บทที่ 5

บทวิจารณ์และสรุป

5.1 บทสรุป

ในการทดสอบโปรแกรมเพื่อให้สามารถ ค้นพบข้อผิดพลาดได้มากที่สุด ผู้ทดสอบต้องออกแบบและสร้างกรณีทดสอบให้ครอบคลุมทุกข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ความละเอียด รอบคอบ และยังใช้เวลามาก จากการวิจัยเครื่องมือนี้สามารถช่วยลดภาระในส่วนนี้ให้กับผู้ทดสอบได้ โดยเครื่องมือสามารถสร้างกรณีทดสอบตามลักษณะเฉพาะ หรือเงื่อนไขของข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ ด้วยวิธีการของแบล็กบอกซ์

ในส่วนของตัวสร้างชั้นสมมูล สามารถวิเคราะห์แยกชั้นสมมูลของข้อมูลเข้า ตามประเภทและลักษณะเฉพาะของข้อมูลเพื่อนำไปสร้างข้อมูลทดสอบ ลักษณะเฉพาะของข้อมูลที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์แยกชั้นสมมูลได้ ครอบคลุมรูปแบบของข้อมูลเข้าทั้งหมด 6 ประเภทข้อมูล

ในส่วนตัวสร้างกรณีทดสอบ สามารถสร้างข้อมูลทดสอบ จากชั้นสมมูลที่ได้รับ สามารถวิเคราะห์ค่าขอบเขตของข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลทดสอบที่สร้าง อยู่ในบริเวณที่อาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้มากที่สุด และสามารถสร้างกรณีทดสอบครอบคลุมทุกชั้นสมมูลที่ได้รับ

ในขั้นตอนการประเมินผลการทดสอบ เพื่อให้ผู้ทดสอบสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการ ผลการทดสอบในแต่ละประเภทการทดสอบ ผลการทดสอบแต่ละรายการทดสอบ และผลการทดสอบแต่ละกรณีทดสอบ เครื่องมือจะช่วยสรุปผลและเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ทดสอบซึ่งจะสะดวกและรวดเร็วในการประเมินผล

5.2 วิจารณ์สิ่งที่ได้จากโครงงาน

ในการทดสอบในแต่ละวิธี ในแต่ละกรณีนั้นก็ดีข้อดีข้อด้วยของในแต่ละวิธีแตกต่างกันไป นั่นก็ขึ้นอยู่กับว่าในแต่ละวิธีการทดสอบนั้นๆ สามารถตรวจ วิเคราะห์ในสิ่งที่จะทำการตรวจสอบความผิดพลาดในจุดใดมากกว่า เช่น หากต้องการตรวจสอบลึกเข้าไปถึงส่วนย่อยๆ ภายในของโปรแกรมว่าแต่ละส่วนนั้นสามารถทำงานได้ถูกต้อง หรือมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนก็ควรใช้วิธีทดสอบแบบ White-box Testing เพราะวิธีนี้จะทำการตรวจอ่านโค้ดเพื่อนดูว่าภายในส่วนของโปรแกรมนั้นจำเป็นต้องรับข้อมูลเข้ามาอย่างไรบ้าง ส่วนของโปรแกรมจึงจะสามารถเข้าไปทำงาน

ได้และได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นอะไร แต่ถ้าหากต้องการทำการตรวจสอบว่าผลลัพธ์รวมของโปรแกรมนั้นๆ สามารถทำงานได้ถูกต้องตาม Requirement ที่ได้ระบุไว้ก่อนที่จะทำการเขียนโปรแกรมหรือไม่ ก็ควรใช้วิธีทดสอบแบบ Black-box Testing เพราะวิธีนี้จะไม่สนใจเข้าไปถึงตัวโค้ดของโปรแกรม แต่ว่าจะสนใจถึงค่าที่ต้องทำการป้อนให้โปรแกรมเพื่อทำงานว่าสามารถเป็นค่าใดได้บ้าง ค่าใดสามารถเป็นได้แล้วโปรแกรมทำงานได้ถูกต้อง ค่าใดที่เป็นได้แต่ทำให้โปรแกรมทำงานไม่ถูกต้อง หรือค่าใดที่ไม่สามารถเป็นได้แต่โปรแกรมก็ยังสามารถทำงานได้ เพื่อที่ผู้ทำการพัฒนาโปรแกรมจะได้นำช่วง หรือค่าของข้อมูลที่จะทำให้โปรแกรมเกิดข้อผิดพลาดนั้นไปทำการแก้ไขและพัฒนาโปรแกรมต่อไป

5.3 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการแก้ไข

1. ปัญหาข้อแรกที่เป็นปัญหามากที่สุดก็คือ การที่เราจะศึกษาถึงรายละเอียดของภาษาใดภาษาหนึ่งเพื่อที่จะได้ทราบถึงวิธีการเขียนโปรแกรมของภาษานั้นว่ามี Syntax อย่างไร เพราะว่าเราจะต้องทำการตรวจสอบว่าในโปรแกรมนั้นๆ ได้ประกาศค่าตัวแปรต่างไว้อย่างไรบ้างและนำไปใช้ในส่วนใดของโปรแกรมบ้าง ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของวิธีการเขียนของโปรแกรมที่จะนำมาทำการทดสอบ เพื่อที่จะให้โปรแกรมที่จะนำมาทดสอบนั้นสามารถทำการตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง และครอบคลุม

2. แนวความคิดที่ทางผู้วิจัยได้คิดเพื่อที่จะทำการตรวจถึงข้อมูลในโปรแกรมนั้นๆ ในหลายๆครั้งนั้นไม่อาจสามารถนำมาทำการเขียนเป็นโปรแกรมที่ใช้ทำการตรวจสอบได้จริงๆ หรือได้ทั้งหมด ดังนั้นในหลายๆครั้งจึงจำเป็นต้องทำการคิดวิเคราะห์หาวิธีการอื่นๆ ซึ่งอาจจะไม่ดีหรือสมบูรณ์เท่าที่ได้เคยวางแผนไว้ และทำให้เสียเวลาในการแก้งไขปรับปรุงโปรแกรมอีกด้วย

5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ

1. ทำการขยายขอบเขตของภาษาเพื่อให้สามารถทำการขียนโปรแกรมที่จะนำมาทำการทดสอบได้หลากหลายและใช้งานได้ดีขึ้น
2. พัฒนาในส่วนของแอปพลิเคชั่นให้ดูสวยงามและน่าใช้มากขึ้น จัดการระบบการเชื่อมต่อกับโปรแกรมให้ดีขึ้นและใช้งานได้ง่ายขึ้น
3. เพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมให้ทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น