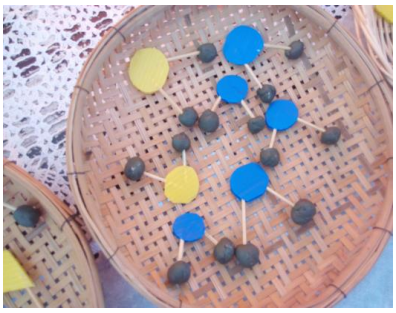
# โครงงานคณิตศาสตร์

# เรื่อง ตุ๊กตาเรขาคณิต




โดย

เด็กหญิงกมลทิพย์ ปิ่นสุวรรณ

เด็กหญิงอัมราพร จันทรมณี

เด็กหญิงอาทิตยา บัวแก้ว

โรงเรียนวัดประเจียก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1


รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงงานคณิตศาสตร์

ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ 69

ประจำปีการศึกษา 2562

# โครงงานคณิตศาสตร์
# เรื่อง ตุ๊กตาเรขาคณิต


โดย

เด็กหญิงกมลทิพย์ ปิ่นสุวรรณ

เด็กหญิงอัมราพร จันทรมณี

เด็กหญิงอาทิตยา บัวแก้ว

ครูที่ปรึกษา

นางสาวภัทราวรรณ ทองอยู่

นางสาวนิรมล พริกเป็นจะ

โรงเรียนวัดประเจียก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1


รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงงานคณิตศาสตร์

ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ 69

ประจำปีการศึกษา 2562

**ชื่อโครงงาน** ตุ๊กตาเรขาคณิต
**ผู้ศึกษา** เด็กหญิงกมลทิพย์ ปิ่นสุวรรณ
เด็กหญิงอัมราพร จันทรมณี
เด็กหญิงอาทิตยา บัวแก้ว
**ชั้น** ประถมศึกษาปีที่ 4-6
**โรงเรียน** วัดประเจียก
ตำบลสนามชัย อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1
**ปีการศึกษา** 2562
**ครูที่ปรึกษา** นางสาวภัทราวรรณ ทองอยู่
นางสาวนิรมล พริกเป็นจะ

## บทคัดย่อ

โครงงาน เรื่อง ตุ๊กตาเรขาคณิต มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต 2. สอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต 3. ประเมินความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต ผลการศึกษาพบว่า 1. สามารถประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้ 2. สามารถสอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้ 3. ระดับความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตอยู่ในระดับมาก

# กิตติกรรมประกาศ

โครงงาน เรื่อง ตุ๊กตาเรขาคณิต สำเร็จลงได้ ขอขอบคุณนายสีหนาท โตยาสีหนาท ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประเจียก นางสาวภัทราวรรณ ทองอยู่ และนางสาวนิรมล พริกเป็นจะ ครูที่ปรึกษาโครงงาน ผู้ปกครองนักเรียนที่ให้การสนับสนุน และน้อง ๆ ที่ร่วมในกิจกรรม

# บทที่ 1

# บทนำ

## ที่มาและความสำคัญ

จากการเรียน เรื่อง เรขาคณิต ทำให้มีความสนใจเกี่ยวกับการออกแบบตุ๊กตาเรขาคณิต

## วัตถุประสงค์

1. ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
2. สอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
3. ประเมินความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต

## สมมุติฐาน

1. สามารถประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้
2. สามารถสอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้
3. ระดับความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตอยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตการศึกษา

1. สถานที่ โรงเรียนวัดประเจียก
2. ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562
3. เนื้อหา เรขาคณิต
4. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ตุ๊กตาเรขาคณิต หมายถึง การนำรูปเรขาคณิตมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตา

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ต่อตนเอง
    1.1 ได้มีความรู้ความเข้าใจในการประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
    1.2 ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
    1.3 ได้นำผลงานที่ประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์
    1.4 ได้สอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
    1.5 ได้ความรู้ในการทำโครงงาน

1.6 ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

1.7 ได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน

1.8 ได้เกิดความภูมิใจ

1.9 ได้ฝึกทักษะ 4 h

1.10 ได้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.11 ได้เกิดค่านิยม 12 ประการ

1.12 ได้เกิดสมรรถนะ

2. ประโยชน์ต่อโรงเรียน

2.1 โรงเรียนมีสื่อทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์

2.2 น้อง ๆ ได้ประดิษฐ์ผลงาน

2.3 เป็นการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างรุ่นน้องและรุ่นพี่ในรูปแบบพี่สอนน้อง

2.4 โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม

2.5 สนองนโยบายโรงเรียนดีประจำตำบล

2.6 สนองนโยบายโรงเรียนประชารัฐ

2.7 สนองนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้

2.8 ได้สื่อในการจัดฐานการเรียนรู้

3. ประโยชน์ต่อชุมชน

3.1 ผู้ปกครองภาคภูมิใจ

3.2 ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน

# บทที่ 2

# เอกสารที่เกี่ยว

## รูปเรขาคณิต

รูปเรขาคณิต หมายถึง รูปต่างๆ ทางเรขาคณิต เช่น

รูปสามเหลี่ยม มีด้าน 3 ด้าน มีมุม 3 มุม

รูปสี่เหลี่ยม มีด้าน 4 ด้าน มีมุม 4 มุม

รูปห้าเหลี่ยม มีด้าน 5 ด้าน มีมุม 5 มุม

รูปหกเหลี่ยม มีด้าน 6 ด้าน มีมุม 6 มุม

รูปแปดเหลี่ยม มีด้าน 8 ด้าน มีมุม 8 มุม

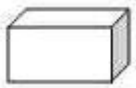
รูปวงกลม มีเส้นโค้งเป็นวงกลม และห่างจากจุดศูนย์กลางเป็นระยะทางเท่ากัน

รูปวงรี มีเส้นเส้นโค้งเป็นวงรี โดยห่างจากจุดศูนย์กลางไม่เท่ากัน

**รูปทรงเรขาคณิต**

**รูปทรงเรขาคณิต** หมายถึง รูปที่มีส่วนที่เป็นพื้นผิว ส่วนสูง และส่วนลึก หรือหนา

รูปทรงกลม



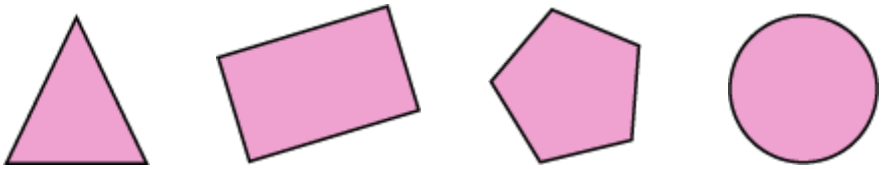
รูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

รูปทรงกระบอก

http://www.trueplookpanya.com/true/knowledge_detail.php?mul_content_id=209

**รูปเรขาคณิตสองมิติ**

แบ่งตามลักษณะของด้าน หรือ ขอบของรูปนั้น เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปหลายเหลี่ยม หรือ รูปวงกลม เป็นต้น ตัวอย่างรูปเรขาคณิตสองมิติ

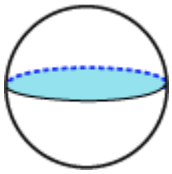


รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปหลายเหลี่ยม รูปวงกลม

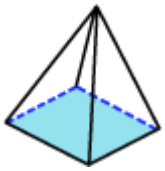
**รูปเรขาคณิตสามมิติ**

เป็นรูปเรขาคณิตทรงสามมิติที่มีฐานหรือหน้าตัดเป็นรูปทรงต่างๆ เช่น รูปทรงกระบอก รูปทรงกลม รูปพีระมิด รูปปริซึม รูปกรวย เป็นต้น ตัวอย่างรูปเรขาคณิตสามมิติ

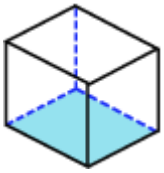
รูปทรงกระบอก



รูปทรงกลม



รูปพีระมิด



รูปปริซึม

http://www.math.rwb.ac.th/sopa1/unit9_2.htm

# บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการ

### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาค้นคว้ารูปเรขาคณิต
2. ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
3. นำผลงานที่ประดิษฐ์มาใช้ประโยชน์
4. สอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
5. ประเมินความพึงพอใจของน้อง ๆ

### วัสดุอุปกรณ์

1. ฟิวเจอร์บอร์ด
2. กรรไกร
3. ไม้จิ้มฟัน/ไม้เสียบลูกชิ้น
4. ดินน้ำมัน

### วิธีการทำ

1. ศึกษารูปเรขาคณิต
2. ออกแบบตุ๊กตาเรขาคณิต
3. ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
4. ทดลองเล่น
5. สอนให้น้อง ๆ เล่น
6. สอนให้น้อง ๆ ออกแบบ
7. สอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์
8. ประเมินความพึงพอใจ

# บทที่ 4

## ผลการดำเนินการ

**ผลการศึกษา**

1. สามารถประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้
2. สามารถสอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้
3. ระดับความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตอยู่ในระดับมาก

# บทที่ 5

## สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการศึกษา

1. สามารถประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้
2. สามารถสอนให้น้อง ๆ ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตได้
3. ระดับความพึงพอใจของน้อง ๆ ที่มีต่อการสอนประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตอยู่ในระดับมาก

### ประโยชน์

1. ได้มีความรู้ความเข้าใจในการประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
2. ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
3. ได้นำผลงานที่ประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์
4. ได้สอนให้น้อง ๆ ออกแบบและประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิต
5. ได้ความรู้ในการทำโครงงาน
6. ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
7. ได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน
8. ได้เกิดความภูมิใจ
9. ได้ฝึกทักษะ 4 h
10. ได้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์
11. ได้เกิดค่านิยม 12 ประการ
12. ได้เกิดสมรรถนะ
13. โรงเรียนมีสื่อทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์
14. น้อง ๆ ได้ออกแบบผลงาน
15. เป็นการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างรุ่นน้องและรุ่นพี่ในรูปแบบพี่สอนน้อง
16. โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
17. สนองนโยบายโรงเรียนดีประจำตำบล
18. สนองนโยบายโรงเรียนประชารัฐ
19. สนองนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้
20. ได้สื่อในการจัดฐานการเรียนรู้
21. ผู้ปกครองภาคภูมิใจ
22. ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน

**ข้อเสนอแนะ**

ประดิษฐ์ตุ๊กตาเรขาคณิตที่ซับซ้อนขึ้น

# บรรณานุกรม

http://www.math.rwb.ac.th/sopa1/unit9_2.htm

http://www.trueplookpanya.com/true/knowledge_detail.php?mul_content_id=209

# ภาคผนวก

**ผลการประเมินความพึงพอใจ**

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

☐ หญิง จำนวน 48 คน

☐ ชาย จำนวน 56 คน

1.2 ชั้น

☐ อ.2 จำนวน 5 คน

☐ อ.3 จำนวน 16 คน

☐ ป.1 จำนวน 14 คน

☐ ป.2 จำนวน 16 คน

☐ ป.3 จำนวน 19 คน

☐ ป.4 จำนวน 15 คน

☐ ป.5 จำนวน 19 คน

2. แบบประเมิน

| รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| ระดับความชอบ | 13 | 85 | 6 | 0 | 0 |

3. การให้เหตุผล

3.1 เหตุผลที่ชอบเพราะ

3.1.1 ได้ความรู้

3.1.2 สนุก

3.2 เหตุผลที่ไม่ชอบเพราะ

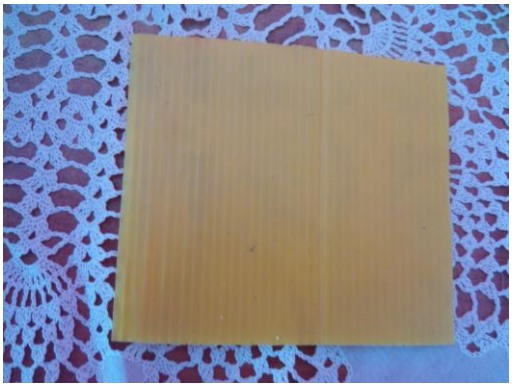
ไม่มี

4. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ อื่นๆ

ไม่มี

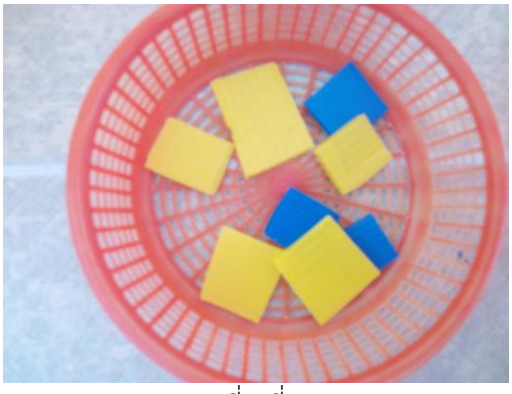
ดินน้ำมัน

ไม้เสียบลูกชิ้น



ฟิวเจอร์บอร์ด

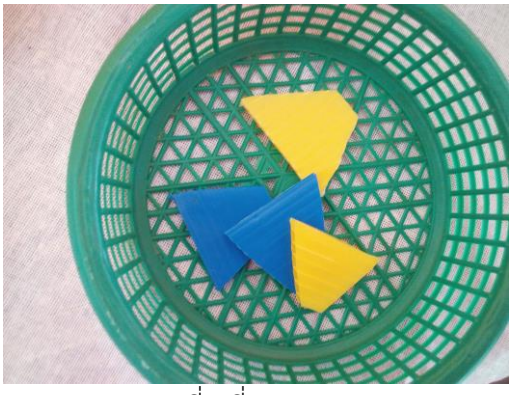
กรรไกร



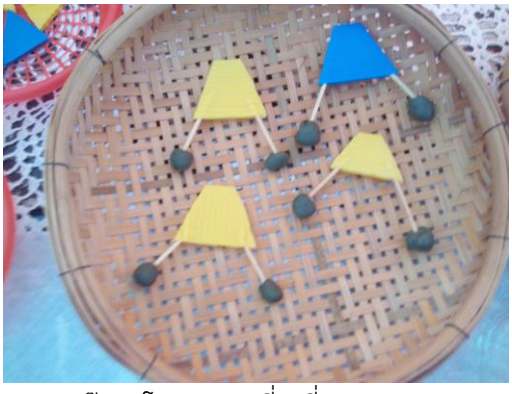
รูปสี่เหลี่ยม

รูปวงกลม

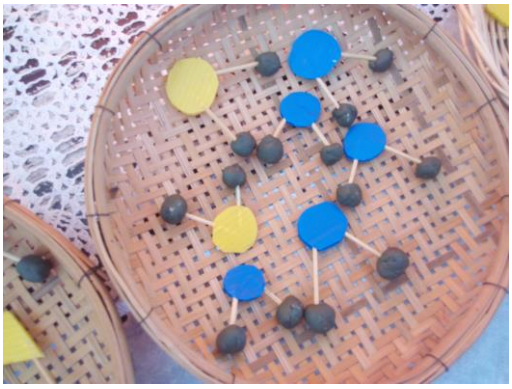
รูปสามเหลี่ยม



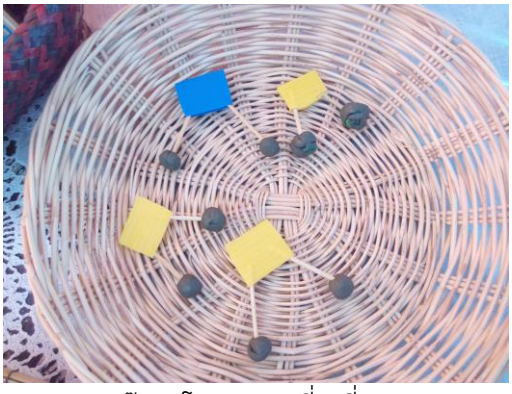
รูปสี่เหลี่ยมคางหมู



ตุ๊กตาโยกเยกรูปสี่เหลี่ยมคางหมู



ตุ๊กตาโยกเยกรูปวงกลม



ตุ๊กตาโยกเยกรูปสี่เหลี่ยม

ตุ๊กตาโยกเยก

ตุ๊กตาโยกเยก

สอนน้อง ๆ

เตรียมโครงงาน

ซ้อมโครงงาน