



รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาผลการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ของนักศึกษา : กรณีศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
**The Study Effect of Emphasizing on Lateral Thinking Technique for
Developing Creative Thinking of Students : The Case Study of
Communication Arts at Dhurakijpundit University**

โดย

อาจารย์ ดร. อรุณีไกร ตูลวรรณนะ
อาจารย์ปรียานันท์ สุขปลื้ม

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

รายงานการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากศูนย์วิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

๒๕๔๖

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ของนักศึกษา : กรณีศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ผู้วิจัย : อาจารย์ ดร. ฤทธิไกร ตูลวรรธนะ และ อาจารย์ปริญนันท์ สุขปลื้ม

สถาบัน : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปีที่พิมพ์ : พุทธศักราช ๒๕๔๖

สถานที่พิมพ์ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

แหล่งที่เก็บรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ : ศูนย์วิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

จำนวนหน้างานวิจัย : ๗๔ หน้า

ลิขสิทธิ์ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 สาขาการโฆษณา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย กำหนดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบตามแนวคิดของดีโโบโน รวม 13 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความคิดนอกกรอบ และวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทุกคน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่า T

ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยการคิดนอกกรอบของนักศึกษาหลังการทดลอง สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาหลังการทดลอง สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เลขทะเบียน.....	0171956
วันลงทะเบียน.....	24 พ.ย. 2547
เลขเรียกหนังสือ.....	153.42
	ก/๑๙๑ก
	[254๖]

Title : The Study Effect of Emphasizing on Lateral Thinking Technique for Developing Creative Thinking of Students : The Case Study of Communication Arts at Dhurakijpundit University

Researcher : Dr. Rittigrai Tullavantana and Miss. Preeyanun Sujpluem

Institution : Dhurakijpundit University

Year of Publication : 2003

Publisher : Dhurakijpundit University

Sources : Dhurakijpundit University Research Center

Number of Pages : 74 Pages

Copy right : Dhurakijpundit University

Abstract

The purpose of this experimental research was the study the effect of teaching model emphasizing on the lateral thinking of the creativity of students. The subjects were 30 Advertising students of the Faculty of Communication Arts at Dhurakijpundit University. They were randomly assigned into the experimental group. The experimental group was taught for 13 sessions by using the lateral thinking Technique of De Bono. All subjects were pre-tested and post-tested on the lateral thinking and the creativity thinking. The testing scores were analyzed by using the t-test.

The results were as follow:

1. The students in the experimental group obtained higher scores on the lateral thinking in the post-test than the pre-test ($p < .05$)
2. The students in the experimental group obtained higher scores on the creativity thinking in the post-test than the pre-test ($p < .05$)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สรชัย พิศาลบุตร รองศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์วัลย์ ศัตยารักษ์วิทย์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างดี คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เดียววิไล จากสถาบันราชภัฏลำปาง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ ตระกูลรังสฤษฎ์ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนในการทำวิจัย และขอขอบคุณ สำนักวิชาการที่ให้ความสะดวกในการจัดกลุ่มนักศึกษา รวมทั้งนักศึกษาทุกคนที่ได้เข้ารับการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ฤทธิไกร ตูลวรรธนะ
ปริยานันท์ สุขปลื้ม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ปัญหาการวิจัย.....	3
* วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	3
สมมุติฐานของการวิจัย.....	3
ตัวแปรในการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	5
1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	5
1.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	5
1.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์.....	6
1.1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	11
1.1.4 กระบวนการความคิดสร้างสรรค์.....	12
1.1.5 ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์.....	14
1.1.6 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	15
1.1.7 การวัดความคิดสร้างสรรค์.....	17
1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	18

	หน้า
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ	21
2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ.....	21
2.1.1 ความหมายของการคิดนอกกรอบ	21
2.1.2 แนวคิดนอกกรอบของดีโปโน	22
2.1.3 เทคนิคการคิดนอกกรอบ	22
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ.....	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
* กลุ่มตัวอย่าง.....	26
แบบแผนการวิจัย	26
> เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	27
1. แบบวัดการคิดนอกกรอบ.....	27
2. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์.....	27
3. กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกการคิดนอกกรอบ	31
ขั้นตอนดำเนินการทดลอง.....	31
* การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
* การวิเคราะห์ข้อมูล	32
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
1. ค่าสถิติพื้นฐานและการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการคิดนอกกรอบ ของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	33
2. ค่าสถิติพื้นฐานและการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	34
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ	
* สรุปผลการวิจัย	35
อภิปรายผล	35
ข้อเสนอแนะ	37
บรรณานุกรม	38

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	แบบวัดการคิดนอกกรอบ	43
ภาคผนวก ข	แบบวัดความคิดสร้างสรรค์	47
ภาคผนวก ค	กิจกรรมการสอนที่เน้นการคิดนอกกรอบ	56
ประวัติผู้วิจัย.....		74



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดนอกรอบของนักศึกษา ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	33
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	34

DPU

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1	โครงสร้างทางสถิติปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	7
---	--	---

DRPU

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกระแสโลกาภิวัตน์ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและวิทยาการใหม่ๆ โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้หลายๆประเทศ ขณะนี้เห็นว่า การพัฒนาด้านการศึกษาของประชาชนในประเทศ จะเป็นกำลังอำนาจของชาติยิ่งกว่า สิ่งอื่นใด จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของคน เพราะตระหนักว่า คนเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและเป็นศูนย์กลางแห่งการพัฒนาที่แท้จริง สำหรับประเทศไทยได้ให้ความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพของประชาชน โดยพยายามที่จะปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้การศึกษาสามารถพัฒนา ความรู้ ความสามารถและศักยภาพของประชาชนในประเทศได้อย่างแท้จริง ดังจะเห็นได้จาก พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้มีพัฒนาการที่สมบูรณ์ทั้งด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อประโยชน์ต่อการเสริมสร้างการพัฒนาและการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป แนวการจัดการศึกษาจึงยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นกระบวนการพัฒนาคนเข้าสู่อาชีพระดับสูง เป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของประเทศ สถาบันอุดมศึกษาจึงต้องมีบทบาทในการพัฒนาคนให้มีศักยภาพทางความคิดและปัญญา มีความสามารถในการเพิ่มพูนทักษะในการคิดแก้ปัญหา และมีการฝึกในด้านทักษะการคิด ดังนั้นการเตรียมคนให้เข้าสู่ระบบทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องพัฒนาความสามารถทางด้านทักษะฝีมือ การเป็นนักคิด นักประดิษฐ์ นักออกแบบ นักวางแผน นักวิเคราะห์วิจัย คิดหาเทคนิควิธีการใหม่ๆ เพื่อสร้างและผลิตสิ่งใหม่ๆให้มีคุณภาพที่ดีกว่าเดิม กระบวนการที่จะทำให้บุคคลมีลักษณะเช่นนี้เกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมีการส่งเสริมและพัฒนาให้คนมีความคิดสร้างสรรค์ กล่าวคือ ถ้าจัดการเรียนการสอนแล้วทำให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมา ก็จะทำให้มีโอกาสในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าได้มากยิ่งขึ้น ทำให้ประเทศของเราสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้นในทุกๆ ด้าน

ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง ในการจะนำประเทศให้ผ่านพ้นวิกฤติการณ์ต่างๆ และพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งปัจจัยสำคัญอยู่ที่การพัฒนาคน รวมถึงการใช้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้บุคคลแต่ละคนได้ใช้ความสามารถของตนได้เต็มศักยภาพที่มีอยู่ มีการคิด

สร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ขึ้นมาใช้เองหรือ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง พัฒนาของเดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น สามารถเผยแพร่แข่งขันกับต่างประเทศได้ ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่ประจักษ์ชัดว่าเราเป็นผู้ซื้อเทคโนโลยีและเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ถึงเวลาแล้วที่เราจำเป็นต้องสร้างและพัฒนาบุคลากรให้เป็นผู้สร้างเทคโนโลยี และใช้เทคโนโลยีให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม การสร้างคนเพื่อสร้างเทคโนโลยีให้กับประเทศชาติจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนานักศึกษาให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดในสิ่งที่แปลกใหม่อยู่เสมอ ควบคู่ไปกับทักษะด้านอื่น ๆ เพราะการที่บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์ จะช่วยขยายขอบเขตของความรู้ให้กว้างไกลออกไปและละเอียดลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม ด้วยการสร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ใหม่ให้เกิดขึ้น ดังนั้นการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จึงได้เปิดสอนหลายคณะ แต่ละคณะยังได้แยกออกเป็นสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่นักศึกษาระดับอุดมศึกษาจะต้องได้รับการฝึกทักษะในความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ ควบคู่ไปกับทักษะอื่นๆ ที่มีอยู่ในเนื้อหาวิชา เทคนิคการฝึกเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์นั้นมีหลายเทคนิคแต่มีจุดประสงค์ที่ร่วมกันคือ การได้มาของปริมาณความคิดที่หลากหลาย (De Bono, 1982) ปริมาณของความคิดที่หลากหลาย เกิดจากการคิดหลายทิศทาง หรือการคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) ตามแนวทฤษฎีการคิดของ กิลฟอร์ด (Guilford) ที่กล่าวว่าลักษณะเด่นของการคิดสร้างสรรค์คือการคิดแบบอบเนกนัย ฉะนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้นักศึกษาระดับอุดมศึกษามีความสร้างสรรค์ให้มากขึ้น แม้ที่ผ่านมาจะมีงานวิจัยทางด้านความคิดสร้างสรรค์มากมาย แต่งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในแต่ละบุคคลให้สูงยิ่งขึ้น และใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพนั้นยังมีไม่มากนัก โดยเฉพาะกับนักศึกษาที่เรียนทางนิเทศศาสตร์ ซึ่งมีสาขาวิชาชีพหลายด้าน เช่น การโฆษณา, การประชาสัมพันธ์, หนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์, วิทยุโทรทัศน์และภาพยนตร์ เป็นต้น ซึ่งจะต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงานเป็นอย่างมาก ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโบนีที่เชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สามารถฝึกและเรียนรู้ได้ เหมือนกับทักษะความสามารถทางด้านอื่นๆ ด้วยการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสังเคราะห์จากทฤษฎีหรือเทคนิคการคิดของนักจิตวิทยา แล้วนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปัญหาการวิจัย

การสอนโดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโบน (De Bono) จะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษานิเทศศาสตร์หรือไม่

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการสอนที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโบน ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษานิเทศศาสตร์

สมมุติฐานของการวิจัย

นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโบน จะมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน

ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ เทคนิคการสอนที่เน้นการคิดนอกกรอบของ ดีโบน
2. ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษานิเทศศาสตร์

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การสอนที่เน้นการคิดนอกกรอบ หมายถึงการสอนโดยการใช้แนวคิดและเทคนิคการคิดนอกกรอบตามแนวคิดของดีโบน (De Bono) โดยการจัดกิจกรรมการสอนที่เน้นการคิดนอกกรอบเพิ่มเข้าไปในขณะเรียนเนื้อหาวิชาสำหรับนักศึกษา

2. การคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking) หมายถึงความสามารถในการคิดเพื่อให้เกิดการสร้างแนวคิดหลายแนวทางตามแนวคิดของดีโบน (De Bono) ประกอบด้วยการคิด 2 ลักษณะ คือ

2.1 การคิดออกไปจากกรอบครอบงำและสร้างสรรค์แนวคิด เป็นความสามารถที่จะคิดได้ว่าปัญหาที่ต้องการจะแก้ใขนั้น มีกรอบอะไรบ้างที่ปิดกั้นไม่ให้เกิดการสร้างแนวคิดในการนำมาแก้ปัญหาในแนวทางอื่นๆ เมื่อพบว่าสิ่งใดเป็นกรอบที่ปิดกั้นแล้ว จะใช้การคิดที่แตกต่างไปจากกรอบที่ปิดกั้นนี้ เพื่อสร้างแนวคิดอย่างอื่นที่จะนำมาใช้แก้ปัญหา

2.2 การคิดโดยใช้เทคนิคการคิดเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ๆ ขึ้นมา เช่น การใช้เทคนิคการหาแนวคิดครอบงำและองค์ประกอบที่สำคัญของปัญหา หรือการใช้เทคนิคเลื่อนการตัดสินใจหรือเทคนิคการเปลี่ยนความเชื่อเดิม เพื่อก่อกำเนิดความคิดใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นมาเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา

3. **ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)** หมายถึงลักษณะการคิดที่กว้างไกล หลายทิศหลายทาง หลายแง่หลายมุม โดยการคิดนั้นจะเป็นกระบวนการอันจะนำไปสู่ผลที่เป็นสิ่งใหม่ๆ ซึ่งต้องใช้ทั้งความถนัด ความสามารถและประสบการณ์ที่มีในตัวของแต่ละคน ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย

3.1 **ความคิดคล่อง** หมายถึงการคิดที่รวดเร็วมีปริมาณผลงานมากในเวลาจำกัดโดยนับจากจำนวนผลงานที่สำเร็จ

3.2 **ความคิดริเริ่ม** หมายถึงการคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดของบุคคลอื่น ต่างไปจากความคิดธรรมดา โดยดูจากความแปลกใหม่ของผลงาน

3.3 **ความคิดยืดหยุ่น** หมายถึงลักษณะของการคิดที่หลากหลายหรือหลายทิศทาง เห็นได้จากผลงานที่ออกมา อยู่ในประเภทที่แตกต่างกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา หมายถึงคะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ เน้นการคิดนอกกรอบตามเทคนิคการคิดของ ดีโบน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษานิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา หลักและศิลปะการถ่ายภาพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน
3. การวิจัยในครั้งนี้กำหนดกิจกรรมการสอนที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษานิเทศศาสตร์ จำนวน 13 กิจกรรม รวม 13 สัปดาห์ โดยจัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 1 กิจกรรม ใช้เวลาครั้งละ 50 นาที

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางในการนำเทคนิคการสอนที่เน้นการคิดนอกกรอบมาใช้สอนคิดควบคู่ไปกับการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้คิดอย่างอิสระเพื่อเพิ่มพูนความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่าง ๆ พร้อมกับความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชานั้น ๆ
2. นักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิคการคิดนอกกรอบ สามารถนำวิธีการและทักษะที่ได้รับไปใช้ในการคิดแก้ปัญหาในชีวิตจริง และเป็นฐานของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการประกอบวิชาชีพต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอเป็นหัวข้อตามลำดับดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ
 - 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังต่อไปนี้

กิลฟอร์ด (Guilford, 1962) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมอง เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลายทิศหลายทางหรือแบบบอนนีย์ (Divergent Thinking) และความคิดสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วย ลักษณะความคิดริเริ่ม (Originality) ความคล่องในการคิด (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คนที่มีลักษณะดังกล่าวจะเป็นคนกล้าคิด และมีอิสระในการคิดด้วย

วอลลาซและโคแกน (Wallace & Kogan, 1965) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงความคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์ได้ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์คือคนที่สามารถคิดอะไรได้อย่างสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ ยิ่งคิดได้มากเท่าไรยิ่งแสดงศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น

เดอโบโน (De Bono, 1970) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือความคิดแปลก ๆ ที่เหมือนเส้นขนานซึ่งไม่มีวันบรรจบกัน (Lateral Thinking) นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์สามารถจินตนาการให้เป็นรูปแบบใหม่ ๆ ได้ไม่มีที่สิ้นสุด

ทอร์เรนซ์ (Torrance, 1971) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ลักษณะการคิดที่กว้างไกลหลายทิศหลายทาง หลายแง่หลายมุม โดยการคิดนั้นจะเป็นกระบวนการอันจะนำไปสู่ผลงานที่เป็นสิ่งใหม่ๆ ซึ่งต้องใช้ทั้งความถนัด ความสามารถ และประสบการณ์ที่มีในแต่ละบุคคล

โอเวน และคณะ (Owen and Others, 1978) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเข้าใจยาก และหาข้อสรุปไม่ได้ง่ายๆ

ไรลีย์ และเลวิส (Reilly & Lewis, 1983) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่นำไปสู่ผลงานและจินตนาการที่มีความเป็นตัวของตัวเองไม่ซ้ำแบบใคร และขณะเดียวกันก็มีคุณค่าในตนเอง

อารี พันธุ์ณี (2545) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการ ทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือ สิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการ ให้เป็นไปได้ จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลและมีกระบวนการคิดและจินตนาการที่เกิดขึ้นจากสมรรถภาพทางสมอง ที่มีลักษณะความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) อันจะส่งผลให้เกิดการสร้างสรรคสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ด้วยการนำความรู้จากประสบการณ์เดิมมาจัดให้อยู่ในรูปแบบใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจินตนาการซึ่งจะเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล

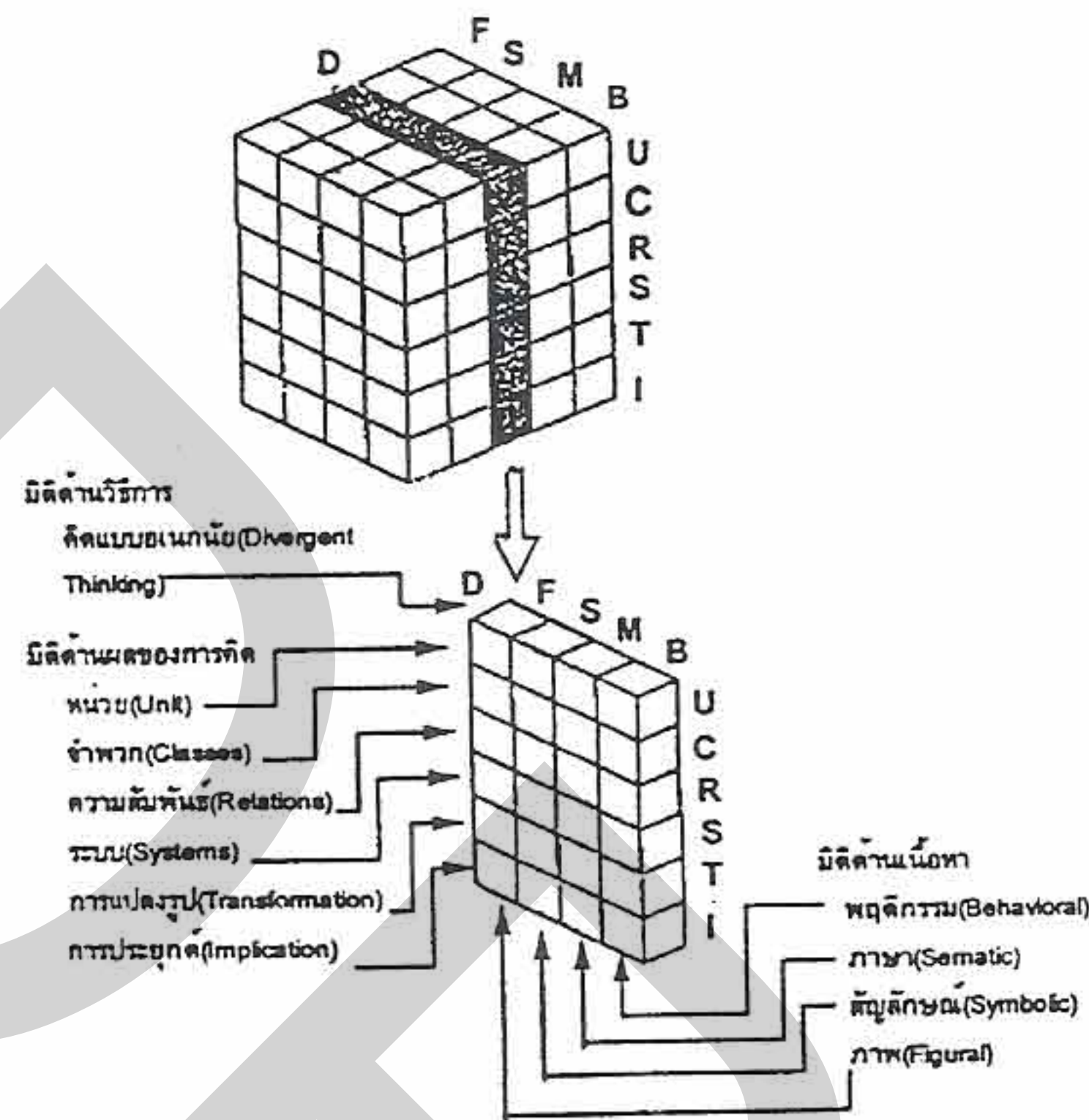
1.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์มีหลายแนวคิดในทางจิตวิทยา นักจิตวิทยาได้มองความคิดสร้างสรรค์ในเชิงทฤษฎีที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสรุปแนวคิดของนักจิตวิทยาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เป็นทฤษฎีที่แพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันได้แก่

1) แนวคิดด้านองค์ประกอบ (Factorial Approach)

แนวคิดด้านองค์ประกอบเริ่มมาจากการที่กิลฟอร์ด (Guilford) ได้เสนอแบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellect Model) ซึ่งประกอบด้วย 3 มิติ คือ มิติที่หนึ่ง กระบวนการคิด (Operation) มิติที่สอง ผลจากการคิด (Products) และมิติที่สาม เนื้อหา(Content) ซึ่งเป็นสิ่งเร้าให้เกิดกระบวนการคิด และได้แบ่งมิติที่หนึ่ง กระบวนการคิด ออกเป็น 5 ลักษณะ คือ การรู้จัก (Cognition : C) การจำ (Memory : M) การคิดอเนกนัย (Divergent Production : N) ความคิดเอกนัย (Convergent Thinking : N) และการประเมิน (Evaluation : E) มิติที่สอง ผลจาก

การคิด ประกอบด้วย 6 ลักษณะ ได้แก่ หน่วย (Units : U) จำพวก (Classes : C) ความสัมพันธ์ (Relations : R) ระบบ (Systems : S) การแปลงรูป (Transformations : T) และการประยุกต์ (Implications : I) ส่วนมิติที่สาม เนื้อหา แบ่งเป็น 4 ลักษณะ คือ ภาพ (Figural : F) สัญลักษณ์ (Symbolic : S) ภาษา (Semantic :M) และพฤติกรรม (Behavioral : B) เมื่อรวมทั้งสามมิติประกอบกันทำให้ได้โครงสร้างทางสติปัญญาประกอบด้วย $5 \times 6 \times 4 = 120$ หน่วยลูกบาศก์ (Guildford, 1967 อ้างถึงใน สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ, 2541) ดังภาพประกอบ 1



ภาพแสดงโครงสร้างทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
ที่มา: สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ (2541:12)

กิลฟอร์ดเชื่อว่า สติปัญญาเป็นผลรวมของความสามารถหลายด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งความสามารถทางด้านอาจวัดได้ด้วยแบบทดสอบ IQ หรือแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนทั่วไป แต่มีความสามารถอีกหลายด้านที่ไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ทำให้กิลฟอร์ดทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความมีเหตุผล (Reasoning) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะของการคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) คือความสามารถคิดได้หลายทาง มีความยืดหยุ่นในการคิด ดังนั้นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด จึงเป็นแบบวัดความสามารถทางการคิดอเนกนัย เช่น วัดความคล่องแคล่วทางการใช้คำ ความคล่องแคล่วทางความคิด ความยืดหยุ่นในความคิด และความคิดริเริ่ม

2) แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic)

ฟรอยด์ (Freud) มีความเชื่อว่า ความสามารถทางสร้างสรรค์ของมนุษย์เป็นกิจกรรมทดแทน ซึ่งแสดงออกโดยกลวิธานป้องกันตัว (Defense Mechanism) อันเกิดจากจิตไร้สำนึกที่ควบคุมแรงขับทางเพศหรือความก้าวร้าวของตน บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะเป็นผู้ที่หนีโลกแห่งความจริงไปสู่ความคิดฝันเพื่อปกป้องไม่ให้พลังจิตไร้สำนึกที่ไม่พึงปรารถนาได้แสดงออกมา

เช่น ศิลปินจะใช้กิจกรรมทางศิลปะเพื่อทดแทนแรงขับทางเพศของเขา ในขณะที่บุคคลทั่วไปจะใช้วิธีสนองความต้องการด้วยการใช้กิจกรรมทางเพศ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงทำหน้าที่เป็นตัวปลดปล่อยความเครียดของบุคคล (Bloomberg, 1973)

3) แนวคิดด้านมนุษยนิยม (Humanistic Approach)

แนวคิดนี้มองว่าบุคคลมีศักยภาพด้านการสร้างสรรค์ด้วยกันทุกคน แต่ศักยภาพนั้นจะแสดงออกได้มากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับบรรยากาศแวดล้อมของบุคคลนั้นๆ ว่ามีความอบอุ่นเป็นกันเองที่จะสนับสนุนให้เขาพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุดของตน (Self Actualization) ได้แค่ไหน โดยเชื่อว่าการพัฒนาให้ถึงศักยภาพอันสูงสุดของบุคคล คือการนำไปสู่ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลนั่นเอง นักมนุษยนิยมเชื่อว่ากลวิธีปกป้องกันตัวเป็นสิ่งที่ขัดขวางไม่ให้คุณบุคคลเป็นตัวของตัวเอง เป็นตัวทำให้บุคคลเกิดอัตมโนทัศน์ (Self Concept) เกี่ยวกับความเชื่อต่อระเบียบแบบแผนที่เชื่อกันมา ทำให้ไม่ยอมรับความคิดที่แปลกใหม่ ดังนั้นความสามารถทางสร้างสรรค์บุคคลจะเพิ่มขึ้นเมื่อกลวิธีปกป้องกันตัวของเขาลดลง (Bloomberg, 1973)

4) แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Approach)

แนวคิดนี้มีความคิดสอดคล้องกับนักมนุษยนิยมที่ว่า ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลเป็นผลที่เกิดตามธรรมชาติจากบรรยากาศที่เหมาะสม แต่นักสิ่งแวดล้อมนิยมจะเน้นถึงการจัดกระทำกับตัวแปรที่จะเป็นตัวเร้าและกระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรมสร้างสรรค์ ส่วนนักมนุษยนิยมจะมองในด้านของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคม เช่น บรรยากาศที่อยู่รอบตัวมากกว่าการจัดกระทำกับตัวแปร ซึ่งแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนี้ ได้รับความสนใจจากนักวิจัยโดยได้ทำการศึกษาทั้งในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรม สถานศึกษา ซึ่งนักจิตวิทยาพบว่า วิธีการระดมสมองเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มพฤติกรรมทางสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้ โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดของตนอย่างอิสระ ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ได้รับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าวิธีการแก้ปัญหาทั่วไป (Bloomberg, 1973)

5) แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Associative Approach)

เมดนิค (Mednick) ผู้นำแนวคิดนี้มีความเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ ความคิดหรือวัตถุในแง่มุมที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ โดยบุคคลที่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ที่อยู่ห่างกัน หรือมีความเกี่ยวพันกันน้อยได้มากเท่าไร บุคคลนั้นยิ่งมีความคิดสร้างสรรค์สูงเท่านั้น

ลักษณะของการมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ ความคิด หรือวัตถุ ในทัศนะนี้เชื่อว่า บุคคลจะมองเห็นความสัมพันธ์ในสองลักษณะ คือมองเห็นความสัมพันธ์ในลักษณะมองลึก กับมองเห็นความสัมพันธ์ในลักษณะมองกว้าง โดยบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง คือบุคคลที่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ในลักษณะกว้างมากกว่า (Bloomberg, 1973)

6) แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด (Cognitive Development Approach)

แนวคิดนี้เชื่อว่า ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลเป็นกระบวนการบูรณาการ ประสบการณ์ทุกอย่างตั้งแต่ในวัยเด็ก และพัฒนาสู่ความสามารถในการแยกแยะและการทำงาน กระ้างในรายละเอียดของปัญหา แนวคิดนี้แบ่งรูปแบบการคิดของบุคคลเป็นสองรูปแบบ คือ คิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม(Field Independent) กับคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field Dependent) ผู้ที่มีความคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อมมีความสามารถทางสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่คิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Bloomberg, 1973)

7) แนวคิดด้านสรีรวิทยาประสาท (Physiology of Human Brain)

แนวคิดนี้เชื่อว่า สมองของมนุษย์แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ สมองส่วนซ้ายและส่วนขวา เชื่อมโยงโดยกลุ่มเส้นประสาทที่เรียกว่า Corpus Callosum สมองส่วนนี้จะทำงานสัมพันธ์กัน แต่ทำหน้าที่ต่างกัน คือสมองส่วนซ้าย จะทำหน้าที่เกี่ยวกับสิ่งที่ป็นเหตุเป็นผล เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ส่วนสมองส่วนขวา จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์ สร้างสรรค์และด้านสุนทรียะ และเชื่อว่าในวัยเด็กตอนต้นสมองส่วนขวาคจะทำหน้าที่นำส่วนซ้าย เด็กวัยนี้จึงมีความอยากรู้อยากเห็นและมีคำถามแปลกๆเสมอ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมไปกระตุ้นให้สมองทั้งสองส่วนมีโอกาสได้ทำงานอย่างสม่ำเสมอ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางความคิดของบุคคลให้สูงและกว้างออกไปยิ่งขึ้น (Schirmacher, 1988)

8) แนวคิดโอบตา (The Model AUTA)

แนวคิดโอบตา เป็นแนวคิดที่ เดวิส(Davis) และซัลลิแวน(Sullivan) คิดขึ้นในปี 1980 โดยอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ ด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิด อย่างสร้างสรรค์ และจัดลำดับของการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. การตระหนักรู้ (Awareness) ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การรู้จักพัฒนาตนเอง การมีสุขภาพจิตที่ดี การเข้าใจนวัตกรรมต่างๆที่ผ่านมาในอดีต ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้า และวิธีแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

2. ความเข้าใจ (Understanding) การมีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่บุคคลสนใจและให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นต่อเมื่อได้รับความรู้ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่จัดให้บุคคลได้เรียนรู้

3. เทคนิควิธี (Techniques) หมายถึง เทคนิควิธีการ กลยุทธ์ในการฝึกกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตที่สร้างสรรค์ ซึ่งรวมเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้คือ

- 3.1 การระดมสมอง (Brainstorming)

- 3.2 การคิดเชิงเทียบเคียง (Metaphoric Thinking)

- 3.3 การฝึกจินตนาการ (Imagery Training)

4. การตระหนักในความจริงของสิ่งต่างๆ (Actualization) หมายถึง การเพิ่มพูนศักยภาพของแต่ละบุคคล เป็นการพัฒนาบุคคลไปสู่การรู้จักตนเองตรงตามที่เป็นจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือ บุคคลดึงศักยภาพ ความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างเต็มที่ การตระหนักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

4.1 เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ มาปรับเข้ากับตนได้ดี

4.2 สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์

4.3 มีความริเริ่มในการนำตนเอง และริเริ่มผลิตสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง

4.4 มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่น เพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

จากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปแนวคิดได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางจิต (Psychological Process) ได้แก่ แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์และแนวคิดด้านมนุษยนิยม ซึ่งมองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นลักษณะภายในจิตของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกัน แล้วแต่ว่าจะมีวิธีการปรับตัวในลักษณะใด มากน้อยแค่ไหน แนวคิดของกลุ่มนี้จึงไม่กล่าวถึงการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้เพิ่มขึ้น

2. กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางการคิด (Cognitive Process) ได้แก่ แนวคิดด้านองค์ประกอบ แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนิยม แนวคิดด้านความสัมพันธ์ เชื่อมโยง แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด แนวคิดด้านสัลยประสาท และแนวคิดโอดา กลุ่มนี้มองความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางการคิดที่สามารถจะส่งเสริมหรือพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้ โดยแต่ละแนวคิดมีความเชื่อในองค์ประกอบที่จะส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน กล่าวคือ แนวคิดด้านองค์ประกอบ เน้นที่องค์ประกอบด้านการคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) และแนวคิดโอดาก็เป็นลักษณะของการคิดแบบอเนกนัยเช่นเดียวกัน แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนิยม เน้นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มความสามารถในการคิด แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง เน้นองค์ประกอบด้านการคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ สำหรับแนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด เน้นองค์ประกอบด้านการคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งก็คือการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่อย่างอิสระ ไม่ยึดติดกับสิ่งที่คุ้นเคยมาก่อน ส่วนแนวคิดด้านสัลยประสาท มองในด้านลักษณะทางกายภาพของสมอง ที่เชื่อว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยการฝึกเช่นเดียวกัน

1.1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ถ้าพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ในเชิงบุคคล บุคคลนั้นจะต้องเป็นคนที่มีความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้มีความคิดคล่อง มีความคิดยืดหยุ่น มีความคิดริเริ่ม และสามารถให้รายละเอียดในความคิดนั้นๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford, 1962) ที่อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางที่เรียกว่า การคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งเป็นการคิดเพื่อก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วยความคิด 4 แบบดังนี้ (อารี พันธุ์มณี, 2540)

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดค้นตัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็วและมีปริมาณที่มากในเวลาจำกัด แบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก

2.4 ความคิดคล่องแคล่วในด้านการคิด ซึ่งมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสดงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี เพื่อให้พบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของการคิด แบ่งเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดได้หลากหลายอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการตัดแปลง เป็นความสามารถของบุคคลที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดตัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

จะเห็นได้ว่า ความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่ว มีความแปลกแตกต่างกันออกไป หลีกเลียงการซ้ำซ้อนกันหรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่ และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

สรุปได้ว่า พฤติกรรมที่เป็นความคิดสร้างสรรค์นี้เป็นความสามารถด้านหนึ่งของชาวปัญญา เป็นการคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

3) ขั้นความคิดกระจ่าง (Illumination) เป็นขั้นที่ข้อมูลผ่านการจัดระบบระเบียบ ผ่านการจัดระบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ จากนั้นจะเกิดการหยั่งเห็น (Insight) ขึ้น โดยจะออกมาเป็นความคิดเห็น ภาพพจน์ เกิดมโนทัศน์จากข้อมูลนั้นๆ เช่น อาร์คิมิดีส คิดออกเมื่อลงไปอ่างน้ำ

4) ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) เป็นขั้นสุดท้ายของการใช้ความคิด 3 ขั้นที่ผ่านมาแล้ว นำความคิดเหล่านี้มาพิสูจน์ว่าถูกต้องหรือไม่

ไรลีย์และเลวิส (Reilly & Lewis, 1983) ได้เสนอกระบวนการคิดสร้างสรรค์อีกลักษณะหนึ่ง ซึ่งเป็นที่น่าสนใจและมีประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) ขั้นมองเห็นปัญหา (Perceiving Problem) ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมองเห็นปัญหาอย่างที่คุณทั่วไปไม่เห็น เช่น จากสิ่งธรรมดาในชีวิตประจำวัน อาจมองเห็นปัญหาที่ดูแปลก โดยจะมองไปอีกแบบหนึ่งเห็นความสัมพันธ์ที่อาจดูว่าไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้

2) ขั้นขยายปัญหา (Modifying the Problem) ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้มองเห็นปัญหาแง่เดียว แต่มองดูปัญหาในแง่ต่างๆ ดูสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในหลายๆ แง่มุม เปลี่ยนปัญหาให้อยู่ในรูปอื่นๆ หรือเน้นไปในจุดอื่น การขยายปัญหาดังกล่าวทำให้บุคคลมีทัศนะกว้างไกลต่อปัญหามองเห็นหนทางต่างๆ

3) ขั้นประวิงคำตัดสิน (Suspending Judgement) คือการประวิงคำตัดสินความถูกต้องเหมาะสม โดยการเปิดใจยอมรับในทุกสิ่ง การประวิงคำตัดสินทำได้ยาก เพราะบุคคลต้องวางเฉยซึ่งกฎข้อบังคับ ข้อจำกัดต่างๆ ทางสังคม และนำความคิดใหม่ๆ มาทดลอง ซึ่งความคิดนี้อาจเป็นประโยชน์ได้ในที่สุด

4) ขั้นผลที่เกิดจากการฟักตัว (Incubating Effect) คือ ผลความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลไม่ได้เอาใจใส่อยู่กับเรื่องนั้น กล่าวคือเมื่อบุคคลยังแก้ปัญหาก็จะหยุดคิดหรือล้มเลิกความคิด แต่ต่อมาเกิดนึกขึ้นมาได้อย่างที่ไม่ได้นึกถึงมาก่อน นั่นคือ ปัญหานั้นฟักตัวอยู่ในสมองอย่างเงิบๆ และแวบออกมาโดยตนเองไม่รู้ตัว

5) ขั้นแน่วแน่ในความคิด (Sticking with an Idea) ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้แนวทางแก้ปัญหาคือคนทั้งหลายสละทิ้งกันหมดแล้ว แต่ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ยังคงไม่ยอมสละจนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาคือได้เป็นผลสำเร็จ

6) ขั้นมองเห็นภาพพจน์ในผลงาน (Envisioning Results) ในระยะแรกของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ บุคคลควรจะสามารถมองเห็นภาพพจน์ของงานประดิษฐ์ของตนได้ ซึ่งอาจอยู่ในรูปภาพจินตนาการ ซึ่งไม่จำเป็นว่าภาพที่บุคคลเห็นจะต้องเป็นของจริงในที่สุด แต่สิ่งสำคัญคือ บุคคลต้องสามารถสร้างจินตนาการถึงสิ่งที่เป็นจริงได้

7) ขั้นเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุด (Selecting the Best Conclusion) คือ ความสามารถทางสมองของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกทางที่ดีที่สุด ในหลายๆ ทางที่มีอยู่ ซึ่งในกระบวนการคิด

สร้างสรรค์นั้น การตัดสินใจต้องได้รับการประวิงไว้จนกว่าจะได้สำรวจหนทางอื่นที่แปลกและแตกต่างออกไป นั่นคือจะตัดสินใจได้เมื่อได้เปิดใจกว้างรับเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจนหมดสิ้นแล้ว ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ต้องสามารถทนได้ต่อความไม่กระจ่าง ความไม่แน่นอน ความสับสนที่เกิดขึ้นจนกว่าจะถึงเวลาตัดสินใจ

8) **ขั้นเต็มใจทำสิ่งที่ตนตัดสินใจ (Willingness to Facilitate a Decision)** ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องมีความปรารถนาที่จะเปลี่ยนความฝันให้เป็นจริง แม้จะมีอุปสรรคหรือมีการคัดค้านต่อต้านจากคนอื่นๆ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะไม่ย่อท้อ สามารถทนได้กับความผิดหวังครั้งแล้วครั้งเล่า

9) **ขั้นยอมรับในความไม่แน่นอน (Acceptance of Uncertainty)** ลักษณะสำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือไม่ลำบากใจในการเผชิญกับความสับสน ความไม่กระจ่าง สามารถทนต่อความไม่แน่นอนได้ตลอดระยะเวลาของการสร้างสรรค์ผลิตผลงาน

10) **ขั้นความยากลำบากในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่เป็นระบบ (Hazards of Systematizing the Unsystematic)** ไม่น่าเป็นไปได้ว่าจะเปลี่ยนกระบวนการสร้างสรรค์ให้อยู่ในรูปกฎเกณฑ์หรือในรูปของทฤษฎีที่แน่ชัด มีระบบระเบียบ เพราะโดยธรรมชาติของงานสร้างสรรค์จะมีลักษณะเฉพาะตัว มีความแปลกพิศดาร ดังนั้น คำแนะนำที่ดีสำหรับผู้ที่ต้องการกฎเกณฑ์สำหรับความคิดสร้างสรรค์คือ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่เรื่องของการจำกัดขอบเขต แต่เป็นการค้นพบที่ไม่มีจุดสิ้นสุด

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้จะเห็นว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลำดับขั้นตอน และเน้นที่ผลผลิตเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผลผลิตจะอยู่ในขั้นใดขึ้นอยู่กับการใช้ทักษะและความสามารถในการคิดของบุคคลนั้น

1.1.5 ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นศักยภาพของแต่ละบุคคล บุคคลที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพทางด้านนี้จะมีลักษณะที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่นๆ

ทอเรนซ์ (Torrance, 1962) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงพบว่า ผู้มีความคิดสร้างสรรค์สูงเป็นคนที่มีความคิดแปลกไปจากผู้อื่น มีผลงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร

ครอปเลย์ (Cropley, 1966) กล่าวว่า ผู้มีความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วยลักษณะ 4 ประการ คือ มีประสบการณ์ที่กว้างขวาง (Procession of Wide Categories) เต็มใจและพร้อมที่จะเสี่ยง (Willingness to Take Risks) เต็มใจและพร้อมที่จะก้าวไปข้างหน้า (Willingness to have Ago) และสามารถที่จะยืดหยุ่นความคิดได้อย่างคล่องแคล่วในระดับสูง

ราซิลค์ (Razilk, 1972) พบว่า ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะคิดแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และใช้วิธีการที่แตกต่างไปจากผู้อื่น

เดวิสและริมม์ (Davis & Rimm, 1994) ได้สรุปลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

- 1) มีความตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์อยู่เสมอ (creativity consciousness) หมายถึง มีความรู้สึกผูกพัน และสนใจที่จะสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ จนเป็นนิสัย
- 2) มีความมั่นใจในการกล้าเสี่ยงของตนเอง (confidence risk-taking) บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความมั่นใจที่จะกล้าเสี่ยง ทดลองทำสิ่งต่างๆ มีความเป็นอิสระ และมีความปรารถนาที่จะสร้างสรรค์งานให้ดีขึ้นเรื่อยๆ
- 3) มีพลังงานสูง และชอบที่จะผจญภัย (high energy, adventurousness)
- 4) มีความอยากรู้อยากเห็นสูง (curiosity)
- 5) มีอารมณ์ขัน และขี้เล่นมาก (humour, playfulness)
- 6) มีอุดมคติและมีความครุ่นคิดไตร่ตรองมาก (idealism and reflectiveness) บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีการไตร่ตรองถึงบทบาทและเป้าหมายในชีวิตมากกว่าบุคคลทั่วไป
- 7) ชอบความเป็นส่วนตัว (alone time) เป็นผู้ที่โดยปกติมักต้องการเวลาที่เป็นส่วนตัวตามลำพังในการคิด หรือสร้างสรรค์ หรือแก้ปัญหา
- 8) มีความสนใจในศิลปะและสุนทรียะ (artistic and aesthetic interests)
- 9) มักถูกดึงดูดจากสิ่งแปลกใหม่ ซับซ้อนและลึกลับ (attraction to the novel, complex and mysterious)
- 10) มีความทนได้ต่อสิ่งที่คลุมเครือไม่ชัดเจน (tolerance to ambiguity)
- 11) ชอบใช้เวลาคิดไตร่ตรอง ไม่หุนหันพลันแล่น (reflectiveness versus impulsiveness)
- 12) สามารถรับรู้ได้เร็ว และมีญาณสังหรณ์ (perceptiveness and intuitiveness)

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความเป็นตัวของตัวเองในการคิด การกระทำ การแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยพยายามค้นหา สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง และสร้างสิ่งใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ไม่ซ้ำแบบใคร

1.1.6 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

แอนเดอร์สันและคณะ (Anderson and other, 1970) ให้ความเห็นว่า ทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพทางการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุและทุกสาขา ถ้ามีการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม

แมคแคนเลสส์และอีวานส์ (McCandless & Evans, 1978) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ และสนับสนุนแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายของการศึกษา และควรสนับสนุนให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา เพราะสถานศึกษาสามารถส่งเสริมให้มีการพัฒนาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือ การสอน การฝึกฝน การอบรม

และในทางอ้อมคือ การสร้างบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของโรเจอร์ (Roger, 1959 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2526) ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นได้ แต่สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ด้วยการจัดสภาพการณ์และเทคนิควิธีที่เหมาะสม

ฮอลล์แมน (Hallman, 1971 อ้างถึงใน ดิลก ดิลกานนท์, 2534) ให้ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สอนในการพัฒนาความสามารถในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียนดังนี้

- 1) ให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนอยากเป็นผู้ค้นพบและอยากทดลอง
- 2) จัดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเสรี ให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและการแสดงออก มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าในกรอบของความสนใจและความสามารถของเขา ผู้สอนต้องไม่กระทำตัวเป็นเผด็จการทางความคิด
- 3) สนับสนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น โดยการให้ข้อมูลข่าวสารที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง
- 4) ส่งเสริมกระบวนการในการคิดสร้างสรรค์ โดยช่วยให้ผู้เรียนคิดหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมการคิดจินตนาการ ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาแปลกใหม่ ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา
- 5) ไม่เข้มงวดกับผลหรือคำตอบหรือข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบของผู้เรียนเกินไป ผู้สอนต้องไม่ให้ความสำคัญของความคลาดเคลื่อนเกินไปนัก ต้องยอมรับว่าความคลาดเคลื่อนและความผิดพลาดนั้นเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นได้
- 6) สนับสนุนให้ผู้เรียนมีความคิดยืดหยุ่นทางสติปัญญา ช่วยให้ผู้เรียนคิดหาวิธีหาคำตอบหรือแก้ปัญหาหลายๆ วิธี ด้วยการพยายามคิดหาความหมายใหม่โดยใช้ประสบการณ์เดิมในบริบทใหม่ ไม่ให้ยึดมั่นในประสบการณ์เดิมเพียงด้านเดียว
- 7) สนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลสัมฤทธิ์และความก้าวหน้าด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ และรู้จักประเมินตนเอง
- 8) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ที่ไวต่อการรับรู้ในสิ่งเร้า ทั้งในด้านความรู้ลึกและปัญหาด้านสังคมและบุคคล
- 9) ส่งเสริมให้ผู้เรียนตอบคำถามประเภทปลายเปิดที่มีความหมาย และไม่มีคำตอบที่เป็นจริงแน่นอนตายตัว คำถามประเภทนี้จะสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม
- 10) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ความคิด และเครื่องมือในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าใจกระบวนการโดยตลอด

11) ฝึกให้ผู้เรียนต่อสู้ความล้มเหลวและความคับข้องใจ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องมีความสามารถที่จะอยู่ในสถานการณ์ที่คลุมเครือ และสามารถจัดการกับสถานการณ์เหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม

12) ฝึกให้ผู้เรียนพิจารณาปัญหาในภาพรวมมากกว่าที่จะพิจารณาปัญหาย่อยให้รู้จักบูรณาการและเข้าใจปัญหาเหล่านั้น

สรุปได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น สามารถทำได้ในทุกช่วงวัยของมนุษย์ แต่ควรทำอย่างต่อเนื่องสะสมเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ ซึ่งในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้ได้ผลมีประสิทธิภาพนั้นมีองค์ประกอบที่ควรคำนึงถึงหลายประการ เช่น การจัดสภาพการณ์ การสร้างแรงจูงใจ การจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยและท้าทายให้ใช้ความสามารถในการคิด การเข้าใจธรรมชาติของบุคคลที่จะฝึกพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สัมพันธภาพระหว่างผู้ฝึกและผู้รับการฝึก เทคนิควิธีการที่จะเลือกใช้ในการฝึก การสร้างประสบการณ์จริงให้เกิดขึ้นกับผู้รับการฝึก และยังมีเงื่อนไขปลีกย่อยอีกมากที่จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้ประสบผลสำเร็จได้

1.1.7 การวัดความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ที่แพร่หลายเป็นที่รู้จักกัน ได้แก่

1) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (Torrance, 1966) ทอร์เรนซ์ได้สร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ใช้ชื่อว่า TTCT (Torrance Tests of Creative Thinking) ลักษณะของเครื่องมือประกอบด้วย แบบทดสอบที่เป็นภาษา (Verbal) ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 กิจกรรมและที่เป็นรูปภาพ (Figural) ซึ่งประกอบด้วย 3 กิจกรรม

การตรวจให้คะแนน แบบทดสอบของทอร์เรนซ์ จะให้คะแนนโดยวัดลักษณะความคิดสร้างสรรค์ 4 แบบ คือ ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ จะเน้นในด้านการเชื่อมโยงความคิดและเกณฑ์การให้คะแนนจะพิจารณาจากความแปลกใหม่จากคนอื่น แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์นี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และมีผู้นำไปใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

2) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาชและโคแกน (The Wallach and Kogan Creativity Test) เป็นเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์คล้ายกับแบบทดสอบของทอร์เรนซ์ คือมีทั้งแบบที่เป็นภาษา (Verbal) และแบบที่เป็นรูปภาพ (Visual) การตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบมีการให้คะแนน 2 ลักษณะ คือ คะแนนความคิดคล่อง (Fluency) นับจากจำนวนคำตอบที่ได้มาทั้งหมดและคะแนนเอกลักษณ์ (Uniqueness) ได้แก่ จำนวนคำตอบที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่นในกลุ่มทดสอบนั้น

3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ - การวาดภาพ (The Test for Creative Thinking – Drawing Production) TCT-DP แบบทดสอบชุดนี้สร้างขึ้นโดย เจลเลนและเออร์เบน (Jellen & Urban, 1984 อ้างถึงใน ดิลก คิลกานนท์, 2534) ลักษณะของแบบทดสอบนี้จะกำหนดให้ผู้เข้าสอบ แสดงความสามารถทางการคิดอย่างมีอิสระ ด้วยการต่อเติมภาพที่กำหนดให้ซึ่งเป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดประมาณ 5 × 5 นิ้ว ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้จะมีภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่ง และอยู่นอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่งด้วยกัน แบบทดสอบนี้อาจใช้ในการจำแนกคนที่มีศักยภาพทางสร้างสรรค์ได้สูงมาก ได้เช่นเดียวกับการจำแนกคนแต่ละคนที่มีความสามารถในทางสร้างสรรค์ในระดับยังไม่ได้พัฒนาหรือพัฒนาได้ช้า

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

แมกคินนอน (Mackinon, 1962) ได้ศึกษาลักษณะของบุคคลในกลุ่มต่างๆ คือ ศิลปิน นักวิทยาศาสตร์ และสถาปนิก ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง พบว่าบุคคลเหล่านี้ชอบทำงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร มีความเชื่อมั่นในตัวเอง ขยัน กระตือรือร้น ยอมรับในสิ่งแปลกๆ มีความคิดในลักษณะยืดหยุ่น กล้าคิด ส่วนด้านความคิดสร้างสรรค์กับสติปัญญา พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์กับคะแนนจากการทดสอบ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงไม่จำเป็นว่าจะเป็นผู้ที่เรียนเก่งเสมอไป

เกล (Gale, 1969) ได้ศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่ส่งเสริมและพัฒนาขึ้นได้ ความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้ถ่ายทอดทางยีน(Gene)ของบิดามารดา หากแต่เป็นพฤติกรรมที่ได้รับภายหลังเช่นเดียวกับบุคลิกภาพของมนุษย์ ฉะนั้นความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลจะมากหรือน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เขาได้รับ

โรเจอร์ (Roger, 1970) ได้ศึกษาพบว่า ภาวะที่ส่งเสริมให้บุคคลกล้าคิดอย่างสร้างสรรค์ได้แก่ ภาวะที่บุคคลรู้สึกปลอดภัย รู้สึกว่าตนเองมีค่า ได้รับการยอมรับ รวมทั้งภาวะที่มีเสรีภาพในการแสดงออกโดยไม่ถูกวิพากษ์วิจารณ์หรือถูกประเมินผล

คลอเวอร์ (Clover, 1980) ได้ใช้กิจกรรมเพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์กับนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 44 คน โดยการฝึกฝนให้การเสริมแรง มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดริเริ่ม (Originality) ทั้งในด้านนำสิ่งของมาใช้ให้เกิดประโยชน์และด้านการแก้ปัญหาในแบบฝึกหัด พบว่าหลังจากการฝึก กลุ่มตัวอย่างสามารถทำคะแนนในแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนส์ได้สูงขึ้นอย่างมาก และเมื่อมีการติดตามผลในระยะ 11 เดือนต่อมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างยังทำคะแนนได้สูงขึ้นเหมือนเดิม

อะกินบอย (Akinboy, 1985:อ้างใน พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, 2533) ได้ศึกษาผลของการใช้วิธีการระดมสมองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กับผู้เรียนในประเทศไนจีเรีย โดยแบ่งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้วิธีการระดมสมองในการฝึกเพื่อพัฒนาความคิด ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ใช้การระดมสมองจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

อัลบานโน (Albano, 1987) ได้ทำการวิจัยด้วยวิธีการฝึกความคิดสร้างสรรค์ภายใต้สมมุติฐานที่ว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยทักษะทางสมอง 4 ประการคือ ทักษะด้านจินตนาการ (Imagery) ทักษะด้านอุปมา (Analogy) ทักษะด้านเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Association) และทักษะการเปลี่ยนรูป (Transformation) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเป็นทหาร สังกัดหน่วยสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ สหรัฐอเมริกา (U.S.Army Communication-Electronic Command) จำนวน 66 คน ใช้เวลาในการฝึกรวม 20 ชั่วโมง ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงกรกฎาคม 1985 หลังจากจบการฝึกทดสอบด้วยแบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ทั้งฉบับที่เป็นรูปภาพและภาษา ผลจากการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกทักษะทั้ง 4 ด้านมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการฝึก

เฟสคูเสน (Feidhusen, 1995) ได้ทำการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนา และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับสถาบันวิจัย และศึกษาผู้เรียนปริญญาโทของ Purdue University เพื่อสังเคราะห์มาเป็นข้อสรุปในเรื่องการวัด การประเมินความคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผลจากการรวบรวมทำให้ได้ข้อสรุปว่า การฝึกและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น ผู้ฝึกต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ฐานความรู้เดิม (The knowledge base) หมายถึง ผู้ฝึกจะต้องมีฐานความรู้เดิมในเรื่องที่จะฝึกด้วยเช่น ทางศิลปะหรือทางวิทยาศาสตร์
2. ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจในการคิด (Metacognitive skill) หมายถึง มีความรู้ ความเข้าใจ และมีความสามารถในการระบวนการคิด และสร้างผลผลิตจากความคิด
3. แรงจูงใจ เจตคติ
4. สภาวะแวดล้อม และลักษณะของบุคคล

งานวิจัยยังได้เสนอแนะแนวในการวัดความคิดสร้างสรรค์ว่า ควรจะต้องวัดที่ผลผลิตของความคิดประกอบด้วย จะทำให้การวัดมีความตรงเชิงทำนายได้มากยิ่งขึ้น

สุภาณี ถิละวัฒนากุล (2531) ได้ทำการศึกษาวิจัยผลของการใช้โปรแกรมการฝึกการคิดแบบนิรมัยกับแบบฝึกการคิดแบบอุปนัย ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาแผนกช่างยนต์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 และกลุ่มทำแบบฝึกการคิดแบบอุปนัย จำนวน 25 คน โดยใช้เวลาในการทดลองจำนวน 12 ครั้งๆ ละ 50 นาที หลังจากจบการฝึกทดสอบด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แล้วนำมาหาความสัมพันธ์ขององค์

ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้าน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังจากทำการฝึกสูงกว่าก่อนทำการฝึก และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลปรากฏว่าองค์ประกอบใน 3 ด้านของทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ธารทิพย์ เสรินทวัฒน์ (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประกอบอาชีพนิเทศศิลป์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ประเภทความคิดริเริ่ม ความคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ระหว่างพื้นความรู้ สถานภาพวิชาชีพ สถานภาพบุคคล และสถานภาพการเรียน เครื่องมือคือแบบทดสอบซึ่งดัดแปลงมาจากแบบทดสอบของกิลฟอร์ดและคริสเตนเสน (Guilford & Christensen) ผลการวิจัยพบว่า บุคคลที่ได้รับรางวัลในการประกอบอาชีพสร้างสรรค์งานนิเทศศิลป์ที่มีพื้นความรู้ต่างกัน มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน แต่ความคิดยืดหยุ่นของผู้มีพื้นฐานความรู้สื่อสารมวลชนกับพื้นความรู้ทางศิลปะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และบุคคลที่ได้รับรางวัลมีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกันกับบุคคลที่ไม่ได้รับรางวัล และนิติระดับปริญญาตรีที่อยู่ในหลักสูตรต่างกันมีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน

เกษร ชิตะจारी (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์กับรูปแบบของการรับรู้ทางการมองระหว่างนักศึกษาไทยกับสหรัฐอเมริกา มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับการรับรู้ทางการมอง และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์กับรูปแบบของการรับรู้ทางการมองระหว่างนักศึกษาวิจิตรศิลป์ ปีที่ 1 กับ ปีที่ 4 ของประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ กับแบบทดสอบการรับรู้ทางการมอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาไทย ชั้นปีที่ 4 จำนวน 60 คน ชั้นปีที่ 1 จำนวน 60 คน และนักศึกษาสหรัฐอเมริกา ชั้นปีที่ 4 จำนวน 48 คน ชั้นปีที่ 1 จำนวน 46 คน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์กับการรับรู้ทางการมอง ไม่มีความสัมพันธ์กัน และความคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักศึกษาไทยกับสหรัฐอเมริกาไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

สุนีย์ ศรีวันพิมพ์ (2533) ได้ทำการศึกษาวิจัยผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล โดยใช้โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์ใน 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ฝึกเป็นกลุ่ม 20 คน และกลุ่มที่ฝึกเป็นรายบุคคล 20 คน ใช้เวลาในการฝึกจำนวน 14 ครั้งๆ ละ 50 นาที หลังจากจบการฝึก ทำการทดสอบด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ผลปรากฏว่า ผู้เรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการฝึกเป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้ได้ผลดีนั้น สามารถพัฒนาได้ด้วยวิธีการฝึก การใช้ทักษะกระบวนการสอนแบบต่างๆ ให้อิสระในการแสดงออกทางการเขียน การอ่าน การพูด การคิด และจินตนาการ รวมถึงการให้ความเป็นกันเอง การกระตุ้นให้แสดงออก และการยอมรับความคิดเห็น เพราะสิ่งเหล่านี้สามารถส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้นได้

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ

2.1.1 ความหมายของการคิดนอกกรอบ

ดร. เอ็ดเวิร์ด ดีโบน (Edward De Bono) เป็นโรดส์ สกอลาร์ (Rhodes Scholars) ที่มหาวิทยาลัยออกฟอร์ด ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการที่จะคิดนอกกรอบความคิดเดิมซึ่งปิดกั้น(block)แนวคิดอยู่ ก่อให้เกิดแนวคิดอย่างอื่น ๆ ที่ถือได้ว่าเป็นแนวคิดที่จะนำมาพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาที่ต้องการได้ (De Bono, 1982) และความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สามารถเรียนรู้ ฝึกหัดและสอนกันได้เหมือนทักษะอื่นๆ เช่น การเรียนบวกเลขเร็ว ทักษะกีฬา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของโลก และความก้าวหน้าของศิลปวิทยาการด้านต่าง ๆ เป็นผลมาจากความคิดของคนเราทั้งสิ้น (De Bono, 1982)

ดีโบนได้จำแนกการคิดออกเป็น 2 ประเภท ที่สำคัญคือ (De Bono 1982:24)

1. การคิดในกรอบ (Vertical Thinking) เป็นการคิดเชิงตรรก (Logical Thinking) การคิดวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Thinking) ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ (Scientific Method)
2. การคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking) เป็นการคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมที่ครอบงำอยู่ทำให้เกิดแนวคิดใหม่หลายๆ อย่างขึ้น การคิดแบบนี้จะทำให้มนุษย์สามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ต่าง ๆ ขึ้นมาได้

ดีโบน เสนอว่าทฤษฎีการคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking) จะทำให้มนุษย์เกิดการสร้างแนวคิดหลากหลายแนวคิด ซึ่งจะทำได้แนวคิดแปลกใหม่ที่น่าไปสร้างผลผลิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยไม่ถือว่ากระบวนการคิดทั้ง 2 ลักษณะแยกกันอย่างเด็ดขาด แต่การคิดทั้ง 2 ลักษณะมีการสนับสนุนซึ่งกันและกันในการที่จะนำความคิดไปสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยมีกระบวนการคิดเป็น 2 ระยะคือ (De Bono 1984 :5-8)

การคิดระยะที่ 1 - กระบวนการคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking) เป็นการคิดให้เกิดแนวคิดในการพิจารณาปัญหา เพื่อจะได้กำหนดให้ชัดเจนว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร และสามารถมองหามโนทัศน์สร้างแนวคิดที่จะใช้แก้ปัญหา

การคิดระยะที่ 2 - กระบวนการคิดในกรอบ (Vertical Thinking) เมื่อใช้การคิดระยะที่ 1 แล้ว จะเกิดการสร้างแนวคิดที่จะนำมาใช้แก้ปัญหา การคิดระยะที่สองจะเป็นการทดสอบ (Testing Ideas) แนวคิดเหล่านั้นว่าแนวคิดใดเหมาะสมที่สุด แล้วพัฒนาให้สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่ต้องการได้

2.1.2 แนวคิดนอกกรอบของดีโบน

ดีโบนเสนอแนวคิดว่าการที่คนทั่วไปไม่สามารถสร้างแนวความคิดได้นั้น เป็นเพราะมีกรอบที่ครอบงำอยู่ สรุปได้ดังนี้ (De Bono 1982:108)

1. การมีมโนทัศน์เดิม (Concept) เป็นความคิด หรือการรับรู้ สิ่งของ บุคคลสภาพการที่เห็นอยู่นั้น มีมโนทัศน์เดิมอะไร มีหน้าที่อะไร ทำให้ไม่สามารถคิดได้ในลักษณะอื่นว่าสิ่งนั้นควรจะสามารถใช้ทำหน้าที่ในลักษณะอื่นได้หรือไม่
2. การมีแนวคิดครอบงำ (Dominant Idea) กล่าวคือ เมื่อต้องการคิดสิ่งใหม่หรือคิดแก้ปัญหา โดยทั่วไปจะมีแนวคิดครอบงำในการแก้ปัญหานั้นอยู่แล้ว ทำให้คนทั่วไปถูกแนวคิดครอบงำนี้ชักจูงให้คิดหาทางแก้ปัญหาไปในทิศทางเดียวกันกับแนวคิดครอบงำ
3. การมีความเชื่อเดิม (Assumption) เป็นการกำหนดขอบเขตของการแก้ปัญหาว่า แนวคิดที่จะแก้ปัญหา ต้องอยู่ในขอบเขตทำให้คิดอยู่ในกรอบที่ไม่อาจสร้างแนวคิดแบบอื่น ๆ ได้

2.1.3 เทคนิคการคิดนอกกรอบ

ดีโบน ได้เสนอเทคนิคการสอนกระบวนการคิดนอกกรอบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดแนวคิด และสามารถสร้างแนวคิดขึ้นได้ โดยประกอบไปด้วยขั้นตอนและการใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้ (De Bono 1982 :115)

1. ขั้นตอนการคิดเพื่อให้ออกไปจากกรอบที่ครอบงำอยู่ และสามารถเกิดแนวคิด ซึ่งประกอบด้วยเทคนิคต่างๆ ดังนี้

1.1 เทคนิคการหาแนวคิดครอบงำ และองค์ประกอบที่สำคัญของปัญหา (Dominant ideas and crucial factors) กล่าวคือในสภาพการณ์ที่เป็นปัญหานั้นเราจะมีแนวคิดครอบงำทำให้คิดแก้ปัญหาไปตามแนวคิดเดิม บางครั้งไม่สามารถแก้ปัญหาได้ แนวคิดที่ครอบงำทำให้ปิดแนวคิดอื่น ๆ ที่เป็นความคิดแปลกใหม่ เป็นความคิดริเริ่ม ดังนั้นเมื่อต้องการแก้ปัญหาจึงต้องใช้เทคนิคการคิดที่กรอบครอบงำนั้นคืออะไร และจะต้องสร้างแนวคิดให้แตกต่างออกไปจากแนวคิดครอบงำนั้นไม่สมเหตุสมผล แต่ควรให้ระยะเวลาการตัดสินใจแนวคิดนี้ออกไปอีกแล้วกลับมาคิดทบทวนอีกครั้งว่าแนวคิดนี้มีส่วนใดอะไรที่น่าจะนำมาใช้ในการสร้างแนวคิดที่เป็นประโยชน์ได้อย่างไร

1.2 เทคนิคการเลื่อนการตัดสินใจ (Suspended Judgment) กล่าวคือ เมื่อคิดแก้ปัญหาในปัญหาใดปัญหาหนึ่ง แนวคิดบางอย่างอาจมองดูแล้วว่าไม่น่าแก้ปัญหาได้หรือดูพิศดาร ต่างจากสถานะการณ์โดยทั่วไป อย่ารีบด่วนตัดสินใจว่าแนวคิดนั้นไม่สมเหตุสมผล แต่ควรให้ระยะเวลาการตัดสินใจแนวคิดนี้ออกไปอีกแล้วกลับมาคิดทบทวนอีกครั้งว่า แนวคิดนี้มีส่วนคืออะไรที่น่าจะนำมาใช้ในการสร้างแนวคิดที่เป็นประโยชน์ได้อย่างไร

1.3 เทคนิคการเปลี่ยนความเชื่อเดิม (Challenging Assumptions) กล่าวคือประสบการณ์เดิมหรือความเชื่อเป็นสิ่งที่จำกัดขอบเขตของแนวคิดที่จะใช้ในการแก้ปัญหา จึงต้องพยายามคิดที่จะเปลี่ยนความเชื่อเดิมเพราะปัจจุบันจะเห็นได้ชัดเจนว่าปัญหาเดียวกันมีแนวทางแก้ปัญหาได้มากมาย ไม่ใช่เฉพาะวิธีการเดิม ๆ ที่เคยใช้มาในอดีต

1.4 เทคนิคการหาคำตอบหลาย ๆ ทาง วิธีการนี้จะทำให้ทราบความเชื่อเดิมและสร้างแนวคิดได้หลาย ๆ แนวคิดในการแก้ปัญหาโดยการถามว่าทำไม (The Why Technique) ถามไปเรื่อย ๆ เพื่อให้สามารถทราบว่าความเชื่อเดิมที่กำหนดแนวคิดมีว่าอย่างไร และเพื่อเปลี่ยนความเชื่อเดิมว่าไม่จำเป็นเฉพาะแนวคิดแบบเดียวเท่านั้นที่จะใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา ถ้าคนเราเกิดแนวคิดใหม่เกิดความเชื่อใหม่ก็จะทำให้คนเรามีแนวคิดใหม่ ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้หลาย ๆ แนวคิดหรือหลาย ๆ วิธี

2. การสร้างแนวคิดโดยใช้เทคนิคกระบวนการคิดเพื่อทำให้เกิดความคิด

2.1 การสอนการคิดแบบเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มชั้นเรียนที่มีรูปแบบกลุ่มไม่เป็นทางการ

2.1.1 การสร้างแนวคิดอื่น ๆ (The generation of alternative) หมายถึง การระลึกอยู่เสมอในความคิดว่า แนวทางหรือวิถีทางในการแก้ปัญหาหนึ่ง ๆ ไม่ได้มีคำตอบหรือวิธีการเดียว แต่มีได้หลากหลาย จึงต้องพยายามคิดหาวิธีการหรือแนวทางอื่น ๆ มาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา

2.1.2 การสุ่มหรือการเลือกคำเพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวคิด (Random stimulation) หมายถึง การสุ่มหรือเลือกคำจากตำรามาเป็นสิ่งกระตุ้น ให้คิดว่าคำที่สุ่มได้นั้นจะทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาได้อย่างไร

1.2.3 การใช้เทคนิคการคิดแบบโป เป็นการศึกษาที่สูงเหนือสติปัญญากว่าคำตอบที่ใช่/ไม่ใช่ (Po : beyond Yes/No) หมายถึง การคิดที่มีความคิดในทางบวกยอมรับในหลักการที่ว่า ปัญหาทุกปัญหาสามารถแก้ไขหรือหาคำตอบได้ จึงเกิดแรงกระตุ้นสร้างพลังความคิด หรือความพยายามคิดเพื่อใช้แนวคิดที่มีอยู่แล้วเป็นสิ่งที่ทำให้ได้แนวคิดอื่น ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา โดยใช้แนวคิดต่างๆ กันมาแก้ปัญหา

2.2 การคิดแบบกลุ่มเป็นทางการ หมายถึง เทคนิคของการจัดกลุ่มแล้วสร้างแนวคิดจากกลุ่มรวมกันหรือเรียกว่า การระดมสมอง (Brainstorming) เป็นการสร้างโอกาสและให้อิสระกับสมาชิกได้เสนอแนวคิดออกมาโดยไม่มีการตัดสินใจแนวคิดในช่วงนั้นๆ เมื่อได้แนวคิดต่างๆ ก็นำมารวบรวมแล้วทำการพิจารณาคัดเลือก เพื่อนำมาพัฒนาหรือ คัดแปลงในจุดต่างๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาต่อไป

จากทฤษฎีการคิดสร้างสรรค์ และเทคนิคการคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ เป็นการสร้างแนวคิดเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเหมือนกัน เช่น ทฤษฎีของกิลฟอร์ดมุ่งที่การคิดอเนกนัย เป็นการคิดหลายแนวทางทั้งในแง่ความแปลกใหม่ ความเป็นต้นคิดความเร็วและความยืดหยุ่นในการคิด

สำหรับแนวคิดและเทคนิคของดีโบนอมุ่งเน้นให้เกิดการสร้างแนวคิดเพื่อใช้แก้ปัญหาหลายๆ แนวคิดเช่นกัน แต่สิ่งที่ต่างกันคือ แนวคิดของดีโบนโได้มุ่งเน้นให้ผู้คิดได้ตระหนักว่า โดยทั่วไปนั้นมีการครอบงำอยู่ จึงเป็นตัวปิดกั้นการสร้างแนวคิดที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาได้ ข้อดีของการคิดนอกกรอบคือ เป็นการทำให้ผู้คิดได้ตระหนักถึงการสร้างกรอบวงจำกัด จนเป็นอุปสรรคที่จะผลิตผลงานออกมาอย่างสร้างสรรค์ได้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดนอกกรอบ

เบนดีลี (Bently, 1965) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยมินเนโซตา จำนวน 75 คน เป็นชาย 59 คน และหญิง 16 คน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Operation) ความจำ (Memory Operation) ความคิดหลายทิศหลายทาง (Divergent Thinking) และการประเมินค่า (Evaluation) ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ ความเข้าใจ และความจำ ไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ ส่วนความคิดหลายทิศหลายทางและการประเมินค่า มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์

พานส์ (Parnes, 1967 อ้างถึงใน ประสาท อิสรปริดา, 2532) ได้ศึกษาโปรแกรมซึ่งรวมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) โดยเน้นการใช้กลวิธีระดมความคิดเป็นหลัก กลุ่มตัวอย่างในการทดลองจะได้รับการเร่งเร้าให้แสดงความคิดอะไรก็ได้ออกมา โดยไม่ต้องคำนึงว่าความคิดนั้นจะมีเหตุผลหรือถูกต้องหรือไม่ แนวคิดดังกล่าวจะได้รับการบันทึกไว้ เพื่อกลุ่มจะได้ร่วมกันประเมินในเวลาต่อมา ผลการทดลองพบว่า สมาชิกในกลุ่มจะกล้าแสดงความคิด และช่วยให้กลุ่มสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีระดับความคิดขั้นสูงและสามารถวิเคราะห์ในสิ่งที่สลับซับซ้อนได้

คิง และ คิง (King and King, 1988 อ้างใน พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ 2533) ได้ทำการวิจัย โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโโบโนกับกลุ่มผู้เรียนที่ Valley Stein New York ในวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาภาษาอังกฤษ โดยในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยจะสอนกระบวนการคิดตามเทคนิคการคิดของดีโโบโน จบแล้วให้วิจารณ์ลักษณะตัวละคร จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยรายงานว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนจากการทำรายงานสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าเทคนิคการคิดนอกกรอบสามารถส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นด้วย

ดีโโบโน (De Bono, 1982:144-146) ได้ทำการทดลองใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบกับกลุ่มนักธุรกิจจำนวน 44 คน โดยวิธีการให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการประดิษฐ์อุปกรณ์ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาเอง โดยไม่ได้ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเป็นเวลา 5 นาที แล้วรวบรวมแนวคิดที่ได้ไว้ ส่วนการคิดในตอนี่ 2 ให้ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ โดยวิธีการสุ่มคำเพื่อเร้าความคิด โดยให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสุ่มคำจากพจนานุกรมแล้วเขียนขึ้นบนกระดาน แล้วให้สมาชิกทุกคนใช้ความคิดเพื่อสร้างแนวความคิดเป็นเวลา 5 นาทีเช่นกัน แล้วนำแนวคิดที่ได้จากการคิดทั้งสองแบบ คือคิดด้วยตนเองกับคิดโดยใช้การสุ่มคำมาเขียนรวมกันบนกระดาน หลังจากนั้นให้สมาชิกในกลุ่มทั้งสองเลือก โดยลงความเห็นเห็นว่าแนวคิดใดเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ผลปรากฏว่าแนวคิดที่ได้รับเลือกให้นำมาใช้แก้ปัญหาคือแนวคิดที่ได้จากวิธีการสุ่มคำจากเทคนิคการคิดนอกกรอบ ผลจากการวิจัยจึงเป็นข้อความรู้ที่จะสนับสนุนให้เห็นว่า การคิดนอกกรอบสามารถสร้างแนวคิดที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาได้ดีกว่าการคิดโดยไม่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโโบโน

พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2533) ได้ทำการศึกษาวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยสร้างเป็นชุดการสอนตามแนวคิดและเทคนิคการคิดนอกกรอบของ ดีโโบโน ผูกควบคู่ไปกับการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยฝึกแยกจากบทเรียนนอกเวลาเรียนตามปกติกับกลุ่มทดลองใช้เวลาฝึก 3 คาบต่อสัปดาห์ เป็นจำนวน 16 สัปดาห์ หลังจากจบการฝึกจะวัดด้วยแบบวัดการคิดนอกกรอบตามแนวคิดของดีโโบโน และวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการประเมินจากผลงานผลการทดลองพบว่าคะแนนความคิดนอกกรอบ และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนความคิดนอกกรอบและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

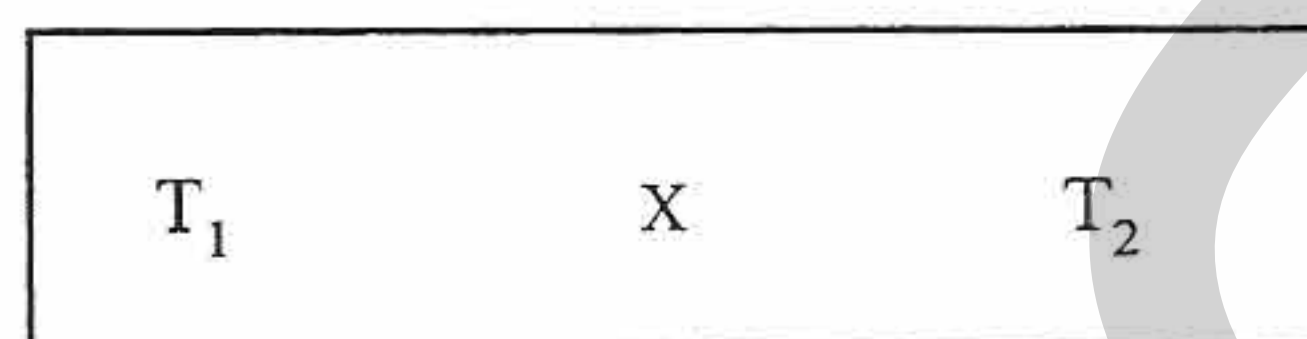
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาการโฆษณา คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 137 คน

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง (One group pretest - posttest design) ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540)



- เมื่อ
- T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง ด้วยแบบวัดการคิดนอกกรอบ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์
 - T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง ด้วยแบบวัดการคิดนอกกรอบ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์
 - X แทน การสอนโดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบด้วยวิธีการบูรณาการเนื้อหาวิชาหลักและศิลปะการถ่ายภาพ เข้าไปกับเทคนิคการคิดนอกกรอบในชั่วโมงเรียนปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบวัดการคิดนอกกรอบ

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบวัดการคิดนอกกรอบซึ่ง พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2533) ได้พัฒนาขึ้น จากการศึกษาทฤษฎีการคิดนอกกรอบจากหนังสือและบทความของดีโบโน ที่เชื่อว่าบุคคลที่มีความ คิดสร้างสรรค์จะต้องมีความคิดนอกกรอบ

ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงและหาคุณภาพด้านความเที่ยงใหม่ โดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษา นิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 37 คน โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (test – retest reliability) เว้นระยะการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่สองเป็นเวลา 2 สัปดาห์ นำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าความเที่ยง = .76 โดยแบบทดสอบวัดความคิดนอกกรอบนี้ ใช้ในการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (ดูในภาคผนวก ก)

เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยกำหนดคะแนนเต็มไว้ 12 คะแนน โดยมีเกณฑ์ให้ คะแนนดังนี้

- 1) แบบทดสอบข้อ 1 ข้อ 2 และ ข้อ 3 ให้คะแนนเต็มข้อละ 2 คะแนน ในแต่ละข้อจะให้ ตอบข้อละ 2 วิธี ถ้าตอบถูกจะได้วิธีละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด ไม่ได้คะแนน
- 2) แบบทดสอบข้อ 4 ให้คะแนนเต็ม 2 คะแนน ถ้าตอบถูกจะได้ข้อละ 2 คะแนน ตอบผิด ไม่ได้คะแนน
- 3) แบบทดสอบข้อ 5 ให้คะแนนเต็ม 4 คะแนน ถ้าตอบถูกในแต่ละข้อจะได้ 1 คะแนน ตอบผิดไม่ได้คะแนน

2. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (Torrance Tests of Creative Thinking)

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ชุดกลุ่มขนาน ที่แต่ละชุด ประกอบด้วยการใช้ชุดรูปภาพ (Form A) จำนวน 2 กิจกรรม และชุดการใช้ภาษา (Form B) จำนวน 3 กิจกรรม รวมเป็น 5 กิจกรรม (หงส์สุณีย์ เอื้อรัตนรักษา, 2536 ; อารี พันธุ์มณี, 2540)

การที่ผู้วิจัยเลือกกิจกรรมดังกล่าว เพราะทอร์เรนซ์ได้พัฒนาแบบทดสอบนี้ขึ้นภายใน ขอบเขตและเนื้อหาทางการศึกษาที่เน้นเฉพาะประสบการณ์ในห้องเรียนที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด ความคิดสร้างสรรค์ และผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ พบว่า

เป็นกิจกรรมที่นิยมนำมาวิจัยในห้องเรียนกันมาก เนื่องจากเป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่อาศัยทั้งรูปภาพและภาษาเป็นสื่อกระตุ้นให้คิดอย่างสร้างสรรค์ เหมาะกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบมาหาคุณภาพด้านความเที่ยงใหม่โดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษานิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 37 คน โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (test - retest reliability) เว้นระยะการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่สองเป็นเวลา 2 สัปดาห์ นำคะแนนที่ได้มา คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าความเที่ยง = .81 ซึ่งแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์นี้ใช้ในการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (ดูในภาคผนวก ข)

เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ แสดงออกมาในรูปของคะแนนรวมในแต่ละลักษณะของความคิด 3 ด้าน คือ ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม มีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ (อ้างอิงใน หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา, 2536)

กิจกรรมที่ 1 : การเติมรูปภาพให้สมบูรณ์ นักศึกษาเติมเส้นลงในรูปภาพซึ่งไม่สมบูรณ์ที่กำหนดให้จำนวน 10 รูปภาพ ให้เป็นรูปภาพหรือวัตถุสิ่งของที่น่าสนใจ เช่น นักศึกษาเติมให้เป็นภาพผีเสื้อ ผี มะม่วง หน้าคน เป็นต้น นักศึกษาจะได้คะแนน ความคิดคล่อง 4 คะแนน ความคิดยืดหยุ่น 3 คะแนน เนื่องจากผีเสื้อและผีเสื้อเป็นคำตอบที่อยู่ในทิศทางหรือประเภทเดียวกัน ส่วนคะแนนความคิดริเริ่มจะมีพิสัยตั้งแต่ 0 ถึง 2 คะแนน มีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

คำตอบที่มีผู้ตอบเท่ากับ 5 % หรือมากกว่าให้	0	คะแนน
คำตอบที่มีผู้ตอบ 2-4.9 % ให้	1	คะแนน
คำตอบที่มีผู้ตอบน้อยกว่า 2 % ให้	2	คะแนน

กิจกรรมที่ 2 : เส้นตรง กำหนดเส้นตรงกลุ่มงานให้นักศึกษาวาดรูปภาพ หรือวัตถุสิ่งของโดยให้เส้นกลุ่มงานนั้นเป็นส่วนสำคัญของภาพ ถ้านักศึกษาวาดเป็นรูปเรือใบ จรวด ถึงขยะ กระป๋อง ต้นไม้ นักศึกษาจะได้คะแนนความคิดคล่อง 5 คะแนน ความคิดยืดหยุ่น 3 คะแนน เพราะคำตอบเรือใบและจรวดเป็นคำตอบที่อยู่ในทิศทางเดียวกันได้ 1 คะแนน ส่วนถึงขยะและกระป๋องก็เป็นคำตอบที่อยู่ในทิศทางเดียวกันได้ 1 คะแนน คำตอบต้นไม้อีก 1 คะแนน รวมทั้งหมดได้คะแนนความคิดยืดหยุ่น 3 คะแนน ส่วนคะแนนความคิดริเริ่มจะมีพิสัยตั้งแต่ 1 ถึง 3 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คำตอบที่มีผู้ตอบเท่ากับ 20 % หรือมากกว่าให้	0	คะแนน
คำตอบที่มีผู้ตอบ 5-19.99 % ให้	1	คะแนน
คำตอบที่มีผู้ตอบน้อยกว่า 2-4.99 % ให้	2	คะแนน
คำตอบที่มีผู้ตอบน้อยกว่า 2 % ให้	3	คะแนน

กิจกรรมที่ 3 : ประโยชน์ของสิ่งของ ให้นักศึกษาเขียนรายชื่อของสิ่งของที่น่าสนใจและแปลกที่จะทำจากกล่องกระดาษให้มากที่สุดเท่าที่จะคิดได้ ถ้านักศึกษาตอบว่าใช่ใช่ของ ทำเป็นโปสเตอร์ ทำแผนที่ ทำชั้นวางของ ทำโต๊ะ ทำเก้าอี้ นักศึกษาจะได้คะแนนความคิดคล่อง 6 คะแนน ความคิดยืดหยุ่น 3 คะแนน เพราะว่าคำตอบ โปสเตอร์ แผนที่ เป็นคำตอบที่อยู่ในทิศทางเดียวกันได้ 1 คะแนน ส่วนชั้นวางของโต๊ะ เก้าอี้ ก็เป็นคำตอบที่อยู่ในทิศทางเดียวกันได้ 1 คะแนน คำตอบใช่ใช่ของอีก 1 คะแนน รวมทั้งหมดได้คะแนนความคิดยืดหยุ่น 3 คะแนน ส่วนคะแนนความคิดริเริ่มจะมีเกณฑ์ให้คะแนนเช่นเดียวกับกิจกรรมที่ 1

กิจกรรมที่ 4 : ให้นักศึกษาคิดคำถามเกี่ยวกับกล่องกระดาษให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ คำถามเหล่านี้จะให้คำตอบต่างๆ กันที่น่าสนใจ โดยให้นักศึกษาพยายามคิดถึงคำถามเกี่ยวกับกล่องกระดาษในแง่ที่ไม่มีใครคิดถึง ถ้านักศึกษาดังคำถามว่า กล่องกระดาษแพงกว่าหีบไม้หรือไม่ ทำไมกล่องกระดาษจึงใส่น้ำไม่ได้ อะไรจะเกิดขึ้นถ้าทุกสิ่งทุกอย่างทำด้วยกระดาษแข็ง กล่องขนาดไหนที่ท่านคิดว่ามีประโยชน์มากที่สุด กิจกรรมนี้นักศึกษาจะได้คะแนนความคิดคล่อง 4 คะแนน ในกิจกรรมนี้ไม่มีคะแนนความคิดยืดหยุ่น ส่วนความคิดริเริ่มจะมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ชนิดคำถาม	คำถามที่เกี่ยวกับบุคคล เช่น ประสิทธิภาพของบุคคล การรับรู้ ความคิดเห็น ทักษะคติ	คำถามที่เกี่ยวกับความเป็นจริง และความจริงที่ได้มาจากความรู้ ไม่รวมความคิดเห็น การเดา หรือสิ่งที่ไม่ใช่ความจริง
<u>คำถามที่มีคำตอบธรรมดา</u> 1. คำตอบที่ตอบว่าใช่หรือไม่ 2. คำตอบที่มีเพียงคำตอบเดียว 3. คำตอบเป็นปริมาณหรือจำนวน	1 คะแนน <u>ตัวอย่างคำถาม</u> กล่องกระดาษขนาดไหนที่ท่านคิดว่ามีประโยชน์มากที่สุด	0 คะแนน <u>ตัวอย่างคำถาม</u> กระดาษทำด้วยอะไร
<u>คำถามที่ตอบค่อนข้างซับซ้อน</u> 1. มีคำตอบสองคำตอบหรือมากกว่า 2. คำตอบเป็นประโยค	2 คะแนน <u>ตัวอย่างคำถาม</u> กล่องกระดาษจะนำมาทำอะไรได้บ้าง	0 คะแนน <u>ตัวอย่างคำถาม</u> ใครเป็นผู้คิดทำกล่องกระดาษขึ้นเป็นคนแรก

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดริเริ่มในกิจกรรมที่ 4 (ต่อ)

คำถามที่คิดได้หลายทาง	4 คะแนน	4 คะแนน
1. เป็นคำถามที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะหน้าที่ของกล่องกระดาษเพื่อที่จะสร้างเป็นสิ่งใหม่หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น 2. คำถามนั้นเป็นคำถามที่เกี่ยวกับตั้งสมมติฐานการคาดคะเนหรือใช้จินตนาการ	<u>ตัวอย่างคำถาม</u> ถ้ากล่องกระดาษโปร่งแสงท่านคิดว่าจะทำอย่างไรกับกล่องกระดาษ	<u>ตัวอย่างคำถาม</u> ถ้าไม่มีกล่องกระดาษแข็งใช้จะมีปฏิกิริยาอะไรจากสังคมบ้าง

กิจกรรมที่ 5 : การสมมุติอย่างมีเหตุผล โดยการสร้างสถานการณ์หนึ่งซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ไม่น่าเป็นไปได้ แต่ให้นักศึกษาสมมุติว่ามันจะเกิดขึ้น เช่น สมมุติว่าก่อนเมฆมีเชือกผูกและปลายเชือกตรึงอยู่กับพื้นดินจะเกิดอะไรขึ้น ให้นักศึกษาเขียนสิ่งที่คิดว่าหรือเดาว่าจะเกิดขึ้นมาให้มากที่สุด ถ้านักศึกษาตอบว่า จะมีคนเอาตะกร้าไปแขวนเชือก ฝนจะตกบริเวณนั้น การเดินทางจะใช้วิธีไหน เชือก คนจะเอาเมฆไปขายเช่นเดียวกับบอลูน พายุจะเกิดตรงบริเวณนั้น นักศึกษาจะได้คะแนนความคิดคล่อง 5 คะแนน ความคิดยืดหยุ่น 4 คะแนน เนื่องจากคำตอบที่ว่า ฝนจะตกบริเวณนั้นกับพายุจะเกิดตรงบริเวณนั้น เป็นคำตอบที่อยู่ในทิศทางหรือประเภทเดียวกัน ส่วนคะแนนความคิดริเริ่มใช้เกณฑ์การให้คะแนนเช่นเดียวกับกิจกรรมที่ 1

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบวัดชุดนี้ได้จากการนำคะแนนในองค์ประกอบของความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม มารวมกัน (หงส์สุณีย์ เอื้อรัตนรักษา, 2536; อารีพันธุ์มณี, 2541) ซึ่งสอดคล้องกับ เซดส์ (Chase, 1985) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ทั้งฉบับที่อาศัยภาษาและรูปภาพ พบว่า การแสดงคะแนนรวมขององค์ประกอบทั้งสามมีความเพียงพอแล้วในการสรุปคะแนนความคิดสร้างสรรค์

3. กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกการคิดนอกกรอบ

เป็นกิจกรรมการสอนให้นักศึกษาฝึกคิด ตามแนวการคิดนอกกรอบของดีโปโน ประกอบด้วย การสอนเทคนิคการคิด การฝึกคิดตามตัวอย่างที่กำหนดให้ โดยผู้สอนใช้เนื้อหาวิชาหลักและศิลปะ การถ่ายภาพ นำมาบูรณาการในเทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโปโน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกคิด และฝึกแก้ปัญหาตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยนำมาทดสอบ โดยจัดเป็นกิจกรรมการเรียนให้นักศึกษาได้ฝึกในแต่ละกิจกรรม ครั้งละ 50 นาที ต่อสัปดาห์ รวม 13 สัปดาห์ มีการทดสอบหรือทำแบบฝึกหัดให้นักศึกษา ได้ฝึกคิด โดยนำส่งในสัปดาห์ต่อไป การใช้เนื้อหาวิชามาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิด และเพื่อประเมินว่านักศึกษาผ่านการเรียนรู้และการฝึกใน กิจกรรมนั้นหรือไม่

ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยพบนักศึกษาตามเวลาสอนในสัปดาห์ที่ 1 แจกประมวลการสอนและแผนการสอน พร้อมกับชี้แจงทำความเข้าใจให้นักศึกษาได้ทราบในรายละเอียดของรายวิชา พร้อมกับชี้แจงให้ทราบถึงกิจกรรมการสอนที่จะนำมาให้ทุกคนได้ฝึกคิด เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา
2. สอนเนื้อหาวิชา หลักและศิลปะการถ่ายภาพ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2-14 สัปดาห์ละ 2 คาบ
3. ทดสอบก่อนการทดลอง ด้วยแบบวัดการคิดนอกกรอบและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์
4. สอนโดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2-14 รวม 13 กิจกรรม ใช้เวลาในคาบที่ 3 (คาบละ 50 นาที) จำนวน 13 สัปดาห์ โดยใช้เวลาในช่วงโมงปกติของนักศึกษา กิจกรรมที่ใช้เรียงตามลำดับครั้งในการฝึกดังนี้

ครั้งที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	แบบการคิดในกรอบและการคิดนอกกรอบ
ครั้งที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	ความแตกต่างของการคิดในกรอบและการคิดนอกกรอบ
ครั้งที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	กรอบความคิดเดิมที่ขัดขวางแนวคิด
ครั้งที่ 4	สัปดาห์ที่ 5	ความคิดเดิมและการสร้างแนวคิดใหม่
ครั้งที่ 5	สัปดาห์ที่ 6	การคิดแบบโป : (Po)
ครั้งที่ 6	สัปดาห์ที่ 7	การคิดกลุ่มเป็นทางการ
ครั้งที่ 7	สัปดาห์ที่ 8	การสร้างแนวคิดร่วมกัน
ครั้งที่ 8	สัปดาห์ที่ 9	การเปลี่ยนความเชื่อเดิม
ครั้งที่ 9	สัปดาห์ที่ 10	การเลื่อนการตัดสินใจ
ครั้งที่ 10	สัปดาห์ที่ 11	การระดมปริมาณความคิด
ครั้งที่ 11	สัปดาห์ที่ 12	การสร้างแนวคิด
ครั้งที่ 12	สัปดาห์ที่ 13	การใช้คำถาม ถามทำไม
ครั้งที่ 13	สัปดาห์ที่ 14	การเป็นไปได้

5. ทดสอบหลังการทดลองด้วยแบบวัดการคิดนอกกรอบและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ใน
สัปดาห์ที่ 15

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ก่อนการทดลอง รวบรวมคะแนนการคิดนอกกรอบ และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของ
นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทุกคนก่อนการทดลอง
2. หลังการทดลอง รวบรวมคะแนนการคิดนอกกรอบ และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของ
นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทุกคนหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดนอกกรอบและคะแนนความคิด
สร้างสรรค์ของนักศึกษา ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 11.0 for Windows
2. ทดสอบหาความแตกต่างของของค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดนอกกรอบและคะแนน
ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)
แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Sample)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบการคิดนอกกรอบ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษานิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ จำนวน 30 คน มาวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรม SPSS /PC การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดนอกกรอบและคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

1. ค่าสถิติพื้นฐานและการทดสอบความแตกต่างของคะแนนการคิดนอกกรอบของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดนอกกรอบของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

คะแนนการคิดนอกกรอบ	N = 30		
	\bar{X}	SD	t-test
ก่อนการทดลอง	6.67	1.69	10.45*
หลังการทดลอง	9.33	1.37	

*p< .05

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดนอกกรอบของนักศึกษาลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าสถิติพื้นฐานและการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

คะแนนการคิดสร้างสรรค์	N = 30		
	\bar{X}	SD	t-test
ก่อนการทดลอง	83.60	14.28	12.24*
หลังการทดลอง	99.83	13.19	

*P<.05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนการคิดนอกกรอบของนักศึกษาหลังการทดลอง สูงกว่าคะแนนการคิดนอกกรอบก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาหลังการทดลอง สูงกว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดนอกกรอบ และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ปรากฏว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า การที่นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น จากการทดสอบด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นเพราะนักศึกษาได้ฝึกใช้กระบวนการคิดนอกกรอบ ซึ่งเป็นกระบวนการคิดที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกคิดเพื่อให้เกิดแนวคิดซึ่ง ดีโบโน (De Bono, 1982) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดเป็นความสามารถทางสมองที่สามารถเรียนรู้ได้ ฝึกและสอนได้เหมือนทักษะหรือความสามารถด้านอื่นๆ กระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้กับบุคคลได้ การใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโบโน เป็นการฝึกให้นักศึกษาสามารถคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิม ทราบแนวคิดเดิมที่เป็นอุปสรรคต่อความคิดใหม่ และเกิดการคิดได้เป็นจำนวนความคิดที่มีปริมาณมาก หรือคิดได้หลายแง่หลายมุมแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น ดังที่กิลฟอร์ด (Guilford, 1968) เชื่อว่า ผู้ที่มีลักษณะความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีลักษณะความคิดดังกล่าวสูงในกระบวนการคิด ซึ่งสามารถฝึกให้นักศึกษาเกิดความคิดเช่นนี้ได้ แบบฝึกความคิดนอกกรอบจึงเป็นแบบฝึกที่มุ่งพัฒนากระบวนการคิด ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คำถามในแบบฝึกจะเป็นสิ่งเร้าสำคัญที่สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดและคิดในปริมาณที่มาก ดังที่ ดีโบโน (De Bono, 1984) ได้กล่าวไว้ว่าขนาดของความคิดนั้นไม่สำคัญไปกว่าปริมาณของความคิด โดยเชื่อว่าปริมาณของความคิดนั้นมีคุณค่ามากต่อกระบวนการแก้ปัญหา การสอนที่ใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ จึงเป็นการสอนที่

มุ่งฝึกให้นักศึกษาฝึกคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิม ที่เคยปิดกั้นแนวความคิดใหม่ๆ มิให้เกิดขึ้น เพราะตั้งแต่เริ่มฝึกครั้งที่ 1 จนถึงครั้งที่ 13 นักศึกษาจะได้รับการสอนกระบวนการคิดนอกกรอบตามขั้นตอนและการใช้เทคนิคต่างๆ จากการฝึกในแต่ละครั้ง

จากการทดลองนี้ผู้วิจัยพบว่าผลที่ได้จากการใช้การฝึก ส่งผลต่อการเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาใน 2 ด้าน คือ ด้านกระบวนการคิด และด้านผลผลิตจากความคิด ดังจะเห็นได้จากผลต่างของคะแนนในตารางที่ 1 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า นักศึกษามีความสนุกสนานเพลิดเพลินกับการคิดและกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งสังเกตได้จากการที่นักศึกษามาเข้าห้องเรียนตรงเวลา ผลการฝึกยังส่งผลให้บรรยากาศในห้องเรียนต่างไปจากการสอนเนื้อหาวิชาโดยทั่วไป จึงส่งผลให้คะแนนการคิดนอกกรอบและความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ ดีโบโน (De Bono, 1984) ที่พบว่าบุคคลจะมีความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นผลมาจากบุคคลเกิดความคิดนอกกรอบขึ้นมาก่อน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า ในขั้นตอนการฝึก นักศึกษายังได้ใช้ทักษะอื่นๆ เพิ่มขึ้นอีกในขณะฝึก เช่น ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะการพูดหรือการเขียนอธิบายเพื่อนำแนวคิดมาเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ตรงกัน กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกจึงส่งผลต่อการตอบสนองการคิดนอกกรอบในระยะหลังการทดลองให้สูงกว่าก่อนการทดลอง เพราะการตอบสนองการคิดนอกกรอบ ต้องใช้การคิด การเขียน การนำเสนอความคิดออกมาให้ผู้อื่นได้เข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดีโบโนที่เชื่อว่า คนเราสามารถฝึกให้มีการคิดนอกกรอบได้โดยใช้สถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ มาเป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้เกิดการคิดในการแก้ปัญหา ดีโบโนเสนอว่า การคิดนอกกรอบกับการคิดในกรอบไม่ได้แยกจากกันอย่างเด็ดขาด ดังจะเห็นได้จากเมื่อได้คิดนอกกรอบแล้วก็นำแนวคิดเหล่านั้นมาคิดในกรอบตามเหตุตามผล เพราะการคิดนอกกรอบเป็นการคิดระยะที่ 1 แต่การนำแนวคิดที่ 1 มาทดสอบหรือนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเป็นการคิดในระยะที่ 2 ซึ่งก็คือการคิดในกรอบนั่นเอง ดังนั้นกิจกรรมที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการฝึกจึงทำให้เกิดการคิดใน 2 ลักษณะหรือคิดใน 2 ระยะเสมอความคิดดังกล่าว คือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง หรืออาจกล่าวได้ว่าการคิดนอกกรอบจะสร้างสรรค์ ขณะที่การคิดในกรอบจะเป็นการเลือกสรรค์

สรุปได้ว่า ผลของการฝึกการคิดนอกกรอบ ตามเทคนิคการคิดของดีโบโน สามารถนำมาใช้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาปกติ และสามารถฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษานิเทศศาสตร์ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ในการนำเทคนิคการคิดนอกกรอบของดีโโบโน มาใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา เป็นการสอนคิดให้นักศึกษาคิดนอกกรอบความคิดเดิมที่ปิดกั้นแนวคิดอยู่ ก่อให้เกิดการคิดในมุมมองใหม่ แนวคิดใหม่แล้วนำแนวคิดนี้ไปคิดในกรอบเกิดเป็นความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเหมาะสมกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน ที่จะนำแนวคิดนี้มาเผยแพร่ให้อาจารย์ผู้สอนทางนิเทศศาสตร์ได้ศึกษา และเห็นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษานิเทศศาสตร์สาขาต่างๆ ได้
2. ผู้สอนสามารถนำเทคนิคการคิดนอกกรอบไปใช้ฝึกนักศึกษาเพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา ในการทำโครงการหรือผลิตชิ้นงาน ซึ่งถือว่าเป็นผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี
3. ผู้สอนสามารถใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบได้โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มเวลาในการฝึกจากเวลาที่กำหนดไว้ในเวลาเรียนของนักศึกษา ซึ่งนอกจากนักศึกษาจะได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์แล้ว ยังได้พัฒนาความสามารถและทักษะในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น มีความสามารถในการสื่อความหมายทั้งในด้านการเขียน การพูดอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจ ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการสื่อความหมาย
4. ผู้สอนสามารถนำเทคนิคการคิดนอกกรอบไปใช้ได้ทุกๆ สาขาวิชา เช่น เทคนิคการคิดแบบกลุ่มเป็นทางการ เทคนิคการเลื่อนการตัดสินใจ ซึ่งในการทดลองนี้พบว่า นักศึกษาได้ฝึกการใช้ความคิด รู้จักการรอคอย และการเปิดใจยอมรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอของผู้อื่น ซึ่งในปัจจุบันการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาส่วนใหญ่ ยังไม่เอื้อหรือให้โอกาสนักศึกษาได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ประกอบกับในชีวิตของการทำงาน จะต้องทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง

บรรณานุกรม

- เกษร จิตอารี. (2534). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2540). *แนวคิดและทิศทางการปฏิรูปอุดมศึกษา ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ดิลก ศิลกานนท์. (2534). *การศึกษาทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์*. ปรินูญานิพนธ์ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ธารทิพย์ เสรินทวัฒน์. (2531). *การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประกอบอาชีพนักศิลปะ*. ปรินูญานิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ธิดา โมสิกรัตน์. (2542). *ไทยศึกษาในอุดมคติ*. วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราช 3 (กันยายน-ธันวาคม) : 74-80.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2532). *รายงานการวิจัยการพัฒนาคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก*. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.
- ประยูทธ สุวรรณศรี. (2540) *ผลการใช้รูปแบบการสอนเน้นการคิดนอกกรอบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ ทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544). (2540) .กรุงเทพมหานคร : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์.(2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 7 . กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์. (2532). *การพัฒนาแบบการสอนเพื่อพัฒนาคิดสร้างสรรค์ ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2541). *ความคิดสร้างสรรค์ : ศักยภาพที่เสริมสร้างพัฒนาได้*. วารสารวิชาการ. 1 (สิงหาคม 2541) : 23-25.

- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ. (2541). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สุนีย์ ศรีวันพิมพ์. (2533). ผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่ามะกาวิทยา จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุภาณี ติละวัฒนากุล. (2531). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกช่างยนต์ โดยใช้แบบฝึกการคิดแบบนิรนัยกับแบบฝึกการคิดแบบอุปนัย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนา. (2536). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอว์เรนซ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี พันธุ์มณี. (2541). คิดอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ต้นอ้อ แกรมมี่จำกัด.
- _____. (2545). คิดอย่างสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : บริษัทต้นอ้อ แกรมมี่.
- Albano, Charles. (1987). **The Effects of an Experimental Training Program on The Creative Thinking Abilities of Adults.** Temple University.
- Anderson, Ronald D. and Others. (1970). **Developing Children' Thinking Through Science.** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall .
- Bloomberg, Morton. (1973). **Creativity: Theory and Research.** New Haven: United Printing Services.
- Bently, John C., (1965). "Creativity and Academic Achievement." **The Journal of Educational Reseaech.** 59.
- Benjafield, John E. (1992). **Cognition.** New Jersey : Prentice-Hall, 1992.
- Chase, I.C. (1985) **Review of the Torrance Tests of Creative Thinking.** In J.V. Mitchell (ed.), *The Ninth Mental Measurements Yearbook*, pp.1631-1632. Lincoln, Nebraska: The Burros of Measurements, The University of Nebraska Lincoln.

- Clover, J.(1980). **Becoming a More Creative Person**. Englewood Cliffs, New Jersey :
Prentice Hall.
- Cropley, A.L.(1966, November). "Creative and Intelligence." **The British Journal of
Educational Psychology**. 36.
- Davis, G.A.(1983). **Psychology of Problem Solving**. New York : Basic Book.
- Davis,G.A.and Rimm, (1994). Creativity :The creative person, creative process and creative dramatics.
Education of the Gifted and Tainted. pp. 187-202. Needham Heights: Allyn and Bacon.
- De Bono, Edward. (1982). **Lateral Thinking: Creativity Step by Step**. New York:
Harper & Row.
- _____. (1984). **Lateral Thinking**. A Text Book of Creativity. Penguin Book.
- _____. (1992). **Serious Creativity**. Great Britain : Harper Collins
Publisher.
- _____. (1997). **Techniques for Creative Thinking (Online)**. Available Internet :
<http://www.ozemail.com.au/~creative/techniques/index.html>.
- Feidhusen,G.A. J.F. (1995). Creativity :A Knowledge Factor. **The Journal of Creative Behavior**.
29(4), 255-266.
- Freud, Singmund. (1983). **The Interpretation of Dreams in The Basic Writing of Singmund Freud**.
Brill NewYork : The Modern Library.
- Gale, R.F. (1969). **Developmental Behavior : A Humanist Approach**. London,
The Macmillan Co., 431-436
- Guilford, J.P. (1962). **The Nature of Human Intelligence**. New York:McGraw-Hill Book.
- _____. (1968). Some Changes in The Structure of Intelligent Model. **Educational and
Psychological Measurement**. 48:1-4.
- Mackinon, D.W. (1962). The Personality correlates of Creativity: A Study of American Architects.
Applied Psychology. 2:11-39
- Mccandless,Boyd R. and Evans D. Ellis. (1978). Children and Youth : **Psychological Development**.
New York:Holt Rinehart and Winston.

- Mayseky, M., Neuman, D and Woldkowski, R.J. (1975). **Creative Activities for Young Children.**
New York : Little Education Publisher, 1975.
- Owen, S., Blount, H.P., and Moscow, H. (1978). **Educational Psychology: An Introduction.**
Boston: Little Brown.
- Razilk, 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). **Educational Psychology.** New York: Macmillan
Publishing.
- Roger, C.R. (1970). **Toward a Theory of Creativity in P.E.** Vernon, ed. Creativity.
Hasmonds Worth. Penguin Book.
- Torrance, E.P. (1962). **Guiding Creative Talent.** New Jersey: Prentice Hall.
- _____. (1966). **Education and the Creative Potential.** Minneapolis: The Lund Pren.
- _____. (1971). "Nature of Creative Talents" **Training Creative Thinking.** New York :
Holt Rinehart and Winston.
- Torrance, E.P. and Myers, R.E. (1972). **Creative Learning and Teaching.** New York : Dood,
Mead and Company.
- Wallach, M.A. and Kogan, N. (1965). **Model of Thinking in Young Children: A study of
the Creativity Intelligence Distinction.** Halt Rinehart & Winston.

ภาคผนวก ก
แบบวัดการคิดนอกกรอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดการคิดนอกกรอบ

คำอธิบาย แบบวัดการคิดนอกกรอบ (Lateral thinking) ประกอบด้วยข้อสอบจำนวน 5 ข้อ เป็นการทดสอบด้วยการสอบข้อเขียน ใช้เวลา 50 นาที

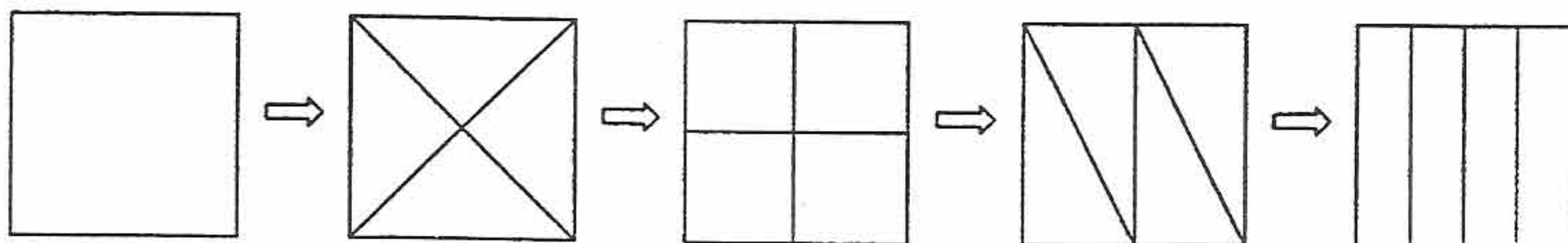
คำสั่ง ให้นักศึกษาอ่านคำถามให้เข้าใจ แล้วตอบลงในกระดาษที่กำหนดให้

1. จากภาพที่กำหนดให้ ประกอบด้วยจุด 9 จุด ให้นักศึกษาแสดงวิธีการโดยการลากเส้นตรงไม่เกิน 4 เส้น เชื่อมต่อจุดทั้ง 9 จุดเข้าด้วยกันโดยไม่ยกมือในขณะที่ลากเส้นตรง ให้นักศึกษาตอบมา 2 วิธี ถ้าตอบถูกต้องจะได้คะแนนวิธีละ 1 คะแนน รวม 2 คะแนน

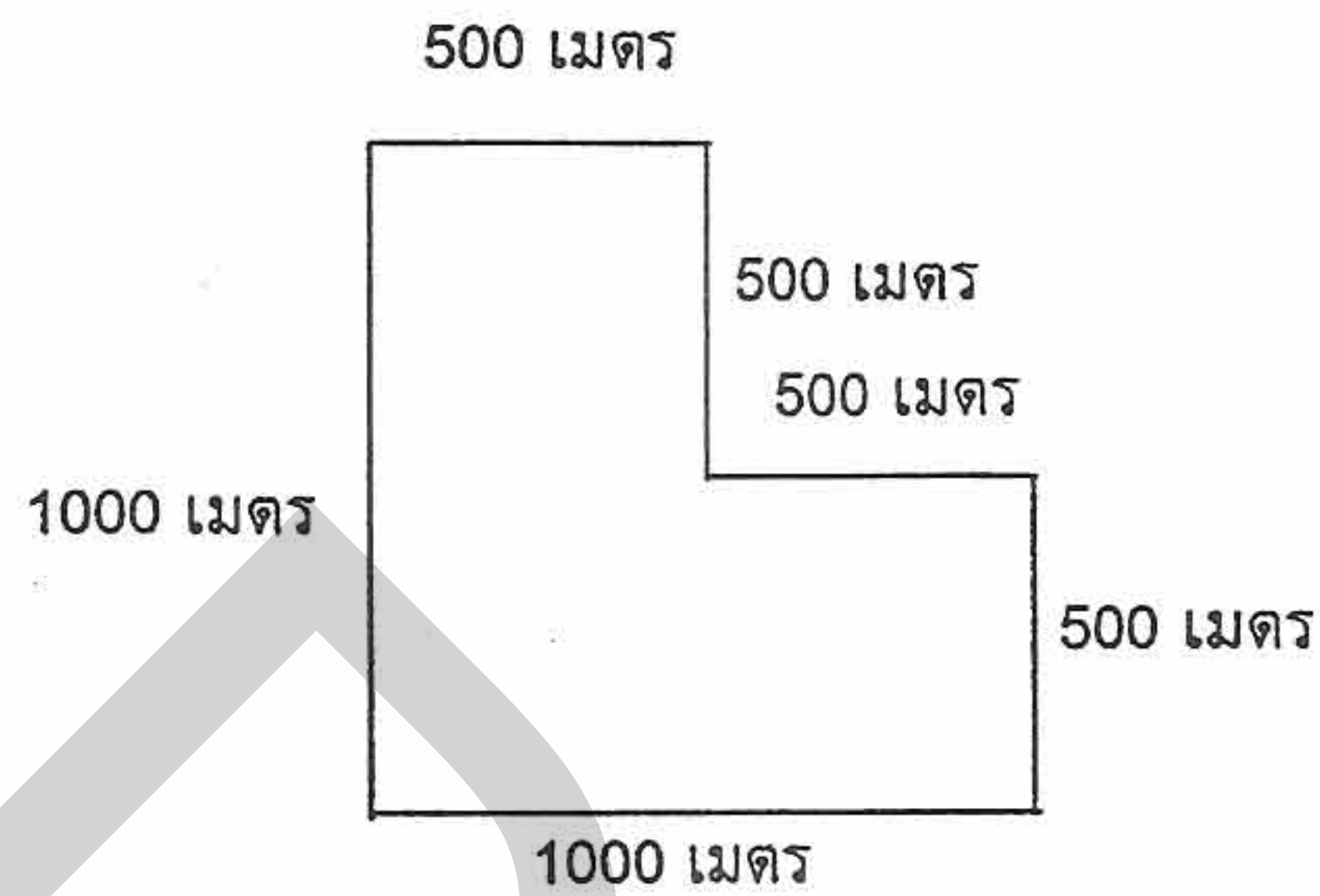


2. จากภาพที่กำหนดให้ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ให้นักศึกษาแสดงวิธีการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสออกเป็น 4 ส่วน โดยกำหนดเงื่อนไขต้องให้แต่ละส่วนมีขนาดเท่ากันและมีรูปร่างเหมือนกัน ให้นักศึกษาตอบมา 2 วิธี ถ้าตอบถูกต้องจะได้คะแนนวิธีละ 1 คะแนน รวม 2 คะแนน

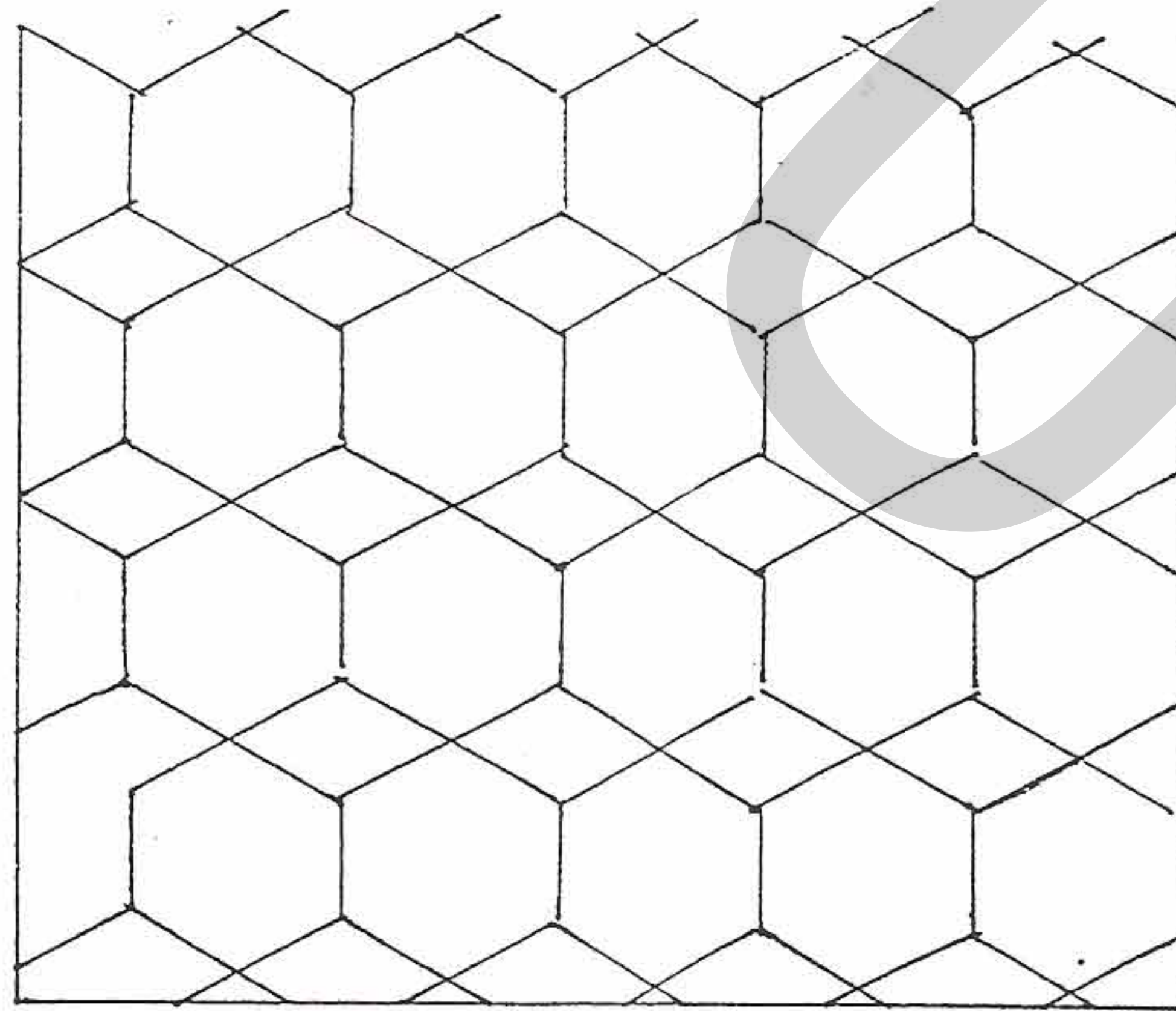
ตัวอย่าง



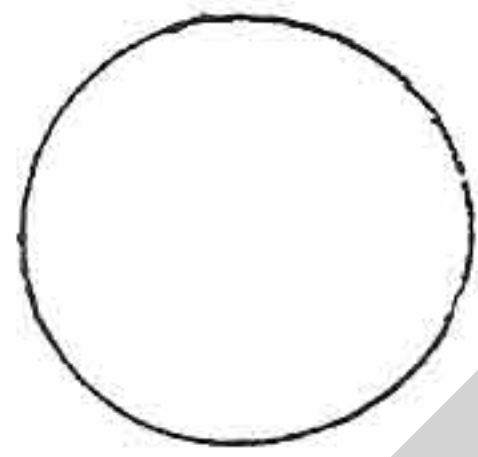
3. จากชิ้นงานที่กำหนดให้ดังภาพ ให้นักศึกษาแสดงวิธีการแบ่งชิ้นงานนี้ออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดยแต่ละส่วนต้องมีลักษณะเหมือนกันด้วย ถ้าตอบถูก จะได้คะแนน 2 คะแนน



4. ให้นักศึกษาดูภาพข้างล่างแล้วอธิบายว่า ถ้าจะวาดภาพให้มีลักษณะเหมือนภาพนี้จะมีวิธีการวาดได้อย่างไรบ้าง ให้ตอบมา 2 วิธี ถ้าตอบถูกจะได้วิธีละ 1 คะแนน รวม 2 คะแนน



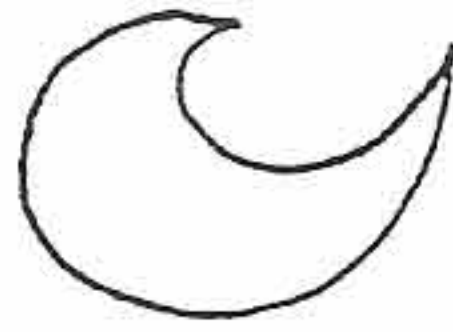
5. จากรูปภาพที่กำหนดให้ 4 รูป ให้นักศึกษาคิดคำอธิบายว่าภาพแต่ละภาพแตกต่างจากภาพอื่นอย่างไร เช่น ภาพ ก. แตกต่างจากภาพอื่น เพราะ.....
ให้ตอบมาภาพละ 1 ข้อ ถ้าตอบถูกจะได้ภาพละ 1 คะแนน รวม 4 คะแนน



ก.



ข.



ค.



ง.

- 5.1 ภาพ ก. แตกต่างจากภาพอื่น เพราะ.....
 5.2 ภาพ ข. แตกต่างจากภาพอื่น เพราะ.....
 5.3 ภาพ ค. แตกต่างจากภาพอื่น เพราะ.....
 5.4 ภาพ ง. แตกต่างจากภาพอื่น เพราะ.....


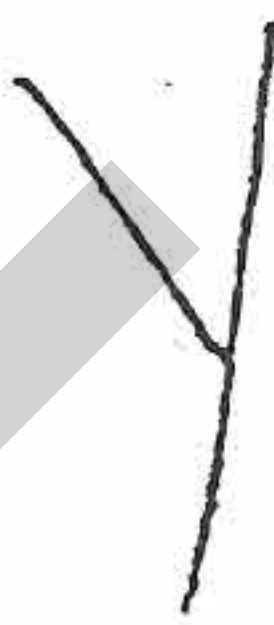

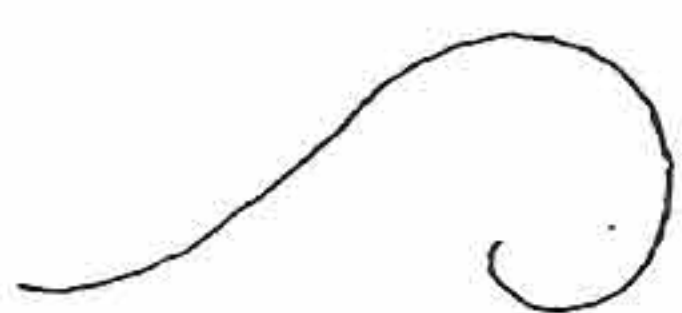
ภาคผนวก ข
แบบวัดความคิดสร้างสรรค์


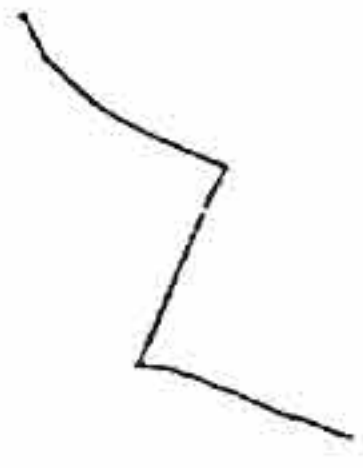
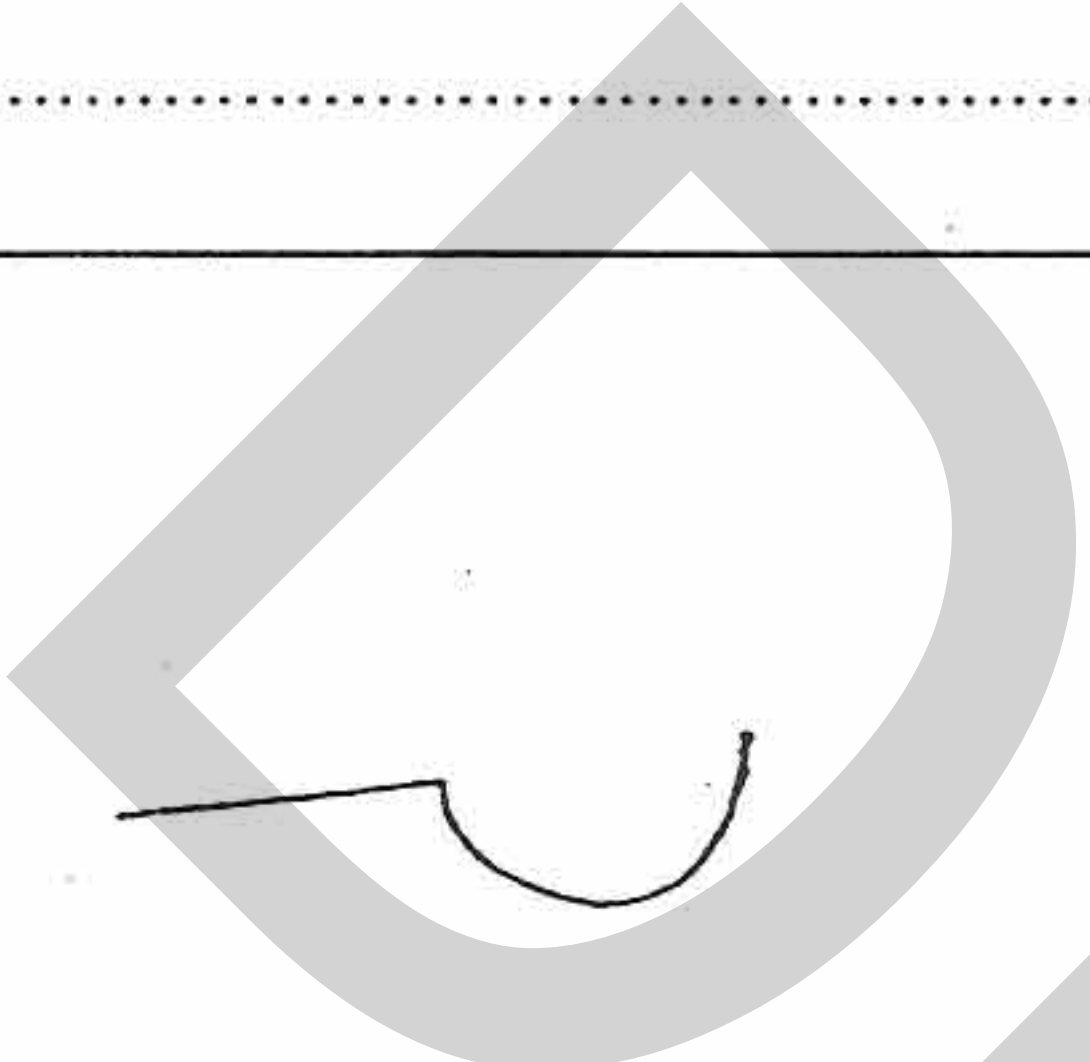


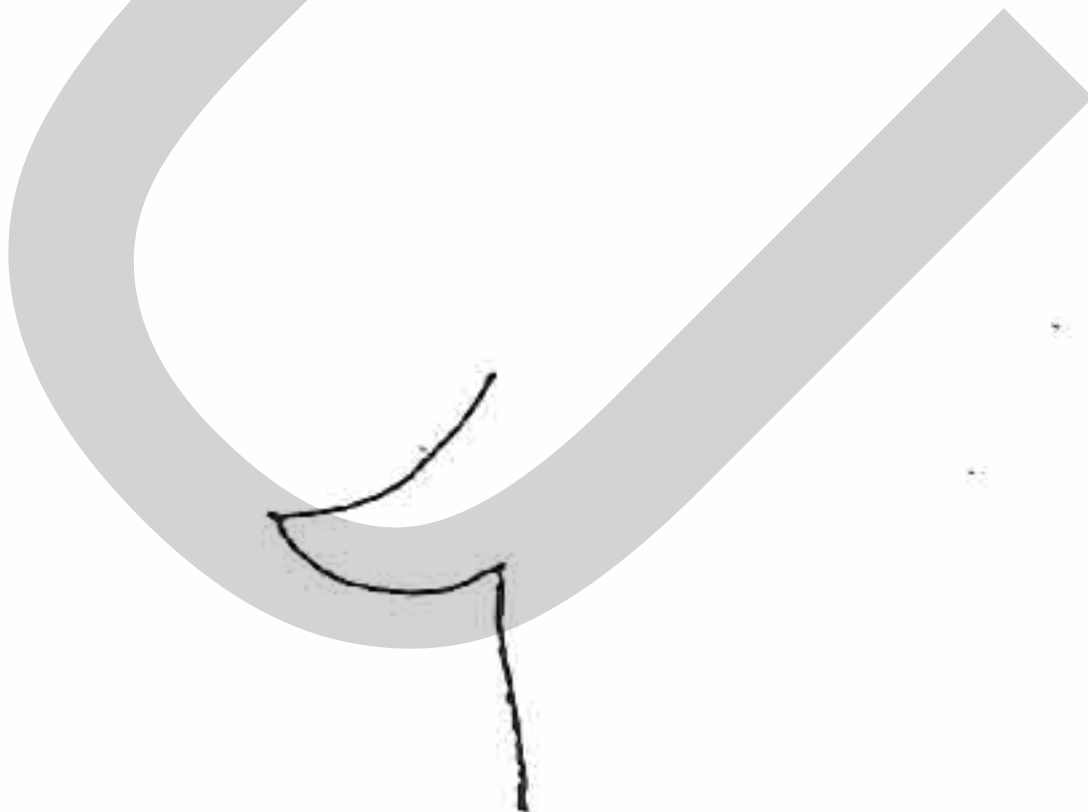
ชื่อ-สกุล.....เลขทะเบียน.....สาขา.....

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์

ข้อ 1. การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์

คำชี้แจง จากรูปที่กำหนดให้ นักศึกษาสามารถที่จะสร้างเป็นภาพหรือสิ่งที่น่าสนใจขึ้นได้โดยพยายามคิดถึงสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน ใช้ความคิดเหล่านั้นทำให้รูปสมบูรณ์ และน่าสนใจเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นที่พอใจ แล้วตั้งชื่อให้เหมาะสมกับภาพ (10 นาที)


	
1.....	2.....
	
3.....	4.....

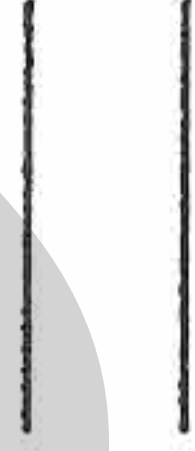
 <p>5.....</p>	 <p>6.....</p>
 <p>7.....</p>	 <p>8.....</p>
 <p>9.....</p>	 <p>10.....</p>


ชื่อ-สกุล.....เลขทะเบียน.....สาขา.....


ข้อ 2. เส้นตรง


คำชี้แจง: ให้นักศึกษาวาดภาพ หรือสิ่งของต่างๆ ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ จากเส้นตรงคู่ขนาน โดยให้เส้นตรงคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ แล้วคิดชื่อของแต่ละภาพให้เหมาะสมด้วย (10 นาที)


1.  _____

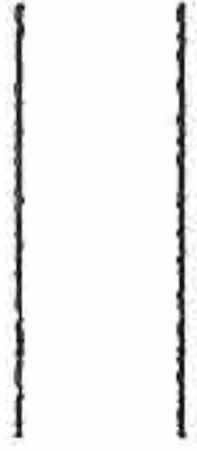
2.  _____


3.  _____


4.  _____

5.  _____

6.  _____

7.  _____

8.  _____

9.  _____



10. _____



11. _____



12. _____



13. _____



14. _____



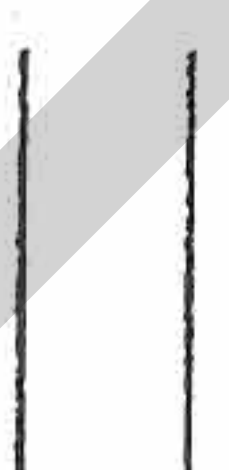
15. _____



16. _____



17. _____



18. _____



19. _____



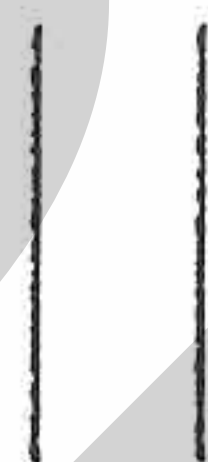
20. _____



21. _____



22. _____



23. _____



24. _____



25. _____



26. _____



27. _____

ภาคผนวก ค
กิจกรรมการสอนเน้นการคิดนอกกรอบ

กิจกรรมการสอนที่เน้นการคิดนอกกรอบ

กิจกรรมที่ 1 : ใครทำได้ (การคิดในกรอบและการคิดนอกกรอบ)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักคิดในการกำหนดวิธีการใดวิธีการหนึ่งที่ใช้แก้ปัญหาได้ ขึ้นมาเองตามอำเภอใจ
2. เพื่อให้นักเรียนได้คิดและใช้ความพยายามในการหาแนวทางแก้ปัญหา
3. เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจถึงธรรมชาติที่แท้จริงว่า ในสภาพที่เป็นจริงมีสิ่งต่างๆ ที่คลุมเครือไม่แน่นอน ต้องยอมรับว่าคำตอบที่ถูกต้องมีมากกว่า 1 คำตอบ ขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคน

วิธีการ

1. ผู้สอนแจกเอกสารซึ่งกำหนดปัญหาให้นักศึกษาทุกคนได้อ่าน
2. นักศึกษาทุกคนลงมือปฏิบัติ ซึ่งข้อปฏิบัติคือ นักศึกษาต้องแก้ไขปัญหาจากโจทย์ที่กำหนดให้ โดยให้เวลาในการคิดแก้ไขปัญหาภายใน 15 นาที
3. ผู้สอนให้นักศึกษาแต่ละคนตอบ ว่าใครสามารถหาวิธีการแก้ไขปัญหาโจทย์ได้ โดยให้นำเสนอวิธีแก้ปัญหามาซึ่งแตกต่างจากของผู้อื่น
4. ผู้สอนสรุปและอธิบายถึง กรอบความคิดเดิมที่ขัดขวางแนวคิด การเปลี่ยนมุมมองใหม่ จะช่วยให้สามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้

ปัญหา

เจ้าของบ้านสั่งให้คนสวนปลูกต้นไม้จำนวน 4 ต้น โดยแต่ละต้นต้องห่างจากกันและกันเป็นระยะเท่ากันทุกต้น นักศึกษาจะจัดวางต้นไม้ทั้ง 4 ต้นนี้ได้อย่างไร

กิจกรรมที่ 2 : จะช่วยอย่างไร? (ความแตกต่างของการคิดในกรอบและการคิดนอกกรอบ)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้การสร้างความรู้ความเข้าใจในความแตกต่างของการคิดในกรอบกับการคิดนอกกรอบ
2. เพื่อให้ศึกษาคิดหาวิธีการแก้ปัญหา ในแนวทางที่ต่างกัน
3. เพื่อให้ศึกษาทราบถึงกรอบหรือโซ่ตรวนที่ขวางกั้นแนวคิดใหม่ในการแก้ปัญหา

วิธีการ

1. ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 5 คน เป็น 6 กลุ่ม
2. ผู้สอนแจกเอกสารซึ่งกำหนดปัญหาให้นักศึกษาทุกกลุ่มอ่าน
3. ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มระดมสมองหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยสรุปเลือกแนวทางในการแก้ปัญหามาเสนอหน้าชั้น กลุ่มละ 3 วิธี
4. ผู้สอนสรุปและอธิบายการคิด 2 ลักษณะ ดังนี้
 - 1) ผู้ที่คิดในกรอบ จะนำเอาส่วนที่เป็นเหตุเป็นผลมาเป็นแกนของสถานการณ์ และมาใช้แก้ปัญหาย่างระมัดระวัง (ยกตัวอย่างแนวคิดในกรอบของกลุ่มที่นำเสนอ)
 - 2) ผู้ที่คิดนอกกรอบ จะค้นหาวิธีอื่นๆ มาใช้แก้ปัญหามากกว่าจะยอมรับข้อตกลงต่างๆ โดยตรง (ยกตัวอย่างแนวคิดนอกกรอบ ถ้ามีกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดเสนอ แต่ถ้าไม่มีผู้สอนจะนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาคด้วยการคิดนอกกรอบ ให้นักศึกษาพิจารณาว่าใช้แก้ปัญหได้หรือไม่

ปัญหา

ในสมัยก่อนมีกฎข้อหนึ่งว่า คนไม่มีเงินใช้หนี้สินจะต้องถูกแขวนคอ เรื่องมีอยู่ว่าพ่อค้าโชคร้ายคนหนึ่งติดหนี้ก้อนโตไว้กับเจ้าหนี้ชราคนหนึ่ง แต่บังเอิญเจ้าหนี้รายนี้ชอบพอในตัวลูกสาวของพ่อค้าคนนี้ จึงเสนอเงื่อนไขว่าถ้าพ่อค้ายอมยกลูกสาวให้ ก็จะยกหนี้ทั้งหมดให้ แต่สองพ่อลูกไม่ยินยอมตามข้อเสนอ เจ้าหนี้เลยกล่าวต่อไปว่าเห็นที่จะต้องให้พระเจ้าเป็นผู้ตัดสินให้ โดยเขาบอกว่าจะใส่ก้อนกรวดสีดำและสีขาวในกระป๋องอย่างละ 1 ก้อน ซึ่งลูกสาวของพ่อค้าจะต้องตัดสินใจหยิบก้อนกรวดขึ้นมาก้อนหนึ่ง ถ้าเธอหยิบได้ก้อนกรวดสีขาวเธอและพ่อค้าจะได้เป็นอิสระและหนี้สินก็ถูกยกเลิก แต่ถ้าหยิบได้ก้อนกรวดสีดำหนี้สินจะถูกยกเลิก แต่ตัวเธอจะต้องมาเป็นภรรยาของเขาต่อไปและถ้าเธอเลือกที่จะไม่หยิบก้อนกรวด พรุ่งนี้พ่อเธอก็จะต้องถูกแขวนคอ ตัวเธอจะต้องลำบาก

ทั้งสองรับคำอย่างไม่สู้เต็มใจนัก โดยทั้งสามคนกำลังยืนอยู่บนทางที่โรยด้วยก้อนกรวดหลากสีในบริเวณบ้านของเศรษฐีที่เป็นเจ้าหนี้นั้น เจ้าหนี้หยิบก้อนกรวดขึ้นมาสองก้อนและใส่ลงในกระป๋อง จากนั้นเขาก็ให้เธอและผู้คนจำนวนมากมายืนเป็นพยาน แต่พ่อลูกเห็นว่าก้อนกรวดที่เจ้าหนี้หยิบขึ้นมา นั้นเป็นสีดำทั้งสองก้อน แต่ก็ไม่มีใครกล้าที่จะพูดบอกใครๆ

ถ้านักศึกษาเป็นลูกสาวของพ่อค้า นักศึกษาจะทำอย่างไรเพื่อตัดสินใจชะตาชีวิตตัวเองและพ่อของเธอ หรือนักศึกษาจะแนะนำเธอให้ทำอย่างไร โดยต้องเป็นวิธีที่ทำให้เธอและพ่อของเธอหลุดพ้นจากการหยิบก้อนกรวดสีดำในกระป๋องให้ได้

กิจกรรมที่ 3 : โഴ้ตรวนใจ (กรอบความคิดเดิมที่ขัดขวางแนวคิด)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

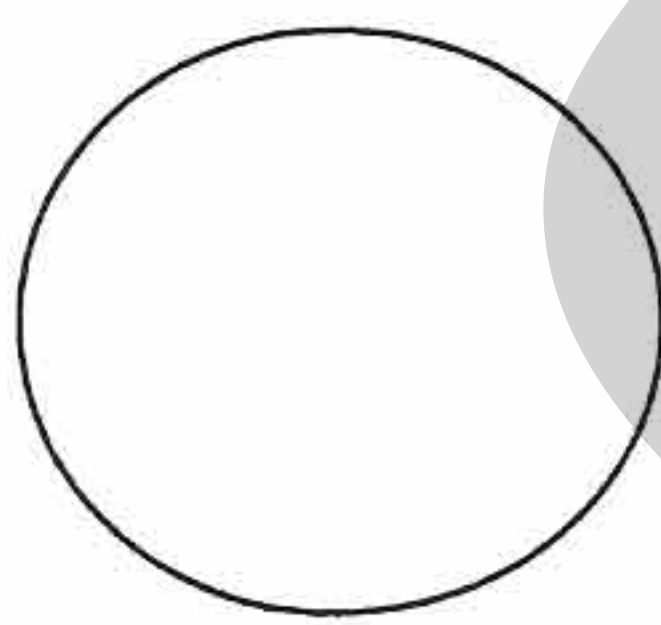
1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถคิดให้ออกไปจากกรอบความคิดเดิม นำมาใช้แก้ปัญหาได้
2. เพื่อให้ศึกษามีความเข้าใจกรอบความคิดที่ขัดขวางแนวคิดใหม่ได้

วิธีการ

1. ผู้สอนแจกเอกสารซึ่งกำหนดปัญหาให้นักศึกษาทุกคนได้อ่าน
2. นักศึกษาทุกคนลงมือปฏิบัติ ซึ่งข้อปฏิบัติคือ นักศึกษาต้องใช้เส้นตรง 4 เส้น แบ่งเนื้อที่ในวงกลมที่กำหนดให้มา ออกเป็นส่วนๆ ตามที่นักศึกษาคิดให้ได้มากที่สุด
3. ผู้สอนให้นักศึกษาแต่ละคนตอบคำถามว่า ใครแบ่งได้จำนวนเท่าใดนำเสนอร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า
 - 1) กรอบแนวคิดเดิมคืออะไร เช่น เส้นตรงที่แบ่งจะต้องเท่ากัน (ซึ่งจริงๆแล้วไม่จำเป็น)
 - 2) กรอบที่ขัดขวางแนวคิดเดิม คือเส้นตรงที่ใช้แบ่งจะต้องเท่ากัน ทำให้ไม่ไปคิดอย่างอื่น หรือเส้นตรงจะตัดกันที่จุดใดจุดหนึ่งร่วมกัน จึงไม่คิดวิธีอื่น
4. ผู้สอนถามนักศึกษาวว่า แนวคิดในการแบ่งด้วยวิธีนี้เกิดมาจากไหน เช่น คิดเอง เคยทำมาก่อน อื่นๆ

ปัญหา

จากรูปวงกลมที่กำหนดให้นี้ ให้นักศึกษาใช้เส้นตรง 4 เส้น แบ่งเนื้อที่ในวงกลมออกเป็น ส่วนๆ ให้ได้มากที่สุด พร้อมบอกเหตุผลด้วยว่าเพราะเหตุใดจึงแบ่งด้วยวิธีนี้ หรือทำไมจึงคิดวิธีนี้



กิจกรรมที่ 4 : การหาคำตอบหลายๆ แนวทาง (ความคิดเดิมและการสร้างแนวคิดใหม่)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบและเข้าใจความคิดเดิม
2. เพื่อให้ศึกษามีการสร้างแนวคิดเพื่อหาคำตอบจากคำถาม
3. เพื่อให้ศึกษามีทราบและเข้าใจวัตถุประสงค์ที่จะตอบคำถามให้กับตนเองเมื่อเกิดปัญหา เป็นการปรับตัวเองเมื่อเกิดความขัดแย้งหรือกับข้องใจ

วิธีการ

1. ผู้สอนแจกกระดาษคำถามที่มีข้อความว่า “ทำไมต้องเรียนวิชาถ่ายภาพในส่วนที่เกี่ยวกับนิเทศศาสตร์”
2. ผู้สอนเริ่มคำถามแรกที่เป็นปัญหา : ทำไมต้องเรียนถ่ายภาพเมื่อมาเรียนนิเทศศาสตร์
3. นักศึกษาแต่ละคนตอบคำถามด้วยตนเอง โดยเขียนลงในกระดาษที่ผู้สอนแจกให้
4. ให้นักศึกษาใช้คำตอบของตนเองในข้อแรก มาถามโดยใช้คำถามทำไมต่อไป แล้วตอบคำถามนั้นอีก
5. นำคำตอบมาเป็นข้อคำถามโดยใช้คำถามว่า “ทำไม” ต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งคำถามหรือคำตอบย้อนกลับมาที่เดิม
6. นำคำถามและคำตอบของตนเองมาวิเคราะห์
7. จากการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ จะทำให้ทราบวัตถุประสงค์ที่สำคัญของปัญหาสามารถสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาได้มากขึ้น
8. นำส่งผู้สอนในสัปดาห์ต่อไป เพื่อสรุปว่าจุดมุ่งหมาย
 - 1) คำถาม “ทำไม” เป็นแนวทางไปสู่ การตั้งปัญหา และการกำหนดหัวข้อของปัญหาให้กว้างขึ้นและเข้ากับปัญหาที่เผชิญอยู่มากขึ้น
 - 2) ช่วยขจัดความคิดที่ได้นึกคิดไว้ก่อนแล้ว เช่น เป็นความต้องการเดิม
 - 3) เป็นการเพิ่มความหลากหลายในวิธีแก้ปัญหา ซึ่งเป็นผลมาจากการดัดแปลงคำถามที่ว่าทำไมปัญหาจึงเกิดขึ้นมา

ปัญหา

ทำไมต้องเรียนวิชาถ่ายภาพในส่วนที่เกี่ยวกับนิเทศศาสตร์

ถาม 1 : ทำไมต้องเรียนถ่ายภาพ

ตอบ 1 : เพื่อ.....

ถาม 2 : ทำไมต้อง.....

ตอบ 2 : เพื่อ.....

ถาม 3 : ทำไมต้อง.....

ตอบ 3 : เพื่อ.....

:

:

จากการถาม “ทำไม” ทำให้ทราบวัตถุประสงค์ที่สำคัญของปัญหาว่าคืออะไร จากวัตถุประสงค์ดังกล่าวทำให้สามารถสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาได้มากขึ้นกว่าการคิดเพียงแต่ความคิดเดิม

กิจกรรมที่ 5 ปัญหาต้องมีทางแก้ (การคิดแบบโป)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักศึกษาฝึกการคิดในการแก้ปัญหา
2. เพื่อสร้างการคิดในเชิงสร้างสรรค์ทางบวก
3. เพื่อสร้างแนวคิดในทิศทางที่ว่า ทุกปัญหาสามารถแก้ไขได้

วิธีการ

1. ผู้สอนอธิบายแนวคิดในการมองปัญหาเชิงบวก โดยพยายามคิดว่ามีทางเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา (โป)
2. ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 5 คน แล้วให้นักศึกษาพิจารณาภาพเปลือยที่ปรากฏในสิ่งพิมพ์โฆษณา จากตัวอย่าง
3. ผู้สอนเริ่มตั้งปัญหา : ปัจจุบันมีการใช้ภาพถ่ายในสิ่งพิมพ์เป็นจำนวนมาก มีภาพถ่ายที่ไม่เหมาะสมในสิ่งพิมพ์ ต้องการลดความเสื่อมเสียทางศีลธรรมให้หมดไป
4. สรุปแนวคิด (ปัญหา) และโป (พยายามคิดว่ามีทางเป็นไปได้ที่จะแก้ปัญหา) ให้ทำส่งตอนท้ายชั่วโมง
5. ผู้สอนนำอภิปรายตอนท้ายชั่วโมงเพื่อไปสู่ข้อสรุปว่า การคิดลักษณะนี้ เป็นการมองปัญหาในแง่บวก ทำให้ความคิดไม่มุ่งไปทางเดียว เกิดความยืดหยุ่นในการคิด มีทางเลือกในการแก้ปัญหาได้มากขึ้น
6. ผู้สอนให้นักศึกษาแต่ละคนได้เขียนแนวคิด (ปัญหา) และโป (พยายามคิดว่ามีทางเป็นไปได้ที่จะแก้ปัญหา) ในหัวข้อ “ภาพโฆษณากับผลกระทบทางด้านศีลธรรมของเยาวชน” นำมาส่งในสัปดาห์ต่อไป

ปัญหา

ปัจจุบันมีการใช้ภาพถ่ายในสิ่งพิมพ์เป็นจำนวนมาก มีภาพถ่ายที่ไม่เหมาะสมปรากฏในสิ่งพิมพ์ ต้องการลดความเสื่อมเสียดังกล่าวให้หมดไป

จงเขียนแนวคิดที่เกิดขึ้นและการพยายามคิดว่ามีทางเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

แนวคิดที่เกิดขึ้น : ปัญหา	โป : การพยายาม คิดว่ามีทางเป็นไปได้
1. มันเป็นเรื่องทำได้ยาก	1. มันเป็นเรื่องไม่ยากที่จะทำ
2. ขาดการให้ข้อมูล ข่าวสาร	2. ให้ข้อมูล ข่าวสาร
3. ไม่มีวินัย ขาดความรับผิดชอบ	3. ออกกฎหมายบังคับ กำหนดโทษ
4. มองไม่เห็นคุณและโทษ	4. เผยแพร่ภาพโฆษณาที่เหมาะสม
5.	5.
6.	6.
7.	7.
8.	8.
9.	9.
10.	10.
:	:
:	:
:	:
:	:
:	:

สรุปแนวคิด (ปัญหา) และโป : (การพยายามคิดว่ามีทางเป็นไปได้)

กิจกรรมที่ 6 ระดมความคิด (การคิดแบบกลุ่มเป็นทางการ)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักศึกษาใช้ประโยชน์จากคำที่เลือกมาจากบทเรียนเป็นตัวเร้า
2. เพื่อให้ศึกษาคิดหาวิธีแก้ปัญหาจากคำที่กำหนดให้
3. เพื่อสร้างแนวคิดในการทำงานร่วมกัน

วิธีการ

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนให้คำจากบทเรียนมา 1 คำ ในหัวข้อ “F-stop” กับ “ปริมาณของแสงบนฟิล์ม”
3. ให้นักศึกษาแต่ละคนในกลุ่มคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากคำที่ให้มา แล้วเขียนลงในกระดาษ จากนั้นให้นักศึกษาร่วมกันอภิปราย แล้วคัดเลือกแนวทางในการสร้างแนวคิดออกมา 1 แนวคิด
4. นำข้อเสนอแนวคิดของนักศึกษาแต่ละกลุ่มมาพิจารณาแนวทางของเทคนิคการสุ่มคำว่า สามารถสร้างแนวคิดได้หรือไม่อย่างไร

ปัญหา

“F-stop” กับ “ปริมาณของแสงบนฟิล์ม” ใช้คำที่ให้มาทั้งสองคำนี้ มาใช้ในการคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา

กิจกรรมที่ 7 เติมพลังความคิด (การสร้างแนวคิดร่วม)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อสร้างแนวคิดในการทำงานร่วมกัน
2. เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนความคิดและแสดงความคิดเห็น
3. เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มรู้จักระอคอย ไม่ด่วนตัดสินใจสรุปความคิดเห็นของตนเองแต่ฝ่ายเดียว

วิธีการ

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ผู้สอนแจกกระดาษคำถามในหัวข้อ ปัญหา “การถ่ายภาพไฟกลางคืนมีปัญหาอะไรบ้างและจะแก้ปัญหาได้อย่างไร
4. ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันคิดปัญหาและวิธีการแก้ไข แล้วให้ตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้น กลุ่มละ 5 นาที

5. ให้สมาชิกในกลุ่มบันทึกปัญหาและวิธีการแก้ไข ในขณะที่กลุ่มอื่นๆ เสนอ ในหัวข้อที่กลุ่มตนเองไม่มี
6. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่า
 - 1) การคิดแบบนี้สามารถให้ปริมาณของความคิดที่มาก ในเวลาที่จำกัด
 - 2) การคิดแบบนี้ทำให้ทุกคนรู้จักทำงานร่วมกัน รู้จักปรับตัว ไม่ตัดสินใจแก้ปัญหาจากการคิดของตนเองคนเดียว ยอมรับความคิดของผู้อื่น
 - 3) การคิดแบบนี้ สามารถนำมาพัฒนา คัดแปลง ใช้แก้ปัญหาทางใดทางหนึ่ง

ปัญหา

ปัญหาจากการถ่ายภาพไฟกลางคืนมีปัญหอะไรบ้างและจะแก้ปัญหาได้อย่างไร จงเสนอปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด

กิจกรรมที่ 8 ตัดโซ่ตรวน (เปลี่ยนความเชื่อเดิม)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ให้กับนักศึกษาที่ได้รับการฝึก
2. เพื่อเปลี่ยนความเชื่อเดิม จากประสบการณ์ที่เคยได้รับมา

วิธีการ

1. ผู้สอนแจกเอกสารให้นักศึกษาทุกคนอ่าน ในหัวข้อ “ การถ่ายภาพกับการจะต้องใช้ฟิล์ม”
2. ผู้สอนให้นักศึกษาแต่ละคนเขียนแนวคิดของตนในหัวข้อ “ การถ่ายภาพกับการไม่ต้องใช้ฟิล์ม” ส่งตอนท้ายชั่วโมง
3. ผู้สอนนำแนวคิดของนักศึกษาแต่ละคนมาพิจารณาแนวทางในการเปลี่ยนความเชื่อเดิมที่ว่า “ การถ่ายภาพ จะต้องใช้ฟิล์ม ” มาเป็น “ การถ่ายภาพไม่จำเป็นต้องใช้ฟิล์ม” เพื่อตรวจสอบและประเมินแนวคิดใหม่ ที่จะนำไปสู่ข้อสรุปว่า
 - 1) ความเชื่อเดิมเป็นประสบการณ์ที่สะสม อาจเป็นตัวปิดกั้นความคิดใหม่ที่จะเกิดขึ้นได้
 - 2) ความเชื่อเดิมเป็นตัวขัดขวางความคิดใหม่ในการแก้ปัญหา
 - 3) ความเชื่อเดิมเป็นตัวขัดขวางให้บุคคลหยุดคิดหาวิธีการแก้ปัญหาในแนวทางอื่นๆ

ปัญหา

การถ่ายภาพกับการไม่ต้องใช้ฟิล์ม

เสนอแนวคิดและการแก้ปัญหา จากสภาพการณ์ที่การถ่ายภาพจำเป็นต้องใช้ฟิล์ม

กิจกรรมที่ 9 รอไว้ก่อน (การเลื่อนการตัดสินใจ)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสร้างความคิดใหม่ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง กับประสบการณ์เดิมของตนเองได้
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสร้างความคิดนอกกรอบความคิดเดิมของตนเองได้

วิธีการ

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนให้นักศึกษาร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะของภาพถ่ายในงานโฆษณา
3. ผู้สอนให้นักศึกษาคิดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแนวคิดของตนเองกับกลุ่มในหัวข้อ “ นักศึกษาต้องการภาพถ่ายที่มีลักษณะอย่างไร ซึ่งเหมาะสมที่สุดสำหรับการนำมาใช้ใน งานโฆษณา ”
4. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปดังนี้
 - 1) การคิดลักษณะนี้ทำให้เกิดการคาดการณ์ในอนาคตได้
 - 2) การคิดลักษณะนี้ทำให้เกิดการจำลองสถานการณ์เป็นแนวทางในการวางแผน ล่วงหน้าได้
 - 3) การคิดลักษณะนี้ช่วยให้บุคคลไม่ถูกปิดกั้นจากกรอบความคิดเดิม สามารถสร้าง แนวคิดใหม่ๆ ได้
5. ผู้สอนให้งานนักศึกษาโดยเขียนความต้องการในอนาคต นำส่งสัปดาห์ต่อไปในหัวข้อ “ นักศึกษาจะใช้ภาพถ่ายอย่างไร ให้มีความเหมาะสมที่สุด ในการนำไปประกอบงาน โฆษณา ”

ปัญหา

อะไรเกิดขึ้นถ้างานโฆษณามีลักษณะต่อไปนี้

1. ใช้การบิดเบือนภาพถ่ายโฆษณา แล้วไม่เกินความจริง
 2. ใช้ภาพเปลือย ประกอบโฆษณาแล้วไม่ขัดต่อศีลธรรมอันดีงาม
- นำเสนอแนวคิดจากลักษณะของภาพถ่ายประกอบโฆษณาดังกล่าว

กิจกรรมที่ 10 ร่วมด้วยช่วยกัน (ระดมปริมาณความคิด)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ นักศึกษามีอิสระในการใช้ความคิด
2. เพื่อให้ นักศึกษาเปิดใจกว้างยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
3. เพื่อระดมปริมาณความคิดในเวลาที่จำกัด

วิธีการ

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนแจกกระดาษคำถามให้นักศึกษาทุกคนในกลุ่ม ในหัวข้อ ภาพถ่ายสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายทาง เช่น ใช้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันประหยัดพลังงาน ถ้าสมมติว่านักศึกษามีอำนาจและมีความสามารถในการจัดการด้านสื่อ โฆษณาและประชาสัมพันธ์
3. ให้แต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นกลุ่มละ 5 นาที
4. ผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุป
 - 1) การระดมสมองจะทำให้ทุกคนได้แสดงความคิดอย่างอิสระ
 - 2) ได้ปริมาณความคิดที่มาก ในเวลาที่จำกัด
 - 3) ได้ฝึกการทำงานร่วมกัน เปิดใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ปัญหา

ภาพถ่ายสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายทาง นักศึกษามีวิธีการและมาตรการอย่างไร ในการนำภาพถ่ายมาใช้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนช่วยกันประหยัดพลังงาน ถ้าสมมติว่านักศึกษามีอำนาจและมีความสามารถในการจัดการด้านสื่อ โฆษณาและประชาสัมพันธ์ ให้เสนอมาตรการและวิธีการที่ท่านคิดว่าดีที่สุดขณะนี้

กิจกรรมที่ 11 หาแนวร่วม (การสร้างแนวคิด)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา
2. เพื่อกระตุ้นให้ฝึกคิดหาวิธีการแก้ปัญหาคือแตกต่างกัน
3. เพื่อใช้ประโยชน์จากคำที่เลือกมา นำมาใช้สร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา
4. เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพในการทำงานร่วมกัน

วิธีการ

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนเลือกคำจากบทเรียนมา 1 คำ ในหัวข้อ การใช้ไฟแฟลชในการถ่ายภาพ เช่น “ภาพสว่างครึ่ง มืดครึ่ง” เป็นต้น
3. ให้แต่ละกลุ่มคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากคำที่ได้ให้ไป แล้วนำเสนอหน้าชั้นกลุ่มละ 5 นาที
4. ผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปดังนี้
 - 1) การเลือกคำหรือสุ่มคำ สามารถสร้างแนวคิดได้วิธีหนึ่ง
 - 2) การเลือกคำหรือสุ่มคำ สามารถสร้างแนวทางในการแก้ปัญหาได้

ปัญหา

ภาพสว่างครึ่งภาพ อีกครึ่งภาพมืด
ให้เสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาดังกล่าว

กิจกรรมที่ 12 คนเจ้าปัญหา (การใช้คำถาม ถามทำไม)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ได้ทราบและเข้าใจในความเชื่อเดิม
2. เพื่อสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา
3. เพื่อให้ได้ทราบและเข้าใจวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา

วิธีการ

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนแจกกระดาษคำถาม ปัญหา : ในการถ่ายภาพจากจอโทรทัศน์ มักปรากฏมีเส้นคั่นจอ
3. ผู้สอนเริ่มคำถามแรกว่า (1) “ทำไมการถ่ายภาพจากจอโทรทัศน์ จึงปรากฏมีเส้นคั่นจอ” แล้วให้สมาชิกของกลุ่มตอบข้อที่ 1 และใช้คำตอบข้อที่ 1 มาถามทำไม และถามต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งคำตอบนั้นกลับมาที่เดิมในข้อ 1
4. นำคำถามและคำตอบในแต่ละตอนมาวิเคราะห์ เหมือนกิจกรรมที่ 4
5. สรุปวัตถุประสงค์ที่สำคัญของปัญหาว่าคืออะไร และสรุปแนวคิดในการแก้ปัญหามีปริมาณมากเพียงใด
6. ให้นักศึกษานำส่งในสัปดาห์ต่อไป เพื่อข้อสรุปว่า การใช้คำถามทำไมสามารถสร้างแนวคิดที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้

กิจกรรมที่ 13 เราทำได้ (การเป็นไปได้)

เวลาในการฝึก 50 นาที

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้สามารถสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาได้
2. เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่
3. เพื่อให้สามารถมองหาทางเลือกหลายๆทางในการแก้ปัญหา

วิธีการ

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ผู้สอนอธิบายถึงการมองปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และพยายามคิดว่ามีทางแก้ปัญหามากมายได้
3. ผู้สอนเริ่มเสนอปัญหาว่า ถ้าต้องการภาพถ่ายซึ่งเป็นภาพนิ่ง แต่ทำให้มีลักษณะเป็นภาพที่ดูแล้วเคลื่อนไหว จะถ่ายภาพได้อย่างไร
4. ให้แต่ละกลุ่มสรุปแนวคิด (ปัญหา) และ โป : พยายามคิดว่ามีทางเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา และนำเสนอหน้าชั้น
5. ผู้สอนสรุปถึงประโยชน์ของการคิดลักษณะนี้ว่า เป็นการมองปัญหาในแง่บวก ทำให้ความคิดมุ่งไปในทิศทางเดียว จึงเกิดความคล่องในการคิด ยืดหยุ่นในการคิด และมีการคิดริเริ่ม สามารถมองหาทางเลือกที่แตกต่างกัน และคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิม

ปัญหา

ถ้าต้องการภาพถ่ายซึ่งเป็นภาพนิ่ง แต่ทำให้มีลักษณะเป็นภาพที่ดูแล้วเคลื่อนไหว จะถ่ายภาพได้อย่างไร

จงเขียนแนวทางที่จะทำให้มีทางเป็นไปได้

แนวคิดที่เกิดขึ้น : ปัญหา	โป : การพยายาม คิดว่ามีทางเป็นไปได้
1. เป็นเรื่องทำได้ยาก 2. ต้องใช้เทคนิคห้องมืด 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. : : : : :	1. เป็นเรื่องไม่ยากที่จะทำ 2. มีทางที่จะใช้เทคนิคในการถ่ายได้ 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. : : : : :

สรุปแนวคิด (ปัญหา) และ โป (พยายามคิดว่ามีทางเป็นไปได้)

ภาคผนวก ง
เปรียบเทียบคะแนน Pretest – Posttest
และการทดสอบค่าที (t-test)

คะแนนการคิดนอกกรอบ

	posttest	pretest
1	7.00	7.00
2	8.00	7.00
3	8.00	5.00
4	6.00	4.00
5	9.00	6.00
6	10.00	5.00
7	10.00	6.00
8	8.00	5.00
9	9.00	7.00
10	11.00	10.00
11	10.00	9.00
12	11.00	9.00
13	8.00	5.00
14	10.00	6.00
15	10.00	7.00
16	11.00	9.00
17	9.00	8.00
18	8.00	5.00
19	10.00	4.00
20	9.00	5.00
21	10.00	5.00
22	11.00	8.00
23	12.00	9.00
24	10.00	8.00
25	11.00	7.00
26	10.00	9.00
27	8.00	7.00
28	9.00	7.00
29	8.00	5.00
30	9.00	6.00

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	POSTTEST	9.3333	30	1.37297	.25067
	PRETEST	6.6667	30	1.68836	.30825

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	POSTTEST & PRETEST	30	.600	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
					Lower	Upper	
Pair 1	POSTTEST - PRETEST	2.6667	1.39786	.25521	2.1447	3.1886	10.449

Paired Samples Test

		df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	POSTTEST - PRETEST	29	.000

คะแนนความคิดสร้างสรรค์

	posttest	pretest
1	80.00	67.00
2	110.00	101.00
3	89.00	61.00
4	85.00	69.00
5	93.00	64.00
6	114.00	94.00
7	109.00	97.00
8	122.00	106.00
9	103.00	90.00
10	115.00	88.00
11	83.00	73.00
12	105.00	98.00
13	81.00	74.00
14	99.00	91.00
15	89.00	82.00
16	98.00	79.00
17	118.00	102.00
18	107.00	88.00
19	91.00	79.00
20	85.00	73.00
21	117.00	89.00
22	94.00	84.00
23	121.00	114.00
24	89.00	61.00
25	97.00	74.00
26	95.00	80.00
27	89.00	69.00
28	112.00	101.00
29	87.00	68.00
30	118.00	92.00

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	POSTTEST	99.8333	30	13.19374	2.40884
	PRETEST	83.6000	30	14.28431	2.60795

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	POSTTEST & PRETEST	30	.863	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
					Lower	Upper	
Pair 1	POSTTEST - PRETEST	16.2333	7.26201	1.32586	13.5217	18.9450	12.244

Paired Samples Test

		df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	POSTTEST - PRETEST	29	.000

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ :** นายฤทธิไกร ตูลวรรณะ
- ตำแหน่ง :** อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์
คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- วุฒิการศึกษา :** การศึกษาระดับบัณฑิต (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน
ครุศาสตรมหาบัณฑิต (โสตทัศนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (อุดมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประสบการณ์ :** อาจารย์ประจำ และหัวหน้าแผนกเทคโนโลยีนิเทศศาสตร์
ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
พ.ศ. 2536 - 2540
อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต พ.ศ. 2541 - 2547
- สถานที่ติดต่อ :** บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
โทร. 029547300 ต่อ 647, 648
- ชื่อ :** นางสาวปริญนันท์ สุขปลื้ม
- ตำแหน่ง :** อาจารย์ประจำ ภาควิชาการประชาสัมพันธ์
คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- วุฒิการศึกษา :** ศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
M.A. Communication Arts (Computer Graphic)
New York Institute of Technology, New York, U.S.A.
- ประสบการณ์ :** เลขานุการคณะ คณะนิเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต พ.ศ. 2543 - 2547
- สถานที่ติดต่อ :** ภาควิชาการประชาสัมพันธ์
คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
โทร. 029547300 ต่อ 300