

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างแบบฝึกภาคภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยและให้ไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1. การเลือกตัวอย่างประชากร

ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างประชากรแบบง่ายจากนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ห้อง 1, 2 และ 3 ทั้งรอบเช้าและรอบบ่ายจากนักเรียนโรงเรียนอนุบาลวัดปิ่นนาถ 6 ห้อง ห้องละ 10 คน รวมนักเรียนทั้งหมด 60 คน แต่เนื่องจากนักเรียนหญิง 1 คน ไขว่คว้าเป็นไข่อีสเตอร์ ขณะทำแบบฝึก และได้ขาดการทำแบบฝึกไปหลายครั้ง ผู้วิจัยจึงต้องตัดทิ้งไป เหลือนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรเพียง 59 คน

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยได้เลือกแบบสอบถามเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ คือ แบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ควารูปภาพแบบ A (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ซึ่ง ดร.พอล อี.ทอร์รานซ์ เป็นผู้สร้างขึ้นและได้แปลเป็นภาษาไทยโดยผู้เชี่ยวชาญทางภาษาศาสตร์<sup>1</sup>

แบบสอบถามประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุด คือ

---

<sup>1</sup> กรมการฝึกหัดครู การวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยใน  
ระดับอนุบาล - ป.4 , หน้า ก.

กิจกรรมชุดที่ 1 เป็นการวาดภาพจากสิ่งที่กำหนดให้ซึ่งเป็นกระดาษตัดปะรูปไข่ สีเขียว 1 รูป โดยจะให้เด็กวาดภาพตกแต่งจากรูปแผ่นกระดาษนั้น

กิจกรรมชุดที่ 2 คือการวาดคอเติมภาพให้สมบูรณ์จากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ 10 รูป

กิจกรรมชุดที่ 3 คือการวาดภาพจากเสนูกุขนานที่กำหนดให้เป็นสิ่งเร้า จำนวน 30 คู่ กิจกรรมแต่ละชุดใช้เวลาชุดละ 10 นาที

2.2 ผู้วิจัยสร้างแบบฝึกวาดภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยดำเนินการเป็นลำดับดังนี้

2.2.1 ศึกษาหนังสือเอกสารและผลงานวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

2.2.1.1 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์จากหนังสือของ พล.อ. อ. ทอรรานซ์ เรื่อง Guiding Creative Talent หนังสือของ เจ.พี. กิลฟอร์ด เรื่อง The Analysis of Intelligence<sup>2</sup> และเรื่อง The Nature of Human Intelligence<sup>3</sup> รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์จาก

1

E.P.Torrance, Guiding Creative Talent (Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1964).

2

J.P.Guilford. The Analysis of Intelligence (New York: McGraw-Hill Book Co., 1971).

3

J.P.Guilford. The Nature of Human Intelligence (McGraw-Hill Book Co., 1971).

จากวิทยานิพนธ์ของ ประชุมพร ศุกรเจริญ เรื่อง การสร้างแบบฝึกการเขียนแบบสร้าง-  
สรรค์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สอง <sup>1</sup>

2.2.1.2 ศึกษาลักษณะของแบบฝึกหัดที่จัดทำจากวิทยานิพนธ์ของสมศรี เพ็ชรยิ้ม  
เรื่อง การสร้างแบบฝึกหัดทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดมาตราแมกค <sup>2</sup> และ  
จากวิทยานิพนธ์ของ ยูพา ขนอนคราม เรื่อง การสร้างแบบฝึกการเขียนแบบสร้างสรรค์  
คำกรอกรองสำหรับชั้นประถมปีที่สี่ <sup>3</sup>

2.2.1.3 ศึกษาลัทธิคติคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากการวิจัยของ  
กรมการฝึกหัดครู เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับชั้นอนุบาล - ป.4 <sup>4</sup>

1

ประชุมพร ศุกรเจริญ , "การสร้างแบบฝึกการเขียนแบบสร้างสรรค์  
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519).

2

สมศรี เพ็ชรยิ้ม , "การสร้างแบบฝึกหัดทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง  
ตัวสะกดมาตราแมกค" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ -  
มหาวิทยาลัย , 2520).

3

ยูพา ขนอนคราม , "การสร้างแบบฝึกการเขียนแบบสร้างสรรค์คำ  
กรอกรองสำหรับชั้นประถมปีที่สี่," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519).

4

กรมการฝึกหัดครู , การวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย  
ในระดับชั้นอนุบาล - ป.4 .



2.2.1.4 ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัยจากหนังสือ Child Development ของ อลิซาเบท บี. เฮิร์ลลอค (Elizabeth B. Hurlock)<sup>1</sup> หนังสือ Child Psychology ของ เลสเตอร์ ดี. โครว์ และ อลิส โครว์ (Lester D. Crow and Alice Crow)<sup>2</sup> หนังสือเรื่อง A Practical Guide for Kindergarten Teachers ของ มาเบล อีฟลิน มิลเลอร์ (Mabel Evelyn Miller)<sup>3</sup> และหนังสือเรื่อง Foundations of Learning in Childhood Education ของ อีดิธ เอ็ม. ลีโอนาร์ด (Edith M. Leonard) โดโรธี ดี. แวนดีแมน และ ลิลเลียน อี. ไมล์ (Dorothy D. VanDeman and Lillian E. Miles)<sup>4</sup>

1

Hurlock, Child Development. (New York : McGraw-Hill Book Co., 1972).

2

Lester D. Crow and Alice Crow, Child Psychology (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1971).

3

Mabel Evelyn Miller, A Practical Guide for Kindergarten Teachers (West Nyack, N.Y. : Parker Publishing Co., 1970).

4

Edith M. Leonard, Dorothy D. VanDeman and Lillian E. Miles, Foundations of Learning in Childhood Education (Columbus Ohio : Charles E. Merrill Publishing Co., 1963).



2.2.1.5 ศึกษาเกี่ยวกับการแสดงออกทางทัศนศิลปะของเด็กปฐมวัย  
จากหนังสือเรื่อง Creative and Mental Growth ของ วิกเตอร์ โลเวนเฟลด์  
(Victor Lowenfeld)<sup>1</sup> หนังสือเรื่อง Understanding Children's Art  
for Better Teaching ของ เบ็ตต ลาร์ค โฮโรวิทซ์ , ฮิลดา เลวิส  
และ มาร์ค ลูคา<sup>2</sup> ( Betty Lark Horovitz , Hilda Lewis and Mark Luca)

2.2.2 สร้างแบบฝึกหัดภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก  
ปฐมวัย โดยยึดทฤษฎีของกิลเฟอร์ด ( ปรกฏในหน้า 41-47 )

---

1

Lowenfeld Victor , Creative and Mental Growth  
(New York : The Macmillan Company , 1957).

2

Betty Lark Horovity, Hilda Lewis and Mark Luca,  
Understanding Children's Art for Better Teaching (Columbus  
Ohio : Charles E. Merrell Book, 1967).

โครงสร้างของแบบฝึกวาดภาพสร้างสรรค์

การสร้างแบบฝึกวาดภาพผู้วิจัยได้ตั้งแนวคิดสำคัญเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไปตามลำดับขั้นเป็น 4 แนวคิด โดยจัดกิจกรรมเป็นชุด ๆ ในแบบฝึกรวม 9 ชุด ดังนี้

แนวคิดสำคัญ	แบบฝึก
<p>1. การสังเกตทำให้เกิดความไวในการแก้ปัญหา ซึ่งจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p>	<p><u>กิจกรรมชุดที่ 1</u> การสังเกตหาความสัมพันธ์ของภาพที่กำหนดให้</p> <p><u>กิจกรรมชุดที่ 2</u> การจับกลุ่มของภาพที่มีลักษณะรูปทรงเหมือนกันให้อยู่ในพวกเดียวกัน</p>
<p>2. การฝึกคิดจากจุดเริ่มต้นจุดหนึ่งที่กำหนดให้ เพื่อให้แนวความคิดแตกต่างไปจากเดิม ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p>	<p><u>กิจกรรมชุดที่ 3</u> การวาดภาพจากรูปวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงรี ที่กำหนดให้</p> <p><u>กิจกรรมชุดที่ 4</u> การสังเกต และวาดภาพจากเส้นตรงที่กำหนดให้</p> <p><u>กิจกรรมชุดที่ 5</u> การสังเกตและการวาดภาพจากส่วนของภาพที่กำหนดให้</p>
<p>3. การคิดออกแบม วาด และตกแต่งภาพต่าง ๆ จากสิ่งที่กำหนดให้เพื่อให้แนวความคิดแตกต่างไปจากเดิม ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p>	<p><u>กิจกรรมชุดที่ 6</u> การวาดภาพจากรูปวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงรีประกอบกันให้เป็นภาพที่มีความหมาย</p> <p><u>กิจกรรมชุดที่ 7</u> การออกแบมวาดภาพจากภาพและสถานการณ์ที่กำหนดให้</p>

แนวคิดสำคัญ	แบบฝึก
	<p>กิจกรรมชุดที่ 8 การวาดภาพจากกระดาษตัดปะที่กำหนดให้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กระดาษรูปวงกลมสีชมพู</li> <li>2. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมสีแดง</li> <li>3. กระดาษรูปสามเหลี่ยมสีน้ำเงิน</li> </ol>
<p>4. การวาดภาพตามความนึกคิด และจินตนาการของผู้อ่านในสถานการณ์ปกติ และฝึกธรรมชาติตามที่กำหนดให้ จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p>	<p>กิจกรรมชุดที่ 9 การวาดภาพตามสถานการณ์ที่กำหนดให้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เบ็ดน้อยไปเที่ยวชายทะเล</li> <li>2. ลูกรูปในวันเกิด</li> <li>3. ของขวัญจากชั้นตาก羅斯</li> <li>4. ถ้าฉันเป็นนางฟ้า</li> <li>5. กล้าหาญฝึกกระโดดร่ม</li> </ol>

### 2.2.3 การปรับปรุงแบบฝึกวาดภาพขั้นต้นดังนี้

2.2.3.1 นำแบบฝึกวาดภาพไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการวิจัยในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ การสร้างแบบทดสอบ การวาดภาพ และเด็กปฐมวัย รวม 5 ท่าน ตรวจสอบให้คำแนะนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ประมวลคำแนะนำต่าง ๆ มาแก้ไขปรับปรุงแบบฝึก พร้อมทั้งได้ศึกษาตนเองเพิ่มเติม



2.2.3.2 นำแบบฝึกวาดภาพไปทดลองกับนักเรียน 1 คน ซึ่งเป็นนักเรียน  
อนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) เพื่อดูความ  
เข้าใจเกี่ยวกับคำสั่ง ภาพประกอบ และความสนใจเกี่ยวกับการทำแบบฝึก แล้วปรับปรุง  
แบบฝึกในคาน คำสั่ง และ รูปภาพ เพื่อให้เด็กเข้าใจ และสนใจมากขึ้น

2.2.3.3 นำแบบฝึกวาดภาพไปทดลองกับนักเรียน 10 คน ซึ่งเป็นนักเรียน  
อนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนอนุบาลวัดปรีดิยาศูโขทัย ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร เพื่อปรับปรุง  
ในคานเนื้อหา การเรียงลำดับขอตามความยากง่าย วิธีการในการฝึก และระยะเวลา  
ในการฝึกแต่ละกิจกรรม เพื่อให้เป็นแบบฝึกฉบับสมบูรณ์ที่เหมาะสมต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การทดสอบก่อนฝึก ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทัศนคติสร้างสรรคด้วยรูปภาพ  
แบบ A ไปให้ตัวอย่างประชากรทั้ง 59 คนทดสอบ แบบสอบถามประกอบด้วยกิจกรรม  
3 ชุด แต่ละชุดใช้เวลา 10 นาที

3.2 การฝึกวาดภาพ เมื่อทดสอบก่อนฝึกแล้ว ผู้วิจัยจึงให้ตัวอย่างประชากร  
ทุกคนทั้ง 6 หอง ทำแบบฝึกวาดภาพโดยเริ่มฝึกตั้งแต่วันที่ 4 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 26  
กุมภาพันธ์ 2523 รวมเวลาที่ใช้ในการฝึกทั้งหมดหองละ 16 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็น  
ผู้ฝึกนักเรียนเองทุกกลุ่ม ซึ่งได้จัดเวลาในการฝึกดังนี้

หอนักเรียนรอบเช้า ที่ฝึก	เวลา	หอนักเรียนรอบบ่าย ที่ฝึก	เวลา
1/1	8.15-9.00	1/1	12.15-13.00
1/2	9.15-10.00	1/2	13.15-14.00
1/3	10.15-11.00	1/3	14.15-15.00

แบบฝึกวาดภาพกิจกรรมทั้งหมด 9 ชุด การให้เด็กแต่ละห้องฝึกวาดภาพในกิจกรรมชุดหนึ่ง ๆ นั้น ผู้วิจัยได้แจกแบบฝึกวาดภาพที่ละกิจกรรม โดยอธิบายคำสั่ง พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบให้นักเรียนทุกคนเข้าใจ แล้วจึงให้นักเรียนวาดภาพเองตามคำสั่งที่กำหนด ขณะให้นักเรียนกำลังวาดภาพอยู่นั้น ผู้วิจัยได้เดินดูพร้อมกับให้คำชมเชยเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดและแสดงออกอย่างมากที่สุด การฝึกวาดภาพในแต่ละครั้งจะฝึกเพียงกิจกรรมเดียว

3.3 การทดสอบหลังฝึก เมื่อตัวอย่างประชากรได้ฝึกจากภาพตามกิจกรรมทั้ง 9 ชุด เรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ควยรูปภาพแบบ A ชุดเดิมไปให้ ตัวอย่างประชากรทั้งหมดทดสอบอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้เวลาในการสอบเท่าเดิม

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์คะแนนของแบบสอบถามก่อนฝึกหาความเที่ยง ชนิดความคงที่ภายใน

##### 4.1.1 การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบก่อนฝึก

เมื่อผู้วิจัยให้ตัวอย่างประชากรทำแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ควยรูปภาพแบบ A ก่อนการฝึกแล้วจึงได้นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนตามคู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ซึ่งทางกรมการฝึกหัดครูได้ทำขึ้น จากผลการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับอนุบาล - ป.4 ดังนี้

### คู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จัดแบ่งตามองค์ประกอบของ  
ความคิดสร้างสรรค์ซึ่งในทမ်း 3 องค์ประกอบคือ

ก. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว จะตรวจในกิจกรรมที่ 2 และ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วขึ้นอยู่กับจำนวนภาพที่แตกต่างกันอย่างไรเห็นได้ชัด ในกิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วทั้งหมดหรือสูงสุดจะเท่ากับ 10 คะแนน และให้ใส่ไว้ในกระดาษตรวจให้คะแนนกิจกรรมที่ 3 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน แต่ก่อนจะเริ่มตรวจควรตรวจสอบคุณภาพนั้นชัดเจนไหม หรือ ถ้าวาดภาพซ้ำกันก็จะให้คะแนนเพียงภาพเดียว คะแนนทั้งหมดของกิจกรรมที่ 3 ให้ใส่ในความคิดคล่องแคล่วกิจกรรมที่ 3 ในกระดาษตรวจให้คะแนน

ข. ความคิดริเริ่ม (Originality) การให้คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความสดใหม่ของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง ในการให้คะแนนความคิดริเริ่ม ให้ดูที่ภาพเป็นหลัก ไม่ใช่ข้อที่กำกับไว้

การให้คะแนนความคิดริเริ่มสำหรับภาพซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0  
ดังรายชื่อที่กำหนดไว้ข้างล่าง

ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายชื่อในรายการที่ให้ไว้จะกำหนดให้คะแนน  
ภาพละ 1 คะแนน คะแนนที่ได้ให้เขียนลงในช่องว่างข้างหลัง ความคิดริเริ่ม  
กิจกรรมที่ 1 ..... กิจกรรมที่ 2 ..... และกิจกรรมที่ 3 .....  
ในกระดาษตรวจให้คะแนน คะแนนรวมของความคิดริเริ่มได้มาจากผลรวมของ  
ความคิดริเริ่มทั้ง 3 กิจกรรม



รายชื่อภาพต่อไปในโต๊ะแนบ ๑ ในกิจกรรรมที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่ชื่อกำกับไว้
- เด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- วัง
- รูปไข่
- เด็กผู้หญิง คนผู้หญิง
- คนทุกชนิด นอกจากที่มาจากโลกอื่น
- มะม่วง



รายชื่อภาพต่อไปในโต๊ะแนบ ๑ ในกิจกรรรมที่ 2

ภาพที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมายและไม่ชื่อกำกับไว้
- หัวใจ
- หน้าคนทุกชนิด
- นกทุกชนิด
- แวนตา

ภาพที่ 2

- ภาพที่ไม่มีความหมายและไม่ชื่อกำกับไว้
- หน้าคนหรือรูปร่างคน
- หนังสือ
- ต้นไม้หรือกิ่งไม้
- ดอกไม้

ภาพที่ 3

- ภาพที่ไมมีความหมาย และไม่ชอากำกับไว้
- หนาคนหรือรูปคน
- เรือใบ
- ลูกตา

ภาพที่ 4

- ภาพที่ไมมีความหมาย และไม่ชอากำกับไว้
- หอย หอยทาก
- สัตวที่ไมบงชอเฉพาะ
- งู
- หนาคน หรือรูปคน

ภาพที่ 5

- ภาพวาดที่ไมมีความหมายและไม่ชอากำกับไว้
- กะทะ หรือ ถายชาม
- ปาก
- ใบหนาหรือศีระคน
- เรือ เรือใบ
- วงกลม
- พระจันทร์

ภาพที่ 6

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่ซอกำกับไว้
- ใบหน้าหรือศีรษะคน
- ชนมันโค

ภาพที่ 7

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่ซอกำกับไว้
- เคียว
- ใบหน้าคน หรือ รูปร่างคน
- รถยนต์
- ซอน
- เครื่องหมายคำถาม

ภาพที่ 8

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่ซอกำกับไว้
- คนหรือศีรษะคน หรือ รูปร่างคน

ภาพที่ 9

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่ซอกำกับไว้
- ภูเขา
- นก เชน นกยูง
- เสือ



ภาพที่ 10

- ภาพที่<sup>๑</sup>ไม่มีความหมาย และไม่<sup>๑</sup>ชอ<sup>๑</sup>ก้ำกับ<sup>๑</sup>ไว้
- นก
- อักษร ก.
- เป็ด
- ไก่
- หนาคณ
- จมูก

รายชื่อภาพต่อไปในโต๊ะแนบ • ในกิจกรรมที่ 3

- ภาพที่<sup>๑</sup>ไม่มีความหมาย และไม่<sup>๑</sup>ชอ<sup>๑</sup>ก้ำกับ<sup>๑</sup>ไว้
- หนังสือ
- ประตู่
- หีบ , กลอง
- บาน
- หนาคณ เด็ก(ชาย,หญิง), ผู้ใหญ่(ชาย,หญิง)
- สี่เหลี่ยม
- เสื่อ
- กางเกง
- ชวก
- บันได
- จรวด
- รูปทรงเรขาคณิต
- ตัวอักษร

- หอของขวัญ
- โทรทัศน์
- แขนงน้ำ
- ถังน้ำ
- คอกไม้
- ต้นไม้
- เทียนไข
- ไม้บรรทัด

### 3. ความคิดละเอียดละออ (Elaboration)

ในการให้คะแนนความคิดละเอียดละออ มีดังนี้

1. แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน
2. ส่วนละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบายภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ถือเป็น "ความคิดละเอียดละออ"

กึ่งนั้นการตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดละออ. คือให้ 1 คะแนน ส่วนละเอียดแต่ละส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ขึ้น ไม่ว่าจะต่อเติมในตัวของเรหรือขอบ หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องถูกต้องสมจริงและมีความหมาย

เกณฑ์ในการให้คะแนนความคิดละเอียดละออ มีดังนี้

1. ส่วนละเอียดทุก ๆ ส่วน แตะซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน
2. การระบายสี เพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น
3. การแลเงา ไขสีอ่อนหรือแก่
4. การตกแต่งประดับประดาภาพ ให้มีความหมายมากขึ้น

5. การตกแต่งที่ก่อให้เกิดภาพเปลี่ยนแปลง และมีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น  
 6. ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจภาพมากขึ้นโดยไม่ต้องมีคำอธิบาย

ถ้าเส้นแบ่งภาพหนึ่งออกเป็น 2 ภาพ ก็ให้คะแนน 2 คะแนน และถ้าเส้นแบ่งมีความหมายในตัวของมัน เช่น เข็มขัด ตะเข็บ ขอบแขนเสื้อ บานหน้าต่าง เป็นต้น ก็ให้คะแนนส่วนนั้น ๆ ด้วย

ในการนับคะแนนความคิดละเอียดละออ นั้น การนับทุก ๆ อย่างให้แน่นอนไม่จำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนนจะให้โดยการประมาณจากสเกล 5 สเกลในแต่ละกิจกรรม ดังที่ปรากฏในกระดาษตรวจให้คะแนน

ตัวอย่างเช่น กิจกรรมที่ 1 ส่วนละเอียด 0 - 5 แห่ง = 1 คะแนน  
 3 - 12 แห่ง = 2 คะแนน 13 - 19 แห่ง = 3 คะแนน

คะแนนความคิดละเอียดละออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม โดยเฉลี่ยคะแนนของส่วนละเอียดคนจะเป็น 5 คะแนน<sup>1</sup>

#### 4.1.2 การวิเคราะห์หาความเที่ยงชนิดความคงที่ภายในของแบบสอบถาม

เมื่อตรวจให้คะแนนแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ด้วยรูปภาพแบบ A ซึ่งเป็นแบบสอบถามฝึกเสร็จแล้ว จึงวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อหาความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) ดังสูตร

<sup>1</sup> กรมการฝึกหัดครู ; การวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย  
ในระบอบอนุบาล-ป.4 , หน้าภาคผนวก ก.



$$\text{Reliability} = 1 - \frac{\text{Error Variance}}{\text{Variance Among Individual}}$$

$$\text{หรือ } r_{tt} = 1 - \frac{\sigma_e^2}{\sigma_p^2} \quad 1$$

และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบโดยการทดสอบ  
ค่า F (F - Test) <sup>กำลังสุตร</sup>

$$F = \frac{\sigma_p^2}{\sigma_e^2} \quad 2$$

1

ประคอง กรรมสูตร, เอกสารประกอบการสอนสถิติประยุกต์ 2  
(ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า 1

2

เรื่องเดียวกัน, หน้า 4.

#### 4.2 การวิเคราะห์คะแนนของแบบทดสอบก่อนฝึก และ หลังฝึกเพื่อหาพัฒนาการในการเรียน

เมื่อผู้วิจัยให้ตัวอย่างประชากรทำแบบทดสอบก่อนฝึกและนำแบบสอบมาตรวจให้คะแนนรวมทั้งวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อหาความเที่ยงชนิดความคงที่ภายในแล้วเห็นว่าแบบสอบนั้นเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับตัวอย่างประชากร จึงได้ให้ตัวอย่างประชากรทำแบบฝึกภาคภาพ ซึ่งมีกิจกรรมทั้งหมด 9 ชุด ระยะเวลาในการฝึก 16 ครั้ง เมื่อตัวอย่างประชากรทำทุกกิจกรรมครบแล้ว ผู้วิจัยจึงให้ทำแบบสอบความคิดสร้างสรรค์ด้วยรูปภาพแบบ A ฉบับเดิมเป็นการสอบหลังการฝึกอีกครั้ง แล้วจึงได้นำแบบสอบมาตรวจให้คะแนน ตามคู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทั้งโลกลาวมาแล้ว ต่อจากนั้นจึงได้นำคะแนนของแบบสอบก่อนฝึกและหลังฝึกมาหาพัฒนาการในการเรียนโดยการสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ จากการสอบก่อนฝึก และหลังฝึกของตัวอย่างประชากร โดยหาค่าทางสถิติเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. ตั้งสมมติฐานว่า ความสามารถของผู้เรียนก่อนฝึกและหลังฝึกไม่แตกต่างกัน

$$H_0 = M_1 = M_2$$

2. หามัธยิมเลขคณิตของผลต่าง

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

$$d = \text{ผลต่างของคะแนนก่อนและหลังฝึก}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เรียน}$$

3. หากความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง

$$\sigma_{\bar{d}} = \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}}$$

$$\sigma_{\bar{d}} = \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง}$$

$$\begin{aligned} S.D._d &= \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง} \\ &= \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \end{aligned}$$

4. หาอัตราส่วนวิกฤต

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma_{\bar{d}}}{\bar{d}}}$$

5. หาชั้นแห่งความเป็นอิสระ  $(N - 1)$  ด้ระดับความมีนัยสำคัญ .05 <sup>1</sup>

1

ประกอบ บรรณานุกรม , สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู , หน้า 84-85.



4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. การตรวจวิเคราะห์แผนกิจกรรมทั้ง 9 ชุด ซึ่งวัดความคิดสร้างสรรค์ใน 3 ลักษณะ มีลักษณะที่ในการให้คะแนนดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว คือ ความสามารถในการสังเกตหรือวาดภาพได้รวดเร็ว และจำนวนมากภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ และภาพที่วาดนั้นจะต้องไม่ซ้ำกันเลย จึงจะไ้คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม การให้คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความคิดทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มการให้คะแนนความคิดริเริ่มนี้ไดมาจากนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนอนุบาลวัดปิ่นนาถ จำนวน 59 คน การให้คะแนนก็จากทั้งกาเบียงเบเนมาตฐานของตัวอย่างประชากรที่ทำข้อสอบแต่ละข้อ นอกจากนั้นยังได้พิจารณาถึงผู้ตอบซ้ำ ๆ กันไม่เกินร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมดเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำของการพิจารณาให้คะแนนนั้น คือผู้ตอบซ้ำ ๆ กันเกิน 6 คน ถือว่าไม่มีคะแนนความคิดริเริ่มในข้อนั้น ๆ ดังรายชื่อต่อไปนี้

รายชื่อภาพต่อไปนี้ให้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 3

ภาพ 1

- หนาคณ

- ลูกโป่ง

ภาพ 2

- บ้าน

- จรวด

ภาพ 3

- จรวก
- บันได

ภาพ 4

- มะม่วง
- ไข่

ภาพ 5

- หุนยนต์
- บาน

รายชื่อภาพต่อไปนี้คือคะแนน ๐ ในกิจกรรมที่ 4ภาพ 1

- โทรทัศน์
- นาฬิกา

ภาพ 2

- จรวก
- ไฟจราจร
- บันได

ภาพที่ 3

- บาน
- คนไม้

ภาพที่ 4

- เรือ

ภาพที่ 5

- บาน
- จรวด
- คนไม้
- เรือบิน
- โทรทัศน์

ภาพที่ 6

- ไม้มรรทัด
- รถยนต์

รายชื่อภาพต่อไปนี้เป็นไคอะแนม 0 ในกิจกรรมที่ 5ชุด ก. ภาพที่ 1

- นก
- ปากคน
- แวนดา

ภาพที่ 2

- คนไม้
- ลูกบอล
- คาม



ภาพที่ 3

- ขอน
- รดยแถ
- ตะขอ

ภาพที่ 4

- ไร่
- หนาคณ
- แดงโม

ภาพที่ 5

- จรวก
- บาน
- ไร่ส้ม

ชุด ข ภาพที่ 1

- คน
- กระจาย
- ขอน

ภาพที่ 2

- คน
- ไร่
- กระจาย

ภาพที่ 3

- จรวก
- เกวียน
- นก
- จรวก

ภาพที่ 4

- ดอกไม้
- ภูเขา
- คน

ภาพที่ 5

- นก
- ปากคน

รายชื่อภาพต่อไปนี้ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 6

- บ้าน
- ลูกโป่ง
- คน
- โทรทัศน์
- รถยนต์
- จรวด
- ไอศกรีม
- เอลิคอปเตอร์
- ดอกไม้
- หุ่นยนต์

รายชื่อภาพต่อไปนี้ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 8ภาพ ก. รูปวงกลม

- พระอาทิตย์
- แอปเปิล
- ดอกไม้
- กระจก
- คน

ภาพ ข. รูปสี่เหลี่ยม

- บาน
- หุ่นยนต์
- คน
- โทรกัสน์

ภาพ ก. รูปสามเหลี่ยม

- บาน
- จรวด
- เรือใบ

รายชื่อภาพต่อไปนี้ในโต๊ะแนบ ๐ ในกิจกรรมที่ ๑

ข้อ ก

- ปลา
- ปู
- นก
- บาน
- พระอาทิตย์
- น้ำทะเล
- ต้นไม้
- กอนเมฆ
- ภูเขา
- เตา
- ฉลาม



ขอ ข.

- หนาคนไสหมวก
- แอปเปิล
- หนากระต่าย
- คอกไม้
- ทั่วอักษรกำกับ
- ทั่วเลขกำกับ
- บาน

ขอ ค

- บาน
- ลูกโป่ง
- แอปเปิล
- ตุ๊กตาผู้หญิง
- นาฬิกา
- ยางลบ
- หุ่นยนต์
- ไอศกรีม
- คน
- กระเป๋า
- กระต่าย
- จรวด
- พระอาทิตย์
- เรือรบ

ขอ ง.

- บาน
- ลูกโป่ง
- อมยิ้ม
- แอปเปิ้ล
- กระจ่าง
- ชนม์เคก
- จรวด
- เครื่องบิน
- กลองตี
- รถยนต์
- ทอไฟฟ้า

ขอ จ.

- คนกระโดดกรรม
- เครื่องบิน
- นก
- เมฆ
- กวางอาทิตย์
- บาน
- คนไม้
- คนหญ้า
- รถยนต์
- เฮลิคอปเตอร์

### 3. ความคิดละเอียดละออ (Elaboration)

ในการให้คะแนนความคิดละเอียดละออ มีดังนี้

1. แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน
2. ส่วนละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบายภาพให้ชัดเจน

ยิ่งขึ้น ถือเป็น ความคิดละเอียดละออ

กึ่งนั้นการตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดละออ คือให้ 1 คะแนน ส่วนละเอียดแต่ละส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ ไม่ว่าจะต่อเติมในคำสั่งเรา หรือขอบ หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องดูแล้วสมจริง และมีความหมาย

เกณฑ์ในการให้คะแนนความคิดละเอียดละออ มีดังนี้

1. ส่วนละเอียดทุก ๆ ส่วน แต่ละขำกันให้เพียง 1 คะแนน
2. การระบายสี เพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น
3. การแรเงาใช้สีอ่อน หรือ แก
4. การตกแต่งประดับประดาภาพ ให้มีความหมายมากขึ้น
5. การตกแต่งทำให้ภาพเปลี่ยนแปลง และมีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
6. ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจภาพมากขึ้นโดยไม่ต้องมี

คำอธิบาย

ถ้าเส้นแบ่งภาพหนึ่งออกเป็น 2 ภาพ ก็ให้คะแนน 2 คะแนน และถ้าเส้นแบ่งมีความหมายในตัวของมัน เช่น เข็มขัด ตะเข็บ ขอบแขนเสื้อ บานหน้าต่าง เป็นต้น ก็ให้คะแนนส่วนนั้น ๆ ด้วย



ในการนับคะแนนความคิดละเอียดละออขึ้น การนับใหม่ให้แน่นอนทุก ๆ อย่าง  
ไม่จำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนนจะให้โดยการประมาณจากสเกล 5 สเกล  
ในแต่ละกิจกรรม

กิจกรรมชุดที่ 3, 4, 6, 7, 8 ให้คะแนนความคิดละเอียดละออตามเกณฑ์การ  
ตรวจแบบสอบ กิจกรรมชุดที่ 3 ส่วนกิจกรรมชุดที่ 5 ให้คะแนนความคิดละเอียดละออ  
ตามเกณฑ์การตรวจแบบสอบ กิจกรรมชุดที่ 2

ตัวอย่างเช่น กิจกรรมชุดที่ 3 ส่วนละเอียด 0 - 7 แห่ง = 1 คะแนน  
8 - 12 แห่ง = 2 คะแนน 17 - 27 แห่ง = 3 คะแนน 28 - 37 แห่ง =  
4 คะแนน 38 - .... แห่ง = 5 คะแนน

2. แบบเป็นภาพประกอบช่วยกิจกรรมทั้งหมด 9 ชุด แต่ละชุด มีราย  
ละเอียดในการตรวจให้คะแนนดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 วัดในด้านความคิดคล่องตัว โดยการสังเกตหาความ-  
สัมพันธ์ของภาพที่กำหนดให้ มีทั้งหมด 10 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม  
10 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 2 วัดในด้านความคิดคล่องตัว โดยการจับกลุ่มภาพที่มีลักษณะ  
รูปทรงเหมือนกันให้อยู่ในพวกเดียวกัน การให้คะแนน ดูแต่ละภาพเข้ากลุ่มได้ถูกต้อง  
กิจกรรมทั้งหมด 10 ข้อ รวม 90 ภาพ ๆ ละ 1 คะแนน แล้วเฉลี่ยคะแนน  
ที่ได้เป็น 10 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 3 วัดในด้านความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดละออ โดย  
การวาดภาพจากรูปร่างกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมผืนผ้า วงรี และสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
มีทั้งหมด 5 ข้อ วัดความคิดริเริ่ม 5 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน รวม 5 คะแนนและวัดความคิด  
ละเอียดละออ 5 ข้อ ให้คะแนนโดยประมาณจากสเกล 5 สเกลรวม 5 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 4 วัคในค่านความคิคริเริ่มและความคิคละเอ็ยคละออโดยการ  
สังเกตและวาทภาพจากเสนตรงทกำหนดคให้ มีทั้งหมด 6 ข้อ วัคความคิคริเริ่ม  
6 ข้อ ขอลละ 1 คะแนน รวม 6 คะแนน และวัคความคิคละเอ็ยคละออ 6 ข้อ ให้  
คะแนนโดยประมาณจากสเกล 5 สเกล รวม 5 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 5 วัคในค่านความคิคริเริ่ม และความคิคละเอ็ยคละออโดยการ  
สังเกตและการวาทภาพจากสวนของภาพทกำหนดคให้ กิจกรรมนแมงเป็น 2 ตอน  
ตอนละ 5 ข้อ รวม 10 ข้อ วัคความคิคริเริ่ม 10 ข้อ ขอลละ 1 คะแนนรวม 10  
คะแนน วัคความคิคละเอ็ยคละออ ตอนละ 5 ข้อ ให้คะแนนโดยประมาณจากสเกล  
5 สเกลรวม 5 คะแนน รวมคะแนนทั้ง 2 ตอนเป็น 10 คะแนน แล้วเฉลี่ยคะแนน  
เป็น 5 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 6 วัคในค่านความคิคลองแล้ว ความคิคริเริ่มและความคิ  
คละเอ็ยคละออ โดย การวาทภาพจากรูปวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงรี  
ประกอบให้เป็นภาพทมีความหมาย มีทั้งหมด 10 ข้อ วัคความคิคลองแล้ว 10 ข้อ  
ขอลละ 1 คะแนนรวม 10 คะแนน วัคความคิคริเริ่ม 10 ข้อ ขอลละ 1 คะแนน รวม  
10 คะแนน และวัคความคิคละเอ็ยคละออ 10 ข้อ ให้คะแนนโดยประมาณจากสเกล  
5 สเกล รวม 5 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 7 วัคในค่านความคิคละเอ็ยคละออ โดยการออกแม้วาทภาพ  
จากภาพทกำหนดคให้ตามสถานการณ์ มีทั้งหมด 5 ข้อ วัคความคิคละเอ็ยคละออ 5 ข้อ  
ให้คะแนนโดยประมาณจากสเกล 5 สเกล รวม 5 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 8 วัดในด้านความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดละออ มีทั้งหมด 3 ข้อ วัดความคิดริเริ่ม 3 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 3 คะแนน และวัดความคิดละเอียดละออ 3 ข้อ แต่ละข้อให้คะแนนโดยประมาณจากสเกล 5 สเกลรวม 5 คะแนน รวมคะแนนทั้ง 3 ข้อ เป็น 15 คะแนนแล้วเฉลี่ยคะแนนเป็น 5 คะแนน

กิจกรรมชุดที่ 9 วัดในด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่ม โดยการวาดภาพตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ กิจกรรมนี้ทั้งหมด 5 ข้อ ประเมินผลในแต่ละข้อแยกกัน วัดความคิดคล่องแคล่ว ภาพที่ไม่ซ้ำกันได้ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน วัดความคิดริเริ่มภาพละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

สรุปกิจกรรมทั้ง 9 ชุดของแบบฝึกวาดภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยให้คะแนนดังต่อไปนี้

กิจกรรมชุดที่	ความคิดคล่องแคล่ว		ความคิดริเริ่ม		ความคิดละเอียดละออ	
	ข้อ	คะแนน	ข้อ	คะแนน	ข้อ	คะแนน
1	10	10				
2	10	10				
3			5	5	5	5
4			6	6	6	5
5			10	10	10	5
6	10	10	10	10	10	5
7					5	5
8			3	3	3	5
9	5	10	5	10		
คะแนนรวม		40		44		30



คะแนนความคิดละเอียดละออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 6 กิจกรรม โดย  
คะแนนเต็ม กิจกรรมที่ 3,4,5,6,7 คือ 5 คะแนน และกิจกรรมที่ 8  
15 คะแนน แต่คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 5 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมด 30 คะแนน

เมื่อตรวจให้คะแนนกิจกรรมทั้ง 9 ชุดแล้ว จึงวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหา  
ประสิทธิภาพของแบบฝึกโดยหาการร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนสามารถทำแบบ  
ฝึกหัดของแต่ละกิจกรรมได้ ไขสู่ตรรกัน

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$E_1$  = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ใน  
แบบฝึก

$\sum x$  = คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบฝึกหัด

$N$  = จำนวนผู้เรียน

$A$  = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

และหาการร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนสามารถทำแบบ สอบหลังฝึกได้

ถูกต้อง ไขสู่ตรรกัน

$$E_2 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$E_2$  = ประสิทธิภาพของแบบฝึก

$F$  = คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

$N$  = จำนวนผู้เรียน

$B$  = คะแนนรวมของแบบทดสอบหลัง ฝึก 1

1 ขัยยงก์ พรหมวงศ์ , สมเชาวน์ เนตรประเสริฐ และ สุภา สิ้นสกุล,  
ระบบการสื่อการสอน , หน้า 56.