

การศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนวัดธาตุทอง โดยใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัย
ของ
ผ่องศรี บัววัฒนะ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา ปถ 692 ภาคนิพนธ์ระดับสูงและ ปถ 693
การวิจัยทางการประถมศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตุลาคม 2546

การศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนวัดธาตุทอง โดยใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

บทคัดย่อ
ของ
ผ่องศรี บัววิวัฒนะ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา ปถ 692 ภาคนิพนธ์ระดับสูง และ ปถ 693
การวิจัยทางการประถมศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตุลาคม 2546

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ระยะเวลาทดลอง 17 ครั้งๆ ละ 10 นาที ดำเนินการวิจัยโดยใช้แผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Production) ของเจเลนและเออร์บัน และแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ การทดสอบที (t-test for Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY ON CREATIVE THINKING OF PRATHOMSUKA 3 STUDENTS
BY USING THINKING MODULE.

Abstract
by
Phongsri Buawathana

Submitted as Partial Fulfillment for EL 692 : Advanced Term Paper
and EL 693 : Research in Elementary Education
Master of Education Degree Program,
Srinakharinwirot University
October 2003

The purpose of this study were to compare the creative thinking of Prathomsuksa 3 students before and after using thinking module.

The sample for this study were to 30 students in Prathomsuksa 3/3 the first semester of the academic year 2003 at Wadthadthong School, Vadhana district, under Bangkok Metropolitan.

The study continued for 17 sessions, each session took 10 minutes by One group Pretest-Posttest Design.

The One group pretest-posttest design applied in this study. The instruments were "The Test of Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP)".

The collected data were analyzed using mean, standard derivation and t-test statistics.

The result were as follows:

Creative thinking of Prathomsuksa 3 students by using thinking module increased, significantly at .05 level.

การศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนวัดธาตุทอง โดยใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัย
ของ
ผ่องศรี บัววัฒนะ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา ปถ 692 ภาคนิพนธ์ระดับสูง และ ปถ 693
การวิจัยทางการประถมศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตุลาคม 2546

อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยได้พิจารณางานวิจัยฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวิชา ปุถ 692 ภาคนิพนธ์ระดับสูง และ ปุถ 693 การวิจัยทางการประถมศึกษา ตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒได้



.....ผู้ควบคุมงานวิจัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ)

ประกาศคุณูปการ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ ประธานคณคณงานวิจัย ซึ่งได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของงานวิจัยด้วยดีตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มี พันตรี ดร.บุญชู ใจชื้อกุล เรือเอกหญิงวรรณรัตน์ ใจชื้อกุล ผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ อาจารย์นันท์รัตน์ ธรรมวัฒน์ไพศาล ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำเครื่องมือ อาจารย์พิทักษ์ วงแหวน ที่ให้ คำแนะนำและวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ น.ส.สุพิชญา ชื่นชนม์ ที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องการพิมพ์ และจัดทำรูปเล่ม

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการเขตวัฒนา นายสุรเกียรติ ลิ้มเจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียน ประชาราษฎร์บำเพ็ญ นายชวลิต หมั่นหาผล ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดธาตุทอง นางยุพา หลิมเจริญ และผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนต่างๆ ท่านที่ให้โอกาสและสนับสนุนให้ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

ขอขอบคุณคณะครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง ที่ให้ความร่วมมือ เป็นอย่างดีในการดำเนินการทดลอง ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทการประถมศึกษาทุกท่านที่ กรุณาให้ความช่วยเหลือสนับสนุนและให้กำลังใจเสมอมา

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านที่กล่าวมา ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

ผ่องศรี บัววัฒน์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	1
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ขอบเขตของการวิจัยศึกษาค้นคว้า.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
กรอบความคิด.....	5
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	6
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542.....	6
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	7
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	7
ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์.....	8
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	9
องค์ประกอบที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์.....	13
คุณลักษณะของผู้มีความคิดสร้างสรรค์.....	15
การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.....	16
แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์.....	16
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์.....	18
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก.....	23
หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก.....	23
หลักในการสร้างแบบฝึก.....	24
ลักษณะของแบบฝึกที่ดี.....	25
ประโยชน์ของแบบฝึก.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก.....	26
-งานวิจัยในต่างประเทศ.....	26
-งานวิจัยในประเทศ.....	26

สารบัญ

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	28
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	28
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	29
-แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์.....	29
-แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์.....	31
การดำเนินการทดลอง.....	36
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	41
จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	41
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	41
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	41
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	42
อภิปรายผล.....	42
ข้อเสนอแนะ.....	44
บรรณานุกรม.....	45
ภาคผนวก.....	51
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	52
แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ.....	55
ภาคผนวก ข แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์.....	56
ภาคผนวก ค ข้อมูลคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อน-หลังการใช้ แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์.....	75
ภาคผนวก ง ข้อมูลคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแบบฝึก ความคิดสร้างสรรค์.....	78

สารบัญ

บทที่	หน้า
ภาคผนวก (ต่อ).....	
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลงานนักเรียนจากการวาดภาพโดยใช้แบบทดสอบ TDT-DP	80
ประวัติผู้วิจัย.....	90

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1.แสดงแบบแผนการทดลอง One Group Pretest Design.....	36
2.การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ จากค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังใช้แบบฝึกความสามารถในการคิด สร้างสรรค์.....	39
3.การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังใช้แบบฝึก ความคิดสร้างสรรค์.....	40
4.แสดงแบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์	55
5.แสดงคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังใช้แบบฝึก ความคิดสร้างสรรค์.....	76
6.แสดงคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์	79

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1.โครงสร้างทางสมองของ Guilford.....	10
2.แบบทดสอบ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Production).....	18
3.แบบทดสอบ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Production).....	31
4.แสดงตัวอย่างผลงานนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบ TCT-DP.....	81

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในยุคโลกาภิวัตน์ ประเทศมีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้จำเป็นต้องอาศัยพลเมืองที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เป็นกำลังสำคัญของชาติในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต บุคคลดังกล่าวควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความคิด และมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถพัฒนาประเทศได้อย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (เยาเวพา เดชะคุปต์. 2526 : 1) การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญ ที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ ความเจริญก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาสังคมได้ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ตลอดชีวิตตั้งแต่การวางรากฐานพัฒนาการตั้งแต่เกิด การพัฒนาศักยภาพและความสามารถด้านต่างๆ ที่จะดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงรวมเป็นพลังสร้างสรรค์ การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 2) บทบาทของการศึกษา จึงต้องพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ความคิด พิจารณาและแก้ปัญหาอย่างรอบคอบมีเหตุผล (วรรณ บัญจิม. 2541 : 1) หลักสูตรการศึกษาชาติทุกฉบับต่างก็ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาความคิดของเด็กและเยาวชน จุดมุ่งหมายหลักของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2533) ที่ได้กำหนดให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นที่กระบวนการคิดและให้นักเรียนมีนิสัยในการจัดระบบความคิดก่อนที่จะเป็นแนวทางปฏิบัติ (กรมวิชาการ. 2532 : 25-32) ซึ่งสอดคล้องกันจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ ให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า (กรมวิชาการ. 2544 : 4) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตราที่ 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ตลอดจนเกณฑ์การประเมินการประกันคุณภาพในมาตรฐานที่ 4 ด้านผู้เรียนได้กล่าวไว้ว่าให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์

ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาความสามารถทางการคิดดังกล่าว ครูผู้สอนควรตระหนักถึงหน้าที่ที่จะต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสด้านความสามารถในการคิดในลักษณะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดในเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่ควรพัฒนา สามารถพัฒนาได้หลายวิธี เช่น การฝึกความไวในความรู้สึก การเปรียบเทียบ การระดมสมอง การจินตนาการ อย่างไรก็ตามต้องยอมรับว่าคนทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ในระดับที่ต่างกัน แต่ทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพทางการ

สร้างสรรค์ (ประยูทธ ไทยธานี. 2541 : 2 ; อ้างอิงจาก Turner. 1977.) ซึ่งสามารถพัฒนาได้โดยใช้การฝึกฝน อบรม และสร้างบรรยากาศ รวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ (อารี รังสินธ์. 2532ก : 73) กล่าวคือควรส่งเสริมการกล้าแสดงความคิดเห็นในสร้างสรรค์ ให้รู้คุณค่า และความคิดสร้างสรรค์ ให้ตระหนักว่าทุกคนมีศักยภาพที่จะคิดสร้างสรรค์ โดยส่งเสริมให้คิดหาวิธีแก้ปัญหาหลายๆ รูปแบบ เพื่อช่วยในความคิดสร้างสรรค์พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะการฝึกพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มาก ซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ การฝึกความไวในการรับรู้ การใช้แบบฝึกวาดภาพ การใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ การเล่นเกม (ประยูทธ ไทยธานี. 2541 : 2 ; อ้างอิงจาก ประสาท อิศรปริดา. 2532 : 10) เมื่อนักเรียนคิดเชิงสร้างสรรค์ได้ ก็สามารถถ่ายทอดความคิดเป็นการเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้ (ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. 2526 : บทนำ)

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการคิดแตกแยกหลายทิศทาง ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) (ลัดดา แก้วประเสริฐชัย. 2544 : 2.; อ้างอิงจาก Guilford. 1969 : 145) ซึ่งโดยทั่วไปรูปแบบการฝึกคิดจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การฝึกพัฒนาความคิดโดยเฉพาะและการฝึกพัฒนาความคิดโดยควบคู่กับเนื้อหาวิชาปกติ (สุเมตตา คงสง. 2543 : 3 ; อ้างอิงจาก Nickerson. 1984 : 26-36)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาความคิดโดยเฉพาะ ไม่อิงเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยใช้เนื้อหาต่างๆ ไปเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยจัดสอนนอกตารางเรียน ได้มีการกำหนดจุดประสงค์ เครื่องมือวัดและการประเมินผลโดยเฉพาะ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลจากการศึกษาค้นคว้าทำให้ได้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์
2. เป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในระดับชั้นอื่นๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 7 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 225 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 35 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่จัดแบบคลัสเตอร์ (Cluster Sampling) และสุ่มอีกครั้งเหลือ 30 คน

• ระยะเวลาในการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ใช้เวลาทดลอง 17 ครั้ง นาน 4 สัปดาห์ ใช้เวลาวันละ 10 นาที รวมเวลา 150 นาที ได้ทำการทดสอบก่อนและหลังการใช้แบบฝึก 2 ครั้งๆ ละ 10 นาที รวมเวลาทั้งสิ้น 170 นาที

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

2. ตัวแปรตาม

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดแตกแยกหลายทิศทางเป็นความคิดที่แปลกใหม่ คิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยเมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ ก็ทำให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันต่อไปอีก โดยผ่านกระบวนการคิดในลักษณะของการเขียน ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

1.1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบได้รวดเร็ว คล่องแคล่วและได้คำตอบมากในเวลาจำกัด

1.2 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถใช้วิธีการคิดที่แตกต่างต่อปัญหาใดปัญหาหนึ่ง สามารถปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้

1.3 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดสิ่งใหม่แตกต่างไปจากผู้อื่น เป็นความคิดที่ไม่ซ้ำกับความคิดทั่วไป อาจเกิดจากการนำประสบการณ์เดิมมาคิดดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่

1.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดพิจารณาในรายละเอียด ประณีตบรรจง เพื่อสร้างผลงานมีความแปลกใหม่เป็นพิเศษ รวมถึงการ เชื่อมโยงสัมพันธ์ของ สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย

2. แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยการเขียนตอบในใบงาน มี 4 แบบฝึก ประกอบด้วย

แบบฝึกที่ 1 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)

แบบฝึกหัดที่ 1 .บอกชื่อสิ่งของที่มีลักษณะเป็นเส้น ให้มากที่สุด

แบบฝึกหัดที่ 2 .ให้ต่อคำที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า “น้ำ ... ” ให้มากที่สุด

แบบฝึกหัดที่ 3 .บอกชื่อของทุกสิ่งที่มีเสียงให้มากที่สุด

แบบฝึกหัดที่ 4 .คิดเมนูอาหารไข่ให้มากที่สุด

แบบฝึกที่ 2 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)

แบบฝึกหัดที่ 1 .บอกประโยชน์ของเศษผ้า

แบบฝึกหัดที่ 2 .อะไรจะเกิดขึ้นถ้าทุกสิ่งในโลกนี้ทำด้วยกระดาษ

แบบฝึกหัดที่ 3 .ดูภาพ “สับปะรด” แล้วนึกถึงอะไร

แบบฝึกหัดที่ 4 .จัดกลุ่มสัตว์ที่กำหนด และบอกเกณฑ์ในการจัดด้วย

แบบฝึกที่ 3 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)

แบบฝึกหัดที่ 1 .ให้สร้างคำใหม่ที่มี 2 พยางค์ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “ส”

แบบฝึกหัดที่ 2 .ให้สร้างคำใหม่จากคำที่กำหนด

แบบฝึกหัดที่ 3 .ให้สร้างคำใหม่จากภาพที่กำหนด

แบบฝึกหัดที่ 4 .ให้บอกว่าไข่ต้มในหม้อกำลังคูกุอะไรกัน

แบบฝึกที่ 4 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดลออ)

แบบฝึกหัดที่ 1 .นักเรียนดูภาพลายเส้นแล้วคิดถึงอะไรบ้าง บอกมาให้มากที่สุด

แบบฝึกหัดที่ 2 .นักเรียนดูภาพลายเส้นแล้วคิดถึงอะไรบ้าง บอกมาให้มากที่สุด

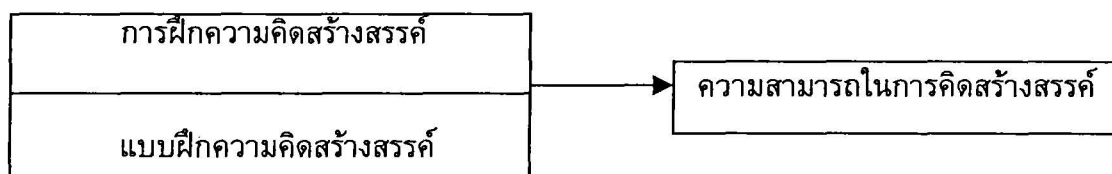
แบบฝึกหัดที่ 3 .นักเรียนวาดภาพต่อเติมภาพที่กำหนดให้เป็นภาพที่สมบูรณ์

3. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดซึ่งสามารถวัดได้จาก ผลการวาดภาพ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Production) ของเจเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 138-155)

4. แบบทดสอบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ซีที-ดีพี (TCT-DP : The Test for Creative Thinking-Drawing Production) เป็นแบบทดสอบ ที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพของเจเลนและเออร์บัน ที่มีชิ้นส่วน รูปทรงต่างๆ ดังนี้ รูปครึ่งวงกลม จุด มุมฉากใหญ่ เส้นประ เส้นโค้งคล้ายตัว s และ สีเหลี่ยมจัตุรัสเล็กปลายเปิด มีเกณฑ์การให้คะแนน 11 เกณฑ์ ดังนี้ คือ การต่อเติม (Cn) ความสมบูรณ์ (Cm) ภาพที่สร้างขึ้น ใหม่ (Ne) การต่อเนื่องด้วยเส้น (CI) การต่อเนื่องที่ทำให้เกิดเรื่องราว (Cth) การข้ามเส้นกันเขต

โดยการใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd) การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi) การแสดงความลึกใกล้-ไกลหรือมิติของภาพ (Pe) อารมณ์ขัน (Hu) การคิดแปลกใหม่ไม่คิดตามแบบแผน (Uc) และความเร็ว (Sp)

กรอบความคิด



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น หลังจากใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์แล้ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

- 1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542
- 1.2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
- 1.3 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
- 1.4 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
- 1.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
- 1.6 องค์ประกอบที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์
- 1.7 คุณลักษณะของผู้มีความคิดสร้างสรรค์
- 1.8 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก

- 2.1 หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก
- 2.2 หลักในการสร้างแบบฝึก
- 2.3 ลักษณะของแบบฝึกที่ดี
- 2.4 ประโยชน์ของแบบฝึก

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

- 3.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
- 3.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

- 1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตราที่ 24 (สพศ. 2542 : 26-27) ได้กล่าวถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ โดยให้สถานศึกษาจัดฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ยังจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

1.2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กรมวิชาการ. 2545 : 4) ได้กล่าวว่าเป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ ให้ผู้เรียน เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า

1.3 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นความสามารถของมนุษย์ที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล มากบ้างน้อยบ้างต่างกันไป และมีผู้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ หลายทัศนะดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford. 1967) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดแบบอเนกนัย (Convergent Thinking) คือ ความคิดหลายทิศทางหลายแง่หลายมุม คิดได้กว้างไกล ลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาให้สำเร็จ ด้วยความคิดอเนกนัยนี้ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

ทอร์เรนซ์ (Torrance. 1962 : 16) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผลหรือสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ที่ไม่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์ แล้วรวบรวมความคิดเป็นสมมติฐาน และทำการทดสอบสมมติฐาน แล้วรายงานผลที่ได้รับจากการค้นพบ

วอลเลซและโคแกน (อรรถ สุนทรกิจวิทยา. 2542 : 10 ; อ้างอิงจาก Wallach; & Kogan. 1956 : 34) เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดโดยสัมพันธ์ได้ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ คนที่สามารถคิดอะไรได้อย่างสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ เช่น เมื่อเราเห็นคำว่าปากกา ก็นึกถึง กระดาษ ดินสอ ฯลฯ ยิ่งคิดได้มากเท่าไร ยิ่งแสดงถึงศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น

ปาริฉัตร อันประเสริฐ (2543 : 19) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดที่นำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ ดัดแปลงความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ และควบคู่กับความพยายามที่จะสร้างความคิดค้นหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ จึงจะทำให้เกิดผลจากความคิดสร้างสรรค์

สุเมตตา คงสง (2543 : 8) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการคิดกระทำหรือกระบวนการทางสมองที่คิดและกระทำในลักษณะอเนกนัย ซึ่งจะนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นที่แปลกใหม่ให้เกิดขึ้น ไม่เป็นการลอกเลียนแบบของผู้อื่น แต่เป็นสิ่งใหม่ที่เกิดจากการผสมผสานจากปัจจัยต่างๆ โดยเฉพาะความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับเข้าด้วยกัน

มลิยา ระวังวงศ์ (2542 : 11) ได้สรุปว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองในการคิดหลายทิศทาง ทำให้คิดได้อย่างกว้างขวางโดยใช้จินตนาการหรือความคิดอิสระซึ่งมีองค์ประกอบ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่น ทั้งนี้ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ อันจะนำไปสู่การคิดค้นประดิษฐ์สิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ

ประยูทธ ไทยธานี (2541 : 8) กล่าวว่า ความสามารถของบุคคลในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้มาก กว้างไกลหลายทิศทางแปลกใหม่และมีคุณค่า โดยสามารถคิดดัดแปลงปรุงแต่ง ผสมผสานความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์

ยุวธิดา คำปวน (2545 : 9) กล่าวว่า ความสามารถของบุคคลในการคิดในทิศทางที่แตกต่างจากความคิดเดิม โดยความคิดใหม่นั้นเป็นความคิดที่เป็นลักษณะอเนกนัย คิดได้หลากหลายแปลกใหม่ หลายแง่ หลายมุม โดยอาศัยการเชื่อมโยงความคิดเดิม ดัดแปลง ผสมผสานให้เกิดความคิดหรือประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างจากเดิม

จากความหมายดังกล่าว พอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดของบุคคลที่แตกแยกหลายทิศทางที่นำไปสู่ความคิดที่แปลกใหม่ คิดกว้างไกล สามารถเชื่อมโยงความคิดเดิมมาผสมผสาน ทำให้เกิดสิ่งใหม่ในลักษณะอเนกนัย

1.4 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์มีผู้กล่าวถึง ความสำคัญไว้หลายท่าน ดังนี้

เจอร์ซิล (Jersild. 1972 : 153-158) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยใน การส่งเสริมเด็กในด้านต่างๆ ได้แก่

1.4.1 ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชม และมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็กๆ การพัฒนาสุนทรียภาพแก่เด็ก โดยให้เด็กเห็นว่าทุกๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขา ส่งเสริมให้รู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญ ให้ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยิน และหัดให้เด็กสนใจในสิ่งต่างๆ รอบตัว

1.4.2 เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง

1.4.3 สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำงานครูควรสอนระเบียบและนิสัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของให้เป็น ที่ ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จ

1.4.4 เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมือ เด็กจะสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การเล่นเกม และพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การต่อภาพ การเล่นเกมกระดานตะปู

1.4.5 เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจค้นคว้าทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัตถุต่างๆ กันเพื่อสร้างสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการของเขา สร้างสิ่งใหม่ๆ ขึ้น ครูจึงควรจัดหาวัสดุต่างๆ ไว้ให้กับเด็กมีโอกาสพัฒนาจากการทดลองของตน เช่น กล้องยาสีฟัน เปลือกไข่ และเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อให้เขาฝึกสมมติเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

เฮิร์ลอค (Hurlock. 1972 : 319) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสุข ความสนุกสนาน ความพอใจแก่เด็ก และมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้เด็ก รู้สึกหดหู่ได้ เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูก หรือถูกว่าสิ่งที่เขาสร้างนั้นไม่เหมือนของจริง

อารี สันตหวี (2511 : 424) กล่าวว่า การศึกษาเพื่อความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมปัจจุบัน เพราะสังคมเปลี่ยนแปลง มีปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เด็กจะต้องได้รับการฝึกให้รู้จักการคิดใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่ต้องพบในชีวิตประจำวัน

ชาญชัย อินทรประวัติ (2518 : 19) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อชีวิต เพราะในการให้การศึกษาแก่เด็กไม่สามารถจะสอนทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเขาได้สอนได้เพียงบางอย่างเท่านั้น เด็กที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงมีโอกาสนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าด้วย

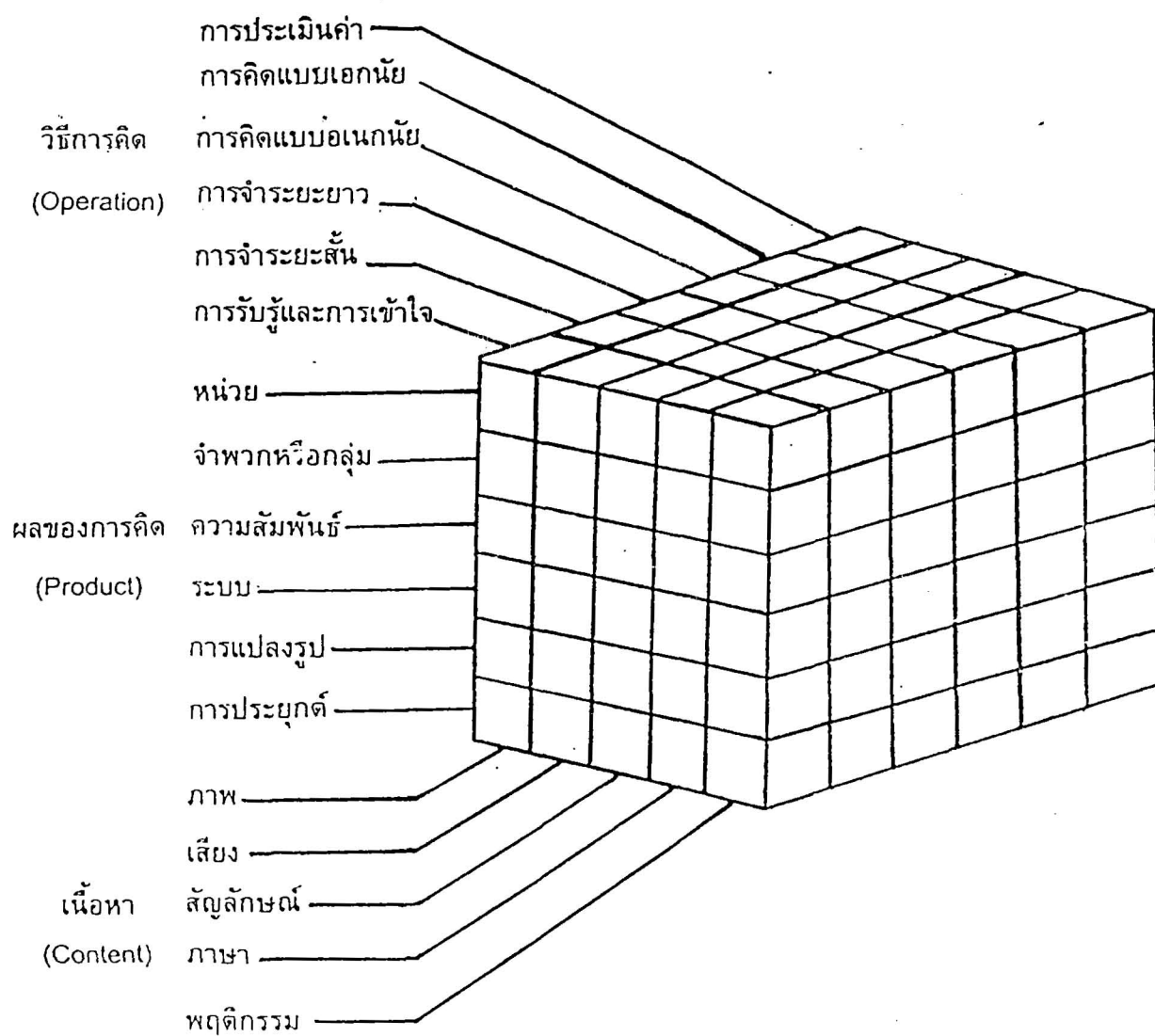
จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญ และจำเป็นในสังคมปัจจุบัน เพราะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีโอกาสนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ควรได้รับการส่งเสริมและปลูกฝังตั้งแต่เด็ก

1.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์มีมากมาย แต่ละทฤษฎีจะอธิบายกระบวนการเกิด และกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไว้อย่างมากมายตามพื้นฐาน และความเชื่อต่างๆ ซึ่งทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ คือ

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา(The Structure of Intellect Theory)

กิลฟอร์ด (Guilford) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ทำการศึกษาและวิจัย การวิเคราะห์ตัวประกอบของสติปัญญา โดยเน้นเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและการแก้ปัญหา โดยแบ่งสมรรถภาพทางสมองเป็น 3 มิติ คือ เนื้อหา (Content) วิธีการคิด (Operation) และผลของการคิด (Product) (ดังภาพประกอบ 1)



แบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellectual Model)

(ดิลก ดิลกานนท์. 2534 : 15 ; Guilford. 1988.)

อารี รังสินธ์ (2528 : 23-28) และดิลก ดิลกานนท์ (2534 : 14-16) ได้กล่าวถึง โครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด ซึ่งสรุปได้ว่าโครงสร้างทางสติปัญญาประกอบด้วย 3 มิติ คือ

1. มิติที่ 1 กระบวนการการคิด (Operation) มิติที่แสดงถึงลักษณะกระบวนการทำงานของสมอง แบ่งออกเป็น 6 ลักษณะ (ปี ค.ศ.1988 กิลฟอร์ดได้เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบด้านความจำเป็น ความสามารถในการสะสมความรู้และข้อมูลต่างๆ ไว้ได้ และสามารถระลึกทบทวนได้ แบ่งออกเป็นความจำระยะยาวและความจำระยะสั้น)

1.1 การรู้การเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถในการตีความของสมอง เมื่อเห็นสิ่งเร้า แล้วเกิดการรับรู้เข้าใจในสิ่งนั้น และบอกได้ว่าเป็นอะไร เช่น เมื่อเห็นของเด็กเล่นรูปร่างกลมทำด้วยยางผิวราบก็บอกได้ว่าเป็นลูกบอล

1.2 ความจำในระยะยาว (Memory Retention)

1.3 ความจำในระยะสั้น (Memory Recording)

1.4 การคิดนอกเนกนัย (Divergent Production) หรือการคิดหลายทิศทาง เป็นความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบ หลายแง่หลายมุมแตกต่างกันออกไป เช่น หนังสือพิมพ์ทำอะไรได้บ้าง ให้บอกมาให้มากที่สุด ผู้ที่คิดได้มาก แปลก มีเหตุผล คือ ผู้ที่มีความคิดนอกเนกนัย และกิลฟอร์ด (Guiford) ได้อธิบายว่าความคิดนอกเนกนัย ก็คือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

1.5 การคิดเอกนัย (Convergent Thinking) หรือความคิด ความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ดีที่สุด จากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนดและคำตอบที่ถูกต้องมีเพียงคำตอบเดียว

1.6 การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการประเมินผลของการคิด เพื่อหาข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์ที่ดีที่สุด

2. มิติที่ 2 เนื้อหา (Content) หมายถึง มิติที่แทนเนื้อหา ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิด แบ่งเป็น 5 ลักษณะ (ปี ค.ศ.1977 กิลฟอร์ดได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมมิติด้านเนื้อหาในส่วนของภาพ ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้ และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ตามรูปที่เห็น แบ่งเป็นภาพที่รับรู้ทางตา และเสียงที่รับรู้ทางหู)

2.1 ภาพที่รับรู้ทางตา (Visual)

2.2 เสียงที่รับรู้ทางหู (Auditory)

2.3 สัญลักษณ์ (Symbolic) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปเครื่องหมายต่างๆ เช่น อักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี รวมทั้งสัญลักษณ์ต่างๆ ด้วย

2.4 ภาษา (Semantic) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปของถ้อยคำที่มีความหมายต่างๆ กัน สามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้ เช่น พ่อ แม่ เพื่อน ชอบ โกรธ รัก และ เสียใจ เป็นต้น ซึ่งคำพูดเหล่านี้เมื่อพูดออกไปแล้วจะสื่อความหมายได้

2.5 พฤติกรรม (Behavioral) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงออกด้วยกิริยาอาการเป็นการกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เช่น การยิ้ม การหัวเราะ การสั่นศีรษะ และการแสดงความพอใจ หรือการแสดงความโกรธ เป็นต้น

3. มิติที่ 3 ผลจากการคิด (Product) หมายถึง มิติที่แสดงถึงผลที่ได้จากการทำงานของสมอง เมื่อสมองได้รับข้อมูลจากมิติที่ 2 และใช้ความหมายในการตอบสนอง ข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่ได้รับในมิติที่ 1 ผลที่ได้ออกมาเป็นมิติที่ 3 หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างว่าผลของการคิดเกิดจากการทำงานของมิติที่ 1 และมิติที่ 2 นั้นเอง ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 ลักษณะ คือ

3.1 หน่วย (Unit) สิ่งที่ยกบ่งลักษณะเฉพาะตัวและแตกต่างไปจากสิ่งอื่นๆ เช่น คน แมว สุนัข

3.2 จำพวก (Classes) หมายถึง ประเภทหรือจำพวกหรือกลุ่มของหน่วยที่มีคุณสมบัติหรือลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายกัน เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ คน สุนัข ช้าง เป็นต้น ประเภทผลไม้ ได้แก่ เงาะ ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น

3.3 ความสัมพันธ์ (Relation) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับสิ่งของประเภทเดียวหรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์นี้อาจอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก และระบบกับระบบก็ได้ เช่น คนคู่กับคน คนคู่กับบ้าน นกคู่กับรัง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

3.4 ระบบ (System) หมายถึง การจัดประเภทของสิ่งเร้าต่างๆ ให้เป็นระบบที่เป็นแบบแผน เช่น ระบบจำนวนเลขที่เป็นเลขคู่ เช่น 1,3,5,7 เป็นต้น

3.5 การแปลงรูป (Transformation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงองค์ประกอบของสิ่งเร้า หรือข้อมูลให้อยู่ในรูปใหม่

3.6 การประยุกต์ (Implications) หมายถึง ความเข้าใจในการนำข้อมูลไปใช้ เพื่อขยายความหรือการพยากรณ์ หรือคาดคะเนข้อความในตรรกวิทยา ประเภท “ถ้า...แล้ว ...”

เมื่อรวมทั้ง 3 มิติประกอบกัน ทำให้โครงสร้างทางสติปัญญาประกอบด้วย 180 แบบ กิลฟอร์ดเชื่อว่าสติปัญญาเป็นผลรวมของความคิดหลายด้านเข้าด้วยกัน แต่ความคิดสร้างสรรค์จะเป็นลักษณะของความคิดอเนกนัย คือ ความคิดหลายทิศทาง มีความยืดหยุ่นในการคิด ดังนั้น แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ดจึงเป็นการวัดความสามารถทางการคิดอเนกนัย คือ วัดความคล่องแคล่วทางความคิด ความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่ม

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (สกศ. 2540 :191-192)

ทอร์เรนซ์ (Torrance. 1962 : 16) ได้นิยามความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่ขาดหายไปหรือสิ่งที่ไม่ประสานกัน แล้วเกิดความพยายามในการสร้างแนวคิด ตั้งสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน และเผยแพร่ผลที่ได้ให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจ อันเป็นแนวทางค้นพบสิ่งใหม่ต่อไป

ทอร์เรนซ์ได้ใช้แนวคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) มาเสนอเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลใน การคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาจำกัด

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลใน การคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง หลายรูปแบบ

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่ แตกต่าง จากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

ทอร์เรนซ์ ได้เสนอกระบวนการคิดความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การค้นหาข้อเท็จจริง (Fact-Finding) เริ่มจากความรู้สึกกังวล สับสน วุ่นวายขึ้น ในใจแต่ยังไม่ทราบสาเหตุ จึงพยายามคิดว่าสิ่งทำให้เกิดความเครียดคืออะไร

2. การค้นพบปัญหา (Problem-Finding) พิจารณาด้วยความมีสติจนเข้าใจถึง ความกังวล วุ่นวาย สับสน และพบว่านั่นคือปัญหา

3. การค้นพบแนวคิด (Idea-Finding) คือ การตั้งสมมติฐาน ตลอดจนรวบรวม ข้อมูล ต่างๆ เพื่อทดสอบความคิด

4. การค้นพบคำตอบ (Solution-Finding) ทำการทดสอบสมมติฐานจนสามารถพบ คำตอบ

5. การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance-Finding) ยอมรับคำตอบที่ค้นพบ เผยแพร่ และคิดต่อไปว่าการค้นพบนี้จะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปอีก

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ในรูปของการเชื่อมโยงสัมพันธ์ (Associative Theory)

วอลเลซและโคแกน (Wallach; & Koqan) กล่าวถึงทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ในรูปของ การเชื่อมโยงสัมพันธ์นี้ว่า ประกอบด้วยการสร้างแนวคิดใหม่โดยการรวมสิ่งที่สัมพันธ์กัน เข้าด้วยกัน ซึ่งการรวมกันนี้จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขเฉพาะอย่างที่กำลังกล่าวมาหรือรวมกันแล้ว ต้องเกิดประโยชน์ ในทางใดทางหนึ่ง หรือเมื่อระลึกถึงสิ่งใดได้ก็เป็นแนวทางให้ระลึกถึงสิ่งอื่นๆ ต่อๆ กันไปสัมพันธ์กัน เป็นลูกโซ่ เช่น เมื่อเห็นโต๊ะทำให้นึกถึงเก้าอี้ไม่ใช้วางของ เป็นต้น (สุเมตดา คงสง. 2543 : 15; อ้างอิงจาก ทองเลิศ บุญเชิด. 2541 : 20)

1.6 องค์ประกอบที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของ กิลฟอร์ด (Guilford. 1962 : 135) ซึ่งเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้ กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่าลักษณะการคิดแบบอเนกนัยหรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วย

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)
3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือที่เรียกว่า Wild Idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดเครื่องบินได้สำเร็จ ก็ได้แนวคิดมาจากการทำเครื่องบินร่อน เป็นต้น

ความคิดริเริ่มจึงเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่มจึงจำต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน และบ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการ หรือที่เรียกว่าความคิดจินตนาการประยุกต์ คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียวแต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงาน ตัวอย่าง เช่น เคยมีผู้กล่าวว่าคนที่คิดอยากจะทำบินนั้น ประหลาดและไม่มีทางเป็นไปได้ แต่ต่อมาพี่น้องตระกูลไรท์ก็สามารถคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จ เป็นต้น

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดไม่ซ้ำในเรื่องเดียวกัน และความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณที่มากในเวลาที่ยำกักแบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิด แต่ละบุคคลในการคิดหาคำตอบได้ แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดว่าประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้างหลายอย่าง ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงอย่างเดียว หรือสองอย่างเท่านั้น

3.2 คนคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลาย และสามารถดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ยกตัวอย่างเช่น

ประเภทที่ 1 เฟอร์นิเจอร์ คือ ตู้ เตียงนอน โต๊ะเครื่องแป้ง แก้ว ไซฟา

ประเภทที่ 2 เครื่องใช้ คือ กระบุง กระจาด ตะกร้า กระออม

ประเภทที่ 3 เครื่องกีฬา คือ ตะกร้อ ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้เบดมินตัน

ประเภทที่ 4 เครื่องประดับ คือ กิ๊บเสียบผม

ประเภทที่ 5 เครื่องเขียน คือ กล้องใสดินสอ

จะเห็นได้ว่า ความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลก แตกต่างออกไป หลีกเลียงการซ้ำซ้อน หรือเพื่อคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

นับได้ว่า ความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่น เป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ คือ ได้หลายหมวดหมู่ หลายประเภท ตลอดจนสามารถเตรียมทางเลือกไว้หลายๆ ทาง ความคิดยืดหยุ่นจึงเป็นความคิดเสริมคุณภาพให้ดีขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียด เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ แม้ว่าลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะความคิดหลายลักษณะ แต่ลักษณะของความคิดละเอียดลออก็จะขาดเสียไม่ได้ หากการผลิตผลงานปราศจากความคิดละเอียดลออแล้ว ก็ไม่อาจจะเกิดผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นมาได้ และตรงจุดนี้เป็นจุดสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ที่จะมุ่งเน้นผลผลิตที่สร้างสรรค์เป็นสำคัญ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ซึ่งจัดเป็นความคิดอ่อนกนัย

1.7 คุณลักษณะของผู้มีความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นศักยภาพของแต่ละบุคคล บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จึงมีลักษณะที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น นักการศึกษาและนักวิจัยได้เสนอลักษณะของผู้มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้ คือ

ทอร์เรนซ์ (Torrance) ได้ศึกษาบุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง พบว่า คนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงเป็นคนที่ผิดแปลกไปจากคนอื่น มีผลงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร (สุเมตดา คงสง. 2543 : 24; อ้างอิงจาก Torrance. 1962 : 81-82)

ไรซ์ (Rice) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นผู้ที่มีไหวพริบ มีความสามารถในการประยุกต์ มีการตอบสนองที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่ม มีความยืดหยุ่น มีอิสระในการคิดและการแสดงออก สนใจที่จะรับประสบการณ์ต่างๆ และสังเคราะห์สิ่งที่ได้พบ (ลัดดา แก้วประเสริฐชัย. 2544 : 27; อ้างอิงจาก Rice. 1970 : 69)

อารี รังสินนท์ (2532 : 63) ได้สรุปลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นบุคคลที่อยากรู้อยากเห็น มีความใฝ่รู้อยู่เป็นนิจ ชอบเสาะแสวงหา สำรวจ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง ชอบซักถาม และถามคำถามแปลกๆ ช่างสงสัย มองสิ่งต่างๆ ด้วยความสนใจ และอยากรู้อยากเห็น อยู่เสมอ ช่างสังเกตมองเห็นลักษณะที่แปลก ชอบแสดงออกมากกว่าการเก็บกด ถ้าสงสัยจะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รีรอ มีอารมณ์ขัน มีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ สนุกสนานในการใช้ความคิด สนใจสิ่งต่างๆ อย่างกว้างขวาง และมีความเป็นตัวของตัวเอง

จากแนวคิดดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะเป็น คนช่างสังเกต คิดผิดแปลกไปจากคนอื่น อยากรู้อยากเห็น กล้าซักถามในสิ่งที่สงสัย และพยายามหาคำตอบโดยเร็ว มีอารมณ์ขัน สนใจสิ่งต่างๆ อย่างกว้างขวาง เป็นตัวของตัวเอง

1.8 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวของทุกคน แต่มีระดับที่แตกต่างกันบ้างตามลักษณะของอายุและประสบการณ์ เป็นความสามารถที่พัฒนาและส่งเสริมได้ ทักษะในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

อารี รังสินนท์ (2528 : 523 : ข) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้การพัฒนาสูงขึ้นได้ โดยฝึกให้นักเรียนคิดคล่องแคล่ว คิดริเริ่ม คิดละเอียดลออ และคิดแก้ปัญหา

แอนเดอร์สัน และคนอื่นๆ (Anderson; et al. 1970 : 90) ได้ให้ความเห็นว่าทุกคนเกิดมาพร้อมกับมีศักยภาพทางความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุและทุกสาขา ถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม (ปาริฉัตร อันประเสริฐ, 2543 : 25; อ้างอิงจาก Anderson; & Other. 1970 : 90)

1.9 แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบความคิดและลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องการพัฒนา โดยยึดแนวความคิดของกิลฟอร์ด (Guilford) ที่กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วย ความคิด 4 ประเภท คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จึงได้กำหนดจำนวนแบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ไว้ 4 แบบฝึก มี 15 แบบฝึกหัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)

แบบฝึกที่ 2 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)

แบบฝึกที่ 3 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)

แบบฝึกที่ 4 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดลออ)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

1. คะแนนความคิดคล่องแคล่ว ให้คะแนนโดยการพิจารณาจากจำนวนคำตอบที่นักเรียนตอบ ถูกตามเงื่อนไขของแบบฝึก โดยให้คะแนนค่าละ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบซ้ำ หรือเหมือนเดิมจะไม่ให้คะแนนอีก

2. คะแนนความคิดยืดหยุ่น ให้คะแนนโดยนับจำนวนกลุ่มหรือจำนวนประเภทของคำตอบ โดยนำคำตอบจากการให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปจัดกลุ่มหรือประเภทใหม่ คำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่ทิศทางเดียวกันหรือความหมายอย่างเดียวกันก็จัดเป็นกลุ่มเดียวกัน แล้วนับจำนวนกลุ่มและให้คะแนนจำนวนกลุ่มหรือประเภทของคำตอบที่จัดไว้นั้น โดยให้กลุ่มละ 1 คะแนน

3. คะแนนความคิดริเริ่ม ให้คะแนนตามสัดส่วนของความถี่ของคำตอบ คำตอบใดที่ซ้ำกันมากๆ ก็จะได้คะแนนน้อยหรือไม่ได้คะแนน ถ้าคำตอบยังซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำกันเลยก็จะได้คะแนนมากขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนยึดหลัก ดังนี้ (ยุวธิดา คำปวน. 2545 : 35)

คำตอบที่ซ้ำกัน 5 คนขึ้นไป ให้ 0 คะแนน

คำตอบที่ซ้ำกัน 4 คน ให้ 1 คะแนน

คำตอบที่ซ้ำกัน 3 คน ให้ 2 คะแนน

คำตอบที่ซ้ำกัน 2 คน ให้ 3 คะแนน

คำตอบที่ซ้ำกัน 1 คน ให้ 4 คะแนน

คำตอบที่ไม่ซ้ำกับใครเลย ให้ 5 คะแนน

4. คะแนนความละเอียดลออ ให้คะแนนจากการพิจารณาภาพที่กำหนดอย่างละเอียดรอบคอบจากการวาดภาพโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1 การต่อเติมภาพ

1.1 การต่อเติมภาพเฉพาะภายในกรอบ (วงกลม) ได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน (ถ้าภาพซ้ำกันไม่ได้คะแนน)

1.2 การต่อเติมออกนอกกรอบที่กำหนด ได้คะแนนเพิ่มอีกภาพละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 6 คะแนน

1.3 การต่อเติมภาพที่มีการลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไป ให้คะแนนการเชื่อมโยงเส้นละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 6 คะแนน

1.4 การต่อเติมให้เป็นภาพที่สร้างใหม่ ได้คะแนน 2-3 คะแนน ดังนี้

-ถ้าเป็นภาพที่ไม่เป็นภาพจริง ได้คะแนนภาพละ 3 คะแนน

-ถ้าเป็นภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วๆ ไป ได้คะแนนภาพละ 2 คะแนน

2. เวลาในการวาดภาพ

ใช้เวลามากกว่า 15 นาที ได้ 0 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 15 นาที ได้ 1 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 12 นาที ได้ 2 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 10 นาที ได้ 3 คะแนน

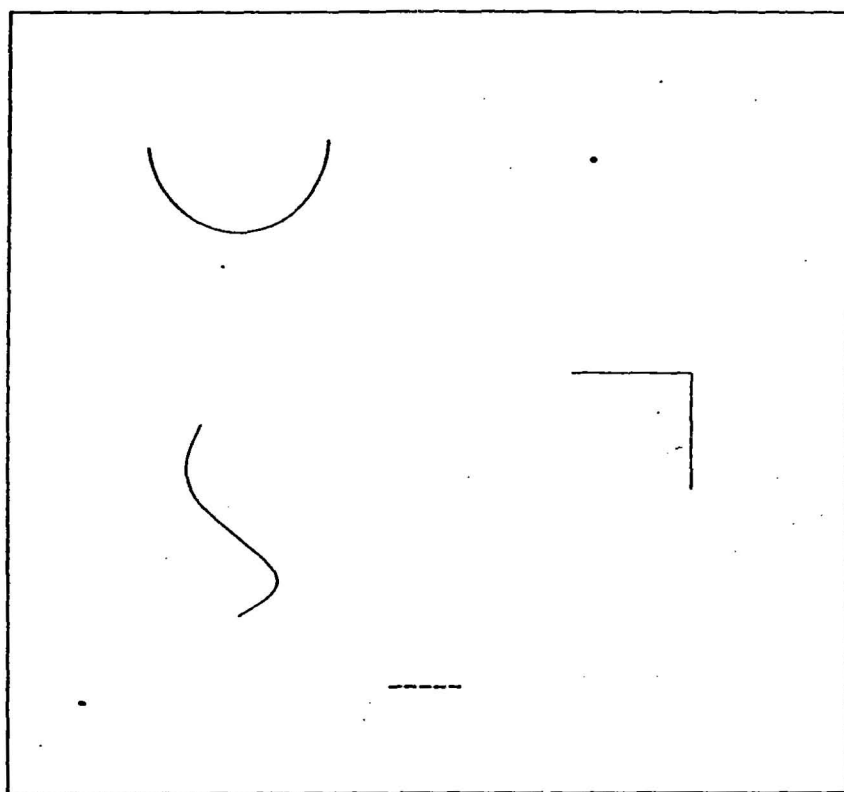
ใช้เวลาดำกว่า 8 นาที ได้ 4 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 5 นาที ได้ 5 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 3 นาที ได้ 6 คะแนน

TCT – DP

Creativity Test



แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP
(The Test for Creative Thinking - Drawing Production)

C_n	C_m	N_e	C_i	C_{in}	B_d	B_r	P_o	H_u	U_c	U_k	Z_l	$TSD-Z-C_1$	$TCT-DP-$	$total$
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
W_l	E_g	N_o	V_x	V_n	B_n	D_u	P_o	H_u	U_k	$a+b+c+d$	Z_l	$TSD-Z-C_1$	$TCT-DP-$	$total$

2.2 เกณฑ์การประเมินเพื่อให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบนี้ โดยการนำภาพวาดมาประเมินตามเกณฑ์ 11 ข้อดังนี้

2.2.1 การต่อเติม (Continuation : Cn)

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม (ครึ่งวงกลม จุด มุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประสี่เหลี่ยมเล็ก ปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) จะได้คะแนนการต่อเติม ชิ้นส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.2 ความสมบูรณ์ (Completion : Cm)

หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อ 2.2.1 ให้เติม หรือสมบูรณ์มากขึ้น จะได้คะแนน ชิ้นส่วนละ 1 คะแนน ถ้าต่อเติมภาพโดยใช้รูปที่กำหนด 2 รูป มารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ ฯลฯ ให้ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.3 ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (New Elements : Ne)

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 จะได้คะแนนเพิ่มอีกภาพละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้คือ 6 คะแนน

2.2.4 การต่อเนืองด้วยเส้น (Connections Made with a Line : Cl)

แต่ละภาพหรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้างขึ้นใหม่ในข้อ 2.2.3) ถ้ามีการลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพเข้าด้วยกันทั้งภายในและภายนอกกรอบ จะให้คะแนนในการเชื่อมโยงเส้นละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.5 การต่อเนืองที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Connections Made to Produce a Theme : Cth)

ภาพหรือส่วนของภาพใดที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวหรือเกิดเป็นภาพรวมจะได้อีก 1 คะแนน ต่อ 1 ชิ้น การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้น จากข้อ 2.2.1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงดวงอาทิตย์ เสาต่างๆ การแตะกันของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายของผู้วาดตั้งชื่อไว้ คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.6 การข้ามเส้นกันเขตโดยใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Boundary – Breaking that is Fragment – Dependent : Bfd)

การต่อเติมหรือโยงเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้คะแนน คือ 6 คะแนนเต็ม

2.2.7 การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Boundary – Breaking that is Fragment – Independent : Bfi)

การต่อเติมโยงเส้นไปนอกกรอบหรือวาดภาพนอกกรอบใหญ่ จะได้คะแนน คือ 6 คะแนนเต็ม

2.2.8 การแสดงความลึก ใกล้ – ไกล หรือมิติของภาพ (Perspective : Pe)

ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้-ไกล หรือวาดภาพในลักษณะ 3 มิติ ให้คะแนน ภาพละ 1 คะแนน ถ้าหากภาพที่ปรากฏเป็นเรื่องราวทั้งภาพ แสดงเป็นสามมิติมีความลึก ใกล้-ไกล ให้คะแนนเต็ม 6 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.9 อารมณ์ขัน (Humor : Hu)

ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขัน จะได้ขึ้นส่วนละ 1 คะแนน หรือดูภาพรวมถ้าทำให้อารมณ์ขันมากก็จะให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ประเมินจากผู้ทดสอบในหลายๆ ทาง เช่น ผู้วาดสามารถล้อเลียนตัวเองจากภาพวาด ผู้วาดผนวกข้อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไปหรือวาดเพิ่มเข้าไป หรือผู้วาดผนวกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพการ์ตูน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.10 ความคิดแปลกใหม่ไม่คิดตามแบบ (Unconventionality : Uc)

ภาพที่แสดงถึงความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไปไม่มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1. การจัดวางวัสดุ เช่น การหมุนกลับกระดาษ การพลิกกระดาษไปด้านหลัง จะได้ 3 คะแนน

2. ภาพที่เป็นนามธรรม หรือไม่เป็นภาพของจริง เช่น การใช้ชื่อที่เป็นนามธรรม หรือสัตว์ประหลาด จะได้คะแนน 3 คะแนน

3. การรวมของรูปทรง เครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวอักษรหรือตัวเลขหรือ การใช้ชื่อหรือภาพที่เหมือนการ์ตูน จะได้คะแนน 3 คะแนน

4. ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วไป จะได้คะแนน 3 คะแนน แต่หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 รูปครึ่งวงกลมต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม

4.2 รูปมุมฉากต่อบ้าน กล้อง หรือสี่เหลี่ยม

4.3 รูปเส้นโค้งต่อบนงู ต้นไม้ หรือดอกไม้

4.4 รูปเส้นประต่อบนถนน ตรอก หรือทางเดิน

4.5 รูปจุด ทำเป็นตาของนกหรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออก 1 คะแนนจาก คะแนนเต็ม 3 คะแนน แต่ไม่มีคะแนนติดลบ คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ $(a+b+c+d) = 12$ คะแนน

2.2.11 เวลา (Speed : Sp)

ภาพที่ใช้เวลาน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่มดังนี้

-ใช้เวลาต่ำกว่า 2 นาที ให้คะแนน 6 คะแนน

-ใช้เวลาต่ำกว่า 4 นาที ให้คะแนน 5 คะแนน

-ใช้เวลาต่ำกว่า 6 นาที ให้คะแนน 4 คะแนน

-ใช้เวลาต่ำกว่า 8 นาที ให้คะแนน 3 คะแนน

- ใช้เวลาต่ำกว่า 10 นาที ให้คะแนน 2 คะแนน
- ใช้เวลาต่ำกว่า 12 นาที ให้คะแนน 1 คะแนน
- ใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 12 นาที ให้คะแนน 0 คะแนน

คะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT-DP

ด้านหลังของข้อสอบมีช่องเล็กๆ อยู่ 11 ช่อง แต่ละช่องมีรหัสสำหรับให้คะแนน วิธีการให้คะแนนเพียงแต่พับส่วนล่างของแบบทดสอบขึ้นมาก็สามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมสูงสุดของแบบทดสอบ TCT-DP คือ 72 คะแนน

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก

2.1 หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก

พรณี ชูทัย (2522 : 142) กล่าวว่าในการสร้างแบบฝึกหัดต้องอาศัยหลักสำคัญตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยาประกอบด้วย

1. ความใกล้ชิด (Contiguity) การใช้สิ่งเร้าและการตอบสนองที่เกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกันจะสร้างความพอใจให้กับผู้เรียน

2. แบบฝึกหัด (Practice) คือ การให้ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมที่ซ้ำๆ เพื่อช่วยในการสร้างความแม่นยำชำนาญ

3. กฎแห่งผล (Law of Effect) คือ การให้ผู้เรียนได้ทราบผลการทำงานของตนอย่างรวดเร็ว ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้เรียนได้ทราบว่าผลการทำงานของตนเป็นอย่างไร แล้วยังเป็นการสร้างความพอใจให้กับผู้เรียนอีกด้วย.

4. การจูงใจ (Motivation) ได้แก่ การเรียนแบบฝึกหัดจากง่ายไปหายาก และจากแบบฝึกหัดที่สั้นไปสู่ที่ยาวขึ้น ทั้งนี้เรื่องที่จะนำมาสร้างแบบฝึกควรมีหลายรสและหลายรูปแบบตลอดจนมีภาพประกอบเรื่องเพื่อสร้างความสนใจของนักเรียนขึ้น

สุจิต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์พรชัย (2536 : 65-73) กล่าวถึงการสร้าง แบบฝึก ว่าต้องยึดตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยา ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) นักเรียนแต่ละคนมีความรู้ ความถนัด ความสามารถและความสนใจทางภาษาแตกต่างกัน ก่อนสอนควรมีการทดสอบความสามารถทางภาษาของเด็กก่อน เด็กที่มีความสามารถสูงก็ให้การสนับสนุนให้มีทักษะสูงขึ้น ส่วนเด็กคนใดมีทักษะต่ำก็พยายามสอนซ่อมเสริมให้เป็นพิเศษ

2. การเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by Doing) นักเรียนสามารถเรียนรู้ทักษะการเขียนได้คล่องแคล่วชำนาญ ก็เพราะมีประสบการณ์ตรงจากการลงมือฝึกกระทำด้วยตนเอง จึงเป็นโอกาสที่จะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้มากที่สุด

3. การเรียนจากการฝึกฝน (Law of Exercise) การฝึกฝนเป็นกฎการเรียนรู้ของ ธอร์นไดค์ (Thorndike) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อได้ฝึกฝน หรือกระทำซ้ำๆ

ผู้เรียนจะมีทักษะทางภาษาดี มีความรู้ความเข้าใจ และเกิดทัศนคติที่ดี ถ้าผู้เรียนได้ฝึกฝน ได้ใช้ภาษามากเท่าใดก็จะช่วยให้มีทักษะดีมากขึ้นเท่านั้น

4. กฎแห่งผล (Law of Effect) นักเรียนได้เรียนแล้วย่อมต้องการทราบผลการเรียนของตนว่าเป็นอย่างไร เพราะฉะนั้นเมื่อมีงานให้นักเรียนทำ ครูควรรีบตรวจและคืนให้นักเรียนโดยเร็ว ผู้เรียนจะมีความพึงพอใจที่ได้รับผลการเรียน

5. กฎการใช้และไม่ได้ใช้ (Law of Use and Disuse) ภาษาเป็นวิชาทักษะต้องมีการฝึกฝนอยู่เสมอ จึงจะคล่องแคล่วและชำนาญ ถ้าเรียนแล้วไม่ได้ใช้นานๆ ก็จะมีหรือมีทักษะไม่ดีเท่าที่ควร

6. แรงจูงใจ (Motivation) เป็นสิ่งสำคัญมากเพราะเป็นสิ่งเร้าเพื่อจูงใจให้นักเรียน สนใจเรียน ตั้งใจฝึกฝน และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การสร้างแบบฝึกต้องคำนึงถึงจิตวิทยาในการเรียนรู้ เพื่อให้แบบฝึกเหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนพึงพอใจในการทำแบบฝึก ได้ลงมือกระทำเอง มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน จนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 หลักในการสร้างแบบฝึก

หลักการสร้างแบบฝึกเป็นสิ่งสำคัญ เพราะแบบฝึกที่ดีจะสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ดี จึงจำเป็นต้องสร้างให้มีคุณภาพ นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดในการสร้างแบบฝึกไว้ดังนี้

พรรณธิดา อ่อนแสง (2532:48) กล่าวถึงหลักในการสร้างแบบฝึกว่า ควรมีลักษณะดังนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์
2. ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา
3. ขั้นตอนในการสร้างแบบฝึก
 - 3.1 ศึกษาปัญหาในการเรียนการสอน
 - 3.2 ศึกษาจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและจิตวิทยาพัฒนาการ
 - 3.3 ศึกษาเนื้อหาวิชา
 - 3.4 ศึกษาลักษณะของแบบฝึก
 - 3.5 วางโครงเรื่องและกำหนดรูปแบบของการฝึกให้ครบตามที่กำหนด
 - 3.6 เลือกเนื้อหาต่างๆ ที่เหมาะสมมาบรรจุในแบบฝึกให้ครบตามที่กำหนดไว้

ริเวอร์ (River. 1970 : 103-104) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกไว้ดังนี้

1. ต้องมีการฝึกนักเรียนมากพอสมควรในเรื่องหนึ่งๆ ก่อนที่จะมีการฝึกเรื่องอื่นๆ.
2. ฝึกโครงสร้างใหม่ๆ กับสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว
3. ประโยคที่ใช้ฝึกควรเป็นประโยคสั้นๆ
4. คำศัพท์และประโยคควรเป็นแบบที่ใช้พูดกันในชีวิตประจำวัน
5. เป็นแบบฝึกที่ให้นักเรียนได้ใช้ความคิด
6. ควรมีแบบฝึกหลายๆ แบบเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย
7. ควรฝึกให้นักเรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนไปแล้วไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จากหลักการสร้างแบบฝึกที่กล่าวมา สรุปได้ว่าวิธีการสร้างแบบฝึกต้องมีย่อยๆ รูปแบบ เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดการเบื่อหน่าย ให้นักเรียนได้ใช้ความคิด สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

2.3 ลักษณะของแบบฝึกที่ดี

ในการสร้างแบบฝึกสำหรับเด็กมีองค์ประกอบหลายประการ ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของแบบฝึกที่ดีไว้ ดังนี้

นิตยา กิจโร (ลัดดา แก้วประเสริฐชัย. 2543 : 35; อ้างอิงจาก นิตยา กิจโร. 2530 : 40-41) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกไว้ว่า การเขียนแบบฝึกต้องแน่ใจในภาษาที่ใช้ให้ เหมาะสมกับนักเรียนและสร้างโดยใช้หลักจิตวิทยาในการเร้าและตอบสนอง ดังนี้

1. ใช้แบบฝึกหลายๆ ชนิด เพื่อเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจ
2. แบบฝึกที่จัดทำขึ้นนั้นต้องให้นักเรียนสามารถแยกออกมาพิจารณา ได้ว่าแต่ละแบบ แต่ละข้อต้องการให้ทำอะไร
3. ให้นักเรียนได้ฝึกการตอบแบบฝึกแต่ละชนิดแต่ละรูปแบบว่ามีวิธี การตอบอย่างไร
4. ให้นักเรียนได้มีโอกาสตอบสนองสิ่งเร้าดังกล่าวด้วยการแสดงออกทางความสามารถ และความเข้าใจลงในแบบฝึก

5. นักเรียนได้นำสิ่งที่เรียนรู้จากการเรียนมาตอบในแบบฝึกให้ตรงเป้าหมายที่สุด

นิตยา ปานทิพย์ (ลัดดา แก้วประเสริฐชัย. 2543 : 31; อ้างอิงจาก นิตยา ปานทิพย์. 2527 : 26) กล่าวว่าลักษณะของแบบฝึกที่ดี คือ

1. เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
2. เหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของเด็ก
3. มีคำชี้แจงสั้นๆ ที่ทำให้เด็กเข้าใจวิธีทำได้ง่าย
4. ใช้เวลาเหมาะสม คือ ไม่ใช่เวลานานหรือเร็วเกินไป
5. เป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายให้แสดงความสามารถ

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า แบบฝึกควรมีหลายรูปแบบหลายชนิดให้นักเรียนได้ฝึกทำ เพื่อไม่ให้เกิดการเบื่อหน่าย การใช้ถ้อยคำต้องเหมาะกับวัย ยั่วยุให้เกิดความคิดรู้จักการแก้ปัญหา และก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

2.4 ประโยชน์ของแบบฝึก

การที่นักเรียนได้ทำแบบฝึกแล้วเหมือนกับนักเรียนได้ทำแบบทดสอบย่อย ซึ่งทำให้นักเรียน ทราบผลการเรียนรู้ในเนื้อหาตอนนั้นๆ และได้มีการแก้ไขปรับปรุงความรู้ให้ดีขึ้น ดังนั้นจึงถือได้ว่า แบบฝึกเป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งซึ่งมีประโยชน์ สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้พอสรุปประโยชน์ ของแบบฝึกได้ดังนี้ คือ

1. ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน
2. ช่วยส่งเสริมทำให้เกิดความชำนาญในการคิดและแก้ปัญหาได้ อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองด้วย

3. ช่วยในการปรับพฤติกรรมในการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. ช่วยให้นักเรียนมีความตรงต่อเวลา
5. ช่วยลดภาวะของครูและช่วยให้ครูเห็นข้อบกพร่องและข้อเด่นของนักเรียน เพื่อหาทางแก้ไข ส่งเสริมได้ถูกทางและทันที่

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แบบฝึกเป็นเครื่องมือที่จำเป็นช่วยให้เกิดความชำนาญในการฝึกคิด รู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถทำให้ครูได้ทราบข้อเด่น ข้อบกพร่องของนักเรียนได้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

3.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

เซอร์รีฟ (Sherief) ได้ศึกษาเพื่อสำรวจบรรยากาศในห้องเรียนที่มีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา บรรยากาศในห้องเรียน เป็น 2 ลักษณะ คือ บรรยากาศที่เสรี และบรรยากาศที่จำกัดกิจกรรม พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนในบรรยากาศเสรี มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนในบรรยากาศแบบจำกัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sherief. 1979 : 172-A)

เคลลี (Kelley) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกตามแผนการสร้างเสริม ประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าจากการวัดด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้วยรูปภาพของ ทอร์เรนซ์ที่ใช้วัดก่อนการฝึก และหลังการฝึก เด็กที่เข้าร่วมในแผนการฝึกเสริมประสิทธิภาพทางศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กับเด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมตามแผน มีค่าเฉลี่ยของความคิดริเริ่ม และ ความคิดละเอียดลออต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ค่าเฉลี่ยของความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นไม่แตกต่างกัน (Kelley. 1983 : 32-A)

3.2 งานวิจัยในประเทศ

สมศักดิ์ สมเสนาะ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกระดมพลังสมองและการฝึกคิดเป็นรายบุคคล ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการระดมพลังสมอง กลุ่มที่ 2 ใช้โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยวิธีการระดมพลังสมอง มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดเป็น รายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01 (สมศักดิ์ สมเสนาะ. 2537 : บทคัดย่อ)

สุนันทา พิมพัญญู ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รายการวิธีทัศนแบบคำถามสร้างสรรค์และแบบไม่มีคำถามสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิด

ละเอียดล่อเป็นเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศึกษาบัณฑิต จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน พบว่ากลุ่มทดลองมีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ และคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (สุนันทา พิมพ์หนู, 2540 : บทคัดย่อ)

ดิลก ดิลกานนท์ (2534 : 66-69) ได้สร้างแบบฝึกทักษะการคิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิด 4 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ การอุปมาอุปไมย การหาความสัมพันธ์และการจินตนาการ ผลการฝึกพบว่าแบบฝึกที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์สูง นักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการคิด มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้แบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จินดา กิจพูนวงษ์ (2537 : 87-89) ศึกษาผลการฝึกความคิดอเนกนัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลสามมีชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 90 คน พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกความคิดอเนกนัยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีฝึกกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์รวมทุกด้านอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 7 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 225 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่จัดแบบคละความสามารถ (Cluster Sampling) ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และสุ่มอีกครั้งเหลือ 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มี 4 แบบฝึก
แบบฝึกที่ 1 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)
แบบฝึกที่ 2 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)
แบบฝึกที่ 3 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)
แบบฝึกที่ 4 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดลออ)
2. แบบทดสอบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ที่ใช้ทดสอบก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบทดสอบจากผลการวาดภาพ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Product) ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen; & Urban. 1986 : 138-155)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ มีวิธีการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

1.2 ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2510) เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวัฒน. 2537) ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้ (อารี พันธุ์มณี) และงานวิจัยของสุเมตตา คงสง (สุเมตตา คงสง. 2543) เอกสาร วารสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ เพื่อกำหนดกรอบความคิดและลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องการพัฒนา โดยยึดแนวความคิดของกิลฟอร์ด (Guilford) ที่กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วย ความคิด 4 ประเภท คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ (ศิริกาญจน์ โกสุมภ์; และ ดารณี คำว้าง. 2544 : 81-89)

1.3 ผู้วิจัยกำหนดจำนวนของแบบฝึกจำนวน 4 แบบฝึก มี 15 แบบฝึกหัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)

แบบฝึกที่ 2 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)

แบบฝึกที่ 3 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)

แบบฝึกที่ 4 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดลออ)

1.4 ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบวิธีดำเนินการ เวลาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และดำเนินการสร้างเครื่องมือ

1.5 นำแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาที่สร้างขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ

1. รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี อาจารย์พิเศษ ภาควิชาแนะแนว และ จิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2. พ.ด.ดร.บุญชู ใจชื้อกุล อดีตอาจารย์พิเศษ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

3. ร.อ.หญิงวรรณรัตน์ ใจชื้อกุล อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาล กองทัพบก

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

นำแบบประเมินที่ได้รับการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่า IOC แล้วคัดเลือก ข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ส่วนข้อที่ต่ำกว่า 0.50 นำไปปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทองจำนวน 3 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการซักถามความเข้าใจในการทำแบบฝึก แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

1.7 นำแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการซักถามความเข้าใจในการทำแบบฝึก ซึ่งมีบางข้อต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องอีกครั้ง

1.8 นำแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเอง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการทำแบบฝึก

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

1. คะแนนความคิดคล่องแคล่ว ให้คะแนนโดยการพิจารณาจากจำนวนคำตอบที่นักเรียนตอบถูกต้องเงื่อนไขของแบบฝึก โดยให้คะแนนค่าละ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบซ้ำ หรือเหมือนเดิมจะไม่ให้คะแนนอีก

2. คะแนนความคิดยืดหยุ่น ให้คะแนนโดยนับจำนวนกลุ่มหรือจำนวนประเภทของคำตอบ โดยนำคำตอบจากการให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วไปจัดกลุ่มหรือประเภทใหม่ คำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่ทิศทางเดียวกันหรือความหมายอย่างเดียวกันก็จัดเป็นกลุ่มเดียวกัน แล้วนับจำนวนกลุ่มและให้คะแนนจำนวนกลุ่มหรือประเภทของคำตอบที่จัดไว้นั้น โดยให้กลุ่มละ 1 คะแนน

3. คะแนนความคิดริเริ่ม ให้คะแนนตามสัดส่วนของความถี่ของคำตอบ คำตอบใดที่ซ้ำกันมากๆ ก็จะได้คะแนนน้อยหรือไม่ได้คะแนน ถ้าคำตอบยังซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำกันเลยก็ได้คะแนนมากขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนยึดหลัก ดังนี้ (ยวธิตา คำปวน. 2545 : 35)

คำตอบที่ซ้ำกัน	5 คนขึ้นไป	ให้ 0 คะแนน
คำตอบที่ซ้ำกัน	4 คน	ให้ 1 คะแนน
คำตอบที่ซ้ำกัน	3 คน	ให้ 2 คะแนน
คำตอบที่ซ้ำกัน	2 คน	ให้ 3 คะแนน
คำตอบที่ซ้ำกัน	1 คน	ให้ 4 คะแนน
คำตอบที่ไม่ซ้ำกับใครเลย		ให้ 5 คะแนน

4. คะแนนความละเอียดลออ ให้คะแนนจากการพิจารณาภาพที่กำหนดอย่างละเอียดรอบคอบจากการวาดภาพโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1. การต่อเติมภาพ

1.1 การต่อเติมภาพเฉพาะภายในกรอบ (วงกลม) ได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน (ถ้าภาพซ้ำกันไม่ได้คะแนน)

1.2 การต่อเติมออกนอกกรอบที่กำหนด ได้คะแนนเพิ่มอีกภาพละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 6 คะแนน

1.3 การต่อเติมภาพที่มีการลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไป ให้คะแนนการเชื่อมโยงเส้นละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุด 6 คะแนน

1.4 การต่อเติมให้เป็นภาพที่สร้างใหม่ ได้คะแนน 2-3 คะแนน ดังนี้

-ถ้าเป็นภาพที่ไม่เป็นภาพจริง ได้คะแนนภาพละ 3 คะแนน

-ถ้าเป็นภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วๆ ไป ได้คะแนนภาพละ 2 คะแนน

2. เวลาในการวาดภาพ

ใช้เวลามากกว่า 15 นาที ได้ 0 คะแนน

ใช้เวลา 15 นาที ได้ 1 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 12 นาที ได้ 2 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 10 นาที ได้ 3 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 8 นาที ได้ 4 คะแนน

ใช้เวลาดำกว่า 5 นาที ได้ 5 คะแนน

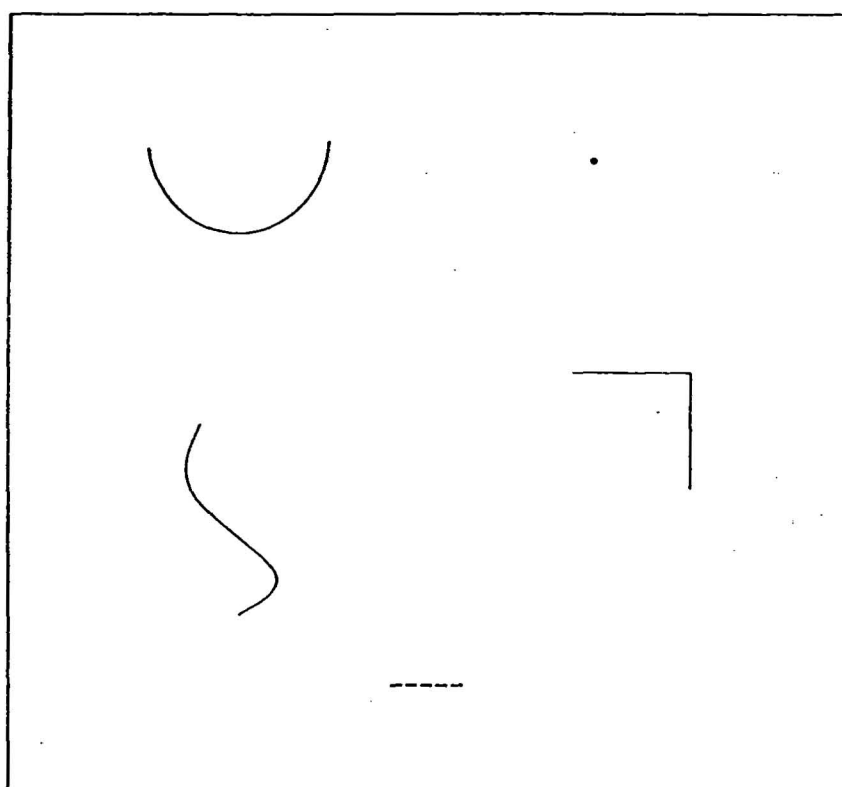
ใช้เวลาดำกว่า 3 นาที ได้ 6 คะแนน

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Production)

2.1 ลักษณะแบบทดสอบเป็นรูปกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ภายในกรอบสี่เหลี่ยม มีรูปครึ่งวงกลม รูปมูนฉาก จุด เส้นประ เส้นโค้งคล้ายตัว s และภายนอกกรอบสี่เหลี่ยมมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเล็กแบบไม่สมบูรณ์ รวมเป็น 6 แห่ง ดังภาพประกอบ

TCT – DP
Creativity Test



แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP
(The Test for Creative Thinking - Drawing Production)

2.2 เกณฑ์การประเมินเพื่อให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบนี้ โดยการนำภาพวาดมาประเมินตามเกณฑ์ 11 ข้อดังนี้

2.2.1 การต่อเติม (Continuation : Cn)

ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม (ครึ่งวงกลม จุด มุมฉาก เส้นโค้ง เส้นประสี่เหลี่ยมเล็ก ปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่) จะได้คะแนนการต่อเติม ชิ้นส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.2 ความสมบูรณ์ (Completion : Cm)

หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อ 2.2.1 ให้เติม หรือสมบูรณ์มากขึ้น จะได้คะแนน ชิ้นส่วนละ 1 คะแนน ถ้าต่อเติมภาพโดยใช้รูปที่กำหนด 2 รูป มารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นรูปบ้าน ต่อเป็นอิฐ ฯลฯ ให้ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.3 ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (New Elements : Ne)

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 จะได้คะแนนเพิ่มอีกภาพละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้คือ 6 คะแนน

2.2.4 การต่อเนืองด้วยเส้น (Connections Made with a Line : Cl)

แต่ละภาพหรือส่วนของภาพ (ทั้งภาพที่สร้างขึ้นใหม่ในข้อ 2.2.3) ถ้ามีการลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพเข้าด้วยกันทั้งภายในและภายนอกกรอบ จะให้คะแนนในการเชื่อมโยงเส้นละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.5 การต่อเนืองที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Connections Made to Produce a Theme : Cth)

ภาพหรือส่วนของภาพใดที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวหรือเกิดเป็นภาพรวมจะได้อีก 1 คะแนน ต่อ 1 ชิ้น การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้น จากข้อ 2.2.1 หรือไม่ใช่เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงดวงอาทิตย์ เงามต่าง ๆ การแตะกันของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายของผู้วาดตั้งชื่อไว้ คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.6 การข้ามเส้นกันเขตโดยใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Boundary – Breaking that is Fragment – Dependent : Bfd)

การต่อเติมหรือโยงเส้นปิดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้คะแนน คือ 6 คะแนนเต็ม

2.2.7 การข้ามเส้นกันเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Boundary – Breaking that is Fragment – Independent : Bfi)

การต่อเติมโยงเส้นไปนอกกรอบหรือวาดภาพนอกกรอบใหญ่ จะได้คะแนน คือ 6 คะแนนเต็ม

2.2.8 การแสดงความลึก ใกล้ – ไกล หรือมิติของภาพ (Perspective : Pe)

ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้-ไกล หรือวาดภาพในลักษณะ 3 มิติ ให้คะแนน ภาพละ 1 คะแนน ถ้าหากภาพที่ปรากฏเป็นเรื่องราวทั้งภาพ แสดงเป็นสามมิติมีความลึก ใกล้-ไกล ให้คะแนนเต็ม 6 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.9 อารมณ์ขัน (Humor : Hu)

ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขัน จะได้ขึ้นส่วนละ 1 คะแนน หรือดูภาพรวมถ้าทำให้อารมณ์ขันมากก็จะให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ประเมินจากผู้ทดสอบในหลายๆ ทาง เช่น ผู้วาดสามารถล้อเลียนตัวเองจากภาพวาด ผู้วาดผนวกข้อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไปหรือวาดเพิ่มเข้าไป หรือผู้วาดผนวกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดภาพการ์ตูน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2.2.10 ความคิดแปลกใหม่ไม่คิดตามแบบ (Unconventionality : Uc)

ภาพที่แสดงถึงความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไปมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1. การจัดวางวัสดุ เช่น การหมุนกลับกระดาษ การพลิกกระดาษไปด้านหลัง จะได้ 3 คะแนน

2. ภาพที่เป็นนามธรรม หรือไม่เป็นภาพของจริง เช่น การใช้ชื่อที่เป็นนามธรรม หรือสัตว์ประหลาด จะได้คะแนน 3 คะแนน

3. การรวมของรูปทรง เครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวอักษรหรือตัวเลขหรือ การใช้ชื่อหรือภาพที่เหมือนการ์ตูน จะได้คะแนน 3 คะแนน

4. ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วไป จะได้คะแนน 3 คะแนน แต่หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 รูปครึ่งวงกลมต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม

4.2 รูปมุมฉากต่อบ้าน กล้อง หรือสี่เหลี่ยม

4.3 รูปเส้นโค้งต่เป็นงู ต้นไม้ หรือดอกไม้

4.4 รูปเส้นประต่เป็นถนน ตรอก หรือทางเดิน

4.5 รูปจุด ทำเป็นตาของนกหรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออก 1 คะแนนจาก คะแนนเต็ม 3 คะแนน แต่ไม่มีคะแนนติดลบ คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ $(a+b+c+d) = 12$ คะแนน

2.2.11 เวลา (Speed : Sp)

ภาพที่ใช้เวลาน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่มดังนี้

-ใช้เวลาต่ำกว่า 2 นาที ให้คะแนน 6 คะแนน

-ใช้เวลาต่ำกว่า 4 นาที ให้คะแนน 5 คะแนน

-ใช้เวลาต่ำกว่า 6 นาที ให้คะแนน 4 คะแนน

-ใช้เวลาต่ำกว่า 8 นาที ให้คะแนน 3 คะแนน

- ใช้เวลาต่ำกว่า 10 นาที ให้คะแนน 2 คะแนน
- ใช้เวลาต่ำกว่า 12 นาที ให้คะแนน 1 คะแนน
- ใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 12 นาที ให้คะแนน 0 คะแนน

คะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT-DP

ด้านหลังของข้อสอบมีช่องเล็กๆ อยู่ 11 ช่อง แต่ละช่องมีรหัสสำหรับให้คะแนน วิธีการให้คะแนนเพียงแต่พับส่วนล่างของแบบทดสอบขึ้นมาก็สามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมสูงสุดของแบบทดสอบ TCT-DP คือ 72 คะแนน

2.3 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Production)

แบบทดสอบฉบับนี้ เยลเลนและเฮอร์บัน แห่งมหาวิทยาลัย จอห์นส ฮอปกินส์ ได้ทำการทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยนำไปใช้กับเด็กพิเศษหูตึง ได้ค่าความเชื่อมั่น .91 นำไปใช้กับเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ได้ค่าความเชื่อมั่น .97 นำไปใช้กับเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้ค่าความเชื่อมั่น .89 นำไปใช้กับเด็กที่เรียนโปรแกรมคณิตศาสตร์ได้ค่าความเชื่อมั่น .94 (สุนทรี สราวุธชาติ. 2536 : 34-44) และในประเทศไทย อนินทิดา โปะชะกฤษณะ ได้นำแบบทดสอบไปใช้กับเด็กระดับอนุบาลโรงเรียนอนุบาลหนูน้อย กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน อายุ ระหว่าง 4.7-6.2 ปี จำนวน 48 คน โดยทำการทดสอบ 2 ครั้ง ได้ค่าความเชื่อมั่น .77 และ .96 ตามลำดับ (อนินทิดา โปะชะกฤษณะ. 2532 : 50-51)

การดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) ดังนี้

ตาราง 1 แสดงแบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

เมื่อ	E	แทน กลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน การฝึกความคิดโดยใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์
	T ₁	แทน การทดสอบก่อนใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์
	T ₂	แทน การทดสอบหลังใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

2. วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 รวมทั้งหมด 17 ครั้งๆ ละ 10 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการทดลองดังนี้

2.1 ทำการทดสอบก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จาก ผลการวาด TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Production) ของ เจลเลนและเออร์บัน

2.2 ดำเนินการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองด้วยตนเอง ใช้เวลา 17 วัน นาน 4 สัปดาห์ ทดลองสัปดาห์ละ 5 วันๆ 10 นาที ในช่วงเวลา 12.00-12.10 น. ทดสอบก่อนและหลังการใช้แบบฝึก 2 ครั้งๆ ละ 10 นาที

2.3 การทดสอบหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองโดยใช้แบบทดสอบ ให้ใช้วิธีการทดสอบ และตรวจให้คะแนน เช่นเดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สถิติ t-test for Dependent

3. นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการหาความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้องของแบบสอบถามโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539 : 249; อ้างอิงจาก Rovinelli and Hambleton. 1977)

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

เมื่อ	IOC แทน	ดัชนีความสอดคล้องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	R แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติพื้นฐาน คือ ได้แก่

2.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของข้อมูล

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 79)

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

เมื่อ SD แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึก โดยใช้สูตร t - test for Dependent Sample (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติ

$\sum D$ แทน ผลรวมความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$\sum D^2$ แทน ผลรวมความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคู่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันชัดเจนในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการแปลผลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum D$	แทน	ผลรวมความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลองแต่ละตัวยกกำลังสอง
t	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบที
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

การทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการทดลอง	30	32.37	6.33
หลังการทดลอง	30	36.83	7.14

จากตาราง 2 พบว่า ก่อนการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.37 และมีคะแนนความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.33 ส่วนหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.83 และมีคะแนนความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.14 เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยแสดงว่า หลังการใช้แบบฝึกนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

ตาราง 3 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์และหลังการใช้ แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

การทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนการทดลอง	30	32.37	6.33	134	17956	5.967*
หลังการทดลอง	30	36.83	7.14			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการฝึกสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น หลังจากการใช้แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ที่มุ่งศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความสามารถในการคิด

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น หลังจากใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์แล้ว

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 7 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 225 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 35 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และสุ่มอีกครั้งเหลือ 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 แบบฝึก มีจำนวนแบบฝึกหัดทั้งหมด 15 แบบฝึกหัด

3.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT-DP (The Test for Creative Thinking-Drawing Product) ของเจเลนและเออร์บัน (Jellen; & Urban. 1986 : 138-155)

4. การดำเนินการทดลอง

4.1 ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP มาทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (Pretest)

4.2 ดำเนินการทดลอง การทดลองครั้งนี้เป็นแบบ One Group Pretest –Posttest Design โดยใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 แบบฝึก จำนวน 15 แบบฝึกหัด ใช้เวลาทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 10 นาที

4.3 หลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วผู้วิจัยได้ทดสอบหลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบ TCT-DP มาทดสอบ ตรวจให้คะแนน เช่นเดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง (Posttest)

4.4 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

5.1 หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สถิติ t-test for Dependent

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง หลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งปรากฏว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการทดลองใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ แล้วมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น แสดงว่าแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องจากแบบฝึกมีเนื้อหาสอดคล้องกับการคิดออกแบบ คือ คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น คิดริเริ่ม และคิดละเอียดลออ แบบฝึกแต่ละแบบฝึกช่วยส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดในแง่ต่างๆ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ช่วยให้นักเรียน รู้จักการคิดอย่างรวดเร็ว คิดให้ได้ปริมาณมากๆ ได้ฝึกความคล่องแคล่วในการคิดภายในเวลาที่จำกัด ความคิดยืดหยุ่นเป็นการส่งเสริมให้นักเรียน คิดคล่องแคล่ว และมีคุณภาพมากขึ้น ได้คิดในหลายแง่หลายมุม คิดหลากหลาย คิดหลากหลาย แล้วจึงนำมาจัดเป็นหมวดหมู่ของความคิด

ความคิดริเริ่มจะเป็นการช่วยฝึกให้นักเรียนคิดแปลกใหม่ไปจากเดิม โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น คิดสิ่งใหม่ๆ ได้อย่างอิสระภายในขอบเขตที่กำหนดขึ้น ส่วนการคิดละเอียดลออเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการสังเกตรายละเอียดของสิ่งต่างๆ โดยโยงให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของแต่ละคน เพื่อคิดสิ่งใหม่ๆ ที่ผิดปกติดจากความจริง นอกจากนั้นยังเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกโดยการวาดภาพ ได้ฝึกคิดจินตนาการอย่างอิสระในการทดลองแต่ละครั้ง นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับ

การได้คิด ได้เขียนสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ นักเรียนร่วมกิจกรรมอย่างมีความสุข ไม่เคร่งเครียด นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและความสามารถอย่างเต็มที่ ความคิดเห็นของแต่ละคนไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความภูมิใจในผลงานของตนเอง ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้เป็นลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการฝึก พบว่านักเรียนสนใจร่วมกิจกรรมเป็นอย่างมาก ตั้งใจและพยายามคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนด บรรยากาศในการฝึกเป็นไปอย่างสนุกสนาน นักเรียนกระตือรือร้นที่จะทำแบบฝึก เพราะนักเรียนได้มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ในการคิดหาคำตอบของนักเรียนแต่ละคนมีความพยายามอย่างต่อเนื่อง คำตอบของนักเรียนมีทั้งที่เป็นความจริงและเป็นเรื่องเพ้อฝัน ซึ่งการคิดในลักษณะทำนองนี้จะเป็นการคิดแบบสร้างสรรค์

ผลจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของสมิทและฮิลเดรท (Smith and Hildreth) ที่มีความเห็นเกี่ยวกับบรรยากาศในห้องเรียนที่มีผลต่อการพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ว่าควรเป็นห้องเรียนที่ให้อิสระ ไม่ถูกควบคุมจากระเบียบวินัยที่เคร่งเครียดจนเกินไปมีความเป็นกันเอง เปิดโอกาสในการแสดงออกด้านต่างๆ อย่างเต็มที่ ยอมรับความคิดเห็นรวมทั้งการให้ได้ว่าจักแก้ปัญหาด้วยตนเอง (สุเมตดา คงสง. 2543 : 66; อ้างอิงจาก อาร์ พันธ์มณี. 2540 : 101) อาร์ รังสินนท์. กล่าวไว้ว่าการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้พัฒนา ทำได้โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดจินตนาการ แสดงความรู้สึก และได้แสดงออกตามความคิดจินตนาการ (กนิษฐา ชูพันธ์. 2541; อ้างอิงมาจาก อาร์ รังสินนท์. 2527 : 141)

นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับงานวิจัยของดิลก ดิลกานนท์ ที่สร้างแบบฝึกทักษะความคิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะความคิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้ชุดแบบฝึกทักษะความคิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์(ดิลก ดิลกานนท์. 2534 : บทคัดย่อ) และงานวิจัยของ ลัดดา แก้วประเสริฐชัย พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอเนกนัย มีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของสถิติที่ระดับ .05 (ลัดดา แก้วประเสริฐชัย. 2544 : บทคัดย่อ) นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำฝน ปาจิณบุรวรรณ์ ได้กล่าวว่า การฝึกโดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์สามารถที่จะพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนหวาย จังหวัดนครปฐมได้ (น้ำฝน ปาจิณบุรวรรณ์. 2546 : 37)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงอาจกล่าวได้ว่า การฝึกโดยใช้แบบคิดสร้างสรรค์ สามารถที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานครได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ครูต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ เพื่อให้แต่ละคนแสดงความสามารถได้อย่างเต็มตามศักยภาพ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ก่อนนำแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ควรปรับเนื้อหาให้สอดคล้องเหมาะสมกับระดับอายุ ชั้นเรียน และความรู้ความสามารถของผู้เรียนก่อน

2.2 ควรมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์แบบอื่นๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรส่งเสริมให้มีการฝึกความคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนิษฐา ชูจันทร์. (2541). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบธรรมชาติ โดยใช้แกนนำในหน่วยงานสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- กรมวิชาการ. (2532). หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533). กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- (2534). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- จินดา กิจพูนวงศ์. (2537). ผลการฝึกความคิดอเนกนัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- จุระปณีย์ นาคกรทรรพ. (2526). หนังสือภาษาไทย รายวิชา ท 042 การเขียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ณัฐจุพงษ์ เจริญทิพย์. (2541). การศึกษาลักษณะนักคิดสร้างสรรค์และขั้นตอนการคิดสร้างสรรค์ กรณีนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ นักเรียนวิทยาศาสตร์กลุ่มคัดสรรผู้ใหญ่นักประดิษฐ์และนักเรียน นักประดิษฐ์. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ดารณี ศักดิ์ศิริผล. (2537). การใช้แบบฝึกทักษะการคิด เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน (หูหนวก). วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ดิลก ดิกานนท์. (2534). การฝึกทักษะการคิด เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ทองเลิศ บุญเชิด. (2541). ผลของการใช้ชุดกิจกรรมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชัยสุนทร จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- นิตยา กิจโร. (2530). การศึกษาผลการฝึกทักษะการตั้งคำถามของนักเรียนในการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (มัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.

- น้ำฝน ปาจิณบุรวรรณ์. (2546). การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนหวาย จังหวัดนครปฐม โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิตยา ปานทิพย์. (2527). การทดลองสอนอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขต บึงพระพิมุขมหาเมฆ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดมศึกษา.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2543). คิดเก่งสมองไว. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประยุทธ์ ไทยธานี. (2541). ผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดมศึกษา.
- ปาริฉัตร อ้นประเสริฐ. (2543). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ เซาว์นปัญญา การคิดสร้างสรรค์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศึกษานารี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดมศึกษา.
- พรรณี ชูทัย. (2522). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พรรธินา อ่อนแสง. (2532). การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียง คำควบกล้ำ ร ล และ ว ของนักเรียนที่พูดภาษาถิ่นลาว ในระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการคิดอย่างมีระบบ กับกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทั่วไปในโรงเรียนนครไทยวิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดมศึกษา.
- พาทิศ พ่วงสัมฤทธิ์. (2545). ผลการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) สาขาราชดำเนิน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดมศึกษา.
- เพ็ญสิริ ศิริพงษ์. (2535). การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทาง ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดมศึกษา.
- ไพรัตน์ วงษ์นาม. (2523). การสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดมศึกษา.

- มลิยา ระวีวงศ์. (2542). การศึกษาความสามารถและความสนใจในการเรียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดหนองจอก (ภักดีนรเศรษฐ) โดยใช้นวัตกรรมหนังสือกระดาษ. ปรินทิฟิเคชัน กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ยุวธิดา คำปวน. (2545). ผลของการเรียนรู้แบบแผนผังทางปัญญามีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร. ปรินทิฟิเคชัน กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2536). รายงานการวิจัยความสามารถทางสติปัญญากับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลัดดา แก้วประเสริฐชัย. (2544). ผลการใช้แบบฝึกการคิดอเนกนัย เพื่อพัฒนาการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินทิฟิเคชัน กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- วรรณ บุญนิม. (2541). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินทิฟิเคชัน กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ศิริกาญจน์ โกสมุทร; และดารณี คำวังนัง. (2544). สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ: ทิพย์ พับบลิชัน จำกัด.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ. (2537). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ สมเสนาะ. (2537). การเปรียบเทียบผลการฝึกกระดมพลังสมอง และการฝึกคิดเป็นรายบุคคลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี. ปรินทิฟิเคชัน กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- สิริพร ทิพย์คง; และคนอื่น. (2532, ตุลาคม). เล่นและเรียนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- สุจิต เพียรชอบ; และสายใจ อินทร์พรชัย. (2522). วิธีสอนภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุนทรี สราญชาติ. (2533). ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะที่เน้นองค์ประกอบพื้นฐาน. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุนันหา พิมพ์หนู. (2540). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รายการวิทัศน์แบบคำถามสร้างสรรค์. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- สุเมตตา คงสง. (2543). การศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยใช้ชุดฝึกความคิด. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: โอเดียนสแคว.
- (2545). สร้างสรรค์นักคิด. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2543). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- อนงค์ แสงเงิน. (2533). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์ ประกอบการใช้คำถามและการเล่นสร้างสรรค์แบบไม่ใช้คำถาม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารี พันธุ์มี. (2537). คิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ดันอ้อแถมมี.
- (2540). คิดอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ดันอ้อแถมมี.
- อารี รังสินธุ์. (2527ก). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชเนการพิมพ์.
- (2527ข). รวมบทความการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- (2530). ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- (2532). ความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- อารี สันทนต์. (2540). รูปแบบการเรียนการสอนเด็กปัญญาเลิศ. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- Anderson, Ronald D. ; et al. (1970). Developing Children's Thinking Through Science. New Jersey: Prentice-Hall.
- Cropley, A.J. (1966, November) Creativity and Intelligence. The British Journal of Education Psychology. 36 : 259-264.
- Guilford. (1967). The Nature of Human Intelligence. New York: Harcourt Brace and World Inc.

- Jellen, H.B.; and Urban, K.K. (1986, Spring). Test For Creative Thinking Drawing Production. The Creative and Adult Quarterly. Vol 11.
- Kelly. (July, 1983). Effects in Creative Arts Experience on the Development of Creativity in First Graders. Dissertation Abstracts International. 44(1): 32-A.
- Sherif. (1979, July). The Effects of Creativity Training, Classroom Atmosphere and Cognitive Style on the Creative Thinking Abilities of Egyptian Elementary School Children. Dissertation Abstracts International. 40 : 172-A.
- Torrance, Paul. E. (1962). Guiding Creative Talent. Englewood Cliffs N.J. Princeton Hall.
- Wallach, M.A.; and N Kogan. (1965). Modes of Thinking in Young Children : A Study of the Creativity- Intelligence Distinction. New York : Holt, Rinehart & Winston.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
- แบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์มณี
อาจารย์พิเศษ ภาควิชาแนะแนว และจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
2. พันตรี ดร. บุญชู ใจชื้อกุล ข้าราชการบำนาญ (กลาโหม)
อดีตอาจารย์พิเศษ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
3. เรือเอกหญิงวรรณรัตน์ ใจชื้อกุล อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

แบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของแบบฝึก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

ฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ฉบับนี้ มี 4 แบบฝึก แต่ละแบบฝึกมีแบบฝึกหัดย่อยรวมทั้งหมด 15 แบบฝึกหัด

แบบฝึกที่ 1 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)

แบบฝึกที่ 2 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)

แบบฝึกที่ 3 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)

แบบฝึกที่ 4 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดลออ)

**แบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของ
แบบฝึก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ**

แบบฝึก ที่	เนื้อหาที่ประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
		เหมาะสม 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1
1	แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)			
1.1	บอกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นเส้น			
1.2	ต่อคำที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า “น้ำ...”			
1.3	บอกของทุกสิ่งที่มีเสียง			
1.4	บอกเมนูอาหารไข่			
2	แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)			
2.1	บอกประโยชน์ของเศษผ้า			
2.2	อะไรจะเกิดขึ้น ถ้าทุกสิ่งในโลกนี้ทำด้วยกระดาษ			
2.3	ดูภาพต้นกล้วยแล้วนึกถึงอะไร			
2.4	จัดกลุ่มสัตว์ตามที่กำหนด และบอกเกณฑ์ การจัดกลุ่มให้ด้วย			
3	แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)			
3.1	สร้างคำใหม่ 2 พยางค์ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “ส”			
3.2	สร้างคำใหม่โดยใช้พยัญชนะ สระ จากคำ “ ร ัก ก า ร อ่ า น ”			
3.3	สร้างคำใหม่จากภาพที่กำหนด			
3.4	ให้ฟังว่าไข่มุกในหม้อกำลังคุยอะไรกัน			
4	แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดละออ)			
4.1	ดูภาพที่กำหนดแล้วนึกถึงอะไร			
4.2	ดูภาพที่กำหนดแล้วนึกถึงอะไร			
4.3	วาดภาพต่อเติมจากภาพที่กำหนดให้สมบูรณ์			

ภาคผนวก ข
แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

คำแนะนำทั่วไปในการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

1. ให้นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดความสามารถของงานอย่างอิสระ
2. ไม่เข้มงวดกับคำตอบของนักเรียน แล้วต้องยอมรับความผิดพลาดและความคลาดเคลื่อน
3. สนับสนุนให้นักเรียนได้แสดงความคิด โดยการแนะนำให้นักเรียนคิดหาคำตอบที่หลากหลาย
คิดคำตอบที่แปลกๆ ใหม่ๆ
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เสนอแนวคิดของตนเองโดยการร่วมกันอภิปราย เพื่อเป็นการขยาย
ความคิดของแต่ละคนให้กว้างขวางออกไป

แนวปฏิบัติในการใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

1. ครูชี้แจงวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติแต่ละครั้งให้นักเรียนทราบ
2. ครูชี้แจงวิธีการปฏิบัติให้นักเรียนทราบอย่างละเอียด
3. นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม แต่ละกิจกรรมใช้เวลา 10 นาที
-ครูให้สัญลักษณ์เตือนเมื่อหมดเวลาไปครึ่งหนึ่งและเมื่อเหลือเวลาอีก 1 นาที
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละครั้ง

แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกได้เป็น 4 ฉบับ ดังนี้

แบบฝึกที่ 1 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)

แบบฝึกหัดที่ 1 บอกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นเส้น

แบบฝึกหัดที่ 2 ต่อคำที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า “น้ำ...”

แบบฝึกหัดที่ 3 บอกของทุกสิ่งที่มีเสียง

แบบฝึกหัดที่ 4 บอกเมนูอาหารไข่

แบบฝึกที่ 2 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)

แบบฝึกหัดที่ 1 บอกประโยชน์ของเศษผ้า

แบบฝึกหัดที่ 2 อะไรจะเกิดขึ้น ถ้าทุกสิ่งในโลกนี้ทำด้วยกระดาษ

แบบฝึกหัดที่ 3 ดูภาพต้นกล้วยแล้วนึกถึงอะไร

แบบฝึกหัดที่ 4 จัดกลุ่มสัตว์ตามที่กำหนด และบอกเกณฑ์การจัดกลุ่มให้ด้วย

แบบฝึกที่ 3 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)

แบบฝึกหัดที่ 1 สร้างคำใหม่ 2 พยางค์ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “ส”

แบบฝึกหัดที่ 2 สร้างคำใหม่โดยใช้พยัญชนะ สระ จากคำ “รัก การ อ่าน”

แบบฝึกหัดที่ 3 สร้างคำใหม่จากภาพที่กำหนด

แบบฝึกหัดที่ 4 ให้ฟังว่าไข่มุกในหม้อกำลังคุยอะไรกัน

แบบฝึกที่ 4 แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดลออ)

แบบฝึกหัดที่ 1 ดูภาพที่กำหนดแล้วนึกถึงอะไร

แบบฝึกหัดที่ 2 ดูภาพที่กำหนดแล้วนึกถึงอะไร

แบบฝึกหัดที่ 3 วาดภาพต่อเติมจากภาพที่กำหนดให้สมบูรณ์

แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว)

แบบฝึกหัดที่ 1



ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดคล่องแคล่วฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง จงบอกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นแผ่นมาให้มากที่สุด

กระดาษ กระดาน กระเบื้อง ขนมหโรติ

นักเรียนลองบอกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นเส้นมาให้มากที่สุด

1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30



แบบฝึกหัดที่ 2

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกหัดคัดลอกแล้วฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง ให้นักเรียนต่อคำที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า กระ..... ให้มากที่สุด

กระทิง กระป๋อง กระเทียม กระเทียม

ให้นักเรียนต่อคำที่ขึ้นต้นด้วย คำว่า “น้ำ....” ให้มากที่สุด

1.น้ำ...	16.น้ำ...
2.น้ำ...	17.น้ำ...
3.น้ำ...	18.น้ำ...
4.น้ำ...	19.น้ำ...
5.น้ำ...	20.น้ำ...
6.น้ำ...	21.น้ำ...
7.น้ำ...	22.น้ำ...
8.น้ำ...	23.น้ำ...
9.น้ำ...	24.น้ำ...
10.น้ำ...	25.น้ำ...
11.น้ำ...	26.น้ำ...
12.น้ำ...	27.น้ำ...
13.น้ำ...	28.น้ำ...
14.น้ำ...	29.น้ำ...
15.น้ำ...	30.น้ำ...



แบบฝึกหัดที่ 3



ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดคลองแคล่วฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง ให้นักเรียนบอกของทุกสิ่งทีหวานให้มากที่สุด

น้ำอ้อย น้ำตาล น้ำเชื่อม ขนมหวาน

ให้นักเรียนบอกของทุกสิ่งที่มีเสียงให้มากที่สุด

1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30



แบบฝึกหัดที่ 4

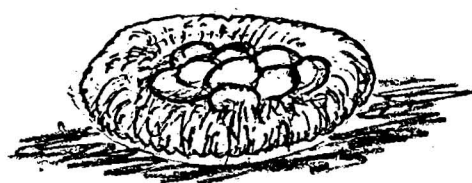


ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดคลังแคล่วฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ถ้านักเรียนจะต้องทำอาหาร โดยใช้ไข่เป็นส่วนประกอบ นักเรียนลองคิดเมนูอาหารไข่ให้มากที่สุด



1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30

แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดยืดหยุ่น)



แบบฝึกหัดที่ 1

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดยืดหยุ่นฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของไม้ไผ่ ให้มากที่สุด

ทำไม้เท้า สร้างบ้าน กระดาษ ทำว่าว

นักเรียนลองบอกประโยชน์ของเศษผ้ามาให้มากที่สุด

1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30



แบบฝึกหัดที่ 2



ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดยืดหยุ่นฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง ให้นักเรียนบอกสิ่งที่จะเกิดขึ้น ถ้าคนในโลกนี้หน้าตาเหมือนกัน

จำคนผิด ไม่มีคนสวย มองแล้วไม่ตื่นเต้น

อะไรจะเกิดขึ้น ถ้าทุกสิ่งในโลกนี้ทำด้วยกระดาษ

1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30



แบบฝึกหัดที่ 3

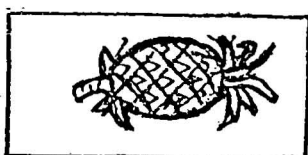


ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกหัดยัดหย่อนฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง นักเรียนดูภาพ “สับปะรด” แล้วนึกถึงอะไรบ้าง



คนปลูกสับปะรด สับปะรดกระป๋อง สับปะรดกวน
นักเรียนดูภาพ “ต้นกล้วย” แล้วนึกถึงอะไร บอกมาให้มากที่สุด



1	14
2	15
3	16
4	17
5	18
6	19
7	20
8	21
9	22
10	23
11	24
12	25
13	26

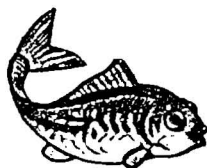
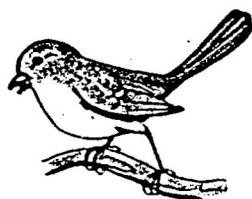
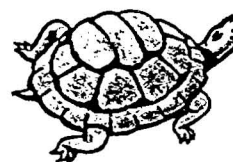
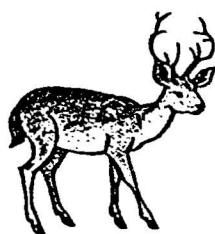
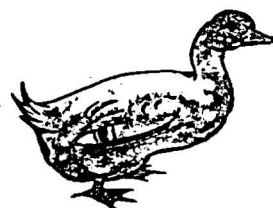
☆☆☆☆ แบบฝึกหัดที่ 4 ☆☆☆☆

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดยืดหยุ่นฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้นักเรียนดูภาพสัตว์ข้างล่างนี้ แล้วจัดกลุ่มสัตว์เหล่านี้ให้มากที่สุด บอกเกณฑ์ในการจัดมา

ด้วย



แบบฝึกหัดที่ 4 (ต่อ)

1.ใช้เกณฑ์.....
2.ใช้เกณฑ์.....
3.ใช้เกณฑ์.....
4.ใช้เกณฑ์.....
5.ใช้เกณฑ์.....
6.ใช้เกณฑ์.....
7.ใช้เกณฑ์.....
8.ใช้เกณฑ์.....
9.ใช้เกณฑ์.....
10.ใช้เกณฑ์.....
11.ใช้เกณฑ์.....
12.ใช้เกณฑ์.....
13.ใช้เกณฑ์.....
14.ใช้เกณฑ์.....
15.ใช้เกณฑ์.....
16.ใช้เกณฑ์.....
17.ใช้เกณฑ์.....
18.ใช้เกณฑ์.....
19.ใช้เกณฑ์.....
20.ใช้เกณฑ์.....
21.ใช้เกณฑ์.....
22.ใช้เกณฑ์.....
23.ใช้เกณฑ์.....
24.ใช้เกณฑ์.....
25.ใช้เกณฑ์.....
26.ใช้เกณฑ์.....
27.ใช้เกณฑ์.....
28.ใช้เกณฑ์.....
29.ใช้เกณฑ์.....
30.ใช้เกณฑ์.....

แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)



แบบฝึกหัดที่ 1



ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

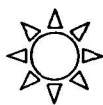
- 1.แบบฝึกคิดริเริ่มฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง ให้นักเรียนสร้างคำใหม่ที่ไม่เคยได้ยินมาก่อน เป็นคำใหม่ 2 พยางค์ ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “จ” พร้อมทั้งบอกความหมายด้วย

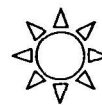
แจ๊ดแจ๊ด	หมายถึง	ลักษณะของสีแดง
จ่อแจ๊	หมายถึง	คอยรับใช้
โจ๊ะโจ๊ะ	หมายถึง	ไม่สุภาพ

ให้นักเรียนสร้างคำใหม่ที่ไม่เคยได้ยินมาก่อน เป็นคำใหม่ 2 พยางค์ ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “ส” ให้มากที่สุด

1.	16.
2.	17.
3.	18.
4.	19.
5.	20.
6.	21.
7.	22.
8.	23.
9.	24.
10.	25.
11.	26.
12.	27.
13.	28.
14.	29.
15.	30.



แบบฝึกหัดที่ 2



ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดริเริ่มฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง ให้นักเรียนสร้างคำใหม่ที่ประกอบด้วยพยัญชนะ สระ จากคำที่กำหนดให้มากที่สุด
“ส น ำ ม ห ล ว ง”

เช่น สาม นวม หาม หลาม

นักเรียนลองสร้างคำใหม่ที่ประกอบด้วยพยัญชนะ สระ จากคำที่กำหนดให้มากที่สุด
“ร ัก ก ำ ร อ ำ น”

1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30



แบบฝึกหัดที่ 3

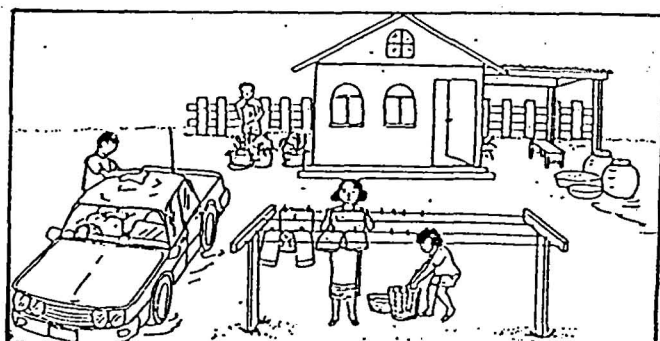


ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดริเริ่มฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนด แล้วเขียนคำศัพท์จากภาพให้มากที่สุด



1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30



แบบฝึกหัดที่ 4



ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดริเริ่มฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

นักเรียนลองฟังซิว่า ไข่ต้มในหม้อกำลังคุยอะไรกัน

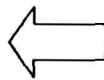


1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30

แบบฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดละเอียดลออ)



แบบฝึกหัดที่ 1

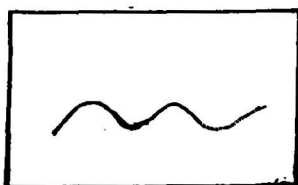


ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดละเอียดลออฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

ตัวอย่าง นักเรียนเห็นภาพนี้ แล้วนึกถึงอะไร



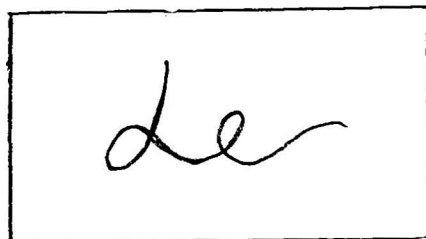
นึกถึง

งู

คลื่น

โบว์ผูกลมพัด

ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนด แล้วนึกถึงอะไรบ้าง เขียนมาให้มากที่สุด



1	14
2	15
3	16
4	17
5	18
6	19
7	20
8	21
9	22
10	23
11	24
12	25
13	26





แบบฝึกหัดที่ 2

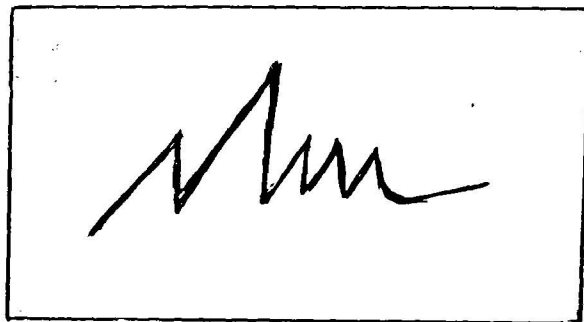


ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดละเอียดลออฉบับนี้ ใช้เวลา 5 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

นักเรียนดูภาพที่กำหนด แล้วนึกถึงอะไรบ้าง เขียนมาให้มากที่สุด



1	16
2	17
3	18
4	19
5	20
6	21
7	22
8	23
9	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30





แบบฝึกหัดที่ 3

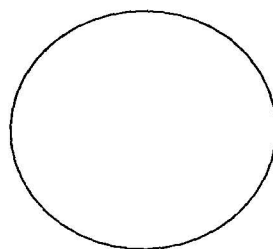
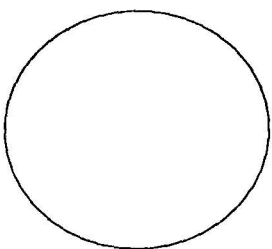
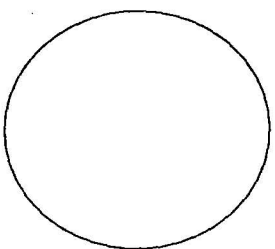
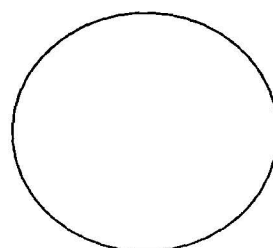
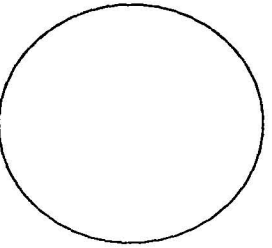
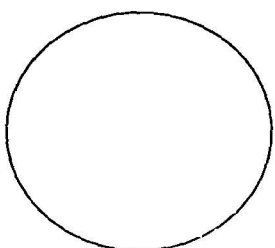
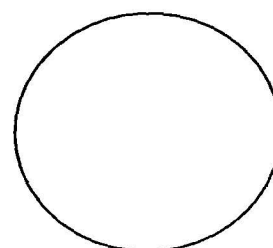
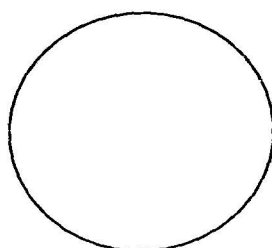
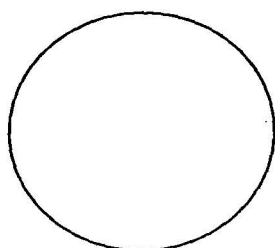


ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง

- 1.แบบฝึกคิดละเอียดลออฉบับนี้ ใช้เวลา 10 นาที
- 2.ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุด แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับคนอื่น

นักเรียนลองวาดภาพต่อเติมจากภาพที่กำหนด ให้เป็นภาพที่สมบูรณ์



ภาคผนวก ค

**ข้อมูลคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์**

ตาราง 4 แสดงคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้แบบฝึก
ความคิดสร้างสรรค์

คนที่	ความสามารถใน การคิดสร้างสรรค์ ก่อนการใช้ แบบฝึก	ความสามารถใน การคิดสร้างสรรค์ หลังการใช้ แบบฝึก	ผลต่างของคะแนน ความสามารถใน การคิดสร้างสรรค์ (D)	ผลต่างของคะแนน ความสามารถใน การคิดสร้างสรรค์ ยกกำลังสอง (D ²)
1	24	29	5	25
2	32	33	1	1
3	36	30	-6	36
4	35	50	15	225
5	47	53	6	36
6	31	32	1	1
7	28	35	7	49
8	32	32	0	0
9	49	54	5	25
10	27	30	3	9
11	36	39	3	9
12	30	31	1	1
13	30	35	2	25
14	28	31	3	9
15	29	32	3	9
16	25	32	7	49
17	41	41	0	0
18	34	38	4	16
19	22	31	9	81
20	28	35	7	49
21	42	48	6	36
22	25	32	7	49
23	34	40	6	36
24	26	31	5	25
25	32	34	2	4
26	36	34	-2	4
27	32	41	9	81
28	32	38	6	36
29	32	36	4	16
30	36	48	12	144

ตาราง 4 (ต่อ)

คนที่	ความสามารถใน การคิดสร้างสรรค์ ก่อนการใช้ แบบฝึก	ความสามารถในการ คิดสร้างสรรค์หลัง การใช้ แบบฝึก	ผลต่างของคะแนน ความสามารถในการ คิดสร้างสรรค์ (D)	ผลต่างของ คะแนน ความสามารถ ในการคิด สร้างสรรค์ ยกกำลังสอง (D ²)
รวม	1105	971	134	17956
เฉลี่ย	36.83	32.37	4.47	36.20
SD.	7.14	6.33	4.10	47.21

ภาคผนวก ง.

**ข้อมูลคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
ของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์**

ตาราง 5 แสดงคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น คิดริเริ่ม และคิดละเอียดลออ) ของแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

ที่	คิดคล่องแคล่ว				คิดยืดหยุ่น				คิดริเริ่ม				คิดละเอียดลออ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	12	10	19	8	8	6	8	5	8	5	13	7	6	6	27
2	15	16	18	11	12	10	12	8	11	10	19	11	14	9	36
3	9	13	18	5	11	12	6	8	6	5	11	10	12	7	28
4	11	21	11	12	20	8	9	9	10	4	12	6	14	14	32
5	23	14	18	10	10	12	11	8	11	12	17	12	19	13	36
6	10	10	15	7	18	14	8	7	22	8	14	9	13	11	31
7	17	22	7	9	18	20	7	4	10	5	13	13	11	7	37
8	11	17	20	10	11	8	7	7	12	9	6	10	12	7	29
9	7	16	10	8	5	11	9	7	8	6	5	11	10	7	21
10	8	18	16	5	9	10	5	5	6	4	13	10	7	6	35
11	13	21	18	11	12	16	18	7	20	6	9	16	17	13	41
12	14	15	11	5	9	5	6	5	7	9	11	6	4	6	34
13	6	17	23	8	19	7	7	7	30	12	18	12	10	4	30
14	7	15	9	3	9	8	6	4	14	6	5	8	6	6	36
15	13	20	15	10	9	11	8	5	6	8	13	9	10	7	37
16	14	19	21	12	6	6	10	5	8	9	4	10	7	8	32
17	11	18	15	7	10	10	8	9	6	4	8	9	11	5	37
18	10	21	19	9	5	12	12	6	8	9	5	12	14	11	27
19	8	16	17	8	8	11	10	8	14	5	21	11	10	10	33
20	11	24	26	17	10	21	18	10	24	17	6	17	19	18	30
21	10	24	20	9	6	14	12	4	9	8	15	15	10	7	29
22	6	12	11	8	17	7	7	4	6	2	8	6	5	7	29
23	8	12	12	5	11	5	5	6	6	5	6	8	5	5	25
24	12	16	11	11	5	3	11	10	23	4	14	14	11	9	44
25	12	20	16	5	8	6	11	5	14	20	23	14	10	8	41
26	13	14	18	11	6	15	14	11	13	8	27	20	18	7	30
27	7	11	11	5	14	8	4	4	10	15	10	12	9	18	34
28	12	20	16	10	16	13	8	9	30	10	8	8	10	12	32
29	12	13	15	9	12	9	12	8	13	12	10	11	12	8	36
30	11	15	12	11	11	7	10	7	15	14	12	13	9	12	37
รวม	333	500	468	259	325	305	279	202	380	251	356	330	325	368	936
เฉลี่ย	11.10	16.67	15.60	8.63	10.83	10.17	9.30	6.73	12.67	8.36	11.90	11.00	10.83	8.93	32.9
D.	3.54	3.94	4.42	2.92	4.33	4.27	3.43	2.03	6.98	4.25	5.70	3.33	4.00	3.59	5.01

ภาคผนวก จ.

ตัวอย่างผลงานนักเรียนจากการวาดภาพ โดยใช้แบบทดสอบ TCT-DP

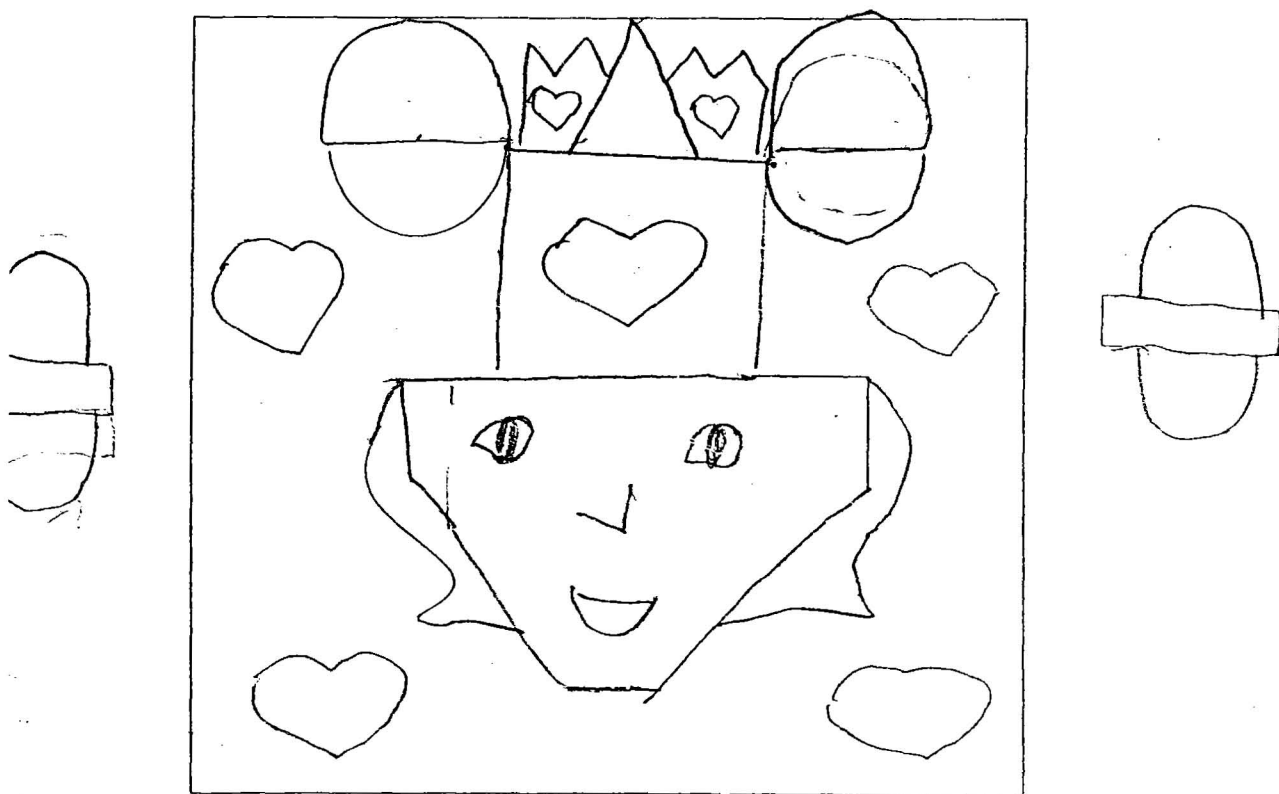
ว.ช.ส่วเจช พรหมบุษผา

ว.3/3 เลขที่ 10

4

TCT - DP

Creativity Test



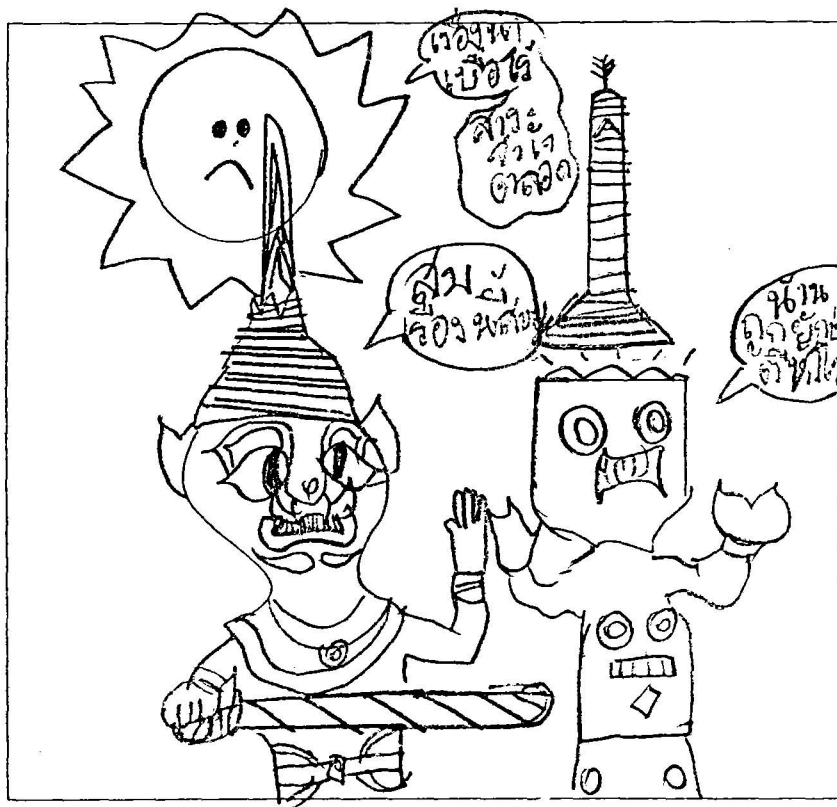
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

จ.ช. พุทธิวิวัฒน์ เลขที่ 6 23/3

10

TCT - DP

Creativity Test



แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

ด.ญ. นภัทร

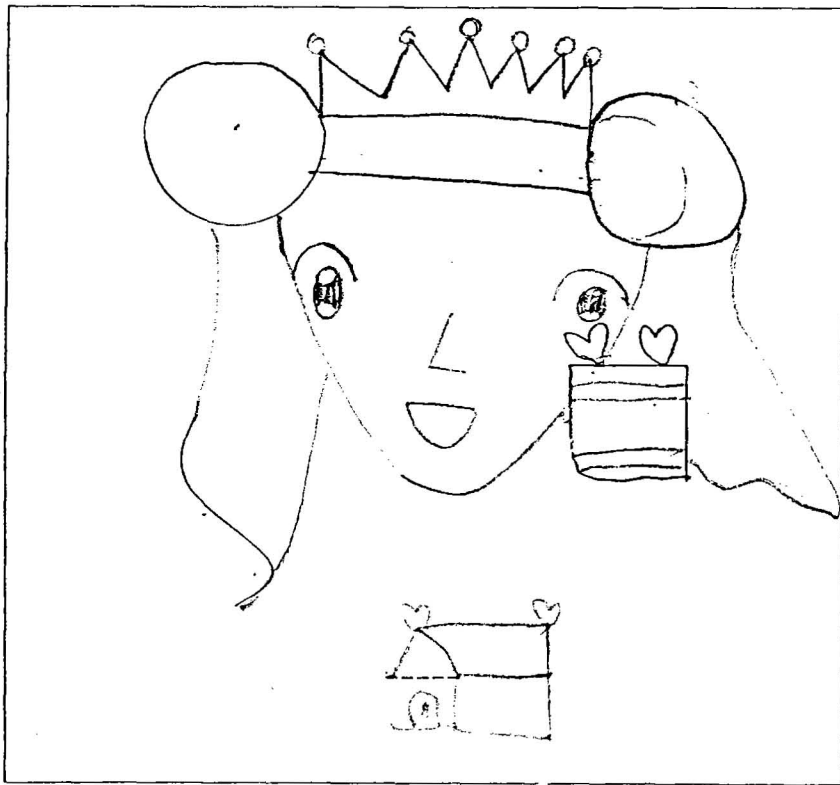
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๑.๓/๓ เลขที่ ๓๐

๕

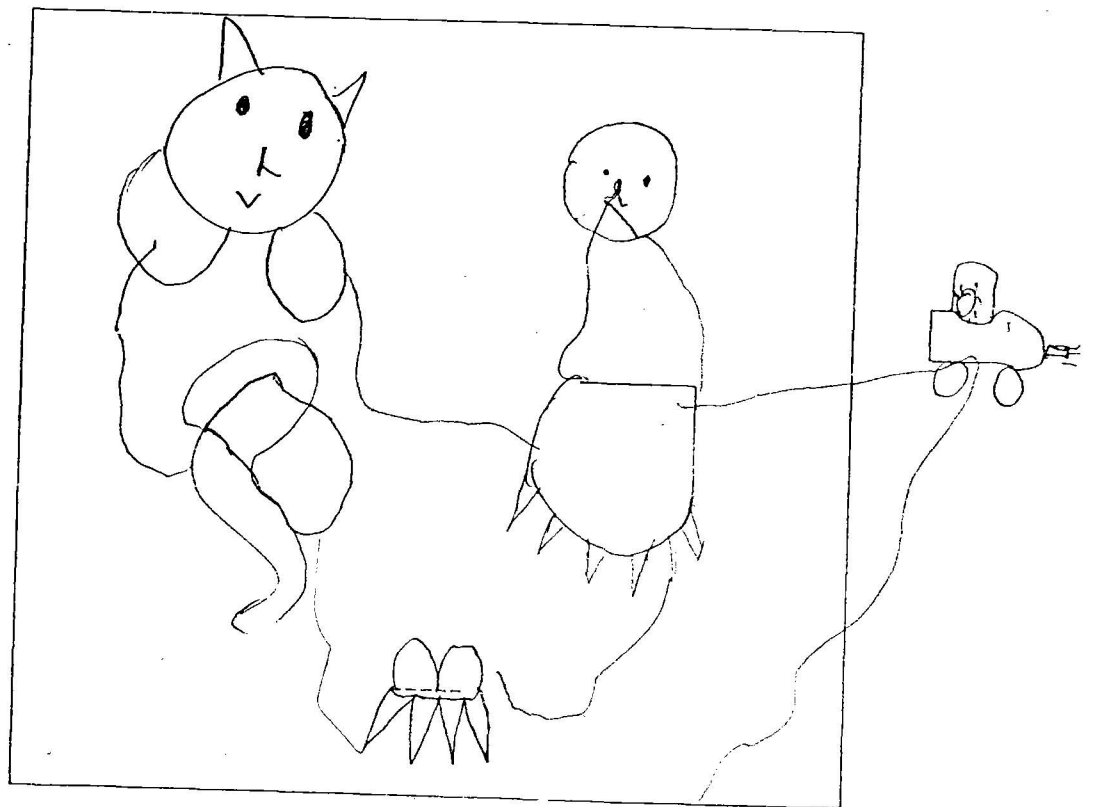
TCT - DP

Creativity Test



แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

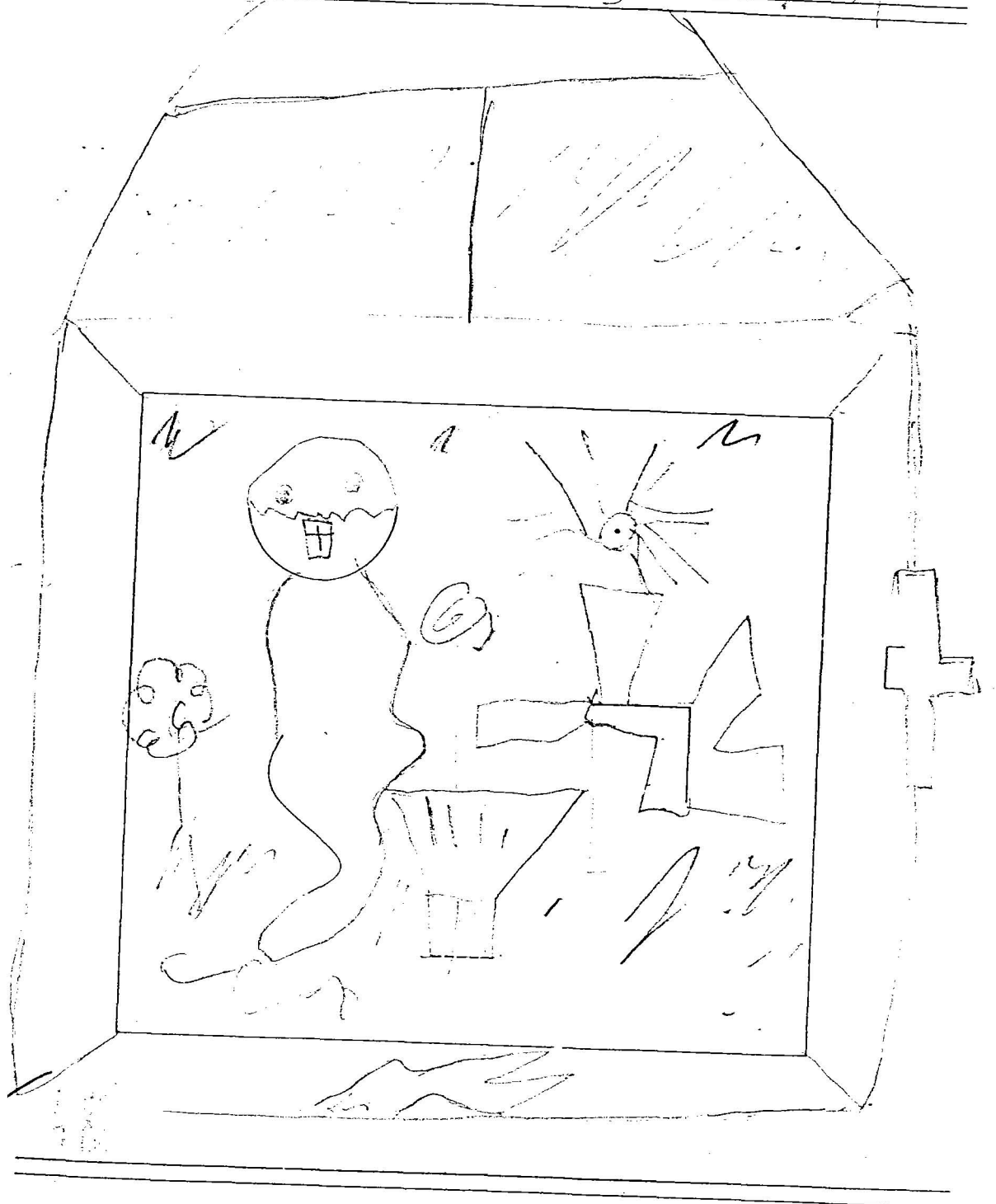
อ.ญ. ภาควิชา วิศวกรรม ๗/๓/๒๕๖๓ วันที่ 23



แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

8

อ.พณชิต อัครวิมลรัตน์ 3/3

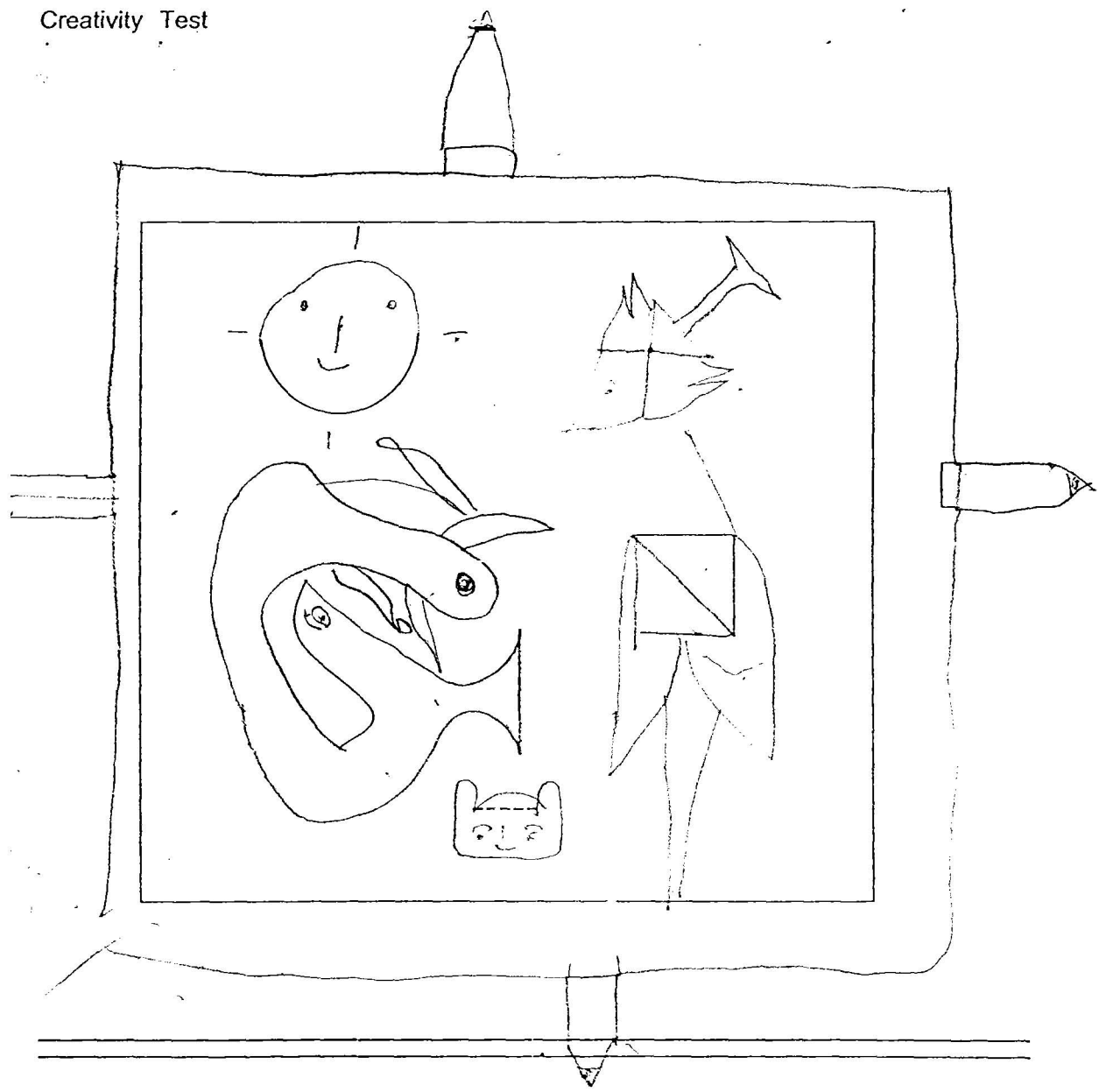


แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

ดช พงษ์ภัทร ดรรชนี 1/3/3 เลขที่ 5

TCT - DP
Creativity Test

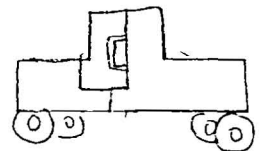
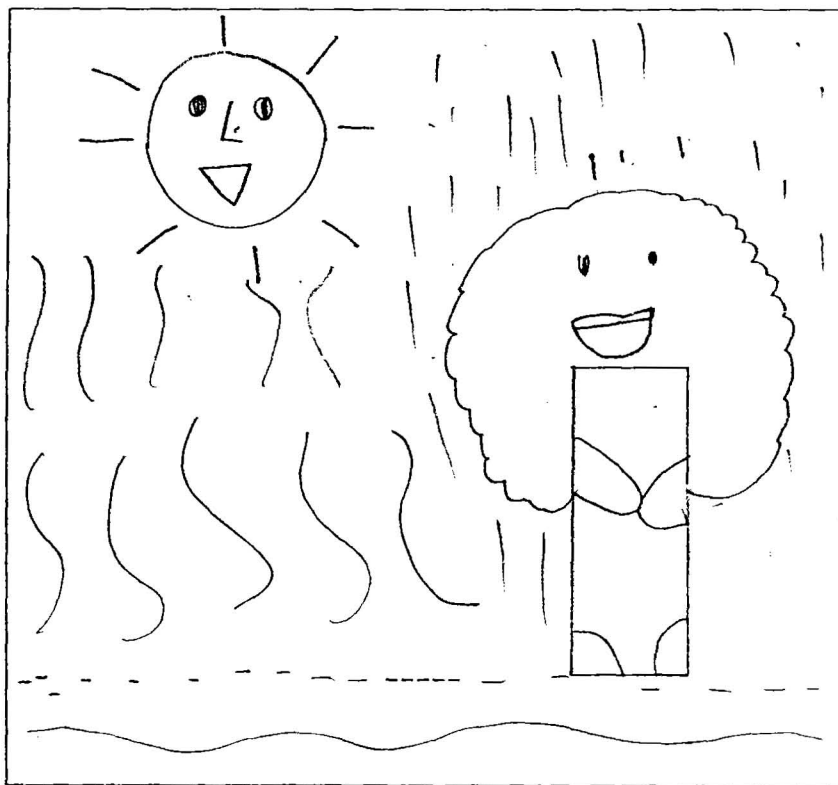


แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

๕
จ.อ.อานันท์ บุญต๊ะ ๗.๓/๓ เลขที่ ๑๗

TCT - DP

Creativity Test

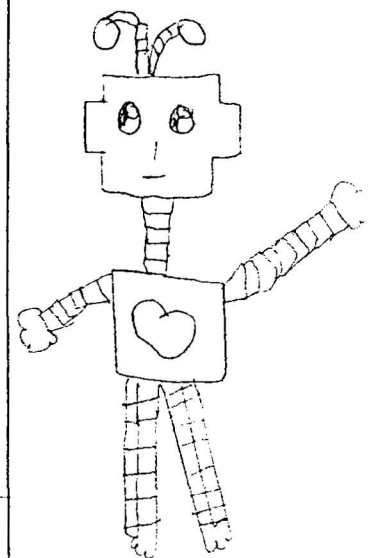
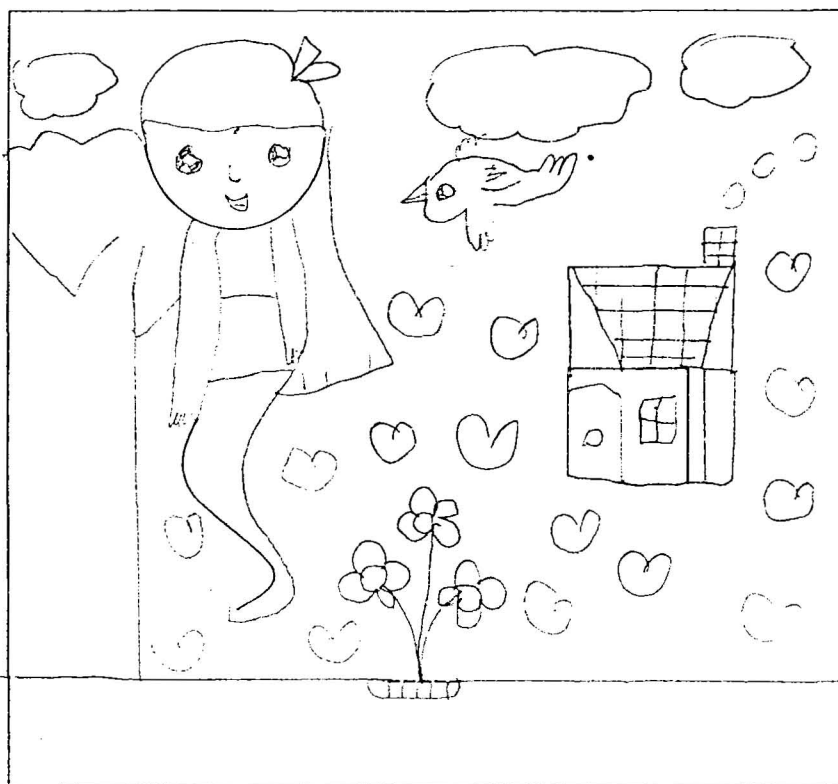


ภาพประกอบ 4 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT - DP
(The Test for Creative Thinking - Drawing Production)

อ.อ.ปัทมาธิส มาทวณ บัณฑิต 20

TCT – DP

Creativity Test



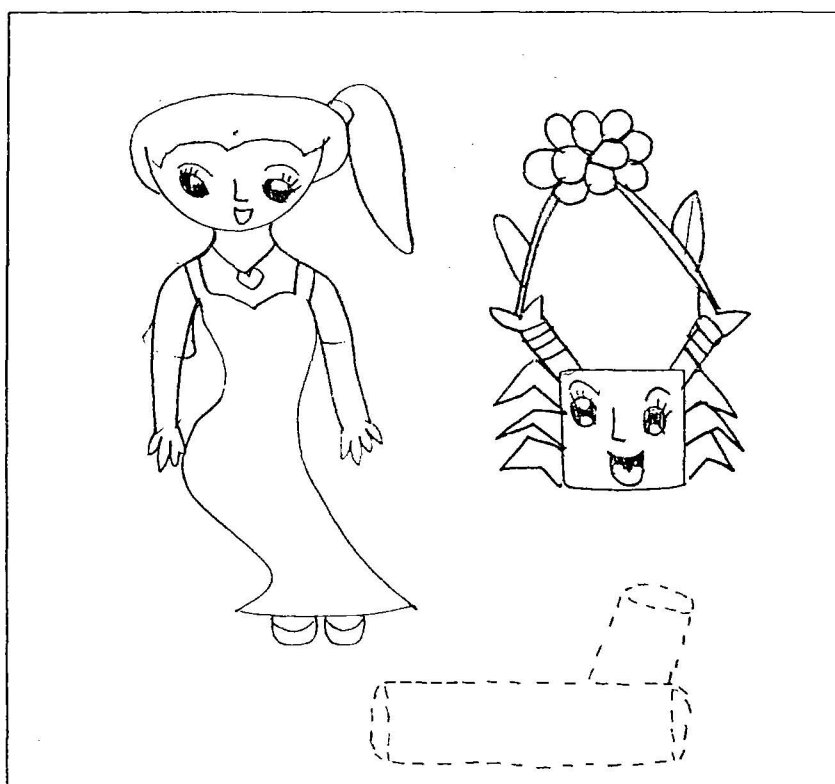
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP

ด.อ.พชรวิภา งามคุณ เลขที่ 27 พ3/3

6

TCT - DP

Creativity Test



ภาพประกอบ 4 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ TCT - DP
(The Test for Creative Thinking - Drawing Production)

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

นางสาวผ่องศรี บัววัฒน์

วันเดือนปีเกิด

13 มิถุนายน 2495

สถานที่เกิด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

54 ถนนดีทอง แขวงวัดราชบพิธ เขตพระนคร

กรุงเทพมหานคร

ตำแหน่งหน้าที่การงาน

อาจารย์ 2 ระดับ 7

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

โรงเรียนวัดธาตุทอง สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2512

มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

พ.ศ. 2516

ป.ศ.สูง (ภาษาไทย) จากวิทยาลัยครูสวนสุนันทา

พ.ศ. 2520

กศ.บ. (ภาษาไทย) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บางเขน

พ.ศ. 2546

กศ.ม. (การประถมศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร