

## บรรณาธิการ

### ภาษาไทย

เขawanà ยุทธสุริยพันธ์. "การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับประถมและมัธยมระหว่างโรงเรียนสาธิตและโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรปกติ" ปริญญาโทพิษกรรมการศึกษา必定พิชิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.

ใจดี เพชรชื่น. "การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนวิชาชีพทางกัน", วิทยานิพนธ์ปริญญาโท必定พิชิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.

สำรอง บัวครี. "กำลังคนกับการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย," วิทยาจารย์ ภูมิกานต์, 2510.

พงษ์ชัย พัฒนาไพบูลย์. "การคิดสร้างสรรค์และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

พจน์ สະເພີຍຮັບ, "Correlation Analysis," เอกสารประกอบการเรียนวิชาการจัดการและวิเคราะห์แบบทดสอบระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษาและจิตวิทยา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514.

พวรรณ เศษกำแหง, "ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ความวิตกกังวลและพฤติกรรมความเป็นผู้นำของนักเรียนระดับประถม นิยบัตรวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ ๑ และ ๒" ปริญญาโทพิษกรรมการศึกษา必定พิชิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515.

มาลินี เน晦รุลินทร์ "ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลลัพธ์ของนักศึกษาชั้นปีที่สาม โรงเรียนเพาะช่าง". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต บัณฑิต-วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ลาวรณ ลิขิตทรัพย์. "การเปรียบเทียบความวิถีกังวล และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ระหว่างโรงเรียนสาธิตและโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรปกติ" วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

วิรัตน์ พิชญ์ไพบูลย์. "ศิลปศึกษา," จุดบีนและทิศทางการศึกษาไทย, สมาคมกราโนะศึกษา, 2518.

สมพร วิรบุตร. "การใช้เวลาและกลวิธีคิดกำหนดความคิดสร้างสรรค์" วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

ไสว เดิมแก้ว. "ความคิดสร้างสรรค์และความสนใจทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 7," ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา-ประสานมิตร, 2514.

## ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ການຄວັງກົມ

Anastasi, Anne. Differential Psychology. 3<sup>rd</sup> ed., New York:  
The Macmillan Company, 1958.

Anderson, Horold H. (ed.) Creativity and Its Cultivation. New  
York: Harper and Row, 1959.

Bentley, Joseph C. "Creativity and Academic Achievement," The  
Journal of Educational Research. Vol. 59, No. 6 February,  
1966.

Boer, "Study of Relationship of Creativity to Intelligence and  
Achievement," Dissertation Abstract. 1965.

Brechkenridge, Marian E., and Vincent, Lee E. Child Development  
Through Adolescence. Toppin Printing Company Limited, 1965.

Cattell, R.B., and Bucher, H.J. "Creativity and Personality,"  
Creativity. Edited by P.E. Vernon, Harmondsworth: Penguin  
Books Ltd., 1970.

Cicirelli, Victor G. "Form of the Relationship between Creativity,  
I.Q. and Academic Achievement," Journal of Educational  
Psychology. 1965.

Coon, Arthur M. "Brainstorming : A Creative Problem-Solving  
Technique," Psychological Abstract. 33 (1959).

De Cecco, John P. The Psychology of Learning and Instruction: Educational Psychology. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1968.

Gale, Raymond F. Developmental Behavior: A Humanistic Approach. New York: The Macmillan Company, 1969.

Getzels, J.W. & Jackson, P.W. Creativity and Intelligence. John Wiley & Sons, Inc., 1962.

Ghiselin, Bewster. The Creative Process. New York: New American Library, 1952.

Guilford, J.P. "Creativity : Its Measurement and Development"  
A Source Book for Creative Thinking. New York: Charles Scribner's Sons, 1962.

• The Nature of Human Intelligence. New York: McGraw-Hill, Inc., 1967.

Hilgard, Ernest R., and Atkinson, Richard C. Introduction to Psychology. 4<sup>th</sup> ed., New York: Harcourt, Brace and World, Inc., 1967.

Johnson, O. Palmer. Statistical Methods in Research. Tokyo: Prentice-Hall, Inc., 1961.

Mackinnon, Donald W. "What Makes a Person Creative ?"  
Contemporary Readings in General Psychology. Edited by Robert S. Daniel, 2<sup>nd</sup> ed., Boston: Houghton Mifflin Company, 1959.

Razik, T.A. "Psychometric Measurement of Creativity," In Creativity. Edited by P.E. Vernon, Harmondsworth Penguin Books Ltd., 1970.

Torrance, P.E. Guiding Creative Talent. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1964.

Thorndike, L.M. Education and the Creative Potential. Minneapolis: The Lund Press, Inc., 1963.

Wallach, Michael A. & Kogan, Nathan. Modes of Thinking in Young Children. New York: Holt, Rinehart & Winston Inc., 1965.



ศูนย์วิทยาการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

# ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก.

## สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาความเที่ยง (Reliability) และอ่านาจจำแนกของแบบสอบถาม ใช้สูตร  
ของ霍伊特 (Hoyt) ดังนี้

นักเรียน	ขอ						คะแนน
	1	2	.	.	.	k	
1	$x_{si}$	.	.	.	.	$x_{si}$	$\Sigma x_{s_1}$
2	.	.	.	.	.		$\Sigma x_{s_2}$
3	.						.
.	.						.
.	.						.
n	$x_{si}$	.	.	.	.	$x_{si}$	$\Sigma x_{sn}$
รวม	$\Sigma x_{1i}$						$\Sigma_s \Sigma_i x_{si}$

s คือ ขอที่ 1 ขอที่ 2 จนถึงขอที่ k

i คือ นักเรียนคนที่ 1 คนที่ 2 จนถึงคนที่ n

k คือ จำนวนขอของแบบสอบถาม มีจำนวน 4 ขอ

n คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบ เมืองนคร 94 คน

## วิธีคำนวณ

### 1. Sum of squares between individuals:

$$\frac{\sum_i (\sum_s x_{si})^2}{k} - \frac{(\sum_s \sum_i x_{si})^2}{N} = 37811.3005$$

$$N = kn$$

### 2. Sum of squares between items:

$$\frac{\sum_s (\sum_i x_{si})^2}{n} - \frac{(\sum_s \sum_i x_{si})^2}{N} = 15387.9654$$

### 3. The Total sum of squares:

$$\sum_s \sum_i x_{si}^2 - \frac{(\sum_s \sum_i x_{si})^2}{N} = 61376.5505$$

Summary Table

Source of Variation	df	Sum of Squares	Mean Squares	F
Between individual	r - 11 = 93	37811.3005	(a) = 406.5731	13.87*
Between items	c - 11 = 3	15387.9654	(b) = 5129.3218	175.0066*
Residual	(r-1)(c-1) = 279	8177.2846	(c) = 29.3093	
Total	N - 1 = 375	61376.5505	xxx	

\* p < .01

$$\text{สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง } (r_{tt}) = \frac{(a)}{(a) - (c)}$$

$$= 0.93$$

2. สูตรในการคำนวณสหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนน ( Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation )

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

$r_{xy}$	คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชุดที่ 1 และคะแนนชุดที่ 2
X	คือ คะแนนชุดที่ 1
Y	คือ คะแนนชุดที่ 2
$\sum X$	คือ ผลบวกของคะแนนชุดที่ 1
$\sum Y$	คือ ผลบวกของคะแนนชุดที่ 2
N	คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\sum XY$	คือ ผลบวกของผลคูณของคะแนนชุดที่ 1 และคะแนนชุดที่ 2
$\sum X^2$	คือ ผลบวกของกำลังสองของคะแนนชุดที่ 1
$\sum Y^2$	คือ ผลบวกของกำลังสองของคะแนนชุดที่ 2

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้ทดสอบค่า t ( t - test )

ตั้งนี้

$$t = r \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r^2}} ; df = N - 2$$

r	คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ต้องการทดสอบความมีนัยสำคัญ
N	คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4. เปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้ทดสอบค่าซี (z - test) กันนี้

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$\bar{x}_1$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1  
 $\bar{x}_2$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2  
 $s_1^2$  คือ ความแปรปรวน (Variance) ของกลุ่มที่ 1  
 $s_2^2$  คือ ความแปรปรวน (Variance) ของกลุ่มที่ 2  
 $n_1$  คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 1  
 $n_2$  คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 2

5. การหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$$

$\Sigma x$  คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$  คือ จำนวนคนทั้งหมด

6. การหาค่าความแปรปรวน (Variance) ใช้สูตร

$$s^2 = \frac{\Sigma x^2}{N} - (\frac{\Sigma x}{N})^2$$

$\Sigma x^2$  = คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

7. การแปลความหมาย ในเงื่อนไขของสัมประสิทธิ์ของการทำนาย (efficiency of forecasting)

$$\begin{aligned} E &= 1 - k \\ &= 1 - \sqrt{1 - r^2} \end{aligned}$$

E คือ ประสิทธิภาพของการทำนาย

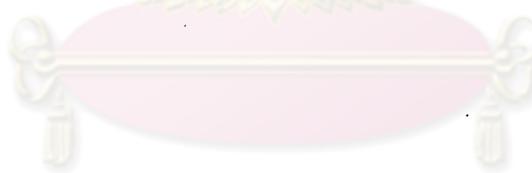
k คือ สัมประสิทธิ์ของความแยกหน้า (coefficient of alienation )

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคเหนือ

แบบสอดที่ใช้ในการวิจัย



# ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสูบความคิดสร้างสรรค์

ฉบับที่ ๑

### การสร้างภาพจากวงกลม

ใบประกอบรายละเอียดเกี่ยวกับคุณลักษณะดังนี้

โรงเรียน ..... ชั้น .....

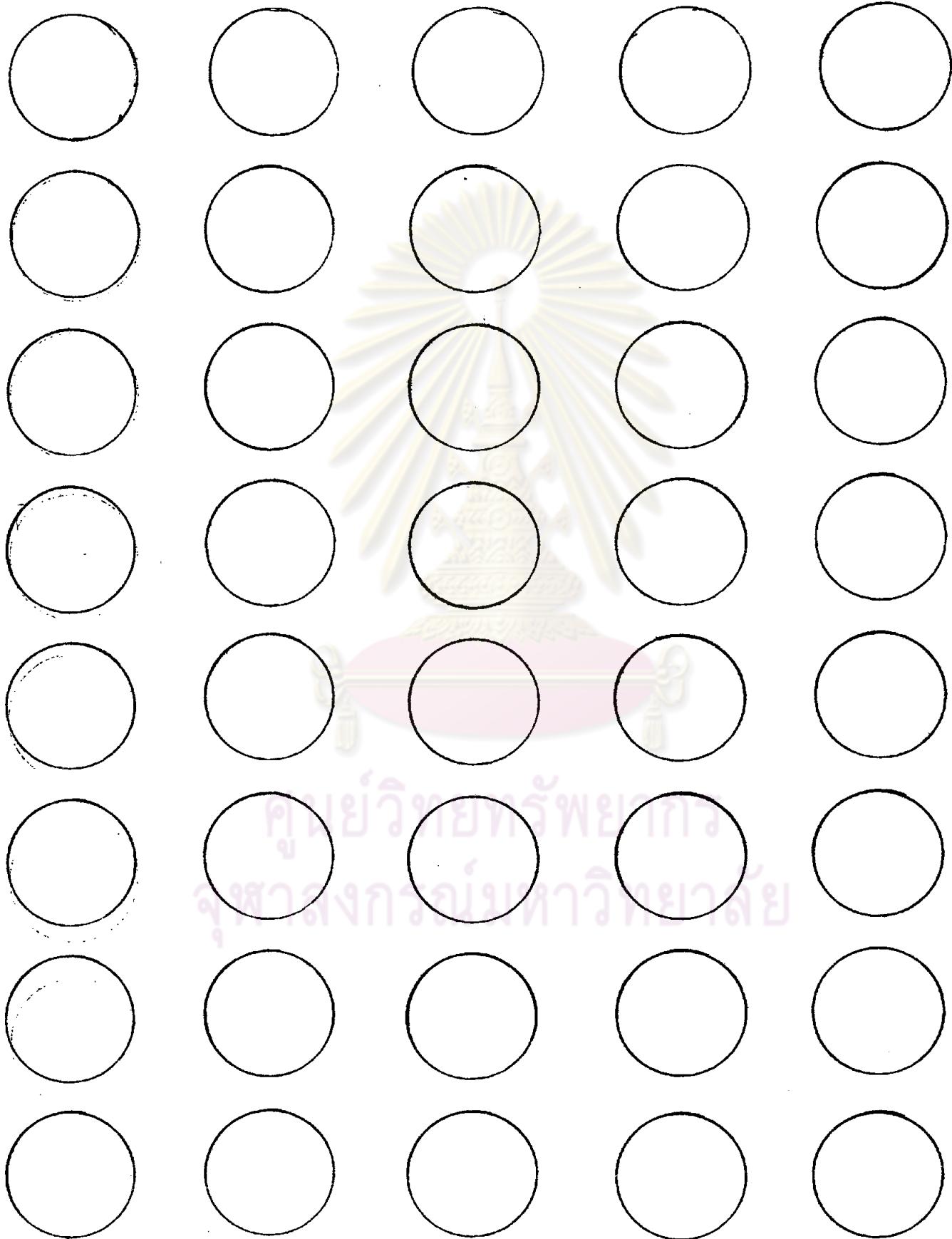
เพศ ..... เด็ก .....

### คำแนะนำ

ภายในเวลา ๑๐ นาที ให้นักเรียนสร้างภาพอะไรก็ได้จากวงกลมที่ให้โดยไม่มีวงกลมเป็นจุดใหญ่ของภาพ ในการสร้างภาพนักเรียนจะเดินเส้น หรืออุดลงในภายในหรือภายนอกวงกลมเพื่อให้บุปผาบานตามที่ต้องการก็ได้ นักเรียนอาจสร้างภาพโดยใช้วงกลมหลายวงก็ได้ตามต้องการ และถ้าหากนักเรียนสร้างรูปให้ไม่เหมือนกันที่ต้องการ จะเขียนชื่อกำกับไว้ดวยก็ได้ พยายามสร้างรูปให้โถมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และพยายามสร้างรูปที่แตกต่างกัน ในแต่ละคราวจะดีมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จงสร้างรูปจากร่องรอยที่กำหนดให้



ฉบับที่ ๒

การสร้างภาพจากสีเหลี่ยม

โปรดทราบรายละเอียดเกี่ยวกับค่านักเรียนดังนี้

โรงเรียน ..... ชั้น .....  
เพศ ..... เลขที่ .....

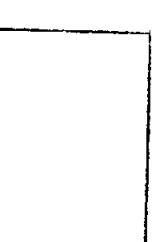
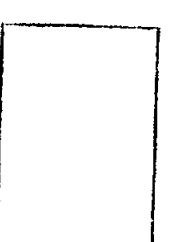
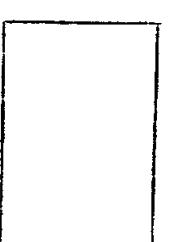
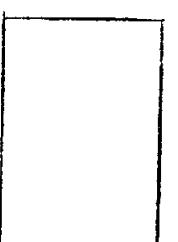
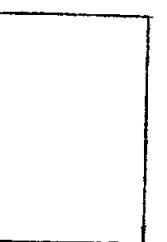
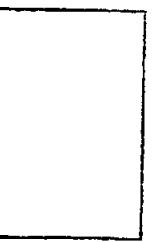
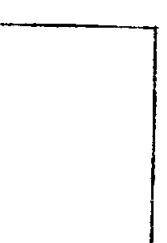
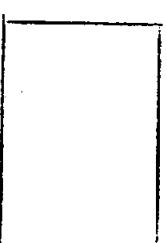
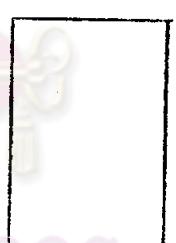
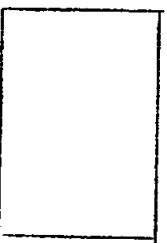
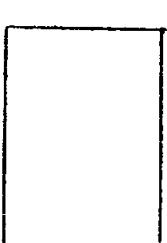
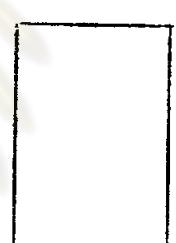
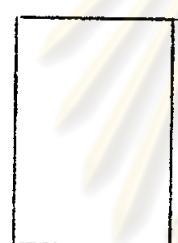
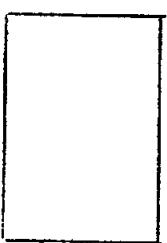
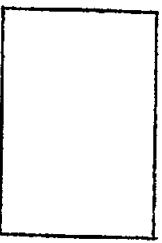
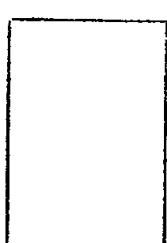
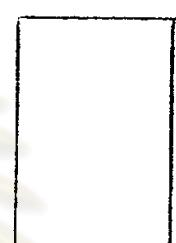
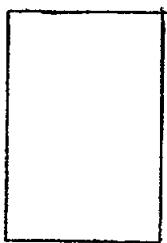
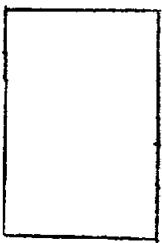
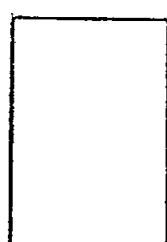
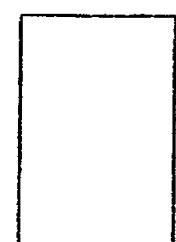
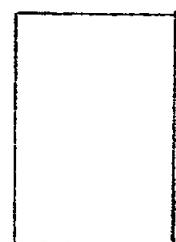
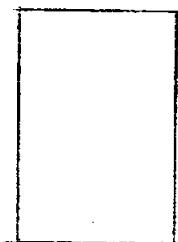
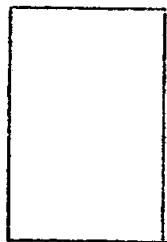
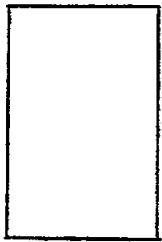
คำชี้แจง

ภายใน ๑๐ นาที ให้นักเรียนสร้างภาพของรากไม้จากสีเหลี่ยมที่ให้โดยใหม่ สีเหลี่ยมเป็นจุดใหญ่ของภาพ ในการสร้างภาพนักเรียนจะ เติมเส้นหรือจุดลงไปภายใน หรือภายนอกสีเหลี่ยมเพื่อให้รูปสมบูรณ์ตามที่ต้องการก็ได้ นักเรียนอาจสร้างภาพโดย ใช้สีเหลี่ยมหลายรูปก็ได้ตามต้องการ และถ้าหากนักเรียนสร้างรูปโดยไม่เหมือนกันที่ ต้องการจะเชิญชื่อกำกับไว้ด้วยก็ได้ พยายามสร้างรูปให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และพยายามสร้างรูปให้แตกต่างกัน ๑ ใหม่ ๆ ให้มากที่สุดซึ่งจะได้คะแนนมาก



ศูนย์จัดการเรียนการสอน  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๖  
ชงสร้างรูป像กษัตริย์เพื่อเป็นที่สำนักใน



ฉบับที่ ๓  
ประปะโยชน์ของสิ่งของ

โครงการอยกรายละเอียดเกี่ยวกับหัวนักเรียนดังนี้

โรงเรียน ..... ชื่อ .....  
เพศ ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง

๑. แบบทดสอบฉบับนี้ใช้เวลาทำ ๑๐ นาที
๒. ในแต่ละข้อให้นักเรียนบอกประปะโยชน์ของสิ่งของที่สุดเหท่าที่จะมากไป เมื่อ\_nikคำตอบໄก์แล้ว ให้เขียนคำตอบลงในช่องวางของกลางขอนั้น ๆ พยายามเขียนตลอด ๆ ให้ชัดเจนและอ่านง่าย

ตัวอย่าง

(๐) นักเรียนจะนำไม้บรรทัดไปใช้ทำอะไรได้บ้าง

คำตอบ

๑. ใช้วัดความยาว
๒. ใช้ตี
๓. ใช้เกาหลัง
๔. ใช้ขัดเส่น

นักเรียนจะเห็นว่าไม้บรรทัดใช้ทำประปะโยชน์ได้หลายอย่าง นักเรียนพยายามนึกหาคำตอบในหลากหลายมุม และไม่จำเป็นต้องคิดในสิ่งที่นักเรียนเคยเห็นมาแล้วเสมอไป นักเรียนอาจคิดแปลงนำไม้บรรทัดไปใช้เองได้ เช่น ไม้บรรทัดอาจทำเป็นของเล่น โภภาร เอาเชือกผูกแก่วงให้เกิดเสียงดัง เป็นต้น ดังนั้น คำตอบของนักเรียนอาจจะเป็นความคิดที่แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร เลยก็ได้ และคำตอบนี้ จะเป็นคำตอบที่ดีกว่า

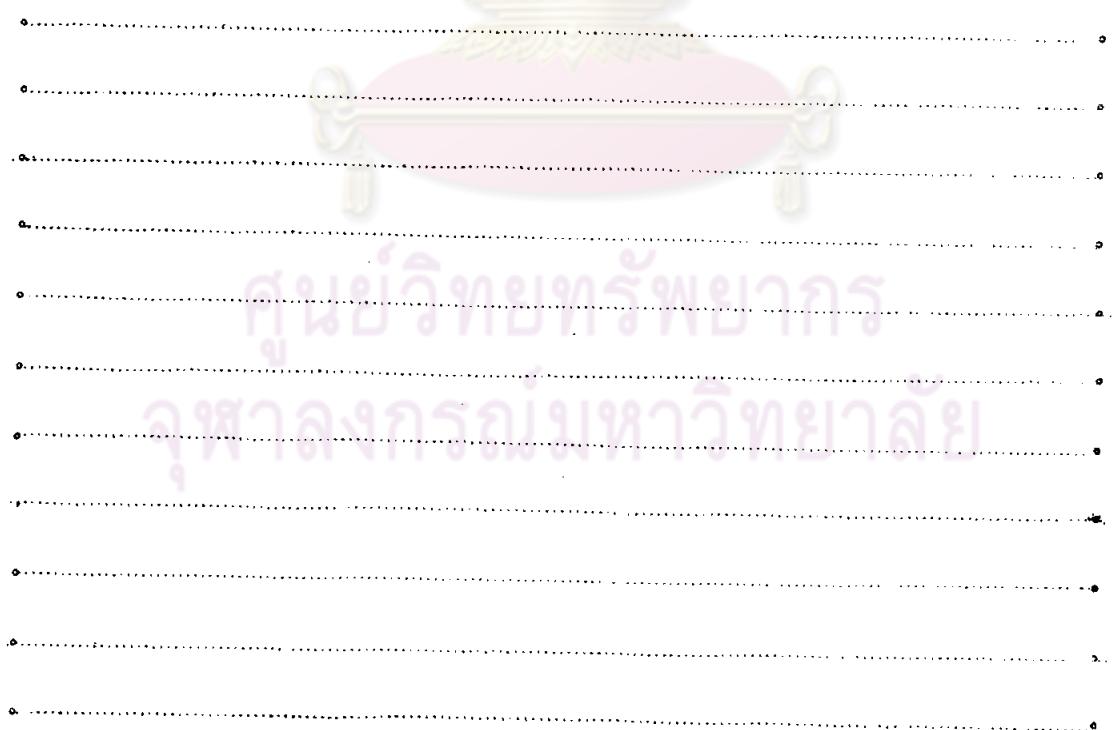
๓. ให้ทำข้อทดสอบทุกข้อ ถ้าข้อใดยังนึกหาคำตอบไม่ได้ ให้ทำข้ออื่นหนึ่งก่อน
๔. พยายามนึกหาคำตอบให้โถมากที่สุด และหากคำตอบที่แปลง ๆ ใหม่ จึงจะโถกคะแนนดี

## ประวัติโดยชั้นของลัจฉุกของ

๑. ผ้าเรือนจะนำหนังสือพิมพ์ไปใช้ทำอะไรไปบาง

The image features a central sunburst or starburst design composed of numerous thin, radiating lines in a warm color palette of yellow, orange, and red. This central graphic is set against a dark, solid blue background. A faint, light-colored dotted grid is visible across the entire image, creating a subtle texture. The overall effect is one of a stylized, artistic background.

๒. นักเรียนจะนำกระป๋องแมลงวันไปใช้ทำอะไรได้บ้าง



# ศูนย์วิทยาทรัพยากร คุณสองครรภ์มหาวิทยาลัย

๓. นักเรียนจะนำกล่องกระดาษไปใช้ทำอะไรได้บ้าง

- The image features a white background with a subtle, faint watermark-like pattern. This pattern consists of a central, slightly blurred yellow sunburst or floral design, which appears to be a stylized lily or daffodil. The background is overlaid with a grid of thin, light gray dotted lines. There are nine horizontal rows of dots, with the first and last dots being significantly larger than the others. Vertical columns of dots are also present, with the first and last dots in each column being larger. The overall effect is a clean, modern, and slightly sophisticated look, possibly for a wedding invitation or a formal announcement.

๕. นักเรียนจะนำผ้าเช็ดตัวไปใช้ทำอะไรได้บ้าง

-

## ฉบับที่ ๔

### ผลที่เกิดขึ้น (Consequences)

ไปรษณียกรายละเอียด เอื้อประโยชน์ตัวนักเรียนคั้นนี้

โรงเรียน ..... ชื่อ .....

เพศ ..... เลขท .....

### คำขอเจง

๑. แบบทดสอบบันทึก ๔ ข้อ ใช้เวลาทำ ๑๐ นาที
๒. ขอสอบแต่ละข้อให้นักเรียนบอกผลที่จะเกิดขึ้นตามมาจากการที่กำหนดให้ ในนักเรียนนักห้ามตอบให้โถมหากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนักห้ามตอบที่แบลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่เข้าแบบครอ

### ท้วอย่าง

(๐) อะไรจะเกิดขึ้นถ้านาราสามารถบินໄอิเมือนนก  
ค้ำครุ อาจมี

๑. คงคงมีการตรวจจราจรทางอากาศ
๒. ไม่มีเครื่องบินหรือวิทยุสื่อสารอื่น ๆ ก็ได้
๓. อาจมีอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น

### คุณยิวิทยทรพยากร

๓. นักเรียนคงทำทุกข้อ ถ้านักห้ามตอบขอໄกไม่ได้ให้เงินไปทำข้ออื่นก่อนแล้ว ค่อยยกนกลับมาทำทีหลัง
๔. พยายามทำให้เร็วที่สุดและนึกให้ໄกคำตอบมาก ๆ ดูบจังจะดี

## ผลที่จะเกิดขึ้น

๑๐. อะไวจะเกิดขึ้น ถ้าหากคนรู้และเข้าใจภาษาของสัตว์ได้

- A faint watermark of a classical building with four columns and a triangular pediment is centered on a dotted grid background. The grid consists of a top row of horizontal dots and a bottom row of vertical dots, intersecting to form a pattern of small squares across the entire page.

๒. อะไรจะเกิดขึ้น ถ้าหากคนต่างมารวบหอบตัวไว้ตามกองกร

- # คุณยุวทัยทรัพยากร อุปราชกรรณ์มหาวิทยาลัย

๓๔ อะไรมาก็เป็นทางานคนเราไม่เคย

- A large, faint watermark of a yellow flower with radiating petals is centered on a white background. The flower has many small, delicate petals arranged in a circular pattern, creating a sunburst effect. The watermark is semi-transparent and serves as a decorative background for the page.

๔. อะไรจะเกิดขึ้นถ้าคนสามารถเนรมิตลึกลับ ๆ ໄດ້

- # ศูนย์วิทยบริการ วุฒิการณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติการศึกษา

ผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว อัจฉรา แย้มสราด

วุฒิทางการศึกษา

ครุศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2514

การศึกษาต่อ

ศึกษาต่อระดับปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ในแผนกวิชาจัจยกรรมศึกษา สาขาวาระและประเมินผล  
การศึกษา ปีการศึกษา 2516 และโอนมาศึกษาต่อ<sup>1</sup>  
ในแผนก วิชาประณมศึกษา ปีชื่อการศึกษา 2518

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

อาจารย์ตัว โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ป้ายแขวงถนน



ศูนย์ร่วมวิจัยการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย