

## ใบความรู้ที่ 5.3

### เรื่อง การทดสอบผลงาน



#### การทดสอบและประเมินผล

การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบการทำงานของชิ้นงานหรือวิธีการที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ การกำหนดวิธีการทดสอบจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการว่าต้องการแก้ปัญหาในเรื่องใด แล้วเลือกวิธีการทดสอบที่เหมาะสมและสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงจุดได้ ซึ่งวิธีการทดสอบ สามารถทำได้หลายวิธี

#### การทดสอบหน่วยย่อย

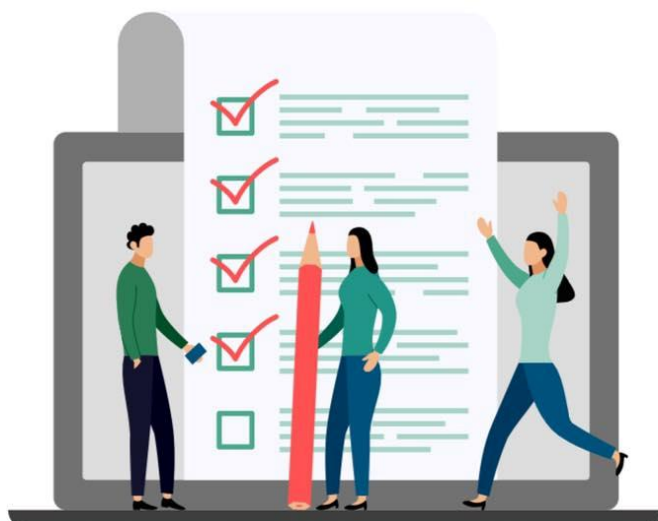
การทดสอบวิธีนี้มุ่งเน้นทดสอบในบางระบบย่อยหรือบางส่วนที่สนใจเพื่อตรวจสอบและแก้ไข หรือพัฒนาส่วนนั้นให้ดีขึ้น ตัวอย่างการทดสอบเฉพาะจุดที่เป็นปัญหา เช่น การทดสอบ ความปลอดภัยจากการชนของรถยนต์

การทดสอบความปลอดภัยจากการชนของรถยนต์ จะนำหุ่นจำลองที่มีลักษณะเหมือนมนุษย์เข้าไปนั่งในตำแหน่งคนขับและติดเซ็นเซอร์เพื่อวัดแรงกระแทกตามจุดต่าง ๆ เช่น ศีรษะ หน้าอก ท้อง แล้วนำรถไปทดสอบการชนด้วยความเร็วและสภาพที่เหมือนกับการเกิดอุบัติเหตุจริง จากนั้นจะนำผลการทดสอบมาประเมินระบบความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น ถูกลมนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ระยะเบรกกันชน ว่าสามารถรักษาความปลอดภัยของผู้ขับขี่และผู้โดยสารได้มากน้อยเพียงใด

#### การทดสอบทั้งระบบ

การทดสอบลักษณะนี้มักใช้กับงานที่มีหลายระบบหรือหลายองค์ประกอบ ทำงานร่วมกันเพื่อตรวจสอบว่าระบบย่อยต่าง ๆ นั้นทำงานสัมพันธ์กันหรือไม่ การทดสอบทั้งระบบนั้นต้องการความแม่นยำสูง จึงต้องมีการประเมินผลการทดสอบอย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าทั้งระบบสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งานจริง ตัวอย่างการทดสอบทั้งระบบ เช่น ระบบรถไฟฟ้า

การทดสอบระบบรถไฟฟ้าก่อนเริ่มเปิดการใช้งานจริงจะทดสอบทั้งระบบร่วมกัน เช่น ระบบอาณัติสัญญาณ (ทดสอบเส้นทางการเดินรถ การสลับราง) ระบบสื่อสาร ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า (ทดสอบการหยุดและขับเคลื่อนตัวของรถ) ระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ (ทดสอบการจัดเก็บตามระยะทางใช้จริง)



## การทดสอบกับผู้ใช้จริง

เป็นกระบวนการทดสอบเพื่อให้มั่นใจว่าสิ่งที่พัฒนาขึ้นนั้น สามารถตอบสนองหรือแก้ปัญหาของผู้ใช้งานได้จริง การทดลองลักษณะนี้จะแตกต่างกับการทดสอบอื่นๆ คือผู้ใช้งานจริงจำเป็นต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการทดสอบและเป็นผู้ตัดสินใจในการยอมรับว่าผลของการทำงานนั้นสามารถนำไปใช้ได้จริง ในขณะที่การทดสอบลักษณะอื่น ๆ ผู้พัฒนาจะเป็นผู้ทดสอบและประเมินว่าสิ่งที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด นอกจากนี้ยังต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมในขณะที่ทดสอบให้เหมือนกับการใช้งานจริงมากที่สุด ผลของการทดสอบจะถูกนำกลับไปใช้เพื่อปรับปรุงและมีการทดสอบซ้ำอีกครั้งจนกว่าจะได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีการทดสอบกับผู้ใช้จริง เช่น ซอฟต์แวร์เครื่องสำอาง

การทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของอีกหลายวิธีที่นำมาใช้ในการทดสอบ อย่างไรก็ตาม ผู้ทดสอบต้องพิจารณาและเลือกใช้วิธีการทดสอบให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาเป็นสำคัญนอกจากนี้อาจจะต้องมีการทดสอบซ้ำหลายครั้งเพื่อประเมินการทำงานจนมั่นใจว่าชิ้นงานหรือวิธีการนั้นสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้จริง



## จะเริ่มต้นทดสอบอย่างไร

- ✓ กำหนดประเด็นที่ต้องการทดสอบออกมาทีละประเด็น โดยประเด็นนั้นต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการ และครอบคลุมปัญหาที่ต้องการจะแก้ไข
- ✓ ออกแบบเครื่องมือที่จะใช้ในการบันทึกผลการทดสอบ เช่น แบบตรวจรายการ (checklist) แบบสัมภาษณ์ผู้ใช้งานจริง แบบบันทึกข้อมูล
- ✓ เริ่มการทดสอบทีละประเด็น โดยในระหว่างการทดสอบให้สังเกตและบันทึกปัญหาหรือจุดบกพร่องที่พบเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงแก้ไข
- ✓ นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์และประเมินผลทีละประเด็นว่าสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่
- ✓ หาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้
- ✓ ทำการทดสอบซ้ำอีกครั้ง นำข้อมูลจากการทดสอบมาประเมินการทำงาน และปรับปรุงแก้ไขจนกว่าจะสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้