

ผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน  
ของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

สารนิพนธ์  
ของ  
ประยูทธ ไทยธานี

เสนอต่อ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา

ตุลาคม 2541

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

153.42  
√364๗  
ร.3

ผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน  
ของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

19 ส.ค. 2543

บทคัดย่อ  
ของ  
ประยุทธ์ ไทยธานี



เสนอต่อ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา  
ตุลาคม 2541

190/20

ประยูร โไทยธานี. (2541). ผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี, รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ กรีทอง, อาจารย์วีไลลักษณ์ พงษ์โสภา.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักวิชาการศึกษาที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากรแล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF SIX THINKING HATS TRAINING ON CREATIVITY OF TASK  
PERFORMANCE OF EDUCATORS IN CURRICULUM DEVELOPMENT CENTER,  
DEPARTMENT OF CURRICULUM AND INSTRUCTION DEVELOPMENT,  
MINISTRY OF EDUCATION

AN ABSTRACT  
BY  
PRAYUT THAITHANI

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

October 1998

Prayut Thaithani. (1998). *The Effect of Six Thinking Hats Training on Creativity of Task Performance of Educators in Curriculum Development Center, Department of Curriculum and Instruction Development, Ministry of Education*. Master thesis, M.Ed. (Educational Psychology) Bangkok : Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Aree Panmanee, Assoc. Prof. Kamolrat Greethong, Mrs. Wilailuck Pongsopar.

The purpose of this experimental research was to study the effect of six thinking hats training on creativity of task performance of educators in Curriculum Development Center, Department of Curriculum and Instruction Development, Ministry of Education. The subject consisted of 20 educators randomly selected from educators whose creativity of task performance were lower than the percentile rank of 50. The subjects were then randomly divided into experimental group and control group, each group consisted of 10 educators. The experimental group was exposed to the six thinking hats training program while the control group was not. The research instrument was a creativity of task performance test. The data were analyzed by t-test.

The results were as follows :

1. The creativity of task performance of educators exposed to the six thinking hats training program was significantly increased than before the experiment at .01 level.
2. The creativity of task performance of the educators exposed to the six thinking hats training program was significantly higher than the others that was not exposed to the training program at .01 level.

สารนิพนธ์

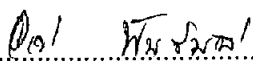
เรื่อง

ผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน  
ของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ของ

นายประยุทธ ไทยธานี

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจิตวิทยาการศึกษา

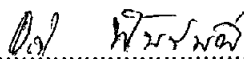


(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร จิตรสกุล)

หัวหน้าภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา


วันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2541

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์



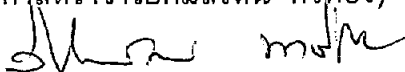
ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ กรีทอง)



กรรมการ

(อาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา)

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์ณี รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ กรีทอง และอาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณอาจารย์มัลลิกา นิตยาพร ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และนักวิชาการศึกษาทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์จำเริญ โห้ไทย อาจารย์สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ อาจารย์สมบูรณ์ บุญวงษ์ และเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโทวิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา คุณค่าและประโยชน์จากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศส่วนกุศลให้คุณยายบุญ รักเสียม ผู้ที่อบรมเลี้ยงดูผู้วิจัยมาตั้งแต่ต้นจนทำให้ผู้วิจัยมีวันนี้

ประยุทธ์ ไทยธานี

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ..... 1
	ภูมิหลัง..... 1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า..... 3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า..... 3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า..... 3
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า..... 3
	ตัวแปรที่ศึกษา..... 4
	นิยามศัพท์เฉพาะ..... 4
	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า..... 6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 7
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์..... 7
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์..... 7
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์..... 24
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ..... 26
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ ..... 26
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ..... 32
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า..... 33
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... 33
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ..... 33
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ..... 33
	ลักษณะของแบบทดสอบ ..... 35
	เกณฑ์การตรวจให้คะแนน..... 35
	แบบแผนการทดลอง..... 36
	การดำเนินการทดลอง ..... 36
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 37
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 37
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 38
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 38
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 38

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 41
	สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐานและวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า..... 41
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า ..... 42
	อภิปรายผล ..... 42
	ข้อเสนอแนะ ..... 44
	บรรณานุกรม..... 46
	ภาคผนวก ..... 51
	ประวัติย่อผู้วิจัย ..... 111

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 บั๊จยัด้ำนพุทฐัฎญัฎกั๊บับั๊จยัด้ำนจัฎจัฎที่ม่ผลตอความคัฎสร้่างสรรคั.....	19
2 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest - Posttest Design ....	36
3 เปรึยบเทึยบความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับการฝึกการคัฎแบบหวมกหโก๊บั จ้่าแนกเป็นรายด้ำนและโดยรวม .....	39
4 เปรึยบเทึยบความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการฝึกการคัฎแบบหวมกหโก๊บักับนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคัฎแบบหวมกหโก๊บั จ้่าแนกเป็นรายด้ำนและโดยรวม.....	40
5 แสดงคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลอง จ้่าแนกเป็นรายด้ำนและโดยรวม .....	100
6 แสดงคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุม จ้่าแนกเป็นรายด้ำนและโดยรวม.....	101
7 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนด้ำนความคัฎคลอ่งแคล้ว ของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง .....	102
8 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนด้ำนความคัฎยัฎหญุ่น ของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง.....	103
9 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนด้ำนความคัฎริ้ริม ของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง.....	104
10 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนของนักวิชาการศึกษา ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง .....	105
11 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนด้ำนความคัฎคลอ่งแคล้ว ของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง .....	106
12 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนด้ำนความคัฎยัฎหญุ่น ของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง .....	107
13 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนด้ำนความคัฎริ้ริม ของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง .....	108
14 แสดงผลต้งของคะแนนความคัฎสร้่างสรรคัในการปฏิบัติงำนของนักวิชาการศึกษา ในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง.....	109
15 แสดงค่าอ้่านาจจ้่าแนกและค่าความเชื่่อมันของแบบทดสอบความคัฎสร้่างสรรคั ในการปฏิบัติงำน .....	110

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โครงสร้างทางสถิติปัญญาของกิลฟอร์ด.....	11
2 เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน .....	27

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

ประเทศไทยมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศโดยใช้คนเป็นเพียงเครื่องมือหรือปัจจัยในการผลิตเพื่อสนองความต้องการการพัฒนา โดยมีได้คำนึงถึงคุณค่าของความเป็นคน ซึ่งผลของการพัฒนาได้ก่อให้เกิดปัญหาต่อคุณภาพชีวิตของคนไทยและการพัฒนาประเทศในระยะยาว ด้วยผลกระทบดังกล่าว แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) จึงมีจุดเน้นที่เปลี่ยนไปจากเดิม โดยได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของคน เพราะตระหนักว่า "คน" เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและเป็นศูนย์กลางแห่งการพัฒนาที่แท้จริง การพัฒนาศักยภาพของคนจะพัฒนาในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับตนเอง ครอบครัว และสังคม โดยให้ทุกคนได้รับการพัฒนาตามศักยภาพอย่างเต็มที่ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ ปัญญา และทักษะฝีมือ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2540 : 12) ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่พระราชทานแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2523 ความตอนหนึ่งว่า

... บุคคลต้องมีปัจจัยหรือมีอุปกรณ์สำหรับชีวิตอย่างครบถ้วนเพียงพอ ทั้งในส่วนตัวความรู้ ส่วนความคิดวินัยและสร้างสรรค์ ส่วนจิตใจและคุณธรรมความประพฤติ ส่วนความขยันอดทนและความสามารถในอันที่จะนำความรู้ความคิดไปใช้ปฏิบัติงานด้วยตนเองให้ได้จริง ๆ เพื่อสามารถดำรงชีพอยู่ได้ด้วยความสุข ความเจริญมั่นคง และสร้างประโยชน์ให้แก่สังคมและบ้านเมืองได้ตามควรแก่ฐานะ ... (กรมวิชาการ. 2540ก : 14)

จากพระบรมราโชวาทข้างต้น จะเห็นว่าศักยภาพของคนที่สำคัญมากประการหนึ่งในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า คือความคิดสร้างสรรค์ของคนในประเทศ ซึ่งถ้าพิจารณาศักยภาพของคนในประเทศที่พัฒนาหรือประเทศผู้นำของโลก เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน จะพบว่าประเทศดังกล่าวมีคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มาก สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ จึงสามารถพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้ (อารี พันธุ์ณี. 2537 : 5) ดังนั้น เมื่อความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาบุคคล และเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรได้รับการกระตุ้นและสนับสนุนให้เกิดขึ้นในทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (McCandless and Evans. 1978 : 209)

หน่วยงานทางการศึกษาที่สำคัญมากหน่วยงานหนึ่ง คือ ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดทำกรอบหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร สื่อการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาถึงระดับก่อนอุดมศึกษา ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงศึกษาธิการ เสนอรูปแบบและแนวทางปฏิบัติตามหลักสูตร ส่งเสริม สนับสนุนการใช้และพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ติดตามและประเมินผลการนำหลักสูตรไปใช้ วิเคราะห์และประเมินหลักสูตร นำเสนอกระทรวงศึกษาธิการเพื่อการอนุมัติหลักสูตรและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์หลักสูตร (กรมวิชาการ. 2540ข : 3) เมื่อพิจารณาภาระงานทั้งหมดแล้ว จะเห็นว่า บุคลากรที่ต้องรับผิดชอบงานดังกล่าว อันได้แก่ นักวิชาการศึกษา นอกจากจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถแล้ว

ยังต้องมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก จึงจะสามารถพัฒนางานทั้งหมดนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา โดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักวิชาการศึกษา พบว่า นักวิชาการศึกษาร้อยละ 65 มีพฤติกรรมที่บ่งบอกว่ามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานน้อย ได้แก่ ยอมรับสิ่งที่แปลกใหม่ได้ค่อนข้างยาก ไม่กล้าตัดสินใจด้วยตนเอง ไม่มีความอดทนในการแก้ปัญหา ไม่มีความมั่นใจในการแสดงออก เช่น ไม่กล้าพูด ไม่กล้าซักถามในที่ประชุม และจากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาหลักสูตร (มัลลิกา นิตยาพร. สัมภาษณ์. 24 มีนาคม 2541) สรุปได้ว่า อาจแบ่งความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา เป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากและใช้เป็นประจำ ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก (2) กลุ่มที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเมื่อมีโอกาส กลุ่มนี้มีประมาณครึ่งหนึ่งของนักวิชาการศึกษาทั้งหมด และ (3) กลุ่มที่ไม่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเลยแม้ว่าจะมีโอกาสก็ตาม ซึ่งกลุ่มนี้มีจำนวนใกล้เคียงกับกลุ่มที่ 1 และจากการพิจารณาผลงานของนักวิชาการศึกษา พบว่า ผลงานร้อยละ 70 มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมน้อยมาก ทั้งในด้านการวางแผนงาน การปฏิบัติงาน คุณภาพ ประสิทธิภาพ และการเสนอผลงาน นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้สุ่มนักวิชาการศึกษาอย่างง่ายมาจำนวน 30 คน ให้ตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด (Guilford : Christensen - Guilford Fluency Test) พบว่า นักวิชาการศึกษาร้อยละ 55 มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ และเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่สำคัญและจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน พบว่า นักวิชาการศึกษา (1) มีความคิดคล่องแคล่วน้อย เนื่องจากจำนวนคำตอบของนักวิชาการศึกษาร้อยละ 60 มีจำนวนน้อย (2) มีความคิดยืดหยุ่นน้อย เนื่องจากคำตอบของนักวิชาการศึกษาร้อยละ 70 จัดอยู่ประเภทเดียวกัน (3) มีความคิดริเริ่มน้อย เนื่องจากคำตอบของนักวิชาการศึกษาร้อยละ 65 เป็นคำตอบที่ซ้ำกับคนอื่น ๆ และ (4) มีความคิดละเอียดลออมาก เนื่องจากคำตอบของนักวิชาการศึกษาร้อยละ 75 มีการให้รายละเอียดเพิ่มเติมมาก ดังนั้น องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่สำคัญและจำเป็นในการปฏิบัติงานที่ควรเสริมสร้างให้แก่ นักวิชาการศึกษา คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

อย่างไรก็ตาม ต้องยอมรับว่าคนทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ในระดับที่แตกต่างกัน แต่ทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพทางการสร้างสรรค์ (สุพัตรา พรกิจประสาน. 2533 : 2 ; อ้างอิงจาก Turner. 1977) ซึ่งสามารถพัฒนาได้โดยใช้การฝึกฝน อบรม และสร้างบรรยากาศ รวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ (อารี รังสินันท์. 2532ก : 73) กล่าวคือ ควรส่งเสริมการกล้าแสดงความคิดเห็นในทางสร้างสรรค์ ให้รู้คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ ให้ตระหนักว่าทุกคนมีศักยภาพที่จะคิดสร้างสรรค์ โดยส่งเสริมให้คิดหาวิธีแก้ปัญหาหลาย ๆ รูปแบบเพื่อจะช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะการฝึกนั้นสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มาก ซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ การฝึกความไวในการรับรู้ การใช้แบบฝึกวาดภาพ การใช้ชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ การเล่นเกม (ประสาธ อิศรปริดา. 2532 : 10 ; อ้างอิงจาก Torrance and Torrance. 1973) การฝึกการสร้างความคิดใหม่ การฝึกระดมพลังสมอง การฝึกอุปมาอุปไมยความเหมือน (Synectics) การฝึกการคิดอย่างมีประสิทธิภาพ (อารี รังสินันท์. 2532ข : 527) การฝึกการคิดแนวข้าง (Lateral Thinking) และการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ (De Bono. 1997 : 1) เป็นต้น

การคิดแบบหมวกหกใบ (Six Thinking Hats) เป็นวิธีหนึ่งในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นแนวคิดของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (Edward de Bono) ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก โดยใช้สีหมวกเป็นสัญลักษณ์แทนการคิดที่แตกต่างกัน ได้แก่ หมวกสีขาว ให้คิดวิเคราะห์ข้อมูลอย่าง

เป็นกลาง ไม่ใช้อารมณ์ หมวกสีแดง ให้คิดจากความรู้สึก ลางสังหรณ์หรือสัญชาตญาณ หมวกสีดำ ให้คิดถึงผลในทางลบ ตัดสินใจด้วยความสุรอบรอบคอบ หมวกสีเหลือง ให้คิดถึงผลในทางบวก คิดถึงความเป็นไปได้ และประโยชน์ที่จะได้รับ หมวกสีเขียว ให้คิดริเริ่ม คิดถึงสิ่งที่แปลกใหม่ และหมวกสีฟ้า เป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิดและสรุปการคิด (De Bono. 1996b : 2-3) และในการฝึก ใช้วิธีการฝึกเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการตอบสนองของความต้องการขั้นพื้นฐานของคน ที่ต้องการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อมูล เพิ่มความสัมพันธ์ทางสังคม ลดความกังวลใจ มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และสามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ได้ (Brown. 1982 : 10-12)

สำหรับการคิดแบบหมวกหกใบนี้ มีบริษัทที่สำคัญมากมายหลายแห่งทั่วโลกนำไปใช้ และได้ผลดีมาแล้ว เช่น บริษัทประกันภัยพยูเดนเชียล (Prudential) แห่งแคนาดาและสหรัฐอเมริกา บริษัทดูปองต์ (Du Pont) ซึ่งเป็นผู้นำแห่งอุตสาหกรรมเคมีของโลก บริษัทอเมริกันสแตนดาร์ด (American Standard) บริษัทเชฟรอน ออยล์ (Chevron Oil) นอกจากนี้ยังมีการนำไปใช้ในวงการศึกษา เช่น โรงเรียนนอร์โฟล์คอะแคเดมี่ (Norfolk Academy) ซึ่งได้จัดทำเป็นวิดิทัศน์สาธิตการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ และได้รับความนิยมนำไปใช้อย่างแพร่หลาย (De Bono. 1996c : 1)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีความมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบกับนักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเป็นแนวทางให้ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้นำการคิดแบบหมวกหกใบ ไปใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาต่อไป

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีงบประมาณ 2541 และมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา จำนวน 28 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีงบประมาณ 2541 และมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากร แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานโดยการคิดแบบ หมวกหกใบ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

#### ศัพท์ที่ 1 ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

หมายถึง ความสามารถของนักวิชาการศึกษา ในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้ จำนวนมาก กว้างไกลหลายทิศทาง แปลงใหม่และมีคุณค่า โดยสามารถคิดดัดแปลง ปรับแต่ง ผสมผสาน ความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานเชิงวิชาการ ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนาหลักสูตร การบริหารและการใช้หลักสูตร วิจัยและพัฒนากระบวนการเรียนรู้และกระบวนการเรียนการสอน อนุมัติหลักสูตร ส่งเสริม สนับสนุนและประสานงานกับภาครัฐและเอกชน องค์กร ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น กำหนดจุดประสงค์ โครงสร้าง รายละเอียดเนื้อหา โดยรวมกลุ่ม ประสบการณ์/วิชาที่มีธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และกระบวนการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกันเข้าด้วยกันตลอด หลักสูตร 12 ปี

ความคิดสร้างสรรค์ที่สำคัญและจำเป็นในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถของนักวิชาการศึกษาในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้จำนวนมากที่สุดในเวลาจำกัด

2. ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถของนักวิชาการศึกษาในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้หลายกลุ่มหรือหลายประเภท ไม่จำกัดแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งโดยเฉพาะ

3. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของนักวิชาการศึกษาในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยเป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของคนอื่น ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ เป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง

สำหรับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานนี้ วัดได้จากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

#### ศัพท์ที่ 2 การคิดแบบหมวกหกใบ

หมายถึง วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา โดยใช้ สี่หมวกเป็นสัญลักษณ์แทนการคิดที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. หมวกสีขาว เมื่อสวมหมวกใบนี้ให้นักวิชาการศึกษาคิดวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นกลาง ใช้ข้อเท็จจริงและตัวเลขมาสนับสนุนการคิด โดยไม่ใช้อารมณ์

2. หมวกสีแดง เมื่อสวมหมวกใบนี้ให้นักวิชาการศึกษาคิดจากอารมณ์ความรู้สึก ลางสังหรณ์ รสนิยม ความรู้สึกอันสุนทรีย์ สัญชาตญาณ และความรู้สึกอื่น ๆ

3. หมวกสีดำ เมื่อสวมหมวกใบนี้ให้นักวิชาการศึกษาคิดถึงผลในทางลบให้ชี้จุดบกพร่องและ ข้อด้อย ตัดสินใจด้วยความสุขุมรอบคอบ

4. หมวกสีเหลือง เมื่อสวมหมวกใบนี้ให้นักวิชาการศึกษาคิดถึงผลในทางบวก มองโลก ในแง่ดี คิดถึงความเป็นไปได้และประโยชน์ที่จะได้รับ

5. หมวกสีเขียว เมื่อสวมหมวกใบนี้ให้นักวิชาการศึกษาคิดริเริ่ม คิดถึงสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ผลงานที่สร้างสรรค์

6. หมวกสีฟ้า เมื่อสวมหมวกใบนี้ให้นักวิชาการศึกษาเป็นผู้ทำหน้าที่ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้แต่ละคนแสดงความคิด และสรุปการคิด

สำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ในครั้งนี้ นักวิชาการศึกษาแต่ละคนต้องคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาที่กำหนดให้ ตามหมวกแต่ละสี ที่สวมอยู่ และร่วมมือกันทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งในการฝึกความคิด สร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่น ใช้หมวกสีขาว สีแดง สีดำและ สีเหลือง ส่วนด้านความคิดริเริ่ม ใช้หมวกสีเขียว สำหรับหมวกสีฟ้าใช้ทุกครั้งที่ฝึก เนื่องจากทำหน้าที่เป็น ผู้ควบคุมการฝึกคิด กระตุ้นให้คิดและสรุปการคิด และที่สำคัญมาก คือ นักวิชาการศึกษาทุกคนต้องได้รับการฝึกการคิดจากหมวกทุกใบ โดยขั้นตอนในการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ มีดังนี้

1. ชี้หน้า ผู้วิจัยสนทนากับนักวิชาการศึกษาในเรื่องที่จะพัฒนา แล้วอธิบายจุดมุ่งหมาย ของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดสีของหมวก ที่ใช้ในการฝึก

## 2. ชี้หน้าเน้นการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดตามสีของหมวก ที่ใช้ในการฝึก

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้าเพื่อทำหน้าที่ สวมหมวกสีฟ้า จำนวน 1 คนต่อการฝึกในแต่ละครั้ง ซึ่งเมื่อสิ้นสุดการทดลองทั้งหมดแล้ว นักวิชาการศึกษาจะ ได้ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าคนละ 1 ครั้ง

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนฝึกคิดตามสีของหมวกที่ผู้วิจัยกำหนดให้ ในกรณี ที่ใช้หมวกหลายใบในการฝึก ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในการฝึก และ ให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวก สีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตาม จุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ในกรณีที่ใช้หมวกหลายใบในการฝึก ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิดจนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบเท่าๆ กัน

3. ชี้สรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า สรุปการคิดของนักวิชาการ ศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม

สำหรับการคิดแบบหมวกหกใบนี้ ใช้กับกลุ่มทดลอง

### ศัพท์ที่ 3 ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

หมายถึง หน่วยงานทางการศึกษาที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดทำกรอบหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร สื่อการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาถึงระดับก่อนอุดมศึกษา ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงศึกษาธิการ เสนอรูปแบบและแนวทางปฏิบัติตามหลักสูตร ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้และพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ติดตามและประเมินผลการนำหลักสูตรไปใช้ วิเคราะห์และประเมินหลักสูตร นำเสนอกระทรวงศึกษาธิการเพื่อการอนุมัติหลักสูตรและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์หลักสูตร

### ศัพท์ที่ 4 นักวิชาการศึกษา

หมายถึง ข้าราชการสังกัดศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่รับผิดชอบในการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนาหลักสูตร การบริหารและการใช้หลักสูตร วิจัยและพัฒนา กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการเรียนการสอน อนุมัติหลักสูตร ส่งเสริม สนับสนุนและประสานงานกับ ภาครัฐและเอกชน องค์กร ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น กำหนดจุดประสงค์ โครงสร้าง รายละเอียดเนื้อหาโดยรวมกลุ่มประสบการณ์วิชาที่มีธรรมชาติของเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกันเข้าด้วยกันตลอด หลักสูตร 12 ปี

### ศัพท์ที่ 5 กลุ่มทดลอง

หมายถึง นักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จำนวน 10 คน

### ศัพท์ที่ 6 กลุ่มควบคุม

หมายถึง นักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จำนวน 10 คน

### สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้น หลังจากได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ
2. นักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
  - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
  - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ
  - 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ
  - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ

#### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

##### 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

###### 1.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาค้นคว้าเรื่องความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้กระทำกันอย่างแพร่หลายในรอบ 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

ออสบอร์น (Osborn. 1957 : 23) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) คือเป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ยากที่มนุษย์ประสบอยู่ มิใช่เป็นจินตนาการที่ฟุ้งซ่านเลื่อนลอยโดยทั่วไป ความคิดจินตนาการจึงเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในการนำไปสู่ผลผลิตที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์

แอนเดอร์สัน (Anderson. 1959 : 7) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า คือความสามารถของบุคคลในการคิดแก้ปัญหาด้วยการคิดอย่างลึกซึ้งซึ่งที่นอกเหนือไปจากการคิดอย่างปกติธรรมดา เป็นลักษณะภายในตัวบุคคลที่สามารถจะคิดได้หลายแง่หลายมุม และผสมผสานจนได้ผลิตผลใหม่ที่ถูกต้องสมบูรณ์กว่า

เกตเซลส์ และแจ็กสัน (Getzels & Jackson. 1962 : 455-460) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะการคิดที่หาคำตอบหลาย ๆ คำตอบในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งลักษณะเช่นนี้มักจะเกิดขึ้นกับบุคคลที่มีอิสระในการตอบสนอง จึงจะสามารถตอบได้มาก

กิลฟอร์ด (Guilford. 1962 : 135) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมอง เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลายทิศทางหรือแบบอนกนัย (Divergen Thinking) และความคิดสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วยความคล่องในการคิด (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดแปลกใหม่ (Originality) คนที่มีลักษณะดังกล่าวจะต้องเป็นคนกล้าคิด ไม่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์และมีอิสระในการคิดด้วย

เมดนิค (Mednick. 1962 : 196) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือความสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์องค์ประกอบในแบบใหม่ ๆ ได้ ถ้าสิ่งที่นำมาเชื่อมโยงกันนั้นมีความห่างไกลกันมากเพียงใด การเชื่อมโยงสัมพันธ์ก็มีความสร้างสรรค์มากขึ้นเพียงนั้น

วอลลาซ และโคแกน (Wallach & Kogan. 1965 : 18) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดโยงสัมพันธ์ได้ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์คือคนที่สามารถคิดอะไรได้อย่างสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ ยิ่งคิดได้มากเท่าไร ยิ่งแสดงศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น

แจ๊คสัน และเมสสิค (Jackson & Messick. 1967 : 162) กล่าวว่า ลักษณะบางประการที่มีผลต่อความคิดริเริ่มคือสติปัญญา แบบของการคิด แรงจูงใจและค่านิยม ลักษณะเหล่านี้มีส่วนช่วยให้บุคคลสามารถคิดแตกต่างไปจากคนอื่นได้

ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1971 : 211) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัด บุคคลสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ในหลายแบบ และผลของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นนั้นมีมากมายไม่มีข้อจำกัดเช่นกัน

ไฮโมวิทซ์ (Haimowitz. 1973 : 173) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือความสามารถที่จะประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือจัดองค์ประกอบแบบที่ไม่มีใครจัดมาก่อนในวิถีทางที่ทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์หรือแนวคิดที่มีคุณค่าและมีความงาม

โอเวน และคนอื่น ๆ (Owen and others. 1978 : 243) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเข้าใจยาก และหาข้อสรุปไม่ได้ง่าย ๆ

กูต และบรอฟฟี (Good & Brophy. 1980 : 54) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือผลงานที่มีความแปลกใหม่และมีคุณค่าโดยงานสร้างสรรค์ต้องเป็นที่ยอมรับว่ามีความถูกต้องคือสามารถใช้งานได้ตั้งงามสวย ไพเราะ หรือมีสุนทรีย์ภาพ

ไรลีย์ และเลวิส (Reilly & Lewis. 1983 : 76) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่นำไปสู่ผลงานและจินตนาการที่มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ซ้ำแบบใคร และขณะเดียวกันก็มีคุณค่าในตัว

วิจิตร วรุตบางกูร (ณัฐชยา ฐานิสร. 2537 : 11 ; อ้างอิงจาก วิจิตร วรุตบางกูร. 2520) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ยากเป็นการรวบรวมจินตนาการจากสิ่งเร้าและทำให้เป็นสิ่งที่มีความหมาย

อารี พันธุ์มณี (2537 : 9) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เห็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการนั้นให้เป็นไปได้ หรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์นั่นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าความหมายของความคิดสร้างสรรค์ได้มีมุมมองในแง่มุมมองที่แตกต่างกันออกไปอย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตามอาจพอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้มาก กว้างไกลหลายทิศทางแปลกใหม่และมีคุณค่า โดยสามารถคิดดัดแปลง ปรุงแต่ง ผสมผสานความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์

### 1.1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน ดังนี้

เฮอร์ล็อก (Hurlock.1972 : 319) ได้กล่าวถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุก ความสุขและความพอใจแก่เด็ก และมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่

จะทำให้เด็กรู้สึกหดหู่ได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูก หรือถูกว่าสิ่งที่เขาส่งนั้นไม่เหมือนของจริง

เจอร์ซิลด์ ( Jersild.1972 : 153-158 ) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการส่งเสริมเด็กในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1) ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชม และมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก ๆ การพัฒนาสุนทรียภาพแก่เด็ก โดยให้เด็กเห็นว่าทุก ๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขา ส่งเสริมให้รู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญ ให้ไต่บันในสิ่งที่ไม่เคยไต่บัน และหัดให้เด็กสนใจในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2) เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์ เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง

3) สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำงาน ครูควรสอนระเบียบและนิสัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของเป็นที่ ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จ

4) เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมือ เด็กจะสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การเล่นบล็อก และพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การต่อภาพ การเล่นเกมกระดานตะปู

5) เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจค้นคว้าทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัตถุต่าง ๆ กัน เพื่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการของเขาสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น ครูจึงควรจัดหาวัสดุต่าง ๆ ไว้ให้กับเด็กมีโอกาสดำเนินการทดลองของตน เช่น กล้องยาสีฟัน เปลือกไข่ และเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อให้เขาฝึกสมมติเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

อาร์ สัตหะวี ( 2511 : 424 ) กล่าวว่า การศึกษาเพื่อความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมปัจจุบัน เพราะสังคมเปลี่ยนแปลง มีปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เด็กจะต้องได้รับการฝึกให้รู้จักการคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ต้องพบในชีวิตประจำวัน

ชาญชัย อินทรประวัติ ( 2518 : 19 ) ได้ให้ความเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อชีวิต เพราะในการให้การศึกษาแก่เด็กไม่สามารถจะสอนทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเขาได้สอนได้เพียงบางอย่างเท่านั้น เด็กที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงมีโอกาสนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดีกว่า

จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ ควรได้รับการส่งเสริม และปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์ช่วยสร้างนิสัยที่ดี ช่วยผ่อนคลายอารมณ์ ทั้งยังช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย สติปัญญา ได้สำรวจค้นคว้าและทดลอง ซึ่งเป็นผลให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

### 1.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์มีหลายแนวคิดด้วยกัน ซึ่งอาจมองได้ทั้งในแง่ปรัชญาและในแง่จิตวิทยา ในทางปรัชญา นักปรัชญามองความคิดสร้างสรรค์ในรูปของความคิดที่ตีเลิศ เป็นความคิดอัจฉริยะและมีพลังเหนือคนธรรมดาทั่ว ๆ ไป ส่วนในทางจิตวิทยา นักจิตวิทยาได้มองความคิดสร้างสรรค์ในเชิงทฤษฎีที่แตกต่างกัน อาจสรุปแนวคิดของนักจิตวิทยาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ได้ 8 แนวคิดด้วยกันได้แก่

### 1) แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Approach)

ฟรอยด์ (Freud) มีความเห็นว่าความสามารถทางสร้างสรรค์ของมนุษย์เป็นกิจกรรมการทดแทน ซึ่งแสดงออกโดยกลวิธานป้องกันตัว (Defense Mechanism) อันเกิดจากจิตไร้สำนึกที่ควบคุมแรงขับทางเพศหรือความก้าวร้าวของตน บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะเป็นผู้ที่หนีโลกแห่งความจริงไปสู่ความคิดฝันเพื่อปกป้องไม่ให้พลังจิตไร้สำนึกที่ไม่พึงปรารถนาได้แสดงออกมา เช่น ศิลปินจะใช้กิจกรรมทางศิลปะเพื่อทดแทนแรงขับทางเพศของเขา ในขณะที่บุคคลธรรมดาทั่วไปจะใช้วิธีสนองความต้องการด้วยการใช้กิจกรรมทางเพศ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงทำหน้าที่เป็นตัวปลดปล่อยความเครียดของบุคคล (Bloomberg. 1973 :1-5)

### 2) แนวคิดด้านมนุษยนิยม (Humanistic Approach)

ทัศนะของนักมนุษยนิยมมองในแง่ดีว่าบุคคลมีศักยภาพด้านการสร้างสรรค์ด้วยกันทุกคน แต่ศักยภาพนั้นจะแสดงออกได้มากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับบรรยากาศแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ ว่ามีความอบอุ่นเป็นกันเองที่จะสนับสนุนให้เขาพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุดของตน (Self Actualization) ได้แค่ไหน ซึ่งเชื่อว่าการพัฒนาให้ถึงระดับศักยภาพอันสูงสุดของบุคคลคือการนำไปสู่ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลนั่นเอง นักมนุษยนิยมเชื่อว่ากลวิธานป้องกันตัวเป็นสิ่งที่ขัดขวางไม่ให้บุคคลเป็นตัวของตัวเอง เป็นตัวที่ทำให้บุคคลเกิดอัตมโนทัศน์ (Self Concept) เกี่ยวกับความเชื่อต่อระเบียบแบบแผนที่เชื่อกันมา ทำให้ไม่ยอมรับความคิดที่แปลกใหม่ของบุคคล ดังนั้นความสามารถทางสร้างสรรค์บุคคลจะเพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อกลวิธานป้องกันตัวของเขาลดลง (Bloomberg. 1973 : 5-7)

### 3) แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Approach)

นักสิ่งแวดล้อมนิยมมีความคิดสอดคล้องกับนักมนุษยนิยมที่ว่า ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคล เป็นผลที่เกิดตามธรรมชาติจากบรรยากาศที่เหมาะสม แต่นักสิ่งแวดล้อมนิยมจะเน้นถึงการจัดการกระทำกับตัวแปรที่จะเป็นตัวเร่งและกระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรมสร้างสรรค์ ส่วนนักมนุษยนิยมจะมองในส่วน of สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม เช่น บรรยากาศที่อยู่รอบตัวมากกว่าการจัดการกระทำกับตัวแปร

แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนี้ ได้รับความสนใจจากนักวิจัยและทำการศึกษากันในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม ในโรงเรียน ตลอดจนในบ้าน สำหรับในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม นักจิตวิทยา พบว่า วิธีการระดมพลังสมองเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มพฤติกรรมทางสร้างสรรค์ให้กับลูกจ้างได้ โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดของแต่ละคนอย่างอิสระปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งโดยวิธีนี้จะทำให้ได้รับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าวิธีการแก้ปัญหาโดยทั่วไป

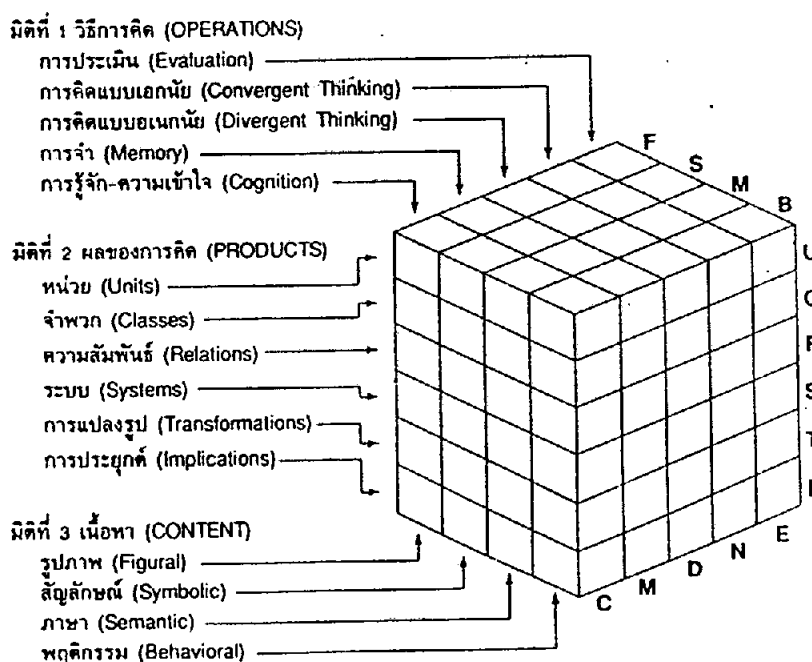
### 4) แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Associative Approach)

เมดนิค (Mednick) ผู้นำแนวคิดนี้ให้คำจำกัดความของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ ความคิด หรือวัตถุในแง่มุมที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ เขามีความเห็นว่าคุณค่าที่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ที่อยู่ห่างกันหรือมีความเกี่ยวพันกันน้อยได้มากเท่าไร บุคคลนั้นยิ่งมีความคิดสร้างสรรค์สูงเท่านั้น

ลักษณะของการมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ ในทัศนะของเมดนิคคั้น เขามองว่าคุณค่าจะมองเห็นความสัมพันธ์ในสองลักษณะ คือมองเห็นความสัมพันธ์ในลักษณะมองลึก กับมองเห็นความสัมพันธ์ในลักษณะมองกว้าง แต่เขาเห็นว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงคือผู้ที่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ในลักษณะกว้างมากกว่า (Gillhooly. 1982 : 141-144)

5) แนวคิดด้านองค์ประกอบ (Factorial Approach)

แนวคิดด้านองค์ประกอบนี้เริ่มมาจากที่กิลฟอร์ด (Guilford) ได้เสนอโครงสร้างทางสติปัญญา ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1950 ซึ่งประกอบด้วยสามมิติ คือ มิติที่หนึ่ง กระบวนการคิด (Operations) มิติที่สอง ผลจากการคิด (Products) และมิติที่สาม เนื้อหาซึ่งเป็นสิ่งเร้าให้เกิดกระบวนการคิด (Content) และได้แบ่งมิติที่หนึ่ง กระบวนการคิดออกเป็น 5 ลักษณะ คือ การรู้จัก (Cognition : C) การจำ (Memory : M) การคิดออกนอกนัย (Divergent Production : D) การคิดเอกนัย (Convergent Production : N) และการประเมิน (Evaluation : E) มิติที่สอง ผลจากการคิด 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 (สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ. 2537 : 9-11 ; อ้างอิงจาก Guilford. 1967) ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 โครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด

กิลฟอร์ดเชื่อว่าสติปัญญาเป็นผลรวมของความสามารถหลายด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งความสามารถทางด้านนี้อาจวัดได้ด้วยแบบทดสอบ IQ หรือแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนทั่วไป แต่ก็มีความสามารถอีกหลายด้านที่ไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ทำให้เขาทำการศึกษาค้นคว้าความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความมีเหตุผล (Reasoning) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะของการคิดออกนอกนัย (Divergent Production) คือความสามารถคิดได้หลายทาง มีความยืดหยุ่นในการคิด ดังนั้น แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ดจึงเป็นการวัดความสามารถทางการคิดออกนอกนัยเป็นสำคัญ เช่น วัดความคล่องแคล่วทางการใช้คำ ความคล่องแคล่วทางความคิด ความยืดหยุ่นในความคิด และความคิดริเริ่ม

#### 6) แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด (Cognitive Development Approach)

แนวคิดนี้เชื่อว่า ในวัยเด็กทารกกระบวนการทางจิตวิทยายังไม่มีความประสานสัมพันธ์กัน พัฒนาการทางกล้ามเนื้อ ทางด้านความรู้สึกรู้จักคิด ตลอดจนประสาทสัมผัสต่าง ๆ ก็ยังไม่ชัดเจน จนกระทั่งเด็กเจริญเติบโตมีวุฒิภาวะสูงขึ้น กระบวนการทางจิตวิทยาต่าง ๆ จึงค่อยพัฒนาขึ้นตามลำดับจนเห็นชัดเจนขึ้น แนวคิดนี้เชื่อว่าความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลเป็นกระบวนการบูรณาการประสบการณ์ทุกอย่างตั้งแต่ในวัยเด็กและพัฒนาสู่ความสามารถในการแยกแยะและการทำความเข้าใจในรายละเอียดของปัญหา แนวคิดนี้แบ่งรูปแบบการคิดของบุคคลเป็นสองรูปแบบ คือ คิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field Dependent) กับคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field Independent) ผู้ที่มีความคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อมมีความสามารถทางสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่มีความคิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Bloomber. 1973 : 16-19)

#### 7) แนวคิดด้านสรีรวิทยาประสาท (Physiology of Human Brain)

แนวคิดนี้เชื่อว่าสมองของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน (Hemispheres) คือสมองส่วนซ้ายและส่วนขวา และเชื่อมโยงโดยกลุ่มเส้นประสาทที่เรียกว่า Corpus Callosum สมองสองส่วนนี้จะทำงานสัมพันธ์กันแต่ทำหน้าที่แตกต่างกันคือ สมองส่วนซ้าย (L-Hem) ทำหน้าที่คิดเกี่ยวกับสิ่งที่เห็นเหตุเป็นผล เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ส่วนสมองส่วนขวา (R-Hem) จะทำหน้าที่คิดเกี่ยวกับการสังเคราะห์ สร้างสรรค์ และทางด้านสุนทรียะ และเชื่อว่าในช่วงวัยเด็กตอนต้นสมองส่วนขวาจะทำหน้าที่นำส่วนซ้าย เด็กวัยนี้จึงมีความอยากรู้อยากเห็นและมีคำถามแปลก ๆ เสมอ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมไปกระตุ้นให้สมองทั้งสองส่วนมีโอกาสได้ทำงานอย่างสม่ำเสมอ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางความคิดของบุคคลให้สูงและกว้างไกลออกไปยิ่งขึ้น (Witrock. 1977 : 89 ; Schirmacher. 1988 : 60)

#### 8) แนวคิดโอตา (The Model AUTA)

แนวคิดโอตา เป็นแนวคิดที่เดวิส (Devis) และซัลลิแวน (Sullivan) คิดขึ้นในปี ค.ศ.1980 โดยอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ และจัดลำดับของการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) การตระหนักรู้ (Awareness) ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การพัฒนาปรัชญา การรู้จักพัฒนาตนเอง การมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์และการมีชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิมและเข้าใจนวัตกรรมต่าง ๆ ที่ผ่านมาในประวัติศาสตร์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้า และวิธีแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

(2) ความเข้าใจ (Understanding) ความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและแจ่มชัดในธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่บุคคลสนใจและให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อได้รับความรู้ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่จัดให้บุคคลได้เรียนรู้ ได้แก่

- ก. บุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
- ข. ลักษณะกระบวนการคิดสร้างสรรค์
- ค. ความสามารถสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ
- ง. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
- จ. แบบทดสอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
- ฉ. เทคนิควิธีการฝึกความคิดสร้างสรรค์
- ช. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

(3) เทคนิควิธี (Techniques) เทคนิควิธีการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง เทคนิควิธีการกลยุทธ์ในการฝึกกระบวนการความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้ด้วย คือ

- ก. การระดมพลังสมอง (Brainstorming)
- ข. การคิดเชิงเทียบเคียง (Metaphoric Thinking)
- ค. การฝึกจินตนาการ (Imagery Training)

(4) การตระหนักในความจริงของสิ่งต่าง ๆ (Actualization) หมายถึง การเพิ่มพูนศักยภาพในการเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง เป็นการพัฒนาบุคคลไปสู่การรู้จักตนเองตรงตามที่เป็นจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือ บุคคลถึงศักยภาพ ความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างเต็มที่ ซึ่งการตระหนักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

- ก. เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่าง ๆ มาปรับเข้ากับตนได้ดี
- ข. สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์
- ค. มีความคิดริเริ่มในการนำตนเอง และริเริ่มผลิตสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
- ง. มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่น เพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

จากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 8 แนวคิดข้างต้น อาจจะสรุปแนวคิดได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางจิต (Psychological Process) กลุ่มนี้ ได้แก่ แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์และแนวคิดด้านมนุษยนิยม ซึ่งมองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นลักษณะภายในจิตของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกัน สุดแต่ว่าจะมีวิธีการปรับตัวในลักษณะใดมากน้อยแค่ไหน ซึ่งขึ้นอยู่กับกลไกป้องกันตัว (Defense Mechanism) หรือการพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุด (self Actualization) ของแต่ละบุคคล แนวคิดของกลุ่มนี้จึงไม่กล่าวถึงการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้เพิ่มขึ้น

2. กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางการคิด (Cognitive Process) กลุ่มนี้ คือ แนวคิดที่เหลือ อันได้แก่ แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนิยม แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง แนวคิดด้านองค์ประกอบ แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด แนวคิดด้านสัลยประสาท และแนวคิดโอบตา กลุ่มนี้มองความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางการคิดที่สามารถจะส่งเสริมหรือพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้ โดยแต่ละแนวคิดก็มีความเชื่อในองค์ประกอบที่จะส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนิยมเน้นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มความสามารถในการคิด แนวคิดด้านโยงความสัมพันธ์ เน้นองค์ประกอบด้านการคิดโยงความสัมพันธ์ (Association Thinking) แนวคิดด้านองค์ประกอบ เน้นที่องค์ประกอบด้านการคิดแบบแยกกัน (Divergent Thinking) และแนวคิดโอบตาก็เป็นลักษณะของการคิดแบบแยกกันเช่นเดียวกัน สำหรับแนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด เน้นองค์ประกอบด้านการคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field Independent) ซึ่งก็คือการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่อย่างเป็นอิสระ (Uniqueness) ไม่ยึดติดกับสิ่งที่คุ้นเคยมาก่อนนั่นเอง ส่วนแนวคิดด้านสัลยประสาทนั้นมองในด้านลักษณะทางกายภาพทางสมอง ซึ่งเชื่อว่าสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยการฝึกเช่นเดียวกัน

#### 1.1.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ถ้าพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ในเชิงบุคคล บุคคลนั้นจะต้องเป็นคนที่มีความแปลกเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้ที่มีความคิดคล่องแคล่ว มีความคิดยืดหยุ่น มีความคิดริเริ่ม และสามารถให้รายละเอียดในความคิดนั้น ๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford, 1962 : 135) ที่อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่า ลักษณะการคิดแบบนอกเนกนัยหรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วย

1) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณที่มากในเวลาจำกัด แบ่งออกเป็น

(1) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

(2) ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

(3) ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือสามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

(4) ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องในการคิด มีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

ความคิดคล่องแคล่ว นับว่าเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด กล่าวคือก่อนอื่นต้องคิดออกมาให้ได้มาก หลายอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุด และให้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณา เช่น ประโยชน์ที่ได้รับ การลงทุน ความยากง่าย บุคลากร เป็นต้น

ความคิดคล่องแคล่ว นอกจากจะช่วยให้ได้เลือกคำตอบที่ดีและเหมาะสมที่สุดแล้วยังช่วยจัดหาทางเลือกอื่น ๆ ที่อาจเป็นไปได้อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในการแก้ปัญหาใด ๆ ก็ตาม เรามักจะพยายามหาวิธีการแก้หลาย ๆ วิธีโดยเราให้โอกาสในการเลือกเป็นอันดับลดหลั่นกันลงมา เช่น ถ้าเราไม่สามารถทำได้ด้วยวิธีที่ 1 วิธีที่ 2 ก็อาจนำมาทดลองใช้ได้ หรือวิธีที่ 3 ก็ยังเป็นที่น่าสนใจถ้าวิธีที่ 2 ไม่สามารถแก้ได้ เหล่านี้เป็นต้น ความคิดคล่องแคล่ว นอกจากช่วยให้มีข้อมูลมากพอในการเลือกสรรแล้ว ยังมีช่องทางอื่นที่เป็นไปได้ให้เลือกด้วย จึงนับได้ว่าความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถเบื้องต้นที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

2) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

(1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้ จะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้างหลายอย่าง ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงอย่างเดียว หรือสองอย่างเท่านั้น

(2) ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ยกตัวอย่างเช่น

คำถาม ในเวลา 5 นาที ท่านลองคิดว่าท่านสามารถใช้หว่านทำอะไรได้บ้าง

คำตอบ กระบุง กระจาด ตะกร้า กล่องใส่ดินสอ กระออมเก็บน้ำ เปล เตียงนอน ตู้ โต๊ะเครื่องแป้ง แก้วนอนเล่น โซฟา ตะกร้อ ชะลอม กรอบรูป กีบตีคम्म ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้แบดมินตัน  
เอาคำตอบดังกล่าวมาจัดเป็นประเภทก็จะจัดได้ 5 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 เฟอร์นิเจอร์ คือ ตู้ เตียงนอน โต๊ะเครื่องแป้ง แก้ว โซฟา

ประเภทที่ 2 เครื่องใช้ คือ กระบุง กระจาด ตะกร้า กระออม

ประเภทที่ 3 เครื่องกีฬา คือ ตะกร้อ ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้แบดมินตัน

ประเภทที่ 4 เครื่องประดับ คือ กีบตีคम्म

ประเภทที่ 5 เครื่องเขียน คือ กล่องใส่ดินสอ

จะเห็นได้ว่า ความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน หรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

นับได้ว่า ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น เป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์คือ ได้หลายหมวดหมู่ หลายประเภท ตลอดจนสามารถเตรียมทางเลือกไว้หลาย ๆ ทาง ความคิดยืดหยุ่นจึงเป็นความคิดเสริมคุณภาพให้ดีขึ้น

3) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือที่เรียกว่า wild idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่ม อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดเครื่องบินได้สำเร็จ ก็ได้แนวคิดมาจากการทำเครื่องบินร่อน เป็นต้น

ความคิดริเริ่มจึงเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่ม จำต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการหรือที่เรียกว่าความคิดจินตนาการประยุกต์ คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียวแต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงาน ตัวอย่างเช่น เคยมีผู้กล่าวว่าคนที่คิดอยากจะทำบินนั้นประหลาดและไม่มีทางเป็นไปได้ แต่ต่อมาพี่น้องตระกูลไรท์ ก็สามารถคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จ เป็นต้น

4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือ ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

สรุปได้ว่า พฤติกรรมที่เป็นความคิดสร้างสรรค์นี้เป็นความสามารถด้านหนึ่งของเขาวินิจฉัย เป็นการคิดหลายทิศหลายทาง (Divergent Thinking) ที่ประกอบด้วย ความความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

### 1.1.5 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความรู้สึกไวต่อปัญหา และสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบ รวมทั้งนำผลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสิ่งใหม่ต่อไป ซึ่งปัจจุบันมีหลายแนวคิด แต่ก็ยังไม่ได้เป็นที่ยอมรับกันว่าแนวความคิดของใครจะเป็นแนวคิดที่แท้จริงของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เราคง

ต้องรอการศึกษาวิจัยต่อไป เพื่อหาข้อยืนยัน สนับสนุนหรือคัดค้าน เนื่องจากมีนักจิตวิทยาและนักการศึกษา ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ในลักษณะที่ต่างกันไป ดังนี้

วอลลาส (Wallas. 1926 : 37-41) กล่าวว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์เกิดจากการคิดสิ่งใหม่ ๆ โดยการลองถูกลองผิด (Trial and Error) และได้แบ่งขั้นตอนไว้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นเตรียมตัว (Preparation) เป็นขั้นของการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่เรามีต่อโลกอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังรวมถึงความสามารถเชื่อมโยงความคิดหรือสิ่งของที่มีความแตกต่างกันอย่างมากเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

2) ขั้นฟักตัว (Incubation) เป็นขั้นของการพยายามลืมเรื่องที่ต้องการคิดเสียให้หมดสิ้น กล่าวคือ หลังจากที่เราได้ผ่านขั้นการเตรียมตัวแล้วบางครั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการฟักตัวเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ นักคิดสร้างสรรค์หลายคน เมื่อให้เขานึกถึงระยะเวลาที่สำคัญของการผลิตผลงานสร้างสรรค์ เขามักอ้างถึงระยะฟักตัวเสมอ

3) ขั้นการรู้แจ้ง (Illumination) เป็นขั้นที่เกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลลืมเรื่องที่ต้องการคิดหา คำตอบระยะหนึ่ง จากนั้นจะเกิดการหยั่งเห็น (Insight) ขึ้น เหมือนกับแสงสว่างที่พลันฉายแวบขึ้นมาในสมอง จากนั้นคำตอบที่ต้องการหรือโคลงบทสุดท้ายก็แจ่มขึ้นมาในความคิดโดยไม่ต้องใช้ความพยายามเลย

4) ขั้นการตรวจสอบ (Verification) เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ คือ หลังจากนี้ก็ได้แล้วก็หวน ทดสอบผลงานทั้งหมดจนเป็นที่พอใจ

ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1965 : 121-124) ได้ให้คำอธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของความรู้สึกต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดเป็นสมมติฐานขึ้น จากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ขั้นต่อไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมติฐานเพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง และทอร์แรนซ์ เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่ากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือ Creative Problem Solving ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1) ขั้นค้นพบความจริง (Fact Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึก กังวลใจ มีความสับสนวุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติและพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก สับสน วุ่นวาย หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

2) ขั้นค้นพบปัญหา (Problem Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงสรุปว่า ความกังวลใจ ความสับสน วุ่นวายในใจนั้น ก็คือ การมีปัญหากเกิดขึ้นนั่นเอง

3) ขั้นตั้งสมมติฐาน (Idea Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหากเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

4) ขั้นค้นพบคำตอบ (Solution Finding) ในขั้นนี้ก็จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

5) ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป เรียกว่า New Challenge

กระบวนการคิดสร้างสรรค์อีกลักษณะหนึ่งที่เสนอโดยไรลีย์และเลวิส (Reilly and Lewis. 1983 : 19-22) เป็นที่น่าสนใจมาก เพราะมีประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) **ขั้นมองเห็นปัญหา (Perceiving Problem)** คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมองเห็นปัญหาอย่างที่คุณทั่วไปไม่เห็น เช่น จากสิ่งธรรมดาในชีวิตประจำวัน อาจมองเห็นปัญหาที่ดูแปลกประหลาด มองดูสิ่งเหล่านี้โดยปราศจากวงจำกัดที่คุณทั่วไปมี โดยจะมองไปอีกแบบหนึ่งเห็นความสัมพันธ์ที่เราดูว่าไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้ ลงเล่นกับปัญหาอย่างสนุกสนาน หรือแม้แต่เล่นแบบเด็กเล็ก ๆ ลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตงานสร้างสรรค์

2) **ขั้นขยายปัญหา (Modifying the Problem)** คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้มองเห็นปัญหาแง่เดียว แต่มองดูปัญหาในแง่ต่าง ๆ กล่าวคือ อาจขยายขอบเขตของปัญหาให้กว้างไกลออกไปจากที่เห็นจริง (Expanding) อาจดูปัญหาในทางตรงกันข้าม (Reversing) เช่น มองจากข้างในออกมาข้างนอก มองจากด้านตรงกันข้าม ดูสาเหตุและผลที่เกิดในหลาย ๆ แง่มุม อาจทำปัญหาให้เล็กลง (Compacting) เปลี่ยนปัญหาให้อยู่ในรูปอื่น ๆ หรือเน้นไปในจุดอื่น (Transforming) หรือเพิ่มเติมรายละเอียดให้มากขึ้นในแต่ละปัญหา (Elaborating) การขยายปัญหาในแบบดังกล่าวทำให้บุคคลมีทัศนคติที่กว้างไกลต่อปัญหา เห็นหนทางต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่ปรากฏ ถ้าไม่มีกระบวนการคิดในขั้นนี้

3) **ขั้นประวิงคำตัดสิน (Suspending Judgement)** คือ การประวิงคำตัดสินความถูกต้องเหมาะสม โดยการเปิดใจยอมรับในทุกสิ่ง การประวิงคำตัดสินทำได้ยาก อย่างไรก็ตามกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์บ่งว่า บุคคลต้องทิ้งเสียซึ่งกฎข้อบังคับ ข้อจำกัดต่าง ๆ ทางสังคม และนำความคิดใหม่ ๆ มาทดลอง ซึ่งความคิดนี้อาจเป็นประโยชน์ได้ในที่สุด คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องเปิดใจให้กว้าง และขณะเดียวกันต้องมีอารมณ์ขันและสามารถจินตนาการออกมาในรูปที่สนุกสนาน และจินตนาการนั้นต้องเป็นสิ่งแปลกใหม่ด้วย

4) **ขั้นผลที่เกิดจากการฟักตัว (Incubating Effect)** หมายถึง ผลก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลไม่ได้ใส่ใจอยู่กับเรื่องนั้น นั่นคือ เมื่อบุคคลยังแก้ปัญหาไม่ได้ก็จะหยุดคิดหรือลี้ลี้เลิกความคิด จนกระทั่งหลายวันต่อมาเกิดนึกขึ้นมาได้อย่างที่ไม่ได้นึกถึงมาก่อน นั่นคือ ปัญหานั้นไปแอบซ่อนตัวหรือฟักตัวอยู่ภายในสมองอย่างเงียบ ๆ จนสุกงอม และแวบออกมาโดยตนเองไม่รู้ตัวในระยะเวลาต่อมา ซึ่งนักคิดสร้างสรรค์มักมีช่วงเวลานี้ขณะพยายามแก้ปัญหาได้ปัญหานั้น

5) **ขั้นแน่วแน่ในความคิด (Sticking with an Idea)** หรืออาจเรียกว่าความตื้อตึง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้แนวทางแก้ปัญหาที่คนทั้งหลายสละทิ้งกันหมดแล้ว แต่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นยังคงไม่ยอมสละจนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้เป็นผลสำเร็จ ยกตัวอย่างเช่น โทมัส เอดิสัน พยายามนำกระแสไฟไปไว้ในเส้นโลหะเพื่อให้เกิดแสงสว่าง ในขณะที่นักเรียนคนอื่น ๆ หันไปหาปัญหาอื่น ๆ เอดิสันกลับไม่ยอมละทิ้งความคิดของเขาลงง่าย ๆ แต่กลับพยายามทดลองให้เป็นจริงขึ้นมาให้ได้ นี่คือนั่นขั้นตอนที่สำคัญอันหนึ่งของการผลิตงานสร้างสรรค์ คือการเป็นคนที่มีความแน่วแน่ในเรื่องที่ตนทำอยู่

6) **ขั้นมองเห็นภาพพจน์ในผลงาน (Envisioning Results)** ในระยะแรก ๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ บุคคลควรจะสามารถมองเห็นภาพพจน์ของงานประดิษฐ์ของตนได้ อาจอยู่ในรูปภาพฝัน ซึ่งไม่จำเป็นว่าภาพที่บุคคลเห็นจะต้องเป็นของจริงในที่สุด แต่สิ่งที่สำคัญมากคือบุคคลต้องสามารถสร้างจินตนาการได้ถึงสิ่งที่อาจเป็นจริง

7) **ขั้นเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุด (Selecting the Best Conclusion)** สิ่งสำคัญที่คนมักมองข้ามก็คือความสามารถทางสมองของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกทางที่ดีที่สุด ในหลาย ๆ ทางที่มีอยู่ ความสามารถนี้อาจคล้ายคลึงกับความสามารถในการประเมินผลและตัดสินใจในงานที่ต้องการการวิเคราะห์ต่าง ๆ แต่ความแตกต่างอยู่ที่ว่าในกระบวนการคิดสร้างสรรค์นั้น การตัดสินใจต้องได้รับการประวิงไว้จนกว่าจะได้สำรวจหนทางอื่น ๆ ที่แปลก ๆ และแตกต่างออกไป นั่นคือจะตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อได้เปิดใจกว้างรับเรื่อง

ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจนหมดสิ้นแล้ว คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงต้องสามารถทนได้ต่อความไม่กระจ่าง ความไม่แน่นอน ความสับสนที่เกิดขึ้นจนกว่าจะถึงเวลาตัดสินใจ

8) **ขั้นเต็มใจทำในสิ่งที่ตนตัดสินใจ (Willingness to Facilitate a Decision)** จินตนาการจะสดสวยหรือมีคุณค่าเพียงไร อาจจะเปล่าประโยชน์ได้ ถ้าผู้สร้างจินตนาการนั้นไม่พยายามทำให้เป็นจริง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริงต้องมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเปลี่ยนความฝันให้เป็นจริง แม้จะมีอุปสรรคหรือมีการคัดค้านต่อต้านจากคนอื่น ๆ ก็ตาม แม้จะผิดหวัง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะไม่ย่อท้อ และสามารถทนได้กับความผิดหวังครั้งแล้วครั้งเล่า จึงสรุปประหนึ่งว่าผู้มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสุขอยู่กับการทำงานเพื่อให้ฝันของเขาเป็นความจริงเท่านั้น

9) **ขั้นยอมรับในความไม่แน่นอน (Acceptance of Uncertainty)** ลักษณะที่สำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ ไม่มีความลำบากใจในการเผชิญกับความสับสน ความไม่กระจ่าง เขาเหล่านั้นจะสามารถทนต่อความไม่แน่นอนได้ตลอดระยะเวลาของการผลิตงานสร้างสรรค์ และโดยแท้จริงแล้วสถานการณ์ที่มีโครงสร้างกระจ่างชัดเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจและไม่สนุกสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

10) **ขั้นความยากลำบากในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่เป็นระบบ (Hazards of Systematizing the Unsystematic)** ไม่น่าจะเป็นไปได้ว่าจะเปลี่ยนกระบวนการสร้างสรรค์ให้อยู่ในรูปกฎเกณฑ์หรือในรูปของทฤษฎีที่แน่ชัด มีระบบระเบียบ เพราะธรรมชาติของงานสร้างสรรค์จะมีลักษณะเฉพาะตัว มีความแปลกผิดธรรมดา และไม่เหมาะสมกับความเป็นระเบียบตายตัว อย่างไรก็ตาม นักสร้างสรรค์เด่น ๆ กล่าวว่า ไม่เข้าใจเหมือนกันว่าเขาจัดระบบความคิดได้อย่างไร แต่ก็รู้ว่าเขาไม่สามารถให้คำตอบคำอธิบายที่แจ่มชัดมีระบบระเบียบได้ ดังนั้น คำแนะนำที่ดีสำหรับครูที่ต้องการกฎเกณฑ์สำหรับความคิดสร้างสรรค์ก็คือ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่เป็นเรื่องของการจำกัดขอบเขต แต่เป็นการค้นพบที่ไม่มีจุดสิ้นสุด

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นลำดับขั้น และเน้นผลผลิตที่สร้างสรรค์ ซึ่งผลผลิตจะอยู่ในขั้นใดนั้นขึ้นอยู่กับการใช้ทักษะ และความสามารถในการคิดของบุคคล

๑๖

### 1.1.6 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นศักยภาพของแต่ละบุคคล บุคคลที่มีศักยภาพด้านนี้ได้รับการพัฒนา จึงจะได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ฉะนั้น บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงมีลักษณะที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น ๆ

ทอแรนซ์ (Torrance. 1962 : 81-82) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง พบว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงเป็นคนที่มีความคิดแปลกไปจากคนอื่นมีผลงานที่ทำไม่ซ้ำแบบใคร

ครอปเพลย์ (Cropley. 1966 : 124) กล่าวว่า ผู้มีความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วยลักษณะ 4 ประการ ดังนี้ คือ มีประสบการณ์ที่กว้างขวาง (Procession of Wide Categories) เต็มใจและพร้อมที่จะเสี่ยง (Willingness to Take Risks) เต็มใจและพร้อมที่จะก้าวไปข้างหน้า (Willingness to Have Ago) และสามารถที่จะยืดหยุ่นความคิดได้อย่างคล่องแคล่วในระดับสูง

ไรซ์ (Rice. 1970 : 69) ได้กล่าวถึงลักษณะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ว่ามีลักษณะดังนี้

- 1) เป็นคนที่มีไหวพริบ
- 2) มีความสามารถในการประยุกต์ มีการตอบสนองที่แสดงออกถึงความคิดริเริ่ม มีความยืดหยุ่น
- 3) มีอิสระในการคิดและแสดงออก

- 4) สนใจที่จะมีประสบการณ์สิ่งต่างๆ และสังเคราะห์สิ่งที่ได้พบเห็นรวมกับความรู้ที่ภายในใจ
- 5) มีความสามารถในการหยั่งรู้
- 6) มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี และเข้าใจคุณค่าของความงาม
- 7) รู้จักตนเอง เข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของสิ่งต่าง ๆ
- 8) เข้าใจในสภาพของตนในกระบวนการที่ตนมีส่วนร่วม

ราซิลค์ (Razilk. 1972 : 131) พบว่า นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะติดแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และใช้วิธีการที่ต่างไปจากผู้อื่น

โลเวนเฟลด์ (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2515 : 77 ; อ้างอิงจาก Lowenfeld. 1964) กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะทำอะไรแตกต่างไปจากคนอื่น ไม่ชอบทำงานที่ซ้ำซาก ไม่ชอบทำงานตามตารางที่วางไว้ตายตัว แต่ชอบทำงานตามสบาย และยิ่งไปกว่านั้น คนที่ชอบสร้างสรรค์จะไม่ชอบทำงานขึ้นเดียวกับคนอื่น เพราะงานที่บุคคลเหล่านี้ทำ เป็นงานที่ต้องแก้ปัญหาโดยตนเองตามลำพัง

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความเป็นตัวของตัวเองในการคิด การกระทำ การแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยพยายามค้นหา สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง และสร้างสิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ไม่ซ้ำแบบใคร //

จริง

#### 1.1.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

ประสาธ อิศรปริดา (2532 : 8-9) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่ว่าจะอยู่ในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม หรือระดับสังคมก็ตาม จะขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ส่วน คือ

1) ปัจจัยที่เป็นส่วนของความสามารถ (Abilities) ทักษะทางการคิด (Skills) ซึ่งเป็น ศักยภาพภายในตัวบุคคล

2) ปัจจัยทางแรงจูงใจ (Motivation) ที่อาจเกิดจากการกระตุ้นจากภายนอกอีกส่วนหนึ่ง

บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะต้องมียปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่เอื้อซึ่งกันและกันเสมอ นั่นคือไม่เพียงแต่จะมีแรงจูงใจ มีทักษะ หรือความสามารถที่จะคิดสร้างสรรค์ได้อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องมีศักยภาพทางการคิด (Cognitive) มีความอดทน ความอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางอารมณ์ (Affective) สอดคล้องกับ ดาลตัน (จรัญ สุวดี. 2534 : 13 ; อ้างอิงจาก Dalton. 1988) ที่ได้อธิบายปัจจัยของความคิดสร้างสรรค์ด้านพุทธิปัญญา (Cognitive) หรือความสามารถทางการคิด (Thinking Abilities) และด้านจิตใจ (Affective) หรือความสามารถทางความรู้สึก (Feeling Abilities) และสามารถแยกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ให้เห็นได้ชัดเจน ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ปัจจัยด้านพุทธิปัญญากับปัจจัยด้านจิตใจที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์

ปัจจัยด้านพุทธิปัญญา (Cognitive) หรือ ความสามารถทางการคิด (Thinking Abilities)	ปัจจัยด้านจิตใจ (Affective) หรือ ความสามารถทางความรู้สึก (Feeling Abilities)
<u>ความคล่องแคล่ว (Fluency)</u> - คิดจำแนกการตอบโต้ได้ตรงประเด็น - ติดตามความคิดได้ตลอดสาย	<u>ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)</u> - พิศวงสงสัยในสิ่งใหม่ ๆ - ชอบคิด หมั่นคิดโน่นคิดนี่

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัจจัยด้านพุทธิปัญญา (Cognitive) หรือ ความสามารถทางการคิด (Thinking Abilities)	ปัจจัยด้านจิตใจ (Affective) หรือ ความสามารถทางความรู้สึก (Feeling Abilities)
<p><u>ความยืดหยุ่น (Flexibility)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จะทำอะไรต้องมีทางออกไว้หลาย ๆ ทาง</li> <li>- คิดไว้หลาย ๆ รูปแบบ</li> <li>- คิดปรับเปลี่ยนลำดับขั้นตอน</li> <li>- พิจารณาปัญหาหรือเรื่องราวหลาย ๆ ทาง</li> </ul> <p><u>ความคิดริเริ่ม (Originality)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความคิดที่แปลกใหม่และฉลาด</li> <li>- คิดผสมผสานความคิดที่มีอยู่แล้วออกมาเป็นรูปแบบใหม่</li> <li>- สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ</li> </ul> <p><u>ความประณีตหรือละเอียดลออ (Elaboration)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มเติมความคิดและรายละเอียดที่น่าสนใจ</li> <li>- จัดโยงและสัมพันธ์ความคิดเข้าเป็นกลุ่ม</li> <li>- ขยายเรื่อง</li> </ul>	<p><u>ความสลับซับซ้อน (Complexity)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รู้สึกอยากทำสิ่งยากสิ่งประณีต</li> <li>- ค้นหาทางหลาย ๆ ทางที่ต่าง ๆ ออกไป</li> <li>- จัดความเป็นระเบียบจากความไม่มีระเบียบ</li> <li>- เห็นส่วนที่หายไปว่ามันน่าจะเป็นอะไร</li> </ul> <p><u>ความกล้าเสี่ยง (Risk Talking)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กล้าเสนอความคิดของตนต่อผู้อื่น</li> <li>- กล้าเดา</li> <li>- กล้าวิจารณ์ และกล้าที่จะเผชิญกับความล้มเหลว</li> <li>- กล้ายืนยันความคิดของตนเอง</li> </ul> <p><u>ความคิดคำนึงหรือจินตนาการ (Imagination)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ล่วงรู้ความรู้สึกของผู้อื่น</li> <li>- วาดฝันได้ทุกกาลสถานที่ (อยู่กับความคิดของตนเองได้ไม่ว่าที่ใด เวลาใด)</li> <li>- จินตนาการภาพไว้ในสมอง</li> <li>- วาดฝันถึงสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น</li> </ul>

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะที่เอื้อซึ่งกันและกันเสมอ ไม่เกิดขึ้นโดดเดี่ยวหรืออย่างอิสระ กล่าวคือ จะต้องมิตั้งศักยภาพทางการคิด มีความอดทน ความอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางอารมณ์หรือสภาพแรงจูงใจที่เอื้ออำนวยต่อการคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปด้วยเสมอ ดังนั้น หากบุคคลที่มีศักยภาพทางการคิดได้รับการฝึกให้คิด และได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจที่จะคิด หรือริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ ความก้าวหน้าทางความคิดสร้างสรรค์ก็จะเกิดขึ้นได้

### 1.1.8 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ทอร์แรนซ์ (วราภรณ์ รักวิจัย, 2525 : 25 ; อ้างอิงจาก Torrance, 1962) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้ทุกเพศทุกวัย เช่น วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ แม้ว่าผลจากการศึกษาจะพบว่า เด็กมีความคิดสร้างสรรค์สูงสุดเมื่ออายุ 4 ปีครึ่ง ก็มีได้หมายความว่าความคิดสร้างสรรค์จะไม่พัฒนาในช่วงวัยอื่น ๆ ความคิดสร้างสรรค์จะค่อยๆ พัฒนาขึ้นจนกระทั่งเด็กเรียนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เป็นต้นว่า ระเบียบข้อบังคับ กฎเกณฑ์ วัฒนธรรม ประเพณีที่เด็กเรียนรู้อายุที่เพิ่มขึ้น หากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเอื้ออำนวย ความคิดสร้างสรรค์ก็ยังคงพัฒนาต่อ ๆ ไป

แอนเดอร์สันและคนอื่น ๆ (Anderson and others. 1970 : 90) ได้ให้ความเห็นว่า ทุกคนเกิดมาพร้อมกับมีศักยภาพทางการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุและทุกสาขา ถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม

แมคแคนเลสส์และอีวานส์ (McCandless and Evans. 1978 : 209-301) ได้เสนอแนะว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ และสนับสนุนแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายของการศึกษา ซึ่งควรจะต้องสนับสนุนให้เกิดขึ้นในโรงเรียน เพราะโรงเรียนสามารถส่งเสริมให้มีการพัฒนาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือการสอน การฝึกฝน การอบรม และในทางอ้อมคือ การสร้างบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของรอร์เจอร์ส (อาร์รี รังสินันท์. 2526 : 74-76 ; อ้างอิงจาก Rogers. 1959) ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นได้ แต่สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ ซึ่งเปรียบเสมือนกับขวานที่สามารถทำให้ต้นพีชงอกงามออกมาจากเมล็ดได้ก็ต่อเมื่อจัดสิ่งแวดล้อมให้พอเหมาะทั้งอากาศ น้ำ และดิน เมล็ดพีชนั้นจึงงอกออกได้ ความคิดสร้างสรรค์ก็เช่นเดียวกัน จะเสริมสร้างขึ้นได้ก็ด้วยการจัดสภาพการณ์ และเทคนิควิธีที่เหมาะสม

เดอ ซีคโค (De Cecco. 1968 : 459) อธิบายว่า ครูสามารถจัดสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความคิดยืดหยุ่น ความคล่องแคล่วในการคิด และความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาในระดับสูง ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอนให้พัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ไว้ 3 วิธี คือ

1) การจำแนกชนิดของปัญหาที่จะให้นักเรียนแก้ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ซึ่งครูเตรียมปัญหาไว้แต่ไม่บอกวิธีการแก้ปัญหาแก่นักเรียน และจากสถานการณ์ดังกล่าว จึงนำไปสู่สถานการณ์ที่ไม่บอกทั้งปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาแก่นักเรียน ถ้านักเรียนรู้สถานการณ์ของปัญหาน้อยเท่าไร นักเรียนจะสามารถคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้นเท่านั้น

2) ให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยวิธีการระดมพลังสมอง การตั้งสมมติฐาน และการทดสอบสมมติฐาน

3) การให้รางวัลเมื่อนักเรียนสามารถทำกิจกรรมสร้างสรรค์ได้

ฮอลล์แมน (ดิลก ดิลกานนท์. 2534 : 21 ; อ้างอิงจาก Hallman. 1971) ให้ข้อเสนอแนะสำหรับครูในการพัฒนาความสามารถในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียนดังนี้

1) ให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนอยากเป็นผู้ค้นพบ และอยากทดลอง

2) จัดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเสรี ให้นักเรียนมีอิสระในการคิดและการแสดงออก มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าในกรอบของความสนใจและความสามารถของเขา ครูต้องไม่กระทำตัวเป็นเผด็จการทางความคิด

3) สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น โดยการให้ข้อมูลข่าวสารที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง

4) ส่งเสริมกระบวนการในการคิดสร้างสรรค์ โดยช่วยให้นักเรียนคิดหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมการคิดจินตนาการ ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาแปลกใหม่ ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา

5) ไม่เข้มงวดกับผลหรือคำตอบหรือข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบของนักเรียนเกินไป ครูต้องไม่ให้ความสำคัญของความคลาดเคลื่อนเกินไปนัก ต้องยอมรับว่าความคลาดเคลื่อนและความผิดพลาดนั้นเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นได้

6) สนับสนุนให้นักเรียนมีความยืดหยุ่นทางสติปัญญา โดยช่วยให้นักเรียนคิดหาวิธีหาคำตอบ หรือแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธี ด้วยการพยายามคิดหาความหมายใหม่ โดยใช้ประสบการณ์เดิมในบริบทใหม่ ไม่ให้ยึดมั่นกับประสบการณ์เดิมเพียงด้านเดียว

7) สนับสนุนให้นักเรียนรู้จักประเมินผลสัมฤทธิ์และความก้าวหน้าด้วยตัวเอง ให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ และรู้จักประเมินตนเอง พยายามหลีกเลี่ยงการใช้เกณฑ์มาตรฐาน หรือข้อสอบมาตรฐาน

8) ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ที่ไวต่อการรับรู้ในสิ่งเร้า ทั้งในด้านความรู้สึกและปัญหาด้านสังคม และบุคคล

9) ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามประเภทปลายเปิดที่มีความหมาย และไม่มีคำตอบที่เป็นจริงที่แน่นอนตายตัว คำถามประเภทนี้จะสนับสนุนให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม

10) เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ความคิด และเครื่องมือในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าใจกระบวนการโดยตลอด

11) ฝึกให้นักเรียนต่อสู้ความล้มเหลวและความคับข้องใจ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ต้องมีความสามารถที่จะอยู่ในสถานการณ์ที่คลุมเครือ และสามารถจัดการกับสถานการณ์เหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม

12) ฝึกให้นักเรียนพิจารณาปัญหาในภาพรวมมากกว่าที่จะพิจารณาปัญหาย่อยให้รู้จักบูรณาการ และเข้าใจปัญหาเหล่านั้น

จากแนวคิดและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ได้กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างคือ วิธีการ การจัดสภาพการณ์ ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยและท้าทายให้ใช้ความสามารถในการคิด ขอมริบและเอาใจใส่ต่อความคิดเห็น ให้โอกาสในการมองเห็นปัญหา และวิธีการที่เป็นไปได้ในการค้นหาคำตอบได้อย่างอิสระ ไม่เคร่งครัดจนเกินไป ให้ความรัก ความอบอุ่น ความปลอดภัย ให้กำลังใจในการฝึกคิด ยกย่องชมเชยในผลงานที่ทำ และการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย

### 1.1.9 ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

#### 1) ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

อนัสตาซี (สุนีย์ ชูเลิศติยะวงศ์. 2532 : 42 ; อ้างอิงจาก Anastasi. 1958) กล่าวว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเป็นผู้ที่มีความรู้สึกไวต่อปัญหา มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความสามารถในการคิดได้อย่างคล่องแคล่ว ตลอดจนมีความสามารถในการยืดหยุ่นความคิดในการปฏิบัติงานได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับ แมคคินนอน (สุนีย์ ชูเลิศติยะวงศ์. 2532 : 41 ; อ้างอิงจาก Mackinnon. 1954) ที่ได้ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน จะเป็นผู้ที่ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา มีความสามารถในการใช้สมาธิ สามารถพินิจพิจารณา คัดอย่างถี่ถ้วน เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสอบสวนค้นคว้าหารายละเอียดกว้างขวาง ลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ เป็นผู้ที่เปิดรับประสบการณ์ต่าง ๆ ชอบแสดงออกมากกว่าที่จะเก็บกดเอาไว้

รอเจอร์ส (Rogers.1959 : 84) ได้เสนอแนะแนวทาง 3 ประการ ที่สัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ดังนี้

(1) เปิดรับประสบการณ์ คือ ไม่ยึดถืออะไรที่ตายตัว มีใจกว้างในสิ่งที่สงสัยหรือคลุมเครือ และสามารถยอมรับข้อสนเทศที่ขัดแย้งกัน

(2) มีศูนย์รวมแห่งการประเมินอยู่ภายในตน โดยที่แต่ละบุคคลจะตัดสินใจด้วยตนเองโดยอิสระจากความกดดันภายนอก

(3) ความสามารถที่จะสัมพันธ์กับความรู้เบื้องต้นและความคิดรวบยอดซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐานความมั่นคงของบุคคล (Ego Strength) คุณค่าแห่งตน (Self Worth) และความเป็นอิสระทางด้านจิตใจ (Psychological Freedom) สิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เป็นความมั่งคั่งของ การรับรู้แบบของชีวิตหรือการปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับสิ่งแวดล้อม

สตอร์ม (Stom. 1963 : 23-25) ได้กล่าวถึงธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานไว้ว่า ทุกคนมีศักยภาพทางความคิดสร้างสรรค์ แต่อาจมีปริมาณต่าง ๆ กัน ถ้าศักยภาพได้รับการส่งเสริม ก็จะช่วยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้น

นอกจากนี้ ทอแรนซ์ (Torrance. 1964 : 47) กล่าวถึงการเรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์ ก็โดยการสืบสวนหาปัญหา ค้นหาความหมายและได้ลงมือกระทำ ซึ่งอาจจะกล่าวสั้น ๆ ได้ว่า เป็นความพยายามที่จะค้นคว้าหาปัญหา และแสดงความจริงของการปฏิบัติงาน

สรุปได้ว่า ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานจะต้องเป็นบุคคลที่มองเห็นปัญหาในการปฏิบัติงาน สามารถเตรียมการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ใช้ความคิดเพื่อหาทางเลือกต่าง ๆ การทำให้กระจ่างในปัญหา การสังเคราะห์และการประเมินผลการปฏิบัติงาน

## 2) ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่มีต่อหน่วยงาน

แกนนอน (สูนีย์ ชูเลิตยวงศ์. 2532 : 45 ; อ้างอิงจาก Gannon. 1982) กล่าวว่า เมื่อมนุษย์เราเข้าไปเป็นผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งแล้ว มนุษย์จะรับเอารูปแบบค่านิยมและพฤติกรรมของหน่วยงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตของเขาด้วย สิ่งที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดคือ หน่วยงานทุกแห่งต้องมีกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตาม เพราะกฎ ระเบียบ เป็นเครื่องอธิบายขอบเขตต่าง ๆ ภายในหน่วยงานว่ามีพฤติกรรมอะไรที่หน่วยงานยอมรับได้ อย่างไรก็ตาม กฎ ระเบียบ ที่มีมากเกินไปก็เป็นเหตุให้เกิดการปิดกั้นความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของสมาชิกในหน่วยงานนั้น ๆ ได้ และถ้าหน่วยงานใดที่สมาชิกไม่มีความคิดสร้างสรรค์ หน่วยงานนั้นก็จะต้องเผชิญกับความตึงเครียด กฎ ระเบียบที่หน่วยงานกำหนดไว้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามในกรอบที่หน่วยงานต้องการจึงมีความขัดแย้งกับความคิดสร้างสรรค์ เพราะความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเป็นการริเริ่มสิ่งแปลกใหม่ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับแนวทางที่หน่วยงานกำหนดไว้เดิมก็ได้

ถ้ากล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่ามนุษย์นั้น โดยธรรมชาติแล้วมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในตัว แต่ความคิดสร้างสรรค์ได้ถูกจำกัดด้วยมาตรฐานความประพฤติของระบบสังคมต่าง ๆ ซึ่งมนุษย์รับไว้ เช่นเดียวกับการปฏิบัติงานในหน่วยงาน มนุษย์ก็ไม่สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่ได้ เนื่องจากหน่วยงานมีมาตรฐานกำหนดสิ่งที่หน่วยงานต้องการให้เกิดขึ้นหรือไม่ให้เกิดขึ้น โดยความจริงแล้วตัวคนจะมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานได้ ไม่ว่าจะอยู่ในกลุ่มหรือหน่วยงานใดก็ตาม ในปัจจุบันนี้หน่วยงานหลายแห่งยอมรับถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ และเล็งเห็นว่าผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเป็นแหล่งความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างดี โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติและระดับล่างมักจะมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งถ้ามีการนำไปปฏิบัติแล้วอาจเพิ่มพูนประสิทธิภาพของหน่วยงานได้ หน่วยงานที่ประสบความสำเร็จหลายแห่งได้ใช้วิธีการแบบต่าง ๆ ในการดึงดูดเอาทรัพยากรดังกล่าวจากบุคลากรของตน หน่วยงานหลายแห่งสามารถสร้างความเข้มแข็งด้านความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานได้โดยการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ของตนไปปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ ในหน่วยงาน หรือโดยการมอบหมายงานชั่วคราวให้ปฏิบัติทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน โดยวิธีนี้จะเป็นการขยายการมองภาพต่าง ๆ ของตน และเป็นจุดเริ่มให้คนพิจารณาปัญหาด้วยวิธีการใหม่และผุดจากปกติออกไป

จากการศึกษาเอกสาร สรุปได้ว่าความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่อหน่วยงานนั้น สามารถมองได้ใน 2 ลักษณะ คือ

(1) ความคิดสร้างสรรค์ทำให้การปฏิบัติงานเกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น การพิจารณาความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะนี้เป็นการพิจารณาในระดับจุลภาค โดยเป็นการมองถึงการปฏิบัติงานของบุคคลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ดังที่ เดอโบโน (De Bono. 1978 : 190) กล่าวว่า การขาดความคิดสร้างสรรค์ หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานจะยังคงทำในสิ่งที่แม้จะรู้ว่าเป็นวิธีการที่ไม่มีประสิทธิภาพ และควรได้รับการเปลี่ยนแปลงนานแล้ว ถ้าผู้ปฏิบัติงานมีความคิดสร้างสรรค์ ก็จะคิดค้นหาวิธีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีเดิม คิดหาวิธีที่จะลดขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้รวดเร็วขึ้น คิดค้นหาวิธีการปฏิบัติงานที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยลง คิดค้นหาวิธีที่จะให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่เป็นประโยชน์สูงสุด กล่าวโดยสรุป คือ ความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานหลุดพ้นจากวิธีการปฏิบัติอันจำเจและไร้ประสิทธิภาพ

(2) ความคิดสร้างสรรค์ทำให้หน่วยงานมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น การพิจารณาความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะนี้เป็นการพิจารณาในระดับมหภาค โดยเป็นการมองถึงการเปลี่ยนแปลงของทั้งหน่วยงานเพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา รวมทั้งเพื่อให้หน่วยงานอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ที่สุด ฉะนั้นถ้าหน่วยงานไม่มีการปรับตัวเองแล้วหน่วยงานนั้นก็จะเป็นหน่วยงานที่ตายไป ดังที่ ลูธานส์ (Luthans. 1985 : 563) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งถ้าหน่วยงานไม่มีสิ่งนี้แล้วก็อาจจะทำให้หน่วยงานนั้นดับสูญไปได้ เพราะความคิดสร้างสรรค์จะทำให้หน่วยงานมีความคิด ใหม่ ๆ มีแผนงานใหม่ ๆ ที่จะทำให้หน่วยงานอยู่ในสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

## 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

### 1.2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

เบนตลี (Bentley. 1965 : 269-272) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตมหาวิทยาลัยมินเนโซตา จำนวน 75 คน เป็นชาย 59 คน และหญิง 16 คน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Operation) ความจำ (Memory Operation) การคิดหลายทิศทางหลายทาง (Divergent Thinking) และการประเมินค่า (Evaluation) ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ ความเข้าใจ และความจำไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ ส่วนความคิดหลายทิศทางและการประเมินค่ามีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์

พานส์ (ประสาธ อิศรปริตดา. 2532 : 16 ; อ้างอิงจาก Parnes. 1967) ได้คิดโปรแกรมซึ่งรวมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) หรือความคิดสร้างสรรค์ขึ้น โดยเน้นการใช้กลวิธีระดมความคิดเป็นหลัก ในการทดลองนั้นกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการเร่งเร้าให้แสดงความคิดเห็นอะไรก็ได้ออกมา โดยไม่ต้องคำนึงว่าความคิดนั้นจะมีเหตุผลหรือถูกต้องหรือไม่ แนวคิดดังกล่าวจะได้รับการบันทึกไว้ เพื่อกลุ่มจะได้ร่วมกันประเมินในเวลาต่อมา ด้วยวิธีการเช่นนี้พบว่า สมาชิกในกลุ่มจะกล้าแสดงความคิด และช่วยให้กลุ่มสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีระดับความคิดขั้นสูงและสามารถวิเคราะห์ในสิ่งที่สลับซับซ้อนได้

พานส์และมีโด (Parnes and Meadows. 1967 : 98) ได้ทดลองใช้วิธีระดมสมองในการหาวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยให้ทุกคนพูดถึงวิธีแก้ปัญหา ซึ่งใช้วิธีศึกษาทดลองเปรียบเทียบ โดยให้กลุ่มที่หนึ่งใช้วิธีระดมสมอง ให้ทุกคนพูดเท่าที่คิดออกมา ไม่จำเป็นต้องเป็นวิธีแก้ปัญหาเฉพาะความคิดที่ดีและมีความสัมพันธ์กับเรื่อง ให้พูดเท่าที่มีความคิดใดแวบเข้ามาในสมอง ส่วนกลุ่มที่สองให้เสนอวิธีคิดแก้ปัญหาเฉพาะความคิดที่ดีและมีความสัมพันธ์กับเรื่อง ปรากฏว่า ในระยะเวลาแก้ปัญหาเท่ากัน กลุ่มที่ใช้วิธีระดม

สมอง มีความคิดแก้ปัญหา มาก และได้ผลดีกว่ากลุ่มที่ต้องออกความคิดเฉพาะความคิดที่ดีและเกี่ยวเนื่องกันเท่านั้น

คลอเวอร์ (Clover. 1980 : 3-16) ได้ใช้กิจกรรมเพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์กับนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 44 คน โดยการฝึกฝนและให้การเสริมแรง มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดริเริ่ม (Originality) ทั้งในด้านนำสิ่งของมาใช้ให้เกิดประโยชน์และด้านการแก้ปัญหาในแบบฝึกหัด พบว่าหลังจากการฝึก กลุ่มตัวอย่างสามารถทำคะแนนในแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ได้สูงขึ้นเป็นอย่างมาก และเมื่อมีการติดตามผลในระยะ 11 เดือนต่อมาพบว่า กลุ่มตัวอย่างยังทำคะแนนได้สูงขึ้นเหมือนเดิม

อัลบานอ (Albano. 1987 : 71) ได้ทำการทดลองฝึกความคิดสร้างสรรค์ภายใต้สมมติฐานความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยทักษะทางสมอง 4 ประการ คือ ทักษะด้านจินตนาการ (Imagery) ทักษะด้านอุปมา (Analogy) ทักษะด้านโยงความสัมพันธ์ (Association) และทักษะการเปลี่ยนรูป (Transformation) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นทหารสังกัดหน่วยสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ สหรัฐอเมริกา (U.S. Army Communication-Electronics Command) จำนวน 66 คน ใช้เวลาในการฝึก 20 ชั่วโมง ระหว่างเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม ค.ศ. 1985 โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ฉบับรูปภาพและภาษา เป็นเครื่องมือวัดตัวแปรตาม ผลการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

### 1.2.2 งานวิจัยในประเทศ

วัลลีย์ เริงเกษตรกรรม (2527 : 77) ศึกษาผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะความคิดประกอบการสอนวิชาภาษาไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2527 โรงเรียนหนองฉางวิทยา อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 60 คน พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะความคิด มีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัชนิภา ทองสุทธิ (2533 : 117-121) ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษากับวิธีสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาการอ่าน 1 (อ 431, อ 031) โรงเรียนคำเขื่อนแก้วขุขันธ์ อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร จำนวน 80 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยวิธีแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษา กลุ่มควบคุมได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนตามคู่มือครู พบว่า

1) นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู มีความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู มีความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3) นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู มีพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาด้านความคิดริเริ่ม ความคล่องตัวในการคิด และความยืดหยุ่นในการคิดสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาสกร แจ่มจันทร์เกษม (2534 : 140) ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนวิธีสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานกับนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู

การสอนด้วยวิธีสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบบรรทัดฐานกับนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมศักดิ์ สมเสนาะ (2537 : 88-90) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกกระดมพลังสมองและการฝึกคิดเป็นรายบุคคลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการกระดมพลังสมอง กลุ่มที่ 2 ใช้โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นรายบุคคล ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกกระดมพลังสมองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดเป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จริญญา จักรกาย (2539 : 90) ศึกษาผลของการใช้วิธีซีเนคติกควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้โปรแกรมการใช้วิธีซีเนคติกเป็นกลุ่มควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคม กลุ่มที่ 2 ใช้โปรแกรมการใช้วิธีซีเนคติกเป็นรายบุคคลควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคม ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทั้งต่างประเทศและภายในประเทศที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้ได้ผลดีนั้น สามารถพัฒนาได้โดยวิธีการฝึก การใช้ทักษะกระบวนการสอนแบบต่าง ๆ ให้อิสระในการแสดงออกทางการเขียน การอ่าน การพูด การคิด และจินตนาการ รวมไปถึงการให้ความเป็นกันเอง การกระตุ้นให้แสดงออก และการยอมรับความคิดเห็น เพราะสิ่งเหล่านี้สามารถส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้นได้

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ

### 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ

#### 2.1.1 การคิดแบบหมวกหกใบ

ผู้คิดค้นการคิดแบบหมวกหกใบ คือ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (Edward de Bono) ซึ่งในหนังสือกล่าวถึงประวัติพอสังเขป (De Bono. 1996a : 1) ดังนี้

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน เกิดที่เมืองมอลต้า สหรัฐอเมริกา จบการศึกษาขั้นต้นที่มหาวิทยาลัยเซนต์เอ็ดเวิร์ด ในมอลต้า และได้รับปริญญาด้านเภสัชศาสตร์จากรอยัล ยูนิเวอร์ซิตี ออฟ มอลต้า และได้ไปศึกษาต่อยังสำนักไครสต์ เซิร์ช มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด ต่อมาได้รับปริญญาเกิตติมศักดิ์ด้านจิตวิทยาและสรีรศาสตร์ รวมถึงปริญญาเอกด้านเภสัชศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ และได้รับเลือกให้เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด ลอนดอน เคมบริดจ์ และฮาวาร์ด

เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน เป็นผู้ก่อตั้งและเป็นผู้ดำเนินการสถาบัน Cognitive Research Trust ในเคมบริดจ์ (ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2512) และ Centre for the Study of Thinking และเป็นผู้ก่อตั้ง SITO (Supranational Independent Thinking Organization) ทั้งยังได้ดำเนินโครงการที่นับว่าใหญ่ที่สุดในโลกด้านการสอนเกี่ยวกับวิธีคิดในโรงเรียนต่าง ๆ คำแนะนำของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ในเรื่องการคิดนี้มีการนำไปปฏิบัติตามโดยบริษัทชั้นนำต่าง ๆ อาทิ ไอบีเอ็ม เซลล์ ยูนิลีเวอร์ ไอซีไอ ดูปองท์ มอนซานโต ยูไนเท็ด และอื่น ๆ อีกมาก นอกจากนี้ยังได้รับเชิญอย่างกว้างขวางให้ไปแสดงบรรยายในทั่วโลก

หนังสือที่ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน เขียนขึ้นนั้น มีมากกว่า 50 เล่ม และได้รับการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ ถึง 27 ภาษา



ภาพประกอบ 2 เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน

การคิดแบบหมวกหกใบ (เดอ โบโน. 2536 : 7) เป็นวิธีการหนึ่งที่เปิดมิติแห่งการคิดให้กว้างขวางออกไป และแสดงให้เห็นว่าความคิดแต่ละแบบมีศักยภาพและข้อจำกัดอย่างไร แทนที่จะติดขัดกับความคิดแบบใดแบบหนึ่งว่าเป็นบุคลิกหรือเป็น "ตัวตน" ตลอดไป เดอ โบโน เสนอว่าการคิดอย่างรอบด้าน พร้อมที่จะคิดได้หลายแบบในสถานการณ์ต่าง ๆ ต่างหากที่จะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง

การคิดแบบหมวกหกใบนี้ ในแง่หนึ่งจัดได้ว่าเป็นวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการคิด แต่ก็มีได้เน้นให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในวิธีคิดแบบใดแบบหนึ่ง แต่ได้เสนอวิธีคิดแบบต่าง ๆ ให้เลือกได้ การอุปมาความคิดแบบต่าง ๆ ว่าเป็นประหนึ่งหมวก เป็นการเตือนตนเองว่าความคิดเป็นเพียง "อุปกรณ์" มิใช่ "หัวใจ" หรือ "ตัวตน" การเปลี่ยนวิธีคิด มิได้หมายถึงการตัดหัวของตน แล้วเอาหัวของคนอื่นมาใส่แทนที่ หากแต่เป็นแค่การเปลี่ยนหมวกตามกาลเทศะเท่านั้น

สรุปได้ว่าวิธีการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นวิธีที่ง่ายปฏิบัติได้จริงและได้ผล เปลี่ยนวิธีการระดมความคิดเห็นในห้องประชุมและที่อื่น ๆ ให้มีการสร้างเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยต่อการร่วมกันคิดแบบสร้างสรรค์ แทนที่จะวิจารณ์กันเฉพาะทางด้านเห็นด้วยกับไม่เห็นด้วยดังที่ทำกันตามปกติ

### 2.1.2 ความมุ่งหมายของการคิดแบบหมวกหกใบ

ความมุ่งหมายของการคิดแบบหมวกหกใบ (เดอ โบโน. 2536 : 26-27) มีดังนี้

1) การเล่นไปตามบทบาทที่ถูกกำหนดไว้แล้ว การจำกัดการคิดไว้อย่างเคร่งครัดจะช่วยปกป้อง "ตัวตน" ของเรา อันเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของความผิดพลาดในเชิงปฏิบัติของการคิด แต่หมวกคิดจะช่วยให้เราสามารถคิดและพูดสิ่งต่าง ๆ ได้โดยที่เราไม่ต้องเอาตัวตนของเราเข้าไปเสี่ยง

2) การฟังความสนใจ หากว่าการคิดของเรามีความหมายมากกว่าการมีปฏิริยาตอบสนอง เราควรจะมึวิธีการฟังความสนใจไปที่ละแห่งทีละด้าน และหมวกแต่ละใบจะเปิดทางให้เราฟังความสนใจไปในการใคร่ครวญเรื่องแต่ละเรื่องถึงหกด้านด้วยกัน

3) ความสะดวก สัญลักษณ์ของหมวกที่แตกต่างกันหกใบ จะเปิดทางให้เราสามารถขอให้ใครสักคน (รวมทั้งตัวเราเอง) ปรับเปลี่ยนท่าที สามารถขอให้ใครบางคนมองในแง่ลบ หรือหยุดมองในแง่ลบ หรือให้ใครบางคนมองในเชิงสร้างสรรค์ หรือให้แสดงความเห็นด้วยอารมณ์ล้วน ๆ

4) การตั้งกฎเกณฑ์ของเกมการเล่น ผู้คนจะเก่งในเรื่องการเรียนรู้กฎของการละเล่น การเรียนรู้กฎของเกมเป็นการเรียนรู้ที่คนเราสามารถทำได้อย่างยอดเยี่ยมและมีประสิทธิภาพที่สุด และพร้อมที่จะสวมหมวกทั้งหกใบ

สรุปได้ว่าความมุ่งหมายของการคิดแบบหมวกหกใบ เน้นที่การสวมบทบาทที่ถูกกำหนดไว้แล้วฟังความสนใจไปที่หมวกทีละใบ สามารถเปลี่ยนหมวกได้อย่างง่ายดาย และเป็นการฝึกการเรียนรู้กฎเกณฑ์ของเกมการเล่นด้วย

### 2.1.3 ประโยชน์ของการคิดแบบหมวกหกใบ

วิธีการคิดแบบหมวกหกใบ (เดอ โบโน : 2535 : 11) มีประโยชน์ดังนี้

- 1) ง่ายต่อการเรียนรู้และการใช้ และกระตุ้นความสนใจได้ดี การใช้หมวกจริงหรือภาพหมวกและสีอื่นต่าง ๆ มีส่วนช่วยอย่างมาก
  - 2) ทำให้เหลือเวลาสำหรับความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง
  - 3) ยินยอมให้แสดงออกในที่ประชุมได้อย่างถูกต้องเปิดเผยซึ่งความรู้สึก หรือสัญชาตญาณ โดยไม่ต้องเกรงใจว่าจะไม่เหมาะสมแต่อย่างใด
  - 4) ทำให้สามารถคิดแบบใดแบบหนึ่งในเวลาหนึ่งได้อย่างเต็มที่ โดยไม่สับสนปนเปกกับความคิดหมวกสีอื่นในเวลาเดียวกัน
  - 5) ทำให้สามารถเปลี่ยนแบบความคิดได้ง่ายและตรงไปตรงมาโดยไม่ลังงเกินใครด้วยการเปลี่ยนสีหมวก
  - 6) ทำให้ผู้ร่วมระดมความคิดทุกคน สามารถใช้หมวกแต่ละสีได้ครบทุกสี แทนที่จะคิดแต่เพียงสีเดียวด้านเดียวตามปกติ
  - 7) เป็นการแยกทิวออกไป และปล่อยความคิดให้มีอิสรภาพที่จะขบคิดได้อย่างเต็มที่
  - 8) ทำให้สามารถจัดลำดับการระดมความคิดให้เหมาะสมที่สุดกับหัวข้อ
  - 9) ป้องกันมิให้เกิดการโต้เถียงกันไปมาในที่ประชุมเพื่อฝ่ายต่าง ๆ จะได้สามารถร่วมกันคิดอย่างสร้างสรรค์
  - 10) ทำให้การประชุมสามารถผลิตผลงานออกมาดีขึ้น
- สรุปได้ว่าวิธีการคิดแบบหมวกหกใบอาจดูง่าย แต่ก็ได้ผลอย่างยอดเยี่ยม เนื่องจากเป็นการสร้างให้เกิดกฎระเบียบในการใช้ความคิดร่วมกันระหว่างคนหลายคน

### 2.1.4 วิธีการคิดแบบหมวกหกใบ

จุดเด่นที่สุดของวิธีการคิดแบบหมวกหกใบ คือ เป็นการเปิดโอกาสให้มีการสวมบทนักคิด ผู้คิดจะภาคภูมิใจในการเล่นแต่ละบทบาท แต่หากปราศจากหมวกที่มีลักษณะเป็นทางการแล้ว คนก็จะยึดติดอยู่กับวิธีการคิดแบบหนึ่งแบบใดอย่างถาวร

- การนำระบบวิธีการคิดแบบหมวกหกใบมาใช้เป็นเรื่องที่สะดวก จึงไม่จำเป็นจะต้องพยายามจดจำถึงความแตกต่างของหมวกทั้งหกใบ เนื่องจากความแตกต่างเหล่านี้เห็นได้ชัดเจน ดังนั้นจึงสามารถจดจำสาระสำคัญของหมวกแต่ละใบได้โดยง่าย ยิ่งภายในหน่วยงานหนึ่ง ๆ เรียนรู้ความหมายของวิธีการคิดแบบหมวกหกใบมากเพียงใด ก็ยิ่งมีการนำหมวกมาใช้บ่อยเพียงนั้น เพราะความจริงก็คือ เราไม่มีภาษาง่าย ๆ ที่จะควบคุมการคิดอย่างเป็นระบบ แม้จะรู้สึกว่า เราฉลาดพอที่จะทำสิ่งเหล่านี้ได้โดยไม่ต้องมีระบบใด ๆ แต่ก็ควรมองว่าระบบดังกล่าวจะช่วยให้ความเฉลียวฉลาดที่เรากฎมีใจมีประสิทธิผลมากกว่าที่เป็นอยู่ ยิ่งบุคคลใดมีพรสวรรค์โดยธรรมชาติอยู่แล้ว จะยิ่งได้ประโยชน์มากกว่าคนที่ต้องบังคับตัวเองด้วยกฎระเบียบ

วิธีการคิดแบบหมวกหกใบ (เดอ โบโน. 2536 : 192-198) มีดังนี้

### 1) หมวกสีขาว

ให้จินตนาการถึงคอมพิวเตอร์ที่ให้แต่ข้อเท็จจริงและตัวเลขที่เราต้องการ คอมพิวเตอร์เป็นกลางและปราศจากอคติ ไม่มีการตีความ ไม่มีการแสดงความคิดเห็น เมื่อสวมหมวกสีขาว ผู้ฝึกคิดจะต้องทำตัวเลียนแบบคอมพิวเตอร์

ในทางปฏิบัติแล้ว ระบบข้อมูลมี 2 ชั้น ชั้นแรกเป็นข้อเท็จจริงที่ผ่านการตรวจสอบและพิสูจน์แล้ว หรือเรียกว่าข้อเท็จจริงชั้นแรก ส่วนชั้นที่สอง เป็นข้อเท็จจริงที่เชื่อกันว่าจริง แต่ยังไม่ได้ผ่านการตรวจสอบอย่างถี่ถ้วน หรือเรียกว่าข้อเท็จจริงชั้นรอง

นอกจากนี้ “วิสัยความเป็นไปได้” ก็ยังมีขอบเขตกว้างขวาง นับตั้งแต่จริงเสมอ ๆ ไปจนถึงไม่เคยเป็นความจริงเลย และในระดับข้อเท็จจริงที่ใช้การได้ ก็ยังมีข้อเท็จจริงที่เรียกว่า “โดยส่วนใหญ่” หรือ “บางครั้ง” และ “บางโอกาส” ซึ่งข้อมูลเช่นนี้จะต้องถูกนำมาวางภายใต้หมวกสีขาว ด้วยเค้าโครงที่เหมาะสม เพื่อจะบ่งชี้ถึงระดับความน่าจะเป็น

การคิดด้วยหมวกสีขาว เป็นการคิดที่มีระเบียบวินัยและมีทิศทางแน่ชัด ผู้ฝึกคิดจะต้องพยายามเป็นกลาง และมองสิ่งต่าง ๆ อย่างปราศจากอคติ โดยนำเสนอในรูปแบบของข้อมูลเท่านั้น

### 2) หมวกสีแดง

เมื่อสวมหมวกสีแดง ผู้ฝึกคิดสามารถใช้อารมณ์ความรู้สึกที่มีเป็นเรื่องชอบธรรม และถือเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการคิด

หมวกสีแดงช่วยเปิดทางให้ผู้ฝึกคิดสามารถเข้าและออกจากสภาวะของความรู้สึกได้อย่างสะดวก ซึ่งปกติแล้วผู้ฝึกคิดย่อมไม่อาจทำได้หากปราศจากหมวกใบนี้ เมื่อผู้ฝึกคิดสวมหมวกสีแดงก็ไม่ควรพยายามตัดสินอารมณ์ ความรู้สึก หรือหาเหตุผลมาสนับสนุนแต่อย่างใด

หมวกสีแดงครอบคลุมความรู้สึกกว้าง ๆ 2 แบบ แบบแรกคือความรู้สึกปกติที่รู้จักกันดี นับตั้งแต่ความรู้สึกอันแรงกล้า เช่น ความหวาดกลัว ความไม่ชอบ ไปจนถึงความรู้สึกที่ละเอียดอ่อนกว่านั้น เช่น ความพะวงสงสัย แบบที่สอง คือ การตัดสินสิ่งต่าง ๆ อย่างซับซ้อน ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้สึกที่ละเอียดอ่อน เช่น สัญชาตญาณ การหยั่งรู้ ความรู้สึกสำนึก รสนิยม ความรู้สึกสุนทรีย์ และความรู้สึกอื่น ๆ ที่ยากจะระบุชัดลงไปได้ เมื่อความคิดเห็นใดก็ตามมีความรู้สึกเหล่านี้รวมอยู่ด้วย ความคิดเห็นนั้นก็ถือว่าอยู่ภายใต้หมวกสีแดง

### 3) หมวกสีดำ

การคิดภายใต้หมวกสีดำเป็นการมุ่งประเมินค่าในทางลบ ผู้ฝึกคิดด้วยหมวกสีดำจะคอยชี้ว่าจุดใดผิดพลาด ไม่ถูกต้อง และมีข้อบกพร่อง คอยชี้ว่า สิ่งต่าง ๆ นั้นไม่สอดคล้องกับประสบการณ์และความรู้ที่เคยได้รับมาอย่างไร เหตุใดสิ่งต่าง ๆ จึงใช้การไม่ได้ มีความเสี่ยงและอันตรายอย่างไร มีข้อผิดพลาดอย่างไร

การคิดด้วยหมวกสีดำมิใช่การโต้เถียง และไม่ควรจะเป็นเช่นนั้น แต่การคิดแบบนี้เป็นความพยายามอย่างมีเป้าหมาย เพื่อคิดถึงองค์ประกอบแง่ลบด้วย

หมวกสีดำจะชี้ข้อบกพร่องของกระบวนการคิดและวิธีคิดนั้น ๆ ตัดสินความคิดด้วยอดีต เพื่อดูว่าสิ่งต่าง ๆ สอดคล้องกับสิ่งที่เคยรับรู้มามากน้อยเพียงใด

#### 4) หมวกสีเหลือง

การคิดด้วยหมวกสีเหลืองเป็นการคิดในทางบวกและในทางสร้างสรรค์ สีเหลืองเป็นสัญลักษณ์ของความสว่างไสว เจิดจ้าแจ่มใส และการมองโลกในแง่ดี

หมวกสีเหลืองจะครอบคลุมแง่มุมในเชิงบวก นับตั้งแต่แง่มุมเชิงตรรกะไปจนถึงในเชิงปฏิบัติ ซึ่งมีความฝัน ภาพลักษณ์ อยู่ ณ จุดหนึ่ง และความหวังอยู่อีกจุดหนึ่ง

หมวกสีเหลืองทำหน้าที่พิสูจน์ เสาะหาคุณค่าและประโยชน์ จากนั้นจึงหาเหตุผลมาสนับสนุนคุณค่าและประโยชน์ดังกล่าว หมวกสีเหลืองพยายามแสดงทัศนะในแง่ดีที่น่าเชื่อถือ แต่ก็ไม่จำเป็นต้องจำกัดอยู่กับแนวทางนี้เสมอไป โดยอาจจะเป็นการเสนอทัศนะเชิงบวกอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสมมากน้อยตามลำดับ

หมวกคิดนี้เป็นการคิดในเชิงก่อและให้กำเนิดสิ่งใหม่ ๆ แล้วจากหมวกสีเหลืองจึงจะกลายเป็นข้อเสนอและข้อแนะนำที่เป็นรูปธรรม หมวกสีเหลืองเกี่ยวข้องกับปฏิบัติการ และการทำให้สิ่งต่าง ๆ อุบัติขึ้น ประสิทธิผลคือเป้าหมายของการคิดสร้างสรรค์ภายใต้หมวกสีเหลือง

นอกจากนี้การคิดภายใต้หมวกสีเหลือง ยังสามารถจะเป็นการคาดคะเน หรือการมองหาโอกาส การมีภาพฝัน และความใฝ่ฝันได้อีกด้วย

#### 5) หมวกสีเขียว

การคิดแบบหมวกสีเขียวเป็นการคิดริเริ่ม ผู้สวมหมวกสีเขียว คือ ผู้ที่จะสร้างสิ่งต่าง ๆ ดังนั้นคนอื่นที่อยู่รอบ ๆ จึงจำเป็นต้องปฏิบัติต่อผลของการคิดแบบนี้ ในฐานะผลิตภัณฑ์ริเริ่ม จะเป็นการดีอย่างยิ่งหากทั้งผู้คิดและผู้ฟังสวมหมวกสีเขียวด้วยกันทั้งคู่

สีเขียวเป็นสัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์ การเจริญเติบโต และคุณค่าแห่งเมล็ดพันธุ์ "การค้นหาทางเลือก" เป็นวิถีทางพื้นฐานของการคิดด้วยหมวกสีเขียว โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องไปให้ไกลกว่าสิ่งที่เคยรับรู้มา สิ่งที่แจ่มชัด และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแล้ว

การหยุดเพื่อคิดริเริ่ม จะทำให้ผู้ฝึกคิดด้วยหมวกสีเขียวสามารถหยุด ณ จุดหนึ่งจุดใด โดยไม่จำเป็นต้องมีเหตุผลรองรับ ทั้งนี้เพื่อดูว่ามีความคิดอื่น ๆ ที่พอจะเป็นไปได้บ้างหรือไม่ หมวกคิดสีเขียวหมายถึง "การเคลื่อนไหวไปข้างหน้า" ผู้ฝึกคิดจะต้องพยายามเคลื่อนไปข้างหน้าจากความคิดหนึ่งไปสู่อีกความคิดหนึ่ง เพื่อค้นหาความคิดใหม่ ๆ

#### 6) หมวกสีฟ้า

หมวกสีฟ้าเป็นหมวก "ควบคุม" ผู้ฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้าจะจัดระบบการคิดด้วยตนเอง การคิดด้วยหมวกสีฟ้าเป็นการคิดเกี่ยวกับการคิด อันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเสาะค้นในเรื่องนั้น ๆ

ผู้ฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า ก็เปรียบได้กับวาทยากรในวงออเคสตรา โดยจะทำหน้าที่บอกให้มีการสวมหมวกสีต่าง ๆ จะกำหนดทิศทางการคิดที่จะต้องดำเนินไป เป็นผู้กำหนดจุดสนใจ ระบุปัญหา และวางแนวคำถาม หมวกสีฟ้าจะเป็นตัวกำหนดงานคิดที่ควรกระทำ หมวกคิดนี้จะรับผิดชอบในการย่อ มอง ภาพรวม และสรุป โดยสิ่งเหล่านี้อาจเกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ ในระหว่างช่วงเวลาของการคิด หรือ ณ จุดจบก็ได้

นอกจากนี้หมวกสีฟ้ายังทำหน้าที่ตรวจดูการคิด และทำให้มั่นใจได้ว่า กฎของเกมการคิดนี้ได้ดำเนินไปอย่างดี คอยยุติข้อโต้เถียง รวมทั้งบังคับให้มีการรักษาวินัย

หมวกคิดนี้ยังใช้เพื่อการขัดจังหวะในบางโอกาสได้ เพื่อขอร้องให้มีการสวมหมวกสีหนึ่งสีใด และเพื่อกำหนดลำดับขั้นตอนการคิด ซึ่งควรได้รับการปฏิบัติตาม เช่นเดียวกับการเดินรถตามจังหวะที่กำหนดไว้แล้ว

สรุปได้ว่าวิธีการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นการแสดงบทบาทการคิดตามสีของหมวกที่ตนสวมอยู่ ได้แก่ หมวกสีขาว คิดถึงข้อเท็จจริงแท้ ๆ ตัวเลข และข้อมูลข่าวสาร หมวกสีแดง ใช้อารมณ์ ความรู้สึก รวมไปถึงญาณหยั่งรู้ หมวกสีดำ วิพากษ์วิจารณ์ในทางลบและให้เหตุผลว่าเหตุใดสิ่งนั้นจึงเป็นไปได้ หมวกสีเหลือง มองโลกในแง่ดี ใช้ทัศนะในเชิงบวก และพิจารณาความเป็นไปได้ หมวกสีเขียว ใช้ความคิดริเริ่ม คิดในสิ่งที่ท้าทายใหม่ ๆ หมวกสีฟ้า เป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และสรุปการคิด **๔๑๖**

### 2.1.5 ขั้นตอนการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

สำหรับการจัดกิจกรรมฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษารุ่นนี้ นักวิชาการศึกษาแต่ละคนต้องคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาที่กำหนดให้ ตามหมวกแต่ละสีที่สวมอยู่ และร่วมมือกันทำกิจกรรม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งในการฝึกความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่น ใช้หมวกสีขาว สีแดง สีดำและสีเหลือง ส่วนด้านความคิดริเริ่ม ใช้หมวกสีเขียว สำหรับหมวกสีฟ้าใช้ทุกครั้งที่ฝึก เนื่องจากทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมการฝึกคิด กระตุ้นให้คิดและสรุปการคิด และที่สำคัญคือ นักวิชาการศึกษาทุกคนต้องได้รับการฝึกการคิดจากหมวกทุกใบ โดยขั้นตอนในการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ มีดังนี้

1) ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามนักวิชาการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องที่จะพัฒนาแล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก

#### 2) ขั้นตอนการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิด และขออาสาสมัครแสดงการคิดตามสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้าเพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า จำนวน 1 คนต่อการฝึกในแต่ละครั้ง ซึ่งเมื่อสิ้นสุดการทดลองทั้งหมดแล้ว นักวิชาการศึกษาจะได้ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าคนละ 1 ครั้ง

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนฝึกคิดตามสีของหมวกที่ผู้วิจัยกำหนดให้ ในกรณีที่ใช้หมวกหลายใบในการฝึก ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในการฝึก และให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ในกรณีที่ใช้หมวกหลายใบในการฝึก ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่นเพื่อฝึกคิดจนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบเท่า ๆ กัน

3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าสรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม

สรุปได้ว่าการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ แบ่งขั้นตอนการฝึกออกเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นนำ ชั้นดำเนินการ และชั้นสรุป โดยนักวิชาการศึกษาทั้งหมดจะต้องร่วมมือกันทำกิจกรรม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในระยะเวลาที่กำหนด

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบหมวกหกใบ

วิธีการคิดแบบหมวกหกใบ (De Bono. 1996c : 1) ได้นำไปใช้โดยบริษัทที่สำคัญมากมายหลายแห่งทั่วโลก ในปี ค.ศ. 1990 วิธีการนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมที่ IBM จัดให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับจัดการ 40,000 คนทั่วโลก วิธีการคิดแบบหมวกหกใบยังได้นำไปใช้อย่างกว้างขวางโดยบริษัทประกันภัยพรูเดนเชียล (Prudential) แห่งแคนาดาและแห่งสหรัฐอเมริกา บริษัทดูปองต์ (Du Pont) ซึ่งเป็นผู้นำแห่งอุตสาหกรรมเคมีของโลก บริษัทอเมริกันสแตนดาร์ด (American Standard) บริษัทเชฟรอน ออยล์ (Chevron Oil) นอกจากนี้ยังมีการนำไปใช้ในวงการศึกษาก็เช่น โรงเรียนนอร์ฟอล์คอะแคเดมี่ (Norfolk Academy) ซึ่งได้จัดทำเป็นวีดิทัศน์สาธิตการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ และได้รับความนิยมนำไปใช้อย่างแพร่หลาย แม้กระทั่งการฝึกอบรมในกองทัพเรือ แต่ไม่มีการสรุปผลเป็นรายงานการวิจัยที่สามารถนำมาอ้างอิงได้

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีงบประมาณ 2541 และมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา จำนวน 28 คน

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีงบประมาณ 2541 และมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากร แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีงบประมาณ 2541 จำนวน 56 คน ตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน แล้วผู้วิจัยให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผู้วิจัยเรียงลำดับคะแนนของนักวิชาการศึกษาที่ได้จากการตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน จากสูงลงมาต่ำ แล้วคัดเลือกนักวิชาการศึกษาที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา จำนวน 28 คน

3. ผู้วิจัยสอบถามความสมัครใจของนักวิชาการศึกษา ในข้อ 2 ในการเข้าร่วมการทดลองปรากฏว่าสมัครใจทุกคน ผู้วิจัยจึงสุ่มนักวิชาการศึกษา โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายมาจำนวน 20 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการฝึกการคิดแบบหวมกหกโบ
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการฝึกการคิดแบบหวมกหกโบ มีลำดับขั้นในการสร้าง ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการฝึกการคิดแบบหวมกหกโบ รวมทั้งหน้าที่ความรับผิดชอบของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม

1.2 ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหวมกหกโบ ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ 10 กิจกรรม

ขั้นตอนในการฝึกการคิดแบบหวมกหกโบ มีดังนี้

1. ชี้นำ ผู้วิจัยสนทนากลุ่มนักวิชาการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องที่จะพัฒนาแล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก

## 2. ขั้นตอนในการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิด และขออาสาสมัครแสดงการคิดตามสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า จำนวน 1 คนต่อการฝึกในแต่ละครั้ง ซึ่งเมื่อสิ้นสุดการทดลองทั้งหมดแล้ว นักวิชาการศึกษาจะได้ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าคนละ 1 ครั้ง

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนฝึกคิดตามสีของหมวกที่ผู้วิจัยกำหนดให้ ในกรณีที่ใช้หมวกหลายใบในการฝึก ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกรณีฝึก และให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย และระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ในกรณีที่ใช้หมวกหลายใบในการฝึก ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบเท่า ๆ กัน

3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า สรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม

1.3 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ กรีทอง และอาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับจุดมุ่งหมาย กิจกรรม เนื้อหา วิธีดำเนินการ และการประเมินผล

1.4 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และทดลองใช้กับนักวิชาการศึกษา ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน

1.5 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่ทดลองใช้แล้ว มาแก้ไขปรับปรุง และนำไปใช้ในการวิจัยกับกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการใช้โปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบกับกลุ่มทดลอง เป็นเวลา 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ในวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ช่วงเวลา 12:10-13:00 น. ตั้งแต่วันที่ 1-26 มิถุนายน 2541

## 2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน มีลำดับขั้นในการสร้าง ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นข้อสอบอัตนัยให้เขียนตอบ จำนวน 3 ตอน ตอนละ 4 ข้อ รวม 12 ข้อ และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ กรีทอง และอาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา

ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity)

2.3 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน มาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน และนำผลมาวิเคราะห์ค่าตามเป็นรายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 25 เปอร์เซนต์กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ และวิเคราะห์โดยใช้ t-test โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป จำนวน 3 ตอน ตอนละ 4 ข้อ รวม 12 ข้อ ซึ่งได้ค่า t ระหว่าง 4.82 - 9.71

2.4 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่คัดเลือกไว้แล้ว ในข้อ 2.3 มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ .74

#### ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เป็นแบบทดสอบอัตนัยให้เขียนตอบ มี 3 ตอน ตอนละ 4 ข้อ รวม 12 ข้อ ใช้เวลาเฉพาะในการทดสอบ ข้อละ 3 นาที รวมทั้งสิ้น 36 นาที โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่ว ตอนที่กำหนดข้อความมาให้และขีดเส้นใต้คำที่ต้องการให้คิดไว้ แล้วให้นักวิชาการศึกษายกถึงเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับคำที่ขีดเส้นใต้ให้มากที่สุดในเวลาที่กำหนดให้

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่น ตอนที่กำหนดสถานการณ์ต่าง ๆ มาให้ แล้วให้นักวิชาการศึกษาคาดคะเนถึงสิ่งทีบุคคลในสถานการณ์จะกระทำ โดยให้บอกมาได้หลายแง่มุมมากที่สุดในเวลาที่กำหนดให้

ตอนที่ 3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดริเริ่ม ตอนที่กำหนดรูปภาพสถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่กล่าวถึงสภาพปัญหามาให้ แล้วให้นักวิชาการศึกษาคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่แปลกใหม่และคิดว่าไม่ซ้ำกับคนอื่นให้มากที่สุดในเวลาที่กำหนดให้

#### เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนยึดหลักการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ตามวิธีการของทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962 : 244-253) โดยในแต่ละตอนตรวจให้คะแนน ดังนี้

ตอนที่ 1 ตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว

ตอนที่ 2 ตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น

ตอนที่ 3 ตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่ม

ซึ่งมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

1. การให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขของคำถาม โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน ตามปริมาณคำตอบที่ไม่ซ้ำกัน

2. การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจะจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบของนักศึกษาระดับปริญญาตรีแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่แตกต่างกันต่อสิ่งเร้าหรือเงื่อนไขที่กำหนดให้ โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่มหรือประเภทละ 1 คะแนน

3. การให้คะแนนความคิดริเริ่ม พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่เป็นความคิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้คะแนนตามสัดส่วนความถี่ของคำตอบตามวิธีการของครอปเลย์ (Cropley, 1966 : 261-262) คือคำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมาก ๆ จะได้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบยังซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำกับคนอื่นเลยจะได้คะแนนมากขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนยึดหลัก ดังนี้

คำตอบซ้ำร้อยละ 12 ขึ้นไป	ให้ 0 คะแนน
คำตอบซ้ำร้อยละ 6-11	ให้ 1 คะแนน
คำตอบซ้ำร้อยละ 3-5	ให้ 2 คะแนน
คำตอบซ้ำร้อยละ 2	ให้ 3 คะแนน
คำตอบซ้ำกันไม่เกินร้อยละ 1	ให้ 4 คะแนน

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาแต่ละคนหาได้จากผลรวมของคะแนนความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

#### แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest - Posttest Design ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest - Posttest Design

การกำหนดเข้ากลุ่ม	สอบก่อน	การจัดกระทำ	สอบหลัง
R(E)	T <sub>1</sub> E	X	T <sub>2</sub> E
R(C)	T <sub>1</sub> C	-	T <sub>2</sub> C

#### ความหมายของสัญลักษณ์

R	แทน	กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม
E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม
X	แทน	การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ
T <sub>1</sub>	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
T <sub>2</sub>	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

#### การดำเนินการทดลอง

1. การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง ตามโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นเวลา 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ในวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ช่วงเวลา 12:10-13:00 น. ตั้งแต่วันที่ 1-26 มิถุนายน 2541

3. การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานอีกครั้งหนึ่ง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล มีลำดับขั้น ดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

2. เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ กับนักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอัตนัยเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25 เปอร์เซนต์ กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

3.1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Sample)

3.2 เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ กับนักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ โดยใช้ t-test แบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent sample)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้แทนความหมาย ดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักวิชาการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\bar{X}_{diff}$	แทน	ผลต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
S.D. <sub>diff</sub>	แทน	ผลต่างของค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution
**	แทน	ค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
$\sum D$	แทน	ผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังทดลอง
$\sum D^2$	แทน	ผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังทดลองยกกำลังสอง

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

2. เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบกับนักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ดังแสดงในตาราง 3 และ 4 ตามลำดับ

ตาราง 3 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์ ในการปฏิบัติงาน	กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	$\Sigma D$	$\Sigma D^2$	t
1. ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนทดลอง	10	21.70	8.90	460	26376	6.04**
	หลังทดลอง	10	67.70	24.91			
2. ความคิดยืดหยุ่น	ก่อนทดลอง	10	9.90	4.30	162	2866	9.89**
	หลังทดลอง	10	26.10	6.91			
3. ความคิดริเริ่ม	ก่อนทดลอง	10	10.20	6.84	175	5443	3.40**
	หลังทดลอง	10	27.70	18.75			
รวมทั้ง 3 ด้าน	ก่อนทดลอง	10	41.80	16.61	797	74221	7.31**
	หลังทดลอง	10	121.50	42.22			

$$t_{(.01; df 9)} = 2.821$$

จากตาราง 3 พบว่า ภายหลังจากการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ นักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ ทำให้นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้น

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบกับนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์ ในการปฏิบัติงาน	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{diff}$	S.D. <sub>diff</sub>	t
1. ความคิดคล่องแคล่ว	กลุ่มทดลอง	10	46.00	24.07	5.63**
	กลุ่มควบคุม	10	1.40	6.99	
2. ความคิดยืดหยุ่น	กลุ่มทดลอง	10	16.20	5.18	8.15**
	กลุ่มควบคุม	10	1.20	2.69	
3. ความคิดริเริ่ม	กลุ่มทดลอง	10	17.50	16.26	3.51**
	กลุ่มควบคุม	10	-.60	.76	
รวมทั้ง 3 ด้าน	กลุ่มทดลอง	10	79.70	34.48	6.81**
	กลุ่มควบคุม	10	2.20	10.27	

$$t(.01 ; df 18) = 2.552$$

จากตาราง 4 พบว่า นักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ ทำให้นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่าการที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

##### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบกับนักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

##### สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ
2. นักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

##### วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

###### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีงบประมาณ 2541 และมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา จำนวน 28 คน

###### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติราชการในปีงบประมาณ 2541 และมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากร แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน

###### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานโดยการคิดแบบหมวกหกใบ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

###### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

### การดำเนินการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest-Posttest Design ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองตามโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นเวลา 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ในวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ช่วงเวลา 12:10-13:00 น. ตั้งแต่วันที่ 1-26 มิถุนายน พ.ศ. 2541
3. การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานก่อนและหลังการทดลองมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติโดยใช้ t-test เพื่อทดสอบสมมติฐาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล มีลำดับขั้น ดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาก่อนและหลังได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ
2. เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ กับนักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1
2. นักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2

### อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้า ปรากฏผลดังนี้

1. นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นวิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่เน้นให้แต่ละคนพุ่งความสนใจไปที่ความคิดที่ละด้านตามความหมายของหมวกแต่ละสี ทำให้สามารถคิดและพิจารณาเรื่องแต่ละเรื่องได้ถึง 6 ด้าน ดังที่ เคอ โบโน (2536 : 7) กล่าวว่า การคิดแบบหมวกหกใบ เป็นวิธีการหนึ่งที่เปิดมิติแห่งการคิดให้กว้างขวางออกไป และแสดงให้เห็นว่าความคิดแต่ละแบบมีศักยภาพและข้อจำกัดอย่างไร การคิดอย่างรอบด้านและหลายแบบในสถานการณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็มี

ได้เน้นให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในวิธีคิดแบบใดแบบหนึ่ง หากต้องการให้บุคคลเรียนรู้ที่จะเลือกวิธีคิดแบบต่าง ๆ ได้ตามกาลเทศะเท่านั้น

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้นักวิชาการศึกษาร่วมกันแสดงความคิดเห็นต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ ตามความหมายของหมวกที่สวมอยู่ และร่วมมือกันทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งในการฝึกความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิด คล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่น ใช้หมวกสีขาว สีแดง สีดำ และสีเหลือง ส่วนด้านความคิดริเริ่ม ใช้หมวกสีเขียว สำหรับหมวกสีฟ้าใช้ทุกครั้งในการฝึก เนื่องจากทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมการฝึกคิด กระตุ้นให้คิดและสรุปการคิด และที่สำคัญคือเมื่อสิ้นสุดการฝึกแล้ว นักวิชาการศึกษาทุกคนได้รับการฝึกการคิดจากหมวกทุกใบ

จากการสังเกตพฤติกรรมขณะร่วมกิจกรรม พบว่า นักวิชาการศึกษาสนใจ ตั้งใจ และให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์และปัญหาในการปฏิบัติงาน ต่างแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตามความหมายของหมวกที่สวมอยู่ ดังที่ เดอ โบโน (2535 : 11) กล่าวว่า การคิดแบบหมวกหกใบ เป็นวิธีที่ง่ายต่อการเรียนรู้ การใช้ และกระตุ้นความสนใจได้ดี ช่วยป้องกันมิให้เกิดการโต้เถียงกันไปมาในที่ประชุม และสามารถร่วมกันคิดได้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังพบว่า การที่นักวิชาการศึกษาทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ ทำให้นักวิชาการศึกษามีโอกาสเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ได้กว้างขวางท่ามกลางบรรยากาศที่เป็นกันเอง และเป็นไปอย่างสนุกสนานจนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานในที่สุด ดังที่ รูธ (Ruth. 1985 : 50-53) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมโดยให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม สมาชิกจะได้เรียนรู้จากเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีการถ่ายทอดความรู้ให้กันและกัน และให้ความช่วยเหลือ ตลอดทั้งสมาชิกต่างร่วมมือกันทำกิจกรรม และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเกิดความรู้สึกสนุกสนานในการทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ บราวน์ (Brown.1982 : 10-12) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มจะทำให้สมาชิกได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อมูลกับกลุ่ม เพิ่มความสัมพันธ์ทางสังคมและลดความกังวลใจได้ และสอดคล้องกับ รอเจอร์ส (Rogers. 1959 : 78-80) ที่ศึกษาพบว่า ภาวะที่ปลอดภัยทางจิตใจและภาวะที่มีเสรีในการแสดงออก จะช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ได้

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาได้

2. นักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยวิธีการฝึกร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยในการฝึกครั้งแรกซึ่งเป็นการปฐมนิเทศ บรรยากาศครั้งนั้นเต็มไปด้วยความร่วมมือ สนุกสนานและเป็นกันเอง มีการสนทนาซักถามเกี่ยวกับการคิดแบบหมวกหกใบและความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน และในการฝึกครั้งต่อ ๆ มา ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการสนทนา ซักถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะพัฒนา และเปิดโอกาสให้นักวิชาการศึกษาแสดงความคิดเห็นต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานตามสีของหมวกที่ผู้วิจัยกำหนดให้ และเมื่อถึงการฝึกครั้งสุดท้ายซึ่งเป็นการปัจฉิมนิเทศ ผู้วิจัยจึงเปิดโอกาสให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนแสดงความคิด ความรู้สึกเกี่ยวกับการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ ซึ่งการจัดกิจกรรมทั้งหมดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกให้นักวิชาการศึกษาคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้ได้จำนวนมาก หลากแง่หลายมุม และแปลกใหม่ โดยให้นักวิชาการศึกษาทุกคนร่วมมือกันคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ เปิดโอกาสให้นักวิชาการศึกษาแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและเต็มที่ ไม่ว่าจะความคิดนั้นจะผิดหรือถูก หรือไม่เหมาะสม เพียงแต่ต้องแสดงความคิดเห็นให้ตรง

กับความหมายของหมวกที่สวมอยู่ ความคิดเห็นนั้นก็จะได้รับการยอมรับ จึงทำให้นักวิชาการศึกษากล้าแสดงความคิด ส่งผลให้มีความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มเพิ่มมากขึ้น ดังที่ เดอ โบโน (2535 : 11) กล่าวว่า การได้แสดงออกในที่ประชุมอย่างถูกต้อง เปิดเผย โดยไม่ต้องเกรงว่าจะเหมาะสมแต่อย่างใด ทำให้บุคคลสามารถเปลี่ยนแบบการคิดได้ง่ายและตรงไปตรงมาโดยไม่ล่วงเกินใครด้วยการเปลี่ยนสีหมวก ส่งผลให้ที่ประชุมสามารถผลิตผลงานที่สร้างสรรค์ออกมาดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ชมเบอร์ (สาตินี ปุโรดม. 2523 : 35 ; อ้างอิงจาก Chamber.1968) ที่กล่าวว่า การมีโอกาสได้ทำงานอย่างอิสระและทำงานเป็นกลุ่ม มีคุณค่าต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ คูณ (Coon.1959 : 79) ที่พบว่า การเปิดโอกาสให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระเป็นวิธีการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ดี สภาวะดังกล่าวจะส่งเสริมให้สมาชิกกล้าคิด คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางและแปลกใหม่ ดังนั้น การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จึงเป็นวิธีการที่มีคุณค่าและสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาได้ เพราะเป็นการจัดประสบการณ์ที่ทำให้นักวิชาการศึกษาได้คิด ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นการฝึกให้นักวิชาการศึกษายอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และฝึกการยอมรับจากเพื่อน ซึ่งทำให้นักวิชาการศึกษาเกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง กล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาทักษะในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น ดังที่ แอนเดอร์สันและคนอื่น ๆ (Anderson and others. 1970 : 93) กล่าวว่า ทุกคนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ทุกระดับอายุ ด้วยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมและเอื้ออำนวยให้ใช้ความคิด ความสามารถอย่างอิสระ และกระตุ้นให้แก้ปัญหาหลาย ๆ แบบ ซึ่งสอดคล้องกับ ทอร์เรนซ์ (Torrance. 1964 : 55) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการให้ทำกิจกรรมและการปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกมีความสำคัญมากต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

สำหรับนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบนั้น ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มนี้ไม่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะว่าความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานนั้น จะพัฒนาได้ก็ต่อเมื่อได้รับการฝึกฝน อบรม และสร้างบรรยากาศ รวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการฝึกนั้นสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมาก ดังที่ อาร์ รังสินันท์ (2532ข : 523) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยการฝึกคิดคล่องแคล่ว คิดริเริ่ม คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ และคิดแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับ กิลฟอร์ด (Guilford. 1959 : 340) ที่เชื่อว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มสูง อีกทั้งสามารถฝึกให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้น เมื่อนักวิชาการศึกษากลุ่มนี้ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานจึงไม่เพิ่มขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบทำให้นักวิชาการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่าการที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้

1.1 จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาได้ ดังนั้น หน่วยงานทางการศึกษา ควรจัดให้มีการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานแก่นักวิชาการศึกษาที่บรรจุใหม่ ก่อนที่จะให้ปฏิบัติงานจริง

1.2 ผู้ที่จะนำวิธีการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ควรมีประสบการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา และควรมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนมีทักษะในการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

## 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรทดลองใช้วิธีการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านอื่น เช่น การกล้าแสดงออก การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการจัดการ เป็นต้น

2.2 ควรทดลองใช้วิธีการอื่น ๆ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การฝึกการสร้างความคิดใหม่ การฝึกการคิดอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกการคิดแนวข้าง (Lateral Thinking) และการฝึกวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Forced Relationships and Morphological Analysis) เป็นต้น

2.3 ควรทดลองใช้วิธีการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานกับกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น นักเรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา เป็นต้น

2.4 ควรมีการประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานในรูปแบบอื่นควบคู่กับการใช้แบบทดสอบ เช่น อาจมีการสังเกต ซึ่งประเมินโดยหัวหน้ากลุ่ม/งาน หรือผู้ร่วมงาน เพื่อเป็นสิ่งที่บ่งชี้ได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาไม่ได้พัฒนาขึ้นเฉพาะในห้องทดลองเท่านั้น แต่ยังมี ความก้าวหน้าในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันด้วย

2.5 ภายหลังจากทดลอง ควรมีการติดตามผลในระยะยาว โดยการติดตามผลทุก 3 เดือน หรือทุก 6 เดือน เพื่อติดตามว่า นักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานไปแล้วนั้น ยังคงมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด หรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร หรือไม่

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2540ก). *ประทีปแห่งการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2540ข). *งานกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ*. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ. อัดสำเนา.
- จริญญา จักรกาย. (2539). *ผลของการใช้วิธีซีเนดคิดควบคู่กับการเสริมแรงที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม*. ปรินูญานีพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- จริย์ สุวัตติ. (2534). *กล้าคิดกล้าเผชิญ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชาญชัย อินทรประวัติ. (2518, กรกฎาคม). "ระเบียบวินัยกับความคิดสร้างสรรค์" *วิทยาสาร*. 8 : 19.
- ณัฐชา ฐานีสร. (2537). *การเปรียบเทียบผลของการฝึกการคิดเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา*. ปรินูญานีพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ติลก ติลกานนท์. (2534). *การฝึกทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์*. ปรินูญานีพนธ์ กศ.ด.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- เดอโบโน, เอ็ดเวิร์ด. (2535). *รองเท้า 6 คู่ ปฏิบัติการ 6 แบบ = Six Action Shoes*. สุรชัย รัตนกิจตระกูล แปลและเรียบเรียง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เดอโบโน, เอ็ดเวิร์ด. (2536). *หมวก 6 ใบ คิด 6 แบบ = Six Thinking Hats*. นุชริย์ ชลคุป แปล. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโกลด์คีมทอง.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2532). *รายงานการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก*. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.
- ภาสกร แจ่มจันทร์งาม. (2534). *การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานกับวิธีสอนตามคู่มือครู*. ปรินูญานีพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- มัลลิกา นิตยาพร เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, ประยุทธ์ ไทยธานี เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่ศูนย์พัฒนาหลักสูตร เมื่อ 24 มีนาคม 2541.
- วิชเนินาถ ทองสุทธิ. (2533). *การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีมุ่งประสบการณ์ภาษากับวิธีสอนตามคู่มือครู*. ปรินูญานีพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- วราภรณ์ รักรวิชัย. (2525). *กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วัลลีย์ เรืองเกษตรกรรม. (2527). *การศึกษาผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะความคิดประกอบการสอนวิชาภาษาไทย และพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. ปรินูญานีพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.

- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2515). *ศิลป์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บูรพาศิลป์.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2537). *เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ สมเสนาะ. (2537). *การเปรียบเทียบผลของการฝึกกระดมพลังสมองและการฝึกคิดเป็นรายบุคคลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดลำนเา.
- ลาตินี่ ปุโรดม. (2523). *การสร้างแบบฝึกวาดภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดลำนเา.
- สุนีย์ ชูเลิศติยะวงศ์. (2532). *ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์การของห้องสมุดมหาวิทยาลัยกับโอกาสในการใช้ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับการทำงานตามความรู้สึกของบรรณารักษ์*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดลำนเา.
- สุพัตรา พรกิจประสาน. (2523). *ผลความแตกต่างระหว่างการให้รางวัลและการไม่ให้รางวัลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม แตกต่างกัน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดลำนเา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2540). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)*. กรุงเทพฯ : เม็ดทรายพริ้นติ้ง.
- อารี พันธุ์ณี. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : 1412.
- อารี รังสินนท์. (2526). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารี รังสินนท์. (2532ก). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ้า.
- อารี รังสินนท์. (2532ข). "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนวัยรุ่น" *เอกสารการสอนชุดวิชา พฤติกรรมวัยรุ่น หน่วยที่ 11*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อารี สันหนวี. (2511, มีนาคม). "วิธีสอนแบบสร้างสรรค์" *ประชาศึกษา*. 8 : 423-429.
- Albano, Charles. (1987). *The Effects of An Experimental Training Program on The Creative Thinking Abilities of Adults*. Doctor's Thesis: Temple University.
- Anderson, H.H.. (1959). *Creative and Its Cultivation*. New York : Harper.
- Anderson, Ronald D. and Others. (1970). *Developing Children's Thinking Through Science*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall Inc.
- Bently, John C.. (1965). "Creativity and Academic Achievement." *The Journal of Educational Research*. 59.
- Bloomberg, Morton. (1973). *Creativity : Theory and Research*. New Haven : United Printing Services, Inc.
- Brown, D.F.. (1982, December). "Group Why and How ?" *Guidelines : A Periodical for Classroom Language Teachers*. 4 (2).
- Cagle, Michael. (1985). "A General Abstract-Concrete Model of Creative Thinking." *The journal of Creative Behavior*. 19(2), Second Quarter.

- Clover, J.. (1980). *Becoming a More Creative Person*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- Coon, Arthet M.. (1959, June). "Brainstorming : A Creative Problem Solving Technique in Psychology." *Abstracts*. 3 : 79.
- Cropley, A. L.. (1966, November). "Creative and Intelligence." *The British Journal of Educational Psychology*. 36.
- De Bono, Edward. (1978). *The Five - Day Course in Thinking*. New York : Penguin Book.
- De Bono, Edward. (1996a). *Dr. Edward de Bono* [Online]. Available Internet: <http://www.ozemail.com.au/~Caveman/Creative/Authors/ABono.htm>.
- De Bono, Edward. (1996b). *Six Thinking Hats* [Online]. Available Internet: <http://www.nexus-pt.com/news/esczport/domhat.htm>.
- De Bono, Edward. (1996c). *Six Thinking Hats* [Online]. Available Internet: <http://www.ozemail.com.au/~Caveman/Creative/Techniques/sixhats.htm>.
- De Bono, Edward. (1997). *Techniques for Creative Thinking* [Online]. Available Internet: <http://www.ozemail.com.au/~Caveman/Creative/Techniques/index.html>.
- De Cecco, J.P.. (1968). *The Psychology of Learning and Instruction Education Psychology*. Englewood Cliffs, New Jersey : Perntice - Hail, Inc.
- Getzel, J.W., and Jackson, P.W.. (1962). *Creativity and Intelligence*. New York : Wiley.
- Good, T.L.. and Brophy, J.E.. (1980). *Educational Psychology : A Realistic Approach*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Guilford, J.P.. (1959). *Personality*. New York : McGraw-Hill.
- Guilford, J.P.. (1962). "Factors that Aid and Hinder Creativity." *Teachers College Record*.
- Haimowitz, N.R., and Haimowitz, M.L.. (1973). " What Makes Them Creative ?" in M.L. Haimowitz and Haimowitz, eds, *Human Development*. New York : Thomas Y. Crowell.
- Hurlock. E.B.. (1972). *Child Development*. 5Th ed. New York : McGraw - Hill.
- Jackson, P.W., and Messicks, S.. (1967). "The Person, the Product and the Response : Conceptual Problem In the Assessment of Creativity." *Journal of Personality*.
- Jersild, Arther T.. (1972). "Creative Expression" *Children Go Forth*. 1 : 153-158.
- Luthans, Fred. (1985). *Organizational Behavior*. 4th ed. New York : McGraw-Hall.
- McCandless, Boyd R. and Evans D. Ellis. (1978). *Children and Youth : Psychological Development*. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Mednick, S.A.. (1962). "The Associative Basis of the Creative Process." *Psychological Review*.
- Osborn, A.. (1957). *Applied Imagination*. New York : Charles Scribners.
- Owen, S., Blount, H.P., and Moscow, H.. (1978). *Educational Psychology : An Introduction*. Boston : Little. Brown.
- Parnes, S.J.. (1967). *Creative Behavior Workbook*. New York : Charles Scribner.
- 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 Co., Inc.
- Rice, J.P.. (1970). "The Gifted." *Development Total Talent*. Springfield, Illinois : Charles & Co. Thomas Publishers.
- Rogers, Carl R.. (1959). "Towards a Theory of Creativity." in *Creativity and Its Cultivation*. Edited by Anderson, Harold H. New York : Harper & Row.
- Ruth, P.E.. (1985, March). "Small Group Cooperative Learning Improving Academic, Social Gains in the Classroom." *Mass Bulletin*. 69 (479) : 48-56.
- Schirmacher, Robert. (1988). *Art and Creative Development for Young Children*. New York : Delmar Publishers Inc.
- Storm, George G. (1963). "Characterics of Intellectual Climate in College Environment." *Harvard Education Review*.
- Torrance, E.P.. (1962). *Guiding Creative Talent*. New Jersey : Prentice Hall.
- Torrance, E.P.. (1964). *Education and The Creative Potential*. Minneapolis : The Lund Pren.
- Torrance, E.P.. (1965). *Rewarding Creative Behavior : Experiments in Classroom Creativity*.
- Torrance, E.P.. (1971). "Creativity and Infinity." *Journal of Research and Development in Education*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- Wallach, M.A., and Kogan, N.. (1965). *Modes of Thinking in Young Children : A Study of the Creativity-Intelligence Distinction*. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- Wallas, G.. (1926). *The Art of Thought*. New York : Harcourt, Brace & World.
- Wittrock. M.C. and Others. (1977). *The Human Brain*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

กำหนดการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

โปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

รายละเอียดของโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

## กำหนดการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

ครั้งที่	หัวข้อ	หมวกที่ใช้	วัน / เวลา / สถานที่
1	ปฐมนิเทศ	-	วันจันทร์ที่ 1 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ
2	ความคิดคล่องแคล่ว	สีฟ้า สีขาวและ สีแดง	วันพุธที่ 3 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ
3	ความคิดคล่องแคล่ว	สีฟ้า สีดำและ สีเหลือง	วันศุกร์ที่ 5 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ
4	ความคิดยืดหยุ่น	สีฟ้า สีขาวและ สีแดง	วันจันทร์ที่ 8 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ
5	ความคิดยืดหยุ่น	สีฟ้า สีดำและ สีเหลือง	วันพุธที่ 10 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ
6-7	ความคิดริเริ่ม	สีฟ้าและสีเขียว	วันศุกร์ที่ 12 มิถุนายน 2541 และ วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ
8-11	ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่นและ ความคิดริเริ่ม	สีฟ้า สีขาว สีแดง สีดำ สีเหลือง และ สีเขียว	วันพุธที่ 17 มิถุนายน 2541 วันศุกร์ที่ 19 มิถุนายน 2541 วันจันทร์ที่ 22 มิถุนายน 2541 และ วันพุธที่ 24 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ
12	ปัจฉิมนิเทศ	-	วันศุกร์ที่ 26 มิถุนายน 2541 เวลา 12:10 -13:00 น. ห้องประชุมศูนย์ ฯ

### โปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
1	ปฐมนิเทศ	<p>1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างนักวิชาการศึกษาและผู้วิจัย สร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในกลุ่ม</p> <p>2. เพื่อให้ให้นักวิชาการศึกษา ได้ทราบ จุดมุ่งหมายและวิธีดำเนินการของ โปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน</p>	<p>1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยและบรรยากาศความเป็นกันเอง โดยให้นักวิชาการศึกษาจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาขึ้นมา 1 คนแล้วให้บรรยายบุคลิกภาพและคุณลักษณะของนักวิชาการศึกษาที่ตนจับฉลากได้ โดยให้นักวิชาการศึกษาที่เหลือช่วยกันทายว่าบุคลิกภาพและคุณลักษณะที่บรรยายมาตรงกับนักวิชาการศึกษาคนใด ทำเช่นนั้นจนครบทุกคน</p> <p>2. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน</p> <p>3. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอน วิธีการและข้อพึงปฏิบัติเมื่อร่วมกิจกรรม</p> <p>4. ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาซักถามเพื่อความเข้าใจ และแจกกำหนดการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ พร้อมทั้งนัดหมายนักวิชาการศึกษาในครั้งต่อไป</p>	<p>1. ฉลาก รายชื่อ นักวิชาการศึกษา ที่เข้าร่วมการทดลอง</p> <p>2. กำหนดการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ</p>
2-3	ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่ว	<p>เพื่อให้ให้นักวิชาการศึกษา สามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่จำกัด</p>	<p>การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ในครั้งที่ 2-3 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่ว แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก</p> <p>2. ขั้นดำเนินการ</p> <p>2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดตามสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก</p>	<p>1. ฉลาก รายชื่อ นักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า</p> <p>2. ชองบรรจุบัตรหมวกสีขาวและสีแดง (ครั้งที่ 2)</p>

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
			<p>2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าจำนวน 1 คน</p> <p>2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้</p> <p>2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในการฝึก แล้วให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า เป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิดและดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบ ประมาณ 20 นาที</p> <p>3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า สรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม</p>	<p>3. ซองบรรจุบัตรหมวกสีตาและสีเหลือง (ครั้งที่ 3)</p> <p>4. บัตรหมวกสีฟ้า</p>
4-5	ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่น	เพื่อให้ นักวิชาการศึกษา สามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้ หลายกลุ่มหรือหลายประเภท ไม่จำกัดแ่งมุมใด แ่งมุมหนึ่ง	<p>การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน</p> <p>ในครั้งที่ 4-5 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่น แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน และกำหนดสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก</p>	<p>1. ฉลากรายชื่อ นักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า</p>

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
			<p>2. ขั้นตอนการ</p> <p>2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดตามสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก</p> <p>2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าจำนวน 1 คน</p> <p>2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้</p> <p>2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในการฝึก แล้วให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิดและดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบประมาณ 20 นาที</p> <p>3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า สรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม</p>	<p>2. ซอง</p> <p>บรรจุบัตรหมวกสีขาวและสีแดง (ครั้งที่ 4)</p> <p>3. ซอง</p> <p>บรรจุบัตรหมวกสีดำและสีเหลือง (ครั้งที่ 5)</p> <p>4. บัตรหมวกสีฟ้า</p>

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
6-7	ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดริเริ่ม	เพื่อให้ นักวิชาการศึกษาสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยเป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของคนอื่น ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ เป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง	<p>การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน</p> <p>ในครั้งที่ 6-7 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดริเริ่ม แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดให้ใช้หมวกสีเขียวในการฝึก</li> <li>2. ขั้นดำเนินการ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดด้วยหมวกสีเขียว</li> <li>2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าจำนวน 1 คน</li> <li>2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้</li> <li>2.4 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนฝึกคิดด้วยหมวกสีเขียว ประมาณ 40 นาที โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิดและดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด</li> </ol> </li> <li>3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า สรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฉลากรายชื่อ นักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า</li> <li>2. บัตรหมวกสีเขียว</li> <li>3. บัตรหมวกสีฟ้า</li> </ol>

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
8-11	ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดสร้างสรรค์แล้วความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่ม	<p>1. เพื่อให้ให้นักวิชาการศึกษา สามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่จำกัด</p> <p>2. เพื่อให้ให้นักวิชาการศึกษา สามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้หลายกลุ่มหรือหลายประเภท ไม่จำกัดแง่มุมใด แ่มุมหนึ่ง</p> <p>3. เพื่อให้ให้นักวิชาการศึกษา สามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานโดยเป็นความคิดที่ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ เป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง</p>	<p>การฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน</p> <p>ในครั้งที่ 8-11 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้</p> <p>1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดสร้างสรรค์แล้ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก</p> <p>2. ขั้นดำเนินการ</p> <p>2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดตามสีของหมวกที่ใช้ในการฝึก</p> <p>2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าจำนวน 1 คน</p> <p>2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้</p> <p>2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในการฝึก แล้วให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบประมาณ 8 นาที</p>	<p>1. ฉลากรายชื่อ นักวิชาการศึกษา ที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า</p> <p>2. ซองบรรจุบัตรหมวกสีขาว สีแดง สีดำ สีเหลือง และสีเขียว</p> <p>3. บัตรหมวกสีฟ้า</p>

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
			3. ชื่นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า สรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม	
12	ปัจจัยมโนทัศน์	เพื่อให้นักวิชาการศึกษาได้ทบทวนถึงข้อคิดต่าง ๆ อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบในครั้งนี้อย่างเน้นถึงคุณค่าและประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ควรฝึกตนเองอยู่เสมอ	1. ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษา ชักถามเพิ่มเติมในสิ่งที่ไม่เข้าใจ 2. ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาร่วมกันอภิปรายและสรุปว่าผลที่ได้จากการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบในครั้งนี้อย่างชัดเจน และผู้วิจัยช่วยสรุปเพิ่มเติม 3. ผู้วิจัยกล่าวขอขอบคุณนักวิชาการศึกษาทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและกล่าวปิดการทดลอง	

หมายเหตุ การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลา 50 นาที

## รายละเอียดของโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

ครั้งที่ 1

ปฐมเทศ

### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างนักวิชาการศึกษาและผู้วิจัย สร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในกลุ่ม

2. เพื่อให้ให้นักวิชาการศึกษาได้ทราบจุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการของโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

### อุปกรณ์

1. ฉลากรายชื่อนักวิชาการศึกษาที่เข้าร่วมการทดลอง
2. กำหนดการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยและบรรยากาศความเป็นกันเอง โดยให้นักวิชาการศึกษาจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาขึ้นมา 1 คน แล้วให้บรรยายบุคลิกภาพและคุณลักษณะของนักวิชาการศึกษาที่ตนจับฉลากได้ โดยให้นักวิชาการศึกษาที่เหลือช่วยกันทายว่าบุคลิกภาพและคุณลักษณะที่บรรยายมาตรงกับนักวิชาการศึกษาคนใด และทำเช่นนี้จนครบทุกคน

2. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

3. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอน วิธีการและข้อพึงปฏิบัติเมื่อร่วมกิจกรรม

4. ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาซักถามเพื่อความเข้าใจ และแจกกำหนดการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ พร้อมทั้งนัดหมายนักวิชาการศึกษาในครั้งต่อไป

การประเมินผล สังเกตจากความสนใจของนักวิชาการศึกษา

ครั้งที่ 2  
ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน  
ด้านความคิดคล่องแคล่ว

---

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อให้นักวิชาการศึกษาศึกษาสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่จำกัด

เวลาที่ใช้ 50 นาที

**อุปกรณ์**

1. ฉลากรายชื่อนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า
2. ซองบรรจุบัตรหมวกสีขาวและสีแดง
3. บัตรหมวกสีฟ้า

**วิธีดำเนินการ**

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชำนาญ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่ว แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดให้ใช้หมวกสีขาวและสีแดงในการฝึก

2. ขั้นตอนการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดด้วยหมวกสีขาวและสีแดง  
2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า จำนวน 1 คน

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีขาวและสีแดง และให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบ ประมาณ 20 นาที

3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าสรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม

การประเมินผล สังเกตจากการมีส่วนร่วมของนักวิชาการศึกษา

## เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 2

\*\*\*\*\*

### “เรื่องเก่า ๆ ค้างคาใจ”

วารีวรรณ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ เพิ่งได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการใหม่โดยทำงานอยู่ในกลุ่มงานที่ดูแลเรื่องหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งวารีวรรณได้รับการบอกเล่าจากนักวิชาการศึกษารุ่นพี่ ๆ ว่า ทุก ๆ ปี ศูนย์พัฒนาหลักสูตรจะมีการติดตามและประเมินผลการพัฒนาและใช้หลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งผลที่ได้จากการติดตามผลก็พบกับปัญหา ข้อจำกัดเต็มๆ แต่เป็นเรื่องที่มีความสำคัญทั้งสิ้น

ในปีนี้ก็เช่นเดียวกัน เมื่อ 2 เดือน ที่ผ่านมา วารีวรรณ ได้มีโอกาสร่วมเดินทางไปติดตามและประเมินผลการพัฒนาและใช้หลักสูตรท้องถิ่นร่วมกับพี่นภาพรและพี่วรรณชนก ซึ่งอยู่ในกลุ่มงานเดียวกัน ปัญหาที่วารีวรรณได้รับทราบและสรุปได้ก็คือ โรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่มีการพัฒนาและใช้หลักสูตรท้องถิ่นเท่าที่ควร โรงเรียนยังยึดหลักสูตรแกนกลางในการจัดการเรียนการสอนอยู่มาก ซึ่งพี่นภาพรและพี่วรรณชนกก็บอกกับวารีวรรณในทำนองเดียวกันว่า “เป็นปัญหาเก่า ๆ ที่พยายามส่งเสริมและแก้ไขมาหลายปี ปัญหานี้ก็ยิ่งเหมือนเดิม”

\*\*\*\*\*

ท่านคิดว่า การที่โรงเรียนไม่พัฒนาและใช้หลักสูตรท้องถิ่น โดยยังยึดหลักสูตรแกนกลางในการจัดการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง และผลจากเรื่องนี้จะทำให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง

**ครั้งที่ 3**  
**ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน**  
**ด้านความคิดคล่องแคล่ว**

-----

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อให้ นักวิชาการศึกษาศึกษาสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่จำกัด

เวลาที่ใช้ 50 นาที

**อุปกรณ์**

1. ฉลากรายชื่อ นักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า
2. ของบรรจุบัตรหมวกสีดำและสีเหลือง
3. บัตรหมวกสีฟ้า

**วิธีดำเนินการ**

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่ว แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดให้ใช้หมวกสีดำและสีเหลืองในการฝึก

2. ขั้นดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดด้วยหมวกสีดำและสีเหลือง

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า จำนวน 1 คน

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีดำและสีเหลือง และให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบ ประมาณ 20 นาที

3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าสรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม การประเมินผล สังเกตจากการมีส่วนร่วมของนักวิชาการศึกษา

### เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 3

\*\*\*\*\*

#### “ทิศทางการพัฒนา”

เพ็ญพิศ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ ได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าคณะทำงานจัดทำกรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี สำหรับใช้ในการสัมมนา เรื่อง ทิศทางการจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ซึ่งจุดประสงค์ของการสัมมนาในครั้งนี้เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา อันประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ทั้งจากภาครัฐและเอกชนทั่วไป

ผลจากการสัมมนา ผู้เข้าประชุมจำนวนหลายท่านได้เสนอให้มีการปรับเปลี่ยนกรอบหลักสูตรดังกล่าวในทุกเรื่อง ตั้งแต่หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง เวลาเรียน แนวดำเนินการ การวัดผล การประเมินผล และการติดตามผล

หลังจากการสัมมนาดังกล่าวเสร็จสิ้นเพ็ญพิศและคณะทำงานจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ได้ประชุมเพื่อสรุปผลการสัมมนา และดำเนินการปรับเปลี่ยนตามที่มีการเสนอมาจากสัมมนาทั้งหมด

\*\*\*\*\*

ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างที่เพ็ญพิศและคณะทำงานดำเนินการปรับเปลี่ยนกรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ทั้งหมด ตามที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาเสนอ

ครั้งที่ 4  
ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน  
ด้านความคิดยืดหยุ่น

---

จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้ นักวิชาการศึกษาศึกษาสามารถติดต่อสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้  
หลายกลุ่มหรือหลายประเภท ไม่จำกัดแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง

เวลาที่ใช้ 50 นาที

อุปกรณ์

1. จลากรายชื่อนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า
2. ชองบรรจุบัตรหมวกสีขาวและสีแดง
3. บัตรหมวกสีฟ้า

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่น  
แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและ  
กำหนดให้ใช้หมวกสีขาวและสีแดงในการฝึก

2. ขั้นดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดด้วยหมวกสีขาวและสีแดง

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวม  
หมวกสีฟ้า จำนวน 1 คน

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีขาวและสีแดง และให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของ  
หมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคน  
ให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบ  
ตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบ ประมาณ 20 นาที

3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าสรุปการคิดของนักวิชาการศึกษา  
ทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม

การประเมินผล สังเกตจากการมีส่วนร่วมของนักวิชาการศึกษา

### เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 4

\*\*\*\*\*

#### “ปัญหาผลการเรียนรู้”

จิราภรณ์ เป็นอาจารย์จากโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม ได้เข้ามาติดต่อขอผลการเรียนรู้อาชีวศึกษาไทย จากศูนย์พัฒนาหลักสูตร เนื่องจากทราบว่าศูนย์พัฒนาหลักสูตร ได้จัดทำผลการเรียนรู้ของแต่ละวิชา เพื่อประกอบการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี เสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่จิราภรณ์ก็ไม่ได้ตามที่ต้องการ

ไม่เพียงแต่ จิราภรณ์ เท่านั้น ยังมีอาจารย์อีกหลาย ๆ คน รวมทั้งบุคลากรภายนอกอีกจำนวนมาก ที่มีความต้องการและสนใจผลการเรียนรู้ทั้ง 13 วิชา ไม่ว่าจะโทรศัพท์มาหรือมาติดต่อด้วยตนเอง แต่พวกเขาเหล่านั้นก็ไม่ได้เอกสารผลการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ตามที่ต้องการเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากหัวหน้าทุกกลุ่มมีมติให้คณะผู้รับผิดชอบทุกคนงดการเผยแพร่ผลการเรียนรู้ทุกรายวิชา ถ้าจำเป็นให้ขออนุญาตเป็นรายๆ ไป

\*\*\*\*\*

ท่านคิดว่ากรณีที่หัวหน้าทุกกลุ่ม ขอแจ้งงดการเผยแพร่ผลการเรียนรู้ มีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง และผลจากเรื่องนี้จะทำให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง

**ครั้งที่ 5**  
**ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน**  
**ด้านความคิดยืดหยุ่น**

---

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อให้ นักวิชาการศึกษาศึกษาสามารถติดต่อสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้  
 หลายกลุ่มหรือหลายประเภท ไม่จำกัดแ่งมุมใดแ่งมุมหนึ่ง  
 เวลาที่ใช้ 50 นาที

**อุปกรณ์**

1. ฉลากรายชื่อ นักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า
2. ซองบรรจุบัตรหมวกสีดำและสีเหลือง
3. บัตรหมวกสีฟ้า

**วิธีดำเนินการ**

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ช้่นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่น  
 แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและ  
 กำหนดให้ใช้หมวกสีดำและสีเหลืองในการฝึก

2. ช้่นดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดด้วยหมวกสีดำและสี  
 เหลือง

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวม  
 หมวกสีฟ้า จำนวน 1 คน

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีดำและสีเหลือง และให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสี  
 ของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละ  
 คนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบ  
 ตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบ ประมาณ 20 นาที

3. ช้่นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าสรุปการคิดของนักวิชาการศึกษา  
 ทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม  
 การประเมินผล สังเกตจากการมีส่วนร่วมของนักวิชาการศึกษา

เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 5

\*\*\*\*\*

“คู่มือที่ซ้ำซ้อน”

กมลลักษณ์ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร นารีรัตน์ เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์  
แนะแนวการศึกษาและอาชีพ ทั้ง 2 คนเป็นเพื่อนที่สนิทกันมาก

กมลลักษณ์ รับผิดชอบโครงการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์ ซึ่งได้ดำเนินการ  
จัดทำชุดการเรียนรู้การสอนเรียบร้อยแล้ว และกำลังจะนำไปทดลองใช้กับสถานศึกษาต่าง ๆ ใน 5 จังหวัด  
เพราะความที่เป็นเพื่อนกัน จึงได้พูดคุยแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับเรื่องงานกับนารีรัตน์บ้างในบางโอกาส กมลลักษณ์  
จึงได้รับรู้ข้อมูลจากนารีรัตน์ ว่า ทางศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ ก็มีโครงการลักษณะนี้ด้วยเช่นกัน และ  
ขณะนี้ก็พร้อมที่จะนำชุดการเรียนรู้การสอนไปทดลองใช้ เช่นกัน

นอกจากนี้ยังพบว่างานโครงการต่าง ๆ ที่มีความซ้ำซ้อนกันอีกหลายโครงการ เช่น โครงการ  
พัฒนาและเผยแพร่ฐานข้อมูลทางการศึกษา โครงการพัฒนารูปแบบส่งเสริมศักยภาพและทักษะการดำเนิน  
ชีวิตของเยาวชน เป็นต้น

กมลลักษณ์จึงตัดสินใจระงับการนำชุดการเรียนรู้การสอนที่ทำเสร็จแล้วไปทดลองใช้ และปิด  
โครงการทันที

\*\*\*\*\*

ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้าง ที่ 2 หน่วยงานนี้มีโครงการซ้ำซ้อนกัน และมีความคิดเห็นอย่างไร  
บ้าง ที่กมลลักษณ์ตัดสินใจระงับการนำชุดการเรียนรู้การสอนไปทดลองใช้

ครั้งที่ 6-7  
ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน  
ด้านความคิดริเริ่ม

---

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อให้ นักวิชาการศึกษาสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงาน โดยเป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของคนอื่น ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ เป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง เวลาที่ใช้ 50 นาที

**อุปกรณ์**

1. ฉลากรายชื่อ นักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า
2. บัตรหมวกสีเขียว
3. บัตรหมวกสีฟ้า

**วิธีดำเนินการ**

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดริเริ่ม แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดให้ใช้หมวกสีเขียวในการฝึก

2. ขั้นตอนการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการคิดและขออาสาสมัครแสดงการคิดด้วยหมวกสีเขียว

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า จำนวน 1 คน

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนฝึกคิดด้วยหมวกสีเขียว ประมาณ 40 นาที โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าสรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม การประเมินผล สังเกตจากการมีส่วนร่วมของนักวิชาการศึกษา

เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 6

\*\*\*\*\*

“คุณภาพที่ยังอ่อน”

ศูนย์พัฒนาหลักสูตร มีโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นคุณภาพ ซึ่งกำหนดให้มีการประชุม 2 ครั้ง ผู้เข้าประชุมประกอบด้วย ครู และศึกษานิเทศก์ จำนวน 45 คน เมื่อเสร็จสิ้นการประชุมครั้งที่ 1 แล้ว ประพนธ์ซึ่งเป็นหัวหน้าคณะทำงานโครงการดังกล่าว ได้เชิญคณะทำงานทุกฝ่ายประชุมเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานในครั้งที่ 1 จากการประเมินผลการปฏิบัติงานเชิงวิชาการ พบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่ได้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควรทั้งในด้านจำนวนและคุณภาพของเนื้อหาไม่ตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้
2. คุณภาพของบุคลากรที่เชิญมาร่วมการปฏิบัติงานไม่เป็นที่น่าพอใจ ไม่ค่อยให้ความร่วมมือเท่าที่ควร

เพื่อให้การปฏิบัติงานในครั้งที่ 2 ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีความสมบูรณ์ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการประชุมครั้งที่ผ่านมาได้ ประพนธ์จึงขอให้คณะทำงานช่วยกันระดมสมอง วางแผน และเสนอแนะวิธีการใหม่ ๆ

\*\*\*\*\*

ถ้าท่านเป็นหนึ่งในคณะทำงานร่วมกับประพนธ์ ท่านจะมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะใหม่ ๆ ใดบ้าง ที่จะเสนอหัวหน้าคณะทำงาน เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นคุณภาพที่สมบูรณ์ที่สุด ในการประชุมครั้งที่ 2

### เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 7

\*\*\*\*\*

#### “เข้าใจก่อนนำไปใช้”

ในการประชุมของศูนย์พัฒนาหลักสูตรร่วมกับโรงเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนหลาย ๆ ครั้งที่ผ่านมา มักจะได้รับฟังปัญหา ข้อจำกัด รวมทั้งข้อเสนอแนะที่ดี มีประโยชน์เกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนเสมอ ๆ

ในการประชุมครั้งล่าสุดที่จังหวัดเชียงใหม่ก็เช่นเดียวกัน สิริวรรณซึ่งเป็นอาจารย์จากโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ได้กล่าวถึงหลักสูตรกับการเรียนการสอนในโรงเรียน ตอนหนึ่งว่า

“...จากข้อมูลผลการวิจัยและจากข้อมูลภาคสนาม พบว่า ปัจจุบันครูส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในการนำหลักสูตรไปใช้อย่างแท้จริง ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่ได้ผลตรงตามจุดหมายของหลักสูตรที่วางไว้ เรื่องนี้มีการพูดกันมาหลายครั้ง ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ น่าจะได้หาวิธีการหรือมาตรการปรับปรุงแก้ไขปัญหานี้อย่างจริงจัง และคิดว่าหลาย ๆ ฝ่ายก็คงเต็มใจ มีความพร้อมที่จะช่วยอย่างเต็มกำลังความสามารถ หากทางศูนย์พัฒนาหลักสูตรเริ่มลงมือทางด้านวิชาการอย่างจริงจังเสียที...”

\*\*\*\*\*

ในฐานะที่ท่านเป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ ท่านจะมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะอะไรใหม่ ๆ บ้าง ที่จะทำให้ครูเข้าใจการนำหลักสูตรไปใช้อันจะก่อให้เกิดผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น

## ครั้งที่ 8-11

ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน  
ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่ม

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ นักวิชาการศึกษาศึกษาสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่จำกัด
2. เพื่อให้ นักวิชาการศึกษาศึกษาสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้หลาย กลุ่มหรือหลายประเภท ไม่จำกัดแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง
3. เพื่อให้ นักวิชาการศึกษา สามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานโดยเป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของคนอื่น ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ เป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง

เวลาที่ใช้ 50 นาที

## อุปกรณ์

1. ฉลากรายชื่อ นักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า
2. ของบรรจุบัตรหมวกสีขาว สีแดง สีดำ สีเหลืองและสีเขียว
3. บัตรหมวกสีฟ้า

## วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำ ผู้วิจัยสนทนาซักถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม แล้วอธิบายจุดมุ่งหมายของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและกำหนดให้ใช้หมวกสีขาว สีแดง สีดำ สีเหลืองและสีเขียว ในการฝึก

## 2. ขั้นตอนการ

2.1 ผู้วิจัยอธิบาย ยกตัวอย่างวิธีการและขออาสาสมัครแสดงการคิดด้วยหมวกสีขาว สีแดง สีดำ สีเหลืองและสีเขียว

2.2 ผู้วิจัยจับฉลากเลือกนักวิชาการศึกษาที่ยังไม่เคยฝึกคิดด้วยหมวกสีฟ้า เพื่อทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้า จำนวน 1 คน

2.3 ผู้วิจัยกำหนดเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานให้

2.4 ผู้วิจัยแจกซองบรรจุบัตรหมวกสีขาว สีแดง สีดำ สีเหลืองและสีเขียว และให้นักวิชาการศึกษาแต่ละคนเลือกสีของหมวกจากซอง เพื่อฝึกคิด โดยนักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าเป็นผู้ควบคุมการคิดของแต่ละคนให้ตรงกับหมวกที่สวมอยู่ กระตุ้นให้คิด และดำเนินการให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและระยะเวลาที่กำหนด

2.5 ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาเลือกบัตรหมวกสีอื่น เพื่อฝึกคิด จนกว่าทุกคนจะสวมหมวกครบตามสีที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการฝึกคิดในหมวกแต่ละใบ ประมาณ 8 นาที

3. ขั้นสรุป ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาที่ทำหน้าที่สวมหมวกสีฟ้าสรุปการคิดของนักวิชาการศึกษาทั้งหมดที่มีต่อเหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานที่กำหนดให้ แล้วผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม การประเมินผล สังเกตจากการมีส่วนร่วมของนักวิชาการศึกษา

### เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 8

\*\*\*\*\*

#### “เสียงสะท้อนจากแดนไกล”

ในปี พ.ศ. 2539 มีการประกาศใช้หลักสูตรภาษาอังกฤษ ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ จึงได้จัดให้มีการอบรมครูต้นแบบสำหรับการใช้คู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยมีการจัดอบรม 7 ครั้งทั่วประเทศ มีครูผู้สอนภาษาอังกฤษเข้ารับการอบรม ครั้งละ 60 คน

นิตยา เป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ ชั้น ม.4 จากโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี เธอเป็นผู้หนึ่งที่ได้เข้ารับการอบรมครูต้นแบบสำหรับการใช้คู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ในภาคการอบรมหัวข้อการอภิปรายทั่วไปและเสนอแนะ นิตยาได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตอนหนึ่งว่า

“...เท่าที่ดิฉันทราบมา ทุกครั้งที่มีการปรับเปลี่ยนหลักสูตร ทางกรมวิชาการก็ได้จัดให้มีการอบรมครูต้นแบบทุกครั้ง ไม่เฉพาะแต่กรมวิชาการเท่านั้น ทางกรมสามัญศึกษาหรือสามัญศึกษาจังหวัดก็มีความพยายามในการอบรมครูต้นแบบเช่นเดียวกัน แต่จากสภาพที่พบเห็น การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษก็ยังไม่เกิดผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร รูปแบบการเรียนการสอนของครูก็ยังไม่เปลี่ยน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่สูงเท่าที่ควร...”

\*\*\*\*\*

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้าง ที่การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ยังไม่เกิดผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร แม้จะมีการจัดอบรมครูต้นแบบทุกครั้งที่มีการปรับเปลี่ยนหลักสูตร
2. ท่านคิดว่าเรื่องนี้เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง และผลจากเรื่องนี้จะทำให้เกิดอะไรขึ้นอีกบ้าง
3. ท่านมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะใหม่ ๆ อะไรบ้าง ที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษเกิดผลสัมฤทธิ์มากขึ้น

## เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 9

\*\*\*\*\*

### "ไอเทคโนโลยี"

คำนึ่ง เป็นนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ จัดได้ว่าเป็นคนที่ทำงานเก่ง กล้าคิดกล้าแสดงออกในหลาย ๆ ด้าน แต่สำหรับเรื่องคอมพิวเตอร์ที่ใคร ๆ กำลังฮิต กำลังฮือฮา ไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อินเทอร์เน็ตหรือโปรแกรมสำเร็จรูปใหม่ ๆ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความเหมาะสมกับการนำมาช่วยพัฒนางาน ทำให้การทำงานง่ายขึ้น รวดเร็วและลดขั้นตอนได้มากขึ้น เรื่องแบบนี้ คำนึ่งขาดทั้งความรู้และความชำนาญ

ไม่เพียงแต่คำนึ่งเท่านั้นที่ก้าวไม่ทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ยังมีนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตรอีกบางคน ทั้งในระดับบริหารและปฏิบัติการ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่ก้าวไม่ทันการพัฒนาของเทคโนโลยีเครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่ ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม ทำให้งานที่ต้องอาศัยการประยุกต์การเผยแพร่ การพัฒนา โดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยี มีไม่มากเท่าที่ควร

\*\*\*\*\*

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้าง ที่คำนึ่งและนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตรบางคนก้าวไม่ทันการพัฒนาของเทคโนโลยีตลอดจนเครื่องมือติดต่อสื่อสารสมัยใหม่ต่าง ๆ
2. ท่านคิดว่าเรื่องนี้เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง และผลจากเรื่องนี้จะทำให้เกิดอะไรขึ้นอีกบ้าง
3. ท่านจะมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะอะไรใหม่ ๆ บ้าง หากต้องการให้คำนึ่งและนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ก้าวทันและใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานให้มากขึ้น

## เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 10

\*\*\*\*\*

### “เมื่อไม่ปรึกษาพิจารณา”

ศูนย์พัฒนาหลักสูตร มีการจัดประชาพิจารณ์ เรื่อง กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อฟังความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งจากภาครัฐ เอกชน ผู้แทนจากสมาคมครูและผู้ปกครอง สื่อมวลชน ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครูผู้สอน ครั้งละ 130 คน ซึ่งตามกำหนดจะมีการประชุม 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่

ครั้งที่ 2 จังหวัดอุดรธานี

ครั้งที่ 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ครั้งที่ 4 จังหวัดสงขลา

จัดสัมมนา ซึ่งเป็นหัวหน้ากลุ่มงานโครงการนี้ ได้ประชุมเตรียมงานมาอย่างต่อเนื่อง วางแผนดำเนินงานร่วมกับคณะทำงานเป็นอย่างดี

แต่หลังจากจัดประชาพิจารณ์ ครั้งที่ 1 ที่จังหวัดเชียงใหม่ผ่านไป ผู้บริหารระดับสูงของกรมได้มีคำสั่งขอให้ชะลอการจัดอีก 3 ครั้งที่เหลือออกไปโดยไม่มีกำหนด

\*\*\*\*\*

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างที่ผู้บริหารระดับสูงของกรม มีคำสั่งให้ชะลอการจัดประชาพิจารณ์อีก 3 ครั้งที่เหลือออกไปโดยไม่มีกำหนด

2. ท่านคิดว่าเรื่องนี้เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง และผลจากเรื่องนี้จะทำให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง

3. เมื่อไม่สามารถจัดประชุมประชาพิจารณ์ได้แล้ว ท่านจะมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะใหม่ ๆ อะไรบ้าง เพื่อที่จะได้มาซึ่งความคิดเห็นต่อกรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## เหตุการณ์หรือปัญหาในการปฏิบัติงานสำหรับฝึกในครั้งที่ 11

\*\*\*\*\*

### ประชุมเชิงวิชาการ (ครั้งเดียว)

ผู้บริหารกระทรวงศึกษาธิการในสมัยหนึ่ง มีแนวคิดที่ว่า "การสร้างวิสัยทัศน์ด้านการเมือง สังคม เศรษฐกิจ การอาชีวศึกษาและสื่อมวลชน เพื่อเสริมสร้างแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้แก่ข้าราชการระดับสูง (ผู้อำนวยการกองขึ้นไป) เป็นสิ่งจำเป็น และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารการศึกษา ของชาติ"

ดังนั้น ผู้บริหารกระทรวงศึกษาธิการ จึงกำหนดให้มีการจัดประชุมเชิงวิชาการให้แก่ข้าราชการระดับสูงของหน่วยงานในความรับผิดชอบ ทุก ๆ 2 เดือน เพื่อเปิดโอกาสให้มีการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิชาการ ซึ่งในครั้งที่ 1 ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ ได้รับมอบหมายให้เป็นฝ่ายเลขานุการ จัดประชุมในหัวข้อ "การเมือง สังคม และเศรษฐกิจ กับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา"

ธิดาภรณ์ เป็นหนึ่งในผู้ที่ต้องเข้าร่วมประชุมด้วย ธิดาภรณ์มาเข้าร่วมประชุมในครั้งนี้โดยหวังว่าจะได้มีโอกาสปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ตลอดจนวิสัยทัศน์ในการบริหารการศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานโดยส่วนตัว และส่วนรวม

หลังจากการประชุมครั้งที่ 1 ผ่านไปเรียบร้อยแล้ว มีการจัดทำรายงานการประชุมเชิงวิชาการ เผยแพร่ให้กับผู้เข้าประชุมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ใช้ประโยชน์ ธิดาภรณ์ก็ได้รับรายงานนี้เช่นกันจึงได้ศึกษาเอกสารและรอดคอยการประชุมครั้งที่ 2 จนเวลาผ่านไป 3 เดือนจึงได้ติดต่อสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับการประชุมจากศูนย์พัฒนาหลักสูตร แต่ก็ไม่ได้รับคำตอบที่ชัดเจน แล้วเรื่องดังกล่าวก็เงียบหายไป

\*\*\*\*\*

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างที่ไม่มีการประชุมเชิงวิชาการสำหรับข้าราชการระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการ ในครั้งที่ 2 และครั้งต่อ ๆ ไป
2. ท่านคิดว่าเรื่องนี้เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง และผลจากเรื่องนี้จะทำให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง
3. เมื่อไม่มีการจัดประชุมเชิงวิชาการแล้ว ท่านจะมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะใหม่ ๆ อะไรบ้าง ที่จะทำให้ข้าราชการระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิชาการกันได้

ครั้งที่ 12  
ปัจฉิมนิเทศ

---

จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้ นักวิชาการศึกษา ได้ทบทวนถึงข้อคิดต่าง ๆ อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหวมวกหกโบในครั้งนี้ โดยเน้นถึงคุณค่าและประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ควรฝึกตนเองอยู่เสมอ

เวลาที่ใช้ 50 นาที

อุปกรณ์ -

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาซักถามเพิ่มเติมในสิ่งที่ไม่เข้าใจ
2. ผู้วิจัยให้นักวิชาการศึกษาร่วมกันอภิปรายและสรุปผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกการคิดแบบหกโบในครั้งนี้ และผู้วิจัยช่วยสรุปเพิ่มเติม
3. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักวิชาการศึกษาทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง และกล่าวปิดการทดลอง

การประเมินผล      สังกัดจากความสนใจของนักวิชาการศึกษา

**ภาคผนวก ข**

**แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน**  
**คู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน**  
**แบบกรอกให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน**

## แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง

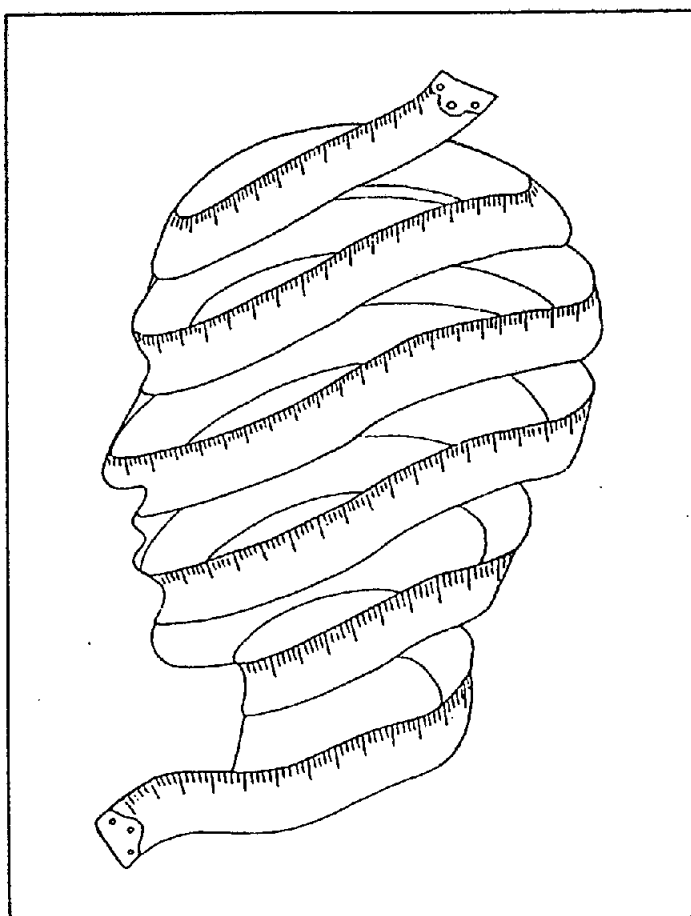
1. แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่ว

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่น

ตอนที่ 3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดริเริ่ม

2. ให้ท่านอ่านคำถามที่ละข้อ แล้วการเขียนตอบด้วยข้อความ วลีหรือประโยค ซึ่งแต่ละข้อคำถาม ให้ใช้เวลาในการตอบภายในเวลา 3 นาที เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ขอความกรุณาท่านได้ตอบให้ครบทุกข้อ



ชื่อ-สกุล.....

























## คู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ปิดหลักการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ตามวิธีการของทอร์เรนซ์ (Torrance, 1962 : 244-253) ซึ่งในที่นี้มี 3 ด้าน คือ

### 1. ความคิดคล่องแคล่ว

การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วจะตรวจในตอนที่ 1 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วให้นับจากจำนวนคำตอบที่แตกต่างกัน โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ก่อนที่จะเริ่มตรวจ ควรตรวจสอบดูว่าคำตอบนั้นเป็นไปตามเงื่อนไขของคำถามหรือไม่ หรือถ้าคำตอบซ้ำกันก็ให้คะแนนเพียงคำตอบเดียว คะแนนแต่ละข้อของตอนที่ 1 ให้เขียนลงในช่องว่างข้างหลังความคิดคล่องแคล่ว ตอนที่ 1 ข้อ 1, 2, 3 และ 4 ในแบบกรอกให้คะแนน คะแนนรวมของความคิดคล่องแคล่วได้จากผลรวมของคะแนนความคิดคล่องแคล่วทั้ง 4 ข้อ

### 2. ความคิดยืดหยุ่น

การตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่นจะตรวจในตอนที่ 2 เท่านั้น คะแนนความคิดยืดหยุ่นให้นับจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบของแต่ละคน ตามวิธีการที่แตกต่างกันต่อสิ่งเร้าหรือเงื่อนไขที่กำหนดให้ โดยให้คำตอบเป็นกลุ่มหรือประเภทละ 1 คะแนน ซึ่งในแต่ละข้อมีคำตอบที่เป็นไปตามเงื่อนไขของข้อคำถามและจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบ ได้ดังนี้

#### ตอนที่ 2

##### ข้อ 1

- จัดทำโครงการเสนอผู้บังคับบัญชา
- จัดทำหนังสือเชิญประชุม
- ติดต่อสถานที่จัดประชุม
- วางแผนการดำเนินงาน
- แบ่งหน้าที่ให้ทุกคนทำอย่างชัดเจน
- ตัดสินใจอย่างรวดเร็ว
- ประสานงานบุคลากรที่เข้าประชุม
- แต่งตั้งคณะทำงาน
- ลงมือปฏิบัติงานอย่างเต็มที่
- บันทึกการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน
- ตั้งคณะที่ปรึกษา
- ต้องมีความอดทน

##### ข้อ 2

- พัฒนาระบบงานในสำนักงาน
- พัฒนาตนเอง
- พัฒนาเพื่อนร่วมงาน
- ประยุกต์ใช้ในงานอื่น นอกเหนือจากงานประจำ
- ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น
- จัดเก็บข้อมูล

- วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล
- ทำงานเกี่ยวกับเอกสาร
- เพิ่มความรวดเร็วและประหยัดเวลาในการปฏิบัติงาน
- ผลิตสื่อใหม่ ๆ
- เพื่อความบันเทิง พักผ่อน คลายเครียด
- ติดต่อสื่อสาร รับส่งข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ
- สอนเพื่อหารายได้พิเศษ
- ได้คุณธรรม จริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์
- วิธีการนำเสนอผลงานที่แปลกใหม่
- จัดทำศูนย์ข้อมูลวิชาการ
- จัดทำโปรแกรมใหม่ ๆ

### ข้อ 3

- ปรีกษาผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ
- แก้ไขด้วยตนเองทันที
- ขอความร่วมมือจากผู้ใช้ให้แก้ไขให้
- จัดประชุมเพื่อแก้ไข
- สอบถามผู้เกี่ยวข้องในเนื้อหาวิชา
- แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาในรายละเอียด
- จ้างผู้ทรงคุณวุฒิให้แก้ไข
- ชะลอการส่งและเผยแพร่
- จัดทำใบแทรกแก้ไขคำผิด
- ให้โรงพิมพ์แก้ไขให้

### ข้อ 4

- จัดประชุม
- จัดสัมมนา
- ใช้นแบบสอบถาม
- สัมภาษณ์
- จัดประชาพิจารณ์
- ใช้จดหมายเปิดผนึก
- ให้เสนอความคิดเห็นผ่านสื่อมวลชน
- ใช้สารพัฒนาหลักสูตร
- ให้โทรศัพท์แสดงความคิดเห็น
- เปิดตู้ ป.ณ. ให้ส่งความคิดเห็น
- ติดตามผลการใช้หลักสูตร
- แต่งตั้งคณะทำงานดำเนินการ

คะแนนแต่ละข้อของตอนที่ 2 ให้เขียนลงในช่องว่างข้างหลังความคิดยืดหยุ่น ตอนที่ 2 ข้อ 1, 2, 3 และ 4 ในแบบปรกอกให้คะแนน คะแนนรวมของความคิดยืดหยุ่นได้จากผลรวมของคะแนนความคิดยืดหยุ่นทั้ง 4 ข้อ

### 3. ความคิดริเริ่ม

การตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่มจะตรวจในตอนที่ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของคำตอบที่แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้คะแนนตามสัดส่วนความถี่ของคำตอบตามวิธีการของครอปเลย์ (Cropley, 1966 : 261-262) คือคำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมาก ๆ จะได้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบยิ่งซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำกับคนอื่นเลยจะได้คะแนนมากขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนยี่ดหลัก ดังนี้

คำตอบซ้ำร้อยละ 12 ขึ้นไป	ให้ 0 คะแนน
คำตอบซ้ำร้อยละ 6-11	ให้ 1 คะแนน
คำตอบซ้ำร้อยละ 3-5	ให้ 2 คะแนน
คำตอบซ้ำร้อยละ 2	ให้ 3 คะแนน
คำตอบซ้ำกันไม่เกินร้อยละ 1	ให้ 4 คะแนน

จากการวิเคราะห์ผลการตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาได้ผลดังนี้

#### ตอนที่ 3

##### ข้อ 1

คำตอบที่ได้คะแนน 0 ได้แก่

- เปลี่ยนแปลง หัวข้อหรือรูปแบบให้ง่ายขึ้น
- แก้ไขข้อ
- ปรับจากรูปแบบเดิมที่เคยทำไว้

คำตอบที่ได้คะแนน 1 ได้แก่

- ปรึกษากับเพื่อนว่าข้อมูลเพิ่มเติมแล้วรีบทำ

คำตอบที่ได้คะแนน 2 ได้แก่

- ประยุกต์รูปแบบของวิชาอื่นมาเขียนใหม่

คำตอบที่ได้คะแนน 3 ได้แก่

- จ้างผู้ชำนาญงานทำ
- ส่งไปเท่าที่ทำเสร็จ พร้อมให้เหตุผลประกอบ
- ส่งเป็นต้นร่างลายมือให้หัวหน้าพิจารณาก่อน
- ค้นจากอินเทอร์เน็ต เพื่อดูรูปแบบแบบต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำ

คำตอบที่ได้คะแนน 4 ได้แก่

- ไปซื้อของสำนักพิมพ์แล้วเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย

##### ข้อ 2

คำตอบที่ได้คะแนน 0 ได้แก่

- จัดทำเอกสารแนะนำสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการสอนของครู
- จัดทดสอบครู โดยการประเมินผลการสอนของครู
- จัดอบรมวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อทางไกล
- ให้ครูทุกคนศึกษาหลักสูตรและสอบเลื่อนชั้น

- ให้จ้างครูปีต่อปี
- เข้มงวดในการเลือกสรรครูผู้สอนให้มากขึ้น
- จัดซื้อสื่อ อุปกรณ์ หนังสือใหม่ ๆ ที่น่าสนใจให้ครูค้นคว้า
- นำเสนอรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อให้ครูนำไปทดลองสอน

คำตอบที่ได้คะแนน 1 ได้แก่

- จัดทำแผนการสอนให้ครู
- ผู้บริหารโรงเรียน จังหวัด เขต ควรมีการนิเทศติดตามอยู่เป็นประจำ
- จัดสัมมนาสังฆจรแนะนำการจัดการเรียนการสอน
- ตั้งเกณฑ์มาตรฐานของครูว่าต้องจัดการเรียนการสอนแบบใด
- จัดประกวดครูผู้มีวิธีการจัดการเรียนการสอนยอดเยี่ยม
- จัดทำเครือข่ายทางวิชาการ
- ให้รางวัล เพื่อจูงใจ
- เผยแพร่ผลงานของครูที่สอนดี
- ให้กลุ่มโรงเรียนเป็นผู้ชี้แนะ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

คำตอบที่ได้คะแนน 2 ได้แก่

- ประชาสัมพันธ์รูปแบบฯทางโทรทัศน์
- ถ้าทำไม่ได้ต้องมีการลงโทษ
- ทำแผ่นพับส่งให้โรงเรียน
- จัดทำเวบไซท์ในอินเทอร์เน็ต
- จัดทำจดหมายข่าวเพื่อเผยแพร่รูปแบบฯ ใหม่ ๆ

คำตอบที่ได้คะแนน 3 ได้แก่

- ส่งเสียงตามสายทุกเช้า
- ประชาสัมพันธ์รูปแบบฯทางวิทยุ
- จัดทำโฮมเพจในอินเทอร์เน็ต
- จัดทำป้ายคำขวัญเพื่อกระตุ้นเตือน
- ส่งครูไปอบรมเข้มในต่างประเทศ

คำตอบที่ได้คะแนน 4 ได้แก่

- จัดทำเป็นวีดิทัศน์สาธิตการสอน
- ประชาสัมพันธ์รูปแบบฯทางหนังสือพิมพ์
- ตอบปัญหาต่าง ๆ ของครูทางโทรศัพท์
- ให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน
- จ้างผู้ทรงคุณวุฒิจัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอน
- จัดทำห้องซาวด์แอนด์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน

ข้อ 3

คำตอบที่ได้คะแนน 0 ได้แก่

- ต้องทุ่มเทเวลาดูแลอย่างใกล้ชิด
- จัดให้ไปทัศนศึกษาหรือออกค่ายร่วมกัน
- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
- จัดอบรมเรื่องการทำงานเป็นทีม
- สร้างแรงจูงใจให้ทีมงาน

คำตอบที่ได้คะแนน 1 ได้แก่

- ให้ทำงานตามความถนัด
- พิจารณาความดีความชอบเป็นทีม
- แยกคนที่มีปัญหาออกมา แล้วให้ทำงานที่ยาก ๆ คนเดียว
- ศึกษาปัญหา แก้ไขปัญหา และพิจารณาตนเอง

คำตอบที่ได้คะแนน 2 ได้แก่

- จัดแข่งขันกีฬา
- ใช้นาตรการลงโทษ
- จัดให้มีการพบปะสังสรรค์กันบ่อย ๆ
- สับเปลี่ยนกันเป็นหัวหน้าทีม
- ผู้ใหญ่รุ่นเก่าควรทำตนให้เป็นตัวอย่างแก่เด็กรุ่นหลัง

คำตอบที่ได้คะแนน 3 ได้แก่

- ให้ฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ

คำตอบที่ได้คะแนน 4 ได้แก่

- นำปัญหาของแต่ละคนมาอธิบายให้เข้าใจ
- ให้พระมาเทศน์อบรมการทำงานร่วมกัน
- ให้ทำงานยาก ๆ และให้เวลาน้อย ๆ

ข้อ 4

คำตอบที่ได้คะแนน 0 ได้แก่

- ให้ต่างคนต่างทำ เพราะผลที่ได้จะเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้
- ให้ต่างคนต่างทำ แต่เน้นเรื่องต่างกัน
- ให้ทำต่อไปทั้งคู่ เพราะเป็นเรื่องที่กำลังได้รับความสนใจ
- ให้ต่างคนต่างทำ แล้วนำมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปร่วมกัน
- ให้ต่างคนต่างทำ แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกัน

คำตอบที่ได้คะแนน 1 ได้แก่

- ให้หัวหน้าของทั้งสองโครงการมาคุยกันในรายละเอียด
- แนะนำต้นสังกัดให้ประจักษ์ร่วมกันก่อนลงมือทำงาน
- ให้ผู้บริหารหรือผู้อำนวยการวินิจฉัยและสั่งการ
- ให้ต่างคนต่างทำ แต่ต่างกันที่กลุ่มเป้าหมาย
- เสนอผู้บังคับบัญชา เพื่อรวม 2 โครงการเป็นโครงการเดียว

คำตอบที่ได้คะแนน 2 ได้แก่

- ปรับโครงการใหม่ไม่ให้ซ้ำกัน

คำตอบที่ได้คะแนน 3 ได้แก่

- นำโครงการมาแยกย่อย แล้วแบ่งกันทำตามหัวข้อเพื่อไม่ให้มีจุดใดที่ซ้ำกัน

คำตอบที่ได้คะแนน 4 ได้แก่

- ต้นปีงบประมาณ ควรเวียนให้ทราบทั่วกันว่าใครจะทำอะไร จะได้ไม่ซ้ำกัน
- ให้เพื่อนทำก่อน แล้วเราคอยเสริมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์
- ให้บุคคลที่สามทำ (ไม่ต้องทำทั้งคู่)
- ให้ทำทั้งคู่ แต่ใช้วิธีการที่แตกต่างกัน
- ให้ต่างคนต่างทำ เพื่อตรวจสอบว่าหน่วยงานใดทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

คะแนนแต่ละข้อของตอนที่ 3 ให้เขียนลงในช่องว่างข้างหลังความคิดริเริ่ม ตอนที่ 3 ข้อ 1, 2, 3 และ 4 ในแบบกรอกให้คะแนน คะแนนรวมของความคิดริเริ่มได้จากผลรวมของคะแนนความคิดริเริ่มทั้ง 4 ข้อ

## แบบกรอกให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

---

ชื่อ.....นามสกุล.....

วันที่ทดสอบ.....เดือน.....พ.ศ.....

### 1. ความคิดคล่องแคล่ว

ตอนที่ 1 ข้อ 1.....คะแนน  
 ข้อ 2.....คะแนน  
 ข้อ 3.....คะแนน  
 ข้อ 4.....คะแนน  
 รวม.....คะแนน

### 2. ความคิดยืดหยุ่น

ตอนที่ 2 ข้อ 1.....คะแนน  
 ข้อ 2.....คะแนน  
 ข้อ 3.....คะแนน  
 ข้อ 4.....คะแนน  
 รวม.....คะแนน

### 3. ความคิดริเริ่ม

ตอนที่ 3 ข้อ 1.....คะแนน  
 ข้อ 2.....คะแนน  
 ข้อ 3.....คะแนน  
 ข้อ 4.....คะแนน  
 รวม.....คะแนน

รวมทั้ง 3 ด้าน.....คะแนน

**ภาคผนวก ค**  
**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ตาราง 5 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึก  
การคิดแบบหมวดหกใบ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

คนที่	คะแนนก่อนทดลอง				คะแนนหลังทดลอง			
	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม	รวมทั้ง 3 ด้าน	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม	รวมทั้ง 3 ด้าน
1	23	9	8	40	38	24	20	82
2	14	10	0	24	61	20	12	93
3	20	10	8	38	114	27	48	189
4	36	14	9	59	53	26	37	116
5	37	20	21	78	98	39	57	194
6	24	8	17	49	90	22	8	120
7	22	5	11	38	61	24	14	99
8	16	6	5	27	57	16	6	79
9	11	9	19	39	64	36	49	149
10	14	8	4	26	41	27	26	94
$\bar{X}$	21.70	9.90	10.20	41.80	67.70	26.10	27.70	121.50
S.D.	8.90	4.30	6.84	16.61	24.9๕	6.9๕	18.7๕	42.22

ตาราง 6 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

คน ที่	คะแนนก่อนทดลอง				คะแนนหลังทดลอง			
	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม	รวมทั้ง 3 ด้าน	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม	รวมทั้ง 3 ด้าน
1	20	10	1	31	11	6	1	18
2	18	9	5	32	14	8	4	26
3	20	10	8	38	28	14	13	55
4	18	9	11	38	26	17	6	49
5	29	9	11	49	27	10	8	45
6	10	4	2	16	16	6	1	23
7	24	7	7	38	15	8	4	27
8	22	11	4	37	30	11	3	44
9	9	7	1	17	16	8	5	29
10	23	6	1	30	24	8	0	32
$\bar{X}$	19.30	8.20	5.10	32.60	20.70	9.60	4.50	34.80
S.D.	6.09	2.14	3.98	10.02	6.94	3.53	3.86	12.47

ตาราง 7 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดคล่องแคล่วของ  
นักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง ( $D^2$ )
1	38	23	15	225
2	61	14	47	2209
3	114	20	94	8836
4	53	36	17	289
5	98	37	61	3721
6	90	24	66	4356
7	61	22	39	1521
8	57	16	41	1681
9	64	11	53	2809
10	41	14	27	729
	$\bar{X} = 67.70$ S.D. = 24.91	$\bar{X} = 21.70$ S.D. = 8.90	$\sum D = 460$ $\bar{X}_{diff} = 46.00$ S.D. <sub>diff</sub> = 24.07	$\sum D^2 = 26376$

ตาราง 8 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่นของนักวิชาการ  
ศึกษาในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D <sup>2</sup> )
1	24	9	15	225
2	20	10	10	100
3	27	10	17	289
4	26	14	12	144
5	39	20	19	361
6	22	8	14	196
7	24	5	19	361
8	16	6	10	100
9	36	9	27	729
10	27	8	19	361
	$\bar{X} = 26.10$ S.D. = 6.91	$\bar{X} = 9.90$ S.D. = 4.30	$\sum D = 162$ $\bar{X}_{diff} = 16.20$ S.D. <sub>diff</sub> = 5.18	$\sum D^2 = 2866$

ตาราง 9 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดริเริ่มของนักวิชาการ  
ศึกษาในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง ( $D^2$ )
1	20	8	12	144
2	12	0	12	144
3	48	8	40	1600
4	37	9	28	784
5	57	21	36	1296
6	8	17	-9	81
7	14	11	3	9
8	6	5	1	1
9	49	19	30	900
10	26	4	22	484
	$\bar{X} = 27.70$ S.D. = 18.75	$\bar{X} = 10.20$ S.D. = 6.84	$\sum D = 175$ $\bar{X}_{diff} = 17.50$ S.D. <sub>diff</sub> = 16.26	$\sum D^2 = 5443$

ตาราง 10 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D <sup>2</sup> )
1	82	40	42	1764
2	93	24	69	4761
3	189	38	151	22801
4	116	59	57	3249
5	194	78	116	13456
6	120	49	71	5041
7	99	38	61	3721
8	79	27	52	2704
9	149	39	110	12100
10	94	26	68	4624
	$\bar{X} = 121.50$ S.D. = 42.22	$\bar{X} = 41.80$ S.D. = 16.61	$\sum D = 797$ $\bar{X}_{diff} = 79.70$ S.D. <sub>diff</sub> = 34.48	$\sum D^2 = 74221$

ตาราง 11 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดสร้างสรรค์ของ  
นักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D <sup>2</sup> )
1	11	20	-9	81
2	14	18	-4	16
3	28	20	8	64
4	26	18	8	64
5	27	29	-2	4
6	16	10	6	36
7	15	24	-9	81
8	30	22	8	64
9	16	9	7	49
10	24	23	1	1
	$\bar{X} = 20.70$ S.D. = 6.94	$\bar{X} = 19.30$ S.D. = 6.09	$\sum D = 14$ $\bar{X}_{diff} = 1.40$ S.D. <sub>diff} = 6.99</sub>	$\sum D^2 = 460$

1.00

ตาราง 12 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดยืดหยุ่นของนักวิชาการ  
ศึกษาในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง ( $D^2$ )
1	6	10	-4	16
2	8	9	-1	1
3	14	10	4	16
4	17	9	<del>8</del> 8	36
5	10	9	1	1
6	6	4	2	4
7	8	7	1	1
8	11	11	0	0
9	8	7	1	1
10	8	6	2	4
	$\bar{X} = 9.60$ S.D. = 3.53	$\bar{X} = 8.20$ S.D. = 2.14	$\sum D = 12$ $\bar{X}_{diff} = 1.20$ S.D. <sub>diff</sub> = 2.69	$\sum D^2 = 80$

ตาราง 13 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานด้านความคิดริเริ่มของนักวิชาการ  
ศึกษาในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D <sup>2</sup> )
1	1	1	0	0
2	4	5	-1	1
3	13	8	5	25
4	6	11	-5	25
5	8	11	-3	9
6	1	2	-1	1
7	4	7	-3	9
8	3	4	-1	1
9	5	1	4	16
10	0	1	-1	1
	$\bar{X} = 4.50$ S.D. = 3.8677	$\bar{X} = 5.10$ S.D. = 3.98	$\sum D = -6$ $\bar{X}_{diff} = -.60$ S.D. <sub>diff</sub> = .76	$\sum D^2 = 88$

3.06

ตาราง 14 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษาในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง

คนที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง ( $D^2$ )
1	18	31	-13	169
2	26	32	-6	36
3	55	38	17	289
4	49	38	11	121
5	45	49	-4	16
6	23	16	7	49
7	27	38	-11	121
8	44	37	7	49
9	29	17	12	144
10	32	30	2	4
	$\bar{X} = 34.80$ S.D. = 12.47	$\bar{X} = 32.60$ S.D. = 10.02	$\sum D = 22$ $\bar{X}_{diff} = 2.20$ S.D. <sub>diff</sub> = 10.27	$\sum D^2 = 998$

ตาราง 15 แสดงค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

ตอนที่	ข้อที่	t
1	1	8.70
	2	5.55
	3	4.82
	4	5.27
2	1	7.90
	2	6.40
	3	8.00
	4	7.78
3	1	7.58
	2	7.14
	3	9.71
	4	5.00

ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = .74

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายประยุทธ์ ไทยธานี
วันเดือนปีเกิด	30 ธันวาคม 2515
สถานที่เกิด	เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	749/26 เจ แอนต์ เจ ทาวเวอร์ ซอยเอกมัย 30 ถนนสุขุมวิท 63 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการศึกษา ระดับ 4
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2528	ประถมศึกษา จากโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา
พ.ศ. 2531	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนเชียงใหม่พิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2534	ประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง (ดุริยางค์ไทย) จากวิทยาลัยนาฏศิลป์ กาฬสินธุ์
พ.ศ. 2536	ประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นสูง (ดุริยางค์ไทย) จากวิทยาลัยนาฏศิลป์ กาฬสินธุ์
พ.ศ. 2538	ศษ.บ. (ดุริยางค์ไทย) จากคณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
พ.ศ. 2541	กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ