



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

กมล ประสิทธิ์วิสา และคณะ. โรงเรียนชุมชน. พระนคร : โรงพิมพ์สามมิตร, 2512.

กองทัพ เควีพณิซกุล. "การศึกษาเพื่อความอยู่รอดของชาติไทย". วารสารประชาศึกษา  
(ตุลาคม 2520) : 16 - 19.

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. "รายชื่อโรงเรียนชุมชน". กรุงเทพมหานคร:  
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2525 (อักษว่าเนา)

ชาญชัย อินทรประวัฑิ. "ระเบียบวินัยกับความคิดสร้างสรรค์". วารสารวิทยาศาสตร์ (สิงหาคม  
2518) : 20.

โชติ เพชรรัตน์. "การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนวิชาชีพต่างกัน".  
ปริญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.

เขาวนา ยุทธสุริยพันธ์. "การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา  
และมัธยมศึกษา ระหว่างโรงเรียนสาธิตและโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรปกติ". ปริญาานิพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.

เทียนเพ็ญ ศังชะฤกษ์. "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็ก". วารสารพัฒนาชุมชน.  
(กันยายน 2519) : 36 - 37.

ช่างศักดิ์ หมั่นจักร. "สอนให้คิดสร้างสรรค์". จุดสารประถมศึกษา (มีนาคม 2523) : 16 - 16.

นาคยา ภัทรแสงไทย. "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์". วารสารครูปริทัศน์ (สิงหาคม 2523) : 43.

นิพนธ์ จิตต์ภักฑิ. "การสอนแบบสร้างสรรค์". วารสารสามัญศึกษา (มิถุนายน - กรกฎาคม  
2523) : 37 - 43.

นิสิตปริญญาโทภาควิชาประถมศึกษา. "รูปแบบการประถมศึกษาแนวใหม่ แนวไท่หน้".

กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาประถมศึกษา พุฒองกรมมหาวิทยาลัย, 2525 (เอกสาร  
สัมมนาการประถมศึกษา)

- บรรจง ชูสกุลชาติ. "การศึกษาเพื่อเสกสร้างสังคมไทย". วารสารวิทยจารย์ (เมษายน - มิถุนายน 2524) : 29.
- บันลือ พฤชวัน. การประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- บุญรอด บุญเหลือ. "เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 กับนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนทดลอง". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ประคอง วรรณสุท. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พระนคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- . สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ประชุมพร ศุกรเจริญ. "การสร้างแบบการฝึกเขียนสร้างสรรค์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- ประสิทธิ์ กาพย์กลอน. "การสอนวรรณคดีไทยกับความคิดสร้างสรรค์". วารสารวิทยาสาร (มีนาคม 2518) : 12.
- ประเสริฐ ศิลปะ. "การสร้างหน่วยการเรียนรู้". ในลคเวลาการสอน : นวกรรมที่น่าสนใจ สทบุรี : หัดถโกศลการพิมพ์, 2521.
- พินิจ นีวาสมุทร. "ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียน ในด้านการเรียนการสอน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.
- เพ็ญรุ่ง ปานใหม่. "ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับความคิดสร้างสรรค์" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.
- มงคล ศรีไพรวรรณ และคณะ. คู่มือบริหารโรงเรียนชุมชน. พระนคร : โรงพิมพ์สยามมิตร, 2515.
- ยุพา ชนอนคราม. "การสร้างแบบฝึกการเขียนแบบสร้างสรรค์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

- เยาวพา เกษะคุปต์. "การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์". วารสารประชาศึกษา (มกราคม 2523) : 18.
- รังสิมา สิริฤกษ์พิพัฒน์. "การทบทวนแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ของทอว์แรนซ์มาใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- เลิศ อานันท์นะ. "ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก". วารสารเพื่อเด็ก (มกราคม - เมษายน 2526) : 26.
- คันสนีย์. "บทบาทของครูกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน". วารสารวิทยาศาสตร์ (กันยายน 2518) : 15.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. หลักสูตรประโยคประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น, 2520.
- ศึกษานิเทศก์จังหวัดเพชรบุรี. "มุมมองจากอดีต หนทางที่จะก้าวต่อไป". (เอกสารเผยแพร่)
- การสอนเพื่อพัฒนาประชาธิปไตย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2524.
- "โครงการเผยแพร่และส่งเสริมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาประชาธิปไตย", เพชรบุรี : สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเพชรบุรี, 2525 (อัครสำเนา)
- สมจิต สมศักดิ์พันธุ์. "สอนอย่างไรจึงจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน". วารสารครู (ธันวาคม 2522) : 61 - 62.
- สมบุญ คึกใจเดียว. "โรงเรียนชุมชน". จุลสารประถมศึกษา (มีนาคม 2523) : 39.
- สุพิศรา พรกิจประสาน. "ผลความแตกต่างระหว่างการให้รางวัลและไม่ให้รางวัลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กชั้นประถมศึกษา ที่มีสภาพเศรษฐกิจสังคมต่างกัน". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- วิเชียร ชูสงค์. "สอนให้คิดสร้างสรรค์ สอนกันอย่างไร". วารสารแนะแนว (ธันวาคม 2524 - มกราคม 2525) : 50 - 51.
- วิสุทธิ ราตรี. "ความสอดคล้องของการดำเนินงานโรงเรียนชุมชนในจังหวัดอุบลราชธานี กับหลักการวัตถุประสงค์ของโรงเรียนชุมชน". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

อากม จันทสุนทร. "โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน". ในลเวลาการสอน : นวกรรมที่นำเสนอใจ  
 ลพบุรี : หัถโกศลการพิมพ์, 2521.

อาวี รังสินันท์. "บทบาทของพ่อแม่และครูที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก". วารสารคุรุปริทัศน์  
 (พฤศจิกายน 2520) : 52.

อัจฉรา แยมสรวล. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน  
 ระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิตจุฬา". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย, 2518.

อำไพ สุจริตกุล. "พื้นฐานการสอน". (เอกสารประกอบการอบรมวิจัยศึกษา)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

- Anastasi Anne. Differential Psychology. New York : The Macmillan Company, 1958.
- Coon Arther M. "Brainstorming : A Creative Problem Solving Technique. Psychological Abstract. 33 (1959).
- Gale Raymond F. Developmental Behavior : A Humanistic Approach. New York : The Macmillan Company, 1960.
- Ghiselin Bewster. The Creative Process. New York : New American Library, 1952.
- Guilford J.P. The Nature of Human Intelligence. New York : McGraw - Hill Book Co., 1967.
- Hutchinson Eliot D. How to Think Creative. New York : Abingdon Cokes Press, 1949.
- Jersild Arthur T. Child Psychology. 6<sup>th</sup>ed., Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1968.
- Rogers C.R. "Towards a Theory of Creativity". In Creativity, Edited by P.E.Vernon. Harmondsworth : Penquin Book Ltd., 1970. : 146 - 149.
- Torrance E.P. Education and the Creative Potential. Minneapolis : The Lund Press, Inc., 1963.
- Wallach Michael A. and Kogan Nathan. Mods of Thinking in Young Children. New York : Holt Rienhart and Winston, Inc., 1965.

## ภาคผนวก ก.

## สูตรที่ใช้ในการวิจัยและวิธีคำนวณ

1. การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม ของแบบทดสอบแต่ละฉบับ ใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum X, \sum Y$  = ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อและคะแนนรวม ตามลำดับ

$\sum X^2, \sum Y^2$  = ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละข้อและคะแนนรวม ตามลำดับ

$\sum XY$  = ผลรวมของผลคูณ ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม

N = จำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลอง

ตัวอย่าง การหาค่าอำนาจจำแนกของข้อ 1 ในแบบทดสอบฉบับที่ 1 (ก้านความคิดแคลวคล่อง)

$$\sum X = 548$$

$$\sum Y = 1083$$

$$\sum X^2 = 6650$$

$$\sum Y^2 = 25633$$

$$\sum XY = 12976$$

$$N = 50$$

$$r = \frac{(50 \times 12976) - (548 \times 1083)}{\sqrt{[50 \times 6650 - (548)^2] [50 \times 25633 - (1083)^2]}}$$

$$= 0.9348$$

ค่าอำนาจจำแนกก้านความคิดแคลวคล่อง ของข้อ 1 ในแบบทดสอบฉบับที่ 1 เท่ากับ 0.9348

2. การหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยวิธีแบ่งครึ่ง ใช้สูตรดังนี้

$$r_{hh} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r_{hh}$  = ความเที่ยงของแบบทดสอบครึ่งฉบับ

$\sum X, \sum Y$  = ผลรวมคะแนนข้อคู่และข้อคี่ ตามลำดับ

$\sum X^2, \sum Y^2$  = ผลรวมกำลังสองของคะแนนข้อคู่และข้อคี่ ตามลำดับ

$\sum XY$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนข้อคู่กับข้อคี่

N = จำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลอง

เมื่อหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบครั้งฉบับแล้ว นำมาขยายให้เป็น ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{2 r_{hh}}{1 + r_{hh}}$$

$r_{tt}$  = ความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$r_{hh}$  = ความเที่ยงของแบบทดสอบครั้งฉบับ

ตัวอย่าง การหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบฉบับที่ 1 ด้านความคิดแกล้วกล้า

$$\sum X = 548 \quad \sum Y = 534$$

$$\sum X^2 = 6650 \quad \sum Y^2 = 6314$$

$$\sum XY = 6316 \quad N = 50$$

$$r_{hh} = \frac{(50 \times 6316) - (548 \times 534)}{\sqrt{[50 \times 6650 - (548)^2] [50 \times 6314 - (534)^2]}}$$

$$= 0.7388$$

$$r_{tt} = \frac{2 \times 0.7388}{1 + 0.7388} = 0.8498$$

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบฉบับที่ 1 ด้านความคิดแกล้วกล้า เท่ากับ 0.8498

3. การหาค่าคะแนนเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$  = ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$  = จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

ก. โรงเรียนชุมชน  $\sum X = 23857 \quad N = 150$

$$\bar{X} = \frac{23857}{150} = 159.05$$

นักเรียนของโรงเรียนชุมชนได้คะแนนเฉลี่ย 159.05

ข. โรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทย  $\Sigma X = 25581$   $N = 150$

$$\bar{X} = \frac{25581}{150} = 170.54$$

นักเรียนของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยได้คะแนนเฉลี่ย 170.54

ค. โรงเรียนในโครงการ อาร์ โอ ที  $\Sigma X = 25408$   $N = 150$

$$\bar{X} = \frac{25408}{150} = 169.39$$

นักเรียนของโรงเรียนในโครงการ อาร์ โอ ที ได้คะแนนเฉลี่ย 169.39

ง. โรงเรียนแบบธรรมคา  $\Sigma X = 18908$   $N = 150$

$$\bar{X} = \frac{18908}{150} = 126.05$$

นักเรียนของโรงเรียนแบบธรรมคาได้คะแนนเฉลี่ย 126.05

4. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - \left(\frac{\Sigma X}{N}\right)^2}$$

S.D = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\Sigma X$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\Sigma X^2$  = ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

ก. โรงเรียนชุมชน  $\Sigma X = 23857$   $\Sigma X^2 = 4199283$   $N = 150$

$$S.D = \sqrt{\frac{4199283}{150} - \left(\frac{23857}{150}\right)^2}$$

$$= 51.96$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 51.96



ข. โรงเรียนในโครงการพัฒนาประชาธิปไตย  $\Sigma X = 25581$   $\Sigma X^2 = 4643369$   $N = 150$

$$S.D = \sqrt{\frac{4643369}{150} - \left(\frac{25581}{150}\right)^2}$$

$$= 43.27$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 43.27

ค. โรงเรียนในโครงการ อาร์ โอ ที  $\Sigma X = 25408$   $\Sigma X^2 = 4682836$   $N = 150$

$$S.D = \sqrt{\frac{4682836}{150} - \left(\frac{25408}{150}\right)^2} = 50.27$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 50.27

ง. โรงเรียนแบบธรรมคา  $\Sigma X = 18908$   $\Sigma X^2 = 2520470$   $N = 150$

$$S.D = \sqrt{\frac{2520470}{150} - \left(\frac{18908}{150}\right)^2}$$

$$= 30.23$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 30.23

5. การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย  
ของโรงเรียนทั้ง 4 รูปแบบ

	n	$\Sigma X$	$\Sigma X^2$	$\bar{X}$
กลุ่ม A โรงเรียนชุมชน	150	23857	4199283	159.05
กลุ่ม B โรงเรียนในโครงการพัฒนาประชาธิปไตย	150	25581	4643369	170.54
กลุ่ม C โรงเรียนในโครงการอาร์ โอ ที	150	25408	4682836	169.39
กลุ่ม D โรงเรียนแบบธรรมคา	150	18908	2520470	126.05

$$N = 150 + 150 + 150 + 150 = 600$$

$$T = 23857 + 25581 + 25408 + 18908 = 93754$$

$$\begin{aligned}
 SS_t &= X_a^2 + X_b^2 + X_c^2 + X_c^2 - \frac{T^2}{N} \\
 &= 4199283 + 4643369 + 4682836 + 2520470 - \frac{(93754)^2}{600} \\
 &= 16045958 - 14649687.53
 \end{aligned}$$

$$SS_t = 1396270.47$$

$$\begin{aligned}
 SS_a &= \frac{X_a}{n_a} + \frac{X_b}{n_b} + \frac{X_c}{n_c} + \frac{X_d}{n_d} - \frac{T^2}{N} \\
 &= \frac{(23857)^2}{150} + \frac{(25581)^2}{150} + \frac{(25408)^2}{150} + \frac{(18908)^2}{150} - \frac{(93754)^2}{150} \\
 &= 3794376.33 + 4362583.74 + 4303776.43 + 2383416.43 - 14649687.53 \\
 &= 14844152.93 - 14649687.53
 \end{aligned}$$

$$SS_a = 194465.40$$

$$SS_w = SS_t - SS_a$$

$$\begin{aligned}
 SS_w &= 1396270.47 - 194465.40 \\
 &= 1201805.07
 \end{aligned}$$

สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนในโรงเรียน

ทั้ง 4 รูปแบบ

แหล่ง	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	4 - 1 = 3	194465.40	$\frac{194465.40}{3} = 64821.80$	$\frac{64821.80}{2016.45}$
ภายในกลุ่ม	599 - 3 = 596	1201805.07	$\frac{1201805.07}{596} = 2016.45$	= 32.15*
ทั้งหมด	600 - 1 = 599	1396270.47		

\*  $P < .05$  (  $.05 F_{3,596} = 2.60$  โดยประมาณ )

6. การทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ ตามวิธีการของ เซฟเฟ ซึ่งใช้สูตรดังนี้

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k - 1)}$$

$M_1, M_2$  = คะแนนเฉลี่ยสองกลุ่มที่จะทดสอบความแตกต่าง

$MS_w$  = ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

$k - 1$  = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

$n_1, n_2$  = จำนวนตัวอย่างประชากรของ 2 กลุ่มที่นำมาทดสอบ



	M	n
โรงเรียนชุมชน	159.05	150
โรงเรียนในโครงการพัฒนาประชาธิปไตย	170.54	150
โรงเรียนในโครงการ อาร์ ไอ ที	169.39	150
โรงเรียนแบบธรรมชาติ	126.05	150

$$k = 4 \quad MS_w = 2016.45$$

ก. โรงเรียนชุมชน กับ โรงเรียนในโครงการพัฒนาประชาธิปไตย

$$F = \frac{(159.05 - 169.39)^2}{2016.45 \left( \frac{1}{150} + \frac{1}{150} \right) \times 3}$$

$$= 1.64$$

ข. โรงเรียนชุมชน กับ โรงเรียนในโครงการ อาร์ ไอ ที

$$F = \frac{(159.05 - 169.39)^2}{2016.45 \left( \frac{1}{150} + \frac{1}{150} \right) \times 3}$$

$$= 1.33$$

ค. โรงเรียนชุมชน กับ โรงเรียนแบบธรรมชาติ

$$F = \frac{(159.05 - 126.05)^2}{2016.45 \left( \frac{1}{150} + \frac{1}{150} \right) \times 3}$$

$$= 13.50$$

ง. โรงเรียนในโครงการพัฒนาวิชาชีพไทย กับ โรงเรียนในโครงการ อาร์ ไอ ที

$$F = \frac{(170.54 - 169.39)^2}{2016.45 \left( \frac{1}{150} + \frac{1}{150} \right) \times 3}$$

$$= 0.02$$

จ. โรงเรียนในโครงการพัฒนาวิชาชีพไทย กับ โรงเรียนแบบธรรมดา

$$F = \frac{(170.54 - 126.05)^2}{2016.45 \left( \frac{1}{150} + \frac{1}{150} \right) \times 3}$$

$$= 24.54$$

ฉ. โรงเรียนในโครงการ อาร์ ไอ ที กับ โรงเรียนแบบธรรมดา

$$F = \frac{(169.39 - 126.05)^2}{2016.45 \left( \frac{1}{150} + \frac{1}{150} \right) \times 3}$$

$$= 23.29$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ฉบับที่ 1

"การสร้างภาพจากวงกลมและสี่เหลี่ยม"

ชื่อ .....

ชั้น.....

โรงเรียน.....

จังหวัด.....

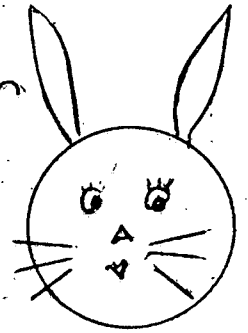
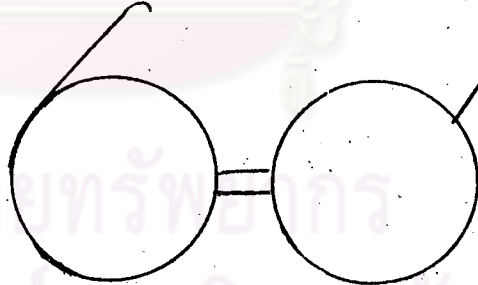
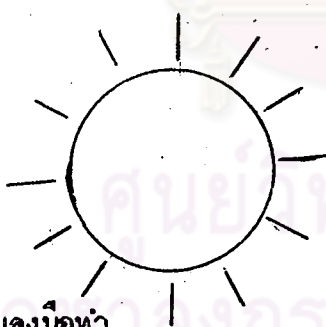
ก. การสร้างภาพจากวงกลม

คำชี้แจง

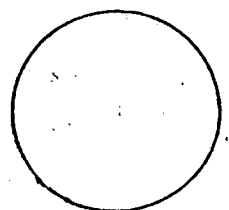
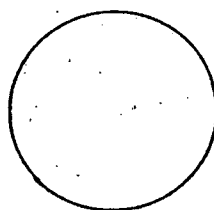
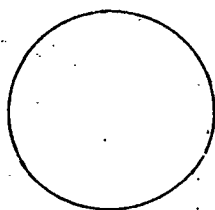
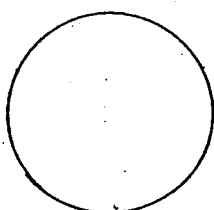
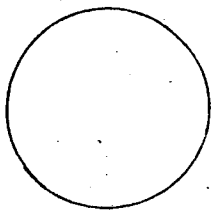
1. ให้นักเรียนสร้างอะไรก็ได้จากวงกลมที่กำหนดให้ โดยมีวงกลมเป็นจุดใหญ่ของภาพ ในการสร้างภาพ จะเติมเส้นหรือจุดลงไปในหรือภายนอกวงกลม เพื่อให้รูปภาพสมบูรณ์ตามที่นักเรียนต้องการ
2. นักเรียนอาจจะสร้างภาพโดยใช้วงกลมหลาย ๆ วงก็ได้ ตามต้องการ
3. ถ้านักเรียนสร้างภาพได้ไม่เหมือนสิ่งที่นักเรียนต้องการ จะเขียนชื่อสิ่งนั้นกำกับภาพไว้ด้วยก็ได้
4. จงพยายามสร้างภาพให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และพยายามสร้างภาพแปลก ๆ ใหม่ ๆ

ให้ได้มากที่สุด จึงจะได้คะแนนมาก ใช้เวลาทำ 10 นาที

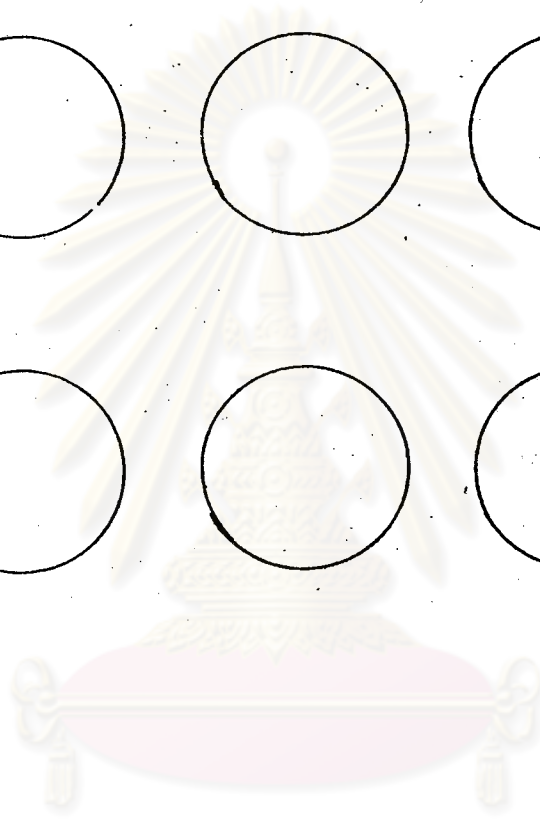
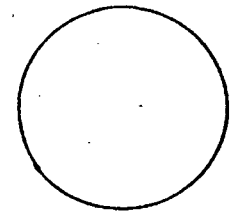
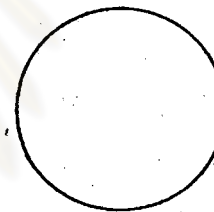
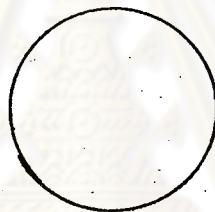
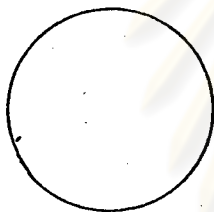
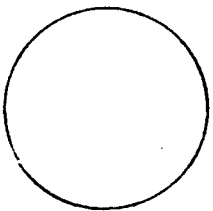
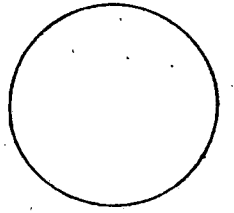
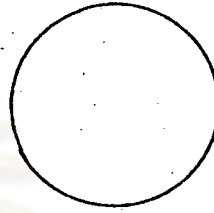
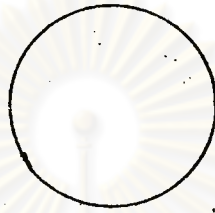
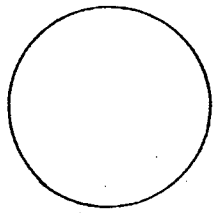
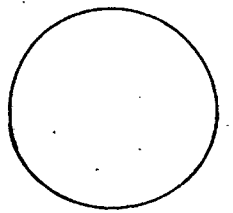
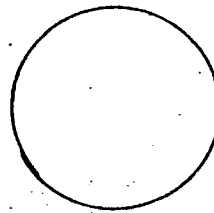
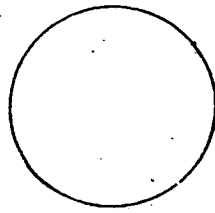
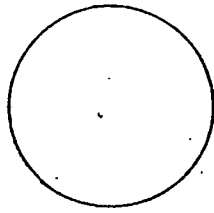
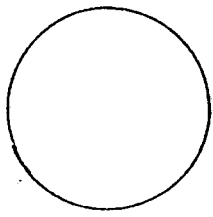
ตัวอย่าง



ให้นักเรียนลงมือทำ



ขอ ก. (กอ)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ข. การสร้างภาพจากสี่เหลี่ยม

### คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนสร้างภาพอะไรก็ได้ จากสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ โดยมีสี่เหลี่ยมเป็นจุดใหญ่ของภาพ ในการสร้างภาพนักเรียนจะเติมเส้นชนิดใดหรือจุดลงไป ภายในหรือภายนอกสี่เหลี่ยมก็ได้ เพื่อให้รูปภาพสมบูรณ์ตามที่ต้องการ

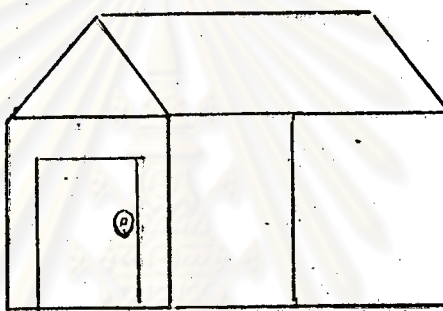
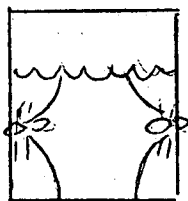
2. นักเรียนอาจจะสร้างภาพโดยใช้สี่เหลี่ยมหลาย ๆ รูปก็ได้ ตามต้องการ

3. ถ้านักเรียนสร้างภาพได้ไม่เหมือนสิ่งที่ต้องการ จะเขียนชื่อสิ่งนั้นกำกับภาพไว้ด้วยก็ได้

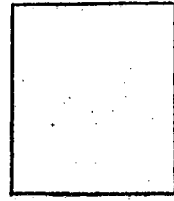
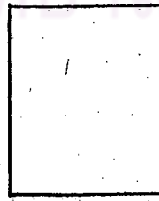
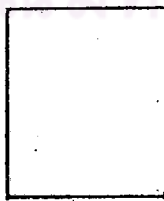
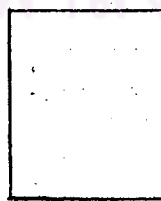
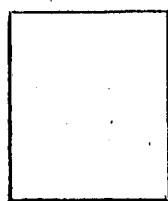
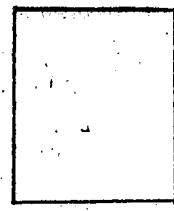
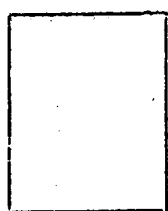
4. จงพยายามสร้างภาพให้มากที่สุด และพยายามสร้างภาพแปลก ๆ ใหม่ ๆ จึงจะได้

คะแนนมาก ใช้เวลาทำ 10 นาที

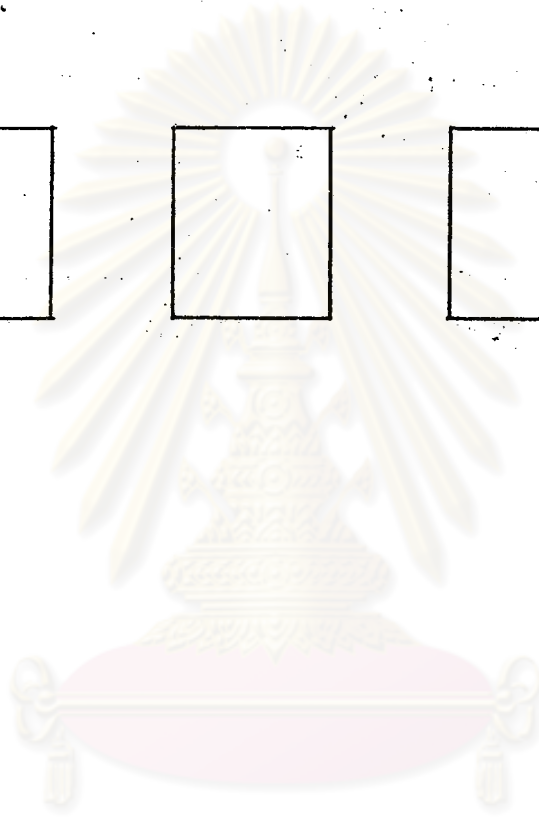
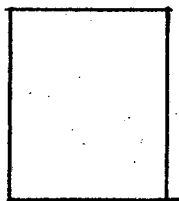
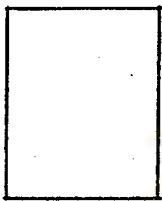
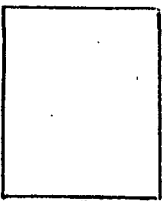
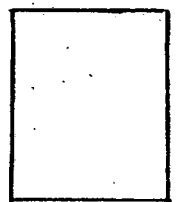
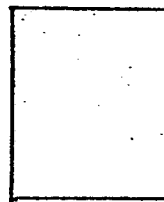
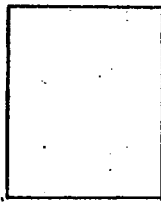
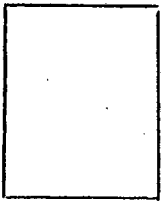
### ตัวอย่าง



### ให้นักเรียนลงมือทำ



ขอ ข. (ทอ)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ฉบับที่ 2

### "ประโยชน์ของสิ่งของ"

ชื่อ.....

ชั้น.....

โรงเรียน.....

จังหวัด.....

#### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 4 ข้อ ใช้เวลาทำ 12 นาที
2. ในแต่ละข้อให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งของที่กำหนดมาให้ ให้ได้มากที่สุด เมื่อนักคำตอบได้แล้วจงเขียนคำตอบลงในช่องว่างใต้ข้อนั้น ๆ พยายามเขียนคอมสั้น ๆ ให้ชัดเจนและอ่านง่าย
3. ให้นักเรียนทำทุกข้อ ถ้าข้อใดยังตอบไม่ได้ให้เว้นไม่ทำข้ออื่นก่อน

#### ตัวอย่าง

จงบอกประโยชน์ของไม้บรรทัด ให้มากที่สุด

#### คำตอบ

ใช้วัดความยาว ใช้ขีดเส้น ใช้เคาะจังหวะ ใช้เกาหลัง .....

นักเรียนจะเห็นว่า ไม้บรรทัดใช้ทำประโยชน์ได้หลายอย่าง นักเรียนพยายามคิดหาคำตอบในหลายแง่หลายมุม และไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่นักเรียนเคยเห็นมาแล้วเสมอไป อาจเป็นสิ่งที่นักเรียนคิดขึ้นมาเองก็ได้ เช่น ไม้บรรทัดใช้ทำก้างหมอลม เป็นต้น คำตอบที่แปลกและไม่เหมือนของใคร จะเป็นคำตอบที่ดีมาก

#### ให้นักเรียนลงมือทำ

1. จงบอกประโยชน์ของกระดาษหนังสือพิมพ์ ให้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

2. จงบอกประโยชน์ของกระเบื้องเคลือบ ให้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

3. จงบอกประโยชน์ของกล่องกระดาษ ให้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

4. จงบอกประโยชน์ของก้านโคมะพร้าว ให้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ฉบับที่ 3

"ผลที่จะเกิดขึ้น"

ชื่อ..... ชั้น.....

โรงเรียน..... จังหวัด.....

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ มี 4 ข้อ ให้เวลาทำ 12 นาที
2. ขอสอบแต่ละข้อ ให้นักเรียนบอกผลที่จะเกิดขึ้นตามมา จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ ให้นักเรียนคิดหาคำตอบให้ไ้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนึกหาคำตอบแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบใคร
3. นักเรียนต้องทำทุกข้อ ถ้าข้อใดยังตอบไม่ได้ให้เว้นไปทำข้ออื่นก่อน
4. จงพยายามทำให้เร็วที่สุด และให้คำคำตอบมาก ๆ ควบจึงจะดี

ตัวอย่าง

สมมุติว่าคุณบินได้เหมือนนก จะเกิดอะไรขึ้น  
คำตอบ คงต้องมีตำรวจจราจรทางอากาศ ไม่ต้องใช้เครื่องบิน เล่นไล่จับนกได้.....

ให้นักเรียนลงมือทำ

1. สมมุติว่าคุณหายตัวได้ จะเกิดอะไรขึ้น  
.....  
.....  
.....  
.....
2. สมมุติว่าไม่มีเวลากลางคืน จะเกิดอะไรขึ้น  
.....  
.....  
.....

3. สมมุติว่าต้นไม้พูดภาษาคนได้จะ เกิดอะไรขึ้น

.....

.....

.....

.....

4. สมมุติว่าคนเรามีชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องรับประทานอาหาร จะเกิดอะไรขึ้น

.....

.....

.....

.....



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ฉบับที่ 4  
"ความเหมือนกัน"



ชื่อ.....

ชั้น.....

โรงเรียน.....

จังหวัด.....

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 4 ข้อ ใช้เวลาทำ 12 นาที
2. ให้นักเรียนบอกความเหมือนหรือความคล้าย ของสิ่งของ 2 สิ่งที่กำหนดให้ ให้ได้มากที่สุด และคิดหาคำตอบที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบใคร
3. นักเรียนต้องทำทุกข้อ ถ้าข้อใดยังตอบไม่ได้ ให้เว้นไปทำข้ออื่นก่อน

ตัวอย่าง

จงบอกความเหมือนของ กางเกงและเสื้อ ให้มากที่สุด

คำตอบ

ใช้สวมร่างกายเหมือนกัน มีตะเข็บเหมือนกัน เป็นผ้าเหมือนกัน มีกระเป๋າเหมือนกัน  
ใช้ค้ายืมเหมือนกัน .....

ให้นักเรียนลงมือทำ

1. จงบอกความเหมือนของ สมุดกับหนังสือ ให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

2. จงบอกความเหมือนของ แหวนกับกำไลข้อมือ ให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

3. จงบอกความเหมือนของ มะม่วงกับมะขาม ให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

4. จงบอกความเหมือนของ ประทัดกับประทัด ให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียน

นายปรีชา ภาวโน เกิดวันที่ 30 กันยายน 2497 ที่อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก สำเร็จปริญญาตรีได้รับปริญญาการศึกษาบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ปีการศึกษา 2521 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนวิศุขธรรมาราม ตำบลพรหมณี อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3500 บาท



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย