

ความสามารถและลีลาการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กปฐมวัย



นางสาวสุวรรณี รัตนมาลัย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

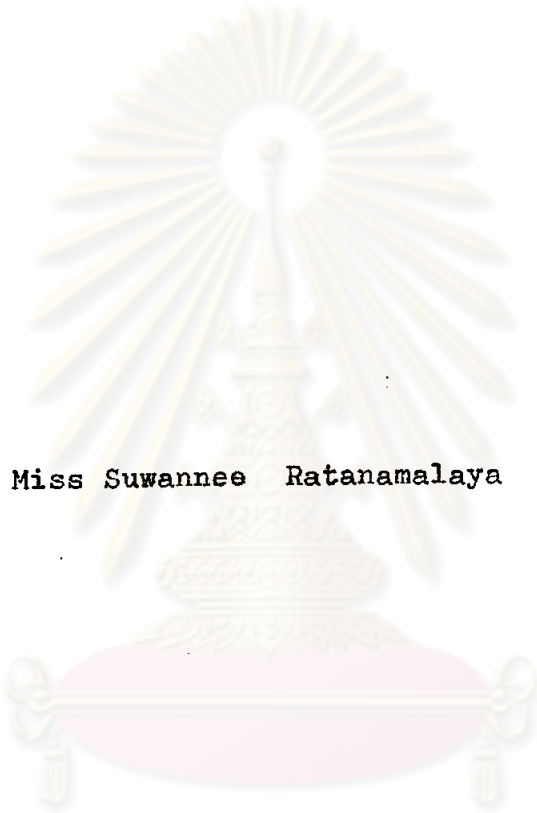
พ.ศ. ๒๕๒๗

ISBN 974 - 563-513-8

011515

i 180963๐5

ABILITIES AND STROKES IN DRAWING GEOMETRIC SHAPES
OF PRE-SCHOOL CHILDREN



Miss Suwannee Ratanamalaya

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Elementary Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1984

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสามารถและลีลาการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กปฐมวัย
โดย นางสาว สุวรรณี รัตนมาลัย
ภาควิชา ประถมศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรณี ศิริโชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

สุพรรณิษา บุญนาค

คณบดี บัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุพรรณิษา บุญนาค)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อ. อ่ำไพ สุจริตกุล

ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ อ่ำไพ สุจริตกุล)

อ. วรณี ศิริโชติ

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรณี ศิริโชติ)

อ. พูนสุข บุญสวัสดิ์

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนสุข บุญสวัสดิ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จักรรัส รูปวงกลม รูปวงรีในแนวนอนและรูปวงรีในแนวตั้ง โดยจะเลือกเขียนรูปใดก่อนก็ได้ ขณะที่เขียนรูปเรขาคณิตผู้วิจัยบันทึกในแบบสังเกตสีลากการเขียนรูปเรขาคณิตเมื่อเขียนรูปเรขาคณิตนั้นเสร็จ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไปประกอบเป็นรูปภาพที่มีเครื่องหมายที่มบบนคำข้ายเหมือนกับแบบทดสอบการเขียนรูปเรขาคณิตโดยอิสระ โดยการระบายสีเฉพาะรูปที่เหมือนกับรูปเรขาคณิตที่เขียนไปแล้วรูปเรขาคณิตรูปอื่น ๆ ก็ดำเนินด้วยวิธีเดียวกันจนครบทุกรูป แบบทดสอบทั้งสามชุดวิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที และหาค่าร้อยละในแบบสังเกต

ผลการวิจัยปรากฏว่า

๑. ความสามารถในการเลือกรูปเหมือน ของ เด็กชายและ เด็กหญิงที่ เรียน โรงเรียน เขตใน เมืองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ แต่ความสามารถในการเลือกรูปเหมือน ของ เด็กชายและ เด็กหญิงที่ เรียน โรงเรียน ใน เขตชนบทไม่แตกต่างกัน ความสามารถในการเลือกรูปเหมือน ของ เด็กปฐมวัยที่ เรียน โรงเรียน เขตใน เมืองและเด็กปฐมวัย ที่ เรียน โรงเรียน ใน เขตชนบทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕
๒. ความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไปประกอบเป็นรูปภาพของ เด็กชายและ เด็กหญิงที่ เรียน โรงเรียน เขตใน เมืองไม่แตกต่างกัน แต่ความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไปประกอบเป็นรูปภาพของ เด็กชายและ เด็กหญิงที่ เรียน ใน เขตชนบทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .๐๕ ความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไปประกอบเป็นรูปภาพของ เด็กปฐมวัยที่ เรียน โรงเรียน เขตใน เมืองและ เด็กปฐมวัยที่ เรียน โรงเรียน ใน เขตชนบทไม่แตกต่างกัน
๓. ความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและ เด็กหญิงที่ เรียน โรงเรียน เขตใน เมืองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ในการเขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในแนวนอน สำหรับรูปเรขาคณิตรูปอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและ เด็กหญิงที่ เรียน โรงเรียน ใน เขตชนบทไม่แตกต่างกัน ความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กปฐมวัยที่ เรียน โรงเรียน เขตใน เมืองและ เด็กปฐมวัยที่ เรียน โรงเรียน ใน เขตชนบทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

ในการเขียนรูปสามเหลี่ยมในแนวตั้งและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในแนวนอน และแตกต่าง
กันที่ระดับ .๐๕ ในการเขียนรูปสามเหลี่ยมในแนวนอน ส่วนรูปอื่น ๆ ไม่พบความ
แตกต่าง

๔. ลักษณะที่เขียนมากที่สุดของ เด็กปฐมวัยที่เรียน โรงเรียน เขตในเมือง
และโรงเรียนใน เขตชนบท เขียนรูปสามเหลี่ยมในแนวนอน (\triangle) โดยเขียน
จากมุมที่ฐาน ค้านซ้ายในทิศทางตาม เข็มนาฬิกา

(\triangleright) เด็กปฐมวัยที่เรียน โรงเรียน เขตในเมือง เขียนรูปสามเหลี่ยมในแนวตั้ง
โดยเริ่มจากมุมที่ฐาน ค้าน ขวาในทิศทางตาม เข็มนาฬิกา

(\triangleright) เด็กปฐมวัยที่เรียน โรงเรียนใน เขตชนบท เขียนรูปสามเหลี่ยมในแนวตั้ง
โดยเริ่มจากมุมที่ฐาน ค้านซ้าย เขียนค้านหนึ่ง ขึ้นอีกค้านหนึ่งลง เช่นเดียวกับ
กับฐาน

เด็กทั้งสอง เขต เขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในแนวนอน (\square) โดยเริ่ม
จากมุมบน ค้านซ้ายในทิศทางตาม เข็มนาฬิกา

เด็กทั้งสอง เขต เขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในแนวตั้ง (\square) และรูปสี่-
เหลี่ยมจัตุรัส (\square) โดยเริ่มจากมุมบน ค้านซ้าย ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา

เด็กทั้งสอง เขต เขียนรูปวงกลม (\circ) โดยเริ่มจากส่วนโค้ง ค้าน-
ล่าง ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

เด็กทั้งสอง เขต เขียนรูปวงรีในแนวนอน (\circ) โดยเริ่มจาก
ส่วนโค้ง ค้านซ้าย ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

เด็กทั้งสอง เขต เขียนรูปวงรีในแนวตั้ง (\circ) โดยเริ่มจากส่วน-
โค้ง ค้านล่างในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

Thesis Title Abilities and Strokes in Drawing Geometric
 Shapes of Pre-School Children

Name Miss Suwannee Ratanamalaya

Thesis Advisor Assistant Professor Wannee Sirichote

Department Elementary Education

Academic Year 1983

ABSTRACT



The purpose of this study was to compare the abilities in drawing and methods in drawing Geometric Shapes of Pre-school children according to sex and places of residency.

The subjects of the study were 93 Pre-school children, 41 boys and 52 girls ages from 5 to 6 years, from Ampur Muang Nakornrajasima office of the Provincial Primary Education, selected by using simple random sampling technique.

The instruments used in this study were (1) the Test for Selecting Similar Geometric Shapes; (2) the Free Drawing Geometric Shapes Test ; (3) the Stroke Observation Test. The Test for Selecting the Similar Geometric Shapes was drawn in pictures. The Tests were constructed by researcher and had already been considered by 6 experts.

The Tests had to be administered to the subjects individually. Each child had to select the similar Geometric Shapes and had to draw the following 8 Geometric Shapes: The horizontal triangle,

the vertical triangle, the horizontal rectangle, the vertical rectangle, the square, the circle, the horizontal oval and the vertical oval. The child could begin drawing any Geometric Shapes first. The researcher recorded in the Observational Test while the child was drawing the Geometric Shapes. After finishing drawing, the researcher gave each child a piece of paper, contained three pictures which had the same mark on the upper left corner of the Free Drawing Geometric Shapes Test in order to find out that Geometric Shape. The other Geometric Shapes were done in the same way. The three Tests were analyzed by t-test and the Observational Test was analyzed in percentage.

The findings indicated that :

1. The ability in selecting similar pictures of Pre-school boys and girls in urban school was significantly different at the .01 level, but in rural schools was not different. The ability in selecting similar pictures of Pre-school children in urban and rural schools was significantly different at the .05 level.
2. The ability in selecting Geometric Shapes for composing into pictures of Pre-school boys and girls in urban schools was not different, but in rural schools was significantly different at the .05 level. The ability in selecting Geometric Shapes for composing into pictures of Pre-school children in urban and rural schools was not different.
3. The ability in drawing Geometric Shapes of boys and girls in urban schools was significantly different at the .01 level drawing the horizontal rectangle, but for another Geometric Shapes was not different. The ability in drawing Geometric Shapes of boys and girls

in rural schools was not significantly different. The ability in drawing Geometric Shapes of Pre-school children in urban and rural schools was significantly different at the .01 level in drawing vertical triangles and horizontal rectangles and was significantly different at the .05 level in drawing horizontal triangles. There was no differences in other shapes.

4. The characteristics which drawn most by Pre-school children in urban and rural schools were the characteristics in drawing horizontal triangle (\triangle) by beginning with the left corner of the figure base and proceeded in a clockwise direction.

The Pre-school children in urban schools drew the vertical triangle (\triangleright) by beginning with the right corner of the figure and proceeded in a clockwise direction.

The Pre-school children in rural schools drew the vertical triangle (\triangleright) by beginning with the left corner of the figure with one side up, the other side down.

The Pre-school children drew the horizontal rectangle (\square) by beginning with the upper left corner of the figure and proceeded in a clockwise direction.

The Pre-school children drew the vertical rectangle (\square) and the square (\square) by beginning with the upper left corner of the figures and proceeded in a counter - clockwise direction.

The Pre-school children drew the horizontal oval (\circ) which began with the left curve of the figure and proceeded in a clockwise direction.

The Pre-school children drew the vertical oval (\circ) which began with the lower curve of the figure and proceeded in a clockwise direction.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือแนะนำ
แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณิ ศิริโชติ อาจารย์ผู้ควบคุมการ
วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูนสุข บุญยสวัสดิ์ อาจารย์พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ
ได้กรุณาแนะนำพร้อมทั้งให้ขอคิฌางประการอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร. แรมสมร อยู่สถาพร ได้กรุณาตรวจแก้ไขบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านได้กรุณาตรวจ และให้ขอคิฌางประการในการแก้ไขเครื่อง-
มือการวิจัย

ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา ศึกษาพิเศษ อำเภอมือง
อาจารย์ใหญ่ อาจารย์ประจำชั้น และนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประการ : ที่ให้ความ
ร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริมาส ไทยวัฒนา คุณถวัลย์ บุตรศิษฐ์ ที่ได้กรุณาช่วย
ดูแลในเรื่องพิมพ์ และอัดโรเนียวเป็นอย่างดี

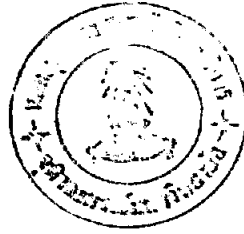
เพื่อนและผู้ใกล้ชิดทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของมารดาที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้
กำลังใจในการศึกษาของบุตรตลอดมา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่กล่าวนามไว้ข้างต้นเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

สุวรรณิ รัตนมาลัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๗
กิตติกรรมประกาศ	๘
รายการตารางประกอบ	๙

บทที่

๑ บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๒
สมมติฐานการวิจัย	๒
ขอบเขตของการวิจัย	๓
ข้อตกลงเบื้องต้น	๓
ความจำกัดของการวิจัย	๓
วิธีดำเนินการวิจัย	๔
คำจำกัดความ	๑๑
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๑๑

๒ วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

✓ เรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัย	๑๑
ศิลปะของเด็กปฐมวัย	๑๓
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๘
การเขียนและองค์ประกอบของการเขียน	๑๘
พัฒนาการและความสามารถในเรื่องสีและรูปเรขาคณิต	๒๑
✓ พัฒนาการด้านสีกับรูปเรขาคณิต	๒๓
พัฒนาการทางศิลปะของเด็กไทย	๒๕

บทที่

ความสามารถและลีลาการเขียนรูปเรขาคณิต	๒๘
ความสามารถทางคานเรขาคณิตกับช่องว่าง	๓๓
๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๓๕
เครื่องมือในการวิจัย	๓๕
การทดลองเครื่องมือ	๔๑
• วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล	๔๓
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	๔๕
๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๔๗
๕ สรุปผล อภิปรายผลการวิจัยและขอเสนอแนะ	๑๓๐
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๑๓๐
สมมุติฐานการวิจัย	๑๓๐
ตัวอย่างประชากร	๑๓๐
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๑๓๐
วิธีดำเนินการวิจัย	๑๓๑
การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๓๑
สรุปผลการวิจัย	๑๓๑
อภิปรายผลการวิจัย	๑๔๕
ขอเสนอแนะ	๑๕๔
บรรณานุกรม	๑๕๘
ภาคผนวก	๑๖๓
ประวัติผู้เขียน	๑๘๔

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑	จำนวนนักเรียนแยกตามเพศของโรงเรียนเขตในเมืองและเขตชนบท ... ๔๓
๒	คะแนนการเขียนรูปเรขาคณิตทั้ง ๘ รูป ๔๕
๓	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเหมือนของเด็กชาย และเด็กหญิงในโรงเรียนชุมชนบ้านประ โคก-โคกไผ่..... ๔๘
๔	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเหมือนของเด็กชาย และเด็กหญิงในโรงเรียนสวนหมอน ๔๘
๕	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเหมือนของเด็กชาย และเด็กหญิงในโรงเรียนชุมชนบ้านศิระชะ ละ เฉิง ๔๘
๖	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเหมือนของเด็กชาย และเด็กหญิงในโรงเรียนบ้านหนอง เป็ดน้ำ ๔๘
๗	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเหมือนของเด็กชาย และเด็กหญิงในโรงเรียนเขตในเมือง ๕๐
๘	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเหมือนของเด็กชาย และเด็กหญิงในโรงเรียนเขตชนบท ๕๐
๙	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเหมือนของนักเรียน ในโรงเรียนเขตในเมืองและโรงเรียนเขตชนบท ๕๑
๑๐	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไป ประกอบเป็นรูปภาพของเด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียนชุมชนบ้าน ประ โคก-โคกไผ่ ๕๑
๑๑	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไป ประกอบเป็นรูปภาพของเด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียนสวนหมอน ๕๒
๑๒	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไป ประกอบเป็นรูปภาพของเด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียน

	ชุมชนบ้านศรีษะละ เล็ง.....	๕๒
๑๓	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไป ประกอบเป็นรูปภาพของเด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียน บ้านหนองเป็ดน้ำ.....	๕๓
๑๔	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไป ประกอบเป็นรูปภาพของเด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียน เขตในเมือง.....	๕๓
๑๕	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไป ประกอบเป็นรูปภาพของเด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียน เขตชนบท.....	๕๔
๑๖	การเปรียบเทียบความสามารถในการเลือกรูปเรขาคณิตที่นำไป ประกอบเป็นรูปภาพของนักเรียน โรงเรียน เขตในเมืองและ โรงเรียนใน เขตชนบท.....	๕๔
๑๗	การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียนชุมชนบ้านประ โดก- โดกไผ่.....	๕๕
๑๘	การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียนสวนหมอน.....	๕๖
๑๙	การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียนชุมชนบ้านศรีษะละ เล็ง.....	๕๗
๒๐	การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียนบ้านหนอง เป็ดน้ำ.....	๕๘
๒๑	การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียน เขตในเมือง.....	๕๘
๒๒	การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ เด็กชายและเด็กหญิงในโรงเรียน เขตชนบท.....	๖๐
๒๓	การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรูปเรขาคณิตของ นักเรียน โรงเรียน เขตในเมืองและโรงเรียน เขตชนบท.....	๖๑

๒๔	การเลือกอันคัมภ์ที่เขียนรูปเรขาคณิตทั้ง ๘ รูปของนักเรียนใน โรงเรียนชุมชนบ้านที่ระชะเลิง จำนวน ๓๐ คน.....	๖๓
๒๕	การเลือกอันคัมภ์ที่เขียนรูปเรขาคณิตทั้ง ๘ รูปของนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองเป็ดน้ำ จำนวน ๒๑ คน.....	๖๖
๒๖	การเลือกอันคัมภ์ที่เขียนรูปเรขาคณิตทั้ง ๘ รูปของนักเรียน โรงเรียนชุมชนบ้านประโคก-โคกไผ่ จำนวน ๒๕ คน.....	๖๘
๒๗	การเลือกอันคัมภ์ที่เขียนรูปเรขาคณิตทั้ง ๘ รูปของนักเรียน โรงเรียนสวนหมอน จำนวน ๑๗ คน.....	๗๒
๒๘	การเลือกอันคัมภ์ที่เขียนรูปเรขาคณิตของนักเรียนโรงเรียน เขตในเมือง จำนวน ๘๑ คน.....	๗๕
๒๙	การเลือกอันคัมภ์ที่เขียนรูปเรขาคณิตทั้ง ๘ รูปของนักเรียน โรงเรียนเขตชนบท จำนวน ๕ คน.....	๗๘
๓๐	การเลือกอันคัมภ์ที่เขียนรูปเรขาคณิตของนักเรียนชั้นเด็กเล็ก สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองนครราชสีมา.....	๘๑
๓๑	การเขียนรูปสามเหลี่ยม (\triangle) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมือง และเขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของมุมและด้านที่เขียน.....	๘๔
๓๒	การเขียนรูปสามเหลี่ยม (\triangleright) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมือง และเขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของมุมและด้านที่เขียน.....	๘๖
๓๓	การเขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (\square) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมือง และเขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของมุมและด้านที่เขียน.....	๘๘
๓๔	การเขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (\square) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมือง และเขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของมุมและด้านที่เขียน.....	๘๐

๓๕	การเขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (□) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของมุมและด้านที่เขียน	๕๒
๓๖	การเขียนรูปวงกลม (○) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของส่วนโค้งที่เขียน	๕๔
๓๗	การเขียนรูปวงรี (◉) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของส่วนโค้งที่เขียน	๕๖
๓๘	การเขียนรูปวงรี (◊) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบทจำแนกตามความถูกต้องของส่วนโค้งที่เขียน	๕๘
๓๙	คะแนนที่ได้จากการเขียนรูปเรขาคณิตทั้ง ๘ รูปของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๐๐
๔๐	ลักษณะที่เขียนรูปสามเหลี่ยม (△) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๐๑
๔๑	ทิศทางการเขียนเส้นต่าง ๆ ในการเขียนรูปสามเหลี่ยม (△) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๐๓
๔๒	ลักษณะที่เขียนรูปสามเหลี่ยม (▷) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๐๔
๔๓	ทิศทางการเขียนเส้นต่าง ๆ ในการเขียนรูปสามเหลี่ยม (▷) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๐๗
๔๔	ลักษณะที่เขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (▭) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๐๘
๔๕	ทิศทางการเขียนเส้นต่าง ๆ ในการเขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (▭) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๑๒
๔๖	ลักษณะการเขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (▭) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและ เขตชนบท	๑๑๔

๔๗	ทิศทางการเขียนเส้นต่าง ๆ ในการเขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (□) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและเขตชนบท	๑๑๗
๔๘	ลักษณะการเขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (□) ของนักเรียนโรงเรียน เขตในเมืองและเขตชนบท	๑๑๘
๔๙	ทิศทางการเขียนเส้นต่าง ๆ ในการเขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (□) ของนักเรียนโรงเรียนเขตในเมืองและเขตชนบท	๑๒๒
๕๐	ลักษณะการเขียนรูปวงกลม (○) ของนักเรียนโรงเรียนเขต ในเมืองและเขตชนบท	๑๒๔
๕๑	ลักษณะการเขียนรูปวงรี (◉) ของนักเรียนโรงเรียนเขต ในเมืองและเขตชนบท	๑๒๖
๕๒	ลักษณะการเขียนรูปวงรี (○) ของนักเรียนโรงเรียนเขต ในเมืองและเขตชนบท	๑๒๘