

สรุปเนื้อหา
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น
ครูสัญญาชัย แสงภักดีจิต

=====

ในชีวิตประจำวันของคนเราจะพบข้อความที่เกี่ยวกับการคาดคะเน การทำนาย โอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ตามข้อความนั้นๆ ซึ่งเหตุการณ์ที่กล่าวมานั้นไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่ จนกว่าจะถึงเวลาที่กำหนด

ในทางคณิตศาสตร์ จำนวนที่บ่งบอกถึงโอกาสเล็กน้อยที่จะเกิดแต่ละเหตุการณ์เหล่านั้น เรียกว่า ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

การทราบความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งทำให้เราทราบว่าเหตุการณ์นั้นๆมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ทำให้เราสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นั้นถูกศึกษาอย่างจริงจัง หลังจากที่ เซอวาลิเอ เดอ เมเร นักพนันชาวฝรั่งเศสแพ้นันเมื่อ ค.ศ. 1654 จึงนำเรื่องมาปรึกษา เบลส์ ปาสคาล นักคณิตศาสตร์และปาสคาลกับปีแยร์ เดอ แฟร์มา เพื่อนนักคณิตศาสตร์จึงได้ศึกษาค้นคว้า ผลการศึกษาค้นคว้าจึงสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับความน่าจะเป็นที่เรียกว่า “ หลักการพื้นฐานของทฤษฎีความน่าจะเป็น ”

การทดลองสุ่ม (Random experiment) คือ การทดลองหรือกระทำใดๆซึ่งทราบว่าผลลัพธ์จะเป็นอะไรบ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่า ในแต่ละครั้งที่ทดลอง ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอะไร ในบรรดาผลลัพธ์ที่อาจจะเป็นได้เหล่านั้น

แซมเปิลสเปซ (Sample Space) คือ เซตที่มีสมาชิกเป็นผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ทั้งหมดของการทดลองสุ่ม

เหตุการณ์ (Event) คือ ผลลัพธ์ในกรณีที่เราสนใจที่เกิดจากการทดลองสุ่ม

1. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใดๆ เท่ากับ อัตราส่วนของจำนวนเหตุการณ์ที่เราสนใจต่อจำนวนเหตุการณ์ที่

อาจจะเกิดขึ้นได้ทั้งหมด

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

เมื่อ $P(E)$ = ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เราสนใจ

$n(E)$ = จำนวนของเหตุการณ์ที่เราสนใจ

$n(S)$ = จำนวนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด

2. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแน่นอน หรือ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ทั้งหมดเท่ากับ 1
3. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ เท่ากับ 0
4. ความน่าจะเป็นจะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 นั่นคือ $0 \leq P(E) \leq 1$

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ เป็นการหาหรือคาดเดาโอกาสของเหตุการณ์ที่เราสนใจว่ามีโอกาสที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ซึ่งการคาดเดานั้นอาจใช้หลักเหตุผลและความน่าจะเป็นไปได้เพื่อนำมาประกอบในการตัดสินใจกระทำ หรือ คาดการณ์การกระทำกิจกรรมหนึ่งๆได้

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใดๆ เท่ากับ อัตราส่วนของจำนวนเหตุการณ์ที่เราสนใจต่อจำนวนเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทั้งหมด

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

เมื่อ $P(E)$ = ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เราสนใจ

$n(E)$ = จำนวนของเหตุการณ์ที่เราสนใจ

$n(S)$ = จำนวนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด