

## บรรณานุกรม

- การฝึกหัดครู, กรม. รายงานการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับ  
ชั้นอนุบาล - ป.4 กรุงเทพฯ : หน่วยงานนิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2521.
- กิติวดี บุญชื้อและคนอื่นๆ. "การวิจัยเรื่องการทดลองสอนชั้นอนุบาล." ใน เข้าใจเด็ก  
ก่อนวัยเรียน, หน้า 32-40. กรุงเทพฯ : ชมรมไทย-อิสราเอล, 2523.
- × เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว. "การละเล่นของเด็กยากจน". ในการละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อ  
พัฒนาเด็ก, หน้า 97-101. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ▷ ฉวีวรรณ จึงเจริญ. "การเล่น + กิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กก่อนวัยเรียน". ในการละเล่น  
และเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 43-46. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
2524.
- ▷ ชาตณรงค์ พรรุ่งโรจน์. "เข้ยวชนให้เล่นของเล่น." รัฐอบตปีที่ 1 (มิถุนายน 2529):  
48-55.  
\_\_\_\_\_ . "สามเหลี่ยมในฝัน." รัฐอบตปีที่ 1 (มิถุนายน 2529) : 92-94.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล.  
กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2521.
- เคโซ สวานานนท์. จิตวิทยาสำหรับครูและผู้ปกครอง. พระนคร : สำนักพิมพ์โอเดียน สโตร์,  
2514.  
\_\_\_\_\_ . หลักคำสอนของนักจิตวิทยาคนสำคัญ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2526.
- ธำรง บัวศรี. "กำลังคนกับการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย."  
วิทยากรย ชาติเลขปีที่ (กุมภาพันธ์ 2510) : 124.
- × นิรมล ชยุตสาหกิจ. "ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาการทางสติปัญญา." ในการละเล่นและเครื่อง  
เล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 1-8. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- × นพมาศ ชูรเวช. "การเล่นของเด็ก." ในเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 37-39.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ศิรณสาร, 2526.

- บุญเยี่ยม จิตรคอน "การเล่นในร่มและการเล่นกลางแจ้ง." ในการละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 40. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ประคอง วรรณสุด . สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2513.
- \_\_\_\_\_ . สถิติเพื่อการวิจัย คำนำด้วยภาษา BASIC ปทุมธานี :: บริษัทศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า, 2529.
- \_\_\_\_\_ . สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. ปทุมธานี : บริษัทศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า, 2528.
- ประสิทธิ์ หารินสุด. "การเล่น" ในการละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 40. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ประภาพรรณ สุวรรณสุข. กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการเล่น. "ในเอกสารประกอบการสอนชุดวิชา พฤติกรรมวัยเด็ก, หน้า 124-127. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ อรุณการพิมพ์, 2525.
- × ประไพพรรณ ภูมิติสาร. "ทำไมเด็กต้องเล่น." รักลูก 1(เมษายน 2526) : 58-59.
- × ปิยะชาติ แสงอรุณ. "ศิลปะสำหรับเด็ก ของเล่นส่งเสริมคุณค่าในชีวิต ในเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก , หน้า 49-52. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศิริธรรมสาร, 2526.
- พิชัย สันตภิรมย์. "การใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลของโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพฯ." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.
- \_\_\_\_\_ . "ไม้ล้อคต่อบ้าน. ในศิลปะเด็ก : ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ, หน้า 93-98. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2529.
- พรมารินทร์ สุทธจิตตะ. "การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนการสร้างภาพโดยใช้และไม่ใช้รูปเรขาคณิตเป็นสื่อ " วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

X พันธน์ เจริญสุข. "ความคิดเห็นของครูอนุบาลเกี่ยวกับเครื่องเล่นที่จำเป็นต่อการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528

พูนสุข บุญสวัสดิ์. "สื่อพัฒนาสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ระดับปฐมวัยศึกษา."

ในเอกสารการสอนชุดวิชา สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2525.

X \_\_\_\_\_ "ของเล่นที่มีคุณค่า 9 ประเภท." ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมวิทยากรระดับหมู่บ้าน โครงการเตรียมชุมชน, กรุงเทพฯ : หน้า 20, 2528.

มนีวรรณ พรหมน้อย. "การเล่นเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็ก." ในเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 18. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

มนีรัตน์ สุกโชติรัตน์. "เด็กกับการเล่นเพื่อเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา." ในการละเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 9-17. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

เยาวรัตน์ จินตากุล. "การสร้างคู่มือกิจกรรมการสอนเด็กปฐมวัย." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523

เยาวพา เตชะคุปต์. "กิจกรรมการเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน." กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525

เลขา ปิยะอัจฉริยะ. "เครื่องเล่นเพื่อพัฒนาสติปัญญาของเด็ก." ในเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 72-77. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศิรณสาร, 2526.

\_\_\_\_\_ "การเล่นเพื่อเรียน." ในการละเล่นเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 47. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

วชิราพร อัจฉริยะโกศล. "รูปแบบของอุปกรณ์ที่เด็กระดับอนุบาลไทยชอบ." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

- วินิจฉัย เกตขำ. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ กับความคิดสร้างสรรค์ความเป็นผู้นำ และความวิตกกังวลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสุโขทัย." ปรินิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515.
- วรวรรณ ทวีศิลป. "การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลในการเขียนลายเส้น อักษรไทยของเด็กก่อนวัยเรียน ระหว่างการฝึกด้วยเครื่องเล่นและการฝึกด้วยแบบฝึก." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ✕ สิริกุล จารุจินดา. "อิทธิพลของการเล่นของเล่นประเภทเสริมต่อ ต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุ 5-6 ปี ในหน่วยปฏิบัติการ หมวดวิชาพัฒนาการเด็ก ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- สุตาพร ประห์งามgur. "สีของอุปกรณ์ที่นักเรียนอนุบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.
- ✕ สุวัฒน์ วรานุสาสน์. "การศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องเล่นที่ส่งผลต่อการพัฒนาความพร้อมทางการเรียน 4 ด้าน ของเด็กก่อนวัยเรียน." ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- สมประสงค์ ปิ่นจินดา, น้อมฤดี จงพยุหะ และศิริรัตน์ เจริญศักดิ์. คู่มือการศึกษาวิชาพัฒนาการเด็ก. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิมพ์, 2516.
- อารี รังสินันท์. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร ณะการพิมพ์, 2527.
- \_\_\_\_\_. "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก." ในรวมบทความการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก, กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

อัจฉรา แย้มสรวล. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519

อำไพ สุจริตกุล. "ความหวังที่เด็กไทยจะได้พัฒนาด้วยการเล่น" ใน การเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, หน้า 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศิรณสาร, 2526.

\_\_\_\_\_ การเล่นและการเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

### ภาษาอังกฤษ

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

Fietelson. D. and Ross. G. "The Neglected Factor-Play." Human Development 16(1973) : 202-223.

Guilford, J.P. "Structure of Intellect." Psychological Bulletin, 1856.

\_\_\_\_\_. The Nature of Human Intelligence. New York : Mc Graw - Hill Book Co., 1968.

Lowenfeld, Viktor and Brittain, Lambert W. Creative and Mental Growth. New York : The Macmillan Co., 1970.

Saltz, E. Johnson, J. "Training for thematic-fantasy play in culturally disadvantaged children : Preliminary results." Journal of Educational Psychology, 1974.

Torrance E.P. and Myers, R.E. Creative Learning and Teaching. New York : Dood, Mead and Company, 1972.

\_\_\_\_\_. Encouraging Creativity in the Classroom. Iowa : W.m C. Brown Company Publisher, 1973.

Torrance E.P. and Myers, R.E. Guiding Creative Talent. Englewood Cliffs,  
N.J. : Princeton Hall, 1962.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

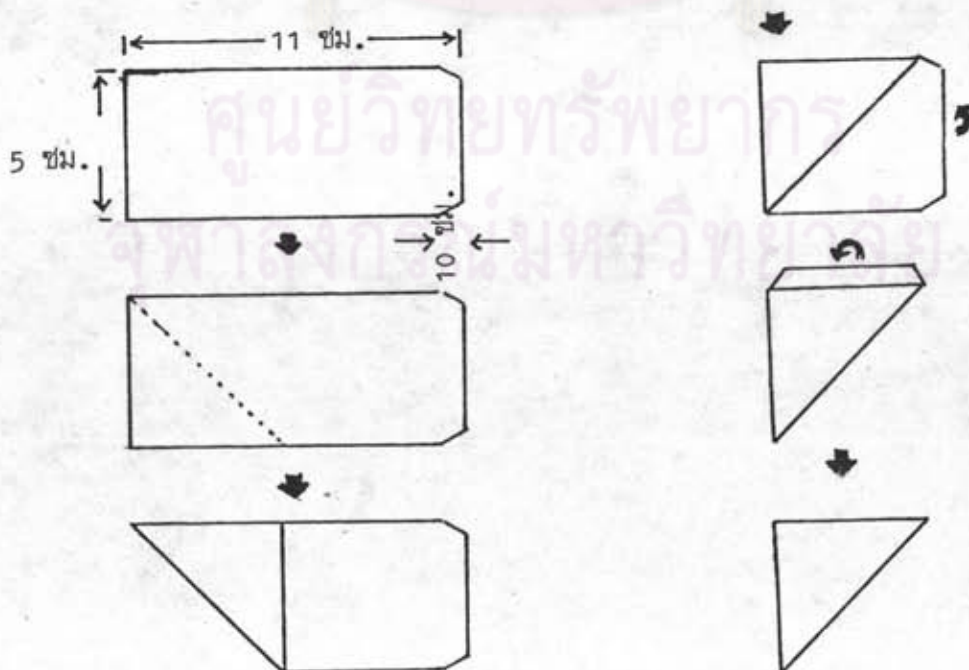
สามเหลี่ยมในฝัน (ชาตณรงค์ พรุ่งโรจน์ 2529: 92-94)

" $\triangle$  ในฝัน" เป็นของเล่นที่สามารถผลิตได้เองโดยไม่ต้องสูญเสียเงินทอง ของเล่นนี้ผู้เขียนคิดและประดิษฐ์ขึ้นเอง โดยเลือกใช้กระดาษเป็นวัสดุในการผลิต เนื่องจากเป็นวัสดุที่ปลอดภัยและหาง่าย ได้เคยทดลองใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 โดยเริ่มจากการอบรมเทคนิควิธีทำ, วิธีเล่น และชี้ให้เห็นคุณค่าในโครงการเตรียมชุมชนเพื่อรับบริการขั้นพื้นฐานโดยมีท่านศาสตราจารย์อ่ำไพ สุจริตกุล เป็นหัวหน้าคณะวิทยากร

ในปี พ.ศ. 2528 ได้ส่งเข้าร่วมประกวดและได้รับรางวัลที่ 1 จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (สยช.) ประเภทของเล่นไม่มีระบบกลไก  
 " $\triangle$  ในฝัน" นี้ ถ้ามองผิวเผินไม่ทดลองเล่นก็จะไม่ทราบถึงความสนุก แต่ถ้าวัดเล่นแล้วจะทราบได้ทันทีว่าต้องใช้ทั้งความคิดและความสามารถมาก

วิธีทำ

นำกระดาษสี่เหลี่ยมหรือกระดาษทอของขวัญหรือกระดาษวารสาร หรือปฏิทินที่ใช้แล้ว หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ หรือกระดาษอื่นๆ มาตัดให้ได้ขนาดและพับตามภาพ



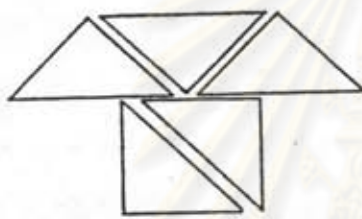


วิธีเล่น

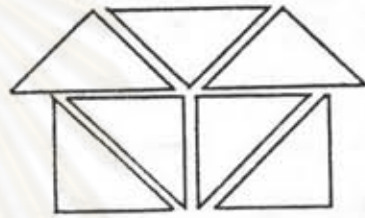
จำนวนชิ้นส่วน  $\triangle$  นั้น ไม่จำกัดหากมีจำนวนมากก็จะได้สร้างสรรค์ภาพได้มากขึ้น ส่วนวิธีการเล่นนั้นสามารถเล่นได้ 2 วิธีด้วยกันคือ

วิธีการเรียง

โดยให้เด็กนำชิ้นส่วน  $\triangle$  ตั้งแต่ 2 ชิ้นขึ้นไปวางเรียงให้เป็นรูปต่าง ๆ ตามจินตนาการของเด็ก



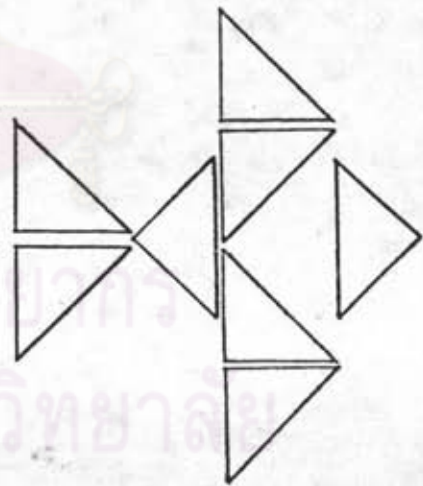
บ้าน



บ้าน



ปลา



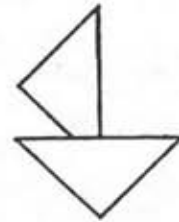
ปลา

### วิธีการสอด

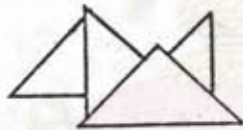
โดยนำมุมด้านหนึ่งของชิ้นสามเหลี่ยม สอดเข้าด้านข้างของ  $\triangle$  อีกชิ้นหนึ่ง เพื่อประกอบกันให้เป็นภาพ วิธีหลังนี้ภาพที่สำเร็จสามารถหยิบยกเคลื่อนย้ายได้ เพราะ ชิ้นส่วน  $\triangle$  แต่ละชิ้นเกี่ยวโยงกันโดยมุมและด้านของ  $\triangle$  แต่ละชิ้นที่อยู่ใกล้เคียงกัน เช่น



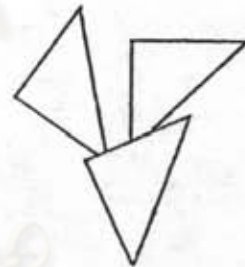
เรือ



เรือใบ



นก



ช่อดอกไม้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ของเล่น "ไม้บล็อก"

ตามความคิดเห็นในเรื่องไม้บล็อก หรือ Building blocks ของพิชัย สันศิริมย์ (2529 : 93-98) นั้นเห็นว่า เป็นของเล่นที่เด็กอาจจะนำไปประดิษฐ์สร้างสรรค์ สิ่งก่อสร้างต่างๆ ตามความนึกคิด ตามประสบการณ์ หรือ ตามจินตนาการของตนได้อย่าง กว้างขวางไม่รู้จักและโดยง่ายตาย จึงให้ชื่ออีกนัยหนึ่งว่าเป็นของเล่นประเภท Construction toys

ไม้บล็อกนี้เป็นของเล่นที่จำเป็นและมีประโยชน์ยิ่ง ทั้งสำหรับเด็กระดับปฐมวัย และระดับประถมศึกษา เด็กเล็กก็จะสร้างตามประสาเด็กเล็ก เด็กโตก็จะสร้างตาม ประสาเด็กโต ซึ่งก็จะประณีตงดงามยิ่งขึ้นตามวัยและประสบการณ์ของตน จัดได้ว่าเป็น อุปกรณ์อีกชนิดหนึ่ง ที่เด็กอาจจะใช้สร้างสรรค์งานศิลปะ 3 มิติได้เป็นอย่างดี

ไม้บล็อกเหล่านี้ มีประวัติในวงการศึกษาระดับปฐมวัยมาเก่าแก่ไม่น้อยกว่า 150 ปี แม้แต่ในอุปกรณ์การสอนของ นายฟรีดริค เพรอเบล (Friedrick Froebel : 2325-2395) ผู้ให้กำเนิดการศึกษานูบาลของโลก ในบรรดาอุปกรณ์การสอนของท่าน หรือที่เรียกกันว่าเครื่องเล่นของเพร็อบเบลที่ชื่อว่า Froebel's Kindergarten Gifts นั้น มีอยู่ 6 กลอง ( Gift No. 1-6) ในจำนวนนี้ก็เป็นไม้บล็อกถึง 4 กลอง คือกลองที่ 3, 4, 5 และ 6

ไม้บล็อกของเพร็อบเบล มีทรงต่าง ๆ กันเพียง 5 ชนิด คือ สี่เหลี่ยมลูกบาศก์ สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า เส้าสี่เหลี่ยม และสามเหลี่ยม (ลูกบาศก์ผาทะแยงมุมเป็น 2 ชั้น และ 4 ชั้น) แต่ไม้บล็อกของต่างประเทศในสมัยปัจจุบันนี้ได้พัฒนาไปมาก มีทรง ต่าง ๆ กันอยู่ถึงราว 30 ชนิด เพื่อให้การสร้างสรรค์ได้งดงามยิ่งขึ้น ทั้งมีขนาดต่าง ๆ มากมาย (พิชัย สันศิริมย์ 2529 : 93) เพื่อความสะดวกจึงใช้ไม้บล็อกทรงพื้นฐาน เพียง 7 หรือ 8 ชนิด

การเล่นไม้บล็อกที่ถูกต้อง ก็คือให้เด็กเรียงต่อกันและซ้อนกันในแนวราบและ แนวตั้ง ประดิษฐ์ให้เป็นสิ่งของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ตั้งแต่ เก้าอี้ โต๊ะ ตู้ เตียงนอน บ้าน หมู่บ้านจัดสรร โรงพยาบาล อนุสาวรีย์ คอนโดมิเนียมสูง สะพาน ทางด่วน หรือสิ่งอื่นๆ สारพหุอย่างโดยไม่รู้จบ และพร้อมที่จะคิดแปลง ต่อเติม รื้อย้ายได้ตลอดเวลา

ไม้บล็อกจึงเป็นของเล่นที่จะช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในทางสถาปัตยกรรมหรือศิลปะ 3 มิติได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะสำหรับเด็กเล็กระดับปฐมวัย ไม้บล็อกยังจะช่วยฝึกการใช้มือให้ถนัด ฝึกการใช้มือกับตาให้สัมพันธ์กัน ( eye-hand co-ordination ) ได้เป็นอย่างดี

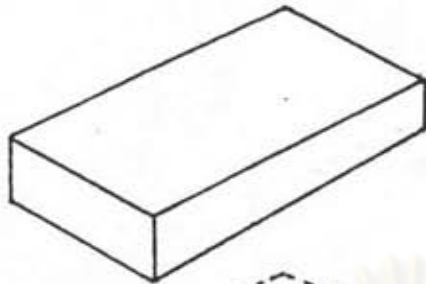
ไม้บล็อกดังกล่าวนี้ เป็นอุปกรณ์ที่ท่านจะทำขึ้นใช้เองได้โดยง่าย ไม่ต้องซื้อหา เพราะเศษไม้ในบ้านเราหาได้ง่าย จึงเป็นสิ่งที่วงการศึกษาระดับปฐมวัยและประถมศึกษา น่าจะได้สนใจทำใช้กันให้แพร่หลาย ด้วยเป็นของที่ทำได้ง่ายแต่มีคุณประโยชน์ยิ่งยวด



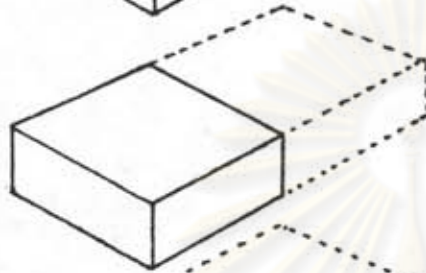
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีทำของเล่น "ไม้บล็อก"

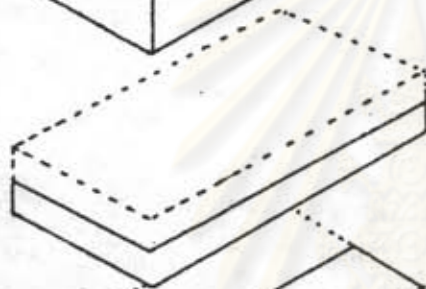
รูปทรง ขนาด และจำนวนไม้บล็อก



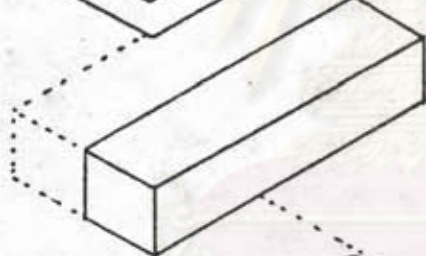
ขนาด  $\frac{7}{8}$ "  $\times$   $1\frac{3}{4}$ "  $\times$   $3\frac{1}{2}$ " จำนวน 6 ชิ้น



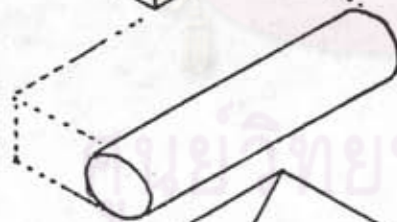
ขนาด  $\frac{7}{8}$ "  $\times$   $1\frac{3}{4}$ "  $\times$   $1\frac{3}{4}$ " จำนวน 6 ชิ้น



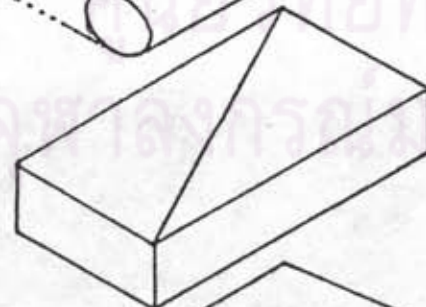
ขนาด  $\frac{7}{16}$ "  $\times$   $1\frac{3}{4}$ "  $\times$   $3\frac{1}{2}$ " จำนวน 6 ชิ้น



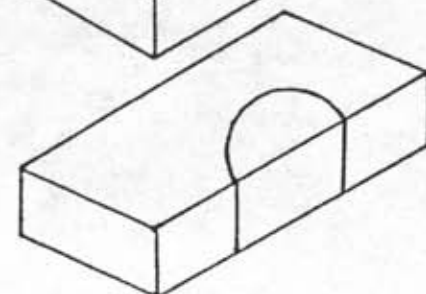
ขนาด  $\frac{7}{8}$ "  $\times$   $\frac{7}{8}$ "  $\times$   $3\frac{1}{2}$ " จำนวน 4 ชิ้น



ขนาด  $\frac{7}{8}$ "  $\times$   $\frac{7}{8}$ "  $\times$   $3\frac{1}{2}$ " จำนวน 4 ชิ้น



จำนวน 2 ชิ้น



จำนวน 2 ชิ้น

รวมทั้งหมด 30 ชิ้น



### คู่มือกิจกรรมการเล่นของเล่น

เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาว่า ของเล่นกับเด็กเป็นของคู่กันซึ่งยากที่จะแยกออกจากกันได้ นักวิชาการต่างก็เชื่อว่าการเล่นของเล่นสามารถพัฒนาด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์ แต่ในขณะที่เด็กเล่น หากล้ม หรือของเล่นที่เด็กใช้ในการเล่นเป็นของเล่นที่มีพิษภัย หรือไม่ก่อให้เกิดคุณค่าทางการพัฒนา แล้วย่อมกลับจะเป็นผลลบต่อเด็กอีกด้วย

การเล่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญ ๆ ดังนี้คือ

1. คุณค่าที่มีต่อการพัฒนาในการใช้ของเล่น หมายถึง ของเล่นไม่ควรจะเป็นของเล่นที่เล่นเพียงเพื่อความสนุกสนานอย่างเดียว ควรจะมีคุณประโยชน์ช่วยในการพัฒนาร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความคิดสร้างสรรค์ที่จะเกิดหรือพัฒนาจากการเล่นของเล่น

2. บุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พ่อแม่ ครู ผู้ปกครองและพี่เลี้ยง เป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ควรจะมีความรู้ความเข้าใจในด้านสภาพจิตใจและพัฒนาการเด็ก ร่วมเล่นกับเด็กและสร้างความเชื่อมั่นให้กำลังใจ ซึ่ง บลอนท์ และคลอสไมเยอร์ ( Blount and Klausmier. 1965 อ้างถึงใน อารี รังสินธ์ 2526: 78 ) กล่าวว่า พ่อแม่ ครู ผู้ปกครอง ควรจะให้ความรักความอบอุ่นเพื่อทำให้เด็กกล้าแสดงความรู้สึกรักใคร่ของตนเอง อันจะก่อให้เกิดพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์

3. สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศ แกริสัน ( Garison 1954. เล่มเดียวกัน : 14 ) ยอมรับว่าการจัดบรรยากาศสถานที่ สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสามารถจัดสิ่งรบกวนและอุปสรรคทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง เลซา ปิยะอัจฉริยะ (2526: 72) กล่าวว่า การจัดของเล่นในลักษณะที่เด็กสามารถนำมาเล่นได้เองเมื่อต้องการ นั่นคือ การเกิดปฏิสัมพันธ์ ( Interaction ) ระหว่างเด็กกับของเล่น ส่วนโรเจอร์และออสบอน ( Rogers 1962 and Osborn 1973 อ้างถึงใน

อารี รังสินันท์ 2526: 78 ) มีความเห็นว่า บรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ บรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับและกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ซึ่ง สมิท ( Smith 1971 เล่มเดียวกัน : 89) ได้สนับสนุนว่า สิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กได้แก่ บรรยากาศที่เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

#### หลักการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในระหว่างการเล่น

จากแนวความคิดของ ทอแรนซ์ และโรเจอร์ ( Torrance and Rogers, 1959 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2526: 74-77 ) สามารถสรุปหลักการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในระหว่างการเล่นของเล่นได้ดังนี้คือ

1. ความรู้สึกปลอดภัยทางจิต ทำให้เด็กมีอิสระในการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีภาระ เหมินจากภายนอก มีการยอมรับในความสามารถและให้ความเชื่อมั่น ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกรับรองปลอดภัย
2. ให้ความสนใจกับแนวความคิดของเด็กและ เน้นให้เด็กเห็นว่าความคิดนั้นมีคุณค่า
3. เปิดโอกาสให้เล่นอย่างต่อเนื่องโดยไม่ใช้วิธีขู่ด้วยคะแนนหรือการตรวจสอบ เป็นต้น
4. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชยเมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า

#### บรรยากาศในการเล่น

บรรยากาศในการเล่นมีผลต่อสภาวะจิตและความคิดของเด็กมาก บรรยากาศที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีความสุข สนุกสนาน รู้สึกปลอดภัยและได้ใช้ความคิดจินตนาการที่จะนำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น พอจะสรุปได้ตามแนวความคิดของ สมิท, โรเจอร์ และฮิลเดรท ( Smith, 1971. Roger, 1965 and Hildreth, 1971 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ เล่มเดียวกัน : 89-90) ดังนี้

1. เป็นบรรยากาศที่เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
2. เป็นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับอีกทั้งการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ
3. เป็นบรรยากาศที่อิสระ ไม่ถูกควบคุมจากระเบียบวินัยที่เคร่งครัดจนเกินไป รวมทั้งมีการส่งเสริมให้เด็กรู้จักแก้ปัญหา

#### วิธีเล่นเพื่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

วิธีการเล่นของเล่นโดยทั่วไปอาจก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน แต่วิธีการเล่นที่ได้รับทั้งความสนุกสนานเพลิดเพลินและพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ไปพร้อมกันด้วย พอดีจะจำแนกได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้คือ

1. เป็นวิธีการเล่นที่ส่งเสริมการใช้ความคิดกว้างไกล หลายทิศ หลายทาง หลายรูปแบบ เป็นการส่งเสริมความคิดในลักษณะอเนกนัย ซึ่ง กิลฟอร์ด, เกตเซล และ แจ็กสัน ( Guilford 1950, Getzils and Jakson:1957 ) มีความเห็นสอดคล้องกันว่าจะนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดแปลก ประยุกต์จากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่
2. เป็นวิธีการเล่นที่เสริมสร้างจินตนาการซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. เป็นวิธีการเล่นเพื่อฝึกการแก้ปัญหาให้เด็กค้นหาคำตอบโดยการลองผิดลองถูก
4. เป็นวิธีการเล่นที่ฝึกความมานะอดทน เพื่อให้ผลงานสำเร็จลุล่วง

#### วิธีดำเนินการ

เพื่อให้การเล่นของเล่นบรรลุผลคือ นำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จึงกำหนดลักษณะของการฝึกในแต่ละกิจกรรม ซึ่งแบ่งเป็น 4 ลักษณะด้วยกันดังนี้คือ

1. ฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ให้ค้นหาคำตอบโดยการลองผิดลองถูก ( Trial and Error ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วอลลาส ( Wallas : 1962 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2526: 7 )



2. ฝึกความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิด เช่น เมื่อนึกถึงสิ่งหนึ่งก็จะนำไปสู่อีกสิ่งหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ วอลลาซ และ โคแกน (Wallance and Kogan:1957. อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2526 : 4)

3. ฝึกสร้างสรรค์ โดยให้นำประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมาจัดเป็นรูปแบบใหม่หรือมีการปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่นั้นเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเวสกอตและสมิท (Wescott and Smith:1963, เล่มเดียวกัน : 3)

4. ฝึกการใช้จินตนาการควบคู่กันกับความอุตสาหะพยายาม เพื่อให้งานได้สำเร็จลุล่วง สอดคล้องกับแนวความคิดของ ออสบอน (Osborn : 1957. เล่มเดียวกัน : 4)

#### การกำหนดกิจกรรมการเล่น

1. กิจกรรมการเล่นของเล่น "  $\Delta$  ในฝัน " ที่จะฝึกนั้นคำนึงถึงความรู้ความสามารถของเด็กอายุ 5-6 ขวบ เป็นสำคัญและเป็นสิ่งที่เด็กคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็กและไม่ยุ่งยากซับซ้อนจนเด็กเกิดความสับสน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกิจกรรมซึ่งครอบคลุมหลักการวัตถุประสงค์ของการเล่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก 5 กิจกรรม ดังต่อไปนี้คือ

##### 1 รูปเรขาคณิตเบื้องต้น

ฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ให้เด็กค้นหาคำตอบโดยการลองผิดลองถูก ( Trial and Error )

##### 2 บ้าน

ฝึกการแก้ปัญหา เชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดและสร้างสรรค์โดยให้เด็กนำประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมาจัดเป็นรูปแบบใหม่ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นการฝึกความคิดคล่องตัว ( Fluent thinking ) มีความคล่องแคล่วในการคิดตอบสนองสิ่งเร้า

- 3 อีสระ อาจประกอบด้วย สัตว์ พืช ดอกไม้ อาหาร ขนม และของใช้ เป็นต้น  
ฝึกเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดและฝึกการสร้างสรรค์โดยเฉพาะ  
อย่างยิ่งเป็นการฝึกความยืดหยุ่นในการคิด ( Flexible thinking )  
และการกระทำ
- 4 ยานพาหนะ ยานอวกาศ สัญลักษณ์  
ฝึกความคิดริเริ่ม ( Original thinking ) และสร้างสรรค์ผลงาน  
โดยให้เด็กแต่ละคนนำประสบการณ์เดิมของตนจัดเป็นรูปแบบใหม่ด้วย  
ความอุตสาหะพยายามและฝึกความคิดละเอียดลออ ( Elaborative  
thinking ) เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์
- 5 ลวดลายต่าง ๆ เช่น ลายตารางหมากรอก ลายฟันปลา เป็นต้น  
ฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความ  
คิดและให้เด็กแต่ละคนนำประสบการณ์เดิมของตนจินตนาการเป็นรูปแบบใหม่

2. กิจกรรมการเล่นของเล่น "ไม้บล็อก" คำนึงถึงความรู้ ความสามารถ  
ของเด็กอายุ 5-6 ขวบ เป็นสำคัญและเป็นสิ่งที่เด็กคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งที่อยู่  
ใกล้ตัวเด็ก และไม่ยุ่งยากซับซ้อนจนเด็กเกิดความสับสนซึ่งยึดหลักการและวัตถุประสงค์  
เดียวกันกับกิจกรรมการเล่นของเล่น "  $\Delta$  ในฝัน " ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกิจกรรมที่ใกล้  
เคียงกันและเหมาะสมกับสภาพของเล่นได้เป็น 5 กิจกรรมดังต่อไปนี้

#### 1 บ้าน

ฝึกการแก้ปัญหาในเรื่องรูปแบบและโครงสร้าง ให้เด็กค้นหาคำตอบโดย  
การลองผิดลองถูก ( Trial and Error ) โดยสร้างบ้านให้ได้รูปแบบ  
แบบมากที่สุดเพื่อฝึกความคล่องในการคิด ( Fluency )

#### 2 ยานพาหนะ, ยานอวกาศ, สัญลักษณ์

ฝึกความคิดริเริ่ม ( Original thinking ) และสร้างสรรค์  
ผลงานโดยให้เด็กแต่ละคนนำประสบการณ์เดิมของตนจัดเป็นรูปแบบใหม่  
ด้วยความอุตสาหะพยายาม และฝึกความคิดละเอียดลออ ( Elaborative  
thinking ) เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์

- 3 อิสระ อาจประกอบด้วยสิ่งของเครื่องใช้ เช่น เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น  
ฝึกเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดและฝึกการสร้างสรรค์โดยเฉพาะ  
อย่างยิ่งเป็นการฝึกความยืดหยุ่นในการคิด ( Flexible thinking )  
และการกระทำ
- 4 อนุสาวรีย์ หรือ ประติมากรรม  
ฝึกความคิดริเริ่ม ( Original Thinking ) และสร้างสรรค์ผลงาน  
โดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิด  
และจินตนาการเป็นรูปแบบแปลกใหม่
- 5 สะพาน  
ฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และจินตนาการเป็นรูปแบบแปลกใหม่ด้วย  
ความละเอียดลออ

#### บทบาทหน้าที่ของครูหรือของพี่เลี้ยง

ในขณะที่ร่วมเล่นกับเด็กนั้น ทอแรนซ์ และ มิลเลอร์ ( Torrance 1959 and Miller อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2526: 76-77, 94) ได้เสนอหลักการและตัววิจัยนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมพอสรุปได้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถาม ไม่ควรมุ่งคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหาบางครั้งเด็กจะใช้วิธีเดา ซึ่งอาจมีผิดบ้างถูกบ้าง ก็ควรยอมรับและกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์ ค้นหา เพื่อพิสูจน์การเดาโดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของเด็กเอง

2. ตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลก ๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง เมื่อเด็กแสดงความคิดเห็นในเรื่องใด แม้จะเป็นความคิดที่ยังไม่เคยได้ยินมาก่อน ผู้ใหญ่ก็อย่าเพิ่งตัดสินและวิจารณ์ความคิดนั้น แต่รับฟังไว้ก่อน

3. กระตุ้นหรือรันต่อคำถามที่แปลก ๆ ของเด็กด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา หรือชี้แนะให้เด็กหาคำตอบด้วยตนเอง

4. แสดงและ เน้นให้เด็กเห็นว่าความคิดของเด็กนั้นมีคุณค่าและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ เช่น จากภาพที่ประกอบอาจนำไปเป็นลวดลายของพื้นห้องน้ำ หรือทำเป็นภาพปฏิทิน เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจและมีกำลังใจที่จะ คิดสร้างสรรค์ต่อไป
5. ทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็ก เรียนรู้ด้วยตนเอง
6. เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องใช้วิธีช่วยคะแนน หรือการสอบ การตรวจสอบ เป็นต้น
7. พึงระลึกว่าพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กจะ ต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป
8. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเองและ ยกย่องชมเชย เมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า
9. สนับสนุนและสร้างความมั่นใจให้เด็ก กล้าใช้ความคิดและ แสดงความสามารถ โดยไม่เปรียบเทียบงานของเด็กกับเพื่อนคนอื่น ๆ หรือพิจารณางาน โดยเอามาตรฐานของผู้ใหญ่เป็นเครื่องวัด

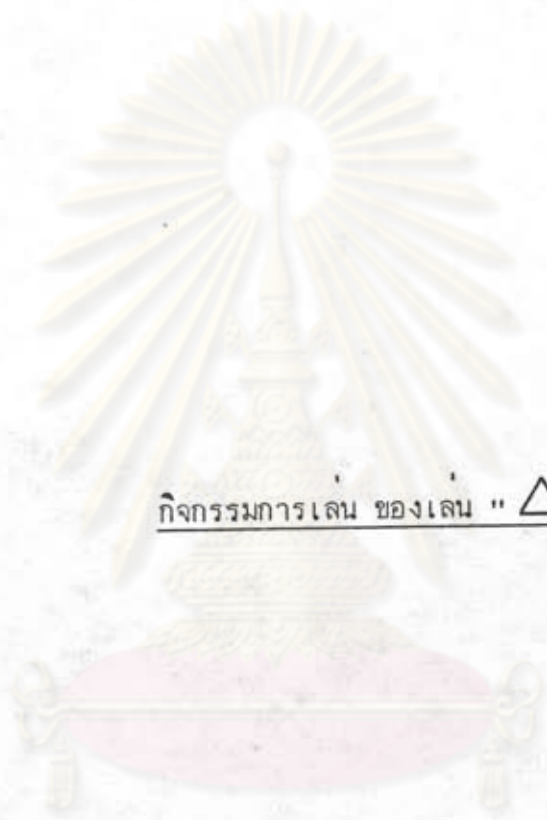
หมายเหตุ หลังจากการเล่นแต่ละกิจกรรมจะสรุปผลการเล่น โดยใช้วิธีตั้งคำถามหรือสรุปผลอภิปรายโดยเปรียบเทียบผลงานของตัวเอง ไม่เปรียบเทียบระหว่างบุคคล ซึ่ง อารี รังสินันท์ แนะนำ ตัวอย่างคำถาม เช่น

-ผลงานของเธอทั้งหมดนี้ เธอชอบอันไหน....ทำไม....เพราะเหตุใด....

-ผลงานของเธอทั้งหมดนี้ อันไหนแปลกที่สุด...ทำไม....เพราะเหตุใด....

-ผลงานของเธอทั้งหมดนี้ อันไหนดีที่สุดในใจเธอ...ทำไม....เพราะเหตุใด....

การสรุปผลและอภิปรายนี้จะ เป็นการชี้แนะให้เด็กเห็นว่าความคิด, ผลงานชิ้นใดมีคุณค่าและ จะ เกิดประโยชน์เพื่อเป็นการให้กำลังใจสร้างความเชื่อมั่นตามหลักการของ ทอแรนซ์ ( Torrance )



กิจกรรมการเล่น ของเล่น "  $\Delta$  ในฝัน "

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 1

### รูปเรขาคณิตเบื้องต้น

ประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน  
รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปห้าเหลี่ยม และรูปหกเหลี่ยม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเรียนรู้รูปเรขาคณิตเบื้องต้นและสามารถเปรียบเทียบความแตกต่าง  
ของรูปต่าง ๆ ได้ และเพื่อพัฒนาไปสู่รูปแบบที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้น
2. ฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ให้คนหาคำตอบโดยการลองผิดลองถูก  
โดยการนำชิ้นส่วน  $\triangle$  แต่ละชิ้นมาประกอบกันเป็นรูปเรขาคณิตตาม  
ที่กำหนด

เวลาในการเล่น 30 นาที

วิธีการเล่น โดยการนำชิ้นส่วน  $\triangle$  ย่อยแต่ละชิ้นมาวางเรียงกัน

ข้อกำหนด กิจกรรมนี้มุ่งเน้นฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จึงสร้างข้อกำหนด เรื่อง  
เวลาและจำนวน เพื่อเป็นเงื่อนไขของปัญหาในการฝึก ซึ่ง กิลฟอร์ด  
(Guiford 1950 อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2526: 2-3) อธิบายว่า  
ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดอเนกนัย (Divergent thinking )  
จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่รวมถึงการค้นพบวิธีการแก้ปัญหาก็  
สำเร็จด้วย

วิธีดำเนินการ ผู้จัดกิจกรรมจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบ จำนวนชิ้นส่วน และเวลาตามกำหนด  
ในตารางต่อไปนี้

รูปแบบ	จำนวนชิ้นส่วน	เวลา
สามเหลี่ยม	2 ชิ้น	20 วินาที
สี่เหลี่ยมจัตุรัส	2 ชิ้น	20 วินาที
สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	2 ชิ้น	20 วินาที
ห้าเหลี่ยม	5 ชิ้น	30 วินาที
ห้าเหลี่ยมคานท่า	5 ชิ้น	30 วินาที
หกเหลี่ยม	ไม่จำกัด	30 วินาที
รูปเรขาคณิตอื่น ๆ	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างคำตอบ



สามเหลี่ยม(2ชิ้น)



สี่เหลี่ยม(2ชิ้น)



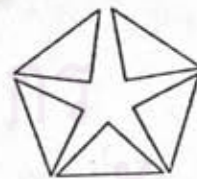
สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน(2ชิ้น)



สี่เหลี่ยมผืนผ้า(4ชิ้น)



ห้าเหลี่ยม(5ชิ้น)



ห้าเหลี่ยมคานเท้า(5ชิ้น)





## กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 2

### บ้าน

- วัตถุประสงค์
1. ฝึกการแก้ปัญหา เชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดโดยการนำรูปเรขาคณิตมาเรียงประกอบกันให้เป็นลักษณะรูปแบบบ้านชนิดต่าง ๆ
  2. ฝึกการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างบ้านตามจินตนาการโดยให้นำประสบการณ์เดิมของแต่ละคนจัดเป็นรูปแบบใหม่

เวลาในการเล่น 30 นาที

วิธีการเล่น โดยการนำชิ้นส่วน  $\triangle$  ย่อยแต่ละชิ้นมาวางเรียงกัน

ข้อกำหนด กิจกรรมนี้ในการเล่นช่วงแรกได้กำหนดให้เวลาและจำนวนชิ้นส่วนเป็นเงื่อนไขในการฝึกการแก้ปัญหาและในช่วงหลังเปิดอิสระเพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

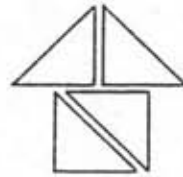
วิธีดำเนินการ ผู้จัดกิจกรรมกำหนดจำนวนชิ้นส่วนและเวลาในการเล่นประกอบรูปแบบบ้านแบบต่าง ๆ ตามที่กำหนดในตารางต่อไป

รูปแบบ	ชิ้นส่วน	เวลา
บ้าน	3 ชิ้น	30 วินาที
บ้าน	4 ชิ้น	30 วินาที
บ้าน	5 ชิ้น	30 วินาที
บ้าน	6 ชิ้น	30 วินาที
บ้าน	7 ชิ้น	20 วินาที
บ้าน	8 ชิ้น	20 วินาที
บ้าน	9 ชิ้น	20 วินาที
บ้าน	10 ชิ้น	10 วินาที
บ้าน	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด

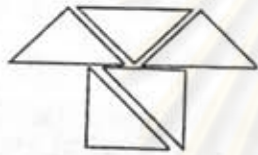
## ตัวอย่างคำตอบ



บ้าน (3 ชั้น)



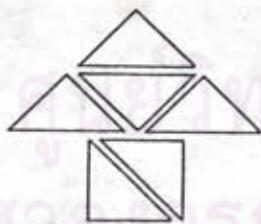
บ้าน (4 ชั้น)



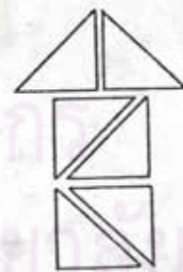
บ้าน (5 ชั้น)



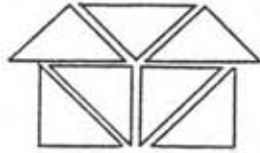
บ้าน (5 ชั้น)



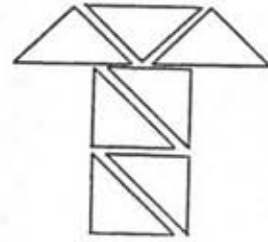
บ้าน (6 ชั้น)



บ้าน (6 ชั้น)



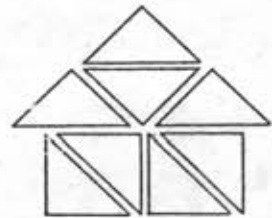
บ้าน (7 ชั้น)



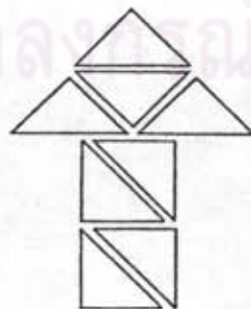
บ้าน (7 ชั้น)



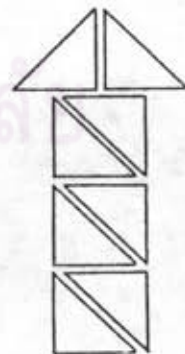
บ้าน (7 ชั้น)



บ้าน (8 ชั้น)

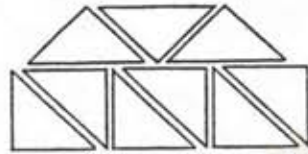


บ้าน (8 ชั้น)

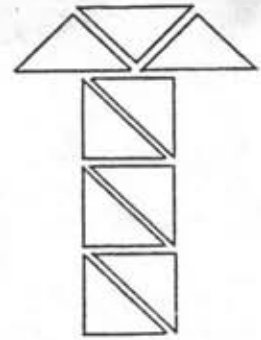


บ้าน (8 ชั้น)

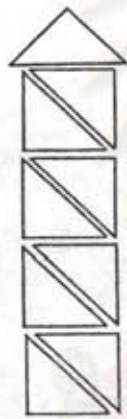
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



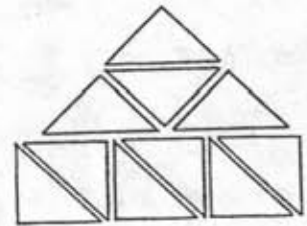
บ้าน (9 ชั้น)



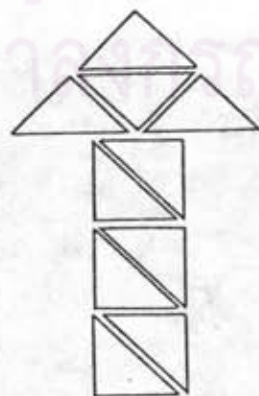
บ้าน (9 ชั้น)



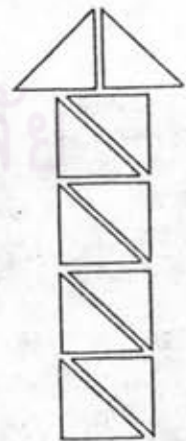
บ้าน (9 ชั้น)



บ้าน (10 ชั้น)



บ้าน (10 ชั้น)



บ้าน (10 ชั้น)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 3

#### อิสระ

- วัตถุประสงค์
1. ฝึกเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดและฝึกการสร้างสรรค์โดยการนำชิ้นส่วน  $\triangle$  แต่ละชิ้นมาจัดวางหรือประกอบกันเป็นรูปแบบต่าง ๆ อย่างอิสระ
  2. ฝึกการใช้ชิ้นส่วน  $\triangle$  แต่ละชิ้น เป็นตัวแทนหน่วยย่อยของสิ่งที่จะประกอบ
  3. ฝึกความยืดหยุ่นในการคิด ( Flexibility )

เวลาในการเล่น 30 นาที

วิธีการเล่น ให้นำชิ้นส่วน  $\triangle$  แต่ละชิ้นมาวางเรียงหรือเสียบต่อให้เป็นรูปต่าง ๆ ตามใจชอบ

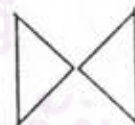
ข้อกำหนด กิจกรรมนี้เปิดอิสระให้เด็กคิดกว้างไกล หลายแง่ หลายมุม และสร้างสรรค์งานออกมาให้ได้มากที่สุดเพื่อฝึกความยืดหยุ่นในการคิด ( Flexibility ) ตามหลักการของ กิลฟอร์ด ( Guilford 1950 )

วิธีดำเนินการ ผู้จัดกิจกรรมกระตุ้นให้กำลังใจเด็กในการสร้างรูปแบบให้ได้มากที่สุด

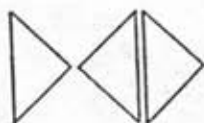
#### ตัวอย่างคำตอบ



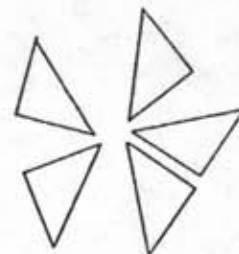
ช่อดอกไม้



ผีเสื้อ



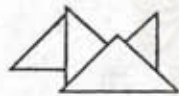
ปลา



ดอกไม้



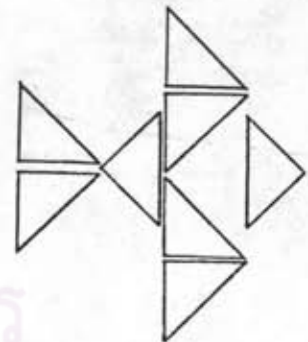
ต้นไม้



นก



ปลา



ปลา

ศูนย์วิทยพัฒนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 4

ยานพาหนะ ยานอวกาศ สัญลักษณ์ หรือสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ

วัตถุประสงค์ ฝึกการสร้างสรรค์และจินตนาการโดยนำประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมาจัดเป็นรูปแบบใหม่ ควบคู่กันกับความอุตสาหะพยายาม

เวลาในการเล่น 30 นาที

วิธีการเล่น โดยการนำชิ้นส่วน  $\triangle$  แต่ละชิ้นมาวางเรียง เสียบต่อ หรือใช้ทั้ง 2 วิธีรวมกัน

ข้อกำหนด กิจกรรมนี้ช่วงแรกกำหนดจำนวนรูปแบบเพื่อฝึกให้เด็กเกิดความคล่องในการคิด ( Fluency ) ตามหลักการของ กิลฟอร์ด ( Guilford 1950 ) และในช่วงหลังเปิดอิสระเพื่อฝึกความคิดริเริ่ม ( Originality )

วิธีดำเนินการ ให้เด็กประกอบเป็นรูปแบบต่อไปนี้อย่างละอย่างน้อย 2 แบบ  
เรือ, รถ, ยานอวกาศ, ลูกศร, กากบาท, ดาว  
หลังจากนั้นให้ประกอบเป็นสิ่งประดิษฐ์ขึ้นมา 1 ชนิด ตามจินตนาการของแต่ละคน

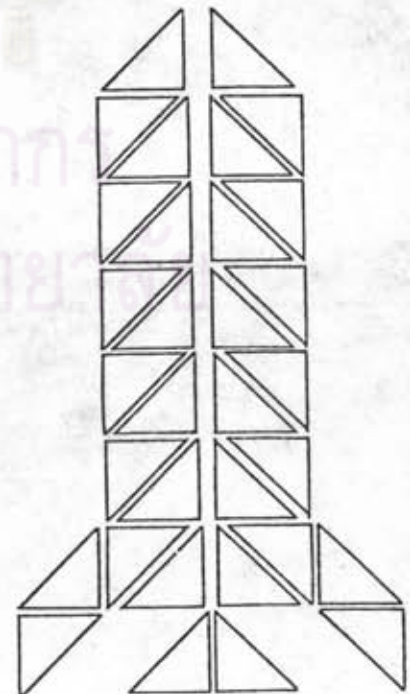
ตัวอย่างคำตอบ



เรือ



เรือใบ



ยานอวกาศ

### กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 5

ลวดลายต่างๆ เช่น ลายตารางหมากรุก, ลายพับลา เป็นต้น

- วัตถุประสงค์
1. ฝึกการสังเกตความแตกต่างและความสัมพันธ์ของสีและรูปแบบ
  2. ฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดและนำไปประสพการณ์เดิมของแต่ละคนจินตนาการเป็นรูปแบบใหม่ด้วยความอุตสาหะพยายาม

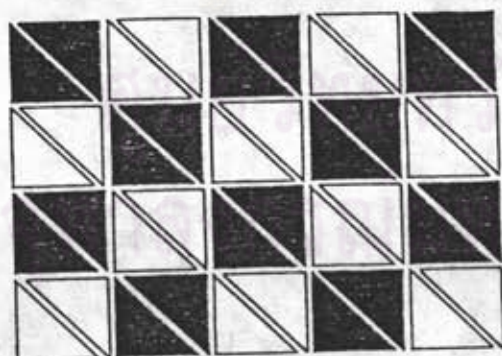
เวลาในการเล่น 30 นาที

วิธีการเล่น โดยการนำชิ้นส่วน  $\triangle$  แต่ละชิ้นมาวางเรียง เสียบต่อ หรือใช้ทั้ง 2 วิธีร่วมกัน

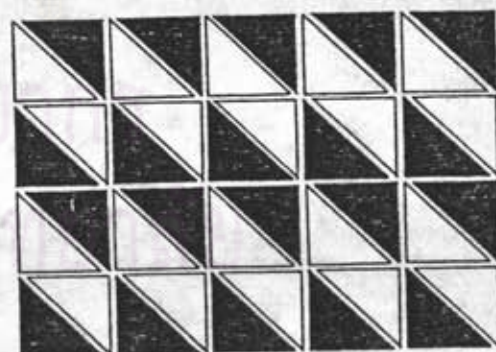
ข้อกำหนด -

วิธีดำเนินการ ให้เด็กนำชิ้นส่วน  $\triangle$  มาจัดประกอบเป็นลวดลายต่าง ๆ อย่างอิสระ โดยไม่จำกัดวิธีการเล่นและไม่จำกัดจำนวนชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบ

ตัวอย่างคำตอบ



ลายตารางหมากรุก



ลายพับลา





กิจกรรมการเล่น ของเล่น "ไม้ล้อค"

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 1

#### บ้าน

- วัตถุประสงค์ :
1. ฝึกการแก้ปัญหา เชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดโดยการนำรูปทรงต่าง ๆ มาวางเรียงและซ้อนกันให้เป็นลักษณะรูปทรงของบ้านชนิดต่าง ๆ
  2. ฝึกการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างบ้านตามจินตนาการโดยให้นำประสบการณ์เดิมของแต่ละคนจัดเป็นรูปแบบใหม่

เวลาในการเล่น : 30 นาที

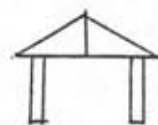
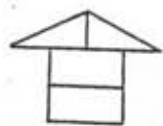
วิธีการเล่น : โดยการนำชิ้นส่วนไม้บล็อกมาวางเรียง ซ้อนต่อ หรือทั้ง 2 วิธีรวมกัน

ข้อกำหนด : กิจกรรมนี้ในการเล่นช่วงแรกได้กำหนดเวลาและจำนวนชิ้นส่วนเป็นเงื่อนไขในการฝึกการแก้ปัญหาและในช่วงหลังเปิดอิสระเพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ

วิธีดำเนินการ : ผู้จัดกิจกรรมกำหนดจำนวนชิ้นส่วนและเวลาในการฝึกประกอบรูปแบบของบ้านแบบต่าง ๆ ตามที่กำหนดในตารางต่อไปนี้

รูปแบบ	ชิ้นส่วน	เวลา
บ้าน	4 ชิ้น	30 วินาที
บ้าน	5 ชิ้น	30 วินาที
บ้าน	6 ชิ้น	20 วินาที
บ้าน	7 ชิ้น	20 วินาที
บ้าน	8 ชิ้น	20 วินาที
บ้าน	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด

ตัวอย่างคำตอบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 2

ยานพาหนะ , ยานอวกาศ , สัญลักษณ์

วัตถุประสงค์ : ฝึกความคิดริเริ่ม ( Original thinking ) และสร้างสรรค์ผลงาน โดยให้เด็กแต่ละคนนำประสบการณ์เดิมของตนจัดเป็นรูปแบบใหม่ด้วยความอุตสาหะพยายามและฝึกความคิดละเอียดลออ ( Elaborative thinking ) เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์

เวลาในการเล่น : 30 นาที

วิธีการเล่น : โดยการนำชิ้นส่วนไม้บล็อกแต่ละชิ้นมาวางเรียง ซ้อนต่อหรือทั้ง 2 วิธีร่วมกัน

ข้อกำหนด : กิจกรรมนี้ช่วงแรกกำหนดจำนวนรูปแบบเพื่อฝึกให้เด็กเกิดความคล่องในการคิด ( Fluency ) ตามหลักการของ กิลฟอร์ด ( Guilford 1950 ) และในช่วงหลังเปิดอิสระเพื่อฝึกความคิดริเริ่ม ( Originality )

วิธีดำเนินการ : ให้เด็กประกอบตามหัวข้อต่อไปนี้ อย่างละ อย่างน้อย 2 แบบ เรือ, รถ, ยานอวกาศ, ลูกศร, กากบาท, กลอง หลังจากนั้นให้ประกอบเป็นสิ่งประดิษฐ์ขึ้นมา 1 ชนิด ตามจินตนาการของแต่ละคน

ตัวอย่างคำตอบ



บ้าน



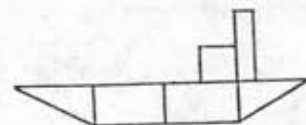
ยานอวกาศ



ยานอวกาศ



รถ



เรือ

### กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 3

#### อิสระ

- วัตถุประสงค์ :
1. ฝึกเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดและฝึกการสร้างสรรค์โดยการนำชิ้นส่วนไม้บล็อกแต่ละชิ้นมาจัดวางหรือประกอบกันเป็นรูปทรงต่าง ๆ อย่างอิสระ
  2. ฝึกการใช้ชิ้นส่วนไม้บล็อกแต่ละชิ้น เป็นตัวแทนหน่วยย่อยของสิ่งที่จะประกอบ
  3. ฝึกความยืดหยุ่นในการคิด ( Flexibility )

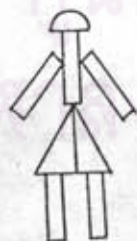
เวลาในการเล่น : 30 นาที

วิธีการเล่น : ให้นำชิ้นส่วนไม้บล็อกมาวางเรียง ซ้อนต่อ หรือทั้ง 2 วิธีเพื่อให้ได้รูปทรงต่าง ๆ ตามใจชอบ

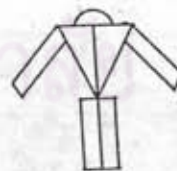
ข้อกำหนด : กิจกรรมนี้เปิดอิสระให้เด็กคิดกว้างไกล หลายแง่ หลายมุม และสร้างสรรค์งานออกมาให้ได้มากที่สุดเพื่อฝึกความยืดหยุ่นในการคิด ( Flexibility ) ตามหลักการของ กิลฟอร์ด ( Guilford : 1950)

วิธีดำเนินการ : ผู้จัดกิจกรรมกระตุ้นให้กำลังใจเด็กในการสร้างรูปแบบให้ได้มากที่สุด

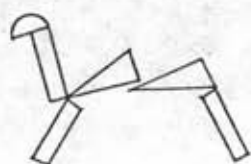
#### ตัวอย่างคำตอบ



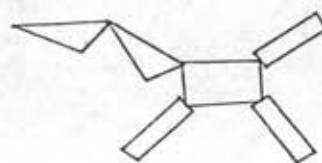
ผู้หญิง



ผู้ชาย



อูฐ



ม้า



## กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 4

อนุสาวรีย์ หรือ ประติมากรรม

- วัตถุประสงค์ :
1. ฝึกความคิดริเริ่ม ( Original thinking ) และสร้างสรรค์ผลงานโดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิดและจินตนาการเป็นรูปแปลกใหม่
  2. ฝึกความคิดละเอียดลออ ( Elaborative thinking ) เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์

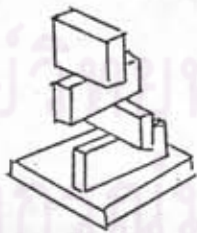
เวลาในการเล่น : 30 นาที

วิธีการเล่น : โดยการนำชิ้นส่วนไม้บล็อกแต่ละชิ้นมาวางเรียง ซ้อนต่อ หรือใช้ทั้ง 2 วิธีร่วมกัน

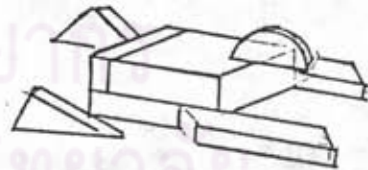
ข้อกำหนด : -

วิธีดำเนินการ : ให้เด็กนำชิ้นส่วนไม้บล็อกมาจัดประกอบเป็นรูปทรงอนุสาวรีย์หรือประติมากรรมแบบต่าง ๆ อย่างอิสระโดยไม่จำกัดวิธีการเล่นและไม่จำกัดจำนวนชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบ

ตัวอย่างคำตอบ



ประติมากรรม



สิ่งก่

### กิจกรรมการเล่นครั้งที่ 5

สะพาน

วัตถุประสงค์ : ฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และจินตนาการเป็นรูปแบบแปลกใหม่  
ด้วยความละเอียดลออ

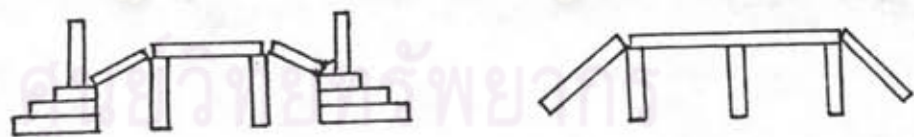
เวลาในการเล่น : 30 นาที

วิธีการเล่น : โดยการนำชิ้นส่วนไม้บล็อกแต่ละชิ้นมาวางเรียง ซ้อนต่อ หรือใช้  
ทั้ง 2 วิธีรวมกัน

ข้อกำหนด : -

วิธีดำเนินการ : ให้เด็กนำชิ้นส่วนไม้บล็อกมาจัดประกอบเป็นรูปทรงสะพานแบบต่าง ๆ  
อย่างอิสระโดยไม่จำกัดวิธีการเล่นและไม่จำกัดจำนวนชิ้นส่วนที่ใช้  
ในการประกอบ

ตัวอย่างคำตอบ



สะพาน

สะพาน



บันทึกภาพระหว่างการทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผู้ช่วยวิจัยทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยง ตลอดระยะเวลาการทดลอง



ผู้ช่วยวิจัยจัดแบ่งกลุ่มนักเรียน และชานช้อทุกครั้ง ก่อนที่นักเรียนจะแยกย้าย

ไปตามกลุ่ม



ผู้ช่วยวิจัย ในขณะที่สังเกตการณ์ และจดบันทึก เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา  
ข้อเสนอแนะ และศึกษาตัวแปรแทรกซ้อน



ผู้ช่วยวิจัยทำหน้าที่พี่เลี้ยง โดยการส่งเสริมให้นักเรียนตาม และให้ความสนใจ  
 ตอบคำถาม เอาใจใส่ต่อความคิดแปลก ๆ ด้วยใจเป็นกลาง ชี้แนะเพื่อกระตุ้นและส่งเสริม  
 ให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ด้วยการสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเองต่อ  
 นักเรียนทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน

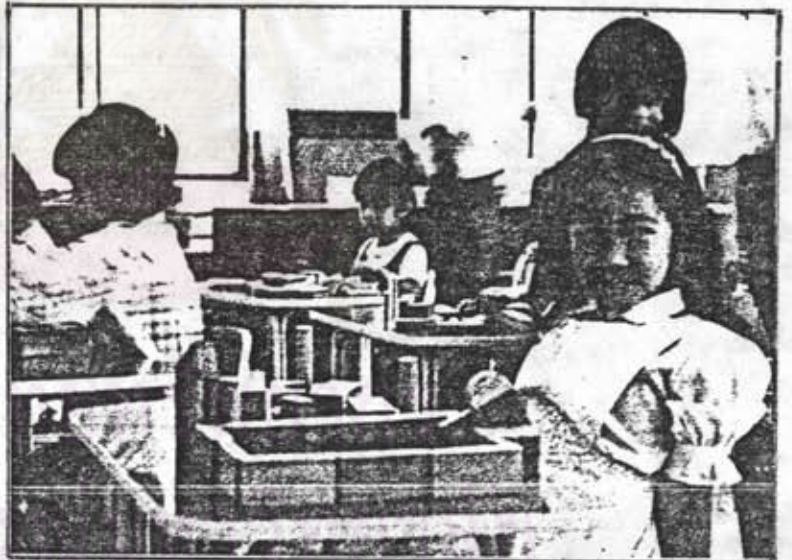
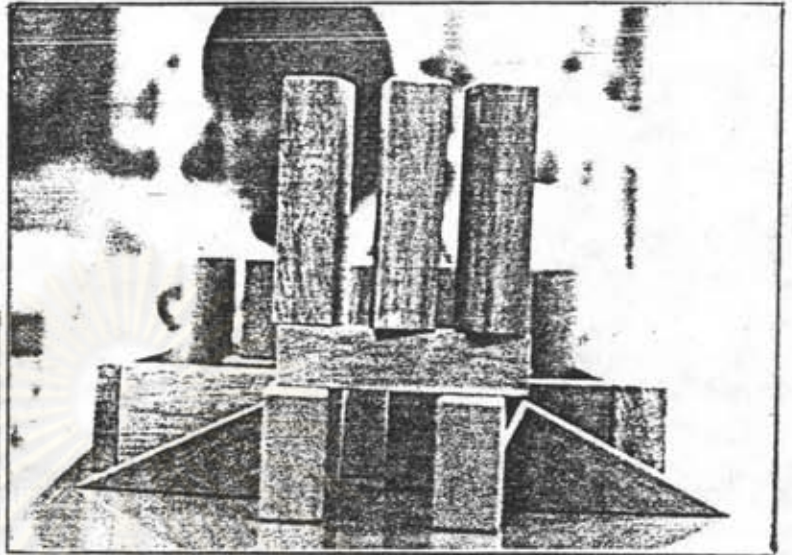
นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ขณะเล่นของเล่น "ไม้บล็อก"



นักเรียนฝึกความคิดริเริ่ม ( Original thinking ) และสร้างสรรค์ผลงาน  
โดยนำประสบการณ์เดิมของตนจัดเป็นรูปแบบใหม่ด้วยความอุตสาหะพยายามและฝึกความคิด  
ละเอียดลออ ( Elaborative thinking ) เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์ โดยการนำชิ้น  
ส่วนไม้บล็อกแต่ละชิ้นมาวางเรียง ซ้อนต่อ ให้เป็นขบวนรถไฟตามจินตนาการ



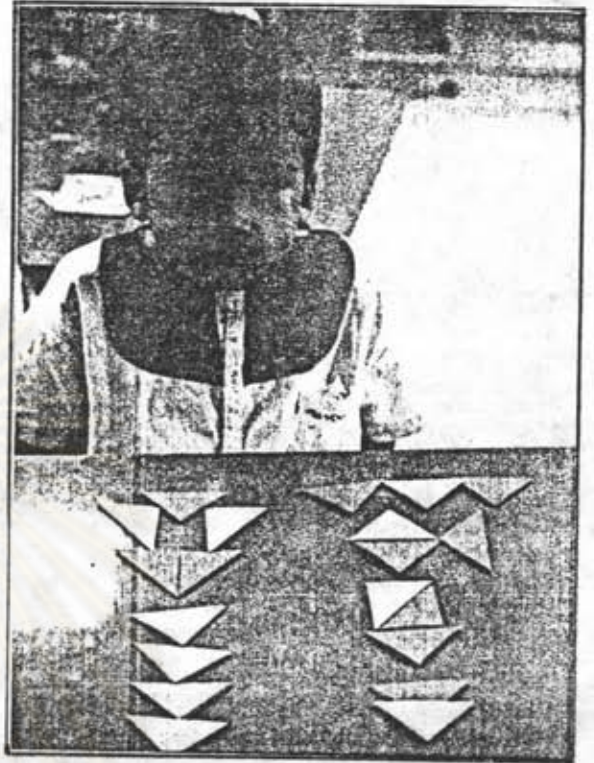
นักเรียนฝึกความคิดริเริ่ม ( original thinking ) ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม ฝึกหัดแก้ปัญหาในเรื่องโครงสร้าง และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิด โดยจินตนาการเป็นรูปแบบประติมากรรมแปลกใหม่



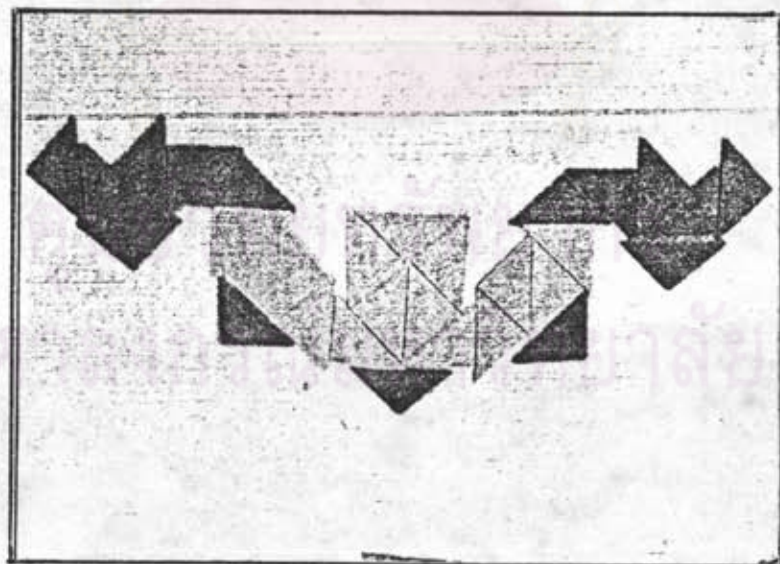
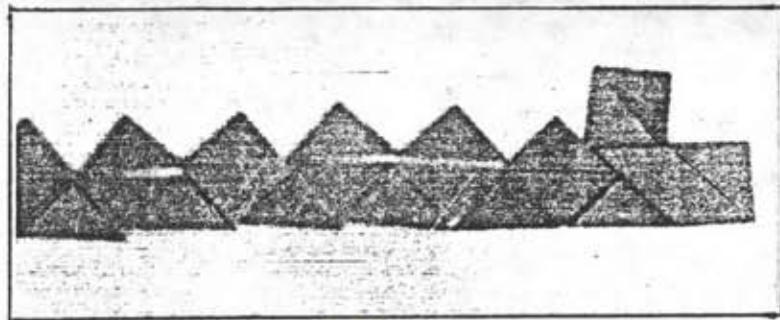
ศูนย์วิ  
จุฬาลงกร

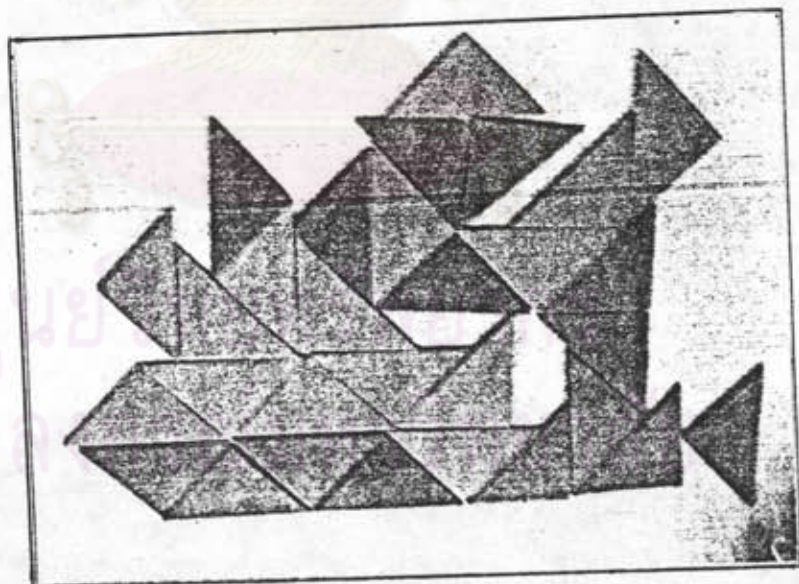
นักเรียนฝึกเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางความคิด และสร้างสรรค์ เมืองในจินตนาการอย่างอิสระ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดกว้างไกล หลายแง่ หลายมุม เป็นการฝึกความคิดคล่องแคล่ว

นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ขณะเล่นของเล่น "△ ในฝัน"



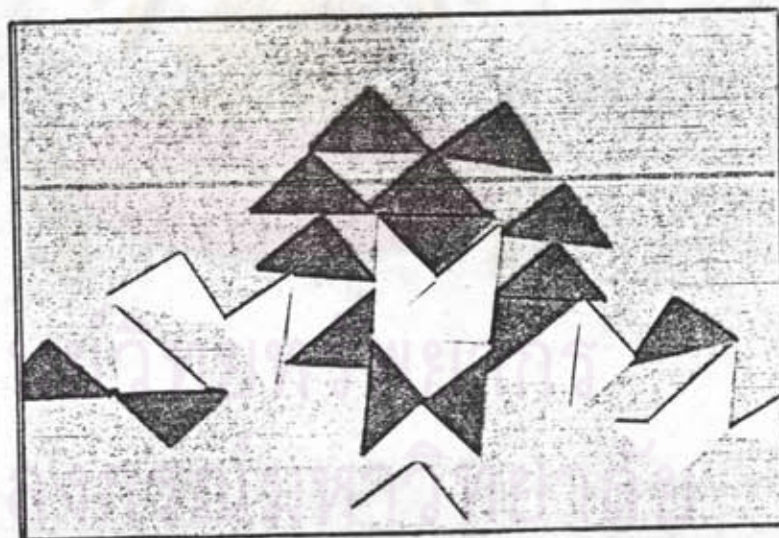
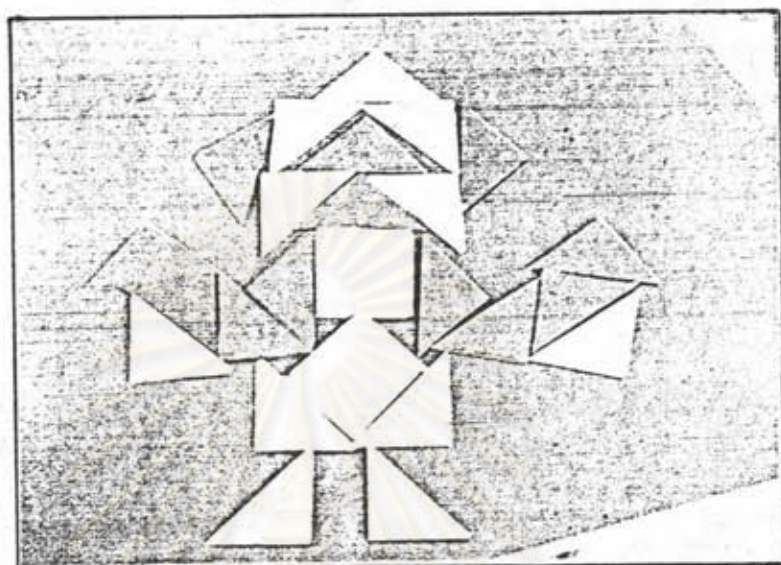
นักเรียนเรียนรู้รูปเรขาคณิตเบื้องต้น เปรียบเทียบความแตกต่างของรูปต่าง ๆ เพื่อพัฒนาไปสู่รูปแบบที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้น เพื่อฝึกแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ค้นหาคำตอบโดยการลองผิดลองถูก และประกอบเป็นรูปร่างง่าย ๆ เช่น บ้าน, ปลา, ภูเขา เป็นต้น





นักเรียนฝึกการสร้างสร้งสรรค์ จินตนาการ โดยนำประสบการณ์เดิมของแต่ละคน  
จัดเป็นรูปแบบ ยานอวกาศที่แปลกใหม่ ด้วยความอุตสาหะพยายาม





นักเรียนฝึกการสังเกตความแตกต่างและความสัมพันธ์ของสี รูปแบบ  
เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยการสร้างสรรค์เป็นลวดลายตามจินตนาการ

คู่มือการตรวจคะแนนความคิดสร้างสรรค์ (อารี รังสินันท์ 2527 : 190-196)

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จัดแบ่งตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งในที่นี้มี 3 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว ( Fluency )

การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วจะตรวจในกิจกรรมชุดที่ 2 และ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วให้นับจากจำนวนภาพที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในกิจกรรมชุดที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วทั้งหมดหรือสูงสุด จะ เท่ากับ 10 คะแนน และให้ใส่ไว้ในกระดาษตรวจให้คะแนน หรือ worksheet กิจกรรมชุดที่ 3 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะ เท่ากับ 30 คะแนน แต่ก่อนจะเริ่มตรวจ ควรตรวจสอบดูว่าภาพนั้นชัดเจนไหม หรือถ้าวาดภาพซ้ำกันก็จะให้คะแนนเพียงภาพเดียว คะแนนทั้งหมดของกิจกรรมชุดที่ 3 ให้ใส่ในความคิดคล่องแคล่ว กิจกรรมชุดที่ 3 ในกระดาษตรวจให้คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม ( Originality )

การให้คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดา จากการตอบของกลุ่มตัวอย่าง ในการให้คะแนนความคิดริเริ่ม ให้ดูที่ภาพเป็นหลัก ไม่ใช่ดูชื่อที่กำกับไว้

คู่มือการให้คะแนนความคิดริเริ่มนี้ ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3,121 คน ของนักเรียนระดับอนุบาล ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จาก 6 เขตภูมิศาสตร์ของประเทศไทย และจาก 4 ประเภทโรงเรียน กล่าวคือ โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โรงเรียนในสังกัดเทศบาล และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน หรือโรงเรียนราษฎร์

การให้คะแนนความคิดริเริ่ม สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0 ตั้งรายชื่อที่กำหนดไว้ข้างล่าง ผู้ตรวจ ควรดูตามรายการที่ให้มานี้

ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายชื่อในรายการที่ให้ไว้กำหนดให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน คะแนนที่ได้ให้เขียนลงในช่องว่างข้างหลัง ความคิดริเริ่ม กิจกรรมที่ 1.....

กิจกรรมที่ 2..... และกิจกรรมที่ 3 ..... ในกระดาษ  
 ตรวจให้คะแนน คะแนนรวมของความคิดริเริ่มได้มาจากผลรวมของความคิดริเริ่ม ทั้ง 3  
 กิจกรรม

รายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 1

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



รายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 2

ภาพที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมายและไม่มีชื่อกำกับไว้
- หัวใจ
- หน้าคนทุกชนิด
- นกทุกชนิด

-แว่นตา

ภาพที่ 2

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

## ภาพที่ 3

-ภาพที่ไม่มีความหมาย และ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-หน้าคนหรือรูปคน

-เรือใบ

-ลูกตา

## ภาพที่ 4

-ภาพที่ไม่มีความหมาย และ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-หอย หอยทาก

-สัตว์ที่ไม่มองชื่อเฉพาะ

-งู

-หน้าคน หรือรูปคน

## ภาพที่ 5

-ภาพวาดที่ไม่มีความหมายและ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-กะทะ หรือถ้วยชาม

-ปาก

-ใบหน้า หรือศีรษะคน

-เรือ เรือใบ

-วงกลม

-พระจันทร์

## ภาพที่ 6

-ภาพที่ไม่มีความหมายและ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-ใบหน้า หรือศีรษะคน

-ชิ้นมันไต

## ภาพที่ 7

-ภาพที่ไม่มีความหมาย และ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-เคียว

-ใบหน้าคน หรือรูปร่างคน

-รถยนต์

-เครื่องหมายคำถาม

ภาพที่ 8

-ภาพที่ไม่มีความหมาย และ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-คน หรือศีรษะคน หรือรูปร่างคน

ภาพที่ 9

-ภาพที่ไม่มีความหมาย และ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-ภูเขา

-นก เช่น นกฮูก

-เสือ

ภาพที่ 10

-ภาพที่ไม่มีความหมาย และ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-นก

-อักษร ก.

-เบ็ด

-ไก่

-หน้าคน

-จมูก

รายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 3

-ภาพที่ไม่มีความหมาย และ ไม่มีชื่อกำกับไว้

-หนังสือ

-ประตู

-หีบ กล่อง

-กรอบรูปภาพ



- บ้าน
- หน้าคน เด็กชาย เด็กหญิง ผู้ใหญ่ (ชาย หญิง)
- สี่เหลี่ยม
- เส้น
- กางเกง
- ขวด
- บันได
- จรวด
- รูปทรงเรขาคณิต
- ตัวอักษร
- ห้องของขวัญ
- โทรทัศน์
- แก้วน้ำ
- ถังน้ำ
- ดอกไม้
- ต้นไม้
- เทียนไข
- ไม้บรรทัด

### 3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

ในการให้คะแนนความคิดละเอียดลออ มีดังนี้

1. แต่ละภาพให้คะแนนคำพูด 1 คะแนน
2. ส่วนละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบายภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ถือเป็น "ความคิดละเอียดลออ"

ดังนั้น การตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออ คือ ให้ 1 คะแนน ส่วนละเอียดแต่ละส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ขึ้น ไม่ว่าจะต่อเติมในตัวสิ่งเร้า หรือขอบ หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมและต้องดูแล้วสมจริงและมีความหมาย



เกณฑ์การให้คะแนนความคิดละเอียดลออ มีดังนี้

1. ส่วนละเอียดทุก ๆ ส่วน แต่ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน
2. การระบายสี เพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น
3. การแลเงา ใช้สีอ่อนหรือแก่
4. การตกแต่งระดับประดภาพ ให้มีความหมายมากขึ้น
5. การตกแต่งที่ทำให้ภาพเปลี่ยนแปลง และมีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
6. ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจภาพมากขึ้นโดยไม่ต้องมีคำ

อธิบาย

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

ในการนับคะแนนความคิดละเอียดลออนั้น การนับให้แน่นอนทุก ๆ อย่างไม่จำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนนให้โดยการประมาณจากสเกล 4 สเกล ในแต่ละกิจกรรม ดังที่ปรากฏในกระดาษตรวจให้คะแนน

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

คะแนนความคิดละเอียดลออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม โดยเฉลี่ยคะแนนของส่วนละเอียดนี้ จะเป็น = 9 คะแนน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 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. 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.....คะแนน





กะ แนนของตัวอย่างประ ชากร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 คะแนนก่อนและหลังการเล่นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเล่นของเล่น "ไม้บล็อก" ในด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม  
 ความคิดละเอียดลออ และผลรวมทั้ง 3 ด้าน

นักเรียนคนที่	คะแนนความคิดคล่องแคล่ว		คะแนนความคิดริเริ่ม		คะแนนความคิดละเอียดลออ		คะแนนผลรวมทั้ง 3 ด้าน	
	ก่อนเล่น	หลังเล่น	ก่อนเล่น	หลังเล่น	ก่อนเล่น	หลังเล่น	ก่อนเล่น	หลังเล่น
1	28	32	19	24	11	11	58	67
2	25	34	17	26	10	11	52	71
3	26	35	11	27	12	12	49	74
4	22	23	15	23	11	10	48	56
5	21	26	14	14	9	12	44	52
6	20	28	11	19	11	10	42	57
7	19	20	9	13	8	9	36	42
8	18	14	8	9	9	8	35	31
9	12	11	10	7	6	8	28	26
10	13	28	6	19	7	11	26	58
11	8	18	6	10	4	7	18	35

ตารางที่ 6 คะแนนก่อนและหลังการเล่นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเล่นของเล่น "  $\Delta$  ในฝัน" ในด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม  
ความคิดละเอียดลออ และ ผลรวมทั้ง 3 ด้าน

นักเรียนคนที่	คะแนนความคิดคล่องแคล่ว		คะแนนความคิดริเริ่ม		คะแนนความคิดละเอียดลออ		คะแนนผลรวมทั้ง 3 ด้าน	
	ก่อนเล่น	หลังเล่น	ก่อนเล่น	หลังเล่น	ก่อนเล่น	หลังเล่น	ก่อนเล่น	หลังเล่น
1	28	27	20	25	9	10	57	72
2	23	28	19	27	8	15	50	70
3	24	36	16	32	9	10	49	78
4	22	36	12	29	12	12	46	70
5	22	24	11	16	10	11	43	51
6	19	20	16	17	7	8	42	45
7	16	24	9	20	11	13	36	57
8	12	13	10	14	9	7	31	34
9	14	25	7	20	7	10	28	55
10	17	31	15	31	12	14	44	76
11	8	10	7	9	3	3	18	22

ตารางที่ 7 คะแนนก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งปล่อยอิสระในด้านความคิดล่วงหน้า ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ และ ผลรวมทั้ง 3 ด้าน

นักเรียนคนที่	คะแนนความคิดล่วงหน้า	คะแนนความคิดริเริ่ม	คะแนนความคิดละเอียดลออ	คะแนนผลรวมทั้ง 3 ด้าน
ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง
1	27	17	11	55
2	24	16	10	50
3	24	14	11	49
4	22	13	9	44
5	21	14	8	43
6	19	13	9	41
7	15	33	8	35
8	15	16	8	30
9	13	14	8	27
10	9	24	7	22
11	1	5	3	5

ตารางที่ 8 ค่าความแปรปรวนของคะแนนก่อนการทดลองของทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่ม	ค่าความแปรปรวนของคะแนนก่อนการทดลอง ( $s_i^2$ )
1	149.65
2	125.85
3	213.67

ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ( test for homogeneity of variance ) ของกลุ่มคะแนนทั้ง 3 กลุ่ม ( ประคอง กรรณสูต 2529: 339 ) โดยใช้สูตร

$$C = \frac{\text{largest } s^2}{\sum s_i^2}$$

largest  $s^2$  คือความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุดในบรรดากลุ่มที่ต้องการทดสอบ  
 $\sum s_i^2$  คือผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนทั้ง  $k$  กลุ่มที่ต้องการเปรียบเทียบ  
 $i$  แทนกลุ่มที่ 1, 2, 3, .....  $k$

แทนค่าคะแนนลงในสูตร ดังนี้

$$C = \frac{213.67}{149.65 + 125.85 + 213.67}$$

$$C = \frac{213.67}{489.17}$$

$$\therefore C_{\alpha.05} (3, 10) = 0.4368$$

เมื่อเทียบค่า  $C_{\alpha.05} (3,10)$  จากตารางที่ 9 (ประกอบ กรรณสูต 2529: 338) มีค่า 0.6167 ซึ่งค่า  $C$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า แสดงว่า ความแปรปรวนของคะแนนทั้ง 3 กลุ่มเป็นเอกพันธ์

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบพัฒนาการรวมของทุกกลุ่ม

ตารางที่ 9 วิธีสรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ประกอบ กรรณสูต 2529: 199-200, 205)

แหล่ง Source	$\alpha f$	ผลบวกของ $(x-\bar{x})^2$ SS	ความแปรปรวน MS = SS/ $\alpha f$	F
ระหว่างกลุ่ม (Among Groups)	k - 1	SSA	MSA = SSA/(k-1)	MSA/MSW
ภายในกลุ่ม (Within Groups)	n - k	SSW=SST-SSA	MSW=SSW/(n-k)	
ทั้งหมด (Total)	n - 1	SST	***	

SSA = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่มจากมัธยฐาน  
เลขคณิตรวม

SSW = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่มจากมัธยฐาน  
เลขคณิตรวม

SST = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนจากมัธยฐาน  
เลขคณิตรวม



MSA = ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม  
 MSW = ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

ค่า  $F$  มีชั้นแห่งความเป็นอิสระ  $(k-1)$ ,  $(n-k)$  ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มากกว่าค่า  $F$  จากตาราง ก็หมายความว่าทั้งสามกลุ่มต่างกันหรืออาจมีบางคู่ต่างกัน บางคู่ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ให้ทดสอบทีละคู่โดยนำค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละคู่มาเปรียบเทียบกับความแตกต่างวิกฤติของคู่อี (เอ) ซึ่งเท่ากับ  $q_{\alpha}(k, f) / (MSW/n)$

ตารางที่ 10 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการหลังจากการทดลอง ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มในด้านความคิดคล่องแคล่ว

แหล่ง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (df)	ส่วนเบี่ยงเบนกำลังสอง (SS)	ความแปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	2	198.7273	99.36365	3.766369*
ภายในกลุ่ม	30	791.4545	26.38182	
ทั้งหมด	32	990.1818		***

\*  $P < .05$  ( $.05 F_{2,30} = 3.32$ )

ค่า  $F$  ชั้นแห่งความเป็นอิสระ 2, 30 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 เป็น 3.32 น้อยกว่า ค่า  $F$  ที่คำนวณได้ แสดงว่านักเรียนทั้ง 3 กลุ่มมีพัฒนาการด้านความคิดคล่องแคล่วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการหลังจาก  
การทดลอง ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ในด้านความคิดริเริ่ม

แหล่ง	ชั้นแห่ง ความเป็นอิสระ (d f)	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความแปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	2	113.8788	56.93939	1.695236
ภายในกลุ่ม	30	1007.636	33.58788	
ทั้งหมด	32	1121.515		

$$* P < .05 \quad (.05 F_{2,30} = 3.32)$$

ค่า F ชั้นแห่งความเป็นอิสระ 2, 30 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 เป็น 3.32 มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ แสดงว่านักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีพัฒนาการด้านความคิดริเริ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิจัยสหวิทยาการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 12 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการหลังจากการทดลอง ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ในด้านความคิดละเอียดลออ

แหล่ง	ชั้นแห่ง ความเป็นอิสระ (df)	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความแปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	2	3.696968	1.848484	.4572712
ภายในกลุ่ม	30	121.2727	4.042424	
ทั้งหมด	32	124.9697		

$$* P < .05 \text{ (}.05 F_{2,30} = 3.32)$$

ค่า F ชั้นแห่งความเป็นอิสระ 2, 30 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 เป็น 3.32 มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ แสดงว่านักเรียนทั้ง 3 กลุ่มมีพัฒนาการด้านความคิดละเอียดลออ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการหลังจาก  
การทดลอง ระหว่างนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ในด้านความคิดสร้างสรรค์

แหล่ง	ชั้นแห่ง ความเป็นอิสระ (d )	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความแปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	2	520.4243	260.2122	1.689158
ภายในกลุ่ม	30	4621.455	154.0485	
ทั้งหมด	32	5141.879		

$$*P < .05 \quad (.05 F_{2,30} = 3.32)$$

ค่า F ชั้นแห่งความเป็นอิสระ 2, 30 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 เป็น 3.32 มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ แสดงว่านักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน



นายชาตวรรษค์ พรุ่งโรจน์ เกิดวันที่ 2 กรกฎาคม 2499 ที่บ้านเลขที่ 58-60 ถ.อนันต์อุทิศ อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี สำเร็จปริญญาตรีจากภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2522

ผลงานทางวิชาการ ได้เขียนบทความเกี่ยวกับ खेल ได้รับเชิญเป็นวิทยากร ในโครงการเตรียมชุมชนเพื่อรับบริการขั้นพื้นฐาน โดยสำนักนายกรัฐมนตรี จากการสนับสนุนขององค์การยูนิเซฟ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 - ปัจจุบัน และได้รับเชิญเป็นกรรมการตัดสินการประกวดภาพเขียนชิงทุนการศึกษา ของเครือซีเมนต์ไทย ตั้งแต่ปี 2526-2529

เคยได้รับรางวัลชนะเลิศภาพเขียนสีน้ำมัน ระดับนักศึกษาทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2521 จัดดำเนินการโดย สำนักกลางนักเรียนคริสเตียน ได้รับการพิจารณาคัดเลือก เป็นจิตรกรรัตนโกสินทร์ ร่วมเขียนภาพจิตรกรรมเทอดพระเกียรติ เนื่องในโอกาสเฉลิมฉลองสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ชนะเลิศการประกวดของเล่นพัฒนาสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ ประจำปี 2528 และ 2529 โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (สยช.)

ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำคณะออกแบบ แผนกออกแบบพาณิชย์ศิลป์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง ถ.ศรีเพชร กรุงเทพฯ 10200

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย