้ทำให้ได้คำตอบที่หลากหลาย

เช่นเดียวกับการทดลองในสัปดาห์ที่ 7 เรื่อง สลัดสำหรับคุณหนู ผู้วิจัย เตรียมผลไม้และน้ำสลัดให้กับเด็ก แล้วให้เด็กคิดสูตรสลัดของตนว่า จะใส่อะไรบ้างและใส่น้ำสลัดในจำนวนเท่าไร เด็กได้ร่วมกันในกลุ่มตกลงแล้วออกมาตักสลัดด้วยตน จากนั้นก็รับประทานสลัดตำรับของตนเอง แล้วออกมานำเสนอเพื่อนว่าสลัดตำรับของกลุ่มตนรสชาติเป็นอย่างไรบ้าง มี 1 กลุ่มบอกว่า สลัดเค็มไปกินไม่ได้ ผู้วิจัย จึงถามว่าเพราะอะไรเด็กตอบว่า ใส่น้ำสลัดมากไปต้องใส่น้อยลง ผู้วิจัยถามเด็กคนอื่นว่าเราจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไรอีก มีเด็ก 1 คนบอกกับเพื่อนว่าก็ใส่ผลไม้ลงไปอีก อีกคนบอกว่า ให้ใส่น้ำสลัดที่ละน้อย ถ้าไม่อร่อยค่อยไปเติมอีก การที่เด็กได้มีโอกาสเลือกตำรับสลัดของตนและได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครู และเพื่อนทำให้เด็กได้คิดหาคำตอบที่หลากหลายเพิ่มขึ้น จึงสอดคล้องกับลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่ สุวิทย์ คำมูล (2447: 37 – 38) กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น คือ ชอบพูดเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการคิดแบบใหม่ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้ ถ้ามีเหตุผล มีความคิดยืดหยุ่น คิดได้หลายทิศหลายทาง เช่น สามารถคิดแก้ปัญหาเดียวกันได้หลายวิธี พร้อมกันนี้การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ ยังสอดคล้องกับกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ ของ ทอเรนซ์ (Torrance. 1965: 121 – 124) กล่าวว่า กระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นค้นพบความจริง (Fact Finding) ขั้นเริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสนวุ่นวายเกิดขึ้นในใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้พยายามตั้งสติและพิจารณา ดูว่าความยุ่งยาก สับสน วุ่นวาย หรือสิ่งทำให้เกิดความกังวลใจนั้นคืออะไร 2) ขั้นค้นพบปัญหา (Problem Finding) เมื่อพิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงสรุปได้ว่าความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้น ก็คือ การมีปัญหาเกิดขึ้นนั่นเอง 3) ขั้นตั้งสมมติฐาน (Idea Finding) เมื่อรู้ว่า มีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดตั้งสมมติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป 4) ขั้นค้นพบคำตอบ (Solution Finding) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3 5) ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) ขั้นนี้ จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์ อันจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป เรียกว่า New Challenge

เงื่อนไขที่จะทำให้จิตปัญญาไม่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ถึงระดับสูง คงอยู่ที่ปานกลางมีข้อสังเกตที่อาจเป็นไปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญามุ่งไปที่ปัญญานั่นคือ การคิดและการพัฒนาการใช้ความรู้ ซึ่งในขั้นที่ 5 คือ การให้เด็กได้รู้ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ การที่เด็กได้เรียนรู้และเห็นความก้าวหน้าของตนเองเป็นพลังที่จะผลักดันให้เด็กมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งในทุกๆ กิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญานี้เน้นให้เด็กมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ โดยครูเป็นประมุข และกระตุ้นเด็กในการทำกิจกรรม ความก้าวหน้าจะเห็นตัวอย่างได้จากการที่เด็กสามารถตอบคำถามได้ เด็กสามารถอธิบาย และขยายความคิดได้ เด็กสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ วิธีการประเมินจะเห็นได้ชัดในขั้นของการค้นหาคำตอบ และจะสมบูรณ์ในการประเมินเป็นรายบุคคล เช่น การทำ

แบบฝึกหัด หรือกิจกรรมอื่นๆ เช่น ในสัปดาห์ที่ 1 เรื่อง สูง – เตี้ย การประเมินในชั้นของการค้นพบ คือการให้เด็กช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของแต่ละกลุ่มว่าเรียงต้นไม้ได้ถูกต้องหรือไม่ และในส่วนของ การประเมินรายบุคคลก็ให้เด็กจับคู่กันแล้วบอกเป็นรายบุคคลว่าใครสูงใครเตี้ยกว่ากัน ซึ่งอาจเป็นจุดสะกิดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอีกทั้งเด็กไทยไม่กล้าที่จะบอกใคร ใครแย่ง เมื่อพบกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีป้อนข้อมูลกลับ (Feed Back) จึงทำให้ไม่กล้าคิดนอกกรอบซึ่งจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ อีกประการหนึ่งในการทดลองครั้งนี้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างถึง 25 คน ต่อผู้วิจัย 1 คน ทำให้ดูแลเด็กให้ทำกิจกรรมต้องเร่งรัดเด็กในการแสดงออกหรือนำเสนอผลงาน บางครั้งอาจทำให้เด็กไม่มีเวลาในการคิดที่หลากหลาย ตามหลักกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา นอกจากออกแบบกิจกรรมได้แล้วต้องสามารถนำกิจกรรมและพร้อมที่จะทำให้เด็กดำเนินกิจกรรมไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ให้ได้ อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ยังมีส่วนที่ทำให้เด็กคิดสร้างสรรค์ได้แม้จะใช้กับเด็กจำนวนมากก็ตาม

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. การใช้วิธีการเรียนรู้แบบจิตปัญญา เด็กต้องกล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมมาก แต่มีปัญหาเด็กไม่กล้าพูด ไม่กล้าตอบ ไม่กล้าแสดงออก โดยเฉพาะใน 2 สัปดาห์แรก เมื่อเด็กปรับตัวได้ เด็กจึงกล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาขึ้นตามลำดับ
2. กิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาสามารถกระตุ้นให้เด็กที่ไม่ค่อยสนทนากับครูสามารถสนทนากับครูมากขึ้นเพราะกิจกรรมแบบจิตปัญญามีโอกาสให้เด็กจะได้แสดงออกในรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งในการแสดงออกแต่ละครั้งเด็กจะได้รับการยอมรับจากเพื่อน และมีโอกาสแก้ไขทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจ และกล้าที่จะแสดงออกในครั้งต่อไป
3. สื่ออุปกรณ์ต้องพร้อมและมีลักษณะปรับเปลี่ยนให้ใช้งานได้หลายๆ กิจกรรม สื่อที่ใช้ประกอบกิจกรรมจะเป็นสื่อที่หาง่ายเป็นของเล่นในห้องเรียนหรือเป็นวัสดุเหลือใช้ เช่น ฝาขวด เชือกฟาง หลอดกาแฟ ถ้วยไอศกรีม เป็นต้น การใช้สื่ออุปกรณ์ที่หาได้ง่าย ทำให้สะดวกกับครูในการจัดเตรียม เพราะกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ต้องมีสื่อที่เป็นของที่สามารจับต้องได้ และต้องมีเท่ากับจำนวนเด็ก
4. เวลาสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ไม่ควรถูกจำกัดด้วยตารางกิจกรรมประจำวัน เพราะกิจกรรมจะดำเนินอย่างต่อเนื่องที่ครูสามารถบูรณาการกิจกรรมประจำวันเข้าด้วยกันได้ ไม่จำเป็นต้องยึดติดกับตารางกิจกรรมประจำวันตามปกติ เพราะกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา มีทั้งการเรียนรู้เสริมประสบการณ์ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และกิจกรรมเกมการศึกษา ในการจัด 1 ครั้ง ของกิจกรรมรูปแบบจิตปัญญาจะมีกิจกรรมเหล่านี้ผสมผสานอยู่แล้วจึงไม่ควรถูกจำกัดในเรื่องของเวลา
5. ครูต้องมีความกระตือรือร้นตลอดเวลา ในการคิดหากิจกรรมที่จะกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และครูต้องพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไข พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา เช่น

ในการสอนครั้งแรกๆ เด็กมีปัญหาในการป้อนข้อมูลกลับ (feed back) เพื่อให้รู้ความก้าวหน้าของตนเอง ในกิจกรรมที่ครูให้ผู้เรียนตอบคำถาม แต่ผู้เรียนไม่กล้าแสดงออกในการตอบคำถาม จึงทำให้การเรียนการสอนติดขัด ในครั้งต่อไป ครูจึงใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยการให้รางวัล การชมเชย และการยกย่องผู้ที่ตอบคำถาม ทำให้เด็กกล้าที่จะตอบคำถามและกล้าแสดงออกเพิ่มขึ้น การเรียนการสอนในครั้งต่อไป จึงราบรื่นขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ในการนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาไปใช้ ครูต้องศึกษาลักษณะของการจัดกิจกรรม และกระบวนการ การเรียนรู้แบบจิตปัญญาให้ชัดเจน โดยเฉพาะต้องทำความเข้าใจกับกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery learning) เพราะเป็นขั้นที่ยากและครูต้องออกแบบการจัดกิจกรรมให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการคาดคะเนได้ยากว่ากิจกรรมจะสามารถทำให้เด็กเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเองหรือไม่ จนกว่าเด็กจะแสดงออกมาให้เห็น
2. การจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ผู้เรียนต้องได้สัมผัสและลงมือปฏิบัติกับสื่อทุกคน ครูจึงต้องเตรียมสื่อให้พร้อมและเพียงพอกับจำนวนนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรม โดยที่ครูสามารถดัดแปลงสื่อที่อยู่ใกล้ตัว เช่น ของเล่นในชั้นเรียน หรือวัสดุเหลือใช้มาจัดทำเป็นสื่อประกอบการสอน เพื่อลดภาระในการเตรียมสื่อของครูได้อีกด้วย
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยครูต้องมีความคิดสร้างสรรค์ และสนุกกับกิจกรรม เพื่อสร้างบรรยากาศเชิงใจให้เด็กเกิดความประทับใจ สนุก และกล้าที่จะแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง
4. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ครูผู้สอนต้องไม่จำกัดเวลาในช่วงการทำกิจกรรม เพราะเด็กจะต้องใช้เวลาให้เกิดการเรียนรู้ตามกระบวนการแบบจิตปัญญา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการคิดในด้านอื่นๆ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
2. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่เน้นโน้ตชนเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และศึกษาคุณลักษณะของเด็กปฐมวัย
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญากับรูปแบบอื่นๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนิษฐา ชูพันธ์. (2541). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบ
ธรรมชาติโดยใช้แกนนำหน่วยการสอนที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- . (2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2543). การสอนแบบจิตปัญญา. กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพรสโปรดักส์.
- . (2545). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพรสโปรดักส์.
- . (2545, เมษายน). การสอนแบบจิตปัญญาระดับอนุบาลศึกษา. วารสารการศึกษา
ปฐมวัย. 6(2): 14 – 23.
- . (2545ข, กรกฎาคม). การวางแผนการสอนแบบจิตปัญญา. วารสารการศึกษา
ปฐมวัย. 8(3): 36 – 45.
- . (2546). คู่มือการจัดการสอนแบบจิตปัญญา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม็ค.
- . (2547, ตุลาคม). การสอนเด็กปฐมวัยให้คิด. วารสารการศึกษาปฐมวัย.
8(4): 44 – 54.
- . (2547ก). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ:
เอดิชั่นเพรสโปรดักส์.
- . (2548, เมษายน). การพัฒนาทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.
วารสารการศึกษาปฐมวัย. 9(2): 35.
- จันทิมา แซ่อึ้ง. (2545). การเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้แบบจิตปัญญาและการใช้
สถานการณ์จำลองที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียน
บ้านสถานี จังหวัดสระแก้ว. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิตเกษม ทองนาค. (2548). การพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้
กิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิตปัญญา. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2521). *การวัดผลและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2521). *เอกสารประกอบการสอนสถิติการศึกษา วัดผล 302*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2521). *สถิติการศึกษากทม. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2546, กันยายน). *สอนอย่างไรให้คิดสร้างสรรค์*. *วารสารวิชาการ*. 6(9): 35 – 41.
- ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล. (2547). *ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2547). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พิทักษ์ชาติ สุวรรณไทร. (2544). *การจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวนารถ เลหาบรรจง. (2545). *ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบจิตปัญญาที่มีต่อความภาคภูมิใจในตนเองของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณ กรัสพรหม. (ม.ป.ป). *การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วินัย รังสินนท์. (2548). *การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอน*. *วารสารมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา*. (3): 1 – 12.
- รัชดา ชื่นจิตอธิรมย์. (2550). *การพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมฝึกคิดตามแนวคิดของเดอโบโน*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิควิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- ละมุล ชัชวาล. (2543). *ผลจากการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ศศิมา พรหมรัก (2546). พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์; และคณะ. (2544). สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ: บริษัทจำกัด ก.พล.
- ศิริบูรณ์ สายโกสุมภ์. (2546). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548). คู่มือหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุชาดา นทีตานนท์. (2550). ผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรัชย์ มีชาญ. (2547, พฤษภาคม). ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน. วารสารสงขลา นครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 10(2): 114 – 126.
- สุวิทย์ คำมูล. (2547). กลยุทธ์การสอนความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- เสาวนีย์ จันทรที. (2546). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์ณี. (2537). ความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- . (2540). ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ต้นอ้อ แกรมมี.
- . (2543). คิดอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ต้นอ้อ 1999.
- . (2546). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ไผ่ไหม.
- อารีรัตน์ ชวกาญจน์กิจ. (2548). ผลจากการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบคำถามอเนกนัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Anderson, H.H. (1959). *Creative and Its Cultivation*. New York: Harper.
- Andrews, G. (1971). *Creative Rhythmic Movement for Children*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice – Hall.
- Jellen, G. ; & Urban, K. (1986, Autumn). *The Creative Child and Adult Quarterly* Volume XI. (3): 37 – 152.

- Kelley , Roamona M. Danial. (1983,July). Effect of an Administrative Plan for Excellence in Creativity in First Graders. *Dissertation Abstracts International*. 32 – A.
- Meador, Karen S. (1994, January). The Effect of Synectics Training on Gifted and Nongifted Kindergarten Students. *Dissertation Abstracts International* . CD-ROM.
- Step, N. Elliott. (2000). *Educational Psychology : Effective Teaching, Effective Learning*. Boston: McGraw-Hill.
- Torrance, E. Paul. (1965). *Rewarding Creative Behavior : Experiments in Classroom Creativity*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice-Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

คู่มือการใช้แผนการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

หลักการและเหตุผล

การจัดกิจกรรมแบบจิตปัญญาเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติการคิด การแสดงออก การทำงานร่วมมือกันเป็นกลุ่ม เรียนรู้ด้วยการค้นพบ และมีความก้าวหน้า ทำให้เกิดการเรียนรู้ การรองการทางปัญญา และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญามีแนวคิด ที่ส่งเสริมปัญญาด้วยการเพิ่มพูนความรู้ ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเข้าใจและจำได้ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี ทั้งนี้ครูมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น เพลิดเพลิน แสดงการยอมรับในความสามารถ และความแตกต่างของผู้เรียน พร้อมชี้แนะและเสริมข้อความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนค้นพบและเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาความภูมิใจในตนเองให้เกิดขึ้นกับเด็กปฐมวัย

จุดประสงค์

จุดประสงค์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมี 3 ด้าน คือ

1. การส่งเสริมพัฒนาการตามวัยในการสอนแบบจิตปัญญา
2. การส่งเสริมพัฒนาการจิตนิยมที่มุ่งเน้นการพัฒนาจิตสำนึกที่ดี การมีสุนทรีย์

ต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และตนเอง

3. การส่งเสริมพุทธิปัญญา การพัฒนาความรู้ด้านคณิตศาสตร์ และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

การจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยในช่วงเวลากิจกรรมเสริม ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้
ขั้นนำ คือ ระยะเวลาพร้อมเด็กสู่การเรียนรู้ การสร้างความสนใจ ให้เด็กเกิดการอยากที่จะเรียนรู้โดยต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอน ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 นาที

ขั้นสอน คือ ระยะเวลาดำเนินกิจกรรมโดยเป็นการปฏิบัติของผู้เรียน 5 ประการ คือ

- 1) ลงมือกระทำด้วยความคิด
- 2) ผู้เรียนต้องแสดงออกที่ดี
- 3) เรียนแบบร่วมมือจากการทำกิจกรรมกลุ่ม
- 4) เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง และ
- 5) เห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตน

ขั้นสรุป คือ ผู้เรียนสรุปสาระสำคัญในการเรียนรู้ อาจเป็นคำถาม แบบฝึกหัด หรือช่วยกันสรุปจากกิจกรรม

บทบาทครู

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา ปฏิบัติ ดังนี้

1. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญาให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อนลงมือจัดกิจกรรม
2. จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ประกอบกิจกรรมให้พร้อม
3. เตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้วยกิจกรรมที่ครูเลือกสรรเพื่อนำเข้าสู่เรื่องที่เรียน
4. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้และวิธีการสอน
5. ดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ ขณะดำเนินกิจกรรมครูต้องประเมินตนเองตลอดเวลาว่าทำกิจกรรมนั้นกระตุ้นให้คิดหรือไม่ ผู้เรียนได้แสดงออกจริงไหม เรียนรู้แบบร่วมมือหรือไม่ เด็กได้เรียนรู้จากการค้นพบความรู้ด้วยตนเองหรือไม่ และเด็กเรียนรู้อะไรเพิ่มขึ้น
6. ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานกลุ่ม โดยครูวิเคราะห์ผลงานและป้อนข้อมูลกลับผู้เรียน เห็นข้อถูกและข้อความรู้เพิ่มเติม โดยบรรยากาศการเรียนรู้ต้องมีความเป็นกันเอง หลีกเลี่ยงการพูดหรือการกระทำที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคับข้องใจหรืออาย ครูต้องตระหนักถึงความแตกต่างของผู้เรียน พร้อมแสดงการยอมรับ ช่วยชี้แนะและเสริมข้อความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนค้นพบและรู้ด้วยตนเองมากที่สุด
7. จูงใจให้ผู้เรียนสนใจกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ต้องทำให้ผู้เรียนเห็นว่า ครูใส่ใจต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเสมอ พร้อมชี้แนะสิ่งทีนำไปสู่การเรียนรู้ตามจุดประสงค์
8. ใกล้ชิดกับผู้เรียน ติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน เข้าร่วมในการทำงานกลุ่มกับผู้เรียนด้วยการแจกอุปกรณ์ด้วยตนเอง ทำตัวมีส่วนร่วมของกลุ่ม
9. สรุปมโนทัศน์เรื่องที่เรียน
10. เริ่มการสอนตรงเวลาและจบตรงเวลาที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้

บทบาทของเด็ก

1. ปฏิบัติการคิดและแสดงออกด้วยตนเองและร่วมกับกลุ่มในการทำกิจกรรมทุกครั้ง
2. นำเสนอผลงาน
3. ประเมินการเรียนรู้ร่วมกับครู

แผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา เรื่อง สูง - เตี้ย

ชั้นอนุบาลปีที่ 3

เวลาสอน 30 นาที

มโนทัศน์

การเปรียบเทียบระดับความสูง 2 ระดับสูงกับเตี้ย

จุดประสงค์

1. พัฒนากล้ามเนื้อเล็กและใหญ่
2. สนุกกับงานประดิษฐ์
3. บอกความแตกต่างระหว่างสูงกับต่ำ

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นนำ - ครูสนทนากับนักเรียนว่าเข้าแถวอย่างไร		- ครูเตรียมความพร้อมเด็กเข้าสู่กิจกรรม
ขั้นดำเนินการ 1. ครูแจกต้นไม้กระดาษให้นักเรียนคนละ 1 ต้นและระบายสีต้นไม้ของตนให้สวยงาม (B)		
2. ครูให้นักเรียนจับคู่กันและเปรียบเทียบความสูงของต้นไม้ว่าของใครสูงกว่าของใครต่ำกว่าในคู่ของตน (A)	- ต้นไม้ที่มีความสูงแตกต่างกัน - สีเทียน	- แจกต้นไม้ให้กับนักเรียนจนครบทุกคน
3. ครูให้นักเรียนยกมือว่าต้นไม้ใครสูง ใครต่ำ และให้นักเรียนแยกกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม (A)		
4. ครูให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มโดยกลุ่มที่ 1 เรียงลำดับต้นไม้จากสูงไปต่ำ ต่ำไปสูง และสูงต่ำสลับตามลำดับใหม่อีกครั้งลงบนกระดาษที่ครูเตรียมให้ (C,D)	- กระดาษโปสเตอร์	- สังเกตการทำงานของนักเรียน
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอการเรียงลำดับและครูกับนักเรียนร่วมกันตรวจสอบว่าเรียงได้ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง(D)		- กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น
6. ครูและนักเรียนร่วมกันปรบมือชมเชยทุกคนที่ทำงานได้ถูกต้องและสำเร็จ แล้วให้เด็กจับคู่กับเพื่อนดูว่าใครสูงใครต่ำแล้ววิ่งมาบอกครู (P)		- ครูตรวจสอบความถูกต้อง
ขั้นสรุป - เด็กและครูร่วมกันสรุป ให้เด็กตอบคำถามเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ เกี่ยวกับเรื่องความสูง - ต่ำ		- กระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม

การประเมิน

สังเกตจากการร่วมกิจกรรมและการตอบคำถาม

แผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

เรื่อง มาก - น้อย

ชั้นอนุบาลปีที่ 3

เวลาสอน 30 นาที

มโนทัศน์

การเปรียบเทียบจำนวนที่มีปริมาณไม่เท่ากันถ้ามีเยอะกว่าเราเรียกว่ามาก แต่ถ้ามีไม่มากเราเรียกว่าน้อย

จุดประสงค์

1. พัฒนากล้ามเนื้อเล็ก
2. สนุกกับงานประดิษฐ์ตารางเรียงลำดับ
3. บอกความแตกต่างระหว่างมากกับน้อย

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นนำ - ครูให้นักเรียนทายว่าสิ่งที่ครูนำมาในถุงนี้คืออะไร		- ครูเตรียมความพร้อมเด็กเข้าสู่กิจกรรม
ขั้นดำเนินการ 1. ครูแจกถุงฟางขวดให้นักเรียนคนละ 1 ถุง 2. นักเรียนจับกลุ่มโดยไม่ให้สีฟางขวดซ้ำกัน(A,B) 3. ครูให้นักเรียนบอกสีของฟางขวดในกลุ่ม และถามว่าฟางขวดนี้สามารถนำไปทำอะไรได้บ้าง(A)	- ถุงฟางขวด	-ครูดูแลนักเรียนให้ได้รับถุงฟางขวดทุกคน
4. ครูแจกแผ่นแผนภูมิให้นักเรียน และให้เรียงฟางขวดลงในแผนภูมิเพื่อดูว่าฟางขวดของใครมีมากและน้อยกว่ากัน โดยถ้ามีเพื่อนไปไม่ถึงเส้นชัยนักเรียนจะอย่างไรให้เพื่อนถึงเส้นชัยได้ (B,C,D)	- แผ่นแผนภูมิ	- สังเกตการทำงานของนักเรียน - กระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม
6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอการทำแผนภูมิและสรุปว่าในกลุ่มใครมีฟางขวดมากน้อยกว่ากัน(D)		- กระตุ้นให้นักเรียนเรียงลำดับฟางขวดในกลุ่มของตน
7. ครูกับนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องถูกต้องและร่วมกันปรบมือชมเชยทุกคนที่ทำงานได้ถูกต้องและสำเร็จ ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่อง มาก – น้อย ส่งให้ครูตรวจ(P)	- แบบฝึกหัด	- กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและย้ำว่าทำไมของบางคนถึงไม่ถึงเส้นชัย
ขั้นสรุป - ครูถามนักเรียนว่าเรารู้ได้อย่างไรว่าฟางขวดของใครในกลุ่มมากน้อยกว่ากัน		- กระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม

การประเมิน

จากการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง การเปรียบเทียบ เล่ม 3 หน้า 9 ของ รศ.ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ

ตัวอย่างอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ เรื่อง มาก - น้อย



แผ่นแผนภูมิที่มีเส้นชัย



ถุงใส่ฝาขวดน้ำ



ฟาชวดห้้า 4 สี

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

คู่มือการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ

1. การใช้แบบทดสอบ

1.1 ผู้ถูกทดสอบจะได้รับ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP และดินสอดำ ซึ่งไม่มียางลบ เพื่อมิให้ผู้ตอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว

1.2 ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งช้าๆ และชัดเจนดังนี้

“ ภาพที่วางอยู่ข้างหน้าท่าน / เด็กๆ ขณะนี้ เป็นภาพที่ยังไม่สมบูรณ์ ผู้วาดเริ่มลงมือ วาด แต่ถูกขัดจังหวะเสียก่อน ขอให้ท่าน / เด็กๆ วาดภาพต่อให้สมบูรณ์ จะวาดเป็นภาพอะไรก็ได้ตามที่ท่าน / เด็กๆ ต้องการ ไม่มีการวาดภาพใดๆ ที่ถือว่าผิด ภาพทุกภาพที่วาด ถือเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น เมื่อวาดภาพเสร็จแล้วขอให้เอามาส่งให้ครู” ผู้ทดสอบอาจย้ำอีกครั้งหนึ่งก็ได้ว่า “ จะวาดภาพอะไรก็ได้ตามต้องการ ”

1.3 ในช่วงเวลาของการทดสอบ หากมีคำถาม ก็อาจตอบได้ในลักษณะนี้คือ

“ เด็กๆ อยากจะวาดอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาด ทุกรูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้นทำอย่างไรก็ได้ ไม่มีสิ่งใดผิด ”

หากผู้ถูกทดสอบยังคงมีคำถาม เช่น หากถามถึงชิ้นส่วนที่ปรากฏอยู่นอกรอบ ก็ให้ตอบในทำนองเดิม ห้าม อธิบายเนื้อหา หรือวิธีการใดๆ เพิ่มเติม

นอกจากนี้ ควรหลีกเลี่ยงการพาดพิงถึงเวลาที่ใช้ในการวาดภาพ ควรพูดทำนองที่ว่า “ เริ่มวาดไปได้เลย ไม่ต้องกังวลเรื่องเวลา ” อาจเพิ่มเติมได้ว่า “ เราคงไม่ใช้เวลาทั้งชั่วโมงในการวาดภาพหรอกนะ ”

1.4 ผู้ทดสอบต้องจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที โดยจด อายุ เพศ ชื่อ ของผู้ถูกทดสอบในช่องว่างมุมขวาบนของกระดาษทดสอบ

1.5 ผู้ทดสอบบอกให้ผู้ถูกทดสอบตั้งชื่อเรื่อง หรือชื่อภาพด้วย แต่ควรพูดเบาๆ โดยไม่รบกวนผู้ถูกทดสอบคนอื่นที่ยังทำไม่เสร็จ แล้วเขียนชื่อเรื่องไว้ที่มุมขวาบน เพราะจะใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการแปลผลการวาดภาพ

1.6 หลังจากเวลาทดสอบผ่านไป 15 นาที ให้เก็บแบบทดสอบคืน ให้เขียน อายุ เพศ ชื่อ ประเทศ และชื่อภาพไว้ที่มุมขวาบนของแบบทดสอบ

2. เกณฑ์การประเมินผลเพื่อให้คะแนน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

TCT – DP

2.1 การต่อเติม (Cn) ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม (ครึ่งวงกลม จุด มุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประ และสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) จะได้คะแนนการต่อเติม ชิ้นส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดคือ 6 คะแนน

2.2 ความสมบูรณ์ (Cm) หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อ 1 ให้เต็ม หรือให้สมบูรณ์มากขึ้น จะได้คะแนนขึ้นส่วนละ 1 คะแนน ถ้าต่อเติมภาพโดยใช้รูปที่กำหนด 2 รูป มารวมเป็นรวมเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ ปล่องไฟ ฯลฯ ให้ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดในข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.3 ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne) ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 1 และ 2 จะได้คะแนนเพิ่มขึ้นอีกภาพละ 1 คะแนน แต่ภาพที่วาดซ้ำๆ ภาพเหมือนกัน คะแนนสูงสุดของข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.4 การต่อเนืองด้วยเส้น (CI) แต่ละภาพหรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้างเสร็จขึ้นใหม่ในข้อ 3) หากมีเส้นลากโยงเข้าด้วยกัน ทั้งภายใน และภายนอกกรอบ จะให้คะแนนการโยงเส้นละ 1 คะแนนคะแนนสูงสุดในข้อนี้ คือ 6 คะแนน

2.5 การต่อเนืองที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth)_ ภาพใด หรือส่วนใดของภาพที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว หรือเป็นภาพรวมจะได้อีก 1 คะแนน ต่อ 1 ชิ้น การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้น จากข้อ 1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงอาทิตย์, เงาต่างๆ, การแตะกันของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้น ทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายที่ผู้ถูกทดสอบ **ตั้งชื่อไว้** คะแนนสูงสุดในข้อนี้ คือ 6 คะแนน

2.6 การข้ามเส้นกันเขตโดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd) การต่อเติม หรือโยงเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด ซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้คะแนน 6 คะแนนเต็ม

2.7 การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi) การต่อเติม โยงเส้นออกไปนอกกรอบ หรือการวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้คะแนน 6 คะแนนเต็ม

2.8 การแสดงความลึก ใกล้ - ไกล หรือมิติของภาพ (Pe) ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึก มีระยะใกล้ - ไกล หรือวาดภาพในลักษณะ 3 มิติ ให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน หากภาพที่ปรากฏเป็นเรื่องราวทั้งภาพ แสดงความเป็นสามมิติมีความลึก หรือใกล้-ไกล ให้คะแนน 6 คะแนนเต็ม คะแนนสูงสุดในข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.9 อารมณ์ขัน (Hu) ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขัน จะได้ขึ้นส่วน 1 คะแนน หรือดูภาพรวม ถ้าให้อารมณ์ขันมากก็จะให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ประเมินจากผู้ทดสอบในหลายๆ ทาง เช่น

ก) ผู้วาดสามารถล้อเลียนตัวเองจากภาพวาด

ข) ผู้วาดผนวกชื่อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไป หรือวาดเพิ่มเข้าไป และ / หรือ ผู้วาดผนวกกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพการ์ตูน คะแนนสูงสุดของข้อนี้คือ 6 คะแนน

2.10 การคิดแปลกใหม่ ไม่คิดตามแบบแผน (Uc) ภาพที่แสดงความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไป มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- a) การวาง หรือการใช้กระดาษแตกต่างไปจากเมื่อวางกระดาษทดสอบให้แบบ ปกติธรรมดา เช่น พับ หมุน หรือพลิกกระดาษไปข้างหลัง แล้วจึงวาดภาพ ให้ 3 คะแนน
- b) ภาพที่เป็นนามธรรม หรือไม่เป็นภาพของจริง เช่นการใช้ชื่อที่เป็นนามธรรม หรือสัตว์ประหลาด ให้ 3 คะแนน
- c) ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวอักษรหรือตัวเลข และ / หรือ การใช้ชื่อหรือภาพที่เหมือนการ์ตูน ให้ 3 คะแนน
- d) ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วไป ให้ 3 คะแนน แต่หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่างๆ ต่อไปนี้

1. รูปครึ่งวงกลม ต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคนหรือวงกลม
2. รูปมูนฉาก ต่อเป็น บ้าน กล่อง หรือสี่เหลี่ยม
3. รูปเส้นโค้ง ต่อเป็นงู ต้นไม้ หรือดอกไม้
4. รูปเส้นประ ต่อเป็นถนน ตรอก หรือทางเดิน
5. รูปจุด ทำเป็นตาของนก หรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออก 1 คะแนน จาก 3 คะแนนเต็มในข้อ d นี้ แต่ไม่มี คะแนนติดลบ คะแนนสูงสุดในข้อ 10 นี้คือ $(a + b + c + d)$ เท่ากับ 12

2.11 ความเร็ว (Sp)

ภาพที่ใช้เวลาวาดน้อยกว่า 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
มากกว่าหรือเท่ากับ 12 นาที		ได้ 0 คะแนน

คะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT – DP

ด้านหลังของข้อสอบมีช่องเล็กๆ อยู่ 11 ช่อง แต่ละช่องจะมีรหัสสำหรับให้คะแนน วิธีการให้คะแนนเพียงแต่พับส่วนล่างของแบบทดสอบขึ้นมา ก็สามารถให้คะแนน ได้ทันที คะแนนรวมสูงสุดของแบบทดสอบ TCT – DP คือ 72 คะแนน

คะแนนรวมระหว่าง 0-23 คะแนน	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
คะแนนรวมระหว่าง 24-47 คะแนน	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
คะแนนรวมระหว่าง 48-72 คะแนน	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์สูง

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา

ตัวอย่างภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญา เรื่อง มาก - น้อย

1. A = เด็กลงมือกระทำด้วยความคิด : นักเรียนจับกลุ่มโดยไม่ให้สีฟางวดซ้ำกันและถามว่า ฟางวดนี้สามารถนำไปทำอะไรได้บ้าง (ฝึกคิดหลายแง่มุม)



2. B = เด็กได้แสดงออก : นักเรียนทุกคนเรียงฟางวดลงในแผนภูมิ



3. C = เด็กได้เรียนรู้แบบร่วมมือ : นักเรียนสนทนาและร่วมกันเรียงฝาขวด



4. D = ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง : นักเรียนนำเสนอว่าฝาขวดของใครมีมากและน้อยกว่ากัน โดยถ้ามีเพื่อนไปไม่ถึงเส้นชัย นักเรียนจะอย่างไรให้เพื่อนถึงเส้นชัยได้ (ฝึกการคิดหลายแง่มุมและคิดสิ่งใหม่)



5. P = เห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้วยตนเอง : ทำแบบฝึกหัดเรื่องมาก – น้อย



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนิษฐา ชูพันธ์. (2541). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบ
ธรรมชาติโดยใช้แกนนำหน่วยการสอนที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- . (2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2543). การสอนแบบจิตปัญญา. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์.
- . (2545). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์.
- . (2545, เมษายน). การสอนแบบจิตปัญญาระดับอนุบาลศึกษา. วารสารการศึกษา
ปฐมวัย. 6(2): 14 – 23.
- . (2545ข, กรกฎาคม). การวางแผนการสอนแบบจิตปัญญา. วารสารการศึกษา
ปฐมวัย. 8(3): 36 – 45.
- . (2546). คู่มือการจัดการสอนแบบจิตปัญญา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม็ค.
- . (2547, ตุลาคม). การสอนเด็กปฐมวัยให้คิด. วารสารการศึกษาปฐมวัย.
8(4): 44 – 54.
- . (2547ก). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ:
เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์.
- . (2548, เมษายน). การพัฒนาทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.
วารสารการศึกษาปฐมวัย. 9(2): 35.
- จันทิมา แซ่อึ้ง. (2545). การเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้แบบจิตปัญญาและการใช้
สถานการณ์จำลองที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียน
บ้านสถานี จังหวัดสระแก้ว. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิตเกษม ทองนาค. (2548). การพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้
กิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิตปัญญา. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2521). *การวัดผลและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2521). *เอกสารประกอบการสอนสถิติการศึกษา วัดผล 302*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2521). *สถิติการศึกษากทม. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2546, กันยายน). *สอนอย่างไรให้คิดสร้างสรรค์. วารสารวิชาการ*. 6(9): 35 – 41.
- ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล. (2547). *ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2547). *จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ*.
- พิทักษ์ชาติ สุวรรณไทร. (2544). *การจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวนารถ เลหาบรรจง. (2545). *ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีต่อความภาคภูมิใจในตนเองของเด็กปฐมวัย. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณ กรัสมพรหม. (ม.ป.ป). *การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วินัย รังสินนท์. (2548). *การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอน. วารสารมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา. (3): 1 – 12.*
- รัชดา ชื่นจิตอธิรมย์. (2550). *การพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมฝึกคิดตามแนวคิดของเดอโบโน. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิควิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น*
- ละมุล ชัชวาล. (2543). *ผลจากการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*

- ศศิมา พรหมรัก (2546). พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์; และคณะ. (2544). สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ: บริษัทจำกัด ก.พล.
- ศิริบูรณ์ สายโกสุมภ์. (2546). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548). คู่มือหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุชาดา นทีตานนท์. (2550). ผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติจริงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรัชย์ มีชาญ. (2547, พฤษภาคม). ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน. วารสารสงขลา นครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 10(2): 114 – 126.
- สุวิทย์ คำมูล. (2547). กลยุทธ์การสอนความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- เสาวนีย์ จันทรที. (2546). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์ณี. (2537). ความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- . (2540). ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ต้นอ้อ แกรมมี.
- . (2543). คิดอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ต้นอ้อ 1999.
- . (2546). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ไผ่ไหม.
- อารีรัตน์ ชวกาญจน์กิจ. (2548). ผลจากการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบคำถาม อเนกนัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Anderson, H.H. (1959). *Creative and Its Cultivation*. New York: Harper.
- Andrews, G. (1971). *Creative Rhythmic Movement for Children*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice – Hall.
- Jellen, G. ; & Urban, K. (1986, Autumn). *The Creative Child and Adult Quarterly* Volume XI. (3): 37 – 152.

- Kelley , Roamona M. Danial. (1983,July). Effect of an Administrative Plan for Excellence in Creativity in First Graders. *Dissertation Abstracts International*. 32 – A.
- Meador, Karen S. (1994, January). The Effect of Synectics Training on Gifted and Nongifted Kindergarten Students. *Dissertation Abstracts International* . CD-ROM.
- Step, N. Elliott. (2000). *Educational Psychology : Effective Teaching, Effective Learning*. Boston: McGraw-Hill.
- Torrance, E. Paul. (1965). *Rewarding Creative Behavior : Experiments in Classroom Creativity*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice-Hall.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวบงกช ทองเอี่ยม
วันเดือนปีเกิด	30 กันยายน 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ในปัจจุบัน	324/157 หมู่บ้านเดชา 2 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบึงกุ่ม กทม. 10240 โทร. 0-23763126 , 08-13411589
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โทร. 0-23108321
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2532	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2533	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง และการศึกษานอกโรงเรียน
พ.ศ. 2538	ครุศาสตรบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
พ.ศ. 2541	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2551	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ