



# รายงานผลการดำเนินงานวิจัยในชั้นเรียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

การพัฒนาทักษะผลสัมฤทธิ์การท่องจำแม่สูตร  
คูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑  
ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมบิงโก  
สูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน

นางสาวรัตนภรณ์ โตศรีธนวัต  
ผู้จัดทำวิจัย



โรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์)

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต ๑

# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์) อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ

ที่ พิเศษ / ๒๕๖๗

วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง วิจัยในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาทักษะผลสัมฤทธิ์การท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์)

สิ่งที่ส่งมาด้วย วิจัยในชั้นเรียน ๑ เล่ม

ตามที่ข้าพเจ้านางสาวรัตนภรณ์ โตศรีธนวัด ตำแหน่ง ครู โรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต ๑ ได้จัดทำวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะผลสัมฤทธิ์การท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

บัดนี้ การทำวิจัยในชั้นเรียน ดังกล่าว ได้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งวิจัยในชั้นเรียน พร้อมกับหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงชื่อ .....<sup>6</sup> รัตนภรณ์

(นางสาวรัตนภรณ์ โตศรีธนวัด)

ตำแหน่ง ครู

ลงชื่อ .....

(นางภาวิณี ครูทปักษ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์)

ชื่อผู้วิจัย : นางสาวรัตนภรณ์ โตศรีธนวัต  
ชื่อเรื่อง : การพัฒนาทักษะผลสัมฤทธิ์การท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน  
ปีการศึกษา : ๒๕๖๗

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงการศึกษาและวิเคราะห์แบบทดสอบ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ชุดทักษะตารางสูตรคูณ แม่ ๒ -๑๒ และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีจำนวนทั้งหมด ๒ ชุดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๘ คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ตารางสรุปการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ๒ ครั้ง  
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ การหาค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาครั้งนี้ ปรากฏว่าใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ชุดทักษะตารางสูตรคูณ แม่ ๒ -๑๒ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ได้ค่อนข้างสูง คิดค่าเฉลี่ยไว้เป็นร้อยละ ๘๘.๑๐ อยู่ในระดับดีมาก

## สารบัญ

หน้า

### บทคัดย่อ

### บทที่ ๑ บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

๑

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๒

สมมติฐานการวิจัย

๒

ขอบเขตของการวิจัย

๒

นิยามศัพท์เฉพาะ

๓

กรอบแนวคิดงานวิจัย

๓

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๔

### บทที่ ๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

๕

งานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๕

### บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

๗

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๗

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

๗

### บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

๙

### บทที่ ๕ สรุปผล การอภิปรายและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

๑๓

ข้อเสนอแนะ

๑๓

### ภาคผนวก

๑๔

## บทที่ ๑

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ท.ร.ม. และ ค.ร.น. ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ผลการประเมินอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ บางคนยังท่องสูตรคูณไม่คล่อง ท่องสูตรคูณไม่ได้ ผู้รายงานในฐานะครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงหาแนวทางที่จะพัฒนาปรับปรุงแก้ไขด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้น วิธีหนึ่งที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน คือ การหาสื่อหรือกิจกรรมเสริมมาประกอบการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจและการเรียนรู้ของนักเรียน โดยจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์) ในช่วงว่างหรือช่วงไม่มีการเรียนการสอน พบว่านักเรียนจะชอบเล่นเกมบิงโกและเล่นกันอย่างสนุกสนาน ทั้งนี้ เพราะเกมบิงโกเป็นเกมที่เล่นง่ายและเล่นได้ทั้งเพศหญิงและเพศชาย

การเรียนรู้แบบเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Teaching) เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ในลักษณะผู้เรียนที่มีข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจ หรือมีประสบการณ์ในเรื่องหรือหัวข้อนั้นๆ เป็นผู้ช่วยอธิบาย คิดวางแผน แนะนำ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาให้กับผู้เรียนคนอื่นๆ โดยอาจเป็นการสอนแบบจับคู่ หรือการมอบหมายให้รับผิดชอบสอนแบบกลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหา และความพร้อมของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนจดจำบทเรียนได้ดีขึ้นจากการได้ทบทวนและตกผลึกความรู้ ได้ค้นคว้า แลกเปลี่ยนมุมมองกับผู้อื่น และสรุปเป็นความคิดรวบยอดของตนเอง ช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปแบบร่วมมือ เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันจากการได้ถ่ายทอดความรู้ของตนเองให้ผู้อื่นได้เข้าใจ ได้สร้างสรรค์แนวคิดใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้พิจารณาและค้นหาความรู้ความสามารถของตนเอง มองเห็นคุณค่าของตนเอง มีความพร้อมที่จะเรียนรู้เพื่อตนเองและเพื่อผู้อื่น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้รายงานจึงมีความคิดที่จะนำเกมบิงโกมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยได้ทำการสร้าง “เกมบิงโกสูตรคูณ” เพื่อพัฒนาความรู้ แก้ปัญหาการท่องสูตรคูณไม่คล่องและฝึกทักษะการคูณและการหาร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ เพื่อให้นักเรียนใช้ฝึกได้ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน โดยจัดทำอุปกรณ์ชุดฝึกให้นักเรียนได้เห็นเป็นรูปธรรม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น พร้อมมีเนื้อหาประกอบคำอธิบายเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง มีกิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมุ่งหวังว่าเมื่อนำเกมมาใช้ในการกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วจะช่วยแก้ปัญหาการท่องสูตรคูณไม่คล่องและพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการคูณและการหาร ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนชั้นสูงต่อไป รวมทั้งเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน เกิดความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ดี บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรอีกด้วย โดยใช้การพัฒนาทักษะผลสัมฤทธิ์การท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน เข้ามามีส่วนรวมให้การเรียนรู้สนุกและมีความสุขมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อนำนวัตกรรม “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผูกทักษะการจำสูตรคูณ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

๒. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ให้สูงขึ้น

## สมมติฐานของการวิจัย

๑. “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผูกทักษะการจำสูตรคูณ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับ

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

การจัดทำวิจัยในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาทักษะการท่องจำสูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” เพื่อแก้ปัญหาการท่องจำสูตรคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ โรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) เพื่อพัฒนาความรู้ แก้ปัญหาการท่องสูตรคูณไม่คล่องและฝึกทักษะการคูณและการหาร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ เพื่อให้นักเรียนใช้ฝึกได้ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน และพัฒนาความสัมพันธ์ของเพื่อนร่วมห้องเรียน จับคู่เด็กเก่งกับเด็กอ่อนให้ช่วยเหลือกันและกัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น โดยจัดทำอุปกรณ์ชุดฝึกให้นักเรียนได้เห็นเป็นรูปธรรม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๑. ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ โรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยใช้จำนวนนักเรียนทั้งหมด ๒๘ คน

๒. ตารางสรุปการประเมินผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ๒ ครั้ง

๓. ทำอุปกรณ์ชุดฝึก ตามขั้นตอนดังนี้

- ส่วนที่ ๑ แผ่นบิงโกสูตรคูณ ปริ้นใส่กระดาษ a๔ แล้วเคลือบพลาสติกให้เรียบร้อยเพื่อความคงทนในการใช้งาน (หรือจะทำเป็นไวนิลขนาดตามต้องการ)

- ส่วนที่ ๒ โจทย์การคูณ มาจาก <https://wheelofnames.com/th/ywa-๒๔p>

- ส่วนที่ ๓ หมากบิงโกสูตรคูณ ใช้วัสดุเหลือใช้จากฝาขวดน้ำ หรือ ฝาขวดน้ำอัดลม

เป็นต้น

- ส่วนที่ ๔ คู่มือการเล่นบิงโกสูตรคูณ

๖. จัดทำแผนการสอนเรื่อง บิงโกสูตรคูณ

๗. นำสื่อนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ทำไว้

๘. ประเมินผลการใช้สื่อ

#### ๔. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

๔.๑ ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน”

๔.๒ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหาร

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

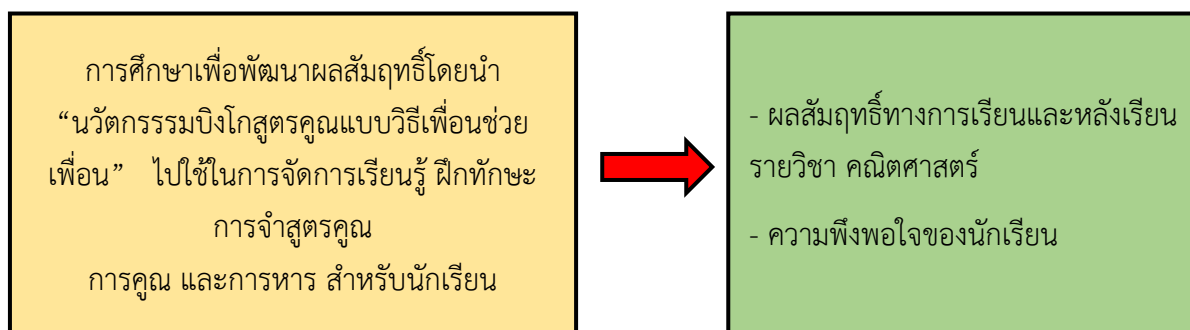
- เกมบิงโก หมายถึง กิจกรรมการเล่นอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เข้าเล่นได้สนุกกับการลุ้นผลลัพธ์ว่ากระดานที่ตัวเองได้ การสุ่มตัวเลขแต่ละครั้งจะมีเลขที่อยู่ในกระดานเราไหมภายในเกมใคร bingo ได้ก่อน ก็ชนะ ประโยชน์ของกิจกรรมนี้คือ ทำให้ผู้เข้าเล่นได้ ทักษะจดจำตัวเลข ได้ฝึกใช้สมองอยู่เรื่อยๆ ทำให้ลดการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้

- การเรียนรู้แบบเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Teaching) ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการวางแผนและรายงานความก้าวหน้าในการพัฒนาแผนการสอนเพื่อนอย่างต่อเนื่อง จนกว่าแผนการสอนเพื่อนจะสมบูรณ์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องกำหนดเวลาในการรายงานความก้าวหน้าแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน จึงจะทำให้กิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อนเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ในขณะที่เดียวกันผู้สอนจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่นในการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน หากกลุ่มใดที่ผู้สอนสังเกตว่าสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเอง ผู้สอนควรให้กำลังใจและสนับสนุน แต่หากมีกลุ่มที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ ผู้สอนไม่ควรใช้วิธีการบอกให้ผู้เรียนทำ แต่ควรใช้วิธีการยกตัวอย่างสถานการณ์ใกล้เคียงหรือแนะนำแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

#### กรอบแนวคิดงานวิจัย

แนวคิด หลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมผลงาน “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” เพื่อแก้ปัญหาการท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ โรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์) ซึ่งประกอบด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้รายงานจึงมีความสนใจที่จะพัฒนา กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ มีความคิดที่จะนำตารางสูตรคูณมาประยุกต์ใช้กับการเรียนคณิตศาสตร์ โดยได้ทำการสร้างนวัตกรรมสื่อการจัดการเรียนรู้ ที่เรียกว่า “เกมตารางสูตรคูณหรรษา” ซึ่งเป็นสูตรคูณ แม่ ๑ – ๑๒ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน เพื่อพัฒนาความรู้ แก้ปัญหาการท่องสูตรคูณไม่คล่อง และฝึกทักษะการคิดคำนวณ การคูณ และการหาร นอกจากนี้นักเรียนจะมีความเข้าใจเกี่ยวกับตัวตั้งคูณ ตัวคูณ ผลคูณ กฎการสลับที่การคูณ ประโยคสัญลักษณ์การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ เพื่อให้ให้นักเรียนใช้ฝึกได้ทั้งในเวลาเรียน และนอกเวลาเรียน โดยมุ่งหวังว่าเมื่อนำ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วจะสามารถช่วยแก้ปัญหาการท่องสูตรคูณไม่คล่องของนักเรียน และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการคูณ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนชั้นสูงต่อไป รวมทั้งเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความรู้สึกละเลยหน่ายในการเรียน ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นด้วย

และที่สำคัญ การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน(Peer-Assisted Learning) เป็นการเรียนรู้โดยให้นักเรียนช่วยเพื่อนซึ่งกันและกัน แทนที่ครูจะเป็นผู้สอนโดยตรง เป็นการสอนตัวต่อตัวที่เพื่อนอาจช่วยเหลือแนะนำเพื่อนโดยตรง การเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ระหว่างกัน ถ้าครูผู้สอนและผู้เรียนคุ้นเคยกับการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยครูเป็นที่ปรึกษาและคอยดูแลนักเรียนตลอด



### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. การนำ “นวัตกรรมการบิ๊งโกสุตรคุณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ฝึกทักษะการจำสูตรคูณ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗
๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยใช้ “นวัตกรรมการบิ๊งโกสุตรคุณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” สูงขึ้น
๓. เป็นแบบอย่างการพัฒนาสื่อที่ทันสมัย แปลกใหม่และนำไปใช้พัฒนานักเรียนที่ที่ท่องสูตรคูณการคูณ และการหารไม่คล่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำไปจนถึงปานกลางได้จริงในการพัฒนาการคูณ และการหารของนักเรียนให้ดีขึ้น อีกทั้งสามารถใช้ได้ทุกเพศทุกวัยไม่จำกัดระดับชั้นเรียน
๔. นักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีในชั้นเรียน คอยดูแลช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

## บทที่ ๒

### เอกสารและงานวิจัยอ้างอิง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดต่างๆ ดังนี้

#### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

๑. ตารางสรุปการประเมินผล
๒. การสังเกตพฤติกรรม
๓. “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน”
๔. วิธีการเรียนที่ดีหรือพฤติกรรมเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาตัวอย่างงานวิจัยจากเรื่อง การแก้ปัญหาการท่องแม่สูตรคูณโดยใช้เกมตารางตัวเลขคณิตศาสตร์ เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา การเรียนคณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดสันติธรรม อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ จำนวน ๓๓ คน

โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ๑) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ และ ๒) แบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ใช้เกมตารางตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าทีผลการวิจัยพบว่า

๑) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ใช้เกมตาราง ตัวเลขคณิตศาสตร์มาช่วยแก้ปัญหาการท่องแม่สูตรคูณในการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .๐๕ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

๒) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่มี ต่อการใช้เกมตารางตัวเลขคณิตศาสตร์มาช่วยแก้ปัญหาการท่องแม่สูตรคูณในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก ( $\bar{X}$  = ๔.๔๘, S.D. = ๐.๓๘)

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและ จำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม การหารทศนิยม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเงินต่างประเทศ) (บูรณาการการใช้จ่ายตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง) การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ การแก้ปัญหเกี่ยวกับ

แบบรูป ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความ ยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม การสร้างรูปสามเหลี่ยม ส่วนต่าง ๆ ของ วงกลม การสร้างวงกลม ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด การ อ่านแผนภูมิรูปวงกลม โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือโจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การเชื่อมโยง การให้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมี ระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจรรย์ญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้ง มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

## บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง เรื่องการพัฒนาทักษะการท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

### ๑. ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ โรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยใช้นักเรียนจำนวนทั้งหมด ๒๘ คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ โรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยใช้นักเรียนจำนวนทั้งหมด ๒๘ คน

### ๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. ตารางสรุปการประเมินผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ๒ ครั้ง
๒. ทำอุปกรณ์ชุดฝึก ตามขั้นตอนดังนี้
  - ส่วนที่ ๑ แผ่นบิงโกสูตรคูณ ปริ้นใส่กระดาษ A๔ แล้วเคลือบพลาสติกให้เรียบร้อยเพื่อความคงทนในการใช้งาน (หรือจะทำเป็นไว้นิลขนาดตามต้องการ)
  - ส่วนที่ ๒ โจทย์การคูณ มาจาก <https://wheelofnames.com/th/ywa-๒๔p>
  - ส่วนที่ ๓ หมากบิงโกสูตรคูณ ใช้วัสดุเหลือใช้จากฝาขวดน้ำ หรือ ฝาขวดน้ำอัดลม เป็นต้น
  - ส่วนที่ ๔ คู่มือการเล่นบิงโกสูตรคูณ
- ๓ จัดทำแผนการสอนเรื่อง บิงโกสูตรคูณ
๔. นำสื่อ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ทำไว้
๕. ประเมินผลการใช้สื่อ

### ๓. การดำเนินการวิจัย / การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำตามขั้นตอน PDCA โดยมีระยะเวลาในการทำวิจัย ดังนี้

#### ◇ ระยะเวลาในการดำเนินงาน

- |                          |                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑ มิ.ย. ๖๗ - ๓๐ มิ.ย. ๖๗ | - ศึกษาสภาพปัญหา และวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา                                                 |
| ๑ - ๑๕ ก.ค. ๖๗           | - เลือกกลุ่มเป้าหมายนักเรียนชั้น ป.๖/๑ จำนวน ๒๘ คน                                          |
| ๑๖ - ๓๑ ก.ค. ๖๗          | - ทดสอบความสามารถในการท่องจำสูตรคูณ ๒-๑๒ โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน (ผู้วิจัยทำการบันทึกคะแนน) |
| ๑ ส.ค. ๖๖ - ๑๕ ก.ย. ๖๗   | - ใช้นวัตกรรม “เกมบิงโกสูตรคูณ”                                                             |
|                          | - เก็บข้อมูล                                                                                |
| ๑๗ - ๒๕ ก.ย. ๖๗          | - แบบทดสอบหลังเรียน (ผู้วิจัยทำการบันทึกคะแนน)                                              |
|                          | - สรุปวิเคราะห์ผลการวิจัย                                                                   |
|                          | - จัดทำสรุปเล่มดำเนินการหาคำร้อยละ                                                          |

### ๓.๒.๑ วางแผน (Plan)

๑. ศึกษาสภาพปัญหา
๒. วิเคราะห์ปัญหา
๓. ประชุมวางแผนร่วมกับผู้บริหาร และคณะครู เพื่อกำหนดกิจกรรมในการพัฒนาด้วย “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน”

### ๓.๒.๒ ดำเนินงาน (Do)

๑. ศึกษาเนื้อหาตามหลักสูตรการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
๒. เลือกหัวข้อที่ต้องการทำสื่อการเรียนการสอน ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานเรื่อง การคูณ การหาร แล้วเลือกทักษะพื้นฐานของการเรียนรู้เรื่อง การคูณ การหารที่น่าสนใจ มาจัดทำอุปกรณ์ชุดฝึก เพื่อให้นักเรียนมองเห็นเป็นรูปธรรม ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
๓. ออกแบบอุปกรณ์ชุดฝึก
๔. จัดหาวัสดุอุปกรณ์
๕. ทำอุปกรณ์ชุดฝึก ตามขั้นตอนดังนี้
  - ส่วนที่ ๑ แผ่นบิงโกสูตรคูณ ปริณิใส่กระดาษ a๔ แล้วเคลือบพลาสติกให้เรียบร้อยเพื่อความคงทนในการใช้งาน (หรือจะทำเป็นไว้นิลขนาดตามต้องการ)
  - ส่วนที่ ๒ โจทย์การคูณ มาจาก <https://wheelofnames.com/th/ywa-๒๔p>
  - ส่วนที่ ๓ หมาบิงโกสูตรคูณ ใช้วัสดุเหลือใช้จากฝาขวดน้ำ หรือ ฝาขวดน้ำอัดลม เป็นต้น
  - ส่วนที่ ๔ คู่มือการเล่นบิงโกสูตรคูณ
๖. จัดทำแผนการสอนเรื่อง “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน”
๗. นำสื่อนวัตกรรมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ทำไว้

### ๓.๒.๓ ตรวจสอบ (check)

๘. นิเทศ กำกับ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน
๙. วิธีการตรวจสอบชั้นนวัตกรรมตรวจสอบปัญหาเพื่อหาสาเหตุข้อบกพร่องแต่ละขั้นตอนแล้ว นำนวัตกรรมมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ
๑๐. ผลการตรวจสอบซ้ำเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย สามารถพัฒนาทักษะการคูณ การหาร โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ในการคูณ และการหารได้ถูกต้องและใช้ระยะเวลาในการคิดคำนวณน้อยลง และเด็กบางคนสามารถเสนอแนะเพื่อนได้
๑๑. ประเมินผลการใช้สื่อ

### ๓.๒.๔ การปรับปรุง (Action)

๑๒. นำผลไปปรับปรุงพัฒนาหลังการใช้นวัตกรรมให้ดียิ่งขึ้น เพื่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักเรียนจำนวน ๒๕ คน จากชุดทักษะตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒ มีจำนวนทั้งหมด ๒ ชุดกิจกรรม

- ชุดแบบทดสอบก่อนเรียน ครั้งที่ ๑ ชุดทักษะตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒ ได้คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๖๖
- ชุดแบบทดสอบก่อนเรียน ครั้งที่ ๒ ชุดทักษะตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒ ได้คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๑๐

## บทที่ ๔

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะการท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ชุดทักษะตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒ มีจำนวนทั้งหมด ๒ ชุดกิจกรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ของโรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ โดยสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

#### ๔.๑ ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ของโรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ดังแสดงในตาราง ๔.๑

ตารางที่ ๔.๑ ตารางสรุปแบบทดสอบก่อนเรียนตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ (ครั้งที่ ๑)

#### แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ  
ประเมินครั้งที่ ๑ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๗

| เลขที่ | ชื่อ - นามสกุล             | รายการ                                        |                                   |                                          | สรุปผลการประเมิน (๙) |
|--------|----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|----------------------|
|        |                            | หาคำตอบสูตรคูณแม่ ๒-๑๒ ได้อย่างคล่องแคล่ว (๓) | เล่นเกมบิงโกสูตรคูณได้ถูกต้อง (๓) | มีความพึงพอใจในการทำกิจกรรมกับเพื่อน (๓) |                      |
| ๑      | เด็กหญิงฟ้าลดา สีสิน       | ๒                                             | ๒                                 | ๒                                        | ๖                    |
| ๒      | เด็กหญิงวิศรดา รัตนา       | ๒                                             | ๒                                 | ๒                                        | ๖                    |
| ๓      | เด็กชายธนชภัทร โทสีท้าว    | ๑                                             | ๑                                 | ๒                                        | ๔                    |
| ๔      | เด็กชายพงศภัทร โสมวงศ์     | ๒                                             | ๒                                 | ๒                                        | ๖                    |
| ๕      | เด็กหญิงขวัญข้าว ปาดศรี    | ๒                                             | ๑                                 | ๒                                        | ๕                    |
| ๖      | เด็กหญิงชญชนก นิลอุบล      | ๒                                             | ๒                                 | ๒                                        | ๖                    |
| ๗      | เด็กหญิงชรินดา ใจดี        | ๒                                             | ๒                                 | ๓                                        | ๗                    |
| ๘      | เด็กหญิงรสริน คำเสียง      | ๒                                             | ๒                                 | ๒                                        | ๖                    |
| ๙      | เด็กชายวีระวัฒน์ สมิราย    | ๑                                             | ๑                                 | ๒                                        | ๔                    |
| ๑๐     | เด็กหญิงสรพันธ์ ชัยราช     | ๒                                             | ๒                                 | ๒                                        | ๖                    |
| ๑๑     | เด็กชายนันทวัตร เขียวสลับ  | ๑                                             | ๑                                 | ๒                                        | ๔                    |
| ๑๒     | เด็กชายนันทูม เขียวสลับ    | ๑                                             | ๑                                 | ๒                                        | ๔                    |
| ๑๓     | เด็กหญิงชุติมา บุญรอดดิษฐ์ | ๒                                             | ๑                                 | ๒                                        | ๕                    |
| ๑๔     | เด็กหญิงศิริวิมล ศิริเทพ   | ๓                                             | ๒                                 | ๒                                        | ๗                    |
| ๑๕     | เด็กชายกาสิเดช ปลิง        | ๑                                             | ๑                                 | ๒                                        | ๔                    |

| เลขที่ | ชื่อ - นามสกุล              | รายการ                                    |                                     |                              | สรุปผลการประเมิน |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|
|        |                             | หาคำตอบสูตรคุณแม่ ๒-๑๒ ได้อย่างคล่องแคล่ว | เล่นเกมตารางสูตรคูณหารซ้ำได้ถูกต้อง | มีความพึงพอใจ ในการทำกิจกรรม |                  |
| ๑๖     | เด็กชายธนภุต ประทับ         | ๑                                         | ๑                                   | ๒                            | ๔                |
| ๑๗     | เด็กหญิงสมิตา สุวรรณปลา     | ๑                                         | ๑                                   | ๒                            | ๔                |
| ๑๘     | เด็กหญิงลลิตา นะรณันท์      | ๑                                         | ๑                                   | ๒                            | ๔                |
| ๑๙     | เด็กหญิงทร ชิน              | ๑                                         | ๒                                   | ๒                            | ๕                |
| ๒๐     | เด็กหญิงลิต้า สุพรรณณี      | ๑                                         | ๒                                   | ๒                            | ๕                |
| ๒๑     | เด็กหญิงสุภาวณิ เพ็งสวัสดิ์ | ๑                                         | ๒                                   | ๒                            | ๕                |
| ๒๒     | เด็กชายก้องภพ จินตามุกข์    | ๑                                         | ๒                                   | ๒                            | ๕                |
| ๒๓     | เด็กหญิงปวีธิดา ปานพรหม     | ๒                                         | ๒                                   | ๓                            | ๗                |
| ๒๔     | เด็กชายอดิเทพ วิจิตรนันทนา  | ๑                                         | ๒                                   | ๒                            | ๕                |
| ๒๕     | เด็กหญิงสุธิดา กาญจน์อินทร์ | ๒                                         | ๒                                   | ๒                            | ๖                |
| ๒๖     | เด็กชายตะวัน เป็นผล         | ๑                                         | ๑                                   | ๒                            | ๔                |
| ๒๗     | เด็กชายมนตรี แก้วคำมา       | ๑                                         | ๑                                   | ๒                            | ๔                |
| ๒๘     | เด็กหญิงขวัญหทัย ฮตมาลี     | ๑                                         | ๑                                   | ๒                            | ๔                |

| เกณฑ์การให้คะแนน   |                        |          |                          |
|--------------------|------------------------|----------|--------------------------|
| ปฏิบัติได้ดีเยี่ยม | ให้ ๓ คะแนน (ดีมาก)    | คะแนนรวม | ได้ ๙ คะแนน (ดีมาก)      |
| ปฏิบัติได้ดี       | ให้ ๒ คะแนน (ดี)       | คะแนนรวม | ได้ ๗-๘ คะแนน (ดี)       |
| ปฏิบัติได้ปานกลาง  | ให้ ๑ คะแนน (ปานกลาง)  | คะแนนรวม | ได้ ๕-๖ คะแนน (ปานกลาง)  |
| ปฏิบัติไม่ได้      | ให้ ๐ คะแนน (ปรับปรุง) | คะแนนรวม | ได้ ๐-๔ คะแนน (ปรับปรุง) |
| ร้อยละ             |                        |          |                          |
| ดีเยี่ยม           |                        | ๙๑ - ๑๐๐ |                          |
| ดีมาก              |                        | ๘๑ - ๙๐  |                          |
| ดี                 |                        | ๗๑ - ๘๐  |                          |
| พอใช้              |                        | ๖๑ - ๗๐  |                          |
| ปรับปรุง           |                        | ๐ - ๖๐   |                          |

จากตารางที่ ๔.๑ เป็นการสรุปผลสัมฤทธิ์แบบทดสอบก่อนเรียนตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ (ครั้งที่ ๑) จำนวน ๒๘ คน รวมคะแนน ๑๔๑ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๙๕ อยู่ในระดับปรับปรุง

ตารางที่ ๔.๑ ตารางสรุปแบบทดสอบก่อนเรียนตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ (ครั้งที่ ๒)

**แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรม**

**คำชี้แจง** ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ  
**ประเมินครั้งที่ ๒ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๗**

| เลขที่ | ชื่อ - นามสกุล               | รายการ                                        |                                   |                                           | สรุปผลการประเมิน (๙) |
|--------|------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
|        |                              | หาคำตอบสูตรคูณแม่ ๒-๑๒ ได้อย่างคล่องแคล่ว (๓) | เล่นเกมบิงโกสูตรคูณได้ถูกต้อง (๓) | มีความพึงพอใจ ในการทำกิจกรรมกับเพื่อน (๓) |                      |
| ๑      | เด็กหญิงฟ้าลดา สีสิน         | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๒      | เด็กหญิงวิศรา รัตน           | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๓      | เด็กชายธนภัทร โทสีท้าว       | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๔      | เด็กชายพงศภัทร โสมวงศ์       | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |
| ๕      | เด็กหญิงขวัญข้าว ปาดศรี      | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |
| ๖      | เด็กหญิงชญชนก นิลอุบล        | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๗      | เด็กหญิงชรินดา ใจดี          | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๘      | เด็กหญิงรสริน คำเสียง        | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๙      | เด็กชายวีระวัฒน์ สมิราย      | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๑๐     | เด็กหญิงสรพันธ์ ชัยราช       | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๑๑     | เด็กชายนันทวัตร เขียวสลับ    | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๑๒     | เด็กชายนันทูม เขียวสลับ      | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๑๓     | เด็กหญิงชุติมา บุญรอดดิษฐ์   | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๑๔     | เด็กหญิงศิริวิมล ศิริเทพ     | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๑๕     | เด็กชายกาสิเดช ปลิง          | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |
| ๑๖     | เด็กชายธนภุต ประทับ          | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๑๗     | เด็กหญิงสมิตา สุวรรณपालา     | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๑๘     | เด็กหญิงลลิตา นะรนนท์        | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |
| ๑๙     | เด็กหญิงพร ชิน               | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |
| ๒๐     | เด็กหญิงลิต้า สุพรรณณี       | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๒๑     | เด็กหญิงสุภาวิณี เพ็งสวัสดิ์ | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |
| ๒๒     | เด็กชายก้องภพ จินตามุกข์     | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |
| ๒๓     | เด็กหญิงปวีธิดา ปานพรหม      | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๒๔     | เด็กชายอดิเทพ วิจิตรนันทนา   | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๒๕     | เด็กหญิงสุธิดา กาญจน์อินทร์  | ๓                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๙                    |
| ๒๖     | เด็กชายตะวัน เป็นผล          | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๒๗     | เด็กชายมนตรี แก้วคำมา        | ๒                                             | ๓                                 | ๓                                         | ๗                    |
| ๒๘     | เด็กหญิงขวัญหทัย ฮตมาลี      | ๓                                             | ๒                                 | ๓                                         | ๘                    |

| เกณฑ์การให้คะแนน   |                        |          |                          |
|--------------------|------------------------|----------|--------------------------|
| ปฏิบัติได้ดีเยี่ยม | ให้ ๓ คะแนน (ดีมาก)    | คะแนนรวม | ได้ ๙ คะแนน (ดีมาก)      |
| ปฏิบัติได้ดี       | ให้ ๒ คะแนน (ดี)       | คะแนนรวม | ได้ ๗-๘ คะแนน (ดี)       |
| ปฏิบัติได้ปานกลาง  | ให้ ๑ คะแนน (ปานกลาง)  | คะแนนรวม | ได้ ๕-๖ คะแนน (ปานกลาง)  |
| ปฏิบัติไม่ได้      | ให้ ๐ คะแนน (ปรับปรุง) | คะแนนรวม | ได้ ๐-๔ คะแนน (ปรับปรุง) |
| ร้อยละ             |                        |          |                          |
| ดีเยี่ยม           |                        | ๙๑ - ๑๐๐ |                          |
| ดีมาก              |                        | ๘๑ - ๙๐  |                          |
| ดี                 |                        | ๗๑ - ๘๐  |                          |
| พอใช้              |                        | ๖๑ - ๗๐  |                          |
| ปรับปรุง           |                        | ๐ - ๖๐   |                          |

จากตารางที่ ๔.๒ เป็นการสรุปผลสัมฤทธิ์แบบทดสอบก่อนเรียนตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ (ครั้งที่ ๒) จำนวน ๒๘ คน รวมคะแนน ๒๒๒ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๑๐ อยู่ในระดับดีมาก

## บทที่ ๕

### สรุปผล การอภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะผลสัมฤทธิ์การท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” ชุดทักษะตารางสูตรคูณ แม่ ๒ -๑๒ มีจำนวนทั้งหมด ๒ ชุดกิจกรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ของโรงเรียนคลองสองพี่น้อง (ใจดีอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

#### ๕.๑ สรุปผลการวิจัย

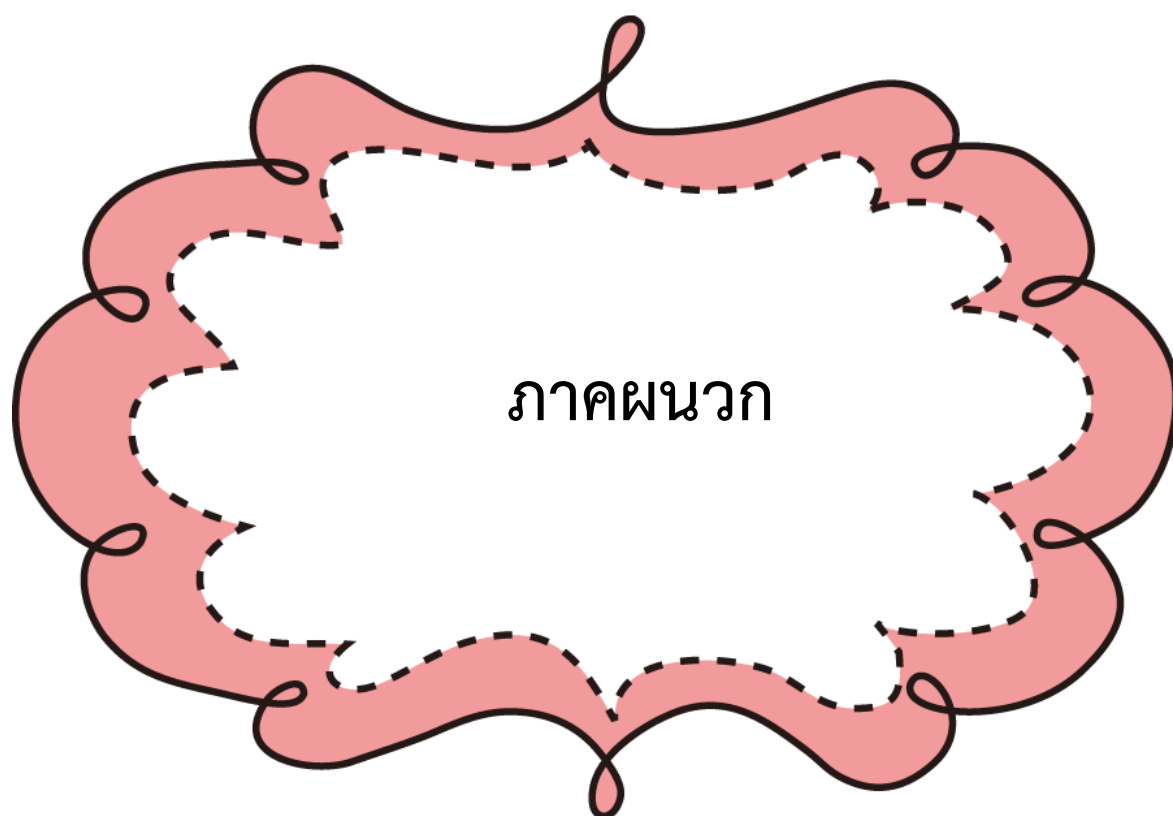
จากการศึกษา และวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนตารางสูตรคูณ แม่ ๒-๑๒ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ ครั้งที่ ๑ ๑๔๑ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๙๕ อยู่ในระดับปรับปรุง และครั้งที่ ๒ รวมคะแนน ๒๒๒ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๑๐ อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่า “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” นำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาการท่องจำแม่สูตรคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ โรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์) สามารถช่วยแก้ปัญหาการท่องสูตรคูณไม่คล่องของนักเรียน และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการคูณ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนชั้นสูงต่อไป รวมทั้งนักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นด้วย และจากการวิเคราะห์ผลการทดสอบเป็นรายบุคคลยังพบว่านักเรียนที่เรียนอ่อนมากๆ เท่านั้นที่คะแนนเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ซึ่งจะต้องมีการวิเคราะห์เป็นรายบุคคลต่อไปการเสริมแรงขณะปฏิบัติกิจกรรมช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจ และทำงานได้คะแนนดีขึ้น

#### ๕.๒ ข้อเสนอแนะ

๑. การสร้างนวัตกรรม “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ทุกระดับชั้นเรียน บุคลากรตามความเหมาะสม

๒. พัฒนาและต่อยอด “นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณแบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน” เพื่อให้ใช้งานได้สะดวกและง่ายมากยิ่งขึ้น

๓. การให้กำลังใจ ค่ายกย่อง ชมเชย หรือแม้แต่การใช้สื่อต่างๆ เข้าช่วยในการจัดการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น



แบบประเมินแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ  
 ประเมินครั้งที่ ๑ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๗  
 ประเมินครั้งที่ ๒ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๗

| เลขที่ | ชื่อ - นามสกุล               | รายการ                |                       |                            | ระดับ    |
|--------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------|
|        |                              | แบบทดสอบ<br>ก่อนเรียน | แบบทดสอบ<br>หลังเรียน | สรุปผลการประเมิน<br>ร้อยละ |          |
| ๑      | เด็กหญิงฟ้าลดา สีสิน         | ๖                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๒      | เด็กหญิงวิศรดา รัตนา         | ๖                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๓      | เด็กชายธนัษฎ์ โทสีท้าว       | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๔      | เด็กชายพงศภัทร โสมวงศ์       | ๖                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |
| ๕      | เด็กหญิงขวัญข้าว ปาดศรี      | ๕                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |
| ๖      | เด็กหญิงชญชนก นิลอุบล        | ๖                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๗      | เด็กหญิงชรินดา ใจดี          | ๗                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๘      | เด็กหญิงรสริน คำเสียง        | ๖                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๙      | เด็กชายวีระวัฒน์ สมิราย      | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๑๐     | เด็กหญิงสรพันธ์ ชัยราช       | ๖                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๑๑     | เด็กขายนันทวัตร เขียวสลับ    | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดีเยี่ยม |
| ๑๒     | เด็กขายนันทูม เขียวสลับ      | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดีเยี่ยม |
| ๑๓     | เด็กหญิงชุติมา บุญรอดดิษฐ์   | ๕                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๑๔     | เด็กหญิงศิริวิมล ศิริเทพ     | ๗                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๑๕     | เด็กชายกาสีเดช ปลิง          | ๔                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |
| ๑๖     | เด็กชายธนกฤต ประทับ          | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๑๗     | เด็กหญิงสมิตา สุวรรณपालา     | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๑๘     | เด็กหญิงลลิตา นะรณันท์       | ๔                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |
| ๑๙     | เด็กหญิงทร ชิน               | ๕                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |
| ๒๐     | เด็กหญิงลิต้า สุพรรณณี       | ๕                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๒๑     | เด็กหญิงสุภาวิณี เพ็งสวัสดิ์ | ๕                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |
| ๒๒     | เด็กชายก้องภพ จินตามุกข์     | ๕                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |
| ๒๓     | เด็กหญิงปวีติดา ปานพรหม      | ๗                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๒๔     | เด็กชายอดิเทพ วิจิตรนันทนา   | ๕                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๒๕     | เด็กหญิงสุธิดา กาญจน์อินทร์  | ๖                     | ๙                     | ๑๐๐.๐๐                     | ดีเยี่ยม |
| ๒๖     | เด็กชายตะวัน เป็นผล          | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๒๗     | เด็กชายมนตรี แก้วคำมา        | ๔                     | ๗                     | ๗๗.๗๘                      | ดี       |
| ๒๘     | เด็กหญิงขวัญอุทัย ฮตมาลี     | ๔                     | ๘                     | ๘๘.๘๙                      | ดีมาก    |

| เกณฑ์การให้คะแนน   |                        |          |                          |
|--------------------|------------------------|----------|--------------------------|
| ปฏิบัติได้ดีเยี่ยม | ให้ ๓ คะแนน (ดีมาก)    | คะแนนรวม | ได้ ๙ คะแนน (ดีมาก)      |
| ปฏิบัติได้ดี       | ให้ ๒ คะแนน (ดี)       | คะแนนรวม | ได้ ๗-๘ คะแนน (ดี)       |
| ปฏิบัติได้ปานกลาง  | ให้ ๑ คะแนน (ปานกลาง)  | คะแนนรวม | ได้ ๕-๖ คะแนน (ปานกลาง)  |
| ปฏิบัติไม่ได้      | ให้ ๐ คะแนน (ปรับปรุง) | คะแนนรวม | ได้ ๐-๔ คะแนน (ปรับปรุง) |
| ร้อยละ             |                        |          |                          |
| ดีเยี่ยม           |                        | ๙๑ - ๑๐๐ |                          |
| ดีมาก              |                        | ๘๑ - ๙๐  |                          |
| ดี                 |                        | ๗๑ - ๘๐  |                          |
| พอใช้              |                        | ๖๑ - ๗๐  |                          |
| ปรับปรุง           |                        | ๐ - ๖๐   |                          |

แบบทดสอบก่อนเรียน / หลังเรียน

การใช้วัตกรรมการเกมตารางสูตรคูณหรรษา

รวมคะแนน

ชื่อ  สกุล  ชั้น  เลขที่

|    |               |                        |    |               |                        |    |                                  |      |     |                                  |       |
|----|---------------|------------------------|----|---------------|------------------------|----|----------------------------------|------|-----|----------------------------------|-------|
| 1  | $3 \times 5$  | = <input type="text"/> | 26 | $4 \times 6$  | = <input type="text"/> | 51 | $6 \times$ <input type="text"/>  | =18  | 76  | <input type="text"/> $\times 9$  | = 81  |
| 2  | $5 \times 4$  | = <input type="text"/> | 27 | $6 \times 5$  | = <input type="text"/> | 52 | $7 \times$ <input type="text"/>  | =21  | 77  | <input type="text"/> $\times 7$  | = 84  |
| 3  | $6 \times 3$  | = <input type="text"/> | 28 | $5 \times 8$  | = <input type="text"/> | 53 | $3 \times$ <input type="text"/>  | =24  | 78  | <input type="text"/> $\times 4$  | = 28  |
| 4  | $8 \times 2$  | = <input type="text"/> | 29 | $4 \times 8$  | = <input type="text"/> | 54 | $5 \times$ <input type="text"/>  | =35  | 79  | <input type="text"/> $\times 8$  | = 16  |
| 5  | $7 \times 3$  | = <input type="text"/> | 30 | $9 \times 7$  | = <input type="text"/> | 55 | $6 \times$ <input type="text"/>  | =24  | 80  | <input type="text"/> $\times 9$  | = 45  |
| 6  | $4 \times 5$  | = <input type="text"/> | 31 | $3 \times 12$ | = <input type="text"/> | 56 | $8 \times$ <input type="text"/>  | =48  | 81  | <input type="text"/> $\times 4$  | = 32  |
| 7  | $12 \times 6$ | = <input type="text"/> | 32 | $5 \times 9$  | = <input type="text"/> | 57 | $12 \times$ <input type="text"/> | =36  | 82  | <input type="text"/> $\times 9$  | = 81  |
| 8  | $2 \times 4$  | = <input type="text"/> | 33 | $6 \times 9$  | = <input type="text"/> | 58 | $5 \times$ <input type="text"/>  | =10  | 83  | <input type="text"/> $\times 8$  | = 48  |
| 9  | $6 \times 7$  | = <input type="text"/> | 34 | $9 \times 5$  | = <input type="text"/> | 59 | $9 \times$ <input type="text"/>  | =108 | 84  | <input type="text"/> $\times 9$  | = 36  |
| 10 | $5 \times 9$  | = <input type="text"/> | 35 | $4 \times 11$ | = <input type="text"/> | 60 | $10 \times$ <input type="text"/> | =120 | 85  | <input type="text"/> $\times 8$  | = 40  |
| 11 | $8 \times 5$  | = <input type="text"/> | 36 | $2 \times 8$  | = <input type="text"/> | 61 | $2 \times$ <input type="text"/>  | =20  | 86  | <input type="text"/> $\times 5$  | = 60  |
| 12 | $9 \times 8$  | = <input type="text"/> | 37 | $7 \times 6$  | = <input type="text"/> | 62 | $6 \times$ <input type="text"/>  | =12  | 87  | <input type="text"/> $\times 7$  | = 21  |
| 13 | $7 \times 4$  | = <input type="text"/> | 38 | $11 \times 5$ | = <input type="text"/> | 63 | $7 \times$ <input type="text"/>  | =49  | 88  | <input type="text"/> $\times 11$ | = 121 |
| 14 | $4 \times 5$  | = <input type="text"/> | 39 | $7 \times 6$  | = <input type="text"/> | 64 | $9 \times$ <input type="text"/>  | =72  | 89  | <input type="text"/> $\times 12$ | = 96  |
| 15 | $2 \times 9$  | = <input type="text"/> | 40 | $2 \times 7$  | = <input type="text"/> | 65 | $9 \times$ <input type="text"/>  | =81  | 90  | <input type="text"/> $\times 12$ | = 84  |
| 16 | $5 \times 5$  | = <input type="text"/> | 41 | $4 \times 12$ | = <input type="text"/> | 66 | $5 \times$ <input type="text"/>  | =30  | 91  | <input type="text"/> $\times 7$  | = 49  |
| 17 | $5 \times 7$  | = <input type="text"/> | 42 | $5 \times 3$  | = <input type="text"/> | 67 | $8 \times$ <input type="text"/>  | =64  | 92  | <input type="text"/> $\times 12$ | = 24  |
| 18 | $6 \times 8$  | = <input type="text"/> | 43 | $4 \times 8$  | = <input type="text"/> | 68 | $2 \times$ <input type="text"/>  | =24  | 93  | <input type="text"/> $\times 4$  | = 36  |
| 19 | $4 \times 6$  | = <input type="text"/> | 44 | $7 \times 9$  | = <input type="text"/> | 69 | $6 \times$ <input type="text"/>  | =54  | 94  | <input type="text"/> $\times 9$  | = 63  |
| 20 | $7 \times 0$  | = <input type="text"/> | 45 | $9 \times 4$  | = <input type="text"/> | 70 | $4 \times$ <input type="text"/>  | =16  | 95  | <input type="text"/> $\times 12$ | = 108 |
| 21 | $3 \times 9$  | = <input type="text"/> | 46 | $2 \times 5$  | = <input type="text"/> | 71 | $12 \times$ <input type="text"/> | =36  | 96  | <input type="text"/> $\times 12$ | = 132 |
| 22 | $9 \times 4$  | = <input type="text"/> | 47 | $8 \times 3$  | = <input type="text"/> | 72 | $5 \times$ <input type="text"/>  | =40  | 97  | <input type="text"/> $\times 4$  | = 16  |
| 23 | $4 \times 7$  | = <input type="text"/> | 48 | $8 \times 7$  | = <input type="text"/> | 73 | $8 \times$ <input type="text"/>  | =24  | 98  | <input type="text"/> $\times 5$  | = 30  |
| 24 | $2 \times 6$  | = <input type="text"/> | 49 | $7 \times 12$ | = <input type="text"/> | 74 | $9 \times$ <input type="text"/>  | =0   | 99  | <input type="text"/> $\times 3$  | = 36  |
| 25 | $3 \times 7$  | = <input type="text"/> | 50 | $9 \times 8$  | = <input type="text"/> | 75 | $1 \times$ <input type="text"/>  | =12  | 100 | <input type="text"/> $\times 6$  | = 24  |



## วัสดุอุปกรณ์



แผ่นบิงโก



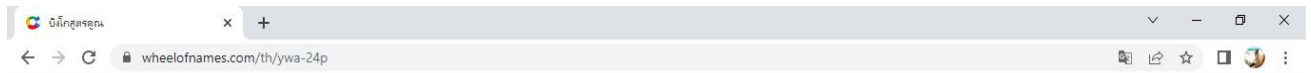
พลาสติกเคลือบบัตร



เครื่องเคลือบบัตร



ฝาขวด



## บิงโกสูตรคูณ

ให้ตอบคำถามจากโจทย์สูตรคูณ  
แม่ 2-12

สร้างของคุณเอง



<https://wheelofnames.com/th/ywa-๒๔p>

ลิงค์โจทย์ปัญหาสูตรคูณ แม่ ๒ - ๑๒



## รูปภาพการทำสื่อนวัตกรรม





โรงเรียนคลองสองพี่น้อง(ใจดีอุปถัมภ์)



វិទ្យុ-ទូរទស្សន៍កម្ពុជា

៣. វិទ្យុស្ថានព័ត៌មានអាស៊ាន

ขั้นตอนการเข้าถึงเอกสารร่วมกัน

- **การนำข้อมูลไปใช้**
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ เช่น การเลือกซื้อสินค้า การเลือกใช้บริการ
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน เช่น การวางแผนการตลาด การวางแผนการผลิต
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการควบคุม เช่น การควบคุมคุณภาพ การควบคุมต้นทุน
- **การนำข้อมูลไปใช้**
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ เช่น การเลือกซื้อสินค้า การเลือกใช้บริการ
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน เช่น การวางแผนการตลาด การวางแผนการผลิต
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการควบคุม เช่น การควบคุมคุณภาพ การควบคุมต้นทุน
- **การนำข้อมูลไปใช้**
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ เช่น การเลือกซื้อสินค้า การเลือกใช้บริการ
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน เช่น การวางแผนการตลาด การวางแผนการผลิต
  - การนำข้อมูลไปใช้ในการควบคุม เช่น การควบคุมคุณภาพ การควบคุมต้นทุน





## รูปภาพการใช้สื่อนวัตกรรม





## รูปภาพการใช้สื่อนวัตกรรม





## รูปภาพการใช้สื่อนวัตกรรม



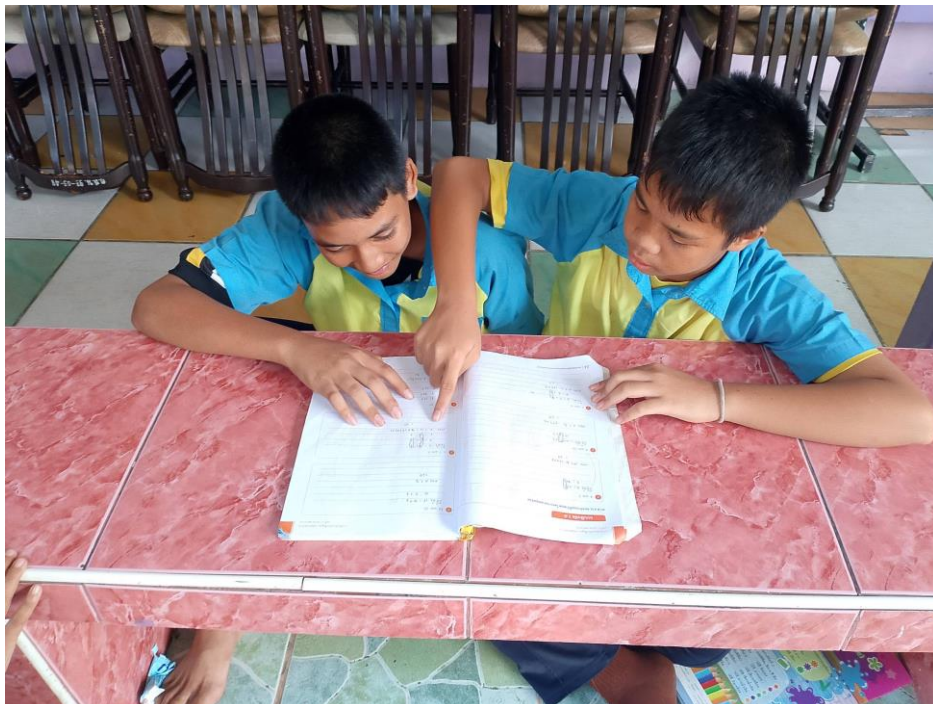


## รูปภาพการใช้สื่อนวัตกรรม





## รูปภาพการใช้สื่อนวัตกรรม





รายงานผลการดำเนินงานวิจัยในชั้นเรียน  
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗  
การพัฒนาทักษะผลสัมฤทธิ์การท่องจำแม่สูตรคูณของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๑  
ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมบิงโกสูตรคูณ  
แบบวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน