



แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์

ความน่าจะเป็น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

4-6





แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

ความน่าจะเป็น

ตามผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2567

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เรื่อง ความน่าจะเป็น ฉบับ e-book นี้ขึ้น โดยสอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่ม 2 ของ สสวท. เพื่อให้ นักเรียน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก รวดเร็ว รวมทั้งสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับจุดประสงค์ต่าง ๆ ทั้งนี้ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ฉบับ e-book นี้ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง เลียนแบบ จำหน่ายหรือ เผยแพร่ โดยมิได้รับอนุญาต

สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ของ สสวท. ได้ที่ <https://www.ipst.ac.th/ebook-resource/>

ข้อมูลหนังสือ

ชื่อหนังสือ : แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6
เรื่องความน่าจะเป็น

จัดทำโดย : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

จำนวน : 82 หน้า

ราคา : 55 บาท (จัดจำหน่ายในรูปแบบ e-book)

ISBN (e-book) : 978-616-576-433-9

คำนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีพันธกิจในการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาหลักสูตร วิธีการเรียนรู้ วิธีสอนและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งจัดทำหนังสือเรียน คู่มือครู แบบฝึกทักษะ กิจกรรม และสื่อการเรียนรู้ เพื่อใช้ประกอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เรื่องความน่าจะเป็นนี้ จัดทำขึ้นตามพันธกิจและพัฒนาให้สอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่ม 2 ของ สสวท. ที่จัดทำตามผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งหวังให้ครู นักเรียน ผู้ปกครอง หรือผู้ที่สนใจ นำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา โดยแบบฝึกทักษะแต่ละข้อประกอบด้วยสถานการณ์หรือปัญหา และเฉลยพร้อมแสดงวิธีทำอย่างละเอียด

สสวท. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ บุคลากรทางการศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำไว้ ณ โอกาสนี้



(รองศาสตราจารย์ธีระเดช เจียรสุขสกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

สรุปเนื้อหาสาระ.....	1
แบบฝึกทักษะ เรื่องความน่าจะเป็น.....	3
เฉลยแบบฝึกทักษะพร้อมแสดงวิธีทำอย่างละเอียด.....	35
บรรณานุกรม.....	71
คณะผู้จัดทำ.....	72



สรุปเนื้อหาสาระ

1. **การทดลองสุ่ม** คือ การทดลองซึ่งทราบว่าผลลัพธ์อาจจะเป็นอะไรได้บ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างแน่นอนว่า ในแต่ละครั้งที่ทดลอง ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอะไร ในบรรดาผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้เหล่านั้น

2. **บทนิยาม 1**

ปริภูมิตัวอย่าง คือ เซตที่มีสมาชิกเป็นผลลัพธ์ที่อาจจะเป็นไปได้ทั้งหมดของการทดลองสุ่ม

ปริภูมิตัวอย่าง อาจเรียกว่า แซมเปิลสเปซ

3. **บทนิยาม 2**

เหตุการณ์ คือ สับเซตของปริภูมิตัวอย่าง

4. **บทนิยาม 3**

ให้ S แทนปริภูมิตัวอย่างซึ่งเป็นเซตจำกัด โดยที่สมาชิกทุกตัวของ S มีโอกาสเกิดขึ้นเท่ากัน และให้ E เป็นเหตุการณ์ที่เป็นสับเซตของ S

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E เขียนแทนด้วย $P(E)$ โดยที่

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

เมื่อ $n(E)$ แทนจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ E

และ $n(S)$ แทนจำนวนสมาชิกของปริภูมิตัวอย่าง S

5. **ความน่าจะเป็น** คือ จำนวนที่บอกให้ทราบว่าเหตุการณ์ที่สนใจมีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด เช่น

- $P(E)=0$ หมายความว่า เหตุการณ์ E ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นเลยหรือเป็นไปได้ที่เหตุการณ์ E จะเกิดขึ้น
- $P(E)=1$ หมายความว่า เหตุการณ์ E เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
- $P(E)=\frac{1}{2}$ หมายความว่า โอกาสที่เหตุการณ์ E จะเกิดหรือไม่เกิดมีเท่ากัน

- $P(E_1) = \frac{1}{5}$ และ $P(E_2) = \frac{2}{5}$ หมายความว่า โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ E_2 เป็นสองเท่าของโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ E_1

6. สมบัติพื้นฐานของความน่าจะเป็น

- 1) สำหรับเหตุการณ์ E ใด ๆ จะได้ว่า $0 \leq P(E) \leq 1$
- 2) ความน่าจะเป็นของปริภูมิตัวอย่าง S เท่ากับ 1 นั่นคือ $P(S) = 1$
- 3) ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เป็นเซตว่างเท่ากับ 0 นั่นคือ $P(\emptyset) = 0$

7. ให้ S เป็นปริภูมิตัวอย่างของการทดลองสุ่มหนึ่ง และ A, B เป็นเหตุการณ์ นั่นคือ $A \subset S$ และ $B \subset S$ จะได้ว่า

- $A \cup B$ เป็นเหตุการณ์ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกของเหตุการณ์ A หรือเหตุการณ์ B หรือทั้งสองเหตุการณ์ นั่นคือ

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ หรือ } x \in B\}$$

- $A \cap B$ เป็นเหตุการณ์ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกที่อยู่ทั้งในเหตุการณ์ A และเหตุการณ์ B นั่นคือ

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ และ } x \in B\}$$

- ถ้า $A \cap B = \emptyset$ แล้วจะเรียกเหตุการณ์ A และ B ว่าเหตุการณ์ที่ไม่เกิดร่วมกัน
- A' เป็นเหตุการณ์ที่ประกอบด้วยสมาชิกที่อยู่ในปริภูมิตัวอย่าง S แต่ไม่อยู่ในเหตุการณ์ A นั่นคือ

$$A' = \{x | x \in S \text{ แต่ } x \notin A\}$$

8. ทฤษฎีบท

ให้ S เป็นปริภูมิตัวอย่างซึ่งเป็นเซตจำกัด และ A, B เป็นเหตุการณ์ใด ๆ จะได้ว่า

- 1) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
- 2) ถ้า $A \cap B = \emptyset$ แล้ว $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
- 3) $P(A') = 1 - P(A)$
- 4) $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$