

370.157

W626ก

## รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โดย

อาจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์

ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2549

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
(เงินรายได้คณะศึกษาศาสตร์ ประจำปี 2547)

S 350118



การศึกษาและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
A Study and Development of Creativity of Undergraduate,  
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

โดย อาจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์

ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2549



## บทคัดย่อ

อาจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์ (2549). การศึกษาและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเอกการแนะแนว สาขาวิชาเอกการประถมศึกษา และสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีการศึกษา 2548 จำนวน 341 คน เป็นนิสิตหญิง 253 คน และนิสิตชาย 88 คน กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 33 คน จากประชากรที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก (Thinking Creatively with Picture Figural Form A) ของทอแรนซ์ (Torrance) และโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การทดสอบค่าที (t-test for independent samples) การทดสอบค่า F (One Way Analysis of Variance) การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ใช้ค่าการเปรียบเทียบพหุคูณ โดยใช้สูตรLSD และการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

### ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ดังนี้

1. นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นิสิตมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และมีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย
2. นิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และมีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย
3. นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นิสิตทุกชั้นปีมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

4. นิสิตสาขาวิชาเอกการแนะแนว เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และการประถมศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นิสิตทั้งสามสาขาวิชาเอกมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

5. นิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวม และเป็นรายด้าน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่วและด้านความคิดริเริ่มไม่แตกต่างกัน

6. นิสิตที่มีระดับชั้นปีต่างกันมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคิดคล่องแคล่วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมไม่แตกต่างกัน

7. นิสิตที่มีสาขาวิชาเอกต่างกันมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8. ภายหลังนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้ารับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



## Abstract

Instructor Dr. Pasana Chularut (2549). **A Study and Development of Creativity of Undergraduate, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.** Department of Guidance and Educational Psychology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.

The purpose of this research were to study and develop creativity of undergraduates, faculty of education, Srinakharinwirot University. The population of creativity study were 341 undergraduates that consisted of 1<sup>st</sup> through 4<sup>th</sup> year educational levels, faculty of education, Srinakharinwirot University . Their majors were guidance, primary education, and technology education, in the academic year 2005. The subjects of the creativity development through program of creativity development consisted of 33 volunteered 2<sup>nd</sup> year educational level students of guidance major.

The research instruments were creativity test of Torrance (Thinking Creatively with Picture Figural Form A) and program of creativity development. The data was analyzed by using t-test for independent samples, One Way Analysis of Variance, LSD and t-test for dependent samples.

The results of the study were as follows :

1. The students scored low on creativity (total scores). When considered in term of each dimension, the students scored average on fluency thinking and originality thinking, and scored low on elaboration thinking.
2. The female and male students scored low on creativity (total scores). When considered in term of each dimension, the female and male students scored average on fluency thinking and originality thinking, and scored low on elaboration thinking.
3. The students, consisted of 1<sup>st</sup> through 4<sup>th</sup> year educational levels, scored average on creativity (total scores). When considered in term of each dimension, the students scored average on fluency thinking and originality thinking, and scored low on elaboration thinking.
4. The students whose majors were guidance, primary education, and technology education scored average on creativity (total scores). When considered in term of each

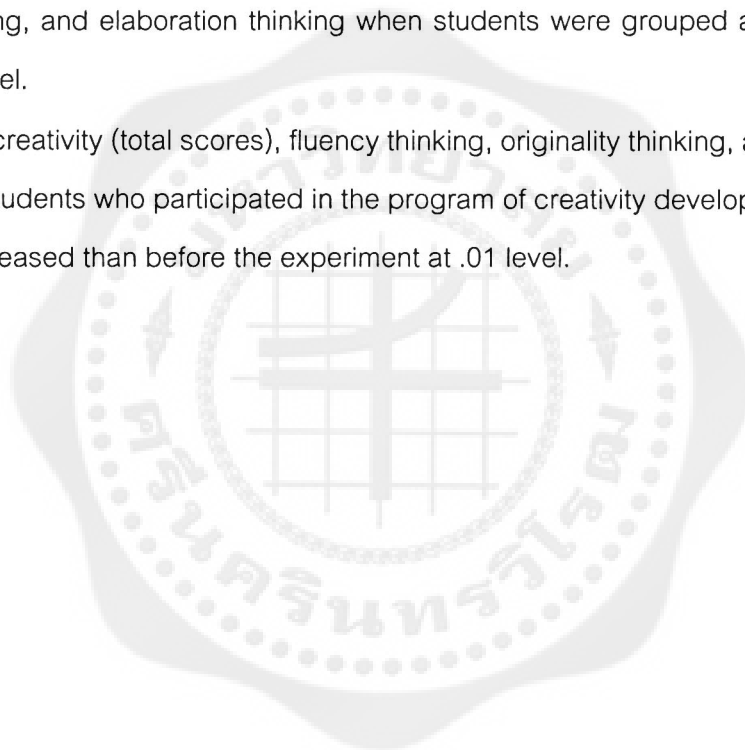
dimension, the students scored average on fluency thinking and originality thinking, and scored low on elaboration thinking.

5. There were significant differences on elaboration thinking among male and female students at .05 level. Significant differences on creativity (total scores) and fluency thinking and originality thinking of male and female students was not found.

6. There were significant differences on elaboration thinking (at .01 level) and fluency thinking (at .05 level) when students were grouped according to the differences in educational levels, 1<sup>st</sup> through 4<sup>th</sup> year educational levels. Significant differences on creativity (total scores) and originality thinking of students was not found.

7. There were significant differences on creativity (total scores), fluency thinking, originality thinking, and elaboration thinking when students were grouped according to their majors at .01 level.

8. The creativity (total scores), fluency thinking, originality thinking, and elaboration thinking of the students who participated in the program of creativity development significantly increased than before the experiment at .01 level.



## ประกาศคุณูปการ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์และการช่วยเหลือจาก  
รองศาสตราจารย์เวธนี กรีทอง รองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์มณี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทา  
สุรักษา ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่าง  
สูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบใจนิตยระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ทุกสาขาวิชาเอก และทุกชั้นปี ประจำปีการศึกษา 2548 ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำ  
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และเป็นกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ขอขอบใจนางสาวพวงรัตน์ บำรุงพันธ์ เจ้าหน้าที่ธุรการ ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ความช่วยเหลือในการพิมพ์และ  
ตรวจทานต้นฉบับ

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณฝ่ายวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ที่กรุณาให้ทุนอุดหนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ผลิตผลงานด้านวิชาการ  
และนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้มาพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อาจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์

ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตุลาคม 2549

## สารบัญ

| เรื่อง                                              | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| <b>บทที่ 1 บทนำ</b>                                 |      |
| ภูมิหลัง .....                                      | 1    |
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....                | 3    |
| ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า .....                   | 3    |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....                      | 3    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                               | 4    |
| กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า .....                   | 6    |
| สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า .....                     | 6    |
| <b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>       |      |
| ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ .....                  | 6    |
| แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ .....              | 8    |
| องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ .....                | 16   |
| กระบวนการคิดสร้างสรรค์ .....                        | 21   |
| ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ .....          | 26   |
| ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ .....                 | 28   |
| หลักในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ .....    | 31   |
| บทบาทของครูในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ..... | 34   |
| การวัดความคิดสร้างสรรค์ .....                       | 37   |
| แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ .....                     | 40   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ .....     | 47   |
| งานวิจัยในต่างประเทศ .....                          | 47   |
| งานวิจัยในประเทศ .....                              | 50   |
| <b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า</b>            |      |
| การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....       | 55   |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า .....     | 55   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....                           | 58   |
| แบบแผนการทดลอง .....                                | 59   |
| วิธีดำเนินการทดลอง .....                            | 59   |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| การวิเคราะห์ข้อมูล .....              | 60 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ..... | 60 |

#### บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ..... | 61 |
| การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....         | 63 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....                | 63 |

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม<br>ตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ<br>..... | 63 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตอนที่ 2 การศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก ..... | 65 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก ..... | 69 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึก<br>เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ..... | 77 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....    | 79 |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....          | 79 |
| สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า .....         | 79 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ..... | 80 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....   | 80 |
| การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....       | 81 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....              | 81 |
| การอภิปรายผล .....                      | 84 |

## ข้อเสนอแนะ

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้ ..... | 88 |
| ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป .....   | 88 |
| บรรณานุกรม .....                              | 90 |
| ภาคผนวก .....                                 | 94 |





## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                                                                                                                                                                      | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 แสดงการเปรียบเทียบแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์.....                                                                                                                                                                                         | 25   |
| 2 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ One – Group Pretest – Posttest Design.....                                                                                                                                                                                         | 59   |
| 3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเพศ<br>ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก .....                                                                                                                                                              | 64   |
| 4 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม<br>และความคิดละเอียดลออ .....                           | 65   |
| 5 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม<br>และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ .....         | 66   |
| 6 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม<br>และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี ..... | 67   |
| 7 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม<br>และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก ..... | 68   |
| 8 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรเพศ.....                                                                                                    | 69   |
| 9 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี.....                                                                                            | 70   |
| 10 แสดงการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                                                                                                            |      |

|                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี.....                                                                                                                                                                                                       | 71 |
| 11 แสดงการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี.....                                                    | 72 |
| 12 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับ<br>ปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรสาขา<br>วิชาเอก.....                                                                    | 73 |
| 13 แสดงการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก.....                                                    | 74 |
| 14 แสดงการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก.....                                                       | 75 |
| 15 แสดงการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ<br>ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก.....                                                    | 75 |
| 16 แสดงการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์โดยรวมของนิสิต<br>ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<br>จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก.....                                                                   | 76 |
| 17 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว โดยรวมและเป็น<br>รายด้านก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์..... | 77 |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา การพัฒนาประเทศจะดำเนินไปได้ด้วยดีนั้นย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะของประชากรส่วนใหญ่ของประเทศเป็นสำคัญ ฉะนั้นการพัฒนาคุณภาพของประชากรจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาประเทศ การศึกษามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของประชากร ดังพระบรมราโชวาทตอนหนึ่งของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพล อดุลยเดช พระราชทานแก่ครูใหญ่และนักเรียน ความว่า “...การศึกษาเป็นเครื่องมือพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทศนคติ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล เพื่อให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชากรที่มีคุณภาพจำเป็นต้องมีลักษณะประการหนึ่ง คือ มีความคิดสร้างสรรค์...” และจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 – 2549 ที่กล่าวถึงวิสัยทัศน์ของการพัฒนาประเทศไทยว่า “...เป็นการพัฒนาคนที่มีงู่คุณภาพในทุกด้าน โดยเฉพาะการเสริมสร้างคนให้มีความรู้ มีภูมิปัญญารู้เท่าทันโลกด้วยการพัฒนาสังคมให้เป็นสังคมแห่ง ภูมิปัญญา และการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้คนไทยทุกคนสามารถคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล มีความคิด สร้างสรรค์...” (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2545 : ง)

จากวิสัยทัศน์ของการพัฒนาประเทศจะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางการใช้สมองในระดับสูงสุดของมนุษย์ นับว่าเป็นสมบัติพิเศษ หรือพรสวรรค์ที่ธรรมชาติประทานให้มาใช้ประโยชน์ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา, 2545 : 5) ทำให้มนุษย์เกิดการค้นพบวิธีแก้ปัญหาลใหม่ ๆ การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการค้นพบทฤษฎีต่างๆ ที่ทำให้มนุษย์สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่และสิ่งแวดล้อมไปในทางสร้างสรรค์ได้ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยที่จำเป็นยิ่งในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ประเทศใดก็ตามที่สามารถแสวงหา พัฒนา และดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประเทศชาติออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากเท่าใดก็ยิ่งมีโอกาสพัฒนาและเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นคณะเก่าแก่คู่มาดกับมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งนี้เพราะมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้รับการสถาปนาเป็นมหาวิทยาลัยมาจาก วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ซึ่งเป็นสถาบันที่ผลิตครูที่มีคุณภาพในการสอน การพัฒนาสังคม ชุมชน และประเทศชาติมาเป็นเวลานาน และเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งจะ เห็นได้จากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร และนิสิตคณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมักจะได้รับการยอมรับจากสังคม เช่น เป็นอธิบดีกรม

ต่าง ๆ ในกระทรวงศึกษาธิการ เป็นนักปราชญ์ในราชบัณฑิต เป็นต้น ผู้วิจัยในฐานะที่เคยเป็นศิษย์เก่า โดยสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาจากคณะศึกษาศาสตร์รู้สึกภาคภูมิใจที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันแห่งนี้ และผู้วิจัยได้รับคำบอกเล่าจากอาจารย์และรุ่นพี่ ๆ ว่าในอดีตนิสิตในคณะศึกษาศาสตร์มีบุคลิกภาพเหมาะสมกับความเป็นครู กล่าวคือ มีกิริยามารยาทสุภาพ อ่อนโยน มีสัมมาคารวะ มีความอ่อนน้อมถ่อมตน มีวุฒิภาวะและความมั่นคงทางอารมณ์ ตลอดจนมีคุณธรรมและจริยธรรม แต่อาจมีความคิดสร้างสรรค์ไม่มากนัก ประกอบกับในปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกว้างไกลมากกว่าในอดีต เกิดมิติใหม่ที่เราเรียกว่าโลกไร้พรมแดน ทำให้ผู้วิจัยซึ่งกลับมาเป็นผู้สอนที่ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์เกิดความคิดที่จะสร้าง “ครูพันธุ์ใหม่” โดยการพัฒนาผลิตคณะศึกษาศาสตร์ให้มีความคิดสร้างสรรค์ให้มากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นการท่องจำ ทำตาม มาเป็นกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ด้วยเหตุนี้ผลิตซึ่งเป็นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนากระบวนการคิด โดยเฉพาะกระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ดังนั้นถ้าครูซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็น “แม่พิมพ์ของชาติ” สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ของตนเองไปถ่ายทอดสู่เด็กและเยาวชนได้ ก็จะทำให้เด็กและเยาวชนสามารถนำความคิดสร้างสรรค์ไปพัฒนาประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรืองในปัจจุบันและอนาคตได้

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อจะได้ทราบว่านิสิตคนใดที่มีความคิดสร้างสรรค์มากก็จะส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้นต่อไป และได้ทราบว่านิสิตคนใดที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยก็จะหาทางปรับปรุงแก้ไขให้มีความคิดสร้างสรรค์มาก ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา และออกไปพัฒนาเด็กและเยาวชนได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะศึกษาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ (Torrance) และกิลฟอร์ด (Guilford) ซึ่งแบ่งความคิดสร้างสรรค์เป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดละออ แต่ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความคิดสร้างสรรค์เพียง 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดละออ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ เพื่อให้ได้ครูต้นแบบที่มีความคิดสร้างสรรค์อันเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็กและเยาวชนรุ่นใหม่ต่อไปในยุคปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยการนำโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไปใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒให้สูงขึ้น

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าดังนี้

#### ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเอกการแนะแนว สาขาวิชาเอกการประถมศึกษา และสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีการศึกษา 2548 จำนวน 341 คน เป็นนิสิตชาย 88 คน และนิสิตหญิง 253 คน ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 33 คน จากประชากรที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จำนวน 33 คน

### ข้อจำกัดในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จากผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกชั้นปี และทุกสาขาวิชาเอกพบว่าระดับความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นควรให้นิสิตทุกกลุ่มได้รับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ แต่ด้วยข้อจำกัดของเวลาและงบประมาณในการดำเนินการทดลอง การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการทดลองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เฉพาะกับนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนวจำนวน 33 คน ก่อนในเบื้องต้น และในอนาคตถ้าหากผู้วิจัยได้รับงบประมาณเพิ่มก็จะดำเนินการวิจัยให้กับกลุ่มอื่นๆ ในลำดับต่อไป

### ตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรดังนี้

1.1 ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็น

1.1.1 เพศ

1.1.2 ระดับชั้นปี

1.1.3 สาขาวิชาเอก

1.2 ตัวแปรตาม คือความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

2. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว

2.1 ตัวแปรอิสระ คือโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของนิสิตในการคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้หลายรูปแบบ คิดได้มาก และคิดได้แปลกใหม่ ซึ่งประกอบด้วยความคิด 3 ลักษณะดังนี้

1.1 ความคิดคล่องแคล่ว ได้แก่ ความสามารถของนิสิตในการคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้ปริมาณมาก โดยไม่ช้ากััน ในเวลาที่จำกัด

1.2 ความคิดริเริ่ม ได้แก่ ความสามารถของนิสิตในการคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์

ได้แปลกใหม่ และแตกต่างจากความคิดของคนทั่ว ๆ ไป

1.3 ความคิดละเอียดลออ ได้แก่ ความสามารถของนิสิตในการคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่คิดได้และมีรายละเอียดจนทำให้ความคิดนั้นชัดเจนและสมบูรณ์

2. เพศ ได้แก่ นิสิตชายและนิสิตหญิง

3. ระดับชั้นปี หมายถึงนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4

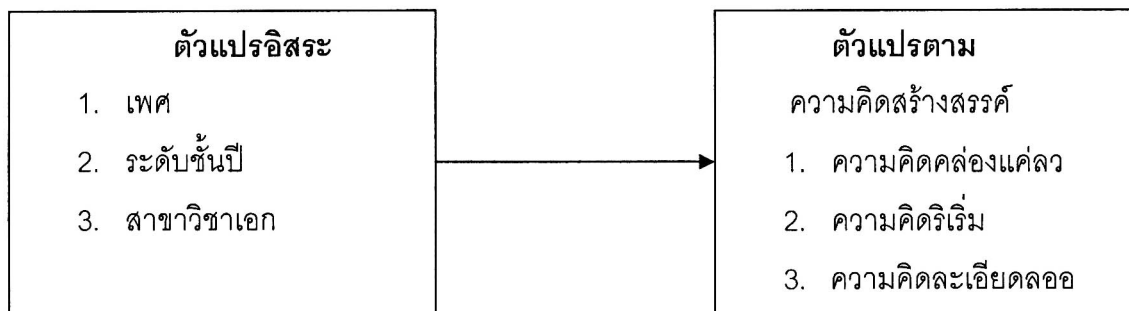
4. สาขาวิชาเอก หมายถึงสาขาวิชาเอกที่นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกำลังศึกษาอยู่ ได้แก่ สาขาวิชาเอกการแนะแนว สาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษา และการประถมศึกษา

5. นิสิต หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548

6. โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนิสิต ได้แก่ กิจกรรมการจัดบรรยากาศชั้นเรียนด้านสมอง กิจกรรมการฝึกคิดแก้ปัญหา คิดหาเหตุผล คิดคล่องแคล่ว คิดแปลกใหม่ คิดจินตนาการ และคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งความคิดเดิมให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมก็จะแตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม (แสดงในภาคผนวก)

## กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า

### 1. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิต



### สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอกต่างกันมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน

### 2. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิต



### สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มียู่ในตัวบุคคลทุกคนมากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันไป นักการศึกษา และนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายทัศนะดังนี้

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

กิลฟอร์ด (Guilford. 1959 : 389) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพทางสมองที่มีลักษณะความคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) คือ สามารถคิดได้หลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม คิดได้กว้างไกล และความคิดแบบอบเนกนัยประกอบด้วยลักษณะความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องตัว (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

แอนเดอร์สัน (Anderson. 1959 : 7) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์คือความสามารถของบุคคลในการคิดแก้ปัญหาด้วยการคิดอย่างลึกซึ้งที่นอกเหนือไปจากการคิดอย่างปกติธรรมดา เป็นลักษณะภายในตัวบุคคลที่สามารถจะคิดได้หลายแง่หลายมุมผสมผสานจนได้ผลผลิตใหม่ที่ถูกต้องสมบูรณ์กว่า

เกตเซลส์และแจ็กสัน (Getzels and Jackson. 1962 : 455 - 460) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะการคิดที่หาคำตอบหลาย ๆ คำตอบในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งลักษณะเช่นนี้มักจะเกิดขึ้นกับบุคคลที่มีอิสระในการตอบสนอง จึงจะสามารถตอบได้มาก

เมดนิค (Mednick. 1962 : 196) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์คือความสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์องค์ประกอบในแบบใหม่ ๆ ได้ และถ้าสิ่งที้นำมาเชื่อมโยงกันนั้นมีความห่างไกลกันมากเพียงใด การเชื่อมโยงสัมพันธ์ก็มีความสร้างสรรค์มากขึ้นเพียงนั้น

วอลลาซและโคแกน (Wallach and Kogan. 1965 : 18) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ กล่าวคือ เมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งได้ก็จะเป็นสะพานช่วยให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันได้ต่อไปอีก เช่น เมื่อเห็นคำว่าปากกาก็นึกถึงกระดาษ ดินสอ ยางลบ เป็นต้น ยิ่งคิดได้มากเท่าไรยิ่งแสดงถึงศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น

ทอแรนซ์ (Torrance. 1971 : 211) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความรู้สึกที่ไวต่อปัญหา และสามารถรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา เพื่อสร้างรูปแบบอย่างใหม่ ๆ ความคิดใหม่ ๆ หรือผลผลิตใหม่ ๆ ได้

ไฮโมวิท (สมศักดิ์ ภาวภูดาวรรณ. 2544 : 1 ; อ้างอิงมาจาก Haimowitz . 1973) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถที่จะประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือจัดองค์ประกอบแบบที่ไม่มีใครจัดมาก่อน ในวิถีทางที่ทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ หรือแนวคิดที่มีคุณค่าและมีความงาม

มุสตี กุญอินทร์ (มาลี จุฑา. 2544 : 208 ; อ้างอิงมาจาก มุสตี กุญอินทร์. 2531) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการคิดสิ่งที่แปลกใหม่ เป็นความสามารถที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแง่มุม และเป็นกระบวนการใช้ความคิดหลายทิศทางซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จในการคิดแก้ปัญหา

มาลี จุฑา (2544 : 208) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถในการคิดให้ได้มาซึ่งสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบเดิม และมีการพัฒนาอยู่เสมอ

อารี พันธมณี (2545 : 6) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์จากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เป็เหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ หรือที่เรียกว่าเป็นจินตนาการประยุกต์นั่นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

จากนิยามและความหมายข้างต้น สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้หลายทิศทาง คิดได้แปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบเดิม รวมทั้งสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อันเป็นแนวทางไปสู่การค้นพบทฤษฎีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่มีคุณค่าทั้งต่อตนเองและประเทศชาติ

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์สามารถมองได้ทั้งในแง่ปรัชญาและในแง่จิตวิทยา ซึ่งในแง่ปรัชญามองว่าความคิดสร้างสรรค์อยู่ในรูปของความคิดดีเลิศ เป็นพรสวรรค์ของมนุษย์ เป็นความคิดอัจฉริยะ และมีพลังเหนือคนธรรมดาทั่ว ๆ ไป ส่วนในแง่จิตวิทยามองว่าความคิดสร้างสรรค์ในแนวคิดที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปแนวคิดของนักจิตวิทยาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ได้ 8 แนวคิดดังนี้

### 2.2.1. แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Approach)

แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์ ฟรอยด์ (Bloomberg. 1973 : 1 - 5 ; อ้างอิงมาจาก Freud. 1979) มีความเห็นว่าความสามารถทางสร้างสรรค์ของมนุษย์เป็นกิจกรรมการทดแทน ซึ่งแสดงออกโดย

กลไกป้องกันตัว (Defense Mechanism) อันเกิดจากจิตไร้สำนึกที่ควบคุมแรงขับทางเพศ หรือความก้าวร้าวของตน บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะเป็นผู้ที่หนีโลกแห่งความจริงไปสู่ความคิดฝัน เพื่อปกป้องไม่ให้พลังจิตไร้สำนึกที่ไม่พึงปรารถนาได้แสดงออกมา เช่น ศิลปินจะใช้กิจกรรมทางศิลปะ เพื่อทดแทนแรงขับทางเพศของเขา ในขณะที่บุคคลธรรมดาทั่วไปจะใช้วิธีสนองความต้องการด้วยการใช้กิจกรรมทางเพศ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงมีหน้าที่เป็นตัวปลดปล่อยความเครียดของบุคคล

### 2.2.2. แนวคิดด้านมนุษยนิยม (Humanistic Approach)

ทัศนะของนักมนุษยนิยมมองในแง่ดีว่าบุคคลมีศักยภาพด้านการสร้างสรรค์ด้วยกันทุกคน แต่ศักยภาพนั้นจะแสดงออกได้มากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับบรรยากาศสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ ว่ามีความอบอุ่นเป็นกันเองที่สนับสนุนให้เขาได้พัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุดของตน

(Self - Actualization) ได้แก่ไหน ซึ่งเชื่อว่าการพัฒนาให้ถึงระดับศักยภาพอันสูงสุดของตนคือ การนำไปสู่ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลนั่นเอง นักมนุษยนิยมเชื่อว่ากลไกป้องกันตัวเป็นสิ่งที่ขัดขวางไม่ให้บุคคลเป็นตัวของตัวเอง เป็นตัวที่ทำให้บุคคลเกิดอัตมโนทัศน์ (Self - Concept) เกี่ยวกับความเชื่อต่อระเบียบแบบแผนที่เชื่อกันมา ทำให้ไม่ยอมรับความคิดที่แปลกใหม่ของบุคคล ดังนั้นความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลจะเพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อกลไกป้องกันตัวของเขาลดลง

(Bloomberg. 1973 : 5 - 7)

### 2.2.3. แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Approach)

ทอเรนซ์ (Torrance. 1967 : 3 - 9) ซึ่งเป็นนักสิ่งแวดล้อมนิยมมีความคิดว่าความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลเป็นผลที่เกิดตามธรรมชาติ จากการจัดบรรยากาศที่เหมาะสมซึ่งจะเป็นตัวเร้าและกระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรมสร้างสรรค์ แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนี้ได้รับความสนใจจากนักวิจัยและได้ถูกนำไปใช้ทั้งในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรม ในโรงเรียน และในบ้าน สำหรับในวงการธุรกิจ และอุตสาหกรรม นักจิตวิทยาพบว่าเทคนิคระดมพลังสมองเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มพฤติกรรมทางสร้างสรรค์ให้กับบุคลากรในหน่วยงานได้

### 2.2.4. แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Associative Approach)

เมดนิค (อาร์รี รังสินันท์. 2532 : 508 ; อ้างอิงมาจาก Mednick . 1962) ผู้นำแนวคิดนี้ให้คำจำกัดความของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ ความคิด หรือวัตถุในแง่มุมที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ และเขามีความเห็นว่าคุณค่าที่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ที่อยู่ห่างกันหรือมีความเกี่ยวพันกันน้อยได้มากเท่าไร บุคคลนั้นยิ่งมีความคิดสร้างสรรค์สูงเท่านั้น ลักษณะของการมองความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ

ในทัศนะของเมตนิคั้น เขามองว่าบุคคลทั่วไปจะมองความสัมพันธ์ในสองลักษณะ คือ มองความสัมพันธ์ในลักษณะมองลึก กับมองความสัมพันธ์ในลักษณะมองกว้าง ซึ่งบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงคือ ผู้ที่สามารถมองความสัมพันธ์ในลักษณะกว้างมากกว่ามองลึก

#### 2.2.5. แนวคิดด้านองค์ประกอบ (Factorial Approach)

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967 : 228 - 237) ได้พัฒนาความคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบเฉพาะทางสติปัญญา โดยสร้างเป็นแบบจำลองที่เรียกว่า “แบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด” ขึ้นตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1950 (สมศักดิ์ ภูวิภาดาธรรม. 2544 : 9 - 10) โดยอธิบายว่าความสามารถทางสมองของมนุษย์ประกอบด้วยสามมิติ (Three Dimensional Model) ได้แก่ มิติด้านเนื้อหา (Contents) มิติด้านปฏิบัติการ (Operations) และมิติด้านผลผลิต (Products) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 100 - 102)

**มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (Contents)** หมายถึง วัตถุหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่รับรู้และใช้เป็นสื่อก่อให้เกิดความคิด เนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 ชนิด ดังนี้

1.1 เนื้อหาที่เป็นรูปภาพ (Figural Content) ได้แก่ วัตถุที่เป็นรูปธรรมต่าง ๆ ซึ่งสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส

1.2 เนื้อหาที่เป็นเสียง (Auditory) ได้แก่ สิ่งที่อยู่ในรูปของเสียงที่มีความหมาย

1.3 เนื้อหาที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Content) ได้แก่ ตัวเลข ตัวอักษร และสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้น เช่น พยัญชนะ และระบบจำนวน

1.4 เนื้อหาที่เป็นภาษา (Semantic Content) ได้แก่ สิ่งที่อยู่ในรูปของภาษาที่มีความหมายหรือความคิดที่เข้าใจกันโดยทั่วไป

1.5 เนื้อหาที่เป็นพฤติกรรม (Behavior Content) ได้แก่ สิ่งที่ไม่ใช่ถ้อยคำ แต่เป็นการแสดงออกของมนุษย์ เจตคติ ความต้องการ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บางครั้งเรียกว่าสติปัญญาทางสังคม (Social Intelligence)

**มิติที่ 2 ด้านปฏิบัติการ (Operations)** หมายถึง กระบวนการคิดต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 5 ชนิด ดังนี้

2.1 การรับรู้และการเข้าใจ (Cognition) เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการรับรู้ และทำความเข้าใจ

2.2 การจำ (Memory) เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการสะสมเรื่องราวหรือข่าวสาร และสามารถระลึกได้เมื่อเวลาผ่านไป

2.3 การคิดแบบอนैनัย (Divergent Thinking) เป็นความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า และแสดงออกมาได้หลาย ๆ แบบ และหลายวิธี

2.4 การคิดแบบเอกैनัย (Convergent Thinking) เป็นความสามารถในการสรุปข้อมูลที่ดีที่สุด และถูกต้องที่สุดจากข้อมูลหลากหลายที่มีอยู่

2.5 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถทางสติปัญญาในการตัดสินสิ่งที่รับรู้ จำได้ หรือกระบวนการคิดนั้นว่ามีคุณค่า ความถูกต้อง ความเหมาะสม หรือมีความเพียงพอหรือไม่อย่างไร

**มิติที่ 3 ด้านผลผลิต (Products)** หมายถึง ความสามารถที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานมิติด้านเนื้อหาและด้านปฏิบัติการด้วยกันเป็นผลผลิต กล่าวคือ เมื่อสมองรับรู้วัตถุหรือข้อมูล บุคคลจะเกิดการคิดในรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งสามารถให้ผลแตกต่างกัน 6 ชนิด ดังนี้

3.1 หน่วย (Units) เป็นสิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว และมีความแตกต่างจากสิ่งอื่น

3.2 จำพวก (Classes) เป็นกลุ่มของสิ่งต่างๆ ซึ่งมีคุณสมบัติบางประการร่วมกัน

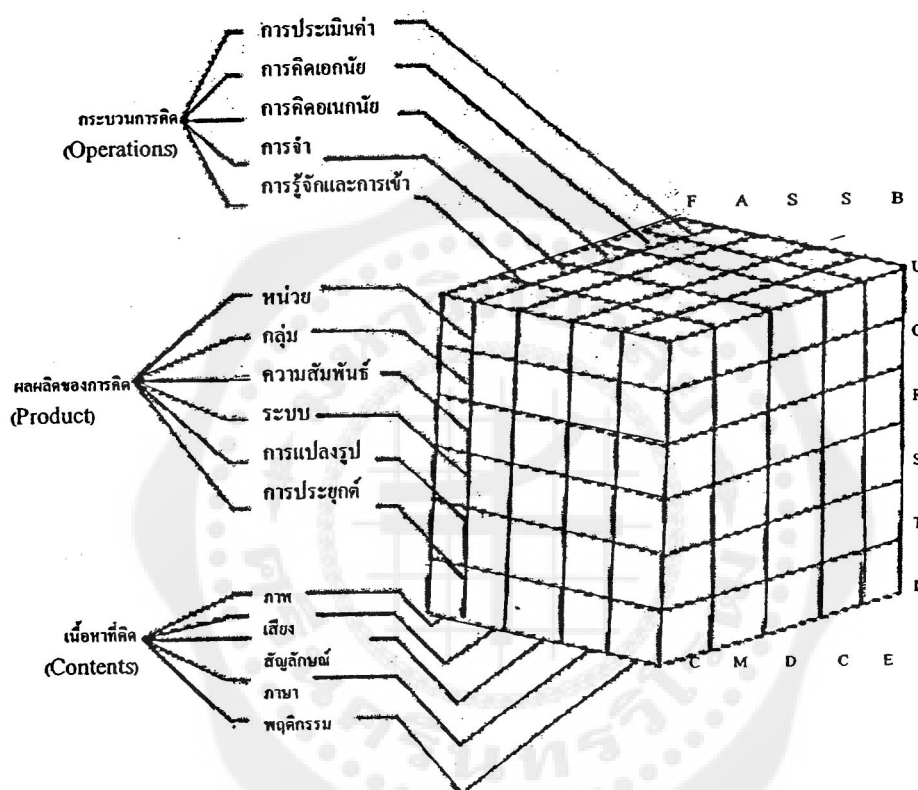
3.3 ความสัมพันธ์ (Relations) เป็นการเชื่อมโยง 2 สิ่งเข้าด้วยกัน เช่น การเชื่อมโยงลูกโซ่ การเชื่อมโยงคำ และการเชื่อมโยงความหมาย

3.4 ระบบ (System) เป็นแบบแผนหรือรูปแบบจากการเชื่อมโยงสิ่งหลายๆ สิ่งเข้าด้วยกัน

3.5 การแปลงรูป (Transformation) เป็นการเปลี่ยนแปลงการหมุนกลับ การขยายความข้อมูลจากสภาพหนึ่งไปยังอีกสภาพหนึ่ง

3.6 การประยุกต์ใช้ (Implication) เป็นผลจากการคิดที่คาดหวัง หรือการทำนายจากข้อมูลที่กำหนดให้ กล่าวคือเป็นการนำสิ่งเร้าที่ได้จากการตีความของสมองออกไปใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

โครงสร้างทางสติปัญญาตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด (Guilford) นี้ ประกอบด้วยหน่วยจุลภาคจากทั้ง 3 มิติเท่ากับ  $5 \times 5 \times 6$  คือ 150 หน่วย แต่ละหน่วยจะประกอบด้วยเนื้อหา - ปฏิบัติการ - ผลผลิต (Contents - Operations - Products) ซึ่งสามารถจำลองด้วยรูปภาพที่ 2.1

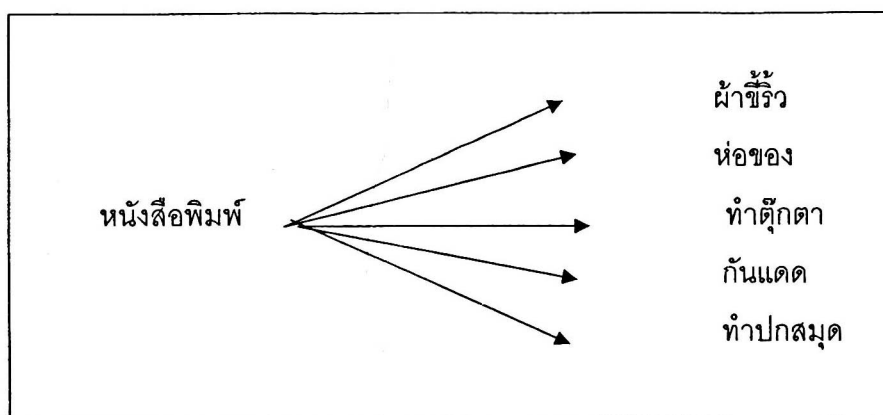


รูป 2.1 แบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญาตามทฤษฎีกิลฟอร์ด (Guilford)

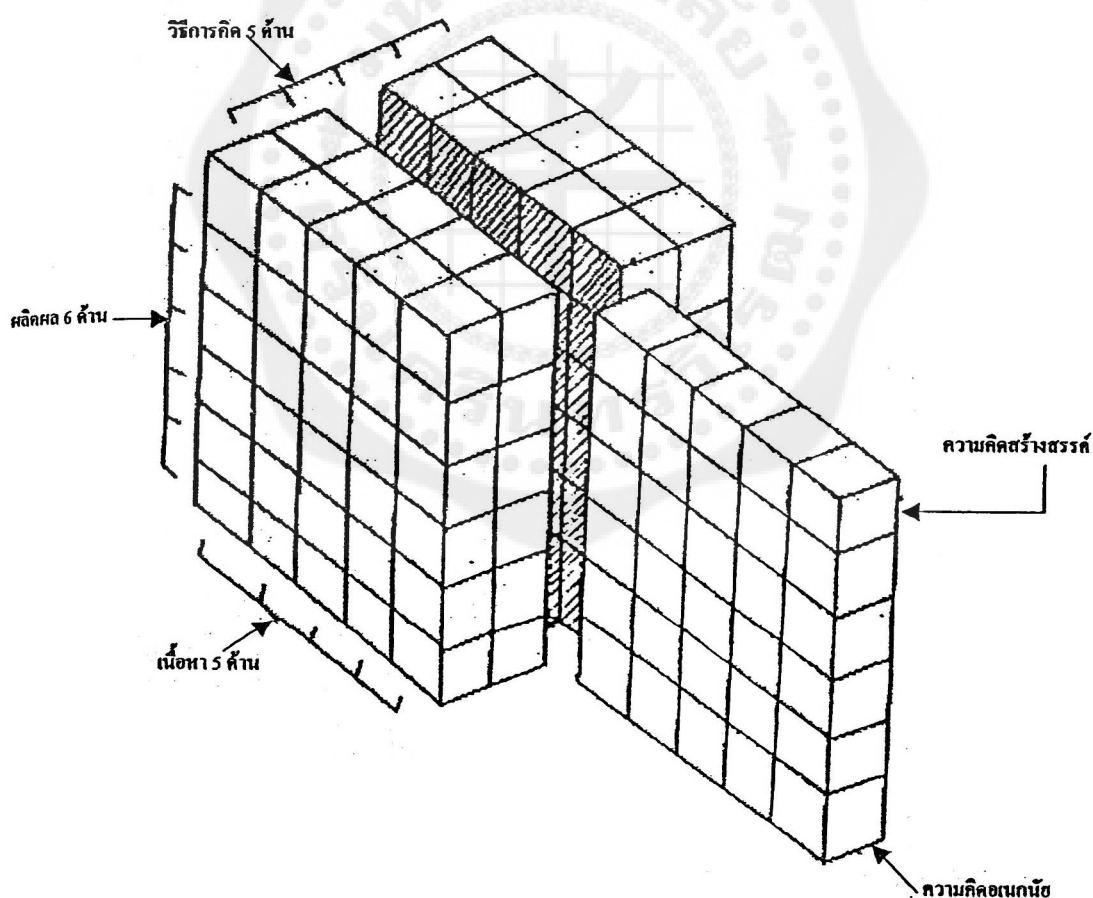
จากโครงสร้างสติปัญญา กิลฟอร์ด (Guilford) ได้ศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์

(Creative Thinking) ความมีเหตุผล (Reasoning) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) โดยใช้

การวิเคราะห์องค์ประกอบ กิลฟอร์ด (Guilford, 1959) พบว่าความคิดสร้างสรรค์คือ การคิดหลายแบบ และหลายทิศทางหรือที่เรียกว่า “การคิดแบบเอนกนัย (Divergent Thinking)” ซึ่งสามารถใช้แก้ปัญหาอันนำไปสู่การคิด การประดิษฐ์สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ได้ เช่น ถามว่า “หนังสือพิมพ์ใช้ทำประโยชน์อะไรได้บ้าง” บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นความคิดแบบเอนกนัยจะสามารถคิดได้แปลกและได้หลายคำตอบ ดังแผนผังในรูปที่ 2.2 ดังนี้



กิลฟอร์ด (Guilford) อธิบายความคิดสร้างสรรค์โดยเทียบกับโครงสร้างทางสติปัญญาด้วยการผ่าโครงสร้างออกมาศึกษาเฉพาะส่วนที่เป็นด้านปฏิบัติการหรือกระบวนการคิด (Operations) และด้านการคิดแบบบอเนกนัย โดยใช้มิติทางด้านเนื้อหาและผลผลิตตามโครงสร้างเดิม ทำให้ได้หน่วยจุลภาคที่แทนความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์อยู่ที่  $1 \times 5 \times 6$  ดังแสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงสมรรถภาพสมองด้านความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด

(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ . 2545 : 102 ; อ้างอิงมาจาก Guilford . 1967)

### 2.2.6. แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด (Cognitive Development Approach)

แนวคิดนี้เชื่อว่าในวัยเด็กทารก กระบวนการทางจิตวิทยาไม่มีความประสานสัมพันธ์กับพัฒนาการทางกล้ามเนื้อ ทางด้านความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนประสาทสัมผัสต่าง ๆ ก็ยังไม่ชัดเจน จนกระทั่งเด็กเจริญเติบโตมีวุฒิภาวะสูงขึ้น กระบวนการทางจิตวิทยาต่างๆ จึงค่อยพัฒนาขึ้นตามลำดับจนเห็นชัดเจน แนวคิดนี้แบ่งรูปแบบการคิดของบุคคลเป็นสองรูปแบบ คือ คิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field dependent) กับคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field independent) ซึ่งผู้ที่มีความคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อมจะมีความสามารถทางสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่คิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Bloomberg. 1973 :16 -19)

### 2.2.7. แนวคิดด้านสรีรวิทยาประสาท (Physiology of Human Brain) \*

แนวคิดนี้เชื่อว่าสมองของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน (Hemispheres) คือสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา และเชื่อมโยงโดยกลุ่มเส้นประสาทซึ่งสมองส่วนนี้จะทำงานสัมพันธ์กัน แต่ทำหน้าที่แตกต่างกันคือ สมองซีกซ้ายทำหน้าที่คิดเกี่ยวกับสิ่งที่ป็นเหตุเป็นผล เช่น คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ส่วนสมองซีกขวากจะทำหน้าที่คิดเกี่ยวกับการสังเคราะห์สร้างสรรค์และทางด้านสุนทรีย์ และเชื่อว่าในช่วงวัยเด็กตอนต้นสมองซีกขวากจะทำหน้าที่ได้ดีกว่าสมองซีกซ้าย เด็กวัยนี้จึงมีความอยากรู้อยากเห็นและมีคำถามแปลก ๆ เสมอ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมไปกระตุ้นให้สมองทั้งสองส่วนให้มีโอกาสได้ทำงานอย่างสม่ำเสมอเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางความคิดของบุคคลให้สูงและกว้างไกลออกไปยิ่งขึ้น (Wittrock. 1977 : 89)

### 2.2.8. แนวคิดโอดา (The AUTA Model)

แนวคิดโอดาเป็นแนวคิดที่เดวิส (Davis) และซัลลิแวน (Sullivan) คิดขึ้นในปี ค.ศ.1980 (ประยูทธ ไทยธานี. 2541 : 12 - 13 ; อ้างอิงมาจาก Davis and Sullivan . 1980) โดยอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ และจัดลำดับของการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness)** ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสนใจในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การพัฒนาปรีชาญาณ การรู้จักพัฒนาตนเอง การมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์ และการมีชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิม และเข้าใจในวัฏกรรมต่าง ๆ ที่ผ่านมาในประวัติศาสตร์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้า และวิธีการแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต



**ขั้นตอนที่ 2 ความเข้าใจ (Understanding)** ความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและแจ่มชัดในธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่บุคคลสนใจและให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งบุคคลจะมีความสนใจเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ก็ต่อเมื่อได้รับความรู้ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่จัดให้บุคคลได้เรียนรู้ได้แก่

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

**ขั้นตอนที่ 3 เทคนิควิธี (Techniques)** การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง เทคนิควิธีการและกลยุทธ์ในการฝึกกระบวนการความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมถึงเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้ด้วย คือ

1. การระดมพลังสมอง (Brainstorming)
2. การคิดเชิงเทียบเคียง (Metaphoric Thinking)
3. การฝึกจินตนาการ (Imagery Training)

**ขั้นตอนที่ 4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่างๆ (Actualization)** หมายถึงการเพิ่มพูนศักยภาพในการเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง เป็นการพัฒนามนุษย์ไปสู่การรู้จักตนเองตามที่เป็นจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือ บุคคลจะดึงศักยภาพ ความสามารถ และความถนัดของแต่ละบุคคลมาทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้อย่างเต็มที่ ซึ่งการตระหนักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงจะประกอบด้วยคุณลักษณะ

1. เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่าง ๆ มาปรับเข้ากับตนได้ดี
2. ใส่ใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์
3. มีความคิดริเริ่มในการนำตนเอง และริเริ่มผลิตสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

4. มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่น เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

จากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ได้เป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางจิต (Psychological Process) กลุ่มนี้ได้แก่ กลุ่มแนวคิดด้านจิตวิเคราะห์ และแนวคิดด้านมนุษยนิยม ซึ่งมองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นลักษณะภายในจิตของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกัน สอดคล้องกับทฤษฎีการปรับตัวในลักษณะใดมากน้อยแค่ไหน ซึ่งขึ้นอยู่กับกลไกการป้องกันตัว (Defense Mechanism) หรือการพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุด (Self - Actualization) ของแต่ละบุคคล แนวคิดของกลุ่มนี้จึงไม่กล่าวถึงการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้เพิ่มขึ้น

2. กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางการคิด (Cognitive Process) กลุ่มนี้ได้แก่ กลุ่มแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนิยม แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง แนวคิดด้านองค์ประกอบ แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด แนวคิดด้านศักยภาพประสาท และแนวคิดไอตา กลุ่มนี้มองความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางการคิดที่สามารถจะส่งเสริมหรือพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้ โดยแต่ละแนวคิดก็มีความเชื่อในองค์ประกอบที่จะส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน ซึ่งเชื่อว่าสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยการเรียนหรือการฝึก

### 2.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์มักเข้าใจและมุ่งไปที่ความคิดริเริ่ม ซึ่งแท้ที่จริงแล้วความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยลักษณะความคิดอื่น ๆ ด้วย มิใช่ความคิดริเริ่มเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม ความคิดริเริ่มเป็นลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดการเริ่มต้นขึ้น แต่ความสำเร็จของการสร้างสรรค์จำเป็นต้องอาศัยลักษณะความคิดอื่น ๆ ประกอบด้วย (อารี พันธุ์ณี, 2545 : 35 - 37)

จากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford, 1971 : 125 - 143) ได้อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่าลักษณะการคิดนอกเนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วย

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

เดลตัน (Dalton, 1988 : 5 - 6) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์ควรมีองค์ประกอบ 8 ประการ โดย 4 องค์ประกอบแรกเป็นความสามารถทางสติปัญญา และ 4 องค์ประกอบหลังเป็นความสามารถทางด้านจิตใจและความรู้สึกดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)
3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
4. ความประณีตหรือความละเอียดลออ (Elaboration)
5. ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
6. ความสลับซับซ้อน (Complexity)
7. ความกล้าเสี่ยง (Risk-taking)
8. ความคิดคำนึงหรือจินตนาการ (Imagination)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอเรนซ์ (Torrance) และกิลฟอร์ด (Guilford) จะแบ่งความคิดสร้างสรรค์เป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น\*และความคิดละเอียดลออ แต่ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเฉพาะความคิดสร้างสรรค์เพียง 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ และในที่นี้จึงขอนำเสนอรายละเอียดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 องค์ประกอบดังนี้

### 1. ความคิดริเริ่ม (Originality)

ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึงลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ หรือที่เรียกว่า "Wild Idea" เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ เช่น การคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จก็ได้แนวคิดจากการทำเครื่องร่อนมาก่อน เป็นต้น

ความคิดริเริ่มเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความกล้าคิด กล้าลอง และบ่อยครั้งความคิดริเริ่มต้องอาศัยความคิดจินตนาการ หรือที่เรียกว่า "ความคิดจินตนาการประยุกต์" คือความคิดที่เกิดขึ้นแล้วผู้คิดก็พยายามคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงานตามความคิดนั้น ตัวอย่างเช่น เคยมีผู้กล่าวว่าคนที่คิดอยากจะเป็นนักประหลาด เพื่อเจ็อ และไม่มีทางเป็นไปได้ แต่ต่อมาพี่น้องตระกูลไรท์ (Wrights) ก็สามารถคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จ เป็นต้น

บาร์เลตต์ (Barlett. 1958) กล่าวว่าความคิดริเริ่มเป็นความคิดที่น่าตื่นเต้น หรือที่เรียกว่า "Adventurous Thinking" ซึ่งเป็นความคิดที่แตกออกไปจากความคิดเก่าหรือความคิดเดิม หรือจากแบบพิมพ์และนำไปสู่ความคิดใหม่ โดยอาศัยความไม่มีอคติ หรือไม่ปิดบัง และสกัดกั้นความคิด แต่ยอมเปิดรับความคิดและประสบการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ความคิดที่ไม่ซ้ำกับความคิดเดิม สตาคเวตเตอร์ (Starkweather. 1962) กล่าวว่าความคิดริเริ่มเป็นลักษณะความคิดที่ไม่ยอมคล้อยตามความคิด (Non-Conformity) ของผู้อื่นอย่างง่ายดาย แต่จะคล้อยตามจนกว่าจะมีเหตุผลสมควร และพร้อมกันนั้นก็ยังสามารถขยายความคิดของผู้อื่นให้เด่นชัดและมีน้ำหนักขึ้นอีกด้วย

### ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดริเริ่ม

บุคคลที่มีความคิดริเริ่มมักไม่ชอบความซ้ำซาก จำเจ แต่จะชอบการเปลี่ยนแปลงและพยายามปรับปรุงงานและการดำเนินชีวิตให้มีชีวิตชีวาอยู่เสมอ เป็นบุคคลมีความมุ่งมั่นและศรัทธาที่จะทำงานที่ยากซับซ้อนให้ประสบความสำเร็จได้โดยไม่เห็นแก่สินจ้างและรางวัล แต่เป็นการทำงานที่เกิดจากแรงจูงใจภายใน พฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดริเริ่มจึงมักเป็นบุคคลที่กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าเสี่ยง และเล่นกับความคิดของตน และมีความเชื่อมั่นในตนเอง ไม่ขาดกำลังใจต่อสิ่งที่ลี้ลับ ประหลาด หรือคลุมเครือ แต่กลับขี้ขลาดและทำท่ายให้อายกลัว และรู้สึกพอใจที่จะเผชิญกับสิ่งเหล่านั้น

ไวสเบิร์ก และสปริงเกอร์ (Weisberg and Springer. 1961) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมของเด็กที่มีความคิดริเริ่ม ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่มีความคิดริเริ่มสูงจะมีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเอง มีอารมณ์ขัน มีความเป็นอิสระ มีความรู้สึกไวต่อสิ่งต่าง ๆ มีความคิดแปลกใหม่ มีความสามารถในการระลึกสิ่งต่าง ๆ ได้ง่าย นอกจากนี้เด็กที่มีความคิดริเริ่มสูงยังเป็นคนช่างสังเกต ชอบการผจญภัย อยากรู้ อยากเห็น ไม่ยอมคล้อยตามความคิดของคนอื่นอย่างง่าย ๆ (Non-conformity)

## 2. ความคิดคล่องตัวหรือความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)

ความคิดคล่องตัว หรือความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาจำกัด ซึ่งแบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดหาประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มาให้ได้มากที่สุดภายในเวลา 5 นาที เป็นต้น

ความคล่องแคล่วในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธีและต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ ความคิดคล่องตัวหรือความคิดคล่องแคล่วนับว่าเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด ก่อนอื่นจึงจำเป็นต้องคิด คิดออกมาให้ได้มาก หลาย ๆ อย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณา เช่น ประโยชน์ที่ใช้ เวลา การลงทุน ความยากง่าย และบุคลากร เป็นต้น จึงนับได้ว่าความคิดคล่องตัวหรือความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถเบื้องต้นที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

## 3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึงประเภทหรือแบบของความคิดที่พยายามคิดได้หลายอย่างต่าง ๆ กัน กล่าวคือเป็นความสามารถของบุคคลที่จะพยายามคิดให้ได้หลายประเภทอย่างอิสระ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา ยกตัวอย่างเช่น ถามว่า "ท่านสามารถใช้หอยทำอะไรได้บ้าง" บุคคลที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ว่าประโยชน์ของหอยมีอะไรบ้าง และเมื่อนำมาจัดประเภท

ก็จะได้หลายประเภท ในขณะที่บุคคลที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ จะคิดได้เพียงหนึ่งหรือสองประเภทเท่านั้นซึ่งคำตอบที่ได้อาจมีลักษณะดังนี้

**คำตอบ :** กระบุง กระจาด ตะกร้า กล่องใส่ดินสอ กระออมเก็บน้ำ เปล ที่หนีบกระดาด เตียงนอน ตู โต๊ะเครื่องแป้ง แก้ว อี แก้วอื่นนอนเล่น โซฟา กำไลข้อมือ ตะกร้อ ชะลอม กรอบรูป กีบเสียบผม ด้ามไม้เทนนิส และด้ามไม้แบดมินตัน เป็นต้น และเมื่อนำมาจัดประเภท สามารถจัดได้ 5 ประเภทดังนี้

ประเภทที่ 1 หมวดเฟอร์นิเจอร์ ได้แก่ ตู เตียงนอน โต๊ะ แก้ว อี โซฟา

ประเภทที่ 2 หมวดเครื่องใช้ ได้แก่ กระบุง กระจาด ตะกร้า กระออมใส่น้ำ

ประเภทที่ 3 หมวดกีฬา ได้แก่ ตะกร้อ ด้ามไม้สำหรับตีเทนนิส ด้ามไม้สำหรับตีแบดมินตัน

ประเภทที่ 4 หมวดเครื่องประดับ ได้แก่ กีบเสียบผม กำไลข้อมือ

ประเภทที่ 5 หมวดเครื่องเขียน ได้แก่ กล่องใส่ดินสอ ที่หนีบกระดาด

จะเห็นได้ว่าความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไปและเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่หรือประเภทได้

#### 4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึงความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่ง หรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่เป็นพิเศษให้สำเร็จ ยกตัวอย่างเช่น ในการวาดรูปดอกไม้ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะมีความคิดละเอียดลออจะวาดรูปดอกไม้ พร้อมใส่รายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของดอกไม้ เช่น เกสร กลีบดอก และก้านดอก ได้สวยงามมากกว่าบุคคลที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์โดยทั่วไป เด็กที่มีอายุมากจะมีความคิดละเอียดลออมากกว่าเด็กที่มีอายุน้อย และเด็กผู้หญิงจะมีความคิดด้านนี้มากกว่าเด็กผู้ชาย

จากองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ควรจะต้องมีความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม แตกต่างกันไป (Divergent Thinking) ที่ควรประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

## 2.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative Process)

กระบวนการคิดสร้างสรรค์หมายถึงวิธีการคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ (อารี พันธุ์ณี . 2545 : 6) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้อธิบายถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้แตกต่างกันดังนี้

ก. ทอแรนซ์ (Torrance, 1965 : 121 - 124) ได้อธิบายว่ากระบวนการคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหา หรือสิ่งที่ยกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้น และขั้นต่อไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมติฐาน เพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป

ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง และทอแรนซ์เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่ากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือ "The Creative Problem Solving Process" ซึ่งแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 การค้นพบความจริง (Fact - Finding)** ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลใจ สับสน วุ่นวาย (Mess) แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติและพิจารณาดูว่าความวุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

**ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem - Finding)** ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงสรุปว่า ความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายใจนั้น ก็คือการมีปัญหาเกิดขึ้นนั่นเอง

**ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea - Finding)** ขั้นนี้เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว ก็พยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

**ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution - Finding)** ขั้นนี้เป็นการค้นพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

**ขั้นที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance - Finding)** ขั้นนี้เป็น การยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้ การแก้ปัญหาหรือการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ (New Challenges) ต่อไป

จากขั้นตอนที่กล่าวข้างต้นจะเห็นว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์คล้ายคลึงกับกระบวนการแก้ปัญหาแต่มีความแตกต่างกันคือ กระบวนการแก้ปัญหามีวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างชัดเจน ส่วน

กระบวนการคิดสร้างสรรค์บุคคลจำเป็นต้องรู้จักใช้จินตนาการ ถ้าขาดการจินตนาการแล้วบุคคลจะไม่สามารถแก้ปัญหาทางความคิดสร้างสรรค์ได้ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2544 : 169 - 170)

ข. ฮัทชินสัน (กรมวิชาการ. 2534 : 28 ; อ้างอิงมาจาก Hutchinson. 1969) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาใหม่ที อาจจะต้องใช้เวลาคิดอันรวดเร็วหรือยาวนาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหานั้น ซึ่งมีลำดับขั้นการคิดดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (The Stage of Preparation) เป็นขั้นการรวบรวม ประสพการณ์เก่า ๆ รู้จักการลองผิดลองถูกและตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นครุ่นคิด (The Stage of Frustration) ในขั้นนี้บุคคลจะมีความกระวน กระวาย ตึงเครียด และกังวลใจอันเนื่องมาจากการครุ่นคิดที่จะแก้ปัญหานั้น แต่ยังไม่สามารถหา แนวทางในการแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ขั้นการเกิดความคิด (The Period of Moment Insight) ในขั้นนี้บุคคล จะเกิดความคิดแวบขึ้นมาในสมอง และมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาหรือการค้นพบคำตอบนั่นเอง

ขั้นที่ 4 ขั้นพิสูจน์ (The Stage of Verification) เป็นการตรวจสอบและประเมินผล โดยการพิสูจน์ว่าคำตอบที่ได้นั้นถูกต้องและเป็นจริงหรือไม่

ค. วอลลาซ (Wallach. 1962 : 37 -41) กล่าวว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ เกิดจากความคิดสิ่งใหม่ ๆ โดยการลองผิดลองถูก (Trial and Error) และได้แบ่งขั้นตอนไว้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมตัว (Preparation) เป็นขั้นเตรียมข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูล เกี่ยวกับการกระทำหรือแนวทางที่ถูกต้อง หรือข้อมูลระบุปัญหา หรือข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นความคิดคุกรุ่น หรือระยะฟักตัว (Incubation) เป็นขั้นที่อยู่ในความ วุ่นวายของข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใหม่และเก่า ปราศจากความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สามารถจะหวนดู ความคิดนั้น จึงปล่อยความคิดไว้เฉย ๆ หลังจากเราได้ผ่านขั้นการเตรียมตัว บางครั้งต้องอาศัย ระยะเวลาในการฟักตัว เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ นักคิดสร้างสรรค์หลายคนเมื่อให้เขานึกถึง ระยะเวลาที่สำคัญของการผลิตผลงานสร้างสรรค์ เขามักอ้างถึงระยะฟักตัวเสมอ

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระจ่างชัด (Illumination) เป็นขั้นที่ความคิดสับสนนั้นได้ ผ่านการเรียบเรียงและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้มีความกระจ่างชัด และจะมองเห็น ภาพพจน์และมโนทัศน์ของความคิด

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) เป็นขั้นที่ใช้ ความคิดทั้ง 3 ขั้น จากขั้นต้น เพื่อพิสูจน์ว่าความคิดที่ได้เป็นความคิดที่เป็นจริงและถูกต้องหรือไม่



ง. ออสบอร์น (อาร์ พันธ์มณี. 2545 : 9 - 10 ; อ้างอิงมาจาก Osborn. 1957 ) ได้ขยายกระบวนการความคิดสร้างสรรค์เป็น 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การชี้ถึงปัญหา เป็นการระบุหรือทราบประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 2 การเตรียมและรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นเตรียมการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ เป็นขั้นคิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูล

ขั้นที่ 4 การใช้ความคิด หรือคัดเลือกเพื่อหาทางเลือกต่าง ๆ เป็นขั้นพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ และหาทางเลือกที่เป็นไปได้ไว้มากมาย

ขั้นที่ 5 การคิด (Incubation) และการทำให้กระจ่าง (Illumination) เป็นขั้นที่ทำให้จิตใจว่าง และในที่สุดก็เกิดความคิดแวบขึ้นมา แล้วกระจ่างขึ้น

ขั้นที่ 6 การสังเคราะห์ หรือการบรรจุชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการคัดเลือกจากคำตอบที่มีประสิทธิภาพที่สุด

จ. แอนเดอร์สัน (อาร์ พันธ์มณี. 2545 : 9 - 10 ; อ้างอิงมาจาก Anderson. 1957 ) กล่าวว่า ความแตกต่างของบุคคลอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์และประสบการณ์เป็นสำคัญ พร้อมทั้งได้แบ่งกระบวนการด้านความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 6 ขั้นคือ

ขั้นที่ 1 ความสนใจ ขั้นนี้บุคคลจะมีความสนใจและรู้ถึงความต้องการของจิตใจ และสมอง

ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในขั้นนี้บุคคลจะรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์และสิ่งที่น่าสนใจ

ขั้นที่ 3 การไตร่ตรองการวางแผน ขั้นนี้บุคคลคิดวางแผนโครงร่างและรูปแบบของงาน

ขั้นที่ 4 จากผลของการกระทำทั้ง 3 ขั้นข้างต้น จะทำให้บุคคลเกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 5 การสร้างจินตนาการ ในขั้นนี้บุคคลจะสร้างจินตนาการออกมาให้เป็นความจริง และแสดงผลให้เห็นได้ชัด

ขั้นที่ 6 การรวบรวมความคิด และแสดงออกในรูปของผลงาน

ฉ. จุงส์ (อาร์ พันธ์มณี. 2545 : 10 - 11 ; อ้างอิงมาจาก Jungs. 1963) ได้อธิบายถึงวิธีการสร้างความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน โดยเขาเสนอวิธีการคิดสร้างสรรค์ไว้ 5 ขั้น และเรียกขั้นเหล่านี้ว่า "ห้าขั้นแห่งการสร้างความคิด" ดังนี้

**ขั้นที่ 1 การคิดรวบรวมข้อมูล** หมายถึงการรวบรวมวัตถุดิบต่างๆ คิดถึงข้อมูลต่างๆ ทุกอย่างที่เรากระทำ เช่น การโฆษณา การวาดรูป เป็นต้น เราก็คิดถึงภาพที่เรากระทำมา เช่น สี เส้นสี ลักษณะการวาดรูปที่เราทำกันมา พยายามใช้ความคิดกับสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นอย่างกระตือรือร้น ให้มันหลั่งไหล  
เข้ามาสู่ใจหรือสมองของเรา

**ขั้นที่ 2 กระบวนการใช้วัตถุดิบ** หมายถึงการคิดถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมอยู่ในใจครั้งแล้วครั้งเล่าว่าการทำอย่างนี้จะเป็นที่สนใจและได้ประโยชน์หรือไม่ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับความคิดอันอื่นที่เรารวบรวมอยู่ในใจ

**ขั้นที่ 3 การทำใจให้ว่าง** ในขั้นนี้หมายถึงการหยุดคิดแล้วทำจิตใจให้ว่าง ลืมปัญหาต่าง ๆ ในขั้นที่สอง แล้วหันเหความสนใจไปยังสิ่งอื่นๆ อีก ปล่อยให้จิตใจได้สำนึกของกลไกความคิดทำงานของมันต่อไป

**ขั้นที่ 4 ยูริกา** หมายถึงขั้นเกิดความคิดแวบขึ้นมาในสมองทันทีทันใด และมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ “ยูริกา” แปลว่า “ข้าพเจ้าได้พบแล้ว” ซึ่งเป็นคำกล่าวของอาร์คิมิดีสในขณะที่เขาได้ค้นพบวิธีซึ่งน้ำหนักของวัตถุเพื่อพิสูจน์ความบริสุทธิ์ของทองคำ

**ขั้นที่ 5 การวิพากษ์วิจารณ์** ในขั้นนี้ต้องใช้เวลาวិพากษ์วิจารณ์อย่างจริงจังต่อความคิดใหม่ที่คิดได้ แล้วพยายามจัดความคิดนั้นให้เป็นรูปร่าง เพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือให้มันทำงานได้ ซึ่งในขั้นนี้เป็นโอกาสดีที่ให้ใครช่วยวิพากษ์วิจารณ์ เพราะบางทีคำพูดเพียงประโยคเดียวอาจทำให้ความคิดใหม่ที่คิดนั้นดียิ่งขึ้นก็ได้

อาร์ พันธมณี (2545 : 11) ได้แสดงตารางเปรียบเทียบแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยยึดลำดับขั้นของทอแรนซ์ (Torrance) เป็นหลักและนำความคิดเกี่ยวกับลำดับขั้นของวอลลาซ (Wallach) ออสบอร์น (Osborn) แอนเดอร์สัน (Anderson) และจุงส์ (Jungs) มาเปรียบเทียบกันดังแสดงในตาราง 1 ในหน้าถัดไป

เมื่อพิจารณาความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ หรือลำดับขั้นของความคิดสร้างสรรค์ของทั้ง 5 คน ในตาราง 1 จะเห็นว่าลำดับขั้นในการแก้ปัญหาตามแนวคิดของทอแรนซ์ค่อนข้างที่จะเป็นวิทยาศาสตร์ เพราะมีการค้นคว้าหาข้อมูล การตั้งสมมติฐาน และทำการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน และมีลักษณะเด่นอีกลักษณะหนึ่งคือ ขั้นการยอมรับและค้นพบคำตอบ นอกจากจะทำให้บุคคลได้รับคำตอบที่ถูกต้องแล้ว ในขั้นนี้ยังเป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดหรือปัญหาใหม่ที่เรียกว่า “New Challenge” ต่อไป

วอลลาซและจุงส์มีแนวความคิดในเชิงจิตวิเคราะห์ ซึ่งพิจารณาการเกิดความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะลำดับขั้นที่คล้ายคลึงกัน คือ หลังจากที่เราพบกับปัญหาและทราบว่าปัญหาคืออะไร แต่ยังไม่สามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้ ทั้งวอลลาซและจุงส์ ได้แนะนำให้ทำจิตใจให้สงบ วางเปล่า ลืมปัญหาไป

ชั่วคราว ปล่อยให้จิตสำนึกทำงาน และจะค้นพบคำตอบเอง แนวความคิดนี้ทำให้ความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถทดสอบได้ ซึ่งตรงข้ามกับแนวความคิดของทอแรนซ์และออสบอร์นที่ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากสิ่งที่สามารถทดสอบได้และเป็นวิทยาศาสตร์ ส่วนแอนเดอร์สันเน้นในเรื่องการเงินธนาคารและการเปลี่ยนเงินธนาคารให้เป็นผลงาน

| Torrance                                                                                | Wallach                                                                                | Osborn                                                                      | Anderson                                                       | Jungs                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. การค้นพบความจริง เริ่มมีความรู้สึกสับสน<br>วุ่นวายขึ้นในใจ                           | 1. เตรียมการรวบรวมข้อมูล                                                               | 1. การชี้ปัญหา<br>ระบุปัญหา<br>การเตรียมและ<br>รวบรวมข้อมูล                 | 1. สนใจและรู้ถึง<br>ความต้องการ<br>ของจิตใจและ<br>รวบรวมข้อมูล | 1. รวบรวมข้อมูล                                   |
| 2. การค้นพบปัญหา<br>พิจารณาด้วยความมีสติ<br>ถึงความกังวล<br>วุ่นวายและพบว่านั่นคือปัญหา | 2. ขั้นความคิด<br>คุกรุ่น<br>ระยะวุ่นวาย<br>แก้ไขปัญห<br>ไม่ได้ จึงล้มเสีย<br>ชั่วคราว | 2. การวิเคราะห์<br>ใช้ความคิด<br>คัดเลือกข้อมูล                             | 2. ไตร่ตรองถึง<br>การวางแผน<br>โครงสร้าง และ<br>รูปแบบของงาน   | 2. กระบวนการใช้<br>วัสดุ ทบทวน<br>วิเคราะห์ข้อมูล |
| 3. การค้นพบคำตอบ<br>ตั้งสมมติฐาน<br>และรวบรวมข้อมูล<br>เพื่อทดสอบสมมติฐาน               | 3. ขั้นความคิด<br>กระจ่าง<br>เรียบเรียงข้อมูล<br>เชื่อมโยงสิ่งต่างๆ<br>ให้สัมพันธ์กัน  | 3. การคิดและการ<br>กระทำ<br>ความคิด<br>กระจ่างชัดขึ้น                       | 3. เกิดจินตนาการ                                               | 3. ทำให้ใจให้ว่าง<br>ลืมปัญหา<br>ชั่วคราว         |
| 4. การค้นพบคำตอบ<br>จากการทดลอง<br>ตรวจสอบสมมติฐาน                                      | 4. ขั้นทดสอบและ<br>พิสูจน์ให้เห็น<br>จริง เพื่อนำผล<br>ที่ได้ไปใช้ต่อไป                | 4. การสังเคราะห์<br>การรวบรวม<br>บรรจุชิ้นส่วน<br>ต่างๆ เข้าด้วยกัน         | 4. สร้างจินตนาการ<br>และแสดงผลให้<br>เห็นชัดเจน                | 4. ยူรีกา<br>คิดคำตอบได้                          |
| 5. การยอมรับผล<br>จากการค้นพบ<br>และเผยแพร่ผล<br>ที่ได้                                 | 5. นำผลที่ได้ไปใช้<br>ต่อไป                                                            | 5. การประเมินผล<br>ประเมินสิ่งที่<br>รวบรวม และ<br>คิดว่าถูกต้อง<br>หรือไม่ | 5. รวบรวม<br>ความคิด และแสดง<br>มาในรูปของผลงาน                | 5. วิพากษ์วิจารณ์<br>ประเมิน<br>ความคิดที่ได้     |

ตาราง 1 เปรียบเทียบแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า กระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นลำดับขั้นโดยเริ่มจากการรับรู้ปัญหา การใช้ความคิดวิเคราะห์ไตร่ตรอง ทดสอบสมมติฐาน จนค้นพบคำตอบ และผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์จะอยู่ในขั้นใดนั้นขึ้นอยู่กับการใช้ทักษะ และความสามารถในการคิดของบุคคล

## 2.5 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้  
 ครอพเลย์ (Cropley . 1966 : 124) กล่าวว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. มีประสบการณ์ที่กว้างขวาง (Procession of wide categories)
2. เต็มใจและพร้อมที่จะก้าวไปข้างหน้า (Willingness to have a go)
3. เต็มใจและพร้อมที่จะเสี่ยง (Willingness to take risks)
4. สามารถที่จะยืดหยุ่นความคิดได้อย่างคล่องแคล่วในระดับสูง

ลูโกและเฮอร์ซี (มาลี จุฬา. 2544 : 194 ; อ้างอิงมาจาก Lugo and Hershey. 1979) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง ไว้ดังนี้

1. ชอบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ
2. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
3. เป็นคนใจกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่ ๆ ได้
4. มีความอดทนต่อความผิดปกติ และความไม่เป็นระบบระเบียบได้
5. มีอารมณ์ขัน
6. เป็นคนไม่เครียด

บังอร ชินกุลกิจนิวัฒน์ (มาลี จุฬา . 2544 : 194 ; อ้างอิงมาจาก บังอร ชินกุลกิจนิวัฒน์ . 2529) ได้รวบรวมลักษณะของบุคคลที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงไว้ดังนี้

1. ขอบอิสระ (Independence) และมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
2. ยืดหยุ่น (Flexibility) มองโลกกว้างและไกล
3. มีแรงกระตุ้นให้กล้ากระทำและกล้าเสี่ยง (Impulsiveness)
4. มีอารมณ์ขัน (Sense of Humor)

5. มีแรงจูงใจที่ดีและหนักแน่น (Strong Motivation)

6. ชอบการทดลองที่สลับซับซ้อน (Complex Experiment)

ประสาธ อิศรปริดา (2538 : 143) กล่าวถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. มีความไวในการรับรู้สิ่งรอบตัว มีประสาทสัมผัสดี สามารถรับรู้สิ่งต่างๆ โดยที่คนทั่วไปมองไม่เห็น

2. มีอิสระในการตัดสินใจหรือพิจารณาสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยไม่สนใจว่าสิ่งที่ตนตัดสินใจนั้นจะแตกต่างจากคนส่วนใหญ่หรือไม่

3. มีความยืดหยุ่นทางความคิด สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว มีการมองปัญหาในหลายแง่หลายมุม มากกว่าการยึดอยู่กับแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง

4. มีความใจกว้าง อดทนต่อภาวะปัญหาและความไม่แน่นอน แม้ว่าจะเผชิญกับภาวะกดดันต่างๆ ในการแสวงหาคำตอบแนวทางในการแก้ปัญหา

5. มีความสามารถเชิงนามธรรม โดยเป็นผู้มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและความเข้าใจความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

อารี พันธมณี (2532 : 202) ได้กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะแสดงออกถึงความต้องการดังนี้

#### 1. ความต้องการอยากรู้อยากเห็น (Curiosity Needs)

ลักษณะโดยทั่วไปของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ ความต้องการอยากรู้อยากเห็น มีความพยายามถามคำถามที่ซับซ้อนบ่อย ๆ หรือน่าสนใจ บางครั้งการถามคำถามของเด็กที่ช่างสงสัย เป็นเหตุให้เด็กตกที่นั่งลำบาก โดยการถูกลงโทษที่รุนแรง เพราะไปรบกวนแผนการสอน วิธีการสอน ทำให้การเรียนการสอนล่าช้า ยกตัวอย่างเช่น ทอมัส แอลวา เอดิสัน ชอบถามคำถามบ่อย ๆ และครูก็ไม่ชอบคำถามของเอดิสัน และรู้สึกไม่พอใจอย่างยิ่ง จึงลงโทษเอดิสันให้นั่งอยู่ที่มุมห้องเรียนเป็นประจำตลอดระยะเวลา 3 เดือนแรกที่เข้าเรียน หลังจากนั้นต่อมา ครูจึงตัดสินใจเชิญผู้ปกครองมาพบและแจ้งให้ทราบว่า เอดิสันเป็นเด็กสมองผิดปกติ ลักษณะพฤติกรรมช่างถามคำถามที่แปลก ๆ เช่นนี้เป็นสิ่งมีค่า เพราะพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์คือความสามารถรู้สึกไวต่อความรู้ที่ขาดหายไป เพื่อจะได้ตระหนักในปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่มี

2. ความต้องการเผชิญกับสิ่งท้าทาย และความพยายามทำงานที่ยากซับซ้อน (Need to meet challenge and to attempt difficult tasks)

โดยทั่วไปบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มักมีความต้องการเผชิญกับสิ่งที่ท้าทาย และพยายามทำงานที่ยากและเสี่ยงอันตราย เพื่อจะพบกับความสำเร็จในสิ่งที่ยังไม่รู้ เมื่อพิจารณาชีวิตในวัยเด็กของบุคคลสำคัญ เช่น เอดิสัน ไอน์สไตน์ และบุคคลอื่น ๆ ที่เป็นนักสร้างสรรค์ ซึ่งได้ทำประโยชน์แก่โลกมากมายหลายประการนั้น จะเห็นว่าบุคคลเหล่านี้มีความพยายามยิ่งที่จะทำงานที่ยุ่งยากให้สำเร็จลงได้ โดยไม่กลัวอันตรายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

3. ความต้องการมุ่งมั่นและผูกพันต่องานอย่างจริงจัง (Need to give oneself completely to a tasks)

ความต้องการสร้างสรรค์อีกประการหนึ่ง คือ การมีสมาธิแน่วแน่และผูกพันอย่างสมบูรณ์ต่อการทำงาน บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมุ่งมั่นผูกพันกับความคิดและปัญหาที่เขากำลังศึกษา โดยไม่สนใจกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว และมักถูกเข้าใจว่าเป็นคนจิตใจเลื่อนลอยและผิดปกติ

4. ความต้องการที่จะแตกต่างและเป็นตัวของตัวเอง (Need to be different, to be an individual)

ความต้องการสร้างสรรค์ข้อหนึ่งก็คือ ต้องการความแตกต่างและเป็นตัวของตัวเอง เพราะว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จำเป็นต้องแตกต่าง เพื่อจะได้บรรลุถึงความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ภายใน

กล่าวโดยสรุป บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มักมีลักษณะที่สำคัญต่าง ๆ ดังนี้ มีความอยากรู้อยากเห็น ใฝ่ต่อความรู้ลึกและการรับรู้สิ่งรอบตัว ร่าเริง อารมณ์ขัน ใจกว้าง รักอิสระ มีความเชื่อมั่นในตนเองและมีความยืดหยุ่นทางความคิด

## 2.6 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญเพราะเป็นวิธีการคิดที่จะช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการคิด เข้าใจปัญหา สามารถแก้ไขและคาดการณ์ล่วงหน้าถึงอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น ทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้ดี ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน ดังนี้

เฮอรัลด์ (Hurlock. 1982 : 319) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุก ความสุข และความพอใจแก่ผู้เรียน และมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของผู้เรียน ไม่มีอะไรที่จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกหดหู่ใจได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูก หรือถูกว่าสิ่งที่เขาส่งขึ้นนั้นไม่มีคุณค่า

เจอร์ซิลด์ (Jersild. 1992 : 153 - 158) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการเรียนที่ส่งเสริมผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมสุนทรียภาพ ผู้เรียนจะชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่างๆ ที่เขาคิดขึ้นมาซึ่งผู้สอนควรทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของผู้เรียน การพัฒนาสุนทรียภาพแก่ผู้เรียนโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นว่าผลงานที่ผู้เรียนคิดหรือสร้างขึ้นมามีความหมายสำหรับตัวเขา และส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดา ให้ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยิน และหัดให้ผู้เรียนสนใจในสิ่งต่างๆ รอบตัว

2. เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานอย่างสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจ และลดความก้าวร้าว

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ในขณะที่ผู้เรียนทำงาน ผู้สอนควรสอนระเบียบ และนิสัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้ผู้เรียนรู้จักเก็บสิ่งของให้เป็นที่เป็นที่ และล้างมือเมื่อทำงานเสร็จ

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และทดลอง ผู้เรียนส่วนใหญ่จะชอบทำกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เขาได้ใช้จินตนาการในการสร้างสิ่งใหม่ๆ ดังนั้นผู้สอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้จินตนาการของเขาในการพัฒนาการทดลอง เช่น ฝึกให้ผู้เรียนสมมติตนว่าเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

อารี รังสินันท์ (2532 : 498) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อตนเองและสังคม ดังนี้

### 1. ความสำคัญต่อตนเอง

1.1 ลดความเครียดทางอารมณ์ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องการแสดงออกอย่างมีอิสระทั้งความคิดและการปฏิบัติ มีความมุ่งมั่น จริงจังในสิ่งที่คิด ซึ่งหากได้ทำตามที่คิดจะทำให้ลดความเครียดและความกังวล เพราะบุคคลได้ตอบสนองความต้องการพื้นฐานของตนเอง ซึ่งลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องการได้รับการตอบสนอง ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจศึกษาค้นคว้า ความต้องการเผชิญกับสิ่งท้าทายความสามารถ เป็นต้น บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เมื่อได้ทำในสิ่งที่ตนคิด ได้เล่น ได้ทดลองกับความคิด จะรู้สึกพอใจตื่นเต้นกับผลงานที่เกิดขึ้น และจะทำงานอย่างเพลิดเพลิน ทุ่มเทอย่างจริงจังเต็มกำลังความสามารถและทำอย่างมีความสุข แม้จะเป็นงานหนัก แต่ก็จะเป็นเรื่องที่ย่ายและเบา จะเห็นได้ว่าการทำงานของศิลปิน นักวิทยาศาสตร์ และนักสร้างสรรค์สาขาต่าง ๆ จะใช้เวลาทำงานติดต่อกันครั้งละหลาย ๆ ชั่วโมง และทำอย่างต่อเนื่องกันหลายปีจนค้นพบบางสิ่งบางอย่างที่สามารถผลิตงานสร้างสรรค์ออกมาได้

1.2 มีความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเอง การที่บุคคลได้ทำในสิ่งที่ตนคิด ได้ทดลองปฏิบัติจริง ซึ่งเมื่องานนั้นประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ และเชื่อมั่นในตนเอง หากงานนั้นไม่สำเร็จ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเข้าใจและยอมรับผลที่เกิดขึ้นว่า เขาได้

เรียนรู้ ตลอดจนค้นพบบางสิ่งบางอย่างในความไม่สำเร็จ ซึ่งในช่วงนี้จะเป็นพื้นฐานให้เกิดความมุมานะ พยายาม และมีความกล้าที่จะก้าวไปข้างหน้าเพื่อความสำเร็จต่อไป

## 2. ความสำคัญต่อสังคม

2.1 ทำให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลง เพราะผลงานสร้างสรรค์นำมาซึ่งความแปลกใหม่ ทำให้สังคมเจริญก้าวหน้า ถ้าสังคมหยุดนิ่งจะทำให้สังคมนั้นล้าหลัง

2.2 ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ประดิษฐ์กรรมความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น เครื่องจักร รถยนต์ รถแทรกเตอร์ เครื่องวิดน้ำ เครื่องนวดข้าว เครื่องเก็บผลไม้ เครื่องบด สิ่งเหล่านี้ช่วยในการผ่อนแรงของมนุษย์ได้มาก ช่วยลดความเหนื่อยยากลำบาก ไม่ต้องทำงานหนัก และทำให้ชีวิตมีความสุขมากขึ้น

2.3 ช่วยทำให้เกิดความสะดวกสบายและรวดเร็ว การค้นพบรถจักรยาน เรือ รถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน ยานอวกาศ ทำให้การคมนาคม การติดต่อสื่อสารสะดวกสบายขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และความเข้าใจกันมากยิ่งขึ้น

2.4 ความปลอดภัยในชีวิต และการมีชีวิตที่ยืนยาว การค้นพบทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การค้นพบยารักษาโรค การป้องกันโรคที่ทำให้ชีวิตมนุษย์เสี่ยงอันตรายต่อการเป็นโรค น้อยลง การค้นพบความรู้ในเรื่องโภชนาการ การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพอนามัยต่าง ๆ ทำให้ประชาชนรู้จักปฏิบัติตนในด้านการป้องกัน ดูแลรักษาสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ ที่มีส่วนทำให้มนุษย์มีชีวิตยืนยาวขึ้น

2.5 ช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และเศรษฐกิจ ผลของการค้นพบในด้านต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการแพทย์ การศึกษา การเกษตร ช่วยทำให้มนุษย์มีเวลามากขึ้น และสามารถนำพลังงานไปใช้ทำอย่างอื่น เพื่อก่อให้เกิดรายได้ และเพิ่มพูนเศรษฐกิจได้มากขึ้น ทำให้มีเวลาหาความรู้ ขึ้นชมกับความงามสุนทรียภาพ และศิลปะได้มากขึ้น

2.6 ช่วยในการแก้ปัญหาสังคม เนื่องจากสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องคิด หรือหาวิธีการใหม่ ๆ มาใช้แก้ปัญหาสังคมให้หมดไป

2.7 ช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้า และดำรงไว้ซึ่งมนุษยชาติ ความคิดสร้างสรรค์ ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านการแพทย์ ศิลปะ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยยกมาตรฐานการดำเนินชีวิต ทำให้มนุษย์เป็นสุข และสามารถสร้างสรรค์สังคมให้เจริญขึ้นตามลำดับ

เดอ โบโน (De Bono. 2002 : 1) กล่าวว่า การเสริมสร้างคนให้มีความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญ เพราะคนจะใช้ความคิดสร้างสรรค์ผลิตสิ่งใหม่ๆ มีวิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างมีกลยุทธ์ รอบด้านอย่างลึกซึ้ง ไม่ใช่เฉพาะด้านการงานเท่านั้น แต่ความคิดสร้างสรรค์ยังสามารถนำไปปรับใช้



ในชีวิตประจำวัน หรือแม้กระทั่งชีวิตครอบครัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อารี พันธมณี (2540 : 1) กล่าวว่า ประเทศไทยก็ตามที่สามารถแสวงหาพัฒนาการ หรือดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประเทศชาติออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากเท่าใด ก็ยังมีโอกาสพัฒนาและเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น

นักการศึกษาในปัจจุบันจึงได้หันมาสนใจ และเห็นความสำคัญของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอย่างแพร่หลาย การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงได้มุ่งพัฒนาศักยภาพทางการคิดของคน ดังแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข.” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2510 - 2544 : 3)

จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญ และถือเป็นเป้าหมายหลักที่สถาบันการศึกษา ครู พ่อแม่ และผู้ที่ใกล้ชิดเด็กควรส่งเสริมสนับสนุน และพัฒนาให้เกิดขึ้นกับเด็ก เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนอย่างเต็มที่ จะได้เจริญเติบโตเป็นเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ และเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณค่าอันเป็นสิ่งที่ประเทศชาติต้องการยิ่ง

## 2.7 หลักในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

พัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์เป็นพัฒนาการอีกแบบหนึ่งที่แตกต่างไปจากพัฒนาการด้านอื่นๆ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์แตกต่างจากพัฒนาการด้านสติปัญญา กล่าวคือ พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กจะค่อยเจริญงอกงามขึ้นตามระดับอายุ วุฒิภาวะ และประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์กลับเจริญสูงสุดช่วงแรกในตอนวัยเด็ก และจากแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้จึงเป็นเรื่องที่ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อจะช่วยให้เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้เจริญต่อเนื่องถึงวัยผู้ใหญ่ต่อไป

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวเด็กทุกคน และสามารถส่งเสริมและพัฒนาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือ การสอน การฝึกฝน และการอบรม และในทางอ้อมคือ การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่มีความเป็นอิสระในการเรียนรู้ ดังที่ รอยเจอร์ส (อารี พันธมณี. 2545 : 89 ; อ้างอิงมาจาก Rogers. 1959) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นได้ แต่สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ แอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson and others. 1970 : 90) ได้ให้ความเห็นว่าทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพทางการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับ

อายุและทุกสาขา ถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม นักการศึกษาและนักจิตวิทยา ได้เสนอแนวทางและหลักการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายประการ ดังนี้

### ก. หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของรอเจอร์ส

รอเจอร์ส (Rogers, 1970) เสนอแนะการสร้างสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้ไว้ดังนี้

#### 1. ความรู้สึกปลอดภัยทางจิต สามารถสร้างได้ด้วยกระบวนการที่สัมพันธ์กัน 3 อย่าง คือ

1.1 ยอมรับในคุณค่าของแต่ละบุคคลอย่างไม่มีเงื่อนไข ผู้สอนหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนต้องยอมรับและเชื่อมั่นในความสามารถของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย สามารถค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่มีคุณค่า และสร้างความสำเร็จให้แก่ตนเอง โดยไม่มีใครมากระตุ้น

1.2 สร้างบรรยากาศที่ไม่มีการวัดและประเมินผลจากภายนอก โดยทั่วไปการวัดผลและการประเมินผลมักจะหมายถึง การข่มขู่ทำให้เด็กกลัว เมื่อไม่มีการวัดผลและการประเมินผลจากภายนอกหรือจากมาตรฐานอื่น ๆ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเป็นอิสระ กล้าแสดงออกทั้งความคิดและการกระทำอย่างสร้างสรรค์ได้

1.3 ความเข้าใจ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสร้างความรู้สึกปลอดภัย การที่เราจะยอมรับใครสักคน เราต้องเข้าใจเขา เข้าใจความรู้สึกของเขา และเรามองสิ่งที่เขามองอย่างเดียวกัน การกระทำเช่นนี้จะทำให้เขาเกิดความรู้สึกปลอดภัย และเขาก็จะสามารถแสดงออกถึงความสร้างสรรค์ต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่

2. ความเป็นอิสระทางจิต เมื่อครู พ่อแม่ และบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนยอมรับในการแสดงออกอย่างอิสระของเด็กแต่ละคน นั่นเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพราะการยอมรับเป็นการให้อิสระภาพในการคิดแก่ทุกคน เป็นการส่งเสริมการแสดงออก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

### ข. หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์

ทอเรนซ์ (Torrance, 1972) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาชาวอเมริกัน เป็นผู้สนใจศึกษาวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนการสอนไว้อย่างกว้างขวาง และได้เสนอหลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายประการดังนี้

1. การส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถามที่แปลก ๆ ของเด็ก ทอแรนซ์ เน้นว่าพ่อแม่หรือครูไม่ควรมุ่งที่คำตอบที่ถูกแต่เพียงอย่างเดียว แต่ควรกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์ และ ค้นหา เพื่อพิสูจน์การเดาโดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของเด็กเอง
2. การตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลก ๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง เมื่อเด็ก แสดงความคิดเห็นในเรื่องใด แม้จะเป็นความคิดที่ยังไม่เคยได้ยินมาก่อน ผู้ใหญ่ก็อย่าเพิ่งตัดสินใจและ ลิดรอนความคิดนั้นแต่รับฟังไว้ก่อน
3. การกระตุ้นหรือรื้อฟื้นต่อคำถามแปลก ๆ ของเด็ก เมื่อเด็กตั้งคำถาม ครูหรือพ่อแม่ควร ตอบคำถามนั้นอย่างมีชีวิตชีวา หรืออาจชี้แนะให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งอ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเอง
4. การแสดงให้เห็นว่าความคิดของเด็กนั้นมีคุณค่าและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ได้ เช่น อาจนำภาพที่เด็กวาดไปเป็นลวดลายด้วยขาม ภาชนะต่างๆ หรือเป็นภาพปฏิทิน เป็นต้น ซึ่งจะ ทำให้เด็กเกิดความภูมิใจและมีกำลังใจที่จะคิดสร้างสรรค์ต่อไป
5. การกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ด้วย ตนเอง ยกย่องเด็กที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูอาจจะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ ลดการอธิบายและการ บรรยายลง แต่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น
6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ และค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยไม่ใช้วิธีขู่ด้วย คะแนน หรือการสอบ
7. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องใช้เวลา ครู หรือพ่อแม่พึงระลึกว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กจะต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้จินตนาการของตนเอง และยกย่องชมเชยเมื่อเด็กมีจินตนาการ ที่แปลกและมีคุณค่า

#### ค. หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของบลอนต์และคลอสไมเออร์

บลอนต์และคลอสไมเออร์ (อาร์ พันธ์มณี . 2545 : 92 - 93 ; อ้างอิงมาจาก Blaunt and Klausmier. 1965) ได้เสนอแนะวิธีการที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. สนับสนุนและกระตุ้นการแสดงความคิดเห็นหลายๆ ด้าน ตลอดจนการแสดงออกทางอารมณ์ ให้กับนักเรียน
2. สร้างสถานการณ์ที่ส่งเสริมความสามารถอันนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ตลอดจนไม่จำกัดการแสดงออกของนักเรียนให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน
3. อย่าพยายามหล่อหลอม หรือกำหนดแบบให้นักเรียนมีความคิดและมีบุคลิกภาพเหมือนกันหมดทุกคน แต่ควรสนับสนุนและส่งเสริมความคิด และวิธีการที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ
4. อย่าเข้มงวดกวดขัน หรือยึดมั่นอยู่กับจารีตประเพณีมากเกินไป และสิ่งอื่นใด

ที่นอกเหนือไปจากแบบแผนเป็นสิ่งที่ผิดไปเสียหมด

5. อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลแต่เฉพาะผลงาน หรือการกระทำซึ่งมีผู้ทดลองทำ เป็นที่ยอมรับกันแล้ว ผลงานแปลก ๆ ใหม่ ๆ ก็ควรจะให้มีโอกาสได้รับรางวัลหรือคำชมเชยด้วยเช่นกัน

จากแนวทางและหลักการในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ในบุคคลทุกเพศทุกวัย โดยการจัดบรรยากาศและ สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนา เช่น จัดกิจกรรมที่ยั่วแหย่และท้าทายให้เด็กหรือผู้เรียนได้ใช้ ความสามารถในการคิด และค้นคว้าหาคำตอบอย่างอิสระ หรือการให้ความรัก ความอบอุ่น กำลังใจ และยกย่องชมเชยในผลงานที่เด็กทำ เป็นต้น จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักในการส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ก็มีบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พ่อแม่ ครู และผู้ปกครอง ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ในที่นี้ผู้วิจัยขอกล่าวถึงบทบาทและวิธีปฏิบัติของครูที่มีต่อการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

## 2.8 บทบาทของครูในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียน

หน้าที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งของครูคือ ครูเป็นผู้นำในวงการศึกษากล่าวคือ ครูเป็นทั้ง ผู้สอนและทดลองปฏิบัติจริง สำหรับงานด้านการสอน ครูมีหน้าที่และรับผิดชอบโดยตรงในการสอน นักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดี และส่งเสริมพฤติกรรมความสามารถ ความถนัดของผู้เรียนให้ได้มีโอกาสพัฒนาอย่างเต็มที่

การสอนความคิดสร้างสรรค์ก็เช่นกัน ครูมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียน เพราะครูมีความใกล้ชิด รู้จักและเข้าใจนักเรียนเป็นอย่างดี วิลเลียมส์ (Williams, 1971) ได้ย้ำว่าการสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นการสอนที่เน้นให้เด็ก รู้จักคิด แสดงความรู้สึก และแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์ เพราะฉะนั้น ครูที่สอนเด็ก ให้มีความคิดสร้างสรรค์จึงควรมีลักษณะที่พิเศษเฉพาะทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาสาระที่จะ สอน ตลอดจนเทคนิควิธีสอนและคุณลักษณะอื่นๆ ที่จำเป็น

ก่อนที่จะกล่าวถึงบทบาทของครูในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียน ผู้วิจัยใคร่ขอ เสนอหัวข้อคุณสมบัติของครูที่มีความคิดสร้างสรรค์ก่อนดังนี้

### ก. คุณสมบัติของครูที่มีความคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (อารี พันธมณี. 2545. 114 - 122 ; อ้างอิงมาจาก อารี รังสินันท์. 2524)

กล่าวถึงลักษณะของครูที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. **มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์** ในการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก แม้ว่าครูจะมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องความคิดสร้างสรรค์เพียงใดก็ตาม ครูจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์เสียก่อน คุณสมบัติของครูที่พึงประสงค์ คือ ต้องเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กล่าวคือเป็นผู้มีความคิดแปลกใหม่ คิดในสิ่งที่แตกต่างและไม่ซ้ำกับความคิดเดิม หรือของคนอื่น และไม่ยึดมั่นถือมั่นอยู่กับความคิด หรือยึดติดอยู่กับความคิดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งจนเกินไป

2. **เป็นแหล่งความรู้และมีความรอบรู้** ครูที่มีความคิดสร้างสรรค์ควรเป็นผู้ที่สนใจศึกษา ค้นคว้า สำรวจสิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ กระจับกระจ่าง และปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้อย่างดี ครูต้องไม่ยึดอยู่กับเอกสารการสอน หรือคู่มือเพียงอย่างเดียว ครูควรมีจิตใจกว้าง และไม่พลาดกลัวที่จะเผชิญและยอมรับความจริงว่า แม้ว่าตนจะรอบรู้สักเพียงใดก็ตาม แต่ในบางครั้งก็อาจจะมีความรู้หรือบางจุดที่ตนไม่เข้าใจแจ่มแจ้ง สิ่งหนึ่งที่ครูพึงหลีกเลี่ยงคือการแสวงหาความรู้ และเข้าใจเป็นอย่างดีทั้ง ๆ ที่ไม่รู้ด้วยการอธิบาย และให้คำตอบที่ผิด ๆ หรือไม่ถูกต้องแก่นักเรียน

3. **มีความสนใจนักเรียน** คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของครูก็คือ มีความสนใจนักเรียนอย่างจริงจัง ชอบสอนและทำงานร่วมกับเด็กด้วยความพอใจและตั้งใจจริง ครูต้องมีความรู้สึกไวต่อปัญหาและสังเกตนักเรียนอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบ เข้าใจ และรู้จักเด็กในด้านต่าง ๆ ได้มากที่สุด นอกจากนี้ครูต้องตั้งใจสอนและแนะนำนักเรียนด้วยความเต็มใจและเสียสละ ครูพึงหลีกเลี่ยงความเข้าใจผิดที่ว่า “เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ต้องให้ครูสอน ไม่ต้องการคำแนะนำจากครู และไม่มีปัญหา เพราะเป็นเด็กฉลาด สามารถเรียนรู้ เข้าใจ ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาทุกอย่างได้ด้วยตนเอง” ซึ่งอันที่จริงแล้ว เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์มีความต้องการเช่นเดียวกับเด็กปกติทั่ว ๆ ไป

4. **มีอารมณ์ขัน** อารมณ์ขันเป็นลักษณะสำคัญของบุคคลที่มีสุขภาพจิตดี บุคคลที่มีอารมณ์ขันมักจะมองสิ่งแวดลอมในแง่บวกที่ต้งาม แปลกใหม่ และซ้ำซ้อน สามารถแปรเปลี่ยนปัญหาให้เบาบางลงและสามารถสร้างความรื่นรมย์แก่ตนเอง และผู้ที่อยู่รอบข้างโดยเฉพาะเด็ก เพราะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นเด็กที่มุ่งมั่น สนใจในสิ่งที่ตนกำลังคิดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งบางครั้งเด็กอาจจะพบกับความล้มเหลวในระยะแรกๆ ดังนั้น ครูที่มีอารมณ์ขันจึงไม่เพียงแต่ทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น แต่ยังนำความสดชื่น และสนุกสนานมาสู่สภาพการเรียนการสอน และตัวนักเรียน นอกจากนี้ครูควรเป็นแม่แบบที่ดีในการถ่ายทอดลักษณะความมีอารมณ์ขันไปสู่นักเรียนให้เป็นบุคคลที่มีอารมณ์ขันอีกด้วย

5. **คุณสมบัติส่วนตัว** ครูที่สอนเด็กเพื่อให้มีความคิดสร้างสรรค์ควรเป็นบุคคลที่มีบุคลิกภาพและมารยาทดี มีรสนิยมในการแต่งกาย มีความสามารถในการใช้ภาษาทั้งการพูดและการเขียนได้ดี วางตัวได้เหมาะสมกับเวลาและสถานที่ สามารถติดต่อและประสานงานกับคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนักเรียน เพื่อนครูด้วยกัน และผู้ปกครองของเด็กได้เป็นอย่างดี

กล่าวโดยสรุป ครูที่สอนเด็กให้มีความคิดสร้างสรรค์ควรมีลักษณะดังนี้คือ เป็นผู้ที่มีความคิดแปลกใหม่ กล้าคิดกล้าทำ มีความอ่อนไหว กระฉับกระเฉง มีอารมณ์ขัน และมีบุคลิกภาพที่ดี นอกจากนี้ยังมีความสนใจนักเรียน สนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างกว้างขวาง มีความรอบรู้ และเป็นแหล่งความรู้ให้กับนักเรียน ซึ่งลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้จะสามารถทำให้ครูทำงานร่วมกับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลดังที่คาดหวังไว้

## ข. การพัฒนาครูให้มีความคิดสร้างสรรค์

ก่อนที่ครูจะส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ นักเรียนได้นั้น ครูจะต้องได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ก่อน มิฉะนั้นครูจะมีความสามารถไปพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนได้อย่างไร ซึ่งวิธีการพัฒนาครูให้มีความคิดสร้างสรรค์นั้น สามารถทำได้ดังนี้ (มาลี จุฑา. 2544 : 224 - 225)

1. **พัฒนาครูให้มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ** คือ
  - 1.1 ให้ครูได้เข้าฟังการบรรยาย อภิปราย และสัมมนา อยู่เสมอ
  - 1.2 ให้ครูเป็นสมาชิกวารสาร หรือได้อ่านวารสารในสาขาวิชาที่ตนสนใจเป็นประจำ
2. **พัฒนาให้ครูสามารถเป็นผู้แนะนำแหล่งความรู้ให้แก่ นักเรียนได้** คือ
  - 2.1 แนะนำนักเรียนถึงแหล่งบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ได้
  - 2.2 แนะนำหนังสือ ตำรา และเอกสารที่จะใช้ค้นคว้า เมื่อนักเรียนมาปรึกษา
  - 2.3 แนะนำวีดิทัศน์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ให้แก่นักเรียน
3. **พัฒนาตัวครูให้มีบุคลิกภาพที่มีความคิดแปลก ๆ ใหม่ๆ** คือ
  - 3.1 คิดในสิ่งที่แตกต่าง และไม่ซ้ำกับความคิดเดิมหรือของบุคคลอื่น
  - 3.2 มีความกล้าเสี่ยง
  - 3.3 ไม่ยึดมั่นกับความคิดของตนเองมากเกินไป
4. **พัฒนาครูให้มีเจตคติที่กว้าง** คือ
  - 4.1 ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้ โดยเฉพาะเพื่อนครู และนักเรียน

4.2 ยอมรับฟังปัญหา และข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

## 5. พัฒนาความสนใจของครู คือ

5.1 พัฒนาความสนใจของครูให้ทันสมัย ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา

5.2 สนใจการรับฟังข่าวสารจากวิทยุ ทีวี วิดีทัศน์ และเคเบิลทีวี

5.3 สนใจและรักการอ่าน

## 6. สนใจในตัวนักเรียน คือ

6.1 ให้ความสนใจนักเรียนทุกคนอย่างจริงจัง เพื่อจะได้ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้

6.2 ตั้งใจสอน ให้กำลังใจ แนะนำวิธีส่งเสริม และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ นักเรียน

6.3 ทำงานร่วมกับนักเรียนด้วยความพอใจ

## 7. สอนให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ คือ

7.1 ครูเป็นต้นแบบในการผลิตผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์

7.2 ครูเป็นต้นแบบให้นักเรียนได้เรียนรู้ เข้าใจและซาบซึ้งในผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์

7.3 ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้แสดงออกบ่อยๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

7.4 ครูมอบหมายบทเรียนและแบบฝึกหัดให้นักเรียนทำ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

สรุปได้ว่า ครูมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ นักเรียน ฉะนั้นจำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อไปพัฒนานักเรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

## 2.9 การวัดความคิดสร้างสรรค์

การวัดความคิดสร้างสรรค์มีจุดมุ่งหมายทางการศึกษาประการหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้เจริญถึงขีดสูงสุด ให้เด็กสามารถคิดสร้างสรรค์และสร้างผลงานที่มีคุณค่าทั้งต่อตนเองและต่อสังคมโดยรวม การวัดความคิดสร้างสรรค์ไม่เพียงแต่ทำให้ทราบระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก และเป็นข้อมูลให้สามารถจัดโปรแกรมการเรียนการสอนและ กิจกรรมให้สอดคล้องเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้สูงขึ้นเท่านั้น แต่ยังสามารถสกัดกั้นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย นับว่าผลของการวัดความคิดสร้างสรรค์จะทำให้

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ผลสมบูรณ์ขึ้น

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์แตกต่างจากเชาว์ปัญญา แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการหาคำตอบที่ถูกต้อง เหมาะสมที่สุดสำหรับปัญหา (Convergent Thinking) ดังนั้นจึงมีตัวเลือกที่ถูกเพียงตัวเดียวเท่านั้น สำหรับปัญหาแต่ละข้อ แต่แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการคิดหาคำตอบที่แปลก แหวกแนว และไม่ซ้ำแบบใครให้ได้หลาย ๆ คำตอบ หรือสามารถคิดได้หลาย ๆ ทิศทาง (Divergent Thinking) ดังนั้นสำหรับปัญหาแต่ละข้อ คำตอบที่เป็นไปได้จึงอาจมีหลาย คำตอบ การสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์จึงค่อนข้างยาก (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2544 : 26)

การวัดความคิดสร้างสรรค์ในระยะแรก เริ่มด้วยการศึกษาอัตชีวประวัติและประสบการณ์ของ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ต่อมาจึงศึกษาวิเคราะห์ตัวแปรในสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่นำไปสู่ผลผลิต ทางความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งนักวิจัยบางคนได้ศึกษาอัตชีวประวัติของนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงของโลก โดยใช้วิธีการทางคลินิกแบบเข้ม และบางคนใช้วิธีการทางคลินิกควบคู่กับวิธีการทางจิตมิติ (Psychometric) ซึ่งใช้เทคนิคการทดสอบบุคลิกภาพและการสังเกตในการวัดความคิดสร้างสรรค์ (อารี พันธุ์ณี. 2545 : 208)

### 2.9.1 วิธีการวัดความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาค้นคว้าในเรื่องการวัดความคิดสร้างสรรค์ได้พยายามศึกษาและพัฒนา มาเป็นลำดับ โดยเฉพาะการวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ใช้วิธีการต่าง ๆ ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

ก. การสังเกต หมายถึงการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิง สร้างสรรค์ ทอแรนซ์ (Torrance, 1962) ได้กำหนดวิธีการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่มีความคิด สร้างสรรค์ ซึ่งพฤติกรรมสร้างสรรค์ประกอบด้วยพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความสามารถในการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์มากน้อยเพียงใด
2. ความสามารถในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากกว่าที่ได้รับมอบหมายเพียงใด
3. ความสามารถในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้วิธีการที่ต่างไปจากผู้อื่นเพียงใด
4. ชอบทดลองและประดิษฐ์สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ เพียงใด
5. มักใช้คำถามบ่อย ๆ ว่า "ทำไม" และ "อย่างไร"
6. เป็นบุคคลที่ช่างสังเกต วิเคราะห์ และวิจารณ์ เพียงใด



มาร์กี (อาร์ พันธ์มณี. 2545 : 209 ; อ้างอิงมาจาก Markey. 1935) ได้ใช้การสังเกต สังเกต พฤติกรรมการเล่นของเด็ก และเขายังให้ข้อคิดว่าไม่มีวิธีทดสอบวิธีใดเพียงวิธีเดียวที่จะวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ครอบคลุมทุกด้าน และวิธีทดสอบหนึ่ง ๆ จะไม่สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ทุกวัยและทุกระดับชั้น

การสังเกตพฤติกรรม เป็นวิธีการที่พ่อแม่ ครู และผู้ปกครองสามารถใช้สังเกตพฤติกรรม ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ เพราะบุคคลดังกล่าวอยู่ใกล้ชิดและรู้จักเด็กดีกว่าบุคคลอื่น แต่พึงระลึกว่า ครูและผู้ปกครองควรทราบ และเข้าใจพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เด็กแสดงออกได้ถูกต้อง มิฉะนั้นจะทำให้ผลของการสังเกตผิดพลาดไป เพราะครูส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าเด็กที่มีสติปัญญาดี มีระเบียบวินัย และเชื่อฟังครูมักเป็นเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์

ข. การวาดภาพ หมายถึงการให้เด็กวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นการถ่ายทอด ความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรม และสามารถสื่อความหมายได้ สิ่งเร้าที่กำหนดให้อาจเป็น วงกลม สีเหลี่ยม และเส้นโค้ง เป็นต้น แล้วให้เด็กวาดภาพต่อเติมให้เป็นภาพที่สมบูรณ์ตามจินตนาการ ของเด็ก

ซิมป์สัน (อาร์ พันธ์มณี. 2545 : 210 ; อ้างอิงมาจาก Simpson. 1927) ได้วัดความคิด สร้างสรรค์ของเด็ก โดยใช้จุดวงกลมเล็ก ๆ 40 จุด จำนวน 50 ชุด เป็นสิ่งเร้าที่กำหนดให้ แล้วให้เด็กวาด ภาพจากจุดที่กำหนดให้นี้ ซึ่งคะแนนความคิดสร้างสรรค์พิจารณาจากความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่นจากภาพที่เด็กวาด

ค. รอยหยดหมึก (Inkblots) หมายถึงการให้เด็กดูภาพรอยหยดหมึกแล้วคิดตอบจากภาพที่ เห็น วิธีนี้มักใช้กับเด็กวัยประถมศึกษา เพราะเด็กระดับนี้มีความสามารถในการใช้ภาษาและอธิบายได้ ดี เคิร์กแพททริก (อาร์ พันธ์มณี. 2545 : 211 ; อ้างอิงมาจาก Kirkpatrick. 1900) ได้ใช้รอยหยดหมึกซึ่งเป็นสิ่งเร้าแบบคลุมเครือ ไม่ชัดเจน ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก โดยให้เด็กดูภาพแล้วตอบ ซึ่งให้เด็กมีอิสระในการคิด และจินตนาการหาคำตอบได้อย่างเต็มที่ คำตอบของเด็กจะได้รับการ พิจารณาจากความสามารถในการคิดประดิษฐ์ อารมณ์ขัน ลักษณะจินตนาการ ความรู้สึก และ ความสามารถในการรับรู้ที่มีต่อรอยหยดหมึก

ง. การเขียนเรียงความและงานศิลปะ หมายถึงการให้เด็กเขียนเรียงความจากหัวข้อที่ กำหนดให้และการประเมินจากผลงานศิลปะของเด็ก การวัดความคิดสร้างสรรค์วิธีนี้เหมาะสำหรับเด็ก ระดับประถมศึกษา นักจิตวิทยามีความเห็นสอดคล้องกันว่า เด็กในวัยประถมศึกษาเป็นวัยที่อยู่ในช่วง วิถีของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จากการศึกษาอัตชีวประวัติของนักวิทยาศาสตร์และนัก

ประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียงของโลก พบว่าบุคคลเหล่านี้ได้แสดงแนวของการเป็นนักสร้างสรรค์ด้วยการประดิษฐ์และสร้างผลงานชิ้นแรกเมื่ออยู่ในวัยประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่

โคลวิน (อารี พันธมณี. 2545 : 211 ; อ้างอิงมาจาก Colvin. 1962) ได้ให้เด็กเขียนเรียงความและวัดความคิดแปลกใหม่ ความคิดจินตนาการ และความมีอารมณ์ขันของเด็กจากสิ่งที่เด็กได้เขียนออกมา ส่วนทอแรนซ์ (Torrance. 1962) ได้คิดวิธีให้เด็กเขียนเรียงความจากเรื่องที่คาดคิดไม่ถึงโดยกำหนดหัวข้อให้เขียน เช่น "ผู้ชายที่ร้องไห้" "ครูที่ไม่พูด" และ "สุนัขที่ไม่เห่า" เป็นต้น ซึ่งปรากฏว่าการทำเช่นนี้ เขาพบความคิดแปลก ๆ ใหม่ และน่าสนใจจากความคิดจินตนาการของเด็ก

จ. แบบทดสอบ หมายถึงการให้เด็กทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐาน ซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มีทั้งใช้ภาษาเป็นสื่อและใช้ภาพเป็นสื่อเพื่อวัดให้เด็กแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีมากมาย เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาซและโคแกน เป็นต้น

## 2.9.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

อารี พันธมณี (2540 : 183 - 191) ได้ศึกษาค้นคว้าวิธีการวัดความคิดสร้างสรรค์จากนักจิตวิทยาและนักการศึกษา โดยได้รวบรวมแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

### 1. แบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ดและคริสเตนเสน

(Christensen Guilford Fluency Tests)

แบบทดสอบนี้คิดขึ้นเพื่อวัดความคิดกระจาย (Divergent Thinking) โดยมุ่งวัดตัวประกอบในแต่ละเซลล์ตามโครงสร้างสติปัญญาของกิลฟอร์ด ซึ่งมี 3 มิติ คือ เนื้อหาที่คิด (Content) วิธีการคิด (Operation) และผลิตผลแห่งความคิด (Product) ตามลำดับ แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 4 ชุด 11 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็นทางด้านภาษาเขียน 7 ฉบับ ทางด้านรูปภาพ 3 ฉบับ และเป็นโจทย์ปัญหา 1 ฉบับ เหมาะสำหรับใช้วัดความคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จนถึงระดับผู้ใหญ่ ซึ่งตัวอย่างแบบทดสอบนี้มีดังนี้

#### 1. ความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency : DSU)

ให้เขียนคำประกอบด้วยอักษรที่กำหนดให้ เช่น ป : ปัด ปาด เป็นต้น

#### 2. ความคล่องแคล่วทางความคิด (Ideational Fluency : DMU)

ให้เขียนชื่อสิ่งของที่อยู่ในพวกหรือประเภทเดียวกัน เช่น ของเหลวที่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ น้ำมันก๊าด แก๊สโซลีน และแอลกอฮอล์ เป็นต้น

### 3. ความคล่องแคล่วด้านการเชื่อมโยง (Associational Fluency : DMR)

ให้เขียนคำต่าง ๆ ที่มีความหมายคล้ายคลึงกับคำที่กำหนดให้ เช่น หนัก : ยาก แข็ง เป็นต้น

### 4. ความคล่องแคล่วในการแสดงออก (Expressional Fluency : DSS)

ให้เขียนประโยคประกอบด้วยคำสี่คำ ในแต่ละคำเริ่มต้นด้วยอักษรที่กำหนดให้ เช่น "K-U-Y-I" Keep Up Your Interest. Kill Useless Yellow Insects.

### 5. การใช้ประโยชน์อย่างอื่น (Alternate Uses : DMC)

ให้บอกประโยชน์อย่างอื่นของสิ่งเฉพาะที่กำหนดให้ มิใช่เป็นการใช้ประโยชน์โดยทั่ว ๆ ไป เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำประโยชน์อะไรได้บ้าง

### 6. การสรุปผล (Consequence : DMU ,DMC)

ให้บอกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อันเป็นผลเนื่องจากเหตุการณ์สมมติที่กำหนดให้ เช่น ถ้าคนไม่จำเป็นต้องนอนพักผ่อนจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง คำตอบก็อาจจะเห็นว่า คนทำงานได้มากขึ้น และไม่จำเป็นต้องใช้นาฬิกาปลุก เป็นต้น

### 7. ประเภทของงานอาชีพ (Possible Jobs : DMI)

ให้บอกรายชื่อของงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำที่กำหนดให้ เช่น หลอดไฟ : วิศวกรไฟฟ้า เจ้าของโรงงานทำหลอดไฟฟ้า และอื่น ๆ เป็นต้น

### 8. การวาดรูป (Making Objects : DFS)

ให้วาดรูปสิ่งของเฉพาะโดยใช้เช็ดของรูปที่กำหนดให้ เช่น รูปวงกลมและรูปสามเหลี่ยม เป็นต้น ในการวาดรูปสิ่งของรูปหนึ่งอาจใช้รูปที่กำหนดให้ซ้ำกันได้ และเปลี่ยนแปลงขนาดได้ แต่จะต้องไม่เติมรูปหรือเส้นอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีก

### 9. การสเก็ตช์รูป (Sketches : DFU)

ให้ต่อเติมให้เป็นรูปจากภาพร่างที่กำหนดให้ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม และต่อเติมภาพให้สมบูรณ์โดยให้แตกต่างกันให้มากที่สุด

### 10. การตกแต่งภาพ (Decorations : DFI)

ให้ตกแต่งรูปวาดเกี่ยวกับสิ่งของทั่วไปที่ร่างเอาไว้แล้วด้วยแบบที่แตกต่างกัน

### 11. โจทย์ปัญหา (Match Problem : DFT)

จากโจทย์ที่กำหนดให้ เช่น ปัญหาไม้ขีดไฟ โดยให้เอาจำนวนก้อนไม้ขีดไฟจำนวนหนึ่งออก โดยให้ก้อนไม้ขีดไฟที่เหลือประกอบกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสามเหลี่ยมที่มีจำนวนรูปตามที่ต้องการ

## 2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาชและโคแกน (Wallach and Kogan)

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ ดังนี้

### ฉบับที่ 1 “พวกเดียวกัน” มี 4 ข้อ

ให้พยายามนึกหาคำตอบที่แปลกใหม่ ที่ไม่เหมือนใครมาให้ได้มากที่สุดจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เช่น จากสีเหลือง เป็นต้น

### ฉบับที่ 2 “ประโยชน์ของสิ่งของ” มี 8 ข้อ

ให้บอกประโยชน์ของสิ่งของมาให้มากที่สุด เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ที่อ่านแล้วสามารถนำมาใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง

### ฉบับที่ 3 “ความเหมือน” มี 10 ข้อ

ให้บอกว่าสิ่งของสองสิ่งมีอะไรที่คล้ายหรือเหมือนกันบ้าง เช่น แก้วกับโต๊ะ มีอะไรคล้ายกันบ้าง และหนูกับแมวมีอะไรคล้ายกันบ้าง เป็นต้น

### ฉบับที่ 4 “ความหมายของภาพเส้น” มี 8 ข้อ

ให้บอกมาให้มากที่สุดว่าเมื่อดูภาพแล้วนึกถึงอะไรบ้าง

### ฉบับที่ 5 “ความหมายของเส้น” มี 8 ข้อ

ให้ดูภาพที่เป็นเส้นแล้วบอกว่า เป็นอะไรบ้างบอกมาให้มากที่สุด

## 3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

(Torrance Test of Creative Thinking)

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์นี้พัฒนาโดย ศาสตราจารย์ ดร. อี พอล ทอแรนซ์ ประกอบด้วยแบบทดสอบหลายรูปแบบที่พัฒนาขึ้นภายในขอบเขตและเนื้อหาทางการศึกษาที่ใช้การวิจัยระยะยาว โดยมีวัตถุประสงค์ประกอบ 4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ และเน้นเฉพาะในเรื่องประสบการณ์ในห้องเรียนที่จะสนับสนุนและเร้าให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตาม มีผู้โจมตีแบบทดสอบของทอแรนซ์ว่าค่อนข้างจะให้ความสำคัญของความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์มากกว่าความสามารถสร้างสรรค์ระดับอื่น ๆ เช่น ดนตรี และศิลปะ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2544 : 29) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ มีดังนี้

3.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking Creatively with Pictures) มี 2 แบบ คือ แบบ ก และแบบ ข เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน ซึ่งทอแรนซ์ได้กำหนดสิ่งเร้าให้มีลักษณะคล้ายกัน มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน แต่แตกต่างกันในสิ่งเร้าที่กำหนด แบบทดสอบทั้งแบบ ก และแบบ ข ใช้สำหรับเด็กชั้นอนุบาล – อุดมศึกษา

### 3.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา (Thinking Creatively with Words)

มี 2 แบบ คือ แบบ ก และแบบ ข

### 3.3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยเสียงและภาษา (Thinking Creatively with Sounds and Words : Sounds and Images)

### 3.4 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยการปฏิบัติและการเคลื่อนไหว (Thinking Creatively in Action and Movement)

ซึ่งแบบทดสอบของทอร์เรนซ์ที่นิยมใช้คือแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

#### ก. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก (Thinking Creatively with Picture Figural Form A)

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ชนิดนี้ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อย 3 ชุด ซึ่งทอร์เรนซ์เรียกแบบทดสอบย่อยว่ากิจกรรม แบบทดสอบย่อยจึงประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ

##### กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction)

ให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ซึ่งเป็นกระดาดสติ๊กเกอร์สีเขียวรูปไข่ โดยให้เด็กวาดต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และน่าสนใจมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วให้ตั้งชื่อภาพที่วาดเสร็จแล้วให้แปลกที่สุด

##### กิจกรรมที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion)

ให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ซึ่งเป็นรูปเส้นในลักษณะต่าง ๆ มีจำนวน 10 ภาพ โดยให้เด็กต่อเติมภาพให้แปลก น่าสนใจ และน่าตื่นเต้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจที่สุด

##### กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel Line)

ให้เด็กต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ โดยเน้นการประกอบภาพที่ใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลก แตกต่าง ไม่ซ้ำกัน แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจที่สุด

การทำแบบทดสอบย่อยทั้ง 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพให้แปลก น่าตื่นเต้น น่าสนใจ และวาดจากความคิดของเด็กเอง หรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ ซึ่งกิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาทำกิจกรรมชุดละ 10 นาที ต่อจากนั้นให้ทำกิจกรรมชุดถัดไปทันที กิจกรรมทั้ง 3 ชุดจึงใช้เวลา 30 นาที

**ข. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ข**

แบบทดสอบแบบ ข นี้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบ ก โดยมีกิจกรรม ดังนี้

**กิจกรรมชุดที่ 1** เป็นการวาดภาพ ให้เด็กต่อเติมจากกระดาษสติ๊กเกอร์สีส้มเป็นรูปคล้ายได้กรอก

**กิจกรรมชุดที่ 2** การวาดภาพให้สมบูรณ์ ให้เด็กต่อเติมจากเส้นลักษณะต่าง ๆ ซึ่งต่างกับแบบ ก

**กิจกรรมชุดที่ 3** การใช้วงกลม ให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าเป็นวงกลมขนาดเดียวกันจำนวน 30 วงกลม

**ค. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อ**

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อมี 2 แบบ คือ แบบ ก และแบบ ข โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อเหมาะสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนปลาย – ระดับอุดมศึกษา ซึ่งแบบทดสอบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 7 กิจกรรม ดังนี้

**กิจกรรมชุดที่ 1 การตั้งคำถาม**

ให้เด็กตั้งคำถามจากภาพที่กำหนดให้ได้มากที่สุด เพื่อให้รู้ว่าเกิดอะไรขึ้นมากที่สุด และคำถามที่ตั้งนั้นย่อมไม่เป็นคำถามที่สามารถตอบได้เพียงแต่เลื่อบดูรูปภาพเท่านั้น แต่จะต้องตอบจากความคิด

**กิจกรรมชุดที่ 2 การเดาสาเหตุ**

ให้เด็กเขียนสาเหตุที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่แสดงในรูปภาพมาให้มากที่สุด (ภาพเดียวกับกิจกรรมชุดที่ 1)

**กิจกรรมชุดที่ 3 การเดาผลที่เกิดตามมา**

ให้เด็กเขียนผลที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ในภาพที่กำหนดให้ (ภาพเดียวกับกิจกรรมชุดที่ 1)

**กิจกรรมชุดที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น**

ให้เด็กดัดแปลงภาพตามภาพที่กำหนดให้ โดยให้มีความสวยงาม น่าสนใจ และเป็นของเล่นที่เด็ก ๆ ชอบ โดยให้เขียนออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

**กิจกรรมชุดที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ**

ให้เด็กเขียนรายชื่อสิ่งของที่ที่น่าสนใจ และแปลก ๆ ที่ทำจากกล่องกระดาษมาให้มากที่สุด

**กิจกรรมชุดที่ 6 การตั้งคำถามแปลก ๆ**

ให้เด็กตั้งคำถามที่แปลก เช่น ให้นักเรียนตั้งคำถามแปลก ๆ เกี่ยวกับกล่องกระดาษ

### กิจกรรมชุดที่ 7 การสมมติอย่างมีเหตุผล

ให้นักเรียนเขียนชื่อสิ่งที่คุณคิดว่าอะไรจะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่ไม่น่าเป็นไปได้จากที่กำหนดให้ เช่น สมมติว่ามีก้อนเมฆ มีเชือกผูก และปลายตรึงกับพื้นดิน แล้วอะไรจะเกิดขึ้น

#### 4. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเมดนิค (Mednick Test of Creative Thinking)

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างโดย เมดนิค (สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ. 2544 : 31 ;อ้างอิงมาจาก Mednick. 1962) มีชื่อว่า “ความสัมพันธ์เชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ” (Remote Associates) โดยตั้งอยู่บนแนวคิดที่ว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถเห็นความสัมพันธ์ของสองสิ่ง (หรือมากกว่า) ที่ในสายตาคนทั่วไปจะไม่สามารถเห็นความสัมพันธ์นั้น ๆ ได้ เพราะความแตกต่างมากมาย ของของสองสิ่งนั้น เช่น โดยทั่วไป บุคคลส่วนใหญ่รู้ว่าน้ำคู่กับฟ้า กระต่ายคู่กับดวงจันทร์ ความสัมพันธ์เช่นนี้แม้คนที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยที่สุดก็มองเห็นได้ แต่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มากจะเห็นความสัมพันธ์อื่น ๆ อีกที่คนทั่วไปมองไม่เห็น ความสามารถเช่นนี้ถือว่าสำคัญมากสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบของเมดนิค (Mednick) แต่ละข้อประกอบด้วยคำศัพท์ 3 คำ และให้ผู้ทำแบบทดสอบหาคำตอบที่ 4 ที่มีความสัมพันธ์กับศัพท์ 3 คำนั้น ดังแสดงตัวอย่างข้างล่าง

#### คำศัพท์ใดที่มีความสัมพันธ์กับคำศัพท์ 3 คำที่มีอยู่ในแต่ละข้อ

- |              |          |            |       |
|--------------|----------|------------|-------|
| 1. ม้านั่ง   | แป้งฝุ่น | ลูกบอล     | ..... |
| 2. บ้าน      | หมูป่า   | กีฬากอล์ฟ  | ..... |
| 3. นามบัตร   | หัวเข่า  | เชือก      | ..... |
| 4. การวางแผน | การแสดง  | คนเดินเท้า | ..... |

เมดนิค (Mednick. 1962, 1968) รายงานว่าแบบทดสอบนี้มีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าแบบทดสอบนี้มีคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียวที่กำหนดไว้แล้ว เช่น คำตอบที่ถูกของข้อ 1 คือ เท้า และคำตอบที่ถูกของข้อ 2 คือ สีเขียว และใครที่ตอบนอกเหนือไปจากนี้จะไม่ได้คะแนน ดังนั้นจึงคำนึงถึงลักษณะของความคิดนอกกรอบ (Divergent Thinking) ของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

#### 5. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเกตเซลส์และแจ๊คสัน

เกตเซลส์และแจ๊คสัน (สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ. 2544 : 35 ; อ้างอิงมาจาก Getzels and Jackson. 1963) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่วัดความมีอารมณ์ขันของนักเรียน เพราะ

ลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์คืออารมณ์ขัน โดยกำหนดสถานการณ์หรือเรื่องราวให้นักเรียนแต่งเติม หรือให้เขียนอัตชีวประวัติ ทั้งนี้เพื่อดูว่าข้อเขียนของใครมีลักษณะเฉพาะตัว โดยใช้อารมณ์ขันประกอบ ตัวอย่างการเริ่มต้นประโยคแรกของการเขียนอัตชีวประวัติของนักเรียนแต่ละคนแสดงดังข้างล่างต่อไปนี้

“ผมเกิดปี 2510 และได้มีชีวิตอยู่ตลอดมาโดยไม่ขาดตอน ต่อจากนั้นเป็นต้นมา”

“ผมย้ายจากโลกอื่นมาพักตัวที่โลกนี้ตั้งแต่อายุยังน้อย (0 ขวบครับ)”

“ครอบครัวผมธรรมดาดีมาก ไม่มีอะไรแปลกประหลาด ยกเว้นพี่ชายผมมีสองหัว”

“ตอนที่พ่อเห็นผมครั้งแรกนั้น ท่านร้องลั่นและวิ่งหนีปาราบ”

“ผมเกิดวันที่ 10 พฤศจิกายน 2510 ที่พะเยา โดยเป็นลูกคนโตในจำนวนลูก 3 คนของพ่อแม่”

ถ้าพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนการเขียนของนักเรียนทั้ง 5 คน จะเห็นว่า 4 คนแรก ผู้เขียนมีความขี้เล่น จินตนาการและแสดงออกอย่างเต็มที่ ซึ่งต่างจากนักเรียนคนสุดท้ายที่ผู้เขียนเป็นจริงเป็นจังมากกว่า ดังนั้นผู้เขียนคนสุดท้ายจะไม่ได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์มากเท่ากับผู้เขียน 4 คนแรก กล่าวโดยสรุป แม้แบบทดสอบนี้จะมีข้อบกพร่องบ้าง แต่น่าจะมีประโยชน์ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้อย่างกว้าง ๆ และสามารถนำไปปรับปรุงใช้เป็นบทเรียนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

## 6. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของแจลเลนและเออร์เบอร์น

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

แจลเลนและเออร์เบอร์น (Jellen and Urban, 1989) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยกำหนดภาพกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 5 X 5 นิ้ว ให้จำนวน 1 ภาพ ภายในภาพกรอบสี่เหลี่ยมจะมีภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่ง และอยู่นอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง แล้วให้ผู้รับการทดสอบแสดงความคิดที่มีสาระด้วยการต่อเติมภาพที่กำหนดให้เสร็จสมบูรณ์ โดยวาดเป็นภาพอะไรก็ได้ และเมื่อผู้รับการทดสอบวาดภาพเสร็จแล้วให้ตั้งชื่อภาพ ซึ่งแบบทดสอบชุดนี้เหมาะสำหรับวัยระดับมัธยมศึกษา – ระดับอุดมศึกษา

### 2.9.3 บรรยาภาศการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

การทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นการทดสอบที่เปิดโอกาสให้ผู้รับการทดสอบมีเสรีภาพในการเขียนคำตอบให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ดังนั้นผู้ทำการทดสอบควรสร้างความคุ้นเคยเป็นกันเองกับผู้รับการทดสอบ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเด็กวัยระดับอนุบาล – ระดับมัธยมศึกษา ผู้ทำการ



ทดสอบไม่ควรทำให้เกิดความหวาดกลัว ตื่นเต้น และคำนึงถึงคะแนนได้หรือตก แต่ควรใช้คำพูดกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้เด็กเห็นความจำเป็นในการทำแบบทดสอบ

จากเอกสารเกี่ยวกับการวัดความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีการวัดพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นระบบ และเป็นการวัดที่ให้เสรีภาพแก่ผู้ตอบในการเขียนคำตอบให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ การวัดความคิดสร้างสรรค์ในตัวบุคคลเป็นเรื่องที่กระทำได้ไม่ถนัดนัก การวัดที่ได้รับการยอมรับกันอย่างแพร่หลาย คือ การวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ โดยวัดลักษณะความคิดสร้างสรรค์ 4 องค์ประกอบ คือ 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดริเริ่ม 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ นอกจากนี้ยังมีแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาท่านอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น เมดนิค กิลฟอร์ด และคริสเตนเสน วอลลาซและโคแกน แจลเลนและเออร์เบอร์น และเกทเชลส์และแจ๊คสัน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การวัดความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลโดยยึดแบบทดสอบใดแบบทดสอบหนึ่งเพียงอย่างเดียวเป็นสิ่งที่ไม่พึงระวัง เพราะอาจวัดความคิดสร้างสรรค์ได้ไม่ครอบคลุมทุกด้าน ดังนั้นจึงควรใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์อื่นประกอบด้วย หรือใช้การสังเกตพฤติกรรมหรือผลงานของบุคคลควบคู่ไปด้วย

## 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

### งานวิจัยต่างประเทศ

เบนท์ลีย์ (Bentley, 1966 : 269 – 272) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การศึกษาในครั้งนี้เน้นความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยมินิโซต้าจำนวน 75 คน เป็นชาย 59 คน และหญิง 16 คน แบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบของมิลเลอร์ (Millers Analogies Scores) และคะแนนของผลสัมฤทธิ์ของกิลฟอร์ดซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ความรู้ ความจำ ความคิดแบบอเนกนัย และการประเมินค่า ผลการศึกษาพบว่าคะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับความคิดอเนกนัยและการประเมินค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านความรู้ ความจำไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนคะแนนที่ได้จาก แบบทดสอบของมิลเลอร์ (Millers Analogies Scores) นั้นมีความสัมพันธ์กับทุกองค์ประกอบ ในการเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์นั้นคะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์และคะแนนของแบบทดสอบของมิลเลอร์ไม่แตกต่างกัน

แบลงเคนชิพ (Blankenship, 1976 : 7147 – A) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่ออัตรานวัตกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการกระทำอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 1 โดยการฝึกความคิดสร้างสรรค์จะแบ่งออกเป็น 7 ด้านคือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ และอัตรานวัตกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นนักเรียนเกรด 1 จำนวน 96 คน

โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์และอัตถิภาณุคติเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมตัวแปรทุกตัวไม่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น

โกลฟเวอร์ และแกรี (Glover and Gary. 1976 : 79 – 84) ได้ทำการศึกษากับเด็กระดับเกรด 4 เกรด 5 ซึ่งลงทะเบียนเรียนในฤดูร้อน โดยผู้ทดลองได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ฉบับที่ใช้ภาษาเป็นสื่อ (Torrance's Thinking Creatively With Words Test : Verbal Form) ทดสอบกับเด็กทุกคน ในวันต่อมาเขาได้เข้าไปสอนและอภิปรายเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในรูปของความคล่องในการคิด จำนวนทิศทางการคิด และความคิดริเริ่ม เมื่อเด็กทุกคนเข้าใจแล้วเขาก็แบ่งเด็กดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน แต่ละกลุ่มมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์พอ ๆ กัน หลังจากนั้น เด็กทั้งสองกลุ่มจะได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของสิ่งของที่ผู้ทดลองกำหนด ในกิจกรรมนี้เด็กจะได้รับรายชื่อของวัตถุสิ่งของต่าง ๆ (เช่นดินสอ, ยางลบ, เครื่องดื่ม ...) ผู้ทดลองจะกระตุ้นให้เด็กคิดหาคำตอบว่านอกจากประโยชน์ที่ทุก ๆ คนทราบหรือเห็นอยู่แล้ว สิ่งเหล่านั้นมีประโยชน์อื่นได้อีกบ้าง ให้ทุกคนพยายามคิดหาคำตอบแปลก ๆ (Unusual Uses) ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ในแต่ละวันเด็กทั้ง 2 กลุ่ม จะแข่งขันกันเพื่อให้ได้คะแนนในด้านความคล่องในการคิด จำนวนทิศทางการคิด และความคิดริเริ่มตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ให้มากกว่ากลุ่มตรงข้าม การให้คะแนนจะมีการเปรียบเทียบกันทั้งในรายบุคคลและแบบคะแนนเฉลี่ยเป็นทีม ทีมที่ชนะจะได้รับขนม นม และสิทธิพิเศษบางอย่างเป็นประจำ หลังจากทำการทดลองไปได้ 25 วัน ผู้ทดลองจะทำการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์อีกครั้งหนึ่งด้วยแบบทดสอบของทอแรนซ์ฉบับเดิม ผู้วิจัยพบว่าคะแนนในแต่ละด้านของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กทั้งสองกลุ่ม (Posttest) สูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง (Pretest) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาดังกล่าวคล้ายคลึงกับผลการศึกษาของโกลฟเวอร์และซอทเตอร์

ซึ่งทำการศึกษากับเด็กมัธยมศึกษาตอนปลายและคล้ายคลึงกับการศึกษาของโกลฟเวอร์ซึ่งทำการศึกษากับเด็กประถมศึกษา

โมเรโนและโฮแกน (Moreno and Hogan. 1976 : 91 – 95) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของสีผิวและชนชั้นทางสังคมที่มีต่อการฝึกความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหา ในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 และ เกรด 6 จำนวน 218 คน แบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบของทอแรนซ์ โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก และ ข (Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A – B) การทดลองใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ซึ่งกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์และกลุ่มควบคุมจะได้รับแบบฝึกหัดการอ่าน ผลการศึกษา

พบว่า ผู้เข้าร่วมมีความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น สนิทและชนชั้นทางสังคมไม่มีผลกับการที่เด็กมีทักษะเพิ่มขึ้น

ซิป ( Ziv. 1976 : 319 – 321 ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนอิสราเอลเช่นเดียวกัน แต่เป็นเด็กวัยรุ่นจำนวน 282 คน เป็นชาย 138 คน และหญิง 144 คน แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบภาษาเป็นสื่อแบบ ก และแบบ ข ( Torrance Tests of Creative Thinking Verbal Form A – B ) เรื่องขบขันที่ใช้ในการทดลองนั้นเลือกมาจากการตอบสนองจากเสียงหัวเราะ การศึกษาจะแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยจะทำการ Pretest โดยใช้แบบทดสอบของทอแรนซ์แบบ ก ในกลุ่มที่ 1 และ 3 ส่วนกลุ่มที่ 2 และ 4 จะไม่มีการ Pretest และจะ Posttest โดยใช้แบบทดสอบของทอแรนซ์แบบ ข พบว่านักเรียนที่ได้ฟังเรื่องขบขันจะมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ฟังเรื่องขบขันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการได้หัวเราะในเรื่องขบขันทำให้ความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ในเด็กวัยรุ่นนี้ โดยผู้วิจัยอธิบายว่าอารมณ์ขันช่วยให้การแสดงออกซึ่งรูปแบบความคิดแปลกๆคล่องขึ้นหรือเกิดขึ้นได้ง่าย ซึ่งเป็นการคิดที่ไม่จำกัดเพียงคำตอบที่ถูกต้องและคำตอบตามตำรา

กัวและเรปพอร์ท ( Goor and Rappaport . 1977 : 636 – 643 ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโครงการการศึกษา โดยวิธีการออกไปตั้งค่ายพักแรม ซึ่งทำการศึกษากับเด็กที่กำลังจะเข้าเรียนในเกรด 6 และชั้นเกรด 7 ในโรงเรียนในชนบท แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 94 คน (จำนวนชายและหญิงเท่ากัน) และกลุ่มควบคุม 48 คน ซึ่งมีอายุและภูมิหลังเหมือนกันกับกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างนี้เป็นเด็กที่สุ่มมาจากเด็กที่สมัครใจ ซึ่งเป็นเด็กที่กระทรวงศึกษาธิการถือว่าเป็นเด็กที่มีฐานะยากจน โดยตัดสินจากพื้นฐานทางการศึกษาและอาชีพและที่อยู่อาศัย แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบภาษาเป็นสื่อแบบ ก และแบบ ข ( Torrance Tests of Creative Thinking Verbal Form A – B ) โดยใช้แบบ ก ในการ Pretest และแบบ ข ในการ Posttest เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองแล้วนำเด็กทั้งสองกลุ่มมาทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้วยแบบทดสอบการคิดอย่างสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ พบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

เชอริฟ ( Sherief. 1978 : 172 – 173 – A ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์ บรรยากาศในห้องเรียนและรูปแบบของความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชาวอียิปต์ การศึกษานี้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มที่มีบรรยากาศแบบเป็นกันเองและกลุ่มที่ไม่เป็นกันเอง ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่มีการฝึกความคิดสร้างสรรค์ ให้อาการฝึกทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก และแบบ ข (Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A – B) และแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบภาษาเป็นสื่อแบบ ก และแบบ ข (Torrance

Tests of Creative Thinking Verbal Form A – B ) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่มีบรรยากาศแบบเป็นกันเองมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นกันเอง

มาเรีย (Maria. 1981 : 642 – A) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลวิธีการสอนแบบการสืบสวนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับกลาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนเกรด 4 , 5 , 6 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการฝึกแบบสืบสวน ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึก แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก และแบบ ข (Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A – B) และแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบภาษาเป็นสื่อแบบ ก และ แบบ ข (Torrance Tests of Creative Thinking Verbal Form A – B) ผลการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองเกรด 4 มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนกลุ่มทดลองเกรด 5 และเกรด 6 มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

ดอนเนจซี (Donaghy. 1988 : 38 - A ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์แบบเอนกนัยที่มีความคิดสร้างสรรค์แบบเอนกนัยและเหตุผลทางจริยธรรม ในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 4 เกรด 5 และเกรด 6 ในมอนทานา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองซึ่งจะได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์แบบเอนกนัยโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ New Directions in Creativity , Mark 1 และกลุ่มควบคุม แบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก และแบบ ข (Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form A – B) และแบบทดสอบของทอแรนซ์แบบภาษาเป็นสื่อแบบ ก และ แบบ ข (Torrance Tests of Creative Thinking Verbal Form A – B) ผลของการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความคิดสร้างสรรค์แบบเอนกนัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ทั้งสองกลุ่มมีเหตุผลทางจริยธรรมไม่แตกต่างกัน

## ✓ งานวิจัยในประเทศ

✓ จริญญา จักรกาย (2539) ศึกษาผลของการใช้วิธีชีเนกติกส์ควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการใช้วิธีชีเนกติกส์เป็นกลุ่มควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคม และได้รับการใช้วิธีชีเนกติกส์เป็นรายบุคคลควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการใช้วิธีชีเนกติกส์เป็นกลุ่มควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคม และนักเรียนที่ได้รับการใช้วิธีชีเนกติกส์เป็นรายบุคคลควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคม มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นาถนรี พักพ่วน (2540) ศึกษาผลของการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลียมส์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลียมส์มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลียมส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประพนธ์ พิสัยพันธุ์ (2541) ศึกษาผลของการฝึกการรับรู้เชิงสุนทรียะที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมาแตร์ เดอี วิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการรับรู้เชิงสุนทรียะมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการรับรู้เชิงสุนทรียะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

✓ กานดา ทวีวัฒนปกรณ์ (2543) ศึกษาผลของการฝึกแบบการคิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา กรุงเทพมหานคร โดยใช้การฝึกแบบการคิดด้านอุปมาอุปมัย แบบการคิดด้านโยงความสัมพันธ์ และแบบการคิดด้านเปลี่ยนแปลงรูป ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกแบบการคิดด้านอุปมาอุปมัยกับด้านการเปลี่ยนแปลงรูปและด้านโยงความสัมพันธ์มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการฝึกแบบการคิดด้านการเปลี่ยนแปลงรูปกับด้านโยงความสัมพันธ์มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และรวมทุกด้านไม่พบความแตกต่างกันระหว่างการฝึกแบบการคิดทั้ง 3 แบบ

✓ มิ่งขวัญ ศิริบุญ (2545) เปรียบเทียบผลของการฝึกคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอ โบโน และการคิดแบบแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอแรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิสุทธิกษัตริย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการฝึกคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอ โบโน และหลังจากได้รับการฝึกคิดแบบแก้ปัญหาอนาคต ของทอแรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอ โบโน และนักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดแบบแก้ปัญหาอนาคตของทอแรนซ์มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

✓ ศิริพร เกาวีโท (2545) ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 1 อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบบูรณาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

✓ ญัณพษ์ เจริญพิทย์ (2542) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอเนกทัศน์สังเขปเนื้อหา ตามแนวการสอนแบบองค์รวมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวิเศษไชยชาญ ทั้งในกรณีการใช้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่มเล็ก ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอเนกทัศน์สังเขปเนื้อหาตามแนวการสอนแบบองค์รวมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์มีคุณภาพตามเกณฑ์ดังนี้

1. นักเรียนและผู้สอนมีความพอใจในระดับสูงต่อกิจกรรมส่วนมากของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น และมีความเห็นว่ากิจกรรมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีข้อดีมากกว่าข้อจำกัด

2. กิจกรรมโดยภาพรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีแนวโน้มในการเฝ้าการทำงานเชิงตรรกะของสมองซีกขวา

✓ พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2543) ศึกษาการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาอ้อวิทยาลย์ จังหวัดเลย โดยใช้วิธีการเรียนด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ประกอบด้วย การสอน 2 อย่าง คือ การสอนเทคนิคการคิดแนวข้างและการสอนระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนเทคนิคการคิดแนวข้างสูงกว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

✓ ประยุทธ์ ไทยธานี (2541) ศึกษาผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ผลการศึกษาพบว่านักวิชาการศึกษาที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการศึกษาที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

✓ พาติศ พ่วงสัมฤทธิ์ (2545) ศึกษาผลการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาราชดำเนิน ผลการศึกษาพบว่าพนักงานธนาคารมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพนักงานธนาคารที่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบมีความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานมากกว่าพนักงานธนาคารที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



✓ ภาณินี เทพหนู (2546 : 69 – 70) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนป่าพะยอมพิทยาสรรพ์ จำนวน 42 คน ที่เรียนด้วยกิจกรรมพัฒนาการคิดนอกกรอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพัทลุง จำนวน 42 คน ที่เรียนด้วยกิจกรรมตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมพัฒนาการคิดนอกกรอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมพัฒนาการคิดนอกกรอบมีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมพัฒนาการคิดนอกกรอบเพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมตามคู่มือครู
4. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมพัฒนาการคิดนอกกรอบเพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมตามคู่มือครู

✓ วันทนา เนืองอนันต์ (2546) ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของผู้ต้องขังวัยหนุ่มโดยใช้ทฤษฎีกิลฟอร์ด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ต้องขังกลุ่มหนึ่งของสังคมมีอายุระหว่าง 18 - 25 ปี กระทำความคิดตามคำพิพากษาศาล เป็นความคิดครั้งแรกมีโทษจำคุกตัดสินไม่เกิน 30 ปีถูกคุมขังอยู่ในทัณฑสถานวัยหนุ่มกลาง จังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยกิจกรรมเนื้อหาภาพแบบหน่วย (DFU) กิจกรรมเนื้อหาภาพแบบความสัมพันธ์ (DFR) กิจกรรมเนื้อหาภาพแบบระบบ (DFS) กิจกรรมเนื้อหาภาพแบบแปลงรูป (DFT) กิจกรรมเนื้อหาภาพแบบการนำไปใช้ (DFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 8.20 ถึง 8.45 โดยกิจกรรมเนื้อหาภาพแบบระบบ (DFS) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด กิจกรรมเนื้อหาภาพแบบแปลงรูป (DFT) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ส่วนคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ มีค่าอยู่ระหว่าง 7.18 ถึง 16.25 โดยความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านความคิดคล่องแคล่วมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทั้งต่างประเทศและในประเทศสามารถสรุปเป็นประเด็นของการค้นพบได้ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่อยู่ในตัวบุคคลทุกคน แต่มีปริมาณต่างกัน
2. ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สามารถพัฒนาและฝึกได้

3. เทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการสอน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีหลายเทคนิค เช่น กลวิธีระดมพลังสมอง กิจกรรมซีเนติกส์ เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ และรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นต้น

4. ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาในวิชาต่าง ๆ ได้ เช่น ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนวิชา ศิลปะ เป็นต้น





### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล (แบบแผนการทดลอง และการดำเนินการทดลอง)
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ก. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเอกการแนะแนว สาขาวิชาเอกการประถมศึกษา และสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีการศึกษา 2548 จำนวน 341 คน เป็นนิสิตชาย 88 คน และนิสิตหญิง 253 คน ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

##### ข. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 33 คน จากประชากรที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จำนวน 33 คน

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี่ดังนี้

2.1 โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A)

## วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

### 1. โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีลำดับขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนกิจกรรมและเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมในการสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
- 1.2 ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 1.3 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์ณี รองศาสตราจารย์เวณิ กรีทอง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทา สุรักษา ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า นิยามศัพท์เฉพาะ กิจกรรม เนื้อหา วิธีดำเนินการ และการประเมินผล
- 1.4 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
- 1.5 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน เพื่อดูความเหมาะสมกับเนื้อหา วิธีการ และเวลาที่ใช้ในการทดลอง
- 1.6 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป (รายละเอียดโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แสดงในภาคผนวก)

### 2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์

(Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A)

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A) ซึ่งรองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์ณี ได้แปลและดัดแปลงแบบทดสอบนี้ใหม่ให้เหมาะสมกับเด็กไทย เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ในการใช้แบบทดสอบชุดนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- 2.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งศึกษาการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ ซึ่งอารี พันธุ์ณี ได้แปลและดัดแปลงแบบทดสอบนี้ใหม่

2.2 ผู้วิจัยฝึกฝนการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์กับรองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์มณี

2.3 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ ไปใช้กับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 20 คน และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีให้ผู้มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ชุดนี้ และผู้วิจัยร่วมตรวจให้คะแนนในแบบทดสอบชุดเดียวกัน และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนน

### ลักษณะแบบทดสอบ

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A) ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อย 3 ชุด ซึ่งทอแรนซ์เรียกแบบทดสอบย่อยว่ากิจกรรม แบบทดสอบย่อยจึงประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) โดยให้นิสิตต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ซึ่งเป็นกระดาศตึกเกอร์สี่เหลี่ยมรูปไข่ โดยให้นิสิตวาดต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และน่าสนใจมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อภาพที่วาดเสร็จแล้วให้แปลกที่สุด

กิจกรรมที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) โดยให้นิสิตต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ซึ่งเป็นรูปเส้นในลักษณะต่าง ๆ มีจำนวน 10 ภาพ โดยให้นิสิตต่อเติมภาพให้แปลก น่าสนใจ และน่าตื่นเต้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจที่สุด

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel Line) โดยให้นิสิตต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ โดยเน้นการประกอบภาพที่ใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลก แตกต่าง ไม่ซ้ำกัน แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจที่สุด

การทำแบบทดสอบย่อยทั้ง 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพให้แปลก น่าตื่นเต้น น่าสนใจ และวาดจากความคิดของนิสิตเอง หรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ ซึ่งกิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาทำกิจกรรมชุดละ 10 นาที ต่อจากนั้นให้ทำกิจกรรมชุดถัดไปทันที กิจกรรมทั้ง 3 ชุดจึงใช้เวลา 30 นาที

### การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษาครั้งนี้ใช้คู่มือการตรวจความคิดสร้างสรรค์ของอาร์ริงสันท์ ซึ่งดัดแปลงมาจากของทอเรนซ์ ในกิจกรรมแต่ละชุด ให้คะแนน 3 ด้านดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว การให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วจะตรวจในกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วคือ คะแนนที่ได้จากการวาดภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายได้ ในแต่ละกิจกรรม ภาพละ 1 คะแนน ดังนั้นในกิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 10 คะแนน กิจกรรมที่ 3 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม การให้คะแนนความคิดริเริ่มจะตรวจทั้ง 3 กิจกรรม คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดา ในการให้คะแนนความคิดริเริ่มจะดูที่ภาพเป็นหลัก ไม่ใช่ดูที่ชื่อกำกับไว้ สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0 ดังรายชื่อที่อยู่ในคู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายชื่อที่ให้ไว้จะให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน

3. ความคิดละเอียดลออ การให้คะแนนความคิดละเอียดลออ จะตรวจทั้ง 3 กิจกรรม แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน ภาพที่มีรายละเอียดแต่ละส่วนให้คะแนนส่วนละ 1 คะแนน ไม่ว่าจะต่อเติมในตัวสิ่งเร้า หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องดูแล้วสมจริงและมีความหมาย การคิดคะแนนความคิดละเอียดลออในช่วงคะแนนโดยการประมาณจากสเกล 5 สเกล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ชุดนี้เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้หนังสือตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 33 คน ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษานิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนว ชั้นปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้หนังสือที่สมัครใจเข้าร่วมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่

### แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One – Group Pretest – Posttest Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 60) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ One – Group Pretest – Posttest Design

| สอบก่อนการทดลอง | ทดลอง | สอบหลังการทดลอง |
|-----------------|-------|-----------------|
| T1              | X     | T2              |

เมื่อ T1 คือ การทดสอบก่อนการทดลอง เป็น Pretest  
 X คือ การทดลองโดยใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์  
 T2 คือ การทดสอบหลังการทดลอง เป็น Posttest

### การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังนี้

#### 1. ระยะก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเอกการแนะแนว สาขาวิชาเอกการประถมศึกษา และสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีการศึกษา 2548 จำนวน 341 คน เป็นนิสิตชาย 88 คน และนิสิตหญิง 253 คน ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์

1.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่นิสิตทำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.3 ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างในระยะทดลองเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 33 คน จากประชากรที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

1.4 ผู้วิจัยเก็บคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน ไว้เป็นคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest)

## 2. ระยะทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดลอง โดยให้กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเวลา 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที

## 3. ระยะหลังการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน กับที่ให้นิสิตทำก่อนการทดลอง และเก็บไว้เป็นคะแนนหลังการทดลอง (Posttest)

3.2 ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ครั้งของกลุ่มทดลองที่เข้ารับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปีและสาขาวิชาเอก

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนวก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

## 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### 2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

2.1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามตัวแปรเพศ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for independent samples)

2.2 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามตัวแปรระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก โดยใช้การทดสอบค่า F (One Way Analysis of Variance)

2.3 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ใช้ค่าการเปรียบเทียบพหุคูณ โดยใช้สูตรLSD ซึ่งมีการปรับเพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดไม่เท่ากัน

2.4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนว ชั้นปีที่ 2 ก่อนและภายหลัง ได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)



บทที่ 4  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความหมายดังนี้

|            |     |                                                   |
|------------|-----|---------------------------------------------------|
| N          | แทน | จำนวนประชากร                                      |
| n          | แทน | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง                                |
| $\bar{X}$  | แทน | ค่าเฉลี่ย                                         |
| SD         | แทน | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน                           |
| t          | แทน | ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution            |
| F          | แทน | ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution            |
| SS         | แทน | ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)            |
| MS         | แทน | ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean Squares)  |
| df         | แทน | ระดับชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)   |
| $\sum D$   | แทน | ผลรวมของคะแนนผลต่างก่อนและหลังทดลอง               |
| $\sum D^2$ | แทน | ผลรวมของคะแนนผลต่างก่อนและหลังการทดลองยกกำลังสอง  |
| p          | แทน | ค่าที่ใช้แสดงผลความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ |
| *          | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05                    |
| **         | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01                    |



### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 การศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก

| ตัวแปรที่ศึกษา           | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--------------------------|------------|--------|
| <b>เพศ</b>               |            |        |
| หญิง                     | 253        | 74.91  |
| ชาย                      | 88         | 25.81  |
| รวม                      | 341        | 100.00 |
| <b>ระดับชั้นปี</b>       |            |        |
| ชั้นปีที่ 1              | 112        | 32.84  |
| ชั้นปีที่ 2              | 99         | 29.03  |
| ชั้นปีที่ 3              | 69         | 20.23  |
| ชั้นปีที่ 4              | 61         | 17.89  |
| รวม                      | 341        | 100.00 |
| <b>สาขาวิชาเอก</b>       |            |        |
| การแนะแนว                | 120        | 35.19  |
| เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 100        | 29.33  |
| การประถมศึกษา            | 121        | 35.48  |
| รวม                      | 341        | 100.00 |

จากตาราง 3 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 341 คน เมื่อจำแนกตามเพศ เป็นนิสิตหญิง 253 คน คิดเป็นร้อยละ 74.93 และนิสิตชาย 88 คน คิดเป็นร้อยละ 25.81 เมื่อจำแนกตามระดับชั้นปี เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 32.84 นิสิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 29.03 นิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 20.23 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 17.89 และเมื่อจำแนกตามสาขาวิชาเอกเป็นนิสิตสาขาวิชาเอกการแนะแนว 120 คน คิดเป็นร้อยละ 35.19 สาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา 100 คน คิดเป็นร้อยละ 29.33 และสาขาวิชาเอก การประถมศึกษา 121 คน คิดเป็นร้อยละ 35.48

ตอนที่ 2 การศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก

ตาราง 4 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

| ความคิดสร้างสรรค์       | n = 341 คน |       | ระดับ<br>ความคิดสร้างสรรค์ |
|-------------------------|------------|-------|----------------------------|
|                         | $\bar{X}$  | S.D.  |                            |
| ความคิดคล่องแคล่ว       | 21.501     | 3.669 | ปานกลาง                    |
| ความคิดริเริ่ม          | 20.513     | 3.440 | ปานกลาง                    |
| ความคิดละเอียดลออ       | 3.686      | 1.078 | น้อย                       |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม | 15.234     | 2.184 | น้อย                       |

จากตาราง 4 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมี ความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นิสิตมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และมีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

ตาราง 5 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้านได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ

| ความคิดสร้างสรรค์       | เพศ  | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความคิดสร้างสรรค์ |
|-------------------------|------|-----------|-------|------------------------|
| ความคิดคล่องแคล่ว       | หญิง | 21.391    | 3.427 | ปานกลาง                |
|                         | ชาย  | 21.862    | 4.300 | ปานกลาง                |
| ความคิดริเริ่ม          | หญิง | 20.589    | 3.394 | ปานกลาง                |
|                         | ชาย  | 20.310    | 3.600 | ปานกลาง                |
| ความคิดละเอียดลออ       | หญิง | 3.589     | .945  | น้อย                   |
|                         | ชาย  | 3.977     | 1.364 | น้อย                   |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม | หญิง | 15.190    | 2.090 | น้อย                   |
|                         | ชาย  | 15.383    | 2.445 | น้อย                   |

จากตาราง 5 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งนิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และมีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

ตาราง 6 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี

| ความคิดสร้างสรรค์       | ระดับชั้นปี | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความคิดสร้างสรรค์ |
|-------------------------|-------------|-----------|-------|------------------------|
| ความคิดคล่องแคล่ว       |             |           |       |                        |
|                         | ชั้นปีที่ 1 | 22.295    | 4.626 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 2 | 21.263    | 2.816 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 3 | 20.956    | 3.291 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 4 | 21.049    | 3.106 | ปานกลาง                |
| ความคิดริเริ่ม          |             |           |       |                        |
|                         | ชั้นปีที่ 1 | 20.964    | 3.784 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 2 | 20.525    | 2.826 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 3 | 20.072    | 3.647 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 4 | 20.164    | 3.426 | ปานกลาง                |
| ความคิดละเอียดลออ       |             |           |       |                        |
|                         | ชั้นปีที่ 1 | 3.259     | .947  | น้อย                   |
|                         | ชั้นปีที่ 2 | 4.303     | 1.034 | น้อย                   |
|                         | ชั้นปีที่ 3 | 3.522     | 1.106 | น้อย                   |
|                         | ชั้นปีที่ 4 | 3.656     | .892  | น้อย                   |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม |             |           |       |                        |
|                         | ชั้นปีที่ 1 | 15.506    | 2.599 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 2 | 15.364    | 1.802 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 3 | 14.850    | 1.981 | ปานกลาง                |
|                         | ชั้นปีที่ 4 | 14.956    | 2.088 | ปานกลาง                |

จากตาราง 6 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นิสิตทุกชั้นปีมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

ตาราง 7 ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้านได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก

| ความคิดสร้างสรรค์       | สาขาวิชาเอก              | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับความคิดสร้างสรรค์ |
|-------------------------|--------------------------|-----------|-------|------------------------|
| ความคิดคล่องแคล่ว       |                          |           |       |                        |
|                         | การแนะแนว                | 20.108    | 3.162 | ปานกลาง                |
|                         | เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 22.980    | 4.385 | ปานกลาง                |
|                         | การประถมศึกษา            | 21.661    | 2.928 | ปานกลาง                |
| ความคิดริเริ่ม          |                          |           |       |                        |
|                         | การแนะแนว                | 18.941    | 2.714 | ปานกลาง                |
|                         | เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 21.610    | 3.620 | ปานกลาง                |
|                         | การประถมศึกษา            | 21.165    | 3.394 | ปานกลาง                |
| ความคิดละเอียดลออ       |                          |           |       |                        |
|                         | การแนะแนว                | 3.617     | .972  | น้อย                   |
|                         | เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 4.340     | 1.327 | น้อย                   |
|                         | การประถมศึกษา            | 3.215     | .566  | น้อย                   |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม |                          |           |       |                        |
|                         | การแนะแนว                | 14.222    | 1.467 | ปานกลาง                |
|                         | เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 16.310    | 2.628 | ปานกลาง                |
|                         | การประถมศึกษา            | 15.347    | 1.918 | ปานกลาง                |

จากตาราง 7 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนว เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และการประถมศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นิสิตทั้งสามสาขาวิชาเอกมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก ดังแสดงผลในตาราง 8 – 16

ตาราง 8 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรเพศ

| ความคิดสร้างสรรค์       | ชาย n = 87 คน หญิง n = 253 คน |           |       |          |
|-------------------------|-------------------------------|-----------|-------|----------|
|                         | เพศ                           | $\bar{X}$ | S.D.  | t        |
| ความคิดคล่องแคล่ว       | หญิง                          | 21.391    | 3.427 | -.925    |
|                         | ชาย                           | 21.862    | 4.300 |          |
| ความคิดริเริ่ม          | หญิง                          | 20.589    | 3.394 | .632     |
|                         | ชาย                           | 20.310    | 3.600 |          |
| ความคิดละเอียดลออ       | หญิง                          | 3.589     | .95   | - 2.925* |
|                         | ชาย                           | 3.977     | 1.36  |          |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม | หญิง                          | 15.190    | 2.090 | -.660    |
|                         | ชาย                           | 15.383    | 2.445 |          |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งนิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวม และเป็นรายด้าน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่วและด้านความคิดริเริ่มไม่แตกต่างกัน

ตาราง 9 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี

| ความคิดสร้างสรรค์       | แหล่งความแปรปรวน | df  | SS       | MS     | F        |
|-------------------------|------------------|-----|----------|--------|----------|
| ความคิดคล่องแคล่ว       | ระหว่างกลุ่ม     | 3   | 109.079  | 36.360 | 2.742 *  |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 337 | 4468.171 | 13.259 |          |
|                         | รวม              | 340 | 4577.249 |        |          |
| ความคิดริเริ่ม          | ระหว่างกลุ่ม     | 3   | 43.648   | 14.549 | 1.231    |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 337 | 3981.542 | 11.815 |          |
|                         | รวม              | 340 | 4025.191 |        |          |
| ความคิดละเอียดลออ       | ระหว่างกลุ่ม     | 3   | 60.037   | 20.012 | 20.109** |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 337 | 335.388  | .995   |          |
|                         | รวม              | 340 | 395.425  |        |          |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม | ระหว่างกลุ่ม     | 3   | 24.813   | 8.271  | 1.746    |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 337 | 1596.463 | 4.737  |          |
|                         | รวม              | 340 | 1621.277 |        |          |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

\*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากตาราง 9 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีระดับชั้นปีต่างกันมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคิดคล่องแคล่วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมไม่แตกต่างกัน

การทดสอบเป็นรายคู่ใช้การเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) ดังแสดงผลในตาราง 10 -11

ตาราง 10 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี

| ระดับชั้นปี |           | ชั้นปีที่ 1 | ชั้นปีที่ 2 | ชั้นปีที่ 3 | ชั้นปีที่ 4 |
|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|             | $\bar{X}$ | 22.295      | 21.263      | 20.956      | 21.049      |
| ชั้นปีที่ 1 | 22.295    | -           | 1.032*      | 1.338*      | 1.245*      |
| ชั้นปีที่ 2 | 21.263    |             | -           | .306        | .213        |
| ชั้นปีที่ 3 | 20.956    |             |             | -           | .093        |
| ชั้นปีที่ 4 | 21.049    |             |             |             | -           |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 11 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี

| ระดับชั้นปี |           | ชั้นปีที่ 1 | ชั้นปีที่ 2 | ชั้นปีที่ 3 | ชั้นปีที่ 4 |
|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|             | $\bar{X}$ | 3.259       | 4.303       | 3.521       | 3.655       |
| ชั้นปีที่ 1 | 3.259     | -           | -1.044*     | -.263       | -.397*      |
| ชั้นปีที่ 2 | 4.303     |             | -           | .781*       | .647*       |
| ชั้นปีที่ 3 | 3.521     |             |             | -           | -.134       |
| ชั้นปีที่ 4 | 3.655     |             |             |             | -           |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนิสิตชั้นปีที่ 2 แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 12 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก

| ความคิดสร้างสรรค์       | แหล่งความแปรปรวน | df  | SS       | MS      | F        |
|-------------------------|------------------|-----|----------|---------|----------|
| ความคิดคล่องแคล่ว       | ระหว่างกลุ่ม     | 2   | 454.590  | 227.295 | 18.635** |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 338 | 4122.659 | 12.197  |          |
|                         | รวม              | 340 | 4577.249 |         |          |
| ความคิดริเริ่ม          | ระหว่างกลุ่ม     | 2   | 468.115  | 234.057 | 22.241** |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 338 | 3557.076 | 10.524  |          |
|                         | รวม              | 340 | 4025.191 |         |          |
| ความคิดละเอียดลออ       | ระหว่างกลุ่ม     | 2   | 70.205   | 35.103  | 36.482** |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 338 | 325.220  | .962    |          |
|                         | รวม              | 340 | 395.425  |         |          |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม | ระหว่างกลุ่ม     | 2   | 240.169  | 120.084 | 29.388** |
|                         | ภายในกลุ่ม       | 338 | 1381.108 | 4.086   |          |
|                         | รวม              | 340 | 1621.277 |         |          |

\*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตาราง 12 พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่มีสาขาวิชาเอกต่างกันมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การทดสอบเป็นรายคู่ใช้การเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference)  
 ดังแสดงผลในตาราง 13-16

ตาราง 13 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว  
 ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรสาขา  
 วิชาเอก

| สาขาวิชาเอก              | การแนะแนว เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา การประถมศึกษา |        |         |         |
|--------------------------|--------------------------------------------------|--------|---------|---------|
|                          | $\bar{X}$                                        | 20.108 | 22.980  | 21.661  |
| การแนะแนว                | 20.108                                           | -      | -2.872* | -1.553* |
| เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 22.980                                           |        | -       | 1.319*  |
| การประถมศึกษา            | 21.661                                           |        |         | -       |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 13 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนิสิตระดับปริญญาตรี  
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนวแตกต่างจากนิสิตสาขา  
 วิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
 ที่ระดับ .05 และนิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิด  
 คล่องแคล่วแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 14 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก

| สาขาวิชาเอก              | การแนะแนว เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา การประเมินศึกษา |        |         |         |
|--------------------------|----------------------------------------------------|--------|---------|---------|
|                          | $\bar{X}$                                          | 18.941 | 21.610  | 21.165  |
| การแนะแนว                | 18.941                                             | -      | -2.668* | -2.224* |
| เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 21.610                                             |        | -       | .445    |
| การประเมินศึกษา          | 21.165                                             |        |         | -       |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 14 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนวแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และนิสิตสาขาวิชาเอกการประเมินศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 15 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก

| สาขาวิชาเอก              | การแนะแนว เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา การประเมินศึกษา |       |        |        |
|--------------------------|----------------------------------------------------|-------|--------|--------|
|                          | $\bar{X}$                                          | 3.617 | 4.340  | 3.215  |
| การแนะแนว                | 3.617                                              | -     | -.723* | .402*  |
| เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 4.340                                              |       | -      | 1.125* |
| การประเมินศึกษา          | 3.215                                              |       |        | -      |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 15 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนวแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 16 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์โดยรวมของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก

| สาขาวิชาเอก              | การแนะแนว เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา การประถมศึกษา |        |         |         |
|--------------------------|--------------------------------------------------|--------|---------|---------|
|                          | $\bar{X}$                                        | 14.222 | 16.310  | 15.347  |
| การแนะแนว                | 14.222                                           | -      | -2.088* | -1.125* |
| เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา | 16.310                                           |        | -       | .963*   |
| การประถมศึกษา            | 15.347                                           |        |         | -       |

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 16 พบว่าความคิดสร้างสรรค์โดยรวมของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนวแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังแสดงผลในตาราง 17

ตาราง 17 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว โดยรวมและเป็นรายด้าน ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

| ความคิดสร้างสรรค์       | กลุ่มทดลอง   | N  | $\bar{X}$ | S.D   | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t         |
|-------------------------|--------------|----|-----------|-------|----------|------------|-----------|
| ความคิดคล่องแคล่ว       | ก่อนการทดลอง | 33 | 19.788    | 1.293 | 300      | 3434       | -10.466** |
|                         | หลังการทดลอง | 33 | 28.879    | 4.581 |          |            |           |
| ความคิดริเริ่ม          | ก่อนการทดลอง | 33 | 18.636    | 1.410 | 349      | 4301       | -15.589** |
|                         | หลังการทดลอง | 33 | 28.909    | 3.948 |          |            |           |
| ความคิดละเอียดลออ       | ก่อนการทดลอง | 33 | 4.182     | .769  | 110      | 464        | -12.537** |
|                         | หลังการทดลอง | 33 | 7.636     | 1.245 |          |            |           |
| ความคิดสร้างสรรค์โดยรวม | ก่อนการทดลอง | 33 | 14.202    | .618  | 251      | 2007.26    | -17.670** |
|                         | หลังการทดลอง | 33 | 21.808    | 2.455 |          |            |           |

\*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตาราง 17 พบว่าหลังจากนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนวที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้เข้ารับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้นิสิตได้





## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว โดยรวมและเป็นรายด้าน ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

#### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าดังนี้  
**ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเอกการแนะแนว สาขาวิชาเอกการประถมศึกษา และสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีการศึกษา 2548 จำนวน 341 คน เป็นนิสิตชาย 88 คน และนิสิตหญิง 253 คน ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 33 คน จากประชากรที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จำนวน 33 คน

#### สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอกต่างกันมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน
2. นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขา

วิชาเอกการแนะแนวมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี่ดังนี้

1. โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ (Torrance

Test of Creativity Thinking Figural Form A)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

2.1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามตัวแปรเพศ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for independent samples)

2.2 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามตัวแปรระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก โดยใช้การทดสอบค่า F (One Way Analysis of Variance)

2.3 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ใช้ค่าการเปรียบเทียบพหุคูณ โดยใช้สูตรLSD ซึ่งมีการปรับเพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดไม่เท่ากัน

2.4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาเอกการแนะแนว ชั้นปีที่ 2 ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 การศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชาเอก

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของนิสิต

1.1 เพศ : นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 341 คน เมื่อจำแนกตามเพศ เป็นนิสิตหญิง 253 คน คิดเป็นร้อยละ 74.93 และนิสิตชาย 88 คน คิดเป็นร้อยละ 25.81

1.2 ระดับชั้นปี : เมื่อจำแนกตามระดับชั้นปี เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 32.84 นิสิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 29.03 นิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 20.23 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 17.89

1.3 สาขาวิชาเอก : เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาเอกเป็นนิสิตสาขาวิชาเอกการแนะแนว 120 คน คิดเป็นร้อยละ 35.19 สาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา 100 คน คิดเป็นร้อยละ 29.33 และสาขาวิชาเอกการประถมศึกษา 121 คน คิดเป็นร้อยละ 35.48

2. ระดับความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านิสิตมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และมีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

3. ระดับความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรเพศ พบว่านิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งนิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และมีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

4. ระดับความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี พบว่านิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่านิสิตทุกชั้นปีมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

5. ระดับความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก พบว่านิสิตสาขาวิชาเอกการแนะแนว เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา และการประถมศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่านิสิตทั้งสามสาขาวิชาเอกมีความคิดคล่องแคล่วและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

6. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรเพศ พบว่าทั้งนิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวม และเป็นรายด้าน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่วและด้านความคิดริเริ่มไม่แตกต่างกัน

7. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี พบว่านิสิตที่มีระดับชั้นปีต่างกันมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคิดคล่องแคล่วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมไม่แตกต่างกัน

8. การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี พบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนิสิตชั้นปีที่ 1 แตกต่างจากนิสิตชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

9. การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปร



.05 และนิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษามีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมแตกต่างจากนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

15. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนว ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ พบว่าหลังจากนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้เข้ารับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้นิสิตได้

### การอภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยรวม 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ผลการศึกษาพบว่านิสิตมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จัดการเรียนการสอนที่ยังไม่เปิดโอกาสให้นิสิตได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์เท่าที่ควร กล่าวคือ นิสิตอาจจะยังไม่กล้าซักถามอาจารย์เมื่อไม่เข้าใจ และอาจจะกลัวอาจารย์ตำหนิเมื่อตอบคำถามผิด ตลอดจนไม่กล้าพูด หรือแสดงความคิดเห็น ในขณะที่เรียนหนังสือ นอกจากนี้อาจเป็นไปได้ว่ากิจกรรมที่คณะศึกษาศาสตร์จัดให้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยเฉพาะกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีจำนวนน้อย นิสิตจึงไม่มีโอกาสได้ฝึกความสามารถในด้านนี้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจทำให้นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของอาจารย์ผู้สอนนอกจากต้องรับผิดชอบงานด้านการสอนแล้ว อาจารย์ผู้สอนควรมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้นักนิสิต เพราะเป็นบุคคลที่ใกล้ชิด รู้จัก และเข้าใจนิสิตเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับวิลเลียมส์ (Williams, 1971 : 111) ที่ได้กล่าวไว้ว่าการสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ควรเป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้รู้จักคิด แสดงความรู้สึก และแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นิสิตมีความคิดคล่องแคล่วอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะนิสิตส่วนใหญ่มีความว่องไวในการคิด และการตอบสนอง โดยเฉพาะเมื่อได้อยู่ในกลุ่มเพื่อน นิสิตจะมีความกล้าที่จะแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นออกมา ด้านความคิดริเริ่ม ผลการศึกษาพบว่านิสิตมีความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะงานที่นิสิตได้รับ

มอบหมายให้ทำ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่นิสิตเข้าร่วม เปิดโอกาสให้นิสิตได้ฝึกคิดโครงการใหม่ ๆ หรือคิดสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ อยู่เสมอ สิ่งเหล่านี้จึงอาจทำให้นิสิตมีความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านความคิดละเอียดลออ ผลการศึกษาพบว่านิสิตมีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตไม่ค่อยมีโอกาสดำเนินงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เน้นถึงรายละเอียดปลีกย่อยมากนัก ยกตัวอย่างเช่น ในพิธีไหว้ครู นิสิตส่วนใหญ่มักนิยมไปซื้อพานดอกไม้ธูปเทียนที่แม่ค้าจัดไว้เรียบร้อยแล้ว แทนที่นิสิตจะช่วยกันคิดประดิษฐ์ให้สวยงามด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นไปได้ว่าหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ไม่มีวิชาด้านศิลปะหรือการประดิษฐ์ให้เลือกเรียนมากนัก นิสิตเลยไม่มีโอกาสดำเนินการทำงาน หรือการประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้ความละเอียดลออในการสร้างสรรค์ผลงานดังกล่าว ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าสิ่งเหล่านี้จึงทำให้นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย

2. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรเพศ พบว่าทั้งนิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่านิสิตชายมีความคิดละเอียดลออมากกว่านิสิตหญิง ( $\bar{X} = 3.977$  และ  $3.589$  ตามลำดับ) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตชายคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมักมีโอกาสดำเนินงานความคิดละเอียดลออมากกว่านิสิตหญิง โดยการคิดประดิษฐ์ผลงานที่ต้องใช้ความละเอียดในการทำ เช่น การจัดทำซุ้มรับน้องใหม่ หรือซุ้มต้อนรับรุ่นพี่ในพิธีรับพระราชทานปริญญาบัตร เป็นต้น แต่นิสิตหญิงและนิสิตชายมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวม และเป็นรายด้าน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่วและด้านความคิดริเริ่มไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านิสิตหญิงและนิสิตชายต่างก็เป็นนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมือนกัน กล่าวคือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กิจกรรม ระบบต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเป็นไปในลักษณะเดียวกัน โอกาสในการที่จะได้รับประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ จากกลุ่มเพื่อน อาจารย์ผู้สอน และมหาวิทยาลัยย่อมคล้ายคลึงกัน จึงอาจทำให้ผลการศึกษานี้จึงไม่แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรระดับชั้นปี พบว่านิสิตที่มีระดับชั้นปีต่างกันมีความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคิดคล่องแคล่วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตที่เรียนระดับชั้นปีต่างกัน น่าจะมีโอกาสในการเรียนรู้ รูปแบบการสอนที่ได้รับจากอาจารย์ผู้สอน รายวิชาที่เรียน การได้รับประสบการณ์ในการทำกิจกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมที่ต้องอาศัยความรวดเร็วและว่องไวในการคิด ตลอดจนความละเอียดประณีตในการทำย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละชั้นปี ด้วยเหตุนี้นิสิตที่มีระดับชั้นปีต่างกัน จึงมีความคิดละเอียดลออและความคิด



คล่องแคล่วแตกต่างกัน แต่ความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตทั้งสี่ชั้นปีต่างก็เรียนอยู่ในสถาบันเดียวกัน บรรยากาศการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกห้องเรียนก็ย่อมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน จึงทำให้ความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมของนิสิตที่มีระดับชั้นปีต่างกันไม่แตกต่างกัน

4. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อจำแนกตามตัวแปรสาขาวิชาเอก พบว่านิสิตที่มีสาขาวิชาเอกต่างกันมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนิสิตที่เรียนสาขาวิชาเอกต่างกัน ย่อมมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ การทำกิจกรรม ตลอดจนการติดต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่เรียน เช่น นิสิตสาขาวิชาเอกเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษามีโอกาสได้เรียนวิชาการออกแบบหรือการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ในขณะที่นิสิตสาขาวิชาเอกการแนะแนวมีโอกาสดูเรียนวิชาที่ฝึกให้รู้จักการจัดบอร์ดข้อมูลสารสนเทศ และนิสิตสาขาวิชาเอกการประถมศึกษาศึกษาก็มีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะศึกษาศาสตร์ โดยนิสิตกลุ่มนี้มักได้รับมอบหมายให้คิดและเตรียมการแสดงต่าง ๆ อยู่เสมอ จะเห็นได้ว่านิสิตทั้งสามสาขาวิชาเอกต่างก็มีการเรียนรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าสิ่งต่าง ๆ ที่นิสิตได้รับต่างกันเหล่านี้ทำให้นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน

5. นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนวมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงว่าโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถส่งเสริมให้นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ในบางกิจกรรมผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน เพื่อทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยในการฝึกเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ เช่น การฝึกความคิดคล่องแคล่ว โดยผู้วิจัยให้นิสิตช่วยกันคิดเพื่อให้ได้จำนวนคำตอบให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด สำหรับการฝึกความคิดริเริ่ม ผู้วิจัยก็จะกระตุ้นให้นิสิตช่วยกันคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่และไม่ซ้ำแบบใคร แตกต่างจากความคิดเดิม และการฝึกความคิดละเอียดลออ ผู้วิจัยก็ให้นิสิตคิดเกี่ยวกับรายละเอียดที่ใช้ในการตกแต่งความคิดเดิมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่าการทำกิจกรรมร่วมกันในลักษณะนี้ นิสิตทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ ทำให้นิสิตมีโอกาสดำเนินการเรียนรู้ และประสบการณ์ได้กว้างขวาง ท่ามกลางบรรยากาศที่เป็นกันเอง และเป็นไปอย่างสนุกสนานจนทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมในที่สุด ดังที่ รูธ (Ruth, 1985 : 50 – 53) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมโดยให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม สมาชิกจะได้เรียนรู้



จากเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีการถ่ายทอดความรู้และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งเกิดความรู้สึกสนุกสนานในการทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ รอเจอร์ส (Rogers. 1959 : 78 – 80) ที่ศึกษาพบว่าภาวะที่ปลอดภัยทางจิตและภาวะที่มีเสรีในการแสดงออกจะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้

นอกจากนี้ การที่นิสิตได้เข้าร่วมฝึกในโปรแกรมดังกล่าว นิสิตมีโอกาสดำเนินกิจกรรมที่ทำ ทายและกระตุ้นให้นิสิตได้คิด ตลอดจนการแสดงความคิดเห็นที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลายและเป็นอิสระ การที่นิสิตได้คิดและแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ทำให้นิสิตกล้าแสดงออก และกล้าที่จะคิดต่อไปจน ความคิดของนิสิตตกผลึกและเป็นความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการมีความคิดสร้างสรรค์ นั้นเอง และในการเข้าร่วมฝึกโปรแกรมครั้งนี้ นิสิตยังมีประสบการณ์ในการรู้จักแก้ปัญหา เพราะเวลาที่ นิสิตมีปัญหาเกิดขึ้น นิสิตก็จะพยายามหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ซึ่งจะทำให้เกิด ความคิดใหม่ ๆ ที่อาจจะใกล้เคียงกับความคิดเดิม หรืออาจจะพิสดารกว่าเดิมก็ได้

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของแบลงเคนชิพ (Blankenship. 1976 : 7147 – A) ที่ได้ศึกษาผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อการกระทำอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 1 ผลการศึกษพบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของกัว และแรปปาพอร์ท (Goor and Rappaport. 1977 : 636 – 643) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ใน โครงการการศึกษา โดยวิธีการออกไปตั้งค่ายพักแรม กับนักเรียนเกรด 6 และ 7 ผลการศึกษพบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2543) ที่ศึกษาการพัฒนาแบบการสอนเพื่อพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาอ้อวิทยาลัย จังหวัดเลย โดยใช้วิธีการเรียนด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ ประกอบด้วยการสอน 2 วิธี คือ การสอนเทคนิคการคิดแนวข้างและการสอนระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษพบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนเทคนิค การคิดแนวข้างสูงกว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอน แบบระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ออสบอร์น (Osborn. 1964 : 1) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่อยู่ในเด็กทุก ๆ คน แต่เมื่อคนเราเติบโตขึ้นความคิดสร้างสรรค์ก็จะหายไป และเป็นที่ยอมรับว่าความคิดสร้างสรรค์เป็น สมบัติที่ติดตัวมนุษย์มาตั้งแต่เกิด บางคนมีความคิดสร้างสรรค์มากบางคนมีความคิดสร้างสรรค์น้อย ซึ่งอาจเป็นเพราะไม่ได้รับการฝึกหัด ดังนั้นจึงมีผู้ที่คิดวิธีการต่าง ๆ เพื่อที่จะฝึกพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ก็เป็นอีกทางเลือก หนึ่ง สำหรับผู้ที่มีความสนใจนำไปใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนได้

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเอกการแนะแนวที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าโปรแกรมหากล่าว สามารถสร้างครุต้นแบบที่มีความคิดสร้างสรรค์ให้กับนิสิตก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา และออกไปประกอบอาชีพครูที่เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็กและเยาวชนรุ่นใหม่ในยุคปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ในอนาคต ในการเรียน การทำงาน และการใช้ชีวิต ถ้านิสิตมีความคิดสร้างสรรค์แล้วย่อมจะดีกว่าใคร ๆ เพราะจะทำให้เกิดแนวทางที่หลากหลาย แนวทางที่แปลกใหม่ในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิต ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญอย่างยิ่งกับโลกในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การมีความคิดสร้างสรรค์จะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนตัวเองให้รับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ และนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม และที่โลกเรามีเทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างทุกวันนี้ ก็เพราะความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้

- 1.1 จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่าโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนิสิตได้ ดังนั้นคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรนำโปรแกรมหากล่าวไปใช้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนิสิต
- 1.2 ผู้ที่จะนำโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ ควรจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนทักษะและความชำนาญเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และการใช้โปรแกรมหากล่าวเป็นอย่างดี
- 1.3 ผู้ที่จะนำโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ ควรมีความเชี่ยวชาญ ในการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

- 2.1 ควรทดลองใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา และบัณฑิตศึกษา เป็นต้น
- 2.2 ควรนำกิจกรรมรูปแบบอื่น ๆ เช่น การแสดงละคร การใช้กลุ่มสัมพันธ์ และเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรี
- 2.3 ในการทดลองครั้งต่อไป ควรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของโปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง เพื่อที่จะทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.4 เพื่อเป็นการขยายขอบเขตการศึกษาค้นคว้าให้กว้างขึ้น ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาอื่นว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

2.5 ควรมีการติดตามผลหลังการทดลองเป็นระยะ ๆ เพื่อศึกษาความคงทนของความคิดสร้างสรรค์ เช่น ภายใน 3 เดือน และ 6 เดือน เป็นต้น



## บรรณานุกรม

- กานดา ทวีวัฒน์ปกรณ์ (2543). ผลของการฝึกแบบการคิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- จริญญา จักรกาย (2539). ผลของการใช้วิธีเขียนกติกส์ควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์ (2542). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอเนกทัศน์สังเขปเนื้อหาตามแนวการสอนแบบองค์รวม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- นาถนรี พักพวน (2540). ผลงานการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลียมส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิต บางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ประพนธ์ พิสัยพันธุ์ (2541). ผลของการฝึกการรับรู้เชิงสุนทรีย์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมาแตร์ เดอี วิทยาลัย กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ประยุทธ์ ไทยธานี (2541). ผลของการฝึกคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ประสาธ อิศรปรีดา (2538). รายงานการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2545). ความคิดสร้างสรรค์พรสวรรค์ที่พัฒนาได้. กรุงเทพมหานคร : ครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผุสดี ภูอินทร์ (2531). พฤติกรรมวัยเด็ก. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ป. พาณิชย์.

พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ (2535). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ด้วยการสอนเทคนิคการคิดแนวข้าง และการสอนระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ค.ม.

กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อัดสำเนา.

พาทิศ พวงสัมพันธ์ (2545). ผลการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาราชดำเนิน.

ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.

มาลี จุฑา (2544). การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : บริษัทอักษราพัฒนา จำกัด.

มิ่งขวัญ ศิริบุญ (2545). การเปรียบเทียบผลของการฝึกความคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอบีโนและการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอแรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิสุทธิกษัตริย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.

วันทนา เนื่องอนันต์ (2546). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของผู้ต้องขังวัยหนุ่มโดยใช้ทฤษฎีกิลฟอร์ด. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.

ศิริพร เกาวิโท (2545). ผลของการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 1 อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.

สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ (2544). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร : บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช สำราญราษฎร์.

อารี พันธุ์มณี (2540). คิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : ดันอ้อ แกรมมี.

\_\_\_\_\_ (2545). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไยใหม่.

อารี รังสินันท์ (2532). ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Anderson, H.H (1959). Creative and Its Cultivation. New York : Harper.

Anderson, R. D. and Others (1970). Developing Children' s Thinking Through Science.

- Englewood Cliffs. New Jersey : Prentice – Hall Inc.
- Barlett, F. (1958). **Thinking**. New York : Basic Books.
- Benley, J.C. (1966). **Creativity and Academic Achievement**. The Journal of Educational Research. 59 (6) : 269 – 272.
- Blankenship, D.J. (1976). **Study of the Effect of Creativity Training Upon the Self – Concept, Achievement and Creativity Performance of the First Grade Pupils**. Dissertation Abstracts International – A. 36 (11) : 7147.
- Bloomberg, M. (1973). **Creativity : Theory and Research**. New Haven : United Printing Services. Inc,
- Clover, J. (1980). **Becoming a More Creative Person**. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice – Hall.
- Cropley, A.L. (1966). **Creative and Intelligence**. The British Journal of Educational Psychology.
- De Bono, E. (2002). **Six Thinking Hats**. [www.nationejobs.com](http://www.nationejobs.com) (online).
- Donaghy, J. P. (1988). **The Effect of Creative – Divergent Thinking Training on Creative Divergent Thinking and Moral Reasoning**. Dissertation Abstracts International – A. 49(1) : 38.
- Getzels, J.W., and W.P. Jackson. (1962). **Creativity and Intelligence**. New York : Wiley and Son Inc.
- Glover, J. and Gary, A. L. (1976). **Procedures to Increase some Aspects of Creativity**. Journal of Applied Behavior Analysis. 9(1) : 79 – 84.
- Guilford, J.P. (1959). **Personality**. New York : Mcgran. Hill Book Company.
- \_\_\_\_\_ (1971). **The Analysis of Intelligence**. New York : Mcgran. Hill Book Company.
- Hurlock, E.B. (1982). **Child Development**. New York : McGraw – Hill.
- Goor, A. and Rapaport, T. (1977). **Enhancing Creativity in An Informal Educational Framework**. Journal of Educational Psychology. 69(5) : 636 – 643.
- Jellen, H.G. and Urban, K.K. (1989). **Assessing Creative Potential World – Wide : the First Cross - Cultural Application of the Test for Creative Thinking – Drawing Production (TCT – DP)**. Gifted Educational International.
- Jersild, T.A. (1992). **Creative Expression : Children Go Forth**.

- Maria, C.J. (1981). **An Evaluation of the Effectiveness of the Use of Inquiry Instruction to foster Creativity in Intermediate Grade Students.** Dissertation Abstracts International – A. 42(2) : 642.
- Mednick, S.A. (1962). **The Associative Basis of the Creative Process.** Psychological Review.
- \_\_\_\_\_ (1968). **The Remote Associate Test.** Journal of Creative Behavior, (2), 213 - 214.
- Morano, J.M. and Hogan, J.D. (1976). **The Influence of Race and Social – Class Level on the Problem – Solving Abilities.** Journal of Educational Research. 70 (6) : 91 – 95.
- Osborn, A.F. (1957). **Applied Imagination.** New York : Scribners.
- Rogers, C.R. (1970). **Towards a Theory of Creativity** in P.E. Vernon, ed. Creativity. Hasmonds Worth, Penguin Book Ltd.
- Sherief, N. M. S. (1978). **The Effects of Creativity Training, Classroom Atmosphere and Cognitive Style on the Creative Thinking Abilities of Egyptian Elementary School Children.** Dissertation Abstracts International – A. (CD – ROM) 59(10) : 1999.
- Torrance, E.P. (1962). **Guiding Creative Talent.** Englewood Cliffs, N.J. : Princeton Hall.
- \_\_\_\_\_ (1965). **Education and the Creative Potential** Minneapolis. The Lund Press Inc.
- \_\_\_\_\_ (1971). **Creative Learning and Teaching.** New York : Mead and Company.
- \_\_\_\_\_ (1972). **Creative Learning and Teaching.** New York : Dood, Mead and Company.
- Wallach, M.A. (1962). **The Art of Thought.** New York : Harcourt. Brace & World.
- 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,
- Wittrock, M.C. (1977). **The Human Brain.** Englewood Cliffs. New Jersey : Prentice Hall.
- Ziv, A. (1976). **Facilitating Effects of Humor on Creativity.** Journal of Educational Psychology. 68(3) : 318 – 321.





**โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์**

| ครั้งที่ | หัวข้อ                  | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | วิธีดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | อุปกรณ์                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ปฐมนิเทศเวลา<br>50 นาที | <p>1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างนิสิตกับผู้วิจัย และระหว่างนิสิตด้วยกันเอง เพื่อสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองให้เกิดขึ้นก่อนทำการทดลอง</p> <p>2. เพื่อให้นิสิตได้ทราบจุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการของโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p> <p>3. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ เช่น ความหมาย องค์ประกอบ และความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น</p> | <p>1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยและบรรยากาศความเป็นกันเอง โดยให้นิสิตจับสลากรายชื่อแล้วอ่านชื่อเพื่อนที่จับสลากได้ นิสิตคนที่ถูกเรียกชื่อ ยืนขึ้นแสดงตัวแล้วแนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับตนเองที่แปลกแหวกแนวและเกินจริง โดยเพื่อน ๆ ในชั้นไม่เคยทราบมาก่อน เช่น ชอบรับประทานดอกกุหลาบ และอยากให้โลกนี้มีแต่กลางวัน เป็นต้น จนครบทุกคน หลังจากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเอง</p> <p>2. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p> <p>3. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอน วิธีการและข้อพึงปฏิบัติเมื่อร่วมกิจกรรม</p> <p>4. ผู้วิจัยให้ความรู้แก่นิสิตที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยการบรรยายในหัวข้อความคิดสร้างสรรค์</p> <p>5. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ พร้อมแจกตารางกำหนดการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และนัดหมายนิสิตในครั้งต่อไป</p> | <p>1. รายชื่อนิสิตที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p> <p>2. กำหนดการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p> <p>3. สื่อการสอนเพื่อบรรยายหัวข้อ "ความคิดสร้างสรรค์"</p> |

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                                                                         | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | วิธีดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | อุปกรณ์                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | การจัด<br>บรรยากาศชั้น<br>เรียนด้านสมอง<br>เพื่อพัฒนา<br>ความคิด<br>สร้างสรรค์<br>เวลา 50 นาที | เพื่อให้นิสิตได้ฝึก<br>คิดแบบต่างๆ<br>เช่น คิด<br>แก้ปัญหา คิดหา<br>เหตุผล คิดคล่อง<br>คิดยืดหยุ่น คิด<br>แปลกใหม่ และ<br>คิดจินตนาการ<br>เป็นต้น ทั้งนี้<br>ผู้วิจัยสนับสนุน<br>ให้นิสิตคิดอย่าง<br>กว้างไกล โดย<br>พยายามช่วยให้<br>นิสิตขจัด<br>อุปสรรคหรือ<br>ข้อจำกัดต่างๆ ที่<br>มีต่อการคิด<br>สร้างสรรค์ของ<br>นิสิตให้ลด<br>น้อยลงไป | ในสภาพการเรียนการสอนโดยทั่วไป<br>ความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตมักถูก<br>สกัดกั้น<br>เพราะความเคยชินกับความคิด<br>แบบเดิมที่นิสิตหรือครูเคยปฏิบัติมา<br>ซึ่งเป็นความคิดที่อยู่ในกรอบหรือ<br>ระเบียบปฏิบัติบางประการ ดังนั้นใน<br>การวิจัยครั้งนี้ก่อนที่นิสิตจะได้รับการ<br>ฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ใน<br>ด้านต่าง ๆ ผู้วิจัยให้นิสิตแต่ละคนทำ<br>กิจกรรมที่เป็นตัวอย่างบางประการที่<br>สะท้อนให้เห็นถึงอุปสรรคต่อความคิด<br>สร้างสรรค์ โดยการให้นิสิตฝึกคิด<br>แก้ปัญหาต่าง ๆ พร้อมกันนี้นิสิตยังได้<br>ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเองด้วยเช่นกัน<br>เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของ<br>นิสิตดังรายละเอียดในใบงาน 1- 7 | 1.ใบงาน 1 - 7<br>2. กระดาษคำตอบ<br>3.ไม้จิ้มฟัน                                                                            |
| 3        | การฝึก<br>ความคิด<br>สร้างสรรค์<br>ด้านความคิด<br>ริเริ่ม<br>เวลา 50 นาที                      | เพื่อให้นิสิตฝึก<br>คิดตอบสนองต่อ<br>ปัญหาหรือ<br>เหตุการณ์ที่<br>แปลก แหวกแนว<br>แตกต่างไปจาก<br>ความคิดของคน<br>ส่วนใหญ่ และ                                                                                                                                                                                                                | การฝึกเพื่อพัฒนาความคิด<br>สร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่มในครั้งนี้<br>3 ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อยดังนี้<br><br><b>3.1 กิจกรรมสิ่งก่อสร้างที่สูงที่สุด</b><br><b>วิธีดำเนินการ</b><br>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10<br>กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.ไม้จิ้มฟัน 10<br>กล่อ่ง<br>2.กาวลาเท็กซ์<br>3.ไขไก่ 10 ฟอง<br>4.โฟมขนาด 10<br>ซม. X 10 ซม.<br>จำนวน 10 ชิ้น<br>5.สกอตเทป |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>เป็นความคิดที่<br/>คนอื่นคาดไม่ถึง</p> <p>3 คน</p> <p>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม<br/>โดยให้นิสิตแต่ละกลุ่มช่วยกัน<br/>ออกแบบสิ่งก่อสร้างอะไรก็ได้ เช่น<br/>หอคอย เจดีย์ หรือ ตึก เป็นต้น ซึ่งมี<br/>เกณฑ์ว่าสิ่งก่อสร้างนั้นจะต้องมีฐาน<br/>ที่มั่นคงและสูงที่สุด โดยพยายามใช้<br/>ไม้จิ้มฟันทั้งกล่องที่แจกให้ให้หมด</p> <p>3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถาม<br/>คำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำ<br/>กิจกรรม</p> <p><b>3.2 กิจกรรมไข่ดิ่งพสุธา</b><br/><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <p>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10<br/>กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก<br/>3 คน</p> <p>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม<br/>โดยให้นิสิตแต่ละกลุ่มช่วยกัน<br/>ออกแบบการห่อหรือบรรจุไข่ว่าทำ<br/>อย่างไร จึงจะไม่ทำให้ไข่แตกหลังจาก<br/>ที่โยนไข่ที่ห่อแล้วนั้นลงมาจากที่สูง<br/>ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยให้นิสิตโยนไข่<br/>ลงมาจากตึก ชั้นที่ 9 คณะ<br/>ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนคริ<br/>นทรวิโรฒ</p> <p>3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถาม<br/>คำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำ<br/>กิจกรรม</p> | <p>จำนวน 10 ม้วน</p> <p>6.เชือกฟางหรือ<br/>เชือกคอตตอล</p> <p>จำนวน 10 เส้น</p> <p>7.คัตเตอร์หรือ<br/>กรรไกร</p> <p>8. กระดาษ A4</p> <p>จำนวน 30 แผ่น</p> <p>9. เทปใส</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                         |                                                                                                                                                          | <p>3.3 กิจกรรมยาว....ยูธู</p> <p>วิธีดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตรแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน</li> <li>2. ผู้วิจัยแจกกระดาษ A4 ให้แต่ละกลุ่ม จำนวนเท่ากับสมาชิกในกลุ่ม แล้วให้สมาชิกแต่ละคนฉีกกระดาษให้ยาวที่สุด โดยกระดาษต้องไม่ขาดจากกัน</li> <li>3. ผู้วิจัยให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนำกระดาษที่แต่ละคนฉีกมาต่อกัน โดยใช้เทปใส แล้วนำมาวัดว่ายาวเท่าไร กลุ่มที่ยาวที่สุดถือเป็นกลุ่มชนะ</li> </ol>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 | <p>การฝึก</p> <p>ความคิด</p> <p>สร้างสรรค์</p> <p>ด้านความคิด</p> <p>คล่องแคล่ว</p> <p>เวลา 50 นาที</p> | <p>เพื่อฝึกให้นิสิต</p> <p>คิดตอบสนองต่อ</p> <p>ปัญหา</p> <p>เหตุการณ์ หรือ</p> <p>เรื่องราวให้</p> <p>ได้มากที่สุด</p> <p>ภายในเวลาที่</p> <p>กำหนด</p> | <p>การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p> <p>ด้านความคิดคล่องแคล่วในครั้งที่ 4</p> <p>ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อยดังนี้</p> <p>4.1 กิจกรรมแหล่งข่าวหรรษา</p> <p>วิธีดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตรแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน</li> <li>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ผู้วิจัยแจกกระดาษปอนด์ จำนวน 1 แผ่นให้แก่นิสิตแต่ละกลุ่ม แล้วให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันหาข่าวที่ผู้วิจัยใส่คละกันไว้ในตระกร้า โดยให้</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข่าวประเภทต่างๆ ที่ตัดมาจากหนังสือพิมพ์ ได้แก่ ข่าวในพระราชสำนัก ข่าวการเมือง ข่าวบันเทิง ข่าวเศรษฐกิจ และข่าวกีฬา อย่างละ 15 ข่าว</li> <li>2. ข่าวประเภทต่างๆ ที่ตัดมาจากหนังสือพิมพ์ จำนวน 20 ข่าว</li> </ol> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>แยกประเภทข่าวต่าง ๆ แล้วติดลงบนกระดานปอนด์ที่แจกให้</p> <p>2.2 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อหมดเวลา และกลุ่มที่แยกประเภทข่าวได้ถูกต้องและเสร็จเร็วที่สุดเป็นกลุ่มชนะ</p> <p>3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</p> <p>4.2 กิจกรรมการวิเคราะห์ข่าว<br/>วิธีดำเนินการ</p> <p>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน</p> <p>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกากิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้</p> <p>2.1 ผู้วิจัยแจกข่าวให้นิสิตแต่ละกลุ่มจำนวน 20 ข่าว แล้วให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ข่าวว่าน่าเชื่อถือหรือไม่ โดยให้แยกข่าวที่เชื่อถือได้ไว้กองหนึ่ง และข่าวที่เชื่อถือไม่ได้ให้แยกไว้อีกกองหนึ่ง</p> <p>2.2 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อหมดเวลา และกลุ่มที่แยกข่าวได้มากที่สุดถูกต้องและเสร็จเร็วที่สุดเป็นกลุ่มชนะ</p> <p>3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</p> | <p>3. หนังสือพิมพ์ฉบับวันที่เดียวกันจำนวน 10 ฉบับ</p> <p>4. นกหวีด</p> <p>5. กระดานปอนด์สีขาวขนาดโปสเตอร์ จำนวน 10 แผ่น</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                 |                                                                                                                                                                                              | <p>4.3 กิจกรรมการหาแหล่งข่าว<br/>วิธีดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วย สมาชิก 3 คน</li> <li>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกา การทำกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ผู้วิจัยแจกหนังสือพิมพ์ 1 ฉบับให้นิสิตแต่ละกลุ่ม แล้วให้ สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันหาข่าว แต่ละประเภทที่อยู่ในหนังสือพิมพ์ ฉบับนั้นตามคำสั่งของผู้วิจัย เช่น ผู้วิจัยอาจจะสั่งว่า “ให้หาข่าวททท ยัง”</li> <li>2.2 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อ หมดเวลา และกลุ่มที่หาข่าวได้มากที่สุดถูกต้องและเสร็จเร็วที่สุดเป็น กลุ่มชนะ</li> </ol> </li> <li>3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถาม คำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำ กิจกรรม</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                   |
| 5 | <p>การฝึกเพื่อ พัฒนา ความคิด สร้างสรรค์ ด้านความคิด ละเอียดลออ เวลา 50 นาที</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อฝึกให้นิสิต สามารถคิด ตอบสนองต่อ เหตุการณ์หรือ เรื่องราวได้มี รายละเอียด ชัดเจนสมบูรณ์</li> <li>2. เพื่อส่งเสริมให้ นิสิตมีความคิด</li> </ol> | <p>การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 5 ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อยดังนี้</p> <p>5.1 กิจกรรม “เขาพูดอะไรกันนะ ?”</p> <p>วิธีดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธานและ</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. รูปภาพ 1 ภาพ</li> <li>3. ดินสอ</li> <li>4. กระดาษ หรือ ไวท์บอร์ด</li> <li>5. ปากกาเขียน ไวท์บอร์ด</li> <li>6. วัสดุที่มีพื้นผิว แตกต่างกัน</li> </ol> |

|  |  |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>ละเอียดลออและจินตนาการในการคิดและเขียนบรรยายจากเหตุการณ์หรือรูปภาพได้</p> | <p>เลขานุการกลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มาก รวดเร็ว และถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่มเลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ผู้วิจัยแจกใบงานให้นิสิตทุกกลุ่ม</li> <li>3. ผู้วิจัยให้นิสิตปรึกษากันและช่วยกันคิดจินตนาการ แล้วเขียนต่อเติมเรื่องราว โดยดูจากภาพประกอบซึ่งนิสิตสามารถคิดและเขียนอย่างเสรีแล้วตั้งชื่อเรื่อง</li> <li>4. ผู้วิจัยให้นิสิตแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้น</li> <li>5. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</li> </ol> <p>5.2 กิจกรรม : คิดแบบลีโอนาดอ ดาร์วินชี</p> <p>วิธีดำเนินการ</p> <p>กิจกรรมนี้ใช้วิธีที่ลีโอนาดอ ดาร์วินชีกระทำเพื่อสร้างสรรค์ภาพวาดใหม่ ๆ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแต่ละคนนั่งลงเตรียมกระดาษและถัอดินสอไว้ในมือ</li> <li>2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรมนี้ โดยให้นิสิตจินตนาการว่าตนเองเป็นศิลปิน หลับตาแล้วเขียนภาพอะไรก็ได้ลงไปหวัด ๆ โดยให้เป็นภาพร่าง</li> </ol> | <p>7. กล้องกระดาษ</p> <p>8. ผ้าผูกตาเพื่อไม่ให้มองเห็น</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>ของอะไรสักอย่าง ไม่ต้องลากเส้นแบบใจจดใจจ่อ แต่ปล่อยให้ตัวเองอย่างอิสระ โดยพยายามใส่รายละเอียดของภาพลงไปให้มากที่สุด และเมื่อใดที่นิสิตรู้สึกว่าการที่ให้ลืมนั้นแล้วลองดูในกระดาษว่านิสิตวาดภาพอะไรลงไป</p> <p>3. ผู้วิจัยให้นิสิตตั้งชื่อภาพที่วาดพร้อมกับบรรยายภาพที่วาดว่าหมายถึงอะไร และมีแรงบันดาลใจอะไรจึงวาดภาพนี้</p> <p>4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</p> <p><b>5.3 กิจกรรม : พลังแห่งการสัมผัสวิธีดำเนินการ</b></p> <p>1. ผู้วิจัยรวบรวมวัตถุดิบของต่าง ๆ ที่มีพื้นผิวที่ต่างกัน เช่น ผ้า กระดาษทราย ขาม ขนสัตว์ แผ่นที่ใช้สำหรับขัด ถุงมือยาง เปลือกหอย ของเล่นพวงกุญแจ บัตรเติมเงิน เยลลี่ และหุ่นจำลองขนาดเล็ก แล้วให้ใส่ของเหล่านี้ลงในกล่องกระดาษโดยที่ไม่มีใครสามารถมองเห็นข้างในได้</p> <p>2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรมนี้ โดยผู้วิจัยผูกตานิสิตทุกคน แล้วขอให้นิสิตจับของในกล่องกระดาษนั้นดูแล้วบอกว่ามันคืออะไร โดยให้นิสิตบรรยายลักษณะของสิ่งของนั้น ๆ ให้มีรายละเอียดให้มากที่สุด</p> |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|   |                                                                     |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                     |                                                                                                                                 | <p>3. ผู้วิจัยบันทึกสิ่งที่นิสิตบอกบนกระดาน จากนั้นให้นิสิตบรรยายถึงความสัมพันธ์และการเปรียบเทียบโดยวิธีการอุปมา (เปรียบเทียบ) ในสิ่งที่ผู้วิจัยเขียนขึ้นบนกระดาน</p> <p>4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6 | การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม<br>เวลา 50 นาที | เพื่อให้ นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหกแนวแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง | <p>การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่มในครั้งนี้ 6 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อยดังนี้</p> <p><b>6.1 กิจกรรมกระถางของเรา</b><br/><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <p>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน</p> <p>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม โดยให้นิสิตแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบและประดิษฐ์กระถางตามความคิดของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งมีเกณฑ์ว่ากระถางที่ประดิษฐ์นั้นจะต้องมีฐานที่มั่นคง สามารถเอามาปล่อยน้ำได้ มีรูปแบบที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับกระถางที่ขายตามท้องตลาด และต้องมีความสวยงาม</p> <p>3. เมื่อแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ผู้วิจัยให้นิสิตทั้งหมดร่วมกันอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้</p> <p>3.1 ในวันลอยกระถาง</p> | <p>1. ใบตอง</p> <p>2. ดอกไม้ชนิดต่างๆ ประมาณ 3 – 5 ชนิด</p> <p>3. ไม้กลัด</p> <p>4. ฐาน และเทียน</p> <p>5. ส่วนลำต้นของกล้วยที่ตัดเป็นแผ่นกลม ๆ สำหรับใช้เป็นฐานของกระถาง (เตรียมอุปกรณ์ทั้ง 5 อย่าง 10 ชุดตามจำนวนกลุ่มนิสิต)</p> <p>6. ใบงานกิจกรรม หากว่าโลกกำลังจะแตก</p> |

|   |                                                        |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |
|---|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                        |                                                                                            | <p>นอกจากประดิษฐ์กระทงแล้ว นิสิตทำกิจกรรมอื่น ๆ อะไรได้บ้าง</p> <p>3.2 หลังวันลอยกระทง มักมีขยะมูลฝอยที่เป็นชิ้นส่วนของกระทงลอยอยู่ในแม่น้ำ นิสิตจะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร</p> <p>6.2 กิจกรรมหากว่าโลกกำลังจะแตก</p> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยแจกใบงานให้นิสิตแต่ละคนจนครบทุกคน</li> <li>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม โดยให้นิสิตแต่ละคนตอบคำถามจากใบงาน พร้อมทั้งเขียนบรรยายเหตุผลว่าทำไมนิสิตถึงเลือกบุคคลดังกล่าว</li> <li>3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</li> </ol> |                                                                                         |
| 7 | การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว | เพื่อฝึกให้นิสิตคิดตอบสนองต่อปัญหา เหตุการณ์ หรือเรื่องราวให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด | <p>การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ในครั้งที่ 7 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย</p> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน</li> <li>2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน 7.1 – 7.2</li> <li>2. นกหวีด</li> </ol> |

|   |                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|---|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|   |                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | <p>2.1 ผู้วิจัยแจกใบงานให้นักนิสิตแต่ละกลุ่มทุกคน</p> <p>2.2 ให้นักนิสิตใช้ความคิดของตนเองในการทำกิจกรรม แต่ละกิจกรรมใช้เวลา 10 นาที</p> <p>2.3 ผู้วิจัยให้นักนิสิตเสนอความคิดเห็นของตนและอภิปรายร่วมกันในกลุ่มย่อย ใช้เวลา 5 นาที</p> <p>2.4 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อหมดเวลา</p> <p>2.5 ผู้วิจัยให้แต่ละกลุ่มเสนอความคิดของกลุ่มต่อสมาชิกทั้งหมดหน้าชั้น</p>                                                                                                                                                                               |                 |
| 8 | การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ | <p>1. เพื่อฝึกให้นักนิสิตสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวได้มีรายละเอียดชัดเจนสมบูรณ์</p> <p>2. เพื่อส่งเสริมให้นักนิสิตมีความคิดละเอียดลออและจินตนาการในการคิดและเขียนบรรยายจากเหตุการณ์หรือรูปภาพได้</p> | <p>การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 8 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย</p> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <p>1. ผู้วิจัยให้นักนิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มาก รวดเร็ว และถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่มเลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด</p> <p>2. ผู้วิจัยแจกใบงานให้นักนิสิตทุกกลุ่มทุกคน</p> <p>3. ผู้วิจัยให้นักนิสิตปรึกษากันและ</p> | ใบงาน 8.1 – 8.2 |

|   |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|   |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>ช่วยกันคิดจินตนาการ แล้วเขียนบรรยายคำตอบ โดยดูจากภาพประกอบ ซึ่งนิสิตสามารถคิดและเขียนอย่างเสรี</p> <p>4. ผู้วิจัยให้นิสิตแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้น</p> <p>5. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| 9 | <p>การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มความคิดคล่องแคล่วและความคิดละเอียดลออเวลา 50 นาที</p> | <p>1. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนวแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง</p> <p>2. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้จำนวนมากที่สุด</p> <p>3. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้ชัดเจน สมบูรณ์ และมีรายละเอียด</p> | <p>การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 9 ประกอบด้วย</p> <p>2 กิจกรรมย่อย</p> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <p>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน</p> <p>2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรม โดยแจกใบงานที่กำหนดสถานการณ์หรือปัญหาให้นิสิตแต่ละคน แล้วให้นิสิตฝึกคิดแก้ปัญหาตามโจทย์ที่ผู้วิจัยตั้งขึ้น</p> <p>3. ผู้วิจัยให้ตัวแทนสมาชิกแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอความคิดเห็นของกลุ่มตามสถานการณ์ที่กำหนดให้หน้าชั้น</p> <p>4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม</p> | <p>ใบงานสถานการณ์ที่ 1 และ 2</p> |

|    |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|    |                                                                                                                                | มากที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |
| 10 | การฝึก<br>ความคิด<br>สร้างสรรค์<br>ด้านความคิด<br>ริเริ่ม<br>ความคิด<br>คล่องแคล่ว<br>และความคิด<br>ละเอียดลออ<br>เวลา 50 นาที | 1. เพื่อให้นิสิต<br>ฝึกคิดตอบสนอง<br>ต่อปัญหาหรือ<br>เหตุการณ์ที่<br>แปลก แหวกแนว<br>แตกต่างไปจาก<br>ความคิดของคน<br>ส่วนใหญ่ และ<br>เป็นความคิดที่<br>คนอื่นคาดไม่ถึง<br>2. เพื่อให้นิสิต<br>ฝึกคิดตอบสนอง<br>ต่อปัญหาหรือ<br>เหตุการณ์ได้<br>จำนวนมากที่สุด<br>3. เพื่อให้นิสิต<br>ฝึกคิดตอบสนอง<br>ต่อปัญหาหรือ<br>เหตุการณ์ได้<br>ชัดเจน สมบูรณ์<br>และมี<br>รายละเอียด<br>มากที่สุด | การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์<br>ด้านความคิดคิดริเริ่ม ความคิด<br>คล่องแคล่ว และความคิด<br>ละเอียดลออในครั้งที่ 10<br>ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย<br><b>วิธีดำเนินการ</b><br>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10<br>กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก<br>3 คน<br>2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรม โดย<br>แจกใบงานที่กำหนดสถานการณ์หรือ<br>ปัญหาให้นิสิตแต่ละคน แล้วให้นิสิต<br>ฝึกคิดแก้ปัญหาตามโจทย์ที่ผู้วิจัย<br>ตั้งขึ้น<br>3. ผู้วิจัยให้ตัวแทนสมาชิกแต่ละกลุ่ม<br>ออกมานำเสนอความคิดเห็นของกลุ่ม<br>ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้หน้าชั้น<br>4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถาม<br>คำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำ<br>กิจกรรม | ใบงานสถานการณ์<br>ที่ 1 และ 2 |
| 11 | การฝึก<br>ความคิด<br>สร้างสรรค์<br>ด้านความคิด<br>ริเริ่ม                                                                      | 1. เพื่อให้นิสิตฝึก<br>คิดตอบสนองต่อ<br>ปัญหาหรือ<br>เหตุการณ์ที่<br>แปลก แหวกแนว                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์<br>ด้านความคิดคิดริเริ่ม ความคิด<br>คล่องแคล่ว และความคิด<br>ละเอียดลออในครั้งที่ 10<br>ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ใบงานสถานการณ์<br>ที่ 1 และ 2 |

|    |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <p>ความคิด<br/>คล่องแคล่ว<br/>และความคิด<br/>ละเอียดลออ<br/>เวลา 50 นาที</p> | <p>แตกต่างไปจาก<br/>ความคิดของคน<br/>ส่วนใหญ่ และ<br/>เป็นความคิดที่<br/>คนอื่นคาดไม่ถึง</p> <p>2. เพื่อให้นิสิตฝึก<br/>คิดตอบสนองต่อ<br/>ปัญหาหรือ<br/>เหตุการณ์ได้<br/>จำนวนมากที่สุด</p> <p>3. เพื่อให้นิสิตฝึก<br/>คิดตอบสนองต่อ<br/>ปัญหาหรือ<br/>เหตุการณ์ได้<br/>ชัดเจน สมบูรณ์<br/>และมี<br/>รายละเอียด<br/>มากที่สุด</p> | <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน</li> <li>2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรม โดย แจกใบงานที่กำหนดสถานการณ์หรือ ปัญหาให้นิสิตแต่ละคน แล้วให้นิสิต ฝึกคิดแก้ปัญหาตามโจทย์ที่ผู้วิจัย ตั้งขึ้น</li> <li>3. ผู้วิจัยให้ตัวแทนสมาชิกแต่ละกลุ่ม ออกมานำเสนอความคิดเห็นของกลุ่ม ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้</li> <li>4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถาม คำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำ กิจกรรม</li> </ol> |  |
| 12 | <p>การปัจฉิมนิเทศ<br/>เวลา 50 นาที</p>                                       | <p>เพื่อให้นิสิตได้<br/>ทบทวนถึง<br/>ประเด็นที่สำคัญ<br/>ของความคิด<br/>สร้างสรรค์ โดย<br/>การอภิปราย<br/>ซักถาม และสรุป<br/>เกี่ยวกับประเด็น<br/>ดังกล่าว</p> <p>ตลอดจนให้นิสิต<br/>แสดงความ<br/>คิดเห็นเกี่ยวกับ<br/>ประโยชน์ที่ได้รับ</p>                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยให้นิสิตซักถามเพิ่มเติมในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ</li> <li>2. ผู้วิจัยให้นิสิตร่วมกันอภิปรายและสรุปผลที่ได้รับจากการเข้ารับการฝึก เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</li> <li>3. ผู้วิจัยให้นิสิตทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (posttest) ฉบับเดียวกันกับที่ทำก่อนได้รับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (pretest )</li> <li>4. ผู้วิจัยกล่าวขอใจนิสิตทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในครั้งนี้</li> </ol>                               |  |

|  |  |                                                                          |                                                          |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|
|  |  | จากการเข้ารับ<br>การฝึกเพื่อ<br>พัฒนาความคิด<br>สร้างสรรค์ในครั้ง<br>นี้ | 5. ผู้วิจัยกล่าวปิดการฝึกเพื่อพัฒนา<br>ความคิดสร้างสรรค์ |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|



## รายละเอียดของโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ครั้งที่ 1

### การปฐมนิเทศ

#### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างนิสิตกับผู้วิจัย และระหว่างนิสิตด้วยกันเองเพื่อสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองให้เกิดขึ้นก่อนทำการทดลอง
2. เพื่อให้นิสิตได้ทราบจุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการของโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
3. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ เช่น ความหมาย องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ และความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

เวลาที่ใช้ 50 นาที

#### อุปกรณ์

1. รายชื่อนิสิตที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
2. กำหนดการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
3. สื่อการสอนเพื่อบรรยายหัวข้อ "ความคิดสร้างสรรค์"

#### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยและบรรยากาศความเป็นกันเอง โดยให้นิสิตจับสลากรายชื่อแล้วอ่านชื่อเพื่อนที่จับสลากได้ นิสิตคนที่ถูกเรียกชื่อ ยืนขึ้นแสดงตัวแล้วแนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับตนเองที่แปลกแหวกแนวและเกินจริง โดยเพื่อน ๆ ในชั้นไม่เคยทราบมาก่อน เช่น ชอบรับประทานดอกกุหลาบ และอยากให้โลกนี้มีแต่กลางวัน เป็นต้น จนครบทุกคน หลังจากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเอง
2. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
3. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอน วิธีการและข้อพึงปฏิบัติเมื่อร่วมกิจกรรม
4. ผู้วิจัยให้ความรู้แก่นิสิตที่สมัครใจเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยการบรรยายในหัวข้อความคิดสร้างสรรค์
5. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ พร้อมแจกตารางกำหนดการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และนัดหมายนิสิตในครั้งต่อไป

#### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะแนะนำตนเองและขณะผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ



## ครั้งที่ 2

## การจัดบรรยากาศชั้นเรียนด้านสมองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

## จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้นิสิตได้ฝึกคิดแบบต่างๆ เช่น คิดแก้ปัญหา คิดหาเหตุผล คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น คิดแปลกใหม่ และคิดจินตนาการ เป็นต้น ทั้งนี้ผู้วิจัยสนับสนุนให้นิสิตคิดอย่างกว้างไกล โดยพยายามช่วยให้นิสิตขจัดอุปสรรคหรือข้อจำกัดต่าง ๆ ที่มีต่อการคิดสร้างสรรค์ของนิสิตให้ลดน้อยลง

เวลาที่ใช้ 50 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน 1 - 7
2. กระดาษคำตอบ
3. ไม่จิ้มฟัน

## วิธีดำเนินการ

ในสภาพการเรียนการสอนโดยทั่วไป ความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตมักถูกสกัดกั้น เพราะความเคยชินกับความคิดแบบเดิมที่นิสิตหรือครูเคยปฏิบัติมา ซึ่งเป็นความคิดที่อยู่ในกรอบหรือระเบียบปฏิบัติบางประการ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ก่อนที่นิสิตจะได้รับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่าง ๆ ผู้วิจัยจะขอยกตัวอย่างบางประการที่สะท้อนให้เห็นถึงอุปสรรคต่อความคิดสร้างสรรค์ โดยการให้นิสิตฝึกคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ พร้อมกันนี้นิสิตจะได้ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตดังรายละเอียดในใบงาน 1 - 7

## การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

# ใบงาน 1

## 1. แบบทดสอบคณิตศาสตร์

คำสั่ง : ให้นิสิตใช้เวลาเพียง 2 นาที สำหรับแก้ปัญหาต่อไปนี้ โดยให้ใช้

$$\text{สัญลักษณ์} + \text{แทนการ} \div$$

$$\text{สัญลักษณ์} \times \text{แทนการ} -$$

$$\text{สัญลักษณ์} \div \text{แทนการ} +$$

$$\text{สัญลักษณ์} - \text{แทนการ} \times$$

โจทย์

$$4 + 2 = \qquad 2 \div 1 =$$

$$7 - 3 = \qquad 8 + 2 =$$

$$8 \times 2 = \qquad 5 - 4 =$$

$$6 + 3 = \qquad 4 \div 2 =$$

$$9 \div 3 = \qquad 6 \div 3 =$$

$$4 - 2 = \qquad 10 + 5 =$$

$$5 \times 2 = \qquad 6 + 1 =$$

$$7 - 2 = \qquad 12 + 1 =$$

จากโจทย์นิสิตลองถามตัวเอง ดังนี้

1. นิสิตสามารถทำเสร็จทุกข้อหรือไม่?
2. นิสิตอ่านคำสั่งอย่างชัดเจนหรือไม่?

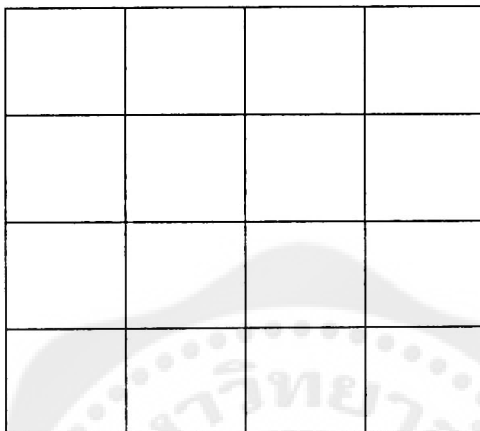
### คำชี้แจงสำหรับใบงาน 1

จากคำถามในใบงาน 1 นิสิตส่วนใหญ่จะตอบว่า “ไม่” ในข้อใดข้อหนึ่ง ทั้งนี้เพราะข้อจำกัดหลายประการ

- ประการแรก:** เรื่องคำสั่ง นิสิตส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับการทำแบบทดสอบที่มีคำสั่งแบบเดียวกันในทุกครั้งที่มีการสอบ เช่น “จงวงกลมรอบตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกที่สุด” หรือนิสิตอาจไม่จำเป็นต้องอ่านคำสั่งก็ทำข้อสอบได้
- ประการที่สอง:** นิสิตอาจมีข้อจำกัดเรื่องเวลา ทำให้ไม่ต้องการเสียเวลากับการอ่านคำสั่ง
- ประการที่สาม:** เป็นเรื่องความเคยชินกับสัญลักษณ์ กล่าวคือ การที่นิสิตเคยชินว่าสัญลักษณ์นั้น ๆ หมายความว่าอย่างไร ทำให้เกิดความคุ้นเคย และยากต่อการเปลี่ยนการรับรู้ นั้น ๆ เสียใหม่ โดยเฉพาะสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เมื่อนิสิตเคยชินว่าสัญลักษณ์ “+” หมายถึง การบวก แต่ถ้าต้องเปลี่ยนการรับรู้ใหม่ว่าสัญลักษณ์ “+” หมายถึง การหาร เช่นนี้ ทำให้เกิดอุปสรรคในการทำโจทย์ดังกล่าว ข้อจำกัดดังกล่าวนี้ ล้วนเป็นสิ่งที่สกัดกั้นไม่ให้นิสิตคิดนอกกรอบออกไป

## ใบงาน 2

### 2. การนับรูปสี่เหลี่ยม



คำสั่ง : จากรูปข้างต้นมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสอยู่กี่รูป?

คำตอบคือ .....

## คำชี้แจงสำหรับใบงาน 2

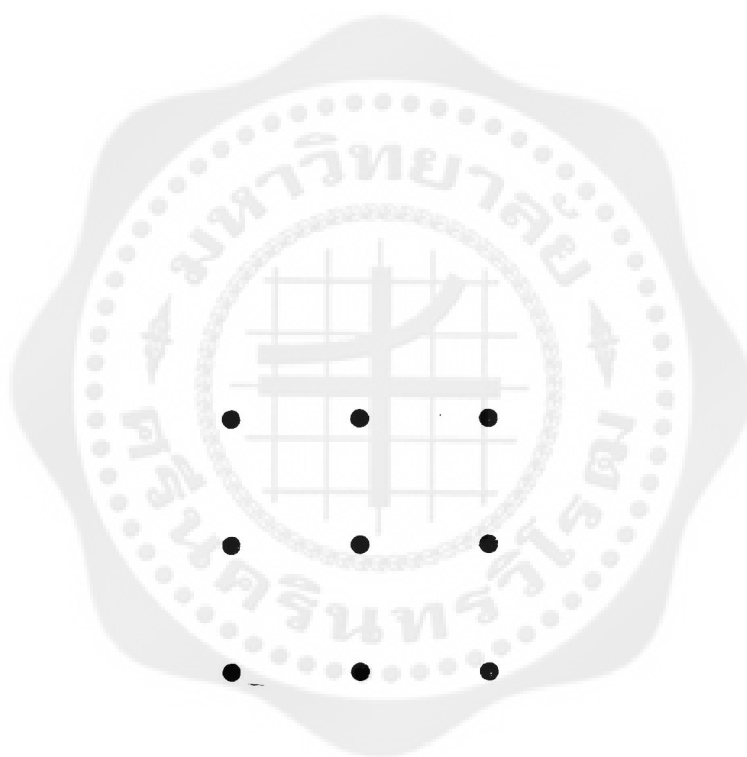
จากคำถามในใบงาน 2 ถ้านิสิตนับได้ 16 รูป นิสิตได้คำตอบที่ถือว่าเป็นคำตอบมาตรฐาน และถ้าเป็นสภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียน นิสิตอาจได้คะแนนเต็มเมื่อตอบว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีทั้งหมด 16 รูป แต่ลองทบทวนดูอีกครั้ง นิสิตนับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เป็นกรอบนอก (รูปใหญ่) ด้วยหรือไม่ และถ้า นิสิตดูรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ในกรอบใหญ่ นิสิตจะนับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้อีกมากมาย จะเห็นได้ว่านิสิตต้องพยายามมองหาให้ลึกไปกว่าปกติจึงจะได้คำตอบที่หลากหลาย และคำตอบที่เด่นชัด เช่น 16 รูป อาจไม่ใช่คำตอบที่ถูกต้องที่สุด



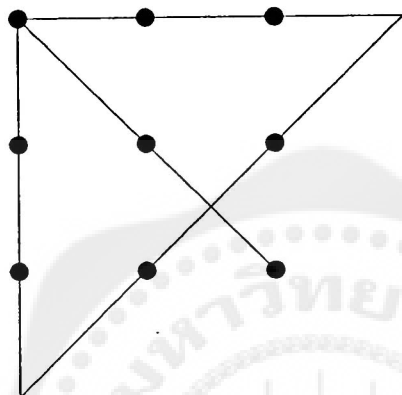
### ใบงาน 3

#### 3. การลากเส้นผ่านจุด 9 จุด

คำสั่ง : จงลากเส้นตรงเชื่อมโยงจุดทั้ง 9 เข้าด้วยกัน โดยเมื่อลากเส้นตรงเชื่อมโยงแล้วจะมีเส้นตรง 4 เส้น และขณะที่ลากเส้นตรงเชื่อมโยงนั้นต้องลากอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือนิสิตสามารถลากเส้นตรงผ่านจุดแต่ละจุดได้เพียงครั้งเดียว และห้ามยกปากกาขึ้นจากกระดาษ



## คำชี้แจงสำหรับใบงาน 3

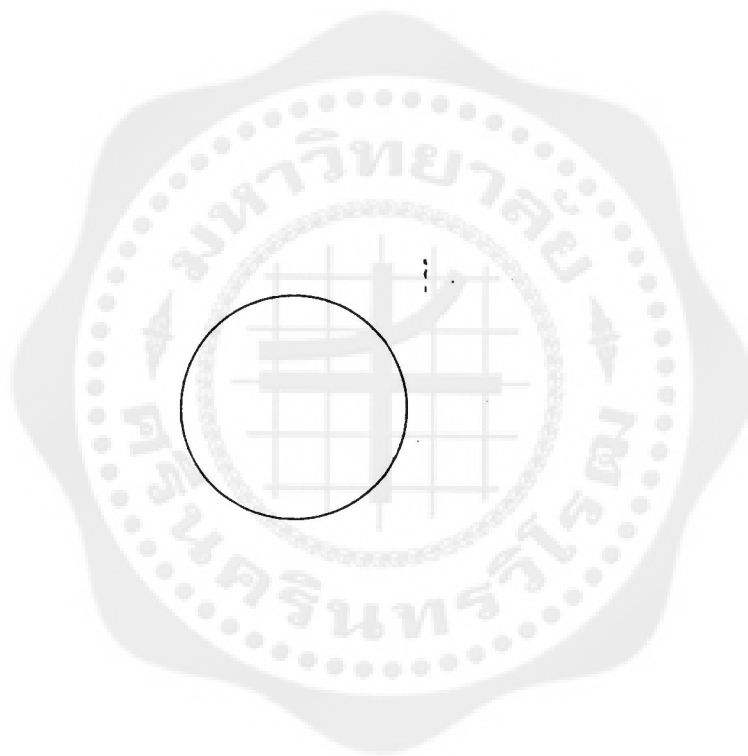


ภาพเฉลยของปัญหาในใบงาน 3 แสดงให้เห็นว่าการที่นิสิตยึดติดอยู่กับขอบเขตที่นิสิตกำหนดขึ้นมาเอง จะทำให้นิสิตแก้ปัญหาได้ยาก ถ้านิสิตพยายามจะลากเส้นให้อยู่ภายในขอบเขตสี่เหลี่ยมของจุดทั้ง 9 นิสิตจะแก้ปัญหาไม่ได้ บุคคลที่คิดสร้างสรรค์ จึงต้องคิดให้ “แหวกแนว” ในที่นี้คือ ต้องลากเส้นตรงออกไปให้เลยจุดที่กำหนดให้ จึงจะสามารถทำงานสำเร็จลุล่วงลงได้

## ใบงาน 4

## 4. การตัดขนมเปียกปูน

คำสั่ง : จงตัดขนมเปียกปูนในภาพวงกลมตามรูปข้างล่างนี้ออกเป็น 8 ชิ้น ทั้งนี้ให้ตัดได้เพียง 3 ครั้ง

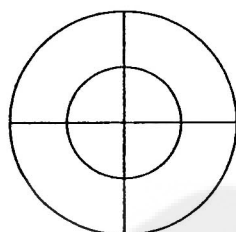




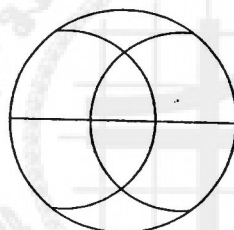
### คำชี้แจงสำหรับใบงาน 4

จากปัญหาในใบงาน 4 นิสิตสามารถตัดขนมเปียกปูนได้ดังนี้

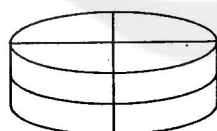
ภาพเฉลย : แบบที่ 1 ตัดเป็นครึ่ง 2 ครั้ง แล้วตัดเป็นรูปกลมตรงกลางอีกครั้ง ดังรูป



ภาพเฉลย : แบบที่ 2 ตัดแบ่งครึ่งแล้วตัดเป็นรูปโค้งอีก 2 ครั้ง ดังรูป



ภาพเฉลย : แบบที่ 3 ตัดแบ่งครึ่ง 2 ครั้ง แล้วตัดตามขวางเพื่อให้เป็น 2 ชั้น ดังรูป



จากปัญหาในใบงาน 4 จะเห็นได้ว่า การตัดขนมเปียกปูนอาจทำได้หลายวิธี ถ้านิสิตสามารถคิดให้แปลกออกไป แต่ถ้านิสิตพยายามจะตัดตามแบบทั่วไป ๆ ที่เคยทำหรือเคยเห็น นิสิตจะไม่สามารถแก้ปัญหาข้อนี้ได้ ดังนั้น สิ่งที่นิสิตเคยทำโดยอาศัยการเลียนแบบจากสิ่งที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวัน อาจเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งของการคิดอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้น ถ้าครูต้องการให้นิสิตหรือนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ครูควรกระตุ้นให้นิสิตหรือนักเรียนคิดในลักษณะที่แตกต่างหรือแปลกไปจากเดิม

## ใบงาน 5

## 5. สนุกกับไม้จิ้มฟัน

คำสั่ง : ภาพข้างล่างนี้เป็นไม้จิ้มฟันซึ่งเรียงกันเป็นเลขโรมันอ่านว่า  $7 = 1$  ซึ่งผิด นิสิตจะทำอย่างไร  
ให้เลข 2 จำนวนนี้เท่ากัน โดยขยับไม้จิ้มฟันได้เพียง 1 อัน



### คำชี้แจงสำหรับใบงาน 5

จากปัญหาในใบงาน 5 นิสิตสามารถคิดได้หลายวิธี เช่น ขยับไม้จิ้มฟันอันที่มีขีดประล้อมรอบ ย้ายไปไว้ด้านบน ดังรูปข้างล่าง

$$\sqrt{10} = 1 \qquad \sqrt{1} = 1$$

นอกจากนี้อาจนำไม้จิ้มฟันอันที่มีขีดประล้อมรอบอันเดิมนำมาหักงอ แล้วประกอบเข้ากับไม้จิ้มฟันทางขวามือ เพื่อให้เป็นเลข 6 ดังรูป

$$\sqrt{1} = 1 >$$

## ใบงาน 6

## 6. ใครทำ

ปัญหา : จากการสอบปากคำผู้ที่เกี่ยวข้อง 4 คน พบว่ามีเพียงคนเดียวที่พูดความจริง

ให้นิสิตพิจารณาคำพูดต่อไปนี้แล้วหาว่าใครเป็นคนทำผิด ?

มกรา : "กุมภาเป็นคนทำ"

กุมภา : "เมษาเป็นคนทำ"

มินา : "ผมไม่ได้ทำ"

เมษา : "กุมภาพูดโกหก"

คำตอบคือ .....



### คำชี้แจงสำหรับใบงาน 6

จากปัญหาในใบงาน 6 การคิดหาคำตอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น เริ่มตั้งสมมติฐานว่ามกราทำผิดก่อน แล้วพิจารณาว่าใครพูดจริงพูดเท็จ โดยต้องมีเพียงคนเดียวเท่านั้นที่พูดจริง จากนั้นก็ตั้งสมมติฐานว่ากุมภา มีนา เมษา ไปจนครบ อีกวิธีหนึ่ง คือ ตั้งสมมติฐานว่าคำพูดของมกราเป็นจริง แล้วหาว่าถ้าอีก 3 คนพูดเท็จ ข้อความจะขัดแย้งหรือไม่ เปลี่ยนสมมติฐานไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบคนทำผิด หรืออาจจะมีวิธีอื่น ๆ อีก และควรถกานินลิตด้วยว่าใช้วิธีคิดอย่างไรจึงได้คำตอบมา ผู้ที่ทำผิดในที่นี้คือ มีนา



## ใบงาน 7

### 7. กิจกรรมร่วมด้วยช่วยกัน

**บัตรคำสั่ง :** มีนายช่าง 5 คน นัดกันกินเลี้ยงสังสรรค์ที่ร้านอาหารแห่งหนึ่ง เมื่อมาถึง ทั้ง 5 คน ก็จอดรถเรียงกันไปตามขอบถนน พอกินเลี้ยงเสร็จ นายช่างทั้ง 5 ก็เมาแล้วงขึ้นรถของตนเองไม่ถูก บางคนขึ้นถูก แต่ก็จำบ้านของตัวเองไม่ได้ บางคนก็จำชื่อนามสกุลของตนเองไม่ได้ (จะจำได้ก็แต่ชื่อภรรยา) เพื่อนคนที่ไม่เมาแล้วพาไปส่งก็ไปไม่ถูก ขอให้นิสิตแบ่งกลุ่มเป็น 8 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ช่วยนายช่างทั้ง 5 โดยช่วยกันหาว่า

1. ช่างไม้ ชื่ออะไร ..... ตอบ.....
2. บันลือ นามสกุลอะไร ..... ตอบ.....
3. ใคร อยู่ที่ถนนพิษณุโลก ..... ตอบ.....

ใช้เวลาในการหาคำตอบ 20 นาที และเมื่อหมดเวลา ขอให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลการทำงานดังนี้ (1) ลำดับขั้นตอนและวิธีการในการทำงาน (2) คำตอบที่ได้ โดยอาศัยข้อมูลอันกระต่อนกระแต่นที่ได้มาทั้ง 16 ข้อดังนี้

1. คนนามสกุลสนับสนุน เป็นเจ้าของรถคันแรก ✓
2. สามีของเพ็ญพักตร์เป็นเจ้าของรถคันที่ 3 ✓
3. บรรเลงเป็นช่างปูน ✓
4. รถคันสุดท้ายอยู่บนถนนนครสวรรค์ ✓
5. เพ็ญศรีอยู่ถนนเพชรบุรี ✓
6. ช่างเหล็กเป็นเจ้าของรถคันที่ 4 ✓
7. บรรหารเป็นเจ้าของรถคันที่ 2 ✓
8. ช่างทาสีมีภรรยาชื่อเพ็ญแข ✓
9. คนนามสกุล สนุกสนาน อยู่ถนนเพชรบุรี ✓
10. คนนามสกุล เสนอสนอง จำได้ว่า เขาจอดรถไว้หน้ารถของสามีเพ็ญพรรณ ✓
11. บรรลุบอกว่า ภรรยาของเขาชื่อเพ็ญจันทร์ ✓
12. คนนามสกุล สนิทสนม อยู่ถนนศรีอยุธยา ✓
13. ช่างไฟฟ้าอยู่ถนนนครราชสีมา ✓
14. คนนามสกุล สนิทสนม บอกว่า เขาจอดรถไว้หน้ารถของคนนามสกุล สม้าเสมอ ✓
15. ช่างไฟฟ้าจำได้ว่า เขาจอดรถห่างจากรถของบรรทมมาข้างหน้า 3 คัน (นับรวมของตัวเองด้วย)
16. ช่างเหล็กบอกว่า เขาจอดรถต่อจากรถของคนนามสกุล เสนอสนอง

คำเฉลยกิจกรรม “ร่วมด้วยช่วยกัน” สำหรับใบงาน 7

| รถคันที่ | ชื่อ              | นามสกุล             | ถนน                  | อาชีพ     | ชื่อภรรยา  |
|----------|-------------------|---------------------|----------------------|-----------|------------|
| 1        | งานไร่<br>บรรลู่  | งานไร่<br>สนับสนุน  | นครราชสีมา           | ช่างไฟฟ้า | เพ็ญจันทร์ |
| 2        | งานดูแล<br>บรรหาร | งานดูแล<br>สนุกสนาน | เพชรบุรี             | ช่างไม้   | เพ็ญศรี    |
| 3        | งานดูแล<br>บรรเลง | งานดูแล<br>เสนอสนอง | ลาดพร้าว<br>พิษณุโลก | ช่างปูน   | เพ็ญพักตร์ |
| 4        | งานจัด<br>บรรทม   | งานจัด<br>สนิทสนม   | ศรีอยุธยา            | ช่างเหล็ก | เพ็ญพรรณ   |
| 5        | งานขับ<br>บ้านลือ | งานขับ<br>สมน้ำเสมอ | นครสวรรค์            | ช่างทาสี  | เพ็ญแข     |

สมดา

สมศรี

สมทิพย์

สมทิพย์

สมใจ

**ครั้งที่ 3**  
**การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม**  
**(กิจกรรม 3.1 – 3.3)**

---

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่มในครั้งที่ 3 ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อยดังนี้

**3.1 กิจกรรมสิ่งก่อสร้างที่สูงที่สุด**

**เวลาที่ใช้** ประมาณ 20 นาที

**อุปกรณ์**

1. ไม้จิ้มฟัน 10 กล่อง
2. กาวลาเทกซ์

**วิธีดำเนินการ**

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม โดยให้นิสิตแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบสิ่งก่อสร้างอะไรก็ได้ เช่น หอคอย เจดีย์ หรือ ตึก เป็นต้น ซึ่งมีเกณฑ์ว่าสิ่งก่อสร้างนั้นจะต้องมีฐานที่มั่นคงและสูงที่สุด โดยพยายามใช้ไม้จิ้มฟันทั้งกล่องที่แจกให้ให้หมด
3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

**การประเมินผล**

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม



### 3.2 กิจกรรมไข่ดั่งพสุธา

เวลาที่ใช้ ประมาณ 20 นาที

#### อุปกรณ์

1. ไข่ไก่ 10 ฟอง
2. โฟมขนาด 10 ซม. X 10 ซม. จำนวน 10 ชิ้น
3. สกอตเทปจำนวน 10 ม้วน
4. เชือกฟางหรือเชือกคอตตอล จำนวน 10 เส้น
5. คัดเตอร์หรือกรรไกร

#### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม โดยให้นิสิตแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบการห่อหรือบรรจุไข่ว่าทำอย่างไร จึงจะไม่ทำให้ไข่แตกหลังจากที่โยนไข่ที่ห่อแล้วนั้นลงมาจากที่สูง ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยให้นิสิตโยนไข่ลงมาจากตึก ชั้นที่ 9 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

#### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

### 3.3 กิจกรรมยาว....อยู่

เวลาที่ใช้ ประมาณ 10 นาที

#### อุปกรณ์

1. กระดาษ A4 จำนวน 30 แผ่น
2. เทปใส

#### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยแจกกระดาษ A4 ให้แต่ละกลุ่ม จำนวนเท่ากับสมาชิกในกลุ่ม แล้วให้สมาชิกแต่ละคนฉีกกระดาษให้ยาวที่สุด โดยกระดาษต้องไม่ขาดจากกัน
3. ผู้วิจัยให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนำกระดาษที่แต่ละคนฉีกมาต่อกัน โดยใช้เทปใส แล้วนำมาวัดว่ายาวเท่าไร กลุ่มที่ยาวที่สุดถือเป็นกลุ่มชนะ

#### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

**ครั้งที่ 4**  
**การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว**  
**(กิจกรรม 4.1 – 4.3)**

---

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อฝึกให้นิสิตคิดตอบสนองต่อปัญหา เหตุการณ์ หรือเรื่องราวให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่วในครั้งที่ 4 ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อยดังนี้

**4.1 กิจกรรมแหล่งข่าวหรรษา**

**เวลาที่ใช้** ประมาณ 20 นาที

**อุปกรณ์**

1. ข่าวประเภทต่าง ๆ ที่ตัดมาจากหนังสือพิมพ์ได้แก่ ข่าวในพระราชสำนัก ข่าวการเมือง ข่าวบันเทิง ข่าวเศรษฐกิจ และข่าวกีฬา อย่างละ 15 ข่าว
2. นกหวีด
3. กระดาษปอนด์สีขาวขนาดโปสเตอร์ จำนวน 10 แผ่น

**วิธีดำเนินการ**

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยแจกกระดาษปอนด์จำนวน 1 แผ่นให้แก่นิสิตแต่ละกลุ่ม แล้วให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันหาข่าวที่ผู้วิจัยใส่คละกันไว้ในตระกร้า โดยให้แยกประเภทข่าวต่าง ๆ แล้วติดลงบนกระดาษปอนด์ที่แจกให้

2.2 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อหมดเวลา และกลุ่มที่แยกประเภทข่าวได้ถูกต้องและเสร็จเร็วที่สุดเป็นกลุ่มชนะ

3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

**การประเมินผล**

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

#### 4.2 กิจกรรมการวิเคราะห์ข่าว

เวลาที่ใช้ ประมาณ 15 นาที

##### อุปกรณ์

1. ข่าวประเภทต่าง ๆ ที่ตัดมาจากหนังสือพิมพ์จำนวน 20 ข่าว
2. นกหวีด

##### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
  - 2.1 ผู้วิจัยแจกข่าวให้นิสิตแต่ละกลุ่มจำนวน 20 ข่าว แล้วให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ข่าวว่าน่าเชื่อถือหรือไม่ โดยให้แยกข่าวที่เชื่อถือได้ไว้กองหนึ่ง และข่าวที่เชื่อถือไม่ได้ให้แยกไว้กองหนึ่ง
  - 2.2 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อหมดเวลา และกลุ่มที่แยกข่าวได้มากที่สุด ถูกต้องและเสร็จเร็วที่สุดเป็นกลุ่มชนะ
3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

##### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

#### 4.3 กิจกรรมการหาแหล่งข่าว

เวลาที่ใช้ ประมาณ 15 นาที

##### อุปกรณ์

1. หนังสือพิมพ์ฉบับวันที่เดียวกันจำนวน 10 ฉบับ
2. นกหวีด

##### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
  - 2.1 ผู้วิจัยแจกหนังสือพิมพ์ 1 ฉบับให้นิสิตแต่ละกลุ่ม แล้วให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันหาข่าวแต่ละประเภทที่อยู่ในหนังสือพิมพ์ฉบับนั้นตามคำสั่งของผู้วิจัย เช่น ผู้วิจัยอาจจะสั่งว่า “ให้หาข่าวทาทา ยิง”
  - 2.2 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อหมดเวลา และกลุ่มที่หาข่าวได้มากที่สุด ถูกต้องและเสร็จ

เร็วที่สุดเป็นกลุ่มชนะ

3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตตามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

#### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม



**ครั้งที่ 5**  
**การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ**  
**(กิจกรรม 5.1 – 5.3)**

---

**จุดมุ่งหมาย**

1. เพื่อฝึกให้นิสิตสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวได้มีรายละเอียดชัดเจน สมบูรณ์
  2. เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีความคิดละเอียดลออและจินตนาการในการคิดและเขียนบรรยายจาก เหตุการณ์หรือรูปภาพได้
- การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 5 ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อยดังนี้

**5.1 กิจกรรม “เขาพูดอะไรกันนะ ?”**

**เวลาที่ใช้** ประมาณ 15 นาที

**อุปกรณ์**

1. ใบงาน
2. รูปภาพ 1 ภาพ

**วิธีดำเนินการ**

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากที่สุด รวดเร็ว และถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด
2. ผู้วิจัยแจกใบงานให้นิสิตทุกกลุ่ม
3. ผู้วิจัยให้นิสิตปรึกษากันและช่วยกันคิดจินตนาการ แล้วเขียนต่อเติมเรื่องราว โดยดูจากภาพประกอบ ซึ่งนิสิตสามารถคิดและเขียนอย่างเสรีแล้วตั้งชื่อเรื่อง
4. ผู้วิจัยให้นิสิตแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้น
5. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

**การประเมินผล**

1. ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม
2. ผู้วิจัยให้คะแนนกลุ่มที่เขียนบรรยายได้ดี เสร็จสมบูรณ์ ตามเวลาที่กำหนด

ใบงาน  
สำหรับฝึกในครั้งที่ 5 (กิจกรรม 5.1)

กิจกรรม “เขาพูดอะไรกันนะ ?”

คำสั่ง : ให้นักเรียนช่วยกันต่อเติมและบรรยายเรื่องราวจากภาพที่กำหนดให้ ให้มีความชัดเจนและ  
สมบูรณ์ให้มากที่สุด



## 5.2 กิจกรรม : คิดแบบลิโอนาโด ดาร์วินซี

เวลาที่ใช้ 15 นาที

- อุปกรณ์ :
1. ดินสอ
  2. กระดาษ หรือไวท์บอร์ด
  3. ปากกาเขียนไวท์บอร์ด

### วิธีดำเนินการ

กิจกรรมนี้ใช้วิธีที่ลีโอนาโด ดาร์วินซี กระทำเพื่อสร้างสรรค์ภาพวาดใหม่ ๆ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแต่ละคนนั่งลง เตรียมกระดาษและถือดินสอไว้ในมือ
2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรมนี้ โดยให้นิสิตจินตนาการว่าตนเองเป็นศิลปิน หลับตา แล้วเขียนภาพอะไรก็ได้ลงไปทั่ว ๆ โดยให้เป็นภาพร่างของอะไรก็ได้ ไม่ต้องลากเส้นแบบใจจดใจจ่อ แต่ปล่อยให้มันเป็นไปเองอย่างอิสระ โดยพยายามใส่รายละเอียดของภาพลงไปให้มากที่สุด และเมื่อใดที่นิสิตรู้สึกวาดพอ ก็ให้ล้มตาขึ้น แล้วลองดูในกระดาษว่านิสิตวาดภาพอะไรลงไป
3. ผู้วิจัยให้นิสิตตั้งชื่อภาพที่วาด พร้อมกับบรรยายภาพที่วาดว่าหมายถึงอะไร และมีแรงบันดาลใจอะไรจึงวาดภาพนี้
4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

## 5.3 กิจกรรม : พลังแห่งการสัมผัส

เวลาที่ใช้ 20 นาที

- อุปกรณ์
1. วัสดุที่มีพื้นผิวแตกต่างกัน
  2. กล่องกระดาษ
  3. ผ้าผูกตาเพื่อไม่ให้มองเห็น

### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยรวบรวมวัตถุสิ่งของต่าง ๆ ที่มีพื้นผิวที่ต่างกัน เช่น ผ้า กระดาษทราย ขาม ขนสัตว์ แผ่นที่ใช้สำหรับขัด ถูมือยาง เปลือกหอย ของเล่น พวงกุญแจ บัตรเติมเงิน เยลลี่ และ หนูนั่งลงขนาดเล็ก แล้วให้ใส่ของเหล่านี้ลงในกล่องกระดาษโดยที่ไม่มีใครสามารถมองเห็นข้างในได้
2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรมนี้ โดยผู้วิจัยผูกตานิสิตทุกคน แล้วขอให้นิสิตจับของใน

กล่องกระดาษนั้นดูแล้วบอกว่ามันคืออะไร โดยให้นิสิตบรรยายลักษณะของสิ่งของนั้น ๆ ให้มีรายละเอียดให้มากที่สุด

3. ผู้วิจัยบันทึกสิ่งที่นิสิตบอกบนกระดาน จากนั้นให้นิสิตบรรยายถึงความสัมพันธ์และการเปรียบเทียบโดยวิธีการอุปมา (เปรียบเทียบ) ในสิ่งที่ผู้วิจัยเขียนขึ้นบนกระดาน

4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม





**ครั้งที่ 6**  
**การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม**  
**(กิจกรรม 6.1 – 6.2)**

---

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่มในครั้งที่ 6 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อยดังนี้

**6.1 กิจกรรมกระทงของเรา**

**เวลาที่ใช้** ประมาณ 25 นาที

**อุปกรณ์**

1. ใบตอง
2. ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ประมาณ 3 – 5 ชนิด
3. ไม้กลัด
4. ฐาน และเทียน
5. ส่วนลำต้นของกล้วยที่ตัดเป็นแผ่นกลม ๆ สำหรับใช้เป็นฐานของกระทง  
 (เตรียมอุปกรณ์ทั้ง 5 อย่าง 10 ชุด ตามจำนวนกลุ่มนิสิต)

**วิธีดำเนินการ**

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม โดยให้นิสิตแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบและประดิษฐ์กระทงตามความคิดของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งมีเกณฑ์ว่ากระทงที่ประดิษฐ์นั้นจะต้องมีฐานที่มั่นคง สามารถเอาไปลอยน้ำได้ มีรูปแบบที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับกระทงที่ขายตามท้องตลาด และต้องมีความสวยงาม
3. เมื่อแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ผู้วิจัยให้นิสิตทั้งหมดร่วมกันอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้
  - 3.1 ในวันลอยกระทง นอกจากประดิษฐ์กระทงแล้ว นิสิตทำกิจกรรมอื่น ๆ อะไรได้บ้าง
  - 3.2 หลังวันลอยกระทง มักมีขยะมูลฝอยที่เป็นชิ้นส่วนของกระทงลอยอยู่ในแม่น้ำ นิสิตจะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร

### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

### 6.2 กิจกรรมหาว่าโลกกำลังจะแตก

เวลาที่ใช้ ประมาณ 25 นาที

อุปกรณ์ ใบงานกิจกรรมหาว่าโลกกำลังจะแตก

#### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยแจกใบงานให้นิสิตแต่ละคนจนครบทุกคน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม โดยให้นิสิตแต่ละคนตอบคำถามจากใบงาน พร้อม  
ทั้งเขียนบรรยายเหตุผลว่าทำไมนิสิตถึงเลือกบุคคลดังกล่าว
3. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

### การประเมินผล

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม

### ใบงานกิจกรรมหาว่าโลกกำลังจะแตก

สมมติว่าเกิดเหตุการณ์ไม่คาดฝันขึ้นคือ อีกประมาณ 10 นาทีต่อจากนี้ โลกของเรากำลังจะแตก ซึ่งมาถึงตอนนี้มีผู้รอดชีวิตหลงเหลืออยู่เพียง 16 คน และเป็นเรื่องน่าเศร้าที่จะมีเพียง 5 คนเท่านั้นที่จะสามารถรอดหนีไปยังดาวดวงอื่นได้ โดยนินิตจะเป็นผู้ที่ตัดสินชะตาชีวิต โดยจะเป็นผู้เลือกบุคคลทั้ง 5 ให้รอดออกไป นินิตจะเลือกใครและเพราะอะไรจากบุคคลต่อไปนี้

1. ตัวของนินิตเอง
2. พระสงฆ์ ผู้เคร่งครัดศาสนา
3. คุณหมอ
4. ทหาร
5. ตำรวจ
6. วิศวกร
7. เด็กชายอายุ 9 ขวบ น่ารัก
8. นักศึกษาสาวอายุ 19 ปี
9. หญิงมีครรภ์
10. แม่ค้า ปากจัด แต่จริงใจ
11. พยาบาลสาว
12. ชาวนา
13. ช่างไฟฟ้า
14. คนพิการตาบอด
15. หญิงชราผู้เฒ่าสงสาร
16. ทนายความ

**ครั้งที่ 7**  
**การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว**  
**(กิจกรรม 7.1 – 7.2)**

---

**จุดมุ่งหมาย**

เพื่อฝึกให้นิสิตคิดตอบสนองต่อปัญหา เหตุการณ์ หรือเรื่องราวให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่วในครั้งที่ 7 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อยดังนี้

**เวลาที่ใช้** ประมาณ 50 นาที

**อุปกรณ์**

1. ใบงาน 7.1 – 7.2
2. นกหวีด

**วิธีดำเนินการ**

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายกติกาการทำกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
  - 2.1 ผู้วิจัยแจกใบงานให้แก่ นิสิตแต่ละกลุ่มทุกคน
  - 2.2 ให้นิสิตใช้ความคิดของตนเองในการทำกิจกรรม แต่ละกิจกรรมใช้เวลา 10 นาที
  - 2.3 ผู้วิจัยให้นิสิตเสนอความคิดเห็นของตนและอภิปรายร่วมกันในกลุ่มย่อย ใช้เวลา 5 นาที
  - 2.4 ผู้วิจัยเป่านกหวีดเมื่อหมดเวลา
  - 2.5 ผู้วิจัยให้แต่ละกลุ่มเสนอความคิดของกลุ่มต่อสมาชิกทั้งหมดหน้าชั้น

**การประเมินผล**

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม และกลุ่มที่ได้คำตอบมากที่สุดเป็นกลุ่มชนะ

### ใบงาน 7.1

คำชี้แจง : ให้นิสิตบอกสิ่งที่แตกต่างกันของสิ่งที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด

ตัวอย่างคำถาม สุนัข กับ กระต่าย

ตัวอย่างคำตอบ 1. สุนัขเดิน 4 ขา กระต่ายชอบกระโดด

2. สุนัขกินพืชและสัตว์ กระต่ายกินพืช

3. สุนัขแพร่เชื้อโรคให้คน กระต่ายไม่มี ฯลฯ

1. มหาวิทยาลัย กับ วัด

.....

.....

.....

2. นายกรัฐมนตรี กับ อธิการบดี

.....

.....

.....

3. การเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ กับ การเรียนรู้ที่ครูเป็นสำคัญ

.....

.....

.....

4. ภูมิศาสตร์ กับ ประวัติศาสตร์

.....

.....

.....

5. เทคโนโลยี กับ ภูมิปัญญาชาวบ้าน

.....

.....

.....

ใบงาน 7.2

คำชี้แจง : ให้นักเรียนบอกสิ่งที่คล้ายคลึงกันของสิ่งที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด

ตัวอย่างคำถาม เต่า กับ ไดโนเสาร์

- ตัวอย่างคำตอบ 1. อายุยืน 2. เรื่องโบราณ  
3. อยู่ในป่า 4. อันตราย  
5. เป็นสัตว์ 4 ขา ฯลฯ

1. พระ กับ บาทหลวง

.....

.....

.....

2. รถไฟฟ้า กับ รถไฟฟ้าใต้ดิน

.....

.....

.....

3. ปลา กับ เรือดำน้ำ

.....

.....

.....

4. รัฐประหาร กับ การปฏิวัติ

.....

.....

.....

5. ศีลธรรม กับ จรรยาบรรณ

.....

.....

.....

**ครั้งที่ 8**  
**การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ**  
**(กิจกรรม 8.1 – 8.2)**

-----

**จุดมุ่งหมาย**

1. เพื่อฝึกให้นิสิตสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวได้มีรายละเอียดชัดเจน สมบูรณ์
  2. เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีความคิดละเอียดลออและจินตนาการในการคิดและเขียนบรรยายจาก เหตุการณ์หรือรูปภาพได้
- การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 8 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อยดังนี้

**เวลาที่ใช้** ประมาณ 50 นาที

**อุปกรณ์** ใบงาน 8.1 – 8.2

**วิธีดำเนินการ**

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากที่สุด รวดเร็ว และถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด
2. ผู้วิจัยแจกใบงานให้นิสิตทุกกลุ่มทุกคน
3. ผู้วิจัยให้นิสิตปรึกษากันและช่วยกันคิดจินตนาการ แล้วเขียนบรรยายคำตอบ โดยดูจากภาพประกอบ ซึ่งนิสิตสามารถคิดและเขียนอย่างเสรี
4. ผู้วิจัยให้นิสิตแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้น
5. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

**การประเมินผล**

1. ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม
2. ผู้วิจัยให้คะแนนกลุ่มที่เขียนบรรยายได้ดี เสร็จสมบูรณ์ ตามเวลาที่กำหนด

ใบงาน 8.1

คำชี้แจง : ให้นิสิตดูรูปภาพ และตอบคำถามข้างล่างนี้ พยายามตอบให้มากที่สุด และใส่รายละเอียดให้มากที่สุด



คำถาม

1. นิสิตคิดว่าบุคคลในภาพกำลังทำอะไร จงเขียนบรรยายให้ชัดเจน และสมบูรณ์ที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้านิสิตเป็นบุคคลในภาพนี้ นิสิตจะรู้สึกอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

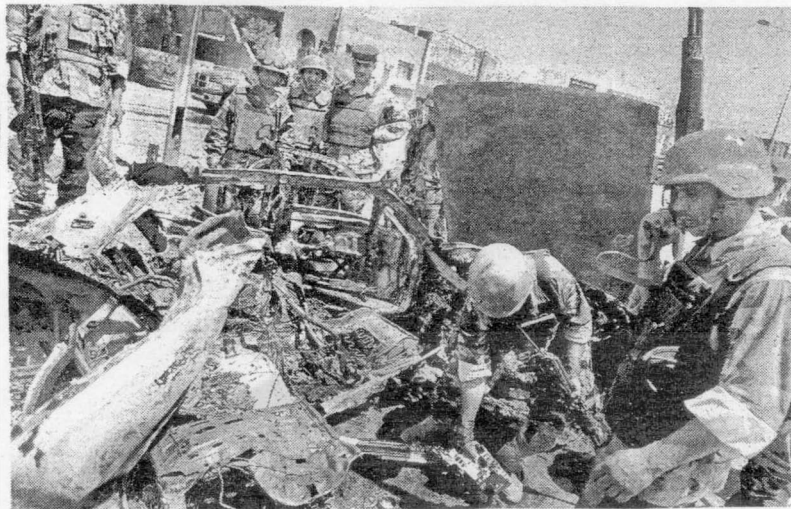
.....

.....



## ใบงาน 8.2

คำชี้แจง : ให้นิสิตดูรูปภาพ และตอบคำถามข้างล่างนี้ พยายามตอบให้มากที่สุด และใส่รายละเอียดให้มากที่สุด



คำถาม

1. นิสิตคิดว่าบุคคลในภาพกำลังทำอะไร จงเขียนบรรยายให้ชัดเจน และสมบูรณ์ที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้านิสิตเป็นบุคคลในภาพนี้ นิสิตจะรู้สึกอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ถ้าเปรียบเทียบเหตุการณ์นี้ โดยใช้การเปรียบเทียบเชิงจินตนาการเพื่อฝัน จะเปรียบเทียบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

**ครั้งที่ 9**  
**การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม**  
**ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ**  
**(กิจกรรม 9.1 – 9.2)**

---

**จุดมุ่งหมาย**

1. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง
2. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้จำนวนมากที่สุด
3. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้ชัดเจน สมบูรณ์ และมีรายละเอียดมากที่สุด

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 9 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย

**เวลาที่ใช้** ประมาณ 50 นาที

**อุปกรณ์** ใบงานสถานการณ์ที่ 1 และ 2

**วิธีดำเนินการ**

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรม โดยแจกใบงานที่กำหนดสถานการณ์หรือปัญหาให้นิสิตแต่ละคน แล้วให้นิสิตฝึกคิดแก้ปัญหาตามโจทย์ที่ผู้วิจัยตั้งขึ้น
3. ผู้วิจัยให้ตัวแทนสมาชิกแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอความคิดเห็นของกลุ่มตามสถานการณ์ที่กำหนดให้หน้าชั้น
4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

**การประเมินผล**

1. ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม
2. ผู้วิจัยสังเกตการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการสรุปของนิสิต

ใบงาน  
สถานการณ์หรือปัญหาสำหรับฝึกในครั้งที่ 9.1  
“ทุกข์ท่วมแผ่นดิน”

วิกฤตราคาน้ำมันที่กำลังดันราคาสินค้าและบริการสาธารณะทุกประเภทให้พุ่งตามนั้น คือ ปัญหาเฉพาะหน้าใหญ่สุดของบ้านเมืองที่ทุกฝ่ายต้องช่วยกันร่วมหาทางแก้ไข กรณีนี้ต้องไม่มีการแบ่งข้างเป็นฝ่ายรัฐบาล ฝ่ายค้าน ฝ่ายพันธมิตร ฝ่ายนักวิชาการ ฯลฯ ให้เลอะเทอะเลื่อนเปื้อนกันไปอีก เพราะนี่คือทุกข์ของคนไทยทั่วประเทศที่กำลังเผชิญร่วมกัน ประเด็นหลักของปัญหาคือราคาน้ำมันในตลาดโลกมันพุ่งทะยานเจียนแตะขอบฟ้าเข้าไปทุกทีแล้ว ไทยเราในฐานะผู้ซื้อน้ำมันมาบริโภคแทบทุกหยดก็เลยต้องกระอักเพราะต้องจ่ายแพงขึ้น ไม่ใช่แค่จ่ายแพงอย่างเดียว ปัญหาน้ำมันขาดตลาดก็กำลังตามมาติด ๆ อีกด้วย มีเสียงบ่นว่าน่าเสียดายที่วิกฤตราคาน้ำมันที่ขยี้มนี้น่าจะเกิดเอาในช่วงบ้านเมืองกำลังเกิดวิกฤตทางการเมืองอยู่พอดี ก็เลยทำให้สถานการณ์เลวร้ายยิ่งขึ้นเพราะไม่มีใครมาดูแลปัญหาอย่างเป็นจริงเป็นจัง

ข่าวสด 28 เมษายน 2549 หน้า 6

จากข้อมูลดังกล่าวให้นิสิตตอบคำถามดังนี้

1. นิสิตคิดว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกที่สูงขึ้นมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างไรบ้าง
2. นิสิตคิดว่ามีวิธีการใดบ้างที่จะช่วยประเทศประหยัดพลังงาน (น้ำมัน)
3. นิสิตคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้นถ้าราคาน้ำมันสูงขึ้นเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง
4. ให้นิสิตช่วยกันออกแบบแผนป้ายพร้อมข้อความรณรงค์การประหยัดพลังงาน

ใบงาน  
สถานการณ์หรือปัญหาสำหรับฝึกในครั้งที่ 9.2  
“แจ้งจับครูลามก ชอบคุยเรื่องอím”

นักเรียนสาว 4 คน โรงเรียนลานสัถ อำเภอลานสัถ จังหวัดอุทัยธานี บุกแจ้งความจับรองผู้อำนวยการโรงเรียนพุดจาเทะโลมในเชิงลามกอนาจาร แฉชอบชวนเด็กคุยเรื่องอุบาทว์ แต่ละเรื่องไม่พ้นเรื่องได้สะดือ ตลอดจนสระของหญิงสาว บางวันเรียกเข้าไปในห้องพักครู ให้เด็กกินยานอนหลับ อ้างว่าเป็นวิตามิน โชคดีเพื่อนเด็กเข้าไปเห็นพาออกจากห้องเสียก่อน โดยไม่ทันเกิดเรื่องบัดสีบัดเถลิง

ข่าวสด 28 มีนาคม 2549 หน้า 1 และหน้า 16

จากข้อมูลดังกล่าวให้นิสิตตอบคำถามดังนี้

1. นิสิตคิดว่าปัญหาหลักคืออะไร
2. นิสิตคิดว่ามีวิธีใดบ้างที่จะช่วยป้องกันไม่ให้นักเรียนหญิงตกเป็นเหยื่อของครูประเภทนี้
3. นิสิตคิดว่าจะเกิดปัญหาอะไรตามมาบ้างถ้าเพื่อนมาช่วยนักเรียนที่ครูหลอกให้ทานยานอนหลับ

ไม่ทัน

ครั้งที่ 10  
การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม  
ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ  
(กิจกรรม 10.1 – 10.2)

---

### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง
2. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้จำนวนมากที่สุด
3. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้ชัดเจน สมบูรณ์ และมีรายละเอียดมากที่สุด

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 10 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย

เวลาที่ใช้ ประมาณ 50 นาที

อุปกรณ์ ใบงานสถานการณ์ที่ 1 และ 2

### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรม โดยแจกใบงานที่กำหนดสถานการณ์หรือปัญหาให้นิสิตแต่ละคน แล้วให้นิสิตฝึกคิดแก้ปัญหาตามโจทย์ที่ผู้วิจัยตั้งขึ้น
3. ผู้วิจัยให้ตัวแทนสมาชิกแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอความคิดเห็นของกลุ่มตามสถานการณ์ที่กำหนดให้หน้าชั้น
4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

### การประเมินผล

1. ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม
2. ผู้วิจัยสังเกตการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการสรุปของนิสิต

ใบงาน  
สถานการณ์หรือปัญหาสำหรับฝึกในครั้งที่ 10.1  
“พนันบอล....มหันตภัยของสังคม”

การที่คนไทยตกเป็นทาสพนันบอลกันมากขึ้น ผลเสียที่จะตามมานอกจากทำให้เสียทรัพย์สินเงินทอง และมีปัญหาเรื่องหนี้สินแล้ว พนันบอลยังก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ลัก ชิง ปล้น เพื่อนำเงินมาใช้หนี้พนัน และยังทำให้เกิดปัญหาสังคม ครอบครัวทะเลาะเบาะแว้งไม่เข้าใจกัน และที่สำคัญที่สุดพนันบอลยังทำให้เกิดผลเสียต่อเศรษฐกิจ เพราะเงินพนันเหล่านี้ถือเป็นเงินได้ดินอยู่นอกระบบ ไม่ได้ก่อให้เกิดการลงทุนหรือหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ นอกจากนี้การพนันฟุตบอลยังทำให้คนเล่นต้องคอยตามลุ้น ตามเชียร์ ต้องอดหลับอดนอน ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียนด้วย และหากคนเล่นพนันเสียอยู่ในวัยทำงานเป็นหนี้พนันจำนวนมากก็มีโอกาสที่บุคคลเหล่านี้จะคิดสั้นลักขโมยทรัพย์สินขององค์กรหรือบริษัทจนส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อบริษัทและเศรษฐกิจตามมา

เดลินิวส์ 21 มิถุนายน 2549 หน้า 8

จากข้อมูลดังกล่าวให้นิสิตตอบคำถามดังนี้

1. นิสิตมีความคิดเห็นอย่างไรกับคำกล่าวที่ว่า “ครอบครัวก็ถือว่ามีส่วนสำคัญในการคอยห้ามปราม พร้อมทั้งชี้แนะให้เด็กและเยาวชนที่อยู่ในการดูแลให้ดูฟุตบอลเป็นเกมกีฬาไม่ต้องเล่นพนัน”
  2. นิสิตคิดว่าคนที่เล่นการพนันบอล เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง
  3. นิสิตมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะใหม่ ๆ อะไรบ้าง ที่จะทำให้การพนันบอลลดลง
  4. นิสิตคิดว่าถ้าเด็กและเยาวชนติดการพนันบอล จะทำให้เกิดผลเสียต่อประเทศชาติอย่างไรบ้าง
- จงอธิบายและยกตัวอย่างประกอบให้ชัดเจน

ใบงาน  
สถานการณ์หรือปัญหาสำหรับฝึกในครั้งที่ 10.2  
“ป้องกันภัยเด็กจากถนน”

ช่วงปิดเทอมนี้ เด็ก ๆ ต่างตื่นเต้นดีใจที่จะได้ไปโรงเรียน แต่ใครเลยจะรู้ว่าระหว่างทางไปโรงเรียน เด็กอาจได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุบนท้องถนน หรือแม้แต่การเดินข้ามถนนในช่วงสั้น ๆ ก็ตาม ในแต่ละปีเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปีต้องจบชีวิตบนท้องถนนถึง 1,000 คน โดยในต่างจังหวัดพบว่าเด็กขี่ขี่ หรือโดยสารมอเตอร์ไซด์มีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิต แต่ในกทม. พบว่า ร้อยละ 60 ของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรเกิดจากการถูกรถชน ซึ่งมากกว่าการโดยสารและการขี่ขี่ ดังนั้นคุณพ่อคุณแม่ควรรู้จักการป้องกันและการสอนการฝึกเด็ก ๆ เพื่อการใช้ถนนให้ปลอดภัย

ข่าวสด 17 พฤษภาคม 2549 หน้า 23

จากข้อมูลดังกล่าวให้นักเรียนสืบค้นคำตอบดังนี้

1. นิสิตมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเจอข่าวเด็กนักเรียนได้รับอุบัติเหตุถูกรถชนตาย
2. นิสิตคิดว่าอุบัติเหตุบนท้องถนนเกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง
3. นิสิตมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะใหม่ ๆ อะไรบ้าง ที่จะป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนที่จะเกิดขึ้นกับเด็ก ๆ หรือนักเรียน

## ครั้งที่ 11

การฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม  
ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ  
(กิจกรรม 11.1 – 11.2)

---

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่คนอื่นคาดไม่ถึง
2. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้จำนวนมากที่สุด
3. เพื่อให้นิสิตฝึกคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ได้ชัดเจน สมบูรณ์ และมีรายละเอียดมากที่สุด

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออในครั้งที่ 10 ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย

เวลาที่ใช้ ประมาณ 50 นาที

อุปกรณ์ ใบงานสถานการณ์ที่ 1 และ 2

## วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 3 คน
2. ผู้วิจัยอธิบายการทำกิจกรรม โดยแจกใบงานที่กำหนดสถานการณ์หรือปัญหาให้นิสิตแต่ละคน แล้วให้นิสิตฝึกคิดแก้ปัญหาตามโจทย์ที่ผู้วิจัยตั้งขึ้น
3. ผู้วิจัยให้ตัวแทนสมาชิกแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอความคิดเห็นของกลุ่มตามสถานการณ์ที่กำหนดให้
4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นิสิตถามคำถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม

## การประเมินผล

1. ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและความสนใจของนิสิตขณะทำกิจกรรม
2. ผู้วิจัยสังเกตการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการสรุปของนิสิต



ใบงาน  
สถานการณ์หรือปัญหาสำหรับฝึกในครั้งที่ 11.1  
“วันลึกลับ”

เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม นายบุญรักษา สุนทรธรรม ผอ. สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สัมภาษณ์ถึงกรณีมีสิ่งประหลาด รูปร่างคล้ายหนอนตกลงมาจากฟ้าในหลายพื้นที่ในประเทศไทยช่วงฝนตกติดต่อกันตั้งแต่ปลายสัปดาห์ก่อนว่าไม่น่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตจากนอกโลกที่ตกลงมา ด้านนายประวิช รัตนเพียร รมช. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กล่าวว่า ขณะนี้กระทรวงวิทยาศาสตร์ได้มอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาศึกษาดูว่าสิ่งประหลาด คล้ายหนอนนั้นเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่ และจะนำคำตอบมาตอบให้กับสังคมไทยได้ทราบโดยเร็ว

ข่าวสด 16 พฤษภาคม 2549 หน้า 15

จากข้อมูลดังกล่าวให้นิสิตตอบคำถามดังนี้

1. นิสิตมีความคิดเห็นอย่างไรกับข่าวนี้
2. นิสิตคิดว่าวันประหลาดนี้ น่าจะเป็นอะไรได้บ้าง
3. ถ้านิสิตคิดว่าวันประหลาดนี้เป็นสิ่งมีชีวิต แล้วเราสามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง
4. นิสิตคิดว่ามีเหตุผลอะไรบ้าง ที่ทำให้คนส่วนใหญ่คิดว่าวันประหลาดนี้เป็นสิ่งมีชีวิตจากนอกโลกที่ตกลงมา

**ใบงาน**  
**สถานการณ์หรือปัญหาสำหรับฝึกในครั้งที่ 11.2**  
**“โจรได้จ๋อชิงหัวส.ต.อ. ดับคาสนามแข่งบอล”**

โจรได้เหิมหน้าบุกจ๋อชิงหัว สิบตำรวจเอกดับสยงต่อหน้าคนนับร้อยคาสนามฟุตบอล ภายในโรงเรียนบ้านเจาะโบ หมู่ 1 บ้านเจาะโบ ตำบลแป้น จังหวัดปัตตานี สอบสวนทราบว่า ขณะที่ผู้ตายกำลังยืนดูการแข่งขันฟุตบอลประจำอำเภอ โดยมีเพื่อนตำรวจและประชาชนนับร้อยคนกำลังลุ้นกับการแข่งขัน ระหว่างนั้นมีคนร้ายสาวเท้าเดินเข้ามาด้านหลังโดยที่ผู้ตายไม่ทันระวังตัว แล้วจ๋อชิงทันที 2 นัด เข้าศีรษะต่อหน้าเพื่อนตำรวจ และประชาชนต่างตกตะลึง หลังลงมือคนร้ายอาศัยช่วงซุลมุนวิ่งขึ้นจักรยานยนต์ที่เพื่อนอีกคนติดเครื่องรอหลบหนีไป เบื้องต้นคาดเป็นฝีมือโจรได้สร้างสถานการณ์

ไทยรัฐ 16 พฤษภาคม 2549 หน้า 11

จากข้อมูลดังกล่าวให้นิสิตตอบคำถามดังนี้

1. นิสิตมีความรู้สึกอย่างไรกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้
2. นิสิตคิดว่าเหตุการณ์รุนแรงที่เกิดขึ้นแทบทุกวันในพื้นที่ 3 จังหวัดนี้ น่าจะเกิดจากสาเหตุ

ใดบ้าง

3. นิสิตมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะใหม่ ๆ อะไรบ้างที่จะช่วยทำให้สถานการณ์ใน 3 จังหวัด

ชายแดนภาคใต้สงบลง

4. ให้นิสิตช่วยกันเขียนเรียงความจากหัวข้อ “เหตุการณ์ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้” ความยาว 1

หน้ากระดาษ

## ครั้งที่ 12

### การปัจฉิมนิเทศ

#### จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้นิสิตได้ทบทวนถึงประเด็นที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์ โดยการอภิปราย ชักถาม และสรุปเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว ตลอดจนให้นิสิตแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในครั้งนี้

เวลาที่ใช้ 50 นาที

#### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นิสิตชักถามเพิ่มเติมในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ
2. ผู้วิจัยให้นิสิตร่วมกันอภิปรายและสรุปผลที่ได้รับจากการเข้ารับการฝึกเพื่อพัฒนา

#### ความคิดสร้างสรรค์

3. ผู้วิจัยให้นิสิตทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (posttest) ฉบับเดียวกันกับที่ทำก่อนได้รับการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (pretest )
4. ผู้วิจัยกล่าวขอขอบคุณนิสิตทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
5. ผู้วิจัยกล่าวปิดการฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ในครั้งนี้