

ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

1. คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ
2. ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## คู่มือการใช้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ

### หลักการและเหตุผล

ความพร้อมทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางสติปัญญา ที่ควรส่งเสริมให้เด็กตั้งแต่วัยปฐมวัย ในการส่งเสริมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 สามารถจัดกิจกรรมได้หลายวิธี การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุที่ผู้จัดทำสร้างขึ้นก็เป็นอีกวิธีการหนึ่ง ที่สามารถสอดแทรกคณิตศาสตร์ให้กับเด็กได้ซึ่งการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลองใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มาผสมผสานสร้างสรรค์พัฒนาเป็นผลงานต่าง ๆ เด็กได้เรียนรู้การทำงานอย่างเป็นกระบวนการและมีขั้นตอน และเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริงด้วยตนเอง ซึ่งการจัดกิจกรรมในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อส่งเสริมความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้การรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการจับคู่ และรู้จักการแก้ปัญหาจากสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทั้งนี้ครูมีบทบาทที่สำคัญในการเรียนรู้ของเด็ก โดยครูรู้จักใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดและสนใจในกิจกรรม เด็กจะเป็นผู้วางแผนสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง รวมทั้งรู้จักการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ทำกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลงานแปลกใหม่ เพื่อช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ตลอดจนส่งเสริมพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน และเป็นพื้นฐานสำคัญที่เอื้อต่อการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

### จุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในด้านการรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการจับคู่

### เนื้อหา

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นโดยการนำวัสดุต่าง ๆ ทั้งจากธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้มารวมกันเป็นสื่อในการสร้างสรรค์ผลงาน เด็กแต่ละคนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ จากการนำวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ครูกำหนดไว้ให้ในแต่ละวัน มาตกแต่งต่อเติมสร้างสรรค์และพัฒนาเป็นผลงานและรู้จักคิดแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เพื่อสร้างผลงานของตนเองออกมาให้สำเร็จ

## หลักการจัดกิจกรรม

1. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุจัดขึ้นในช่วงเวลากิจกรรม

สร้างสรรค์ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน โดยจัดในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ วันละประมาณ 40 นาที

2. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ขั้นตอน

ได้แก่

ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่เรื่องที่จะเรียน โดยใช้เพลง นิทาน เกม หรือ วัสดุ

อุปกรณ์ในการทำกิจกรรม โดยการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความคิด

ขั้นดำเนินการกิจกรรม เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจอย่างอิสระ และการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความคิด ขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมครูคอยดูแลการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์

ขั้นสรุป เด็กนำเสนอผลงาน โดยการเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับผลงาน ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และการใช้วัสดุอุปกรณ์ โดยเน้นให้เด็กได้รู้จักการนับการรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และจับคู่ เกี่ยวกับสิ่งที่ปฏิบัติ ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหาในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม ครูเขียนสิ่งที่เด็กเล่าไว้ และนำผลงานของเด็กทุกคนหมุนเวียนไปจัดแสดงที่ป้ายนิเทศ

3. ให้เด็กมีอิสระในการปฏิบัติกิจกรรมจากวัสดุอุปกรณ์ที่ครูจัดเตรียมไว้ใน

บรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเองภายใต้ข้อตกลงร่วมกัน เพื่อความถูกต้องและเป็นระเบียบ ครูเป็นผู้กระตุ้น โดยใช้คำถามเพื่อให้เด็กคิดและตอบคำถาม ให้กำลังใจแก่เด็กขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยแสดงความชื่นชมในผลงานที่เด็กสร้างขึ้นมาเพื่อเด็กจะได้แสดงออกทางผลงานอย่างเต็มความสามารถและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเมื่อเด็กมีปัญหา

4. ระยะเวลาในการดำเนินการ

4.1 สร้างความคุ้นเคยกับเด็กก่อนทดลองในสัปดาห์แรก เด็กบางคนยังไม่พร้อมในการทำกิจกรรมจึงต้องสร้างความคุ้นเคยให้กับเด็ก ๆ ก่อนโดยการพูดคุยสนทนาและสร้างข้อตกลงร่วมกันในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ

4.2 ดำเนินการทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วยแบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 4 ชุด

4.3 ดำเนินการทดลองในสัปดาห์ที่ 28 - 31 ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 เป็นเวลา 4 สัปดาห์โดยทดลองในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ วันละ 40 นาที และจัดเก็บรวบรวมผลงานทุกวันที่ทดลองมาจนถึงสิ้นสุดการทดลอง

4.4 เมื่อดำเนินการทดลองไปจนครบ 4 สัปดาห์ จึงทำการทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วยแบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ชุดเดียวกันกับที่วัดในครั้งแรก จำนวน 4 ชุด

4.5 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผล

## 5. การประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมในขณะปฏิบัติกิจกรรม ตรวจผลงานเด็ก การสนทนาและการตอบคำถาม การร่วมปฏิบัติกิจกรรม และการทำแบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

### บทบาทเด็ก

1. เด็กร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อวัสดุอุปกรณ์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงเป็นส่วนประกอบของงานศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ และปฏิบัติกิจกรรมด้วยวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการต่าง ๆ ตามความต้องการอย่างอิสระภายใต้ข้อตกลงร่วมกัน

2. พยายามให้เด็กคิด ตอบคำถาม และจินตนาการแสดงออกบนชิ้นงาน โดยนำวัสดุที่หลากหลายมาให้เด็กได้ขยายต่อเติมตกแต่งสร้างสรรค์

3. สามารถพูดนำเสนอผลงาน หรือบอกเล่าเกี่ยวกับผลงานของตนเอง เพื่อให้ทราบถึงความคิดและจินตนาการที่เด็กต้องการสื่อออกมา บอกเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และปัญหาอุปสรรคตลอดจนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม

4. เมื่อหมดเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมให้เด็กส่งผลงานและช่วยกันจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าที่ให้เรียบร้อย

### บทบาทครู

1. ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุให้เข้าใจก่อนลงมือจัดกิจกรรม

2. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการจัดกิจกรรมแต่ละวันควรจัดเตรียมให้ครบถ้วนและเพียงพอกับความต้องการของเด็ก

3. มีการเชื่อมโยงความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยการใช้การกระตุ้นด้วยคำถามและร่วมสนทนากับเด็กถึงวัสดุอุปกรณ์ โดยเน้นให้เด็กได้สังเกตจากการนำวัสดุอุปกรณ์

ต่าง ๆ และผลงาน มาจำแนก เปรียบเทียบ นับ-แสดงจำนวน ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวน หรือปริมาตรรวมถึงการเรียงลำดับ หรือจัดลำดับ และการจับคู่

4. อธิบายวิธีการทำ การใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกต้องและปลอดภัยให้เด็กทราบ พร้อมกับสอดแทรกความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องและกลมกลืนกับกิจกรรมที่จัด เปิดโอกาสให้เด็กทำกิจกรรมอย่างอิสระ และแสดงออกอย่างเต็มที่ตามความสามารถ ความสนใจ และความถนัดตามธรรมชาติของเด็กแต่ละคน โดยเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่หลากหลายในการต่อเติมตกแต่งผลงานของตนเองตามความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

5. ขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ ครูเป็นผู้กระตุ้นเด็กโดยใช้คำถามเพื่อให้เด็กสนใจในกิจกรรม และครูต้องคอยดูแลความเรียบร้อยเพื่อให้กิจกรรมดำเนินไปด้วยความราบรื่น รวมถึงการให้แรงเสริมทางบวกทันทีเมื่อเด็กทำงานได้สำเร็จ หรือเมื่อเด็กทำตามคำแนะนำได้

6. ในการพูดคุยและตอบคำถามของเด็ก ครูควรจดบันทึกคำถามของเด็กทุกครั้ง

7. ครูพูดคุยกับเด็กเป็นรายบุคคล สนทนาเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรม หลังจากเด็กนำผลงานมาส่ง

### ข้อเสนอแนะ

1. เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติกิจกรรม ครูไม่ควรเน้นที่ความสวยงามของผลงานที่เด็กปฏิบัติ แต่ควรให้ความสำคัญกับการทำงานของเด็กที่จะส่งผลต่อการส่งเสริมความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

2. การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือและการกระทำบางอย่าง เช่น การใช้กรรไกร ตัดสิ่งของหรืออุปกรณ์บางชนิด เช่น ตัดขวดพลาสติก ตัดลวด ครูควรเป็นผู้ทำให้

3. ครูต้องอธิบายวิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่ถูกต้องและปลอดภัยให้เด็กเข้าใจ เช่น การใช้ กรรไกร และอุปกรณ์ต่างๆ เมื่อใช้เสร็จแล้วต้องเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

**แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ**  
**เพื่อพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์**  
**สาระที่ 3 ธรรมชาติรอบตัว หน่วย ไม้ดอกไม้ประดับ**

แผนที่ 2 ดอกไม้ก้านกล้วย วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. .... เวลา 40 นาที

**สาระสำคัญ**

ดอกไม้ก้านกล้วย เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา โดยการฝึกทักษะการสังเกตด้านการเปรียบเทียบ และการนับและรู้ค่าจำนวนจากการนำก้านกล้วยมาพิมพ์เป็นภาพดอกไม้และตกแต่งโดยนำวัสดุต่าง ๆ มาสร้างสรรค์เป็นผลงานทางศิลปะ

**จุดประสงค์**

1. นักเรียนสามารถนับและบอกจำนวนได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความสั้น – ยาว ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนน้อย – มาก ได้ถูกต้อง

**สาระการเรียนรู้**

1. สาระที่ควรเรียนรู้
  - 1.1 การนับและรู้ค่าจำนวน 1 – 20
  - 1.2 การเปรียบเทียบความสั้น – ยาว
  - 1.3 การเปรียบเทียบจำนวนน้อยกว่า – มากกว่า
2. ประสบการณ์สำคัญ
  - 2.1 การนับสิ่งต่างๆ
  - 2.2 การเปรียบเทียบ

**กิจกรรม**

**1. ชำนาญ**

- 1.1 ครูนำแผนภูมิเพลง “กิ้ง ก้าน ใบ” มาติดที่กระดาน ครูอ่านให้นักเรียนฟัง แล้ว

ให้นักเรียนอ่านตามครู

- 1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “กิ้ง ก้าน ใบ” พร้อมทำท่าทางประกอบเพลง

## 2. ขั้นตอนกิจกรรม

2.1 ครูนำวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมมาให้นักเรียนสังเกตดู มี ก้านกล้วยที่เลาะใบออกแล้วตัดเป็นชิ้น ๆ ที่มีความยาวไม่เท่ากัน ลีโปสเตอร์ กิ่งไม้และใบไม้ชนิดต่าง ๆ กระดาษ A4 กาว และร่วมกันสนทนาโดยครูใช้คำถามดังนี้

2.1.1 สิ่งของที่คุณครูนำมาให้นักเรียนดู มีอะไรบ้าง มีจำนวนเท่าใด

2.1.2 ก้านกล้วยมีกี่ชิ้น ชิ้นใดสั้นที่สุด ชิ้นใดยาวที่สุด

2.1.3 สิ่งของเหล่านี้เรานำมาสร้างเป็นผลงานได้หรือไม่ ทำอย่างไร

2.2 ครูอธิบายและสาธิตวิธีการพิมพ์ภาพดอกไม้จากก้านกล้วย ให้นักเรียนดู โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ใช้พู่กันจุ่มสีทาที่ปลายก้านกล้วย

2.2.2 พิมพ์ก้านกล้วยด้านที่ทาสีลงบนกระดาษ A 4

2.2.3 พิมพ์ก้านกล้วยวนให้มาบรรจบกันเป็นวงกลมจะได้ภาพดอกไม้ที่

สวยงาม

2.2.4 ใช้กาวทาใบไม้ และกิ่งไม้มาตกแต่งเป็นต้นดอกไม้ให้สวยงาม

2.3 นักเรียนเลือกเข้ากลุ่มปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนตามความต้องการกลุ่มละ 3

คน

2.4 ครูแจกวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรม ดอกไม้ก้านกล้วยให้ทุกกลุ่ม

2.5 นักเรียนลงมือปฏิบัติ ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูคอยดูแลอย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์

2.6 เมื่อทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้วให้ทุกคนช่วยกันทำความสะอาดและเก็บวัสดุอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

## 3.ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนนำเสนอผลงาน โดยการเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับผลงาน ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม และการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

3.2 สนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ปฏิบัติ ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหาในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูใช้คำถามดังนี้

3.2.1 ภาพดอกไม้ของนักเรียนคนใดมีขนาดใหญ่ที่สุด/เล็กที่สุด

3.2.2 ผลงานของนักเรียนคนใดมีจำนวนดอกไม้เท่าไร

3.2.3 ผลงานของนักเรียนคนใดมีจำนวนดอกไม้มากที่สุด / น้อยที่สุด



3.3 ครูเขียนสิ่งที่นักเรียนเล่าไว้เขียนวันที่ เดือน ปี ที่ทำเอาไว้ด้วย เพื่อทราบ

ความก้าวหน้าและระดับพัฒนาการแล้วนำผลงานของนักเรียนทุกคนไปจัดแสดงบอร์ดแสดงผลงาน

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ก้านกล้วย
2. กิ่งไม้และใบไม้ชนิดต่าง ๆ
3. สีโปสเตอร์พู่กัน
4. กระดาษA4
5. กาว
6. เพลง กิ่ง ก้าน ใบ

### การประเมินผล

1. วิธีการประเมิน
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้
    - 1.1.1 การนับและรู้ค่าจำนวน 1 – 20
    - 1.1.2 การเปรียบเทียบความสั้น – ยาว
    - 1.1.3 การเปรียบเทียบจำนวนน้อยกว่า – มากกว่า
  - 1.2 ตรวจผลงาน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
  - 2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม
  - 2.2 ผลงานนักเรียน

## 3. เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. การนับและบอกจำนวน 1-20	นับและบอกจำนวนได้อย่างถูกต้อง	นับได้ แต่บอกจำนวนได้แต่ไม่คล่องแคล่ว	นับและบอกจำนวนได้แต่ต้องมีคนคอยชี้แนะหรือนำทุกครั้ง
2. การเปรียบเทียบความสั้น-ยาว	เปรียบเทียบความสั้น-ยาว ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว	เปรียบเทียบความสั้น-ยาว ได้แต่ไม่คล่องแคล่ว	เปรียบเทียบความสั้น-ยาว ได้แต่ต้องมีคนคอยชี้แนะหรือนำทุกครั้ง
3. เปรียบเทียบจำนวนน้อย - มาก	เปรียบเทียบจำนวนน้อย - มาก ได้ถูกต้องและคล่องแคล่ว	เปรียบเทียบจำนวนน้อย - มาก ได้แต่ไม่คล่องแคล่ว	เปรียบเทียบจำนวนน้อย - มาก ได้แต่ต้องมีคนคอยชี้แนะหรือนำทุกครั้ง

## ระดับคุณภาพ

- 3 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับ ดี
- 2 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับ ปานกลาง
- 1 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป ผ่าน

## แบบสังเกตพฤติกรรม กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ

## กิจกรรมที่ 2 “ดอกไม้ก้านกล้วย”

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรม				รวม	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ
		การนับและรู้ค่า จำนวน 1-20	การเปรียบเทียบ ความสั้น-ยาว	การเปรียบเทียบ จำนวนน้อย-มาก				
		3	3	3	9			
1.	เด็กชายขวัญชาติ กอบเนตร์							
2.	เด็กชายพลอริป์ แพงลุนหล้า							
3.	เด็กชายเมธาสิทธิ์ คาราช							
4.	เด็กชายสายฟ้า กลางนอก							
5.	เด็กชายอัครวัฒน์ ประมาตัง							
6.	เด็กหญิงจุฑาพร บัดตาเทสัง							
7.	เด็กหญิงบุญญาพร สรรพศรี							
8.	เด็กหญิงอัจฉรา ปินะเต							
9.	เด็กชายชนาธิป เศษสุราษ							
	รวม							
	เฉลี่ย							

## การสรุปผลการประเมิน

ได้ระดับ ดี จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ.....

ได้ระดับ ปานกลาง จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ.....

ได้ระดับควรปรับปรุง จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ.....

## หมายเหตุ การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ดี

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ควรปรับปรุง

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน  
(นางสาวบุญยัง ทองอาสน์)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ  
เพื่อพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

สาระที่ 3 ธรรมชาติรอบตัว หน่วย ไม้ดอกไม้ประดับ

แผนที่ 5 สร้อยคอดอกไม้ วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. .... เวลา 40 นาที

สาระสำคัญ

สร้อยคอดอกไม้ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา โดยการฝึกทักษะการสังเกตด้านการเรียงลำดับ และการจับคู่จากการนำดอกไม้ชนิดต่าง ๆ มาร้อยเป็นสร้อยคอดอกไม้สร้างสรรค์เป็นผลงานทางศิลปะ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถเรียงลำดับการร้อยดอกไม้สลับกันไปมาได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถจับคู่สร้อยคอดอกไม้ที่มีลักษณะและสีเหมือนกันได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

1. สาระที่ควรเรียนรู้
  - 1.1.1 การเรียงลำดับการร้อยดอกไม้
  - 1.1.2 การจับคู่สร้อยคอดอกไม้ที่มีลักษณะและสีเหมือนกัน
2. ประสบการณ์สำคัญ
  - 2.1.1 การเรียงลำดับสิ่งต่างๆ
  - 2.1.2 การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม

กิจกรรม

1. ขั้นนำ

1.1 ครูนำนักเรียนออกไปสำรวจดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ภายในบริเวณ โรงเรียนและตามนักเรียน เช่น มีดอกไม้กี่ชนิด อะไรบ้าง ดอกไม้ชนิดไหนบ้างที่มีสีเหมือนกัน เราจะนำดอกไม้เหล่านี้ไปทำอะไรได้บ้าง

1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเก็บดอกไม้ ซึ่งเก็บเฉพาะดอกไม้เพ็ชร์ฟ้าและดอกกรัก เพื่อนำมาร้อยเป็นสร้อยคอดอกไม้

## 2. ขั้นตอนกิจกรรม

2.1 ครูนำวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมมาให้นักเรียนสังเกตดู มีดอก

เฟื่องฟ้า ดอกกรัก เชือกเอ็น และร่วมกันสนทนาโดยครูใช้คำถามดังนี้

2.1.1 สิ่งของที่คุณครูนำมาให้นักเรียนดู มีอะไรบ้าง

2.1.2 สิ่งของเหล่านี้เรานำมาสร้างเป็นผลงานได้หรือไม่ ทำอย่างไร

2.2 ครูอธิบายและสาธิตวิธีการร้อยดอกไม้ให้นักเรียนดู โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ตัดเชือกเอ็นยาวพอประมาณแล้วมัดขมวดปลายด้วยก้านดอกกรัก

2.2.2 ใช้เชือกเอ็นอีกด้านร้อยดอกกรัก 2 ดอก ร้อยดอกเฟื่องฟ้า 2 ดอกสลับกัน

ไปมาร้อยไปจนสุดเชือกเอ็น แล้วนำปลายเชือกทั้ง 2 ด้านมาผูกเป็นสร้อยคอดอกไม้ที่สวยงาม

2.3 นักเรียนเลือกเข้ากลุ่มทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนตามความต้องการกลุ่มละ 3 คน

2.4 ครูแจกวัสดุอุปกรณ์ในการทำสร้อยคอดอกไม้ให้ทุกกลุ่ม

2.5 นักเรียนลงมือปฏิบัติ ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูคอยดูแลอย่าง

ใกล้ชิดเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์

2.6 เมื่อทุกคนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้วให้สวมสร้อยคอทุกคน และให้ช่วยกันทำ

ความสะอาดและเก็บวัสดุอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย

## 3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนนำเสนอผลงาน โดยการเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับผลงาน ขั้นตอนการทำกิจกรรม และการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

3.2 สนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ทำ ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถามดังนี้

3.2.1 สร้อยคอของนักเรียนคนใดยาวที่สุด/สั้นที่สุด

3.2.2 สร้อยคอของนักเรียนคนใดที่ร้อยดอกไม้สลับกันไปมาได้อย่างถูกต้อง

3.2.3 สร้อยคอของนักเรียนคนใดบ้างที่เหมือนกันให้จับคู่กัน

3.3 ครูเขียนสิ่งที่นักเรียนเล่าไว้ เขียนวันที่ เดือน ปี ที่ทำเอาไว้ด้วย เพื่อทราบ

ความก้าวหน้าและระดับพัฒนาการ

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ดอกเฟื่องฟ้า

2. ดอกกรัก

3. เชือกเอ็น

## การประเมินผล

### 1. วิธีการประเมิน

#### 1.1 สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

##### 1.1.1 การเรียงลำดับการร้อยดอกไม้

##### 1.1.2 การจับคู่สร้อยคอดอกไม้ที่มีลักษณะและสีเหมือนกัน

#### 1.2 ตรวจสอบผลงาน

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

#### 2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

#### 2.2 ผลงานนักเรียน

### 3. เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. การเรียงลำดับการร้อยดอกไม้สลับกันไปมา	เรียงลำดับการร้อยดอกไม้สลับกันไปมาได้ถูกต้องและคล่องแคล่ว	เรียงลำดับการร้อยดอกไม้สลับกันไปมาได้ แต่จำนวนไม่ถูกต้อง	เรียงลำดับการร้อยดอกไม้สลับกันไปมาได้แต่ต้องมีคนคอยชี้แนะหรือนำทุกครั้ง
2. การจับคู่สร้อยคอดอกไม้ที่มีลักษณะและสีเหมือนกัน	จับคู่สร้อยคอดอกไม้ที่มีลักษณะและสีเหมือนกันได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว	จับคู่สร้อยคอดอกไม้ที่มีลักษณะและสีเหมือนกันได้แต่ไม่คล่องแคล่ว	จับคู่สร้อยคอดอกไม้ที่มีลักษณะและสีเหมือนกันได้แต่ต้องมีคนคอยชี้แนะหรือนำทุกครั้ง

### ระดับคุณภาพ

3 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับ ดี

2 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับ ปานกลาง

1 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป ผ่าน

## แบบสังเกตพฤติกรรม กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ

### กิจกรรมที่ 5 “สร้อยคอคอกไม้”

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรม			รวม	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ
		การเรียงลำดับการร้อย ดอกไม้กลับกันไปมา	การจับคู่สร้อยคอ ดอกไม้ที่มีลักษณะ และสีเหมือนกัน				
		3	3	6			
1.	เด็กชายขวัญชาติ กอบเนตร์						
2.	เด็กชายพลอริป แพงลุนหล้า						
3.	เด็กชายเมธาสิทธิ์ คาราช						
4.	เด็กชายสายฟ้า กลางนอก						
5.	เด็กชายอณวัฒน์ ประมาตัง						
6.	เด็กหญิงจุฑาพร บัณฑิตาเทสัง						
7.	เด็กหญิงบุญญาพร สรรพศรี						
8.	เด็กหญิงอัจฉรา ปินะเต						
9.	เด็กชายชนาธิป เศษสุราช						
	รวม						
	เฉลี่ย						

#### การสรุปผลการประเมิน

ได้ระดับ ดี จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ.....

ได้ระดับ ปานกลาง จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ.....

ได้ระดับควรปรับปรุง จำนวน ..... คน คิดเป็นร้อยละ.....

#### หมายเหตุ การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ดี

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ปานกลาง



ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ควรปรับปรุง  
(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน  
(นางสาวบุญยัง ทองอาสน์)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

1. คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
2. ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบชุดนี้เป็นชุดแบบทดสอบที่ใช้เพื่อวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 – 6 ปี) ซึ่งวัดเฉพาะด้านการรู้ค่าจำนวน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการจับคู่
2. ในการดำเนินการทดสอบ ให้มีผู้ดำเนินการทดสอบ 1 คน และผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบจำนวน 1 คน สำหรับดูแลและอำนวยความสะดวกให้ผู้รับการทดสอบสามารถปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำอธิบายของผู้ดำเนินการทดสอบ
3. แบบทดสอบมีทั้งหมด 4 ชุด มีลักษณะเป็นรูปภาพ 3 ตัวเลือก ซึ่งกำหนดให้ผู้ทดสอบกากบาท (X) ทับภาพที่เห็นว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดตามคำสั่ง

### คำแนะนำการใช้แบบทดสอบ

1. ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ ประกอบด้วยแบบทดสอบจำนวน 4 ชุด คือ
 

ชุดที่ 1 ด้านการรู้ค่าจำนวน	จำนวน 10 ข้อ
ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ	จำนวน 10 ข้อ
ชุดที่ 3 ด้านการเรียงลำดับ	จำนวน 10 ข้อ
ชุดที่ 4 ด้านการจับคู่	จำนวน 10 ข้อ
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดสอบ  
กำหนดให้ทำข้อสอบข้อละ 1 นาทีโดยประมาณ
3. การตรวจให้คะแนน

ข้อที่ตอบกากบาทถูกต้อง ให้ 1 คะแนน

ข้อที่ตอบกากบาทผิด หรือ ไม่ได้กากบาท หรือกากบาทมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0

### คะแนน

4. การเตรียมการก่อนสอบ

4.1 สถานที่สอบควรเป็นห้องที่มีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อผู้รับการสอบ เช่น อากาศถ่ายเท มีแสงสว่างเพียงพอ โต๊ะเก้าอี้จัดให้เหมาะสมกับผู้รับการทดสอบและไม่เสียงดังจนเกินไป

4.2 ผู้ดำเนินการทดสอบต้องทำหน้าที่อ่านข้อสอบให้ผู้รับการทดสอบฟังและทำข้อสอบ ดังนั้นจึงต้องอ่านคู่มือในการทดสอบแต่ละตอนให้เข้าใจเพื่อผู้ดำเนินการทดสอบคุ้นเคยกับสิ่งที่จะปฏิบัติในการดำเนินการทดสอบ

#### 4.3 อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้

4.3.1 แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ได้รับการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว จำนวนแบบทดสอบมีจำนวนเท่ากับผู้เข้ารับการทดสอบ เขียนชื่อ - นามสกุล ของผู้รับการทดสอบและควรมีแบบทดสอบที่เป็นตัวอย่างในการอธิบายสำหรับผู้ดำเนินการทดสอบ

4.3.2 ดินสอคำหรือสีสำหรับแจกผู้เข้ารับการทดสอบ เพื่อใช้ในการทำแบบทดสอบและต้องมีสำรองไว้ตามสมควร

4.3.3 นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

#### 4.4 การเตรียมตัวผู้รับการทดสอบ

4.4.1 ก่อนดำเนินการทดสอบ ให้ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบนำผู้รับการทดสอบไปคิมน้ำ เข้าห้องน้ำให้เรียบร้อย

4.4.2 ผู้ดำเนินการทดสอบสนทนาทักทาย พูดคุยสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการทดสอบเพื่อให้ผู้รับการทดสอบผ่อนคลาย ไม่กังวลแล้วจึงทำการเริ่มทดสอบ

#### 5. ข้อปฏิบัติในการทดสอบ

5.1 ผู้ดำเนินการทดสอบควรออกคำสั่งในแต่ละข้ออย่างชัดเจน และเป็นธรรมชาติ

5.2 ในขณะที่ทำแบบทดสอบผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบต้องดูแลดินสอ สีของผู้รับการทดสอบให้มีสภาพที่พร้อมใช้อยู่เสมอ

5.3 การให้ผู้รับการทดสอบแต่ละชุด ผู้ดำเนินการทดสอบต้องมีวิธีการจูงใจ ได้รับความสนใจของผู้รับการทดสอบให้มีความตั้งใจและสนใจอย่างสม่ำเสมอ

5.4 ในการทดสอบแต่ละครั้ง ผู้ดำเนินการทดสอบต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ ซึ่งไม่ควรให้ผู้รับการทดสอบ ทดสอบติดต่อกันนานเกินครึ่งละ 30 นาที

5.5 เมื่อดำเนินการทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วควรให้ผู้รับการทดสอบร่วมกิจกรรมที่ผ่อนคลาย เช่น กิจกรรมเสรี กิจกรรมเล่านิทาน หรือร้องเพลง เป็นต้น

## ชุดที่ 1 ด้านการรู้ค่าจำนวน

ครู : ทุกคนเปิดหน้าแรก หน้าปู ดูที่ข้อตัวอย่างฝึกกากบาทส่วนข้อที่อยู่ด้านล่างให้  
นักเรียนหยิบกระดาษขึ้นมาปิดเอาไว้ก่อน แบบนี้จะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนดูที่ช่องแรกเป็นรูปอะไรเอ่ย (นักเรียนตอบ) ถูกต้อง เก่งมากค่ะ ทีนี้  
ทุกคนลากเส้นตามรอยประในช่องที่สองและช่องที่สามนะค่ะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนดูนะค่ะในช่องว่างช่องสุดท้ายให้นักเรียนลงเขียนเครื่องหมาย  
กากบาท

นักเรียน : เขียนเครื่องหมายกากบาทในช่องสุดท้าย และครูเดินดูความถูกต้อง

ข้อเต่า ข้อตัวอย่าง

ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะค่ะ นักเรียนดูที่ข้อเต่า ให้นักเรียนกากบาททับ  
รูปภาพที่มีจำนวนตรงกับตัวเลขที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 1. ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าสิ่งโต ดูที่ข้อนก แล้วฟังคำสั่งนะค่ะ ให้นักเรียนกากบาท  
ทับรูปภาพที่มีจำนวนตรงกับตัวเลขที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 2. ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อหอยทาก ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพที่มีจำนวนตรงกับ  
ตัวเลขที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 3. ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อปลา ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพที่มีจำนวนตรงกับตัว  
เลขที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 4. ครู : “ให้นักเรียนเปิดไปหน้าแมลงปอ แล้วฟังคำสั่งนะคะ ดูที่ข้อยิราฟ ให้นักเรียน  
นับจำนวนแมลง แล้วกากบาททับตัวเลขที่มีจำนวนตรงกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 5. ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อหอน ให้นักเรียนนับจำนวนม้าน้ำ แล้วกากบาททับตัว  
เลขที่มีจำนวนตรงกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 6. ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อสุนัข ให้นักเรียนนับจำนวนใน  แล้ว  
กากบาททับตัวเลขที่มีจำนวนตรงกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 7. ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้านกฮูก ดูที่ข้อม้า ให้นักเรียนนับจำนวนปลาวาฬ  
แล้วกากบาททับตัวเลขที่มีจำนวนตรงกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 8. ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อควาง ให้นักเรียน กากบาททับรูปภาพที่มีจำนวนตรงกับตัว  
เลขที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 9. ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อกา ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีจำนวนตรงกับตัวเลขที่  
กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 10. ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าเต่า ดูที่ข้อกบ ให้นักเรียนนับจำนวนสุนัข แล้วกากบาท  
ทับตัวเลขที่มีจำนวนตรงกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

## ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ

ครู : ทุกคนเปิดหน้าแรก หน้าแดงโม ดูที่ข้อสับปะรดนะคะ ส่วนข้อที่อยู่ด้านล่าง  
ให้นักเรียนหยิบกระดาษขึ้นมาปิดเอาไว้ก่อน แบบนี้คะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนดูที่ช่องแรกเป็นรูปอะไรเอ่ย (นักเรียนตอบ) ถูกต้อง เก่งมากคะ ทีนี้  
ทุกคนลากเส้นตามรอยประในช่องที่สองและช่องที่สามนะคะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนดูนะคะ ในช่องว่างช่องสุดท้าย ให้นักเรียนลองเขียนเครื่องหมาย  
กากบาท

นักเรียน : เขียนเครื่องหมายกากบาทในช่องสุดท้าย และครูเดินดูความถูกต้อง

ข้อตัวอย่าง ข้อข้าวโพด

ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อข้าวโพด ให้นักเรียนกากบาททับ  
รูปภาพกระเป๋ามีขนาดใหญ่ที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 1 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าหอมหัวใหญ่ ดูที่ข้อมะเขือ ให้นักเรียน กากบาททับ  
รูปภาพบ้านที่มีขนาดใหญ่ที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 2 ครู : “ให้ นักเรียนดูที่ข้อมะเขือเทศ ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพ  
ดินสอแท่งที่สั้นที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 3 ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อแครอท ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพหนังสือ  
เล่มที่หนาที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 4 ครู : “ให้นักเรียนเปิดไปหน้าหัวเผือก ดูที่ข้อมะเขือยาว ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพคนที่ผอมที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 5 ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อผักคะน้า ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพข้างตัวที่หนักที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 6 ครู : “ให้นักเรียน ดูที่ขื่อน้ำเต้า ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพที่มีจำนวนปากกามากที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 7 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าผักกาด ดูที่ข้อถั่วลิสงเตา ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพที่มีจำนวนน้อยที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 8 ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อกะหล่ำปลี ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพผีเสื้อที่อยู่ไกลดอกไม้มากที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 9 ครู : “ให้นักเรียนดูที่ข้อเห็ดหอม ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพม้าน้ำตัวที่อยู่ใกล้ปลาวาฬที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 10 ครู : “ให้นักเรียนเปิดไปหน้าเตงกว่า ดูที่ข้อมะเขือม่วง ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพต้นมะพร้าวที่สูงที่สุด”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท



### ชุดที่ 3 ด้านการเรียงลำดับ

ข้อตัวอย่างฝึกกาบท

ครู : ทุกคนเปิดหน้าแรก หน้าหมวด ดูที่ข้อโทรทัศน์ ส่วนข้อที่อยู่  
ด้านล่างให้นักเรียนหยิบกระดาษขึ้นมาปิดเอาไว้ก่อน แบบนี้จะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนดูที่ช่องแรกเป็นรูปอะไรเอ่ย (นักเรียนตอบ) ถูกต้อง เก่งมากค่ะ ที่

ทุกคนลากเส้นตามรอยประในช่องที่สองและช่องที่สามนะคะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนดูนะคะ ในช่องว่างช่องสุดท้าย ให้นักเรียนลองเขียนเครื่องหมาย  
กาบท

นักเรียน : เขียนเครื่องหมายกาบทในช่องสุดท้าย และครูเดินดูความถูกต้อง

ข้อตัวอย่างข้อกาบท

ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อกาบท ให้นักเรียนกาบททับ  
ตัวเลขที่จะเติมในช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกาบท

ข้อ 1 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไป หน้ารองเท้าบู๊ต ฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อ  
ดินสอ ให้นักเรียนกาบททับตัวเลขที่จะเติมในช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกาบท

ข้อ 2 ครู : “ให้นักเรียนดูข้อกระเป๋า ฟังคำสั่งนะคะ ให้นักเรียนกาบททับตัวเลขที่จะ  
เติมในช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกาบท

ข้อ 3 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไปคะ หน้าถุงเท้า ฟังคำสั่งนะคะ  
นักเรียนดูที่ข้อรองเท้า ให้นักเรียนกาบททับรูปทรงเรขาคณิตที่จะเติมใน  
ช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 4 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อหนังสือ ให้นักเรียนกากบาททับรูปภาพที่จะเติมในช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 5 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไปค่ะ หน้ากระโปรง ฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้ออย่างลบให้นักเรียนกากบาททับภาพปากกาที่เรียงลำดับจากยาวไปหาสั้น”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 6 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อแว่นตา ให้นักเรียนกากบาททับภาพจำนวนหมวกที่จะเติมในช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 7 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไปค่ะ หน้ากระเป๋าสะพาย ฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อหมวกค่ะ ให้นักเรียนกากบาททับภาพดินสอที่จะเติมในช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 8 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อกระเป๋า ให้นักเรียนกากบาททับภาพเด็กที่เรียงจากคนตัวเตี้ยไปหาคนตัวสูง”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 9 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไป หน้าเสื้อแขนยาว ฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อร่วมให้นักเรียนกากบาททับภาพที่เติมในช่องสุดท้าย”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 10 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อแปรงสีฟัน ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่เรียงลำดับจากคนตัวผอมไปหาคนตัวอ้วน”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

## ชุดที่ 4 ด้านการจับคู่

ข้อตัวอย่างฝึกกาบบาท ข้อพวงมาลัย

ครู : ทุกคนเปิดหน้าแรก หน้าดินสอ คู่มือที่ใช้น้ำเต้า ส่วนข้อที่อยู่ด้านล่างให้นักเรียนหยิบกระดาษขึ้นมาเปิดเอาไว้ก่อน แบบนี้ค่ะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนคู่มือที่ช่องแรกเป็นรูปอะไรเอ่ย (นักเรียนตอบ) ถูกต้อง เก่งมากค่ะ ทีนี้ทุกคนลากเส้นตามรอยประในช่องที่สองและช่องที่สามนะคะ

นักเรียน : ปฏิบัติ

ครู : นักเรียนดูนะคะ ในช่องว่างช่องสุดท้ายให้นักเรียนลงเขียนเครื่องหมายกาบบาท

นักเรียน : เขียนเครื่องหมายกาบบาทในช่องสุดท้าย และครูเดินดูความถูกต้อง

ข้อตัวอย่าง ข้อฝึกกาบ

ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนคู่มือที่ข้อฝึกกาบ ให้นักเรียนกาบบาททับภาพที่เหมือนกันกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกาบบาท

ข้อ 1 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไปค่ะ หน้าดูเท่า แล้วฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนคู่มือข้อข้าวโพด ให้นักเรียนกาบบาททับภาพที่เหมือนกันกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกาบบาท

ข้อ 2 ครู : “ให้นักเรียนคู่มือที่ข้อกะหล่ำปลี ให้นักเรียนกาบบาททับภาพที่มีความสัมพันธ์กันกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกาบบาท

ข้อ 3 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนคู่มือที่ข้อแตงกวา ให้นักเรียนกาบบาททับภาพที่เหมือนกันกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกาบบาท

ข้อ 4 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไป หน้าหรีดะ ฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อ  
มะเขือยาว ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่เหมือนกันกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 5 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อมะเขือเทศ ให้นักเรียน  
กากบาททับภาพที่มีความสัมพันธ์กันกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 6 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อถั่วลันเตาให้นักเรียน  
กากบาททับภาพเงาของภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 7 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไปคะ หน้าหมวกแดง แล้วฟังคำสั่งนะคะ นักเรียน  
ดูที่ข้อกระเจี๊ยบ ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่มีความสัมพันธ์กันกับ  
ภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 8 ครู : “ให้นักเรียนฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อพริก ให้นักเรียน  
กากบาททับภาพที่มีความสัมพันธ์กันกับภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 9 ครู : “ให้นักเรียน ฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อมันฝรั่ง ให้นักเรียนกากบาททับ  
ภาพเงาของภาพที่กำหนดให้”  
(พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

ข้อ 10 ครู : “ให้นักเรียนเปิดหน้าถัดไปคะ หน้าแว่นตา ฟังคำสั่งนะคะ นักเรียนดูที่ข้อ  
เห็ดหอม ให้นักเรียนกากบาททับภาพที่เหมือนกันกับภาพที่  
กำหนดให้” (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

นักเรียน : นักเรียนเลือกกากบาท

# แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## ชุดที่ 1 ด้านการรู้ค่าจำนวน

### จำนวน 10 ข้อ

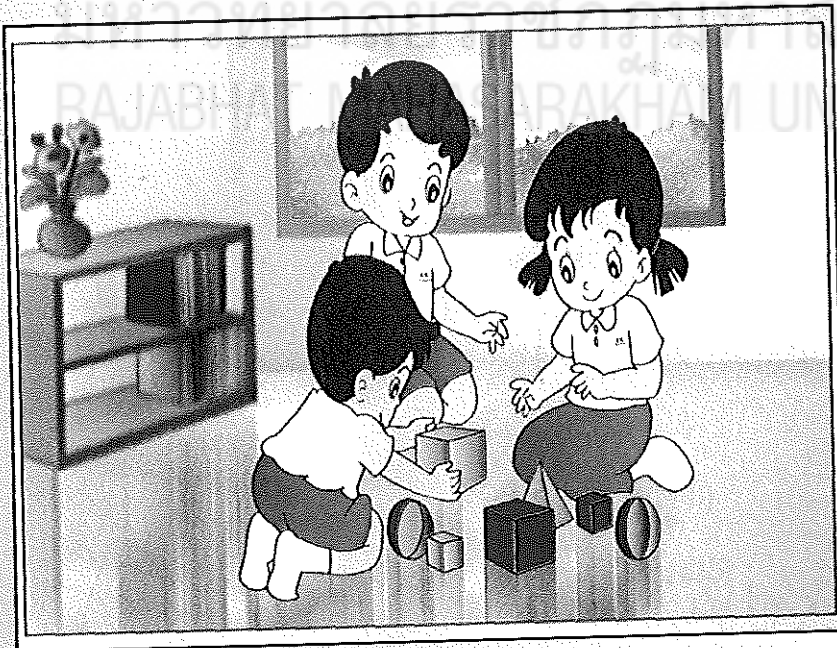
คะแนนที่ได้

ชื่อ - สกุล .....

ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียน.....

วันที่ดำเนินการทดสอบ.....

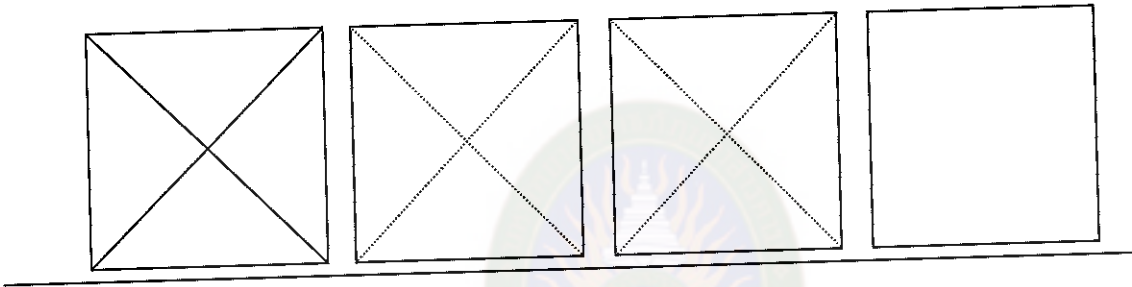
ผู้ดำเนินการทดสอบ.....



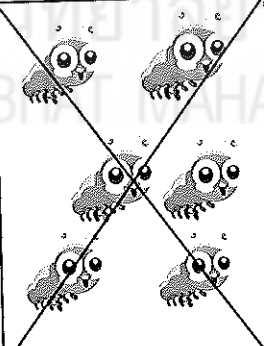
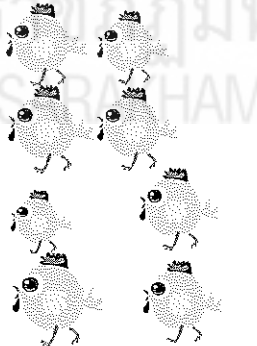
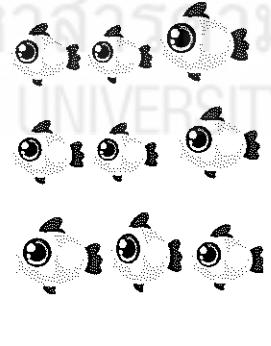


แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5-6 ปี)  
ชุดที่ 1 ด้านการรู้ค่าจำนวน

ตัวอย่างฝึกกากบาท



ข้อ  ข้อตัวอย่าง

<h1>6</h1>			
------------	---	---	--



ข้อ 1.

8			
---	--	--	--



ข้อ 2.

7			
---	--	--	--



ข้อ 3.

9			
---	--	--	--

# แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ

จำนวน 10 ข้อ

คะแนนที่ได้

ชื่อ - สกุล .....

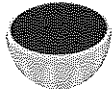
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียน.....

วันที่ดำเนินการทดสอบ.....

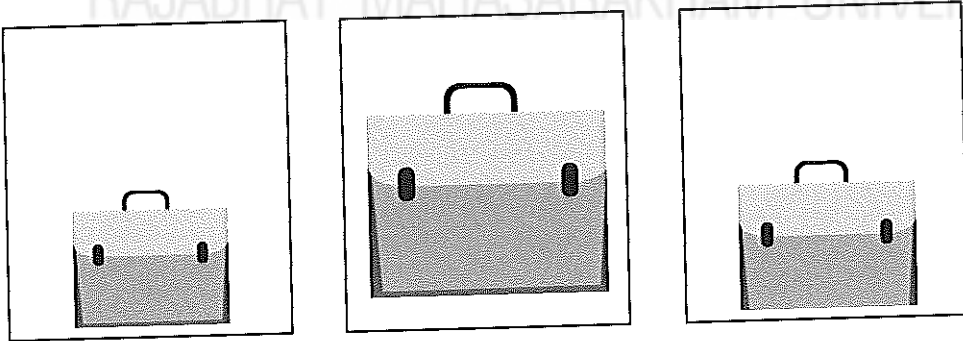
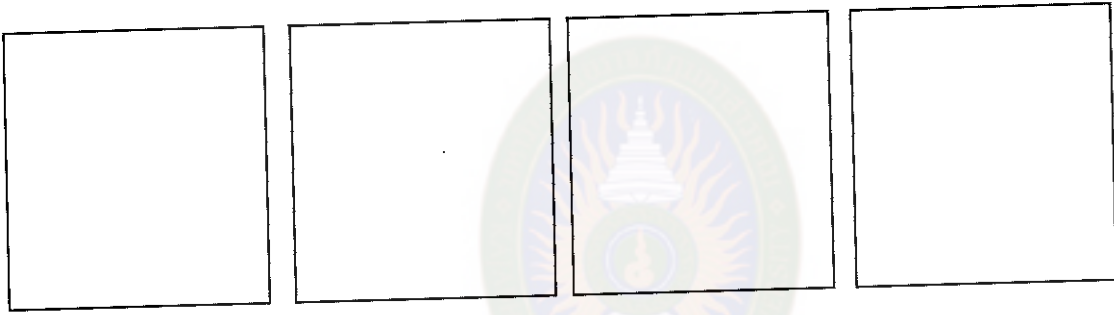
ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

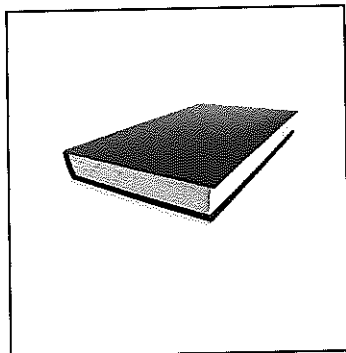
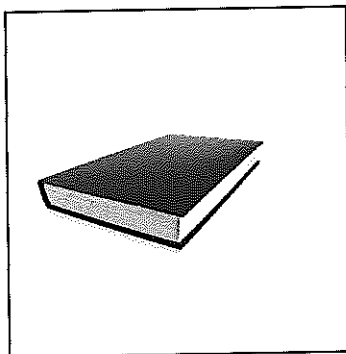
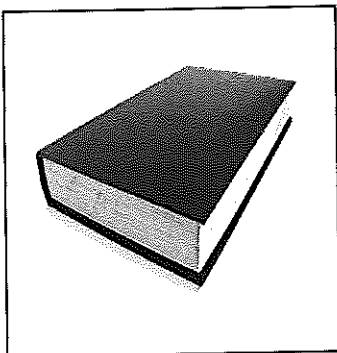
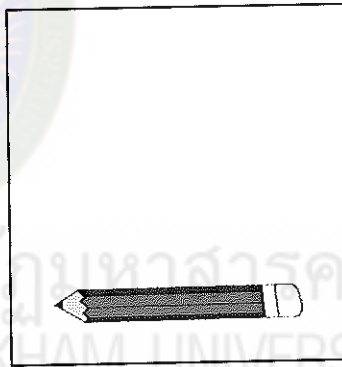
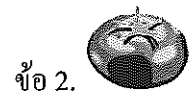
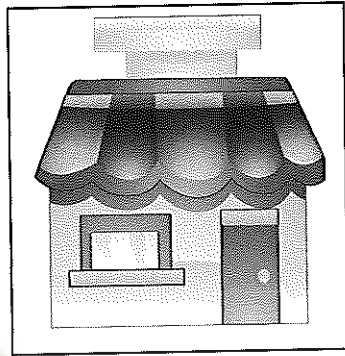
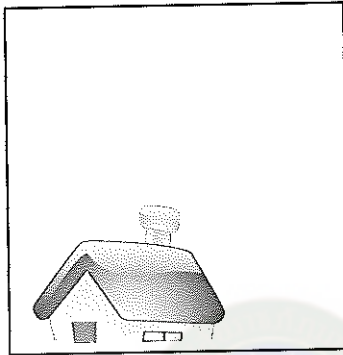
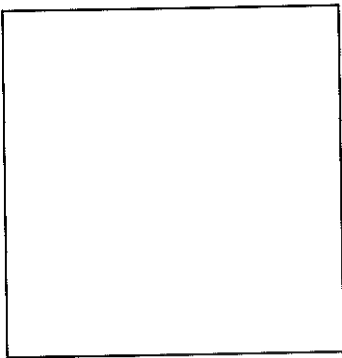






แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 – 6 ปี)  
ชุดที่ 2 ด้านการเปรียบเทียบ





# แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## ชุดที่ 3 ด้านการเรียงลำดับ

จำนวน 10 ข้อ

คะแนนที่ได้

ชื่อ - สกุล .....

ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียน.....

วันที่ดำเนินการทดสอบ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบ.....





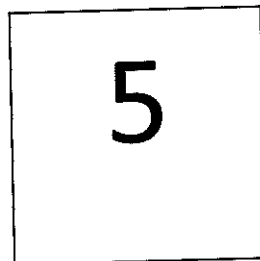
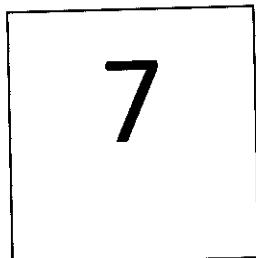
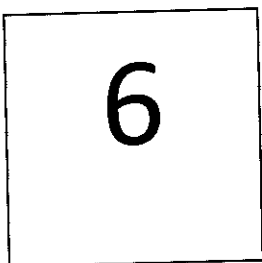
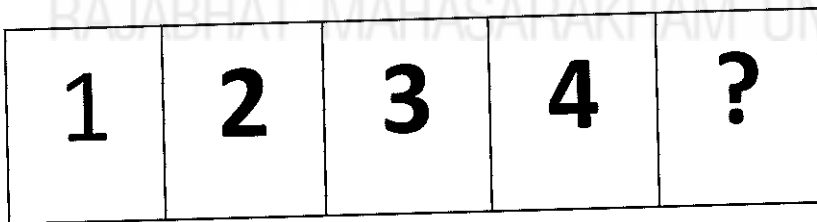
แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 – 6 ปี)  
ชุดที่ 3 ด้านการเรียงลำดับ




ตัวอย่างฝึกกากบาท



ข้อตัวอย่าง





ข้อ 1 

3	4	5	6	7	?
---	---	---	---	---	---

6	7	8
---	---	---

ข้อ 2



9	8	7	6	5	?
---	---	---	---	---	---

5	4	3
---	---	---

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## ชุดที่ 4 ด้านการจับคู่

จำนวน 10 ข้อ

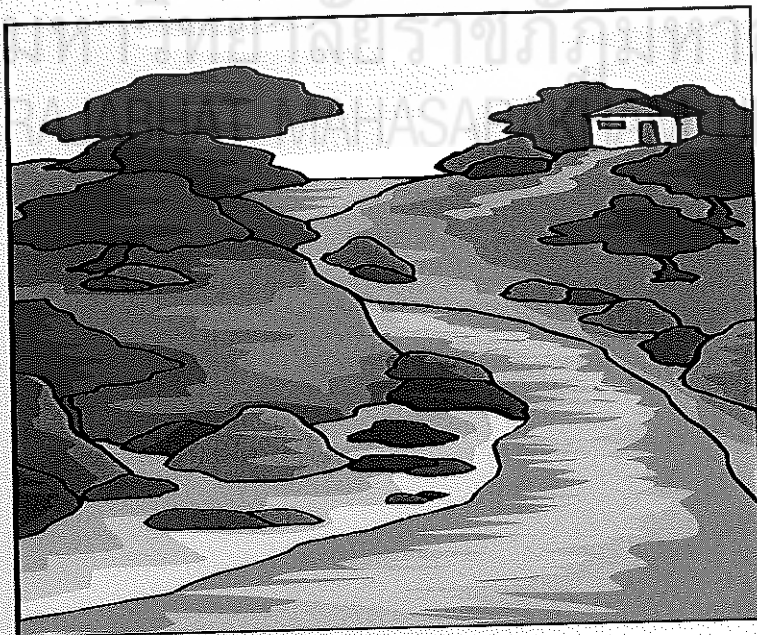
คะแนนที่ได้

ชื่อ - สกุล .....

ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียน.....

วันที่ดำเนินการทดสอบ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบ.....

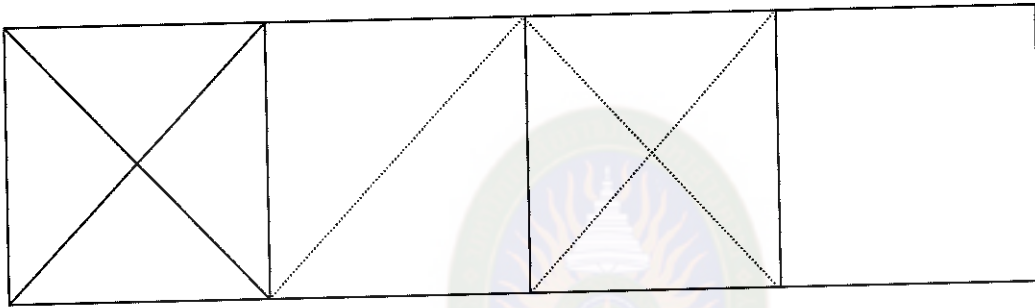




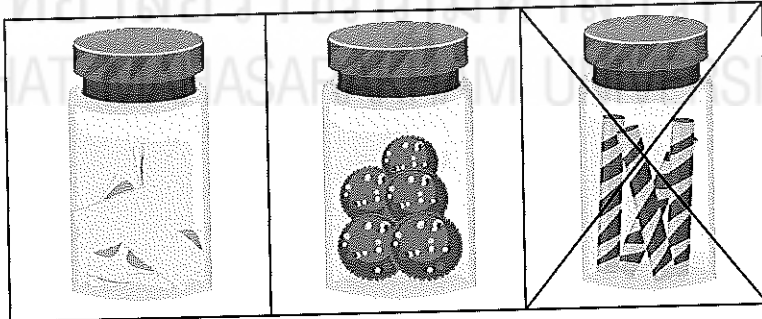
แบบทดสอบวัดความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (อายุ 5 - 6 ปี)  
ชุดที่ 4 ด้านการจับคู่



ตัวอย่างฝีกกากบาท

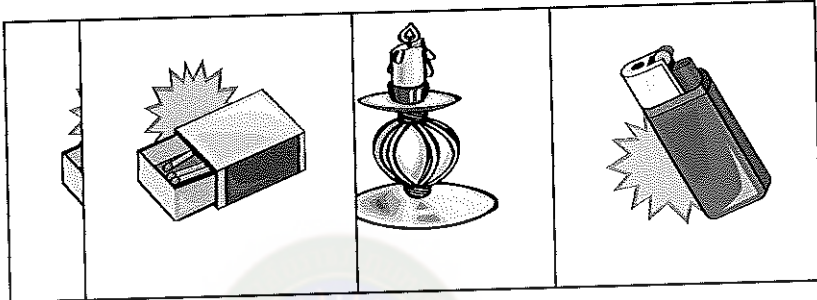
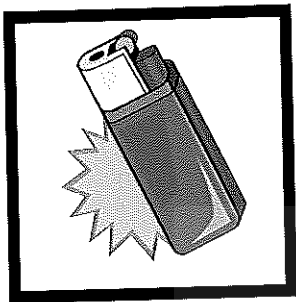


ข้อตัวอย่าง

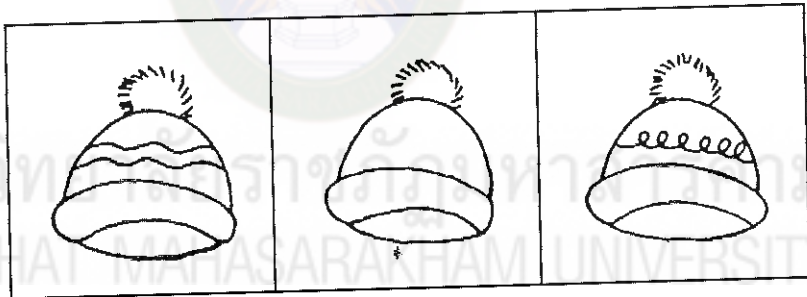




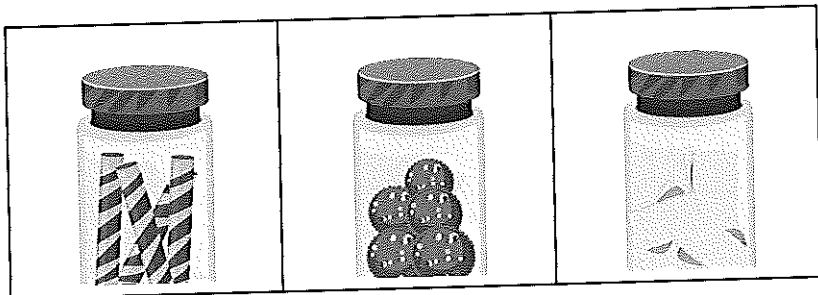
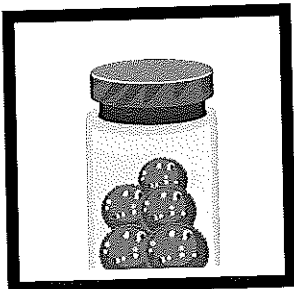
ข้อ 1



ข้อ 2



ข้อ 3





ภาคผนวก ค


































ตัวอย่างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์  
จากเศษวัสดุ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

คำสั่ง ให้นักเรียนกากบาท (X) ทับรูปภาพที่นักเรียนพึงพอใจ

รายการวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	 มาก (3)	 ปานกลาง (2)	 น้อย (1)
1. นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์ เพราะครูพูดเพราะใจดี			
2. นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์ เพราะทำให้นับเลขได้ เรียนหนังสือเก่ง เขียนตัวหนังสือสวยและได้วาดรูป			
3. นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์จากวัสดุสิ่งของที่หาได้ ใกล้ตัวเพราะได้ร่วมกันทำงานในกิจกรรมหลายอย่าง			
4. นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์จากการสังเกตสิ่งที่อยู่ นอกห้องเรียน			
5. นักเรียนชอบสิ่งของที่คุณครูนำมาให้สังเกตและ เปรียบเทียบ			
6. นักเรียนชอบทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน ๆ			
7. นักเรียนชอบทำงาน วาดรูป และเล่นเกมร่วมกับเพื่อน ๆ			
8. นักเรียนชอบที่คุณครูมีเศษวัสดุ หรือสิ่งของต่าง ๆ มา สร้างเป็นผลงานได้อย่างสวยงาม			
9. นักเรียนชอบที่ได้นำเอาเศษวัสดุต่าง ๆ กลับใช้ให้เกิด ประโยชน์			
10. นักเรียนมีความสุขทุกครั้งที่ได้สร้างผลงานและโชว์ ผลงาน และเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับผลงานอย่างสนุกสนาน			

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ

รายการวัดความพึงพอใจ	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์ เพราะครูเพราะ ใจดี	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์ เพราะทำ นับเลขได้เรียนหนังสือเก่ง เขียน หนังสือสวยและได้วาดรูป	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์จากวัสดุ ของที่หาได้ใกล้ตัวเพราะได้ร่วมกัน งานในกิจกรรมหลายอย่าง	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์จากการ เกิดสิ่งทีอยู่นอกห้องเรียน	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
นักเรียนชอบสิ่งของที่คุณครูนำมาให้ เกิดและเปรียบเทียบ	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
นักเรียนชอบทำงานศิลปะร่วมกับเพื่อน ๆ	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
นักเรียนชอบทำงาน วาดรูป และเล่นเกม ร่วมกับเพื่อน ๆ	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ฉันชอบที่คุณครูมีเศษวัสดุ หรือสิ่งของ ต่าง ๆ มาสร้างเป็นผลงานได้อย่างสวยงาม	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
นักเรียนชอบที่ได้นำเอาเศษวัสดุต่าง ๆ กลับใช้ให้เกิดประโยชน์	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
10. นักเรียนมีความสุขทุกครั้งที่ได้สร้าง ผลงานและโชว์ผลงาน และเล่าเรื่องราว เกี่ยวกับผลงานอย่างสนุกสนาน	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

1. แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุเพื่อพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ
2. คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุพัฒนาความ  
พร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดย  
ผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นในแต่ละรายการว่ามีความเหมาะสมเพียงใด แล้วกา

เครื่องหมาย ( / ) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

เหมาะสมมากที่สุด	5	คะแนน
เหมาะสมมาก	4	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	3	คะแนน
เหมาะสมน้อย	2	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	1	คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. สารสำคัญ</b>					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร..	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 เหมาะสมกับวัยผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. จุดประสงค์</b>					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ชัดเจน เข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 เหมาะสมกับวัยผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 ระบุพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินได้....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>3. เนื้อหา</b>					
3.1 กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับวัย และเวลาเรียน.	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 น่าสนใจและมีประโยชน์.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>กิจกรรม</b>					
1 สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2 ได้รับความสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
3 ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	.....	.....	.....	.....	.....
4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>สื่อแหล่งเรียนรู้</b>					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
2 สอดคล้องกับกิจกรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
5 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>การประเมินผล</b>					
1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2 ครอบคลุมเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
3 การวัดที่ระบุไว้สามารถประเมินได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4 ใช้เครื่องมือวัดผลได้อย่างเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตารางภาคผนวกที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรม  
ศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
สาระสำคัญ							
สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้							
หลักสูตร	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	5	5	5	4	4	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	4	4	5	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
จุดประสงค์							
สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
ข้อความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
ระบุพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินได้	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
เนื้อหา							
กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับวัย และ							
การเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
น่าสนใจและมีประโยชน์.	5	5	4	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
กิจกรรม							
1 สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์							
การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2 ได้รับความสนใจ	4	5	4	4	4	4.20	เหมาะสมมากที่สุด
3 ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	5	5	5	5		เหมาะสมมากที่สุด
สื่อแหล่งเรียนรู้							
สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
สอดคล้องกับกิจกรรม	4	5	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
สร้างความสนใจของผู้เรียน	4	5	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	4	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
การประเมินผล							
สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
ครอบคลุมเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
การวัดที่ระบุไว้สามารถประเมินได้	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
ใช้เครื่องมือวัดผลได้อย่างเหมาะสม	4	5	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	122	129	125	127	128	-	-
$\bar{X}$	4.69	4.96	4.81	4.88	4.92	4.85	เหมาะสมมากที่สุด



ภาคผนวก จ

1. ตารางแสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของ  
แบบทดสอบ
2. ตารางแสดงคะแนนการทดสอบก่อน และหลังการทดลอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ

ข้อที่	ด้านการรู้ค่าจำนวน		ด้านการเปรียบเทียบ		ด้านการเรียงลำดับ		ด้านการจับคู่	
	p	r	p	r	p	r	p	r
1	.75	.30	.25	.30	.45	.30	.75	.50
2	.65	.30	.70	.40	.20	.40	.60	.80
3	.80	.40	.30	.60	.45	.30	.70	.60
4	.60	.40	.50	.60	.65	.50	.55	.70
5	.35	.30	.70	.60	.35	.70	.75	.50
6	.20	.40	.55	.50	.30	.40	.70	.60
7	.40	.80	.70	.60	.45	.30	.55	.70
8	.75	.50	.55	.30	.55	.50	.55	.70
9	.60	.80	.60	.60	.40	.80	.60	.80
10	.45	.30	.60	.40	.40	.40	.55	.90
	ค่าความเชื่อมั่น .70		ค่าความเชื่อมั่น .81		ค่าความเชื่อมั่น .70		ค่าความเชื่อมั่น .74	

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงคะแนนการทดสอบก่อน และหลังการทดลอง

นักเรียน คนที่	1. การรู้ค่าจำนวน		2. การเปรียบเทียบ		3. การเรียงลำดับ		4. การจับคู่	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	5	8	4	8	3	7	3	7
2	6	9	5	10	6	9	5	8
3	4	9	5	9	4	7	5	7
4	5	8	4	9	4	8	5	8
5	5	9	5	10	5	9	5	7
6	6	10	6	10	6	10	5	10
7	6	9	5	10	5	8	5	9
8	5	9	4	9	3	8	4	8
9	6	10	6	10	5	9	5	9
รวม	48	81	44	85	41	75	42	73
เฉลี่ย	5.33	9.00	4.89	9.44	4.56	8.33	4.67	8.11
S.D	0.707	1.414	0.786	0.393	0.314	0.471	0.236	0.629

ตารางภาคผนวกที่ 5 เปรียบเทียบความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล  
ปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ  
ด้านการรู้ค่าจำนวน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	D <sup>2</sup>
1	5	8	3	9
2	6	9	3	9
3	4	9	5	25
4	5	8	3	9
5	5	9	4	16
6	6	10	4	16
7	6	9	3	9
8	5	9	4	16
9	6	10	4	16
รวม	48	81	33	125
เฉลี่ย	5.33	9.00	3.67	-
S.D	0.707	1.414	0.707	-

$$t = 7.1169$$

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ .01,  $df(n-1) = 8$ ) = 2.896

ตารางภาคผนวกที่ 6 เปรียบเทียบความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล  
ปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ  
ด้านการเปรียบเทียบ

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	D <sup>2</sup>
1	4	8	4	16
2	5	10	5	25
3	5	9	4	16
4	4	9	5	25
5	5	10	5	25
6	6	10	4	16
7	5	10	5	25
8	4	9	5	25
9	6	10	4	16
รวม	44	85	41	189
เฉลี่ย	4.89	9.44	4.56	-
S.D	0.786	0.393	0.527	-

$$t = 8.6435$$

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ .01,  $df(n-1=8) = 2.896$ )

ตารางภาคผนวกที่ 7 เปรียบเทียบความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล  
ปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ  
ด้านการเรียงลำดับ

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	D <sup>2</sup>
1	3	7	4	16
2	6	9	3	9
3	4	7	3	9
4	4	8	4	16
5	5	9	4	16
6	6	10	4	16
7	5	8	3	9
8	3	8	5	25
9	5	9	4	16
รวม	41	75	34	132
เฉลี่ย	4.56	8.33	3.78	-
S.D	0.314	0.471	0.667	-

$$t = 7.2905$$

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ .01,  $df(n-1) = 8$ ) = 2.896

ตารางภาคผนวกที่ 8 เปรียบเทียบความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล  
ปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ  
ด้านการจับคู่

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	D <sup>2</sup>
1	3	7	4	16
2	5	8	3	9
3	5	7	2	4
4	5	8	3	9
5	5	7	2	4
6	5	10	5	25
7	5	9	4	16
8	4	8	4	16
9	5	9	4	16
รวม	42	73	31	115
เฉลี่ย	4.67	8.11	3.44	-
S.D	0.236	0.629	1.014	-

$$t = 6.8468$$

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤติของ t ที่ระดับ .01,  $df(n-1) = 8$ ) = 2.896

ภาคผนวก ฉ

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๑๕๒๐๗/๒๕๕๔

วันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญปณิธานผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา อภินวรัตน์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา อภินวรัตน์

คือนางสาวบุญมิ่ง ทองกาฬาร รหัสประจำตัว ๕๓๑๑๐๐๑๑๐๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษาทางไกลทางราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทำถึงทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองแก้ง” เพื่อให้การวิจัยสืบต่อไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ  
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล  
เชิงเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบ  
มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไชยวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ กธ ๐๕๔๐.๐๓/ว ๐๕๒๖

บึงจิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ข.เมือง ข.มหาสารคาม ๔๕๐๑๑

๗ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจหาเสรีภาพการวิจัย

เรียน คุณวาศรี มีหาญทอง

ด้วยนางสาวบุญฉิ่ง ทองสถาน รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๘๐๓๑๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษาแบบสหกิจสหวิทยาการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนามาตรฐานพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โลกให้กิจกรรมคิดปะถ่วงสรรค้อจากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนจำนวนปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองขี้ผึ้ง" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บวกร  
ตามวัตถุประสงค์

บึงจิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจหา  
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล  
ส่งเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา หากหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงษ์)

คณบดี บึงจิตวิทยาลัย

บึงจิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๑๘



ที่ ศก ๐๕๕๑.๐๗/ว ๔๕๓๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
จ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๓ ธันวาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขียนมเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณดาวลักษณ์ น้อยอาษา

ข้าพเจ้านางลลวบุญยัง ทองษาสน์ รหัสประจำตัว ๕๓๗๓๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑ บัณฑิตวิทยาลัยไทย สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กิ่งงิ้วฟ้า  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาศักยภาพพร้อมพื้นฐานทางทฤษฎีศาสตร์โดยให้กิจกรรมคิดสร้างสรรค์ตามวิสัย  
ทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองบึง" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเชิญคุณผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ  
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ซึ่งเอกสารที่แนบ  
มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไชยวรรณ)  
คณาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่ กท ๐๕๔๐.๐๑/๖ ๒๕๖๓

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
จ.เมือง อ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๓ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องบิกการวิทย์

เรียน คุณรุ่งอรุณ สิงห์สุพรรณ

ด้วยนางสาวบุญยัง ทออาสน์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๑๘๐๓๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หัตถศิลป์และการออกแบบ ภาควิชาศิลปและออกแบบอุตสาหกรรม ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองบึง" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
เครื่องบิกการวิทย์ ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล  
ตั้งเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หญิงศักดิ์ ไพฑูรย์)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศษ ๐๕๔๐.๐๑/๑ ๑๕๒๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ท.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมิตการวิจัย

เรียน คุณสมนึก สีมาผล

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ของอาสารี รหัสประจำตัว ๕๓๙๑๑๑๑๑๑๑๑ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สาขาวิชา  
หลักสูตรและกระบวนการ ศึกษาต่อศึกษาศาสตร์ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุ  
วิทยาศาสตร์ เรื่อง "การพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองนึ่ง" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ  
ความวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
เครื่องมิตการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล  
สิ่งเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรียงศักดิ์ ไพรรพรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๐๒-๕๕๓๙



ที่ ศก ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๓๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
บ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๑๑

๑ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอบอนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองโพธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิของอาสน์ รหัสประจำตัว ๕๓๗๑๑๑๑๑๑๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทำถึงทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมคิดปะสังสรรค์จากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองบึง"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการวิจัยที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไชยธรรม)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๙๒-๕๕๓๘



ที่ ศบ ๐๕๔๐.๐๑/๖ ๑๕๓๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
จ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๕

๓ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดงน้อย

ด้วยนางสาวบุญยัง ของอาสน์ รหัสประจำตัว ๕๑๙๑๑๑๑๑๑๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและสหวิทยาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้จัดทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาความร่วมมือพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านดงน้อย"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อไปข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังษิณี ไพรรวม)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐-๔๓๑๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๖๔๓๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๓ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนางเลิ้งโคกขี้

ข้าพนางสาวบุญฉิ่ง ทกขธาสัน รหัสประจำตัว ๕๒๘๑๑๐๘๘๐๓๑๓ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษานิตยสารราชภัฏ ชูเข้มมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านแห่งหนึ่ง"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านแจ้งวงศ์  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ โพธิ์วรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘





ที่ ศธ ๐๕๑๐.๑๑/ ๑๕๓๒

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๓ ธันวาคม ๒๕๕๘

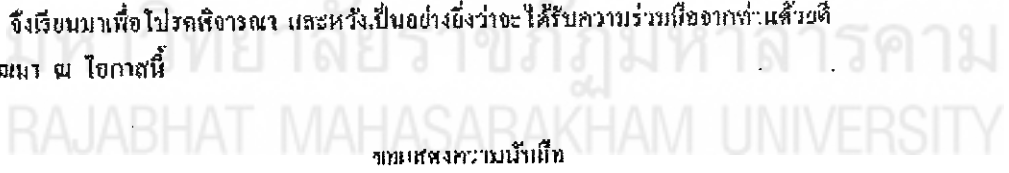
เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองบึง

ด้วยนางสาวบุญยัง ทองอาสน์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๐๑๑๘๐๓๑๑ บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความร่วมมือที่ฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุ  
สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านหนองบึง”

บัดนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยนำเทคโนโลยีเครื่องไม้และ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลไปทำการศึกษาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้



ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ ไพบารณ)

คณาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘

ภาคผนวก ช  
ภาพกิจกรรม



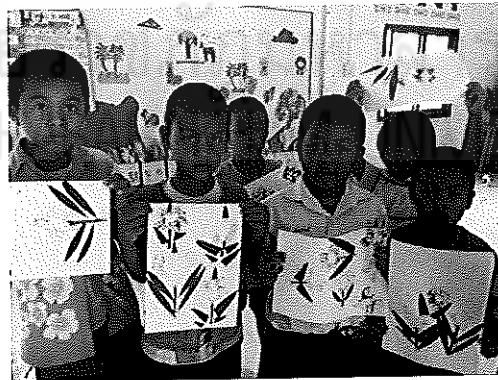
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

### กิจกรรมแจกันดอกไม้แสนสวย



ภาพภาคผนวกที่ 1 ครูแนะนำวัสดุอุปกรณ์ในการทำแจกันดอกไม้โดยใช้คำถามให้นักเรียน  
เปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่างของดอกไม้ ใบไม้ และผลงาน

### กิจกรรมดอกไม้ก้านกล้วย



ภาพภาคผนวกที่ 2 ครูนำวัสดุอุปกรณ์ในการทำดอกไม้ก้านกล้วยมาให้เด็กสังเกตเปรียบเทียบ  
ความสั้น-ยาวของก้านกล้วย นับและบอกจำนวนก้านกล้วย และ  
เปรียบเทียบจำนวนมากน้อยของดอกไม้ในผลงานของนักเรียนแต่ละคน

### กิจกรรมทุ่งทานตะวัน



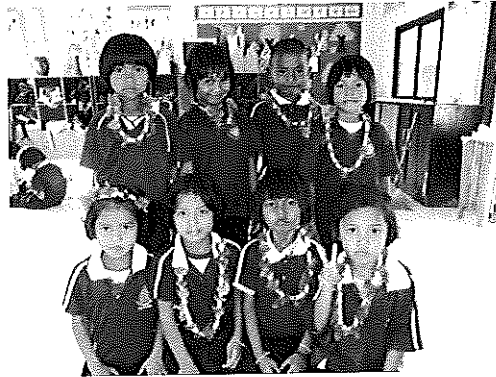
ภาพภาคผนวกที่ 3 นักเรียนฝึกการนับจำนวนของกลีบดอกทานตะวันแต่ละดอกและนับจำนวนดอกทานตะวันในภาพผลงาน และฝึกการเรียงลำดับจำนวนดอกทานตะวันจากมากไปหาน้อย

### กิจกรรมดอกไม้จากเมล็ดข้าว



ภาพภาคผนวกที่ 4 เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ จำนวนมาก-น้อยและการเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหาน้อยของผลงานของนักเรียนแต่ละคน

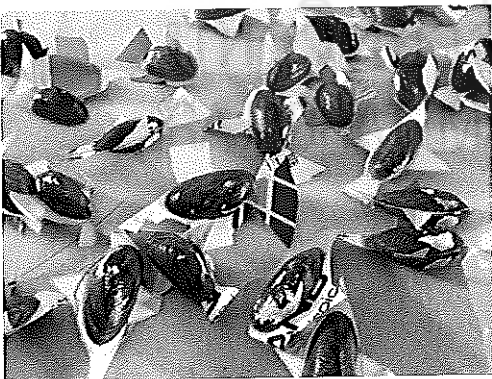
### กิจกรรมสร้อยคอดอกไม้



ภาพภาคผนวกที่ 5 ฝึกการเรียงลำดับการร้อยดอกไม้สลับกันและการจับคู่สร้อยคอที่มีลักษณะเหมือนกัน

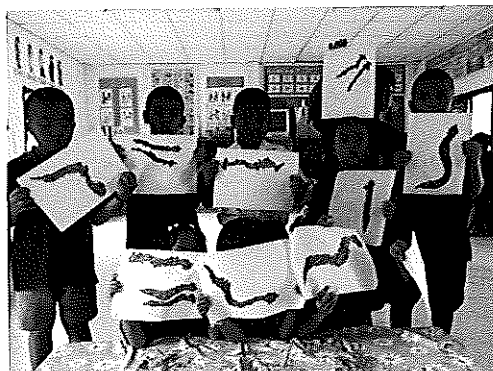


### กิจกรรมโมบายปลาจากเปลือกหอย



ภาพภาคผนวกที่ 6 นักเรียนฝึกการนับและบอกจำนวน ฝึกการเปรียบเทียบขนาดใหญ่-เล็ก เปรียบเทียบจำนวนมาก-น้อย และเปรียบเทียบสั้น - ยาว

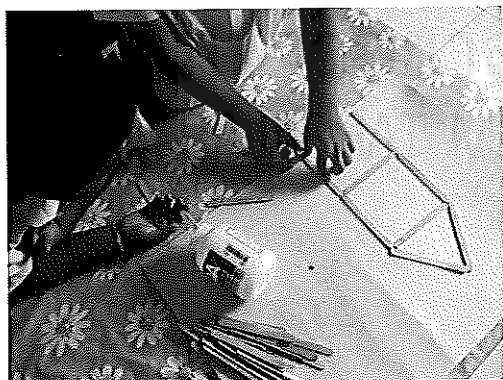
### กิจกรรมงูเขียวใบมะขาม



ภาพภาคผนวกที่ 7 เป็นกิจกรรมที่ฝึกการเปรียบเทียบขนาดใหญ่-เล็ก และเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย



### กิจกรรมบ้านไม้ไอศกรีม



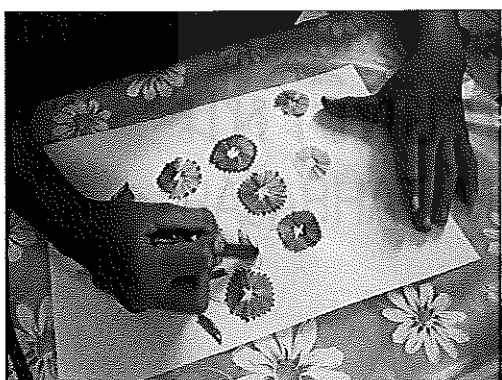
ภาพภาคผนวกที่ 8 ฝึกการนับและบอกจำนวนไม้ไอศกรีม และเปรียบเทียบความสูง-ต่ำ

### กิจกรรมชุดรับแขกจากกล่องนม



ภาพภาคผนวกที่ 9 เป็นกิจกรรมที่ฝึกการนับและบอกจำนวน และฝึกการจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง

### กิจกรรมดอกไม้จากเศษเปลือกดินสอ



ภาพภาคผนวกที่ 10 ฝึกการนับและบอกจำนวน และฝึกการเปรียบเทียบจำนวนมาก-น้อยของดอกไม้ในผลงานของแต่ละคน