



ใบความรู้ที่ 1
เรื่องการตั้งสมมติฐาน

การตั้งสมมติฐาน

การตั้งสมมติฐาน(Formulation of Hypothesis)

ทักษะการตั้งสมมติฐานเป็นความชำนาญในการทำนายผลหรือคาดเดาเหตุการณ์หรือคิดคำตอบล่วงหน้าอย่างมีเหตุผลโดยอาศัยการสังเกตความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานสมมติฐานหรือคำตอบที่คาดคะเนไว้ล่วงหน้าที่ตั้งขึ้นนี้อาจจะถูกหรือผิดก็ได้สมมติฐานจะต้องเป็นสิ่งที่ยังไม่ทราบหรือไม่เคยเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลยังไม่เป็นหลักการ หรือทฤษฎีมาก่อนในสถานการณ์หนึ่ง ๆ อาจตั้งหนึ่งสมมติฐานหรือหลายสมมติฐานก็ได้สมมติฐานเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการออกแบบการทดลองดังนั้นจำเป็นต้องมีการทดลองเพื่อตรวจสอบว่าสมมติฐานที่ตั้งขึ้นนั้นเป็นที่ยอมรับหรือไม่ซึ่งจะทราบหลังจากการทดลองหาคำตอบแล้ว

การตั้งสมมติฐานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นสมมติฐานที่เข้าใจง่าย มักนิยมใช้วลี "ถ้า...ดังนั้น"
2. เป็นสมมติฐานที่แนะสู่ทางที่จะตรวจสอบได้
3. เป็นสมมติฐานที่ตรวจได้โดยการทดลอง
4. เป็นสมมติฐานที่สอดคล้องและอยู่ในขอบเขตข้อเท็จจริงที่ได้จากการสังเกตและสัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่เคยยอมรับอาจล้มเลิกได้ถ้ามีข้อมูลจากการทดลองใหม่ๆ มาลบล้าง แต่ก็มีบางสมมติฐานที่ไม่มีข้อมูลจากการทดลองมาคัดค้านทำให้สมมติฐานเหล่านั้นเป็นที่ยอมรับว่าถูกต้องเช่น สมมติฐานของเมนเดลเกี่ยวกับหน่วยกรรมพันธุ์ ซึ่งเปลี่ยนกฎการแยกตัวของยีนหรือสมมติฐานของอโวกาโดรซึ่งเปลี่ยนเป็นกฎของอโวกาโดร

เปรียบเทียบการตั้งสมมติฐานกับการพยากรณ์

การตั้งสมมติฐาน	การพยากรณ์
การทำนายผลล่วงหน้าโดยไม่มีหรือไม่ทราบความสัมพันธ์เกี่ยวข้องระหว่างข้อมูล	การทำนายผลล่วงหน้าโดยการมีหรือทราบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการทำนาย

	ล่องหน้า
--	----------

ตัวอย่างการตั้งสมมติฐาน

"ถ้าแสงแดดมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเจริญงอกงามของต้นหญ้า ดังนั้นต้นหญ้าบริเวณที่ไม่ได้รับแสงแดดจะไม่งอกงามหรือตายไป"

หรือ "ถ้าแสงแดดมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเจริญงอกงามของต้นหญ้า ดังนั้นต้นหญ้าบริเวณที่ได้รับแสงแดดจะเจริญงอกงาม"

ตัวแปรต้น : แสงแดด

ตัวแปรตาม : การเจริญงอกงามของต้นหญ้า

ข้อปัญหา อะไรมีผลต่อความเร็วมอเตอร์ (ความเร็วมอเตอร์ขึ้นอยู่กับปัจจัยอะไรบ้าง)

สมมติว่า นักเรียนเลือกขนาดของยางรถยนต์เป็นตัวแปรที่ต้องการทดสอบก็อาจตั้งสมมติฐานได้ว่า

เมื่อขนาดของยางรถยนต์ใหญ่ขึ้นความเร็วของรถยนต์จะลดลง

(ตัวแปรต้น : ขนาดของยางรถยนต์)

(ตัวแปรตาม : ความเร็วของรถยนต์)

แหล่งข้อมูล

<http://e-learning.snru.ac.th/els/scilife/unit1/t2-32.htm>

http://www.sa.ac.th/multimedia/pa_khuan/j.htm