



# คู่มือการใช้สื่อ

## B I N G O

# แอปพลิเคชัน-จอยเลอร์

The illustration shows the BINGO application interface. It features a central Venn diagram with three overlapping circles, each containing a yellow star. Surrounding the Venn diagram are various educational icons: a blue backpack, a yellow school bus, a globe, a pencil, a ruler, a protractor, a compass, a book, a calculator, and a musical note. Above the Venn diagram, there are two yellow banners with the text "BINGO" in colorful letters and "แอปพลิเคชัน-จอยเลอร์" in Thai. To the right, there are several rectangular boxes containing mathematical symbols:  $B \cap C$ ,  $A - B$ ,  $A \cap C \cap E$ , and  $(B \cup C)'$ . At the bottom center, there are five yellow stars arranged in a small cluster.

นายตุกรสันติ แซ่เจี้ยว  
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนสตรีระนอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษานับพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

# PREFACE

## คำนำ

สื่อเกมบิงโกแผนภาพวนน์-อวยเลอร์นี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนสามารถบอกส่วนที่เรเงาของแผนภาพวนน์ – อวยเลอร์ เพื่อสื่อความหมายแทนการดำเนินการของเซตที่กำหนดให้ได้ โดย สื่อการสอนนี้ ใช้ประกอบการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เซต

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สื่อการสอนเกมบิงโก แผนภาพวนน์-อวยเลอร์นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจเกี่ยวกับเซต หากมี ข้อบกพร่องประการใด ผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นายสุทรสันติ แซ่เวี้ยว

ผู้จัดทำ

**ชื่อสื่อ**

เกมบิงโกแผนภาพวนน์-อวยเลอร์

**ชื่อผู้ผลิต**

นายสุทรสันต์ แซ่เวี้ยว

**ใช้สำหรับการเรียนการสอนระดับชั้น**

มัธยมศึกษาปีที่ 4

**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

มาตรฐาน ด 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ด 1.1 ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

## หลักการและเหตุผล

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักศึกษามีความดีตรีเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ และที่ถ่วง ช่วยให้เกิดการค้นคว้า วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในชุดโลกาภิวัตน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

**หลักการและเหตุผล (ต่อ)**

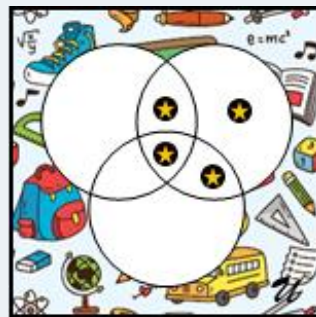
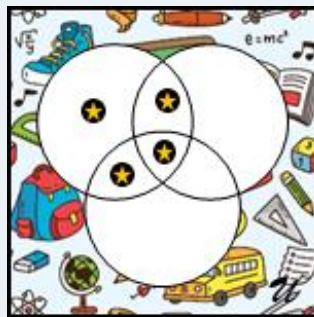
ซึ่งในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เซต จะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป เช่น ความน่าจะเป็น จำนวนจริง ฟังก์ชัน เป็นต้น ผู้สอนจึงต้องการที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ใช้นิทรรศการเป็นฐาน และได้ประยุกต์เกมบิงโกออกมาเป็นบิงโกรูปแบบใหม่ชื่อว่า “เกมบิงโกแผนภาพอนน์-อวยเลอร์” เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย

**วัตถุประสงค์**

- 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เซต
- 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรม  
แผนภาพอนน์-อวยเลอร์

## ขั้นตอนการใช้สื่อ

1. สุ่มหยิบบัตรขึ้นมาดั่งละใบ หรืออาจจะใช้โปรแกรม wordwall ในการสุ่มก็ได้ โดยใช้ลิงก์ที่กำหนดให้ด้านล่าง  
<https://wordwall.net/th/resource/59011947>
2. อ่านการดำเนินการของเซตในบัตร
3. ให้อุปกรณ์เพื่อนบิงโกของตนเอง ว่ามีส่วนที่เกิดจากการดำเนินการของเซตในข้อ 2. หรือไม่
4. ถ้ามีให้นำตัววาง มาวางกับส่วนนั้น
5. ในการบิงโก ตัววางจะต้องวาง ตามรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังรูป



ตัวอย่างการใช้สื่อ



จากตัวอย่าง  
แพนบิงโกดังกล่าว ประกอบด้วย  
เซต A เซต B และ เซต C  
ผู้สอนจะสามารถวางตัววางได้  
ที่ต่อเมื่อ การดำเนินการของเซตใน  
บัตรที่สุ่มได้ตรงกับเซตในแพนบิงโก

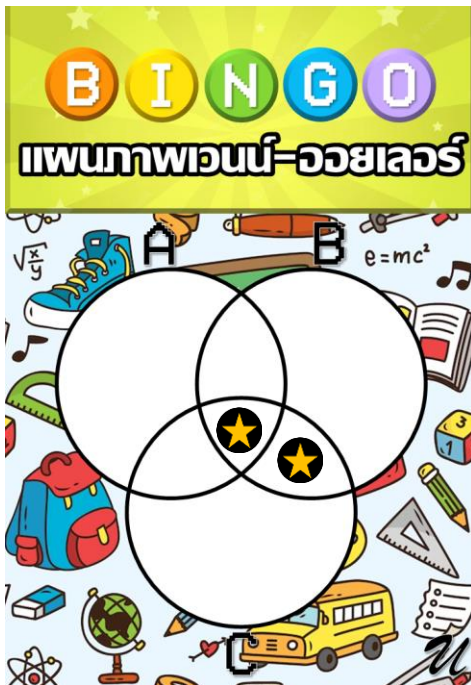


เช่น บัตรที่สุ่มได้ คือ  $A \cap B \cap C$   
จะเห็นว่า การดำเนินการของเซตใน  
บัตรที่สุ่มได้ตรงกับเซตในแพนบิงโก  
คือ มี เซต A เซต B และ เซต C  
ตรงกัน ในกรณีนี้ ผู้สอนสามารถ  
วางตัววางลงบนแพนบิงโกได้  
ดังรูป

ตัวอย่างการใช้สื่อ (ต่อ)



หาก บัตรที่สุ่มได้ คือ  **$D \cap E \cap F$**  จะเห็นว่า การดำเนินการของเซตในบัตรที่สุ่มได้ไม่ตรงกับเซตในแพนบิงโก คือ มี เซต D เซต E และ เซต F ในกรณีนี้ พู่ลั่นไม่สามารถวางตัววางลงบนแพนบิงโกได้



หรือ บัตรที่สุ่มได้ คือ  **$B \cap C$**  จะเห็นว่า การดำเนินการของเซตในบัตรที่สุ่มได้ตรงกับเซตในแพนบิงโก คือ มี เซต B และ เซต C ตรงกัน ในกรณีนี้ พู่ลั่นสามารถวางตัววางลงบนแพนบิงโกได้  
ดังรูป



ตัวอย่างการใช้สื่อ (ต่อ)



หาก บัตรที่สุ่มได้ คือ **C ∩ E**  
จะเห็นว่า การดำเนินการของเซตใน  
บัตรที่สุ่มได้ไม่ตรงกับเซตในแพน  
บิงโก คือ มี เซต E ในกรณีนี้  
ผู้เล่นไม่สามารถวางตัววางลงบน  
แพนบิงโกได้



หรือ บัตรที่สุ่มได้ คือ **C - B**  
จะเห็นว่า การดำเนินการของเซตใน  
บัตรที่สุ่มได้ตรงกับเซตในแพนบิงโก  
คือ มี เซต B และ เซต C ตรงกัน  
ในกรณีนี้ ผู้เล่นสามารถวางตัววาง  
ลงบนแพนบิงโกได้  
ดังรูป

ตัวอย่างการใช้สื่อ (ต่อ)



หรือ บัทรี่ที่สุ่มได้ ตัว **(A U C)** จะเห็นว่า การดำเนินการของเซตใน บัทรี่ที่สุ่มได้ตรงกับเซตในแผนผังบิงโก ตัว มี เซต A และ เซต C ตรงกัน ในกรณีนี้ ผู้เล่นสามารถวางตัววาง ลงบนแผนผังบิงโกได้ ดังรูป



หรือ บัทรี่ที่สุ่มได้ ตัว **C** จะเห็นว่า การดำเนินการของเซตใน บัทรี่ที่สุ่มได้ตรงกับเซตในแผนผังบิงโก ตัว มี เซต C ตรงกัน ในกรณีนี้ ผู้เล่นสามารถวางตัววางลงบน แผนผังบิงโกได้ ดังรูป

## ไฟล์ดาวน์โหลด

สามารถดาวน์โหลดไฟล์เกมบิงโกแผนภาพอนันต์-จอยเลอร์  
ได้จาก QR Code ด้านล่าง

