**ความน่าจะเป็น (Probability)**

**การทดลองสุ่ม** (Random Trial) คือ การกระทำใดๆ ที่เราไม่สามารถบอกผลที่เกิดขึ้นแน่นอนได้

แต่เราสามารถบอกผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

**ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น** (Sample space) คือ ผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทดลองสุ่ม

ใช้ตัวย่อ S จำนวนของผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น เขียนแทนด้วย n(S)

**เหตุการณ์** (Event) คือ ผลที่ได้จากการทดลองสุ่มที่เราสนใจ ใช้ตัวย่อ (E) จำนวนของเหตุการณ์

เขียนแทนด้วย n(E)

**ความน่าจะเป็น (Probability)** คือ ค่าที่บอกให้ทราบว่าเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งมีโอกาสเกิดขึ้น

มากน้อยเพียงใด

**ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์** = จำนวนของเหตุการณ์

 จำนวนของผลทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น

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

**แผนภาพความน่าจะเป็นของเหตุการณ์**

****

**สมบัติของความน่าจะเป็น**

1. **ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใด ๆ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 หรือ** 0 ≤ P(E) ≤1

**P(E)** = 1 หมายถึง เหตุการณ์นั้นมีโอกาสเกิดขึ้นแน่นอน

**P(E)** = 0 หมายถึง เหตุการณ์นั้นไม่มีโอกาสเกิดขึ้นเลย

1. **ความน่าจะเป็นของ** Sample space มีค่า เท่ากับ 1 เสมอ หรือ P(S) = 1
2. **ถ้า P(E) แทน ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ E**

 **P(E/) แทน ความน่าจะเป็นที่จะไม่เกิดเหตุการณ์ E**

แล้ว **P(E**) + **P(E/) = 1**

**ค่าคาดหมาย** (Expectation) = (ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ x ผลตอบแทนที่ได้)

 + (ความน่าจะเป็นที่จะไม่เกิดเหตุการณ์ x ผลตอบแทนที่เสีย)

หรือ = { P(E) x ผลตอบแทนที่ได้ } + { P(E/) x ผลตอบแทนที่เสีย }