

372.0118  
พ 524ก  
ร.3

การพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สารนิพนธ์  
ของ  
พัชร มีสุคนธ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

กันยายน 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

147626

๒๑๑๘๐๘๙

27 ก.พ. 2544

## การพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

บทคัดย่อ  
ของ  
พัชรี มีสุคนธ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา  
กันยายน 2543

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จากการหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 44.58 ระหว่างการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 88.61 และหลังการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 96.75
2. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 55.47 ระหว่างการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 80.37 และหลังการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 84.45
3. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 25.28 ระหว่างการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 83.05 และหลังการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 83.98
4. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ ก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 56.88 ระหว่างการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 80.17 และหลังการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 83.33
5. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทุกด้าน ก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 38.26 หลังการทดลองเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 89.20

THE DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING EXERCISE  
FOR STUDENT IN PRATHOM SUKSA III

AN ABSTRACT  
BY  
PATCHAREE MEESUKHON

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

September 2000

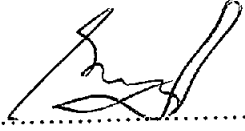
The purpose of this research was to develop the "Creativity Thinking Sets", With the efficiency of the criterion 80/80, for the third grade students. The sample of the study was 30 third grade students, from Siriwiththaya School, Samut Prakan Province. The sample was randomized through the simple random sampling technique. The instruments used for this study were creativity thinking training sets and the creativity thinking tests. The treatment instruments were then calculated the efficiency values from the E1/E2 formula.

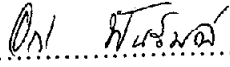
The results of this study were as follows :

1. The students had creativity thinking in the dexterous thinking aspect before the experiment for 44.58%, during the experiment for 88.33%, and after the experiment for 96.75%.
2. The students had creativity thinking in the flexible thinking aspect before the experiment for 55.47%, during the experiment for 80.37%, and after the experiment for 84.45%.
3. The students had creativity thinking in the initiative thinking aspect before the experiment for 25.28%, during the experiment for 83.05%, and after the experiment for 83.98%.
4. The students had creativity thinking in the stringent thinking aspect before the experiment for 56.88%, during the experiment for 80.17%, and after the experiment for 83.33%.
5. The students had creativity thinking in all aspects as a whole before the experiment for 38.26% and after the experiment for 89.20%

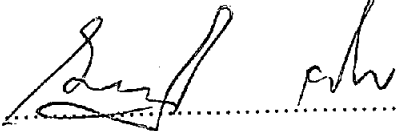
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้วเห็นสมควร  
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

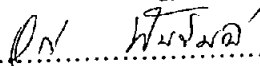
คณะกรรมการควบคุม

 ..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ)

 ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธัมณี)

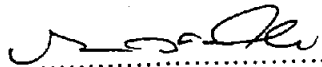
คณะกรรมการสอบ

 ..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ)

 ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธัมณี)

 ..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(รองศาสตราจารย์ สมหวัง กุรุตันนะ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

 ..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่)

วันที่ ๕๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๓

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาลือ ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี กรรมการควบคุมสารนิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ สมหวัง คุรุรัตน์ กรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ พรสีมา อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางเขน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่ง ครูใหญ่ธีระ แทนศิริ และอาจารย์ธัญวดี มงคลพันธุ์ ผู้ช่วยครูใหญ่ ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง.

ขอขอบพระคุณ คุณสิริโรจน์ คำนสมสถิต กรรมการผู้จัดการ คุณสุกฤษณ์ พูนสินบุรณะกุล บรรณาธิการ และคุณอนุสรณ์ สงวนศิริมงคล บรรณาธิการภาพ บริษัท สำนักพิมพ์ห้องเรียน จำกัด ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุน และให้คำปรึกษา แก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่ง ตั้งแต่เริ่มต้นหาข้อมูลจนเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลอง

ขอขอบคุณ คุณจิตพาชื่น มุสิกานนท์ น้องกตिका กระจายศรี และน้องศุภชัย มีสุคนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการสร้างเครื่องมือในการทดลองเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณจิรายุ กระจายศรี ที่คอยช่วยเหลือให้กำลังใจผู้วิจัย มาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ที่ได้เลี้ยงดูอบรมสั่งสอน ตลอดจนให้ความรัก ความหวังใจ จนผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา และอาชีพการงานด้วยดี

พัชรี มีสุคนธ์

## สารบัญ

| บทที่                                                   | หน้า |
|---------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ.....                                             | 1    |
| ความสำคัญและที่มา.....                                  | 1    |
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....                     | 3    |
| ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....                        | 3    |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....                           | 3    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                    | 6    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                   | 8    |
| เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์..... | 9    |
| เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก.....            | 42   |
| 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....                        | 54   |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                            | 54   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....                         | 54   |
| การสร้างและหาคูณภาพของเครื่องมือ.....                   | 54   |
| การดำเนินการทดลอง.....                                  | 62   |
| สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....                              | 63   |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                             | 65   |
| สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....     | 65   |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                               | 65   |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....      | 68  |
| บทย่อ.....                                       | 68  |
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....              | 68  |
| ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....                 | 68  |
| การดำเนินการทดลอง.....                           | 68  |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                          | 69  |
| สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                    | 69  |
| อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า.....                    | 69  |
| ข้อเสนอแนะ.....                                  | 76  |
| บรรณานุกรม.....                                  | 78  |
| ภาคผนวก.....                                     | 88  |
| ภาคผนวก ก.....                                   | 89  |
| 1. ตารางกำหนดการทดลอง.....                       | 90  |
| 2. โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์.....           | 91  |
| ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ข้อมูล.....                | 99  |
| ภาคผนวก ค.....                                   | 105 |
| ✓ 1. คู่มือการใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์.....    | 106 |
| ✓ 2. คู่มือการตรวจชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์.....   | 244 |
| ✓ 3. คู่มือการตรวจแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์..... | 264 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย.....                       | 271 |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                  | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นรายด้าน.....                                      | 66   |
| 2 ประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์จากการทดลองชั้นภาคสนาม.....                     | 66   |
| 3 เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนการทดลองและ<br>หลังการทดลอง.....     | 67   |
| 4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นชุด (ชุด ก.).....                                 | 100  |
| 5 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นชุด (ชุด ข.).....                                 | 101  |
| 6 แสดงค่าความคิดละเอียดลออ.....                                                        | 102  |
| 7 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น<br>ของกลุ่มทดลอง..... | 103  |
| 8 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง.....                        | 104  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและที่มา

ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะที่สำคัญอย่างหนึ่งของความฉลาดของมนุษย์รวมถึงความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ความคิดและการกระทำในสิ่งแปลกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ก่อให้เกิดความเจริญ ความก้าวหน้าในวิทยาการ ทอแรนซ์ (Torrance, 1962) ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยจอเจียร์ มลรัฐจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้เชี่ยวชาญเรื่องความคิดสร้างสรรค์กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้เกิดการค้นพบ สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพราะลักษณะเด่นของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์คือ การมีความคิดริเริ่มเกิดขึ้นในสมองและความสามารถถ่ายทอดความคิดนั้นออกมาในรูปของการกระทำ ความคิดสร้างสรรค์ จึงก่อให้เกิด ความรู้ เกิดประดิษฐกรรมใหม่ ๆ ตลอดจนการนำความรู้และประดิษฐกรรม นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุก ๆ ด้าน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและประโยชน์สุขในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น (กนิษฐา ชูจันทร์, 2541 ; อ้างอิงมาจาก Torrance, 1962 : 17) ความคิดสร้างสรรค์ จำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าของประเทศ ประเทศใดก็ตามที่สามารถแสวงหาพัฒนาและดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประชากรในประเทศออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากเท่าใดยิ่งมีโอกาสพัฒนาและเจริญก้าวหน้ามากเท่านั้น (อารี รังสินันท์, 2532 : 1)

ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นลักษณะที่มีคุณค่าต่อสังคมและบุคคลเป็นอย่างยิ่ง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จึงได้กำหนดให้เป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการศึกษาทุกระดับ ดังจะเห็นได้จากจุดมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 ที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ประการหนึ่งว่ามุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของพลเมืองโดยเน้นให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อีกทั้งมีมาตรการกระตุ้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแนวคิดในการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบอีกด้วย (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2534: 12) นอกจากนี้ หลักสูตรระดับประถมศึกษาก็ได้เน้นความสำคัญของการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหาซึ่งได้แก่กระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่มีหลักการทฤษฎีการเรียนการสอนและการประเมินแตกต่างไปจากกระบวนการอื่นและเป็นกระบวนการที่มีบทบาทในการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะการคิดไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2521) ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาจึงมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพความคิดของเด็ก เป็นเป้าหมายหลักของชาติที่ครูทุกคนควรให้ความสนใจและสนับสนุน (กรมการฝึกหัดครู, 2522 : 46)

การศึกษาของโลเวนเฟลด์ และบริทเทน (กรมการฝึกหัดครู. 2522 ; อ้างอิงมาจาก Lowenfeld and Brittan. 1987) พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กพัฒนาสูงมากตั้งแต่อายุ 4 ขวบ เป็นต้นไป เด็กวัยนี้เต็มไปด้วยความอยากรู้อยากเห็นและจินตนาการและพัฒนาต่อเนื่องกันไปจนถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จึงค่อยเริ่มลดลงในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเริ่มพัฒนาสูงขึ้นอีกครั้งในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้วจะกลับ ลดลงอีกในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากนั้นก็จะ เริ่มพัฒนาสูงขึ้นจนคงที่ไปจนถึงชั้นอุดมศึกษาซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมินนิสโซต้า (อาร์ริงสันท์. 2526 : 50 ; อ้างอิงมาจาก Minnesota. n.d) ที่ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่อนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา พบว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ในชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 จะสูงขึ้นจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 พอถึงช่วงประถมศึกษาปีที่ 6-คัมมัธยมศึกษาปีที่ 1 จะลดลงอีกและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้กำหนดชัดเจนในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่ต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนเพราะเป็นจุดมุ่งหมายของแต่ละหลักสูตรและจุดมุ่งหมายในแต่ละวิชา แต่จากสภาพการเรียนการสอนในโรงเรียนนั้นพบว่าระบบการเรียนการสอน ยังไม่ได้ตอบสนองจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในด้านนี้มากนัก เพราะผลจากการวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2503 และ 2521 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติพบว่า การสอนของครูยังใช้วิธีการอธิบายและสรุปให้นักเรียนจดบันทึกลงในสมุด จึงไม่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์กับผู้เรียน (ดิลก ดิลกานนท์. 2534: 5 ; จันทนา ภาคบงกช. 2528: 2 )

การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสามารถส่งเสริมและพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน อบรมและสร้างสภาพบรรยากาศ การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ (อาร์ริงสันท์. 2532 : 73) รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความคิดสร้างสรรค์ซึ่งทอแรนซ์เชื่อว่าเราสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้ด้วยกระบวนการฝึก (ประสาธ อิศรปริดา. 2532: 10; อ้างอิงมาจาก Torrance. 1973) การฝึกสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้ เช่น การฝึกแก้ปัญหาในทางสร้างสรรค์ การใช้เทคนิคระดมพลังสมอง การใช้แบบฝึกวาดภาพ การเล่นเกม การใช้บทเรียนสำเร็จรูปหรือชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ การฝึกความไวในการรู้สึก (Sensitivity Training) วิชีชนคติศาสตร์ (Synectic) เป็นต้น

การใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ เป็นวิธีหนึ่งในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียนในการแก้ปัญหา มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ ความคิดหลากหลาย แปลกใหม่ คิดคล่องตัว คิดริเริ่ม คิดยืดหยุ่นและคิดละเอียดลออ โดยใช้เทคนิค

การระดมสมองเพื่อสร้างความคิดหลากหลายโดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิด (อารี รังสินนท์. 2532: 106; อ้างอิงมาจาก Parne and Meadow. 1967) ผลการฝึกพบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ สูงขึ้น และโคลเวอร์ (Clover. 1980: 3-16) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกความคิดสร้างสรรค์มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ ความคิดดั่งแก้ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม พบว่านักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้สูงกว่าก่อนฝึก ดังนั้นชุดฝึกจึงจัดว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญและจำเป็นต่อการฝึกทักษะด้านต่าง ๆ เป็นสื่อการสอนที่ช่วยลดภาระของครูได้มาก เพราะแบบฝึกที่จัดทำขึ้นอย่างมีระบบช่วยเสริมทักษะการใช้ภาษา การรับรู้ในการคิดและการจินตนาการ การแก้ปัญหาด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากเด็กมีความสามารถแตกต่างกัน การให้เด็กทำแบบฝึกที่เหมาะสมกับความสามารถเป็นสิ่งที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างดี ทำให้สามารถดึงศักยภาพภายในของเด็กออกมาเป็นพฤติกรรมสร้างสรรค์ได้~~แบบฝึกยังใช้เป็นเครื่องมือวัดผลทางการเรียนหลังจากจบบทเรียนแล้วช่วยให้เห็นปัญหาของเด็กได้อย่างชัดเจน ทำให้ครูแก้ปัญหาได้ทันทั่วทั้งที่ เด็กสามารถเก็บแบบฝึกไว้ทบทวนความรู้ได้และแบบฝึกนั้นยังช่วยให้ครูและนักเรียนประหยัดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่ายในการฝึกฝนแต่ละครั้งด้วย~~ (ยุพา ยัมพงษ์. 2522 : 18 ; อ้างอิงมาจาก Grene and Petty. 1976 : 496-472) ~~✱~~

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาชุดฝึกเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อให้ได้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

#### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 237 คน

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 45 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

## 3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การฝึกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนผู้ศึกษานี้เน้นหลักกลวิธีการสอนตามแนวคิดของวิลเลียมส์ (Williams) อันเป็นรูปแบบที่ส่งเสริมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางด้านความรู้ความคิด ความรู้สึก หรือ เจตคติ ในห้องเรียน วิลเลียมส์เน้นพฤติกรรมการสอนของครูด้วยการจัดการเรียนการสอน และใช้กลยุทธ์กลวิธีการสอนให้เหมาะสม เนื้อหาเรื่องความคิดสร้างสรรค์แบ่งตามองค์ประกอบทางความคิดสร้างสรรค์ได้ 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ความคิดคล่องแคล่ว

ตอนที่ 2 ความคิดยืดหยุ่น

ตอนที่ 3 ความคิดริเริ่ม

ตอนที่ 4 ความคิดละเอียดลออ

ในครั้งนี้นักศึกษาได้นำแบบการสอนมาเป็นแบบฝึกคิดตามแบบการสอน 12 ลักษณะดังนี้คือ

1. การพิจารณาลักษณะ (Attribute) หมายถึงการสอนให้นักเรียนคิดพิจารณาถึงลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ทั้งของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของในลักษณะที่แปลกแตกต่างไปกว่าที่เคยคิด รวมทั้งในลักษณะที่คาดไม่ถึงด้วยก็ได้

ตัวอย่าง ลองบอกประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มาให้มากที่สุด โดยกล่าวว่าหนังสือพิมพ์นอกจากใช้ห่อของแล้วยังใช้ประโยชน์อะไรได้อีกบ้าง บอกมาให้มากที่สุด

2. การเปรียบเทียบอุปมาอุปมัย (Analogies) หมายถึงการเปรียบเทียบสิ่งของหรือสถานการณ์ที่เหมือนกัน คล้ายคลึงกัน แตกต่างหรือตรงกันข้าม อาจเป็นคำเปรียบเทียบ คำพังเพย สุภาษิต

ตัวอย่าง ลองคิดว่า ช้อนกับรถยนต์ มีลักษณะเหมือนกันอย่างไร

3. การใช้คำถามยั่ว และกระตุ้นให้ตอบ (Provocative Question) หมายถึง การตั้งคำถามแบบปลายเปิดและเป็นคำถามที่ช่วยและเร้าความรู้สึกนึกคิดให้ชวนคิดค้นคว้า เพื่อให้ได้ความหมายที่ลึกซึ้งสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ตัวอย่าง ถ้าสัตว์พูดได้ อะไรจะเกิดขึ้น

4. การเปลี่ยนแปลง (Example of Change) หมายถึงการฝึกให้คิดถึงการเปลี่ยนแปลง คัดแปลง การปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ที่คงสภาพมาเป็นเวลานานให้เป็นไปในรูปแบบอื่น และเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างอิสระ

ตัวอย่าง ถ้าแผ่นดินไหวเกิดขึ้นในประเทศไทย แทนที่จะเป็นในประเทศญี่ปุ่น ชีวิตของประชาชนคนไทยจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

5. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Example of Habit) หมายถึงการฝึกให้นักเรียนเป็นคนมีความยืดหยุ่นยอมรับการเปลี่ยนแปลงคล้ายความยึดมั่นต่าง ๆ เพื่อปรับตนเข้ากับสภาพการณ์ใหม่ ๆ

ตัวอย่าง ถ้าโลกนี้ไม่มีโทรทัศน์ คนจะเป็นอย่างไร

6. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An Organized Random Search) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักสร้างสิ่งใหม่ กฎเกณฑ์ใหม่ ความคิดใหม่ โดยอาศัยโครงสร้างเดิมหรือกฎเกณฑ์เดิมที่เคยมี แต่พยายามคิดพลิกแพลงให้ต่างไปจากเดิม

ตัวอย่าง ให้นักเรียนฟังเรื่องค้างแล้วต่อเรื่องตอนท้ายให้จบ

7. การคิดหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance for Ambiguity) เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความอดทนและพยายามที่จะค้นหาคำตอบต่อปัญหาที่กำกวม หรือเป็นสองนัย สลักลับ หรือท้าทายความนึกคิดต่าง ๆ

ตัวอย่าง ลองต่อเติมภาพจากส่วนที่กำหนดให้

8. การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (Intuitive Expression) เป็นการฝึกให้รู้จักการแสดงความรู้สึก ความคิด ความรู้สึกที่เกิดจาก มีสิ่งเร้าอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า

ตัวอย่าง ดูภาพคนในอิริยาบถต่าง ๆ แล้วใช้ความรู้สึกช่วยกันเดาภาพนั้น ๆ

9. การประเมินสถานการณ์ (Evaluate Situation) หมายถึงคำตอบโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นและความหมายที่เกี่ยวข้องกัน ด้วยการตั้งคำถามว่าถ้าสิ่งนี้เกิดขึ้นแล้วจะเกิดผลอย่างไร

ตัวอย่าง ให้เลือกวัสดุ 2-3 อย่างเช่น กระดาษ โบว์ สำลี ท่านจะประดิษฐ์อะไรได้บ้าง

10. พัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (Creative Writing Skill) หมายถึงการฝึกให้แสดงความคิด ความรู้สึก และจินตนาการด้าน การเขียนบรรยาย หรือพรรณนาให้เห็นภาพชัดเจน

ตัวอย่าง กำหนดคำมาให้แล้วให้นักเรียนแต่งเรื่องจากคำเหล่านั้น

11. การพัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (Creative Reading Skill) เป็นการฝึกให้ รู้จักคิด แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องที่อ่าน

ตัวอย่าง ให้นักเรียนอ่านหนังสือ บทความ แล้วแสดงความคิดเห็น และแสดงความรู้สึกต่อสิ่งที่อ่าน

12. ทักษะการมองภาพในมิติต่าง ๆ (Visualization Skills) หมายถึงการฝึกให้แสดงความรู้สึกนึกคิดจากภาพในแง่มุมแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ซ้ำเดิม

ตัวอย่าง ลองวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เช่น สามเหลี่ยม วงกลม สี่เหลี่ยม

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดได้หลายทิศทาง มีความแปลกใหม่ หลากหลาย ซึ่งประกอบด้วยความคิด 4 ลักษณะคือ

1.1 ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาที่กำหนดให้ได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่กำหนดให้

1.2 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือ ปัญหาที่กำหนดให้ได้หลายกลุ่มหรือหลายประเภท

1.3 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาที่กำหนดให้ได้แปลกใหม่แตกต่างไปจากบุคคลอื่นและมีคุณค่า

1.4 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาที่กำหนดให้ในการตกแต่ง และให้รายละเอียดเพื่อทำภาพให้ความคิดริเริ่มนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ชุดฝึก หมายถึง กิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่จัดทำเป็นชุดอย่างมีระบบ มีการจัดลำดับการจัดกิจกรรมไว้เป็นหมวดหมู่ ประกอบด้วย 20 ชุดฝึกโดยเป็นกิจกรรมที่ฝึกคิดเป็นกลุ่มและรายบุคคล เนื้อหาที่ใช้ในชุดฝึกนั้นส่งเสริมและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดละเอียดลออในการคิดและแก้ไขปัญหาซึ่งในชุดฝึกแต่ละชุดฝึก ประกอบด้วย ชื่อชุดฝึก คำชี้แจง จุดมุ่งหมาย สาระสำคัญ เวลาที่ใช้ สื่อ ขั้นตอนการฝึก ขั้นนำ ขั้นดำเนินกิจกรรม ขั้นสรุปและขั้นประเมินผล โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมดังนี้

2.1 ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการทำกิจกรรมและสนทนานำเข้าสู่กิจกรรม

2.2 ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยอธิบายและยกตัวอย่างให้นักเรียนลองฝึกคิด

2.2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

2.2.2 นักเรียนอ่านใบงานที่ได้รับ แล้วช่วยกันระดมความคิดตอบคำถามจากสิ่งเร้าหรือปัญหาที่กำหนดให้

2.2.3 เมื่อได้คำตอบเลขานุการกลุ่มจะเป็นผู้เขียนตอบลงในบัตรกิจกรรม

2.2.4 นักเรียนรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมต่อกลุ่มใหญ่

2.3 ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป นักเรียนทุกคนในกลุ่มแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นจากปัญหาที่ได้รับในระยะเวลาที่กำหนดและประธานสรุปรวบรวมความคิดในกลุ่มแล้วให้ตัวแทนของกลุ่มรายงานต่อกลุ่มใหญ่พร้อมกับส่งความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มให้ผู้วิจัย และผู้วิจัยให้นักเรียนทราบผลความก้าวหน้า

2.3.1 ให้นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้รับจากการทำกิจกรรม

2.3.2 ผู้วิจัยสรุปสิ่งที่ได้รับจากการทำกิจกรรมอีกครั้ง

3. ประสิทธิภาพของชุดฝึก หมายถึง คุณภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ทำให้บรรลุถึงพฤติกรรม ตามที่ได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละของจำนวนคะแนนที่นักเรียนได้ปฏิบัติในชุดฝึก

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละของจำนวนคะแนนที่นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังการฝึก ด้วยชุดฝึก

4. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง เครื่องมือสำหรับวัดความคิดสร้างสรรค์ ในที่นี้ผู้วิจัย ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ของ ทอแรนซ์ (TTCT = Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ซึ่ง ดร.อารี พันธุ์ณี ได้นำมาดัดแปลงใช้กับเด็กไทย และได้หาเกณฑ์ปกติ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาทฤษฎี เอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
  - 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
  - 1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
  - 1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
  - 1.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
  - 1.5 แนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
  - 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก
  - 2.1 หลักการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก
  - 2.2 หลักการสร้างแบบฝึก
  - 2.3 ลักษณะของแบบฝึกที่ดี
  - 2.4 ประโยชน์ของแบบฝึก
  - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก

## 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

### 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่อยู่ในตัวบุคคลทุกคนเป็นความสามารถของสมองในการคิดสามารถส่งเสริมกระตุ้นให้เกิดขึ้นได้ด้วยการฝึก ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังนี้

✓ กิลฟอร์ด (Guilford. 1967: 61) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถทางสมอง เป็นความสามารถ “คิดได้หลายทิศทาง” หรือ “แบบอนกนัย” ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วยลักษณะความคิดริเริ่ม (Originality) ความคล่องในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

✓ ทอแรนซ์ (Torrance. 1962: 16) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผล หรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่ไม่มีใครทำมาก่อน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะเกิดจากการรวบรวมความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง อาจออกมาในรูปของผลิตผลทางศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรืออาจเป็นเพียงกระบวนการเท่านั้น

✓ วอลแลช และโคแกน (Wallach and Kogan. 1965: 13-14) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดโยงสัมพันธ์ (Association) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ คนที่สามารถคิดอะไรได้อย่างสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ เช่น เมื่อเห็นกระดาก็นึกถึงดินสอ ปากกา สี ฟ้า ก้น ภาพวาด สมุด จดหมาย ฯลฯ ยิ่งคิดได้มากเท่าไร ยิ่งแสดงถึงปริมาณความคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น

✓ เวสคอต และสมิท (Wescott and Smith. 1967 : 16) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่รวมเอาประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมา แล้วนำมาจัดให้อยู่ในรูปใหม่ การจัดรูปใหม่ของความคิดนี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคน ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ในโลกก็ได้

✓ แอนเดอร์สัน และคนอื่นๆ (Anderson and others. 1970 : 90) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการเกี่ยวกับความคิดใหม่ ๆ ที่ตรงกันข้ามกับความคิดแบบเดิมหรือมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความคิดของการมีความคิดสร้างสรรค์เป็นการกระทำที่เลือกมาจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบอย่างใหม่ ความคิดใหม่ หรือผลิตผลใหม่

✓ ดาลตัน (จริย์ สุวดี. 2534: 7 ; อ้างอิงมาจาก Dalton. 1988: 1) กล่าวว่า การสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทั้งการสอนและการเรียนรู้ การคิดสร้างสรรค์นั้นมีทั้งการคิด ผงกัญ (กล้าคิด กล้าเผชิญ) การคิดสร้างสรรค์ อาจจะออกมาในงานค้นพบ (Discovery) การสร้างสิ่งประดิษฐ์ (Invention) นวัตกรรม (Innovation) ความคิดจินตนาการ (Imagination) การทดลอง (Experimental) และการสำรวจ (Exploration)

บุญลือ ทองอยู่ (2521: 17) ให้ความหมายไว้ว่า การสร้างสรรค์คือ การแสดงออกถึงสิ่งที่มีอยู่ในตัวเอง อาจเป็นการกระทำ การผลิต การตกแต่งหรือการแสดงความคิดใหม่ซึ่งมีอยู่ภายในความคิดของเด็กแต่ละคน

ชาญชัย อินทรประวัตติ (2528: 18) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถพิเศษซึ่งมีอยู่ในตัวบุคคลและพฤติกรรมที่เกิดความคิดสร้างสรรค์มีระดับแตกต่างกัน ตามวัย

อารี รังสินันท์ (2532: 5) ได้กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนกนัย อันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์จากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ มิใช่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการเรียกว่า จินตนาการประยุกต์ จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523: 4) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแก้ปัญหาอย่างลึกซึ้ง นอกเหนือไปจากลำดับขั้นของการคิดปกติ เป็นลักษณะภายในของบุคคลในการที่จะคิดหลายแง่หลายมุมผสมผสานกันจนได้ผลผลิตใหม่ที่ต้องการสมบูรณ์

วิจิตร วรุตบางกูร (2531: 31) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า

1. เป็นการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการใหม่ๆ จากการศึกษาทดลอง
2. เป็นความคิดอนกนัย ซึ่งเป็นความคิดที่กว้างไกล สลับซับซ้อนมีหลายแง่มุม หลายรูปแบบ ความคิดในลักษณะนี้จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่หรือแก้ปัญหายาก ๆ ได้สำเร็จ
3. เป็นจินตนาการหรือความคิดฝันซึ่งมีความสำคัญกว่าความรู้และเป็นบ่อเกิดของการแสวงหาความรู้มาพิสูจน์จินตนาการ หรือทำจินตนาการให้เป็นจริง
4. เป็นความรู้สึกที่ไว เข้าใจอะไรได้เร็ว แม้จะเป็นเรื่องยากและซับซ้อน มีปฏิกิริยาหรืออารมณ์ร่วมกับเรื่องนั้น ๆ

กรมวิชาการ (ทัศนีย์ ศรีหาบุตร. 2540: 12; อ้างอิงมาจาก กรมวิชาการ. 2535) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกัน และความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่นและความคิดที่เป็นของตนเองหรือความคิดริเริ่ม

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง กระบวนการทางสมองที่คิดได้รวดเร็ว หลายแง่มุม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ

โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดอันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดปรุงแต่ง ความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ การประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิด แก้ปัญหาซึ่งความคิดสร้างสรรค์ ก็คือความคิดของคนนั้นนั่นเองอันประกอบด้วยความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และ ความคิดละเอียดลออ ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่อยู่ในตัว บุคคลทุกคนสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยการ จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

## 1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นในสังคมปัจจุบัน เพราะสังคมมีความเปลี่ยนแปลง ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา ผลของความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ทำให้เกิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ

ชาลูนัย อินทรประวัติ (2518: 19) ได้กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อชีวิต เพราะการให้การศึกษาแก่เด็ก เราไม่สามารถจะสอนทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเขาได้ เราสอนได้เพียงบางอย่างเท่านั้น การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทำให้เด็กมีโอกาสความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้ดีกว่า

เฮอร์ล็อก (Hurlock, 1972: 319) ได้กล่าวถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสุข ความสุข และความพอใจแก่เด็ก และมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้เด็กรู้สึกหดหู่ได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ได้รับการตำหนิ ดูถูก

สุสดี ภูอินทร์ (2526: 73) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า

1. มีคุณค่าต่อสังคม คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อสังคมนั้น ได้แก่ การที่บุคคลได้คิดและสร้างสรรค์สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อประโยชน์และความก้าวหน้าของสังคมหรือหาวิธีแก้ไขปัญหามาระงับบรรเทาความสำเร็จและมีประโยชน์ต่อสังคม เช่น ความเจริญทางการแพทย์ การเกษตร การคมนาคม เป็นต้น

2. มีคุณค่าต่อตนเอง ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นั้น นับว่ามีคุณค่าต่อบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เองด้วย เพราะการสร้างสรรคผลงานชิ้นใดขึ้นมาทำให้ผู้ที่สร้างสรรค์พึงพอใจและมีความสุข เช่น การที่เด็กสร้างสรรคงานด้วยตนเองจะสร้างความพอใจแก่เด็กไม่ว่าจะเป็น การวาดภาพการต่อสิ่งของให้เป็นรูปร่างต่างๆ การคิดเกมการเล่นที่แปลกใหม่ เด็กจะเกิดความภูมิใจในความสามารถของตน มั่นใจในตนเอง ซึ่งมีผลไปถึงแบบแผน บุคลิกภาพและความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมของเด็ก

อารี สันทรวี ได้กล่าวว่า การศึกษาเพื่อความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมปัจจุบันนี้ เพราะสังคมเปลี่ยนแปลงมีปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ชาวชนไทยจะต้องได้รับการฝึกให้รู้จักคิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหา (อนงค์ แสงเงิน. 2533: 8 ; อ้างอิงจาก อารี สันทรวี. 2511: 424)

เจิร์ธไชด์ (เยาพา เดชะคุปต์. 2533; อ้างอิงมาจาก Jiersild. 1922: 153-158) ว่าความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการส่งเสริมเด็กในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรกระทำเป็นตัวอย่างโดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก การพัฒนาสุนทรียภาพแก่เด็กโดยให้เด็กเห็นว่าทุกอย่างมีความหมายสำหรับเขา ส่งเสริมให้เด็กรู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญโดยให้ฟังในสิ่งที่ไม่เคยฟัง และหัดให้เด็กสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2. ผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดีขณะที่เด็กทำงานครูจะสอนระเบียบและวินัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของให้เป็น ที่ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จแล้ว เป็นต้น

4. พัฒนากล้ามเนื้อมือ เด็กสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การเล่นบล็อก และพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การตัดภาพตัดต่อ การเล่นเกมกระดานตะปู

5. เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัสดุต่าง ๆ ซ้ำ ๆ กัน เพื่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการของเขาสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น ครูควรหาวัสดุต่าง ๆ ไว้ให้เด็กมีโอกาสดำเนินการทดลองของตนเอง เช่น ก้อนขี้ผึ้ง เปลือกไข่ และเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อให้เขาฝึกสมมติเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญ เป็นคุณลักษณะที่ควรได้รับการปลูกฝังและส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับเด็ก ๆ ความคิดสร้างสรรค์ให้คุณค่ากับตนเองและสังคม ช่วยพัฒนาให้เด็กมีความคิดริเริ่มในการคิดค้นคว้า เกิดจินตนาการ นำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตได้

### 1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (2532 : 506) ได้กล่าวถึงทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ไว้ 5 ทฤษฎี ดังนี้

#### 1.3.1 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักจิตวิทยา จิตวิเคราะห์

แนวความคิดของทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาจิตวิเคราะห์ ฟรอยด์ (Freud) จิตแพทย์ชาวเวียนนาเป็นผู้นำกลุ่ม ฟรอยด์ให้ความเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความขัดแย้งระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งถูกผลักดันออกมาโดยจิตได้สำนึกกับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคม ดังนั้น

เพื่อให้แรงขับทางเพศได้แสดงออกมาในรูปหรือพฤติกรรมที่สังคมยอมรับได้ จึงเปลี่ยนเป็นความคิดสร้างสรรค์

พรอยด์ยังให้พรคนะเพิ่มเติมว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลาย อิสระหรือลักษณะของความเป็นเด็กซึ่งบริสุทธิ์เป็นธรรมชาติเป็นตามสภาพที่แท้จริง ไม่เสแสร้งหรือปรุงแต่งและมีความคิดแจ่มใส บริสุทธิ์ สนุกสนาน ไม่มีความคิดยึดติดต่อสิ่งใด ไม่เคร่งเครียด

### 1.3.2 ทฤษฎีโครงสร้างทางเชาวน์ปัญญา (The Structure of Intellect)

กิลฟอร์ด (อาร์. รังลินันท์, 2526 : 24-29 ; อ้างอิงมาจาก Guilford, 1950) ได้อธิบายโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองไว้ 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 เนื้อหา (Content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. ภาพ (Figurel) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นรูปธรรมที่จะรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกรู้จักคิดได้ เช่น ภาพต่าง ๆ

2. สัญลักษณ์ (Symbol) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปของเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร โน้ตดนตรี ตัวเลขรวมทั้งสัญลักษณ์ต่าง ๆ

3. ภาษา (Semantic) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปถ้อยคำที่มีความหมายต่าง ๆ สามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้ เช่น พ่อ แม่ เพื่อน โกรธ ชอบ ดีใจ เสียใจ แต่บางอย่างไม่อยู่ในรูปถ้อยคำก็มี เช่น ภาษาใบ้

4. พฤติกรรม (Behavioral) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นการแสดงออก ภูเขาอาการ การกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เช่น การยิ้ม การหัวเราะ การแสดงความคิดเห็น

มิติที่ 2 การคิด (Operation) หมายถึง มิติที่แสดงลักษณะกระบวนการทำงานของสมองในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. การรู้จักและเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถในการตีความ สมองเมื่อเห็นสิ่งเร้าแล้วเกิดการรับรู้เข้าใจในสิ่งนั้น และบอกได้ว่าเป็นอะไร ได้ทันทีทันใด เช่น เมื่อเห็นของเล่นรูปร่างกลม ๆ ทำด้วยยางผิวเรียบ ก็บอกได้ว่าเป็นลูกบอล

2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ไว้ได้ และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการออกมาในรูปเดิมได้ตามต้องการ เช่น การจำ หมายเลขประจำตัว การท่องสูตรคูณ

3. การคิดแบบอนกนัย (Divergent Thinking) เป็นความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบหลายแง่หลายมุมหลายทิศทาง คิดหาคำตอบได้โดยไม่จำกัดจำนวนมาก สิ่งเร้าที่กำหนดให้ในเวลากำหนด เช่น ให้บอกสิ่งที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า น้ำ มาให้มากที่สุด

4. คิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถสรุปข้อมูลที่ดีที่สุด จากข้อมูลที่กำหนดให้และการสรุปเป็นคำตอบนั้นจะเน้นเพียง คำตอบเดียว เช่น การเลือก คำตอบในการทำข้อสอบแบบเลือกตอบ

5. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่สามารถหาเกณฑ์ที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความดี ความงาม ความเหมาะสม จากข้อมูลที่กำหนดให้

มิติที่ 3 ผลของการคิด (Products) เป็นมิติที่แสดงถึงผลในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งเป็นวิธีการคิดตามมิติที่ 2 ผลที่ออกมาเป็นมิติที่ 3 ซึ่งแบ่งเป็น 6 ลักษณะ คือ

1. หน่วย (Units) หมายถึง ส่วนย่อยๆ ที่ถูกแยกออกมา มีคุณสมบัติเฉพาะของตนเองที่แตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ เช่น หมา แมว มด นก เป็นต้น

2. จำพวก (Classes) หมายถึง กลุ่มของสิ่งที่มีคุณสมบัติบางประการร่วมกัน เช่น สุนัข ปลา วาฬ คน เป็นพวกเดียวกัน เพราะต่างก็เลี้ยงดูด้วยนมเหมือนกัน

3. ความสัมพันธ์ (Relations) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 หน่วย เข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ อาจอยู่ในรูปของหน่วย กับหน่วย จำพวกกับจำพวก ระบบกับระบบ เช่น พระกับวัด นกกับวัว เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

4. ระบบ (System) หมายถึง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลที่ได้หลายๆ คู่เข้าด้วยกันอย่างมีระบบ เช่น 2 4 6 8 ซึ่งเป็นระบบเลขคู่

5. การแปลงรูป (Transformation) หมายถึง การแปลงรูป ปรับปรุง การให้นิยามใหม่ การตีความหมาย การขยายความหรือการจัดองค์ประกอบของข้อมูลที่กำหนดให้เสียใหม่ เพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น เช่น การแปลงรูป

6. การประยุกต์ (Implications) หมายถึง ความเข้าใจในการนำข้อมูลไปใช้ขยายความเพื่อการพยากรณ์หรือคาดคะเนข้อความในตรรกวิทยา “ประเภท ถ้า...แล้ว...” ก็เป็นพวกใช้การคาดคะเนโดยอาศัยเหตุและผล

ทฤษฎีแบบโครงสร้างทางสติปัญญา นี้ นับว่าเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์ เพราะกิลฟอร์ด (Guilford, 1967 : 138) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะ ความคิดอนกนัย (Divergent Thinking) คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่เพิ่มขึ้น ข้อสรุปของกิลฟอร์ดนี้ทำให้มีการศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งในเวลาต่อมา

### 1.3.3 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักมนุษยนิยม

มาสโลว์ (Maslow) และโรเจอร์ส (Rogers) เป็นผู้ที่มียุทธศาสตร์สำคัญของแนวคิดกลุ่มนี้ โดยมีความคิดว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้ที่รู้จักตนเอง ตรงตามสภาพที่เป็นจริง เข้าใจตนเอง ยอมรับตนเองทั้งในส่วนบกพร่องและส่วนดี รู้ทั้งจุดอ่อนและตระหนักในความสามารถของตนเอง พึ่งตนเอง ริเริ่มและนำตนเองได้ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ที่มีอิสระเสรีภาพในการคิดตัดสินใจเลือกทำสิ่งต่าง ๆ โดยไม่ให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน มองเห็นศักดิ์ศรีและคุณค่าของตนเอง และสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสังคมให้เกิดประโยชน์สุข

การที่บุคคลสามารถพัฒนาและไปถึงเป้าหมายดังกล่าวนี้ กลุ่มมนุษยนิยมได้นับถึงสถานการณ์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า จะต้องประกอบด้วย

#### 1. ภาวะความปลอดภัยทางจิต กล่าวคือ

1.1 การยอมรับในค่าของคนแต่ละคน เคารพในสิทธิและความคิดเห็น

1.2 ไม่มีการตีราคา ประเมิน หรือเปรียบเทียบความคิดเห็นและผลงาน ทุกคนทำงานด้วยความสบายใจ ไม่ต้องหวั่นวิตก และเกรงการถูกลงโทษหรือตำหนิหรือตัดสินว่าไม่ดี

1.3 ความมั่นใจในตนเอง มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจด้วยตนเอง และเต็มใจที่จะรับผิดชอบในความสำเร็จหรือความล้มเหลวของตนได้

#### 2. ภาวะที่มีเสรีภาพในการแสดงออก กล่าวคือ

2.1 มีจิตใจกว้างที่จะเปิดรับประสบการณ์ เต็มใจจะรับรู้ความคิด มีความสนใจต่อเหตุการณ์ และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลก รวมทั้งประเด็นข้อถกเถียงที่ยังไม่ยุติ

2.2 ปราศจากที่จะเล่นกับความคิด และสิ่งแปลกๆ ใหม่ ๆ

### 1.3.4 ทฤษฎีความคิดสองลักษณะ

แนวความคิดของทฤษฎีความคิดสองลักษณะเกี่ยวกับการทำงานของสมองของมนุษย์ โดยเริ่มต้นศึกษาและทดลองของนักจิตวิทยาคลินิก ซึ่งมีแนวคิดเบื้องต้นว่าผ่าพันธุ์ของมนุษย์อยู่รอดสืบสายมาจนถึงคนรุ่นปัจจุบันได้ก็เพราะมนุษย์มีสมองอันเชี่ยวชาญ ซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองที่มีสองส่วนโดยแบ่งหน้าที่กันทำในแต่ละส่วน และจากการค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับการทำงานของสมองสองซีกของมนุษย์มาเป็นเวลา 15 ปี นักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงสรุปได้ว่ามนุษย์แต่ละคนมีสมองสองซีก คือสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนต่อการรับรู้ความเป็นไปของสิ่งต่าง ๆ

ความคิดสร้างสรรค์ เกิดจากการทำงานของสมองซีกขวาซึ่งทำหน้าที่คิดจินตนาการความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ ความซาบซึ้งในดนตรี ศิลปะ เป็นต้น ส่วนสมองซีกซ้ายเป็นส่วนที่คิดและมีการทำงานออกมาเป็นรูปธรรม เช่น การวิเคราะห์ การหาเหตุผล เป็นต้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### สมองซีกซ้าย

- สรรหาถ้อยคำ
- วิเคราะห์
- ใช้เหตุผล
- เชิงตรรกวิทยา
- ความแบ่งเบา
- มีกาลเวลา
- โน้มเอียงเข้าหากฎเกณฑ์ทาง

#### สมองซีกขวา

- ไม่มีถ้อยคำ
- สังเคราะห์
- หยั่งรู้
- ความคิดเชิงสร้างสรรค์
- ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
- ไม่มีกาลเวลา
- โน้มเอียงเข้าหากฎเกณฑ์ของคนตรี

คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และศิลปะ

ดังนั้นหากสมองทั้งสองซีกได้มีการพัฒนาอย่างเหมาะสมก็จะสามารถทำคุณประโยชน์ต่าง ๆ แก่มนุษยชาติอย่างมหาศาล ทฤษฎีความคิดสองลักษณะจึงเป็นทฤษฎีพื้นฐานอีกทฤษฎีหนึ่งในการจัดและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล

#### 1.3.5 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์โอตา (The Model AUTA)

เป็นทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ที่เดวิส (Davis) และ ซัลลิแวน (Sullivan) คิดขึ้นในปี ค.ศ. 1980 โดยอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์ สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์และจัดลำดับขั้นของการพัฒนาซึ่งมี 4 ลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness) ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์เป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การพัฒนาปรีชาญาณ การรู้จักและเข้าใจตนเอง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้าและวิธีแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

ขั้นตอนที่ 2 ความเข้าใจ (Understanding) ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและแจ่มแจ้งในธรรมชาติและความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่บุคคลจะสนใจ และให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นนั้น ก็ต่อเมื่อได้รับความรู้ เนื้อหา สารที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลเข้าใจและเห็นความสำคัญยิ่งขึ้น สารที่ควรจัดให้บุคคลได้เรียนรู้ ได้แก่เรื่องต่อไปนี้

#### 1. บุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

2. ลักษณะกระบวนการคิดสร้างสรรค์
3. ความสามารถสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ
4. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
5. แบบสอบถาม แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
6. เทคนิควิธีการฝึกคิดสร้างสรรค์
7. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 3 เทคนิควิธี (Techniques) เทคนิควิธีการที่ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง เทคนิควิธีการกลยุทธ์ในการฝึกกระบวนการความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ซึ่งรวมเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้ด้วย คือ

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

ขั้นตอนที่ 4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่างๆ (Actualization) หมายถึง การเพิ่มพูนศักยภาพในการเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง เป็นการพัฒนามุคไปสู่การรู้จักตนตรงตามสภาพที่เป็นจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือ บุคคลสามารถดึงศักยภาพ ความสามารถ และปรัชญาของแต่ละบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและสังคมอย่างเต็มที่ซึ่งการรู้จักตนเองตรงตามสภาพที่เป็นจริง จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

1. เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ มาปรับเข้ากับตนได้ดี
2. สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์
3. มีความคิดริเริ่มในการนำตนเอง และริเริ่มผลิตสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง
4. มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่นเพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

จากแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 5 ทฤษฎี อาจสรุปแนวคิดของทฤษฎีได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางจิต (Psychological Process) กลุ่มนี้ ได้แก่ กลุ่มทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดจิตวิทยาจิตวิเคราะห์และกลุ่มแนวคิดด้านมนุษยนิยม ทั้งสองกลุ่มนี้มองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นลักษณะภายในจิตของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกันว่ามีวิธีการปรับตัวในลักษณะใดมากน้อยแค่ไหนซึ่งขึ้นอยู่กับกลวิธานป้องกันตัว (Defense Mechanism) หรือการพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุด (Self-Actualization) ของแต่ละบุคคล

ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งมีความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางความคิด (Cognitive Process) กลุ่มนี้ ได้แก่ แนวความคิดด้านองค์ประกอบสมรรถภาพทางสมอง แนวคิดด้านความคิดสองลักษณะและแนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของโอดา กลุ่มดังกล่าวนี้มองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการทางการคิดที่สามารถส่งเสริมหรือพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้โดยแต่ละแนวความคิดก็มีความเชื่อเกี่ยวกับ องค์ประกอบที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือแนวความคิดด้าน องค์ประกอบของสมรรถภาพทางสมองก็นับองค์ประกอบด้านการคิดแบบอนกนัย (Divergent Thinking) ส่วนแนวคิดด้านความคิดสองลักษณะมองในด้านลักษณะทางกายภาพทางสมองและแนวความคิดสร้างสรรค์โอดา ก็เป็นลักษณะของการคิดแบบอนกนัยเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดนี้ก็มีความเชื่อว่าสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยกระบวนการฝึกเช่นเดียวกัน

#### 1.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์นี้ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford.1967: 62) ซึ่งเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทางหรือเรียกว่าความคิดอนกนัยซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

กิลฟอร์ด (Guilford.1969: 145-151) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านไว้ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน แบ่งเป็น

1.1 ความคิดคล่องแคล่วในด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำ

1.2 ความคิดคล่องแคล่วในด้านโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

1.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค และนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยค

1.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งต่าง ๆ ในเวลาที่กำหนดให้ เช่น ให้คิดประโยชน์ของหนังสือพิมพ์ให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่ไปจากความคิดธรรมดาหรือความคิดที่ต่างไปจากบุคคลอื่น

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของการคิด แบ่งออกเป็น

3.1 ความยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นในทันที (Spontaneous Flexibility) หมายถึง ความสามารถที่พยายามคิดได้หลายทางอย่างอิสระ คนที่มีความคิดยืดหยุ่นนี้ จะคิดประโยชน์ของ หนังสือพิมพ์ว่ามีอะไรบ้าง ได้หลายทิศทาง ในขณะที่คนไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงทิศทางเดียว

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดเกี่ยวกับรายละเอียดในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่เป็นพิเศษให้สำเร็จ

กิลฟอร์ด และฮอฟฟ์เนอร์ (Guilford and Hoepfner. 1972: 137-152) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบของความสร้างสรรค์เพิ่มเติม และพบว่าความคิดสร้างสรรค์ต้องมียอดประกอบอย่างน้อย 8 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)
2. ความคิดคล่องตัว (Fluency)
3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)
5. ความคิดไวต่อปัญหา (Sensitivity of Problem)
6. ความสามารถในการให้นิยามใหม่ (Redefinition)
7. ความซึมซาบ (Penetration)
8. ความสามารถในการทำนาย (Prediction)

เจเลน และเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986: 141) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ในข้อสอบทีซีที - พีที (TCT - PT) ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความคิดยืดหยุ่น
3. ความคิดริเริ่มตามที่ตนเองมีอยู่
4. ความคิดละเอียดลออ
5. การกระทำที่แสดงถึงการเสี่ยงอันตราย เช่น การแยกขอบเขต
6. การผสมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น การจัดรวมสิ่งต่างๆ ให้มีความต่อเนื่อง

## 7. อารมณ์ขัน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 7) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้ ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดที่แปลกแตกต่างไปจากบุคคลอื่น

1. ความว่องไวหรือความพริ้งพวู ปริมาณการคิดพริ้งพวูออกมามากกว่าบุคคลอื่น ๆ
2. ความคล่องตัว ชนิดของความคิดที่ปรากฏออกมาจะแตกต่างกันออกไปโดยไม่ซ้ำกันเลย
3. ความละเอียดลออประณีต ความคิดที่แสดงออกมานั้นละเอียดลออ สามารถที่จะนำมาทำให้สมบูรณ์และประณีตต่อไปได้อย่างเต็มที่

### 1.5 แนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ทอแรนซ์ (อาร์ี รังสินันท์. 2532 : 67-77 ; อ้างอิงมาจาก Torrance. 1964) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กถาม ให้ความสนใจต่อคำถามและคำถามที่แปลก ๆ ของเด็ก พ่อแม่หรือครูไม่ควรมุ่งที่คำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหาแม้เด็กจะใช้วิธีเดาหรือเสี่ยงบ้างก็ควรยอม อย่างไรก็ตามควรกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์ ค้นหาเพื่อพิสูจน์การเดาโดยใช้ข้อสังเกตและประสบการณ์ของตัวเอง
2. ตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลกๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง เมื่อเด็กแสดงความคิดเห็นในเรื่องใด ๆ แม้จะเป็นความคิดที่ไม่เคยได้ยินมาก่อน ก็ไม่ควรตัดสินและรื้อถอน ความคิดนั้นแต่รับฟังไว้ก่อน
3. กระตุ้นหรือรับต่อคำถามที่แปลก ๆ ของเด็กด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวาหรือชี้แนะให้เด็กหาคำตอบจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
4. แสดงและเน้นให้เด็กเห็นว่าความคิดของเด็กมีคุณค่าและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ เช่น จากภาพที่เด็กวาดอาจนำไปทำเป็นภาพปฏิทิน บัตร ส.ค.ส. เป็นต้นซึ่งจะทำให้เด็กรู้สึกภาคภูมิใจและมีกำลังที่จะคิดสร้างสรรค์ต่อไป
5. กระตุ้น ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้โอกาสและเตรียมการให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น
6. เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้หรือค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอโดยไม่ต้องใช้วิธีการบังคับด้วยคะแนน การสอบหรือการตรวจสอบ เป็นต้น
7. พึงระวังว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กต้องใช้เวลาและพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

8. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชยเมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกกว่าผู้อื่น

โรเจอร์ (Rogers. 1970 : 78-80) ได้ศึกษาและให้ข้อคิดเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถใช้บังคับให้เกิดขึ้นได้แต่สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ โรเจอร์ได้เสนอแนะแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. การจัดให้มีภาวะที่มีความปลอดภัยทางจิต ซึ่งจะสร้างได้ด้วยกระบวนการที่สัมพันธ์กัน 3 อย่าง คือ

1.1 ครูยอมรับในคุณค่าของแต่ละคน เคารพในความคิดเห็น

1.2 ไม่มีการวัดประเมินผลจากภายนอก ทุกคนทำงานด้วยความสบายใจ ไม่ต้องหว้นวิตกว่าจะได้คะแนนไม่ดี

1.3 ครูมีความเข้าใจในผลงาน รวมทั้งการสร้างสรรค์ถึงแปลกๆ ของนักเรียน

2. การจัดให้มีภาวะที่เสรีในการแสดงออก เช่น พูดหรือทำในลักษณะแปลกใหม่

ชาลูนซ์ อินทรประวัตติ (2518: 19) ได้เสนอแนะหนทางที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. สนับสนุนกระตุ้นการแสดงความคิดความอ่านในหลาย ๆ ด้าน เช่น ในด้านศิลปะ การแสดง การฟ้อนรำ เป็นต้น

2. เน้นสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความสามารถ อันจะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ เช่น ส่งเสริมนักเรียนใช้ความคล่องแคล่ว จัดให้มีการยืดหยุ่นในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมความคิดริเริ่ม เป็นต้น

3. ส่งเสริมให้นักเรียนมีการแสดงออกทางอารมณ์ แสดงออกแห่งความมั่นใจในตนเอง ให้อิสระเสรีพอเหมาะ

4. สนับสนุนและส่งเสริมการผลิตที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ตลอดจนความคิดและวิธีการที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ด้วย

5. อย่าจำกัดการแสดงออกของนักเรียนให้เป็นไปในรูปแบบเดียวตลอดกาล

6. อย่าเข้มงวดกวดขันหรือยึดมั่นในที่นอกเหนือไปจากกระบวนการเป็นสิ่งผิดไปหมด

แนวทางที่จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นมีหลายวิธีด้วยกันและจะต้องร่วมมือกันทั้งที่บ้านและทางโรงเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (บุญลือ ทองอยู่. 2527: 59-62)

1. ทางบ้านของเด็ก จะต้องส่งเสริมให้เด็กมีความคิดเป็นของตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็น และไม่สะกดกั้นความคิดเห็นของเด็ก พ่อแม่ต้องอบรมสั่งสอนให้ลูกของตนเองกล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าคัดค้าน กล้าใช้เหตุผลในการคัดค้าน ซึ่งพ่อแม่ก็ต้องยอมรับฟังถ้าเหตุผลนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง

และเป็นเหตุผลที่แสดงถึงลักษณะของการใช้ความคิดต่อไป เด็กโตขึ้นก็ย่อมจะมีความรับผิดชอบ  
ต่อตัวเอง

2. โรงเรียน บทบาทของโรงเรียนนั้นมีส่วนช่วยให้เด็กได้ค้นพบความคิดใหม่ ๆ และ  
สามารถพัฒนาความคิดให้ก้าวหน้าได้เต็มที่โรงเรียนที่มีบรรยากาศส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์คือ  
โรงเรียนที่มีลักษณะ

- 2.1 ยอมรับความเป็นเอกลักษณ์ในการเรียนรู้และการคิด
- 2.2 เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นเป็นของตนเองโดยเฉพาะ
- 2.3 เด็กได้ทดลองริเริ่มและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ

3. ห้องเรียน บรรยากาศในห้องเรียนมีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กมาก  
ห้องเรียนที่เด็กสามารถแสดงความคิดใหม่ ๆ แปลก ๆ ของตนเองโดยเฉพาะได้เต็มที่ย่อมเป็น  
ห้องเรียนที่สนับสนุน การคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้มากกว่าห้องเรียนที่เด็กต้องทำงานตามสั่ง  
และต้องทำตามระเบียบ แบบแผนที่กำหนดไว้ เพราะเมื่อเด็กมีอิสระในการคิด การทำและการ  
ตัดสินใจแล้วย่อมทำให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

4. ครู เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะฟูมฟักและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เจริญ  
เติบโต เมื่อเด็กคนใดแสดงแว่บเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ครูควรจะหาทางช่วยให้เด็กมีโอกาส  
พัฒนาให้เต็มที่ นั่นคือ ครูควรเน้นให้เด็กคิดสิ่งใหม่ ๆ แปลก ๆ ไม่ควรให้เด็กนั่งฟังครูพูดคนเดียว  
แล้วจดไปท่องจำ ควรให้เด็กได้ใช้ความคิดโต้แย้ง แสดงเหตุผลด้วย แทนที่เขาจะยอมรับในสิ่งที่ครู  
บอก โดยทั่วไปครูที่จะช่วยให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ ควรมีบทบาทดังนี้

- 4.1 มีใจกว้างขวางที่ยอมรับฟังความคิดที่ไม่ตรงกับความคิดของตน
- 4.2 สนับสนุนส่งเสริมให้มีการสอนแบบทดลอง
- 4.3 ทำบรรยากาศของห้องเรียนให้น่าตื่นเต้น น่าศึกษาค้นคว้า
- 4.4 หลีกเลี่ยงการเน้นในเรื่องการทำงานเป็นกลุ่ม
- 4.5 ใช้ความคิดในการประเมินผลนักเรียนอย่างซื่อสัตย์
- 4.6 สนับสนุนเด็กให้แสดงความคิดของตนออกมาโดยเสรี
- 4.7 ยอมรับความสามารถพิเศษของเด็กแต่ละคน
- 4.8 ไม่คิดว่าเด็กที่แตกต่างไปจากสังคมเป็นเด็กที่ผิดจากคณะ
- 4.9 วางโครงการระยะยาวในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้ติดต่อไปเรื่อย

5. การเรียนการสอน ในการสอนนักเรียนครูมีวิธีสอนต่าง ๆ มากมาย ซึ่งวิธีสอน  
บางอย่างก็ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ฉะนั้นในการสอนครูควรส่งเสริมให้เด็กกล้าตอบทุกสิ่ง  
ทุกอย่างที่เด็กคิด โดย ไม่จำเป็นต้องเป็นคำตอบที่ถูกต้องเสมอไปและไม่ควรลงโทษเด็กเมื่อเด็กตอบผิด

เลิส อานันทนะ (2533: 83-84) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเด็กทุกคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ถ้าได้รับการส่งเสริมที่ถูกต้องและสามารถแสดงออกได้อย่างอิสระโดยผ่านกิจกรรมใน รูปแบบต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวของเด็กแต่ละคน ดังนั้น ครู พ่อ แม่ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก จึงควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ทดลอง ค้นคว้าเกี่ยวกับกิจกรรมที่เด็กสนใจ

บัควิทซ์ (Buchwitz. 1981: 51-55) เห็นด้วยกับทอแรนซ์ (Torrance) ในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยได้เน้นว่า ความคิดสร้างสรรค์ในตัวเด็กจะพัฒนาขึ้นได้นั้นจำเป็น ต้องให้เด็กมีบรรยากาศที่ถูกต้องในโรงเรียน กล่าวคือ ครูต้องใจกว้าง ใจดีต่อเด็กเพื่อเด็กจะได้เป็นตัวของตัวเองและกล้าแสดงออก ต้องมีการยืดหยุ่นได้ในเรื่องกฎระเบียบต่าง ๆ บ้าง มิใช่เคร่งครัดไปเสียหมดทุกเรื่อง ครูจะเป็นตัวจักรสำคัญที่จะทำให้มีบรรยากาศเหมาะสมที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

วิลเลียมส์ (Williams. 1971: 42) กล่าวว่า การสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นการสอนเด็กให้รู้จักการคิด การแสดงความรู้สึกละและการแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้เขายังอธิบายว่าการสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นมิใช่การสอนที่สอนในวันนี้ แต่ในวันพรุ่งนี้เลิกสอนและไม่ใช้การสอนที่สอนในปีที่แล้วต่อไปเด็กก็ลืมแต่การสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นจะต้องสอนอย่างต่อเนื่องกันไปเป็นลำดับในทางตรง ได้แก่ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในทางอ้อมได้แก่ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตลอดจนความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ระดับและความสามารถในการแสดงออก

วิลเลียม (อาร์-รังสินันท์. 2532: 115; อ้างอิงมาจาก Williams. 1970) การสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น วิลเลียมส์ (Williams) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาชาวอเมริกัน ได้ศึกษาเรื่องการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งกำลังได้รับความนิยมในประเทศสหรัฐอเมริกา รูปแบบการสอนของเขาเป็นที่รู้จักกันในชื่อว่า Williams Cube CAI Model อันเป็นรูปแบบการสอนให้เด็กรู้จักคิดการแสดงความรู้สึกละและการแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์ (A Model for Implementing Cognitive-Affective Behavior in the Classroom) รูปแบบการสอนนี้แบ่งออกเป็น 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (Content) หมายถึง ในการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ยังคงยึดหลักสูตรเป็นแกนและจัดการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

มิติที่ 2 ด้านพฤติกรรมการสอนของครู (Teacher Behavior) หมายถึงในการสอนของครูเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนั้นวิลเลียมส์เน้นเทคนิควิธีสอนและการเสนอกิจกรรมอันเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างพฤติกรรมสร้างสรรค์ เขากล่าวว่าครูสามารถสอนเนื้อหาวิชาที่

กำหนดในหลักสูตรและใช้เทคนิควิธีสอนการจัดกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เขาได้เสนอเทคนิควิธีสอนและการจัดกิจกรรมไว้ถึง 21 ลักษณะ

มิติที่ 3 ด้านพฤติกรรมการณ์เรียนของนักเรียน (Pupil Behavior) หมายถึง ในการสอนเพื่อพัฒนาพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น วิลเลียมส์ให้ความสำคัญทั้งทางด้านสติปัญญาและด้านจิตใจหรือความรู้สึกของเด็กซึ่งความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยเขาแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ หรือสติปัญญา (Cognitive Behavior) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านกลไกและการทำงานของสมอง แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1.1 ความคิดคล่องตัว (Fluent Thinking)
- 1.2 ความคิดยืดหยุ่น (Flexible Thinking)
- 1.3 ความคิดริเริ่ม (Original Thinking)
- 1.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaborative Thinking)

ลักษณะที่ 2 ด้านความรู้สึก หรือด้านจิตใจ (Affective Behavior) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม เป็นต้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 2.1 ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
- 2.2 ความพร้อมใจที่จะเสี่ยง (Risk Taking)
- 2.3 ความพอใจที่จะทำสิ่งที่ซับซ้อน (Complexity)
- 2.4 ความคิดจินตนาการ (Imagination)

วิลเลียมส์แบ่งรูปแบบการสอนออกเป็น 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (Content)

วิลเลียมส์ยังคงให้ความสำคัญในการยึดหลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการสอนความคิดสร้างสรรค์ โดยแสดงให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถสอนแทรกได้ในทุกเนื้อหาวิชาของหลักสูตร สำหรับหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ก็ยังครอบคลุมเนื้อหาทุกวิชาดังกล่าวไว้ด้วยกันจึงแน่ใจได้ว่าสามารถสอนและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบการสอนของวิลเลียมส์ได้

มิติที่ 2 ด้านพฤติกรรมการณ์สอนของครู (Teacher Behavior)

ในการสอนของครูเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนั้นวิลเลียมส์เน้นพฤติกรรมการณ์สอนของครูด้วยการจัดการเรียนการสอนและใช้กลยุทธ์ กลวิธีในการสอนให้เหมาะสม เขาได้เสนอกลวิธีสอนและการจัดกิจกรรมในลักษณะต่างๆ กันถึง 18 ลักษณะ ดังนี้

1. การสอน (Paradox) หมายถึง การสอนเกี่ยวกับความคิดเห็นในลักษณะ
  - ความคิดเห็นซึ่งขัดแย้งในตัวเอง

- ความคิดเห็นซึ่งค้านกับสามัญสำนึก
- ความจริงที่ยากจะเชื่อถือหรืออธิบายได้
- ความเห็นหรือความเชื่อที่ฝังใจมานาน

อนึ่ง ลักษณะหรือความคิดเห็น ข้อความหรือข้อสังเกตเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพการณ์ แม้ว่าก่อนข้างจะหาข้อยุติได้ยากแต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเหตุผลที่ประกอบสนับสนุนหรือ คัดค้านข้อคิดเห็นนั้น การคิดในลักษณะดังกล่าว นอกจากจะเป็นการฝึกวิธีการประเมินค่าระหว่างข้อมูลที่แท้จริงแล้วยังช่วยให้คิดในสิ่งที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิมที่เคยมีเป็นการฝึกอบรมมองสิ่งในรูปแบบเดิมให้แตกต่างออกไปและเป็นการส่งเสริมความคิดเห็น ไม่คล้อยตามกัน โดยปราศจากเหตุผล ดังนั้นในการสอนครูจึงควรกำหนดหรือให้นักเรียนรวบรวมและเลือกข้อคิดเห็นหรือคำถามแล้วให้นักเรียนแสดงทักษะด้วยการจัดอภิปรายได้ว่าที่หรือแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อยก็ได้ เช่น

- คนจนไม่มีความสุข
- ผู้หญิงเป็นช้างเท้าหลัง
- คนเก่งไม่มีใครชอบ

2. การพิจารณาลักษณะ (Attribute) หมายถึง การสอนให้นักเรียนคิดพิจารณาถึงลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ทั้งของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของในลักษณะที่แปลกแตกต่างไปกว่าที่เคยคิดรวมทั้งในลักษณะที่คาดไม่ถึงด้วยก็ได้ เช่น

- ลองพิจารณาสิ่งที่กำหนดให้ต่อไปนี้อันโดยคิดหาส่วนใดส่วนหนึ่งที่เห็นว่าแปลกประหลาด ไม่เหมือนอย่างอื่นของดินสอ ยางลบ หนังสือ
- ลองวิเคราะห์ประวัติบุคคลสำคัญหลังจากได้ฟังประวัติบุคคลสำคัญพร้อมทั้งให้ลำดับลักษณะนิสัยมาด้วย

3. การเปรียบเทียบอุปมาอุปมัย (Analogies) หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งของหรือสถานการณ์ที่เหมือนกัน คล้ายคลึงกัน แตกต่างกันหรือตรงกันข้าม อาจเป็นคำเปรียบเทียบ คำพังเพย สุภาษิตก็ได้ เช่น

- ลองเปรียบเทียบมนุษย์และสัตว์ว่ามีวิธีการดำรงชีวิตเหมือนกันหรือแตกต่างกัน อย่างไรบ้าง
- ลองคิดว่าช้อนกับรถยนต์มีลักษณะเหมือนกันอย่างไร
- ลองคิดหาคำซึ่งเกี่ยวเนื่องกันหรือคู่กันมาเติม:- หญิงคู่กับ...(ชาย) พระอาทิตย์คู่กับ...(พระจันทร์) ช้อนใช้กินข้าว...รองเท้าใช้...

4. การบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อน (Discrepancies) ไปจากความจริงหมายถึง การแสดงความคิดเห็น ระบุ บ่งชี้ถึงสิ่งที่คลาดเคลื่อนจากความจริงหรือขาดครบถ้วน ผิดปกติหรือสิ่งที่ยังไม่สมบูรณ์ เช่น

- ให้เด็กดูภาพแล้วให้นึกถึงสถานที่อาศัยของสัตว์ เช่น เสือ นึกถึงป่า นกนางนวลนึกถึงทะเล ถึง นึกถึงต้นไม้ เป็นต้น

- ให้เด็กดูภาพแล้วให้ลองนึกถึงสถานที่อื่นๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับสัตว์ต่อไปนี้ เช่น อูฐ เดินบนหิมะ (แทนที่จะเดินอยู่ในทะเลทราย) , ปลา กระโดดในทะเลทราย (แทนที่จะอยู่ในน้ำ)

- สมมติว่านักเรียนเป็นแมวที่เจ้าของลืมให้อาหาร ลองคิดว่าแมวจะมีวิธหาอาหารอย่างไรบ้าง

5. การใช้คำถามช่วยและกระตุ้นให้ตอบ (Provocative Question) หมายถึง การตั้งคำถามแบบปลายเปิดและเป็นคำถามที่ช่วยและสร้างความรู้สึกให้นักคิดให้ชวนคิดค้นคว้าเพื่อให้ได้ความหมายที่ลึกซึ้งสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ คำถามลักษณะเช่นนี้จะสามารถตอบได้ถูกมากกว่าหนึ่งข้อหรือไม่คำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียวแต่มีหลายๆ คำตอบ โอกาสที่นักเรียนจะตอบถูกมีมากกว่าหนึ่งคำตอบ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมความกล้าให้นักเรียนกล้าตอบกล้าคิดและเชื่อว่าตนเองไม่ถูกหัวเราะเยาะแน่นอน คำถามที่ถามมักจะลงท้ายว่า มีวิธีการใดบ้าง...มีประโยชน์อย่างไรบ้าง...มีอะไรมากกว่านี้อีก...ท่านรู้สึกอย่างไรบ้าง... เช่น ถ้าสัตว์พูดได้ อะไรจะเกิดขึ้น, ถ้าฝนตกตลอดปี โดยไม่หยุดเลย อะไรจะเกิดขึ้น

6. การเปลี่ยนแปลง (Example of Change) หมายถึง การฝึกให้คิดถึงการเปลี่ยนแปลง คิดแปลง การปรับปรุงสิ่งต่างๆ ที่คงสภาพมาเป็นเวลานานให้เป็นไปในรูปแบบอื่นและเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงด้วยวิธีต่างๆ อย่างอิสระ เช่น

- ให้สุนัขของเล่นมาแล้วให้คิดคิดแปลงตามใจชอบเพื่อให้สุนัขเป็นของเล่นที่ถูกใจและเล่นด้วยอย่างสนุกสนาน

- ลองให้นักเรียนคิดสูตรใหม่ ๆ ของสิ่งต่าง ๆ เช่น สูตรการทำขนมต่าง ๆ สูตรเครื่องดื่มใหม่ ๆ เป็นต้น

- ถ้าแผ่นดินไหวเกิดขึ้นในประเทศไทยแทนที่จะเป็นในประเทศญี่ปุ่นชีวิตของประชาชนคนไทยจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

7. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Example of Habit) หมายถึงการฝึกให้นักเรียนเป็นคนมีความยืดหยุ่น ยอมรับการเปลี่ยนแปลง คลายความยึดมั่นต่างๆ เพื่อปรับตนเข้ากับสภาพการณ์ใหม่ ๆ เช่น

- การที่สังคมไม่ก้าวหน้า เพราะเราไม่ยอมเปลี่ยนความคิดเก่าๆ ข้อใดบ้าง

- ถ้าโลกนี้ไม่มีโทรศัพท์ คนจะเป็นอย่างไรบ้าง

8. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An Organized Random Search) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักสร้างสิ่งใหม่ กฎเกณฑ์ใหม่ ความคิดใหม่ โดยอาศัยโครงสร้างเดิมหรือกฎเกณฑ์เดิมที่เคยมีแต่พยายามคิดพลิกแพลงให้ต่างไปจากเดิม เช่น

- ให้นักเรียนฟังนิทาน เรื่องราวต่างๆ แล้วให้ลองแต่งเรื่องใหม่ทั้งในรูปร่างและร้อยกรอง

- ให้นักเรียนฟังเรื่องค้างแล้วต่อเรื่องตอนท้ายให้จบ

9. ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล (The Skill of Search) หมายถึงการฝึกให้นักเรียนรู้จักการสำรวจเพื่อหาข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น

9.1 การค้นคว้าแบบนักประวัติศาสตร์ (Historical Search) เป็นการศึกษาค้นคว้าหรือสำรวจวิธีการปฏิบัติกันมาแต่ดึกดำบรรพ์

9.2 การค้นคว้าแบบบรรยาย (Descriptive Search) เป็นการลองคิดหาวิธีใหม่แบบลองผิดลองถูกก่อนค้นพบแล้วจึงเสนอผลงาน

9.3 การค้นคว้าแบบนักวิทยาศาสตร์ (Experimental Search) เป็นการสำรวจค้นคว้าโดยการตั้งสมมติฐานแล้วหาข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานแล้วจึงเสนอผลการศึกษาที่ได้รับ เช่น

- ลองคิดว่าทำไมไม้จึงลอยได้ในน้ำ แต่เหล็กจมในน้ำ

- ลองทดลองเลี้ยงหนอนผีเสื้อแล้วบันทึกการเจริญเติบโต

10. การค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance for Ambiguity) เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความอดทนและพยายามที่จะค้นหาคำตอบต่อปัญหาที่กำกวมหรือเป็นสองนัย ถัดกันหรือท้าทายความนึกคิดต่างๆ เช่น

- สมมติว่ากำลังอยู่ในเวทีของการประกวดนางงามจักรวาล ชมการประกวดนางงามอยู่ ลองคิดคำสนทนาของคนสองคนซึ่งอาจเกิดขึ้น

- ลองต่อเติมภาพจากส่วนที่กำหนดให้สมบูรณ์

11. การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (Intuitive Expression) เป็นการฝึกให้รู้จักการแสดงความรู้สึก ความคิด ความรู้สึกที่เกิดจากมีสิ่งมาเร้าอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า เช่น

- ดูภาพคนในอิริยาบถต่างๆ แล้วใช้ความรู้สึกช่วยกันเดาภาพนั้นๆ

- สมมติว่าเป็นสิ่งไม่มีชีวิต แล้วให้บอกความรู้สึก เช่น เป็นนาฬิกา ดินสอ ร่ม กระดาษ เป็นต้น

12. การพัฒนาตน (Adjustment of Development) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักพิจารณาศึกษาดูความพลาดพลั้ง ล้มเหลวซึ่งเกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม แล้วหาประโยชน์

จากความคิดพลาดหรือข้อบกพร่องของตนเองหรือของผู้อื่นหรือใช้ความคิดพลาดหรือข้อบกพร่องของตนเองหรือใช้ความคิดพลาดเป็นบทเรียนนำไปสู่ความสำเร็จ เช่น

- ลองศึกษาประวัติบุคคลสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ทั้งในปัจจุบันและอดีตเกี่ยวกับความคิดพลาดหรือความล้มเหลวที่เขาได้รับและจากความคิดพลาด ความพ่ายแพ้ เราจะนำมาเป็นข้อคิดข้อเตือนใจอย่างไร เราจึงจะได้รับประโยชน์และประสบความสำเร็จ

- ลองเดาหรือทายสิ่งของที่อยู่ในกล่องด้วยการฟังเสียงเขย่าและให้บอกใบ้แก่นักเรียนได้บ้าง เช่น เป็นเครื่องใช้หรือของเล่น เป็นต้น

13. ลักษณะบุคคลและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative Person and Process) หมายถึง การให้ศึกษาประวัติบุคคลสำคัญทั้งในแง่ลักษณะพฤติกรรมและกระบวนการคิดตลอดจนวิธีการและประสบการณ์ของเขาด้วย เช่น

- เปรียบเทียบประวัติบุคคลสำคัญ 2 คน หลังจากการอ่านหรือฟังประวัติแล้วให้เปรียบเทียบลักษณะนิสัยของคนทั้งสองว่าเหมือนกันและต่างกันอย่างไร และอะไรเป็นจุดสำคัญในชีวิตของเขา

14. การประเมินสถานการณ์ (Evaluate Situation) หมายถึง การฝึกให้หาคำตอบโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นและความหมายเกี่ยวเนื่องกัน ด้วยการตั้งคำถามว่าถ้าสิ่งนี้เกิดขึ้นแล้วจะเกิดผลอย่างไร เช่น

- ถ้าท่านไปโลกพระจันทร์ ท่านจะนำอะไรติดตัวไปบ้าง
- ให้เลือกวัสดุ 2-3 อย่าง เช่น กระดาษ โบว์ สำลี ท่านจะประดิษฐ์เป็นอะไรได้บ้าง

15. พัฒนาศักยภาพการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Reading Skill) หมายถึง การฝึกให้รู้จักคิด แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องที่อ่านในการอ่านหนังสือประกอบทุก ๆ วิชา ควรส่งเสริมและให้โอกาสเด็กได้แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกต่อเรื่องที่อ่านมากกว่าและมุ่งทบทวนข้อมูลต่าง ๆ ที่จำได้หรือเข้าใจ เช่น

- ให้นักเรียนอ่านหนังสือ บทความ แล้วแสดงความรู้สึกต่อสิ่งที่อ่าน
- เลือกเหตุการณ์ที่น่าสนใจจากหนังสือพิมพ์แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ได้หลาย ๆ คำถาม แล้วพยายามหาคำตอบด้วยการค้นคว้าหาข้อมูลต่อไปเกี่ยวกับเหตุการณ์

16. พัฒนาการฟังอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Listening Skill) หมายถึง การฝึกให้เกิดความรู้สึกนึกคิดในขณะที่ฟังหลังจากการฟังบทความ เรื่องราว คนตรี เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูล ความรู้ ซึ่งโยงไปหาสิ่งอื่น ๆ ต่อไป เช่น

- ให้นักเรียนฟังบทความจากวิทยุ โทรทัศน์ เทป แล้วแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ได้อินได้ฟัง

- ให้นักเรียนฟังเรื่องราว บทความแล้วแต่งเรื่องเสียใหม่ โดยอาศัยความคิดเดิม

17. พัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (Creative Writing Skill) หมายถึง การฝึกให้แสดงความคิด ความรู้สึก และจินตนาการด้านการเขียนบรรยายหรือพรรณนาให้เห็นภาพชัดเจน เช่น

- กำหนดคำมาให้แล้วให้นักเรียนแต่งเรื่องจากคำเหล่านั้น
- ให้ต่อเติมจากประโยคที่กำหนด เช่น ในคืนเดือนหงาย....
- ถ้าท่านเป็นสื่อมวลชนที่เดินไปขณะฝนตกหนัก ท่านคิดว่าความรู้สึกอย่างไร

18. ทักษะการมองภาพในมิติต่าง ๆ (Visualization Skills) หมายถึงการฝึกให้แสดงความรู้สึกนึกคิดจากภาพในแง่มุมแปลก ๆ ใหม่ ไม่ซ้ำของเดิมเช่น

- ลองวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เช่นสามเหลี่ยม วงกลม สี่เหลี่ยม
- ลองวาดภาพต่อเติมให้สมบูรณ์จากเส้นที่กำหนดให้ อาจเป็นเส้นตรง เส้นโค้ง

มิติที่ 3 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน (Pupil Behavior) หมายถึงจากการที่ครูได้จัดกระบวนการเรียนการสอนตามเนื้อหาวิชาต่าง ๆ แล้ว พฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ จะต้องเกิดขึ้นทั้งทางด้านสติปัญญาและด้านความรู้สึกหรือเจตคติซึ่งวัดได้แบ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจ หรือสติปัญญา หมายถึง นักเรียนต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกลไกของสมอง ใน 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

1.1 ความคิดคล่องตัว (Fluent) หมายถึง ความคิดคล่องแคล่วหรือความคล่องตัวในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ชัดเจน ตรงประเด็นให้ได้จำนวนมากที่สุด ความคิดคล่องตัวเน้นปริมาณการคิด กล่าวคือความคิดยังมีปริมาณมากเท่าใดก็ยังมีปริมาณมากเท่านั้น เช่น จงบอกประโยชน์ของกระป๋องมาให้มากที่สุด ?

คำตอบ

กระป๋องใส่น้ำ ถึงใส่ข้าวสาร ตะกร้าผง ขันน้ำ กระถางต้นไม้เจาะรูทำเป็นบัวรดน้ำต้นไม้ ภาชนะใส่น้ำตาล เกลือ แป้ง ตะกร้าใส่เครื่องเย็บปักถักร้อย ที่เก็บเงิน ถังผ้าเปียก ที่ใส่เครื่องเขียน ใส่เม็ดกรวดทรายเข้าไป ทำเป็นเครื่องเขย่าฟังเสียง หรือเป็นอุปกรณ์การสอนดนตรี หรือเครื่องฟังแยกเสียงแก่เด็ก ทำเป็นล้อรถ ทำเป็นของเล่น ทำเป็นเป้าสำหรับปา ฯลฯ จากจำนวนที่ตอบก็ถือว่าเป็นการตอบสนองต่อคำถามนับได้ว่าจำนวน 20 อย่างจัดเป็นความคิดคล่องตัว

1.2 ความคิดยืดหยุ่น (Flexible Thinking) หมายถึง ความยืดหยุ่นในการคิดและการกระทำ การปรับความคิดให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น ในที่นี้คือ ปริมาณของจำพวก กลุ่มหรือประเภทที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเช่นเดียวกับความคิดคล่องตัวคือเน้นปริมาณเช่นกันแต่เป็นปริมาณของประเภท กล่าวคือ คำตอบยิ่งมากประเภทยิ่งดีหรือกล่าวอีกอย่างได้ว่าเป็นความสามารถ

ในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งคำตอบมีความหลากหลาย และแตกแยกแขนงออกได้หลายแขนง เช่น จงบอกประโยชน์ของกระป๋องมาให้มากที่สุด

คำตอบ

ประเภทที่ 1 ภาชนะ : ภาชนะใส่เครื่องเขียนปากกักร้อย ภาชนะใส่น้ำตาล แป้ง เกลือ ฯลฯ

ประเภทที่ 2 เครื่องใช้สำหรับปลูกต้นไม้ : บัวรดน้ำ กระถาง

ประเภทที่ 3 ของเล่น

ประเภทที่ 4 อุปกรณ์ทางดนตรี

ประเภทที่ 5 เครื่องใช้ภายในบ้าน : ตะกร้าผง ถึงใส่ผ้าเปื้อน ฯลฯ

ความคิดยืดหยุ่นก็จะได้ 5 ประเภท ในขณะที่ความคิดคล่องตัวได้ 20

1.3 ความคิดริเริ่ม (Original Thinking) หมายถึงความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่นและแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการคิดของเดิมที่มีอยู่แล้วคิดให้แปลกแตกต่างกว่าที่เคยเป็น หรือสามารถพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่เคยคาดคิด ความคิดริเริ่มอาจจะเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรุงแต่ง ผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ก็ได้ ความคิดริเริ่มมีหลายระดับแต่เป็นความคิดครั้งแรกที่คิดได้หรือเกิดขึ้นกับตนเองโดยไม่มีใครสอน แม้ความคิดนั้นจะเคยมีคนคิดมาก่อนแล้วก็ตาม ก็คงจัดเป็นความคิดริเริ่ม ความคิดริเริ่ม หรือความคิดแตกต่าง อาจใช้เกณฑ์ของคำตอบที่เกิดขึ้นร้อยละ 1-5 ของจำนวนทั้งหมดและเป็นคำตอบที่เป็นสาระก็จัดเป็นความคิดริเริ่ม

1.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaborative Thinking) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดคิดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพพจน์ชัดเจน หรือเป็นผลงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออจัดเป็นความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ขึ้น

ลักษณะที่ 2 ด้านความรู้หรือด้านจิตใจ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ จิตใจ หรือเจตคติของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ได้แก่ความข้องการตอบสนอง ความกระหายใคร่รู้ในทุกสิ่งทุกอย่าง ความสงสัย ประหลาดใจ และความรู้สึกลึกซึ้งต่อสิ่งที่พบเห็นและแสดงออกด้วยการทดลอง ค้นคว้า ศึกษา และซักถามอยู่เป็นนิจ และกระตือรือร้นที่จะซักถามเกี่ยวกับเรื่องที่แปลกใหม่อยู่เสมอ

2.2 ความเต็มใจที่จะเสี่ยง (Risk-Taking) ได้แก่การตอบสนองความกระหายใคร่รู้หรืออยากรู้อยากเห็นของตน มีความรู้สึกล้าหาญ กล้าหาญ คัดค้านและพอใจที่จะทดลองขี้อายกีดความสามารถของตนโดยไม่กลัวว่าจะผิดพลาดพลั้งหรือประสบความล้มเหลวหรือไม่คำนึงถึงการวิพากษ์วิจารณ์

2.3 ความพอใจที่จะทำสิ่งที่สลับซับซ้อน (Complexity) ได้แก่ความต้องการตอบสนองที่จะทำในสิ่งที่ยากซับซ้อนพิสดารให้เป็นผลสำเร็จความยากและความซับซ้อนไม่ได้เป็นอุปสรรค แต่เป็นแรงกระตุ้น ยั่วเย้า และท้าทายให้อยากทำให้สำเร็จ เพราะฉะนั้นปัญหาที่ยุ่งยากหรืองานที่ซับซ้อนจึงไม่เป็นที่ทำให้ท้อถอย แต่เกิดมุนานะและแรงจูงใจ และกล้าที่จะทำงานที่ไม่มีโครงสร้างแน่ชัด คลุมเครือ ไม่ชัดเจน แต่หาทางด้วยวิธีการของตนเองทำให้เกิดผลสำเร็จ

2.4 ความจินตนาการ (Imagination) ได้แก่การตอบสนองความต้องการที่จะคิด สร้างภาพพจน์จากสิ่งที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ความคิดจินตนาการจึงมักคิดในสิ่งแปลก ใหม่ ยังไม่เกิดขึ้นหรือดูเหมือนจะเป็นไปได้ยากและเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่จะนำไปสู่การคิดค้นประดิษฐ์สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ และเป็นประโยชน์

ดังนั้นในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่เด็กควรจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ควรส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กให้จริงขึ้นด้วยการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเสรีเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นและแสดงออกในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อิสระไม่คร่งครัดจนเกินไป สิ่งที่สำคัญในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ควรจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดจินตนาการ การค้นคว้า ให้มีโอกาสมิอิสระในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น ครูต้องใจกว้างให้ความรัก ยอมรับความรับความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน ให้กำลังใจในการทำกิจกรรมของนักเรียน

## 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

### งานวิจัยในต่างประเทศ

มอลท์แมน (ประสาธ อิศรปริดา. 2532:17; อ้างอิงมาจาก Maltzman.1960) ศึกษาเกี่ยวกับความคิดริเริ่ม ซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ ในการทดลองนั้น มอลท์แมนได้เสนอกลุ่มคำให้เด็กดูทีละคำแล้วให้เด็กคิดหาคำอะไรก็ได้ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับคำที่กำหนดให้นั้น (Free-Association Situation) ในการดำเนินงานทดลอง เขาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับการฝึกให้คิดพร้อมกับได้รับตัวเสริมแรง ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึกหรือตัวเสริมแรงใด ๆ จากการศึกษาเขาพบว่า กลุ่มทดลองมีความคิดริเริ่มสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัด

เกตเซลส์ และแจ็กสัน (Getzels and Jackson.1962: unpagged) ได้ศึกษาถึงลักษณะของนักเรียนมัธยมศึกษา 2 ลักษณะ คือ เด็กที่มีสติปัญญาสูง (High IQ) และเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง (High Creative) พบว่า เด็กที่มีสติปัญญาสูง เป็นผู้ที่ใช้ความสามารถในการคิดเอกนัย (Convergent Abilities) จะคิดในทางเดียว ถือคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ในขณะที่เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์

สูงจะต้องใช้ความสามารถทั้งในการคิดแบบเอกนัยและอนกนัย (Convergent and Divergent Abilities)

ออสบอร์น (สตีฟสัน พัดสมร. 2540: 30; อ้างอิงมาจาก Osborn.1963: 19-22) ได้กล่าวไว้ว่า เพศหญิงนั้นมีสมรรถภาพทางกายด้อยกว่าเพศชาย แต่เด่นกว่าในด้านจินตนาการและได้กล่าวถึงการทำการทดสอบของ Johnson O'Conner Foundation ทดสอบโดยการใช้แบบทดสอบทั้งหมด 702 ชุด พบว่าเพศหญิงมีความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเพศชาย 25 เปอร์เซ็นต์ และ Edwin J. MacEwan of Paterson, New Jersey ซึ่งรายงานไว้ว่า จากการเรียนในชั้นเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 32 คน พบว่าเด็กหญิงมีความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กชาย 40 เปอร์เซ็นต์

ซิมพ์สัน (Torrance.1964: 91; citing Simpson.1922) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กเกรด 3-12 พบว่า เด็กเกรด 3 มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูงอย่างเห็นได้ชัด และจะลดลงเมื่อขึ้นเกรด 4 จากนั้นความคิดสร้างสรรค์จะสูงอีกครั้งเมื่ออยู่เกรด 5-6 และจะลดลงอีกเมื่ออยู่เกรด 7 ต่อจากนั้นความคิดสร้างสรรค์จะคงอยู่ในระดับนี้จนถึงเกรด 8

ทอเรนซ์ (Vernon. 1978; citing Torrance. 1964 : 92) ก็ได้ศึกษาความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์จากรูปภาพที่ได้กวาดเช่นกัน แต่ศึกษาโดยยึดอายุเป็นเกณฑ์ และได้รายงานไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์จะไม่เกิดขึ้นกับเด็กที่มีสติปัญญาและมีอารมณ์ที่เป็นปกติจนกระทั่งอายุ 11 ปี โดยเขาทำการศึกษาจากการ แปลความหมายของรูปภาพที่เด็กเขียนและพบว่าเด็กอายุ 11 ปี สามารถวาดรูปภาพที่แสดงถึงอารมณ์ ความคิด และลักษณะการกระทำต่างๆ ซึ่งเวอร์นอนเรียกว่า “ความสามารถในการกำหนดสมมติฐาน” ซึ่งจะพัฒนาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างช้าๆ จนกระทั่งอายุ 11 ปี

เคิร์ดแพทริก (Torrance.1964: 91; citing Kirpatrick.1900) ได้ทำการศึกษาเรื่องนี้โดยใช้แบบทดสอบหยดหมึก พบว่าเด็กเกรด 1-3 มีจินตนาการสูงกว่าเด็กเกรด 4-6 และตามรายงานของเขาได้กล่าวไว้ว่า จินตนาการของเด็กจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งเมื่อเด็กเรียนอยู่ในเกรด 7-8

มานส์ (Torrance.1964: 91; citing Mearns. 1931) ได้กล่าวว่า เด็กเกรด 1-3 มีความสามารถแสดงความคิด:หรือพฤติกรรมทางสร้างสรรค์ และจะคงอยู่จนกระทั่งเกรด 4-5 ต่อจากนั้นความคิดสร้างสรรค์จะลดลงเมื่ออยู่เกรด 6-7 จะเห็นได้ว่า พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์จะเพิ่มหรือลดเป็นช่วง ๆ และจากการศึกษานี้พบผลตรงกันว่า เด็กเกรด 1-3 มีความสามารถในด้านความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง

มินนิโซต้า (Minnesota. 1964: 93) ที่ได้พยายามนำการศึกษาพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กตั้งแต่ชั้นอนุบาล - เกรด 12 พบว่า พัฒนาการจะเพิ่มขึ้นอย่างคงที่ระหว่างเกรด 1-3 และจะลดลงในช่วงเกรด 3 และเกรด 4 หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งใกล้จบจากโรงเรียนสามัญ

เฟลด์ฮูเซน และคนอื่น ๆ (Feldhusen and others. 1965: 40-45) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและการอ่านของนักเรียนเกรด 7 และเกรด 8 จำนวน 273 คน ผลการศึกษาพบว่า ความยืดหยุ่นในการคิดและความคิดริเริ่มมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชาสังคมศึกษาและการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความคล่องในการคิดไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เบนตลี (Bentley.1965: 269-272) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตมหาวิทยาลัยมินเนโซตา จำนวน 75 คน เป็นชาย 59 คน หญิง 16 คน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Operation) จำนวน (Memory Operation) การคิดหลายทิศหลายทาง (Divergent Thinking) และการประเมินค่า (Evaluation) ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ความเข้าใจและความจำไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ ส่วนความคิดหลายทิศหลายทางและการประเมินค่ามีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์

แมคคินนอน (Torrance.1965: 7; citing Mackinnon. 1959) ได้ศึกษาลักษณะของบุคคลในกลุ่มต่าง ๆ คือศิลปิน นักวิทยาศาสตร์ และสถาปนิกที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงพบว่า บุคคลเหล่านี้ชอบทำงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร มีความเชื่อมั่นในตัวเอง ขยัน กระตือรือร้น ยอมรับในสิ่งแปลก ๆ มีความคิดในลักษณะยืดหยุ่น กล่าวคือ ส่วนด้านความคิดสร้างสรรค์กับสติปัญญาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์กับคะแนนจากการทดสอบนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงไม่จำเป็นจะต้องเป็นนักเรียนที่เรียนเก่งเสมอไป

แมคโคบี (สติพันธ์ พิศมร. 2540: 31; อ้างอิงมาจาก Maccoby. 1966: 27) ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ว่า ระหว่างเพศชายและเพศหญิงนั้น โดยทั่วไปมีความแตกต่างทางด้านความคิดสร้างสรรค์น้อยมาก แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นกับความมุ่งหมายในการศึกษาถ้านั้นในด้านการแก้ปัญหาหรือสร้างปัญหาใหม่จากปัญหาเก่าปรากฏว่าเพศชายมีความสามารถสูงกว่าเพศหญิง แต่ถ้าในด้านความคิดหลายทิศหลายทาง (Divergent Thinking) แล้วเพศหญิงจะมีความสามารถสูงกว่าเพศชาย

คาร์เตอร์ (Carter.1967: 666-668) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนในลักษณะที่ครูเป็นใหญ่กับการสอนแบบสืบสวนสอบสวน พบว่าวิธีสอนในลักษณะที่ครูเป็นใหญ่ กิจกรรมการสอนของครูมีโครงสร้างตามตำรา มีคำตอบตายตัวและง่ายต่อการควบคุม ส่วนวิธีการสอนแบบสืบสวนสอบสวนจะไม่ควบคุมกิจกรรมการสอนให้ตายตัวนัก ไม่มีการบรรยายตามแบบแผนครูทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินรายการหรือจัดบันทึกข้อมูลบนกระดาน เพื่อให้ให้นักเรียนได้วิเคราะห์วิจารณ์ครูที่สร้างบรรยากาศแบบสืบสวนสอบสวนจะสังเกตเห็นความเจริญงอกงามของความยืดหยุ่นของการคิดในตัวนักเรียน

พานส์ และมีโด (อาร์ รังสินันท์. 2532 : 105 ; อ้างอิงมาจาก Parnes and Meadows.1967: 98) ได้ทดลองใช้วิธีระดมพลังสมองในวิธีแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์โดยให้ทุกคนพูดถึงวิธีแก้ปัญาซึ่งใช้วิธีศึกษาทดลองเปรียบเทียบโดยให้กลุ่มที่หนึ่งใช้วิธีระดมพลังสมอง คือ ให้ทุกคนพูดเท่าที่คิดได้ออกมา ไม่จำเป็นต้องเป็นวิธีแก้ปัญาที่ดีและเกี่ยวข้องให้พูดเท่าที่มีความคิดแวบเข้ามาในสมอง ส่วนกลุ่มที่สองให้เสนอวิธีคิดแก้ปัญาเฉพาะความคิดที่ดีและมีความสัมพันธ์กับเรื่องปรากฏว่าในระยะแรกเวลาแก้ปัญาเท่ากัน กลุ่มที่ใช้วิธีระดมพลังสมองมีความคิดแก้ปัญามากกว่าและได้ผลมากกว่ากลุ่มที่ต้องออกความคิดเฉพาะความคิดที่ดีและเกี่ยวเนื่องกันเท่านั้น

มอริเบอร์ (Moriber.1969: 214-216) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่องทฤษฎีอะตอมและพันธะเคมีในระดับวิทยาลัยโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบแนะนำให้เกิดการค้นพบด้วยตัวเอง (Direct Discovery) ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบแนะนำให้เกิดการค้นพบด้วยตัวเองจะมีความสามารถเพิ่มขึ้นทั้งในทางความคล่องในการคิดความยืดหยุ่นในการคิดและความคิดริเริ่มโดยทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยให้รายละเอียดโดยตรง

เกล (วรวัลย์ อินทรัตน์. 2540: 25; อ้างอิงมาจาก Gale.1969: 430) ได้ศึกษา พบว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่ ส่งเสริมและพัฒนาขึ้นได้ ความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้ถ่ายทอดทางยีน (Gene) ของบิดามารดา หากแต่เป็นพฤติกรรมที่ได้รับภายหลังเช่นเดียวกับบุคลิกภาพของมนุษย์ ฉะนั้นความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลจะมากหรือน้อยเพียงไรย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เขาได้รับ

โรเจอร์ (Rogers.1970: 146) ได้ศึกษาพบว่า ภาวะที่ส่งเสริมให้บุคคลกล้าคิดอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ ภาวะที่บุคคลรู้สึกปลอดภัย รู้สึกว่าตนมีค่า ได้รับการยอมรับรวมทั้งภาวะที่มีเสรีภาพในการแสดงออกโดยไม่ถูกวิพากษ์วิจารณ์ หรือถูกประเมินผล

อีเกลสตัน (เบญจมาศ ธัญญาวงศ์. 2524: 26; อ้างอิงมาจาก Egelston.1971: 818-A) ได้ใช้ระเบียบวิธีสังเกตและวิเคราะห์ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนให้ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยาของครูระหว่างกลุ่มที่สอนโดยให้อิสระแก่นักเรียนในทางค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองกับครูในกลุ่มควบคุมซึ่งใช้วิธีสอนแบบเดิม ผลการศึกษาพบว่าการใช้วิธีสอนที่ให้โอกาสนักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมีผลทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองแสดงพฤติกรรมอย่างสร้างสรรค์แตกต่างจากนักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านการแสดงความคิดริเริ่มและมีผลสัมฤทธิ์ในทางการเรียนรู้สูงขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุม

แอนเดอร์สัน (Anderson.1970: 185-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิริยาร่วมกันแก้ปัญาในห้องเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนระดับ 6 ผลการศึกษาพบว่า การแก้ปัญามีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 ความสามารถทางการสร้างสรรค์ สามารถพิจารณาผลผลิตและกระบวนการในการแก้ปัญหา ซึ่งความสามารถทางการสร้างสรรค์นี้ไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เฟลด์ฮูเซน และคนอื่น ๆ (Feldhusen and others.1974: 35-39) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับแบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนเกรด 5, 8 และ 11 จำนวน 356 คน พบว่าความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พินิค์ (Penick.1976: 307-314) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการสอนสองแบบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 5 การสอน 2 แบบ คือการสอนโดยให้นักเรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง (Students Structured Learning in Science - SSLS) และการสอนโดยให้ครูเป็นผู้กำหนดกิจกรรมแก่นักเรียน (Teacher Structured Learning in Science - TSLS) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่สอนโดย SSLS และ TSLS ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา (Verbal Creativity) ส่วนในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ทางด้านรูปภาพ (Figural Creative) พบว่ากลุ่มที่สอนโดย SSLS มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดย TSLS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ในปี ค.ศ. 1976 โกลฟเวอร์ และ แกรี (ประสาธ อิศรปริดา.2532: 18-19; อ้างอิงมาจาก Glover and Gary.1976) ได้ศึกษากับเด็กระดับเกรด 4 เกรด 5 ซึ่งลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ผู้ทดลองได้ ใช้แบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ฉบับภาษา ทดสอบกับเด็กทุกคน ในวันต่อมาเขาได้เข้าไปสอนและอภิปรายเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในรูปของความคล่องในการคิด จำนวนทิศทางการคิด และความคิดริเริ่ม เมื่อเด็กทุกคนเข้าใจแล้ว เขาก็แบ่งเด็กดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน หลังจากนั้นเด็กทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของสิ่งของที่ผู้ทดลองกำหนดขึ้น เด็กจะได้รับรายชื่อของวัตถุสิ่งของต่าง ๆ เช่น ดินสอ ยางลบ เครื่องดื่ม ฯลฯ ผู้ทดลองจะกระตุ้นให้เด็กคิดหาคำตอบว่า นอกจากประโยชน์ที่ทุก ๆ คนทราบหรือเรารู้แล้ว สิ่งเหล่านี้ มีประโยชน์อื่นใดอีกบ้าง ให้ทุกคนพยายามคิดหาคำตอบแปลก ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในแต่ละวัน เด็กทั้ง 2 กลุ่มจะแข่งขันกันเพื่อให้ได้คะแนนในด้านความคล่องตัวในการคิด จำนวนทิศทางการคิดและความคิดริเริ่ม ตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ให้มากกว่ากลุ่มตรงข้าม การให้คะแนนจะมีการเปรียบเทียบกันทั้งในรายบุคคลและแบบคะแนนเฉลี่ยเป็นทีม ทีมที่ชนะจะได้ขนม นม และสิทธิพิเศษบางอย่างเป็นรางวัล หลังจากทำการทดลองไปได้ 25 วัน ผู้ทดลองทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์อีกครั้งหนึ่ง ด้วยแบบทดสอบฉบับเดิมเขาพบว่าคะแนนในแต่ละด้านของความคิดสร้างสรรค์เด็กทั้งสองกลุ่มสูงขึ้นกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โมรีโน และ โฮแกน (Moreno and Hogan.1976: 91-95) ศึกษาประสิทธิภาพของโครงการฝึกความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาของเด็กที่มีผิวและฐานะสังคมแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 และ 6 จำนวน 218 คน ทั้งหมดได้รับการทดลองโดยแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ (Torrance) กลุ่มทดลองได้รับการฝึกฝนในโปรแกรมความคิดสร้างสรรค์ (Productive Thinking Program) และกลุ่มควบคุมได้รับแบบฝึกอ่านของเดอะเกต พาร์เดน (The Gates Parden Reading Exercises) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ได้รับการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่าการเข้าร่วมในโปรแกรมความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กได้ปรับปรุง ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งผิวและฐานะสังคมไม่มีผลต่อความสามารถของเด็กในการเพิ่มพูนทักษะเหล่านั้น

ฟอร์ด (Ford.1976: 6598-A) ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลของชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อเด็กระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติเรียนช้า จุดมุ่งหมายของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลของชุดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยกิจกรรมฝึกต่าง ๆ ที่กำหนดไว้อย่างมีระบบที่มีต่อเด็กที่มีสติปัญญาต่ำกว่าปกติเรียนช้าโดยทำการวิจัยกับนักเรียนที่อยู่ในชั้นเรียนสำหรับการศึกษาพิเศษในรัฐคอนเนตทิคัท (Connecticut) ในระดับเกรด 6 ถึงเกรด 10 จำนวน 30 ห้องเรียน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 12 ห้องเรียน เด็กนักเรียนในแต่ละชั้นจะมีช่วง IQ ระหว่าง 50-80 ทำการสอนกิจกรรมที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ให้กลุ่มทดลอง สัปดาห์ละ 2 กิจกรรมเป็นเวลา 12 สัปดาห์ แล้วใช้แบบทดสอบของ คริสเตนเซน (Christensen) และกิลฟอร์ด (Guilford) วัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่ผ่านประสบการณ์จากชุดกิจกรรมดังกล่าวได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงและมีคุณลักษณะในทางสร้างสรรค์ดีกว่ากลุ่มควบคุม ในปี ค.ศ. 1976

ยูเซฟ (Yoosef.1978: 5355-A) ทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับแรงจูงใจ 3 แบบ คือ แบบขู่และทำโทษ แบบให้รางวัล และแบบให้เหตุผล จำนวน 168 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ให้แรงจูงใจแบบขู่และทำโทษ มีพฤติกรรมสร้างสรรค์ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ได้รับแรงจูงใจแบบให้รางวัล และแบบให้เหตุผลมีพฤติกรรมสร้างสรรค์ดีกว่าอีก 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ให้เหตุผลมีพฤติกรรมสร้างสรรค์สูงที่สุด ซึ่งลอคเคอร์โตและวอลซ์ (ประสาธ อิศรปริดา. 2532: 20; อ้างอิงมาจาก Locurto and Walsh. 1978) ก็ได้ทำการวิจัยโดยให้กลุ่มทดลองที่เขาศึกษาคิดหาคำใหม่ ๆ มาเชื่อมโยงเข้ากับคำที่เขาหนดให้ เช่น เมื่อกำหนดคำว่า “ต้นไม้” ให้ กลุ่มตัวอย่างก็อาจจะตอบว่า ใบไม้ หรือป่า หรือ ไม้สัก ฯลฯ ถ้าหากผู้ตอบตอบคำที่แปลก ๆ ซึ่งคนทั่วไปไม่ค่อยจะตอบหรือคิดไม่ถึง เช่น ตอบว่า รังนก เขาก็จะได้รับคะแนน 1 คะแนน ในแต่ละคำตอบ

นั้น ๆ หลังจากที่ได้ตัวเสริมแรงดังกล่าวแล้ว พบว่า เด็กในกลุ่มทดลองสามารถตอบคำถามในข้อทดสอบ Alternative Uses Test ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้รับการเสริมแรงเลยอย่างเห็นได้ชัด

โคลเวอร์ (Clover.1980: 3-16) ได้ใช้กิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์กับนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 44 คน โดยการฝึกฝนและให้การเสริมแรง มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดริเริ่ม (Originality) ทั้งในด้านนำสิ่งของมาใช้ให้เกิดประโยชน์และด้านการแก้ปัญหาในแบบฝึกหัด พบว่า หลังจากการฝึกกลุ่มตัวอย่าง สามารถทำคะแนนในแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ได้สูงขึ้นเป็นอย่างมากและเมื่อมีการติดตามผลในระยะ 11 เดือนต่อมาก็พบว่า กลุ่มตัวอย่างยังคงทำคะแนนได้สูงขึ้นเหมือนเดิม

แคทเธอริน โคห์น (สคิปันท์ พัดสมร. 2540: 35; อ้างอิงมาจาก Chon. 1984: 2501-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์อย่างให้ได้ผลสำเร็จ เป็นการวิจัยแบบสังเกตโดยใช้กับกลุ่มทดลองที่อายุแตกต่างกัน ใช้วิธีหลายรูปแบบและศึกษาสมรรถนะของความคิดสร้างสรรค์แต่ละประเภท ปรากฏว่าสามารถประเมินค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นด้วยการนับจำนวนการตอบสนองหรือนับจำนวนความถี่ทางสถิติของการตอบสนองที่เพิ่มขึ้นในแต่ละประเภทที่เป็นความคิดคล่องตัวและความคิดริเริ่มด้วยการใช้วิธีฝึกฝนทางตรงโดยการกระตุ้นและเปลี่ยนแรงจูงใจ ทำให้ช่วยเพิ่มพูนความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกมาในงานที่มอบหมายระหว่างฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงออกในช่วงที่ทำงานหน้าที่ประจำด้วย

ฟอสเตอร์ และพีนิก (Foster and Penick.1985: 85-90) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มนักเรียนที่มีความร่วมมือกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 จำนวน 60 คน และนักเรียนเกรด 6 จำนวน 61 คน จากโรงเรียนประถมศึกษา โดยแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มย่อยและกลุ่มที่เรียนเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยจะเริ่มจากกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่ครูจัดให้ ส่วนกลุ่มที่เรียนเป็นรายบุคคลให้เรียนจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติโดยเรียนด้วยตนเองและทดสอบด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนระดับเกรด 5 และระดับเกรด 6 ที่ทำงานในกลุ่มย่อยมีความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนรายบุคคล

เฟอร์กูสัน (ประสาธ อิศรปริดา. 2532: 17 ; อ้างอิงมาจาก Ferguson.1985) ได้ทำการประเมินโครงการพิเศษสำหรับเด็กในเขตชนบทของรัฐเนบราสก้าในโครงการดังกล่าวจะมีทั้งโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กเกรด 3-5 และมีโปรแกรมเตรียมครูเพื่อเข้าร่วมโครงการกลวิธีที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะอยู่ในรูปของการผสมผสานระหว่างวิธีระดมพลังสมอง วิธีจินตคติศาสตร์ การเสริมแรงรวมถึงการนำเด็กออกไปหาประสบการณ์นอกสถานที่ และนำวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิมารายช้เพื่อให้เด็กเกิดแนวคิดใหม่ ๆ แปลก ๆ และกว้างไกล หลังจาก

ทำการทดลองกับเด็กดังกล่าวรวม 5 สัปดาห์ แล้วทำการประเมินผลการศึกษาพบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ก้าวหน้ามากขึ้นกว่าก่อนเริ่มโครงการ

อัลบานโน (Albano.1987: Abstract) ได้ทำการทดลองฝึกความคิดสร้างสรรค์ภายใต้สมมติฐานความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยทักษะทางสมอง 4 ประการ คือ ทักษะด้านจินตนาการ (Imagery) ทักษะด้านอุปมา (Analogy) ทักษะด้านโยงความสัมพันธ์ (Association) และทักษะการเปลี่ยนรูป (Transformation) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นทหารสังกัดหน่วยสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ สหรัฐอเมริกา (U.S. Army Communication Electronics Command) จำนวน 66 คน ใช้เวลาในการฝึก 20 ชั่วโมง ระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 1985 โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ทอเรนซ์ทั้งฉบับรูปภาพและภาษา เป็นเครื่องมือวัดตัวแปรตามผลการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

#### งานวิจัยในประเทศ

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทยนั้น ได้มีผู้วิจัยหลายท่านด้วยกันซึ่งมีงานวิจัยที่น่าสนใจดังนี้

พรรณี เดชกำแหง (2515 : 47-48) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาปีที่ 1 และ 2 จำนวน 238 คน ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ดัดแปลงจากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ มินเนโซตา จำนวน 3 ฉบับและให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นสามด้านคือ ด้านความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิดและความคิดริเริ่ม ส่วนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนถือเอาเกรดเฉลี่ยที่ได้จากการสอบวัดของวิทยาลัยเป็นเกณฑ์ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคล่องในการคิดและความยืดหยุ่นในการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์เพียง 0.12 เท่านั้น

กรมการฝึกหัดครู (2522: 20-25, 32, 34) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2,918 คน พบว่า

1. กลุ่มนักเรียนที่ได้ค่าเฉลี่ยของความคิดคล่องตัวสูงสุด ความคิดริเริ่มสูงสุด และความคิดตกแต่งสูงสุด คือ กลุ่มนักเรียนจากกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้ค่าเฉลี่ย 21.56, 11.56, และ 8.83 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. กลุ่มนักเรียนเพศชาย ได้ค่าเฉลี่ยความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่ม สูงกว่าเพศหญิง โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคิดตกแต่งสูงกว่าเพศหญิงด้วย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ด้านความคิดคล่องตัวมีลักษณะคงที่ ความคิดริเริ่มจะสูงขึ้น และความคิดละเอียดลออค่อนข้างคงที่

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความคิดคล่องตัวกับความคิดริเริ่มและความคิดริเริ่มกับความคิดคงที่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พเยาว์ ทักษิณ (2523 : 63) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การฝึกการเขียนอย่างสร้างสรรค์กับนักเรียนที่ใช้แบบฝึกที่ครูเป็นผู้กำหนด เนื้อเรื่อง ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2523 โรงเรียนวัดเกาะหงษ์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์กับโรงเรียนเทศบาล 4 สังกัด เทศบาลเมืองนครสวรรค์ รวมเป็น กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 116 คน ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 2 ฉบับคือ แบบทดสอบความคิด สร้างสรรค์ทางภาษา 6 ด้าน 1 ฉบับกับแบบทดสอบเรียงความแบบบรรยายอีก 1 ฉบับ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้แบบฝึกการเขียน อย่างสร้างสรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้แบบฝึกที่ครูเป็นผู้กำหนดเนื้อเรื่องให้

วรรณรักษ์ ชัยชาญกุล (2526: 65-69) ได้ทำการศึกษาทดลองเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกที่ให้เสรีภาพในการหาคำตอบที่มีการประเมินผลกับไม่ประเมินผล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลอง 30 คน ใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 15 ชุดได้แก่ ชุดรูปภาพที่เป็นสถานการณ์ที่น่าทึ่งหรือวัสดุอุปกรณ์ ที่จะเราได้ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ชุดเดียวกัน กลุ่มควบคุมจะได้รับการประเมินผลทุกครั้งของการฝึกและบันทึกคะแนนที่ได้ ในขณะที่กลุ่มทดลองไม่มีการประเมินผล ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการฝึกความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกัน

วัลลีย์ เรืองเกษตรกรณ์ (2527: 77) ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดประกอบการสอนวิชาภาษาไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองฉางวิทยา จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่สอนด้วยวิธีใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะความคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เฉลิมพร ลพอุทัย (2529: 71-74) ได้วิจัยเรื่องความคิดเห็นของการศึกษานิเทศน์ผู้บริหารและครู โรงเรียนประถมศึกษา เกี่ยวกับปัญหาการจัดการและการใช้หลักสูตรประถมศึกษาปีที่ 5-6 กลุ่มตัวอย่างเป็นครูจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 73

จังหวัด รวม 1,150 คน ศึกษาพิเศษ 468 คน ผู้บริหารโรงเรียน 575 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และการสอนระดับประถมศึกษา 20 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาด้านองค์ประกอบของเนื้อหาและแนวทางปรับปรุงเนื้อหาวิชา พบว่ามีปัญหาในระดับปานกลาง ปริมาณเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมีมากเกินไปและหนังสือเรียนมีเนื้อหาทางวิชาการ ไม่เพียงพอ

2. ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนพบว่ามีปัญหาในระดับปานกลางแต่ส่วนที่มีปัญหามาก ที่สุด คือ ด้านสื่อการเรียน งบประมาณจัดทำสื่อ และสื่อที่ใช้ในการทดลอง

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนเห็นว่า องค์ประกอบกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมีมากและยากเกินไป แผนการสอนไม่ระบุเนื้อหาให้ละเอียด ขาดเอกสารการค้นคว้าเนื้อหาในหนังสือเรียน ไม่สัมพันธ์กับแผนการสอนบางจุดประสงค์ไม่มีเนื้อหาในหนังสือเรียนและจำนวนจุดประสงค์ มีมากเกินไป แผนการสอนยังไม่มีลักษณะบูรณาการและด้านการจัดการเรียนการสอน ครูยังมีพฤติกรรม การสอนแบบเก่า ขาดความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร

กันยารัตน์ ตรึงสถิตย์วงศ์ (2531: 91) ได้เปรียบเทียบการสอนของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 กลุ่มเทศบาลเมืองนนทบุรี จำนวน 83 คน พบว่าพฤติกรรมการสอนของครู ครูเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ คือ พฤติกรรมการสอนของครูร้อยละ 69.25 ถึง 82.39 เป็นผู้บรรยายหรืออธิบาย มากกว่าพฤติกรรมประเภทอื่นๆ นักเรียนมีโอกาสแสดงพฤติกรรม ร้อยละ 7.12 ถึง 21.28 นอกจากนี้ครูยังใช้พฤติกรรมทางอ้อมกว่าพฤติกรรมตรง

ประสาธ อิศรปริดา (2532 : 30-35) ได้ศึกษาผลการเสริมแรงในกระบวนการฝึก ความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 157 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 83 คน กลุ่มควบคุม 74 คน กลุ่มทดลองใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ 10 ชุด ได้แก่ ชุดประโยชน์ สิ่งของ สิ่งของประเภทเดียวกัน ผลที่จะเกิดขึ้น ความคล้ายคลึงกัน หาคำตอบคำถามที่กำหนดให้ จินตนาการจากภาพเส้น การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ การประกอบภาพ จินตนาการ รูปภาพ และจินตนาการจากเสียง กลุ่มทดลองได้รับการกระตุ้นให้คิดด้วยกลวิธีการเสริมแรง แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะข้อมูลพื้นฐาน ระยะใช้กลวิธีการเสริมแรงและระยะลดการเสริมแรงผลการศึกษา พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่องในการคิด จำนวนทิศทางการคิด และความคิดริเริ่มสูงขึ้นในระยะใช้กลวิธีการเสริมแรงและคะแนนดังกล่าวยังคงสูงอยู่แม้ว่าจะลดการเสริมแรง และความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สุนีย์ ศรีวันพิมพ์ (2533: 112-113) ได้ศึกษาผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคล แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มละ 20 คน ใช้เครื่องมือในการศึกษา คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นรายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมศักดิ์ สมเสนาะ (2537: 88-90) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกระดมพลังสมอง และการฝึกคิดเป็นรายบุคคลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมพิทยาคม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการระดมพลังสมอง กลุ่มที่ 2 ใช้โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการฝึกคิดเป็นรายบุคคล ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกระดมพลังสมอง มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกคิดเป็นรายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จริยญา จักรกาย (2539 : 89-90) ได้ศึกษาผลการใช้วิธีชีเนคติกส์ควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้โปรแกรมการใช้วิธีชีเนคติกส์เป็นกลุ่มควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคม กลุ่มที่ 2 ใช้โปรแกรมการใช้วิธีชีเนคติกส์เป็นรายบุคคลควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคม พบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วรวัลย์ อินทรรัตน์ (2540: 138-139) ได้ศึกษาผลการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของ วิลเลียมส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิพัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส์ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส์ ใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ผลวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น หลังจาก ได้รับการฝึกระดมพลังสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารและงานวิจัยพอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้โดยวิธีการพัฒนาส่งเสริมได้หลายวิธีด้วยกัน การสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดมีอิสระทางการคิดและได้แสดงความคิดเห็นออกมาในด้านต่าง ๆ การกระตุ้นส่งเสริมและฝึกฝนด้วยการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้งอกงามได้

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก

### ✓ 2.1 หลักการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก

ในการสร้างแบบฝึกนั้นจำเป็นที่จะต้องใช้หลักจิตวิทยาการเรียนรู้เป็นแนวในการสร้างแบบฝึก  
สุจริต เพียรชอบ และสหายใจ อินทรมพรรย์ (2522 : 52) กล่าวว่า ต้องยึดหลักทฤษฎีการเรียนรู้ ดังนี้

1. กฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์เกี่ยวกับกฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) ซึ่งกล่าวว่า  
สิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ย่อมจะทำให้ผู้ฝึกมีความคล่องและสามารถทำได้ดี (Law  
of Use) ในทางตรงกันข้ามกัน สิ่งใดก็ตามที่ไม่ได้รับการฝึกหัดหรือทอดทิ้งไปนานแล้วย่อมจะทำ  
ได้ไม่ดี (Law of Disuse) ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะ ผู้เรียนจะมีทักษะทางภาษาดีต่อเมื่อมีการฝึกฝน  
หรือกระทำซ้ำบ่อย ๆ จากกฎแห่งการฝึกนี้จะช่วยให้การฝึกความคิดสร้างสรรค์สัมฤทธิ์ผล

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรคำนึงถึงว่านักเรียนแต่ละคนมีความรู้ความถนัด ความ  
สามารถและความสนใจแตกต่างกัน ฉะนั้นในการสร้างแบบฝึกจึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสม  
คือ ไม่ยากและง่ายจนเกินไปและควรมีหลาย ๆ แบบ

3. การจูงใจผู้เรียน โดยการจัดแบบฝึกจากง่ายไปยาก เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของ  
นักเรียนที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จในการฝึก และช่วยยั่วยุให้ติดตามต่อไป

4. ใช้แบบฝึกสั้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

ส่วนพรรณี ช. เชนจิต (2528 : 168-186) ได้สรุปแนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบ  
การใช้แบบฝึกว่าควรประกอบไปด้วย

1. กฎแห่งผล แบบฝึกที่สร้างขึ้นนักเรียนจะต้องสามารถทำได้และให้นักเรียนสามารถ  
ตรวจคำตอบได้ทันทีหลังจากทำแบบฝึกเสร็จแล้ว

2. การฝึกหัด การเรียนรู้เกิดจากการฝึกหัดและความใกล้ชิดทำให้จำได้คงทน ดังนั้น จึงควร  
ให้มีการกระทำซ้ำ ๆ จนเกิดทักษะ

3. การเสริมแรงควรให้กำลังใจแก่นักเรียนเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและรู้สึก  
ประสบความสำเร็จในงานที่ทำ นักเรียนก็จะมีแนวโน้มในการที่จะทำงานนั้น ๆ อีก

4. แรงจูงใจ ครูจะต้องรู้จักกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการตื่นตัว อยากรู้ อยากเรียน แบบฝึก  
ที่สนใจจะเป็นแรงจูงใจที่ให้นักเรียนอยากทำ อยากฝึกและเกิดการเรียนรู้

วรรณา เครื่องเนียม (2531 : 42) เสนอว่า นักจิตวิทยาและนักการศึกษาต่างก็มีความคิดเห็น  
ตรงกันว่า ทฤษฎีสิ่งเร้า ทฤษฎีการตอบสนอง และทฤษฎีแรงจูงใจมีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการ  
แสดงพฤติกรรมของบุคคลและสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ตึกนึกคิด เกิดจินตนาการแล้ว  
ถ่ายทอดความคิดนั้นออกมาเป็นงานเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้

จากหลักการทางจิตวิทยาดังกล่าวข้างต้น จะสามารถนำมาเป็นแนวทางในการสร้างชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ดี น่าสนใจและเหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียน ทั้งการเรียนการสอนเป็นไปอย่างสนุกสนาน นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน และช่วยให้ประสบความสำเร็จในการเรียน

## 2.2 หลักการสร้างแบบฝึก

สำหรับหลักการสร้างแบบฝึกนั้น บัททส์ ( นิตยา กิจโร. 2530 : 40 ; อ้างอิงมาจาก Butts. 1974) ได้สรุปหลักการสร้างแบบฝึกไว้ดังนี้

1. ก่อนที่จะสร้างแบบฝึกจะต้องกำหนดโครงร่างไว้คร่าวๆก่อนว่าจะเขียนแบบฝึกเกี่ยวกับเรื่องอะไรและมีวัตถุประสงค์อย่างไร
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ
3. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. แจกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมออกเป็นกิจกรรมย่อยโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของผู้เรียน

5. กำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม
6. กำหนดเวลาที่ใช้ในกิจกรรมแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม
7. การประเมินผลจะประเมินผลอย่างไร

ฮาร์เรส (จินดา กิจพูนวงศ์. 2537 : 93-94 ; อ้างอิงมาจาก <sup>Hartess</sup> Hartess. n.d.) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกไว้ว่าการเขียนแบบฝึกต้องแน่ใจในภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนและ สร้างโดยใช้หลักจิตวิทยา ดังนี้

1. ใช้แบบฝึกหลายๆชนิดเพื่อเร้าให้นักเรียนสามารถพิจารณาได้ว่าแต่ละแบบแต่ละข้อต้องการให้ทำอะไร
2. ให้นักเรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเรียนมาตอบในแบบฝึกให้ตรงตามเป้าหมาย
3. ให้นักเรียนตอบสนองต่อสิ่งเร้าด้วยการแสดงความสามารถและความเข้าใจในแบบฝึก
4. กำหนดรูปแบบวิธีการตอบแบบฝึกให้ชัดเจน

จากหลักการสร้างแบบฝึกดังกล่าว จึงพอสรุปเป็นหลักการสร้างแบบฝึกได้ดังนี้

1. คำนึงถึงหลักจิตวิทยาการศึกษาคือสร้างแบบฝึกให้เหมาะสมกับวัยและระดับสติปัญญาของผู้เรียน
2. แบบฝึกควรมีหลายๆ รูปแบบ หลายๆ กิจกรรม
3. เนื้อหาที่นำมาใช้ในแบบฝึกต้องไม่ยากจนเกินความสามารถของเด็ก

4. แบบฝึกควรเปิดโอกาสให้เด็กใช้สติปัญญา ความคิดเห็นในการตอบคำถามมากกว่า เน้นเรื่องความรู้ความจำเท่านั้น

5. แบบฝึกควรสร้างให้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน

6. แบบฝึกต้องมีความเชื่อมั่น มีความเที่ยงตรง สามารถใช้ฝึกและวัดผลได้ตรงตาม จุดประสงค์ที่ตั้งไว้

7. แบบฝึกต้องมีประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

เพียงจิต อิงโพธิ์ (วรวัธย์ อินทรรัตน์. 2540: 39; อ้างอิงมาจาก เพียงจิต อิงโพธิ์. 2529: 29) ได้กำหนดแนวทางไว้ดังนี้

1. ควรสร้างแบบฝึกให้มีหลายๆ รูปแบบ เช่น การให้เติมคำ ให้จับคู่ ต่อเติมตารางอักษร มีการใช้เกมและเพลงประกอบการเรียนการสอน

2. ควรคำนึงถึงความยากง่ายของคำที่นำมาฝึกและมีการเปลี่ยนรูปแบบของกิจกรรม ไม่ให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย

3. การฝึกแม้ว่ามีจุดประสงค์สำคัญเน้นที่การเขียนแต่ก็ไม่ละเลยการฝึกทักษะการอ่าน การฟัง และการพูด ทักษะพื้นฐานทางภาษาทั้งสี่ด้านนี้จำเป็นต้องได้รับการฝึกไปพร้อม ๆ กัน การใช้ภาษาจึงจะมีประสิทธิภาพ

4. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างแบบฝึก

โรจนา แสงรุ่งรวี (นาถนรี พักพวน. 2540: 53; อ้างอิงมาจาก โรจนา แสงรุ่งรวี. 2531: 20) กล่าวถึงการสร้างแบบฝึกให้ดีมีประสิทธิภาพว่าครูต้องคำนึงถึงตัวนักเรียนเป็นสำคัญโดยดูความพร้อม ระดับสติปัญญา ความสามารถ ความเหมาะสม ในการใช้ภาษาตลอดจนเนื้อหาและระยะเวลา ในการทำแบบฝึกซึ่งจะทำให้ นักเรียนสนใจที่จะนำเอาแบบฝึกที่ครูสร้างขึ้นนี้มา แกะไขข้อบกพร่อง หรือส่งเสริมทักษะทางภาษาให้ดียิ่งขึ้น

## 2.3 ลักษณะของแบบฝึกที่ดี

องค์ประกอบสำคัญเกี่ยวกับลักษณะของแบบฝึกที่ดีมีผู้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

บาร์เน็ต (Barnett.1969: 11) กล่าวว่า แบบฝึกที่ดีควรมีข้อเสนอแนะในการใช้ ควรมีคำหรือข้อความให้ฝึกจำกัดและแบบฝึกให้อ่านอย่างเสรี คำสั่งหรือตัวอย่างที่ยกมาเป็นข้อความหรือเป็นแบบฝึกไม่ควรจะยากเกินไปและยากแก่การเข้าใจ ถ้าต้องการให้ศึกษาด้วยตนเอง แบบฝึกนั้นควรมีหลายรูปแบบและให้ความหมายแก่ผู้ฝึก

ริเวอร์ (River.1970: 103-104) ได้กล่าวไว้ว่าลักษณะของแบบฝึกควรประกอบไปด้วย

✓ 1. ต้องมีการฝึกนักเรียนมากพอควรในเรื่องหนึ่ง ๆ ก่อนจะมีการฝึกเรื่องอื่น ๆ ต่อไป  
ทั้งนี้ทำขึ้นเพื่อการสอนไม่ใช่เพื่อการทดสอบ

2. แต่ละบทควรฝึกโดยใช้เพียงหนึ่งแบบเท่านั้น
3. ฝึกโครงสร้างใหม่กับสิ่งที่เรียนรู้แล้ว
4. ประโยคที่ฝึกควรเป็นประโยคสั้น ๆ
5. ประโยค และคำศัพท์ควรจะเป็นแบบที่ใช้พูดในชีวิตประจำวันที่นักเรียนรู้จักดี
6. เป็นแบบฝึกที่นักเรียนใช้ความคิดด้วย
7. แบบฝึกควรมีหลายๆ แบบ เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย
8. ควรฝึกให้นักเรียนสามารถใช้สิ่งที่เรียนไปแล้วไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

✓ ศศิธร สุทธิแพทย์ (2518: 72) ได้ศึกษาพบว่าแบบฝึกที่นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะทำเป็นแบบฝึกหัดที่มีลักษณะดังนี้

1. ใช้หลักจิตวิทยา
2. สำนวนภาษาง่าย
3. ให้ความหมายต่อชีวิต
4. คิดได้เร็วและสนุก
5. ปลุกความสนใจ
6. เหมาะกับวัยและความสามารถ
7. อาจศึกษาด้วยตนเอง

✓ นิติยา ฤทธิโยธี (2520 : 1) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกที่ดีไว้ดังนี้

1. เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
2. เหมาะสมกับระดับ วัย หรือความสามารถของเด็ก
3. มีคำชี้แจงสั้นๆ ที่ทำให้เด็กเข้าใจวิธีทำได้ง่าย
4. ใช้เวลาเหมาะสมคือ ไม่ใช่เวลานานหรือเร็วจนเกินไป
5. เป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายให้แสดงความสามารถ

✓ สมชัย ไชยกุล (2526: 14-15) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างแบบฝึกและเสนอลักษณะที่ดีของแบบฝึกทางภาษาไว้ดังนี้

1. แบบฝึกที่ดีควรสร้างขึ้นเพื่อฝึกสิ่งที่จะสอน มิใช่ทดสอบว่านักเรียนเรียนรู้อะไรบ้าง
2. แบบฝึกหนึ่ง ควรเกี่ยวกับโครงสร้างเฉพาะของสิ่งที่จะสอนเรื่องเดียว
3. สิ่งสำคัญที่จะฝึกควรเป็นสิ่งที่นักเรียนพบเห็นอยู่แล้ว เช่น จากบทสนทนาการอ่าน

หรือการ พูดคุยกัน

4. ข้อความที่นำมาฝึกในแต่ละแบบฝึกควรสั้น เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความยุ่งยากใจ
5. แต่ละแบบฝึกควรออกเสียงให้มากที่สุดจะเป็นการสร้างนิสัยการออกเสียงใน ภาษาไทย ได้ดี
6. แบบฝึกควรเป็นแบบที่กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองที่พึงปรารถนาเท่านั้น
7. ในแบบฝึกที่เกี่ยวกับโครงสร้างของภาษาไม่ควรใช้คำศัพท์มากนัก
8. แบบฝึกควรเป็นแบบการออกเสียงจนกว่านักเรียนจะออกเสียงได้ถูกต้องแล้ว จึงทำให้แบบฝึกหัดอ่าน หรือเขียน

9. สิ่งที่ไม่ควรมองข้ามไปก็คือการฝึกออกเสียงโดยใช้คำสัมผัสและร้อยกรอง วิชัย เพ็ชรเรือง (2531: 77) ได้สรุปหลักในการจัดทำแบบฝึกว่าควรมีลักษณะดังนี้
  1. แบบฝึกต้องมีเอกภาพ และความสมบูรณ์ในตัวเอง
  2. เกิดจากความต้องการของผู้เรียนและสังคม
  3. ครอบคลุมหลายลักษณะวิชาโดยบูรณาการให้เข้ากับการอ่าน
  4. ใช้แนวคิดใหม่ในการจัดกิจกรรม
  5. สนองความสนใจใคร่รู้และความสามารถของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนเต็มที่
  6. คำนึงถึงพัฒนาการและวุฒิภาวะของผู้เรียน
  7. เน้นการแก้ปัญหา
  8. ครูและนักเรียนได้มีโอกาสวางแผนงานร่วมกัน
  9. แบบฝึกควรเป็นสิ่งที่น่าสนใจคือ เป็นสิ่งที่มีความแปลกใหม่พอสมควร เป็นสิ่งซึ่งสมองสามารถปรับเข้าสู่โครงสร้างทางความคิดของเด็กได้

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าแบบฝึกควรสร้างให้ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการฝึกมีหลายแบบหลายชนิด ให้นักเรียนได้ฝึกเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน การใช้ถ้อยคำควรเลือกให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน นอกจากนี้ควรสร้างให้มีลักษณะช่วยๆ ทำทลายความรู้ความสามารถของนักเรียนเพื่อฝึกให้นักเรียนรู้จักในการแก้ปัญหาและก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

#### 2.4 ประโยชน์ของแบบฝึก

✓ แบบฝึกมีประโยชน์ต่อการเรียนวิชาทักษะมาก กรีนี และเพ็ตตี (Greene and Petty.1967: 469-472) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. เป็นส่วนเพิ่มหรือเสริมหนังสือเรียนในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของครูได้มากเพราะแบบฝึกเป็นสิ่งที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบ

2. ช่วยเสริมทักษะการใช้ภาษา แบบฝึกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กฝึกทักษะการใช้ภาษาให้ดีขึ้นแต่จะต้องอาศัยการส่งเสริมและความเอาใจใส่จากครูผู้สอนด้วย

3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากเด็กมีความสามารถทางภาษาแตกต่างกัน การให้เด็กทำแบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับความสามารถของเขาจะช่วยให้เด็กประสบผลสำเร็จในด้านจิตใจมากขึ้น

4. แบบฝึกช่วยเสริมให้ทักษะทางภาษาคงทน โดยกระทำดังนี้

4.1.1 ฝึกทันทีหลังจากเด็กได้เรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ

4.1.2 ฝึกซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง

4.1.3 เน้นเฉพาะเรื่องที่ต้องการฝึก

5. แบบฝึกที่ใช้จะเป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากจบบทเรียนในแต่ละครั้ง

6. แบบฝึกที่จัดทำขึ้นเป็นรูปเล่มเด็กสามารถเก็บรักษาไว้ใช้เป็นแนวทางเพื่อทบทวนด้วยตนเองได้ต่อไป

7. การให้เด็กทำแบบฝึกช่วยให้ครูมองเห็นจุดเด่นหรือปัญหาต่าง ๆ ของเด็กได้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ทันทั่วทั้งที่

8. แบบฝึกที่จัดขึ้นนอกเหนือจากที่อยู่ในหนังสือแบบเรียนจะช่วยให้เด็กได้ฝึกฝนอย่างเต็มที่

9. แบบฝึกที่จัดพิมพ์ไว้เรียบร้อยจะช่วยให้ครูประหยัดทั้งแรงงานและเวลา ในการที่จะต้องเตรียมสร้างแบบฝึกอยู่เสมอ ในด้านผู้เรียนก็ไม่ต้องเสียเวลาลอกแบบฝึกจากตำราเรียนทำให้มีโอกาสได้ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ มากขึ้น

10. แบบฝึกช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะการจัดพิมพ์ขึ้นเป็นรูปเล่มที่แน่นอน ย่อมลงทุนต่ำกว่าที่จะพิมพ์ลงในกระดาษทุกครั้งและผู้เรียนสามารถบันทึกและมองเห็นความก้าวหน้าของตนเองได้อย่างมีระบบและเป็นระเบียบ

ยุพา อิมพงษ์ (2522 : 18 ) กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกว่าเป็นส่วนช่วยเพิ่มเติมในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของครูได้มากเพราะแบบฝึกเป็นสิ่งที่ถูกจัดทำขึ้นอย่างมีระบบช่วยเสริมทักษะการใช้ภาษาให้ดียิ่งขึ้นแต่ต้องอาศัยความเอาใจใส่จากครูด้วย แบบฝึกช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลเหมาะสมกับความสามารถของเด็กจะทำให้เกิดผลดีทางจิตใจ ช่วยเสริมทักษะทางภาษาให้คงทน เพราะเด็กฝึกทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งในเรื่องที่ตนบกพร่อง แบบฝึกยังใช้เป็นเครื่องมือวัดผลทางการเรียน หลังจากจบบทเรียนแล้วช่วยให้ครูเห็นปัญหาของเด็กได้อย่างชัดเจน ทำให้ครูได้แก้ปัญหาลูกได้ทันทั่วทั้งที่ ตัวเด็กสามารถเก็บแบบฝึกไว้ใช้เป็นเครื่องมือใน

การทบทวนความรู้ได้ นอกจากนี้แบบฝึกยังช่วยให้ครูและนักเรียนประหยัดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่ายในการฝึกฝนแต่ละครั้ง

เขาวนเกิดเพทางค์ (2524: 23) สรุปคุณประโยชน์ของแบบฝึกไว้ว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูทราบผลการเรียนของนักเรียนอย่างใกล้ชิด

วรรณา เครื่องเนียม (2531: 43) กล่าวว่า แบบฝึกเป็นเครื่องมือที่จำเป็นต่อการฝึกทักษะทางภาษาของนักเรียน เป็นประโยชน์สำหรับครูในการสอน ทำให้ทราบพัฒนาการทางทักษะทั้งสี่คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเฉพาะทักษะการเขียน ครูสามารถเห็นข้อบกพร่องในการใช้ภาษาของนักเรียน ซึ่งจะได้หาทางแก้ไขปรับปรุงได้ทันทั่วทั้ง ทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก

### งานวิจัยในประเทศ

มอลท์แมน (ประสาธ อิศรปริศา. 2532: 17 ; อ้างอิงมาจาก Maltzman. 1960) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการฝึกความคิดริเริ่มซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านหนึ่งของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทดลองนั้นมอลท์แมนได้เสนอกลุ่มคำให้เด็กดูทีละคำแล้วให้เด็กคิดหาคำตอบใดก็ได้ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับคำที่กำหนดให้นั้น (Free Associate Situation) ดำเนินการทดลองโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับการฝึกให้คิดพร้อมกับได้รับตัวเสริมแรง ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มไม่ได้รับการฝึกหรือตัวเสริมแรงใด ๆ จากการศึกษพบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดริเริ่มสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัด

แบลงเคนชิพ (Blankenship.1976:7141-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแสดงออกทางสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 1 จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ กิจกรรม 15 กิจกรรม ในเวลา 10 ชั่วโมง ที่มีต่อความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแสดงออกทางสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 1 เมือง Huntington รัฐ West Verginia จำนวน 96 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยฝึกให้มีความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

✓ โมริโน และโฮแกน (Moreno and Hogan.1976: 91-95) ศึกษาประสิทธิภาพของโครงการฝึกความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาของเด็กที่มีผิวและฐานะทางสังคมแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 และ 6 จำนวน 218 คน ทั้งหมดได้รับการทดลองโดยใช้แบบทดสอบวัดความ

คิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance) กลุ่มทดลองได้รับการฝึกในโปรแกรมคิดอย่างสร้างสรรค์ (Productive Thinking Program) และกลุ่มควบคุมได้รับแบบฝึกอ่านของ เดอะ เกท พาร์เดน (The Gates Parden Reading Exercises) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้รับการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่าการเข้าร่วมในโปรแกรมคิดอย่างสร้างสรรค์ช่วยให้เด็กได้ปรับปรุงความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งผิวและฐานะทางสังคม ไม่มีผลต่อความสามารถของเด็กในการเพิ่มพูนทักษะเหล่านั้นเลย

โกลฟเวอร์ และแกรี (ประสาธ อิศรปรีดา, 2532: 18-19 ; อ้างอิงมาจาก Glover and Gary, 1976) ศึกษาเด็กเกรด 4 เกรด 5 ซึ่งลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ผู้ทดลองได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ฉบับภาษาทดสอบเด็กทุกคน ในวันต่อมาเข้าไปสอนและอภิปรายเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในรูปของความคล่องในการคิด จำนวนทิศทางความคิดและความคิดริเริ่ม เมื่อเด็กทุกคนเข้าใจแล้วก็แบ่งเด็กดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน หลังจากนั้นเด็กทั้งสองกลุ่มได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้วยกิจกรรมเกี่ยวกับประโยชน์ของสิ่งของที่ผู้ทดลองกำหนดขึ้น เด็กได้รับรายชื่อของวัตถุสิ่งของต่าง ๆ เช่น ดินสอ ยางลบ เครื่องดื่ม ฯลฯ ผู้ทดลองกระตุ้นให้เด็กคิดหาคำตอบว่านอกจากประโยชน์ที่ทุก ๆ คน จะทราบหรือเห็นอยู่แล้ว สิ่งเหล่านี้มีประโยชน์อื่นใดอีกบ้าง ให้ทุกคนพยายามคิดหาคำตอบมาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในแต่ละวัน เด็กทั้งสองกลุ่มแข่งขันกันเพื่อให้ได้คะแนนในด้านความคล่องในการคิด จำนวนทิศทางความคิดและความคิดริเริ่ม ตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ให้มากกว่ากลุ่มตรงข้าม การให้คะแนนมีการเปรียบเทียบกันทั้งในรายบุคคลและแบบคะแนนเฉลี่ยเป็นทีม ทีมที่ชนะได้รับขนม และสิทธิพิเศษบางอย่างเป็นประจำ หลังจากการทำทดลองไปได้ 25 วัน ผู้ทดลองทดสอบความคิดสร้างสรรค์อีกครั้งหนึ่งด้วยแบบทดสอบเดิม ผลปรากฏว่า คะแนนในแต่ละด้านของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กทั้งสองกลุ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เฟอร์กูสัน และอิสรปรีดา (ประสาธ อิศรปรีดา, 2532:17; อ้างอิงมาจาก Ferguson and Isarapreeda, 1985) ได้ทำการประเมินโครงการพิเศษสำหรับเด็กในเขตชนบทของรัฐบาลเนบราสกา ในโครงการดังกล่าวมีทั้งโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กเกรด 3-5 และมีโครงการเตรียมครูเพื่อเข้าร่วมโครงการ กลวิธีที่ใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อยู่ในรูปของการผสมผสานระหว่างวิธีระดมพลังสมอง วิธีซินคิติกส์ การเสริมแรง รวมถึงการนำเด็กออกไปหาประสบการณ์นอกสถานที่และนำวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิมาบรรยายเพื่อให้เด็กเกิดแนวคิดใหม่ ๆ แปลก ๆ และกว้างไกล หลังจากทำการทดลองกับเด็กดังกล่าวรวม 5 สัปดาห์แล้วประเมินผลพบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ก้าวหน้าขึ้นกว่าก่อนเริ่มโครงการ

### งานวิจัยภายในประเทศ

สตินี้ ปุโรดม (2523: 85) ศึกษาการสร้างแบบฝึกวาดภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนวัยเรียน โดยศึกษาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ แบบฝึกประกอบด้วยกิจกรรม 9 ชุด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวความคิดของกิลฟอร์ด แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนอนุบาลปรีณายก จำนวน 59 คน ปรากฏว่าแบบฝึกวาดภาพที่สร้างขึ้นทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมนึก มุกดา (2524: 61) ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนวัดหนามแดง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการรับรู้แบบภาพสองนัยมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการรับรู้แบบภาพสองนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2 ✓ ชื่นจิต การบุญ (2525: 59-60) ศึกษาอิทธิพลของการฝึกความสามารถทางการคิดแบบอเนกนัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็กวัยก่อนวัยเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนก่อนวัยเรียนอายุ 3-6 ปี ของโรงเรียนพร้อมพรรณพิทยฯ อำเภอบางเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับการฝึกความสามารถทางการคิดแบบอเนกนัย โดยใช้วิธีสอนที่ใช้คำถามแบบอเนกนัย มีความคิดสร้างสรรค์ในด้าน ความคิดคล่องตัว และความคิดละเอียดลออแตกต่างจากเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีใช้คำถามแบบอเนกนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิญญา แก้วชื่น (2530 : 40) ศึกษาพัฒนาการทางด้านการคิดสร้างสรรค์โดยใช้ แบบฝึกที่เป็นการ์ตูนล้อของจริงกับการ์ตูนโครงร่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2527 โรงเรียนเทศบาล 1 จังหวัดพิจิตร จำนวน 10 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดที่เป็นการ์ตูนล้อของจริงกับกลุ่มที่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดที่เป็นการ์ตูนโครงร่างมีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน แต่ทั้งสองกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดมีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชาญชัย กิจสวัสดิ์ (2529: 70-71) ศึกษาผลของการฝึกทักษะการตั้งสมมติฐานในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529

ของโรงเรียนวัดไร่จิงวิทยา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์ที่ฝึกทักษะการตั้งสมมติฐานโดยใช้การอภิปรายตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่าความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฤดี ประสพศักดิ์ (2529: 89) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกการมองเห็นปัญหากับการสอนโดยการอภิปรายปัญหาตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2529 โรงเรียนแก่งคอย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี จำนวน 80 คน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกการมองเห็นปัญหามีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิตยา กิจโร (2530: 101) ศึกษาผลการฝึกทักษะการตั้งคำถามของนักเรียนในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 ของโรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ จำนวน 78 คน จากการศึกษาพบว่าความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยมีการฝึกทักษะการตั้งคำถามหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยมีการฝึกทักษะการตั้งคำถามกับนักเรียน ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อรทัย วิมลโนช (2531: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2529 จำนวน 60 คน และได้จัดการสอนความคิดสร้างสรรค์ให้กับกลุ่มทดลอง โดยใช้แผนการสอนเสริมความคิดสร้างสรรค์จำนวน 12 แผ่น ใช้เวลา 36 คาบ คาบละ 20 นาที พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

ดิลก ดิลกานนท์ (2534: 69) ได้ทดลองใช้แบบฝึกทักษะการคิดที่สร้างขึ้นกับตัวอย่างนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 300 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้แบบฝึก 149 คน และกลุ่มควบคุม 151 คน ผลการทดลองสรุปได้ว่าแบบฝึกทักษะการคิดที่สร้างขึ้นนี้สามารถส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้น และนักเรียนที่ได้ใช้แบบฝึกจะมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้แบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญ

ศุภวุฒิ บัวเจริญ (2538: 41) ศึกษาพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิด ที่ใช้ภาพวาดที่มีสีปรากฏโดดเด่นในคู่สีตัดกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มได้รับการฝึกจากแบบฝึกเสริมทักษะการคิดที่ใช้ภาพวาดที่มีสีปรากฏโดดเด่นโดยมีภาพสีแดงบนพื้นสีเขียว สีน้ำเงินบนพื้นสีส้ม และสีม่วงบนพื้นสีเหลือง ผลการศึกษาพบว่าพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดที่ใช้ภาพวาดที่มีสีปรากฏโดดเด่นโดยมีภาพสีแดงบนพื้นสีเขียว สีน้ำเงินบนพื้นสีส้ม และสีม่วงบนพื้นสีเหลือง มีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสงระวี น้อยประสิทธิ์ (2539: 120) ได้ทดลองใช้แบบฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นภาพการ์ตูนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน สุ่มเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน พบว่าในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนเรื่องความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

อัจฉรา อินทรน้อย (2540: 81) ศึกษาผลการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ปีการศึกษา 2540 จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส์มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังการฝึก และนักเรียนที่ได้รับการฝึกตามแนวคิดของวิลเลียมส์มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้นกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้งต่างประเทศและในประเทศที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้ได้ผลดีนั้นสามารถพัฒนาได้โดยวิธีการฝึกให้ใช้ทักษะและกระบวนการสอนแบบต่าง ๆ ของครู การให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน ครูผู้สอนต้องให้นักเรียนมีอิสระในการคิด การแสดงออกทางารพูด การอ่านการเขียน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดจินตนาการทางความคิด ครูมีบทบาทสำคัญที่คอยกระตุ้นและส่งเสริมสร้างบรรยากาศ จัดสภาพแวดล้อมที่ เอื้ออำนวย ให้ความเป็นกันเอง ตลอดจนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ และจากผลการวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศแสดงให้เห็นว่า

การฝึกด้วยแบบฝึกช่วยกระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักประมวลความคิดในลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เช่น การใช้แบบฝึกการวาดภาพ แบบฝึกเสริมทักษะการคิด การฝึกทักษะการตั้งคำถาม แบบฝึกการแก้ปัญหา เป็นต้น นักเรียนได้อาศัยแนวคิดที่เป็นองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งได้แก่ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ มารวมกันเกิดเป็นความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ดังนั้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

## ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 237 คน

## กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 45 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

## เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
2. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

## การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

การสร้างชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ผู้วิจัยศึกษารูปแบบการสอนความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของวิลเลียมส์ (อาร์ รังสินนท์, 2532: 115-130; อ้างอิงมาจาก Williams, 1970) สร้างชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัย ความสนใจและพัฒนาการทางความคิดของ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ซึ่งลักษณะของชุดฝึกประกอบด้วยแบบฝึกแบบต่าง ๆ มีทั้งการเขียนตอบ การสังเกต การสำรวจ การจินตนาการ และการประดิษฐ์ โดยใช้กับนักเรียนเป็นกลุ่ม ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีความสะดวกในการใช้ และดำเนินการโดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร วารสาร ตำรา และรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ เทคนิควิธีการและหลักการที่จะส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้งในประเทศและต่างประเทศตลอดจนหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญในด้านความคิดสร้างสรรค์และด้านการสร้างชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

1.2 กำหนดลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องการการพัฒนาและส่งเสริมซึ่งได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ จากนั้นกำหนดกิจกรรมและวัตถุประสงค์

1.3 กำหนดรูปแบบ วิธีดำเนินกิจกรรม เวลาที่ใช้ในแต่ละชุดฝึกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งแบบฝึกที่ให้นักเรียนทำนี้ทั้งการเล่น เกม การวาดภาพ ต่อเติมภาพ การประดิษฐ์ การสังเกต การสำรวจ ปริศนาคำทายและการสร้างจินตนาการเป็นต้น

1.4 แบ่งเนื้อหาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ออกเป็นชุดฝึกต่าง ๆ 20 ชุดฝึก เนื้อหาที่ใช้ในแบบฝึกแบบต่างๆจะเกี่ยวข้องกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ตามแนวรูปแบบการสอน ความคิดสร้างสรรค์ของ แฟรงค์ วิลเลียมส์ ซึ่งแบ่งตามองค์ประกอบทางความคิดสร้างสรรค์ได้ 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความคิดคล่องแคล่ว โดยมีกิจกรรมซึ่งเป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

ชุดฝึก ที่ 1 การพิจารณาลักษณะ (Attribute) การคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่

กำหนด

ชุดฝึก ที่ 2 การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Example of hobit) การคิดหาแนวทางแก้

ปัญหา

ชุดฝึก ที่ 3 การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An organized Random Search)

การคิดหาคำจากคำนำหน้าที่กำหนดให้

ชุดฝึก ที่ 4 การพัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Writing Skill) การ

นำกลุ่มคำที่กำหนดให้มาเขียนเป็นเรียงความ

ชุดฝึก ที่ 5 การพิจารณาลักษณะ (Attribute) การหาประโยชน์จากสิ่งที่กำหนดให้

ตอนที่ 2 ความคิดยืดหยุ่น โดยมีกิจกรรมซึ่งเป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

ชุดฝึก ที่ 6 ทักษะการมองภาพในมิติต่าง ๆ (Visualization Skills) การมองภาพ

หลายนัย

ชุดฝึก ที่ 7 การใช้คำถามช่วยและกระตุ้นให้ตอบ (Provocative Question) การต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์

ชุดฝึก ที่ 8 การพิจารณาลักษณะ (Attribute) การตั้งคำถามทายปริศนาคำทาย

ชุดฝึก ที่ 9 การอุปมาอุปมัย (Analogies) การคิดหาลักษณะที่คล้ายกันของสิ่งสองสิ่ง

ชุดฝึก ที่ 10 การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (Intuitive Expression) การจินตนาการแสดงความคิด ความรู้สึกต่อภาพสองภาพ

ตอนที่ 3 ความคิดริเริ่ม โดยมีกิจกรรมซึ่งเป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

ชุดฝึก ที่ 11 การพิจารณาลักษณะ (Attribute) การคิดหาคำตอบจากลักษณะที่กำหนด

ชุดฝึก ที่ 12 การใช้คำถามช่วยและกระตุ้นให้ตอบ (Provocation Question) การเดาสิ่งที่จะเกิดตามมาจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้

ชุดฝึก ที่ 13 การพัฒนาทักษะการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Reading Skill) การตั้งชื่อเรื่อง

ชุดฝึก ที่ 14 การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An organized Random Search) การประกอบรูปเรขาคณิต

ชุดฝึก ที่ 15 การประเมินสถานการณ์ (Evaluate Situation) การนำเสนอวัสดุมาประดิษฐ์

ตอนที่ 4 ความคิดละเอียดลออ โดยมีกิจกรรมซึ่งเป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

ชุดฝึก ที่ 16 ทักษะในการมองภาพในมิติต่าง ๆ (Visualization Skills) การต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่สมบูรณ์

ชุดฝึก ที่ 17 การค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance for Ambiguity) การต่อเติมภาพ

ชุดฝึก ที่ 18 การพัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Writing Skill) การต่อเติมคำพูด

ชุดฝึกที่ 19 การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An organized Random Search)  
การต่อเติมดัดแปลงตัวอักษรให้สวยงามและสื่อความหมายได้

ชุดฝึกที่ 20 การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (Intuitive Expression) การต่อเติมเรื่องราว  
ที่กำหนดให้

1.5 กำหนดวิธีการประเมินผลการทำงานชุดฝึกของนักเรียนในแต่ละชุดฝึกให้สอดคล้อง  
กับวัตถุประสงค์ โดยการสังเกตการร่วมกิจกรรมและตรวจผลงานทุกครั้ง

1.6 ตั้งชื่อชุดฝึกแต่ละชุดฝึกให้น่าสนใจและเร้าใจนักเรียน

1.7 นำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญคือ ดร. อารี  
พันธุ์มณี ตรวจสอบสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและกิจกรรมตลอดจนปรับปรุงแก้ไขใน  
เรื่องภาษาและวิธีดำเนินกิจกรรม

1.8 นำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 3 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.8.1 การทดลองขั้นกลุ่มย่อย นำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ไปทดลองใช้กับ  
นักเรียนจำนวน 3 คน ได้แก่ เด็กหญิงวราภรณ์ หยาคำ เด็กหญิงภิญญา วัฒนวงศ์สุโข และเด็กชาย  
นนทกร เศรษฐวรานนท์ เพื่อหาข้อบกพร่อง จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไป  
ทดลองจริง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการทดลองขั้นกลุ่มย่อย  
ทำการทดลองใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ 7 วัน วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ในวันจันทร์ถึงวัน  
ศุกร์ เวลา 08.30 - 09.30 น. และเวลา 12.15 - 13.15 น. ตั้งแต่วันศุกร์ที่ 23 มิถุนายน 2543 – วันศุกร์ที่  
30 มิถุนายน 2543

1.8.2 การทดลองขั้นกลุ่มเล็ก นำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงจากขั้นแรก  
ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 12 คน  
ดังรายชื่อต่อไปนี้

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. เด็กหญิงปวีณรัช วิมุกตลพ   | 2. เด็กหญิงอุษณา พรประทาน   |
| 3. เด็กหญิงประภาพร สีตะใบ     | 4. เด็กชายธนชาติ อนุชาติ    |
| 5. เด็กหญิงปิ่นทอง เม่งกิจ    | 6. เด็กหญิงนฤมล คามิศักดิ์  |
| 7. เด็กหญิงวิภาภรณ์ แสงชาติ   | 8. เด็กหญิงบุษราคัม วงศ์คุณ |
| 9. เด็กหญิงวรทัย มินาคม       | 10. เด็กชายณัฐพล คำภักดี    |
| 11. เด็กหญิงธนธรณ์ สัมवालย์วร | 12. เด็กชายอำนาจ ภูมาชีพ    |

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการฝึกเช่นเดียวกับการทดลองใช้ชุดฝึกชั้นกลุ่มย่อย ทำการทดลองใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ 7 วัน วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที เวลา 08.30 - 09.30 น. และเวลา 12.15 - 13.15 น. โดยทำการทดลองตั้งแต่วันอังคารที่ 6 กรกฎาคม 2543 – วันศุกร์ที่ 14 กรกฎาคม 2543

1.8.3 การทดลองชั้นภาคสนาม นำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก ทดลองกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น ดังรายชื่อต่อไปนี้

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. เด็กชายปฏิภาณ ฉิมนอก         | 2. เด็กหญิงกิ่งแก้ว ฤทธาโย       |
| 3. เด็กหญิงดวงกมล โกสิยรัตน์    | 4. เด็กหญิงเขาวลัษณ์ บานเย็น     |
| 5. เด็กชายจิรายุ ดอกกุหลาบ      | 6. เด็กชายชนาวรรณ สิงห์โตทอง     |
| 7. เด็กหญิงนิชฌา ระยับ          | 8. เด็กหญิงกนกวรรณ หมวดคล้าย     |
| 9. เด็กหญิงอภิญา ชูกรณ์         | 10. เด็กหญิงศรณิชา ช้างเย็น      |
| 11. เด็กชายอาจณรงค์ สพันธุ์พงษ์ | 12. เด็กชายวาธิต แซ่จัน          |
| 13. เด็กหญิงปานทิพย์ พุฒซ้อน    | 14. เด็กหญิงเปรมิกา แก้วขาว      |
| 15. เด็กชายพีรพงษ์ จีนสาดี      | 16. เด็กชายมนัสชัย สวัสดิ์       |
| 17. เด็กชายอนิรุจน์ เนตร์เมือง  | 18. เด็กชายอรรถชัย ศรีพูล        |
| 19. เด็กชายอมรเทพ จัษฎเจริญ     | 20. เด็กหญิงวรกานต์ สวัสดิ์พัก   |
| 21. เด็กหญิงสิริพร สมบูรณ์ศิลป์ | 22. เด็กหญิงปภัศรา นัฐสถาพร      |
| 23. เด็กชายณณมินทร์ แก้วใหญ่    | 24. เด็กหญิงกัญญาวิระ สีนอนันต์  |
| 25. เด็กหญิงปวีณา สุขแปดริ้ว    | 26. เด็กหญิงพรไพลิน วงษ์ครุฑ     |
| 27. เด็กหญิงชลธารณ์ ตะเกาทอง    | 28. เด็กหญิงศศิธร ศรีรัตนพิบูลย์ |
| 29. เด็กหญิงอนุสรรา เสระทอง     | 30. เด็กหญิงดวงนภา เขาวลัษณ์     |

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการฝึกเช่นเดียวกับการทดลองใช้ชุดฝึกชั้นกลุ่มย่อย และการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก โดยทำการทดลอง 7 วัน วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที เวลา 08.30 - 09.30 น. และเวลา 12.15 - 13.15 น. ตั้งแต่วันศุกร์ที่ 21 กรกฎาคม 2543 – วันจันทร์ที่ 31 กรกฎาคม 2543

## 2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

### 2.1 การหาเกณฑ์ปกติ

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงโดย ดร. อารี พันธุ์มณี (กรมการฝึกหัดครู. 2522: 48-51) เป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ ได้นำแบบทดสอบมาทดลองกับนักเรียนจากทั้งหมด 6 ภาค และเขตกรุงเทพมหานครซึ่งประกอบด้วยนักเรียนอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3,123 คน ได้หาความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้านมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ ความคิดคล่องตัวเท่ากับ 0.80 ความคิดริเริ่มเท่ากับ 0.75 และความคิดละเอียดลออเท่ากับ 0.70 ได้ค่าสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูง แสดงว่าแบบทดสอบนี้มีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ดี

## 2.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุด คือ

2.2.1 กิจกรรมชุดที่ 1 วาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ซึ่งเป็นกระดาษสีรูปไข่ 1 รูป โดยเน้นว่าให้วาดภาพที่แปลกและแตกต่างไปจากคนอื่น

2.2.2 กิจกรรมชุดที่ 2 เป็นการวาดภาพต่อเติมให้สมบูรณ์จากสิ่งเร้าที่กำหนดให้เป็นลายเส้น รูปลักษณะต่าง ๆ 10 รูป โดยเน้นการวาดภาพให้แปลก แตกต่างไปจากคนอื่น และตื่นเต้นที่สุด

2.2.3 กิจกรรมชุดที่ 3 เป็นการวาดภาพจากเส้นคู่ขนานที่กำหนดให้ จำนวน 30 คู่ โดยเน้นการวาดให้แปลกแตกต่างไปจากคนอื่นให้มากที่สุด ให้น่าตื่นเต้น น่าสนใจที่สุด

## 2.3 เวลาที่ใช้

กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาทั้งสิ้น 30 นาที โดยแบ่งเป็นกิจกรรมละ 10 นาที ในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ศึกษาคู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ และได้รับการฝึกตรวจให้คะแนน จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านความคิดสร้างสรรค์ คือ ดร. อารี พันธุ์มณี

การให้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ทอแรนซ์ ซึ่ง ดร. อารี พันธุ์มณี ได้นำมาดัดแปลงใช้เป็นภาษาไทย มีรายละเอียดในการใช้แบบทดสอบดังนี้

### 1. วิธีการเฉพาะในการทำข้อสอบ

เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน ให้ครูหรือผู้คุมสอบปฏิบัติดังนี้

1.1 ครูหรือผู้ดำเนินการกล่าวข้อความในทำนองที่จูงใจให้นักเรียนทำแบบทดสอบ “วันนี้ครูมีของเล่นมาให้ให้นักเรียนเล่นสนุก ๆ โดยจะให้เด็กนักเรียนเล่นวาดภาพอะไรก็ได้ ที่นักเรียนคิด

ฝันว่าภาพนั้นแปลกที่สุด ใหม่ที่สุด ซึ่งไม่เคยมีใครคิดวามาก่อน และพยายามวาดภาพนั้นให้ต่างไปจากคนอื่น ๆ และครูขอให้นักเรียนทุกคนจงมีความสุขสนุกสนานกับการวาดภาพในวันนี้”

1.2 ครูแจกแบบทดสอบแก่นักเรียน

1.3 ครูแจกดินสอคำแก่นักเรียน ในกรณีที่เด็กบางคนไม่มี

1.4 ครูให้นักเรียนแต่ละคนกรอรายละเอียดเกี่ยวกับตัวนักเรียนที่หน้าปกแบบทดสอบให้เรียบร้อย

1.5 ครูเป็นผู้กรอรายละเอียดเกี่ยวกับตัวนักเรียนสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล

2. ครูชี้แจงการทำแบบทดสอบ ดังนี้

2.1 จำนวนกิจกรรม ในการทำแบบทดสอบนี้จะมีกิจกรรมที่น่าสนใจอยู่ 3 ชุดด้วยกัน กิจกรรมเหล่านี้จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดฝันและวาดภาพออกมาในรูปต่าง ๆ

2.2 ครูบอกให้นักเรียนทุกคนเปิดแบบทดสอบหน้าแรก (กิจกรรมชุดที่ 1)

2.3 ครูอ่านคำชี้แจงการทำกิจกรรมชุดที่ 1 ให้นักเรียนฟังอย่างชัดเจน (และให้นักเรียนอ่านในใจพร้อมไปด้วย) ดังนี้

3. คำชี้แจง

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ

1. นักเรียนจะเห็นกระดาษสี่เหลี่ยมตามรูปที่อยู่ข้างล่าง กระดาษนี้ดึงออกมาได้โดยแกะกระดาษที่อยู่ด้านหลังทิ้งไป แล้วนำกระดาษสี่เหลี่ยมมาติดไว้ทางด้านขวามือ (ครูแสดงวิธีการและชี้ให้นักเรียนดูเป็น ตัวอย่าง แต่ไม่ต้องติดกระดาษสี่เหลี่ยมบนหน้ากระดาษอีกด้านหนึ่ง)

2. นักเรียนลองคิดแล้ววาดภาพที่แปลกใหม่ ที่ยังไม่มีใครเคยวามาก่อนโดยต่อเติมตกแต่งจากกระดาษสี่เหลี่ยมที่นำมาปะไว้ เพื่อทำให้ภาพนี้น่าสนใจและน่าตื่นเต้นมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

3. ให้ตั้งชื่อภาพที่วาดให้แปลกที่สุดลงในช่องว่างใต้ภาพ

4. กิจกรรมชุดที่ 1 ให้เวลาทำเพียง 10 นาที

5. ครูเริ่มกิจกรรมชุดที่ 2 เมื่อหมดเวลา 10 นาทีแรก โดย

5.1 ให้นักเรียนเปิดไปหน้ากิจกรรมชุดที่ 2

5.2 ครูอ่านคำชี้แจงการทำแบบทดสอบกิจกรรมชุดที่ 2 ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 2 วาดภาพให้สมบูรณ์

1. ให้ต่อเติมตกแต่งจากภาพที่ให้มาข้างล่างนี้ทั้ง 10 ภาพ

2. ให้คิดวาดภาพที่แปลกแตกต่างไปจากคนอื่น และทำให้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ น่าตื่นเต้นที่สุด เท่าที่จะทำได้

3. ให้ตั้งชื่อภาพแต่ละภาพที่วาดเสร็จแล้วนั้น และเขียนชื่อภาพไว้ในช่องที่ได้กำหนด

4. ให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมชุดที่ 2 ให้เวลา 10 นาที

5. ครูเริ่มกิจกรรมชุดที่ 3 เมื่อหมดเวลาของกิจกรรมชุดที่ 2 ดดย

5.1 ให้นักเรียนเปิดหน้ากิจกรรมชุดที่ 3

5.2 ครูอ่านคำชี้แจงการทำแบบทดสอบกิจกรรมชุดที่ 3 ดังนี้

### กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้น

1. ให้วาดภาพโดยต่อเติมตกแต่งจากเส้นคู่ข้างล่างนี้

2. คิดและวาดภาพให้แปลกแตกต่างไปจากคนอื่นให้มากที่สุด

3. ให้นักเรียนลงมือทำ

4. กิจกรรมชุดที่ 3 ใช้เวลา 10 นาที

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ จากคู่มือการตรวจของผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ คือ รศ.ดร.อารี พันธุ์ณี

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว จะตรวจในกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วนับจากจำนวนภาพที่แตกต่างกัน อย่างเห็นได้ชัดในกิจกรรมชุดที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน และการตรวจจะต้องตรวจสอบดูว่าภาพนั้นชัดเจนหรือไม่ ถ้าภาพซ้ำกันก็ให้คะแนนเพียงภาพเดียว

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น ให้นับจำนวนกลุ่มหรือทิศทางของคำตอบตามหมวดต่าง ๆ กลุ่มละ 1 คะแนน

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นการตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่ม ขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดา โดยดูที่ภาพเป็นหลัก ภาพที่ซ้ำมากจะได้คะแนน 0 ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายการที่กำหนดไว้ จะได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน ในที่นี้ใช้คู่มือตรวจของผู้เชี่ยวชาญ คือ ดร. อารี พันธุ์ณี

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) การตรวจให้คะแนนดังนี้คือ

4.1 แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน

4.2 ส่วนรายละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบายภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ เป็นความคิดละเอียดลออ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

4.2.1 ส่วนละเอียดทุกๆ ส่วน แต่ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน

4.2.2 ระบายสีเพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น

4.2.3 การแรเงาใช้สีอ่อนหรือแก่

4.2.4 การตกแต่งประดับประดาภาพ ให้มีความหมายมากขึ้น

4.2.5 การตกแต่งที่ทำให้ภาพเปลี่ยนแปลงและมีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.2.6 ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจภาพยิ่งขึ้น

ในการนับคะแนนความคิดละเอียดลออนั้น ให้โดยการประมาณสเกล 4 สเกล ในแต่ละกิจกรรมดังที่ปรากฏในกระดานตรวจให้คะแนน

ตัวอย่าง กิจกรรมที่ 1 ส่วนละเอียด 0-5 แห่ง = 1 คะแนน 6-12 แห่ง = 2 คะแนน 13-19 แห่ง = 3 คะแนน

คะแนนความคิดละเอียดลออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม โดยเฉลี่ยคะแนนของส่วนละเอียดนี้จะเป็น 9 คะแนน

การหาความเชื่อมั่นการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ

ในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกตรวจให้คะแนนกับผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ รศ.ดร.อารี พันธุ์ณี นำคะแนนจากการตรวจมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.98 ด้านความคิดริเริ่มได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.99 และด้านความคิดละเอียดลออได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.94

#### การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองดังนี้

การทดลองหาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ครั้ง

1. ทดลองขั้นกลุ่มย่อย โดยนำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คนเพื่อหาข้อบกพร่อง

2. ทดลองขั้นกลุ่มเด็ก นำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงจากขั้นกลุ่มย่อยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน โดยผู้วิจัยทดลองด้วยตนเอง จุดประสงค์ของการทดลองเพื่อดูความยาก-ง่าย ของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นและความชัดเจนของคำชี้แจงวิธีทำแต่ละชุดฝึก

3. ทดลองชั้นภาคสนาม นำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่แก้ไขจากการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น ซึ่งทำการทดลองดังนี้

3.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

3.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนการฝึก (Pretest) โดยผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ดร.อาร์ พันธ์ธนิ ที่พัฒนามาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance)

3.3 ดำเนินการทดลองโดยใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ณ โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ทุกวันช่วงเวลา 08.30 - 09.30 น. และเวลา 12.15 - 13.15 น. ตั้งแต่วันจันทร์ที่ 26 มิถุนายน 2543 – วันจันทร์ที่ 31 กรกฎาคม 2543 จนครบ 20 ชุดฝึก มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 1 - 5 เป็นชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว

3.3.2 ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 6 - 10 เป็นชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น

3.3.3 ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 11 - 15 เป็นชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม

3.3.4 ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 16 - 20 เป็นชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ

3.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการฝึก (Posttest) โดยผู้วิจัยให้ตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับเดียวกับข้อ 1

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ✓ 1. หาค่าร้อยละ
- ✓ 2. หาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์โดยใช้สูตร  $E1/E2$  (เสาวณีย์ สิกขามันจิต. 2528 : 284)

$$E_1(Efficiency) = \frac{\frac{(\Sigma x)}{N} \times 100}{A}$$

$$E_2(Efficiency) = \frac{\frac{(\Sigma F)}{N} \times 100}{B}$$

|            |     |                                                                                                     |
|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $E_1$      | แทน | คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นร้อยละ 80                            |
| $E_2$      | แทน | คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการทำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ เป็นร้อยละ 80 |
| $\Sigma X$ | แทน | คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์                                                  |
| $\Sigma F$ | แทน | คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน                                                                        |
| $N$        | แทน | จำนวนผู้เรียน                                                                                       |
| $A$        | แทน | คะแนนเต็มของชุดฝึก                                                                                  |
| $B$        | แทน | คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน                                                                       |

#### บทที่ 4

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

##### สัญลักษณ์ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง และการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อให้แทนความหมายดังต่อไปนี้

|            |     |                                                                                                    |
|------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\bar{X}$  | แทน | ค่าคะแนนเฉลี่ย                                                                                     |
| $E_1$      | แทน | คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ เป็นร้อยละ 80                          |
| $E_2$      | แทน | คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการทำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นร้อยละ 80 |
| $\Sigma X$ | แทน | คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์                                                 |
| $\Sigma F$ | แทน | คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน                                                                       |
| $N$        | แทน | จำนวนผู้เรียน                                                                                      |
| $A$        | แทน | คะแนนเต็มของชุดฝึก                                                                                 |
| $B$        | แทน | คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน                                                                      |

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นรายด้าน
2. หาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวม คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม

และความคิดละเอียดลออ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

##### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นรายด้าน โดยนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ปรากฏผลการทดลองดังแสดงใน ตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นรายด้าน

| กลุ่ม      | ความคิดคล่องแคล่ว<br>(คะแนนเต็ม 180) |       |           | ความคิดยืดหยุ่น<br>(คะแนนเต็ม 90) |       |           | ความคิดริเริ่ม<br>(คะแนนเต็ม 380) |       |           | ความคิดละเอียดลออ<br>(คะแนนเต็ม 190) |       |           |
|------------|--------------------------------------|-------|-----------|-----------------------------------|-------|-----------|-----------------------------------|-------|-----------|--------------------------------------|-------|-----------|
|            | ชุด ก                                | ชุด ข | ค่าเฉลี่ย | ชุด ก                             | ชุด ข | ค่าเฉลี่ย | ชุด ก                             | ชุด ข | ค่าเฉลี่ย | ชุด ก                                | ชุด ข | ค่าเฉลี่ย |
| 1          | 138                                  | 150   | 144       | 61                                | 68    | 65        | 232                               | 281   | 257       | 129                                  | 170   | 150       |
| 2          | 142                                  | 141   | 142       | 73                                | 76    | 75        | 252                               | 305   | 279       | 117                                  | 171   | 144       |
| 3          | 168                                  | 180   | 174       | 70                                | 90    | 80        | 271                               | 347   | 309       | 167                                  | 192   | 180       |
| 4          | 153                                  | 149   | 151       | 53                                | 84    | 69        | 249                               | 239   | 244       | 137                                  | 159   | 148       |
| 5          | 156                                  | 178   | 167       | 62                                | 86    | 74        | 284                               | 372   | 328       | 137                                  | 197   | 167       |
| 6          | 179                                  | 179   | 179       | 60                                | 82    | 71        | 305                               | 349   | 327       | 138                                  | 160   | 149       |
| $\Sigma X$ | 936                                  | 977   | 957       | 379                               | 486   | 434       | 1593                              | 1893  | 1744      | 825                                  | 1049  | 938       |
| $E_1$      | 86.67                                | 90.46 | 88.61     | 70.19                             | 90    | 80.37     | 75.86                             | 90.14 | 83.05     | 70.51                                | 89.66 | 80.17     |

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่านักเรียนทำกิจกรรมแบบฝึกในชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 88.61 ด้านความคิดยืดหยุ่นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.37 ด้านความคิดริเริ่มได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.05 และด้านความคิดละเอียดลออได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.17

2. หาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จากการทดลองชั้นภาคสนาม โดยนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ จากการทดลองชั้นภาคสนาม จำนวน 30 คน

|               | คะแนนแบบฝึกหัด<br>(คะแนนเต็ม 815) | แบบทดสอบหลังการทดลอง<br>(คะแนนเต็ม 96) |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| คะแนนรวมทุกคน | 4073.00                           | 2569.00                                |
| เฉลี่ย        | 678.83                            | 85.63                                  |
| คิดเป็นร้อยละ | 83.29                             | 89.20                                  |

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียน 30 คน ทำกิจกรรมแบบฝึกในชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.29 และ ทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89.20 แสดงว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพ 83.29/89.20 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

3. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยรวม คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และ ความคิดละเอียดลออ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

|               | คะแนนแบบทดสอบก่อนการทดลอง<br>(คะแนนเต็ม 96) | คะแนนแบบทดสอบหลังการทดลอง<br>(คะแนนเต็ม 96) |
|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| รวม           | 1102.00                                     | 2569.00                                     |
| เฉลี่ย        | 36.73                                       | 85.63                                       |
| คิดเป็นร้อยละ | 38.26                                       | 89.20                                       |

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 38.26 และนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 89.20

## บทที่ 5

### บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อให้ได้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 237 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากรจำนวน 45 คน

#### การดำเนินการทดลอง

1. การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance) นำแบบทดสอบทั้งหมดมาตรวจให้คะแนนแล้วเก็บไว้เป็นคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest)
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้  
ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการฝึก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ทำการทดลอง 7 วัน วันละ 2 ครั้ง รวม 14 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ในวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 8.30 - 9.30 น. และเวลา 12.15 - 13.15 น. ตั้งแต่วันศุกร์ ที่ 21 กรกฎาคม 2543 - วันจันทร์ ที่ 31 กรกฎาคม 2543
3. หลังการทดลอง ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง (Posttest)

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมีลำดับดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

## สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลได้ดังนี้

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 50.94
2. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพ 83.29/89.20

## อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลดังต่อไปนี้

1. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งจากการทดลองพบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่วสูงขึ้นกว่าระหว่างการทดลองและก่อนการทดลอง โดยนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วก่อนการทดลองคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 44.58 (ตาราง 8) เมื่อนักเรียนฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว พบว่านักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 88.61 (ตาราง 1) และคะแนนความคิดคล่องแคล่วหลังจากการทดลองสูงขึ้นกว่าคะแนนที่ได้จากการฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 96.75% (ตาราง 8) ซึ่งแสดงว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถทำให้นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วสูงขึ้น ทั้งนี้ชุดฝึกด้านความคิดคล่องแคล่วเป็นชุดฝึกที่เน้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและหาคำตอบจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ได้ในปริมาณมากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด โดยขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมนักเรียนสามารถคิดได้อย่างอิสระ และแสดงออกอย่างเต็มที่ นักเรียนจะรู้สึกสนุกสนาน ไม่เคร่งเครียด ความคิดคล่องแคล่วจึงนับว่าเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด ผลการฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วในครั้งนี้ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ

ทองเลิศ บุญเชิด (2541: 107) ที่ศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านชัยสนุ่น จังหวัดสระบุรี พบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้เกษศิริ ชูวงศ์ศิริกุล (2536 : 36) ได้ศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีความสนุกสนานและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 3 “ต่อคำ” เป็นการฝึกให้นักเรียนคิดหาคำมาต่อท้ายให้เกิดเป็นคำใหม่ และชุดฝึกที่ 5 “ประโยชน์ของฉันทน์” เป็นชุดฝึกที่ให้นักเรียนคิดหาประโยชน์ของสิ่งของต่างๆ พบว่านักเรียนสนุกสนานกับการระดมความคิดช่วยกันคิดหาคำตอบ สำหรับชุดฝึกที่ 2 “ปัญหาต้องแก้” เป็นชุดฝึกที่เน้นให้นักเรียนคิดหาแนวทางแก้ปัญหาจากคำถามที่กำหนดให้ พบว่านักเรียนใช้เวลาในการคิดมากกว่าชุดฝึกอื่น ๆ และคิดได้ช้า แต่จากการประเมินผลการใช้ชุดฝึกพบว่านักเรียนทุกคนสามารถทำกิจกรรมผ่านขั้นตอนการประเมินผลครบทุกชุดฝึก

ผลการฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว สามารถสรุปได้ว่าความคิดคล่องแคล่วในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด จึงนับได้ว่าความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถเบื้องต้นที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์ (อารี รังสินันท์, 2532: 31-32)

2. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งจากการทดลองพบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง โดยนักเรียนมีคะแนนความคิดยืดหยุ่นก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 55.47 (ตาราง 7) เมื่อนักเรียนฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นพบว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.37 (ตาราง 1) และคะแนนความคิดยืดหยุ่นหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนคะแนนที่ได้จากการฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.45 (ตาราง 7) ซึ่งแสดงว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถทำให้นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดยืดหยุ่นสูงขึ้น ทั้งนี้ชุดฝึกด้านความคิดยืดหยุ่นเป็นชุดฝึกที่เน้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบที่หลากหลายอย่างอิสระ นักเรียนได้ใช้ความคิด จินตนาการ ไหวพริบ สติปัญญาตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาที่กำหนดให้ ชุดฝึกนี้พิจารณาคำตอบโดยการจับหมวดหมู่หรือประเภทของคำตอบ นักเรียนสามารถใช้ความคิดอย่างอิสระ กว้างไกล หลากแถมุ่ม ซึ่งผลการทดลองทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความ

คิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นของตนเองได้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เฟลด์ฮูเซน และแคนดอน (Feldhusen and Candon, 1965: 40-45) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและการอ่านของนักเรียนเกรด 7 และเกรด 8 จำนวน 273 คน ผลการศึกษาพบว่าความคิดยืดหยุ่นมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของโรจน์ กิมสูงเนิน (2537: 79) ที่สร้างชุดการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัด นครราชสีมา พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยชุดการสอนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้พรพิมล สุวรรณรัตน์ (2537: 37) ได้ศึกษาผล การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย พบว่าหลังการทดลองนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ด้านความคิดยืดหยุ่นสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าชุดฝึกที่ “ภาพอะไรมโน” เป็นชุดฝึกที่เน้นให้นักเรียนคิด หาคำตอบจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ พบว่านักเรียนสามารถคิดได้ปริมาณมากและหลายประเภท นักเรียน รู้สึกสนุกสนานและมีความกระตือรือร้นสนใจการทำกิจกรรมทุกชุดฝึก และผลจากการประเมิน พบว่านักเรียนทุกคนสามารถทำกิจกรรมผ่านขั้นตอนการประเมินผลครบทุกชุดฝึก

จากผลการวิจัยดังกล่าวพบว่าความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นเป็นกระบวนการ คิดอย่างสร้างสรรค์ประการหนึ่งที่สามารถเพิ่มพูนศักยภาพของบุคคล เป็นการพัฒนาไปสู่การรู้จัก ตนตรงสภาพที่เป็นจริง การมีความสามารถในการคิดยืดหยุ่นสามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง แนวทางในการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมได้ตามแนวความคิดทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์โอดา (อาร์ รังสินันท์, 2532: 510-511)

3. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งจากการทดลองพบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการ ทดลอง โดยนักเรียนมีคะแนนความคิดริเริ่มก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 25.28 (ตาราง 8) เมื่อนักเรียนฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม พบว่านักเรียนมีคะแนน ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.05 (ตาราง 1) และคะแนนความคิดริเริ่มหลังจากการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนน เฉลี่ยร้อยละ 83.98 (ตาราง 8) ซึ่งแสดงว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถทำให้นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ชุดฝึกด้านความคิด ริเริ่มเป็นชุดฝึกที่เน้นให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการในการคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร

ซึ่งผลการทดลองนี้ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของตนเองได้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ มอลท์แมน (ประสาธ อิศรปริดา. 2532: 17; อ้างอิงมาจาก MaltAman. 1960) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดริเริ่มที่เป็นองค์ประกอบด้านหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์โดยการฝึกคิด จากการศึกษพบว่ากลุ่มทดลองมีความคิดริเริ่มสูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้สาตินี ปุโรดม (2523: 85) ได้ศึกษาการสร้างแบบฝึกวาดภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับวัยก่อนวัยเรียน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดริเริ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ประสาธ อิศรปริดา (2532: 50) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึกสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดริเริ่มสูงกว่าคะแนนของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทดลองของผู้วิจัยพบว่านักเรียนให้ความสนใจและตั้งใจทำกิจกรรมทุกชุดฝึก แต่ชุดฝึกที่นักเรียนให้ความสนใจมากและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดีได้แก่ ชุดฝึกที่ 14 “ประกอบเป็นภาพ” ซึ่งเป็นกิจกรรมการประกอบรูปเรขาคณิต และชุดฝึกที่ 15 “นักประดิษฐ์” เป็นการนำเศษวัสดุมาประดิษฐ์ เนื่องจากนักเรียนได้ใช้ความคิดจินตนาการอย่างเต็มที่ ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการฝึกความคิดสร้างสรรค์เชิงศิลปะ นักเรียนมีความเพลิดเพลินและสนุกสนาน เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมเป็นอย่างยิ่ง นักเรียนพยายามใช้ความคิดประดิษฐ์และวาดในสิ่งที่แปลกใหม่และแตกต่างไปจากคนอื่นโดยการนำเอาความรู้จากประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ แสดงว่านักเรียนได้มีความคิดริเริ่มขึ้น ซึ่งซิมป์สัน (อาร์ รังสินันท์. 2532: 30; อ้างอิงมาจาก Simpson. 1922) ได้กล่าวถึงความคิดริเริ่มว่าเป็นความสามารถของสมองที่พยายามคิดให้แตกต่างไปจากกระสวนเดิมเพื่อนำไปสู่ความคิดใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าของบาร์เร็ต (Bartlett. 1958) เรื่องลักษณะความคิดริเริ่ม และได้สรุปว่า ความคิดริเริ่มเป็นความคิดแตกออกไปจากความคิดเดิมโดยอาศัยความไม่มียึดติดหรือไม่ปิดบังและสกัดกั้นความคิด แต่ยอมเปิดรับความคิดและประสบการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ความคิดที่ไม่ซ้ำกับความคิดเดิม และจากการประเมินผลพบว่านักเรียนสามารถทำกิจกรรมผ่านขั้นตอนการประเมินผลครบทุกชุดฝึก

4. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งจากการทดลองพบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง โดยนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 56.88 (ตาราง 8) เมื่อนักเรียนฝึกจากชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออพบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.17 (ตาราง 1) และคะแนน

ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออหลังจากการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.33 (ตาราง 8) ซึ่งแสดงว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถทำให้นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออสูงขึ้น ทั้งนี้ชุดฝึกด้านความคิดละเอียดลออเป็นชุดฝึกที่เน้นให้นักเรียนฝึกสังเกต การพิจารณารายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ รวมถึงการคิดหาคำตอบจากการนำคำตอบมาเขียนเป็นความเรียงที่สมบูรณ์ ซึ่งผลการทดลองนี้ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของตนเองได้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของแบลงเคนชิพ (Blankenship, 1976: 7147-A) ที่ได้ทำการทดลองฝึกให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการทดลองปรากฏว่าหลังจากการฝึกคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึก นอกจากนี้เคลลี (Kelley, 1983: 32-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกตามแผนการเสริมสร้างประสบการณ์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าจากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้วยรูปภาพของทอแรนซ์ (Torrance) ที่ใช้วัดก่อนฝึกและหลังฝึก เด็กที่เข้าร่วมในแผนการฝึกเสริมสร้างประสบการณ์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะกับเด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมตามแผนมีค่าเฉลี่ยของความคิดละเอียดลออต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกจากนี้ซันจิต การบุญ (2525: 59-60) ได้ศึกษาอิทธิพลของการฝึกความสามารถทางการคิดแบบอเนกนัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเฉพาะตัวของเด็กวัยก่อนวัยเรียน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยมีความคิดในด้านความคิดละเอียดลออแตกต่างจากเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีใช้คำถามแบบอเนกนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่ากิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ นักเรียนให้ความสนใจและตั้งใจในการทำกิจกรรมชุดฝึกที่ 16 “แข่งคิดประดิษฐ์” ชุดฝึกที่ 17 “ภาพใครเก๋กว่า” และชุดฝึกที่ 19 “อักษรซ่อนรูป” เนื่องจากเป็นกิจกรรมศิลปะที่ให้ความอิสระในการคิดจินตนาการอย่างเต็มที่ สำหรับชุดฝึกที่ 18 “เขาพูดอะไรกันนะ” เป็นชุดฝึกที่ให้นักเรียนเขียนประโยคสนทนา และชุดฝึกที่ 20 “ช่วยเติมให้หน่อย” เป็นชุดฝึกที่ให้นักเรียนต่อเติมเรื่องราวที่กำหนดให้ พบว่านักเรียนให้ความสนใจน้อยกว่า เนื่องจากต้องใช้ความคิดเชิงภาษาในการคิดหาประโยคมาต่อเติมเรื่องราวให้สมบูรณ์ และนักเรียนใช้เวลาในการทำกิจกรรมมากกว่าชุดฝึกอื่น ๆ และผลจากการประเมินผลพบว่านักเรียนทุกคนผ่านขั้นตอนการประเมินผลทุกชุดฝึก

สามารถสรุปได้ว่า ผลงานหรือผลผลิตที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้นมาเป็นความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดละเอียดลออที่มีความสำคัญ หากปราศจากความคิดละเอียดลออแล้วก็ไม่อาจทำให้เกิดผลงานสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ สอดคล้องกับคำกล่าวของเนลเลอร์ (Kneller, 1965) ที่กล่าวว่าความคิด

ละเอียดย่อยเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่เป็นพิเศษให้สำเร็จ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงไม่เพียงแต่มีความคิดใหม่เท่านั้น แต่จะต้องพยายามคิดและ ประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จด้วย

5. ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีองค์ประกอบรวม 4 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งพิจารณาจากการทดลองพบว่า หลังการทดลองนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นกว่า ก่อนการทดลอง โดยนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 38.26 และนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 89.20

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น พบว่ามีชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากคะแนนความคิดสร้างสรรค์ รวมทุกด้านของนักเรียน ปรากฏว่าความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งแสดงว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดนี้ประกอบด้วยเนื้อหาและกิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสม โดยเริ่มจากชุดฝึกด้านความคิด คล่องแคล่วเป็นชุดฝึกที่เน้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด และหาคำตอบจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ได้ใน ปริมาณมากภายในเวลาที่กำหนด โดยขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม นักเรียนสามารถคิดได้อย่างอิสระ และการแสดงออกอย่างเต็มที่ นักเรียนจะรู้สึกสนุกสนาน ไม่เคร่งเครียดด้านความคิดยืดหยุ่น เป็นชุด ฝึกที่เน้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบที่หลากหลาย นักเรียนได้ใช้ความคิดจินตนาการ ไหวพริบ สติปัญญา ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่กำหนดให้ ชุดฝึกนี้พิจารณาคำตอบโดยการจับหมวดหมู่หรือประเภทของคำ ตอบ นักเรียนสามารถใช้ความคิดอย่างอิสระ กว้างไกล หลายแง่มุม ด้านความคิดริเริ่ม มุ่งเน้นให้ นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการ หาคำตอบที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร นักเรียนได้ใช้ความคิด จินตนาการแสดงออกอย่างเต็มที่ มีความสนุกสนานตลอดการทำกิจกรรม ส่วนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออ เน้นให้นักเรียนฝึกการสังเกต การพิจารณารายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ รวมถึงการคิดหาคำตอบจากการนำคำตอบมาเขียนเป็นความเรียงที่สมบูรณ์ นักเรียนได้ใช้ความคิดอย่าง อิสระท่ามกลางบรรยากาศที่เป็นกันเอง สนุกสนาน นักเรียนรู้สึกมีความสุขในการคิด และแสดง ออกทุกกิจกรรมในการพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อฝึกให้นักเรียน สามารถคิดได้คล่องแคล่ว มีความคล่องตัวในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้มากที่สุด เท่าที่จะมาก ได้และมีความคิดที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร ตลอดจนมีความละเอียดในการคิดที่ซับซ้อนได้ดี เกล (Gale, 1961) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะที่มีอยู่ในตัวคนทุกคน และสามารถส่งเสริม

คุณลักษณะนี้ให้พัฒนาสูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับสตอร์ม (Storm, 1963) ที่ว่าทุกคนมีศักยภาพทางความคิดสร้างสรรค์ แต่อาจแตกต่างกันในระดับของความมากน้อยและทอแรนซ์ (Torrance 1965) ก็สนับสนุนว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน ฝึกฝน และการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้องวิธี ดังนั้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กหากเด็กได้รับประสบการณ์ หรือกิจกรรมที่เหมาะสม และต่อเนื่องกันนับเป็นการวางรากฐานที่ดี สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในวัยต่อมา ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการฝึกโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ให้นักเรียนในกลุ่มร่วมมือกัน ช่วยกันคิดหาคำตอบจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เปิดโอกาสให้นักเรียนระดมพลังสมอง นักเรียนแต่ละคนมีอิสระในการคิด ชูฝึกความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยเนื้อหาและกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็นความคิดนั้นผิดหรือถูก ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนกล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น ภายหลังการฝึกพบว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วรวัธย์ อินทรรัตน์ (2540 : 64) ที่กล่าวถึงการฝึกระดมพลังสมองว่า ความร่วมมือของนักเรียนเป็นกลุ่ม นักเรียนได้ทราบความคิดที่หลากหลาย จากสมาชิกในกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น การฝึกระดมพลังสมองเป็นประสบการณ์ที่เปิดให้นักเรียนได้แสดงความคิดอย่างอิสระ ฝึกการใช้เหตุผล นอกจากนี้ แชมเบอร์ (สาตินี ปุโรดม 2523 : 35; อ้างอิงมาจาก Chamber, 1968) ยังกล่าวไว้ว่า การมีโอกาสดำเนินงานอย่างอิสระ และการทำงานเป็นกลุ่มมีคุณค่าต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การใช้วิธีการระดมพลังสมอง จึงเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่มีการวิจารณ์ และขัดแย้งกับคำตอบ เป็นวิธีการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ดี การฝึกระดมพลังสมองจึงเป็นวิธีการที่มีคุณค่าและสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ เพราะเป็นประสบการณ์ที่ท้าทายให้นักเรียนได้คิด ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึที่ดีต่อตนเอง กล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาทักษะในการคิด (Coon, 1959 : 79; สมศักดิ์ สมเสนาะ, 2537 : 91) นอกจากนี้ในการทดลองแต่ละครั้งผู้วิจัยให้ความสำคัญเป็นกันเอง ชี้แนะ ชี้แจง ชี้แจง และยกย่องชมเชยผลงานของนักเรียน ทำให้บรรยากาศในการทดลองไม่ตึงเครียด มีผลให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ซึ่งโรเจอร์ส (Rogers, 1970 : 141) กล่าวว่า ภาวะที่มีความปลอดภัยทางจิตและภาวะที่มีเสรีภาพในการแสดงออก จะช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ อาร์ รังสินันท์ (2532 : 79) ที่ว่าการให้รางวัล ยกย่อง ชมเชย และแสดงความยินดี จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับ และมีกำลังใจที่จะทำที่ดียิ่งขึ้น ผลการศึกษาพบว่า การเสริมแรงหลังจากที่ได้ทำกิจกรรมนั้น ๆ สำเร็จจะมีผลต่อความก้าวหน้าของความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก นอกจากนี้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นยังเน้นให้มีความหลากหลายของกิจกรรม ให้นักเรียนได้เกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ได้รับความรู้และ

ประโยชน์ของการฝึกด้วยชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับ เฟลด์ตัน (อารี รังสินนท์. 2527: 109-110; อ้างอิงมาจาก Feldson n.d.) ที่พบว่าการสอนที่สนับสนุนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดความสามารถอย่างอิสระ มีการเร้าหรือกระตุ้นให้นักเรียนได้แก้ปัญหามากมาย ๖ รูปแบบ ฝึกให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เปิดโอกาสให้เรียนรู้ จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจะสามารถส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในเด็กได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ กาย์ (Kuhlen. 1968 : 389; citing Gagne'. n.d.) ที่ได้กล่าวไว้วิธีที่ดีที่สุดในการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งใดก็คือ การฝึกเกี่ยวกับสิ่งนั้นและการให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง โดยมีครูเป็นผู้แนะนำซึ่งสอดคล้องกับการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) นอกจากนี้ผลของการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของทองเลิศ บุญเชิด (2541: 107) ที่ศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านชัยสนุน จังหวัดสระบุรี พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกจากชุดกิจกรรมมีความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้ยังมีการวิจัยในลักษณะเดียวกันคือ งานวิจัยของโรจน์ กิมสูงเนิน (2537: 79) ที่สร้างชุดการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนมีความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดิลก ดิลกานนท์ (2534 : 69) ที่กล่าวถึงแบบฝึกทักษะการคิดที่สร้างขึ้นพบว่าแบบฝึกมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.1 ควรมีการนำชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพนี้ไปใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ เพราะลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม ความคิด อาจแตกต่างกัน

1.2 การสร้างบรรยากาศในการฝึกความคิดสร้างสรรค์ไม่มีการควบคุม ให้อิสระอย่างเต็มที่และให้การเสริมแรงทางบวก เช่น คำชม การให้กำลังใจ การยิ้มแย้ม และบุคลิกภาพของครูเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก เพราะช่วยกระตุ้นให้เด็กได้เกิดความรู้สึกที่ดี ได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ ไม่มีข้อจำกัด กล้าแสดงออกและมีความมั่นใจในตนเอง

1.3 ควรพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะนี้ไปทดลองกับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ โดยเปลี่ยนแปลงปรับปรุงเนื้อหาให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับระดับอายุและระดับชั้น

1.4 ควรมีการฝึกด้วยชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบที่หลากหลาย

1.5 ควรมีการติดตามผลเป็นระยะหลังการเสร็จสิ้นการทดลอง เช่น ระยะ 3 สัปดาห์ 6 สัปดาห์ เป็นต้น เพื่อศึกษาความคงทนของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

## 2. ข้อเสนอแนะทั่วไป

2.1 ในการเรียนการสอนควรมีการฝึกความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยวิธีการฝึกกระตุ้นพลังสมอง เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรมีการนำชุดความคิดสร้างสรรค์ให้นักเรียนฝึกเพื่อเสริมการเรียนรู้ในวิชาปกติ หรืออาจเป็นกิจกรรมพิเศษ

2.3 ควรจัดให้มีการอบรมครูผู้สอนในด้านความคิดสร้างสรรค์ เพื่อครูผู้สอนจะได้นำมาใช้พัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ขึ้น และนำมาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กนิษฐา ชูจันทร์. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนภาษาแบบธรรมชาติโดยใช้แกนนำ  
ในหน่วยการสอนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.
- กันยารัตน์ ตรึงสถิตยวงศ์. เปรียบเทียบพฤติกรรมการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์  
ชีวิตกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนเทศบาล  
เมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,  
2531. อัดสำเนา.
- กัลยา เขียวขำ. การศึกษาลักษณะคำถามและทักษะการใช้คำถามของครูวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5 และ 6 จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2524. อัดสำเนา.
- การฝึกหัดครู, กรม. รายงานการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับชั้นอนุบาล-  
ประถมศึกษา กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2522.
- เกษศิริ ชวงค์ศิริกุล. ผลของการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์  
ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536. อัดสำเนา.
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. สอนให้เป็นอัจฉริยะตามแนวคิดนีโอฮิวแมนนิส. กรุงเทพฯ : ที.พี. พรินท์  
จำกัด, 2529.
- จริญญา จักรกาศ. ผลของการใช้วิธีจินตคิดส์ควบคู่กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินีบูรณะ จังหวัดนครปฐม. ปรินญานิพนธ์  
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- จรี สุวัฒน์. ถักคิดถักฝัน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.
- จินดา กิจพูนวงศ์. ผลการศึกษาความคิดอันก่นที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 3. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,  
2537. อัดสำเนา.
- ฉันทนา ภาคบงกช. สอนให้คิด : โมเดลการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคม.  
กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- เฉลิมพร ลพอุทัย. ความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารและครูโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มสร้างเสริม  
ประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.

ชาญชัย กิจสวัสดิ์. การศึกษาผลของการฝึกทักษะการตั้งสมมติฐานในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.

ชาญชัย อินทรประวัตติ. “ระเบียบวินัยกับความคิดสร้างสรรค์,” วิทยาสาร. 8 : 19 ; กรกฎาคม 2518.

ชื่นจิตร การบุญ. อิทธิพลของการฝึกความสามารถทางการคิดแบบอนกณีย์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็กวัยก่อนวัยเรียน โรงเรียนพร้อมพรรณพิทยฯ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.

✓ เซาวณี เกิดเพทางค์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณ์ฐาน โดยใช้แบบฝึกกับไม่ใช้แบบฝึกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524. อัดสำเนา.

ดิลก ดิลกานนท์. การศึกษาทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

ทองเลิศ บุญเชิด. ผลของการใช้ชุดกิจกรรมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจันทน์ จังหวัดสระบุรี. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.

ทัศนีย์ ศรีหาบุตร. การเปรียบเทียบผลของการฝึกเป็นกลุ่มและรายบุคคลตามรูปแบบของวิลเลียมส์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนเขื่อนอุบลรัตน์ อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.

นาถนรี พักพ่วน. ผลของการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลียมส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.

นิตยา กิจโร. การศึกษาผลของการฝึกทักษะการตั้งคำถามของนักเรียนในการสอนวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.

✓ นิตยา ฤทธิ์โยธี. การทำและการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ. เอกสารเผยแพร่ความรู้ทางการสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2520.

บุญลือ ทองอยู่. “ความคิดสร้างสรรค์,” มิตรครู 20 : 15-18, 21 : 14-16 ; เมษายน 2521.

เบญจมาศ ธีญญางศ์. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ของครูกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524. อัดสำเนา.

ประมวล ดิกคินสัน. “สมองมนุษย์,” จิตวิทยาคลินิก เล่ม 1. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.

ประสาธ อิศรปริดา. รายงานการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์, 2532.

สุสดี ภูอินทร์. “เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์,” เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยเด็ก หน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.

✓ เพียว พัทธิน. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบฝึกหัดการเขียนอย่างสร้างสรรค์ที่นักเรียนเขียนได้อย่างอิสระกับครูเป็นผู้กำหนด. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัดสำเนา.

พรณี ข. เอนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2528.

พรณี เดชกำแหง. ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ความวิตกกังวล และพฤติกรรมด้านความเป็นผู้นำของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 และ 2. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2515. อัดสำเนา.

พรพิมล สุวรรณรัตน์. ผลของการใช้ชุดฝึกกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537. อัดสำเนา.

พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์. การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. อัดสำเนา.

✓ ยุพา อัมพวงษ์. การสร้างแบบฝึกการเขียนคำที่ใช้อักษรควบ “ร ล ว” สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522. อัดสำเนา.

เยาวพา เดชะคุปต์. การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533.

โรจน์ กิมสูงเนิน. การสร้างชุดการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองสาหร่าย อำเภอบางช่อง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537. อัดสำเนา.

✓ ฤดี ประสพศักดิ์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกการมองเห็นปัญหากับการสอนโดยการอภิปรายปัญหาตามคู่มือครู. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.

ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.

เลิศ อานันทนะ. "แบบฝึกความคิดริเริ่มสร้างสรรค์," แม่และเด็ก. 3 (220) : 83-84; 2533.

✓ วรรณ พ่วงสุวรรณ. การสร้างแบบฝึกการผันวรรณยุกต์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518. อัดสำเนา.

✓ วรรณรักษ์ ชัยชาญกุล. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกที่ให้เสรีภาพในการหาคำตอบที่มีการหาคำตอบที่มีการประเมินกับไม่มีการประเมิน. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.

✓ วรรณ เครื่องเนียม. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยแก้วเชิงสร้างสรรค์ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกและไม่ใช้แบบฝึกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุทัยธานี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531. อัดสำเนา.

วรวัธย์ อินทรรัตน์. ผลของการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิพัฒนา กรุงเทพมหานคร. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.

วรากรณ์ รักวิชัย. เอกสารประกอบการเรียนเรื่องกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ม.ป.ป.

✓ วัลลีย์ เรืองเกษตรกรณ์. การศึกษาผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะความคิดประกอบการสอนวิชาภาษาไทย และพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.

วิจิตร วรุตบางกูร. “ความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก,” ศึกษาศาสตร์, (2) : 40-48 ; มกราคม-พฤษภาคม 2531.

วิชัย วงศ์ใหญ่. กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.

วิชัย เพ็ชรเรือง. การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พูดภาษาถิ่นระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยแบบฝึกหัดเสริมทั่วไปของโรงเรียนสุนทรวัฒนา สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.

ศศิธร สุทธิแพทย์. แบบฝึกหัดสำหรับสอนเรื่องวลีในภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518. อัดสำเนา.

ศศิพันธ์ พัดสมร. ผลของการคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลียมส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยายคม กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.

ศิริวรรณ อมาตยกุล และเกียรติวรรณ อมาตยกุล. “ฝึกคนให้มีความคิดสร้างสรรค์,” สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน, 4(1) : 1-7 ; มกราคม – มีนาคม 2529.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : ป. ถัมพันธ์พาณิชย์, 2521.

คู่มือหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ครูสภา, 2521.

✓ สุกวุฒิ บัวเจริญ. พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิด ที่ใช้ภาพวาดที่มีสีปรากฏโดดเด่นในคู่สีตัดกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.

✓ สมชัย ไชยกุล. การสร้างแบบฝึกการออกเสียงคำที่สะกดด้วยแม่ กก กค กข สำหรับนักเรียนที่พูดภาษามลายู ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดยะลา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526. อัดสำเนา.

สมนึก มุกดา. ผลการฝึกการรับรู้แบบสองนัยที่มีต่อความคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อัดสำเนา.

๐ สมศักดิ์ สมเสนาะ. การเปรียบเทียบผลของการฝึกกระดมพลังสมองและการฝึกคิดเป็นรายบุคคลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมพิทยาคมจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.

✓ สาดินี ปุโรดม. การสร้างแบบฝึกวาดภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523. อัดสำเนา.

สุจิต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์พรรย์. วิธีสอนภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์

ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. อัดสำเนา.

สุนีย์ ศรีวันพิมพ์. การศึกษาผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์เป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลแก่นักเรียน  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคม จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์

กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

สุพิทย์ กาญจนพันธ์. แบบจำลองการสอนจุดภาพเรื่อง “ทักษะการถามอย่างได้ผล”. วิทยานิพนธ์

ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517. อัดสำเนา.

แสงระวี น้อยประสิทธิ์. ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียน  
เรียงความของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้แบบฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่เป็น  
ภาพการ์ตูน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,  
2539. อัดสำเนา.

อนงค์ แสงเงิน. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์  
การเล่นสร้างสรรค์ประกอบการใช้คำถามและการเล่นสร้างสรรค์ประกอบการใช้คำถาม  
และการเล่นสร้างสรรค์แบบไม่ใช้คำถาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

อภิญา แก้วขึ้น. การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 4 โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดที่เป็นการ์ตูนล้อของจริงกับการ์ตูนโครงร่าง.  
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.  
อัดสำเนา.

อังฉา อินทร์น้อย. ผลของการฝึกกระดมปลั่งสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส์ เพื่อพัฒนาความคิด  
สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร (ฝ่ายประถม). วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.

อรทัย วิมลโนช. ผลของการฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม). วิทยานิพนธ์  
ศษ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. อัดสำเนา.

อารี รังสินันท์. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.

อารี รังสินันท์. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์แพรวพิตยา, 2528.

\_\_\_\_\_. รวมบทความการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

\_\_\_\_\_. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง, 2532.

\_\_\_\_\_. ความคิดสร้างสรรค์กับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สหพัฒนการพิมพ์, 2534.

\_\_\_\_\_. “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนวัยรุ่น,” เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยรุ่น หน่วยที่ 11 (ข), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532.

Albano, Charles. The Effects of An Experimental Traing Program on The Creative Thinking Abilities of Adults. Doctor's Thesis Temple University, 1987.

Anderson, R.D. Developing Children's Thinking through Science. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1970.

Barlett, F. Thinking. New York : Basic Books, 1958.

Barnett,T.A. Teaching Handbook 2. Middleson: Penguin Book Ltd., 1969.

Bently, John C. “Creativity and Academic Achievement,” The Journal of Educational Research. 59: 269-272; 1965.

Blankenship, Dallas James “Study of the Effect of Creativity Training Upon The Self-Concept, Achievement and Creativity Performance of the First Pupiles,” in Dissertation Abstracts International. 36: 6598-A; Aprill, 1976.

Carter, Jack L. “The Authoritarian V.S. the Inquiry Approach,” School Science and Mathematic. 67 (8) : 686-688; November, 1967.

Clover, River.Becoming a More Creative Person. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1980.

Coon, Arthet M. “Brainstorming : A Greative Problem Solving Tachnique in Psycho logy,” Abstracts. 3: 79; June, 1959.

Feldhusen, John F., Terry Denny and Charles F. Candon. “Anxiety, Divergent Thinking and Achievement,” Journal of Educational Psychology. 56 (1) : 40-45; February, 1965.

Feldhuson, John F. and others. “The Relationship Between Academic Grades and Divergent Thinking Score Derived From Roar Different Methosd of Testing,” The Journal of Experimental Education. 40 : 35-39; 1974.

- Ford, B.C. "An Evaluation of Creativity Training Activity with Mentally Retarded Youngster," in Dissertation Abstracts International. 36: 6598-A; April, 1976.
- Foster, G.W. and J.E. Penick. "Creativity in a Cooperative Group Setting. Journal of Research in Science Teaching. 89-92; January, 1985.
- Getzels, J.W. and P.W. Jackson. Creativity and Intelligence. New York : John Wiley and Son Inc., 1962.
- Greene and Petty. The Condition of Learning. 2<sup>nd</sup> ed. New York : Holt Rinehart and Winston, Inc., 1967.
- Goor, Amos and Tamar Rapaport. "Enhancing Creativity and Informal Education Framework," Journal of Education Psychology. 69: 636-643; October, 1977.
- Goetz, E.M. and M.M. Salmonson. "The Effects of General and Descriptive Reinforcement on Creativity," in Easel Printing. In G. Semb (Ed.), Behavior Analysis in Education. Kansas : University of Kansas, 1972.
- Guilford, J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education. New York: McGraw-Hill Book Company, 1959.
- \_\_\_\_\_. The Nature of Human Intelligence. New York: McGraw-Hill Book Company, 1967.
- \_\_\_\_\_. "Traits of Creativity," in Creativity and Its Cultivation. New York: Harper & Row, 1969.
- Guilford, J.P. and R. Hoepfner. The Analysis of Intelligence. New York: McGraw-Hill Book Company, 1972.
- Hales, J. H. " The Two Meanings of Mathematics," A Handbook of programmed Learning. p. 93-94. No E.R.India: Anand Press, n.d.
- Hillgard, E.R. and R.C. Atkinson. Introduction to Psychology. New York: Harcourt, Brace and World, 1967.
- Hurlock, Elizabeth B. Child Development. 5<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Book Co., Ltd., 1972.
- Jellen, G. and K. Urban. The Creative Child and Adult Quarterly. XI (3) :137-152 ; Autumn, 1986.
- Kelley, Romona M. Daiei. "Effects in Creative Arts Experience on the Development of Creativity in First Grades," Dissertation Abstracts International. 44 (01) : July, 1983.
- Kneller, C.F. The Art and Science of Creativity. New York : Reinhart and Winston; Inc., 1965.

- Maltzman, I. and others. "Experimental Studies in the Training of Originality," Psychological Monographs : General and Applied. 74 : 1-17; 1960.
- Moreno, Joseph M. and John D. Hogan. "The influence of Race and Social Class Level on the Training of Creative Thinking and Problem Solving Abilities," in The Journal of Education Research. 70: 91-95; November, December, 1976.
- Moriber, George. "The Effect of Programmed Instruction in a college physical Science Course for non-Science Student," Journal of Research in Science Teaching. 6 : 214-216; February, 1969.
- Parnes, S J. Creative Behavior Guidebook. New York : Charles Scribner's Sons, 1967.
- Petty, Green. "Language Workbooks and Proctics Materials," Developing Language Skills in the Elementary Schools. New York. Allyn and Bacon, 1963.
- River, Wilga M. Teaching Foreign-Language Skill. 3rd ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1970.
- Roger, G.R. "Towards a Theory of Creative," in Creativity, Harmondsworth, Penguin Book, 1970.
- Sullivan, E. V. Theory and Problems of Child Development. New York: Grune & stratton.
- Torrance. Education and the Creative Potential. Minneapolis: The Lund Press, Inc., 1964.
- Torrance and E. Paul. Guiding Creative Talent. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1962.
- Wallach, M. and N. Kogan. Mode of Thinking in Young Children. New York ; Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1965.
- Westcott, A.M. and J.A. Smith. Creative Teaching of Mathematics in the Elementary School. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1967.
- Williams, F. E. Classroom Ideas for Encouraging Thinking and Feeling. New York, D.O.K. Publishing Co., 1970.
- \_\_\_\_\_. "Teaching for Creativity," Instructor. 80: 42-44 ; December, 1971.
- Yoosef, Rarimi, "The Relation Effect of Threat of Punishment, Promised Reward and Reasoning on Students Greating Behavior," Dissertation Abstracts International. 38 : 5355-A; March, 1978.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. ตารางกำหนดการทดลอง
2. โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์

**ตารางกำหนดการทดลอง**  
**ในการดำเนินการทดลองได้กำหนดตารางในการฝึกดังนี้**

| ครั้งที่ | วัน เดือน ปี                   | เวลา             | กิจกรรม                 |
|----------|--------------------------------|------------------|-------------------------|
| 1        | วันศุกร์ที่ 21 กรกฎาคม 2543    | 8.30 - 9.10 น.   | ปฐมนิเทศ                |
| 2        | วันจันทร์ที่ 24 กรกฎาคม 2543   | 8.30 - 9.30 น.   | ชุดฝึกที่ 1, 6, 11, 16  |
|          |                                | 12.15 - 13.15 น. | ชุดฝึกที่ 2, 7, 12, 17  |
| 3        | วันอังคารที่ 25 กรกฎาคม 2543   | 8.30 - 9.30 น.   | ชุดฝึกที่ 3, 8, 13, 18  |
|          |                                | 12.15 - 13.15 น. | ชุดฝึกที่ 4, 9, 14, 19  |
| 4        | วันพุธที่ 26 กรกฎาคม 2543      | 8.30 - 9.30 น.   | ชุดฝึกที่ 5, 10, 15, 20 |
|          |                                | 12.15 - 13.15 น. | ชุดฝึกที่ 1, 6, 11, 16  |
| 5        | วันพฤหัสบดีที่ 27 กรกฎาคม 2543 | 8.30 - 9.30 น.   | ชุดฝึกที่ 2, 7, 12, 17  |
|          |                                | 12.15 - 13.15 น. | ชุดฝึกที่ 3, 8, 13, 18  |
| 6        | วันศุกร์ที่ 28 กรกฎาคม 2543    | 8.30 - 9.30 น.   | ชุดฝึกที่ 4, 9, 14, 19  |
|          |                                | 12.15 - 13.15 น. | ชุดฝึกที่ 5, 10, 15, 20 |
| 7        | วันจันทร์ที่ 31 กรกฎาคม 2543   | 8.30 - 9.10 น.   | ปัจฉิมนิเทศ             |

**โปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์**

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                                                                                                                                                 | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                               | วิธีดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | อุปกรณ์                                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ปฐมนิเทศ                                                                                                                                                               | 1. เพื่อสร้างความคุ้นเคย<br>2. เพื่อให้นักเรียนได้ทราบความหมายและวิธีดำเนินการของโปรแกรมการฝึกความคิดสร้างสรรค์                                                                                                                           | 1. ผู้วิจัยแนะนำตนเองและให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดย การจับสลากชื่อสัตว์ที่อยู่ในประเภทเดียวกันซึ่งมีทั้งหมด 30 ชนิด นักเรียนคนใดจับสลากได้บัตรภาพสัตว์ประเภทเดียวกันให้ นั่ง อยู่กลุ่มเดียวกัน ซึ่งได้แก่ สัตว์ปีก, สัตว์ทะเล, สัตว์ป่า, สัตว์เลี้ยง, สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และแมลง จากนั้นให้นักเรียนที่เป็นสมาชิกในกลุ่มรายตัวว่านักเรียนแต่ละคนจับสลากได้บัตรภาพสัตว์ชนิดใด<br>2. ผู้วิจัยอธิบายให้นักเรียนทราบความหมายของความคิดสร้างสรรค์และความหมายของชุดฝึก<br>3. ผู้วิจัยชี้แจงจุดมุ่งหมายของโปรแกรมการใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์<br>4. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนตลอดจนวิธีการและข้อปฏิบัติเมื่อทำกิจกรรม<br>5. ให้นักเรียนซักถามความเข้าใจ ผู้วิจัยแจกตารางกำหนดการฝึกและครุภัณฑ์หมายนักเรียนในครั้งต่อไป | บัตรภาพขนาด 4 นิ้ว x 6 นิ้ว เกี่ยวกับ สัตว์ปีก, สัตว์ทะเล, สัตว์ป่า, สัตว์เลี้ยง, สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและแมลง |
| 2, 5     | ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว, ความคิดยืดหยุ่น, ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ (ชุดฝึกที่ 1, 6, 11, 16) (ชุดฝึกที่ 2, 7, 12, 17) (ชุดฝึกที่ 3, 8, 13, 18) | 1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่กำหนด<br>2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาได้หลายกลุ่มหรือหลายประเภท<br>3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาได้ | การฝึกความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่ครั้งที่ 2-6 ในแต่ละครั้งครูจะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้<br><b>ขั้นที่ 1</b> ชี้นำเข้าสู่กิจกรรม โดยครูสนทนาเกี่ยวกับกิจกรรมที่จะทำและให้นักเรียนลองฝึกทำกิจกรรมที่คล้ายกันเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. ใบงาน<br>2. บัตรกิจกรรม                                                                                    |

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                                | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                      | วิธีดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | อุปกรณ์                    |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|          | (ชุดฝึกที่ 4, 9, 14, 19)<br>(ชุดฝึกที่ 5, 10, 15, 20) | แปลกใหม่แตกต่างไปจากคนอื่น และมีคุณค่า<br>4. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาในการตกแต่งและให้รายละเอียดเพื่อทำให้เกิดความชัดเจนและสมบูรณ์ได้                                                                | ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการกิจกรรม โดยครูจะอธิบายขั้นตอนหรือวิธีการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการทำกิจกรรมแต่ละชุดฝึก<br>ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป ครูกล่าวสรุปผลของการฝึกและร่วมกันอภิปรายกับนักเรียนถึงสิ่งที่ได้รับการฝึก ความคิดสร้างสรรค์แต่ละชุดฝึก และให้แต่ละกลุ่มมีส่วนร่วมแสดงผลงานหรือคำตอบหน้าชั้นเรียน |                            |
| 2, 4     | ชุดฝึกที่ 1<br>เรื่อง อะไรเอ่ย                        | 1. เพื่อให้นักเรียนมีความคล่องในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด<br>2. นักเรียนสามารถเขียนคำตอบที่หลากหลาย จากการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้หลายคำตอบภายในเวลาที่กำหนดให้ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ใบงาน<br>2. บัตรกิจกรรม |
| 3, 5     | ชุดฝึกที่ 2<br>เรื่อง ปัญหาต้องแก้                    | 1. เพื่อให้นักเรียนมีความคล่องในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด<br>2. นักเรียนสามารถเขียนคำตอบที่หลากหลาย โดยการคิดหาแนวทางแก้ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ใบงาน<br>2. บัตรกิจกรรม |

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                         | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                                       | วิธีดำเนินการ | อุปกรณ์                                                                                                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3, 5     | ชุดฝึกที่ 3<br>เรื่อง ต่อคำ                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดคล่อง-แคล่วในการผสมคำเพื่อใช้ในการต่อเป็นคำให้ได้มากที่สุดในเวลาที่กำหนด</li> <li>2. นักเรียนสามารถผสมคำและต่อคำโดยใช้พยางค์แรกของคำสร้างเป็นคำใหม่ที่มีความหมายได้</li> </ol> |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> </ol>                                                                                      |
| 3, 6     | ชุดฝึกที่ 4<br>เรื่อง เรียงคำเป็น<br>ความเรียง | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดคล่อง-แคล่วในการนำกลุ่มคำมาเรียงเรียงเป็นเรื่องราวได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถนำกลุ่มคำที่กำหนดให้ทุกคำมาเรียงเรียงสร้างเป็นเรื่องราวได้ ภายในเวลาที่กำหนดให้</li> </ol>     |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol>                                                                  |
| 4, 6     | ชุดฝึกที่ 5<br>เรื่อง ประโยชน์ของเงิน          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดคล่อง-แคล่วในการคิด และบอกประโยชน์ของสิ่งของได้มากที่สุด ในเวลาที่กำหนดให้</li> <li>2. นักเรียนสามารถคิดหาประโยชน์ของสิ่งของที่กำหนดให้</li> </ol>                             |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. หนังสือพิมพ์</li> <li>4. ไม้ไผ่</li> <li>5. ฝาน้ำอัดลม</li> <li>6. ใบตอง</li> </ol> |
| 2, 5     | ชุดฝึกที่ 6<br>เรื่อง ภาพอะไร<br>หนอ           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่นจากการมองภาพลักษณะหลายนัย</li> <li>2. นักเรียนสามารถมองภาพหนึ่งๆ ได้เป็นภาพต่างๆ หลายภาพ โดยใช้ความคิดจินตนาการ ภายในเวลาที่กำหนดให้</li> </ol>                        |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol>                                                                  |

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                    | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                       | วิธีดำเนินการ | อุปกรณ์                                                                                                |
|----------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2, 5     | ชุดฝึกที่ 7<br>เรื่อง สมมติว่า...         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่นจากการคิดต่อเติมเหตุการณ์ที่กำหนดให้</li> <li>2. นักเรียนสามารถแสดงความรู้สึกความคิดต่อเหตุการณ์ที่กำหนดให้ โดยการต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์ได้หลากหลายความคิด ภายในเวลาที่กำหนดให้</li> </ol> |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> </ol>                     |
| 3, 5     | ชุดฝึกที่ 8<br>เรื่อง ปริศนาคำทาย         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่นในการคิดคำทายปริศนาโดยกำหนดคำตอบมาให้</li> <li>2. นักเรียนสามารถคิดคำทายจากคำตอบที่กำหนดได้</li> </ol>                                                                                         |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol> |
| 3, 6     | ชุดฝึกที่ 9<br>เรื่อง<br>คล้ายกันตรงไหนจะ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่นในการค้นหาสิ่งๆ ที่เหมือนกันหรือคล้ายกันของสิ่งๆ ที่กำหนด</li> <li>2. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของสิ่งสองสิ่งๆ ที่เหมือนกันได้</li> </ol>                                                        |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol> |
| 4, 6     | ชุดฝึกที่ 10<br>เรื่อง คิด<br>จินตนาการ   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่นมีจินตนาการในการคิดและเขียน จากรูปภาพสองรูปที่กำหนดให้ได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถเขียนคำพูดของรูปภาพสองรูปที่กำลังสนทนากันได้</li> </ol>                                                    |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol> |

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                      | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                                   | วิธีดำเนินการ | อุปกรณ์                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2, 4     | ชุดฝึกที่ 11<br>เรื่อง ช่วยคิดช่วยตอบ       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด</li> <li>2. นักเรียนสามารถเขียนคำตอบที่หลากหลาย จากการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้หลายคำตอบภายในเวลาที่กำหนดให้</li> </ol> |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> </ol>                                                                                                            |
| 2, 5     | ชุดฝึกที่ 12<br>เรื่อง ผลที่จะเกิด<br>ตามมา | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการคิดหาคำตอบ โดยการคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้น</li> <li>2. นักเรียนสามารถเขียนคำตอบทำนายผลที่จะเกิดตามมาในแง่มุมต่างๆ จากข้อคำถามที่กำหนดให้</li> </ol>                                              |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol>                                                                                        |
| 3, 5     | ชุดฝึกที่ 13<br>เรื่อง เรื่องนี้ชื่อว่า     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการคิดตั้งชื่อเรื่อง</li> <li>2. นักเรียนสามารถคิดชื่อเรื่องได้อย่างเหมาะสม</li> </ol>                                                                                                                    |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol>                                                                                        |
| 3, 6     | ชุดฝึกที่ 14<br>เรื่อง ประกอบเป็น<br>ภาพ    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มและจินตนาการในการคิดประดิษฐ์กระดาษรูปทรงเรขาคณิตให้เป็นภาพต่างๆ</li> <li>2. นักเรียนสามารถนำชิ้นส่วนของกระดาษรูปทรงเรขาคณิตมาประดิษฐ์เป็นภาพต่างๆ พร้อมกับตั้งชื่อภาพได้</li> </ol>                         |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. กระดาษสีรูปเรขาคณิต</li> <li>4. ดินสอสี</li> <li>5. แผ่นป้ายสาส์</li> <li>6. กระดาษรูปเรขาคณิต</li> </ol> |

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                     | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | วิธีดำเนินการ | อุปกรณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4, 6     | ชุดฝึกที่ 15<br>เรื่อง นักประดิษฐ์         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการนำวัสดุที่จัดไว้ให้สร้างสรรค์เป็นสิ่งใหม่ที่สวยงามและมีประโยชน์</li> <li>2. เพื่อให้นักเรียนสามารถประดิษฐ์สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ จากวัสดุที่กำหนดให้ได้</li> <li>3. นักเรียนสามารถอธิบายสิ่งที่สร้างขึ้นมาว่าคืออะไร สร้างด้วยเหตุผลอะไร</li> </ol> |               | <p>ชุด ก.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. กระดาษแข็ง</li> <li>4. เชือก</li> <li>5. กาว</li> <li>6. แกนกระดาษชำระ</li> <li>7. กรรไกร</li> <li>8. ดินสอ</li> <li>9. ยางลบ</li> <li>10. ดินสอสี</li> </ol> <p>ชุด ข.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กล่องนม</li> <li>2. กระดาษสี</li> <li>3. เชือก</li> <li>4. ผ้า</li> <li>5. กาว</li> <li>6. กรรไกร</li> <li>7. ยางลบ</li> <li>8. ดินสอสี</li> </ol> |
| 2, 4     | ชุดฝึกที่ 16<br>เรื่อง แข่งคิด<br>ประดิษฐ์ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออในการเขียนต่อเติมภาพ</li> <li>2. นักเรียนสามารถเขียนต่อเติมภาพให้สวยงามแปลกใหม่จากเส้นที่กำหนดพร้อมทั้งตั้งชื่อภาพภายในเวลาที่กำหนด</li> </ol>                                                                                             |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| ครั้งที่ | หัวข้อ                                  | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                                           | วิธีดำเนินการ | อุปกรณ์                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2, 5     | ชุดฝึกที่ 17<br>เรื่อง ภาพใครแก่กว่า    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออในการเขียนต่อเติมภาพ</li> <li>2. นักเรียนสามารถเขียนต่อเติมภาพให้สวยงามแปลกใหม่จากเส้นที่กำหนดพร้อมทั้งตั้งชื่อภาพภายในเวลาที่กำหนด</li> </ol>   |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> </ol>                                                                            |
| 3, 5     | ชุดฝึกที่ 18<br>เรื่อง เขาพูดอะไรกันนะ  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มและจินตนาการในการคิดและเขียนคำพูดจากรูปภาพได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถเขียนบรรยายคำพูดของรูปภาพได้ถูกต้องเหมาะสม</li> </ol>                       |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. บัตรภาพ</li> </ol>                                                        |
| 3, 6     | ชุดฝึกที่ 19<br>เรื่อง อักษรซ่อนรูป     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออในการประดิษฐ์ตกแต่งตัวอักษรที่กำหนดให้</li> <li>2. นักเรียนสามารถคิดประดิษฐ์ตกแต่งตัวอักษรที่กำหนดให้ได้สวยงามน่าสนใจและสื่อความหมายได้</li> </ol>       |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. รูปภาพ</li> <li>4. ดินสอ</li> <li>5. ยางลบ</li> <li>6. ดินสอสี</li> </ol> |
| 4, 6     | ชุดฝึกที่ 20<br>เรื่อง ช่วยเติมให้หน่อย | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออและใช้ความคิดจินตนาการในการคิดและเขียนต่อเติมเรื่องราวได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถเขียนต่อเติมเรื่องราวที่เขียนค้างไว้ให้สมบูรณ์ได้</li> </ol> |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบงาน</li> <li>2. บัตรกิจกรรม</li> <li>3. รูปภาพ</li> </ol>                                                         |

| ครั้งที่ | หัวข้อ      | จุดมุ่งหมาย                                                                                                                                                                                                               | วิธีดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อุปกรณ์ |
|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 7        | ปัจฉิมนิเทศ | เพื่อให้นักเรียนทบทวนถึงข้อคิด<br>ต่างๆ ร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับ<br>สิ่งที่ได้รับการฝึกความคิด<br>สร้าง สรรค์ครั้งนี้ ซึ่งจะเน้นถึง<br>คุณค่าและประโยชน์ของความคิด<br>สร้างสรรค์ที่ควรได้รับการส่งเสริมอยู่<br>เสมอ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูให้นักเรียนช่วยกันตอบว่า<br/>นักเรียนได้รับประโยชน์อะไรบ้าง<br/>จากการเข้าร่วมโปรแกรมการ<br/>ทดลองในครั้งนี้ โดยเขียนลงใน<br/>บัตรภาพที่ครูแจกให้</li> <li>2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทน<br/>ออกมาอ่านข้อความในบัตร<br/>ภาพให้เพื่อนๆ ฟัง จากนั้น<br/>ส่งบัตรภาพให้ครูเก็บไว้</li> <li>3. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงประโยชน์ที่<br/>ได้รับการเข้าร่วมการฝึกครั้งนี้</li> <li>4. ครูกล่าวขอบใจนักเรียนที่<br/>ให้ความร่วมมือในการทดลองและ<br/>กล่าวปิดการทดลอง</li> </ol> | บัตรภาพ |

ภาคผนวก ข  
การวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นชุด (ชุด ก.)

| กลุ่ม<br>ที่ | ความคิดคล่องแคล่ว |    |    |    |    |     | ความคิดยืดหยุ่น |    |    |    |    |     | ความคิดริเริ่ม |    |    |    |    |     | ความคิดละเอียดลออ |    |    |    |    |     |
|--------------|-------------------|----|----|----|----|-----|-----------------|----|----|----|----|-----|----------------|----|----|----|----|-----|-------------------|----|----|----|----|-----|
|              | 1                 | 2  | 3  | 4  | 5  | รวม | 6               | 7  | 8  | 9  | 10 | รวม | 11             | 12 | 13 | 14 | 15 | รวม | 16                | 17 | 18 | 19 | 20 | รวม |
| 1            | 29                | 17 | 50 | 7  | 35 | 138 | 9               | 11 | 14 | 12 | 15 | 61  | 57             | 76 | 37 | 32 | 30 | 232 | 48                | 27 | 13 | 32 | 9  | 129 |
| 2            | 32                | 16 | 50 | 7  | 37 | 142 | 9               | 13 | 12 | 19 | 20 | 73  | 57             | 75 | 50 | 10 | 60 | 252 | 38                | 28 | 10 | 26 | 15 | 117 |
| 3            | 30                | 20 | 64 | 13 | 41 | 168 | 10              | 16 | 14 | 14 | 16 | 70  | 89             | 64 | 54 | 34 | 30 | 271 | 42                | 28 | 31 | 38 | 28 | 167 |
| 4            | 29                | 19 | 58 | 8  | 39 | 153 | 4               | 10 | 12 | 13 | 14 | 53  | 60             | 61 | 58 | 20 | 50 | 249 | 46                | 24 | 20 | 29 | 18 | 137 |
| 5            | 34                | 18 | 52 | 9  | 43 | 156 | 7               | 9  | 15 | 17 | 14 | 62  | 70             | 73 | 78 | 23 | 40 | 284 | 47                | 27 | 16 | 30 | 17 | 137 |
| 6            | 30                | 18 | 74 | 9  | 48 | 179 | 4               | 15 | 10 | 18 | 13 | 60  | 111            | 68 | 52 | 24 | 50 | 305 | 41                | 26 | 24 | 33 | 14 | 138 |

ตาราง 5 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์แยกเป็นชุด (ชุด ข.)

| กลุ่ม<br>ที่ | ความคิดต้องแล้ว |    |    |    |    |     | ความคิดยืดหยุ่น |    |    |    |    |     | ความคิดริเริ่ม |     |    |    |    |     | ความคิดละเอียดลออ |    |    |    |    |     |
|--------------|-----------------|----|----|----|----|-----|-----------------|----|----|----|----|-----|----------------|-----|----|----|----|-----|-------------------|----|----|----|----|-----|
|              | 1               | 2  | 3  | 4  | 5  | รวม | 6               | 7  | 8  | 9  | 10 | รวม | 11             | 12  | 13 | 14 | 15 | รวม | 16                | 17 | 18 | 19 | 20 | รวม |
| 1            | 25              | 18 | 64 | 6  | 37 | 150 | 11              | 12 | 11 | 22 | 12 | 68  | 70             | 100 | 23 | 38 | 50 | 281 | 65                | 31 | 24 | 31 | 19 | 170 |
| 2            | 28              | 15 | 54 | 8  | 36 | 141 | 12              | 12 | 10 | 22 | 20 | 76  | 79             | 86  | 56 | 24 | 60 | 305 | 66                | 29 | 32 | 28 | 16 | 171 |
| 3            | 34              | 20 | 78 | 12 | 36 | 180 | 17              | 13 | 14 | 28 | 18 | 90  | 108            | 80  | 77 | 32 | 50 | 347 | 54                | 30 | 42 | 29 | 37 | 192 |
| 4            | 30              | 19 | 58 | 7  | 35 | 149 | 15              | 11 | 13 | 26 | 19 | 84  | 30             | 79  | 35 | 35 | 60 | 239 | 58                | 34 | 25 | 28 | 14 | 159 |
| 5            | 27              | 20 | 81 | 13 | 37 | 178 | 12              | 18 | 13 | 25 | 18 | 86  | 72             | 146 | 79 | 25 | 50 | 372 | 44                | 34 | 50 | 31 | 38 | 197 |
| 6            | 30              | 25 | 75 | 9  | 40 | 179 | 14              | 14 | 14 | 25 | 15 | 82  | 104            | 85  | 79 | 21 | 60 | 349 | 36                | 28 | 49 | 31 | 16 | 160 |

ตาราง 6 แสดงค่าความคิดละเอียดลออ

| คนที่ | คะแนนความคิดละเอียดลออ |           |           |  |           |           |           |
|-------|------------------------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|
|       | ชุดที่ 16              | ชุดที่ 17 | ชุดที่ 19 |  | ชุดที่ 16 | ชุดที่ 17 | ชุดที่ 19 |
|       | ก.                     | ก.        | ก.        |  | ข.        | ข.        | ข.        |
| 1     | 72                     | 30        | 59        |  | 116       | 42        | 48        |
| 2     | 30                     | 26        | 17        |  | 30        | 38        | 18        |
| 3     | 38                     | 28        | 19        |  | 42        | 25        | 24        |
| 4     | 43                     | 26        | 24        |  | 58        | 27        | 23        |
| 5     | 57                     | 24        | 39        |  | 79        | 23        | 40        |
| 6     | 40                     | 27        | 55        |  | 50        | 31        | 30        |
| 7     | 34                     | 29        | 25        |  | 47        | 28        | 29        |
| 8     | 41                     | 25        | 36        |  | 60        | 33        | 32        |
| 9     | 55                     | 28        | 47        |  | 61        | 27        | 28        |
| 10    | 41                     | 29        | 26        |  | 54        | 29        | 27        |
| 11    | 33                     | 31        | 26        |  | 114       | 26        | 25        |
| 12    | 44                     | 26        | 30        |  | 68        | 34        | 28        |
| 13    | 30                     | 28        | 25        |  | 50        | 28        | 24        |
| 14    | 42                     | 25        | 20        |  | 45        | 25        | 40        |
| 15    | 42                     | 29        | 29        |  | 53        | 30        | 21        |
| 16    | 56                     | 20        | 20        |  | 61        | 25        | 20        |
| 17    | 40                     | 25        | 22        |  | 47        | 29        | 25        |
| 18    | 39                     | 28        | 23        |  | 58        | 32        | 31        |
| 19    | 48                     | 24        | 35        |  | 67        | 24        | 36        |
| 20    | 45                     | 23        | 22        |  | 59        | 33        | 30        |
| 21    | 45                     | 22        | 20        |  | 51        | 32        | 23        |
| 22    | 43                     | 26        | 41        |  | 36        | 37        | 40        |
| 23    | 66                     | 30        | 36        |  | 57        | 36        | 39        |
| 24    | 40                     | 29        | 26        |  | 48        | 33        | 27        |
| 25    | 41                     | 29        | 26        |  | 28        | 33        | 28        |
| 26    | 36                     | 30        | 37        |  | 48        | 27        | 33        |
| 27    | 31                     | 27        | 25        |  | 34        | 30        | 25        |
| 28    | 54                     | 23        | 37        |  | 40        | 32        | 28        |
| 29    | 49                     | 25        | 33        |  | 45        | 26        | 38        |
| 30    | 36                     | 25        | 35        |  | 15        | 25        | 29        |

ตาราง 7 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นของกลุ่มทดลอง

| คนที่    | คะแนนก่อนการทดลอง                    |                                      |        |  | คะแนนหลังการทดลอง                    |                                      |        |  |
|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|--|
|          | ความคิด<br>ยืดหยุ่น<br>ชุดที่ 2 (10) | ความคิด<br>ยืดหยุ่น<br>ชุดที่ 3 (17) |        |  | ความคิด<br>ยืดหยุ่น<br>ชุดที่ 2 (10) | ความคิด<br>ยืดหยุ่น<br>ชุดที่ 3 (17) |        |  |
| 1        | 6                                    | 11                                   |        |  | 8                                    | 16                                   |        |  |
| 2        | 5                                    | 5                                    |        |  | 9                                    | 12                                   |        |  |
| 3        | 3                                    | 3                                    |        |  | 9                                    | 14                                   |        |  |
| 4        | 1                                    | 6                                    |        |  | 8                                    | 14                                   |        |  |
| 5        | 8                                    | 13                                   |        |  | 8                                    | 16                                   |        |  |
| 6        | 7                                    | 11                                   |        |  | 7                                    | 14                                   |        |  |
| 7        | 7                                    | 6                                    |        |  | 9                                    | 15                                   |        |  |
| 8        | 8                                    | 9                                    |        |  | 9                                    | 13                                   |        |  |
| 9        | 9                                    | 12                                   |        |  | 9                                    | 17                                   |        |  |
| 10       | 9                                    | 11                                   |        |  | 10                                   | 15                                   |        |  |
| 11       | 5                                    | 8                                    |        |  | 8                                    | 15                                   |        |  |
| 12       | 4                                    | 9                                    |        |  | 10                                   | 13                                   |        |  |
| 13       | 4                                    | 7                                    |        |  | 10                                   | 14                                   |        |  |
| 14       | 8                                    | 9                                    |        |  | 8                                    | 12                                   |        |  |
| 15       | 4                                    | 8                                    |        |  | 9                                    | 14                                   |        |  |
| 16       | 5                                    | 7                                    |        |  | 8                                    | 13                                   |        |  |
| 17       | 8                                    | 7                                    |        |  | 6                                    | 15                                   |        |  |
| 18       | 5                                    | 8                                    |        |  | 10                                   | 15                                   |        |  |
| 19       | 5                                    | 9                                    |        |  | 9                                    | 13                                   |        |  |
| 20       | 2                                    | 7                                    |        |  | 9                                    | 12                                   |        |  |
| 21       | 9                                    | 10                                   |        |  | 10                                   | 15                                   |        |  |
| 22       | 8                                    | 13                                   |        |  | 10                                   | 15                                   |        |  |
| 23       | 5                                    | 5                                    |        |  | 10                                   | 15                                   |        |  |
| 24       | 5                                    | 6                                    |        |  | 6                                    | 15                                   |        |  |
| 25       | 8                                    | 9                                    |        |  | 9                                    | 12                                   |        |  |
| 26       | 10                                   | 9                                    |        |  | 10                                   | 15                                   |        |  |
| 27       | 9                                    | 11                                   |        |  | 9                                    | 13                                   |        |  |
| 28       | 5                                    | 7                                    |        |  | 7                                    | 11                                   |        |  |
| 29       | 4                                    | 5                                    |        |  | 9                                    | 11                                   |        |  |
| 30       | 8                                    | 12                                   |        |  | 9                                    | 12                                   |        |  |
| $\Sigma$ | 184                                  | 253                                  |        |  | 262                                  | 416                                  |        |  |
| $E_2$    | 61.33%                               | 49.61%                               | 55.47% |  | 87.33%                               | 81.57%                               | 84.45% |  |

ตาราง 8 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง

| คนที่    | คะแนนก่อนการทดลอง             |                            |                               | รวม<br>คะแนน<br>ทั้ง 3 ด้าน<br>(96) | คะแนนหลังการทดลอง             |                            |                               | รวม<br>คะแนน<br>ทั้ง 3 ด้าน<br>(96) |
|----------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|          | ความคิด<br>คล่องแคล่ว<br>(40) | ความคิด<br>ริเริ่ม<br>(41) | ความคิด<br>ละเอียดลออ<br>(15) |                                     | ความคิด<br>คล่องแคล่ว<br>(40) | ความคิด<br>ริเริ่ม<br>(41) | ความคิด<br>ละเอียดลออ<br>(15) |                                     |
| 1        | 18                            | 10                         | 11                            | 39                                  | 40                            | 40                         | 15                            | 95                                  |
| 2        | 11                            | 7                          | 7                             | 25                                  | 40                            | 36                         | 14                            | 90                                  |
| 3        | 8                             | 4                          | 7                             | 19                                  | 40                            | 29                         | 13                            | 82                                  |
| 4        | 8                             | 2                          | 5                             | 15                                  | 40                            | 36                         | 13                            | 89                                  |
| 5        | 25                            | 12                         | 12                            | 49                                  | 40                            | 40                         | 15                            | 95                                  |
| 6        | 19                            | 14                         | 9                             | 42                                  | 40                            | 39                         | 14                            | 93                                  |
| 7        | 14                            | 8                          | 6                             | 28                                  | 40                            | 34                         | 14                            | 88                                  |
| 8        | 23                            | 16                         | 9                             | 48                                  | 40                            | 39                         | 14                            | 93                                  |
| 9        | 27                            | 16                         | 8                             | 51                                  | 40                            | 39                         | 13                            | 92                                  |
| 10       | 22                            | 11                         | 8                             | 41                                  | 40                            | 34                         | 13                            | 87                                  |
| 11       | 16                            | 13                         | 12                            | 41                                  | 40                            | 38                         | 14                            | 92                                  |
| 12       | 15                            | 10                         | 10                            | 35                                  | 40                            | 39                         | 15                            | 94                                  |
| 13       | 12                            | 7                          | 9                             | 28                                  | 40                            | 35                         | 12                            | 87                                  |
| 14       | 18                            | 9                          | 9                             | 36                                  | 29                            | 28                         | 13                            | 70                                  |
| 15       | 14                            | 10                         | 8                             | 32                                  | 40                            | 38                         | 10                            | 88                                  |
| 16       | 12                            | 6                          | 6                             | 24                                  | 40                            | 32                         | 10                            | 82                                  |
| 17       | 18                            | 11                         | 8                             | 37                                  | 35                            | 33                         | 9                             | 77                                  |
| 18       | 18                            | 10                         | 7                             | 35                                  | 40                            | 34                         | 9                             | 83                                  |
| 19       | 17                            | 11                         | 8                             | 36                                  | 40                            | 34                         | 12                            | 86                                  |
| 20       | 9                             | 6                          | 5                             | 20                                  | 35                            | 26                         | 10                            | 71                                  |
| 21       | 21                            | 15                         | 10                            | 46                                  | 40                            | 38                         | 13                            | 91                                  |
| 22       | 36                            | 21                         | 12                            | 69                                  | 40                            | 37                         | 13                            | 90                                  |
| 23       | 12                            | 6                          | 10                            | 28                                  | 35                            | 32                         | 14                            | 81                                  |
| 24       | 12                            | 10                         | 10                            | 32                                  | 30                            | 29                         | 15                            | 72                                  |
| 25       | 24                            | 14                         | 10                            | 48                                  | 40                            | 40                         | 13                            | 93                                  |
| 26       | 21                            | 13                         | 10                            | 44                                  | 37                            | 35                         | 10                            | 82                                  |
| 27       | 22                            | 15                         | 8                             | 45                                  | 40                            | 32                         | 12                            | 84                                  |
| 28       | 19                            | 6                          | 7                             | 32                                  | 40                            | 32                         | 12                            | 84                                  |
| 29       | 13                            | 6                          | 6                             | 25                                  | 40                            | 31                         | 12                            | 83                                  |
| 30       | 31                            | 12                         | 9                             | 52                                  | 40                            | 24                         | 11                            | 75                                  |
| $\Sigma$ | 535                           | 311                        | 256                           | 1102                                | 1161                          | 1033                       | 375                           | 2569                                |
| $E_2$    | 44.58%                        | 25.28%                     | 56.88%                        | 38.26%                              | 96.75%                        | 83.98%                     | 83.33%                        | 89.20%                              |

ภาคผนวก ก

1. คู่มือการใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์
2. คู่มือการตรวจชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์
3. คู่มือการตรวจแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

# คู่มือ

## การใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์



## คู่มือการฝึกความคิดสร้างสรรค์

### หลักการและเหตุผล

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นความคิดรูปแบบหนึ่งทางความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวคนทุกคน มีความสำคัญและมีส่วนในการส่งเสริมให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ เป็นลักษณะความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) คือความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้าง ไกล ลักษณะการคิดเช่นนี้นำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ ความคิดอเนกนัยประกอบด้วย 4 ลักษณะคือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) คือความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้จำนวนมากที่สุดในเวลาที่กำหนดให้ หรือเป็นความสามารถในการคิดในเชิงปริมาณ
2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายกลุ่มหรือหลายประเภทในลักษณะหลายแง่มุมแตกต่างกัน
3. ความคิดริเริ่ม (Originality) คือความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้แปลกใหม่แตกต่างไปจากคนอื่นและมีคุณค่า
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้า ในการคิด ตกแต่ง ให้รายละเอียดเพื่อให้เกิดเป็นภาพที่ชัดเจนสมบูรณ์

ความคิดในลักษณะดังกล่าว เป็นสิ่งที่มีอยู่ในคนทุกคน แต่อาจแตกต่างกันไปในระดับของความมากน้อย การฝึกฝนและการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้องก็จะสามารถพัฒนาให้มีศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นได้

### เนื้อหา

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) ประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ

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

### จุดมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบฝึกลักษณะการคิดอเนกนัย 4 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ โดยแบบฝึกที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้

## โครงสร้างของชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

ชุดฝึกที่สร้างขึ้น มี 4 ชุด ประกอบด้วยแบบฝึกกิจกรรม มีส่วนประกอบดังนี้

(ก) ชุดฝึกความคิดคล่องแคล่ว ประกอบด้วยแบบฝึกกิจกรรม 5 แบบฝึก ดังนี้

- แบบฝึกกิจกรรมที่ 1 “อะไรเอ่ย”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 2 “ปัญหาต้องแก้”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 3 “ต่อคำ”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 4 “เรียงคำเป็นความเรียง”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 5 “ประโยชน์ของฉัน”

(ข) ชุดฝึกความคิดยืดหยุ่น ประกอบด้วยแบบฝึกกิจกรรม 5 แบบฝึก ดังนี้

- แบบฝึกกิจกรรมที่ 6 “ภาพอะไรหนอ”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 7 “สมมติว่า”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 8 “ปริศนาคำทาย”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 9 “คล้ายกันตรงไหน”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 10 “คิดจินตนาการ”

(ค) ชุดฝึกความคิดริเริ่ม ประกอบด้วยแบบฝึกกิจกรรม 5 แบบฝึก ดังนี้

- แบบฝึกกิจกรรมที่ 11 “ช่วยคิดช่วยตอบ”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 12 “ผลที่จะเกิดตามมา”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 13 “เรื่องนี้ชื่อว่า...”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 14 “ประกอบเป็นภาพ”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 15 “นักประดิษฐ์”

(ง) ชุดฝึกความคิดละเอียดลออ ประกอบด้วยแบบฝึกกิจกรรม 5 แบบฝึก ดังนี้

- แบบฝึกกิจกรรมที่ 16 “แข่งคิดประดิษฐ์”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 17 “ภาพใครดีกว่า”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 18 “เขาพูดอะไรกันนะ”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 19 “อักษรซ่อนรูป”
- แบบฝึกกิจกรรมที่ 20 “ช่วยเติมให้หน่อย”

## คำแนะนำทั่วไปในการใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

1. ให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้แสดงความคิดของตนอย่างอิสระโดยครูไม่จำกัดความคิดของนักเรียน
2. ครูต้องสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง ให้อิสระแก่นักเรียนอย่างเต็มที่ กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดและสนับสนุนความคิดแปลกๆ ใหม่ๆ โดยการฟังอย่างตั้งใจ กระตือรือร้นต่อความคิดนั้น
3. ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและแสดงความคิดของตนให้คนอื่นได้ทราบและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย
4. ครูต้องไม่เข้มงวดกับคำตอบที่ถูกต้องของนักเรียนแต่เพียงอย่างเดียว
5. ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่นักเรียนจะเกิดความภูมิใจ เพราะในแต่ละชุดฝึก ครูจะดูผลงานหรือคำตอบที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร มีคุณค่าและไม่มีคำตอบที่แน่นอน ต้องดูจากเหตุผลหลายประการ

## แนวทางปฏิบัติในการใช้ชุดฝึก

ในการใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์นี้ผู้ใช้ควรศึกษาจุดมุ่งหมาย สาระสำคัญและแนวทางในการดำเนินกิจกรรมการฝึกในแต่ละชุดให้เข้าใจเป็นอย่างดีเพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องบรรลุจุดมุ่งหมายซึ่งแนวทางทั่วไปควรปฏิบัติดังนี้

1. ครูชี้แจงจุดมุ่งหมายในการฝึกแต่ละชุดแก่นักเรียน
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
3. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม
4. ครูให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดอย่างเต็มที่ในการคิดหาคำตอบลงในบัตรกิจกรรมภายในเวลาที่กำหนดซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนฯ ฟังหน้าห้องเรียน
6. ครูกล่าวสรุปความคิดของการฝึกว่าทุกคนไม่จำเป็นต้องมีความคิดตรงกันทั้งหมด ผู้ที่มองปัญหาได้ชัดเจนกว่าย่อมคิดได้ดีกว่าและกว้างไกลกว่า เราจึงควรมองปัญหาต่างๆ ให้กว้างในแง่มุมที่แตกต่างกันออกไปจะทำให้สามารถคิดได้ดีขึ้น

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 20 ชุดดังกล่าวประกอบด้วยรายละเอียดของกิจกรรมดังนี้

### กิจกรรมฝึกความคิดคล่องแคล่ว

#### จุดมุ่งหมาย

เพื่อฝึกให้นักเรียนมีความคล่องในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือปัญหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนดให้

#### เนื้อหา

ความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถในการคิดในเชิงปริมาณที่ไม่ซ้ำในเรื่องเดียวกัน แบ่งได้เป็นความคิดคล่องในด้านการคิดถ้อยคำ การโยงสัมพันธ์ ด้านการแสดงออก ความคล่องในการคิดในสิ่งที่ต้องการในเวลาที่กำหนด ความคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาอาศัยการแสวงหาคำตอบ หรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และจะต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามต้องการ หรือคิดออกมาให้ได้มากหลายอย่าง และแตกต่างกัน แล้วนำเอาความคิดที่ได้มาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับว่าความคิดใดเป็นความคิดที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด โดยคำนึงถึงเกณฑ์ในการพิจารณาซึ่งเป็นความสามารถในขั้นต้นเพื่อนำไปสู่ความคิดที่มีความสร้างสรรค์

#### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 1 “อะไรเอ่ย”

กิจกรรมนี้ฝึกความสามารถในการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนด ให้นักเรียนเขียนตอบคำตอบที่หลากหลาย เช่น ให้นบอสิ่งของที่มีลักษณะแข็งและกลม นักเรียนสามารถตอบได้หลายคำตอบ อาจเป็นของแข็งและกลมในลักษณะทรงกลมได้ เช่น ก้อนหิน ลูกบิลเลียด ลูกเปตอง ลูกทุ่ม น้ำหนัก ฯลฯ หรืออาจเป็นของแข็งและกลมในลักษณะแบนก็ได้ เช่น จาน ถาด ล้อรถยนต์ ฯลฯ

#### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 2 “ปัญหาต้องแก้”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกความสามารถของนักเรียนในการคิดเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา โดยกำหนดสถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่กล่าวถึงสภาพปัญหามาให้ ให้นักเรียนคิดว่าจะมีแนวทางแก้ปัญหาได้อย่างไรบ้าง โดยพยายามเขียนมาให้มากที่สุด ให้ได้คำตอบหลายแง่มุม แปลกใหม่ไม่ซ้ำกับกลุ่มอื่น

#### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 3 “ต่อคำ”

เป็นการฝึกความคิดในการคิดหาคำจากคำนำหน้าที่กำหนดให้นักเรียนสามารถคิดหาคำอะไรก็ได้มาต่อจากคำที่ให้มาโดยเมื่อต่อแล้วจะต้องเป็นคำที่มีความหมาย และอาจเป็นคำที่เกี่ยวกับอะไรก็ได้

ไม่จำกัดแต่ละกลุ่มพยายามคิดชื่อให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดเสร็จแล้วรวบรวมคำตอบของแต่ละกลุ่ม  
สนทนาร่วมกันให้เห็นความแตกต่างของความคิดแต่ละกลุ่ม

#### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 4 “เรียงคำเป็นความเรียง”

เป็นการฝึกคิดจินตนาการจากกลุ่มคำที่กำหนดให้ ให้นักเรียนเรียบเรียงเป็นเรื่องอย่างเป็นขั้น  
ตอนต่อเนื่องกันไป โดยจะต้องใช้คำทุกคำที่ให้มา เรียงความที่เขียนขึ้นนักเรียนสามารถคิดจินตนาการ  
ได้อย่างเสรี เสร็จแล้วครูอาจนำผลงานของทุกคนติดที่แผ่นป้ายนิเทศ ครูไม่ควรวิพากษ์วิจารณ์ความคิด  
ของนักเรียนแต่ละคน

#### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 5 “ประโยชน์ของฉัน”

เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันใช้ความคิดจินตนาการประสบการณ์และการเรียนรู้  
สิ่งของที่นักเรียนเห็นเพื่อให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุดกิจกรรมนี้ครูอาจช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด  
เช่น การยกตัวอย่างให้นักเรียนดูเพื่อเป็นแนวทางในการตอบโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียน  
ตอบให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดจากนั้นครูรวบรวมคำตอบอภิปรายร่วมกัน

## กิจกรรมฝึกความคิดยืดหยุ่น

### จุดมุ่งหมาย

เพื่อฝึกให้นักเรียนมีความยืดหยุ่นในความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ให้ได้ปริมาณมาก สามารถคิดดัดแปลงได้กว้าง

### เนื้อหา

ความคิดยืดหยุ่น เป็นความคิดให้ได้ปริมาณมาก คิดได้หลายกลุ่มหลายประเภท มีประโยชน์ในการแก้ปัญหา สามารถคิดดัดแปลงให้เกิดประโยชน์อื่น ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งในการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 6 “ภาพอะไรหนอ”

กิจกรรมนี้จะให้ภาพลักษณะหลายนัย ซึ่งภาพหนึ่ง ๆ อาจมองเห็นเป็นภาพต่าง ๆ ได้หลายภาพ เป็นการฝึกการคิดในลักษณะอเนกนัย คือการให้รู้จักคิด และมองสิ่งต่าง ๆ ในวงกว้าง ไม่มองเพียงแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งโดยเฉพาะ

ในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ จะเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดอย่างเต็มที่ และเมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอคำตอบ ครูไม่ควรวิจารณ์คำตอบ แต่ควรฟังเหตุผลการแสดงความคิดเห็นว่านักเรียนมองส่วนใดของภาพเป็นต้น

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 7 “สมมติว่า....”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกความคิด ด้วยการให้ตอบคำถาม หรือต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์ประเภทที่ขัดแย้งกับความเป็นจริงทั่วไป (paradox) ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่สมมติขึ้นว่า ถ้าหากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้แล้วจะมีอะไรเกิดขึ้นต่อเนื่องจากเหตุการณ์นั้น ๆ เช่น อะไรจะเกิดขึ้นถ้าคนสามารถหายใจเข้าไปอยู่ในรายการโทรทัศน์ได้

จากเหตุการณ์สมมตินี้ นักเรียนอาจจินตนาการต่อไปได้อย่างไม่จำกัดเช่น จะได้กินอาหารอร่อย ๆ ในโทรทัศน์, จะได้ร่วมเล่นละครกับนักแสดง, จะได้ช่วยพระเอกมาผู้ร้าย ฯลฯ ซึ่งจะสังเกตได้ว่าสามารถตอบได้คำตอบโดยไม่มีขีดจำกัด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล การปฏิบัติกิจกรรมนี้ครูจะต้องเปิดโอกาสให้คิดอย่างอิสระเสรี จากนั้นรวบรวมคำตอบของแต่ละกลุ่ม ครูสรุปให้ทุกคนเห็นถึงความแตกต่างของความคิด

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 8 “ปริศนาคำทาย”

เป็นกิจกรรมที่ฝึกความกล้าคิด มุ่งตอบสนองความต้องการพัฒนาสติปัญญา ฝึกความอิสระในการตัดสินใจ โดยเน้นการคิดคำทายจากคำตอบที่นำมาให้นักเรียนตั้งคำถามทาย จากคำตอบที่กำหนดให้ เช่น

คำตอบ

คำถาม/คำทาย

ปลาตาว

อะไรเอ่ยมีชื่ออยู่บนฟ้า แต่กายอยู่ใต้ทะเล

หม้อหุงข้าว

อะไรเอ่ยปากก็กว้าง กินก็เก่ง ข้าวเป็นแข่งกินไม่พอ

กิจกรรมนี้ เปิดโอกาสให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ โดยแบ่งกลุ่ม แข่งขันกันคิด ครูช่วยสร้างบรรยากาศสนุกสนาน ครูอาจให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอคำถาม/คำทายที่ช่วยกันเขียนขึ้น ทายปริศนาคำทายกับเพื่อนในชั้น สนทนาถามตอบร่วมกัน หลีกเลี่ยงคำวิพากษ์วิจารณ์คำตอบของแต่ละกลุ่ม

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 9 “คล้ายกันตรงไหนจะ?”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกการคิดหาลักษณะของสิ่งของที่เป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นสิ่งของที่มีความสัมพันธ์กันน้อย เช่น

1. คนกับแมว สิ่งที่คล้ายกัน เช่น เป็นสิ่งที่มีชีวิต มีเสียงร้องเคลื่อนไหวได้ กินอาหารได้ มี 2 ตา 1 จมูก ฯลฯ
2. ดินสอกับกระดาษ สิ่งที่คล้ายกัน เช่น เป็นอุปกรณ์การเรียนนักเรียนทุกคนต้องใช้, ไม่มีชีวิต ฯลฯ
3. เครื่องบินกับรถจักรยานยนต์ สิ่งที่คล้ายกัน เช่น มีเครื่องยนต์, ให้น้ำมัน, เป็นพาหนะ, มีเสียงดัง ฯลฯ

กิจกรรมนี้ เปิดโอกาสให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้แสดงความคิดของตนให้มากที่สุด ให้แต่ละกลุ่มเขียนคำตอบเป็นข้อๆ ครูเป็นผู้รวบรวมคำตอบแต่ละกลุ่มสนทนาร่วมกัน สิ่งสำคัญคือไม่ควรวิพากษ์-วิจารณ์คำตอบของแต่ละกลุ่ม

### ชุดฝึกหัดกิจกรรมที่ 10 “คิดจินตนาการ”

เป็นการฝึกให้นักเรียนแสดงความรู้สึกนึกคิดในหลายๆ แง่มุม ให้นักเรียนมีอิสระในการคิด แสดงออกเป็นภาษาสร้างสรรค์ นักเรียนได้เรียนรู้ลักษณะพิเศษ หรือเอกลักษณ์เฉพาะของวัตถุต่าง ๆ ในธรรมชาติ โดยนักเรียนสามารถคิดจินตนาการ ให้ความคิดอย่างเสรี เขียนคำตอบ และครูอาจช่วยให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันรวบรวมผลงานแลกเปลี่ยนกันอ่านคำตอบในแต่ละกลุ่ม และสนทนาร่วมกัน

## กิจกรรมฝึกความคิดริเริ่ม

### จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้นักเรียนมีความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือนำความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่

### เนื้อหา

ความคิดริเริ่มเป็นความคิดที่เกิดขึ้นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดเดิม และอาจจะไม่มีใครเคยนึกคิดมาก่อน ความคิดริเริ่มต้องอาศัยความกล้าคิดกล้าแสดงออก การจินตนาการ สร้างสรรค์ให้เกิดผลงานขึ้น และจะต้องมีความเพียรพยายามสร้างผลงานให้เกิดขึ้น

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 11 “ช่วยคิดช่วยตอบ”

กิจกรรมนี้ฝึกความสามารถในการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนด ให้นักเรียนเขียนตอบคำตอบที่หลากหลาย เช่น ให้ออกสิ่งของที่มีลักษณะนี้ นักเรียนสามารถตอบได้หลายคำตอบ เช่น ลำไย หมอน นุ่น กระดาษ-ชำระ ฯลฯ

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 12 “ผลที่จะเกิดตามมา”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกให้นักเรียนคิดคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ โดยนักเรียนเขียนตอบให้มากที่สุด ในเวลาที่กำหนดให้ เช่น

ถ้าหากน้ำหมดไปจากโลก อะไรจะเกิดตามมา ?

ถ้าหากสัตว์ป่าพูดได้ อะไรจะเกิดตามมา ?

การฝึกนี้ครูควรแนะนำ กระตุ้นให้นักเรียนพยายามคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่ ครูเป็นผู้รวบรวมคำตอบแต่ละกลุ่มสนทนาร่วมกัน

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 13 “เรื่องนี้ชื่อว่า....”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกความคิดในการตั้งชื่อเรื่อง จากเรื่องราวที่กำหนดให้ ให้นักเรียนพยายามคิดตั้งชื่อเรื่องประมาณ 5 ชื่อเรื่อง ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันคิดและร่วมแสดงความคิดเห็น ตั้งชื่อเรื่องที่เหมาะสมที่สุด ครูเป็นผู้รวบรวมผลงาน ร่วมสนทนาหาชื่อเรื่องที่เหมาะสมที่สุด

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 14 “ประกอบเป็นภาพ”

กิจกรรมนี้ฝึกให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการสร้างสรรค์ประดิษฐ์เป็นภาพต่าง ๆ โดยนำรูป

เราคิดมาประดิษฐ์เป็นภาพต่าง ๆ ให้แปลกใหม่ ด้วยวิธีการใช้กาวยาและแปะส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อาจใช้ดินสอสีต่อเติมรายละเอียดได้ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้นให้เพื่อนฟัง

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 15 “นักประดิษฐ์”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความคิดริเริ่ม จินตนาการ ในการประดิษฐ์ ตกแต่งภาพให้สวยงาม โดยการนำวัสดุที่กำหนดให้มาประดิษฐ์เป็นสิ่งที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครและมีความสวยงาม ในเวลาที่กำหนดให้ เมื่อเสร็จแล้วครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้นให้เพื่อนฟัง

## กิจกรรมฝึกความคิดละเอียดลออ

### จุดมุ่งหมาย

เพื่อฝึกให้นักเรียนมีความละเอียดลออในการสังเกตความสามารถในการคิดตกแต่งที่สังเกตได้จากรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อย

### เนื้อหา

ความคิดละเอียดลออเป็นความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากการให้รายละเอียดที่ทำให้เกิดความคิดที่ชัดเจน สมบูรณ์ เน้นความสามารถทางสมองในการคิดที่มีความละเอียดประณีต ลักษณะความคิดนี้นำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วย

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 16 “แข่งคิดประดิษฐ์”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกความคิดตกแต่งโดยให้ต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่สมบูรณ์ที่กำหนดให้พร้อมกับคิดชื่อภาพให้ด้วย ซึ่งภาพที่กำหนดให้นั้นเป็นรูปเรขาคณิต นักเรียนสามารถต่อเติมให้เป็นรูปภาพใดก็ได้ โดยแนะนำให้นักเรียนพยายามคิดภาพที่แปลกใหม่ สวยและเก๋ที่สุด หลังจากนักเรียนแต่ละคนทำเสร็จแล้ว ครูเป็นผู้บอกให้รวมผลงานทั้งหมดมาคิดไว้ให้ทุกคนในชั้นได้เห็นโดยทั่วกัน สิ่งสำคัญคือ ไม่ตัดสินใจว่าภาพของใครดีที่สุดหรือแย่ที่สุด ครูควรสรุปว่านักเรียนแต่ละคนย่อมมีความคิดไม่เหมือนกัน ผลงานที่ได้ล้วนดีทุกภาพ และครูอาจให้ทุกคนได้ช่วยกันชื่นชมผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเพื่อนำไปเป็นความคิดเพิ่มเติมผลงานของแต่ละคน

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 17 “ภาพใครเก๋กว่า”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกความคิดตกแต่งโดยให้ต่อเติมภาพที่กำหนดให้พร้อมกับคิดชื่อภาพให้ด้วย ซึ่งภาพที่กำหนดให้นั้น นักเรียนสามารถต่อเติมให้เป็นรูปภาพใดก็ได้ โดยแนะนำให้นักเรียนพยายามคิดภาพที่แปลกใหม่ สวยและเก๋ที่สุด หลังจากนักเรียนแต่ละคนทำเสร็จแล้ว ครูเป็นผู้บอกให้รวมผลงานทั้งหมดมาคิดไว้ให้ทุกคนในชั้นได้เห็นโดยทั่วกัน สิ่งสำคัญคือ ไม่ตัดสินใจว่าภาพของใครดีที่สุดหรือแย่ที่สุด ครูควรสรุปว่านักเรียนแต่ละคนย่อมมีความคิดไม่เหมือนกัน ผลงานที่ได้ล้วนดีทุกภาพ และครูอาจให้ทุกคนได้ช่วยกันชื่นชมผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเพื่อนำไปเป็นความคิดเพิ่มเติมผลงานของแต่ละคน

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 18 “เขาพูดอะไรกันนะ?”

กิจกรรมนี้ ฝึกให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการในด้านการต่อเติมคำพูด หรือความคิดของตัวละครจากภาพที่กำหนด นักเรียนสามารถคิดได้อย่างอิสระ ใช้ความคิดได้เต็มที่

ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ความคิดของตนเองอย่างเสรีเสรีแล้วครูรวบรวมผลงานของทุกคนแสดงให้เห็นโดยทั่วกัน ครูไม่ควรวิจารณ์ความคิดของนักเรียนแต่ละคน

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 19 “อักษรซ่อนรูป”

กิจกรรมนี้ เป็นการฝึกความคิดตกแต่ง โดยกำหนดตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้นักเรียนต่อเติมหรือดัดแปลงตัวอักษรอย่างไรให้สวยงาม และสื่อความหมายได้ เช่น ก ไก่ แต่งเติมหน้าตา และหางอนไก่, ร เรือ ดัดแปลงเป็นรูปร่ม แล้วใช้คำว่า ร ร่มแทน, ตัว M ทำให้นึกถึงภูเขาที่สื่อหมายความว่า Mountain

หลังจากนักเรียนทำเสร็จแล้วครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้นให้เพื่อนฟังแล้วสนทนา สรุปเพื่อชี้แนะให้นักเรียนเกิดความคิดในการสร้างสรรค์เพิ่มเติมผลงานของตน

### ชุดฝึกกิจกรรมที่ 20 “ช่วยเติมให้หน่อย”

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกความคิด จินตนาการ ด้านการต่อเติมเรื่องราวจากที่กำหนดให้พร้อมกับให้ตั้งชื่อเรื่องให้ด้วยนักเรียนสามารถคิดจินตนาการจากเรื่องราวต่อจากเรื่องที่เขียนค้างไว้ได้อย่างเสรีเสรีแล้วครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้นให้เพื่อนฟัง

## แผนการสอน

## ส่วนประกอบของชุดฝึก

1. เนื้อหา เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ที่มีลักษณะการคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) หรือการคิดหลายทิศทาง หลายแง่มุมคิดได้กว้างไกล ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ

- 1.1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)
- 1.2 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
- 1.3 ความคิดริเริ่ม (Originality)
- 1.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

จากเนื้อหาดังกล่าวประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้แบบฝึกเป็นกลุ่ม ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดคล่องแคล่ว โดยมีกิจกรรมที่เป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

- ชุดฝึกที่ 1 การคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนด
- ชุดฝึกที่ 2 การคิดหาแนวทางแก้ปัญหา
- ชุดฝึกที่ 3 การคิดหาคำจากคำนำหน้าที่กำหนดให้
- ชุดฝึกที่ 4 การนำกลุ่มคำที่กำหนดให้มาเขียนเป็นเรียงความ
- ชุดฝึกที่ 5 การหาประโยชน์จากสิ่งที่กำหนดให้

ตอนที่ 2 ความคิดยืดหยุ่น โดยมีกิจกรรมที่เป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

- ชุดฝึกที่ 6 การมองภาพหลายนัย
- ชุดฝึกที่ 7 การต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์
- ชุดฝึกที่ 8 การตั้งคำถามทายปริศนาคำทาย
- ชุดฝึกที่ 9 การคิดหาลักษณะที่คล้ายกันของสิ่งสองสิ่ง
- ชุดฝึกที่ 10 การจินตนาการแสดงความคิด ความรู้สึกต่อภาพสองภาพ

ตอนที่ 3 ความคิดริเริ่ม โดยมีกิจกรรมที่เป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

- ชุดฝึกที่ 11 การคิดหาคำตอบจากลักษณะที่กำหนด
- ชุดฝึกที่ 12 การเดาสิ่งที่จะเกิดตามมาจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้
- ชุดฝึกที่ 13 การตั้งชื่อเรื่อง
- ชุดฝึกที่ 14 การประกอบรูปเรขาคณิต
- ชุดฝึกที่ 15 การนำเศษวัสดุมาประดิษฐ์

ตอนที่ 4 ความคิดละเอียดลออ โดยมีกิจกรรมที่เป็นชุดฝึก 5 ชุดฝึก ดังนี้

ชุดฝึกที่ 16 การต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่สมบูรณ์

ชุดฝึกที่ 17 การต่อเติมภาพ

ชุดฝึกที่ 18 การต่อเติมคำพูด

ชุดฝึกที่ 19 การต่อเติมดัดแปลงตัวอักษรให้สวยงามและสื่อความหมายได้

ชุดฝึกที่ 20 การต่อเติมเรื่องราวที่กำหนดให้

2. แฟ้มชุดฝึก

3. ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ รูปภาพแบบ ก. ของทอแรนซ์ (Torrance) ซึ่งแปลและดัดแปลงโดย ดร. อารี พันธุ์มณี

4. คู่มือการตรวจคะแนนใช้คู่กับแบบทดสอบ

5. กล่องอุปกรณ์ 1 กล่อง

6. คู่มือครู 1 เล่ม

7. คู่มือการตรวจชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

คำชี้แจงสำหรับครู

1. ครูเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการฝึกล่วงหน้า (สิ่งที่ครูต้องเตรียม)

2. ครูศึกษาเนื้อหาที่ต้องฝึกให้ละเอียดชัดเจน

3. ก่อนดำเนินการฝึกครูควรเตรียมชุดฝึกพร้อมอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

4. ครูต้องให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนการดำเนินการฝึก

5. การดำเนินการฝึก แบ่งออกเป็น 3 ขั้น คือ

5.1 ขั้นนำ

5.2 ขั้นดำเนินกิจกรรม

5.3 ขั้นสรุป

6. กิจกรรมต่างๆ ในชุดฝึก จะใช้เวลาชุดฝึกละ 15 นาที จำนวน 7 ครั้ง ลักษณะของชุดฝึกที่สร้างขึ้นมีทั้งวิธีเขียนตอบ สังเกตจินตนาการและการประดิษฐ์ โดยใช้กับนักเรียนเป็นกลุ่ม

7. ครูต้องสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง ให้อิสระแก่นักเรียนอย่างเต็มที่พร้อมทั้งช่วยกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดออกมา และสนับสนุนความคิดแปลกๆ ใหม่ ๆ โดยการฟังอย่างตั้งใจ กระตุ้นหรือรับผิดชอบต่อความคิดนั้นๆ

8. ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและแสดงความคิดของตนให้คนอื่นได้ทราบและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย

9. ครูต้องไม่แข่งงวดกับผลหรือคำตอบของนักเรียนมากเกินไป
10. หลังการดำเนินการฝึกจนครบเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการทดลอง ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนการทดลอง
11. ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่นักเรียนจะเกิดความภูมิใจ เพราะในแต่ละชุดฝึก ครูจะดูผลงานหรือคำตอบที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร มีคุณค่าและไม่มีคำตอบที่แน่นอน ต้องดูจากเหตุผลหลายประการ

#### หมายเหตุ

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์สามารถติดต่อ รศ.ดร. อารี พันธุ์มณี ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพฯ 10110

### สิ่งที่ครูต้องเตรียม

1. ครูสำรวจชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ให้ครบถ้วน
2. ชั้นปฐมนิเทศครูเตรียมบัตรภาพขนาด 3 นิ้ว x 5 นิ้ว เกี่ยวกับสัตว์ปีก, สัตว์ทะเล, สัตว์ป่า, สัตว์เลี้ยง, สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและแมลงชนิดละ 5 ภาพ, ดินสอสี, ดินสอ
3. ชุดฝึกที่ 4 ก. และ ข. ครูเตรียมภาพชุดละ 1 ภาพ
4. ชุดฝึกที่ 5 ก. ครูเตรียมใบตองห่อขนม 1 ทาง ชุดฝึกที่ 5 ข. ครูเตรียมขวดน้ำดื่มพลาสติก 1 ขวด
5. ชุดฝึกที่ 6 ก. และ ข. ครูเตรียมภาพ ชุดละ 1 ภาพ
6. ชุดฝึกที่ 8 ก. และ ข. ครูเตรียมบัตรภาพ 2 ภาพ
7. ชุดฝึกที่ 9 ก. และ ข. ครูเตรียมภาพ ชุดละ 1 ภาพ
8. ชุดฝึกที่ 10 ก. และ ข. ครูเตรียมบัตรภาพ
9. ชุดฝึกที่ 11 ก. และ ข. ครูเตรียมบัตรภาพ ชุดละ 1 ภาพ
10. ชุดฝึกที่ 12 ก. และ ข. ครูเตรียมบัตรภาพ ชุดละ 1 ภาพ
11. ชุดฝึกที่ 13 ก. และ ข. ครูเตรียมภาพ ชุดละ 1 ภาพ
12. ชุดฝึกที่ 14 ก. และ ข. ครูเตรียมแผ่นป้ายสำลีและกระดาษสีรูปเรขาคณิต, ดินสอสี
13. ชุดฝึกที่ 15 ครูเตรียมกล่องกระดาษ, กระดาษสี, กรรไกร, กาวและวัสดุอุปกรณ์สำหรับนักเรียน ชุดฝึก ก. ได้แก่ กระดาษแข็ง, เชือก, กาว, แดนกระดาษชำระ, กรรไกร, ดินสอสี, ยางลบ ชุดฝึก ข. ได้แก่ กล่องนม, กระดาษสี, เชือก, ผ้า, กาว, กรรไกร, ยางลบและดินสอสี
14. ชุดฝึกที่ 20 ก. และ ข. ครูเตรียมภาพขนาดชุดละ 1 ภาพ

หมายเหตุ การดำเนินการฝึกความคิดสร้างสรรค์ในขั้นนำสามารถดัดแปลงได้ตามความเหมาะสม

### บทบาทของนักเรียน

ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียนดังต่อไปนี้

1. ตั้งใจฟังครูอธิบายเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ
2. ในการตอบคำถาม อภิปราย แสดงความคิดเห็น ให้นักเรียนแสดงอย่างอิสระเต็มความสามารถ
3. การตอบคำถามในแต่ละชุดฝึก เปิดโอกาสให้นักเรียนพัฒนาความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออมีอิสระในการตอบหรือทำในสิ่งที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร ต้องการให้นักเรียนทำด้วยความพอใจ สนุกสนาน
4. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมแต่ละชุดฝึกเสร็จแล้วให้เก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย โดยเฉพาะชุดฝึกที่มีการประดิษฐ์ นักเรียนต้องทำความสะอาด บริเวณที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมให้เรียบร้อย



## ความคิดคล่องแคล่ว

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้เป็นชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดคล่องแคล่วจากการคิดหาคำตอบที่หลากหลาย

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคล่องในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด
2. นักเรียนสามารถเขียนคำตอบที่หลากหลายจากการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้หลายคำตอบในเวลาที่กำหนดให้

## สาระสำคัญ

ความคล่องในการคิด มีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาอาศัยการแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี การนำความคิดที่ได้มาพิจารณาเปรียบเทียบกันว่า ความคิดที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์ที่สุด โดยคำนึงถึงเกณฑ์ในการพิจารณา ซึ่งเป็นความสามารถในขั้นต้นเพื่อนำไปสู่ความคิดที่มีความสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---



---



---



---



---



---



---

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนด้วยการกล่าวต้อนรับการเข้าร่วมกิจกรรมและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกตื่นตัวที่จะเข้าร่วมกิจกรรม
2. ครูซักถามนักเรียนว่า ภายในห้องเรียนมีอะไรที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมบ้าง - ให้นักเรียนช่วยกันมองไปรอบๆ ห้อง แล้วช่วยกันตอบให้มากที่สุด

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการ กลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานและบัตรกิจกรรมให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนดูภาพ
4. ให้นักเรียนปรึกษากันแล้วเขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรมให้มากที่สุด ในเวลาที่กำหนด
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึก
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการเขียนตอบที่หลากหลายเป็นการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้หลายคำตอบเป็นการฝึกความคล่องในการคิดอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 1

ความคิดคล้องแคลว : อะไรเอ่ย

โรงเรียนศิริวิทยา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

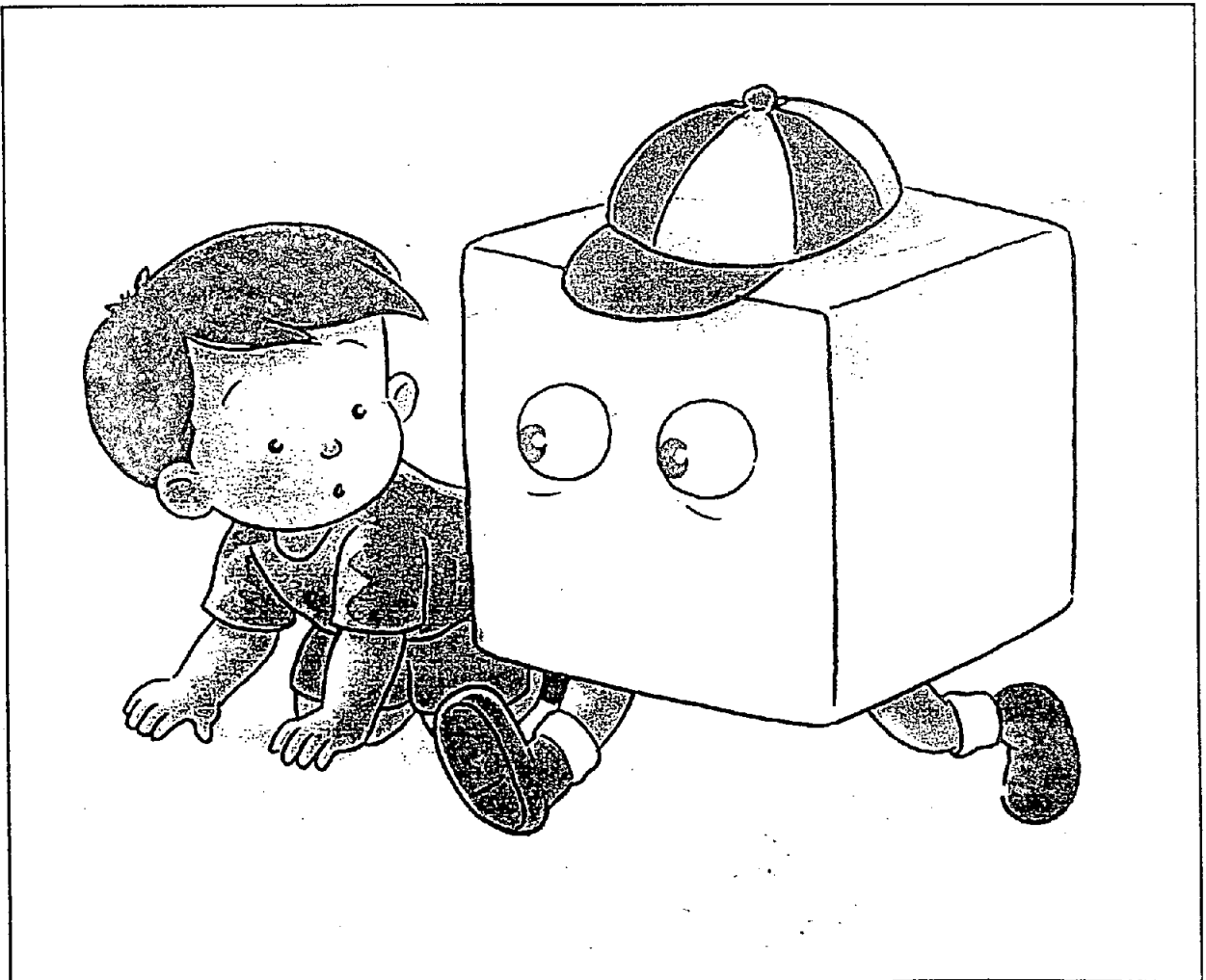
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 1 : อะไรเอ่ย (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันคิดคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

อะไรเอ่ยเป็นของใช้ที่มีขา ?



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 1 อะไรรออยู่ (ก)

ความคิดต้องแล้ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนช่วยกันคิดหาคำตอบให้มากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

อะไรรออยู่เป็นของใช้ที่มีขา ?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. _____  | 11. _____ |
| 2. _____  | 12. _____ |
| 3. _____  | 13. _____ |
| 4. _____  | 14. _____ |
| 5. _____  | 15. _____ |
| 6. _____  | 16. _____ |
| 7. _____  | 17. _____ |
| 8. _____  | 18. _____ |
| 9. _____  | 19. _____ |
| 10. _____ | 20. _____ |

## ความคิดต้องแล้ว

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้เป็นชุดฝึกที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดต้องแล้วจากการคิดหาแนวทางแก้ปัญหา โดยให้คิดถึงการเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบอื่นๆ

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคล่องในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปัญหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในเวลาที่กำหนด
2. นักเรียนสามารถเขียนคำตอบที่หลากหลาย โดยการคิดหาแนวทางแก้ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ

## สาระสำคัญ

การคิดหาแนวทางแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดต้องแล้ว ในการคิดดัดแปลงเปลี่ยนแปลง ให้เป็นไปในรูปแบบอื่นๆ เกิดเป็นความคิดให้ได้คำตอบออกมาหลายอย่างแตกต่างกัน

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูซักถามนักเรียนถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพการณ์ใหม่ เช่น ถ้าโลกนี้ไม่มีดวงอาทิตย์ คนจะเป็นอย่างไร
2. ให้นักเรียนทุกคนเสนอแนะวิธีแก้ปัญหาต่างๆ

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการ กลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานและบัตรกิจกรรมให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนดูภาพ
4. ให้นักเรียนปรึกษากันแล้วเขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรมให้มากที่สุด ในเวลาที่กำหนด
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการเขียนตอบที่หลากหลายเป็นการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้หลายคำตอบเป็นการฝึกความคล่องในการคิดอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 2  
ความคิดคล่องแคล่ว : ปัญหาต้องแก้  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

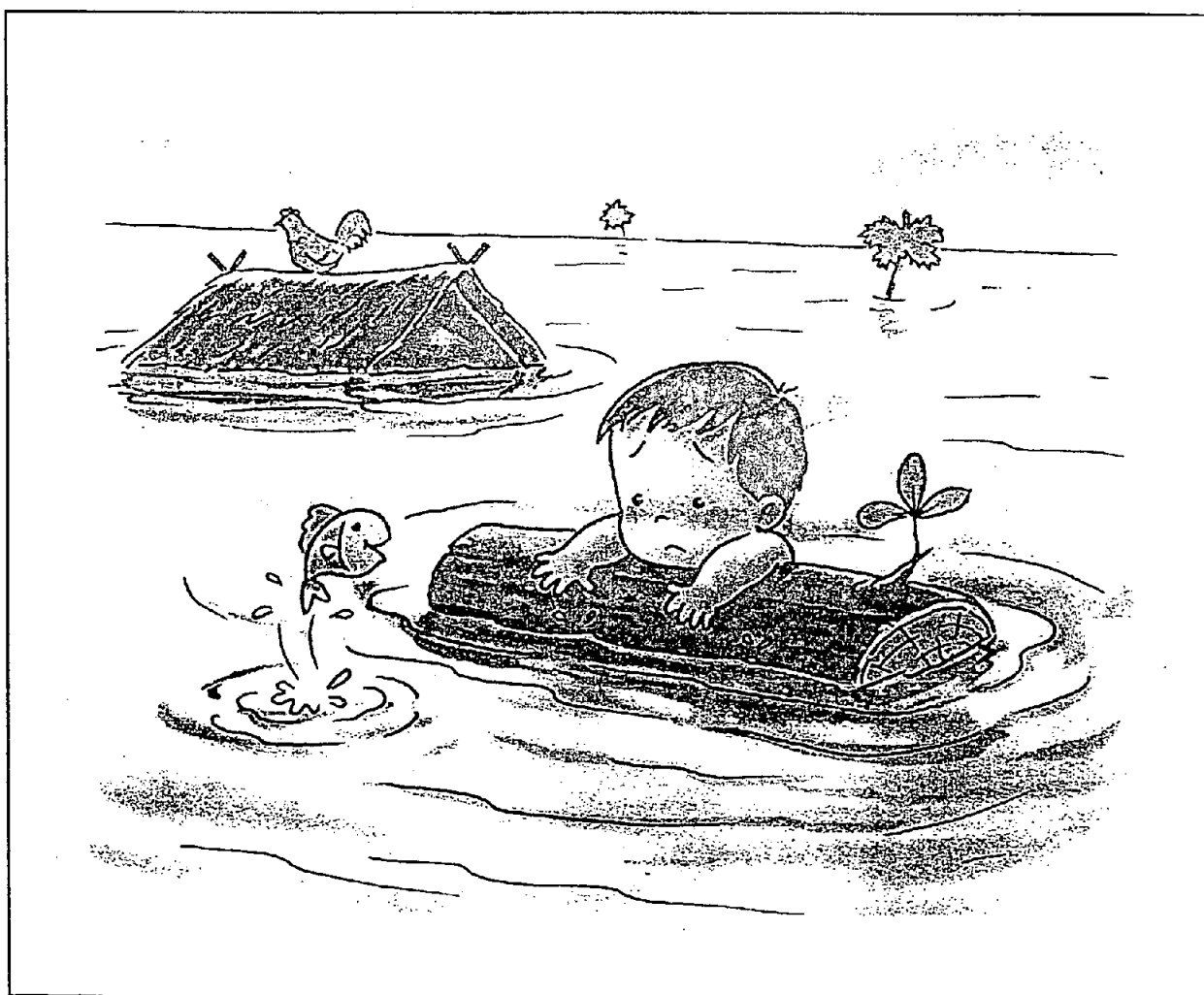
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 2 : ปัญหาต้องแก้ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันคิดคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

ถ้าน้ำท่วมโลก เราจะมีชีวิตอยู่ได้อย่างไร ?



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 2 ปัญหาต้องแก้ (ก)

ความคิดต้องแคสว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนค้นหาแนวทางแก้ปัญหาให้มากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

ถ้าน้ำท่วมโลก เราจะมีชีวิตอยู่ได้อย่างไร ?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. _____  | 11. _____ |
| 2. _____  | 12. _____ |
| 3. _____  | 13. _____ |
| 4. _____  | 14. _____ |
| 5. _____  | 15. _____ |
| 6. _____  | 16. _____ |
| 7. _____  | 17. _____ |
| 8. _____  | 18. _____ |
| 9. _____  | 19. _____ |
| 10. _____ | 20. _____ |

## ความคิดสร้างสรรค์

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้จะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดสร้างสรรค์จากการผสมคำและต่อคำ โดยใช้พยางค์แรกของคำที่กำหนดมาให้ สร้างเป็นคำใหม่ที่มีความหมาย

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการผสมคำเพื่อใช้ในการต่อเป็นคำให้ได้มากที่สุด在规定时间内
2. นักเรียนสามารถผสมคำและต่อคำ โดยใช้พยางค์แรกของคำสร้างเป็นคำใหม่ที่มีความหมายได้

## สาระสำคัญ

การแข่งขันต่อคำที่นำพยางค์แรกมาสร้างเป็นคำใหม่ให้ได้หลายๆ คำ ซึ่งต้องใช้ไหวพริบและความฉับไวในการคิดหาคำใหม่ขึ้นมาเรื่อยๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน ชุด ก. คำว่า ปลา, บ้าน, แม่, กิน, น้ำ  
ชุด ข. คำว่า ดาว, หน้า, มะ, พระ, ข้าว
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---



---



---



---



---



---

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการเล่นเกมต่อคำ จากคำนำหน้าที่กำหนดให้ ครูกล่าวว่วันนี้เราจะได้เล่นเกม “ต่อคำ”

2. ครูอธิบายวิธีเล่นให้นักเรียนฟัง

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม

2. ครูแจกใบงานและบัตรกิจกรรมให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิด
4. ครูให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรมให้มากที่สุด ในเวลาที่กำหนดให้
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการเขียนตอบที่หลากหลายเป็นการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้หลายคำตอบเป็นการฝึกความคิดสร้างสรรค์ในการคิดอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจสอบผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 3  
ความคิดคล่องแคล่ว : ต่อคำ  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

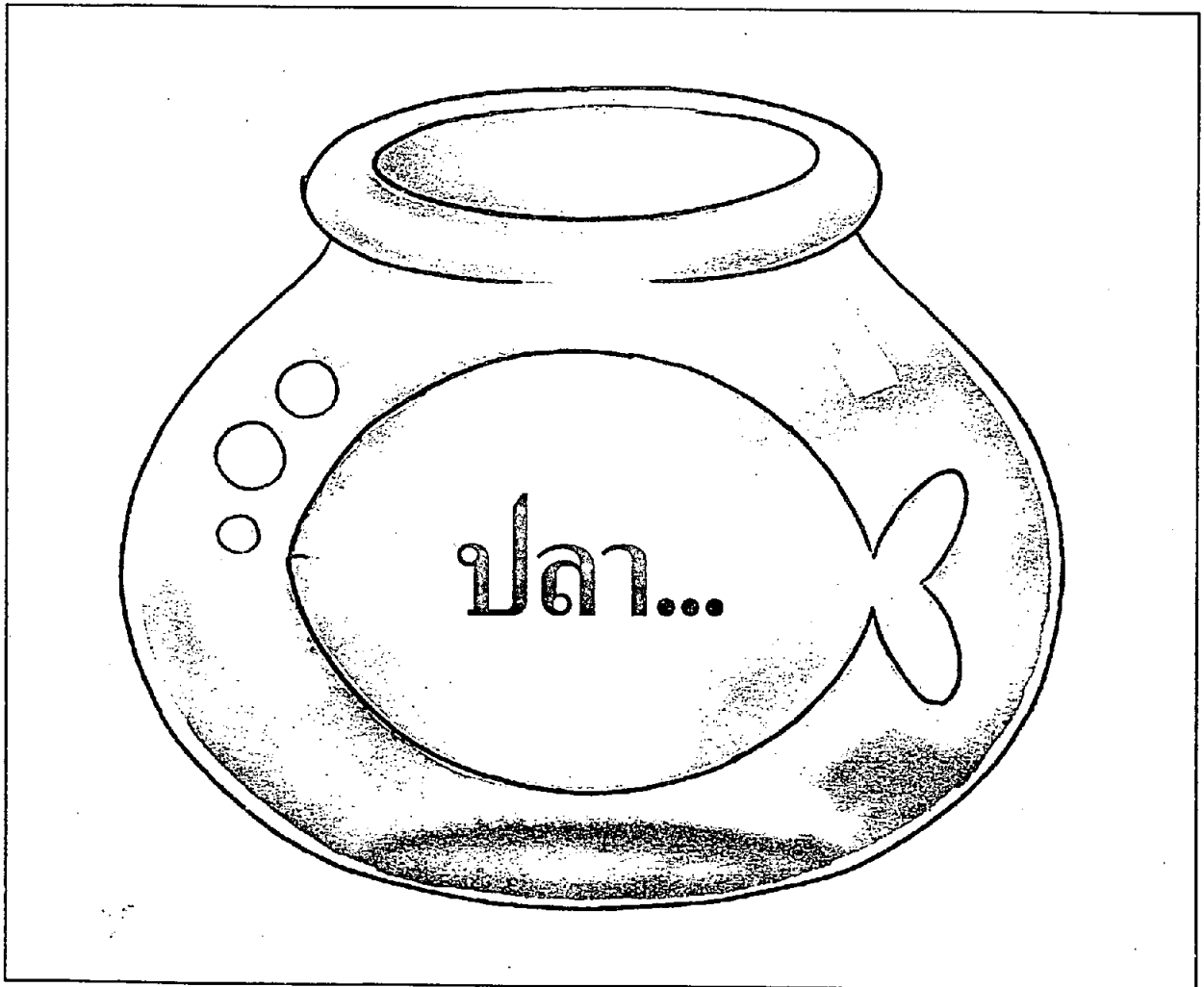
3. \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

### ใบงานชุดฝึกที่ 3 : ต่อคำ (ก)

คำชี้แจง

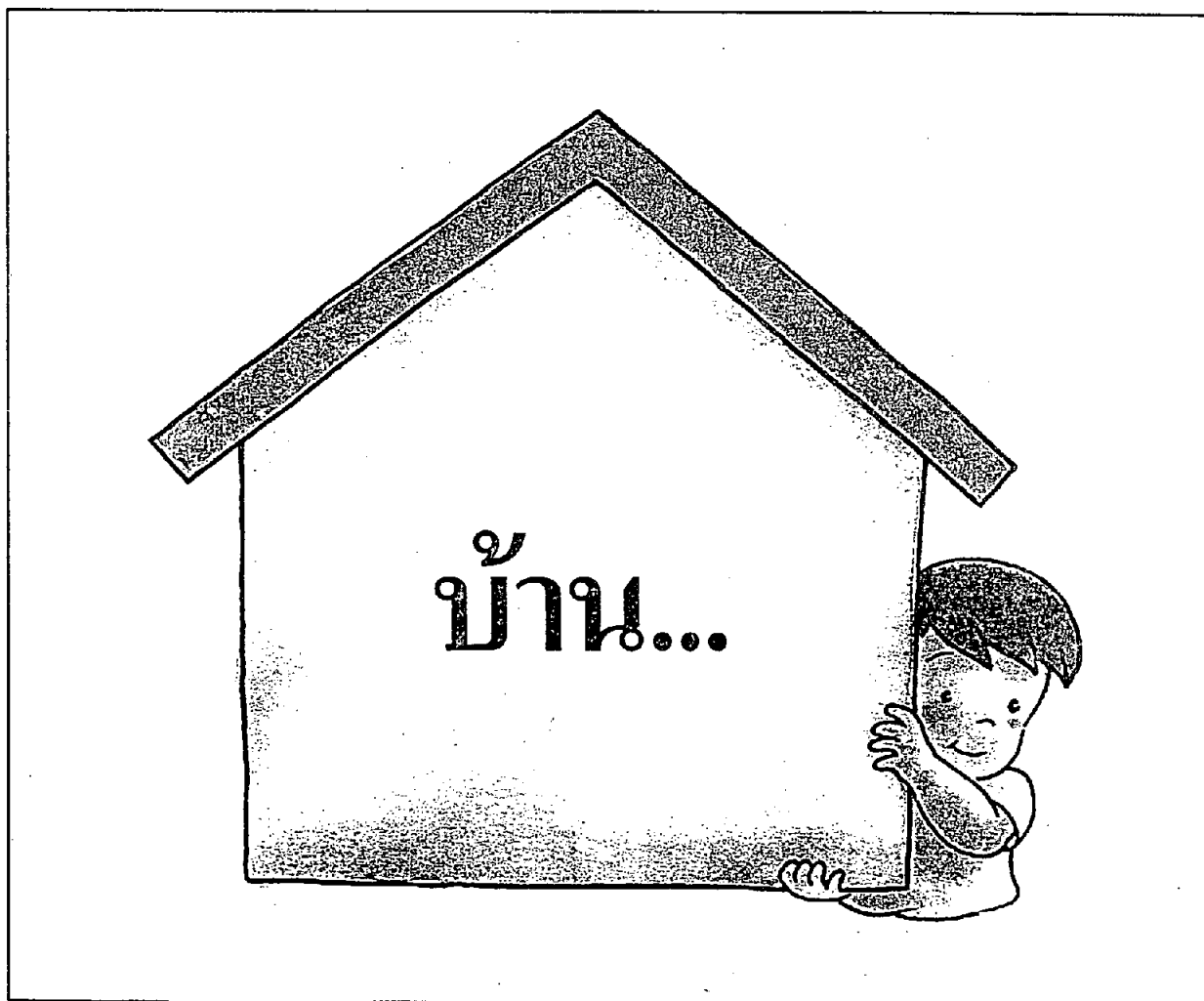
ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย กำหนดเวลา 10 นาที  
ตัวอย่าง เช่น ปลา... → ปลาหมอ



## ใบงานชุดฝึกที่ 3 : ต่อคำ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย กำหนดเวลา 10 นาที  
ตัวอย่าง เช่น บ้าน... → บ้านทรงไทย

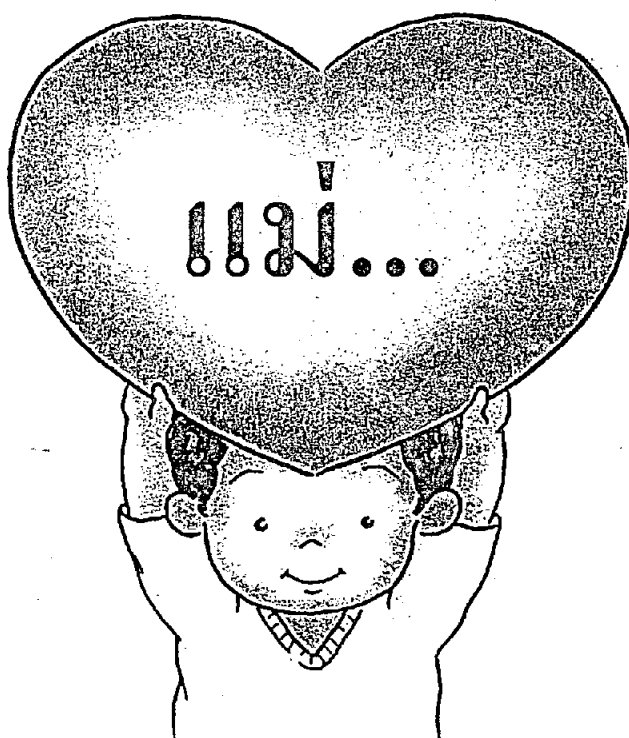


### ใบงานชุดฝึกที่ 3 : ต่อคำ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย กำหนดเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง เช่น แม่: → แม่มด



## ใบงานชุดฝึกที่ 3 : ต่อคำ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย กำหนดเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง เช่น กิน... → กินรี

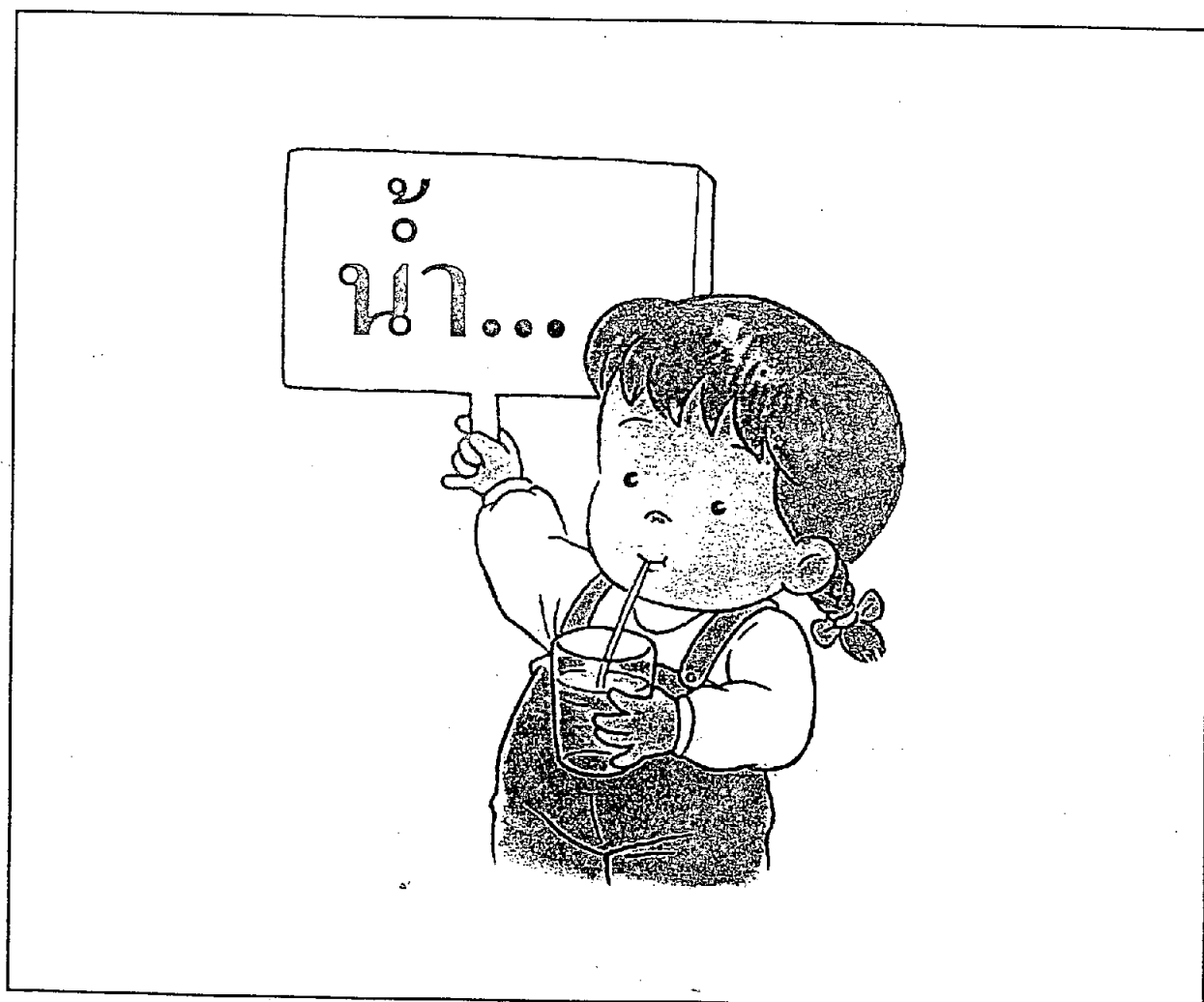


# ใบงานชุดฝึกที่ 3 : ต่อคำ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย กำหนดเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง เช่น น้ำ... → น้ำตา



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 3 ต่อคำ (ก)

ความคิดคล้องแคล้ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย กำหนดเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง เช่น ปลา... → ปลาหมอ

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. ปลา... _____ | 6. ปลา... _____  |
| 2. ปลา... _____ | 7. ปลา... _____  |
| 3. ปลา... _____ | 8. ปลา... _____  |
| 4. ปลา... _____ | 9. ปลา... _____  |
| 5. ปลา... _____ | 10. ปลา... _____ |

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 3 ต่อคำ (ก)

ความคิดคล้องแคล้ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย

ตัวอย่าง เช่น บ้าน... → บ้านทรงไทย

1. บ้าน... 6. บ้าน...

2. บ้าน... 7. บ้าน...

3. บ้าน... 8. บ้าน...

4. บ้าน... 9. บ้าน...

5. บ้าน... 10. บ้าน...

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 3 ต่อคำ (ก)

ความคิดต้องแคล้ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย

ตัวอย่าง เช่น แม่... → แม่มด

1. แม่... 6. แม่...

2. แม่... 7. แม่...

3. แม่... 8. แม่...

4. แม่... 9. แม่...

5. แม่... 10. แม่...

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 3 ต่อคำ (ก)

ความคิดต้องแล้ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย

ตัวอย่าง เช่น กิน... → กินรี

1. กิน... 6. กิน...

2. กิน... 7. กิน...

3. กิน... 8. กิน...

4. กิน... 9. กิน...

5. กิน... 10. กิน...

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 3 ต่อคำ (ก)

ความคิดต้องแคล่ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันต่อเติมคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้จำนวนคำมากที่สุดและมีความหมาย

ตัวอย่าง เช่น น้ำ... → น้ำตา

1. น้ำ... 6. น้ำ...

2. น้ำ... 7. น้ำ...

3. น้ำ... 8. น้ำ...

4. น้ำ... 9. น้ำ...

5. น้ำ... 10. น้ำ...

## ความคิดคล่องแคล่ว

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วจากการคิดจินตนาการจากกลุ่มคำที่กำหนดให้โดยคิดเรียบเรียงคำเป็นเรื่องราวได้อย่างเป็นขั้นตอน

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดคล่องแคล่วในการนำกลุ่มคำมาเรียบเรียงเป็นเรื่องราวได้
2. นักเรียนสามารถนำกลุ่มคำที่ค้นหาจากภาพที่กำหนดให้มาเรียบเรียงสร้างเป็นเรื่องราวได้ในเวลาที่กำหนด

## สาระสำคัญ

การนำกลุ่มคำมาเรียบเรียงสร้างเป็นเรื่องราวอย่างมีขั้นตอน เป็นการฝึกให้เกิดจินตนาการทางความคิดแล้วถ่ายทอดออกมาโดยการเขียนเป็นประโยคความเรียงส่งเสริมการใช้ทักษะด้านภาษา

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูนำภาพมาให้ นักเรียนดู 1 ภาพ ให้นักเรียนหาคำในภาพจำนวน 5 คำ แต่งเป็นเรื่องสั้น ๆ ให้ได้ใจความ นักเรียนสามารถหาคำจากในภาพมาผูกเป็นเนื้อเรื่อง
2. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า วันนี้ครูจะให้ นักเรียนแต่งเรื่องสั้น ๆ โดยให้ช่วยกันในกลุ่ม

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่โดยนำคำที่ช่วยกันค้นหาจากภาพทั้ง 5 คำมาเขียนเป็นความเรียงที่สมบูรณ์ที่สุด ภายในเวลาที่กำหนดให้
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการเขียนตอบที่หลากหลายเป็นการคิดหาสิ่งของที่มีลักษณะตามที่กำหนดได้หลายคำตอบเป็นการฝึกความคล่องในการคิด ซึ่งความสามารถในการคิดโยงความสัมพันธ์กลุ่มคำนี้ เป็นส่วนประกอบของความคิดคล่องแคล่ว อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

## ประเมินผล

1. ตรวจผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 4  
ความคิดคล่องแคล่ว : เรียงคำเป็นความเรียง  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ.

## ใบงานชุดฝึกที่ 4 : เรียงคำเป็นความเรียง (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิด เขียนเรื่องเป็นความเรียงสั้นๆ โดยกำหนดคำขึ้นเองจากภาพต่อไปนี้จำนวน 5 คำพร้อมทั้งตั้งชื่อเรื่อง กำหนดเวลา 10 นาที



**บัตรกิจกรรม**

**ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 4 เรียงคำเป็นความเรียง (ก)**

ความคิดคล่องแคล่ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันระดมความคิด เขียนเรื่องเป็นความเรียงสั้นๆ โดยกำหนดคำขึ้นเองจากภาพที่กำหนดให้อำนวน 5 คำพร้อมทั้งตั้งชื่อเรื่อง กำหนดเวลา 10 นาที

คำที่ 1 คือ .....

คำที่ 2 คือ .....

คำที่ 3 คือ .....

คำที่ 4 คือ .....

คำที่ 5 คือ .....

เรื่อง .....

[illegible]

[illegible]

## ความคิดคล่องแคล่ว

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดคล่องแคล่ว จากการใช้ความคิดหาประโยชน์ที่มีมากมายของสิ่งของที่กำหนดให้

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดคล่องแคล่วในการคิดและบอกประโยชน์ของสิ่งของได้มากที่สุด ในเวลาที่กำหนดให้
2. นักเรียนสามารถคิดหาประโยชน์ของสิ่งของที่กำหนดให้

## สาระสำคัญ

สิ่งของสิ่งหนึ่งมีประโยชน์มากมาย เราต้องใช้ความคิด จินตนาการ การเรียนรู้และประสบการณ์ต่างๆ จะพบว่ามีสิ่งของต่างๆ มีประโยชน์มากมาย ซึ่งการใช้ความคิดหาประโยชน์นี้ เป็นองค์ประกอบพื้นฐานอย่างหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูนำใบตองมาห่อขนมให้นักเรียนดู พร้อมทั้งอธิบายว่าใบตองได้มาจากต้นกล้วย ซึ่งสามารถนำกล้วยมากินเป็นอาหารได้อีกด้วย นอกจากนี้ใบตองยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกมากมาย เช่น (ให้นักเรียนตอบ)
2. ครูกล่าวว่า นักเรียนคิดประโยชน์จากใบตองได้มากมาย แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดได้หลายอย่างและคิดได้ปริมาณมาก

## ขั้นดำเนินกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการ กลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานและบัตรกิจกรรมให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนทุกกลุ่มเขียนคำตอบให้ได้มากที่สุด
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่า ถ้านักเรียนสามารถคิดได้มากมายหลายอย่างและแปลกใหม่ สิ่งนี้นักเรียนคิดขั้นนั้นสามารถทำให้เกิดผลงานขึ้นมาได้ต้องอาศัยความพยายาม ความอดทน เพื่อที่จะประดิษฐ์สิ่งนั้นขึ้นมา ซึ่งผลงานที่เกิดขึ้นเรียกว่า ผลงานสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 5  
ความคิดคล่องแคล่ว : ประโยชน์ของฉันทน์  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

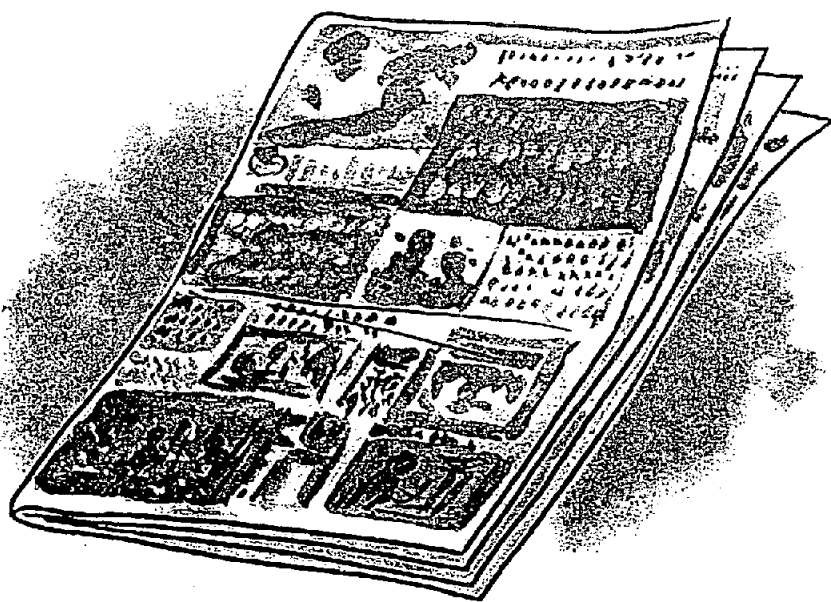
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 5 : ประโยชน์ของฉันทน์ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งต่อไปนี้ให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที

1. หนังสือพิมพ์มีประโยชน์อย่างไรบ้าง บอกมาให้ได้มากที่สุด

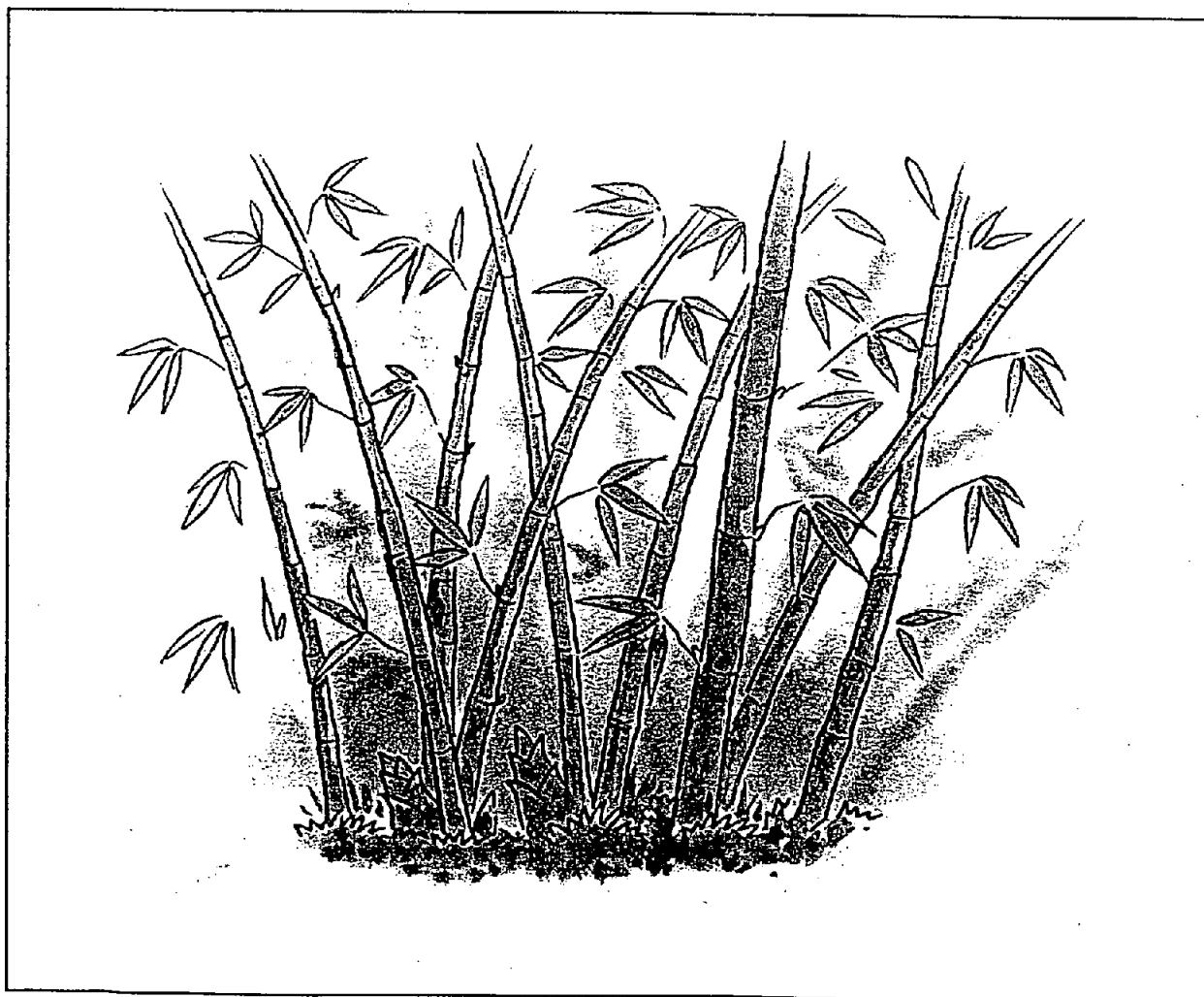


## ใบงานชุดฝึกที่ 5 : ประโยชน์ของฉันทน์ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งต่อไปนี้ให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที

2. ไม้ไผ่มีประโยชน์อย่างไรบ้าง บอกมาให้ได้มากที่สุด

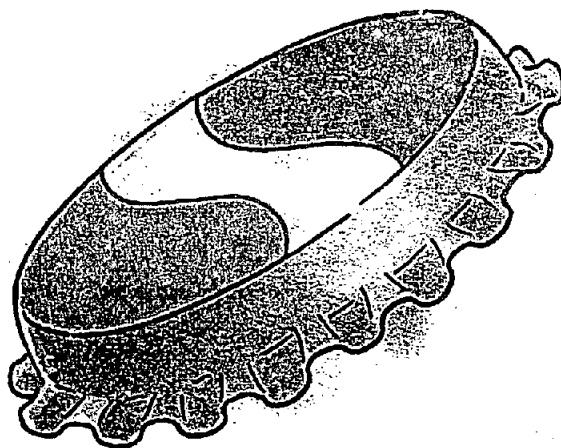


## ใบงานชุดฝึกที่ 5 : ประโยชน์ของฉันทน์ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งต่อไปนี้ให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที

3. ฝาน้ำอัดลมมีประโยชน์อย่างไรบ้าง บอกมาให้ได้มากที่สุด



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 5 ประโยชน์ของฉันทน์ (ก)

ความคิดต้องแคล่ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งต่อไปนี้ให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที

#### 1. หนังสือพิมพ์มีประโยชน์อย่างไรบ้าง บอกมาให้ได้มากที่สุด

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 5 ประโยชน์ของฉันทน์ (ก)

ความคิดสร้างสรรค์แล้ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งต่อไปนี้ให้มากที่สุด

### 2. ไม้ไผ่มีประโยชน์อย่างไรบ้าง บอกมาให้ได้มากที่สุด

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 5 ประโยชน์ของฉันทน์ (ก)

ความคิดต้องแคล้ว

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งต่อไปนี้ให้มากที่สุด

### 3. ฝาน้ำอัดลมมีประโยชน์อย่างไรบ้าง บอกมาให้ได้มากที่สุด

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

## ความคิดยืดหยุ่น

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้เป็นชุดฝึกที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น เป็นการฝึกคิดในลักษณะอเนกนัย จากการมองภาพในแง่มุมกว้างๆ ภาพหนึ่งๆ อาจมองเป็นภาพต่างๆ ได้หลายภาพ

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น จากการมองภาพลักษณะหลายนัย
2. นักเรียนสามารถมองภาพหนึ่งๆ ได้เป็นภาพต่างๆ หลายภาพ โดยใช้ความคิดจินตนาการ ภายในเวลาที่กำหนดให้

## สาระสำคัญ

การฝึกคิดในลักษณะอเนกนัย เป็นการฝึกให้รู้จักคิดและมองสิ่งต่างๆ ในวงกว้าง ไม่มองเพียงแง่มุมใดแง่หนึ่งโดยเฉพาะ นักเรียนสามารถใช้ความคิดได้อย่างเต็มที่ จากการมองส่วนต่างๆ ของภาพได้หลายแง่มุม ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูนำภาพที่มีลักษณะหลายนัยมาให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าใครมองเห็นเป็นภาพอะไรบ้าง
2. ครูสนทนากับนักเรียนว่า นักเรียนสามารถมองเห็นเป็นภาพต่างๆ ได้มากมาย ขึ้นอยู่กับความคิดจินตนาการ จากนั้นครูอธิบายวิธีการเล่นกิจกรรม “ภาพอะไรหนอ” ให้นักเรียนเข้าใจ

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูแจกใบงานและบัตรกิจกรรมให้นักเรียนทุกกลุ่ม
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันดูภาพ
4. ให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มเสนอความคิด แล้วให้เขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรมให้มากที่สุด ในเวลาที่กำหนด
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการฝึกให้รู้จักคิดและมองสิ่งต่างๆ ในวงกว้าง ไม่มองเพียงแง่มุมใดแง่หนึ่งโดยเฉพาะ นักเรียนสามารถใช้ความคิดได้อย่างเต็มที่ จากการมองส่วนต่างๆ ของภาพได้หลายแง่มุม ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

## ประเมินผล

1. ตรวจผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 6  
ความคิดยืดหยุ่น : ภาพอะไรหนอ  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

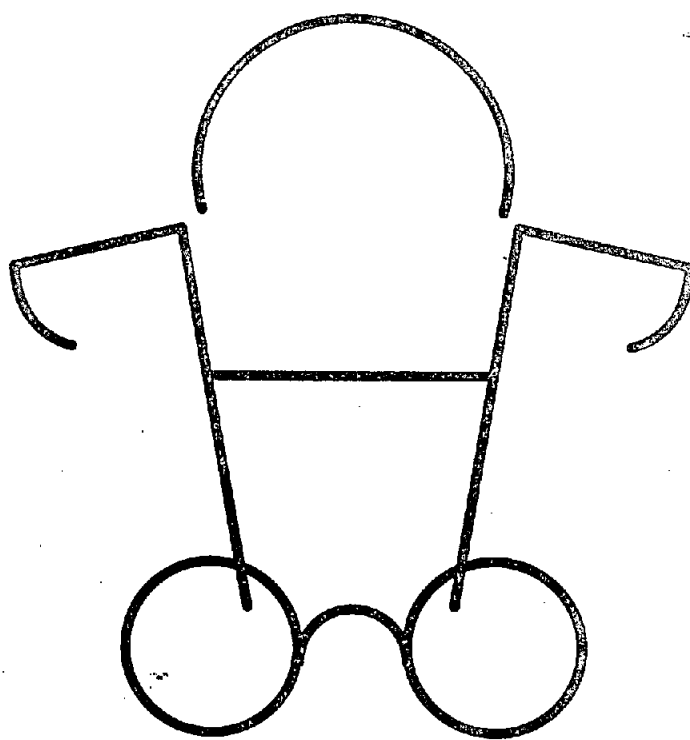
3. \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 6 : ภาพอะไรหนอ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วเขียนคำตอบบอกว่ามองเห็นเป็นภาพอะไรบ้าง ให้แสดงความคิดเห็นให้มากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 6 ภาพอะไรหนอ (ก)

ความคิดยืดหยุ่น

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วเขียนคำตอบบอกว่าจะมองเห็นเป็นภาพอะไรบ้าง ให้แสดงความคิดเห็นให้มากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

## ความคิดยืดหยุ่น

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น จาก  
การต่อเติมความคิด จากเหตุการณ์ต่างๆ ที่กำหนดให้

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น จาก  
การคิดต่อเติมเหตุการณ์ที่กำหนดให้
2. นักเรียนสามารถแสดงความรู้สึก ความคิด ต่อ  
เหตุการณ์ที่กำหนดให้ โดยการต่อเติมความคิดจาก  
เหตุการณ์ได้หลากหลายความคิด ภายในเวลาที่กำหนดให้

## สาระสำคัญ

การต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์ประเภทที่ขัดกับ  
ความเป็นจริงทั่วไป (Paradox) เป็นการฝึกความคิด  
จินตนาการ ด้วยการให้ตอบคำถามหรือเขียนต่อเติม การ  
สมมติเหตุการณ์ต่างๆ แล้วให้นักเรียนคิดว่ามีอะไรเกิดขึ้น  
ต่อเนื่องจากเหตุการณ์นั้นๆ นักเรียนอาจคิดจินตนาการ  
อย่างไม่จำกัด แล้วแต่ความคิดแต่ละคน ซึ่งเป็นคุณสมบัติ  
พื้นฐานประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---



---



---



---



---



---



---

## ขั้นตอนกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ขัดกับความจริง  
ทั่วไป เช่น ถ้ากระดานดำพูดได้ นักเรียนจะตอบอย่างไรบ้าง
2. ให้นักเรียนทุกคนช่วยกันเสนอคำตอบ
3. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า จะให้นักเรียนช่วยกันเสนอ  
ความคิดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่กำหนดให้

## ขั้นดำเนินการ (10 นาที)

1. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม
2. ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันเสนอความคิด แสดง  
ความรู้สึกต่อเหตุการณ์ โดยให้ต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์  
ที่กำหนดให้
3. ให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรมให้มากที่สุดภายใน  
เวลาที่กำหนดให้
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนฯ  
ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการ  
ฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่านักเรียนทุกคนสามารถแสดงความคิดความ  
รู้สึก ต่อเหตุการณ์ต่างๆ ได้มากมาย ขึ้นอยู่กับการ  
จินตนาการของแต่ละคน ใครคิดได้มากก็แสดงว่ามีความคิด  
จินตนาการได้กว้างไกล ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของ  
ความคิดสร้างสรรค์

## ประเมินผล

1. ตรวจผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 7

ความคิดยืดหยุ่น : สมมติว่า...

โรงเรียนศิริวิทยา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม

\_\_\_\_\_

เลขานุการ

\_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

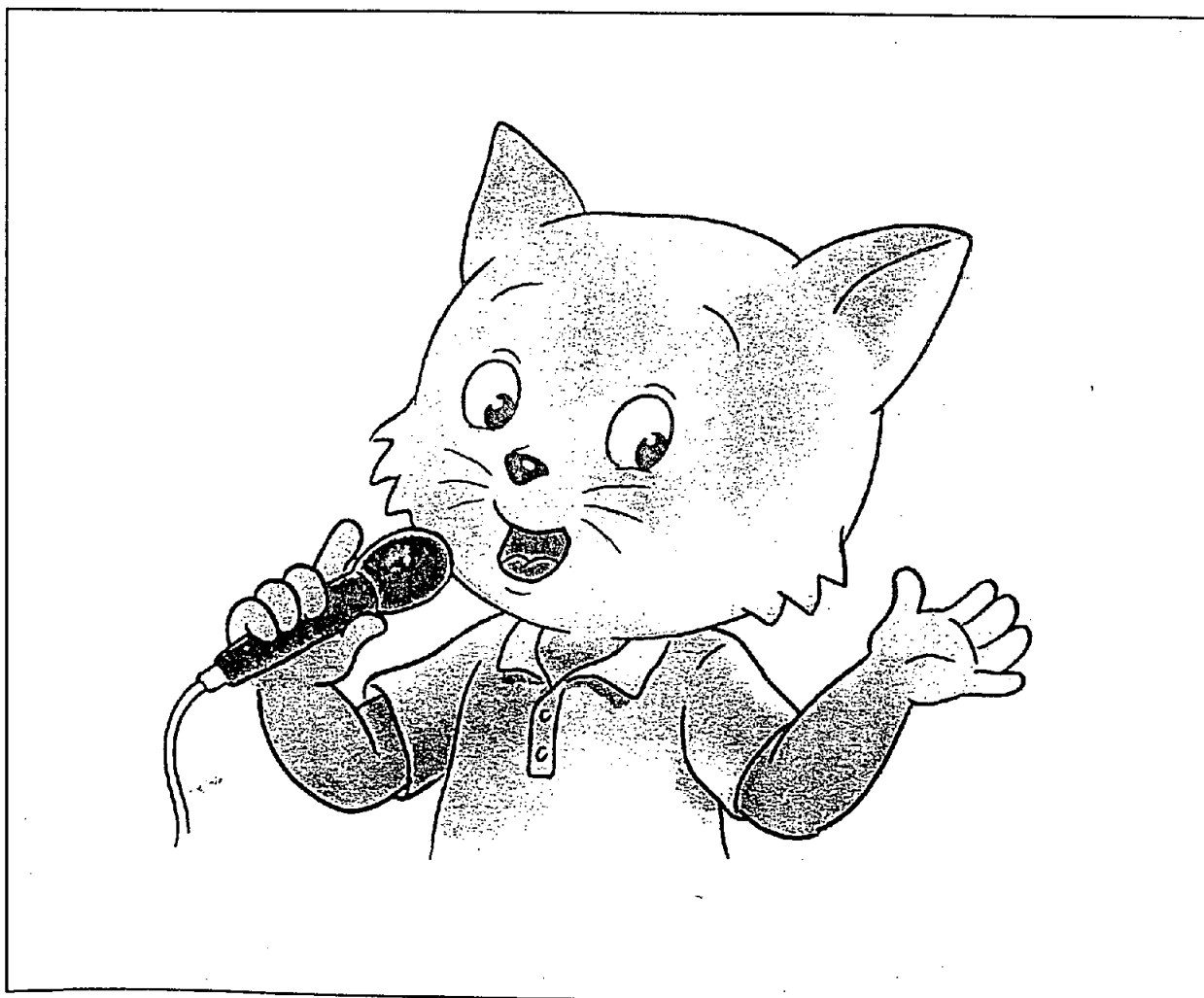
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 7 : สมมติว่า...(ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถาม โดยคิดต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

1.) ถ้าแมวพูดได้.....



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 7 สมมติว่า... (ก)

ความคิดยืดหยุ่น

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิด ตอบคำถามโดยคิดต่อเติมเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

#### 1.) ถ้าแมวพูดได้.....

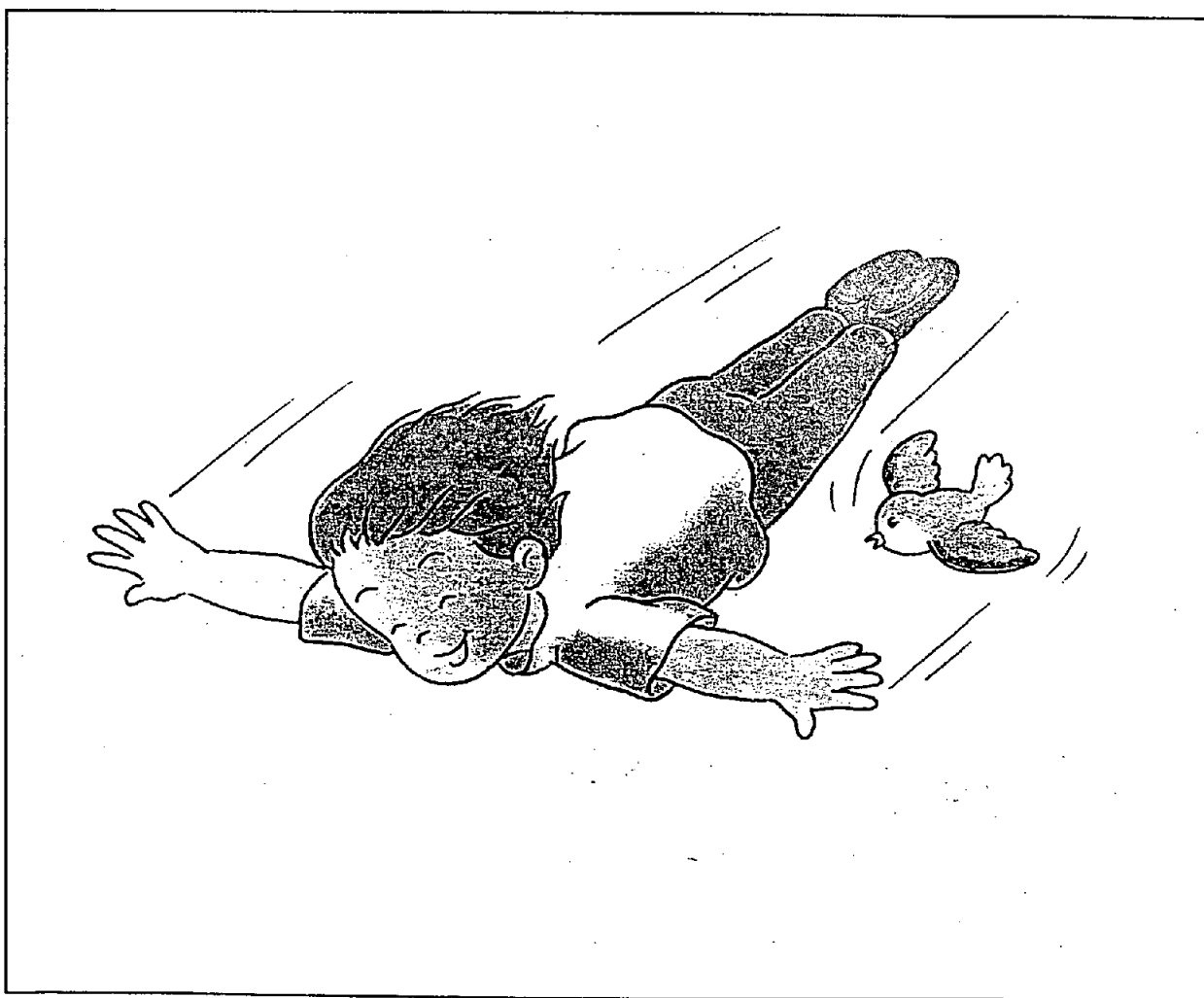
- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

## ใบงานชุดฝึกที่ 7 : สมมติว่า...(ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถาม โดยคิดต่อเติมความคิดจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด กำหนดเวลา 10 นาที

2.) ถ้าคนบินได้.....



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 7 สมมติว่า... (ก)

ความคิดยืดหยุ่น

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิด ตอบคำถามโดยคิดต่อเติม เหตุการณ์ที่กำหนดให้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด

#### 2.) ถ้าคนบินได้.....

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

## ความคิดยืดหยุ่น

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น ในการตั้งคำถาม เพื่อทายปริศนาคำทาย มุ่งให้นักเรียนคิดหาข้อมูลมาตั้งคำถามทาย ในลักษณะคำทายต่าง ๆ จากคำตอบที่กำหนดให้

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น ในการคิดตั้งคำถามทายปริศนาคำทาย โดยกำหนดคำตอบมาให้
2. นักเรียนสามารถคิดคำถามทายจากคำตอบที่กำหนดได้

## สาระสำคัญ

ปริศนาคำทายเป็นกิจกรรมที่มุ่งตอบสนองความต้องการ การพัฒนาสติปัญญา ฝึกความกล้าคิด กล้าเดา ความอิสระในการตัดสินใจ เขาวนไว ไหวพริบ อีกทั้งยังส่งเสริมบรรยากาศให้สนุกสนาน เพลิดเพลินในช่วงเรียนด้วย

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ขั้นตอนกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการทายปริศนาคำทาย จากนั้นครูให้นักเรียนลองตั้งคำถามทายปริศนาคำทาย โดยครูนำบัตรภาพ ที่เป็นคำตอบ ให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถาม
2. ครูนำเข้าสู่กิจกรรมที่จะเล่นกันในวันนี้ โดยมีภาพที่เป็นคำตอบให้นักเรียนดูประกอบ ครูอธิบายวิธีการตั้งคำถามและกติกาให้ฟัง พร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม

## ขั้นดำเนินกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานที่เป็นคำตอบให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ให้นักเรียนช่วยกันคิดหาคำทาย แล้วเขียนลงในบัตรกิจกรรม
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรม ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการนำเอาข้อมูลจากคำตอบมาผสมผสานกัน แล้ววิเคราะห์ให้ได้คำถามทายจะเป็นแนวทางให้สามารถคิดตัดสินใจ มีเขาวนไว ไหวพริบ เป็นการพัฒนาสติปัญญา

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจสอบผลงานของนักเรียน
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 8  
ความคิดยืดหยุ่น : ปริศนาคำทาย  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

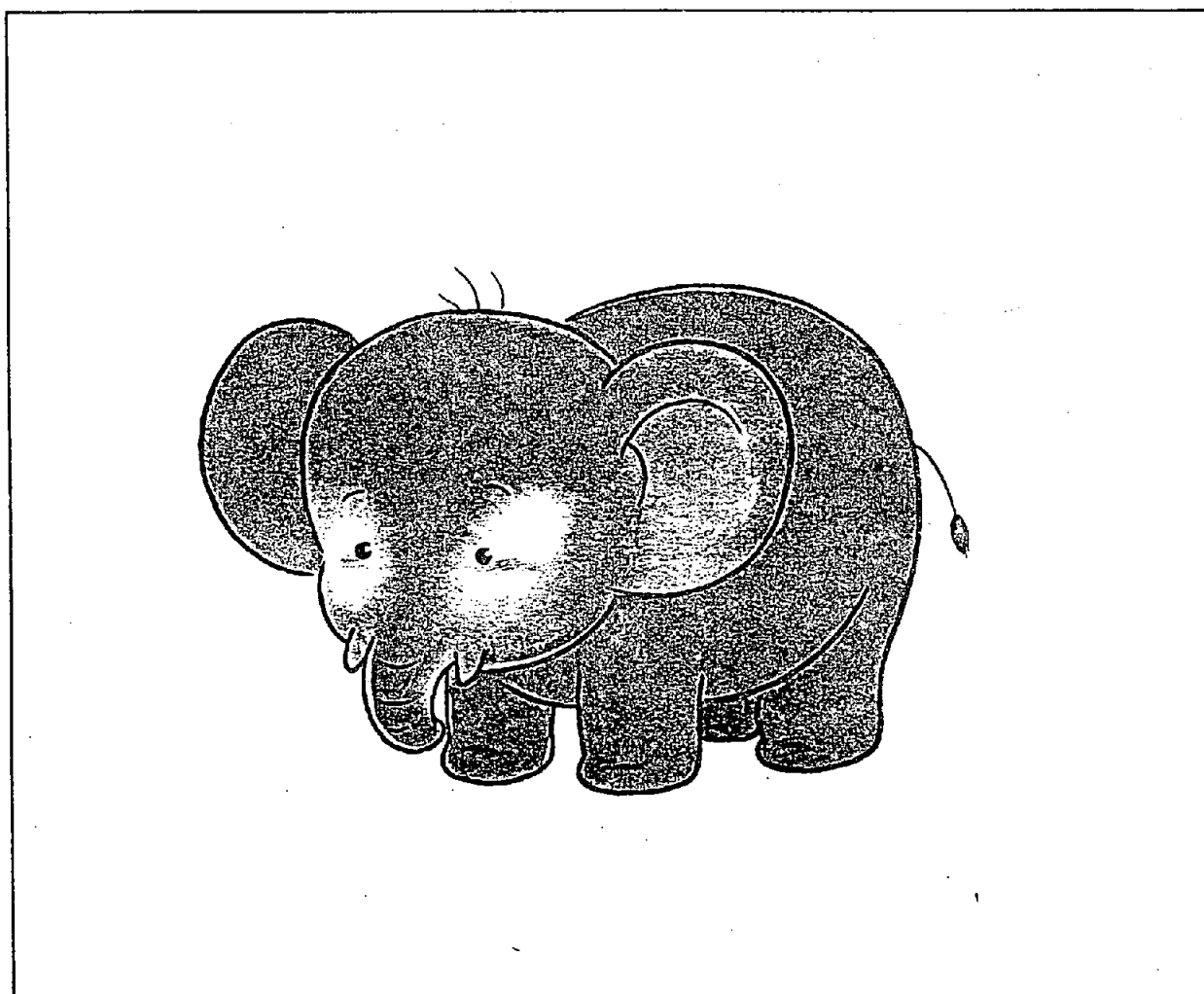
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานฝึกชุดที่ 8 : ปริศนาคำทาย (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดคำทาย จากภาพคำต่อไปนี้ (กำหนดเวลา 10 นาที)

1.)



อะไรเอ่ย

---



---



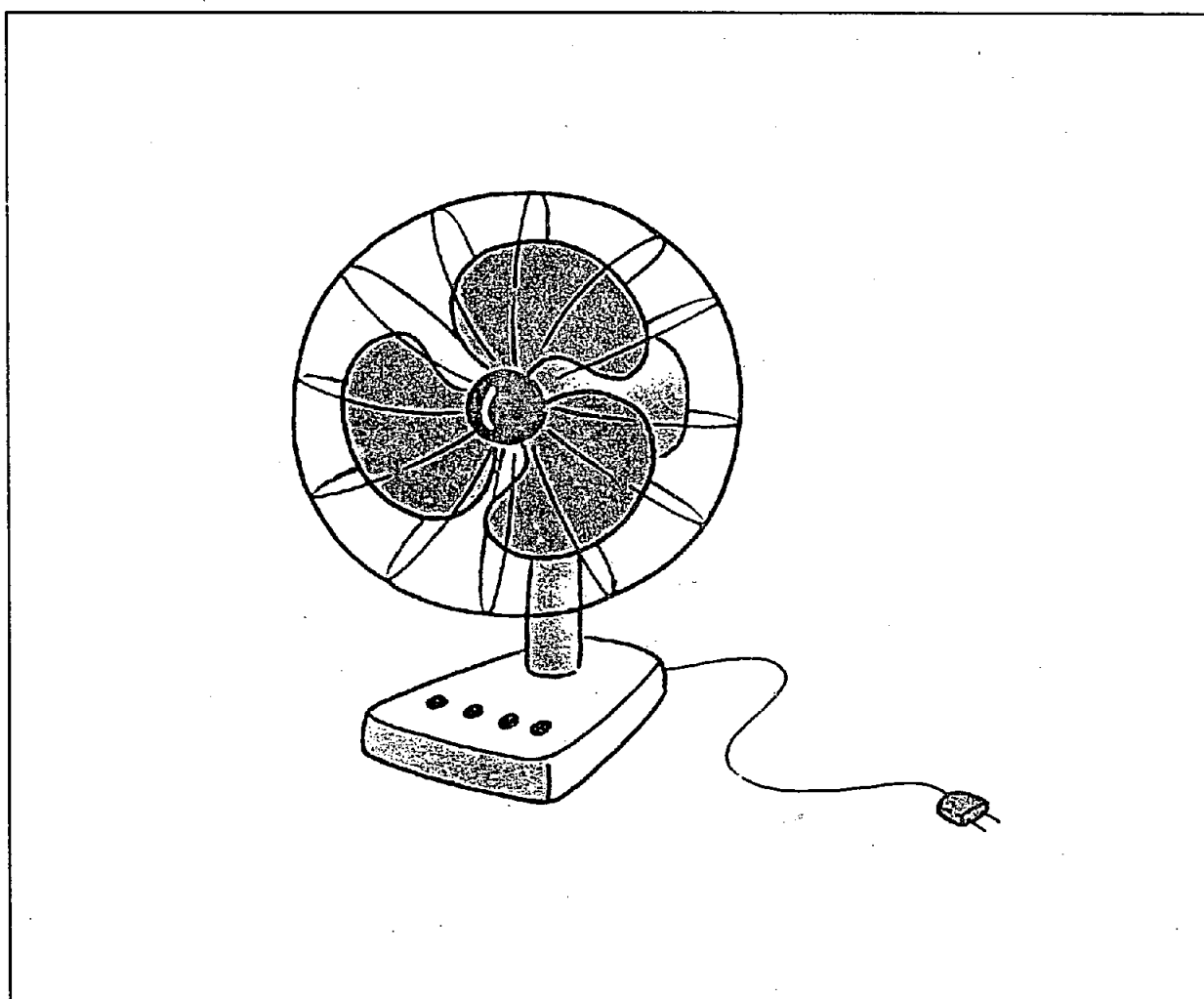
---

## ใบงานฝึกชุดที่ 8 : ปริศนาคำทาย (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดคำทาย จากภาพคำต่อไปนี้

2.)



อะไรเอ่ย

---



---



---

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 8 ปริศนาคำทาย (ก)

ความคิดยืดหยุ่น

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดคำทาย จากภาพคำตอบต่อไปนี้ (กำหนดเวลา 10 นาที)

#### 1.) คำตอบคือ “ข้าง”

คำทายถามว่า อะไรเอ่ย...

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**2.) คำตอบคือ “พัลลภ”****คำหาญถามว่า อะไรเอ่ย...**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

## ความคิดยืดหยุ่น

## คำชี้แจง

กิจกรรมนี้จะส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่นจากการหาสิ่งของ 2 สิ่ง ว่ามีส่วนใดบ้างที่คล้ายกันหรือเหมือนกัน

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น ในการค้นหาสิ่งที่เหมือนกันหรือคล้ายกันของสิ่งที่กำหนด
2. นักเรียนสามารถมองเห็นรายละเอียดของสิ่งของที่เหมือนกัน

## สาระสำคัญ

การใช้ความคิดค้นหารายละเอียดของสิ่ง 2 สิ่ง ที่นำมาจับคู่กัน มีบางสิ่งที่คล้ายกัน สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนมีความคิดยืดหยุ่น อันเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนว่า กระดานดำกับหน้าต่างมีอะไรที่เหมือนกันบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันเสนอคำตอบ
2. ครูพยายามกระตุ้นให้นักเรียนสังเกตในรายละเอียดของสิ่ง 2 สิ่งว่ามีอะไรที่เหมือนกันหรือคล้ายกันบ้าง นั่นคือการนำสิ่งต่างๆ มาโยงสัมพันธ์อุปมากัน ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งของการคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

## ขั้นดำเนินกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนปรึกษากันภายในกลุ่ม โดยมองหารายละเอียดของสิ่ง 2 สิ่ง ว่ามีอะไรที่เหมือนกันหรือคล้ายกันบ้าง แล้วเขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรม ภายในเวลาที่กำหนด
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึง การใช้ความคิดค้นหาสิ่ง 2 สิ่งที่นำมาจับคู่กัน มีบางสิ่งที่เหมือนกัน สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนมีความคิดยืดหยุ่น อันเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 9  
ความคิดยืดหยุ่น : คล้ายกันตรงไหนจะ  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

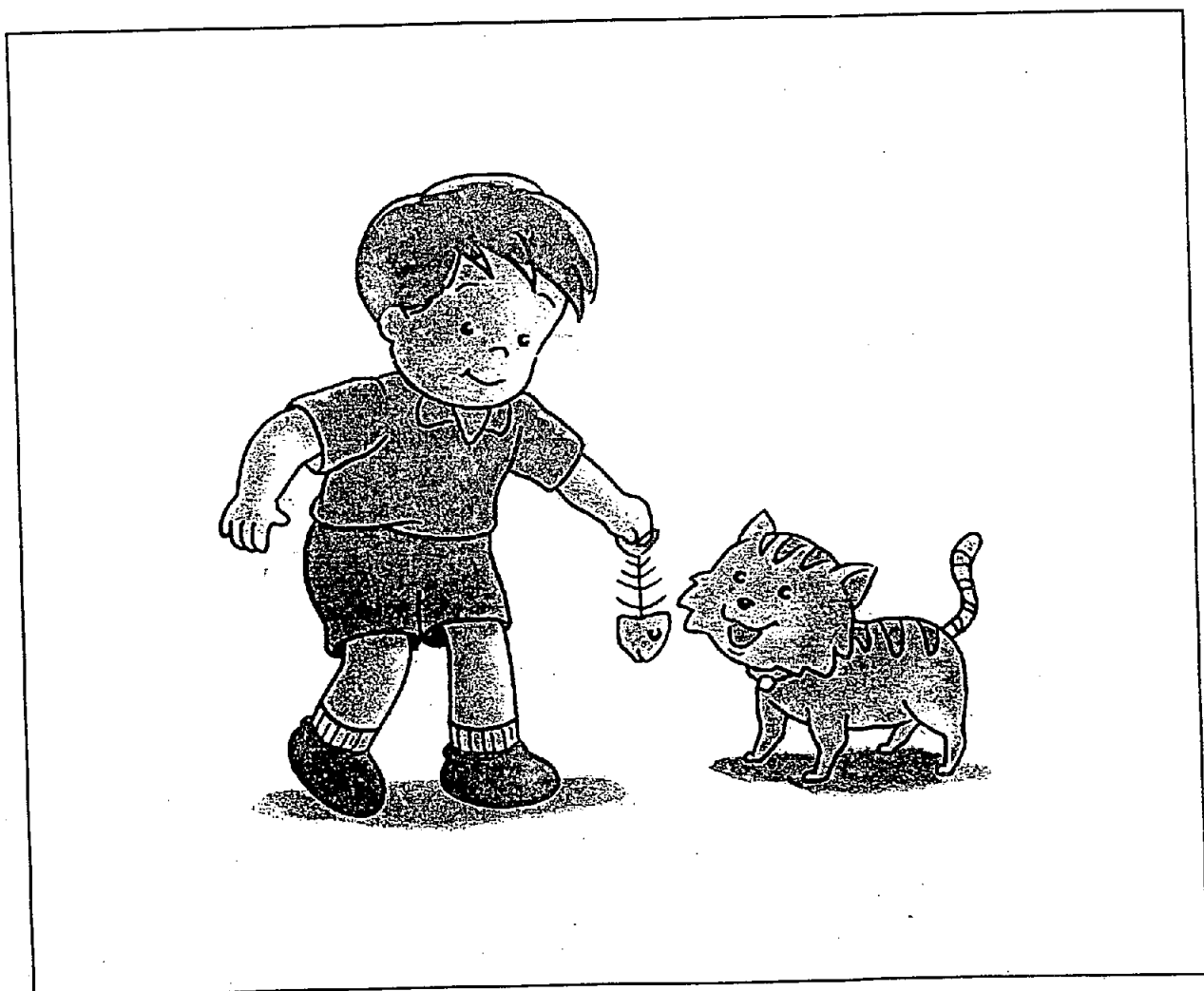
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานฝึกชุดที่ 9 : คล้ายกันตรงไหนจ๊ะ (ก)

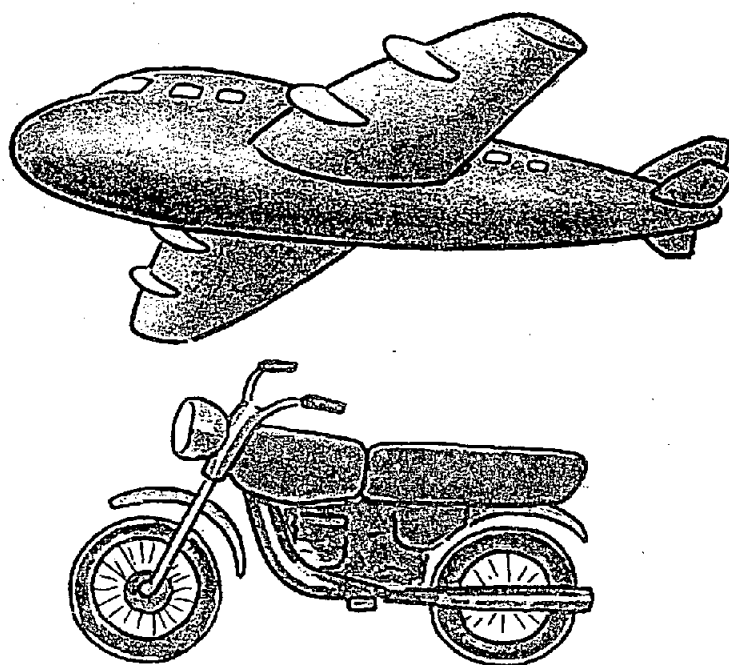
คำชี้แจง

ให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าสิ่ง 2 สิ่งต่อไปนี้ มีอะไรที่คล้ายกันบ้าง บอกมาให้มากที่สุด (กำหนดเวลา 10 นาที)

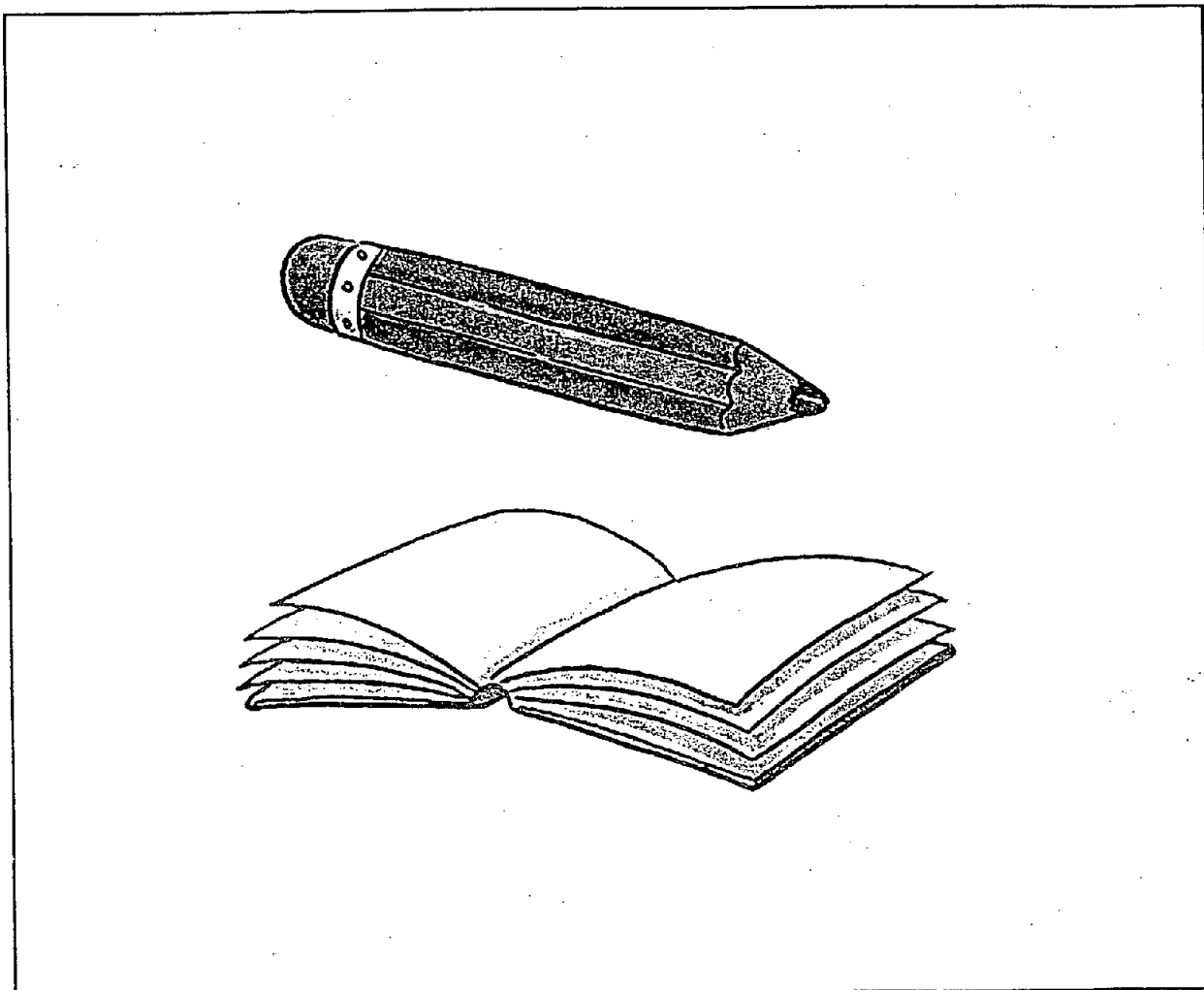
### 1.) คนกับแมว



## 2.) เครื่องบินกับจักรยานยนต์



### 3.) ดินสอกับสมุด



## บัตรกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 9 คล้ายกันตรงไหนจ๊ะ (ก)

ความคิดยืดหยุ่น

คำชี้แจง

ให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าสิ่ง 2 สิ่งต่อไปนี้ มีอะไรที่คล้ายกันบ้าง บอกมาให้มากที่สุด (กำหนดเวลา 10 นาที)

1.) คนกับแมว

1. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 8. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ 9. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ 10. \_\_\_\_\_

**2.) เครื่องบินกับรถจักรยานยนต์**

1. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 8. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ 9. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ 10. \_\_\_\_\_

**3.) ดินสอกับสมุด**

1. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

## ความคิดยืดหยุ่น

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดที่แปลกใหม่จากการคิดจินตนาการของรูปภาพสองรูปที่กำหนดให้นักเรียนสามารถคิดได้อย่างอิสระ ขึ้นอยู่กับจินตนาการของแต่ละคน

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดยืดหยุ่น มีจินตนาการในการคิดและเขียน จากรูปภาพสองรูปที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถเขียนคำพูดของรูปภาพสองรูปที่กำลังสนทนากันได้

## สาระสำคัญ

การเขียนบรรยายคำพูดของรูปภาพสองรูปที่กำหนดให้ เป็นการเน้นให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการของตนเอง โดยเขียนอย่างเสรีไม่จำกัดความคิด อันจะนำไปสู่การมีพื้นฐานความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมที่จะเล่นกันในวันนี้ โดยครูนำบัตรภาพตัวอย่างมาให้นักเรียนดู แล้วลองให้นักเรียนคิดคำพูดสนทนากันระหว่างภาพ 2 ภาพ
2. ครูอธิบายวิธีการทำกิจกรรม และบอกนักเรียนว่าวันนี้ครูจะให้ให้นักเรียนทำกิจกรรมคิดจินตนาการจากภาพที่กำหนดให้

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานกิจกรรม “คิดจินตนาการ” ให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนปรึกษากันในกลุ่ม แล้วเขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรม
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการเขียนบรรยายคำพูดของรูปภาพสองรูปที่กำหนดให้ว่าเป็นการเน้นให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการของตนเอง โดยเขียนอย่างเสรีไม่จำกัดความคิด อันจะนำไปสู่การมีพื้นฐานความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 10  
ความคิดยืดหยุ่น : คิดจินตนาการ  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม

\_\_\_\_\_

เลขานุการ

\_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

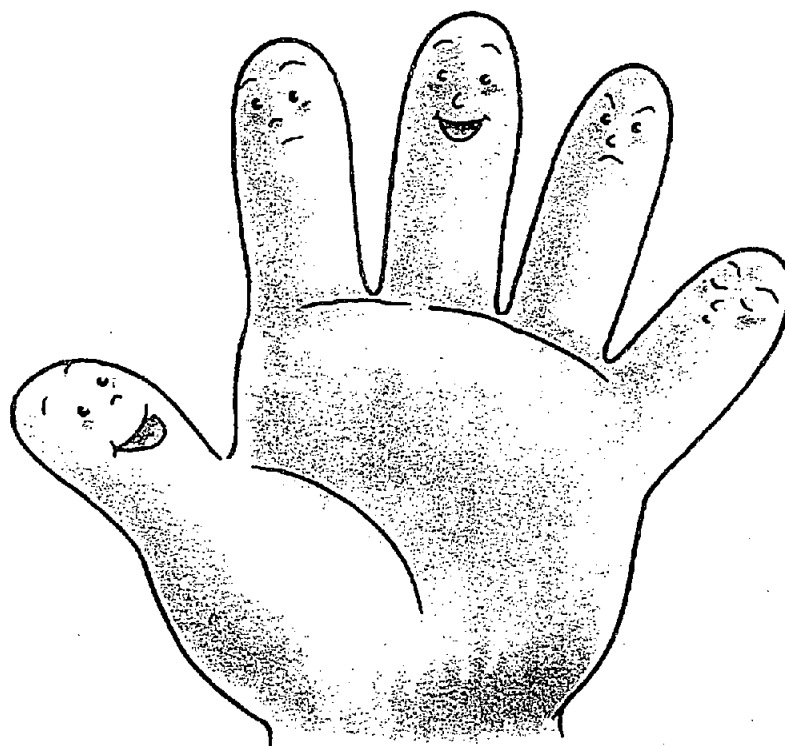
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 10 : คิดจินตนาการ (ก)

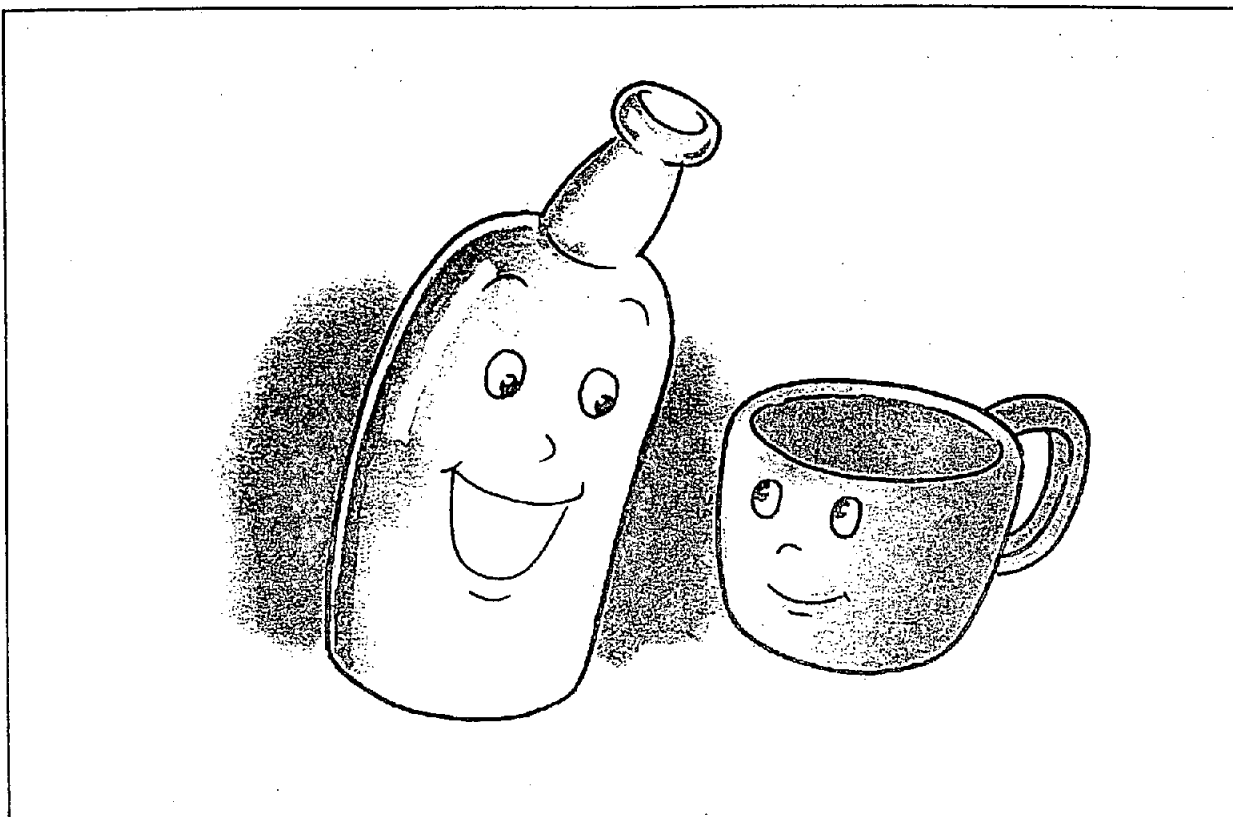
คำชี้แจง

ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้แล้วเขียนคำพูดลงในช่องว่าง (กำหนดเวลา 10 นาที)

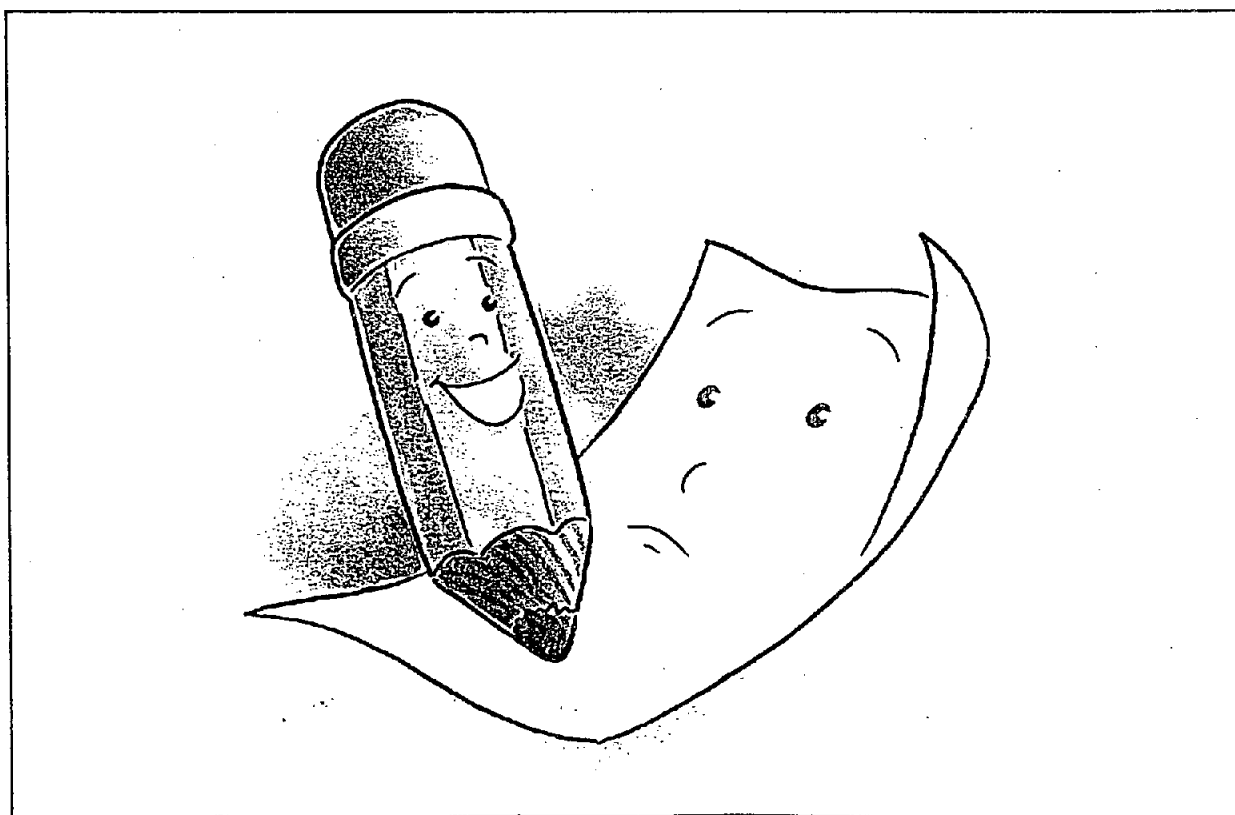
1. นิ้วหัวแม่มือพูดอะไรกับเพื่อนนิ้วทั้งสี่



2. ขวดน้ำพุอะไรกับถ้วยน้ำ



3. ดินสอพุทอะไรกับกระดาษ



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 10 คิดจินตนาการ (ก)

ความคิดยืดหยุ่น

คำชี้แจง

ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้แล้วเขียนคำพูดลงในช่องว่าง (กำหนดเวลา 10 นาที)

#### 1. นัหวแม่มือพูดอะไรกับเพื่อนนัวทั้งสี่

1. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 8. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ 9. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ 10. \_\_\_\_\_

## 2. ขวบน้ำพุคืออะไรกับถ้ำน้ำ

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

### 3. ดินสอพุดอะไรกับกระดาษ

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

ความคิดริเริ่ม

คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้เป็นชุดฝึกที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มจากการคิดหาคำตอบจากคำถามที่กำหนดให้ ให้นักเรียนใช้ความคิดในหลายแง่มุมที่แปลกแตกต่างจากคนอื่น

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มจากการคิดหาคำตอบจากคำถามที่กำหนดให้
2. นักเรียนสามารถจากการคิดหาคำตอบจากคำถามที่กำหนดให้ โดยให้ได้คำตอบมากที่สุด และแปลกแตกต่างจากคนอื่น

สาระสำคัญ

จากการคิดหาคำตอบจากคำถามที่กำหนดให้ ให้นักเรียนคิดหาคำตอบจากคำถามที่กำหนดให้ เป็นการฝึกให้นักเรียนมีพื้นฐานความคิดริเริ่มในการคิด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

วิธีดำเนินการกิจกรรม

ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูซักถามนักเรียนว่า นักเรียนรู้จักดอกไม้อะไรบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันตอบให้มากที่สุด
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการคิดหาคำตอบที่แตกต่าง
3. ครูบอกนักเรียนว่าวันนี้ ครูจะให้นักเรียนทำกิจกรรมคิดหาคำตอบจากภาพปริศนาที่ครูแจกให้

ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของคนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มปรึกษากัน แล้วให้เขียนคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนด ภายในเวลาที่กำหนด
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนฯ ฟังหน้าห้องเรียน

ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่าการคิดหาคำตอบจากคำถามที่กำหนดให้ เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการคิดเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

ขั้นประเมินผล

1. ตรวจสอบผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

## ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 11

ความคิดริเริ่ม : ช่วยคิด ช่วยตอบ

โรงเรียนศิริวิทยา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

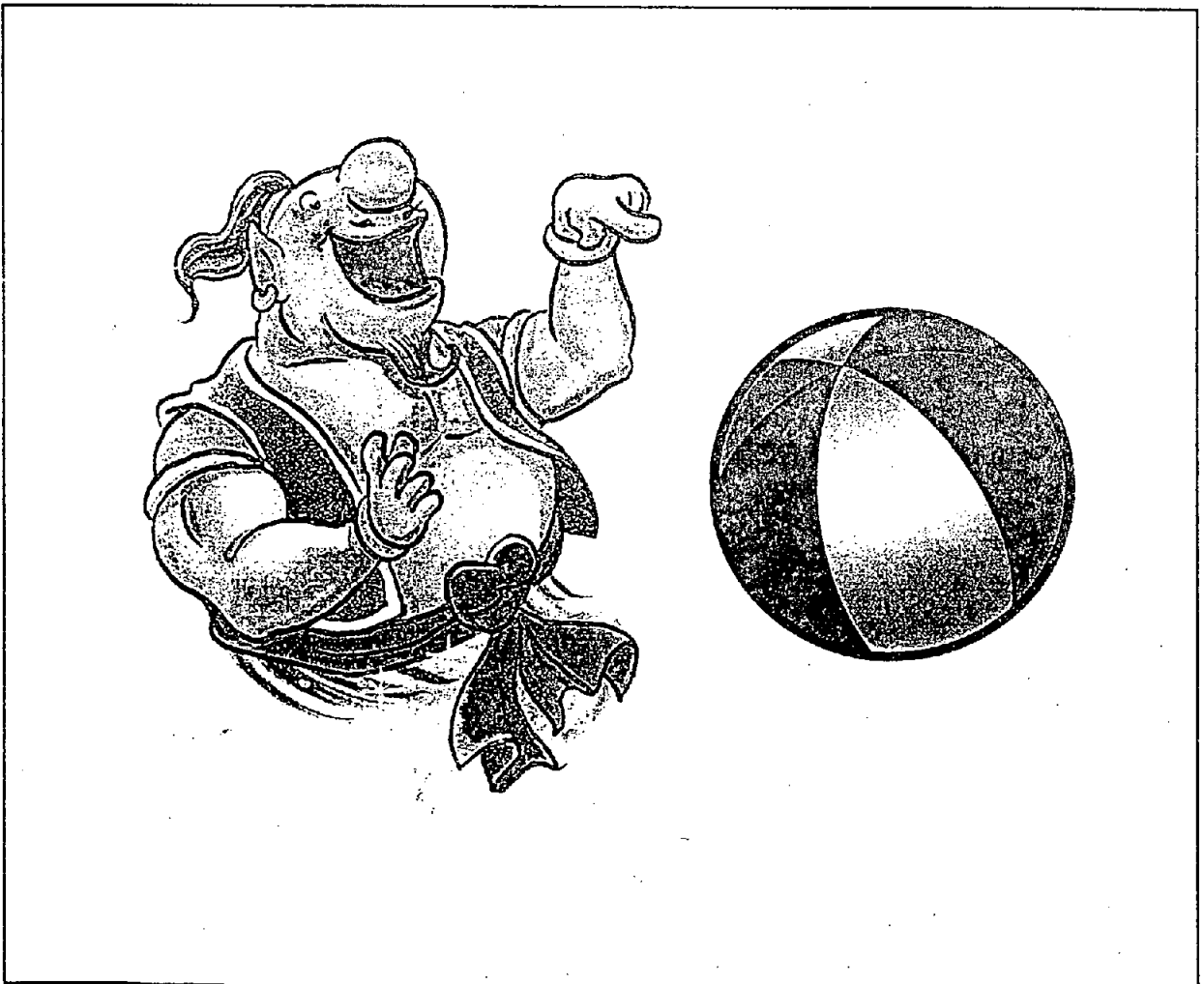
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานฝึกชุดที่ 11 : ช่วยคิด ช่วยตอบ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันคิดคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด (กำหนดเวลา 10 นาที)

ให้นักเรียนบอกสิ่งที่มี ลักษณะนี้ มาให้มากที่สุด ?



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 11 ช่วยคิด ช่วยตอบ (ก)

ความคิดริเริ่ม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันคิดคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้ได้คำตอบมากที่สุด (กำหนดเวลา 10 นาที)

ให้นักเรียนบอกสิ่งที่มี ลักษณะนุ่ม มาให้มากที่สุด ?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. _____  | 11. _____ |
| 2. _____  | 12. _____ |
| 3. _____  | 13. _____ |
| 4. _____  | 14. _____ |
| 5. _____  | 15. _____ |
| 6. _____  | 16. _____ |
| 7. _____  | 17. _____ |
| 8. _____  | 18. _____ |
| 9. _____  | 19. _____ |
| 10. _____ | 20. _____ |

## ความคิดริเริ่ม

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ โดยพยายามคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่ ให้ได้จำนวนมากที่สุด จากข้อคำถามที่กำหนดให้

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการคิดหาคำตอบโดยการคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้น
2. นักเรียนสามารถเขียนคำตอบทำนายผลที่จะเกิดตามมาในแง่มุมต่างๆ จากข้อคำถามที่กำหนดให้

## สาระสำคัญ

การคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นเป็นกิจกรรมที่ต้องการพัฒนาให้เกิดความคิด เกิดความรู้สึกริเริ่ม การศึกษาข้อมูลความรู้โยงไปหาสิ่งอื่นๆต่อไปเป็นการฝึกให้รู้จักคิด แสดงความคิดเห็นต่อสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลกใหม่

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสถานการณ์สมมติที่เกิดขึ้น เช่น ถ้าน้ำท่วมถนนหนทาง, บ้านเรือน อะไรจะเกิดตามมาบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันคิดคำตอบ

2. ครูนำเข้าสู่กิจกรรมที่จะเล่นกันในวันนี้ ครูอธิบายการตอบคำถามและกติกาให้ฟัง พร้อมกับเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม

## ขั้นดำเนินกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสม ตกลงในบัตรกิจกรรม

2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม

3. ครูให้นักเรียนอ่านคำถามในใบงานให้เข้าใจ แล้วพยายามคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่ ให้ได้จำนวนมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แล้วเขียนคำตอบลงในบัตรกิจกรรม

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้

2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่า นักเรียนที่คิดคำตอบได้มากและแปลกใหม่หลายแง่มุม แสดงว่ามีความคิดริเริ่มในการคิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 12  
ความคิดริเริ่ม : ผลที่จะเกิดตามมา  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 12 : ผลที่จะเกิดตามมา (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดคำตอบโดยการคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พยายามเขียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ กำหนดเวลา 10 นาที

1.) ถ้าโลกเรามีแต่ทะเลทราย จะเกิดอะไรขึ้น บอกมาให้มากที่สุด

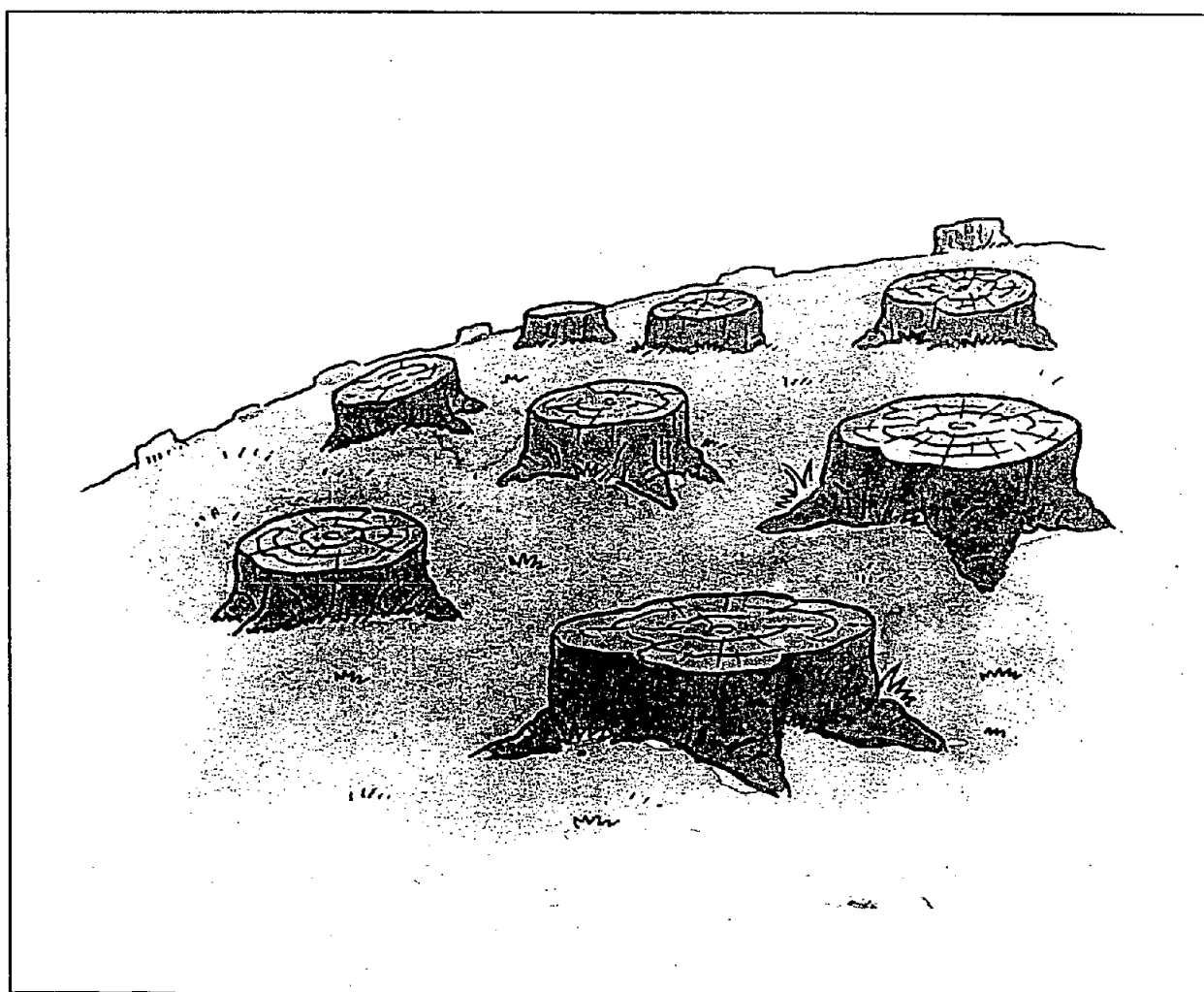


## ใบงานชุดฝึกที่ 12 : ผลที่จะเกิดตามมา (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดคำตอบโดยการคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พยายามเขียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.) ถ้าเราตัดต้นไม้หมดไปจากป่า อะไรจะเกิดตามมา บอกมาให้มากที่สุด



## บัตรกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 12 ผลที่จะเกิดตามมา (ก)

ความคิดริเริ่ม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดคำตอบโดยการคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พยายามเขียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ กำหนดเวลา 10 นาที

1.) ถ้าโลกเรามีแต่ทะเลทราย จะเกิดอะไรขึ้น บอกมาให้มากที่สุด

1. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 8. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ 9. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ 10. \_\_\_\_\_

## บัตรกิจกรรม

**ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 12 ผลที่จะเกิดตามมา (ก)**

ความคิดริเริ่ม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดคำตอบโดยการคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พยายามเขียนให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

2.) ถ้าเราตัดต้นไม้หมดไปจากป่า อะไรจะเกิดตามมา บอกมาให้มากที่สุด

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

## ความคิดริเริ่ม

## คำชี้แจง

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกความคิดในการตั้งชื่อเรื่องจากเรื่องราวที่กำหนดให้โดยให้นักเรียนอ่านเรื่องราวที่กำหนดให้แล้วคิดตั้งชื่อเรื่อง ที่เหมาะสมที่สุด

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการคิดตั้งชื่อเรื่อง
2. นักเรียนสามารถคิดชื่อเรื่องได้อย่างเหมาะสม

## สาระสำคัญ

การตั้งชื่อเรื่องจากการอ่านเรื่องราวที่กำหนดให้เป็นการฝึกให้นักเรียนใช้ความคิด โดยอ่านเนื้อเรื่องแล้ววิเคราะห์ความสำคัญของเรื่อง จับใจความสำคัญและคิดตั้งชื่อเรื่องที่เหมาะสม

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูนำภาพมาติดบนกระดานดำ แล้วเล่าเรื่องสั้นๆ ให้นักเรียนฟัง แล้วให้นักเรียนคิดตั้งชื่อเรื่อง
2. ครูนำเข้าสู่วิธีการที่จะฝึกในวันนี้ และบอกนักเรียนว่า กิจกรรมนี้จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกคิดจากการอ่านเรื่องราวแล้วตั้งชื่อเรื่องได้เหมาะสมที่สุด

## ขั้นดำเนินกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสม ตกลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียน
3. ให้นักเรียนทุกคนอ่านเรื่องที่กำหนด แล้วปรึกษากันภายในกลุ่ม คิดตั้งชื่อเรื่องที่เหมาะสม
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่า การฝึกคิดจินตนาการมีประโยชน์ในการฝึกการคิด ซึ่งการฝึกนี้เป็นองค์ประกอบประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

## ประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

## ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 13

ความคิดริเริ่ม : เรื่องนี้ชื่อว่า

โรงเรียนศิริวิทยา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม

เลขานุการ

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

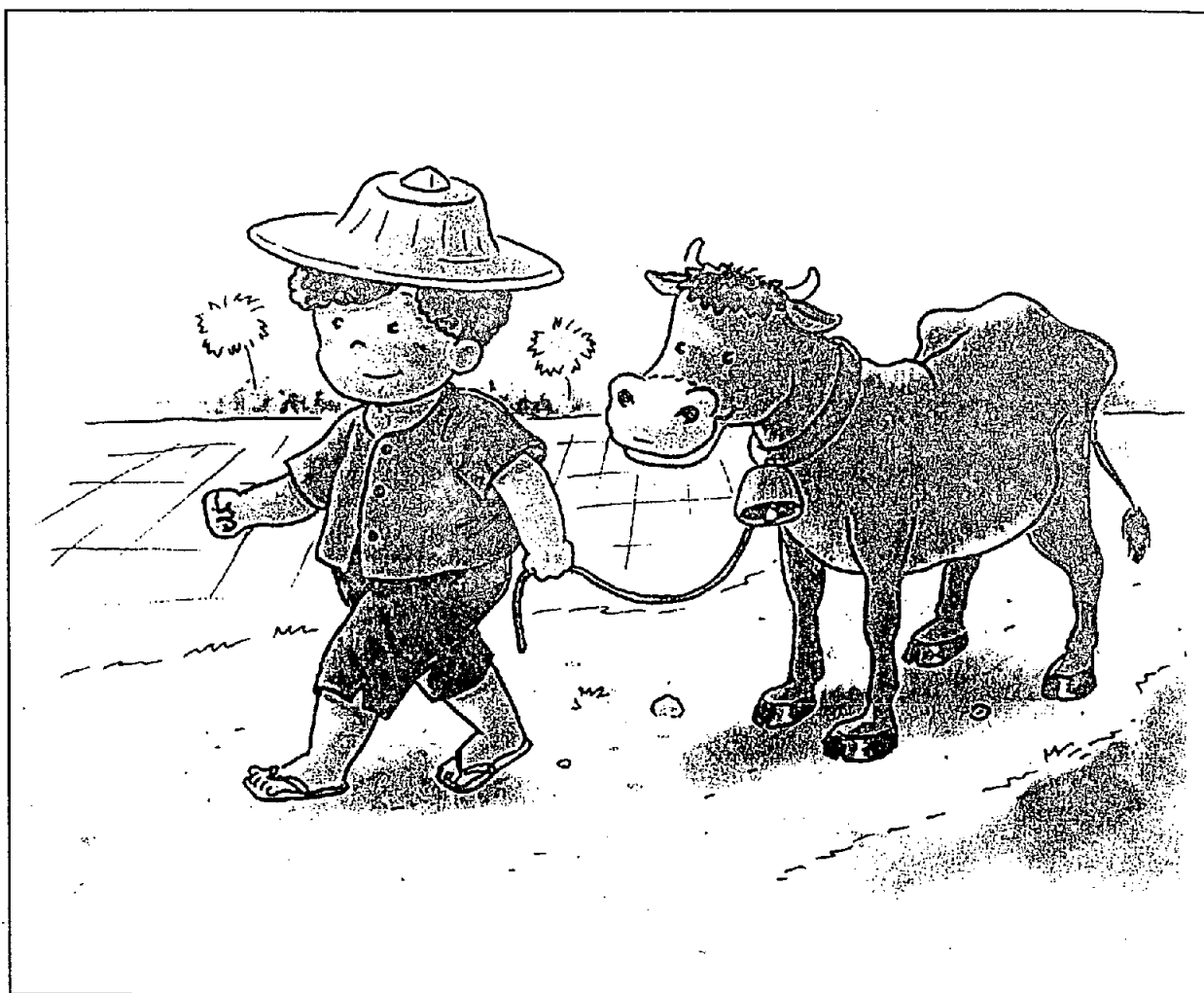
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดที่ 13 : เรื่องนี้ชื่อว่า... (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านเรื่องราวต่อไปนี้แล้วตั้งชื่อเรื่องให้เหมาะสมที่สุด (กำหนดเวลา 10 นาที)

เรื่อง.....



ชาวนาคนหนึ่งอาศัยอยู่กับภรรยาและลูก ๆ ในกระท่อมเชิงเขา เขามีเงินเก็บออม 100 เหรียญ และวัว 2 ตัว ชาวนาและภรรยาปรึกษากันว่าจะนำวัวไปขาย 1 ตัว เพื่อนำเงินมาไว้ซื้ออาหาร

วันรุ่งขึ้น ชาวนาจึงนำวัวไปขายที่ตลาด แต่ไม่มีใครสนใจซื้อวัวของเขาเลย เมื่อถึงเวลาบ่าย เขาก็ตัดสินใจนำวัวกลับบ้าน ระหว่างทางเขาพบคนขายม้าจึงแลกวัวกับม้า

เมื่อเดินต่อไปไม่นานเขาพบคนขายหมู จึงขอแลกหมักับหมู จากนั้นก็งูหมกลับบ้าน ต่อมาเขาพบคนเลี้ยงแกะ เขาคิดว่าแพะดีกว่าหมูจึงขอแลกหมักับแกะ และงูแกะเดินทางต่อไปจนกระทั่งพบคนเลี้ยงห่าน เขาคิดว่าห่านดีกว่าแกะจึงแลกแกะกับห่านแล้วอุ้มห่านกลับบ้าน ไม่นานนักเขาพบคนเลี้ยงไก่ เขาคิดว่าไก่ดีกว่าห่านจึงแลกไก่อกลับบ้านไป

ใกล้ค่ำเขารู้สึกหิวมากจึงตัดสินใจขายไก่อแล้วนำเงินไปซื้ออาหารกินและไม่ได้อะไรกลับบ้านเลย ก่อนถึงบ้านเขานาพบเพื่อนบ้านคนหนึ่งถามเรื่องงูวัวไปขายที่ตลาด ขาวนาจึงเล่าเหตุการณ์ทั้งหมดให้ฟัง เพื่อนบ้านพูดขึ้นว่า “แย่แล้ว! ภรรยาท่านจะต้องดูว่าท่านแน่ๆ เชียว” ขาวนาตอบว่า “คงไม่หรอก ภรรยาฉันเป็นคนใจดี เธอไม่เคยบ่นหรอก” เพื่อนบ้านไม่ยอมเชื่อจึงท้าพนันกับ ขาวนาถ้าภรรยาไม่ดูว่าขาวนาเขาจะยอมจ่ายเงินให้ขาวนา 100 เหรียญ ขาวนาตอบตกลง ทั้งสองจึงเดินกลับบ้าน เมื่อไปถึงบ้านขาวนาเพื่อนบ้านก็ซ่อนตัวแอบฟังอยู่ข้างหน้าต่าง

เมื่อขาวนาเข้าไปในบ้าน ภรรยาก็รีบถามทันทีว่า “พ่อขายวัวได้เงินมาเท่าไรจ๊ะ”

ขาวนาบอกว่า “ฉันเอาวัวไปแลกม้าจ๊ะ”

ภรรยาพูดว่า “ดีจ๊ะ”

ขาวนาจึงบอกว่า “เดี๋ยวก่อน ฉันเอาม้าไปแลกหมู”

ภรรยาบอกว่า “ก็ดีนะ”

ขาวนาบอกว่า “เดี๋ยวจ๊ะ ฉันเอาหมูไปแลกแกะ”

ภรรยาบอกว่า “ดีนี่จ๊ะ”

ขาวนาพูดต่อไปว่า “อย่าเพิ่ง ฉันเอาแกะไปแลกห่าน”

ภรรยาก็พูดอีกว่า “อืม...ดีจ๊ะ”

ขาวนาบอกว่า “แต่...ฉันเอาห่านไปแลกไก่”

ภรรยาพูดว่า “ไก่อก็ดีนะ”

ขาวนาอึ้งพูดว่า “เอ่อ...ฉันอุ้มไก่อกลับบ้าน แต่ฉันหิวมากจึงขายไก่อ เอาเงินไปซื้ออาหารกินหมดแล้วจ๊ะ” ภรรยาอึ้งแล้วพูดว่า “ดีแล้วล่ะที่พ่อทำอย่างนั้น สุขภาพของพ่อสำคัญมากนะ พ่อกลับมาปลอดภัยไม่เจ็บป่วยก็ดีกว่าเราสัตว์ทุกชนิดเป็นไหนๆ” ขาวนาดีใจมากที่ภรรยากล่าวอย่างนั้น เขาเปิดประตูให้เพื่อนบ้านเข้ามา เพื่อนบ้านยอมรับว่าภรรยาของขาวนาใจดีมาก เขาแพ้พนันแก่ขาวนา จึงยอมจ่ายเงินให้ขาวนา 100 เหรียญตามสัญญา.

## บัตรกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 13 เรื่องนี้ชื่อว่า... (ก)

ความคิดริเริ่ม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านเรื่องราวต่อไปนี้แล้วตั้งชื่อเรื่องให้เหมาะสมที่สุด (กำหนดเวลา 10 นาที)

เรื่อง

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

ความคิดริเริ่ม

คำชี้แจง

กิจกรรมนี้จะส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มจากการคิดประดิษฐ์กระดาษรูปเรขาคณิตให้เป็นภาพต่าง ๆ ได้สวยงามแปลกใหม่

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มและจินตนาการ ในการคิดประดิษฐ์กระดาษรูปทรงเรขาคณิตให้เป็นภาพต่าง ๆ
2. นักเรียนสามารถนำชิ้นส่วนของกระดาษรูปทรงเรขาคณิต มาประดิษฐ์เป็นภาพต่าง ๆ พร้อมกับตั้งชื่อภาพได้

สาระสำคัญ

ความคิดริเริ่มเป็นองค์ประกอบสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ การประดิษฐ์กระดาษรูปทรงเรขาคณิตเป็นการถ่ายทอดความคิดจินตนาการของนักเรียนออกมาในรูปของการสร้างสรรค์ซึ่งการฝึกให้ใช้ความคิดจินตนาการจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

เวลา 15 นาที

อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม
3. กาว
4. กระดาษรูปเรขาคณิต
5. ดินสอสี

บันทึกหลังฝึก

---



---



---



---



---

วิธีดำเนินการกิจกรรม

ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับกระดาษที่อยู่บนแผ่นป้ายสาธิตครูประกอบเป็นภาพต่าง ๆ ให้นักเรียนทายว่าเป็นรูปอะไรบ้าง
2. ครูกล่าวว่ากระดาษรูปเรขาคณิต สามารถนำมาประกอบเป็นรูปอื่น ๆ ได้มากมาย
3. ครูกล่าวนำเข้าสู่กิจกรรมว่า วันนี้ครูจะให้นักเรียนช่วยกันประกอบรูปภาพขึ้นมา จากกระดาษรูปเรขาคณิตต่างๆ

ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
2. ครูแจกใบงานกระดาษรูปเรขาคณิตและกาวให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ให้นักเรียนในกลุ่มปรึกษากันและช่วยกันประกอบกระดาษรูปเรขาคณิต ให้เป็นภาพต่าง ๆ
3. นักเรียนนำอุปกรณ์ที่ได้รับมาประดิษฐ์เป็นภาพต่าง ๆ ให้แปลกใหม่ โดยใช้กาวแปะส่วนต่างๆ เข้าด้วยกันจากนั้นใช้ดินสอสีต่อเติมหน้าตาได้ตามต้องการ
4. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการประดิษฐ์กระดาษรูปทรงเรขาคณิตว่าเป็นการฝึกจินตนาการทางความคิด กลุ่มที่สามารถประดิษฐ์ภาพได้แปลกใหม่ไม่เหมือนใครเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 14

ความคิดริเริ่ม : ประกอบเป็นภาพ

โรงเรียนศิริวิทยา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

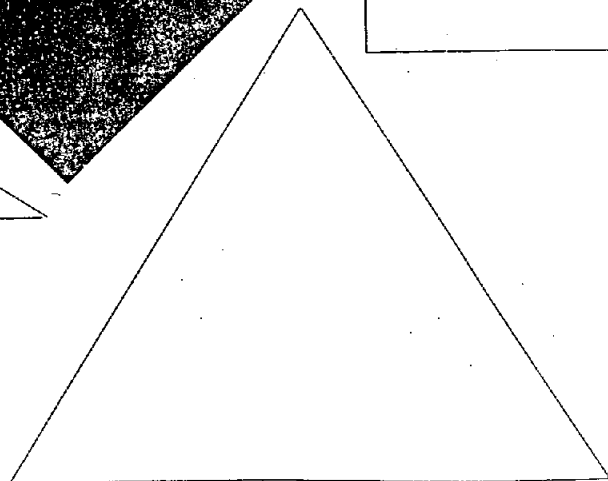
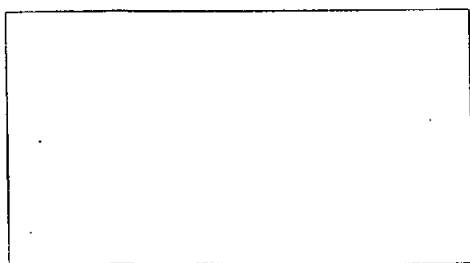
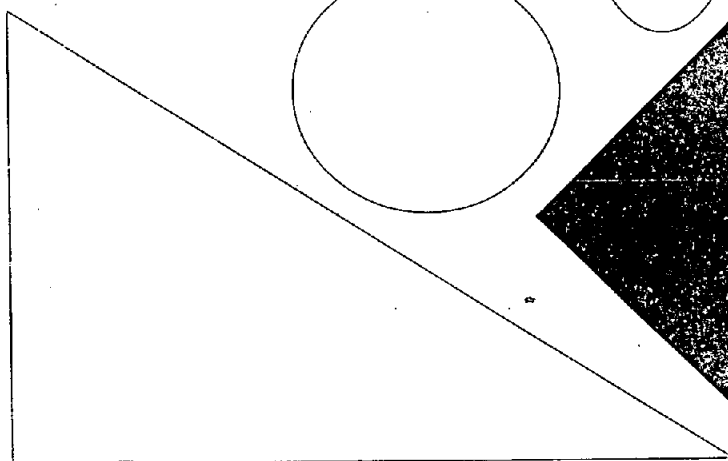
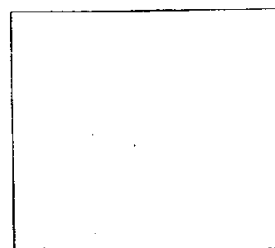
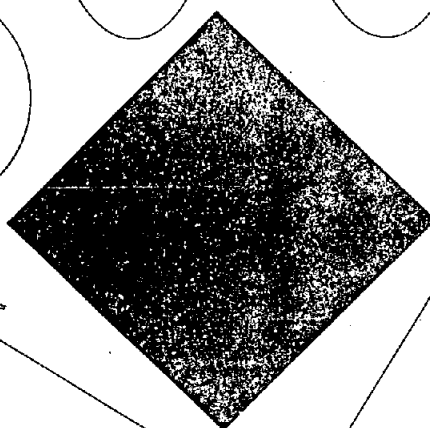
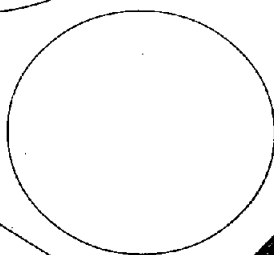
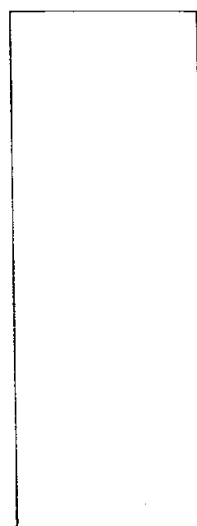
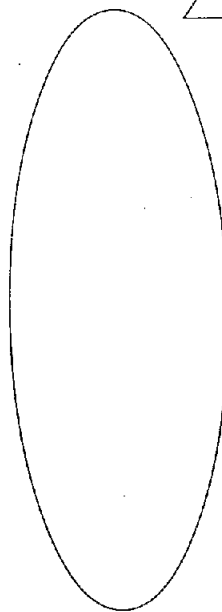
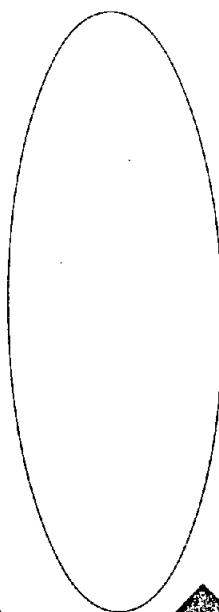
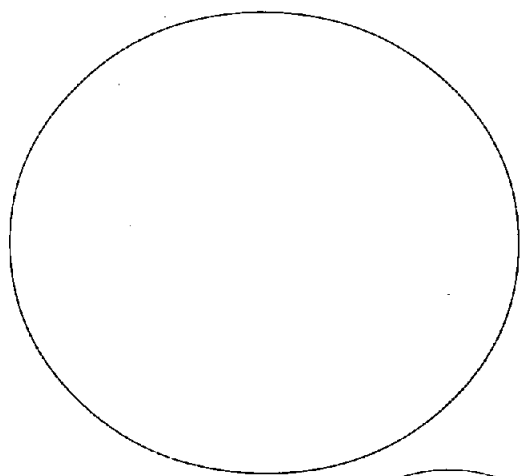
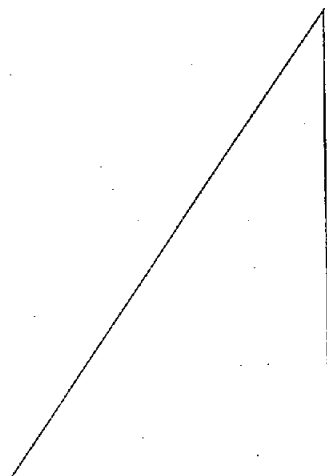
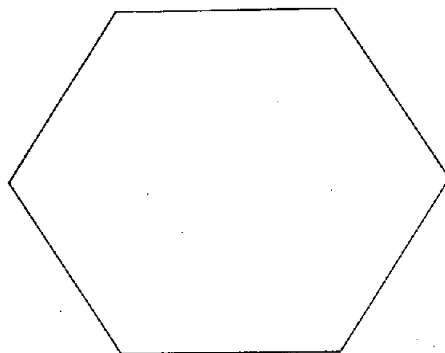
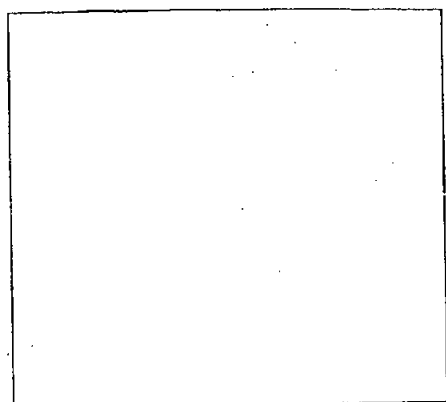
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 14 : ประกอบเป็นภาพ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนนำรูปเรขาคณิตเหล่านี้ มาประกอบเป็นภาพตามต้องการ พร้อมกับตั้ง  
ชื่อภาพ และระบายสีตกแต่งให้สวยงาม

ชื่อภาพ.....



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 14 : ประกอบเป็นภาพ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนนำรูปเรขาคณิตเหล่านี้ มาประกอบเป็นภาพตามต้องการ พร้อมกับตั้งชื่อภาพ และระบายสีตกแต่งให้สวยงาม

ข้อภาพ.....

## ความคิดริเริ่ม

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม จาก การนำวัสดุต่างๆ มาประกอบกันเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สวยงาม แปลกใหม่และมีประโยชน์

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม ในการนำวัสดุ ที่จัดไว้ให้ สร้างสรรค์เป็นสิ่งใหม่ที่สวยงามและมีประโยชน์
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถประดิษฐ์สร้างสรรค์สิ่ง ต่างๆ จากวัสดุที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายสิ่งที่สร้างขึ้นมาว่าคือ อะไร สร้างด้วยเหตุผลอะไร

## สาระสำคัญ

การนำวัสดุต่างๆ มาสร้างเป็นสิ่งใหม่ เป็นการ ถ่ายทอดความคิดริเริ่มและจินตนาการออกมาในรูปของการ สร้างสรรค์เป็นสิ่งประดิษฐ์ อันจะเป็นส่วนสร้างให้เด็กเกิด ความคิดสร้างสรรค์ได้

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

| ชุด ก.           | ชุด ข.          |
|------------------|-----------------|
| 1. กระดาษสีต่างๆ | 1. ก่อลงนม      |
| 2. กระดาษแข็ง    | 2. กระดาษสี     |
| 3. เชือก         | 3. เชือก        |
| 4. กาว           | 4. ผ้า          |
| 5. กรรไกร        | 5. กาว          |
| 6. ดินสอ         | 6. กรรไกร       |
| 7. ยางลบ         | 7. ยางลบ        |
| 8. ดินสอสี       | 8. ดินสอสี      |
| 9. ใบงาน         | 9. ใบงาน        |
| 10. บัตรกิจกรรม  | 10. บัตรกิจกรรม |

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องกรอบรูปที่ติดอยู่หน้าห้องเรียน โดยครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า กรอบรูปนั้นมีส่วน ประกอบมาจากวัสดุอะไรบ้าง
2. ครูถามนักเรียนว่า สิ่งที่น่ามาประกอบเป็นกรอบรูปนั้น เรา สามารถนำไปสร้างเป็นสิ่งอื่น ๆ อะไรบ้าง
3. ครูกล่าวนำสิ่งของหรือวัสดุประเภทเดียวกันสามารถนำไป สร้างเป็นสิ่งต่างๆ ได้หลายแบบขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ ของแต่ละบุคคล

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
2. ครูแจกใบงานและอุปกรณ์ ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดว่าจะนำอุปกรณ์ที่แจกให้ นั้น ประดิษฐ์เป็นอะไร
3. ครูเน้นให้นักเรียนช่วยกันคิดประดิษฐ์ในสิ่งที่แปลกใหม่ไม่ ซ้ำใคร โดยใช้เวลา 10 นาที
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนรายงานสิ่งที่ประดิษฐ์ขึ้นลง ในบัตรกิจกรรม
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการ ฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่า สิ่งของต่างๆ ที่เราใช้กันในชีวิตประจำวัน ก็เป็นผลงานมาจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์

## ประเมินผล

1. สังเกตการทำงานร่วมกัน
2. ตรวจผลงาน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 15

ความคิดริเริ่ม : นักประดิษฐ์

โรงเรียนศิริวิทยา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม

\_\_\_\_\_

เลขานุการ

\_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 15 : นักประดิษฐ์ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุที่กำหนดให้ แล้วเขียนอธิบายสิ่งที่สร้างขึ้นว่าคืออะไร เพราะเหตุใดจึงประดิษฐ์สิ่งนี้ กำหนดเวลา 10 นาที

1. กระดาษแข็ง
2. เชือก
3. กาว
4. แกนกระดาษชำระ
5. กรรไกร
6. ดินสอสี
7. ยางลบ

**บัตรกิจกรรม**

**ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 15 นักประดิษฐ์ (ก)**

ความคิดริเริ่ม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนอธิบายสิ่งที่สร้างขึ้นว่า คืออะไร เพราะเหตุใดจึงประดิษฐ์สิ่งนี้  
กำหนดเวลา 10 นาที

[illegible]

## ความคิดละเอียดลออ

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออจากการวาดต่อเติมภาพรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้ ให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการที่กว้างไกลออกมาโดยการวาดเป็นภาพ

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออจากการวาดต่อเติมภาพรูปเรขาคณิตต่างๆ
2. นักเรียนสามารถวาดต่อเติมภาพรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพภายในเวลาที่กำหนด

## สาระสำคัญ

การวาดต่อเติมภาพจากรูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้ เป็นการฝึกความคิดจินตนาการที่กว้างไกล ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออในการคิดที่หลากหลาย ไม่จำกัดขอบเขตซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับภาพที่ครูนำมาคิดไว้บนกระดานดำหน้าห้องเรียน ครูกล่าวถึงการวาดต่อเติมรูปเรขาคณิตว่านักเรียนสามารถวาดต่อเติมเป็นรูปสิ่งต่างๆ ได้ตามความคิดของแต่ละคน
2. ครูบอกนักเรียนว่าวันนี้ ครูจะให้นักเรียนทำกิจกรรมการวาดภาพต่อเติมจากรูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกคน
3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนวาดภาพต่อเติมจากรูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้ ภายในเวลาที่กำหนด
4. ครูให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่าการวาดภาพต่อเติมจากรูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้เป็นการฝึกความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นคุณสมบัติประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

## ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 16

แข่งคิดประดิษฐ์

โรงเรียนศรีวิทยา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม

เลขานุการ

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

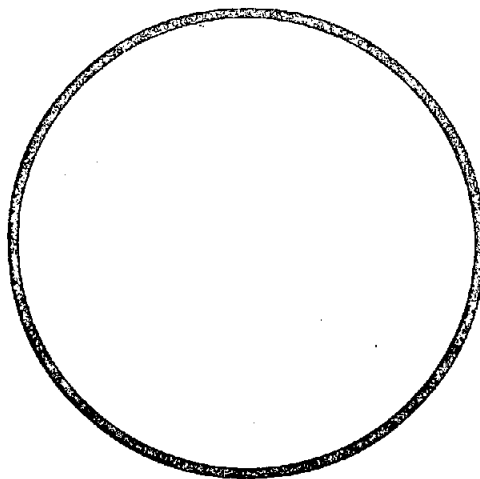
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานฝึกชุดที่ 16 : แข่งคิดประติษฐ์ (ก)

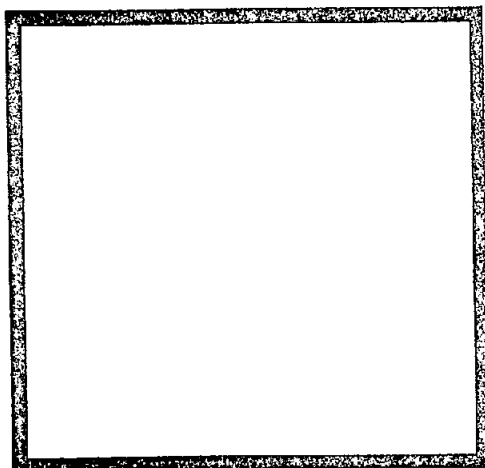
คำชี้แจง

ให้นักเรียนวาดภาพจากรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้ (กำหนดเวลา 10 นาที)

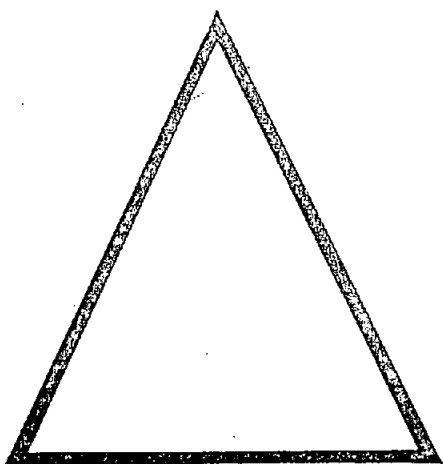
1.) ชื่อภาพ \_\_\_\_\_



2.) ชื่อภาพ \_\_\_\_\_



3.) ชื่อภาพ \_\_\_\_\_



## บัตรกิจกรรม

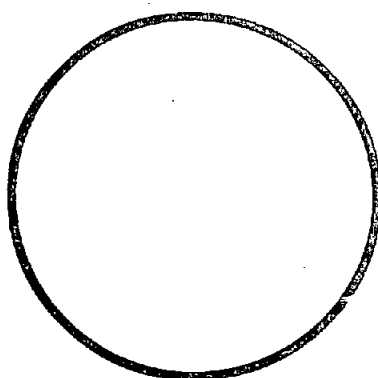
ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 16 ภาพปริศนา (ก)

ความคิดละเอียดลออ

คำชี้แจง

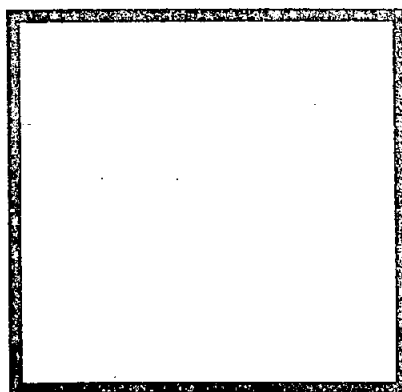
ให้นักเรียนวาดภาพจากรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้ (กำหนดเวลา 10 นาที)

1.) ชื่อภาพ \_\_\_\_\_

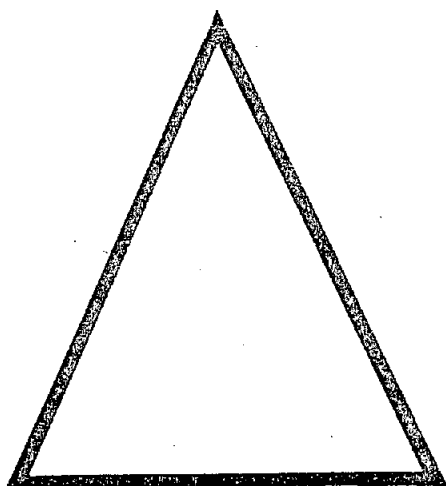


## 2.) ชื่อภาพ

---



3.) ชื่อภาพ \_\_\_\_\_



ความคิดละเอียดลออ

คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้เป็นชุดฝึกที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออในการคิดจากการต่อเติมภาพที่กำหนดให้เป็นภาพที่สวยงามแปลกใหม่

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออในการเขียนต่อเติมภาพ
2. นักเรียนสามารถเขียนต่อเติมภาพให้สวยงามแปลกใหม่จากเส้นที่กำหนดพร้อมทั้งตั้งชื่อภาพภายในเวลาที่กำหนด

สาระสำคัญ

การเขียนต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ สวยงาม แปลกแตกต่างจากคนอื่น เป็นการฝึกให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการ ถ่ายทอดลงเป็นเส้นลักษณะต่างๆ ประกอบเป็นรูปภาพที่สวยงาม อันเป็นคุณสมบัติประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

วิธีดำเนินการกิจกรรม

ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูเขียนเส้นต่างๆ เป็นภาพบนกระดานดำ ครูถามนักเรียนว่าเห็นเป็นภาพอะไร ภาพต่างๆ เกิดขึ้นจากส่วนประกอบของเส้นนำมาตัดแปลงหรือประกอบเป็นภาพต่างๆ ซึ่งเป็นลักษณะของความคิดสร้างสรรค์
2. ครูบอกนักเรียนว่า วันนี้ครูจะให้ นักเรียนทำกิจกรรมต่อเติมภาพแข่งกัน

ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกคน
3. ครูให้นักเรียนวาดต่อเติมภาพให้เสร็จสมบูรณ์ สวยงาม แปลกใหม่ พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ ภายในเวลาที่กำหนด
4. ครูให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงการเขียนต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ สวยงาม แปลกแตกต่างจากคนอื่น เป็นการฝึกให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการ ถ่ายทอดลงเป็นเส้นลักษณะต่างๆ ประกอบเป็นรูปภาพที่สวยงาม อันเป็นคุณสมบัติประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 17

ภาพใคร่แก้ว

โรงเรียนศิริวิทย ๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม

\_\_\_\_\_

เลขานุการ

\_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

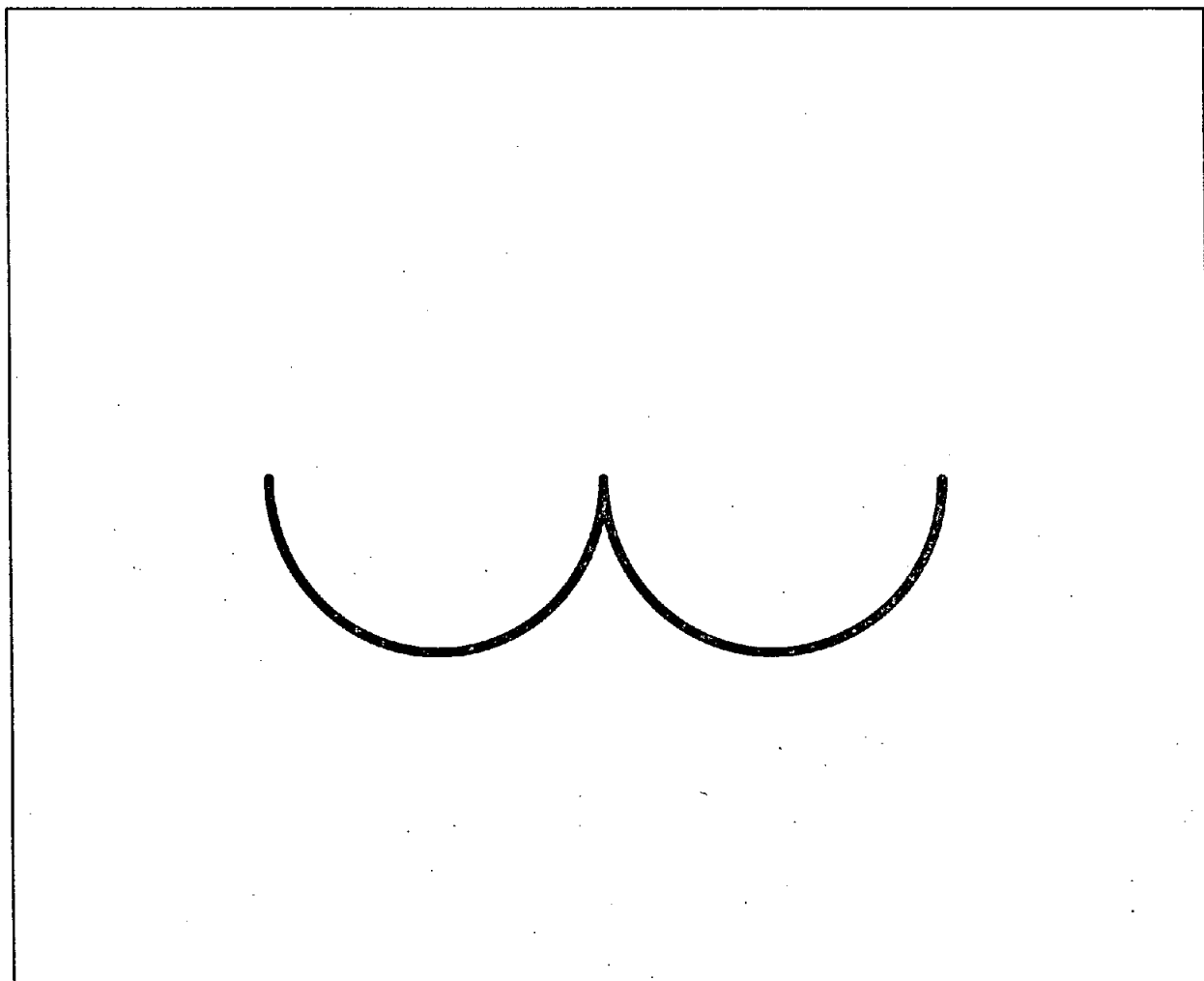
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 17 : ภาพใคร่กว่า (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนต่อเติมภาพจากเส้นที่กำหนด โดยพยายามคิดต่อเติมให้สวยงามและ  
แปลกแตกต่างจากคนอื่น พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ (กำหนดเวลา 10 นาที)

ชื่อภาพ.....



## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 17 ภาพใคร่กว่า (ก)

ความคิดละเอียดลออ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนต่อเติมภาพจากเส้นที่กำหนด โดยพยายามคิดต่อเติมให้สวยงามและแปลกแตกต่างจากคนอื่น พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ (กำหนดเวลา 10 นาที)

ชื่อภาพ.....



## ความคิดละเอียดลออ

## คำชี้แจง

กิจกรรมนี้จะส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออจากการเขียนคำพูดบรรยายจากบุคคลในภาพที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออและจินตนาการในการคิดและเขียนคำพูดจากรูปภาพได้
3. นักเรียนสามารถเขียนคำบรรยายคำพูดของรูปภาพได้ถูกต้องเหมาะสม

## สาระสำคัญ

การเขียนบรรยายคำพูดของคนจากรูปภาพที่กำหนดให้ เป็นการเน้นให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออและใช้จินตนาการของตนเอง โดยเน้นการเขียนอย่างเสรี ไม่มีขีดจำกัด อันจะนำไปสู่การมีพื้นฐานเบื้องต้นของการมีความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

## บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิธีดำเนินกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูสนทนากับนักเรียนว่า บางครั้งนักเรียนเห็นเพื่อนคุยกันแต่นักเรียนไม่ได้ยินเสียง นักเรียนอาจจะทราบได้ว่าขณะที่เขาพูดนั้น เขาจะพูดถึงเรื่องอะไร โดยดูจากลักษณะท่าทาง
2. ครูนำภาพตัวอย่างให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนลองเสนอคำพูดสนทนาของบุคคลในภาพ
3. ครูบอกนักเรียนว่ากิจกรรมที่ครูฝึกวันนี้ คือกิจกรรมส่งเสริมความคิดจินตนาการโดยการเติมคำพูดจากภาพที่กำหนด

## ขั้นดำเนินกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการ กลุ่มซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ให้นักเรียนเติมคำพูดให้แก่บุคคลในภาพ โดยครูเน้นให้นักเรียนใช้ความคิดจินตนาการจากภาพที่กำหนดให้ ซึ่งนักเรียนสามารถคิดและเขียนได้อย่างเสรี
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงเรื่องราวที่แปลกแตกต่างจากบุคคลอื่น และความเหมาะสมของภาพ การคิดคำพูดที่มีรายละเอียดและเหมาะสมกับภาพเป็นสิ่งแสดงถึงการใช้ความคิดที่ละเอียดลออ แสดงว่านักเรียนเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 18  
ความคิดละเอียดลออ : เขาพูดอะไรกันนะ  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม

\_\_\_\_\_

เลขานุการ

\_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

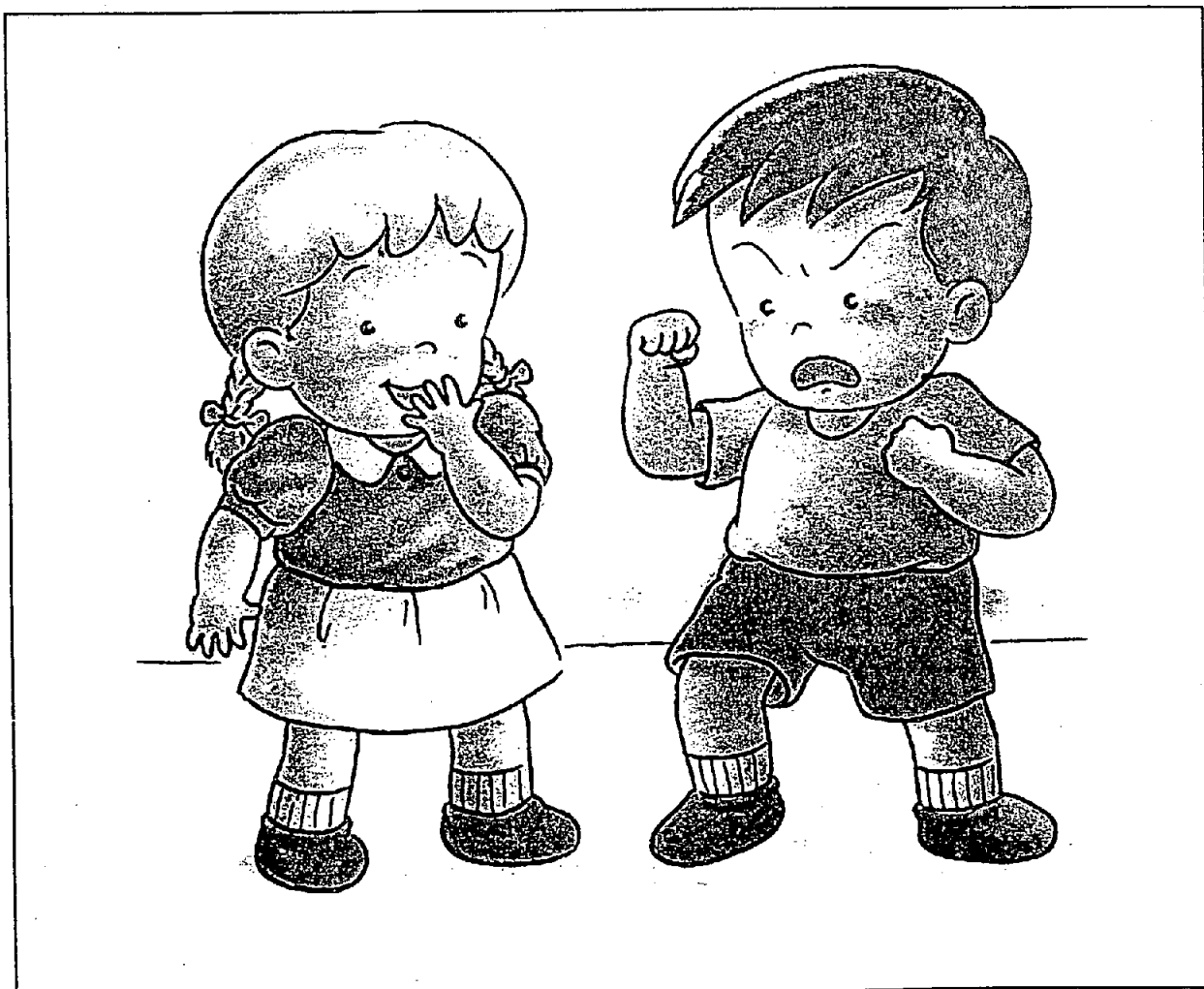
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 18 : เขาพูดอะไรกันนะ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้ แล้วคิดว่าบุคคลในภาพจะพูดว่าอย่างไร (กำหนดเวลา 10 นาที)

1.)



## ใบงานชุดฝึกที่ 18 : เขาพูดอะไรกันนะ (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้ แล้วคิดว่าบุคคลในภาพจะพูดว่าอย่างไร

2.)







## ความคิดละเอียดลออ

## คำชี้แจง

ชุดฝึกนี้จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออ ประณีต จากการตกแต่ง ประดิษฐ์ตัวอักษรให้สวยงามและสื่อความหมายได้

## จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออ ในการประดิษฐ์ ตกแต่ง ตัวอักษรที่กำหนดให้
2. นักเรียนสามารถคิดประดิษฐ์ตกแต่งตัวอักษรที่กำหนดให้ได้สวยงาม น่าสนใจและสื่อความหมายได้

## สาระสำคัญ

การใช้ความคิดประดิษฐ์ ตกแต่ง ตัวอักษรไทย และภาษาอังกฤษเป็นการใช้ความสามารถในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานจากจินตนาการและความคิดอิสระของนักเรียนเป็นความละเอียดลออในการคิด อันเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

## อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม
3. ดินสอ
4. ขางลบ
5. ดินสอสี

## บันทึกหลังฝึก

---



---



---



---



---



---

## วิธีดำเนินการกิจกรรม

## ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูนำบัตรคำรูปตัวอักษรให้นักเรียนดูแล้ววาดตกแต่งตัวอักษรให้สวยงาม โดยออกแบบให้สามารถสื่อความหมายได้
2. ครูบอกนักเรียนว่า วันนี้ครูมีกิจกรรมแสนสนุกมาให้ นักเรียนช่วยกันคิดประดิษฐ์ตัวอักษรแข่งกัน

## ขั้นดำเนินการกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
2. ครูแจกใบงานชุดฝึกที่มีรูปตัวอักษร ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนคิดประดิษฐ์ ตกแต่งตัวอักษรเหล่านั้นให้สวยงาม แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร พร้อมทั้งระบายสี ตกแต่งให้สวยงาม ภายในเวลาที่กำหนด

## ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมว่าการวาดประดิษฐ์ตกแต่งตัวอักษรเป็นการใช้ความสามารถในด้านความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ได้ประการหนึ่ง

## ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 19  
ความคิดละเอียดลออ : อักษรซ่อนรูป  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 19 : อักษรซ่อนรูป (ก)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดประดิษฐ์ตัวอักษรต่อไปนี้ให้สวยงาม แปลกใหม่ น่าสนใจและสื่อความหมายได้ดีที่สุด แล้วระบายสีให้สวยงาม (กำหนดเวลา 10 นาที)

1.) ก.ไก่

ก.ไก่

2.) “O” Owl = นกฮูก

“O” Owl = นกฮูก

## บัตรกิจกรรม

### ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 19 อักษรซ่อนรูป (ก)

ความคิดละเอียดลออ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคิดประดิษฐ์ตัวอักษรต่อไปนี้ให้สวยงาม แปลกใหม่ น่าสนใจและสื่อความหมายได้ดีที่สุด แล้วระบายสีให้สวยงาม (กำหนดเวลา 10 นาที)

1.) ก.ไก่

2.) "O" Owl = นกฮูก

ความคิดละเอียดลออ

คำชี้แจง

กิจกรรมนี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออจากการต่อเติมเรื่องราวที่กำหนดให้ พร้อมกับตั้งชื่อเรื่อง นักเรียนสามารถจินตนาการเรื่องราว เขียนต่อเติมเรื่องที่เขียนค้างไว้ได้อย่างเสรี

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออและใช้ความคิดจินตนาการในการคิดและเขียนต่อเติมเรื่องราวได้
2. นักเรียนสามารถเขียนต่อเติมเรื่องราวที่เขียนค้างไว้ให้สมบูรณ์ได้

สาระสำคัญ

การเขียนต่อเติมเรื่องราวที่กำหนดให้ เป็นการเน้นให้นักเรียนมีความคิดละเอียดลออและใช้ความคิดจินตนาการของตนเอง โดยการเขียนบรรยายอย่างเสรี อันจะเป็นพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์

เวลา 15 นาที

อุปกรณ์

1. ใบงาน
2. บัตรกิจกรรม

บันทึกหลังฝึก

---

---

---

---

---

---

---

---

วิธีดำเนินกิจกรรม

ขั้นนำ (3 นาที)

1. ครูนำภาพมาให้ให้นักเรียนดู โดยติดไว้บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันต่อเติมเรื่องราวที่ครูเริ่มต้นเล่าเรื่อง โดยต่อเติมเป็นประโยคสั้นๆ
2. ครูบอกนักเรียนว่ากิจกรรมที่ครูจะให้ให้นักเรียนฝึกวันนี้ คือ กิจกรรมทางการคิดจินตนาการ โดยต่อเติมเรื่องราวประกอบภาพให้สมบูรณ์

ขั้นดำเนินกิจกรรม (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม ซึ่งประธานจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นให้มากและรวดเร็ว ถูกต้อง เมื่อสมาชิกเสนอความคิดเห็นของตนให้ทุกคนในกลุ่ม เลขานุการจะทำหน้าที่จดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมด ประธานสรุปความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกทุกคนแล้วเลือกความคิดเห็นที่ตรงกันและเหมาะสมตอบลงในบัตรกิจกรรม
2. ครูแจกใบงานให้นักเรียนทุกกลุ่ม
5. ครูให้นักเรียนปรึกษากันและช่วยกันคิดจินตนาการ แล้วเขียนต่อเติมเรื่องราว โดยดูจากภาพประกอบ ซึ่งนักเรียนสามารถคิดและเขียนอย่างเสรีแล้วตั้งชื่อเรื่อง
6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานให้เพื่อนๆ ฟังหน้าห้องเรียน

ขั้นสรุป (2 นาที)

1. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกในครั้งนี้
2. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงประโยชน์ของกิจกรรมว่า การใช้ความคิดจินตนาการอย่างเสรีเป็นองค์ประกอบประการหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์

ขั้นประเมินผล

1. ให้คะแนนกลุ่มที่เขียนบรรยายได้ดี เสร็จสมบูรณ์ ตามเวลาที่กำหนด
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ ชุดที่ 20  
ความคิดละเอียดลออ : ช่วยเติมให้หน่อย  
โรงเรียนศิริวิทยา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ประธานกลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิกในกลุ่ม

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

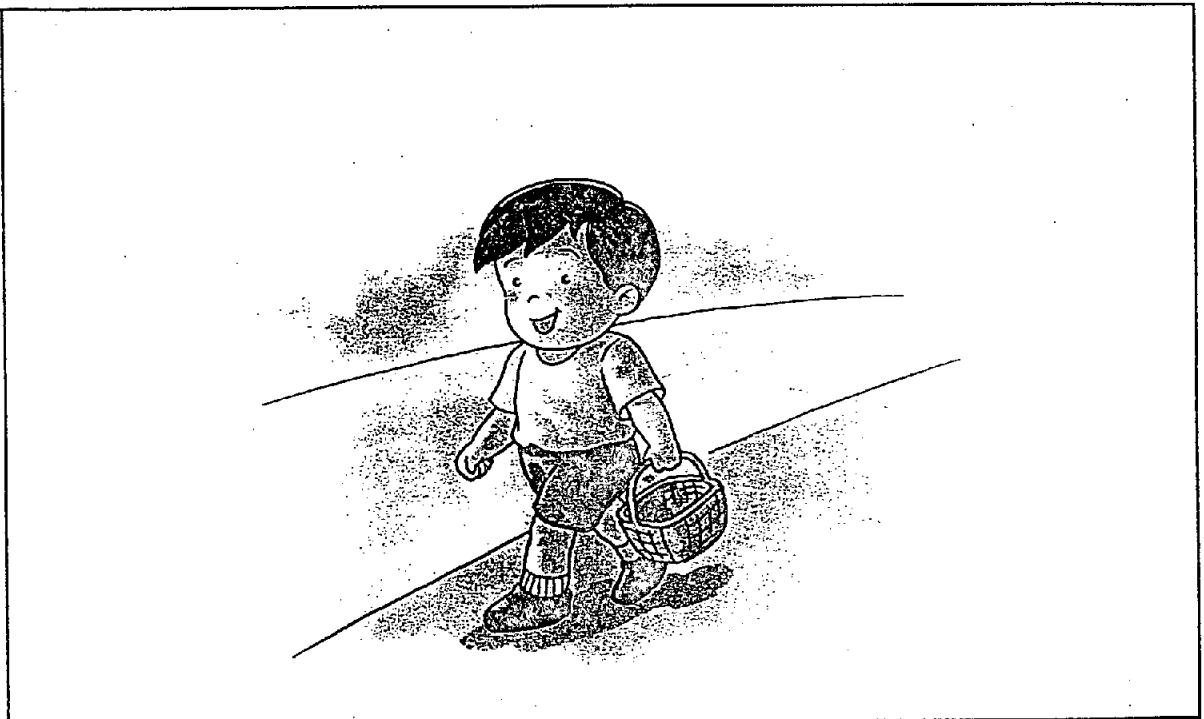
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

## ใบงานชุดฝึกที่ 20 : ช่วยเติมให้หน่อย (ก)

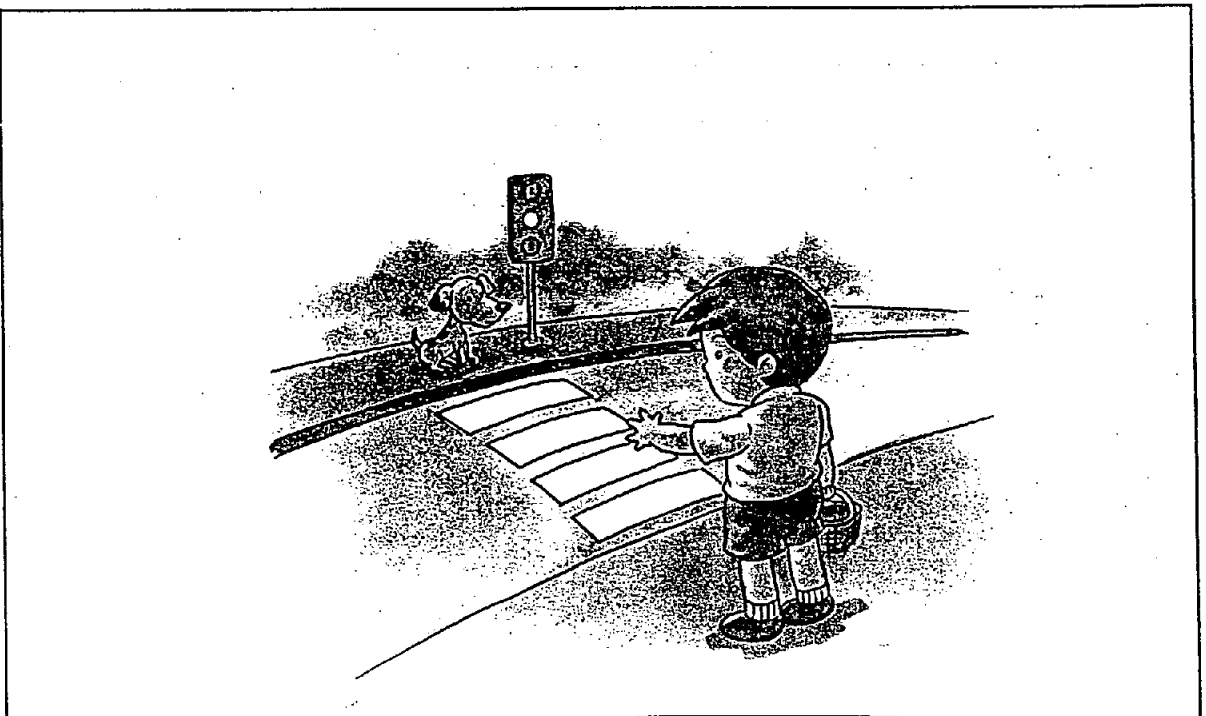
คำชี้แจง

ให้นักเรียนดูภาพประกอบต่อไปนี้ และเขียนบรรยายต่อเติมเรื่องราวให้สมบูรณ์ที่สุด แล้วตั้งชื่อเรื่องให้เหมาะสม (กำหนดเวลา 10 นาที)

1.)



2.)



3.)



4.)



เรื่อง.....

เช้าวันหนึ่ง คุณแม่วานให้โหน่งไปซื้อของที่ตลาด โหน่งถือตะกร้าเดินออกจากซอยมาที่ถนน ขณะที่โหน่งกำลังจะข้ามถนนตรงทางม้าลาย โหน่งมองเห็นลูกสุนัขขนสีขาวยืนจ้องสีดำตัวหนึ่งกำลังวิ่งอยู่ริมถนน

ทันใดนั้น เจ้าสุนัขน้อยก็วิ่งข้ามถนนตรงมาหาเขา โหน่งตะโกนร้องสุดเสียงว่า “อย่า ! อย่าข้ามมา” ลูกสุนัขสีขาวถูกรถเฉี่ยวกลิ้งหลุนๆ ไปข้างทาง โหน่งรีบเข้าไปดูอาการเจ้าสุนัขน้อย น่าสงสาร มันคราง “หึ่ง...หึ่ง” ลูกขึ้นเดินไม่ไหว โหน่งหาบาดแผลตามลำตัว แต่ก็ไม่พบจึงอุ้มมันไปหาคุณแม่ที่บ้าน คุณแม่และโหน่งจึงพามันไปพบสัตวแพทย์โดยเร็ว.....

## บัตรกิจกรรม

ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ชุดที่ 20 ช่วยเติมให้หน่อย (ก)

ความคิดละเอียดลออ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนบรรยายต่อเติมเรื่องราวให้สมบูรณ์ที่สุดแล้วตั้งชื่อเรื่องให้เหมาะสม (กำหนดเวลา 10 นาที)

เรื่อง.....

เช้าวันหนึ่ง คุณแม่พานให้โหน่งไปซื้อของที่ตลาด โหน่งถือตะกร้าเดินออกจากซอยมาที่ถนน ขณะที่โหน่งกำลังจะข้ามถนนตรงทางม้าลาย โหน่งมองเห็นลูกสุนัขขนสีขาวยืนจ้องตาตัวหนึ่งกำลังวิ่งอยู่ริมถนน

ทันใดนั้น เจ้าสุนัขน้อยก็วิ่งข้ามถนนตรงมาหาเขา โหน่งตะโกนร้องสุดเสียงว่า “อย่า ! อย่าข้ามมา” ลูกสุนัขสีขาวถูกรถเฉี่ยวกลิ้งหลุนๆ ไปข้างทาง โหน่งรีบเข้าไปดูอาการเจ้าสุนัขน้อย น่าสงสาร มันคราง “หึ่ง...หึ่ง” ลูกขึ้นเดินไม่ไหว โหน่งหาบาดแผลตามลำตัว แต่ก็ไม่พบจึงอุ้มมันไปหาคุณแม่ที่บ้าน คุณแม่และโหน่งจึงพามันไปพบสัตวแพทย์โดยเร็ว.....

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be from a notebook or a standard ruled sheet of paper. There is no handwriting or other markings on the page.

คำชี้แจง

กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ทำให้ครูทราบว่า ชุดฝึกที่จัดขึ้นนั้นให้ประโยชน์แก่นักเรียนได้มากน้อยเพียงใดและการปรับปรุงชุดฝึกและกิจกรรมต่างๆ อย่างไรบ้าง

จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนข้อคิดต่างๆ อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับ จากการเข้าร่วมโปรแกรมการทดลองในครั้งนี้ โดยเน้นคุณค่าและประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

การกล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมต่างๆ นั้น สามารถบอกได้ว่ากิจกรรมที่เราปฏิบัตินั้น ให้ประโยชน์อะไรบ้างและมีข้อบกพร่องใดบ้างที่จะเป็นแนวทางให้ปรับปรุงชุดฝึกต่างๆ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

เวลา 40 นาที

อุปกรณ์

1. บัตรภาพ

การดำเนินกิจกรรม

1. ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องการไปทัศนศึกษานอกสถานที่ว่ามีประโยชน์อย่างไรบ้าง
2. ครูแจกบัตรภาพให้นักเรียนทุกคน
3. ครูให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันตอบว่าได้รับประโยชน์อะไรบ้างจากการเข้ารับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ โดยให้เขียนลงด้านในบัตรภาพนั้น
4. ครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอ่านให้เพื่อนๆ ฟัง
5. ครูสรุปเพิ่มเติมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกครั้งนี้
6. ครูกล่าวขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง แล้วกล่าวปิดการทดลอง

ขั้นประเมินผล

1. ตรวจผลงาน
2. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม

บันทึกหลังการปัจฉิมนิเทศ

---

---

---

---

---

---

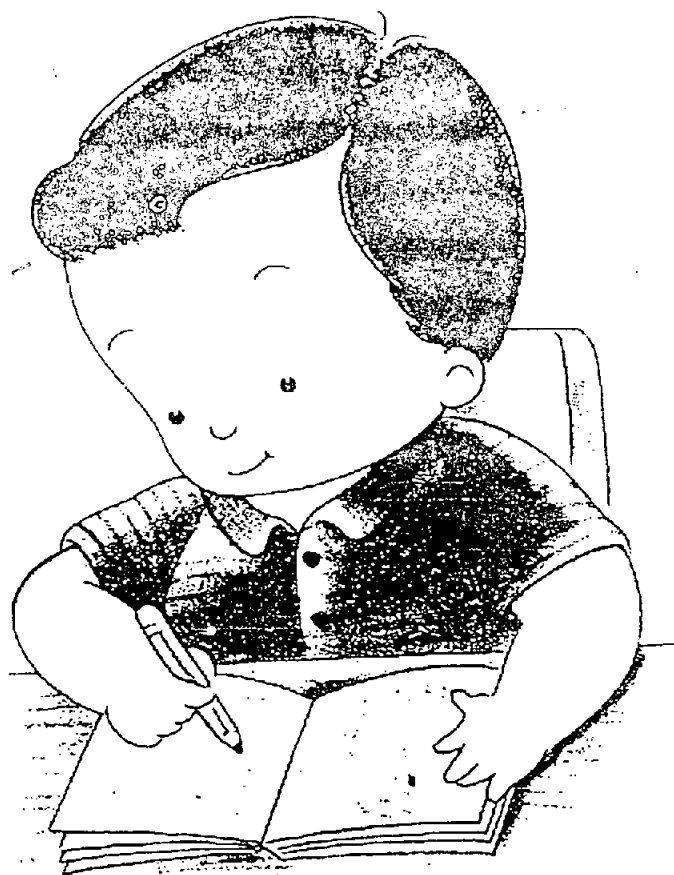
---

---

---

---

# คู่มือการตรวจ ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์



## คู่มือการตรวจชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์

ในการตรวจชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ สามารถให้คะแนนองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 3 ลักษณะ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม มีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

1. คะแนนความคิดคล่องแคล่ว ชุดที่ 1-5 ให้นับจำนวนคำตอบที่นักเรียนตอบได้ทั้งหมด ให้คำตอบละ 1 คะแนน

2. คะแนนความคิดยืดหยุ่น ชุดที่ 6-10 ให้นับจำนวนกลุ่ม หรือทิศทางในของคำตอบตามหมวดต่าง ๆ กลุ่มละ 1 คะแนน ดังต่อไปนี้

### ชุดที่ 6 ภาพอะไรหนอ (ก)

หมวดที่ 1 รูปเรขาคณิต ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยม เครื่องวงกลม สามเหลี่ยม วงกลม เส้นโค้ง เส้นเฉียง เส้นเอียง เส้นตรง เส้นนอน จุด เป็นต้น

หมวดที่ 2 ร่างกาย ได้แก่ อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของคน และสัตว์ เช่น ตา หู จมูก ปาก ปีก หาง มือ ไหล่ หน้า คาง หัวเข่าเท้า เป็นต้น

หมวดที่ 3 เครื่องแต่งกาย ได้แก่ เสื้อ กางเกง กระโปรง รองเท้า เน็คไท ผ้าพันคอ ถุงเท้า โบว์ รังมือ เข็มขัด เป็นต้น

หมวดที่ 4 ตัวอักษร ได้แก่ พยัญชนะต่าง ๆ เช่น ม ม้า ว แหวน ก ไก่ ล ถึง เป็นต้น

หมวดที่ 5 ของเล่น ได้แก่ ของเล่นชนิดต่าง ๆ เช่น ตุ๊กตา หุ่นยนต์ ลูกข่าง ลูกบอล ฯลฯ

หมวดที่ 6 อาหาร ได้แก่ อาหารชนิดต่าง ๆ ทั้งชนิดคาว หวาน และผลไม้ เช่น ไก่ทอด แดงโม ไอศกรีม เป็นต้น

หมวดที่ 7 ยานพาหนะ ได้แก่ เครื่องบิน รถเข็น รถยนต์ชนิดต่าง ๆ รถไอศกรีม เรือ จักรยาน จักรยานยนต์ เป็นต้น

หมวดที่ 8 การดูจากรายการโทรทัศน์ ได้แก่ ตัวการ์ตูน ที่เป็นตัวละครที่เด็ก ๆ ชื่นชอบ เช่น ยอดมนุษย์ ชินจัง โดเรมอน โนบิตะ กอซซิลล่า เป็นต้น

หมวดที่ 9 ตัวเลข ได้แก่ ตัวเลขต่าง ๆ ทั้งเลขไทย และอารบิก เช่น ๑ ๒ ๓ 1 9 5 ... เป็นต้น

หมวดที่ 10 สัตว์ ได้แก่ สัตว์ทุกชนิดทุกประเภท เช่น นก หมี ไก่ ปลา ฯลฯ

หมวดที่ 11 อุปกรณ์กีฬา ได้แก่ อุปกรณ์กีฬาทุกชนิด เช่น ไม้เบดมินตัน บาสเก็ตบอล ที่ยกน้ำหนัก ไม้เทนนิส เป็นต้น

หมวดที่ 12 สิ่งของเครื่องใช้ภายในบ้าน ได้แก่ เครื่องใช้ชนิดต่าง ๆ รวมถึงเครื่องใช้ที่ใช้ไฟฟ้าด้วย เช่น พัดลม ตู้เย็น กระทะ ถังขยะ กาน้ำ เป็นต้น

หมวดที่ 13 วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ ส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนของสิ่งของเครื่องใช้ เครื่องยนต์ เครื่องจักรชนิดต่าง ๆ เช่น ล้อรถ เบาะรถ แขนค้ำจักรยาน โซ่ ไฟรด เป็นต้น

หมวดที่ 14 คน

หมวดที่ 15 เกี่ยวกับตา เช่น แว่นตากล้องส่องทางไกล เป็นต้น

หมวดที่ 16 พืช เช่น ต้นไม้ ดอกไม้ ต้นหญ้า เป็นต้น

หมวดที่ 17 เา, ร่องรอย เช่น เาคน รอยเท้าสัตว์ รอยเท้าคน

หมวดที่ 18 ผลไม้ ได้แก่ ผลไม้ชนิดต่าง ๆ

ชุดที่ 6 ภาพอะไรหนอ (ข)

หมวดที่ 1 ตัวอักษร ได้แก่ พยัญชนะต่าง ๆ เช่น ด เด็ก งู ก ไก่ ค ควาย ร เรือ อ อ่าง ศาลา เป็นต้น

หมวดที่ 2 ตัวเลข ได้แก่ ตัวเลขต่าง ๆ 0-9 ทั้งไทย และอารบิก เช่น เลข 0 10 9 เป็นต้น

หมวดที่ 3 พืช, เมล็ดพืช ได้แก่ ส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น เมล็ดแตงโม ก้านมะพร้าว เมล็ดฟักทอง แตงโม เมล็ดพืช เมล็ดผลไม้ เปลือกแตงโม กาบมะพร้าว ใบมะพร้าว เปลือกไม้ ดอกไม้ เมล็ดทานตะวัน

หมวดที่ 4 เรขาคณิต ได้แก่ เส้นและรูปเรขาคณิตต่าง ๆ เช่น สามเหลี่ยม วงรี วงกลม จุดสีดำ เส้นโค้ง จุดเล็ก จุดใหญ่ ฯลฯ

หมวดที่ 5 อวัยวะภายนอกส่วนศีรษะ ได้แก่ ปาก ตา จมูก ขนตา หู คิ้ว ขนคิ้ว เล็บ ฝ่ามือ นิ้วมือ

หมวดที่ 6 อวัยวะภายใน ได้แก่ ลูกตา ฟัน เหงือก ลิ้น ไก่

หมวดที่ 7 สระ ได้แก่ สระต่าง ๆ ในภาษาไทย เช่น สระ อี สระ อิ เป็นต้น

หมวดที่ 8 เครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ ได้แก่ หมวก ที่คาดผม วิกผม หวี ที่หนีบผม

หมวดที่ 9 ยานพาหนะ ได้แก่ เรือ เรือใบ เรือไม้

หมวดที่ 10 สัตว์ ได้แก่ นก หนู รอยเท้าสุนัข รอยเท้าหมี หางปลา เท้าหมา รอยเท้าไดโนเสาร์ เล็บสัตว์

หมวดที่ 11 ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ได้แก่ ตัวอักษรภาษาอังกฤษ เช่น O โอ U ยู ฯลฯ

หมวดที่ 12 ได้ทะเล ได้แก่ สิ่งมีชีวิตได้ทะเล เช่น ปะการัง ดอกไม้ทะเล

หมวดที่ 13 ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ก้อนเมฆ พระจันทร์ หยกน้ำ สายฝน สายรุ้ง

หมวดที่ 14 เครื่องใช้ ได้แก่ แจกัน ฟองน้ำ กระจก เขื่อนน้ำ มีด

หมวดที่ 15 ส่วนประกอบ, ชิ้นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ล้อรถ เกือกม้า

หมวดที่ 16 วัสดุช่าง ได้แก่ แม่เหล็ก ค้อน สว่าน ฯลฯ

หมวดที่ 17 แหล่งที่อยู่ เช่น ฐ โพรงของสัตว์ หลุม ถ้ำ เป็นต้น

หมวดที่ 18 เครื่องเขียน เช่น หมึก น้ำยาลบคำผิด ฯลฯ

หมวดที่ 19 สิ่งที่เกี่ยวข้องกับคน เช่น รอยนิ้วก้อย รอยนิ้วเท้า เหนือ รอยยิ้ม ฝ่า รอยเท้า มือ  
เปราะหมึก เป็นต้น

หมวดที่ 20 อาหาร เช่น ไข่ ไข่กรอก ลูกชิ้น ฯลฯ

หมวดที่ 21 สี เช่น สีดำ สีเทา สีน้ำเงิน ฯลฯ

หมวดที่ 22 วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการเรียน เช่น ลูกโลก แผนที่ หนังสือ ฯลฯ

หมวดที่ 23 อาวุธ เช่น ดาบ ปืน ฯลฯ

หมวดที่ 24 ชื่อตัวละคร เช่น เป่าปิ่นจิ้น เป็นต้น

หมวดที่ 25 อุปกรณ์สร้างพลังงาน เช่น กังหันลม ระเบิดวินา

หมวดที่ 26 กิริยาอาการ เช่น อ้าปาก หัวเราะ

#### ชุดที่ 7 สมมติว่า (ก)

ข้อ 1 ถ้าแมวพูดได้.....

หมวดที่ 1 อารมณ์ ได้แก่ การแสดงออกทางอารมณ์ต่าง ๆ เช่น ร้องไห้ ดีใจ เสียใจ

หมวดที่ 2 การกิน ได้แก่ การกินอาหารชนิดต่าง ๆ เช่น กินข้าว กินขนม กินถ้วยเดียว  
เป็นต้น

หมวดที่ 3 การดื่ม เช่น การดื่มเครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ดื่มน้ำ ดื่มนม ฯลฯ

หมวดที่ 4 อาการทางกาย ได้แก่ การแสดงออกทางกาย เช่น เจ็บป่วย ปวดหัว เจ็บขา  
เป็นลม เป็นต้น

หมวดที่ 5 หน้าที่ ได้แก่ การปฏิบัติตน เช่น สอบ อ่านหนังสือ ทำการบ้าน

หมวดที่ 6 กิจกรรมสันทนาการ ได้แก่ การร้องเพลง เล่นเกม เล่นดนตรี การเล่นต่าง ๆ  
เป็นต้น

หมวดที่ 7 กิจกรรมด้านศิลปะ เช่น การตัดกระดาษ ปั้นดินน้ำมัน วาดรูป ฯลฯ

หมวดที่ 8 การเดินทาง เช่น ไปเที่ยว ไปตลาด ไปโรงเรียน เป็นต้น

หมวดที่ 9 การพูด เช่น การพูดสนทนากัน เล่านิทาน สอนการบ้าน เป็นต้น

หมวดที่ 10 งานบ้าน เช่น กวาดบ้าน ถ้างาน ปัดฝุ่น ถูบ้าน เช็ดตู้ ทิ้งขยะ พับผ้า เป็นต้น

หมวดที่ 11 ความสัมพันธ์ เช่น เป็นญาติ พี่ น้อง เพื่อน ฯลฯ

หมวดที่ 12 การใช้อุปกรณ์, เครื่องมือ เช่น การเปิดประตู การขับรถ การเปิดสวิตช์ไฟ การกดปุ่มโทรศัพท์ การกดปุ่มเปิดพัดลม เป็นต้น

หมวดที่ 13 การติดต่อกับบุคคลอื่น เช่น การขายของ ไปซื้อของ ส่งจดหมาย เป็นต้น

## ข้อ 2. ถ้าคนบินได้...

หมวดที่ 1 ท่องเที่ยว เช่น ไปเที่ยวรอบโลก ชมวิวสวย ไปต่างประเทศ ชมก้อนเมฆ

หมวดที่ 2 สถานที่ ได้แก่สถานที่ที่ไป เช่น โรงเรียน สวนดอกไม้ ตลาด กรุงเทพฯ ต่างจังหวัด กลับบ้าน ไปห้างสรรพสินค้า สวนสัตว์ ฯลฯ

หมวดที่ 3 การเดินทางไปในนอกโลก ได้แก่การเดินทางไกลออกไปจากโลกมนุษย์ เช่น ไปดาวศุกร์ ดาวพฤหัสบดี ดาวพฤหัสบดี ไปดาวอังคาร ไปดาวพุธ เป็นต้น

หมวดที่ 4 สถานที่ที่ไม่มีใครรู้ว่าจริงหรือไม่ ได้แก่ การเดินทางไปในรก สวรรค์

หมวดที่ 5 สุขภาพและความปลอดภัย เช่น ไม่โดนสารพิษ ไม่มีมลภาวะ ไม่เกิดอุบัติเหตุ ไม่เป็นอันตราย หนีสัตว์ร้าย

หมวดที่ 6 การจราจร เช่น การเดินทางสะดวก แก้ปัญหาจราจร เป็นต้น

หมวดที่ 7 เกี่ยวกับเวลา เช่น ไปทันเวลานัด ไม่เสียเวลา รวดเร็ว ฯลฯ

หมวดที่ 8 การซื้อของ เช่น บินไปซื้อข้าว ซื้อขนม ซื้ออุปกรณ์การเรียน ซื้อของใช้ ซื้ออาหาร

หมวดที่ 9 กล่าวถึงบุคคลที่ไม่มีอยู่จริง เช่น บินไปหายักษ์ บินไปหาผี

หมวดที่ 10 การสมมติตนเองเป็นตัวละครหรือตัวละคร เช่น ถ้าเป็นได้ก็จะเป็นซูเปอร์แมน แบทแมน ขอดมนุษย์ ฯลฯ

หมวดที่ 11 กล่าวถึงค่าใช้จ่าย เช่น ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดน้ำมัน ไม่เปลืองน้ำมัน ไม่ต้องนั่งรถ ไม่ต้องซื้อรถ เป็นต้น

หมวดที่ 12 การช่วยเหลือบุคคลอื่น เช่น ช่วยคนสร้างบ้าน ช่วยนกได้ ช่วยแมวไม่ให้โดนหมากัด ช่วยยกของ

หมวดที่ 13 กล่าวถึงกิจวัตรประจำวัน เช่น บินไปอาบน้ำ บินไปแต่งตัว บินไปกินข้าว

หมวดที่ 14 การทำงาน เช่น บินไปสร้างหลังคา กวาดบ้าน ถูพื้น

หมวดที่ 15 การเปรียบเทียบ เช่น บินแทนเครื่องบิน ไม่ต้องใช้รถ ไม่ต้องนั่งรถ

หมวดที่ 16 การแข่งขัน, กีฬา เช่น บินแข่งกับนก บินแข่งกับเครื่องบิน

หมวดที่ 17 ความสัมพันธ์ เช่น บินไปเป็นเพื่อนกับนก ให้นกเป็นพี่ น้อง เพื่อน ฯลฯ

หมวดที่ 18 สันทนาการ เช่น บินไปเล่น บินไปดูภาพยนตร์ บินไปดูละคร บินไปเล่นเกม ฯลฯ

หมวดที่ 19 การปฏิบัติตน เช่น บินไปไหว้พระ

## ชุดที่ 7 สมมติว่า (ข)

ข้อ 1 ถ้าแมวพูดได้.....

หมวดที่ 1 การเรียน เช่น การอ่านหนังสือให้ฟัง การทำการบ้านให้ สอนการบ้านให้

หมวดที่ 2 ศิลปะ เช่น ให้อาหารรูปให้ ทำงานประดิษฐ์ ปั้นดินน้ำมัน

หมวดที่ 3 อารมณ์ เช่น เสียใจ ร้องไห้ ตกใจ ความทุกข์ ความสุข ยิ้ม ร่าเริง พอใจ ความรัก

หมวดที่ 4 เกี่ยวกับการแต่งกาย เช่น เย็บเสื้อให้ เย็บกางเกงให้ เย็บกระโปรงให้

หมวดที่ 5 เกี่ยวกับการดูแล-เช่น ให้อาหารรดน้ำให้ รดน้ำให้

หมวดที่ 6 ที่อยู่อาศัย เช่น บอกให้คนมาสร้างรังบนต้นไม้

หมวดที่ 7 การทำงาน เช่น ชื้อของ กวาดห้อง ทำอาหารให้กิน ใช้ทำงาน ช่วยงานต่าง ๆ

หมวดที่ 8 การพูดคุยกับคน เช่น บอกให้ออกผลให้กิน ให้เล่าปัญหาให้ฟัง เชิญชวนมาเก็บผลไม้ พูดคุยกับคน บอกความรู้สึก

หมวดที่ 9 การพูดคุยกับต้นไม้ เช่น ต้นไม้คุยกับต้นไม้

หมวดที่ 10 พูดคุยกับสัตว์อื่น ๆ เช่น คุยกับนก แมลง งู ฯลฯ

หมวดที่ 11 กิจกรรมสันทนาการ เช่น ร้องเพลง เล่นเกม การเล่น

หมวดที่ 12 การอนุรักษ์ เช่น การใช้คำพูด “อย่าตัดต้นไม้” บอกให้คนไม่ตัดต้นไม้ บอกให้คนปลูกต้นไม้ไว้เป็นเพื่อนมาก ๆ

หมวดที่ 13 ความรู้สึก เช่น ต้นไม้จะมีอิสระ

หมวดที่ 14 เดินทาง เช่น พาไปตลาด พาไปชมสวน

ข้อ 2 ถ้าคนหายตัวได้

หมวดที่ 1 กล่าวถึงสถานที่ เช่น ไปโรงเรียน กลับบ้าน ไปที่ต่าง ๆ ไปโรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า ไปบ้านเพื่อน

หมวดที่ 2 เวลา เช่น ไปไหนได้รวดเร็ว ไปไหนได้สะดวก ไปเที่ยวได้รวดเร็ว ไปมาสะดวก

หมวดที่ 3 สัตว์ เช่น ทำให้หมาตกใจ หลบฝั่งได้ หลบสัตว์ดุร้าย หลบหมากัด เป็นต้น

หมวดที่ 4 งานบ้าน เช่น ถูพื้น ถ้างาน กวาดบ้าน ฯลฯ

หมวดที่ 5 ชื่อของใช้ เช่น ชื่อแว่น ชื่อหมวก ชื่อของต่าง ๆ ของเล่น ฯลฯ

หมวดที่ 6 ชื่อของกิน เช่น ชื่อน้ำ ชื่อข้าว ชื่อขนม ชื่อยา ฯลฯ

หมวดที่ 7 กล่าวถึงบุคคลอื่น เช่น ไปหาแม่ ไปหาลูกเพื่อน ไปหาครู ไปหาเพื่อนบ้าน เป็นต้น

หมวดที่ 8 ไปเที่ยว เช่น ไปเที่ยวสถานที่ต่าง ๆ ไปเที่ยวต่างจังหวัด ไปเที่ยวเชียงใหม่

หมวดที่ 9 ความสะดวก เช่น ไม่ต้องขึ้นรถ ไม่ต้องเดิน ไม่เปลืองแรง ไม่ต้องวิ่ง การจราจร ไม่ติดขัด

หมวดที่ 10 ไปนอกโลก เช่น ไปดาวพุธ ไปดาวศุกร์ ไปดาวเสาร์ ไปดาวอังคาร ไปหาดวงอาทิตย์ ไปหาดาวลูกไก่ ไปดวงจันทร์ เป็นต้น

หมวดที่ 11 กิจกรรมประจำวัน เช่น ไปอาบน้ำ ไปกินน้ำ ไปเข้าห้องน้ำ

หมวดที่ 12 อารมณ์ และความรู้สึก เช่น ดีใจ เสียใจ ตกใจ

หมวดที่ 13 กล่าวถึงความปลอดภัย เช่น หลบไฟฟ้าช็อตได้ หลบพายุได้ หลบศัตรูได้ หลบคนมาทำร้ายได้ หลบคนเกร ไม่ถูกรถชน เป็นต้น

หมวดที่ 14 กล่าวถึงสิ่งที่พิสูจน์ไม่ได้, ตัวละครที่ชื่นชอบ เช่น ไปหาผี หลบผี รู้กับสัตว์ประหลาดได้

หมวดที่ 15 กีฬา เช่น ไปตีเบสบอล เล่นเทนนิส ไปเล่นฟุตบอล ไปตีเทนนิส ฯลฯ

หมวดที่ 16 ความดี เช่น จับผู้ร้าย จับโจร ช่วยบุคคลอื่น เป็นต้น

หมวดที่ 17 ศิลปะ เช่น ไปวาดรูป ไปปั้นตุ๊กตา ไปประดิษฐ์สิ่งของ เป็นต้น

หมวดที่ 18 การเล่น เช่น เล่นซ่อนแอบ เล่นกับเพื่อน เล่นเกม ฯลฯ

## ชุดที่ 8 ปริศนาคำทาย (ก)

ข้อ 1 คำตอบ คือ ช้าง คำทายถามว่า...

หมวดที่ 1 อาหาร เช่น ชอบกินอ้อย ฯลฯ

หมวดที่ 2 เสียงร้อง เช่น ร้องแปริน ๆ

หมวดที่ 3 หน้าที่ของอวัยวะ เช่น ใช้วงหีบอาหาร ใช้วงคูดน้ำ มีวงเป็นพาหนะ ฟาดคน ฯลฯ

หมวดที่ 4 อวัยวะที่มี 1 ข้าง เช่น มีวงยาว มีหางเล็ก ฯลฯ

หมวดที่ 5 อวัยวะที่มี 2 ข้าง เช่น มีหูใหญ่ 2 ข้าง มีงา มีตา 2 ข้าง มีหูใหญ่ ๆ บาน ๆ เป็นต้น

หมวดที่ 6 ประเภทของสัตว์ เช่น เป็นสัตว์บก เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์บกที่ใหญ่ที่สุด เป็นต้น

หมวดที่ 7 รูปร่าง เช่น ตัวใหญ่ ตัวใหญ่ที่สุด ตัวหนักที่สุด มีงวงยาว ๆ สีเทา หน้าใหญ่ คอสั้น ปากยาว ปากสั้นมีงา เป็นต้น

หมวดที่ 8 การใช้งาน เช่น เอาไว้ลากขง เป็นต้น

หมวดที่ 9 การแสดง เช่น พาคนไปเที่ยว แสดงให้คนดู วาดรูป เตะฟุตบอล ลอดท้องช้าง เป็นต้น

หมวดที่ 10 อุปมา เช่น เท้าเท่าเสา หูเท่าเรือ หูใหญ่เท่าร่ม ตัวใหญ่เท่าตึก ตัวเท่ารถ มีเขี้ยวใหญ่สีขาว ฯลฯ

หมวดที่ 11 พฤติกรรม เช่น กินเยอะ กินเก่ง เดินช้า อี้อ่อนใหญ่ ฯลฯ

หมวดที่ 12 ที่อยู่อาศัย เช่น ในสวนสัตว์ ในป่า เป็นต้น

หมวดที่ 13 การค้า เช่น ลอดท้องช้างเสียเงินไม่แพง เอาไปขาย เป็นต้น

หมวดที่ 14 ประวัติศาสตร์ เช่น ชงรูปช้าง ให้ช้างรบกับข้าศึก เป็นต้น

หมวดที่ 15 สังคม เช่น คนเคยพามาเดินเล่นในกรุงเทพฯ ห้ามเข้ามาในกรุงเทพฯ เดินตามถนน ชอบไปสยาม เป็นต้น

หมวดที่ 16 ขา เช่น มีสี่ขา ขาใหญ่สี่ขา

หมวดที่ 17 ความสวยงาม เช่น มีงวงสวย มีงาสวย ตาสวย ฯลฯ

ข้อ 2 คำตอบ คือ พัดลม คำพยายาว่า...

หมวดที่ 1 ส่วนประกอบส่วนบน เช่น มีใบพัด มีตะแกรงหน้าใบพัด มีใบพัดหลายอัน มีใบพัดหมุน

หมวดที่ 2 ส่วนประกอบส่วนล่าง เช่น มีขาตั้ง มีขาเดียว มีที่ตั้ง

หมวดที่ 3 ปุ่ม เช่น มี 3 เบอร์ มี 4 ปุ่ม

หมวดที่ 4 การทำงาน เช่น กดแล้วทำให้เย็น เลียบปลั๊กแล้วติด หมุนได้ เลียบปลั๊กแล้วข้อได้ กดปุ่มแล้วหมุนเร็ว เมื่อเปิดหมุนเร็ว ปิดคงที่ เปิดได้ปิดได้

หมวดที่ 5 การติดตั้ง เช่น ติดอยู่บนเพดาน ตั้งบนพื้น ติดได้ทุกด้าน

หมวดที่ 6 ความร้อน, เย็น เช่น ทำให้อากาศเย็นสบาย เปิดแล้วเย็น มีลมเย็นสบาย ทำให้เราไม่ร้อน ทำให้หายร้อน พัดหมุนไปมา มีความเย็น เปิดแล้วเย็นทุกคน เป่าแล้วเย็น เป่าคลายร้อน มีลมเย็น พัดหมุนไปมามีความเย็น

หมวดที่ 7 การเปิด เช่น เสียบปลั๊กแล้วกดติดไปหมุนไปมา กดแล้วใบพัดหมุน กดปุ่มแล้ว  
ใบพัดหมุน

หมวดที่ 8 ฤดู, เวลา เช่น หนาวร้อนคนชอบเปิด แกร้อนในตอนกลางวัน ฤดูร้อนคนชอบใช้

หมวดที่ 9 สี, ยี่ห้อ เช่น มีหลากหลายสี มีหลายยี่ห้อ

หมวดที่ 10 ลักษณะ เช่น หมุนไปทุกด้าน หมุนไปมา

หมวดที่ 11 อุปมา เช่น เหมือนกังหันลม

หมวดที่ 12 ความรู้สึก, อารมณ์ เช่น เปิดแล้วสบายใจ ไม่หงุดหงิดเย็นสบาย

หมวดที่ 13 พลังงาน เช่น มีพลังงานมาก ส่ายไปมาทำให้เย็น กินไฟ

หมวดที่ 14 จัดกลุ่ม เช่น ไม่มีแอร์ พัดเราใช้อะไร เป็นต้น

#### ชุดที่ 8 ปริศนาคำทาย (ข)

ข้อ 1 คำตอบ คือ หมู คำทาย ถามว่า...

หมวดที่ 1 อวัยวะส่วนหัว เช่น มีจมูกยื่นออกมา มีจมูกกลม ๆ ปากจู๋ จมูกมีรู 2 รู หูแบน  
จมูกมีรูกว้าง

หมวดที่ 2 เสียงร้อง หมูร้องอืด..อืด

หมวดที่ 3 รูปร่าง เช่น ตัวอ้วนที่สุด อ้วน ๆ มี 4 ขา ตัวอ้วนหางม้วน ตัวสั้น

หมวดที่ 4 นิสัย, พฤติกรรม เช่น ชอบนอน กินเก่ง กินจุ อ้วนกินเก่ง อีเหม็นตัวอ้วน

หมวดที่ 5 อวัยวะส่วนขา เช่น นิ้วมี 2 กีบ

หมวดที่ 6 ประเภทของสัตว์ เช่น สัตว์เลี้ยงที่อ้วน เลี้ยงลูกด้วยนม ออกลูกเป็นตัว

หมวดที่ 7 อวัยวะส่วนหาง เช่น มีหางม้วน มีหางสั้น มีหางพังกัน

หมวดที่ 8 สิ่งตรงข้าม เช่น ขาเล็กแต่ตัวใหญ่ จมูกยื่นแต่ตัวเตี้ย

หมวดที่ 9 สุภาษิต เช่น ดินพอกหาง...

หมวดที่ 10 ที่อยู่อาศัย เช่น อยู่ในเล้าคอก

หมวดที่ 11 อาหารของหมู เช่น กินพืช กินรำ

หมวดที่ 12 อาหารของคน เช่น อ้วนเอาเนื้อไปทอดกิน กินได้ เนื่อน่ากิน ตัวอ้วนพี คน  
ชอบกินตัวอ้วน ฯลฯ

หมวดที่ 13 สารอาหาร เช่น มีไขมันเยอะ กินแล้วแข็งแรง

หมวดที่ 14 อุปมา เช่น หน้าเหมือน... จมูกกว้างเหมือน...

หมวดที่ 15 ของใช้ เช่น อะไรเอ่ยคนใช้หยอดเหรียญ

หมวดที่ 16 เทศกาล เช่น วันตรุษจีนคนเอาไปไหว้

หมวดที่ 17 การค้าขาย เช่น ขายข้าวได้ ทำลูกขึ้นได้

หมวดที่ 18 ตัวละครในรายการโทรทัศน์, ภาพยนตร์ เช่น คือไปถ่าย ในเรื่อง ไซอิ๋ว

ข้อ 2 คำตอบ คือ โทรศัพท์ คำทายถามว่า...

หมวดที่ 1 เสียง เช่น มีเสียงดังกริ่ง ๆ

หมวดที่ 2 ลักษณะการติดต่อ เช่น โทรแล้วมีคนรับสาย มีคนโทรมาแล้วดัง ใช้ติดต่อกัน

หมวดที่ 3 สายโทรศัพท์ เช่น มีสายเป็นวงกลม มีสายขด ๆ

หมวดที่ 4 ปุ่ม เช่น มีปุ่มหลายปุ่ม มีเบอร์ 1-10 มี 12 ปุ่ม มีตัวเลขให้กด

หมวดที่ 5 หมายเลขโทรศัพท์ เช่น มีเบอร์หลายเบอร์

หมวดที่ 6 การใช้ เช่น กดแล้วมีเสียง กดปุ่มแล้วมีเสียงฮัลโหล เค้กกดได้ แก่กดก็ได้พูด  
สื่อสารกันได้ต้องกด

หมวดที่ 7 หูฟัง เช่น มีสายข้างหนึ่ง อีกข้างหนึ่งไม่มี มีที่รับ

หมวดที่ 8 ประโยชน์, ความสะดวก เช่น ไม่ต้องใช้แรงงาน นึกกันได้ สื่อสารได้เร็ว  
สะดวก

หมวดที่ 9 ประเภท เช่น ใช้สื่อสาร เป็นอุปกรณ์สื่อสาร

หมวดที่ 10 ตัวเครื่อง เช่น มีที่วาง

หมวดที่ 11 ราคา, ค่าใช้จ่าย เช่น ชื้อมาราคาแพง พูดได้แต่เสียเงิน ต้องเสียเงินคุย

หมวดที่ 12 ระยะทาง เช่น อยู่ไกลคุยกันได้ ติดต่อดังประเทศได้

หมวดที่ 13 การเปรียบเทียบ, อุปมา เช่น สื่อสารได้ดีกว่าจดหมาย ไม่ต้องเขียนจดหมาย

หมวดที่ 14 ลักษณะ เช่น พูดได้ไม่มีภาพ ติดต่อกันได้แต่ไม่เห็นหน้า

ชุดที่ 9 คล้ายกันตรงไหน (ก)

ข้อ 1 คนกับแมว

หมวดที่ 1 อวัยวะบนหน้ามี 2 ข้าง ได้แก่ ตา หู แก้ม คิ้ว

หมวดที่ 2 อวัยวะบนหน้า มี 1 ได้แก่ จมูก ปาก หน้า คาง

หมวดที่ 3 อวัยวะภายในปาก ได้แก่ ลิ้น ฟัน เหงือก

หมวดที่ 4 อวัยวะภายนอก ได้แก่ ขน มือ ขา เท้า

หมวดที่ 5 อวัยวะส่วนลำตัว ได้แก่ ขน มือ ขา เท้า

หมวดที่ 6 พฤติกรรม เช่น การเดิน วิ่ง อาบน้ำ นอน

หมวดที่ 7 ส่วนหัว ได้แก่ หัว สมอ

หมวดที่ 8 อาหาร ได้แก่ ปลา ข้าว

หมวดที่ 9 อารมณ์, ความรู้สึก เช่น ร้อง ร้องไห้

หมวดที่ 10 การทำงานของร่างกาย เช่น หายใจได้ หัวใจเต้น

หมวดที่ 11 การกิน เช่น กินข้าว ขนม ฯลฯ

หมวดที่ 12 การดื่ม เช่น ดื่มน้ำ นม ฯลฯ

ข้อ 2 เครื่องบินกับจักรยานยนต์

หมวดที่ 1 ส่วนประกอบ เช่น มีล้อ มีไฟ มีที่จับ มีกระจก มีเบาะ มีท่อ ถังน้ำมัน มีมอเตอร์

หมวดที่ 2 วัสดุอุปกรณ์ เช่น ทำด้วยเหล็ก มีโลหะเป็นส่วนประกอบ

หมวดที่ 3 การทำงาน ได้แก่ การสตาร์ทติดเครื่อง

หมวดที่ 4 ประโยชน์ เช่น ใช้โดยสารได้ นั่งได้ มีลมเย็น รวดเร็ว

หมวดที่ 5 พลังงานและการเคลื่อนที่ ได้แก่ เติมน้ำมัน

หมวดที่ 6 การทำความสะอาด เช่น การเช็ด ถ้าง

หมวดที่ 7 การขับเคลื่อน เช่น ไปได้เหมือนกัน แล่นได้ ขับได้ จอดได้

หมวดที่ 8 ผู้ใช้ ได้แก่ คนขับ คนขี่ ใช้คนขับ

หมวดที่ 9 ความสิ้นเปลือง ได้แก่ การเสียเงิน กินน้ำมัน เสียเงินซื้อน้ำมัน ต้องซื้อเหมือนกัน

หมวดที่ 10 การเผาไหม้ ได้แก่ มีไอพ่น มีควัน มีท่อไอเสีย

หมวดที่ 11 ประเภท เช่น เป็นพาหนะเหมือนกัน

ข้อ 3 ดินสอกับสมุด

หมวดที่ 1 วัสดุ ได้แก่ ไม้ ดินไม้ ทำจากไม้

หมวดที่ 2 ประเภท ได้แก่ เป็นของใช้ เป็นเครื่องเขียน อุปกรณ์การเขียน

หมวดที่ 3 ความสิ้นเปลือง ได้แก่ การใช้แล้วหมดไป ต้องเหลา ตัด เป็นต้น

หมวดที่ 4 ผู้ใช้ เช่น นักเรียน ทุกวัย พ่อ แม่ ผู้ใหญ่ ฯลฯ

หมวดที่ 5 คุณสมบัติ เช่น คงทน แข็งแรง มีประโยชน์

หมวดที่ 6 การใช้งาน เช่น ใช้เขียน ใช้คู่กัน

หมวดที่ 7 แหล่งที่มา เช่น ซื้อจากร้านค้า สหกรณ์ ห้างสรรพสินค้า ฯลฯ

หมวดที่ 8 ปริมาณ ได้แก่ มีจำนวนมาก ปริมาณมาก มีเยอะ

หมวดที่ 9 ลักษณะ ได้แก่ มีหลายสี มีความหนา

หมวดที่ 10 ความจำเป็น เช่น ต้องซื้อ ต้องใช้

หมวดที่ 11 การเก็บ, ทำลาย เช่น เก็บในกระเป๋เหมือนกัน ทำลายง่าย หายง่ายเหมือนกัน เป็นต้น

ชุดที่ 9 คล้ายกันตรงไหน (ข)

ข้อ 1 ผักกับผลไม้

หมวดที่ 1 สารอาหาร เช่น ให้อาหาร แกะเนื้อ

หมวดที่ 2 สุขภาพและความปลอดภัย เช่น มีสารพิษเหมือนกัน สะอาดปลอดภัย ไม่มี ยาฆ่าแมลง

หมวดที่ 3 การบริโภค เช่น ถ้างอกกิน ปอกเปลือกก่อน แกะก่อน ผ่าก่อน

หมวดที่ 4 รสชาติ เช่น หวาน อร่อย จืด ขม เปรี้ยว

หมวดที่ 5 ประโยชน์ เช่น มีคุณค่า มีประโยชน์ต่อร่างกายทำให้ร่างกายแข็งแรง ช่วยให้ ฟันแข็งแรง เลือดไม่ออกตามไรฟัน ร่างกายเติบโต ถ่ายง่าย เสริมสร้างร่างกาย ท้องไม่ผูก เป็นต้น

หมวดที่ 6 ประเภท เช่น เป็นของกิน เป็นพืช

หมวดที่ 7 ลักษณะภายนอก เช่น มีขน มีเปลือก มีก้าน มีใบ มีหนามแหลม มีผล อยู่บนต้น มีลำต้น

หมวดที่ 8 ลักษณะส่วนที่อยู่ใต้ดิน ได้แก่ ราก

หมวดที่ 9 ลักษณะภายใน ได้แก่ มีเนื้อ มีเมล็ด

หมวดที่ 10 การเจริญเติบโต ได้แก่ พรวนดิน รดน้ำ ปลุกด้วยเมล็ด การปลูก

หมวดที่ 11 การเก็บรักษา เช่น แช่ตู้เย็น ดอง

หมวดที่ 12 สีเช่น มีหลายสีเหมือนกัน

หมวดที่ 13 การให้ผลผลิต เช่น ออกผลผลิตตามฤดูกาล

หมวดที่ 14 การนำไปใช้ ได้แก่ การนำไปทำอาหาร

หมวดที่ 15 แหล่งที่มา ได้แก่ สวน ตลาด ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต

หมวดที่ 16 การซื้อขาย เช่น ชั่งน้ำหนักเหมือนกัน ใส่ถุงเหมือนกัน ใช้เงินซื้อเหมือนกัน ซื้อง่าย มีราคาเหมือนกัน

หมวดที่ 17 ประโยชน์อื่น ๆ เช่น ทำปุ๋ย ให้อาหารสัตว์ ทำงานประดิษฐ์ เป็นต้น

หมวดที่ 18 คุณลักษณะ เช่น เน้าเหมือนกัน เสียได้เหมือนกัน เป็นต้น

## ข้อ 2 เลือกว่าบรอกเท้า

หมวดที่ 1 ประเภท เช่น เป็นของใช้ เป็นเครื่องแต่งกาย

หมวดที่ 2 การใช้งาน ได้แก่ การสวม ใส่ กอดได้

หมวดที่ 3 ประโยชน์ ได้แก่ ใส่อยู่บ้าน ใส่ไปโรงเรียน ไปเที่ยว ให้ความอบอุ่น ไม่เปีย

หมวดที่ 4 วัสดุ ได้แก่ ทำจากผ้า ทำจากหนังได้

หมวดที่ 5 การซื้อ-ขาย ได้แก่ การซื้อ ต้องซื้อ ขายได้ ราคาแพง

หมวดที่ 6 การดูแลรักษา เช่น สกปรก จัดได้ ซักได้ ตากได้ ถ้างได้ ปิดได้ ปักได้ แห้งได้

หมวดที่ 7 ผู้ใช้ ได้แก่ คนใช้ ทุกคนใช้ นักเรียนใช้

หมวดที่ 8 ลักษณะ ได้แก่ มีกระดุม มีzip มีหูเหมือนกัน มีช่องให้ใส่เหมือนกัน มีที่ปลดเหมือนกัน ผูกเชือก

หมวดที่ 9 ขนาด ได้แก่ มีหลายเบอร์ มีหลายขนาด

หมวดที่ 10 สี ได้แก่ มีหลายสีเหมือนกัน

หมวดที่ 11 คุณสมบัติ เช่น สวย ทนทาน ขาดได้

หมวดที่ 12 รูปแบบ เช่น มีหลายรูปแบบ มีหลายยี่ห้อเหมือนกัน

หมวดที่ 13 การผลิต เช่น ตัดเย็บเหมือนกัน

หมวดที่ 14 สถานที่ซื้อ เช่น ที่ร้านค้า ซื้อที่เดียวกัน ห้างสรรพสินค้า

หมวดที่ 15 การเก็บ เช่น แหวนได้ ใส่ตู้ได้เหมือนกัน

## ข้อ 3 กระดกกับนาฬิกา

หมวดที่ 1 ลักษณะ เช่น มีขา มีที่ถือ มีขอบ แตกได้ มีหลายด้าน สะท้อนได้

หมวดที่ 2 วัสดุ ได้แก่ ทำจากกระดก มีเหล็กเป็นส่วนประกอบเหมือนกัน

หมวดที่ 3 ประโยชน์ ได้แก่ มีไว้ดู ใช้ดู

หมวดที่ 4 การใช้ ได้แก่ แหวน ตั้ง วาง ถือ ปิด-เปิดได้ พกพาได้

หมวดที่ 5 การซื้อ, ขาย ได้แก่ มีไว้ขาย มีให้ซื้อ แพง มีราคาเหมือนกัน ต้องซื้อเหมือนกัน

หมวดที่ 6 คุณลักษณะ ได้แก่ แตกได้ ชำรุดได้ ซ่อมได้

หมวดที่ 7 รูปร่าง เช่น กลมเหมือนกัน สีเหลี่ยม ฯลฯ

หมวดที่ 8 ประเภท เช่น เป็นของใช้

หมวดที่ 9 สี เช่น มีหลายสี

หมวดที่ 10 ลวดลาย เช่น มีลวดลายหลากหลายแบบเหมือนกัน

หมวดที่ 11 การดูแลรักษา เช่น เช็ดได้ ถูได้ ปิดได้

หมวดที่ 12 สถานที่เก็บ เช่น อยู่ในบ้าน อยู่ในห้องนอนเหมือนกัน

#### ชุดที่ 10 กิจจินตนาการ (ก)

ข้อ 1 นิ้วหัวแม่มือพูดอะไรกับเพื่อนนิ้วทั้งสี่

หมวดที่ 1 ความสามารถ เช่น ฉันตัวเล็กแต่ฉันก็เก่ง ฉันเก่งกว่า

หมวดที่ 2 การถาม เช่น เธอเป็นอะไร ไปไหนจะ

หมวดที่ 3 อารมณ์ เช่น ยิ้มให้เพื่อน ๆ หน้าบึ้ง รำเริง โกรธเพื่อน ๆ

หมวดที่ 4 ทักทาย เช่น สวัสดีจ๊ะ

หมวดที่ 5 รูปร่าง เช่น ฉันเตี้ยกว่า

หมวดที่ 6 ความรู้สึก เช่น หัว สบายดี ไม่สบาย เหนง อยากมีเพื่อน ดีละ

หมวดที่ 7 ระยะ เช่น ฉันอยู่ห่างจากเธอ

หมวดที่ 8 อากาศ เช่น อากาศร้อน อากาศดี

หมวดที่ 9 พฤติกรรม เช่น แลปลิ้น นอนหลับ แสดงบทบาท กินข้าว วันนี้จะหลับ ไปฟุ้ง

หมวดที่ 10 เชิญชวน เช่น ไปเที่ยวกันนะ เราหยุดกันดีไหม

หมวดที่ 11 ขอร้อง เช่น ช่วยฉันที

หมวดที่ 12 อาการ เช่น หายป่วยเป็นปกติ ป่วย

หมวดที่ 13 ต่อว่า เช่น ไร้อีซี่ฉลาด ใส่น้ำมันอุ้งนาง

หมวดที่ 14 ความเห็น เช่น ใส่มันออกก็ดีสิ

หมวดที่ 15 ความสัมพันธ์ทางสังคม เช่น ฉันเป็นเพื่อนเธอนะ ฉันมาหาเธอทั้ง 4 นะ

หมวดที่ 16 ความมีน้ำใจ เช่น ฉันจะช่วยเธอ ฉันจะเอาขนมมาให้เธอ

ข้อ 2 ขวดน้ำพูดอะไรกับถ้วยน้ำ

หมวดที่ 1 อารมณ์ เช่น โกรธ รักเธอ ขวดน้ำโกรธถ้วยน้ำ

หมวดที่ 2 ความมีน้ำใจไมตรี เช่น จะเทน้ำให้นะ ทำให้หายโกรธ จะรินน้ำให้

หมวดที่ 3 พูดสนทนา เช่น เถลงได้เลยจ๊ะ หัวก็บอกนะ เขาน้ำอากาศดีนะ เทน้ำมาสิ

หมวดที่ 4 คำถาม เช่น ทำไมต้องลงถึงด้วยละ เธอมาจากไหน จะเอาน้ำไหม น้ำหมดรึยัง

สบายดีไหมจ๊ะ เป็นอะไรจ๊ะ

หมวดที่ 5 ทักทาย เช่น สวัสดีจ๊ะ

หมวดที่ 6 กล่าวถึงรูปร่างลักษณะ เช่น ฉันมีฝ้าปิด ฉันไม่มีหู ฉันอยากตัวอ้วน ฉันสูงกว่าเธอ ฉันหล่อ ฉันสวย ทำไมเธอมีหูท้วม

หมวดที่ 7 เชิญชวน เช่น เธอว่าไหม มาเล่นกันเถอะ

หมวดที่ 8 ขอร้อง เช่น เทน้ำให้หน่อยสิ ล้างขวดให้หน่อยสิ ช่วยเปิดฝาให้หน่อยสิ

หมวดที่ 9 การใช้งาน เช่น ฉันใส่น้ำ ฉันเทน้ำได้

หมวดที่ 10 วัสดุ เช่น ฉันทำด้วยพลาสติก เธอทำด้วยกระเบื้อง

หมวดที่ 11 ปริมาณ เช่น ฉันมีน้ำเยอะ น้ำหมดแล้ว

หมวดที่ 12 ความรู้สึก เช่น ฉันหิว เธอหิวใช่ไหม เช้านี้อากาศเย็น ฉันพร้อมจะรับ ความเย็น

หมวดที่ 13 เปรียบเทียบ, อุปมา เช่น ฉันอยากเป็นถ้วยเหมือนเธอจัง

ข้อ 3 ดินสอพุดอะไรกับกระดาษ

หมวดที่ 1 คำทักทาย เช่น สวัสดีค่ะ

หมวดที่ 2 ความสัมพันธ์ เช่น เป็นเพื่อนกันนะ

หมวดที่ 3 ความรู้สึก เช่น เธอไม่สบายหรือ ฉันหายดีแล้ว อยากเขียนจัง ฉันกลัวเจ็บ เมื่อยัง สบายดีไหม ฉันไม่อยากให้เธอเขียน ฉันอยากเป็นกระดาษ ฉันไม่ชอบเขียน ฉันไม่ชอบเป็นดินสอ

หมวดที่ 4 น้ำใจไมตรี เช่น ฉันจะช่วยดูแลเธอ ฉันช่วยไหม ชอบใจมากนะ ช่วยรักษาดิน

หมวดที่ 5 เชิญชวน เช่น ไปเล่นกันเถอะ

หมวดที่ 6 การใช้ เช่น ฉันเขียนเธอ เธอเขียนฉันหมด คนชอบเอาไปเหลา คนชอบใช้ฉัน ขอเขียนนิดหนึ่ง ฉันให้เธอเขียน มาให้เขียนชะดิ ๆ

หมวดที่ 7 ลักษณะ เช่น ฉันมีก้นเป็นยางลบ เธอมีเส้นบรรทัด ฉันแหลม เธอสั้นจัง เธอเบาจัง เธอขวาน่าเขียน ฉันจะทำให้เธอยับ ทำไมเธอมีจุก ทำไมเธอมีตา

หมวดที่ 8 อุปมา, เปรียบเทียบ เช่น ฉันมีหมวกด้วย ฉันไม่อยากเป็นเธอ เธอไม่มียางลบเหมือนฉัน

หมวดที่ 9 สี, รูปร่าง เช่น ฉันมีหลายสี

หมวดที่ 10 การเก็บ เช่น ฉันต้องอยู่ในกระเป๋า

หมวดที่ 11 จำนวน, ปริมาณ เช่น เธอมีหลายแท่ง เธอมีแค่แผ่นเดียวเธอ

หมวดที่ 12 คำถาม เช่น เธอมาจากไหน เธอจะทำอะไร

หมวดที่ 13 ความคิดเห็น เช่น เธอน่าจะมีหลายหน้านะ เล่นอะไรกันดี

หมวดที่ 14 การขอร้อง เช่น เธอไปหากระดาษให้ฉันหน่อยสิ

## ชุดที่ 10 คิดจินตนาการ (ข)

## ข้อ 1 ตะกร้าปุคอะไรกับผลไม้

หมวดที่ 1 สถานที่ เช่น ฉันไปตลาดมา เธอมาจากสวนหรือเปล่า มาจากตลาดหรือเปล่า จะกลับบ้านไหม

หมวดที่ 2 เชิญชวน เช่น กระโดดลงมาเลย อยู่บนหลังฉันเลย ฉันจะพาเธอไปเที่ยว เธอเข้ามาในตะกร้าสิ ไปเที่ยวกันไหม มาอยู่ในตัวฉันสิ

หมวดที่ 3 การซื้อ, ขาย เช่น ฉันจะพาเธอไปขาย ฉันจะขายเธอ

หมวดที่ 4 การใช้งาน เช่น ฉันขอใส่เธอ ขอหิ้วเธอนะ

หมวดที่ 5 รูปร่าง ลักษณะ เช่น เธอมีหูหิ้วหรือเปล่า เธอเป็นผลไม้แสนสวย มีลายสวยงาม เธออ้วนจัง เธอผอมจัง

หมวดที่ 6 เปรียบเทียบ เช่น ฉันตัวใหญ่กว่า ฉันปากกว้างกว่า

หมวดที่ 7 อารมณ์ เช่น เบิกบานแจ่มใส เธอขี้มั่วเริง

หมวดที่ 8 คำถาม เช่น ไปไหนมา เธอชื่ออะไร เธอชื่อส้มใช่ไหม เธอชื่อแอปเปิ้ลใช่ไหม

หมวดที่ 9 การเก็บรักษา เช่น แห่ตู้เย็นได้หรือเปล่า ล้างน้ำหรือยัง

หมวดที่ 10 สี เช่น พวกเธอสีอะไรกันบ้าง

หมวดที่ 11 รสชาติ เช่น เธออร่อยไหม

หมวดที่ 12 คำทักทาย เช่น สวัสดีจ๊ะ

หมวดที่ 13 ความรู้สึก เช่น สบายดี

หมวดที่ 14 แสดงถึงความสัมพันธ์ เช่น ฉันอยากรู้จักเธอ

หมวดที่ 15 น้ำหนัก เช่น ฉันไม่อยากให้เธอเข้ามาในตะกร้า เพราะหนัก เธอหนักไหม

หมวดที่ 16 น้ำใจไมตรี เช่น ฉันจะช่วยหิ้วพวกเธอไปเอง

หมวดที่ 17 คำชม เช่น เธอน่ารักจังเลย สวยจังเลย

หมวดที่ 18 พฤติกรรม เช่น กระโดด วิ่ง เดิน กิน เล่น

## ข้อ 2 ถุงเท้าปุคอะไรกับรองเท้า

หมวดที่ 1 คำทักทาย เช่น สวัสดีจ๊ะ สบายดีหรือเปล่า

หมวดที่ 2 ความรู้สึก เช่น ไม่สบายหรือ สบายไหม เธอไม่สบายก็ไม่ต้องแบกฉัน

หมวดที่ 3 ความมีน้ำใจไมตรี เช่น ขอบใจเธอมาก ฉันจะดูแลเธอ เธอใจดีจัง เธอช่างมีบุญคุณ

หมวดที่ 4 รูปร่างลักษณะ เช่น ทำไมเธอดำจัง เธอขาวจัง ฉันอยากขาวแบบเธอ มีเชือก  
ด้วยละ เธอขาวเหมือนฉันหรือเปล่า ทำไมเธอสีดำ ทำไมเธอมีหู

หมวดที่ 5 การดูแลรักษา เช่น เธอซักหรือยัง เธอสกปรกจัง เธอคงยังไม่ซักกะชี เดี่ยวฉัน  
จะขัดเธอ

หมวดที่ 6 วัสดุ เช่น เธอทำจากหนัง

หมวดที่ 7 คำถาม เช่น ไปไหนมา เธอซื้ออะไร เธอซื้อรองเท้าไหม ฉันน่ารักจริงหรือ

หมวดที่ 8 เปรียบเทียบ, อุปมา เช่น เธอใส่ได้เหมือนฉันไหม ทำไมตัวฉันขาวกว่าเธอ

หมวดที่ 9 สี เช่น เธอมีหลายสี เธอมีสีอะไร

หมวดที่ 10 เดินทาง เช่น พาฉันไปที่ไหนหน่อยสิ เธอจะกลับบ้านไหม เธอจะไปเที่ยวไหม  
เธอจะไปทะเลไหม ฉันจะพาเธอไปเที่ยว

หมวดที่ 11 การใช้งาน เช่น ฉันขอใส่เธอหน่อยนะ เธอจะใส่ไหม

หมวดที่ 12 ขอร้อง เช่น แยกฉันไปหน่อยได้ไหม

หมวดที่ 13 เชิญชวน เช่น เข้ามาอยู่ในตัวฉันสิ รีบ ๆ ขึ้นมาเถอะ

หมวดที่ 14 อารมณ์ เช่น ฉันรักเธอ

ข้อ 3 พูดย่ออะไรกับตา

หมวดที่ 1 อวัยวะที่มี 2 ข้าง เช่น เธอมีหู 2 ข้างเหมือนฉันเลย

หมวดที่ 2 กิริยาอาการ เช่น เธอดูขำขึ้นสิหลับเลย หูข้างขวานอนหลับ

หมวดที่ 3 การมอง เช่น เธอเห็นฉันหรือเปล่า ฉันมองไม่เห็นเธอเลย ฉันไม่เห็นเธอ ฉัน  
อยากเห็นเธอ เธอเห็นฉันไหม ทำไมเธอเห็นฉันล่ะ ฉันเห็นเธอด้วย

หมวดที่ 4 การฟัง เช่น เธอฟังเสียงฉันไหม

หมวดที่ 5 การถาม เช่น เธอไปไหนมา เธอซื้ออะไร มาจากที่ไหน

หมวดที่ 6 อารมณ์ เช่น วันนี้เธอดูยิ้มแย้ม ฉันรักเธอ

หมวดที่ 7 ระยะ เช่น ทำไมเธอห่างจากฉันตั้งเยอะ

หมวดที่ 8 ความรู้สึก เช่น เธอว่างนอนหรือ ฉันชอบเธอ

หมวดที่ 9 ความสามารถ เช่น ฉันเก่งกว่าเธอ

หมวดที่ 10 อวัยวะภายใน เช่น ทำไมเธอมีตาดำด้วยละ เธอมีตาขาวด้วย

หมวดที่ 11 สี เช่น เธอมีสีอะไรนะ ทำไมเธอตาแดง

หมวดที่ 12 รูปร่างลักษณะ เช่น ฉันหล่อไหม ทำไมเธอมีตากกลม เธอคงไม่มีตา เธอมีปาก  
ไหม เธอมีหูไหม

หมวดที่ 13 ทักทาย เช่น สวัสดีค่ะ

หมวดที่ 14 อุปมา, เปรียบเทียบ เช่น ฉันมีแต่ตาแต่เธอไม่มีหู

หมวดที่ 15 พุทธิกรรม เช่น หูหัวเราะตาเพราะตามองไม่เห็นหู

หมวดที่ 16 การเดินทาง เช่น จะไปเที่ยวไหม จะไปทะเลไหม

หมวดที่ 17 เวลา เช่น เธอตื่นเช้าจัง วันนี้เธอทำไมต้อสาย

หมวดที่ 18 ตำแหน่งของอวัยวะ เช่น ทำไมเธออยู่บนหน้าคนล่ะ

หมวดที่ 19 ความสัมพันธ์ เช่น เพื่อนของฉันนอนอยู่ พี่ของฉันอยู่อีกข้างไหนละ เราเป็น พี่น้องกันจ๊ะ

3. คะแนนความคิดริเริ่ม ชุดที่ 11-15 ให้คำตอบที่มีความถี่มากน้อยของคำตอบ กล่าวคือ ถ้าคำตอบใดมีผู้ตอบซ้ำกันมากก็จะได้คะแนนน้อย ถ้ามีคนตอบน้อยคำตอบนั้นก็จะได้คะแนนมาก ดังนี้

|             |         |     |         |
|-------------|---------|-----|---------|
| คำตอบซ้ำกัน | 100%    | ให้ | 0 คะแนน |
| คำตอบซ้ำกัน | 83%-99% | ให้ | 1 คะแนน |
| คำตอบซ้ำกัน | 67%-82% | ให้ | 2 คะแนน |
| คำตอบซ้ำกัน | 50%-66% | ให้ | 3 คะแนน |
| คำตอบซ้ำกัน | 33%-49% | ให้ | 4 คะแนน |
| คำตอบซ้ำกัน | 17%-32% | ให้ | 5 คะแนน |

### ชุดที่ 15 นักประดิษฐ์

#### เกณฑ์ในการพิจารณา

1. มีประโยชน์ต่อตนเอง 10 คะแนน
2. มีประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม 10 คะแนน
3. มีประโยชน์ต่อโลก เช่น หลอดไฟ รอยนตร์ ฯลฯ 10 คะแนน
4. มีคุณค่า ความสำคัญ 10 คะแนน
5. มีสาระประโยชน์และให้ความรู้ 10 คะแนน
6. การตั้งชื่อ 10 คะแนน
7. การแสดงความคิดที่แปลกไปจากบุคคลอื่น 10 คะแนน

#### 4. คะแนนความคิดละเอียดลออ ชุดที่ 16-20

##### ชุดที่ 16, 17 และ 19

ให้ 1 คะแนน ต่อส่วนละเอียดแต่ละส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ขึ้น ไม่ว่าจะต่อเติมใน ตัวสิ่งเร้า หรือขอบ หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องดูแล้ว สมจริงและมีความหมาย

##### ชุดที่ 18 ก และ ข พิจารณาให้คะแนนตามส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- หมวดที่ 1 กล่าวถึง วัน เวลา
- หมวดที่ 2 สถานที่
- หมวดที่ 3 จำนวนประโยค
- หมวดที่ 4 อารมณ์ ความรู้สึก
- หมวดที่ 5 การสมมติชื่อตัวละคร
- หมวดที่ 6 ความสัมพันธ์
- หมวดที่ 7 การแสดงความคิดเห็น
- หมวดที่ 8 การกล่าวสรุป
- หมวดที่ 9 การกล่าวนำ
- หมวดที่ 10 กิริยาอาการ/พฤติกรรม
- หมวดที่ 11 การใช้คำ เช่น คำพูดที่ไพเราะ
- หมวดที่ 12 การขยายความ
- หมวดที่ 13 การอุปมาอุปมัย, เปรียบเทียบ

##### ชุดที่ 20 พิจารณาให้คะแนนตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ จุดละ 1 คะแนน

1. ส่วนที่ 1 บทนำ มีการกล่าวนำเรื่อง เช่น กาลครั้งหนึ่ง เข้าวันหนึ่ง...
2. ส่วนที่ 2 การดำเนินเรื่อง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
  - 2.1 วัน
  - 2.2 เวลา
  - 2.3 สถานที่
  - 2.4 มีการกำหนดชื่อของตัวละคร
  - 2.5 จำนวนบุคคลที่กล่าวในเนื้อเรื่อง

2.6 มีการกล่าวแสดงความคิดเห็น และให้ความรู้ต่าง ๆ เช่น “ยาเสพติดเป็นสิ่งให้โทษนะ” ดื่มนมจะช่วยให้สุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง” เป็นต้น

2.7 การใช้คำพูดในบทสนทนา ความสุภาพ ไพเราะ

2.8 การกล่าวอุปมาอุปมัย เปรียบเทียบ หรือใช้สำนวนสุภาษิต

2.9 การกล่าวถึงความสัมพันธ์ เช่น พ่อ แม่ ลูก เพื่อน คุณลุง คุณอา ฯลฯ

2.10 การเขียนบรรยายความรู้สึก การแสดงอารมณ์

3. ส่วนที่ 3 การกล่าวสรุป ในตอนท้ายเรื่องมีการสรุปเรื่อง หรือกล่าวส่งท้ายเป็นบทสรุป

ก่อนจบ

## คู่มือการตรวจแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จัดแบ่งตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในที่นี้มี 3 องค์ประกอบ คือ

### 1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)

การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วจะตรวจในกิจกรรมที่ 2 และ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วให้นับจากจำนวนภาพที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในกิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วทั้งหมดหรือสูงสุด จะเท่ากับ 10 คะแนน และให้ใส่ไว้ในกระดาษตรวจให้คะแนน หรือ Worksheet (ภาคผนวก) กิจกรรมที่ 3 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน แต่ก่อนจะเริ่มตรวจ ควรตรวจสอบดูว่าภาพนั้นชัดเจนไหม หรือถ้าวาดภาพ ซ้ำกันก็จะให้คะแนนเพียงภาพเดียว คะแนนทั้งหมดของกิจกรรมที่ 3 ให้ใส่ในความคิดคล่องแคล่ว กิจกรรมที่ 3 ในกระดาษตรวจให้คะแนน

### 2. ความคิดริเริ่ม (Originality)

การให้คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดา ในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง ในการให้คะแนนความคิดริเริ่ม ให้ดูที่ภาพเป็นหลัก ไม่ดูชื่อที่กำกับไว้

คู่มือการให้คะแนนความคิดริเริ่มนี้ ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3,000 คน ของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จาก 6 เขตภูมิศาสตร์ของประเทศไทย และจาก 4 ประเภทโรงเรียน กล่าวคือ โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา, โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด, โรงเรียนในสังกัดเทศบาล และโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน หรือโรงเรียนราษฎร์

การให้คะแนนความคิดริเริ่ม สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0 ดังรายชื่อที่กำหนดไว้ข้างล่าง ผู้ตรวจควรดูตามรายการที่ให้มานี้

คะแนนที่ได้ให้เขียนลงในช่องว่างข้างหลัง ความคิดริเริ่ม กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 ในกระดาษตรวจให้คะแนน คะแนนรวมของความคิดริเริ่มได้มาจากผลรวมของความคิดริเริ่ม ทั้ง 3 กิจกรรม

รายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ให้คะแนน 0 ในกิจกรรม 1

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- เด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- วงกลม
- รูปไข่
- เด็กผู้หญิง คนผู้หญิง
- คนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- มะม่วง

รายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ให้คะแนน 0 ในกิจกรรม 2

ภาพที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หัวใจ
- หน้าคนทุกชนิด
- นกทุกชนิด
- แวนดา

ภาพที่ 2

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หน้าคน หรือรูปร่างคน
- หนังสือ
- ต้นไม้ หรือกิ่งไม้
- ดอกไม้

ภาพที่ 3

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หน้าคน หรือรูปคน
- เรือใบ
- ลูกตา

ภาพที่ 4

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หอย หอยทาก

- สัตว์ที่ไม่บ่งชี้เฉพาะ

- งู

- หน้าคน หรือรูปคน

ภาพที่ 5

- ภาพวาดที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้

- กระตะ หรือถ้วยชาม

- ปาก

- ใบหน้า หรือศีรษะคน

- เรือ, เรือใบ

- วงกลม

- พระจันทร์

ภาพที่ 6

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้

- ใบหน้า หรือศีรษะคน

- จัณบันได

ภาพที่ 7

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้

- เคียว

- ใบหน้าคน หรือรูปร่างคน

- รถยนต์

- ช้อน

- เครื่องหมายคำถาม

ภาพที่ 8

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้

- คน หรือศีรษะคน หรือรูปร่างคน

ภาพที่ 9

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้

- ภูเขา

- นก เช่น นกฮูก

- เต่า

### ภาพที่ 10

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- นก
- อักษร ก.
- เป็ด
- ไก่
- หน้าคน
- จมูก

รายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 3

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หนังสือ
- ประตู
- หีบ กล่อง
- กรอบรูปภาพต่าง ๆ
- บ้าน
- หน้าคน เด็ก (ชาย, หญิง) ผู้ใหญ่ (ชาย, หญิง)
- สี่เหลี่ยม
- เสื้อ
- กางเกง
- ขวด
- บันได
- จรวด
- รูปทรงเรขาคณิต
- ตัวอักษร
- ห่อของขวัญ
- โทรศัพท์
- แก้วน้ำ
- ถังน้ำ
- ดอกไม้

- ต้นไม้
- เทียนไข
- ไม้บรรทัด

### 3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

ในการให้คะแนนความคิดละเอียดลออ มีดังนี้

1. แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน
2. ส่วนละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบายภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ถือเป็น

“ความคิดละเอียดลออ”

ดังนั้น การตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออ คือให้ 1 คะแนน ต่อส่วนละเอียดแต่ละส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ขึ้น ไม่ว่าจะต่อเติมในตัวเองเร็ว หรือขอบ หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดได้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องดูแล้วสมจริงและมีความหมาย

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดละเอียดลออ มีดังนี้

1. ส่วนละเอียดทุก ๆ ส่วน แต่ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน
2. การระบายสี เพื่อบ่งชี้ความสมจริงมากขึ้น
3. การแรเงา ใช้สีอ่อนหรือแก่
4. การตกแต่งประดับประดาภาพ ให้มีความหมายมากขึ้น
5. การตกแต่งที่ทำให้ภาพเปลี่ยนแปลง และมีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
6. ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจภาพมากขึ้น โดยไม่ต้องมีคำอธิบาย

ถ้าเส้นแบ่งภาพหนึ่งออกเป็น 2 ภาพ ก็ให้คะแนน 2 คะแนน และถ้าเส้นแบ่งมีความหมายในตัวของมัน เช่น เข็มขัด ตะเข็บ ขอบแขนเสื้อ บานหน้าต่าง เป็นต้น ก็ให้คะแนนส่วนนั้น ๆ ด้วย

ในการนับคะแนนความคิดละเอียดลออนั้น การนับให้แน่นอนทุก ๆ อย่าง ไม่จำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนนโดยการประมาณจากสเกล 4 สเกล ในแต่ละกิจกรรม ดังที่ปรากฏในกระดาษตรวจให้คะแนน

ตัวอย่าง กิจกรรมที่ 1 ส่วนละเอียด 0 – 5 แห่ง = 1 คะแนน 6 – 12 แห่ง = 2 คะแนน 13 – 19 แห่ง = 3 คะแนน

คะแนนความละเอียดลออ ได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม โดยเฉลี่ยคะแนนของส่วนละเอียดนี้ จะเป็น = 9 คะแนน

#### 4. การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น ให้นับจำนวนกลุ่มหรือจำนวนทิศทางของคำตอบ คำตอบทิศทางเดียวกันก็จัดเป็นกลุ่มเดียวกัน แล้วนับจำนวนกลุ่มและให้คะแนนตามจำนวนกลุ่มของคำตอบที่จัดไว้ กลุ่มละ 1 คะแนน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. อารูธ และสิ่งเสพติด เช่น ระเบิด ดาบ บุหรี่
2. เครื่องดนตรีและอุปกรณ์กีฬา เช่น ขลุ่ย ปี่ กลอง ไม้ตีกอล์ฟ เทนนิส ตาข่าย ฯลฯ
3. ภาชนะ เช่น แก้ว ถ้วย กระติกน้ำ จาน
4. รูปร่างคนผิด และตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ และเครื่องหมายต่าง ๆ
5. เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ พัดลม
6. เฟอร์นิเจอร์และของแต่งบ้าน เช่น เก้าอี้ เตียง โต๊ะ กรอบรูป โทรศัพท์
7. เครื่องแต่งกายและเสื้อผ้า เช่น เสื้อ กางเกง รองเท้า ถุงเท้า หมวก
8. อุปกรณ์ช่าง อุปกรณ์ของคนอาชีพต่าง ๆ เช่น ที่สูบน้ำ เข็มฉีดยา
9. สิ่งของเครื่องใช้ในบ้าน เช่น ถังขยะ ออมสิน
10. เครื่องเขียน เช่น ยางลบ สมุด ดินสอ
11. บ้านและส่วนประกอบ เช่น เสา ประตู หน้าต่าง บ้าน รวมถึงสถานที่ต่าง ๆ ด้วย เช่น โรงเรียน วัด หอนาฬิกา ฯลฯ
12. ยานพาหนะ เช่น รถ เรือ เครื่องบิน ฯลฯ
13. เครื่องดื่มและอาหาร เช่น น้ำ นม ไข่กรอก ถั่วเขียว โดนัท
14. ดอกไม้ ต้นไม้ ธรรมชาติ
15. ของเล่นชนิดต่าง ๆ
16. เครื่องประดับ เช่น สร้อย แหวน นาฬิกา กระเป๋า
17. คนและอวัยวะส่วนต่าง ๆ สัตว์ สัตว์ประหลาด ตัวละคร การ์ตูนในรายการโทรทัศน์

**แบบฟอร์มสำหรับกรอกคะแนน**  
**แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบ ก.**

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....เพศ.....  
 ชั้น.....โรงเรียน.....วันที่สอบ.....เดือน.....พ.ศ.....

1. ความคิดคล่องตัว : กิจกรรมชุดที่ 2..... + กิจกรรมชุดที่ 3..... = .....

2. ความคิดริเริ่ม : กิจกรรมชุดที่ 1..... + กิจกรรมชุดที่ 2.....  
 + กิจกรรมชุดที่ 3..... = .....

3. ชี้อภาพ : กิจกรรมชุดที่ 1..... + กิจกรรมชุดที่ 2..... = .....

4. ความคิดละเอียดลออ (วงกลมรอบตัวเลขที่เหมาะสม)

กิจกรรมชุดที่ 1    1. (0 – 5)                      2. (6 – 12)                      3. (13 – 19)

4. (20 – 26)                      5. (27 .....)

กิจกรรมชุดที่ 2    1. (0 – 8)                      2. (9 – 17)                      3. (18 – 28)

4. (29 – 39)                      5. (40 .....)

กิจกรรมชุดที่ 3    1. (0 – 7)                      2. (8 – 16)                      3. (17 – 27)

4. (28 – 37)                      5. (38 .....)

รวมทั้งหมด.....

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวพัชรี มีสุคนธ์

เกิดวันที่ 18 เดือนมีนาคม พุทธศักราช 2515

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 9/60 หมู่บ้านสวนทองวิลล่า ซอยพหลโยธิน 61 ถนนพหลโยธิน  
ตำบลบางเขน อำเภอบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

สถานที่ทำงาน บริษัท สำนักพิมพ์ห้องเรียน จำกัด  
เลขที่ 3/26 ซอยพหลโยธิน 2 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท  
กรุงเทพมหานคร 10400

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2533 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์

พ.ศ. 2537 กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา)  
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2543 กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)  
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
กรุงเทพมหานคร