

ผลของการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนวัดภาษี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
นายอภิสิทธิ์ กัมพลาวลี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
มีนาคม 2547

ผลของการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนวัดภาษี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
นายอภิสิทธิ์ กัมพลาวลี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
มีนาคม 2547

นายอภิสิทธิ์ กัมพลาวลี. (2547). ผลของการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตาม
แนวคิดของทอแรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร. ปริญญาโท กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง.

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่มีความคิดสร้างสรรค์
น้อยจำนวน 30 คน ซึ่งได้รับการสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการ
การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับ
การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้ง
นี้ คือแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อของทอแรนซ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูลคือ การทดสอบค่าที (t-test)

ผลของการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น หลังจากได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจาก
สิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น หลังจากไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจาก
สิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของ
ทอแรนซ์มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่
สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF PRODUCT ADDITION OF INCOMPLETED STIMULUS OF TORRANCE
ON CREATIVE THINKING OF KINDERGARTENERS II
OF WAD PARSI SCHOOL IN KHET WATTANA, BANGKOK

AN ABSTRACT

BY

MR. APISIT KAMPALAVALEE

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Psychology
at Srinakharinwirot University

March 2004

Mr. Apisit kampalavalee. (2004). *The Effect of Product Addition of Incompleted Stimulus of Torrance on Creative Thinking of Kindergarteners II of Wad Parsi School in Khet Wattana, Bangkok*. Master Project, M.Ed. (Educational Psychology) . Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Assistant Project : Professor Pannarat Ploylearmsang

The purposes of this experimental research were to study the effects of product addition of incompleted stimulus of Torrance on creative thinking of kindergarteners II of Wad Parsi School in Khet Wattana, Bangkok. The subject of 30 students whose creative thinking were less in academic year 2003. They were randomly divided into two groups ; experimental group and control group , each group consisted of 15 students. The experimental group was exposed to incompleted stimulus of Torrance and control group was not exposed to incompleted stimulus of Torrance. The research instrument was Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A . The data were analyzed by t-test.

The results were as follows :-

1. The creative thinking of the kindergarteners exposed to incompleted stimulus of Torrance was significantly increased than before the experiment at .01 level.
2. The creative thinking of the kindergarteners was not exposed to incompleted stimulus of Torrance was significantly increased than before the experiment at .01 level
3. The creative thinking of the kindergarteners exposed to incompleted stimulus of Torrance was significantly increased than those of the kindergarteners was not exposed to incompleted stimulus of Torrance at .01 level.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการ
สอบ ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ เวธนี กรීทอง)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พาสณา จุลรัตน์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เวธนี กรීทอง)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. คมเพชร ฉัตรสุกกุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ อาจารย์ดร. พาสนา จุลรัตน์และรองศาสตราจารย์เวณี กรีทอง กรรมการสอบปากเปล่าที่ได้รับการแต่งตั้งเพิ่มเติมที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำพร้อมให้แนวคิด ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน คือ รองศาสตราจารย์เวณี กรีทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรหมธิตา แส่นคำเครือ และอาจารย์ดร. พาสนา จุลรัตน์ ที่ได้ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้และได้ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ดร.อารี พันธุ์มณี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความรัก ความเมตตา และเป็นกำลังใจกับผู้วิจัยตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วันทนีย์ เรืองทรัพย์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดภาษีและคณาจารย์โรงเรียนวัดภาษี สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่คอยอำนวยความสะดวกตลอดจนให้ความร่วมมือกับ ผู้วิจัยเป็นอย่างดี และขอขอบใจนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาษี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเป็นอย่างดีในการวิจัยครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อนๆ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาคพิเศษ รุ่นที่ 1 ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบให้บิดา มารดาและบูรพาคณาจารย์ทั้งหลายที่ให้การอบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทความรู้และปลูกฝังคุณธรรมความดีให้กับผู้วิจัย

อภิสิทธิ์ กัมพลาวลี

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	5
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	5
	ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
	กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	8
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้า ที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์.....	10
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้า ที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์.....	10
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้า ที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์.....	12
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	14
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	14
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
ลักษณะของแบบทดสอบ	57
แบบแผนการวิจัย	58
การดำเนินการทดลอง	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	59
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	61
สัญลักษณ์ในการใช้วิเคราะห์ข้อมูล	61
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	61
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	65
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	65
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	66
อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า.....	67
ข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	77
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	121

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนการทดลอง (Randomized Control Group Pretest - Posttest Design)	58
2 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการได้รับการฝึก กิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม.....	62
3 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลัง จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม.....	63
4 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึก กิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ กับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่ สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม.....	64
5 กำหนดการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิด ของทอแรนซ์.....	79
6 โปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิด ของทอแรนซ์	80
7 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกกิจกรรม ต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์.....	106
8 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรม ต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์.....	107
9 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียน ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	156

บัญชีตาราง (ต่อ)

หน้า

ตาราง

10	แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	109
11	แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนักเรียน ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	110
12	แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติม ผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	111
13	แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนที่ ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	112
14	แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนที่ไม่ได้รับ การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	113
15	แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนักเรียน ที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	114
16	แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรม ต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง.....	115
17	เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	116

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงแบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองของกิลฟอร์ด	21

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศกำลังพัฒนาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก ก็ย่อมได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนี้อย่างรวดเร็วตามไปด้วย จึงทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ขึ้น ซึ่งบางปัญหาก็มีความยุ่งยากซับซ้อนยากที่จะแก้ไขได้ง่าย เช่น ปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาการศึกษา ปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยการนำความคิดสร้างสรรค์มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (อารี พันธุ์ณี. 2537 : 234)

การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงชีวิตความเป็นอยู่และสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ โดยอาศัยผลผลิตทางด้านความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากแรงดลใจ การคิดแก้ปัญหาและความตั้งใจที่จะปรับปรุงชีวิตและความเป็นอยู่ให้ผาสุกขึ้น ผลผลิตทางด้านความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยความคิดฝัน ความคิดจินตนาการบวกด้วยความอุตสาหะ พากเพียร มุมานะ ไม่ยอมเลิกล้มความคิดง่ายๆ จนกระทั่งสามารถคิดได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะทางสติปัญญาที่สำคัญของสมาชิกในสังคมที่ต้องการความเจริญก้าวหน้า (กรมวิชาการ. 2535 : 1)

จะเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และเป็นคุณลักษณะที่ควรได้รับการส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นในบุคคล ดังนั้นประเทศไทยจึงได้กำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตรทุกระดับชั้นให้เน้นพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ด้วย โดยหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 ในส่วนหลักสูตรก่อนประถมศึกษา อายุ 3-6 ปี มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในข้อ 10 คือ มีจินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 32) และจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 1 บททั่วไป กำหนดความมุ่งหมายและหลักการในมาตรา 7 ว่า ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาคและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมของประเทศชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 5-6)

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กตั้งแต่เยาว์วัยเท่าใดก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะในช่วงวัยก่อนเรียนหรือช่วง 6 ขวบแรกของชีวิตเป็นระยะที่มีจินตนาการสูง (อารี พันธุ์ มณี. 2537 : 6) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการของอีริคสัน กล่าวว่า เด็กวัย 3-6 ขวบ เป็นระยะที่เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ถ้าเด็กได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการคิดและทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเสรี จะทำให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (วารุณี นวลจันทร์. 2539 : 4) เท่ากับเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในวัยต่อมา

เนื่องจากผู้วิจัยมีอาชีพเป็นผู้บริหารสำนักพิมพ์ ผลิตรายการสื่อส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กวัย 3-6 ปี เป็นระยะเวลา 7 ปี จากการสังเกตการจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ฝ่ายกิจกรรมพิเศษของสำนักพิมพ์จัดขึ้นในโรงเรียนต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมักไม่กล้าแสดงพฤติกรรมกล้าแสดงออก ชอบเลียนแบบเพื่อน ไม่มีความคิดแปลกใหม่ และตอบคำถามซ้ำๆ กัน ผู้วิจัยจึงสัมภาษณ์ครูผู้สอนนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 จำนวน 4 คน โดยครูผู้สอนได้สังเกตจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนมักทำตามอย่างกัน ไม่กล้าแสดงออก ชอบเลียนแบบ ไม่มีความคิดแปลกใหม่ ตอบคำถามซ้ำๆ กัน ผู้วิจัยจึงสัมภาษณ์เพิ่มเติมโดยใช้คำถามว่า ถ้านักเรียนมีแก้ว 1 ใบ นักเรียนจะนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง พบว่า นักเรียนตอบคำถามคล้ายกัน คือ นำไปใส่น้ำ ใส่นม ผู้วิจัยจึงทำการสำรวจความคิดสร้างสรรค์นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 146 คน ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพ วงกลมให้เป็นภาพที่สมบูรณ์มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที พบว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 62 คน มีนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 69.35 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 84 คน มีนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 จากคะแนนความคิดสร้างสรรค์จะเห็นได้ว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์น้อยกว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และเมื่อจำแนกตามความคิดสร้างสรรค์ 3 ลักษณะ พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีคะแนนความคิดคล่องแคล่วน้อย เนื่องจากมีปริมาณคำตอบน้อย จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 คะแนนความคิดละเอียดลออน้อย เนื่องจากมีรายละเอียดเพิ่มเติมเล็กน้อย จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 77.38 และคะแนนความคิดริเริ่มน้อยเนื่องจากไม่ค่อยมีความคิดที่แปลกใหม่ที่แตกต่างจากความคิดคนอื่น จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 74.12 จึงควรที่จะมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ใน 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดละเอียดลออและความคิดริเริ่ม

ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้หลายวิธี เช่น การฝึกความไวในการรู้สึก การฝึกทักษะการวินิจฉัย การระดมความคิด วิธีซีเน็คติคส์ การใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ การใช้แบบฝึกวาดภาพ การใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ การเล่นเกม กิจกรรมกลุ่ม และการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการใช้กิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ ได้เสนอการจัดกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์เป็นกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกรูปแบบหนึ่ง โดยมีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่าพื้นฐานแรกที่สุดในกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้โดยวิธีสร้างสรรค์และแก้ปัญหา คือ ความไม่สมบูรณ์ ซึ่งเด็กอาจประสบความไม่สมบูรณ์จากภายนอกโรงเรียน จึงเป็นการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้ หรืออาจประสบความไม่สมบูรณ์จากภายในห้องเรียน เช่น รูปภาพ เรื่องราว วัสดุ การสอน ตัวครูหรือคำถามของนักเรียนเอง เป็นต้น โดยสิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นให้เด็กรู้จักหาคำตอบของข้อมูลทั้งหมดที่ไม่สมบูรณ์ด้วยวิธีการต่างๆ อันจะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ตามมา (อารี พันธุ์ณี. 2545 : 168-170)

การฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์สามารถพัฒนาตัวแปรตามอื่นๆ ได้ ดังผลการวิจัยของวาร์นีย์ นวลจันทร์ (2539 : 87) ที่ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงาน มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ สดใส ชะนะกุล (2538 : 70) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียน มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น และงานวิจัยของเพ็ญจิต โรจน์ศุภรัตน์ (2531 : 83) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับรายบุคคล พบว่า เด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่ม มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นรายบุคคลทั้งด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอเรนซ์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการ

ฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังที่ไม่ได้

การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์กับที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับครู อาจารย์ และผู้ปกครองที่มีความรู้ ความชำนาญ ได้นำการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดพัฒนา กรุงเทพมหานคร

ปีการศึกษา 2545 ที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยจำนวน 72 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดพัฒนา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 ที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อย จำนวน 30คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากร แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

- 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้การฝึกกิจกรรม

ต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการผสมผสานความรู้จินตนาการและประสบการณ์ ซึ่งทำให้นักเรียนมีลักษณะที่สามารถคิดได้แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น สามารถคิดได้รวดเร็วและถูกต้อง รวมทั้งสามารถคิดถึงรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อยได้ดี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1.1 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถทางสมองของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากกิจกรรมที่กำหนดได้แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น มีคุณค่าและไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่

1.2 ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถทางสมองของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากกิจกรรมที่กำหนดให้ได้จำนวนมาก รวดเร็วและถูกต้องในเวลาที่กำหนด

1.3 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถทางสมองของนักเรียนในการคิดถึงรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อยและความซับซ้อนจากกิจกรรมที่กำหนดอย่างเห็นได้ชัด

2. การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ด้วยการใช้สิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ 4 ประเภท คือ กระดาษสติ๊กเกอร์สี ก้านกล้วย สีน้ำ และกระดาษสี เรียงลำดับกันไปจนครบทั้ง 4 ประเภท

โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำเสนอสิ่งเร้าที่จัดเตรียมมาให้แก่นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เร้าความสนใจให้นักเรียนตอบว่าสิ่งเร้าที่เห็นสามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง สามารถประดิษฐ์เป็นอะไรได้บ้าง จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมในครั้งนั้นให้นักเรียนทราบ

ขั้นที่ 2 ขั้นฝึก ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

2.1 ขั้นกิจกรรม ให้นักเรียนทำกิจกรรมซึ่งผู้วิจัยกำหนด โดยนำสิ่งเร้าที่ผู้วิจัยจัดเตรียมมาให้ สร้างเป็นรูปร่างตามจินตนาการลงบนกระดาษขาว เพื่อรับรู้ถึงสิ่งเร้าที่กำหนด ดังนี้

2.1.1 กระดาษสตีกเกอร์สีที่มีรูปร่างเรขาคณิตต่าง ๆ ให้เลือกนำมาติดบนกระดาษขาว

2.1.2 ก้านกล้วย ให้นำก้านกล้วยที่ตัดเป็นท่อนมาจุ่มสีแล้วพิมพ์ลงบนกระดาษขาว

2.1.3 สีน้ำ ให้ใช้หลอดกาแฟจุ่มสีน้ำนำไปหยดบนกระดาษขาวแล้วเป่าสีให้เป็นรูปร่างอิสระ

2.1.4 กระดาษสี ให้นักกระดาษเป็นรูปร่างตามที่ต้องการแล้วติดด้วยกาวลงกระดาษขาว

2.2 ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่ได้ทำไว้ในขั้นกิจกรรมตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระให้เป็นภาพที่สมบูรณ์ แปลกใหม่

2.3 ขั้นเสนอผลงาน ผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

วิธีการคัดเลือกนักเรียนที่นำเสนอผลงานที่หน้าชั้นจะพิจารณาตามความเหมาะสม และไม่ซ้ำกันในแต่ละครั้ง เพื่อให้นักเรียนทุกคนได้นำเสนอผลงานคนละ 2 ครั้ง

ในการฝึกแต่ละครั้งผู้วิจัยจะฝึกครั้งละ 1 ประเภท โดยเรียงจากสิ่งเร้าที่เป็นกระดาษสตีกเกอร์สี ก้านกล้วย สีน้ำ และกระดาษสีตามลำดับ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

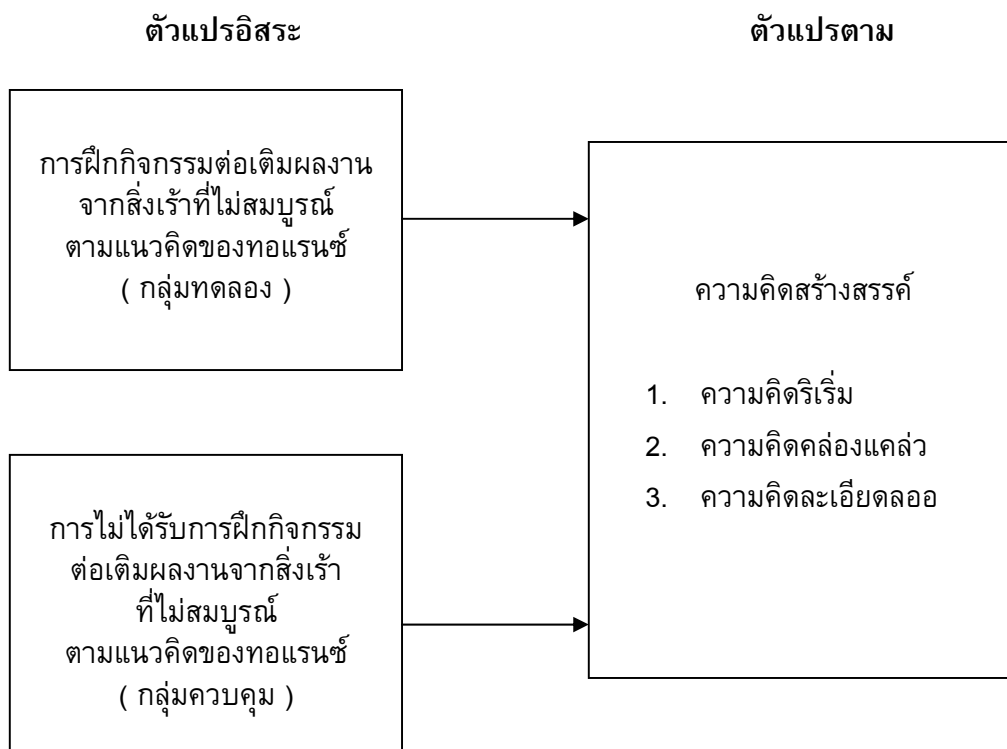
ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรมทุกครั้ง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

3. กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ จำนวน 15 คน

4. กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงาน

จากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ จำนวน 15 คน

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
 - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
 - 1.1.1 ความหมายและประเภทของกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์

อารี พันธุ์ณี (2537 : 172-173) กล่าวถึงกิจกรรมสร้างสรรค์โดยการวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดว่า การวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด หมายถึง การที่เด็กเพิ่มเติมเสริมต่อให้เป็นภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดมาให้ ซึ่งสิ่งเร้าอาจแบ่งเป็น

1. ต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ เช่น เส้นในลักษณะต่างๆ เช่น เส้นโค้ง เส้นตรง เส้นคู่ขนาน และอื่นๆ เป็นต้น
2. ต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่สมบูรณ์ เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม เป็นต้น

1.1.2 ความสำคัญของกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์

การต่อเติมในลักษณะเช่นนี้ เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ดี เด็กเกิดจินตนาการยั่วยุ และท้าทายให้อยากลองทำให้สำเร็จเป็นรูปเป็นร่างด้วยความคิดที่เป็นอิสระ และด้วยความพอใจของตน นอกจากนั้นยังส่งเสริมความคิดแปลก ไม่ซ้ำกัน เด็กแต่ละคนจะวาดภาพตามความคิดของตน ซึ่งเป็นการเริ่มต้นในการกล้าคิดและยอมรับความแตกต่างของตนจากเพื่อนคนอื่น สร้างเสริมให้เด็กเกิดความมั่นใจ กล้าคิดในสิ่งแปลกๆ นำไปสู่การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ต่อไป

การวาดภาพจากสิ่งเร้ากำหนด เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ เพราะเป็นการถ่ายทอดความคิดเชิงสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรม และสามารถสื่อความหมายได้ สิ่งเร้าที่กำหนดอาจเป็นรูปวงกลม สีเหลี่ยม แล้วให้เด็กวาดภาพต่อเติมให้ภาพลักษณะดังกล่าว

1.1.3 กลวิธีการสอนของการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

ทอแรนซ์ (Torrance, 1970) กล่าวว่า มีกลวิธีการสอนหลายวิธีที่จะก่อให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยความไม่สมบูรณ์ไปกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ ให้อยากเรียนรู้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยปกติกลวิธีการสอนนี้จะใช้ได้ผลในตอนก่อนเริ่มบทเรียน การให้การบ้านและการทำกิจกรรมการเรียนอื่นๆ โดยกลวิธีการสอนก่อนเริ่มบทเรียน ได้แก่

1. การเผชิญกับสิ่งที่ไม่ชัดเจนและไม่แน่นอน
2. ตั้งความคาดหวังให้สูงไว้
3. ทำสิ่งที่คุ้นเคยให้แปลกและทำสิ่งที่แปลกให้คุ้นเคย โดยใช้ความเหมือน

เปรียบเทียบ

4. ให้คิดพิจารณาสิ่งเดียวกัน แต่ให้คิดหลายๆ แง่หลายๆ มุม มุมที่แตกต่างกัน เช่น ในแง่จิตวิทยา สังคมวิทยา กายภาพและทางอารมณ์

5. ใช้คำถามที่ยั่วยุ ท้าทาย ให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบหรือหาข้อมูลในทางที่แปลกๆ ใหม่ๆ

6. ให้คาดการณ์ พยากรณ์ ทำนายจากข้อมูลที่มีจำกัด
7. ใช้โครงสร้างของงานที่พอมิเป็นแนวทางหรือทิศทางให้เกิดการเรียนรู้
8. กระตุ้นให้ผู้เรียนกระทำสิ่งที่นอกเหนือไปจากที่เรียนรู้แล้ว

กลวิธีที่จะเป็นประโยชน์ในระหว่างกระบวนการเรียน ได้แก่

1. พยายามตั้งความคาดหวังให้สูงๆ ต่อไป

2. กระตุ้นให้เกิดการคิดสร้างสรรค์แทนที่จะยอมรับอย่างเสียมิได้
3. หาสิ่งที่ขาดไปและหนทางที่เป็นไปได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความเป็นระบบ และ

การคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ

4. นำเอาส่วนประกอบต่างๆ ที่ไม่สัมพันธ์กันมาเรียงลำดับไว้
5. ใช้ความเร้นลับ ความประหลาด ที่ตรวจสอบพบให้เป็นประโยชน์
6. ตอบคำถามได้อย่างอิสระ
7. ให้คาดการณ์หรือพยากรณ์จากข้อมูลที่จำกัดเสมือนเป็นข้อมูลหรือความจริง

ใหม่ที่เพิ่มขึ้น

8. ทำสิ่งแปลกๆ เพิ่มขึ้นและใช้อย่างรอบคอบ
9. ส่งเสริมการมองเหตุการณ์ สถานที่ให้เป็นประโยชน์

กลวิธีการสอนที่เหมาะสมกับบทเรียน

กลวิธีการสอนที่ใช้ได้ประโยชน์ในการเรียน หรือการมอบหมายการบ้าน มีดังนี้

1. เล่นกับความคลุมเครือและความไม่แน่นอน
2. การตอบสนองในทางสร้างสรรค์จะต้องใช้วิธีที่ดีกว่า ผลที่ดีกว่า
3. ค้นให้ลึกลงไปและมองให้ไกล และนอกจากสิ่งที่ปรากฏอยู่แล้ว
4. นำรายละเอียดบางประการจากภาพเขียน ละคร จินตนิยายและอื่นๆ
5. แสวงหาคำตอบที่ดีเพื่อเป็นแรงกระตุ้น
6. ทดลองและทดสอบความคิดเพื่อเป็นการกระตุ้น
7. กระตุ้นให้คิด คาดการณ์ในอนาคต รวมทั้งสิ่งที่อาจเป็นไปได้
8. ตั้งสมมติฐานหลายๆ อย่างเพื่อให้มีทางเลือก
9. จัดรูปหรือแนวความคิดจากข้อมูลที่ได้รับเสียใหม่
10. รวบรวมส่วนประกอบที่แตกต่างและไม่ชัดเจนออกไป
11. ถ้าย่อยหรือจัดข้อมูลส่วนประกอบอื่นๆ เสียใหม่
12. ดำเนินการขั้นต่อไปที่นอกเหนือจากสิ่งที่รู้แล้ว

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

1.2.1 งานวิจัยต่างประเทศ

เคลลี่ (Kelley. 1983 : 32-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกตามแบบแผนสร้างเสริมประสบการณ์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็น

เวลา 10 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การศึกษามีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนที่เข้ารับการฝึกประสบการณ์ตามแบบแผนและกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกตามแบบแผน แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาของทอเรนซ์ (Torrance Figural Tests of Creative Thinking) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยและความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นนั้น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

1.2.2 งานวิจัยในประเทศ

เพียงจิต โรจน์ศุภรัตน์ (2531 : 83) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับรายบุคคล พบว่า เด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นรายบุคคลทั้งด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

วารุณี นวลจันทร์ (2539 : 78-87) ศึกษาการพัฒนาในด้านความคิดสร้างสรรค์และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนชุมชนบ้านโนนสว่าง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงาน และ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น การจัดกิจกรรมแบบต่อเติมสิ่งเร้าและการวาดรูป สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

2.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพด้านหนึ่งของสมอง นักวิชาการได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

ไมล์ (Mile. 1961 : 1) อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์ปรากฏออกมาให้เห็นได้จากกระบวนการในการคิดสิ่งใหม่ๆ โดยการรวบรวมขึ้นมาใหม่ หรือจากรูปแบบของวัสดุอุปกรณ์ การเคลื่อนไหวใหม่ๆ ผลิตคำหรือสัญลักษณ์ใหม่ หรือเป็นแนวความคิดใหม่ที่ทำให้ผลผลิตดีกว่าเดิม

เกตเซลและแจ๊คสัน (Getzels & Jackson. 1962 : 455-460) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็นลักษณะความคิดที่หาคำตอบหลายๆ คำตอบ เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า ผู้ที่มีอิสระในการตอบสนองจึงจะเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้มาก

ทอร์เรนซ์ (Torrance. 1962 : 16) ได้ให้ความหมายไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกที่ว่ยต่อปัญหาหรือเป็นความสามารถของมนุษย์ในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการคิดที่ลึกตื่นเหนือไปจากลำดับขั้นของการคิดอย่างปกติธรรมดา เป็นลักษณะภายในของบุคคลที่คิดหลายแง่หลายมุม

เทลเลอร์ (Taylor. 1964 : 108-109) ได้ให้ทรรศนะว่า เป็นความสามารถที่จะคิดย้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาแนวทางใหม่ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยความคล่องแคล่วในการคิด เป็นการกระตุ้นความคิดจากภายใน และร่วมกันใช้ความคิดเหล่านี้เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและความมั่นใจมากขึ้น ความคิดยืดหยุ่นเป็นการพิจารณาปัญหาได้หลายแง่ และความคิดริเริ่มเป็นการพิจารณาสิ่งต่างๆ ในทางที่แปลก

วอลลาซและโคแกน (Wallach and Kogan. 1965 : 34) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึง ความสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ กล่าวคือ เมื่อระลึกถึงสิ่งใดได้ก็จะเป็นแนวทางให้ระลึกถึงสิ่งอื่นเป็นลูกโซ่ เช่นเมื่อเห็นโต๊ะก็ทำให้นึกถึงเก้าอี้ เป็นต้น สิ่งทีระลึกออกมาต่างๆ ก็เป็นสิ่งที่เก็บสะสมไว้ในสมองของตน เมื่อสิ่งเร้ามากระตุ้นก็จะตอบสนองออกมา ฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่อยู่ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

กิลฟอร์ด (Guilford. 1967 : 61) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดอันเนี้ย คือ ความคิดหลายอย่าง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่ความคิดการประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมถึงการคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จ

ด้วยและอธิบายเกี่ยวกับความคิดอเนกนัยว่าประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องตัว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

แอนเดอร์สัน (Anderson. 1970 : 90) สรุปว่า การสร้างสรรค์เป็นกระบวนการความคิดที่แตกต่างจากความคิดวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Thinking) ตรงที่ความคิดสร้างสรรค์นั้นเกี่ยวข้องกับความคิดใหม่ๆ ที่ตรงข้ามกับความคิดแบบเดิมหรือมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความคิดคนอื่น การสร้างสรรค์เป็นการกระทำที่เลือกจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบ (Pattern) อย่างใหม่ ความคิดใหม่หรือผลผลิตใหม่ การสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่บุคคลเป็นเจ้าของในระดับต่างๆ กับทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพการสร้างสรรค์ซึ่งสามารถพัฒนาได้ทุกระดับอายุและทุกสาขาวิชา ถ้าจัดประสบการณ์ได้เหมาะสม

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 3) ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ว่า คือ ความสามารถในการผลิตและการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นประโยชน์อย่างใหม่และแปลกไปจากความคิด หรือการกระทำของคนอื่นอย่างไม่มีใครนึกมาก่อน

ชาญชัย อินทรประวัติ (2528 : 18) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถพิเศษ ซึ่งมีอยู่ในตัวบุคคลและพฤติกรรมที่เกิดความคิดสร้างสรรค์มีหลายระดับแตกต่างกันตามวัย

ดิลก ดิลกานนท์ (2534 : 40) ได้ให้คำนิยามของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นการคิดอย่างมีสาระ (Productive Thinking) เชิงนวัตกรรมจินตนาการและความคิดอเนกนัย รวมถึงความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดปราณีต (Elaboration) ความกล้าเสี่ยง (Risk-Taking) และอารมณ์ขัน (Humor)

อารี พันธุ์ณี (2543 : 6) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์ค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของสมองที่คิดได้หลายทาง หลายแง่ หลายมุมและสามารถคิดได้แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดเดิม รวมทั้งความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ค้นพบหรือประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ได้สำเร็จ

2.1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

นักจิตวิทยาการศึกษาและนักวิชาการ กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้ คือ

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

1. ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่างๆ ผู้ใหญ่ควรทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็กๆ การพัฒนาสุนทรียภาพแก่เด็ก โดยให้เด็กเห็นว่าทุกๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขาส่งเสริมให้รู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญ ให้ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยินและหัดให้เด็กสนใจในสิ่งต่างๆ รอบตัว

2. เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำงาน ครูควรสอนระเบียบและนิสัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของเป็นที่ ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จ

4. เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมือ เด็กสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การเล่นเกม และการเล่นบล็อก และการพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การต่อภาพ การเล่นกระดานตะปู

5. เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้าทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัสดุต่างๆ กัน เพื่อสร้างสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการของเขาสร้างสิ่งใหม่ๆ ขึ้น ครูจึงควรจัดหาวัสดุต่างๆ ไว้ให้กับเด็กมีโอกาสพัฒนาการทดลองของตน เช่น กล้องยาสีฟัน เปลือกไข่และเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อให้เขาฝึกสมมติเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

เฮอร์ล็อก (Hurlock. 1972 : 319) กล่าวถึง คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสุข ความสุขและความพอใจแก่เด็กและมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้เด็กรู้สึกหดหู่ได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูกหรือว่าสิ่งที่เขาส่งสร้างนั้นไม่เหมือนของจริง

อารี รังสินันท์ (2532 : 498) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อตนเองและสังคม ดังต่อไปนี้

1. ต่อตนเอง

1.1 ลดความเครียดทางอารมณ์ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องการแสดงออกอย่างอิสระทั้งความคิดและการปฏิบัติ มีความมุ่งมั่นจริงจังในสิ่งที่คิด หากได้ทำตามที่คิดจะทำให้ลดความเครียดและความกังวลลง เพราะได้ตอบสนองความต้องการพื้นฐานของตนเองซึ่งลักษณะต่างๆ ที่บุคคลที่สร้างสรรค์ต้องการตอบสนอง ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าต้องเผชิญกับสิ่งที่ท้าทายความสามารถ เป็นต้น

1.2 มีความสนุกสนาน เพลิดเพลินและเป็นสุขบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ เมื่อได้ทำสิ่งที่ตนได้คิด ได้เล่น ได้ทดลองกับความคิดจะรู้สึกพอใจ ตื่นเต้นกับผลงานที่เกิดขึ้น จะทำงานอย่างเพลิดเพลินทุ่มเทอย่างจริงจังและเต็มกำลังความสามารถและทำอย่างเป็นสุข แม้จะเป็นงานหนักแต่จะเป็นเรื่องที่ย่ายและเบา จะเห็นได้ว่าการทำงานของศิลปิน นักวิทยาศาสตร์และนักสร้างสรรค์สาขาต่างๆ จะใช้เวลาทำงานติดต่อกันครั้งละหลาย ๆ ชั่วโมง และทำอย่างต่อเนื่องนานหลายปีจนค้นพบบางสิ่งบางอย่างที่สามารถผลิตผลงานสร้างสรรค์ขึ้นมาได้

1.2 มีความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเอง การได้ทำในสิ่งที่ตนคิด ได้ทดลอง ได้ปฏิบัติจริง เมื่องานนั้นประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเอง หากงานนั้นไม่สำเร็จบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเข้าใจและยอมรับผลที่เกิดขึ้น ได้เรียนรู้และค้นพบบางสิ่งบางอย่าง ความไม่สำเร็จช่วงนี้จะเป็นพื้นฐานให้เกิดความมุ่งมั่นพยายามและมีความกล้าที่จะก้าวไปข้างหน้าเพื่อความสำเร็จต่อไป

2. ต่อสังคม

2.1 ทำให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลง เพราะผลงานสร้างสรรค์นำมาซึ่งความแปลกใหม่ ทำให้สังคมเจริญก้าวหน้า ถ้าสังคมหยุดนิ่งจะทำให้สังคมนั้นล้าหลัง

2.2 เครื่องจักร รถยนต์ รถแทรกเตอร์ เครื่องวิดน้ำ เครื่องนวดข้าว เครื่องเก็บผลไม้ เครื่องบด สิ่งเหล่านี้ช่วยในการผ่อนแรงของมนุษย์ได้มากช่วยลดความเหนื่อยยาก ลำบากและทรมานได้มาก ไม่ต้องทำงานหนัก ทำให้ชีวิตมีความสุขมากขึ้น

2.3 ช่วยให้เกิดความสะดวกสบายและรวดเร็ว การค้นพบรถจักรยาน รถยนต์ เรือที่ใช้เครื่องจักร รถไฟ เครื่องบิน ยานอวกาศ ทำให้การคมนาคมติดต่อกัน การเดินทางขนส่งสะดวกสบาย ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ความเข้าใจกันมากยิ่งขึ้น

2.4 ความปลอดภัยในชีวิตและการมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น การค้นพบทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ชีวิตมนุษย์ไม่ต้องเสี่ยงอันตราย การค้นพบยารักษาโรค วัคซีนโรค เป็นต้น การค้นพบความรู้ใหม่ๆ ในเรื่องโภชนาการ การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพอนามัยต่างๆ ทำให้ประชาชนรู้จักปฏิบัติตนในด้านการป้องกัน ดูแลรักษาสุขภาพอนามัยทั้งร่างกายและจิตใจ มีส่วนทำให้คนมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น

2.5 ช่วยประหยัดเวลาแรงงานและเศรษฐกิจ ผลการค้นพบในด้านต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การแพทย์ การศึกษา การเกษตรช่วยให้มนุษย์มีเวลามากขึ้น สามารถนำพลังงานนำไปใช้ทำอย่างอื่นเพื่อก่อให้เกิดรายได้และเพิ่มพูนเศรษฐกิจได้มากขึ้น มีเวลาหาความรู้ ชื่นชมกับความงาม สุนทรียภาพและศิลปะได้มากยิ่งขึ้น

2.6 ช่วยในการแก้ปัญหาสังคม เนื่องจากสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องคิดหรือหาวิธีใหม่ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาให้หมดไป

2.7 ช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้าและดำรงไว้ซึ่งมนุษยชาติ ความคิดสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศิลปะ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง เป็นต้น ช่วยยกมาตรฐานการดำรงชีวิต ทำให้มนุษย์เป็นสุข และสามารถสร้างสรรค์สังคมให้เจริญขึ้นตามลำดับ

จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งทั้งต่อตนเองและต่อสังคม จึงควรได้รับการส่งเสริมให้เกิดขึ้น เพราะความคิดสร้างสรรค์สามารถช่วยให้เด็กได้พัฒนาด้านร่างกาย สังคม อารมณ์และสติปัญญา เด็กสามารถนำความคิดสร้างสรรค์นี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้

2.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้ คือ

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักจิตวิทยาจิตวิเคราะห์

ฟรอยด์ (Freud, 1938 : 193) จิตแพทย์ชาวเวียนนา ฟรอยด์ให้ความคิดเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความขัดแย้งของแรงขับทางเพศ ซึ่งถูกผลักดันออกมาโดยจิตไร้สำนึก กับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคม ดังนั้นเพื่อให้แรงขับทางเพศแสดงออกมาในรูปหรือพฤติกรรมที่สังคมยอมรับจึงเปลี่ยนเป็นความคิดสร้างสรรค์ โดยความขัดแย้งที่เกิดขึ้นอาจเป็นความขัดแย้งเรื่องความไม่พอใจในสภาพของตน จึงต้องการปรับสภาพเดิมตามที่ตนพอใจ

ฟรอยด์ ให้ทรรศนะเพิ่มเติมว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความร่าเริง แจ่มใส ผ่อนคลาย อิสระหรือลักษณะของความเป็นเด็กซึ่งบริสุทธิ์เป็นธรรมชาติ เป็นตามสภาพที่แท้จริง ไม่เสแสร้งหรือปรุงแต่งและมีความคิดแจ่มใสบริสุทธิ์ สนุกสนาน ไม่มีความคิดยึดต่อสิ่งใด ไม่มีความเครียด

2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักมนุษยนิยม

มาสโลว์ (Maslow) และรอเจอร์ส (Rogers) นักจิตวิทยากลุ่มมนุษยนิยมได้ให้แนวความคิดว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นผู้ที่รู้จักตนเองตามภาพที่เป็นจริงเข้าใจตนเองและยอมรับตนเอง ทั้งในส่วนที่บกพร่อง ส่วนที่ดี รู้ทั้งจุดอ่อนจุดเน้นและตระหนักในความสามารถของตนเอง พึ่งตนเอง ริเริ่ม นำตนเองได้ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ มีอิสระในการคิด ตัดสินใจเลือกทำสิ่งต่างๆ โดยไม่ให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน มองเห็นศักดิ์ศรีและ

คุณค่าของตนเอง สามารถสร้างสรรค์ตนเองและสังคมให้เกิดประโยชน์สุข (อารี รังสินนท์. 2532 : 508)

การที่บุคคลจะสามารถพัฒนาไปถึงเป้าหมายดังกล่าวนั้น กลุ่มมนุษยนิยมได้เน้นสถานการณ์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า ต้องประกอบไปด้วย

1. ภาวะความปลอดภัยทางจิต กล่าวคือ

1.1 การยอมรับในคุณค่าของตนและควรเคารพในสิทธิและความคิดเห็น

1.2 ไม่มีการตีราคา ประเมินหรือเปรียบเทียบความคิดเห็นและผลงาน ทุกคนทำงานด้วยความสบายใจ ไม่หวั่นวิตกและเกรงการถูกลงโทษ ถูกตำหนิหรือตัดสินใจว่าไม่ดี

1.3 ความมั่นใจในตนเอง มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจด้วยตนเองและเต็มใจที่จะรับผิดชอบในความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของตนเองได้

2. ภาวะที่มีเสรีภาพในการแสดงออก กล่าวคือ

2.1 มีจิตใจกว้างที่จะเปิดรับประสบการณ์ เต็มใจที่จะรับรู้ความคิด มีความสนใจต่อเหตุการณ์และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลก รวมทั้งประเด็นข้อถกเถียงที่ยังไม่ยุติ

2.2 ปรารถนาที่จะเล่นกับความคิดและสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ

3. ทฤษฎีโครงสร้างทางเชาว์ปัญญา (The Structure of Intellect Theory)

กิลฟอร์ด (อารี พันธุ์ณี. 2545 : 30-35 ; อ้างอิงจาก Guilford. 1856.

Structure of Intellect.) ได้อธิบายโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองไว้ 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 เนื้อหา (Content) หมายถึง เนื้อหา ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิด แบ่งออกได้ 4 ลักษณะ คือ

1. ภาพ (Figural เขียนย่อว่า F) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมหรือรูปที่แน่นอน ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ เช่น ภาพ เป็นต้น

2. สัญลักษณ์ (Symbolic เขียนย่อว่า S) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของเครื่องหมายต่างๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข ไนต์ดนตรี รวมทั้งสัญลักษณ์ต่างๆ ด้วย

3. ภาษา (Semantic เขียนย่อว่า M) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของถ้อยคำที่มีความหมายต่างๆ กัน สามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้ เช่น พ่อแม่ เพื่อน ชอบ โกรธ ดีใจ เสียใจ เป็นต้น

4. พฤติกรรม (Behavior เขียนย่อว่า B) หมายถึง ข้อมูลที่เป็น การแสดงออก กริยา อากา การกระทำที่สามารถสังเกตเห็นได้ รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เช่น การยิ้ม การหัวเราะ การสิ้นศรัทธา การแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

มิติที่ 2 การคิด (Operation) หมายถึง มิติที่แสดงถึงลักษณะกระบวนการ ปฏิบัติงานของสมอง แบ่งออกตามลำดับได้ 5 ลักษณะ คือ

1. การรู้การเข้าใจ (Cognition เขียนย่อว่า C) หมายถึง ความสามารถในการตีความของสมองเมื่อเห็นสิ่งเร้าแล้วเกิดการรับรู้ เข้าใจในสิ่งนั้นและบอกได้ว่าเป็นอะไร เช่น เมื่อเห็นเด็กเล่นของเล่น รูปร่างกลม ทำด้วยยางผิวเรียบกับบอกได้ว่าเป็นลูกบอล

2. การจำ (Memory เขียนย่อว่า M) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสม ความรู้และข้อมูลต่างๆ ไว้ได้ และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ เช่น การจำสูตรคูณ การจำหมายเลขประจำตัว การชี้ตัวคนร้ายได้

3. การคิดแบบอเนกนัยหรือความคิดกระจาย (Divergent thinking เขียนย่อว่า D) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบ หลายแง่หลายมุมแตกต่างกันไป เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำอะไรได้บ้างให้บอกมาให้มากที่สุด ผู้ที่คิดได้มาก แปลก มีเหตุมีผล คือ ผู้ที่มีความคิดแบบอเนกนัย และกิลฟอร์ดได้อธิบายความหมายของความคิดอเนกนัยว่า คือความคิดสร้างสรรค์ นั่นเอง

4. การคิดแบบเอกนัยหรือความคิดรวม (Convergent thinking เขียนย่อว่า N) หมายถึง ความสามารถในการหาคำตอบที่ดีที่สุดจากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนด และคำตอบที่ถูกต้องก็มีคำตอบเดียว

5. การประเมินค่า (Evaluation เขียนย่อว่า E) หมายถึง ความสามารถในการตีความลงข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์ที่ดีที่สุด

มิติที่ 3 ผลของการคิด หมายถึง มิติที่แสดงถึงผล (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติงานของสมอง หรือกระบวนการคิดของสมอง หลังจากทีสมองได้รับข้อมูลหรือสิ่งเร้าจากมิติที่ 1 และตอบสนองต่อข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับในมิติที่ 2 แล้วผลที่ได้จะออกมาในมิติที่ 3 หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า ผลของการคิดเกิดจากการทำงานมิติที่ 1 และมิติที่ 2 นั่นเอง ซึ่งผลของการคิดแบ่งออกเป็น 6 ลักษณะ คือ

1. หน่วย (Unit เขียนย่อว่า U) หมายถึง สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว และแตกต่างไปจากสิ่งอื่นๆ เช่น คน แมว สุนัข เป็นต้น

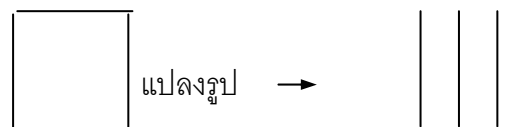
2. จำพวก (Class เขียนย่อว่า C) หมายถึง ประเภท จำพวกหรือ

กลุ่มของหน่วยที่มีคุณสมบัติหรือลักษณะร่วมกัน เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ คน สุนัข ช้าง หรือประเภทผลไม้ ได้แก่ เงาะ กล้วย ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น

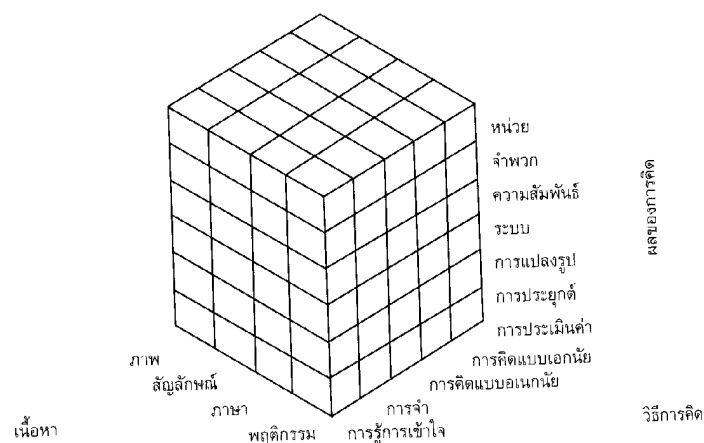
3. ความสัมพันธ์ (Relation เขียนย่อว่า R) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดของประเภท หรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์นี้อาจจะอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก หรือระบบกับระบบก็ได้ เช่น คนคู่กับบ้าน นกคู่กับรัง ปลาคู่กับน้ำ เสือคู่กับป่า เป็นความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

4. ระบบ (System เขียนย่อว่า S) หมายถึง การจัดประเภทของสิ่งเร้าต่างๆ ให้เป็นระบบ แบบแผน เช่น 1, 3, 5, 7, 9 เป็นระบบเลขคี่

5. การแปลงรูป (Transformation เขียนย่อว่า T) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหรือการจัดองค์ประกอบของสิ่งเร้า หรือข้อมูลออกมาในรูปแบบใหม่ เช่น การเปลี่ยนรูปสี่เหลี่ยมเป็นเส้นตรงสี่เส้น ดังรูป



6. การประยุต์ (Implication เขียนย่อว่า I) หมายถึง การคาดคะเนหรือทำนายจากข้อมูลสิ่งที่กำหนดไว้



ภาพประกอบ 1 แสดงแบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองของกิลฟอร์ด
(อาร์ พันธ์มณี. 2545 : 30-35 ; อ้างอิงจาก Guilford. 1856. *Structure of Intellect.*)

โครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองหรือการวัดเชาวน์ปัญญาของกิลฟอร์ด แบ่งออกเป็น 120 เซลล์ หรือ 120 องค์ประกอบ โดยในแต่ละตัวจะประกอบด้วยหน่วยย่อยของสามมิติ เรื่องจาก เนื้อหา - วิธีการคิด - ผลของการคิด (Content - Operation - Products) อาจสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดนอกเนกนัย (Divergent Thinking) คือ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นบุคคล จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ในลักษณะหลายทิศทางทำให้ได้คำตอบ หรือผลผลิตของความคิด หลายอย่างและแปลกใหม่

4. ทฤษฎีความคิดสองลักษณะ

ทฤษฎีความคิดสองลักษณะ เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานของสมองมนุษย์ โดยการเริ่มต้นและทดลองของนักจิตวิทยาคลินิก ซึ่งมีแนวความคิดเบื้องต้นว่าเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ อยู่รอดสืบสายมาจนถึงคนรุ่นปัจจุบันได้ก็เพราะมีสมองอันเชี่ยวชาญ ซึ่งเกิดจากการทำงานของ สมองที่มีสองส่วน โดยการแบ่งหน้าที่กันทำงานในแต่ละส่วน และจากการค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับการทำงานของสมองสองซีกของมนุษย์มาเป็นเวลา 15 ปี นักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงสรุปได้ว่า มนุษย์แต่ละคนมีสมองสองซีก คือ สมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันอย่าง ชัดเจนต่อการรับรู้ความเป็นไปของสิ่งต่างๆ

ความคิดสร้างสรรค์ เกิดจากการทำงานของสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่คิด จินตนาการ คิดแปลกๆ ใหม่ๆ ความซาบซึ้งในดนตรี ศิลปะ วรรณคดี เป็นต้น ส่วนสมองซีกซ้าย เป็นส่วนที่คิดและทำงานออกมาเป็นรูปธรรม เช่น การวิเคราะห์ การหาเหตุผล เป็นต้น ดังต่อไปนี้ (อารี รังสินันท์. 2532 : 509)

สมองซีกซ้าย

- สรรหาถ้อยคำ
- วิเคราะห์
- ใช้เหตุผล
- เชิงตรรกวิทยา
- ความแบ่งเบา
- มีกาลเวลา
- ไน้เมเยียงเข้าหากฎเกณฑ์ทาง
ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

สมองซีกขวา

- ไม่มีถ้อยคำ
- สังเคราะห์
- หยั่งรู้เอง
- ความคิดเชิงสร้างสรรค์
- ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
- ไม่มีกาลเวลา
- ไน้เมเยียงเข้าหากฎเกณฑ์
ดนตรีและศิลปะ

ฉะนั้น ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองซีกขวาสามารถแสดงหรือบอกให้ผู้อื่นทราบได้ต้องเกิดจากการรวบรวม วิเคราะห์และหาถ้อยคำของสมองซีกซ้ายเท่านั้น ดังนั้นหากสมองสองซีก คือซีกซ้ายและซีกขวาได้มีการพัฒนาอย่างเหมาะสมทั้งสองซีก ก็สามารถทำคุณประโยชน์ต่างๆ แก่มนุษยชาติอย่างมหาศาล

5. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์โอตา (The Model AUTA)

แนวความคิดของทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์โอตา เป็นแนวความคิดสร้างสรรค์ที่เดวิส (Davis) และซัลลิแวน (Sullivan) คิดขึ้นในปี ค.ศ.1980 โดยอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์และจัดลำดับการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักรู้ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ (Awareness) เป็นขั้นตอนแรกที่ทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การพัฒนาปรีชาญาณ การรู้จักและเข้าใจตนเอง การมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์ และการมีชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิมและเข้าใจนวัตกรรมต่างๆ ที่ผ่านมาในประวัติศาสตร์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้าและวิธีแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

ขั้นตอนที่ 2 ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและแจ่มชัดในธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ (Understanding) หมายถึง การที่บุคคลจะสนใจและให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อได้รับความรู้ เนื้อหาสาระ เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่จัดให้บุคคลได้เรียนรู้ ได้แก่

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

ขั้นตอนที่ 3 เทคนิควิธีที่ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (Techniques) หมายถึง กลยุทธ์ในการฝึกกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมเทคนิคและวิธีการดังต่อไปนี้ด้วย คือ

1. การระดมพลังสมอง (Brainstorming)
2. การคิดเชิงเปรียบเทียบ (Metaphoric thinking)
3. การฝึกจินตนาการ (Imagery training)

ขั้นตอนที่ 4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่างๆ (Actualization) หมายถึง การเพิ่มพูนศักยภาพในการเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง เป็นการพัฒนาบุคคลไปสู่การรู้จักตนเองตามเป็นจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือบุคคลสามารถดึงศักยภาพ ความสามารถ และความถนัดของแต่ละบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างเต็มที่ ซึ่งการตระหนักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

1. เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ มาปรับเข้ากับตนได้ดี
2. สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์
3. มีความคิดริเริ่มในการนำตนเองและริเริ่มผลิตสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง
4. มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่นเพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง

แนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

จากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีอยู่ในทุกคนและสามารถส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้

2.1.4 กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์

กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ ซึ่งมีผู้กล่าวถึงกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้คือ

วอลลาส (Wallas. 1926 : 37-41) กล่าวว่า กระบวนการความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการคิดสิ่งใหม่ๆ โดยการลองถูกลองผิด (Trial and Error) โดยได้แบ่งออกเป็น 4 ขั้น คือ

1. ขั้นเตรียมตัว (Preparation) เป็นขั้นตอนการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความรู้ ทักษะและทัศนคติที่มีต่อโลกอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังรวมถึงความสามารถเชื่อมโยงความคิดหรือสิ่งของที่มีความแตกต่างกันอย่างมากเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

2. ขั้นฟักตัว (Incubation) เป็นขั้นของการพยายามลืมเรื่องที่ต้องการคิดเสียให้หมดสิ้น กล่าวคือ หลังจากที่เราได้ผ่านขั้นตอนการเตรียมตัวมาแล้ว บางครั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการฟักตัวเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ นักคิดสร้างสรรค์หลายคนเมื่อให้เขานึกถึงระยะเวลาที่สำคัญของการผลิตผลงานสร้างสรรค์ เขามักจะอ้างถึงระยะฟักตัวเสมอ

3. ขั้นการรู้แจ้ง (Illumination) เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลลืมเรื่องที่

ต้องการคิดหาคำตอบระยะหนึ่ง จากนั้นจึงเกิดการหยั่งเห็น (Insight) ขึ้นเหมือนกับแสงสว่างที่พลันฉายแวบขึ้นมาในสมอง จากนั้นคำตอบที่ต้องการหรือโคลงบทสุดท้ายก็แจ่มขึ้นมาในความคิดโดยไม่ต้องใช้ความพยายามเลย

4. ขั้นการตรวจสอบ (Verification) เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ คือ หลังจากนึกได้แล้วก็จะทบทวน ตรวจสอบผลงานทั้งหมดจนเป็นที่พอใจ

ฮันซีสัน (จริญญา จักรกาย. 2539 : 29 ; อ้างอิงจาก Hutchison. 1949. *How to Think Creativity*.) กล่าวถึง กระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการหยั่งรู้ (Intuition) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ของการคิดดังนี้

1. ขั้นเตรียม (The Stage of Preparation) เป็นการรวบรวมประสบการณ์เก่าๆ มาลองนึกลองดูและตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหา

2. ขั้นคิดแก้ปัญหา (The Stage of Frustration) เป็นระยะที่เกิดความกระวนกระวายใจ เกิดความรู้สึกเครียด อันเนื่องมาจากการครุ่นคิดแก้ปัญหา แต่ยังไม่ตก

3. ขั้นเกิดความคิด (The period of Moment of insight) เป็นระยะที่เกิดแนวความคิดแวบขึ้นมาในสมองคิดคำตอบออกมาได้ทันทีทันใด

4. ขั้นพิสูจน์ (The Stage of Verification) เป็นระยะเวลาของการตรวจสอบประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ต่างๆ เพื่อตรวจดูว่าคำตอบที่ได้ถูกต้องหรือไม่

ทอแรนซ์ (Torrance. 1965 : 121-124) ได้ให้คำอธิบายว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บอพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ขั้นต่อไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดลองสมมติฐานเพื่อเป็นแนวความคิดและแนวทางใหม่ต่อไป

คิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง และทอแรนซ์เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือ The Creative problem Solving Process ซึ่งแบ่งเป็นขั้นๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการพบความจริง (Fact - Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ มีความสับสน วุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากนั้นก็พยายามตั้งสติและพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก สับสน วุ่นวายหรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 ขั้นการค้นพบปัญหา (Problem - Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1

เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงสรุปว่าความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้นก็คือการมี
ปัญหาเกิดขึ้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นการตั้งสมมติฐาน (Idea - Finding) ขั้นนี้ก็ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามี
ปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานและรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการ
ทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นการค้นพบคำตอบ (Solution – Finding) ในขั้นนี้ก็จะค้นพบคำ
ตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance - Finding) ขั้นนี้เป็นการ
ยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุด
นี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิด
แนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป เรียกว่า New Challenge

เวแกนส์ (Weigand. 1971 : 208) กล่าวว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ประกอบ
ด้วยขั้นต่างๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) เป็นการกำหนดตัวปัญหาให้แจ่มชัด
2. ขั้นปฏิบัติการ (Manipulation) เป็นขั้นรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
3. ขั้นความคิดติดขัด (Impasse) เป็นขั้นที่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้
4. ขั้นเกิดความกระจ่าง (Eureka) เป็นขั้นที่เกิดความคิดยิ่งขึ้นมองเห็นทาง

แก้ปัญหาทันที

5. ขั้นพิสูจน์ (Verification) เป็นขั้นตรวจสอบให้แน่ใจ

ไรลีย์และเลวิส (Reilly and Lewis. 1983 : 19-22) กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์
ว่ามีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นมองเห็นปัญหา (Perceiving Problem) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะ
มองเห็นปัญหาอย่างที่คนทั่วไปไม่เห็น เช่น จากสิ่งธรรมดาในชีวิตประจำวัน อาจมองเห็นปัญหา
ที่ดูแปลกประหลาด มองดูสิ่งเหล่านี้โดยปราศจากวงจำกัดที่คนทั่วไปมี โดยจะมองไปอีกแบบ
หนึ่งเห็นความสัมพันธ์ที่เราดูว่าไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้ ลงเล่นกับปัญหาอย่างสนุกสนาน
หรือแม้แต่เล่นแบบเด็กเล็กๆ ลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตงานสร้างสรรค์

2. ขั้นขยายปัญหา (Modifying the Problem) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์
ไม่ได้มองเห็นปัญหาแง่เดียว แต่มองดูปัญหาในแง่ต่างๆ กล่าวคือ อาจขยายขอบเขตของปัญหา
ให้กว้างไกลออกไปจากที่เห็นจริง (Expanding) อาจดูปัญหาในทางตรงกันข้าม (Reverting)

เช่น มองจากข้างในออกมาข้างนอก มองจากด้านตรงกันข้าม ดูสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในหลายๆ แง่มุม อาจทำปัญหาให้เล็กลง (Compacting) เปลี่ยนปัญหาให้อยู่ในรูปอื่นๆ หรือเน้นไปในจุดอื่น (Transforming) หรือเพิ่มเติมรายละเอียดให้มากขึ้นในแต่ละปัญหา (Elaborating) การขยายปัญหาในแบบดังกล่าวทำให้บุคคลมีทัศนะกว้างไกลต่อปัญหา เห็นหนทางต่างๆ ซึ่งอาจไม่ปรากฏ ถ้าไม่มีกระบวนการในการคิดขั้นนี้

3. ขั้นประวิงคำตัดสิน (Suspending Judgement) คือ การประวิงคำตัดสินความถูกต้องเหมาะสม โดยการเปิดใจยอมรับทุกสิ่งทุกอย่าง การประวิงการตัดสินใจทำได้ยาก อย่างไรก็ตามกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์บ่งว่า บุคคลต้องทิ้งเสียซึ่งกฎข้อบังคับข้อจำกัดต่างๆ ทางสังคม และนำความคิดใหม่ๆ มาทดลอง ซึ่งความคิดนี้อาจจะเป็นประโยชน์ได้ในที่สุด คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องเปิดใจให้กว้าง ขณะเดียวกันต้องมีอารมณ์ขันและสามารถสร้างจินตนาการออกมาในรูปที่สนุกสนาน และจินตนาการนั้นต้องเป็นสิ่งแปลกใหม่ด้วย

4. ขั้นผลที่เกิดจากการฟักตัว (Incubating Effect) หมายถึง ผลก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลไม่ได้ใส่ใจอยู่กับเรื่องนั้น นั่นคือ เมื่อบุคคลยังแก้ปัญหาไม่ได้ก็จะหยุดคิดหรือลุ่มลึกความคิด จนกระทั่งหลายวันต่อมาเกิดนึกขึ้นมาได้อย่างไม่ได้นึกถึงมาก่อน นั่นคือปัญหานั้นไปแอบซ่อนตัวหรือฟักตัวอยู่ภายในสมองอย่างเงียบๆ จนสุกงอม และแวบออกมาโดยตนเองไม่รู้ตัวในระยะเวลาต่อมา ซึ่งนักคิดสร้างสรรค์มักมีช่วงเวลานี้ขณะพยายามแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง

5. ขั้นแน่วแนในความคิด (Sticking with an idea) หรืออาจเรียกว่า ความตื้อ ดิ่ง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้แนวทางแก้ปัญหาที่คนทั้งหลายสละทิ้งกันหมดแล้ว แต่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นยังคงไม่ยอมสละ จนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้เป็นผลสำเร็จ เช่น โทมัส เอดิสัน พยายามนำกระแสไฟไปไว้ในเส้นโลหะเพื่อให้เกิดแสงสว่าง ในขณะที่นักเรียนคนอื่นๆ หันไปหาปัญหาอื่นๆ เอดิสันกลับไม่ยอมละทิ้งความคิดของเขาลงง่ายๆ แต่กลับพยายามทดลองให้เป็นจริงขึ้นมาให้ได้ นี่คือขั้นตอนที่สำคัญอันหนึ่งของการผลิตงานสร้างสรรค์ คือการเป็นคนที่มีความแน่วแนในสิ่งที่ตนทำอยู่

6. ขั้นมองเห็นภาพพจน์ในผลงาน (Envisioning Results) ระยะแรกๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ บุคคลควรจะสามารถมองเห็นภาพพจน์ของงานประดิษฐ์ของตนได้ อาจจมอยู่ในรูปภาพฝัน ซึ่งไม่จำเป็นว่าภาพที่บุคคลเห็นจะต้องเป็นของจริงในที่สุด แต่สิ่งที่สำคัญมากคือ บุคคลต้องสามารถสร้างจินตนาการได้ถึงสิ่งที่อาจเป็นจริง

7. ขั้นเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุด (Selecting the Best Conclusion) สิ่งสำคัญที่

คนมักมองข้ามก็คือ ความสามารถทางสมองของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกทางที่ดีที่สุดในหลายๆ ทางที่มีอยู่ ความสามารถนี้อาจคล้ายคลึงกับความสามารถในการประเมินผลและตัดสินใจในงานที่ต้องการการวิเคราะห์ต่างๆ แต่ความแตกต่างอยู่ที่ว่าในกระบวนการคิดสร้างสรรค์นั้น การตัดสินใจต้องได้รับการประวิงจนกว่าจะได้สำรวจหนทางอื่นๆ ที่แปลกและแตกต่างออกไป นั่นคือจะตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อได้เปิดใจกว้างรับเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจนหมดสิ้นแล้ว คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงต้องสามารถทนต่อความไม่กระจ่าง ความไม่แน่นอน ความสับสนที่เกิดขึ้นจนกว่าจะถึงเวลาตัดสินใจ

1. ขั้นเต็มใจทำในสิ่งที่ตัดสินใจ (Willingness to Facilitate a Decision)

จินตนาการจะสวดหรือมีคุณค่าเพียงไร อาจจะไม่เป่าประโยชน์ได้ ถ้าผู้สร้างจินตนาการนั้นไม่พยายามทำให้เป็นจริง แม้จะมีอุปสรรคหรือมีการคัดค้าน ต่อต้านจากคนอื่นๆ ก็ตาม แม้จะผิดหวัง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะไม่ย่อท้อและสามารถทนได้กับความผิดหวังครั้งแล้วครั้งเล่า จึงดูประหนึ่งว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสุขอยู่กับการทำงาน เพื่อให้ฝันของเขาเป็นจริงเท่านั้น

2. ขั้นยอมรับความไม่แน่นอน (Acceptance of Uncertainty) ลักษณะที่

สำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ ไม่มีความลำบากใจในการเผชิญกับความสับสน ความไม่กระจ่าง เขาเหล่านั้นจะสามารถทนต่อความไม่แน่นอนได้ตลอดระยะเวลาของการผลิตงานสร้างสรรค์ และโดยแท้จริงแล้วสถานการณ์ที่มีโครงสร้างกระจ่างชัดเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจและไม่สนุกสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

3. ขั้นความยากลำบากในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่มีระบบ (Hazards of

Systematizing the Unsystematic) ไม่น่าจะเป็นไปได้ว่าจะเปลี่ยนกระบวนการสร้างสรรค์ให้อยู่ในรูปกฎเกณฑ์หรืออยู่ในรูปของทฤษฎีที่แน่ชัด มีระบบระเบียบเพราะธรรมชาติของงานสร้างสรรค์จะมีลักษณะเฉพาะตัว มีความแปลกพิสดาร และไม่เหมาะสมกับความเป็นระเบียบตายตัว อย่างไรก็ตามนักสร้างสรรค์เด่นๆ กล่าวว่า ไม่เข้าใจเหมือนกันว่าเขาจะจัดระบบความคิดได้อย่างไร แต่ก็รู้ว่าเขาไม่สามารถให้คำตอบคำอธิบายที่แจ่มชัดมีระบบระเบียบได้ ดังนั้นคำแนะนำที่ดีสำหรับครูที่ต้องการกฎเกณฑ์สำหรับความคิดสร้างสรรค์ก็คือ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ ไม่ใช่เป็นเรื่องของการจำกัดขอบเขต แต่เป็นการค้นพบที่ไม่มีจุดสิ้นสุด

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พบว่ากระบวนการคิดสร้างสรรค์ จะเป็นลำดับ เป็นขั้นตอนโดยเริ่มจากปัญหา ตั้งสมมติฐาน ทดลองปฏิบัติและค้นพบผลจากการปฏิบัติ โดยผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นจะต้องหาวิธีแก้ไขปัญหานั้นๆ วิธี แล้วเลือกวิธีที่ดีที่สุดมาใช้

2.1.5 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford. 1969 : 145-151) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณที่มากในเวลาจำกัด แบ่งเป็น

1.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

1.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

1.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลี หรือประโยค และนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

1.4 ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหานั้นจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

ความคิดคล่องแคล่วนับว่าเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด กล่าวคือ ก่อนอื่นต้องคิดออกมาให้ได้มากหลายอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณา เช่น ประโยชน์ที่ได้รับ การลงทุน ความยากง่าย บุคลากร เป็นต้น

ความคิดคล่องแคล่วนอกจากจะช่วยให้ได้เลือกคำตอบที่ดีและเหมาะสมที่สุดแล้ว ยังช่วยจัดหาทางเลือกอื่นๆ ที่อาจเป็นไปได้อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในการแก้ปัญหาใดๆ ก็ตามเรามักจะพยายามหาวิธีการแก้หลายๆ วิธี โดยเราให้โอกาสในการเลือกเป็นอันดับลดหลั่นกันลงมา เช่น ถ้าเราไม่สามารถทำได้อย่างวิธีที่ 1 วิธีที่ 2 ก็อาจนำมาทดลองใช้ได้ หรือวิธีที่ 3 ก็ยังเป็นที่น่าสนใจถ้าวิธีที่ 2 ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ เหล่านี้เป็นต้น ความคิดคล่องแคล่วช่วยให้มีข้อมูลมากพอในการเลือกสรรแล้ว ยังมีช่องทางอื่นที่เป็นไปได้ให้เลือกด้วย นับได้ว่า ความคิด

คล่องแคล่วเป็นความสามารถเบื้องต้นที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายอย่างอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดว่าประโยชน์ของก้อนอิฐมีอะไรบ้าง หลายอย่างและคิดได้หลายทิศทาง ในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงอย่างเดียวหรือสองอย่างเท่านั้น

2.2 ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ ซึ่งคนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ยกตัวอย่างเช่น

คำถาม ในเวลา 5 นาที ท่านลองคิดว่าท่านสามารถใช้หาวยทำอะไรได้บ้าง

คำตอบ กระบุง กระจาด ตะกร้า กล่องใส่ดินสอ กระออมเก็บน้ำ เตียงนอน ตู้ โซฟา โต๊ะเครื่องแป้ง แก้วอื่นนอนเล่น ตะกร้อ ชะลอม กรอบรูป กีบติดผม ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้แบดมินตัน เอาคำตอบดังกล่าวมาจัดเป็นประเภทก็จะจัดได้ 5 ประเภทดังนี้

ประเภทที่ 1 เฟอร์นิเจอร์ คือ เตียงนอน ตู้ โต๊ะเครื่องแป้ง แก้วอื่นนอนเล่น โซฟา

ประเภทที่ 2 เครื่องใช้ คือ กระบุง กระจาด ตะกร้า กระออมเก็บน้ำ

ประเภทที่ 3 เครื่องกีฬา คือ ตะกร้อ ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้แบดมินตัน

ประเภทที่ 4 เครื่องประดับ คือ กรอบรูป กีบติดผม

ประเภทที่ 5 เครื่องเขียน คือ กล่องใส่ดินสอ

เห็นได้ว่าความคิดยืดหยุ่นเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่ว มีความแปลกแตกต่างออกไปหลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อนหรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้น ด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่นเป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ คือ ได้หลายหมวดหมู่ หลายประเภท ตลอดจนสามารถเตรียมทางเลือกไว้หลายๆ ทาง ความคิดยืดหยุ่นจึงเป็นความคิดเสริมคุณภาพให้ดีขึ้น

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างไปจากความคิดธรรมดา เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดเครื่องบินได้สำเร็จก็ได้แนวคิดมาจากการทำเครื่องบินร่อน เป็นต้น

ความคิดริเริ่ม เป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการหรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์ คือ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงาน ตัวอย่างเช่น เคยมีผู้กล่าวว่าคนที่คิดอยากจะทำบินนั้นประหลาดและไม่มีทางเป็นไปได้ แต่ต่อมาพี่น้องตระกูลไรท์ก็สามารถคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จ เป็นต้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียด เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

กิลฟอร์ดและฮอฟเนอร์ (Guilford and Hoepfner. 1971 : 125-143) ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติม พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย 8 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดริเริ่ม
2. ความคิดคล่องตัว
3. ความคิดยืดหยุ่น
4. ความคิดละเอียดลออ
5. ความไวต่อปัญหา
6. ความสามารถในการให้นิยามใหม่
7. ความขี้มั่ว
8. ความสามารถในการทำนาย

เจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 141) กล่าวถึงองค์

ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ในข้อสอบ ทีซีที - ดีพี (TCT - DP) ดังนี้

4. ความคิดคล่องตัว
5. ความคิดยืดหยุ่น
6. ความคิดริเริ่ม
7. ความคิดละเอียดลออ
8. การกระทำที่แสดงถึงการเสี่ยงอันตราย
9. การผสมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น การจัดรวมสิ่งต่าง ๆ

ให้มีความต่อเนื่อง

10. อารมณ์ขัน

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2523 : 7) กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้ คือ

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดที่แปลกแตกต่างจากบุคคลอื่น
2. ความว่องไวหรือความพริ้งพวู ปริมาณการคิดพริ้งพวูออกมา มากกว่าบุคคลอื่น
3. ความคล่องตัว เป็นชนิดของความคิดที่ปรากฏออกมาจะแตกต่างกันออกไปโดยไม่ซ้ำกันเลย
4. ความละเอียดลออประณีต ความคิดที่แสดงออกมานั้นละเอียดลออสามารถที่จะนำมาทำให้สมบูรณ์และประณีตต่อไปได้อย่างเต็มที่
5. การสังเคราะห์ คือ การรวบรวมสิ่งที่คิดได้มาทำให้มีความหมายและนำมาพัฒนาต่อไปให้สมบูรณ์เป็นจริงได้

สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ โดยความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นเป็นพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ ส่วนความคิดริเริ่มนั้นทำให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาและความคิดละเอียดลออ ทำให้ความคิดนั้นมีรายละเอียดในการคิดมากขึ้น

2.1.6 พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์

ทอแรนซ์ (Torrance. 1962 : 84-103) สรุปลักษณะพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยต่างๆ ดังนี้

1. เด็กวัยทารก - วัยก่อนเข้าเรียน (อายุ 0-6 ปี)

ตั้งแต่แรกเกิด - 2 ปี เด็กจะเริ่มมีจินตนาการในระยะนี้ในช่วงขวบแรกเด็กต้องการรู้เรื่องต่างๆ พยายามเลียนแบบเสียงและจังหวะ เมื่ออายุสองขวบ เด็กต้องการให้มีอะไรพิเศษเกิดขึ้น เด็กต้องการกระตือรือร้นที่จะได้สัมผัส ชิมและดูทุกสิ่งทุกอย่าง เด็กมีความอยากรู้อยากเห็นแต่วิธีการแสดงออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน

อายุ 2-4 ปี เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับโลกโดยประสบการณ์ตรง และทำสิ่งนั้นๆ เข้าโดยการเล่นที่ใช้จินตนาการ เด็กตื่นตัวกับสิ่งแปลกใหม่ตามธรรมชาติ ช่วงความสนใจของเด็กจะสั้น โดยเปลี่ยนจากการเล่นอย่างหนึ่งไปเล่นอีกอย่างหนึ่งเสมอ เด็กเริ่มพัฒนาความรู้สึกเป็นตัวของตัวเอง เด็กวัยนี้มักทำในสิ่งที่เกินความสามารถของตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกโกรธและคับข้องใจ

อายุ 4-6 ปี เด็กเริ่มสนุกสนานกับการวางแผน การเล่น การทำงาน เด็กเรียนรู้บทบาทของผู้ใหญ่โดยการเล่นสมมติ มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่เป็นจริงและถูกต้อง เด็กสามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ต่างๆ แม้ว่าจะไม่เข้าใจเหตุผลนัก เด็กทดลองเล่นบทบาทต่างๆ โดยใช้จินตนาการของเด็กเอง

2. เด็กระดับประถมศึกษา (6-12 ปี)

อายุ 6-8 ปี จินตนาการการสร้างสรรค์ของเด็กเปลี่ยนไปสู่ความเป็นจริงมากขึ้น เขาพยายามที่จะบรรยายออกมา แม้ในขณะที่เขาเล่น เด็กวัยนี้รักการเรียนรู้มาก ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่ท้าทายและสนุกสนานให้เด็กวัยนี้ย่อมช่วยพัฒนาความอยากรู้อยากเห็นให้แก่เด็ก

อายุ 8-10 ปี เด็กใช้ทักษะหลายด้านในการสร้างสรรค์และสามารถค้นพบวิธีที่จะใช้ความสามารถเฉพาะตัวของเขาส่งสร้างสรรค์ เด็กมักจะเทียบตัวเองกับคนที่น่ายกย่องซึ่งสามารถเอาชนะอุปสรรคได้ ความสามารถในการถามและความอยากรู้อยากเห็นของเด็กเพิ่มขึ้น

อายุ 10-12 ปี เด็กชอบการสำรวจค้นคว้า เด็กผู้หญิงชอบอ่านหนังสือและเล่นสมมติ เด็กชายชอบเรียนจากประสบการณ์ตรง ช่วงเวลาของความสนใจจะนานขึ้น ความสามารถทางศิลปะและดนตรีจะพัฒนาได้เร็ว เด็กจะชอบทดลองทุกสิ่งทุกอย่างเพื่อประสบการณ์ แต่มักขาดความมั่นใจในผลงานของตนเอง

3. เด็กระดับมัธยมศึกษา (12-18 ปี)

อายุ 12-14 ปี เด็กวัยนี้จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมมาก และยังไม่มี การ

วางแผนสำหรับอนาคตตัวเอง รักสนุกไม่คำนึงถึงเหตุผล เด็กที่มีพรสวรรค์จะมีการแสดงออกถึงจินตนาการของตนเองในด้านต่างๆ เช่น ศิลปะ ดนตรีหรือเครื่องดนตรี เป็นต้น เด็กจะเริ่มต่อต้านระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ต้องการมีส่วนร่วมตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตนเอง เด็กวัยนี้มักมีความรู้สึกไม่มั่นใจใจตนเองเพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและอารมณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนฝูงก็เปลี่ยนไป เพราะเด็กมักกล่าวว่าเพื่อนฝูงจะไม่ยอมรับ เด็กควรมีโอกาสเรียนรู้ถึงการเลือกอาชีพแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังก็ตาม มีโอกาสทำงานที่ยากแต่น่าสนใจ ฝึกการตัดสินใจและที่สำคัญคือ ไม่ทำให้เด็กแตกต่างไปจากกลุ่มเพื่อน แต่ควรใช้วิธีดึงกลุ่มเพื่อนๆ ไปในทางที่ต้องการ ควรฝึกให้เด็กรู้จักสังเกตความต้องการของคนอื่นและรู้จักเคารพความเห็นของผู้อื่นด้วย

อายุ 14-16 ปี ทั้งเด็กชายและเด็กหญิงจะชอบสนุก ผจญภัย เริ่มสนใจงานอาชีพในอนาคต เด็กจะมีการพัฒนาการเร็วมากทางด้านความสามารถและความสนใจ แต่ก็ยังเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เด็กมักกังวลเรื่องการยอมรับของเพื่อนๆ และเริ่มเรียนรู้ว่าปัญหาบางอย่างไม่สามารถหาคำตอบที่แน่นอนได้ ผู้ใหญ่ควรช่วยให้เด็กได้มีเวลาคิดถึงความสามารถของตนเอง และวิธีการนำไปใช้ให้ประสบความสำเร็จในอาชีพการงาน ควรกระตุ้นให้เด็กทราบถึงความต้องการของสังคม ระยะเวลานี้เป็นช่วงเวลาสำหรับฝึกฝนทักษะในการตอบปัญหาอย่างสร้างสรรค์

อายุ 16-18 ปี เด็กวัยนี้ต้องการช่วยชักจูงจินตนาการให้มีความทะเยอทะยานในทางที่ดีสำหรับชีวิต ความสนใจของเด็กวัยนี้จะมั่นคงพอๆ กับความต้องการ และเป็นวัยที่ดีที่สุดสำหรับทดสอบความต้องการของเด็กเพราะเด็กมีความสามารถที่จะคิดหาข้อสรุปได้แล้ว ได้เรียนรู้ที่จะใช้ความสามารถที่มีอยู่ในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และสามารถเข้ากับกลุ่มเพื่อนได้เป็นอย่างดี ในระหว่างวัยนี้ผู้ใหญ่ต้องคอยดูแลและกระตุ้นด้วย "อาหารความคิด" ในห้องเรียน เสริมสร้างทักษะความชำนาญและความสนใจในสุนทรียภาพ ผู้ใหญ่ควรร่วมเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กวันนี้ แต่หลีกเลี่ยงการแข่งขันกับเด็ก ควรใช้ประโยชน์จากแบบทดสอบความสนใจความสามารถและทัศนคติในเรื่องต่างๆ เด็กต้องการพบปัญหาที่ต้องแก้ไขโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ และต้องการความช่วยเหลือแนะแนวทางที่ควรยึดถือ สร้างความเชื่อมั่นต่อตนเองและความคิดเห็นที่มีต่อสังคม

ดังนั้น ลักษณะพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยต่างๆ จะมีลักษณะเป็นแบบแผนที่แตกต่างกันออกไปจากพัฒนาการด้านอื่นๆ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ดีในวัยเด็ก

2.1.7 ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีลักษณะบุคลิกภาพที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งนักวิชาการได้อธิบายลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายคน ดังนี้

แมคคินสัน (Machinson. 1959 : 154) ได้ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่มีความตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา มีสมาธิ มีความพยายามสามารถพิจารณาวิเคราะห์ความคิดอย่างถี่ถ้วนในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังมีลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งคือ เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ ชอบแสดงออกมากกว่าเก็บกด

ทอแรนซ์ (Torrance. 1962 : 81-82) ได้ศึกษาบุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง พบว่า คนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงเป็นคนที่มีความคิดผุดผ่องแปลกไปจากบุคคลอื่น มีผลงานไม่ซ้ำแบบใคร

โลเวนเฟลด์ (วิชัย วงศ์ใหญ่. 2515 : 77 ; อ้างอิงจาก Lowenfield. 1952. *The Nature of Creative Activity*.) กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะทำอะไรแตกต่างไปจากคนอื่น ไม่ชอบการทำงานที่ซ้ำซาก ไม่ชอบทำงานตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ตายตัว แต่ชอบทำงานตามสบายและยิ่งไปกว่านั้นคนที่ชอบสร้างสรรค์จะไม่ชอบทำงานขึ้นเดียวกับคนอื่น เพราะงานที่บุคคลเหล่านี้ทำ เป็นงานที่ต้องแก้ปัญหาโดยตนเองตามลำพัง

เรนวอเทอร์ (Rainwater. 1965 : 6753-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงว่าจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง สามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ

ลินด์เกรน (Lindgrain. 1966 : 249) กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ว่าศิลปินหรือนักวิทยาศาสตร์จะเป็นผู้ที่มีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองมากที่สุด ช่างสงสัยและไม่ชอบถูกบังคับ

ฮิลการ์ดและแอนคินสัน (Hilgard and Atkinson. 1967 : 365) กล่าวว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นผู้ที่มีความคิดอิสระไม่ชอบแบบใคร ชอบคิดหรือทำสิ่งที่ซับซ้อนแปลกใหม่ และมีอารมณ์ขัน

ครอพเลย์ (Cropley. 1970 : 124) กล่าวว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วย 4 ประการ ดังนี้ คือ ประสบการณ์ที่กว้างขวาง (Procession of Wide Categories) เต็มใจและพร้อมที่จะเสี่ยง (Willingness to take Risks) เต็มใจและพร้อมที่จะก้าวไปข้างหน้า (Willingness to have ago) และมีความสามารถที่จะยืดหยุ่นความคิดได้อย่างคล่องแคล่วในระดับสูง

ไรซ์ (Rice. 1970 : 69) กล่าวถึงลักษณะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ว่า มีลักษณะดังนี้

1. เป็นคนมีไหวพริบ
2. มีความสามารถในการประยุกต์ มีการตอบสนองที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่ม มีความยืดหยุ่น
3. มีอิสระในการคิดและแสดงออก
4. สนใจที่จะมีประสบการณ์ต่างๆ และสังเคราะห์สิ่งที่ได้พบเห็นรวมกับความรูสึกภายในใจ
5. มีความสามารถในการรับรู้
6. มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและเข้าใจในคุณค่าของความงาม
7. รู้จักตนเอง เข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของสิ่งต่างๆ
8. เข้าใจในสภาพของตนในกระบวนการที่ตนมีส่วนร่วม

ราซิก (Razik. 1972 : 131) พบว่า นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะคิดแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และใช้วิธีการที่ต่างๆ ไปจากผู้อื่น

อาร์ พันธ์มณี (2543 : 72) สรุปลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ดังนี้

1. อยากรู้อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้เป็นนิจ
2. ชอบเสาะแสวงหา สืบรวจ ศึกษาค้นคว้าและทดลอง
3. ชอบซักถามและถามคำถามแปลกๆ
4. ช่างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ
5. ช่างสังเกต มองเห็นลักษณะที่แปลกผิดปกติ หรือช่องว่างที่ขาดหายไปได้ง่ายและรวดเร็ว
6. ชอบแสดงออกมากกว่าจะเก็บกด ถ้าสงสัยสิ่งใดจะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รังรอง
7. อารมณ์ขัน มองสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลก และสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ
8. สมารถดีในสิ่งที่ตนสนใจ
9. สนุกสนานกับการใช้ความคิด
10. สนใจสิ่งต่างๆ อย่างกว้างขวาง
11. มีความเป็นตัวของตัวเอง

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น เป็นบุคคลที่ชอบซักถาม ไม่ย่อท้อต่อปัญหา ช่างสังเกต ช่างสงสัย สนุกสนาน มีไหวพริบ กล้าคิด กล้าแสดงออก

2.1.8 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถเฉพาะตัวที่มีอยู่ในเด็กทุกคน และสามารถส่งเสริมให้พัฒนาได้ดังนี้ คือ

เดวิส (อารี พันธมณี. 2543 : 121-122 ; อ้างอิงจาก Davis. 1971. *Training Creative Thinking.*) ได้เสนอการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ไว้ดังนี้

1. สอนให้เกิดจินตนาการหรือใช้เทคนิคการสอนแบบสร้างสรรค์ คือ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดสิ่งแปลกใหม่และในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น โดยครูต้องเตรียมเนื้อหาวิธีการและวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม

2. สอนให้เด็กเรียนรู้การสร้างสรรคโดยการกระทำ คือ ให้นักเรียนได้มีโอกาสลงมือคิดด้วยตนเอง ฉะนั้นกิจกรรมในชั้นจะต้องเปิดโอกาสหรือสนับสนุนให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหา

3. สอนให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการระดมสมอง (Brainstroming) โดยส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดหลายทิศทาง คิดได้มากในช่วงเวลาที่จำกัด

ทอเรนซ์ (อารี พันธมณี. 2545. 91-92 ; อ้างอิงจาก Torrance. 1979. *The Search for Satori and Creativity.*) ได้เสนอหลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายประการ โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ดังนี้ คือ

1. การส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถามที่แปลกๆ ของเด็ก และเขายังเน้นว่า พ่อแม่หรือครูไม่ควรมุ่งที่คำตอบที่ถูกแต่เพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหา แม้เด็กจะใช้วิธีเดาหรือเสี่ยงบ้างก็ควรยอม แต่ควรกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์ค้นหาเพื่อพิสูจน์การเดาโดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของตัวเอง

2. ตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลกๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง เมื่อเด็กแสดงความคิดเห็นในเรื่องใด แม้จะเป็นความคิดที่ยังไม่เคยได้ยินมาก่อน ผู้ใหญ่ก็อย่าเพิ่งตัดสินและลดทอนความคิดนั้น แต่รับฟังไว้ก่อน

3. กระตุ้นหรือรื้อฟื้นคำถามที่แปลกๆ ของเด็กด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา หรือชี้แนะให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ ด้วยตนเอง

4. แสดงให้เด็กเห็นว่าความคิดของเด็กนั้นมีคุณค่าและนำไปใช้ให้เกิด

ประโยชน์ได้ เช่น จากภาพที่เด็กวาด อาจนำไปเป็นลวดลายถ้วยชาม เป็นภาพปฏิทิน บัตร ส.ค.ส. เป็นต้นซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความภูมิใจ และมีกำลังใจที่จะสร้างสรรค์ต่อไป

5. กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาสและเตรียมการให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง และยกย่องเด็กที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูอาจจะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ ลดการอธิบายและบรรยายลงบ้าง แต่เพิ่มการให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น

6. เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอโดยไม่ต้องใช้วิธีช่วยคะแนน หรือการสอบ การตรวจสอบ เป็นต้น

7. พึงระลึกว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

8. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเอง และยกย่องชมเชยเมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า

ฮอลล์แมน (Hallman. 1971 : 220-224) ให้ข้อเสนอแนะสำหรับครูสรุปได้ ดังนี้

1. ให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยความริเริ่มของตนเอง จะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนอยากค้นพบและอยากทดลอง

2. จัดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเสรีให้นักเรียนมีอิสระในการคิดและการแสดงออกตามความสนใจและความสามารถของเขา ครูไม่ต้องทำตัวเป็นเผด็จการทางความคิด

3. สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นด้วยตนเอง

4. ยั่วยุให้นักเรียนคิดหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมความคิดจินตนาการ ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาแปลกๆ ใหม่ๆ

5. ไม่เข้มงวดกับผลงานหรือคำตอบที่ได้จากการค้นพบของนักเรียน ครูต้องยอมรับว่าความผิดพลาดเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นได้

6. ยั่วยุให้นักเรียนคิดหาวิธีการหาคำตอบหรือแก้ปัญหาหลายๆ วิธี

7. สนับสนุนให้นักเรียนรู้จักประเมินผลสัมฤทธิ์และความก้าวหน้าของตนด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบและรู้จักประเมินตนเอง พยายามหลีกเลี่ยงการใช้เกณฑ์มาตรฐาน

8. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ไต่ถามการรับรู้ในสิ่งเร้า

9. ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามประเภทปลายเปิดที่มีความหมาย และไม่มีคำตอบที่เป็นความจริงแน่นอนตายตัว

10. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เตรียมความคิดและเครื่องมือในการแก้ปัญหา

ด้วยตนเอง

อารี รังสินันท์ (2527 : 161-162) ได้เสนอแนะกิจกรรมและวิธีการเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ไว้ดังนี้

1. การวาดรูปตามใจชอบ หมายถึง การให้โอกาสเด็กได้มีอิสระในการวาดสิ่งที่เด็กพอใจและสามารถวาดได้ ซึ่งส่วนมากเด็กปฐมวัยมักจะวาดรูปคน บ้าน สัตว์ ฤดูกาล หรือภาพที่เด็กประทับใจ เป็นต้น

2. การวาดรูปจากประสบการณ์ หมายถึง การให้เด็กเลือกวาดรูปจากประสบการณ์ที่เด็กได้ประสบ จากการไปเที่ยวตามที่ต่างๆ เช่น ทะเล สวนสัตว์ ของขวัญวันเกิด สัตว์เลี้ยง ของเล่น เป็นต้น

3. การวาดรูปจากการฟังนิทาน หมายถึง การให้เด็กวาดรูปจากนิทานที่ครูเล่าให้ฟังหรือจากเทปนิทาน ซึ่งเด็กจะแสดงทั้งความรู้สึกนึกคิดทางด้านสติปัญญาและความรู้สึกทางด้านจิตใจถ่ายทอดออกมาเป็นภาพได้

4. การวาดรูปจากเสียงเพลง หมายถึง การให้เด็กได้ฟังเพลงแล้ววาดรูปตามความนึกคิดของเด็ก เป็นภาพที่เด็กประทับใจจากการฟังเพลง

5. การวาดรูปจากการแสดงบทบาทสมมติ หมายถึง การให้เด็กวาดรูปจากการที่เด็กได้แสดงบทบาทสมมติไปแล้วถ่ายทอดออกมาเป็นภาพ

6. การวาดรูปจากสิ่งเร้าที่กำหนด หมายถึง การที่เด็กต่อเติมเสริมให้เป็นรูปภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดมาให้ ซึ่งสิ่งเร้าอาจแบ่งเป็น

6.1 ต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ เช่น เป็นเส้นในลักษณะต่างๆ เช่น เส้นโค้ง  เส้นตรง  , เส้นคู่ขนาน  , และอื่นๆ เป็นต้น

6.2 ต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่สมบูรณ์ เช่น วงกลม  , สี่เหลี่ยม  , สามเหลี่ยม  เป็นต้น

วิธีการจัดกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น มีขั้นตอนดังนี้

1. ให้เด็กวาดรูป
2. กระตุ้นให้เด็กตั้งชื่อภาพให้แปลกและน่าสนใจ
3. ชักชวนให้เด็กสนทนา หรืออธิบายจากผลงานที่เด็กสร้างขึ้น
4. เสนอผลงานเด็ก ด้วยการนำไปติดไว้ที่บอร์ด

เกศินี นิสสัยเจริญ. (2527 : 5-6) กิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ อาจจัดกิจกรรมได้ดังนี้

1. กิจกรรมวาดภาพระบายสี

เป็นกิจกรรมการสร้างภาพทางจิตกรรม (การวาดภาพ) หรือภาพสองมิติที่เด็กเขียนลงไปด้วยความรู้สึกในตัวเองให้เป็นสัญลักษณ์ แบบลวดลาย จังหวะ และสีเส้นต่างๆ แทนการใช้คำพูด เช่น

- 1.1 การวาดภาพด้วยสีน้ำ พู่กัน
- 1.2 การวาดรูป ระบายสีด้วยสีเทียน (Crayon) และดินสอสี
- 1.3 การเล่นกับสีแบบต่างๆ

จุดมุ่งหมายของกิจกรรม

- 1.1 เพื่อช่วยพัฒนาการทำงานของประสาทสัมผัสกับกล้ามเนื้อ
- 1.2 เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักการทำงานด้วยมือ การใช้นิ้วมือ
- 1.3 ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่
- 1.4 ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกถึงความรู้สึกและผ่อนคลาย

อารมณ์ของเด็ก

- 1.5 ช่วยกระตุ้นการแสดงออกและความคิดสร้างสรรค์

จินตนาการ

- 1.6 ส่งเสริมให้เด็กกล้าแสดงออกอย่างเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่

- 1.1 วาดรูปและระบายสีตามใจชอบ
- 1.2 วาดภาพจากการฟังนิทาน
- 1.3 วาดภาพจากประสบการณ์
- 1.4 วาดภาพจากเสียงเพลง
- 1.5 วาดภาพจากจินตนาการ
- 1.6 ระบายสีที่กำหนด
- 1.7 วาดภาพด้วยนิ้วมือ
- 1.8 การวาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนด หรือวาดภาพต่อ

เติมจากส่วนที่ไม่สมบูรณ์

การเล่นกับสีแบบต่างๆ ดังนี้

1. การทาบสี
2. การเป่าสี
3. การละเลงสีด้วยนิ้วมือ

2. กิจกรรมฉีก ปะ และตัดกระดาษ

เป็นกิจกรรมที่ใช้กระดาษต่างๆ มาฉีก ตัดและนำมาติดบนกระดาษ ทำให้เป็นภาพ กระดาษที่ใช้ไม่ควรแข็งหรือเหนียวจนเกินไป ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษวารสาร ห่อของขวัญ กระดาษสีมัน ฯลฯ

จุดมุ่งหมายของกิจกรรม

2.1 สร้างและพัฒนากายการควบคุมกล้ามเนื้อในการบังคับเวลา
ตัด ฉีก

2.2 สร้างความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

2.3 เพื่อพัฒนากายการใช้กรรไกร (ปลายมน) และควบคุมทิศทาง
การฉีกกระดาษ

ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่

2.1 ฉีกกระดาษเป็นชิ้นๆ ติดซ้อนเรียงกัน
2.2 ฉีกกระดาษเป็นรูปทรงเรขาคณิต เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม
วงกลม ฯลฯ

2.3 ติดกระดาษลงบนรูปที่ตัดไว้ให้แล้วให้เด็กฉีกกระดาษส่วนที่
เกินออก

2.4 ฉีกกระดาษเป็นรูปทรงเรขาคณิต เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม
วงกลม ฯลฯ

2.5 แปะกระดาษที่เป็นรูปเรขาคณิตลงบนกระดาษอีกแผ่นให้
เป็นรูปต่างๆ

2.6 นำกระดาษรูปเรขาคณิตประกอบเป็นรูปตามคำสั่ง

2.7 ฉีกหรือตัดกระดาษอิสระเป็นรูปจินตนาการ ฯลฯ

3. การปั้น

การปั้นเป็นกิจกรรมที่เด็กชอบมาก วัสดุที่ใช้นั้น ได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด การปั้นทำได้หลายวิธี เช่น

3.1 คลึงให้เป็นเส้น ปั้นเป็นแผ่น ปั้นเป็นก้อนกลมหรือสี่เหลี่ยม

3.2 ปั้นตามเรื่องราวหรือนิทานที่ครูเล่าตามจินตนาการ

3.3 ให้ทดลองปั้นแป้งทำขนมง่ายๆ เช่น ขนมบัวลอย ขนม

กรอบเค็ม ฯลฯ

3.4 ให้ปั้นตามใจชอบเป็นรูปสัตว์ คน หรือสิ่งของเครื่องใช้
การปั้นควรใช้วัสดุรองที่มีพื้นผิวมัน เช่น พลาสติก โลหะ โฟเมกา
เพื่อป้องกันไม่ให้ติดเปื้อน

4. การพิมพ์ การพิมพ์ทำได้หลายวิธี ดังนี้

4.1 ใช้พิมพ์ภาพด้วยนิ้วมือ

4.2 ให้พิมพ์ภาพจากวัสดุธรรมชาติต่างๆ เช่น ก้านกล้วย ก้าน
บัว ใบไม้ ดอกไม้ ฯลฯ

4.3 ใช้พิมพ์ภาพจากวัสดุเหลือใช้ต่างๆ เช่น ฝาขวด หลาก
กัญแจ ปลอกปากกา

4.4 ให้พิมพ์ภาพด้วยเศษเชือกหรือด้าย นำมาจุ่มสีให้เหลือที่จับ
ไว้พอสมควร พับกระดาษแบ่งครึ่งแล้วขดเชือกลงบนกระดาษด้านขวามือให้เหลือชายด้านออกมา
นอกกระดาษพอจับได้พับกระดาษด้านซ้ายมือทับขดเชือกไว้ ค่อยๆ ดึงปลายเชือกลงมาทางด้าน
ล่างจนสุด จะได้ภาพเหมือนกัน 2 ภาพ เช่นเดียวกับการทาบสี

4.5 ใช้พิมพ์จากแม่พิมพ์ที่ครูหรือนักเรียนทำขึ้น เช่น แม่พิมพ์
จากมะละกอ มันเทศ

4.6 พิมพ์ด้วยทรายยาง แล้วระบายสี

4.7 ให้เด็กใช้กระดาษวางซ้อนวัสดุที่มีลายนูนแล้วใช้ดินสอสีดู
จะได้ภาพเหมือนแบบ

4.8 พิมพ์ภาพด้วยการขยี้กระดาษ

5. งานพับกระดาษ

เป็นการประดิษฐ์กระดาษให้มีลักษณะเป็นภาพ 3 มิติ อีกแบบหนึ่ง
ที่ต้องอาศัยการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อตา มือ และนิ้วมือ พับกระดาษใช้เป็น
ภาพสัญลักษณ์ตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก โดยครูใช้การอธิบายประกอบแผนภูมิลำดับ
ขั้นตอน การพับปฏิบัติด้วยตนเอง ลำดับขั้นตอนการพับไม่ควรยากเกินความสามารถเด็กพับแล้ว
ให้นักเรียนแต่งเติมระบายสีให้สวยงาม

6. งานประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของเล่นและของใช้

เป็นการรวบรวมเศษวัสดุจากกระดาษ เช่น กล่องกระดาษชนิด
ต่างๆ เศษกระดาษ กระดาษห่อของขวัญ กระดาษปกนิตยสาร หนังสือพิมพ์ ฯลฯ มาประดิษฐ์
เป็นของเล่นต่างๆ ตามแบบอย่างหรือความคิดอิสระและใช้วัสดุอื่นๆ ในหาประกอบหรือตกแต่ง

เพิ่มเติมเพื่อให้งานสมบูรณ์ เช่น กาว กรรไกร เศษไหมพรม แท่งไม้ ไม้ขีดกริม หลอดกาแฟ ฯลฯ รวมถึงงานกระดาษเส้นที่ใช้การประกอบเป็นรูปต่างๆ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536 : 13-14) กล่าวถึงกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ควรจัดให้กับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. การวาดภาพและระบายสี
 - 1.1 การวาดภาพด้วยสีเทียนหรือสีไม้
 - 1.2 การวาดภาพด้วยสีน้ำ เช่น พู่กัน ฟองน้ำ
 - 1.3 การละเลงสีด้วยนิ้วมือ
2. การเล่นกับสีน้ำ
 - 2.1 การเป่าสี
 - 2.2 การหยดสี
 - 2.3 การเทสี
3. การพิมพ์ภาพ
 - 3.1 การพิมพ์ภาพด้วยส่วนต่างๆ ของร่างกาย
 - 3.2 การพิมพ์ภาพด้วยวัสดุ พืช ผัก ต่างๆ
4. การปั้น เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด ฯลฯ
5. การพับ ฉีก ตัดปะ
 - 5.1 การพับอย่างง่าย
 - 5.2 การฉีก ปะ
 - 5.3 การตัดปะ
6. การประดิษฐ์
 - 6.1 ประดิษฐ์เศษวัสดุต่างๆ
 - 6.2 การร้อย เช่น ลูกปัด หลอดกาแฟ หลอดด้าย ฯลฯ
 - 6.3 การสาน เช่น สานกระดาษ ใบตอง ใบมะพร้าว ฯลฯ

อารี พันธมณี (2543 : 141-151) สรุปกลวิธีสอนและการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวความคิดของวิลเลียมส์ ในลักษณะต่างๆ กันถึง 18 ลักษณะ คือ

1. การสอน Paradox หมายถึง การสอนเกี่ยวกับความคิดเห็นในลักษณะซึ่งขัดแย้งกับตัวมันเอง คำนึงกับสามัญสำนึก ความจริงที่ยากจะเชื่อถือหรืออธิบายได้ ความเห็นหรือความเชื่อที่ฝังใจมานาน ซึ่งเห็นได้ว่า ความคิดเห็นเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพการณ์

ถึงแม้ว่าจะหาข้อยุติยาก แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเหตุผลที่ประกอบการสนับสนุนหรือคัดค้านข้อคิดเห็นนั้นๆ การคิดดังกล่าวนอกจากจะเป็นการฝึกวิธีการประเมินค่าระหว่างข้อมูลที่แท้จริงแล้ว ยังช่วยให้คิดในสิ่งที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิมที่เคยมี เป็นการฝึกมองสิ่งในรูปแบบเดิมให้แตกต่างออกไป และเป็นการส่งเสริมความคิดเห็นไม่คล้อยตามกันโดยปราศจากเหตุผล

ดังนั้น ในการสอนของครูจึงควรกำหนดหรือให้นักเรียนรวบรวมข้อคิดเห็นหรือคำถาม แล้วให้นักเรียนแสดงทักษะด้วยการอภิปรายได้ว่าที่หรือแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย

ตัวอย่าง ข้อความหรือคำถาม มีดังนี้

1. คนจนไม่มีความสุข
2. ผู้หญิงเป็นช้างเท้าหลัง
3. คนเก่งไม่มีใครชอบ
4. ผู้หญิงควรอยู่กับเหย้าเฝ้ากับเรือน
5. การแต่งงานเป็นการสิ้นสุดความรัก

2. การพิจารณาลักษณะ (Attributes) หมายถึง การสอนให้นักเรียนคิดพิจารณาถึงลักษณะต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ทั้งของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของในลักษณะที่แตกต่างๆ ไปจากที่เคยคิด รวมทั้งในลักษณะที่คาดไม่ถึงด้วยก็ได้

ตัวอย่าง

1. ลองพิจารณาถึงสิ่งที่กำหนดให้ต่อไปนี้โดยคิดหาส่วนใดส่วนหนึ่งที่ว่าแปลก ประหลาด ไม่เหมือนอย่างอื่นของ ดินสอ ยางลบ หนังสือ เป็นต้น
2. ลองวิเคราะห์ประวัติบุคคลสำคัญ หลังจากได้ฟังประวัติบุคคลสำคัญพร้อมทั้งให้ลำดับลักษณะนิสัยมาด้วย
3. สมมตินักเรียนเป็นคุณพ่อ ลองเขียนกิจวัตรประจำวันของคุณพ่อมาให้ดู
4. ลองบอกประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มาให้มากที่สุดโดยกล่าวว่าหนังสือพิมพ์นอกจากใช้ห่อของแล้วใช้ประโยชน์อะไรอีกบ้าง บอกมาให้มากที่สุด

3. การเปรียบเทียบอุปมาอุปไมย (Analogies) หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งของหรือสถานการณ์เหมือนกัน คล้ายคลึงกัน แตกต่างหรือตรงข้ามกัน อาจเป็นคำเปรียบเทียบ คำพังเพยสุภาษิตก็ได้

ตัวอย่าง

1. ลองเปรียบเทียบ มนุษย์และสัตว์ว่ามีวิธีการดำเนินชีวิตที่เหมือน

หรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

2. ลองคิดว่า ช้อนกับรถยนต์ มีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร
3. ลองหาความสำคัญของคำว่า ทางออก กับ ที่เหลาดินสอ
4. ลองคิดหาคำที่เกี่ยวข้องเนื่องกันหรือคู่กันมาเติม

หญิงคู่กับ.....(ชาย)

พระอาทิตย์.....(พระจันทร์)

ช้อนใช้กินข้าว รองเท้าใช้.....

นมเป็นอาหารของเด็ก น้ำเป็นอาหารของ.....

4. การบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อนไปจากความจริง (Discrepancies) หมายถึง การแสดงความคิดเห็น ระบุ บ่งชี้ถึงสิ่งที่คลาดเคลื่อนจากความจริง หรือขาดตกบกพร่อง ผิดปกติ หรือสิ่งที่ยังไม่สมบูรณ์

ตัวอย่าง

1. ให้เด็กดูภาพสัตว์ แล้ว

ก. ให้นึกถึงสถานที่อาศัยของสัตว์ เช่น

เสือนึกถึงป่า

นกนางนวลนึกถึงทะเล

ลิงนึกถึงต้นไม้

ข. ลองนึกถึงสถานที่อื่นๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับสัตว์ต่อไปนี้ เช่น

จิ้งจอก เคนบนหิมะ (แทนที่จะอยู่ในทะเลทราย)

ปลา กระโดดในทะเลทราย (แทนที่จะอยู่ในน้ำ)

เสือ อาศัยอยู่ในหิน (แทนที่จะอยู่ในป่า)

2. สมมติว่านักเรียนเป็นแมวที่เจ้าของลืมให้อาหารลองคิดว่าแมวจะมีวิธีหาอาหารอย่างไรได้บ้าง

3. สมมติว่า ขณะนี้อากาศร้อนมาก ลองคิดถึงสิ่งที่ช่วยผ่อนคลายความร้อนให้มากที่สุด

5. การใช้คำถามยั่วและกระตุ้นให้ตอบ (Provocative Question) หมายถึง การตั้งคำถามแบบปลายเปิด ที่เป็นคำถามที่ยั่วและเร้าความรู้สึกนึกคิดให้ชวนคิดค้นคว้า เพื่อให้ได้ความหมายที่ลึกซึ้งสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ คำถามในลักษณะเช่นนี้จะสามารถตอบได้ถูกมากกว่าหนึ่งข้อ หรือไม่มีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว แต่มีหลายๆ คำตอบ

โอกาสที่นักเรียนจะตอบได้ถูกมีมากกว่าหนึ่งคำตอบ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมความกล้าให้นักเรียนตอบ กล้าคิดและเชื่อว่าตนจะไม่ถูกหัวเราะเยาะแน่นอน โดยขึ้นต้นคำถามว่า มีวิธีการใดบ้าง... มีประโยชน์อย่างไรบ้าง... มีอะไรมากกว่านี้อีก... ท่านรู้สึกอย่างไรบ้าง....

ตัวอย่าง

ถ้าสัตว์พูดได้อะไรจะเกิดขึ้น

ถ้าหลงทางอยู่ในป่า จะเลือกเพื่อนคนใดในห้องเป็นเพื่อนร่วมเดินทาง

6. การเปลี่ยนแปลง (Example of change) หมายถึง การฝึกให้คิดถึงเปลี่ยนแปลงดัดแปลง การปรับปรุงสิ่งต่างๆ ที่คงสภาพมาเป็นเวลานานให้เป็นไปในรูปแบบอื่น และเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงด้วยวิธีต่างๆ อย่างอิสระ

ตัวอย่าง

1. ให้สุนัขของเล่นมา แล้วให้ดัดแปลงตามใจชอบ เพื่อให้สุนัขเป็นของเล่นที่ถูกใจและเล่นด้วยอย่างสนุกสนาน
2. ลองให้นักเรียนคิดสูตรใหม่ๆ ของสิ่งต่างๆ เช่น สูตรการทำขนมต่างๆ สูตรเครื่องดื่มใหม่ๆ เป็นต้น
3. ลองให้นักเรียนคิดและแต่งเรื่องเกี่ยวกับความสับสนต่างๆ เช่น ถ้าเครื่องหมายต่างๆ ในโลกนี้สับสนปนเปกัน อะไรจะเกิดขึ้น เช่น ป้ายห้องน้ำหญิงเป็นชาย ชายเป็นหญิง
4. ถ้าแผ่นดินไหวในประเทศไทย แทนที่จะเป็นญี่ปุ่นชีวิตของประชาชนคนไทยจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

7. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Example of Habit) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนเป็นคนมีความยืดหยุ่น ยอมรับการเปลี่ยนแปลง คลายความยึดมั่นต่างๆ เพื่อปรับตัวเข้ากับสภาพการณ์ใหม่ๆ

ตัวอย่าง

1. การที่สังคมไม่ก้าวหน้า เพราะเราไม่ยอมเปลี่ยนความคิดเก่าๆ ข้อใดบ้าง
2. ถ้าโลกนี้ไม่มีโทรทัศน์คนจะเป็นอย่างไร
3. ถ้าประเทศไทยมีการจัดการอนุบาลศึกษา เป็นการศึกษาภาคบังคับเด็กไทยทุกคนจะเป็นอย่างไร
4. ถ้าคำแสลงในภาษาไทยไม่มีเลย ภาษาไทยของเราจะเป็นอย่างไร

8. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An Organized Random Search)

หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักสร้างสิ่งใหม่ กฎเกณฑ์ใหม่ ความคิดใหม่ โดยอาศัยโครงสร้างเดิมหรือกฎเกณฑ์เดิมที่เคยมี แต่พยายามพลิกแพลงให้แตกต่างไปจากเดิม

ตัวอย่าง

1. ลองคิดให้นักเรียนฟังนิทานเรื่องราวต่างๆ แล้วลองแต่งเรื่องใหม่ทั้งในรูปของร้อยแก้วและร้อยกรอง

2. ให้นักเรียนฟังเรื่องค้าง แล้วต่อเรื่องตอนท้ายให้จบ

3. ลองคิดเขียนคำขวัญ เนื่องในโอกาสต่างๆ เช่น วันแม่ วันเด็ก

เป็นต้น

4. ลองเขียนป้ายประกาศป้ายเชิญชวนเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดในโรงเรียน การส่งเสริมความมีวินัย

5. ลองเล่นคำแล้วทำให้ความหมายต่างไปจากเดิม เช่น พุดไปสองไฟเบ๊นึ่งเสียตำลึงทอง เป็น พุดไปสองไฟเบ๊นึ่ง เสียตำลึงทอง

9. ทักษะการค้นคว้าข้อมูล (The Skill of Search) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักการสำรวจเพื่อหาข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น

9.1 การค้นคว้าแบบนักวิทยาศาสตร์ (Historical Search) เป็นการศึกษาค้นคว้าหรือสำรวจวิธีการปฏิบัติกันมาแต่ดึกดำบรรพ์

9.2 การค้นคว้าแบบบรรยาย (Descriptive Search) เป็นการลองคิดหาวิธีใหม่ แบบลองผิดลองถูกก่อนค้นพบแล้วจึงเสนอผลงาน

9.3 การค้นคว้าแบบนักวิทยาศาสตร์ (Experimental Search) เป็นการสำรวจค้นคว้าโดยการตั้งสมมติฐาน แล้วหาข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน แล้วจึงเสนอผลการศึกษาที่ได้รับ

ตัวอย่าง

1. ลองคิดว่าทำไมไม้จึงลอยได้ในน้ำ แต่เหล็กจมน้ำ

2. ลองทดลองเลี้ยงหนอนผีเสื้อ แล้วบันทึกการเจริญเติบโต

3. ลองทดลองปลูกพืชโดยใช้เมล็ดจริงแล้วลองเปรียบเทียบกับพืชที่ไม่สามารถปลูกด้วยเมล็ด

10. การค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance for

Ambiguity) เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความอดทน และพยายามที่จะค้นหาคำตอบต่อปัญหาที่กำกวมหรือเป็นสองนัยลึกลับหรือท้าทายความนึกคิดต่างๆ

ตัวอย่าง

1. สมมติว่า กำลังอยู่ในเวทีของการประกวดนางงามจักรวาล ชมการประกวดนางงามอยู่ ลองบอกคิดคำสนทนาของคนสองคนซึ่งอาจจะเกิดขึ้น

2. ให้อุภาพยนตร์ค้างตอนสำคัญไว้ แล้วให้ผู้ชมเรื่องต่อตามใจชอบ และลองเปรียบเทียบเรื่องที่แต่งเองกับเรื่องที่เป็นไปตามท้องเรื่อง

3. ลองต่อเติมภาพจากส่วนที่กำหนดให้ ให้สมบูรณ์

11. การแสดงออกของความคิดที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งเร้ามากระทบ (Intuitive Expression) เป็นการฝึกให้รู้จักการแสดงความรู้สึก ความคิด ความรู้สึกที่เกิดจากมีสิ่งมาเร้า อวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า

ตัวอย่าง

1. ดูภาพคนในอริยาบทต่างๆ แล้วใช้ความรู้สึกช่วยกันเดาภาพนั้นๆ

2. สมมติเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิตแล้วบอกให้ความรู้สึก เช่น เป็นนาฬิกา

ดินสอ รม กระดาษ

3. ลองค้นหาเกี่ยวกับความสำเร็จของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถคิดค้นพบอะไรขึ้นใหม่โดยใช้การหยั่งรู้ หรือจิตสังหรณ์ของตนเอง

4. ให้อุรูปภาพ แล้วทายว่าอะไรเกิดขึ้นก่อนการแสดงออกในภาพนี้

12. การปรับตัวเพื่อพัฒนาตน (Adjustment for Development) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักพิจารณาศึกษาดูความพลาดพลั้ง ล้มเหลว ซึ่งเกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม แล้วหาประโยชน์จากความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของตนเองหรือของผู้อื่น หรือใช้ความผิดพลาดเป็นบทเรียนนำไปสู่ความสำเร็จ

ตัวอย่าง

1. ลองศึกษาประวัติบุคคลสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ทั้งในปัจจุบันและอดีตเกี่ยวกับความผิดพลาดหรือความล้มเหลวที่เขาได้รับและจากความผิดพลาด ความพ่ายแพ้เราจะนำมาเป็นข้อคิด ข้อเตือนใจอย่างไร เราจึงได้รับประโยชน์และประสบความสำเร็จ

2. ลองวาดภาพว่าอีก 20 ปีข้างหน้าศูนย์เด็กปฐมวัยจะมีลักษณะอย่างไรบ้าง

3. ลองเดาหรือทายสิ่งของที่อยู่ในกล่อง ด้วยการฟังเสียง เขย่าและ

ให้บอกใบ้แก่นักเรียนบ้าง เช่น เป็นเครื่องมือ หรือของเล่น เป็นต้น

13. ลักษณะบุคคลและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative Person and Process) หมายถึง การให้ศึกษาประวัติบุคคลสำคัญ ทั้งในแง่ลักษณะพฤติกรรมและกระบวนการคิด ตลอดจนวิธีการและประสบการณ์ของเขาด้วย

ตัวอย่าง

1. ลองศึกษาค้นคว้าประวัติของศิลปินทางดนตรีบางคนที่ไม่สามารถปฏิบัติตนให้เข้ากับสังคมได้หรือมีปัญหาในการปรับตัว ซึ่งปัญหานั้น
2. กลับมาช่วยเสริมสร้างความคิด และแรงพยายามในการสร้างสรรค์ผลงานของเขามาได้อย่างไรบ้าง
3. เปรียบเทียบประวัติบุคคลสำคัญ 2 คน หลังจากการอ่านฟังประวัติแล้วให้เปรียบเทียบลักษณะนิสัยของคนทั้งสองว่าเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไรและอะไรเป็นจุดสำคัญในชีวิตของเขา

14. การประเมินสถานการณ์ (Evaluation Situation) หมายถึง การฝึกให้หาคำตอบ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นและความหมายเกี่ยวเนื่องกันด้วยการตั้งคำถามว่า สิ่งนี้เกิดขึ้นแล้ว จะเกิดผลเช่นไร

ตัวอย่าง

1. ถ้าท่านไปโลกพระจันทร์ ท่านจะนำอะไรติดตัวไปบ้าง
2. คิดจากสถานการณ์ ถ้าท่านอยู่ในบ้านที่ปิดกั้นด้วยลูกกรงทุกด้าน ท่านจะรู้สึกอย่างไรบ้าง

15. พัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Reading Skill) หมายถึง การฝึกให้รู้จักคิด แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องที่อ่านในการอ่านหนังสือประกอบทุกๆ วิชา ควรส่งเสริมและให้โอกาสเด็กได้แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกต่อเรื่องที่อ่านมากกว่า และมุ่งหมายพบทวนข้อมูลต่างๆ ที่จำได้หรือเข้าใจ

ตัวอย่าง

1. นักเรียนอ่านหนังสือจบความแล้วแสดงความคิดเห็น และแสดงความรู้สึกต่อสิ่งที่อ่าน
2. ให้นักเรียนอ่านผ่านๆ (Scan) จากหนังสือหรือบทความแล้วแสดงความรู้สึกนึกคิดของตนในขณะนั้น
3. ให้ลำดับรายการที่เป็นความรู้ ข้อมูลรายการที่คิดและรู้จักเรื่อง

รวมทั้งการคาดคะเนเรื่องราวก็เป็นไปได้

4. เลือกเหตุการณ์ที่น่าสนใจจากหนังสือพิมพ์ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ได้หลายๆ คำถาม แล้วพยายามค้นหาคำตอบด้วยการค้นคว้าข้อมูลต่อไปเกี่ยวกับเหตุการณ์

16. พัฒนาศักยภาพการฟังอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Listening Skill)

หมายถึง การฝึกให้เกิดความรู้สึกนึกคิดในขณะที่ฟัง หลังจากการฟังบทความ เรื่องราว ดนตรี เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูล ความรู้ซึ่งโยงไปหาสิ่งอื่นๆ ต่อไป

ตัวอย่าง

1. ให้นักเรียนฟังบทความจากวิทยุ โทรทัศน์ เทป แล้วแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ได้ยินได้ฟัง
2. ให้นักเรียนฟังเรื่องราวบทความแล้วแต่งเรื่องเสียใหม่ โดยอาศัยความเดิม
3. ให้นักเรียนฟังดนตรี แล้วคิดทำต้นรำขึ้น
4. ให้นักเรียนคิดทำทางการเคลื่อนไหวจากเรื่องที่เล่าให้ฟัง เช่น มีช้างตัวใหญ่ตัวหนึ่งกำลังยืนอยู่ในหนองผลักช้างให้เขยื้อน จงแสดงท่าทางให้เห็นจริงเห็นจัง

17. พัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Writing Skill) หมายถึง

การฝึกให้แสดงความคิด ความรู้สึกและจินตนาการด้านการเขียนบรรยาย หรือพรรณนาให้เห็นภาพชัดเจน

ตัวอย่าง

1. กำหนดคำมาให้ แล้วให้นักเรียนแต่งเรื่องจากคำเหล่านั้น
2. ให้ต่อเติมจากประโยคที่กำลังให้ เช่น ในคืนเดือนหงาย
3. ถ้าท่านเป็นเสื้อกันฝนที่เดินไปในขณะฝนตกหนักท่านว่าน่าจะรู้สึกอย่างไร
4. ให้เล่าเรื่องประสบการณ์ที่ประทับใจเกี่ยวกับตนเอง หรือครั้งหนึ่งในชีวิต

18. พัฒนาการมองเห็นภาพในมิติต่างๆ (Visualization Skill) หมายถึง การ

ฝึกให้แสดงความรู้สึกนึกคิดจากภาพในแง่มุมแปลกๆ ใหม่ๆ ไม่ซ้ำของเดิม

ตัวอย่าง

1. ลองวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เช่น สามเหลี่ยม วงกลม สี

เหลี่ยม

เส้นโค้ง

ที่มนุษย์

2. วาดภาพต่อเติมให้สมบูรณ์จากเส้นที่กำหนดให้อาจเป็นเส้นตรง

3. สมมติคนเป็นมดยักษ์แล้ววาดภาพเสมือนเป็นมดยักษ์ที่มองลงมา

จากข้อความข้างต้นเห็นได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถกระทำได้หลายวิธี และสามารถกระทำได้ทุกวิชา โดยพ่อแม่และครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและวิธีง่าย ๆ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนั้นคือ การใช้คำถามที่ยั่วแระและกระตุ้นให้เด็กตอบ โดยมีคำตอบที่ไม่มีผิดและสามารถตอบได้หลากหลายจะช่วยให้เด็กมีความกล้า มีความมั่นใจที่จะตอบมากขึ้น

2.1.8 บทบาทหน้าที่ครูในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534 : 15-16) เสนอแนะหน้าที่ของครูในการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ให้แก่เด็กระดับก่อนประถมศึกษา ดังนี้

1. ในแต่ละวันควรจัดไม่น้อยกว่า 4 กิจกรรม และควรกำหนดให้เด็กทำได้อย่างน้อย 2 กิจกรรม
2. ในกรณีที่เด็กเลือกทำกิจกรรมเดียว เช่น ปั้นทุกครั้งโดยไม่ทำกิจกรรมอื่นเลย ครูควรต้องหาวิธีจูงใจให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอื่นๆ ให้ครบเพื่อเด็กจะได้พัฒนาครบทุกด้าน
3. ขณะเด็กทำกิจกรรม ครูควรต้องดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อคอยให้คำปรึกษาเมื่อเด็กต้องการ แต่ครูจะต้องไม่บอกหรือสื่อให้ทำตามความเห็นของครูหรือทำเหมือนกันทั้งห้อง
4. ก่อนเรียนศิลปะในเรื่องใหม่ๆ ครูต้องอธิบายวิธีใช้วัสดุที่ถูกต้องให้เด็กทราบก่อนทุกครั้ง พร้อมทั้งสาธิตให้ดูจนเข้าใจ
5. ชมเชยให้กำลังใจขณะทำงานหรือเมื่อทำงานเสร็จ คำชมเชยจะต้องมีความจริงพอสมควร
6. กระตุ้นให้เด็กคิดเมื่อพบปัญหาแทนการบอก
7. เมื่อเด็กทำงานเสร็จ ควรให้เด็กเล่าเรื่องเกี่ยวกับสิ่งที่ทำหรือภาพที่วาดเป็นการพัฒนาภาษาและความคิดของเด็ก
8. ครูควรบันทึกวันที่ และรายละเอียดของภาพที่ได้วาดเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลงาน

9. นำผลงานติดป้ายนิเทศเพื่อให้กำลังใจผลงานที่ไม่จำเป็นต้องเป็นผลงานที่ดีที่สุด แต่ควรเป็นผลงานของเด็กทุกคนหมุนเวียนกันไปเพราะผลงานบางชิ้นมีความหมายต่อเด็กมาก

กรวิภา สรรพกิจจานง (2531 : 25) เสนอแนะหน้าที่ของครูในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. เตรียมจัดโต๊ะเรียนและอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมก่อนเข้าทำกิจกรรม
2. ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งควรจัดกิจกรรมไว้หลายๆ อย่าง
3. ครูต้องพยายามให้เด็กทำกิจกรรมหมุนเวียนกันไปให้พอเหมาะกะเวลาที่กำหนดและให้ทำอย่างน้อย 2 กิจกรรม แล้วจึงไปเล่นตามมุมต่างๆ ในห้องเรียนได้
4. เมื่อทำเสร็จแล้วทุกคนต้องเก็บวัสดุและเครื่องมือที่ใช้ให้เข้าที่ ดูแลห้องให้สะอาด
5. เปิดโอกาสให้ทำงานกลุ่มอย่างมีระเบียบ
6. พยายามหาวิธีการให้เด็กได้ทำกิจกรรมหลายๆ กิจกรรม มิใช่เลือกทำเพียงกิจกรรมเดียว
7. ชมเชยให้กำลังใจ และช่วยเหลือนักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการทำกิจกรรมให้ได้ผลสำเร็จบ้างตามสมควร
8. นำผลงานมาติดป้ายนิเทศ โดยการหมุนเวียนนำผลงานต่างๆ ของเด็กให้ครบทุกคน

จะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์นั้นครูมีบทบาทสำคัญยิ่ง ในการจัดเตรียมกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ ให้เด็กมีโอกาสได้เลือกทำกิจกรรมที่หลากหลาย กระตุ้นให้เด็กได้คิดได้แสดงออกอย่างอิสระ ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนเด็กในการทำกิจกรรม เพื่อประสบผลสำเร็จตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

2.2.1 งานวิจัยต่างประเทศ

เซอร์รีฟ (Sherief. 1979 : 172-173-A) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์ บรรยายภาคในห้องเรียนและรูปแบบของความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชาวอียิปต์ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มที่มีบรรยากาศแบบเป็นกันเองและไม่เป็นกันเอง ส่วนกลุ่มควบคุม จะไม่มีการฝึกความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นแบบทดสอบของทอ

แรนซ์แบบรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก และแบบ ข (Torrance Test of Creative Thinking Picture Figural Form A-B) และแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบภาษาเป็นสื่อ แบบ ก และแบบ ข (Torrance Tests of Creative Thinking Picture Figural Form A-B) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่มีบรรยากาศเป็นกันเองมีความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นกันเอง

เคลลี่ (Kelley. 1983 : 32-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกตามแบบแผนสร้างเสริมประสบการณ์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การศึกษามีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนที่เข้ารับการฝึกประสบการณ์ตามแบบแผนและกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกตามแบบแผน แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาของทอแรนซ์ (Torrance Figural Tests of Creative Thinking) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยและความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นนั้น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

เชคลี (Shaklee. 1985 : 3172-A) ได้ศึกษาผลของการสอนเทคนิคการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังจากทำการสอนให้กลุ่มทดลอง จำนวน 18 บทเรียน บทเรียนละ 30 นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุมเรียนบทเรียนตามหลักสูตรปกติ จากการศึกษาพบว่า เด็กที่ได้รับการสอนเทคนิคการแก้ปัญหาได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

มีโด (Meador. 1994 : unpagged) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกแบบชีเน็คส์ที่มีต่อความสามารถของนักเรียนอนุบาล ซึ่งการศึกษาจะพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ตนเองและทักษะด้านภาษา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

2.2.2 งานวิจัยในประเทศ

เพียงจิต โรจน์สุวรรณ์ (2531 : 83) ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับรายบุคคล พบว่าเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นรายบุคคลทั้งด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

สมประสงค์ ชัยโณม (2532. 69-71) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้วิธีระดม

สมองที่มีต่อการคิดแก้ปัญหาแบบอเนกนัยของเด็กปฐมวัย การศึกษาได้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนอายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบระดมสมองมีความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยเพิ่มขึ้น

จงใจ ขจรศิลป์ (3532 : 80) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และการเล่นตามมุมแบบริเริ่มอย่างอิสระ กับแบบครูชี้แนะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมแบบริเริ่มอย่างอิสระ กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมแบบครูชี้แนะ มีความเชื่อมั่นในตนเองแตกต่างกัน

กรรณก ฐปประสม (2537 : 76) ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมชี้นัดติสที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมชี้นัดติสสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 สำนักงานการศึกษาเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วารุณี นวลจันทร์ (2539 : 78-87) ศึกษาการพัฒนาในด้านความคิดสร้างสรรค์และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนชุมชนบ้านโนนสว่าง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงาน และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กนิษฐา ชูจันทร์ (2541 : 52-54) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวทางการสอนภาษาแบบธรรมชาติโดยใช้แกนนำในหน่วยการสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

ปฐมวัย พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบธรรมชาติโดยใช้แกนนำในหน่วยการสอนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ละมุล ชัชวาล (2543 : 64) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ กิจกรรมการเล่นพื้นบ้าน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบธรรมชาติ การสอนเทคนิคการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และวิธีซีเน็คติกส์ เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดพัฒนา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 ที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยจำนวน 72 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดพัฒนา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 ที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อย จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากร แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยมีขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดพัฒนา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 จำนวน 84 คน ตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยการต่อเติมภาพวงกลม แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ผู้วิจัยเรียงลำดับคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จากสูงลงมาต่ำ แล้วคัดเลือกนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อย ได้จำนวน 30 คน
3. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากนักเรียนในข้อ 2 ในการเข้าร่วมการทดลองปรากฏว่านักเรียนให้ความร่วมมือทุกคน ผู้วิจัยจึงสุ่มนักเรียนทั้ง 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ มีลำดับขั้นการสร้างดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาหลักการจัดประสบการณ์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จากเอกสารที่เกี่ยวกับแผนการจัดประสบการณ์ก่อนประถมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
2. ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการ

ต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ เพื่อกำหนดรายละเอียด วัสดุอุปกรณ์ ต่างๆ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของ ทอแรนซ์

3. ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่ สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์เพื่อให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ จุดมุ่งหมายของการศึกษา คำนคว้า กิจกรรม เนื้อหาและวิธีดำเนินการ โดยใช้สิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ 4 ประเภท คือ กระดาษ สติกเกอร์สี การพิมพ์ภาพด้วยก้านกล้วย การเป่าสีน้ำ และการฉีกปะกระดาษสี เรียงลำดับกันไป จนครบทั้ง 4 ประเภท ทั้งหมด 10 โปรแกรม

4. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่ สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ เวนนี กรีทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรหมธิดา แสนคำเครือ และอาจารย์ ดร. พาสณา จุลรัตน์ ตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับจุดมุ่งหมาย กิจกรรม เนื้อหา การสรุปและการ ประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

5. ผู้วิจัยนำโปรแกรมที่ได้รับการปรับปรุงทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดมณฑา กรุงเทพมหานคร ที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

6. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่ สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้ในการวิจัยกับกลุ่ม ทดลอง

โปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ใช้ เวลาในการทดลองทั้งหมด 12 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน คือ วันจันทร์ และ วันพฤหัสบดี ครั้งละ 30 นาที ตั้งแต่เวลา 09.30 – 10.00 น. ตั้งแต่วันที่ 19 สิงหาคม ถึงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2546 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก)

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อของทอแรนซ์ (Torrance) ซึ่งอาร์รี พันธมณี (2546 : 220-228) ได้นำมาดัดแปลงคำชี้แจงเป็นภาษาไทย ซึ่งประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ กิจกรรมชุดที่ 2 การวาดภาพให้สมบูรณ์และกิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลอง Randomized Control Group Pretest - Posttest Design ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest - Posttest Design

การกำหนดกลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	ทดสอบหลัง
RE	T ₁ E	X	T ₂ E
RC	T ₁ C	~	T ₂ C

ความหมายของสัญลักษณ์

RE	แทน	กลุ่มทดลอง
RC	แทน	กลุ่มควบคุม
T ₁ E	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) ของกลุ่มทดลอง
T ₁ C	แทน	ทดสอบก่อนของกลุ่มควบคุม
T ₂ E	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) ของกลุ่มทดลอง
T ₂ C	แทน	ทดสอบหลังของกลุ่มควบคุม
X	แทน	การได้รับการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
~	แทน	การไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest -Posttest Design ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดย

อาศัยรูปภาพเป็นสื่อของทอแรนซ์ โดยประกอบด้วย 3 กิจกรรม ใช้เวลากิจกรรมละ 10 นาที รวมทั้งหมด 30 นาที ก่อนดำเนินการใช้โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนทดลอง (Pretest)

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดลองกับกลุ่มทดลอง โดยใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ เป็นเวลา 12 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ในวันจันทร์และวันพฤหัสบดี ตั้งแต่วันที่ 19 สิงหาคม ถึงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลาที่ใช้ในการฝึก คือ 09.30 – 10.00 น.

ระยะที่ 3 ระยะหลังการทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลองกับนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ให้นักเรียนทำก่อนการทดลอง และเก็บไว้เป็นคะแนนหลังการทดลอง (Posttest)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
3. เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์กับที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

3.6.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

3.6.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.6.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

- 3.6.2.1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบด้วยค่า t สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t – test for Dependent Samples)

3.6.2.2 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบด้วยค่า t สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t – test for Dependent Samples)

3.6.2.3 เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทดสอบด้วยค่า t สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (t – test for Independent Samples)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ในการใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้แทนความหมายดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\bar{X}_{diff}$	แทน	ผลต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
S_{diff}	แทน	ผลต่างของค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t - distribution
D	แทน	ผลรวมของคะแนนความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง
D^2	แทน	ผลรวมของคะแนนความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองยกกำลังสอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
3. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์กับที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

ดังแสดงในตาราง 2 , 3 และ 4 ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการได้รับการฝึก
กิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ จำแนกเป็นรายด้านและ
โดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S	D	D ²	t
ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนการทดลอง	15	5.93	1.44			
	หลังการทดลอง	15	12.53	3.27	99	835	6.02**
ความคิดริเริ่ม	ก่อนการทดลอง	15	3.60	1.40			
	หลังการทดลอง	15	8.00	1.85	66	372	5.45**
ความคิดละเอียดลออ	ก่อนการทดลอง	15	3.73	1.39			
	หลังการทดลอง	15	4.60	1.12	21	43	-0.34
รวมทั้ง 3 ด้าน	ก่อนการทดลอง	15	13.27	3.51			
	หลังการทดลอง	15	25.13	5.38	178	2688	6.56**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตาม
แนวคิดของทอแรนซ์มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
แสดงว่าการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ทำให้นักเรียนมี
ความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลัง จำแนกเป็นรายด้าน และโดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มควบคุม	N	$\bar{X}$	S	D	D^2	t
ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนการทดลอง	15	5.80	2.18			
	หลังการทดลอง	15	8.00	2.90	35	127	2.36**
ความคิดริเริ่ม	ก่อนการทดลอง	15	2.67	1.54			
	หลังการทดลอง	15	4.20	2.01	25	69	1.33
ความคิดละเอียดลออ	ก่อนการทดลอง	15	3.00	0.85			
	หลังการทดลอง	15	3.20	0.41	7	7	-4.58
รวมทั้ง 3 ด้าน	ก่อนการทดลอง	15	11.47	4.16			
	หลังการทดลอง	15	15.40	5.04	59	367	3.66**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์กับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{diff}$	S_{diff}	t
ความคิดคล่องแคล่ว	กลุ่มทดลอง	15	6.60	3.60	4.04**
	กลุ่มควบคุม	15	2.33	1.80	
ความคิดริเริ่ม	กลุ่มทดลอง	15	4.40	2.41	3.03**
	กลุ่มควบคุม	15	1.67	1.40	
ความคิดละเอียดลออ	กลุ่มทดลอง	15	1.40	0.99	8.94**
	กลุ่มควบคุม	15	0.47	0.52	
รวมทั้ง 3 ด้าน	กลุ่มทดลอง	15	11.87	6.41	6.56**
	กลุ่มควบคุม	15	3.93	3.10	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์กับที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดมณฑา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 ที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยจำนวน 72 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัดมณฑา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2545 ที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อย จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากรแล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest -Posttest Design ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อของทอแรนซ์ โดยประกอบด้วย 3 กิจกรรม ใช้เวลากิจกรรมละ 10 นาที รวมทั้งหมด 30 นาที ก่อนดำเนินการใช้โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนทดลอง (Pretest)

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดลองกับกลุ่มทดลอง โดยใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ เป็นเวลา 12 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ในวันจันทร์และวันพฤหัสบดี ตั้งแต่วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2546 ถึงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลาที่ใช้ในการฝึก คือ 09.30 – 10.00 น.

ระยะที่ 3 ระยะหลังการทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลองกับนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ให้นักเรียนทำก่อนการทดลอง และเก็บไว้เป็นคะแนนหลังการทดลอง (Posttest)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการฝึกกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบด้วยค่า t สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t -test for Dependent Samples)
2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยทดสอบด้วยค่า t สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t -test for Dependent Samples)
3. เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทดสอบด้วยค่า t สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (t -test for Independent Samples)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดภาชี เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาค้นคว้าอภิปรายได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ แสดงว่าการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ (อารี พันธุ์ณี. 2545. 91-92 ; อ้างอิงจาก Torrance. 1979.) สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ ทั้งนี้เพราะการจัดกิจกรรมการต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์เป็นการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก จากวัสดุต่างๆ ได้แก่ กระดาษ สติกเกอร์ สีน้ำ ก้านกล้วย และกระดาษสี โดยสิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นให้เด็กรู้จักหาคำตอบของข้อมูลทั้งหมดที่ไม่สมบูรณ์ด้วยวิธีการต่างๆ อันจะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ตามมา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อฝึกให้นักเรียนคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากกิจกรรมที่กำหนดให้แปลกใหม่ ได้จำนวนมาก และมีรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อยจากกิจกรรมที่กำหนด โดยนักเรียนเป็นผู้สร้างผลงานและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และผู้วิจัยคอยกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆ สะท้อนและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้แก้ไขข้อบกพร่องด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับอารี พันธุ์ณี (2545 : 108) ที่กล่าวว่าบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับและการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระจะทำให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของวารุณี นวลจันทร์ (2539 : 87) ซึ่งทำการศึกษาค้นคว้าของการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงาน มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ สดใส ชะนะกุล (2538 : 70) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการสร้างสรรค์ผลงานอยู่ตลอดเวลา และในขั้นการต่อเติมเป็นภาพนั้น นักเรียนจะพยายามคิดต่อเติมภาพที่แปลกใหม่ โดย

ไม่ซ้ำกับผลงานที่เคยทำมาและไม่ซ้ำกับผลงานของเพื่อน และนักเรียนมีความกล้าแสดงออกในการที่จะออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นด้วยความภาคภูมิใจ ในผลงานของตน

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นหลังจากการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ แสดงว่าการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยในแต่ละวันจะมีกิจกรรมประจำวันซึ่งจะให้ครอบคลุมการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ซึ่งการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ก็เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่ต้องส่งเสริมเป็นประจำโดยจัดในรูปของกิจกรรมผ่านการเล่น จากแนวคิดในการจัดการศึกษาของหลักสูตรก่อนประถมศึกษาเกี่ยวกับการเล่นของเด็ก คือ การเล่น เป็นกิจกรรมที่เด็กจะได้รู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้สังเกต ทดลอง คิดแก้ปัญหาและค้นพบด้วยตนเอง (กรมวิชาการ. 2540 : 5) ดังนั้น การเล่นจึงเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ นอกจากการเล่นแล้วกิจกรรมศิลปะก็เป็นอีกกิจกรรมที่让孩子ได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดจินตนาการจากกิจกรรมศิลปะ โดยจันทร์วรรณ เทวรักษ์ (2526 : 14-16) กล่าวว่า กิจกรรมที่เด็กสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ได้นั้นจะปรากฏได้ในงานศิลปะต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในปัจจุบัน และสอดคล้องกับวิรุณ ตั้งเจริญ (2526 : 225-227) ที่กล่าวว่า ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมศิลปะนั้น เด็กจะจัดระบบความคิดได้รวดเร็วต่อเนื่อง เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการคิด โดยผ่านกระบวนการทางศิลปะและยังสามารถกระตุ้นให้เด็กโยงความคิดไปยังสิ่งต่างๆ ในชีวิตของเด็กได้

จากการสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนในกิจกรรมต่างๆ พบว่า นักเรียนมีความพยายามในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และสนใจในกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการร้องเพลงและทำท่าทางประกอบจังหวะและกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยเด็กผู้หญิงจะสนใจการเล่นบทบาทสมมติ การเล่นเครื่องครัว ส่วนเด็กชายจะสนใจการเล่นไม้บล็อกและการปั้นดินน้ำมัน ซึ่งกิจกรรมการเล่นต่างๆ ที่เด็กๆ สนใจเหล่านี้ล้วนเป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการไม่ได้รับฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจาก

สิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ แสดงว่า การได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ (อารี พันธมณี. 2545. 91-92 ; อ้างอิงจาก Torrance. 1979.) สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ ทั้งนี้เพราะการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์เป็นกิจกรรมที่อาศัยความไม่สมบูรณ์ของสิ่งเร้า ซึ่งได้แก่ กระดาษ สติกเกอร์ สีน้ำ ก้านกล้วย และกระดาษสี โดยอาศัยความไม่สมบูรณ์ไปกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ให้อยากเรียนรู้และอยากสร้างสรรค์ผลงานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังที่วาร์ธิน นวลจันทร์ (2539 : 6 อ้างอิงจากสมพงษ์ รุจิวรรณ. 2516) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์คือการนำเอาสิ่งต่างๆ มาประกอบกันเป็นสิ่งใหม่ที่แปลกไปจากเดิม โดยมีสิ่งเร้ามากระตุ้นให้เกิดความคิดที่ต่อเนื่องกันไป ดังนั้นการใช้สิ่งเร้ามากระตุ้นความสนใจของเด็กทำให้เด็กอยากเรียนรู้และก่อให้เกิดการตอบสนองออกมาอย่างสร้างสรรค์ในที่สุด และผู้วิจัยพยายามเน้นให้เห็นผลดีของกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ส่วนการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์นั้น ผู้สอนมุ่งสอนให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จึงไม่ต่อเนื่องเหมือนกับการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะ นอกจากนี้กิจกรรมในห้องเรียนมีการส่งเสริมให้เด็กได้คิดและค้นพบด้วยตนเองน้อยกว่า กิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับคณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (2543 : 2) ที่กล่าวว่า วิธีการเรียนการสอนในปัจจุบันไม่เน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้านการคิด การแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนขาดคุณลักษณะข้างสงสัย และใฝ่หาคำตอบ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

ดังนั้นกล่าวได้ว่า การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้มากกว่าการไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลได้ ดังนั้นควรมีการนำการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในการเรียนการสอนในชั้นอนุบาลโดยการสอดแทรกเป็นกิจกรรมในการเรียนการสอนแต่ละวิชา

1.2 ผู้ที่จะนำการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ควรเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ โดยครูผู้สอนควรเข้ารับการอบรมหรือได้รับคำแนะนำจากผู้รู้ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรทดลองใช้วิธีการเรียนรู้และเทคนิคทางจิตวิทยาอื่นๆ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่น การฝึกคิดเชิงเหตุผล การใช้เทคนิคหมวกหกใบ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษากิจกรรมฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านอื่นๆ เช่น พฤติกรรมกล้าแสดงออก การแก้ปัญหาการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น

2.3 ควรมีการศึกษากิจกรรมฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนระดับอื่นๆ เช่น ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอาชีวศึกษา เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรวิภา สรรพกิจจานง. (2531). *ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบชี้แนะและแบบอิสระ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- กรมวิชาการ. (2535). *ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ,ทฤษฎีการเรียนการสอน,การวัดผล,การประเมินผล*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2540). *คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (อายุ 3-6 ปี)* . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กนิษฐา ชูพันธ์. (2541). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบธรรมชาติโดยใช้แกนนำในหน่วยการสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรกนก ฐปประสม. (2537). *ผลของการใช้กิจกรรมซีเน็คดิคส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เกศินี นิสสัยเจริญ.(2527) " การสอนศิลปะสำหรับเด็กเล็ก," เอกสารการฝึกอบรม ผดด. รุ่นที่ 2. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2536). *คู่มือการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์.
- _____. (2534). *แผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษาชั้นเด็กเล็ก*. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- จงใจ ขจรศิลป์. (2532). *การศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

จันทวรรณ เทวรักษ์. (2526). อิทธิพลของการจัดกิจกรรมและเกมการศึกษาในวัย 4-6 ขวบ ที่มีต่อการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. อัดสำเนา.

จริญญา จักรกาย. (2539). ผลของการใช้วิธีซีเนดิดิควบคู่กับการเสริมแรงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

ชาญชัย อินทรประวิติ. (2518, กรกฎาคม). "ระเบียบกับความคิดสร้างสรรค์," วิทยาสาร. 26(23) :18-20.

ดิลก ดิลกานนท์. (2534). การฝึกทักษะการคิดเพื่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

ประสาธ อิศรปรีดา. (2532). รายงานการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

เพียงจิต โรจน์สุภรัตน์. (2531). การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับรายบุคคล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2528). กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

ละมุล ชัชวาล. (2543). ผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วารุณี นวลจันทร์. (2539). ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2523). กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. (เอกสารประกอบการเรียน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____. (2515). ศิลป์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บูรพาศิลป์.

วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). ศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วิถีนวลอาร์ต.

- สดใส ชะนะกุล. (2538). *ผลของการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และ การรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมประสงค์ ชัยโณม. (2532). *ผลของการใช้วิธีระดมพลังสมองที่มีต่อการคิดแก้ปัญหาแบบอนैनัยของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค.
- อารี พันธมณี.(2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- _____. (2527). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : แพรวพทยา.
- _____. (2543). *คิดอย่างสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : เลิฟเอนด์ลิฟเพรส.
- _____. (2545). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ไยใหม่ ศรีเอทีฟ กรุ๊ป.
- อารี รังสินธ์. (2532). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนวัยรุ่น*. เอกสารการสนทนาศึกษา พฤติกรรมวัยรุ่น หน่วยที่ 11 (ข). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- Anderson, Ronald D. and other. (1970). *Developing Children Thinking Through Science*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentic-Hall Inc.
- Freud. S. (1938). " The Interpretation of Dreams, " in A.A. Brill (ed.) *The Basic Writing of Sigmund Freud*. New York : The Modern Library.
- Cropley, A.L. (1970). " S-R Psychology and Cognitive Psychology, " *In Creativity*. Harmondsworth : Penguin Book, Ltd.,.
- Getzels, J.W., and Jackson. P.W. (1962). *Creativity and Intelligence*. New York : Wiley.
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of human intelligence*. New York : McGraw-Hill.
- _____. (1969). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. New York : McGraw-Hill.
- Guilford, J.P. and Hoepfner, R. (1971). *The Analysis of Intelligence*. New York : McGraw-Hill.

- Hallman, Ralph J. (1971). " Techniques of Creative Teaching," *Training Creative Thinking*. Gary A. Davis and Joseph A. Scott. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Hilgard, E.R. and R.C. Atkinson. (1967). *Introduction to Psychology*. New York : Harcourt Brace and World.
- Hurlock. E.B. (1972). *Child Development*. 5th ed. New York : McGraw-Hill.
- Jellen G. and K. Urban. (1986, Spring). " Test for Creative Thinking - Drawing Production, " *The Creative Child and Adult Quarterly*. 11 (3) : 137 - 152.
- Jersild, Arther T., (1972). *Child Development*. 5th ed. New York : McGraw-Hill.
- Kelley , Ramona M. Danial. (1983, July). " Effects of An Administrative Plan for Excellence in Creativity in First Graders," *Dissertation Abstracts International* –A. 44(1) : 32.
- Lindgrain, H.P. (1966). *Psychology*. New York : John Wiley & Sons Inc.,.
- Luca, Mark. (1968). *Art Education Strategies of Teaching*. Englewood Cliffe, N.J. : Prentice-Hall Co., 1968.
- Machinson, E.W. (1959). " What Makes A Person Creative, " *Contemporary Reading in General Psychology*. New York : Mifflin Company Inc.,.
- Meador, Karen S. (1994, January). " The Effect of Synectics Training on Gifted and Nongifted Kindergarden Students," *Dissertation Abstracts International* –A.(CD-ROM) 18(1) : 1994.
- Mile , Alice. (1961). *Creativity in Teaching*. California : Wadsworth Publishing Company.
- Razik, T.A.. (1972). *Systems Approach to Teacher Training and Curriculum Development : The Case of Development Countries*. Paris : Unesco.
- Reilly, R.R. and Lewis, E.L.. (1983). *Education Psychology*. New York : Macmillan Publishing Co., Inc.
- Rainwater, J.M. (1965, June). " Effices of Set on Problem Solving in Subjects of Varying Levels of Assessed Creativity, " *Dissertation Abstracts International*. 25 (12) : 6753-A.

- Rice, J.P.. (1970). " The Gifted," *Development Total Talent*. Springfield. Illinois : Charles & Cc. Thomas Publishers.
- Shaklee, B.D. (1985 , April). " The Effectiveness of Teaching Creative Problem Solving Techniques to Enhance the Problem Solving Ability of Kindergarten Students, " *Dissertation Abstracts International*.46(10) : 3172-A.
- Sherief , Nadia Mahmoud Saleh. (1979, July). " The Effects of Creative Training, Classroom Atmosphere and Cognitive Style on the Creative Thinking Abilities of Egyptian Elementary School Children, " *Dissertation Abstracts International* –A. 40 (1) : 172.
- Taylor, C.W. (1964). *Creativity Progress and Potential*. New York : McGrew-Hill Book Inc.
- Torrance, E.P.. (1962). *Guiding Creative Talent*. New Jersey : Prentice Hall.
- _____. (1965). *Rewarding Creative Behavior : Experiments in Classroom Creativity*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall.
- Wallach , Michael A. and Nathan Kogan. (1965). *Modes of Thinking in Young Children*. New York : Rinehart and Winston.
- Wallas, G.. (1926). *The Art of Thought*. New York : Harcourt, Brace & World.
- Weigand , James E. (1971). *Development Teacher Competancies*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.,.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

กำหนดการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์

โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์

รายละเอียดของโปรแกรมฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์

ตาราง 5 กำหนดการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

ครั้งที่	หัวข้อ	วัน เวลา
1	ปฐมนิเทศ	วันอังคารที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
2	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว	วันพฤหัสบดีที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
3	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว	วันอังคารที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
4	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว	วันพฤหัสบดีที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
5	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่ม	วันอังคารที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
6	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่ม	วันพฤหัสบดีที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
7	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่ม	วันอังคารที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
8	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออ	วันพฤหัสบดีที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
9	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออ	วันอังคารที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
10	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออ	วันพฤหัสบดีที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
11	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิด คล่องแคล่ว ริเริ่มและละเอียดลออ	วันอังคารที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.
12	ปัจฉิมนิเทศ	วันพฤหัสบดีที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2546 เวลา 09.30-10.00 น.

ตาราง 6 โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

ครั้งที่	หัวเรื่อง	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
1.	ปฐมนิเทศ	เพื่อสร้างความคุ้นเคยและเพื่อให้ผู้รับการทดลองทราบความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการทดลองของโปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์	1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนโดยการให้นักเรียนแนะนำตนเองและผู้วิจัยแนะนำตนเองให้นักเรียนทราบ 2. ผู้วิจัยอธิบายให้นักเรียนทราบความหมายของความคิดสร้างสรรค์ 3. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ 4. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนตลอดจนวิธีการและข้อพึงปฏิบัติเมื่อทำกิจกรรม
2-4	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว	เพื่อให้ นักเรียนคิดหาคำตอบได้มาก รวดเร็วและถูกต้องในเวลาที่กำหนด	วิธีดำเนินการทดลองของการทดลองที่ 2-11 มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ผู้วิจัยนำเสนอสิ่งเร้าที่จัดเตรียมมาให้ นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจให้นักเรียนตอบว่าสิ่งเร้าที่เห็นสามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง สามารถประดิษฐ์เป็นอะไรได้บ้าง จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมในครั้งนั้นให้นักเรียนทราบ

ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
5-7	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่ม	เพื่อให้นักเรียน สามารถคิดหาคำตอบ แปลกใหม่ ต่างจาก ความคิดของคนอื่น	ขั้นที่ 2 ขั้นฝึก ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้ 2.1 ขั้นกิจกรรม ให้นักเรียนทำ กิจกรรมซึ่งผู้วิจัยกำหนด โดยนำสิ่งเร้าที่
8-10	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิด ละเอียดลออ	เพื่อให้นักเรียนคิดถึง รายละเอียดหรือข้อมูล ปลีกย่อยและความ ซับซ้อนอย่างเห็นได้ ชัด	ผู้วิจัยจัดเตรียมมาให้ สร้างเป็นรูปร่างตาม จินตนาการลงบนกระดาษขาว เพื่อรับรู้ถึง สิ่งเร้าที่กำหนด ดังนี้ 2.1.1 กระดาษสติ๊กเกอร์สีที่มี รูปร่างเรขาคณิตต่าง ๆ ให้เลือกนำมาติด บนกระดาษขาว 2.1.2 สีน้ำ ให้ใช้หลอดกาแฟจุ่ม สีน้ำนำไปหยดบนกระดาษขาวแล้วเป่าสีให้ เป็นรูปร่างอิสระ 2.1.3 ก้านกล้วย ให้นำก้านกล้วย ที่ตัดเป็นท่อนมาจุ่มสีแล้วพิมพ์ลงบน กระดาษขาว 2.1.4 กระดาษสี ให้ฉีกกระดาษ เป็นรูปร่างตามที่ต้องการแล้วติดด้วยกาวลง กระดาษขาว
11	ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิด คล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและ ความคิด ละเอียดลออ	- เพื่อให้นักเรียนคิดหา คำตอบได้มาก รวดเร็วและถูกต้องใน เวลาที่กำหนด - เพื่อให้นักเรียน สามารถคิดหาคำตอบ แปลกใหม่ ต่างจาก ความคิดของคนอื่น - เพื่อให้นักเรียนคิดถึง รายละเอียดหรือข้อมูล ปลีกย่อยและความซับซ้อน อย่างเห็นได้ชัด	2.2 ขั้นตอนเดิมเป็นภาพ ให้นักเรียน วาดภาพต่อเติมจากสิ่งเร้าที่ได้ทำไว้ในขั้น กิจกรรมตามความคิดหรือจินตนาการโดย อิสระให้เป็นภาพที่สมบูรณ์ แปลกใหม่ 2.3 ขั้นเสนอผลงาน ผู้วิจัยคัดเลือก ผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะ เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ให้แต่ละคน

ครั้งที่	หัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ
			นำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น วิธีการคัดเลือกนักเรียนที่นำเสนอผลงานหน้าชั้นจะพิจารณาตามความเหมาะสม และไม่ซ้ำกันในแต่ละครั้ง เพื่อให้ นักเรียนทุกคนได้นำเสนอผลงานคนละ 2 ครั้ง ในการฝึกแต่ละครั้งผู้วิจัยจะฝึกครั้งละ 1 ประเภท เรียงจากสิ่งเร้าที่เป็นกระดาษ สติกเกอร์สี สิ่งเร้าที่เป็นสีน้ำ สิ่งเร้าที่เป็น ก้านกล้วย และสิ่งเร้าที่เป็นกระดาษสี ตามลำดับ ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรมทุกครั้ง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง
12	ปัจฉิมนิเทศ	เพื่อให้ นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับจากการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์	1. ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าได้รับประโยชน์อะไรบ้างจากการทดลองครั้งนี้และผู้วิจัยช่วยสรุปเพิ่มเติม 2. นักเรียนซักถามในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ 3. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง และกล่าวปิดการทดลอง

หมายเหตุ การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลา 30 นาที

**รายละเอียดโปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 1

หัวข้อเรื่อง	ปฐมนิเทศ
ชื่อกิจกรรม	แนะนำตนเอง
เวลา	30 นาที
อุปกรณ์ที่ใช้	-
จุดมุ่งหมาย	1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างผู้วิจัยและนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง 2. เพื่อให้ผู้รับการทดลองทราบความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการทดลองของโปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์การฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์
วิธีดำเนินการ	1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนโดยการเล่นเกม "ครูพูดว่า..." โดยให้นักเรียนแสดงกิริยาตามที่ครูบอก 2. ผู้วิจัยให้นักเรียนแนะนำตนเองทีละคน และผู้วิจัยแนะนำตนเองให้นักเรียนรู้จัก 3. ผู้วิจัยอธิบายให้นักเรียนทราบความหมายและความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ 4. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ 5. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนตลอดจนวิธีการและข้อพึงปฏิบัติเมื่อทำกิจกรรม 6. ผู้วิจัยให้นักเรียนซักถาม ทำความเข้าใจและนัดหมายในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป
การประเมินผล	จากการสังเกตการร่วมกิจกรรม

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 2

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว
ชื่อกิจกรรม	สติ๊กเกอร์หรรษา
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว
อุปกรณ์	1. กระดาษสติ๊กเกอร์สีรูปเรขาคณิตต่างๆ 2. กระดาษ A ₄
วิธีดำเนินการ	

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำเสนอกระดาษสติ๊กเกอร์สีที่เป็นรูปร่างเรขาคณิตต่างๆ มาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้

1. สติ๊กเกอร์ที่เห็นมีรูปอะไรบ้าง
2. สติ๊กเกอร์นี้สามารถนำไปต่อเป็นรูปอะไรได้บ้าง

จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยให้ติดสติ๊กเกอร์ที่ผู้วิจัยได้ตัดเตรียมไว้

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมสติ๊กเกอร์ตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระให้เป็นภาพที่ได้จำนวนมาก รวดเร็วและถูกต้องในเวลาที่กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 3

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว
ชื่อกิจกรรม	ก้านกล้วยแสนสนุก
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว
อุปกรณ์	1. ก้านกล้วยตัดเป็นท่อน ยาวประมาณท่อนละ 10 เซนติเมตร จำนวน 15 – 20 ก้าน 2. ใบตอง 3. สีน้ำสีต่างๆ 4. สีไม้ 5. พู่กัน 6. กระดาษ A_4

วิธีดำเนินการ

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำใบตองและก้านกล้วยมาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้

1. สิ่งนี้คืออะไร
2. สามารถนำไปทำหรือประดิษฐ์อะไรได้บ้าง

จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการจุ่มสีแล้วประทับลงบนกระดาษ และให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเรียนลงมือจุ่มสี

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานจากลายที่พิมพ์ด้วยก้านกล้วยด้วยสีไม้ตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระ ให้เป็นภาพที่ได้จำนวนมาก รวดเร็วและถูกต้องในเวลาที่กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะ

เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดง
 ความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น
ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถาม
 นำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 4

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว
ชื่อกิจกรรม	เป่าสีมหัศจรรย์
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว
อุปกรณ์	1. สีน้ำสีต่างๆ 2. หลอดกาแฟ 3. กระดาษ A_4 4. สีไม้

วิธีดำเนินการ

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำหลอดกาแฟมาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้

1. สิ่งนี้คืออะไร
2. สามารถนำไปทำหรือประดิษฐ์อะไรได้บ้าง

จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการเป่าสีและให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้แต่ละกลุ่ม และให้นักเรียนลงมือเป่าสี

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระด้วยสีไม้ให้เป็นภาพที่ได้จำนวนมาก รวดเร็วและถูกต้องในเวลาที่กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 5

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม
ชื่อกิจกรรม	กระดาษสีแปลงร่าง
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม
อุปกรณ์	1. กระดาษสีต่างๆ 2. กาว 3. กระดาษ A ₄ 4. สีไม้

วิธีดำเนินการ

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำกระดาษสีรูปต่างๆ มาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้

1. กระดาษที่เห็นมีรูปทรงอะไรบ้าง
2. สามารถนำไปทำหรือประดิษฐ์เป็นรูปอะไรได้บ้าง

จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการทากาวบนกระดาษสีแล้วติดบนกระดาษ และให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเรียนลงมือติดกระดาษ

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระด้วยสีไม้ให้เป็นภาพที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น มีคุณค่าและไม่ซ้ำกับคนอื่น

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 6

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม
ชื่อกิจกรรม	สตีกเกอร์ของฉันไม่เหมือนใคร
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม
อุปกรณ์	1. กระดาษสตีกเกอร์สีต่างๆ 2. กระดาษ A ₄
วิธีดำเนินการ	

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำผลงานการติดกระดาษสตีกเกอร์ครั้งก่อนมาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้

1. ภาพสตีกเกอร์ที่นักเรียนเห็นนี้เป็นภาพอะไรบ้าง
2. นักเรียนสามารถทำให้แปลกไปจากครั้งก่อนได้หรือไม่

จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการติดสตีกเกอร์และให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเรียนลงมือติดสตีกเกอร์

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระให้เป็นภาพที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น มีคุณค่าและไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 7

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม
ชื่อกิจกรรม	ก้านกล้วยแสนเพลิน
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม
อุปกรณ์	1. ก้านกล้วยตัดเป็นท่อน ยาวประมาณท่อนละ 10 เซนติเมตร จำนวน 15 – 20 ก้าน 2. สีน้ำสีต่างๆ 3. พู่กัน 4. กระดาษ A ₄ 5. สีไม้

วิธีดำเนินการ

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำผลงานการจุ่มสีครั้งก่อนมาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถามดังนี้

1. ภาพนี้เป็นภาพอะไร
 2. นักเรียนสามารถทำให้แปลกจากครั้งก่อนได้หรือไม่
- จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการจุ่มสีและให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเรียนลงมือจุ่มสี

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานจากลายที่พิมพ์ด้วยก้านกล้วยด้วยสีไม้ตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระ ให้เป็นภาพที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น มีคุณค่าและไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะ

เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดง
 ความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น
ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถาม
 นำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 8

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ
ชื่อกิจกรรม	มาเป่าสีกัน
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ
อุปกรณ์	1. สีน้ำสีต่างๆ 2. หลอดกาแฟ 3. กระดาษ A ₄ 4. สีไม้

วิธีดำเนินการ

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำผลงานการเป่าสีครั้งก่อนมาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถามดังนี้

1. ภาพนี้เป็นภาพอะไร
2. ภาพนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง
3. นักเรียนสามารถทำให้แปลกไปจากครั้งก่อนได้หรือไม่

จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการเป่าสีน้ำบนกระดาษและให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเรียนลงมือเป่าสี

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระด้วยสีไม้ให้เป็นภาพที่มีรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อยและความซับซ้อนจากกิจกรรมที่กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะเลือก

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 9

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ
ชื่อกิจกรรม	แต่งกระดาษหลากสี
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ
อุปกรณ์	1. กระดาษสีต่างๆ 2. กาว 3. กระดาษ A_4 4. สีไม้

วิธีดำเนินการ

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำผลงานการฉีกกระดาษสีครั้งก่อนมาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้

1. ภาพนี้เป็นภาพอะไร
 2. ภาพนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง
 3. นักเรียนสามารถทำให้มีรายละเอียดเพิ่มจากครั้งก่อนได้หรือไม่
- จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการฉีกกระดาษสีแล้วทากาวบนกระดาษและให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเรียนลงมือฉีกกระดาษสี

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระด้วยสีไม้ ให้เป็นภาพที่มีรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อยและความซับซ้อนจากกิจกรรมที่กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะ

เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดง
ความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น
ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถาม
นำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 10

หัวเรื่อง	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ
ชื่อกิจกรรม	สตีกเกอร์วิเศษ
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ
อุปกรณ์	1. กระดาษสตีกเกอร์สีต่างๆ 2. กระดาษ A ₄
วิธีดำเนินการ	

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำผลงานการต่อเติมภาพสตีกเกอร์ครั้งก่อนมาให้นักเรียนดูแล้ว
ใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้
คำถาม ดังนี้

1. ภาพนี้เป็นภาพอะไร
 2. ภาพนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง
 3. นักเรียนสามารถทำให้มีรายละเอียดเพิ่มจากครั้งก่อนได้หรือไม่
- จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการจุ่มสีและให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้น
ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้แต่ละกลุ่ม และให้นักเรียนลงมือติดสตีกเกอร์
ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานตามความคิดหรือ
จินตนาการโดยอิสระให้เป็นภาพที่มีรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อยและความ
ซับซ้อนจากกิจกรรมที่กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะ
เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดง
ความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเราที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 11

หัวข้อ	ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ
ชื่อกิจกรรม	เพลิดเพลินกับก้านกล้วย
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ

อุปกรณ์	1. ก้านกล้วยตัดเป็นท่อน ยาวประมาณท่อนละ 10 เซนติเมตร จำนวน 15 – 20 ก้าน 2. สีสันสีต่างๆ 3. กระดาษสีติกเกอร์สี 4. พู่กัน 5. กระดาษ A₄ 6. สีไม้
---------	---

วิธีดำเนินการ

ขั้นนำ

ผู้วิจัยนำผลงานการต่อเติมภาพจากการจุ่มสีครั้งก่อนมาให้นักเรียนดู แล้วใช้คำถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้

1. ภาพนี้เป็นภาพอะไร
2. ภาพนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง
3. นักเรียนสามารถทำให้ได้ผลงานจำนวนมาก รวดเร็ว แปลกใหม่ และมีรายละเอียดเพิ่มจากครั้งก่อนได้หรือไม่

จากนั้นผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการฝึกกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

ขั้นฝึก

ขั้นกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการฝึกกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการจุ่มสีและให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้น ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ให้แต่ละกลุ่ม และให้นักเรียนลงมือจุ่มสี

ขั้นต่อเติมเป็นภาพ ผู้วิจัยให้นักเรียนต่อเติมผลงานตามความคิดหรือจินตนาการโดยอิสระด้วยกระดาษสติกเกอร์สีและสีไม้ ให้เป็นภาพที่ได้จำนวน มาก รวดเร็ว แปลกใหม่และมีรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อยและความซับซ้อน จากกิจกรรมที่กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกผลงานของนักเรียน โดยการฝึกแต่ละครั้งจะ เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ให้แต่ละคนนำเสนอผลงานที่หน้าชั้น แสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานที่ตนทำ และผู้วิจัยให้คำแนะนำต่อผลงานนั้น

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยเป็น ผู้ถามนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมให้นักเรียนฟัง

การประเมินผล

จากการสังเกตการร่วมกิจกรรมและการสร้างสรรค์ผลงาน

**โปรแกรมการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์
ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์**

ครั้งที่ 12

หัวเรื่อง	ปัจเจกนิเทศ
ชื่อกิจกรรม	สรุปการทำกิจกรรม
เวลา	30 นาที
จุดมุ่งหมาย	เพื่อให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับจากการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์
อุปกรณ์	-
วิธีดำเนินการ	1. ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าได้รับประโยชน์อะไรบ้างจากการทำกิจกรรมครั้งนี้และผู้วิจัยช่วยสรุปเพิ่มเติม 2. นักเรียนซักถามในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ 3. ผู้วิจัยกล่าวขอขอบคุณนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและกล่าวปิดการทดลอง
การประเมินผล	จากการสังเกตการร่วมกิจกรรม

ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 7 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

คนที่	คะแนนก่อนทดลอง				คะแนนหลังทดลอง			
	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ริเริ่ม	ความคิด ละเอียดลออ	รวมทั้ง 3 ด้าน	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ริเริ่ม	ความคิด ละเอียดลออ	รวมทั้ง 3 ด้าน
1	5	4	4	13	9	5	5	19
2	7	7	6	20	15	7	4	26
3	6	4	5	15	12	9	5	26
4	7	4	3	14	13	9	5	27
5	8	6	7	21	13	8	6	27
6	7	3	3	13	7	5	3	15
7	6	3	3	12	11	7	6	24
8	5	3	3	11	15	9	4	28
9	4	2	4	10	8	7	4	19
10	5	4	4	13	18	12	6	36
11	8	4	3	15	14	7	5	26
12	7	2	2	11	15	9	4	28
13	3	2	3	8	15	9	6	30
14	5	3	2	10	15	10	3	28
15	6	3	4	13	8	7	3	18
$\bar{X}$	5.93	3.60	3.73	13.27	12.53	8.00	4.60	25.13
S	1.44	1.40	1.39	3.51	3.27	1.85	1.12	5.38

ตาราง 8 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงาน
จากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์

คนที่	คะแนนก่อนทดลอง				คะแนนหลังทดลอง			
	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ริเริ่ม	ความคิด ละเอียดลออ	รวมทั้ง 3 ด้าน	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ริเริ่ม	ความคิด ละเอียดลออ	รวมทั้ง 3 ด้าน
1	5	2	3	10	7	3	3	13
2	6	4	4	14	8	6	3	17
3	3	2	2	7	4	2	3	9
4	7	4	3	14	11	5	4	20
5	9	4	4	17	14	8	4	26
6	8	2	3	13	8	2	3	13
7	8	5	3	16	8	5	3	16
8	9	5	5	19	13	8	4	25
9	3	2	2	7	7	4	3	14
10	3	1	2	6	8	4	3	15
11	5	0	3	8	8	4	3	15
12	6	4	3	13	9	3	3	15
13	3	1	2	6	4	1	3	8
14	5	2	3	10	5	4	3	12
15	7	2	3	12	6	4	3	13
$\bar{X}$	5.80	2.67	3.00	11.47	8.00	4.20	3.20	15.40
S	2.18	1.54	0.85	4.16	2.90	2.01	0.41	5.04

ตาราง 9 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนที่ได้รับการฝึก
กิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	5	9	4	16
2	7	15	8	64
3	6	12	6	36
4	7	13	6	36
5	8	13	5	25
6	7	7	0	0
7	6	11	5	25
8	5	15	10	100
9	4	8	4	16
10	5	18	13	169
11	8	14	6	36
12	7	15	8	64
13	3	15	12	144
14	5	15	10	100
15	6	8	2	4
	$\bar{X} = 5.93$ S = 1.44	$\bar{X} = 12.53$ S = 3.27	$D = 99$ $\bar{X} \text{ diff} = 6.60$ S diff = 3.60	$D^2 = 835$

ตาราง 10 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรม
ต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	4	5	1	1
2	7	7	0	0
3	4	9	5	25
4	4	9	5	25
5	6	8	2	4
6	3	5	2	4
7	3	7	4	16
8	3	9	6	36
9	2	7	5	25
10	4	12	8	64
11	4	7	3	9
12	2	9	7	49
13	2	9	7	49
14	3	10	7	49
15	3	7	4	16
	$\bar{X} = 3.60$ S = 1.40	$\bar{X} = 8.00$ S = 1.85	$D = 66$ $\bar{X} \text{ diff} = 4.40$ S diff = 2.41	$D^2 = 372$

ตาราง 11 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนักเรียนที่ได้รับการฝึก
กิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	4	5	1	1
2	6	4	2	4
3	5	5	0	0
4	3	5	2	4
5	7	6	1	1
6	3	3	0	0
7	3	6	3	9
8	3	4	1	1
9	4	4	0	0
10	4	6	2	4
11	3	5	2	4
12	2	4	2	4
13	3	6	3	9
14	2	3	1	1
15	4	3	1	1
	$\bar{X} = 3.73$ S = 1.39	$\bar{X} = 4.60$ S = 1.12	$D = 21$ $\bar{X} \text{ diff} = 1.40$ S diff = 0.99	$D^2 = 43$

ตาราง 12 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงานจาก
สิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอเรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	13	19	6	36
2	20	26	6	36
3	15	26	11	121
4	14	27	13	169
5	21	27	6	36
6	13	15	2	4
7	12	24	12	144
8	11	28	17	289
9	10	19	9	81
10	13	36	23	529
11	15	26	11	121
12	11	28	17	289
13	8	30	22	484
14	10	28	18	324
15	13	18	5	25
	$\bar{X} = 13.27$ S = 3.51	$\bar{X} = 25.13$ S = 5.38	$D = 178$ $\bar{X} \text{ diff} = 11.87$ S diff = 6.41	$D^2 = 2688$

ตาราง 13 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึก
กิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	5	7	2	4
2	6	8	2	4
3	3	4	1	1
4	7	11	4	16
5	9	14	5	25
6	8	8	0	0
7	8	8	0	0
8	9	13	4	16
9	3	7	4	16
10	3	8	5	25
11	5	8	3	9
12	6	9	3	9
13	3	4	1	1
14	5	5	0	0
15	7	6	1	1
	$\bar{X} = 5.80$ S = 2.18	$\bar{X} = 8.00$ S = 2.90	$D = 35$ $\bar{X} \text{ diff} = 2.33$ S diff = 1.80	$D^2 = 127$

ตาราง 14 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรม
ต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	2	3	1	1
2	4	6	2	4
3	2	2	0	0
4	4	5	1	1
5	4	8	4	16
6	2	2	0	0
7	5	5	0	0
8	5	8	3	9
9	2	4	2	4
10	1	4	3	9
11	0	4	4	16
12	4	3	1	1
13	1	1	0	0
14	2	4	2	4
15	2	4	2	4
	$\bar{X} = 2.67$ S = 1.54	$\bar{X} = 4.20$ S = 2.01	$D = 25$ $\bar{X} \text{ diff} = 1.67$ S diff = 1.40	$D^2 = 69$

ตาราง 15 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึก
กิจกรรมต่อเติมผลงานจากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	3	3	0	0
2	4	3	1	1
3	2	3	1	1
4	3	4	1	1
5	4	4	0	0
6	3	3	0	0
7	3	3	0	0
8	5	4	1	1
9	2	3	1	1
10	2	3	1	1
11	3	3	0	0
12	3	3	0	0
13	2	3	1	1
14	3	3	0	0
15	3	3	0	0
	$\bar{X} = 3.00$ S = 0.85	$\bar{X} = 3.20$ S = 0.41	$D = 7$ $\bar{X} \text{ diff} = 0.47$ S diff = 0.52	$D^2 = 7$

ตาราง 16 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมต่อเติมผลงาน
จากสิ่งเร้าที่ไม่สมบูรณ์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	10	13	3	9
2	14	17	3	9
3	7	9	2	4
4	14	20	6	36
5	17	26	9	81
6	13	13	0	0
7	16	16	0	0
8	19	25	6	36
9	7	14	7	49
10	6	15	9	81
11	8	15	7	49
12	13	15	2	4
13	6	8	2	4
14	10	12	2	4
15	12	13	1	1
	$\bar{X} = 11.47$ S = 4.16	$\bar{X} = 15.40$ S = 5.04	$D = 59$ $\bar{X} \text{ diff} = 3.93$ S diff = 3.10	$D^2 = 367$

ตาราง 17 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง
1	13	19	6	10	13	3
2	20	26	6	14	17	3
3	15	26	11	7	9	2
4	14	27	13	14	20	6
5	21	27	6	17	26	9
6	13	15	2	13	13	0
7	12	24	12	16	16	0
8	11	28	17	19	25	6
9	10	19	9	7	14	7
10	13	36	23	6	15	9
11	15	26	11	8	15	7
12	11	28	17	13	15	2
13	8	30	22	6	8	2
14	10	28	18	10	12	2
15	13	18	5	12	13	1
			$\bar{X}$ diff = 11.87 S diff = 6.41			$\bar{X}$ diff = 3.93 S diff = 3.10

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นาย อภิสสิทธิ์ กัมพลาวลี
วันเดือนปีเกิด	11 ธันวาคม 2510
ภูมิลำเนา	จังหวัดนครศรีธรรมราช
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	109/93 หมู่บ้านมณีนทนา ถนนวงแหวน-พระรามเก้า แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240
สถานที่ทำงาน	บริษัท ไบโหม ครีเอทีฟ กรุ๊ป จำกัด 251/1 ถนนแฮปปี้แลนด์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 โทรศัพท์ 0-2734-3450
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2526	ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย
พ.ศ. 2528	การศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ.) วิชาเอกออกแบบนิเทศศิลป์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
พ.ศ. 2547	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2532	บรรณาธิการฝ่ายศิลปะ นิตยสารไปยาลใหญ่,สำนักศิษย์สะดือ
พ.ศ. 2534	ผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สติวิดิโอวัน
พ.ศ. 2534	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไบโหม ครีเอทีฟ กรุ๊ป จำกัด