

# ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์

ชุดที่ 2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค23102)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง



รัตนา บัวตัน

โรงเรียนภูมิซรอลวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

Created with



**nitro**PDF<sup>®</sup> professional

download the free trial online at [nitropdf.com/professional](https://nitropdf.com/professional)



## คำนำ

หน่วยที่ 2 เรื่อง ความน่าจะเป็น รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง ได้จัดให้มีการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ  
ทางคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 7 ชุด ประกอบด้วย

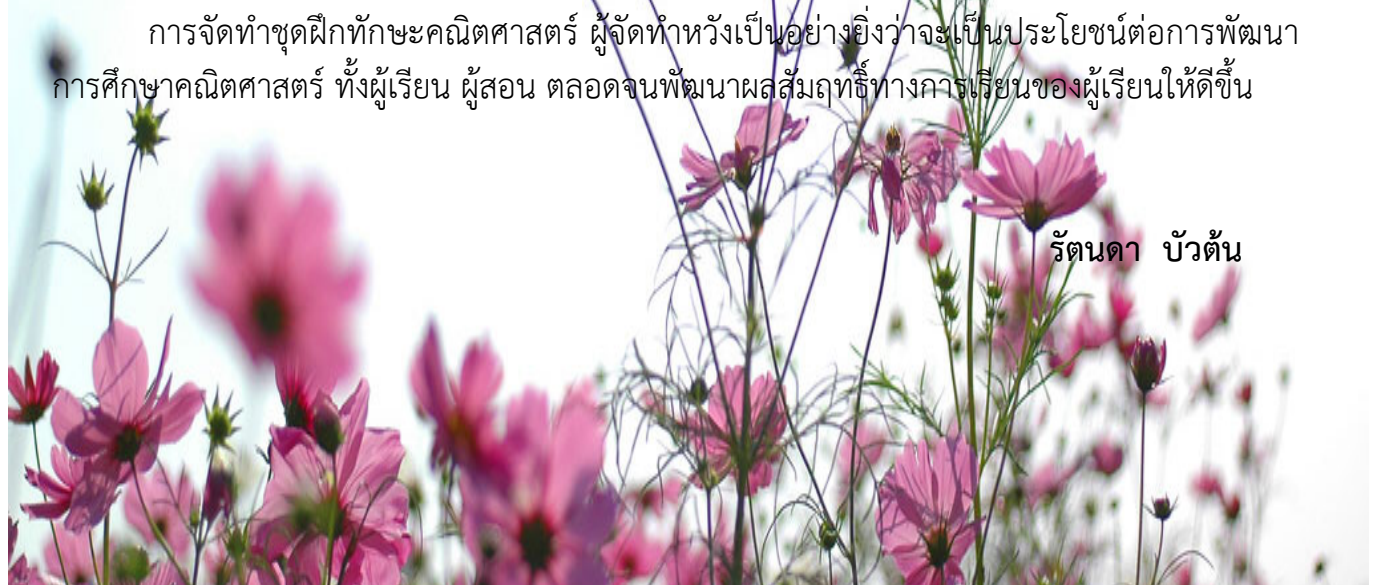
ชุดที่ 1 บทนำ:ความน่าจะเป็น	เวลาเรียน	2 ชั่วโมง
ชุดที่ 2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์	เวลาเรียน	3 ชั่วโมง
ชุดที่ 3 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 1	เวลาเรียน	3 ชั่วโมง
ชุดที่ 4 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 2	เวลาเรียน	3 ชั่วโมง
ชุดที่ 5 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 3	เวลาเรียน	3 ชั่วโมง
ชุดที่ 6 ความน่าจะเป็นกับการนับ	เวลาเรียน	3 ชั่วโมง
ชุดที่ 7 บทสรุป:ความน่าจะเป็น	เวลาเรียน	3 ชั่วโมง

ผู้จัดทำได้จัดทำชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์นี้ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนประกอบการจัด  
กิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าในเรื่องดังกล่าวได้ด้วยตนเอง เน้นให้  
ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในด้านกระบวนการคิด วิเคราะห์การแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติจนเกิดทักษะและความ  
ชำนาญในเนื้อหาซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เน้นผู้เรียนเป็น  
สำคัญ จัดกระบวนการคิด ให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิด วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติเพื่อเกิดการเรียนรู้อย่าง  
ต่อเนื่อง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ มีเนื้อหาเกี่ยวกับการ  
ทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ซึ่งเป็นเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร  
ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ใบความรู้/แบบฝึกทักษะ เฉลยแบบฝึกทักษะ  
และเฉลยแบบทดสอบ

การจัดทำชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา  
การศึกษาคณิตศาสตร์ ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ตลอดจนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ดีขึ้น

รัตนดา บัวตัน





คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับครู	ก
คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน	ข
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	1
จุดประสงค์การเรียนรู้	2
แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดฝึกทักษะที่ 2	3
ใบความรู้ที่ 1	6
ใบความรู้ที่ 2	7
ใบความรู้ที่ 3	8
ใบความรู้ที่ 4	9
ใบความรู้ที่ 5	10
แบบฝึกทักษะที่ 1	11
แบบฝึกทักษะที่ 2	12
แบบฝึกทักษะที่ 3	13
แบบฝึกทักษะที่ 4	14
แบบฝึกทักษะที่ 5	15
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1	16
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2	17
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3	18
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4	19
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5	20
แบบทดสอบหลังเรียน ชุดฝึกทักษะที่ 2	16
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ชุดฝึกทักษะที่ 2	19
บรรณานุกรม	



## คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับครู

1. ศึกษาคู่มือครูและชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์
2. ทดลองใช้ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. จัดเตรียมเอกสารและอุปกรณ์ประกอบกิจกรรมให้พร้อม
4. ชี้แจงให้นักเรียนรู้บทบาทของตนเองในการใช้ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้
  - 5.1 ทดสอบความรู้ก่อนเรียน
  - 5.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ควบคู่ไปกับแผนการจัดการเรียนรู้
  - 5.3 เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาแล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรมจากแบบฝึกทักษะเพื่อประเมินความรู้ โดยมีครูผู้สอนดูแลและให้คำแนะนำ
  - 5.4 ให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบแบบฝึกทักษะ จากเฉลยคำตอบในภาคผนวก เพื่อทราบผลการเรียนรู้ของตนเอง
  - 5.5 ทดสอบความรู้หลังเรียน
6. บันทึกผลพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน





## คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน

1. ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง
2. นักเรียนรับชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์จากครู และศึกษาคู่มือนักเรียนอย่างละเอียด
3. ศึกษาจุดมุ่งหมายของชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์
4. กิจกรรมที่นักเรียนต้องปฏิบัติ
  - 4.1 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที
  - 4.2 ศึกษาใบความรู้ แล้วทำกิจกรรมแบบฝึกทักษะ
  - 4.3 ขณะศึกษาชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ หากพบปัญหาข้อสงสัยให้ปรึกษา ครูผู้สอนทันที
5. นักเรียนตรวจสอบคำตอบแบบฝึกทักษะ จากเฉลยคำตอบในภาคผนวก เพื่อทราบผลการเรียนรู้ของตนเอง
6. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่างๆที่กำหนดจบแล้วครูผู้สอนจะประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมจากแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที
7. ให้นักเรียนนำคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบเพื่อประเมินผลการเรียนรู้
8. เนื่องจากการเรียนจากชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นนักเรียนควรมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่ควรดูเฉลยก่อนทำแบบฝึกทักษะ และนักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นได้



ชุดฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์  
ชุดที่ 2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ เวลาเรียน 3 ชั่วโมง  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องความน่าจะเป็น  
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค23102)



ชื่อ – สกุล .....  
เลขที่ .....ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 / .....

โรงเรียนภูมิขรอลวิทยา อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

## มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### ตัวชี้วัด

มฐ ค 5.2 ม.3/1 หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ผลแต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้น เท่า ๆ กัน และใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

มฐ ค 6.1 ม.1-ม.3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลาย แก้ปัญหา

มฐ ค 6.1 ม.1-ม.3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

มฐ ค 6.1 ม.1-ม.3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้ อย่างเหมาะสม

มฐ ค 6.1 ม.1-ม.3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

มฐ ค 6.1 ม.1-ม.3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

มฐ ค 6.1 ม.1-ม.3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

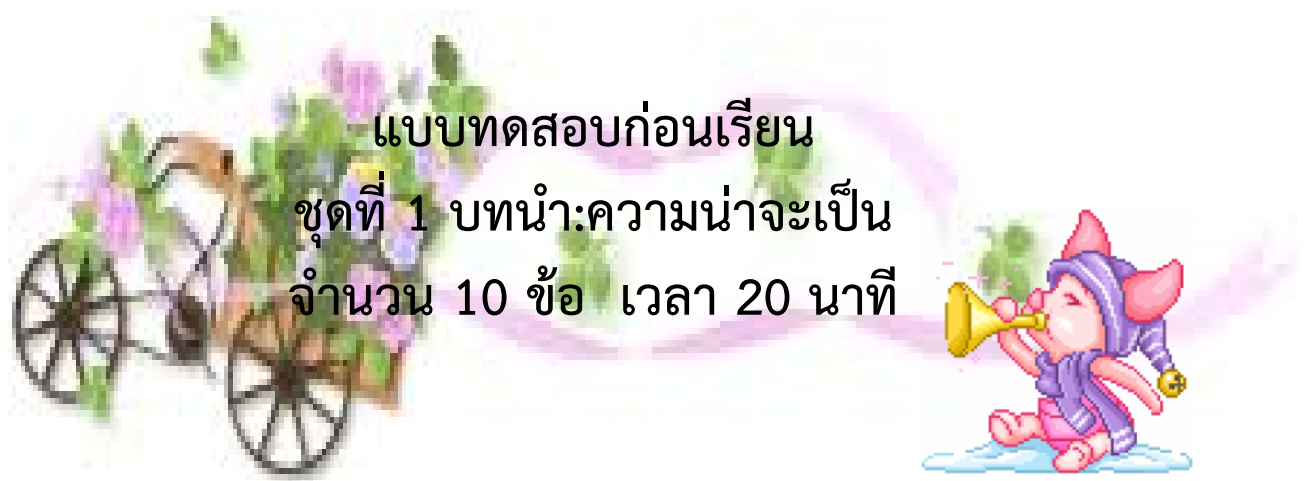
# การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ Random trial and Event



## จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทดลองสุ่ม  
และบอกผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้





แบบทดสอบก่อนเรียน  
ชุดที่ 1 บทนำ:ความน่าจะเป็น  
จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

แบบทดสอบก่อนเรียน  
ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว



1. เลือกตัวอักษร 2 ตัว โดยเลือก 1 ตัวจากคำว่า “CAT” และเลือกอีก 1 ตัว จากคำว่า “DOG” จะมีวิธีเลือกตัวอักษร 2 ตัว ได้กี่วิธี
  - ก. 3 วิธี
  - ข. 6 วิธี
  - ค. 9 วิธี
  - ง. 2 วิธี
2. หยิบลูกแก้ว 3 ลูกพร้อมกันจากกล่อง ซึ่งมีลูกแก้ว 4 ลูก 4 สี คือ สีฟ้า (ฟ) สีแดง (ด) สีเหลือง (ล) และสีเขียว (ข) ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทดลองสุ่ม คือข้อใด
  - ก. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ด, ล, ข)
  - ข. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ด, ล, ข)
  - ค. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ล, ข) , (ด, ล, ข)
  - ง. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ล, ด)
3. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการทดลองสุ่ม ตรงกับข้อใด (ต้องการผลเฉพาะหน้าที่หงายเท่านั้น)
  - ก. 1,6
  - ข. 1, 2, 3, 4, 5, 6
  - ค. (1,2) , (2,3) , (3,4) , (4,5) , (5,6)
  - ง. (1,1) , (2,2) , (3,3) , (4,4) , (5,5) , (6,6)
4. หยิบบัตร 2 ใบพร้อมกันจากบัตร 3 ใบ ซึ่งมีหมายเลข 1 – 3 กำกับอยู่สองหมายเลขที่จะได้ เป็นหมายเลขอะไรได้บ้าง
  - ก. 1, 2, 3
  - ข. (1,1) , (2,2) , (3,3)
  - ค. (1,2) , (1,3) , (2,3)
  - ง. (1,1) , (1,2) , (1,3) , (2,2) , (2,3) , (3,3)

5. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่จะได้เลขคู่ทั้งสองลูกคือ
- $\{(2,2), (2,4), (2,6)\}$
  - $\{(1,2), (1,4), (1,6), (2,4), (2,6)\}$
  - $\{(2,4), (2,6), (4,2), (4,6), (6,2), (6,4)\}$
  - $\{(2,2), (2,4), (2,6), (4,2), (4,4), (4,6), (6,2), (6,4), (6,6)\}$
6. ประชุมแห่งหนึ่งมีประตู 6 บาน ผู้เข้าประชุมคนหนึ่งเลือกเข้าและออกโดยไม่ซ้ำประตูเดิมจะได้ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นวิธี
- 20
  - 25
  - 30
  - 35
7. จากจำนวนสลาก 7 ใบ มีรางวัล 3 ใบ คือ  $d_1, d_2, d_3$  และไม่มีรางวัลอยู่ 4 ใบ คือ  $m_1, m_2, m_3$  และ  $m_4$  เมื่อจับสลากทีละ 1 ใบ จะได้ผลทั้งหมดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดคือข้อใด
- $d_1, m_1$
  - $d_1, d_2, d_3,$
  - $m_1, m_2, m_3, m_4$
  - $d_1, d_2, d_3, m_1, m_2, m_3, m_4$
8. อนาคตมีถุงมือ 3 คู่ ประกอบด้วย สีขาว สีดำ สีน้ำตาล วางแยกกัน ถ้าหยิบถุงมือขึ้นมา 2 ข้าง พร้อมกันจะหยิบได้ทั้งหมดกี่วิธี
- 30
  - 15
  - 12
  - 8

9. จากการโยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัวในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 ตรงกับข้อใด เมื่อให้ H แทนการออกหัว, T แทนการออกก้อย

ก. (H,T,H)

ข. (H,H,H)และ (H,T,H)

ค. (H,H,T), (H,T,T), (T,H,T)

ง. (H,H,H), (T,H,H), (T,T,H)และ(H,T,H)

10. จากการทอดลูกเต๋า 1 ลูก 2 ครั้ง ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มจากการทอดลูกเต๋าทั้งสองครั้ง ทหารด้วย 4 ลงตัว ตรงกับข้อใด

ก. 2,4,10 และ 12

ข. (4,2),(4,4),(4,6),(6,4)และ(2,4)

ค. (1,3),(2,2),(2,6),(3,1),(3,5),(4,4),(5,3),(6,2)และ(6,6)

ง. (1,2),(2,4),(3,4),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6),(5,4)และ(6,4)





ศึกษาใบความรู้ก่อนทำแบบฝึกทักษะ  
ชุดที่ 2 การทดลองส้อมและเหตุการณ์

## ใบความรู้ที่ 1

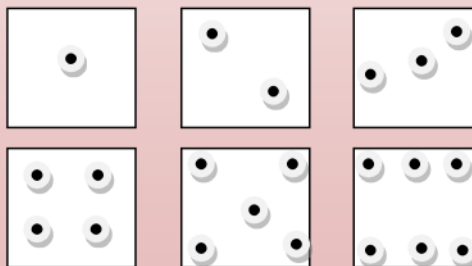
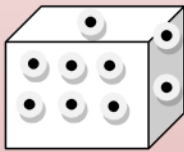
### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มกับเหตุการณ์

จงพิจารณากิจกรรมต่อไปนี้

1. โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง  
หน้าที่หงายขึ้นอาจออก **หัว** หรือ **ก้อย**
2. หยิบลูกปิงปอง 1 ลูกจากขวดโหล ลูกปิงปองที่หยิบได้ อาจเป็น ลูกปิงปอง**สีแดง สีเขียว สีฟ้า** หรือ **สีส้ม**



3. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง หน้าที่หงายขึ้นอาจเป็น **แต้ม 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , หรือ 6**



การทดลองสุ่ม (Random trial) หมายถึง การทดลองที่ทราบผลลัพธ์ว่าจะเป็นอย่างใดบ้าง แต่ไม่สามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้นได้ว่าจะเป็นอย่างใดในบรรดาผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้เหล่านั้น

## ใบความรู้ที่ 2

### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มกับเหตุการณ์

พิจารณาการหาผลลัพธ์จากการทดลองสุ่มโดยใช้แผนภาพต้นไม้ ต่อไปนี้

ผลลัพธ์จากการทดลองสุ่ม โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 2 ครั้ง

เมื่อกำหนดให้ H แทนผลลัพธ์ที่ออกหัว

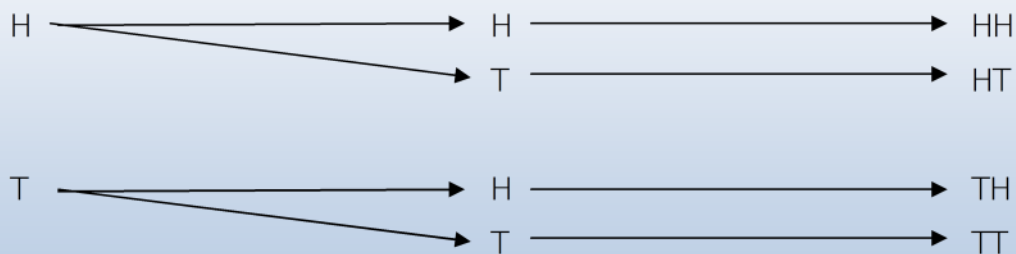
T แทนผลลัพธ์ที่ออกก้อย

เขียนผลลัพธ์จากการทดลองสุ่มโดยใช้แผนภาพต้นไม้ ดังนี้

ผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้น  
จากการโยนเหรียญครั้งที่ 1  
ครั้ง

ผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้น  
การโยนเหรียญครั้งที่ 2

การโยนเหรียญทั้ง 2



ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการทดลองสุ่ม มี 4 แบบ คือ (HH),(HT),(TH) และ(TT)

ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น หรือแซมเปิลสเปซ(Samplespace )

หมายถึง สมาชิกทุกตัวที่เป็นไปได้ทั้งหมด จากการทดลองสุ่ม ใช้แทนสัญลักษณ์ด้วย S

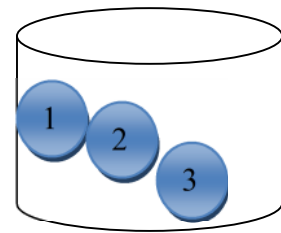
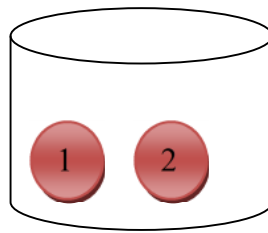
**\*\*จากกิจกรรมข้างต้น ไม่สามารถบอกล่วงหน้าได้ว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำจะเป็นอะไรแต่สามารถบอกได้ว่า มีผลลัพธ์อะไรบ้าง ที่จะเกิดขึ้นได้**  
เรียกการกระทำเหล่านี้ว่า **การทดลองสุ่ม** \*\*\*

### ใบความรู้ที่ 3

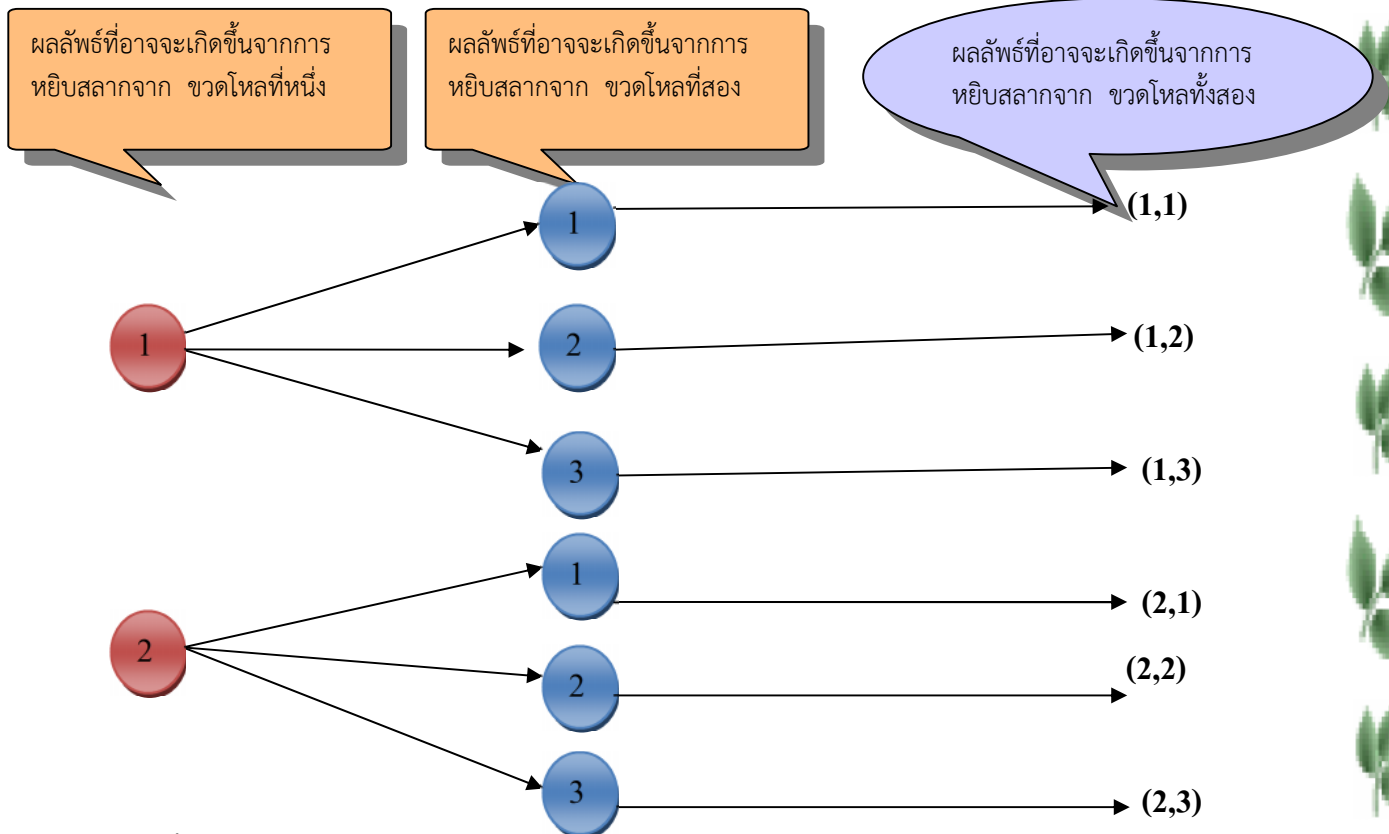
#### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มกับเหตุการณ์



พิจารณาการหาผลลัพธ์จากการทดลองสุ่มโดยใช้แผนภาพต้นไม้ ต่อไปนี้  
 สุ่มหยิบสลาก 2 ใบ ใบที่หนึ่งจากขวดโหลที่หนึ่งและใบที่สองจากขวดโหลที่สอง ขวดโหลที่หนึ่งมี  
 สลากหมายเลข 1 และ 2 ขวดโหลใบที่สองมีสลากหมายเลข 1,2 และ 3  
 ดังรูป



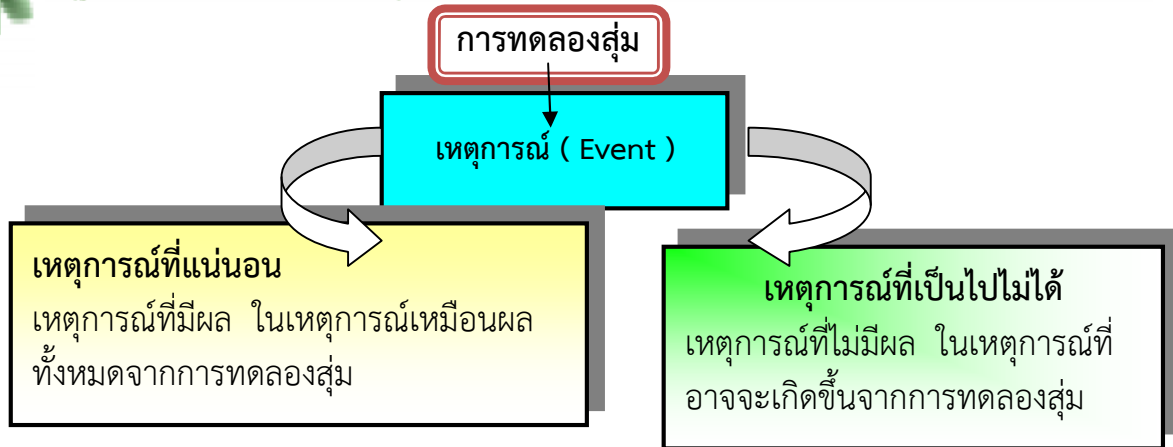
ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นในการสุ่มหยิบสลาก 2 ใบ อาจใช้แผนภาพต้นไม้และสามารถใช้คู่อันดับเขียนแทนแต่ละผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้



ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดจากการทดลองสุ่มข้างต้นมี 6 แบบ คือ  
 $S = \{ (1,1)(1,2)(1,3)(2,1)(2,2)(2,3) \}$



ใบความรู้ที่ 4  
ชุดฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มกับเหตุการณ์



ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่าง

โยนเหรียญบาท 1 เหรียญและโยนเหรียญห้าบาท 1 เหรียญพร้อมกัน

เขียนผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการโยนเหรียญทั้งสองพร้อมกันโดยให้สมาชิกตัวหนึ่งของคู่ อันดับแทนผลที่เกิดขึ้นจากการโยนเหรียญบาทและคู่อันดับตัวที่สองแทนผลที่อาจเกิดขึ้นจากการโยนเหรียญห้าบาท จะได้ผลทั้งหมดดังนี้

$$S = \{ (H,T), (H,H), (T,H), (T,T) \}$$

เราสนใจผลที่จะเกิด ก้อย อย่างน้อย 1 เหรียญก็จะได้ผล คือ

$$(H,T), (T,H), (T,T)$$

เราเรียกผลที่เราสนใจจากการทดลองสุ่มว่า " เหตุการณ์ " ซึ่งใช้สัญลักษณ์ E  
ดังนั้น  $E = \{ (H,T), (T,H), (T,T) \}$

ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่าง

ในการทอดลูกเต๋าลูกเดียวหนึ่งครั้งถ้าผลลัพธ์ที่สนใจคือจำนวนแต้มที่ได้หารด้วย 3 ลงตัว

ผลลัพธ์จากการทดลองสุ่มทั้งหมด คือ 1, 2, 3, 4, 5, 6

$$\text{ดังนั้น } S = \{1,2,3,4,5,6\}$$

ถ้าเหตุการณ์ที่ได้แต้มหารด้วย 3 ลงตัวจะได้

$$\therefore E = \{3,6\}$$

ใบความรู้ที่ 5  
ชุดฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มกับเหตุการณ์



แซมเปิลสเปซ ( S )  
การหาผลทั้งหมดที่สนใจในเหตุการณ์

ตัวอย่าง

จงเขียนผลลัพธ์ จากการทดลองสุ่มโยนเหรียญบาท 2 อัน 1 ครั้ง และเขียนเหตุการณ์ดังนี้

- ก) ออกหัวสองอัน
- ข) ออกหัว 1 อัน ก้อย 1 อัน
- ค) ออกก้อยทั้ง 2 อัน
- ง) ออกหัว 2 อัน ก้อย 1 อัน

วิธีทำ ให้ H แทนการออกหัว

T แทนการออกก้อย

ดังนั้น เขียน Sample Space ได้ดังนี้

$$S = \{ (H,H) , (H,T) , (T,H) , (T,T) \}$$

- ก) ออกหัวสองอัน

$$E = \{ (H,H) \}$$

- ข) ออกหัว 1 อัน ก้อย 1 อัน

$$E = \{ (H,T) , (T,H) \}$$

- ค) ออกก้อยทั้ง 2 อัน

$$E = \{ (T,T) \}$$

- ง) ออกหัว 2 อัน ก้อย 1 อัน

$$E = \{ (.....) \} \text{ ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เป็นไปไม่ได้}$$



## แบบฝึกทักษะ 1

### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. การทดลองสุ่ม คือ

.....

2. ผลที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการทดลองสุ่ม เรียกว่า

.....

3. ผลที่เราสนใจในการทดลองสุ่มเรียกว่า

.....

4. โยนเหรียญห้าบาทหนึ่งอัน เหรียญบาทหนึ่ง ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด

.....

5. จงเขียนผลที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทอดลูกเต๋า 2 ลูก พร้อมกัน

.....

.....


.....



## แบบฝึกทักษะ 2

### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงเขียนผลลัพธ์ทั้งหมดของการทดลองสุ่ม

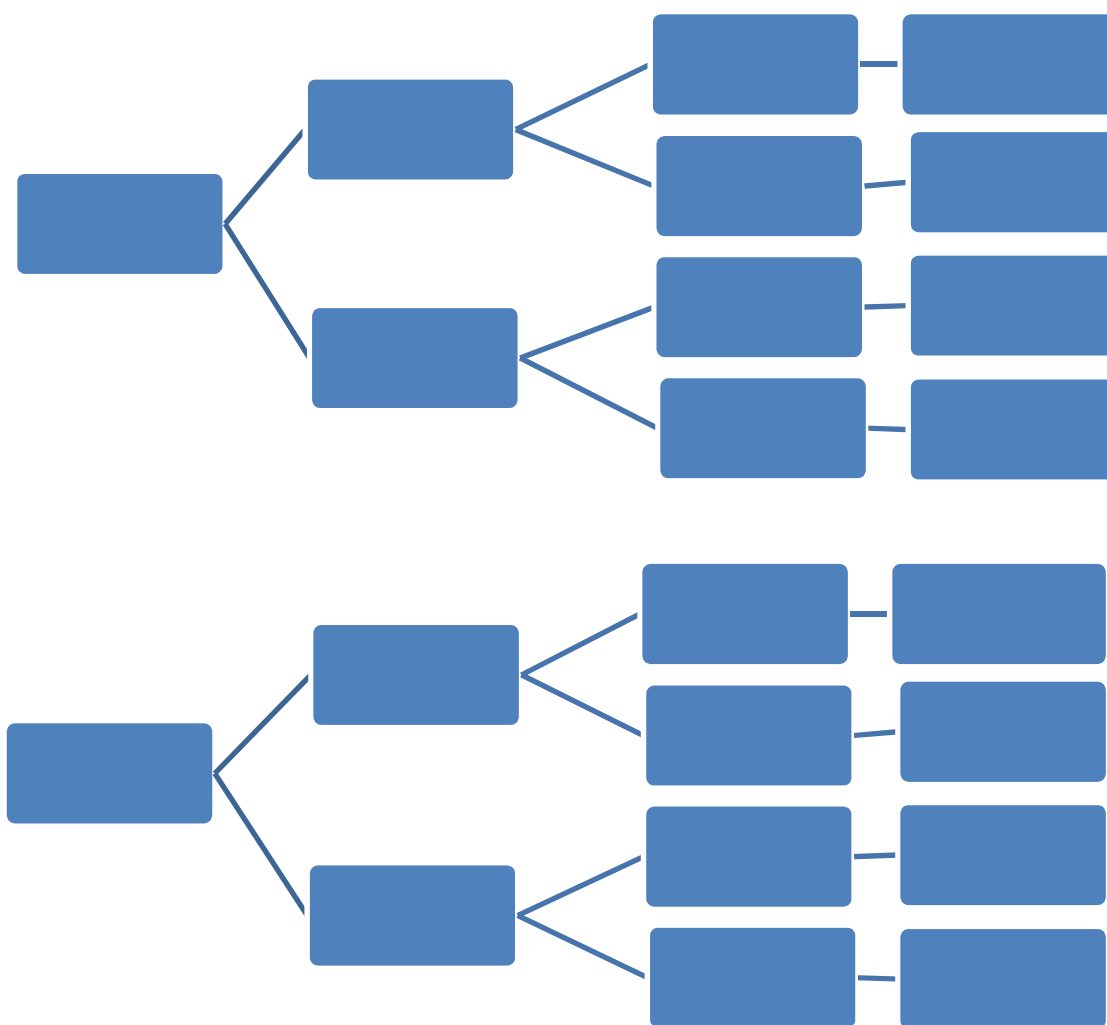
ในการสำรวจเพศชาย - หญิง ของบุตรในครอบครัวหนึ่ง ซึ่งบุตร 3 คน ด้วยแผนภาพต้นไม้ โดยการเติมตัวอักษรลงใน  ที่กำหนดให้ ช แทนเพศชาย และ หญิง แทนเพศหญิง

เพศของบุตรคน 1

เพศของบุตรคนที่ 2

เพศของบุตรคนที่ 3

ผลที่อาจเป็นไปได้



ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดจากการทดลองสุ่มข้างต้นมี..... แบบ

คือ .....

**แบบฝึกทักษะ 3**  
**ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์**

จงเขียนผลลัพธ์จากการทดลองสุ่มและจงหาเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. นำเลขโดด 4, 5 และ 6 มาเรียงเป็นเลข 3 หลัก โดยแต่ละหลักใช้ตัวเลขไม่ซ้ำกัน

S=.....

E= .....

2. ครอบครัวหนึ่งต้องการมีบุตร 3 คน เป็นหญิงไม่น้อยกว่า 2 คน

S=.....

E= .....

3. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 2 ครั้ง และได้แต้มรวมไม่เกิน 4

S=.....

E= .....

4. โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 3 ครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้ในการเกิดหัว 2 ครั้งกับเกิดก้อย 1 ครั้ง

S=.....

E= .....

5. สุ่มหยิบลูกแก้ว 3 ครั้ง มีลูกแก้ว สีแดง 3 ลูก สีเขียว 2 ลูก จงหาเหตุการณ์ที่จะได้ลูกแก้วสีแดงมากกว่าสีเขียวอยู่หนึ่งลูก

S=.....

E= .....

แบบฝึกทักษะ 4  
ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากข้อต่อไปนี้

1) ทอดลูกเต๋า 1 ครั้ง จงหาเหตุการณ์ที่นำ 2 หารลงตัว

E= .....

2) ทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง จงหาเหตุการณ์ที่ผลบวกของแต้มทั้งสองมากกว่าหรือเท่ากับ 9

E= .....

3) กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีแดง 3 ลูก สีขาว 2 ลูก และสีเหลือง 1 ลูก ถ้าหยิบขึ้นมา 1 ลูก จงหาเหตุการณ์ที่หยิบลูกบอลได้สีเขียว

E= .....

4) ใช้เลข 1,2,3 สร้างเลข 2 หลักไม่ซ้ำกัน จงหาเหตุการณ์ที่ได้เลข 2 หลักที่เป็นจำนวนคู่

E= .....

5) ทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง จงหาเหตุการณ์ที่ผลบวกของแต้มทั้งสองมากกว่า

E= .....

แบบฝึกทักษะ 5  
ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากข้อต่อไปนี้

1. ในการโยนเหรียญห้าบาทและเหรียญบาทอย่างละอันผลที่จะเป็นหัวอย่างน้อยหนึ่งอันเป็นเท่าใด

.....

2. เหตุการณ์การโยนลูกเต๋าสองลูกหนึ่งครั้ง แล้วให้ได้ผลรวมของแต้มเป็น 7 คือ

.....

3. ทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มเป็น 11 จะมีกี่เหตุการณ์

.....

4. ทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มเป็น 4 จะมีกี่เหตุการณ์

.....

5. ทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มเป็นจำนวนที่ 8 หากรองตัว

.....



เฉลยแบบฝึกทักษะ  
ชุดที่ 2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

แบบฝึกทักษะ 1  
ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. การทดลองสุ่ม คือ การทดลองที่ทราบผลลัพธ์ว่าจะเป็นอย่างใดบ้าง แต่ไม่สามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้นได้ว่าจะเป็นอะไรในบรรดาผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้เหล่านั้น
2. ผลที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการทดลองสุ่ม เรียกว่า แซมเปิลสเปซ(Samplespace)
3. ผลที่เราสนใจในการทดลองสุ่มเรียกว่า เหตุการณ์ (Event)
4. โยนเหรียญห้าบาทหนึ่งอัน เหรียญบาทหนึ่ง ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด  $(H,H), (H,T), (T,H), (T,T)$
5. จงเขียนผลที่อาจเกิดขึ้นจากการทอดลูกเต๋า 2 ลูก พร้อมกัน  
 $(11)(12)(13)(14)(15)(16) (21)(22)(23)(24)(25)(26)$   
 $(31)(32)(33)(34)(35)(36)(41)(42)(43)(44)(45)(46)$   
 $(51)(52)(53)(54)(55)(56)(61)(62)(63)(64)(65)(66)$

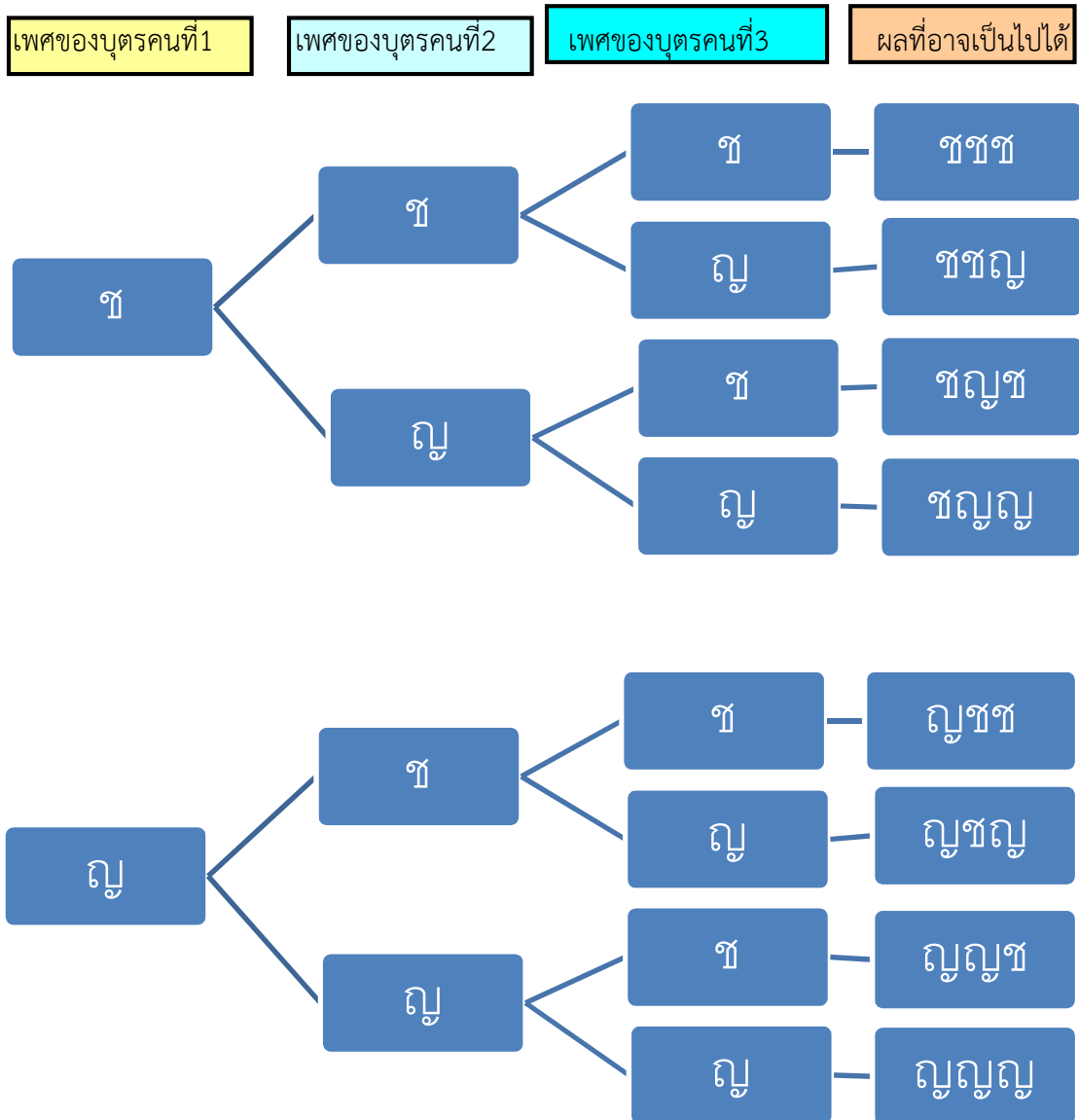


## แบบฝึกทักษะ 2

### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงเขียนผลลัพธ์ทั้งหมดของการทดลองสุ่ม

ในการสำรวจเพศชาย - หญิง ของบุตรในครอบครัวหนึ่ง ซึ่งบุตร 3 คน ด้วยแผนภาพต้นไม้ โดยการเติมตัวอักษรลงใ    ที่กำหนดให้ ช แทนเพศชาย และ หญิง แทนเพศหญิง



ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดจากการทดลองสุ่มข้างต้นมี.....8..... แบบ

คือ ...ชชช,ชชญ,ชญช,ชญญ,ญชช,ญชญ,ญญช,ญญญ...

### แบบฝึกทักษะ 3

#### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงเขียนผลลัพธ์จากการทดลองสุ่มและจงหาเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. นำเลขโดด 4, 5 และ 6 มาเรียงเป็นเลข 3 หลัก โดยแต่ละหลักใช้ตัวเลขไม่ซ้ำกัน

$$S = 456, 465, 546, 564, 645, 654$$

$$E = 456, 465, 546, 564, 645, 654$$

2. ครอบครัวหนึ่งต้องการมีบุตร 3 คน เป็นหญิงไม่น้อยกว่า 2 คน

$$S = \text{ชชช, ชชญ, ชญช, ชญญ, ญชช, ญชญ, ญญช, ญญญ} \dots$$

$$E = \text{ชญญ, ญชญ, ญญช, ญญญ}$$

3. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 2 ครั้ง และได้แต้มรวมไม่เกิน 4

$$S = (1,1)(1,2)(1,3)(1,4)(1,5)(1,6)(2,1)(2,2)(2,3)(2,4)(2,5)(2,6)(3,1)(3,2)(3,3)(3,4)(3,5)(3,6)$$

$$(4,1)(4,2)(4,3)(4,4)(4,5)(4,6)(5,1)(5,2)(5,3)(5,4)(5,5)(5,6)(6,1)(6,2)(6,3)(6,4)(6,5)(6,6)$$

$$E = (1,1)(1,2)(1,3)(1,4)(1,5)(1,6)(2,1)(2,2)(2,3)(2,4)(2,5)(2,6)(3,1)$$

4. โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 3 ครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้ในการเกิดหัว 2 ครั้งกับเกิดก้อย 1 ครั้ง

$$S = \{HHH, HHT, HTH, HTT, THH, THT, TTH, TTT\}$$

$$E = \{HHT, HTH, THH\}$$

5. สุ่มหยิบลูกแก้ว 3 ครั้ง มีลูกแก้ว สีแดง 3 ลูก สีเขียว 2 ลูก จงหาเหตุการณ์ที่จะได้ลูกแก้วสีแดงมากกว่าสีเขียวอยู่หนึ่งลูก

$$S = \{ \text{ดดด} , \text{ดดช} , \text{ดชช} , \text{ชดด} , \text{ดชด} , \text{ชดช} , \text{ชชด} \}$$

$$E = \{ \text{ดดช} , \text{ชดด} , \text{ดชด} \}$$

## แบบฝึกทักษะ 4

### ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากข้อต่อไปนี้

1. ทอดลูกเต๋า 1 ครั้ง จงหาเหตุการณ์ที่นำ 2 ทารลงตัว  
 $E = \{2, 4, 6\}$
2. ทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง จงหาเหตุการณ์ที่ผลบวกของแต้มทั้งสองมากกว่าหรือเท่ากับ 9  
 $E = \{(3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 6)\}$
3. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลสีแดง 3 ลูก สีขาว 2 ลูก และสีเหลือง 1 ลูก ถ้าหยิบขึ้นมา 1 ลูก จงหาเหตุการณ์ที่หยิบลูกบอลได้สีเขียว  
 เหตุการณ์ที่จะหยิบได้ลูกบอลสีเขียว เป็น 0
4. ใช้เลข 1, 2, 3 สร้างเลข 2 หลักไม่ซ้ำกัน จงหาเหตุการณ์ที่ได้เลข 2 หลักที่เป็นจำนวนคู่  
 $E = \{(12), (32)\}$
5. ทอดลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง จงหาเหตุการณ์ที่ผลบวกของแต้มทั้งสองมากกว่า 6  
 $E = \{(1, 6), (2, 5), (2, 6), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 5), (5, 6), (6, 6)\}$

แบบฝึกทักษะ 5  
ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

จงหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากข้อต่อไปนี้

1. ในการโยนเหรียญห้าบาทและเหรียญบาทอย่างละอันผลที่จะเป็นหัวอย่างน้อยหนึ่งอันเป็นเท่าใด

$$E = \{HH, HT, TH\}$$

2. เหตุการณ์การโยนลูกเต๋าสองลูกหนึ่งครั้ง แล้วให้ได้ผลรวมของแต้มเป็น 7 คือ

$$E = \{(1,6), (2,5), (3,4)\}$$

3. ทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มเป็น 11 จะมีกี่เหตุการณ์

$$E = \{(5,6)\}$$

4. ทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มเป็น 4 จะมีกี่เหตุการณ์

$$E = \{(1,3), (2,2)\}$$

5. ทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มเป็นจำนวนที่ 8 หาลงตัว

$$E = \{0\}$$



แบบทดสอบหลังเรียน  
ชุดที่ 2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

**แบบทดสอบหลังเรียน**  
**ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์**

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว



1. เลือกตัวอักษร 2 ตัว โดยเลือก 1 ตัวจากคำว่า “CAT” และเลือกอีก 1 ตัว จากคำว่า “DOG” จะมีวิธีเลือกตัวอักษร 2 ตัว ได้กี่วิธี
  - ก. 2 วิธี
  - ข. 3 วิธี
  - ค. 6 วิธี
  - ง. 9 วิธี
2. หยิบลูกแก้ว 3 ลูกพร้อมกันจากกล่อง ซึ่งมีลูกแก้ว 4 ลูก 4 สี คือ สีฟ้า (ฟ) สีแดง (ด) สีเหลือง (ล) และสีเขียว (ข) ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทดลองสุ่ม คือข้อใด
  - ก. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ด, ล, ข)
  - ข. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ด, ล, ข)
  - ค. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ล, ข) , (ด, ล, ข)
  - ง. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ล, ด)
3. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการทดลองสุ่ม ตรงกับข้อใด (ต้องการผลเฉพาะหน้าที่หมายถึงเท่านั้น)
  - ก. 1,6
  - ข. 1, 2, 3, 4, 5, 6
  - ค. (1,2) , (2,3) , (3,4) , (4,5) , (5,6)
  - ง. (1,1) , (2,2) , (3,3) , (4,4) , (5,5) , (6,6)
4. หยิบบัตร 2 ใบพร้อมกันจากบัตร 3 ใบ ซึ่งมีหมายเลข 1 – 3 กำกับอยู่สองหมายเลขที่จะได้ เป็นหมายเลขอะไรได้บ้าง
  - ก. 1, 2, 3
  - ข. (1,1) , (2,2) , (3,3)
  - ค. (1,2) , (1,3) , (2,3)
  - ง. (1,1) , (1,2) , (1,3) , (2,2) , (2,3) , (3,3)



5. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่จะได้เลขคู่ทั้งสองลูกคือ
- $\{(2,2), (2,4), (2,6)\}$
  - $\{(1,2), (1,4), (1,6), (2,4), (2,6)\}$
  - $\{(2,4), (2,6), (4,2), (4,6), (6,2), (6,4)\}$
  - $\{(2,2), (2,4), (2,6), (4,2), (4,4), (4,6), (6,2), (6,4), (6,6)\}$
6. ประชุมแห่งหนึ่งมีประตู 6 บาน ผู้เข้าประชุมคนหนึ่งเลือกเข้าและออกโดยไม่ซ้ำประตูเดิมจะได้ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นวิธี
- 20
  - 25
  - 30
  - 35
7. จากจำนวนสลาก 7 ใบ มีรางวัล 3 ใบ คือ  $d_1, d_2, d_3$  และไม่มีรางวัลอยู่ 4 ใบ คือ  $m_1, m_2, m_3$  และ  $m_4$  เมื่อจับสลากทีละ 1 ใบ จะได้ผลทั้งหมดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดคือข้อใด
- $d_1, m_1$
  - $d_1, d_2, d_3,$
  - $m_1, m_2, m_3, m_4$
  - $d_1, d_2, d_3, m_1, m_2, m_3, m_4$
8. องค์กรมีถุงมือ 3 คู่ ประกอบด้วย สีขาว สีดำ สีน้ำตาล วางแยกกัน ถ้าหยิบถุงมือขึ้นมา 2 ข้าง พร้อมกันจะหยิบได้ทั้งหมดกี่วิธี
- 30
  - 15
  - 12
  - 8

9. จากการโยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัวในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 ตรงกับข้อใด เมื่อให้ H แทนการออกหัว, T แทนการออกก้อย
- ก. (H,T,H)
  - ข. (H,H,H)และ (H,T,H)
  - ค. (H,H,T), (H,T,T), (T,H,T)
  - ง. (H,H,H), (T,H,H), (T,T,H)และ(H,T,H)
10. จากการทอดลูกเต๋า 1 ลูก 2 ครั้ง ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มจากการทอดลูกเต๋าทั้งสองครั้ง ทหารด้วย 4 ลงตัว ตรงกับข้อใด
- ก. 2,4,10 และ 12
  - ข. (4,2),(4,4),(4,6),(6,4)และ(2,4)
  - ค. (1,3),(2,2),(2,6),(3,1),(3,5),(4,4),(5,3),(6,2)และ(6,6)
  - ง. (1,2),(2,4),(3,4),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6),(5,4)และ(6,4)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน  
ชุดที่ 2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์



แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน  
ชุดที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน  
2. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว



1. เลือกตัวอักษร 2 ตัว โดยเลือก 1 ตัวจากคำว่า “CAT” และเลือกอีก 1 ตัว จากคำว่า “DOG” จะมีวิธีเลือกตัวอักษร 2 ตัว ได้กี่วิธี
  - ก. 2 วิธี
  - ข. 3 วิธี
  - ค. 6 วิธี
  - ง. 9 วิธี
2. หยิบลูกแก้ว 3 ลูกพร้อมกันจากกล่อง ซึ่งมีลูกแก้ว 4 ลูก 4 สี คือ สีฟ้า (ฟ) สีแดง (ด) สีเหลือง (ล) และสีเขียว (ข) ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทดลองสุ่ม คือข้อใด
  - ก. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ด, ล, ข)
  - ข. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ด, ล, ข)
  - ค. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ล, ข) , (ด, ล, ข)
  - ง. (ฟ, ด, ล) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ด, ข) , (ฟ, ล, ด)
3. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการทดลองสุ่ม ตรงกับข้อใด (ต้องการผลเฉพาะหน้าที่หงายเท่านั้น)
  - ก. 1,6
  - ข. 1, 2, 3, 4, 5, 6
  - ค. (1,2) , (2,3) , (3,4) , (4,5) , (5,6)
  - ง. (1,1) , (2,2) , (3,3) , (4,4) , (5,5) , (6,6)

4. หีบบัตร 2 ใบพร้อมกันจากบัตร 3 ใบ ซึ่งมีหมายเลข 1 – 3 กำกับอยู่สองหมายเลขที่จะได้เป็นหมายเลขอะไรได้บ้าง
- ก. 1, 2, 3  
 ข. (1,1) , (2,2) , (3,3)  
 ค. (1,2) , (1,3) , (2,3)  
 ง. (1,1) , (1,2) , (1,3) , (2,2) , (2,3) , (3,3)
5. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน เหตุการณ์ที่จะได้เลขคู่ทั้งสองลูกคือ
- ก.  $\{(2,2), (2,4), (2,6)\}$   
 ข.  $\{(1,2), (1,4), (1,6), (2,4), (2,6)\}$   
 ค.  $\{(2,4), (2,6), (4,2), (4,6), (6,2), (6,4)\}$   
 ง.  $\{(2,2), (2,4), (2,6), (4,2), (4,4), (4,6), (6,2), (6,4), (6,6)\}$
6. ประชุมแห่งหนึ่งมีประตู 6 บาน ผู้เข้าประชุมคนหนึ่งเลือกเข้าและออกโดยไม่ซ้ำประตูเดิมจะได้ผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นวิธี
- ก. 20  
 ข. 25  
 ค. 30  
 ง. 35
7. จากจำนวนสลาก 7 ใบ มีรางวัล 3 ใบ คือ  $d_1, d_2, d_3$  และไม่มีรางวัลอยู่ 4 ใบ คือ  $m_1, m_2, m_3$  และ  $m_4$  เมื่อจับสลากทีละ 1 ใบ จะได้ผลทั้งหมดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดคือข้อใด
- ก.  $d_1, m_1$   
 ข.  $d_1, d_2, d_3,$   
 ค.  $m_1, m_2, m_3, m_4$   
 ง.  $d_1, d_2, d_3, m_1, m_2, m_3, m_4$
8. อนงค์มีถุงมือ 3 คู่ ประกอบด้วย สีขาว สีดำ สีน้ำตาล วางแยกกัน ถ้าหยิบถุงมือขึ้นมา 2 ข้าง พร้อมกันจะหยิบได้ทั้งหมดกี่วิธี
- ก. 30  
 ข. 15  
 ค. 12  
 ง. 8

9. จากการโยนเหรียญ 1 อัน 3 ครั้ง ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัวในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 ตรงกับข้อใด เมื่อให้ H แทนการออกหัว, T แทนการออกก้อย
- ก. (H,T,H)
  - ข. (H,H,H)และ (H,T,H)
  - ค. (H,H,T), (H,T,T), (T,H,T)
  - ง. (H,H,H), (T,H,H), (T,T,H)และ(H,T,H)
10. จากการทอดลูกเต๋า 1 ลูก 2 ครั้ง ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่ผลรวมของแต้มจากการทอดลูกเต๋าทั้งสองครั้ง ทหารด้วย 4 ลงตัว ตรงกับข้อใด
- ก. 2,4,10 และ 12
  - ข. (4,2),(4,4),(4,6),(6,4)และ(2,4)
  - ค. (1,3),(2,2),(2,6),(3,1),(3,5),(4,4),(5,3),(6,2)และ(6,6)
  - ง. (1,2),(2,4),(3,4),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6),(5,4)และ(6,4)





- โชคชัย สิริหาญอุดม.(2552).แบบทดสอบคณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 สารการเรียนรู้พื้นฐานและ  
เพิ่มเติม.กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด
- ปนิษฐา มีชอบธรรม.(2546). **หมวดวิชาคณิตศาสตร์**.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ปิยมิตร.
- วาสนา ทองการุณ.(2555). **คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 รายวิชาพื้นฐาน**.  
กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2555). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน  
คณิตศาสตร์ เล่ม 2**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา(2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- สุเทพ สิทธิสุวรรณและคณะ.**หนังสือชุดเสริมประสบการณ์วิชาคณิตศาสตร์ ม.3 ฉบับสมบูรณ์**.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์