

สมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis)

สมมติฐาน หมายถึง ข้อความที่เขียนสมมติขึ้นเพื่อทดสอบ สมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้นั้นอาจเป็นจริงหรือไม่ เป็นความจริงก็ได้ ผู้วิจัยต้องอาศัยประสบการณ์ ความรู้ความสามารถ ฯลฯ เพื่อการเสนอคำตอบชั่วคราวของปัญหาที่ยังไม่ได้ทำการตรวจสอบ โดยอาศัยข้อมูลจากสอบเอกสาร หรือเป็นการเดาอย่างมีเหตุผล

ประเภทของสมมติฐาน ในวงการวิจัยนั้นสมมติฐานมีอยู่ 2 ประเภท คือ

1. **สมมติฐานการวิจัย** (Research Hypothesis or Descriptive Hypothesis) เป็นข้อความที่เขียนในลักษณะบรรยายหรือคาดคะเนคำตอบของการวิจัย ซึ่งข้อความดังกล่าวจะแสดงถึงความเกี่ยวข้องกันของตัวแปรในรูปของความสัมพันธ์ หรือในรูปของความแตกต่างที่ได้คาดคะเนไว้ เช่น การสอนซ่อมเสริมโดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ปวช. สูงกว่าการสอนซ่อมเสริมด้วยวิธีปกติ

2. **สมมติฐานทางสถิติ** (Statistical Hypothesis) เป็นสมมติฐานที่แปลงรูปจากสมมติฐานการวิจัยมาอยู่ในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ โดยมีการแทนค่าด้วยสัญลักษณ์ซึ่งจะเกิดขึ้นในกรณีที่ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และจะอ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากรโดยการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งสมมติฐานทางสถิตินั้นจะประกอบด้วยสองส่วนคือ สมมติฐานว่างและสมมติฐานแย้ง

2.1 **สมมติฐานว่างหรือสมมติฐานหลัก** (Null Hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ว่า H_0 เป็นสมมติฐานที่อธิบายว่าไม่มีความแตกต่างระหว่าง ตัวแปร

เมื่อให้ μ_1 แทน ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ปวช. ที่เรียนซ่อมเสริมโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

μ_2 แทน ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ปวช. ที่เรียนซ่อมเสริมโดยวิธีปกติ

สมมติฐานว่างเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ ดังนี้ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับ ปวช. ที่เรียนซ่อมเสริมโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนซ่อมเสริมโดยวิธีปกติ

2.2 **สมมติฐานแย้งหรือสมมติฐานรอง**(Alternative Hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ว่า H_1 เป็นสมมติฐานที่ขัดแย้งกับสมมติฐานว่าง ดังนั้นในการตั้งสมมติฐานทางสถิติจะต้องมีทั้งสมมติฐานว่าง(H_0) และสมมติฐานแย้ง(H_1) สมมติฐานแย้งมี 3 แบบ เขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

สรุป

การสมมติฐานทางสถิติตั้งได้ 3 แบบ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แบบที่ 1} \quad H_0 &: \mu_1 = \mu_2 \\ H_1 &: \mu_1 \neq \mu_2 \end{aligned}$$

ความหมาย H_0 ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ปวช. ที่เรียนซ่อมเสริม โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนซ่อมเสริมโดยวิธีปกติ

ความหมาย H_1 ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ปวช. ที่เรียนซ่อมเสริม โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนซ่อมเสริมโดยวิธีปกติ

$$\begin{aligned} \text{แบบที่ 2} \quad H_0 &: \mu_1 = \mu_2 \\ H_1 &: \mu_1 > \mu_2 \end{aligned}$$

ความหมาย H_1 ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ปวช. ที่เรียนซ่อมเสริม โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนซ่อมเสริมด้วยวิธีปกติ

$$\begin{aligned} \text{แบบที่ 3} \quad H_0 &: \mu_1 = \mu_2 \\ H_1 &: \mu_1 < \mu_2 \end{aligned}$$

ความหมาย H_1 ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ปวช. ที่เรียนซ่อมเสริม โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนน้อยกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนซ่อมเสริมด้วยวิธีปกติ

อ้างอิง/บรรณานุกรม

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2536.
เพชรราวดี จงประดับเกียรติ. สมมติฐานการวิจัยคืออะไร. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2555 จาก <http://www.blogspot.com>.
สุรบุญโญ. ตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2555 จาก <http://www.multiply.com>.
guesteecd7. สมมติฐานเพื่อการวิจัย. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2555 จาก <http://www.slideshare.net>.