



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู

1. ความมุ่งหมายในการใช้แบบฝึกทักษะ
 - 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียน
 - 2) เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - 3) เพื่อใช้เป็นแบบฝึกทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - 4) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตนเอง
2. เนื้อหา
แบบฝึกทักษะนี้ได้จัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากตามลำดับขั้นตอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 เล่ม ดังนี้
 - เล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายความน่าจะเป็น
 - เล่มที่ 2 เรื่อง การทดลองสุ่ม
 - เล่มที่ 3 เรื่อง ผลลัพธ์การทดลองสุ่ม
 - เล่มที่ 4 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 1
 - เล่มที่ 5 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 2
 - เล่มที่ 6 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 3
 - เล่มที่ 7 เรื่อง การใช้ความน่าจะเป็นในการคาดการณ์
 - เล่มที่ 8 เรื่อง การใช้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจ
3. ก่อนทำกิจกรรมแบบฝึกทักษะทั้ง 8 ชุด ครูควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำแบบฝึกทักษะ และขั้นตอนในการปฏิบัติ กฎ กติกาในการใช้อย่างละเอียด
4. นักเรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาในการทำแบบฝึกทักษะไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล ครูควรให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน และต้องใช้ความอดทน ให้คำชี้แนะเมื่อนักเรียนเกิดปัญหา ควรให้กำลังใจและเสริมแรงกับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความภาคภูมิใจ
5. ครูคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรม เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน
6. เมื่อนักเรียนฝึกปฏิบัติจนครบ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินผลการเรียน





คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

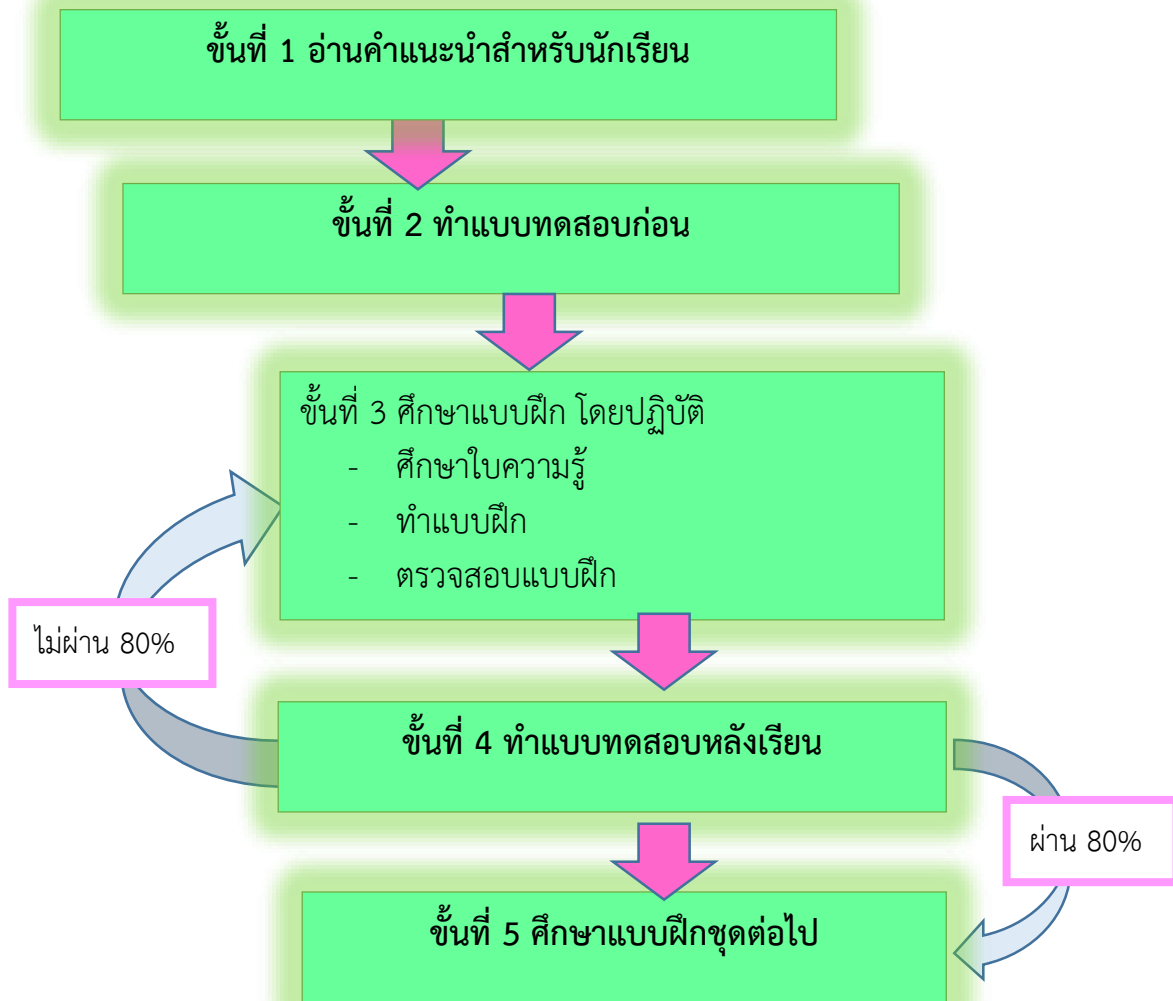
แบบฝึกทักษะที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ในขณะนี้ เป็นแบบฝึกที่จัดเนื้อหาไว้ตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างถูกต้อง เริ่มจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก สามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง การใช้แบบฝึกทักษะควรปฏิบัติตามกฎ กติกาในการใช้อย่างเคร่งครัดจึงจะได้ผลดี ซึ่งข้อปฏิบัติในการใช้แบบฝึกทักษะ มีดังนี้

1. ก่อนเรียนให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์การเรียนให้พร้อม
2. นักเรียนอ่านคำชี้แจง วิธีการ กฎ กติกาในการใช้แบบฝึกทักษะให้ละเอียด
3. ก่อนทำแบบฝึกในแต่ละแบบฝึกทักษะ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อดูพื้นฐานความรู้ของตนเอง
4. แบบฝึกทักษะประกอบด้วย
 - 1) แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 2) กรอบความรู้
 - 3) แบบฝึกทักษะ
 - 4) แบบทดสอบหลังเรียน
 - 5) แบบเฉลย
5. นักเรียนเริ่มศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกทักษะตามที่กำหนดให้ทีละแบบฝึก โดยนักเรียนจะต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง จะต้องไม่เปิดดูเฉลยก่อน เมื่อตอบหรือแบบฝึกทักษะเสร็จแล้ว จึงค่อยเปิดดูเฉลยเพื่อตรวจสอบคำตอบของนักเรียนว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องนักเรียนอาจศึกษาเนื้อหาใหม่อีกครั้ง หรือหลายครั้งก็ได้ จนเข้าใจแล้วลองตอบคำถามใหม่
6. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะเรียบร้อยแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลหลังเรียน
7. หลังจากอ่าน กฎ กติกาข้างบนนี้แล้ว ขอให้ นักเรียนตั้งใจ มีสมาธิ และมีความซื่อสัตย์ ในการทำแบบฝึกทักษะ เพราะจะทำให้ นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้





ลำดับขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน



ศึกษาตามลำดับ
ขั้นตอน นะคะ





สาระสำคัญและจุดประสงค์การเรียนรู้

สาระสำคัญ

การทดลองสุ่ม เป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถบอกผลได้แน่นอน แต่จะสามารถบอกผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถ

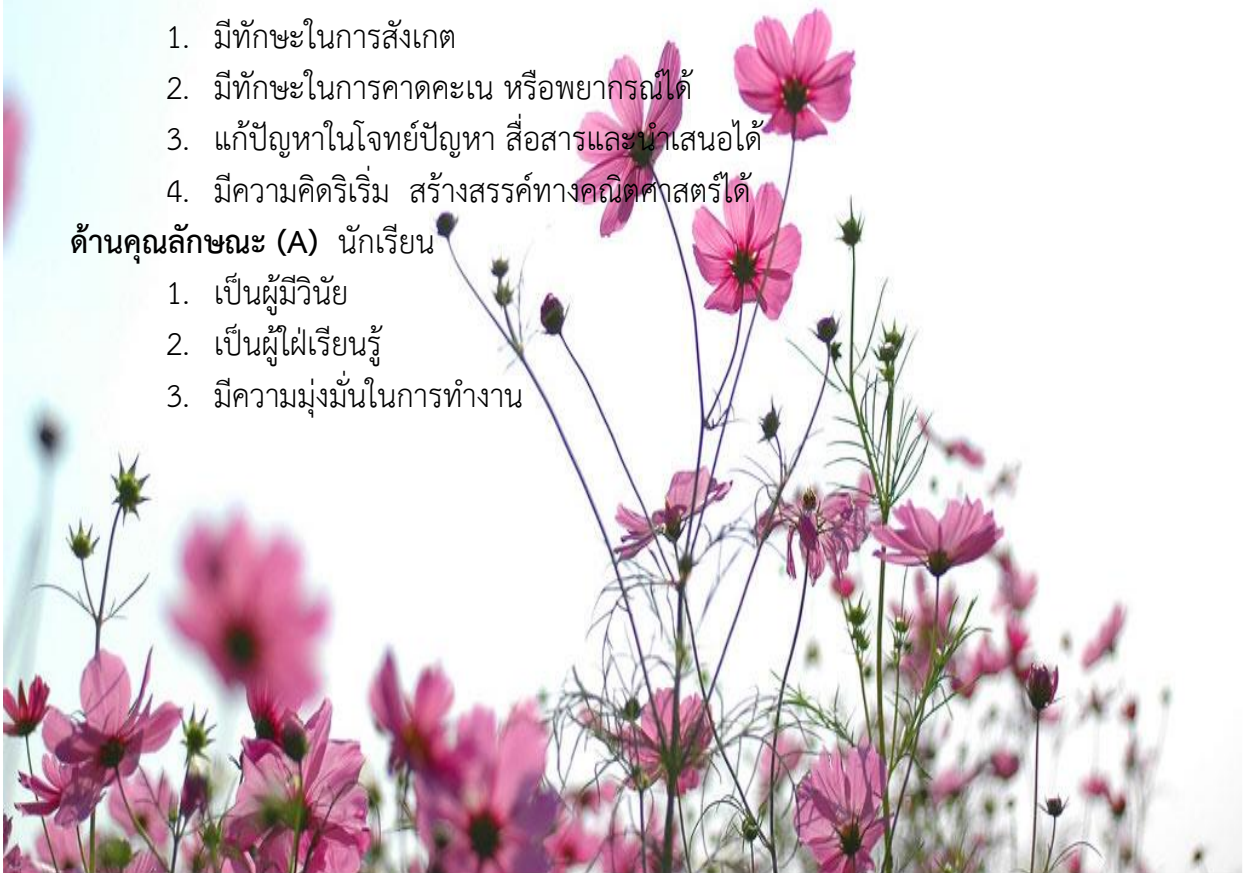
1. เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่ม
2. จำแนกได้ว่าเหตุการณ์ใดเป็นการทดลองสุ่มและไม่เป็นการทดลองสุ่ม

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ

1. มีทักษะในการสังเกต
2. มีทักษะในการคาดคะเน หรือพยากรณ์ได้
3. แก้ปัญหาในโจทย์ปัญหา สื่อสารและนำเสนอได้
4. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ได้

ด้านคุณลักษณะ (A) นักเรียน

1. เป็นผู้มีวินัย
2. เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน





แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดบอกความหมายของการทดลองสุ่มได้ถูกต้อง
 - ก. การกระทำที่ทราบว่าผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าเกิดผลอะไร
 - ข. การกระทำที่ทราบว่าผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง และสามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าจะเกิดผลอะไร
 - ค. การกระทำที่ทราบว่าผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง
 - ง. การกระทำที่ไม่ทราบว่าผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง
2. สถานการณ์ในข้อใดเป็นการทดลองสุ่ม
 - ก. การเดินทางไปโรงเรียน
 - ข. ผลการเรียนของนักเรียนคนหนึ่ง
 - ค. การให้รางวัลนักเรียนที่ประพฤติดี
 - ง. ครูสุ่มหยิบตัวเลขที่นักเรียนในชั้นเพื่อตอบคำถาม
3. สถานการณ์ในข้อใดไม่เป็นการทดลองสุ่ม
 - ก. การทอดลูกเต๋า
 - ข. การฝากเงินกับธนาคาร
 - ค. การโยนเหรียญ 1 เหรียญ 1 ครั้ง
 - ง. การหยิบลูกบอลในกล่องที่มีลูกบอล 3 ลูก
4. การเลือกหยิบลูกแก้วสีแดง 1 ลูก จากกล่องใส ที่มีลูกแก้วสีแดง 2 ลูก สีขาว 4 ลูก เป็นการทดลองสุ่มหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ก. เป็น เพราะได้เลือกหยิบ
 - ข. เป็น เพราะมีลูกแก้วหลายสี
 - ค. ไม่เป็น เพราะลูกแก้วมีขนาดไม่เท่ากัน
 - ง. ไม่เป็น เพราะเป็นการเลือกหยิบโดยมองเห็นและจะต้องได้ลูกแก้วสีขาวอย่างแน่นอน



5. กรมอุตุนิยมวิทยาประกาศว่า “เมฆที่บเหนือบบริเวณสวนหย่อม คิดเป็นปริมาณ 90 % ของพื้นที่” ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้อง

- ก. บริเวณสวนหย่อมนี้ฝนตกแน่นอน 100%
- ข. บริเวณสวนหย่อมนี้ฝนไม่ตกแน่นอน 100%
- ค. มีโอกาสมากที่ฝนจะตกที่บริเวณสวนหย่อม
- ง. ไม่มีโอกาสมากที่ฝนจะตกที่บริเวณสวนหย่อม

6. จงพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ว่าข้อใด เป็นการทดลองสุ่ม

- 1. นักเรียนจับตัวเลข 2 ตัว จากสลาก 10 ใบ
- 2. การสอยดาวงานกาชาด
- ก. ข้อ 1 เท่านั้น
- ข. ข้อ 2 เท่านั้น
- ค. ทั้งข้อ 1 และ 2
- ง. ไม่ใช่ทั้งข้อ 1 และ 2

7.การกระทำที่เราทราบว่าจะผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าจะเกิดผลอะไร จากผลทั้งหมดที่เป็นไปได้ ตรงกับข้อใด

- ก. ความน่าจะเป็น
- ข. เหตุการณ์ที่แน่นอน
- ค. เหตุการณ์ที่เป็นไปได้
- ง. การทดลองสุ่ม

ข้อ 8 – 10 ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถาม

ในการมีบุตร 3 คน ลักษณะของเพศของบุตรทั้ง 3 คน สามารถใช้วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิด จากการทดลองได้ด้วยวิธีต่อไปนี้





ข.

คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
ช	ช	ช
ช	ช	ญ
ช	ญ	ช
ช	ญ	ญ
ญ	ช	ช
ญ	ช	ญ
ญ	ญ	ช
ญ	ญ	ญ

ค. เมื่อสนใจเพศของบุตรทั้ง 3 คน โดยให้ ช แทนเพศของบุตรเป็นชาย ญ แทนเพศของบุตรเป็นหญิง เรียงกันตามลำดับของบุตร จะได้ผลเป็นดังนี้ ชชช, ชชญ, ชญช, ชญญ, ญชช, ญชญ และ ญญญ

8. วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิดจากการทดลองตามวิธี ก. เป็นวิธีการแบบใด

- ก. ใช้การแจกแจงในตาราง ข. ใช้แผนภาพต้นไม้
ค. ใช้การแจกแจง ง. ใช้คู่อันดับ

9. วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิดจากการทดลองตามวิธีข้อ ข. เป็นวิธีการแบบใด

- ก. ใช้การแจกแจงในตาราง ข. ใช้แผนภาพต้นไม้
ค. ใช้การแจกแจง ง. ใช้คู่อันดับ

10. วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิดจากการทดลองตามวิธีข้อ ค. เป็นวิธีการแบบใด

- ก. ใช้การแจกแจงในตาราง ข. ใช้แผนภาพต้นไม้
ค. ใช้การแจกแจง ง. ใช้คู่อันดับ



แบบฝึกทักษะเล่มที่ 2

กระดาศำตอบก่อนเรียน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ทับตัวอักษร ก , ข , ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง
คำตอบเดียวลงในกระดาศำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปผลการประเมิน

ประเมินผล	ก่อนเรียน
คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	



ใบความรู้ที่ 1

การทดลองแบบสุ่ม หมายถึง การทดลองสุ่มเป็นการทดลองที่ไม่สามารถทำนายผลลัพธ์ (Outcome) ล่วงหน้าได้อย่างถูกต้องเนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้อาจเกิดขึ้นได้หลายอย่าง เช่น การโยนเหรียญ 1 อัน 1 ครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้อาจจะเป็นไปได้ 2 อย่างคือ อาจเป็นหัวหรือก้อย หรือ การดึงไพ่ 1 ใบ จากไพ่ทั้งสำรับแล้วดูชนิดของไพ่ที่ได้ ซึ่งอาจเป็นไปได้อีก 4 อย่าง คือ โพแดง โพดำ ดอกจิก หรือข้าวหลามตัด

จะเรียกเซตซึ่งสมาชิกในเซตนั้นเป็นผลลัพธ์ของการทดลองสุ่มที่เป็นไปได้ทั้งหมดว่า แซมเปิลสเปซ (sample space) เขียนแทนด้วย S และเรียกสมาชิกของแซมเปิลสเปซ ว่าแซมเปิลพอยต์ (sample point)



ที่มา: จิรัชย์ สุขะเกตุ, 2548, น. 1

โดยหลักความน่าจะเป็นจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีการกระทำ ซึ่งจะปรากฏผลลัพธ์ออกมา เรียกการกระทำนี้ว่า **การทดลอง (Experiment)** ในทางคณิตศาสตร์แยกออกเป็น 2 วิธี

1. การทดลองที่รู้ผลแน่นอน (Deterministic Experiment) คือการกระทำที่สามารถบอกผลลัพธ์ที่จะเกิดได้อย่างถูกต้อง
2. การทดลองสุ่ม (Random Experiment) คือ การกระทำที่สามารถบอกผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นว่ามีอะไรบ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าจะเกิดผลอะไรจากผลทั้งหมดที่เป็นไปได้



ใบความรู้ที่ 2

การทดลองสุ่ม (Random trial) หมายถึง การกระทำที่เราทราบว่ามีผลทั้งหมดหรือ ผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้มีอะไรบ้าง แต่ไม่สามารถบอกล่วงหน้าได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าจะเกิดผลอะไรจากผลทั้งหมดหรือผลลัพธ์ที่เป็นไปได้เหล่านั้น เช่น

การทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง ผลลัพธ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นอาจหมายถึงแต้ม 1, 2, 3, 4, 5 หรือ 6



การโยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น หน้าที่ยางอาจเป็นหัวหรือก้อย



H (หัว, Head)



T (ก้อย, Tail)



แบบฝึกทักษะที่ 1

จงพิจารณาว่าการกระทำต่อไปนี้เป็นการทดลองสุ่มหรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย / ถ้าเห็นว่าเป็นการทดลองสุ่มหรือเขียนเครื่องหมาย x ถ้าเห็นว่าไม่เป็นการทดลองสุ่มในช่องคำตอบ

	คำตอบ
1) การเสี่ยงเซียมซี	
2) การนำเงินไปฝากธนาคาร	
3) การหลัดตาหยิบลูกบอลในกล่อง	
4) การซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาล	
5) การหยิบลูกอมจากขวดโหล	
6) การทอดลูกเต๋า	
7) การหลัดตาหยิบไฟจากสำหรับ	
8) การสอยดาวงานกาชาด	
9) การแข่งขันฟุตบอลในโรงเรียน	
10) การโยนเหรียญ 2 เหรียญ 2 ครั้ง	



แบบฝึกทักษะที่ 2

ให้นักเรียนพิจารณาเหตุการณ์ที่กำหนดให้ แล้วบอกว่าเป็นการทดลองสุ่มหรือไม่พร้อมทั้งบอกเหตุผล

1. ในวันขึ้นปีใหม่ส่งท้ายปีเก่า ครูและนักเรียนร่วมกันจัดให้มีการจับสลากของขวัญ

ตอบ.....เพราะ.....

2. การโยนเหรียญ 2 เหรียญ 1 ครั้ง

ตอบ.....เพราะ.....

3. ผลการเรียนของเด็กชายภาคภูมิ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

ตอบ.....เพราะ.....

4. การหยิบลูกแก้ว 1 ลูก จากกล่องที่มีลูกแก้วสีฟ้า 3 ลูก

ตอบ.....เพราะ.....

5. ครูชี้ให้ เด็กหญิงฤทัย ยืนขึ้นตอบคำถาม

ตอบ.....เพราะ.....

6. นักเรียนจับตัวเลข 2 ตัว จากสลาก 10 ใบ

ตอบ.....เพราะ.....

7. การสำรวจเพศของผู้เข้าประชุม

ตอบ.....เพราะ.....

8. ครูสุ่มหยิบตัวเลขที่เป็นเลขที่ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนตอบคำถาม

ตอบ.....เพราะ.....



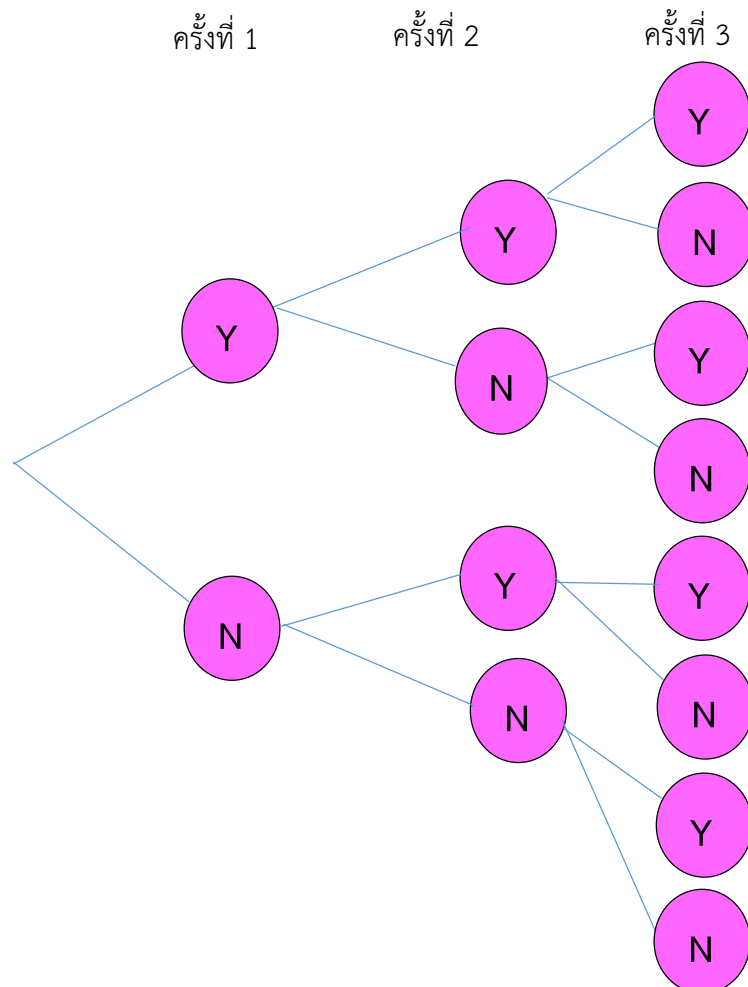
ใบความรู้ที่ 3

ให้นักเรียนพิจารณาวิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิดจากการทดลองต่อไปนี้

การโยนลูกบาสเกตบอล 1 ลูก จำนวน 3 ครั้ง

เนื่องจากการโยนลูกบาสเกตบอลในแต่ละครั้ง นักเรียนไม่สามารถบอกได้ว่าลูกบาสเกตบอลจะลงหรือไม่ลงในห่วง จึงเป็นการทดลองสุ่ม ซึ่งสามารถเขียนแสดงผลได้หลายวิธีและเขียนผลทั้งหมดที่แตกต่างกันได้หลายแบบขึ้นอยู่กับความสนใจ ดังนี้

1. ใช้แผนภาพต้นไม้ เมื่อสนใจผลการโยนลูกบาสเกตบอลในแต่ละครั้งว่าลงห่วงหรือไม่ลงห่วง ให้ Y แทนลูกบาสเกตบอลลงห่วง N แทนลูกบาสเกตบอลไม่ลงห่วง





2. ใช้การแจกแจงในตาราง

ตารางแสดงผลการโยนลูกบาสเกตบอลในแต่ละครั้ง

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
Y	Y	Y
Y	Y	N
Y	N	Y
Y	N	N
N	Y	Y
N	Y	N
N	N	Y
N	N	N

- 3. ใช้การแจกแจง** เมื่อสนใจผลการโยนลูกบาสเกตบอลในแต่ละครั้งว่าลงห่วงหรือไม่ลงห่วง ให้ Y แทนลูกบาสเกตบอลลงห่วง N แทนลูกบาสเกตบอลไม่ลงห่วง เรียงกันตามครั้งที่โยนจะได้ผลเป็นดังนี้ YYY , YYN , YNY , YNN , NYY , NYN , NNY และ NNN
- 4. ใช้คู่อันดับ** เมื่อสนใจจำนวนครั้งที่โยนลูกบาสเกตบอลลงห่วงและไม่ลงห่วงโดยสมาชิกตัวหน้าแสดงจำนวนครั้งที่ลูกบาสเกตบอลลงห่วงและสมาชิกตัวหลังแสดงจำนวนครั้งที่ลูกบาสเกตบอลไม่ลงห่วง ผลที่ได้ทั้งหมดดังนี้ (3, 0) , (2, 1), (1, 2) และ (0, 3)





แบบฝึกทักษะที่ 3

กล่องทึบแสงในหนึ่งมีลูกปิงปองสีเดียวกัน ขนาดและน้ำหนักเท่ากันซึ่งเขียนตัวเลข 1 ถึง 4 ลูกละ 1 ตัว หยิบลูกปิงปองครั้งละ 1 ลูก จำนวน 2 ครั้ง โดยใส่คืนก่อนหยิบใส่คืนก่อน หยิบในครั้งที่ 2 จงเขียนผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองโดยใช้วิธีการดังนี้

1. ใช้แผนภาพต้นไม้

2. ใช้ตารางการแจกแจง

ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 1				

3. ใช้การแจกแจง และเขียนคู่อันดับเมื่อสนใจตัวเลขที่ได้ จากการหยิบลูกปิงปองแต่ละครั้ง

.....

.....

4. ใช้คู่อันดับ เมื่อสนใจว่า ตัวเลขที่หยิบได้ในแต่ละครั้งเป็นจำนวนคู่ (E) หรือจำนวนคี่ (O)

.....

.....



แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดบอกความหมายของการทดลองสุ่มได้ถูกต้อง
 - ก. การกระทำที่ทราบว่าจะผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าจะเกิดผลอะไร
 - ข. การกระทำที่ทราบว่าจะผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง และสามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าจะเกิดผลอะไร
 - ค. การกระทำที่ทราบว่าจะผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง
 - ง. การกระทำที่ไม่ทราบว่าจะผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง
2. สถานการณ์ในข้อใดไม่เป็นการทดลองสุ่ม
 - ก. การทอดลูกเต๋า
 - ข. การฝากเงินกับธนาคาร
 - ค. การโยนเหรียญ 1 เหรียญ 1 ครั้ง
 - ง. การหยิบลูกบอลในกล่องที่มีลูกบอล 3 ลูก
3. สถานการณ์ในข้อใดเป็นการทดลองสุ่ม
 - จ. การเดินทางไปโรงเรียน
 - ข. ผลการเรียนของนักเรียนคนหนึ่ง
 - ง. การให้รางวัลนักเรียนที่ประพฤติดี
 - ง. ครูสุ่มหยิบตัวเลขที่นักเรียนในชั้นเพื่อตอบคำถาม
4. กรมอุตุนิยมวิทยาประกาศว่า “เมฆที่บเหนือบริเวณสวนหย่อม คิดเป็นปริมาณ 90 % ของพื้นที่” ข้อใดต่อไปนี้อาจถูกต้อง
 - ก. บริเวณสวนหย่อมนี้ฝนตกแน่นอน 100%
 - ข. บริเวณสวนหย่อมนี้ฝนไม่ตกแน่นอน 100%
 - ค. มีโอกาสมากที่ฝนจะตกที่บริเวณสวนหย่อม
 - ง. ไม่มีโอกาสมากที่ฝนจะตกที่บริเวณสวนหย่อม
5. การเลือกหยิบลูกแก้วสีแดง 1 ลูก จากกล่องใส ที่มีลูกแก้วสีแดง 2 ลูก สีขาว 4 ลูก เป็นการทดลองสุ่มหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ก. เป็น เพราะได้เลือกหยิบ
 - ข. เป็น เพราะมีลูกแก้วหลายสี
 - ค. ไม่เป็น เพราะลูกแก้วมีขนาดไม่เท่ากัน
 - ง. ไม่เป็น เพราะเป็นการเลือกหยิบโดยมองเห็นและจะต้องได้ลูกแก้วสีขาวอย่างแน่นอน
6. การกระทำที่เราทราบว่าผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นมีอะไรบ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าจะเกิดผลอะไร จากผลทั้งหมดที่เป็นไปได้ ตรงกับข้อใด
 - ก. ความน่าจะเป็น
 - ข. เหตุการณ์ที่แน่นอน
 - ค. เหตุการณ์ที่เป็นไปได้
 - ง. การทดลองสุ่ม

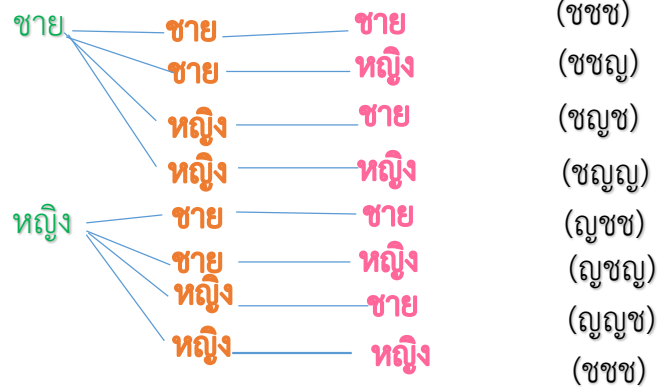
7. จงพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ว่าข้อใด เป็น การทดลองสุ่ม

1. นักเรียนจับตัวเลข 2 ตัว จากสลาก 10 ใบ
2. การสอยดาวงานกาชาด
- ก. ข้อ 1 เท่านั้น
- ข. ข้อ 2 เท่านั้น
- ค. ทั้งข้อ 1 และ 2
- ง. ไม่ใช่ทั้งข้อ 1 และ 2

ข้อ 8 – 10 ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถาม

ในการมีบุตร 3 คน ลักษณะของเพศของบุตรทั้ง 3 คน สามารถใช้วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิด จากการทดลองได้ด้วยวิธีต่อไปนี้

ก.



ข.

คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
ช	ช	ช
ช	ช	ญ
ช	ญ	ช
ช	ญ	ญ
ญ	ช	ช
ญ	ช	ญ
ญ	ญ	ช
ญ	ญ	ญ



- ฉ. เมื่อสนใจเพศของบุตรทั้ง 3 คน โดยให้ ช แทนเพศของบุตรเป็นชาย ญ แทนเพศของบุตรเป็นหญิง เรียงกันตามลำดับของบุตร จะได้ผลเป็นดังนี้ ชชช, ชชญ, ชญช, ชญญ, ญชช, ญญช และ ญญญ

8. วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิดจากการทดลองตามวิธีข้อ ข. เป็นวิธีการแบบใด

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ก. ใช้การแจกแจงในตาราง | ข. ใช้แผนภาพต้นไม้ |
| ค. ใช้การแจกแจง | ง. ใช้คู่อันดับ |

9. วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิดจากการทดลองตามวิธีข้อ ค. เป็นวิธีการแบบใด

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ก. ใช้การแจกแจงในตาราง | ข. ใช้แผนภาพต้นไม้ |
| ค. ใช้การแจกแจง | ง. ใช้คู่อันดับ |

10. วิธีเขียนแสดงผลทั้งหมดที่เกิดจากการทดลองตามวิธี ก. เป็นวิธีการแบบใด

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ก. ใช้การแจกแจงในตาราง | ข. ใช้แผนภาพต้นไม้ |
| ค. ใช้การแจกแจง | ง. ใช้คู่อันดับ |



แบบฝึกทักษะเล่มที่ 2

กระดาษคำตอบหลังเรียน

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ทับตัวอักษร ก , ข , ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง
คำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปผลการประเมิน

ประเมินผล	ก่อนเรียน
คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	



บรรณานุกรม

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช 2551.

จิรัชย์ สุขะเกต. **ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

โชคชัย สิริหาญอุดม. **แบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 รายวิชาพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์, 2555.

พิพัฒน์พงศ์ ศรีวิศร. **เตรียมสอบ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2.** กรุงเทพฯ : หจก.รุ่งเรืองสาส์น, 2558.

ฟูศักดิ์ กาญจนสำราญวงศ์. **สรุปหลักคิดพิชิตโจทย์คณิตศาสตร์ ม.3.** นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด, 2559.

วาสนา ทองการุณ. **คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 รายวิชาพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์, 2555.
ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2552.

สุเทพ จันทร์สมบูรณ์กุล. **สื่อเสริมรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2.** กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์, 2555.

เสน่ห์ ผดุงญาติ และคณะ. **คู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2.** กรุงเทพฯ : ธรรมบัณฑิต, มปป.



ภาคผนวก



1. ก
2. ง
3. ข
4. ง
5. ค
6. ค
7. ง
8. ข
9. ก
10. ค





เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1

	คำตอบ
1) การเลี้ยงเซียมซี	✓
2) การนำเงินไปฝากธนาคาร	×
3) การหลับตาทียบลูกบอลในกล่อง	✓
4) การซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาล	✓
5) การหยิบลูกอมจากขวดโหล	×
6) การทอดลูกเต๋า	✓
7) การหลับตาทียบไฟจากสำหรับ	✓
8) การสอยดาวงานกาชาด	✓
9) การแข่งขันฟุตบอลในโรงเรียน	✓
10) การโยนเหรียญ 2 เหรียญ 2 ครั้ง	✓





เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2

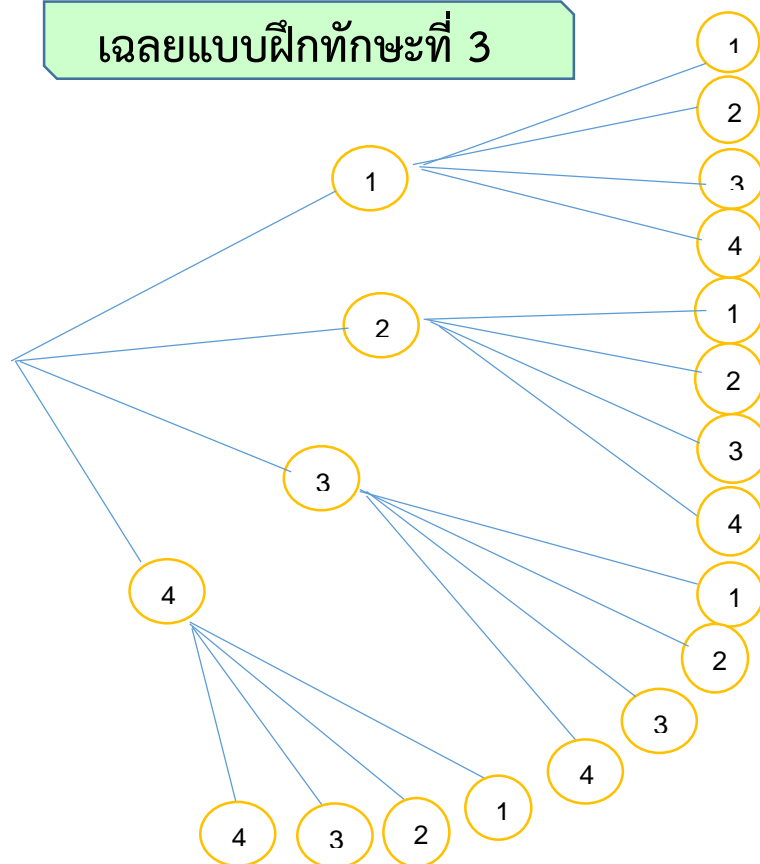
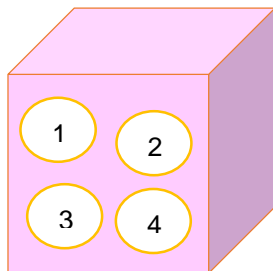
ให้นักเรียนพิจารณาเหตุการณ์ที่กำหนดให้ แล้วบอกว่าเป็นการทดลองสุ่มหรือไม่พร้อมทั้งบอกเหตุผล

1. ในวันขึ้นปีใหม่ส่งท้ายปีเก่า ครูและนักเรียนร่วมกันจัดให้มีการจับสลากของขวัญ
ตอบ...เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ ไม่สามารถคาดคะเนได้ว่าจะได้ของขวัญชิ้นใด
2. การโยนเหรียญ 2 เหรียญ 1 ครั้ง
ตอบ...เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ ไม่สามารถบอกได้ว่าจะเกิดหัวหรือก้อยในการโยนแต่ละครั้ง
3. ผลการเรียนของเด็กชายภาคภูมิ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557
ตอบ...ไม่เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ ผลการเรียนขึ้นอยู่กับความตั้งใจของนักเรียน
4. การหยิบลูกแก้ว 1 ลูก จากกล่องที่มีลูกแก้วสีฟ้า 3 ลูก
ตอบ...เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ ผลที่เกิดขึ้นคาดเดาไม่ได้
5. ครูชี้ให้ เด็กหญิงฤทัย ยืนขึ้นตอบคำถาม
ตอบ...ไม่เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ เป็นการระบุเจาะจง
6. นักเรียนจับตัวเลข 2 ตัว จากสลาก 10 ใบ
ตอบ...เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ ผลที่เกิดขึ้นระบุไม่ได้ว่าจะเกิดอะไร
7. การสำรวจเพศของผู้เข้าประชุม
ตอบ...ไม่เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ ทราบว่าจะต้องเป็นเพศชายหรือเพศหญิงแน่นอน
8. ครูสุ่มหยิบตัวเลขที่เป็นเลขที่ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนตอบคำถาม
ตอบ...เป็นการทดลองสุ่ม...เพราะ ไม่ทราบว่าจะหยิบได้หมายเลขอะไร



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3

1. ใช้แผนภาพต้นไม้



2. ใช้ตารางแจกแจง

ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 1	1	2	3	4
1	11	12	13	14
2	21	22	23	24
3	31	32	33	34
4	41	42	43	44

3. ใช้การแจกแจง และเขียนคู่อันดับเมื่อสนใจตัวเลขที่ได้ จากการหยิบลูกปิงปองในแต่ละครั้ง

(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4),

(3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4)

4. ใช้คู่อันดับ เมื่อสนใจว่า ตัวเลขที่หยิบได้ในแต่ละครั้งเป็นจำนวนคู่(E) หรือจำนวนคี่ (O)

(E,E), (E,O), (O,E) และ (O,O)



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ก
2. ข
3. ง
4. ค
5. ง
6. ง
7. ค
8. ก
9. ค
10. ก