การนำวิธีปฏิบัติไอทิล (ITIL) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการทดสอบซอฟต์แวร์

Application of ITIL Practices in the Development of Information Technology Service in Software Testing

สิทธี สามกองงาม[1] และกิ่งกาญจน์ กันยิ่ง[1*]
Sittee Samkongngam[1] and Kingkan Gunying[1*]

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการดำเนินงานขององค์กรมีการพัฒนาและนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนในการให้บริการ โดยการให้บริการได้พัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาใช้ในการจัดการปฏิบัติการ ขั้นตอนที่สำคัญของการนำซอฟต์แวร์มาใช้งาน คือ การตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของผู้ใช้งาน การตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและปรับปรุงคุณภาพของซอฟต์แวร์โดยการตรวจหาข้อผิดพลาดและปัญหาที่เกิดขึ้นและทำการแก้ไขปัญหา เพื่อทดสอบว่าซอฟต์แวร์นั้นมีความถูกต้อง ลดข้อผิดพลาดของการใช้งานและมีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่มีปัญหาหรือมีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ใช้งาน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และตรงตามความต้องการอย่างต่อเนื่องในการให้บริการ จึงได้มีการนำระบบไอทิลมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการบริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยนำกระบวนการปฏิบัติไอทิลมาดำเนินการเป็นต้นแบบ ในด้านการทดสอบซอฟต์แวร์จะนำเรื่อง การส่งมอบการบริการ (Service Transition) เป็นหนึ่งใน 5 แกนหลักของ ITIL จะเป็นส่วนที่สามที่นำข้อมูลจากส่วน Service Design มาทำแผนส่งมอบบริการใหม่หรือปรับเปลี่ยนบริการเดิมมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงาน เพื่อให้ได้ขั้นตอนการทำงานที่สามารถนำมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การทดสอบซอฟต์แวร์ ขั้นตอนการทดสอบ มาตรฐาน ITIL

Abstract

In the current organizational operations, the information technology system has been developed and adopted as a tool to support the services. Software has been developed for operation management. The important procedure of adopting the software is to validate whether the software works in accordance with the users' requirements. The objective of software validation is to evaluate and improve its quality by detecting errors or problems that arise as well as resolving them. The procedure aims to test the validity of the software, reduce errors, and enhance the efficiency. This is to ensure that the software is able to be adopted without causing any issues or impacting the users, and the users can fully use it by meeting the ongoing needs of the services. Therefore, ITIL system is adopted to develop the information technology system in terms of software testing by using ITIL management practice as the prototype. In terms of software testing, Service Transition, which is one of ITIL's 5 cores, will be the 3rd part that integrates the information from Service Design to formulate a new delivery plan or modify the existing services in order to analyze and design work processes. According to the aforementioned processes, the result is to obtain the procedures which can be used to improve and enhance the existing procedures to be more efficient.

Keywords: software testing, test process, ITIL standard

[1] คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700
[1] Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10700
*Corresponding author: e-mail: kingkan.gug@mahidol.ac.th
Received: *October 2, 2020*, Accepted: *December 25, 2020*, Published: *January 11, 2021*

บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินการขององค์กรต่าง ๆ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาในการจัดการกับกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันทางธุรกิจขององค์กร เนื่องจากอัตราการเติบโตอย่างรวดเร็วทั้งในด้านโครงสร้างและความต้องการใช้งานของระบบสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสร้างผลกระทบที่สำคัญต่อการดำรงอยู่และการเจริญเติบโตของธุรกิจทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถตอบสนองต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร จึงมักถูกกำหนดเป็นแผนงานการพัฒนาของทุกองค์กรธุรกิจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นงานด้านบริหารจัดการด้านคุณภาพของระบบและการพัฒนากระบวนการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์กรหลาย ๆ องค์กรได้ให้ความสำคัญกับมาตรฐานที่เป็นแนวทางในการเตรียมระบบสารสนเทศขององค์กร เพื่อให้พร้อมเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องมาจากองค์กรทั้งหลายต่างมุ่งหวังว่ากรอบวิธีปฏิบัติเหล่านี้จะช่วยประเมินการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดทำสารสนเทศ เพื่อใช้งานในองค์กรและปรับปรุงกระบวนการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารจัดการด้านคุณภาพของระบบได้ (ชาติชาย, 2559)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานมีการพัฒนาการมาตามลำดับ ยุคแรกของการเริ่มใช้ให้คอมพิวเตอร์ทำงานใช้การเขียนโปรแกรมเป็นโค้ด และนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบว่าโปรแกรมที่เขียนขึ้นทำงานได้ ต่อมาความต้องการของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์มากขึ้นและซับซ้อนมากขึ้น การเขียนโปรแกรมพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานในเรื่องต่าง ๆ เช่น งานในการใช้บริการ ตัวอย่างงานวิจัยของ (ทัชพงษ์, 2563) ที่มีการพัฒนาต้นแบบระบบบริหารงานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับบันทึกและติดตามการให้บริการของงานข้อมูลและสารสนเทศ หรืองานเฉพาะเรื่องของธุรกิจต่าง ๆ ตัวอย่างงานวิจัยของ วิมลสิริ (2560) ที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามผลการตรวจสอบภายใน นำไปเป็นเครื่องมือในกระบวนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาซอฟต์แวร์มีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การทดสอบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นก่อนนำไปใช้งาน การทดสอบซอฟต์แวร์มีพัฒนาการตามลำดับ การทดสอบเริ่มจากทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์ทำงานได้ตามข้อกำหนดทางเทคนิค ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน กรณีที่มีข้อผิดพลาดผู้เขียนโปรแกรมจะทดสอบเพื่อค้นหาข้อบกพร่องภายในโปรแกรมแล้วแก้ไขการทำงานของโปรแกรมให้สั่งงานได้ถูกต้อง การทดสอบซอฟต์แวร์จะช่วยค้นหาข้อบกพร่องและลดข้อผิดพลาดจาการทำงานของซอฟต์แวร์ให้เหลือน้อยที่สุด เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มคุณภาพให้กับซอฟต์แวร์ (เศรษฐพงษ์, 2561) กระบวนการของการทดสอบเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งของการประกันคุณภาพโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เป็นกระบวนการในการวิเคราะห์ตรวจสอบและติดตามผลของการทดสอบซอฟต์แวร์ มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่จะยอมว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้ โดยตรวจสอบข้อผิดพลาดและประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ให้สัมพันธ์กับคุณภาพของซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นว่า เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณลักษณะตามความต้องการใช้งานที่กำหนดไว้

มาตรฐานหนึ่งที่เป็นทั้งแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติ เพื่อการควบคุมภายในที่ดีด้านเทคโนโลยีสำหรับองค์กรธุรกิจต่าง ๆ ก็คือ Information Technology Infrastructure Library (ITIL) เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านกระบวนการบริหารจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากลทั่วไป ใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงาน เพื่อให้ได้ขั้นตอนการทำงานที่สามารถนำมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ชาติชาย, 2559)

ความหมายและประวัติความเป็นมาของไอทิล (ITIL)

มาตรฐาน ITIL ย่อมาจาก Information Technology Infrastructure Library เป็นมาตรฐานการปฏิบัติการจัดการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแนวทางปฏิบัติที่ถูกยอมรับกันอย่างแพร่หลายในการจัดการเกี่ยวกับการให้บริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ในหลักการของไอทิลนี้จะนำเสนอ หลักการในการทำงานที่เป็นแบบอย่างที่ดีที่สุดในการที่องค์กรจะจัดการและควบคุมการให้บริการของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจะประกอบด้วยแบบแผนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ การนำไปปฏิบัติในองค์กรและการประเมินหรือกำหนดเครื่องมือที่จะนำไปใช้ในองค์กร (อิทธิศาสตร์, 2555)

เริ่มต้นเมื่อปี ค.ศ. 1980 ภายใต้รัฐบาลของประเทศอังกฤษที่มีหน่วยงานชื่อว่า CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) ได้จัดทำวิธีการบริหารจัดการด้านระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อใช้กับหน่วยงานระบบสารสนเทศของรัฐบาลประเทศอังกฤษ ภายใต้ชื่อโครงการ คือ Government Information TechnologyInfrastructure Management Methodology" (GITMM) ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ เป็นวิธีการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ โดยมีการตั้งคณะทำงานชุดหนึ่งขึ้นมาศึกษาและได้สรุปรายงานรายละเอียดต่าง ๆ ออกมาเป็นชุดหนังสือที่เรียกว่า IT Infrastructure Library หรือ ชื่อย่อว่า ITILโดยบอกเล่าเรื่องราวของแนวคิดและกระบวนการจัดการงานบริการไอทีที่ดี (Plengchan, 2000) เมื่อมีการนำแนวคิดและแนวปฏิบัติของไอทิลไปประยุกต์ใช้ในหลายองค์กรชั้นนำอย่างแพร่หลาย ต่อมาภายหลังจึงได้มีการประกาศมาตรฐานของกระบวนจัดการการงานบริการด้านไอที (ITSM) ขึ้นมาชื่อว่า The British Standard 15000 (BS-15000) และต่อมาได้มีการประกาศเป็นมาตรฐานสากลชื่อว่า ISO-20000:2005 (อรทัย, 2556)

ITIL มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องนับจากที่ได้มีการเปิดตัว ITIL เวอร์ชั่น 1 เมื่อปี 1990 ผ่านมาจนถึงปี 2007 ได้มีเพิ่มเติมและปรับปรุงเป็น ITIL เวอร์ชั่น 3 เพื่อให้สอดคล้องกับแนวเทคโนโลยีและโลกธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป ในปี 2011 มีการประกาศเปิดตัว ITIL 2011 ขึ้นมา โดยมีการแบ่งรายละเอียดแบ่งออกเป็น 5 หมวดหมู่ ประกอบไปด้วย Service Strategy, Service Design, Service Transition, Service Operation, Continual Service Improvement ซึ่งมีการเรียงลำดับความสำคัญได้อย่างเหมาะสมและมีการเพิ่มมุมมองในส่วนของคุณค่าทางธุรกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจอย่างแท้จริง ในปี 2019 มีการพัฒนา IT Infrastructure Library 4 (ITIL เวอร์ชั่น 4) ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุด ถือเป็นการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) สำหรับนำส่งบริหารจัดการ (IT Service) ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก การพัฒนาเหล่านี้ไม่เพียงเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างคุณค่าให้ระบบสารสนเทศเท่านั้น แต่ยังเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อสร้างกระบวนจัดการการบริการที่ดีในการทดสอบให้แก่องค์กร สร้างมูลค่าของระบบให้มีประสิทธิภาพตอบโจทย์การใช้งานของผู้ใช้งานและผู้มารับบริการ และที่สำคัญสร้างมาตรฐานให้กับระบบสารสนเทศให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น (อรทัย, 2556)

รูปแบบของมาตรฐานไอทิล

โครงสร้างของไอทิลมีการบริหารการให้บริการเชิงปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเน้นคำว่า “Best Practice” หรือวิธีการทำงานเชิงปฏิบัติที่ดีที่สุด ไอทิลซึ่งได้แบ่งหัวข้อหลักไว้เป็น 5 ข้อ (ปฐมภูมิ, 2559) ได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้

1. กลยุทธ์การบริการ (Service strategy) เป็นกลยุทธ์ในด้านบริการเป็นการกำหนดแนวทาง โดยให้หลักไว้ว่า Service management จะเป็นพื้นฐานในการกำหนดและบริหารนโยบายแนวทางปฏิบัติกระบวนการในการบริหารการบริการอย่างครบวงจร

2. บริการออกแบบงานบริการ (Service design) ด้านการจัดการการเข้าถึง ความพร้อมที่จะให้บริการขีดความสามารถในการให้บริการอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการจัดการให้บริการที่ต่อเนื่อง และการจัดการด้านความปลอดภัย โดยมีการออกแบบงานบริการที่ดี ทำให้ธุรกิจสามารถให้บริการได้อย่างมีคุณภาพและช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้

3. การส่งมอบการบริการ (Service Transition) เน้นที่การดำเนินการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการบริการที่ดีที่สุดเป็นบริการที่ส่งมอบเพื่อนำไปใช้ในระบบปฏิบัติงาน เพื่อให้ระบบปฏิบัติการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง การจัดการความเปลี่ยนแปลงการบริการใหม่หรือการปรับเปลี่ยนการบริการเดิม เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

3.1 Transition Planning and Support กระบวนการสำหรับช่วยวางแผนการปรับเปลี่ยนและการบริการใหม่ที่มีผลกระทบ

3.2 Change Management กระบวนการที่ช่วยควบคุมการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับบริการ เพื่อลดปัญหาที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อธุรกิจ

3.3 Service Asset and Configuration Management กระบวนการที่ช่วยจัดการข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการให้เป็นปัจจุบันและมีความถูกต้องเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ

3.4 Release and Deployment Management กระบวนการต่อเนื่องมาจากกระบวนการ Change Management คือ รับผิดชอบการสร้าง ทดสอบ และติดตั้ง งานบริการใหม่หรืองานบริการที่ถูกปรับปรุง

3.5 Service Validation and Testing กระบวนการช่วยให้มั่นใจได้ว่าบริการใหม่หรือที่ปรับปรุงใหม่ที่พร้อมใช้งานตามความคาดหวังเหมาะสมกับเป้าหมายการใช้งาน

3.6 Change Evaluation กระบวนการช่วยประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีขนาดใหญ่ ถ้าหากการเปลี่ยนแปลงนั้นมีขนาดเล็ก สามารถประเมินได้ในกระบวนการ Change Management

3.7 Knowledge Management กระบวนการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการให้บริการ (กนิฐา, 2559)

4. การดำเนินงานบริการ (Service operation) เน้นไปทางด้านกิจกรรมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จในการดูแลรักษาหน้าที่การทำงานหรือบริการที่เป็นไปตามข้อตกลง โดยแนวทางการจัดการบริการในแต่ละวัน และสนับสนุนให้บริการต่าง ๆ สำเร็จลุล่วง มีการติดตามงานที่ส่งผลกระทบต่อการบริการ พร้อมหาแนวทางการแก้ปัญหา

5. การพัฒนางานด้านบริการ (Continual service improvement) เน้นที่ขีดความสามารถที่ทำให้เกิดขีดความสามารถในการปรับปรุงการให้บริการที่มีคุณภาพอยู่แล้ว ให้มีความต่อเนื่อง โดยการแนะนำแนวทางการนำข้อมูลการให้บริการมาวิเคราะห์และจัดรายงานและสรุป เพื่อส่งต่อไปยังกระบวนการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงและพัฒนา

ความสำคัญของการทดสอบซอฟต์แวร์

การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing) คือ ขั้นตอนของการพัฒนาซอฟต์แวร์ เป็นกิจกรรมที่จัดทำขึ้นเพื่อประเมินและปรับปรุงคุณภาพของซอฟต์แวร์ โดยการค้นหาข้อผิดพลาดที่มีอยู่ในระบบ และปัญหาที่เกิดขึ้นและทำการแก้ไขปัญหา โดยตรวจสอบ ความถูกต้อง สมบูรณ์ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดี “การทดสอบซอฟต์แวร์ แบ่งได้เป็น กระบวนการหลักดังนี้ คือ กระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นว่าเป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะความต้องการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ (Verification) และ กระบวนการตรวจสอบผลการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกิดขึ้นจริงว่าตรงกับความคาดหวังของผู้ใช้หรือไม่ (Validation)”“เพื่อยืนยันว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาเป็นไปตามข้อกำหนดความต้องการที่ได้ตกลงไว้กับผู้ใช้งานระบบ”(ภาคย์, 2558) โดยทั่วไปผู้ใช้งานจะร่วมกันกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่จะส่งมอบยอมรับซอฟต์แวร์ ผู้ที่จะทำการทดสอบจะประกอบไปด้วย นักทดสอบมืออาชีพ นักวิเคราะห์ ผู้จัดการโครงการและผู้ใช้งานระบบ เพื่อทดสอบการทำงานของซอฟต์แวร์เมื่อรวมเข้ากับองค์ประกอบอื่น ๆ ได้แก่ อุปกรณ์ บุคลากร และข้อมูล ว่าทำงานได้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดและความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นกระบวนการทดลองใช้ระบบอย่างมีแนวทาง โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิคเพื่อให้สามารถระบุหรือค้นหาความผิดพลาด (Error) ของซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทางการเกิดปัญหา พร้อมสมมติฐานของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้

ประเภทของการทดสอบซอฟต์แวร์

Mustafa and Khan (2007) ได้จำแนกประเภทของการทดสอบซอฟต์แวร์ ออกเป็นสองประเภทหลักๆ ดังนี้

- การทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) คือ การทดสอบระบบโดยที่ไม่เห็นโครงสร้าง หรือการทำงานภายในของระบบ โดยจะเน้นไปที่ส่วนของ Input และ Output เท่านั้น

- การทดสอบแบบกล่องขาว (White Box Testing) คือ การทดสอบระบบโดยที่ดูในเรื่องของโครงสร้าง และการทำงานภายในระบบด้วย โดยจะลงไปถึงในระดับซอร์สโค้ดหรืออัลกอริธึม ซึ่งหมายความว่าผู้ทำการทดสอบจะต้องมีความรู้ทางด้านการเขียนโปรแกรมในระดับหนึ่ง

วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์

Jorgensen (2008) ได้กล่าวถึงวิธีการทดสอบที่เกิดขึ้นในกระบวณการทดสอบซอฟต์แวร์ไว้ดังต่อไปนี้

- การทดสอบระดับฟังก์ชัน (Functional Testing) คือ การทดสอบระบบในระดับฟังก์ชันการทำงาน โดยเน้นการตรวจสอบการทำงานว่าเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนดความต้องการหรือไม่

- การทดสอบซ้ำ (Regression Testing) คือ การทดสอบระบบทั้งอีกครั้งหลังจากที่มีการแก้ไขฟังก์ชัน หรือแก้ไขระบบส่วนใดส่วนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการแก้ไข

ระดับของทดสอบซอฟต์แวร์

Jorgensen (2008) ได้อธิบายถึงขั้นตอนระดับของการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยประกอบไปด้วยระดับการทดสอบซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

- การทดสอบระดับยูนิต (Unit Testing) คือ การทดสอบระบบในระดับฟังก์ชันการทำงาน ซึ่งจะเป็นส่วนที่เล็กที่สุดของการทดสอบระบบ ส่วนใหญ่จะทำการทดสอบโดยนักพัฒนาระบบเอง

- การทดสอบการทำงานร่วมกัน (Integration Testing) คือ การทดสอบระบบหลังจากมีการนำเอาแต่ละฟังก์ชันหรือแต่ละระบบย่อยมารวมเข้าด้วยกันจะเป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของแต่ละฟังก์ชันหรือระบบย่อย

- การทดสอบทั้งระบบ (System Testing) คือ การทดสอบระบบทั้งหมดก่อนที่จะส่งมอบ หรือตรวจสอบเพื่อการอนุมัติการปิดโครงการ จะเป็นการทดสอบการทำงานที่จะใช้ข้อมูลที่ใกล้เคียงการทำงานจริงทั้งหมด

- การทดสอบเพื่อการรับมอบ (User Acceptance Testing) คือ การทดสอบระบบเพื่อรับมอบซอฟต์แวร์ หรืออนุมัติการปิดโครงการ ซึ่งจะเป็นการทดสอบโดยผู้ใช้งานของซอฟต์แวร์นั้น

ระดับการทดสอบซอฟต์แวร์ เป็นการทดสอบระบบเพื่อประเมินความสอดคล้องของระบบตามข้อกำหนดที่ระบุให้แน่ใจว่าระบบนั้นสามารถนำไปใช้ได้จริงโดยการทดสอบการติดตั้งสภาพแวดล้อมจริงบนอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดการแฟ้มข้อมูล การกำหนดการเข้าถึงของฟังก์ชัน เพื่อให้ระบบมีความพร้อมในการใช้งาน (อุไร, 2558)

แนวทางการทดสอบซอฟต์แวร์

การทดสอบซอฟต์แวร์เริ่มต้นโดยทีมงานต้องออกแบบ กรณีทดสอบ (Test Case) หมายถึงข้อกำหนดของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการจากการทำงานของโปรแกรมในสถานการณ์ต่าง ๆ จากนั้นทีมงานจะนำกรณีทดสอบที่ออกแบบไว้มากำหนดชุดข้อมูลทดสอบ (Test Data) ให้สอดคล้องกัน เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลของโปรแกรม ขั้นต่อมาเริ่มทำการทดสอบโดยการรันโปรแกรม แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับกรณีทดสอบที่ได้ออกแบบไว้ และสรุปเป็นรายงานผลการทดสอบ

การนำมาตรฐานไอทิลมาประยุกต์ใช้ในด้านการทดสอบซอฟต์แวร์

ตามที่นำวิธีปฏิบัติมาตรฐานไอทิลมาประยุกต์ใช้กับการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านที่เกี่ยวกับการทดสอบซอฟต์แวร์ คือ การส่งมอบการบริการ (Service Transition) เป็นใน 5 แกนหลักของ ITIL จะเป็นส่วนที่สามที่นำข้อมูลจากส่วน Service Design มาทำแผนส่งมอบบริการ การจัดการความเปลี่ยนแปลงการบริการใหม่หรือการปรับเปลี่ยนการบริการเดิมเน้นที่การดำเนินการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการบริการที่ดีที่สุดเป็นบริการที่ส่งมอบเพื่อนำไปใช้ในระบบปฏิบัติงาน เพื่อให้ระบบปฏิบัติการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง การที่ซอฟต์แวร์มีการทดสอบเป็นหนึ่งในการตรวจหาข้อผิดพลาด ข้อบกพร่องที่ไม่ครอบคลุม การดำเนินการตามแผนที่ไม่ชัดเจนของซอฟต์แวร์ เพื่อให้แก้ไขให้ถูกต้องครบวงจรก่อนการขึ้นใช้งานจริง กำหนดแนวทางการประยุกต์งานด้านการทดสอบซอฟต์แวร์ให้เข้ากับวิธีการปฏิบัติงาน ITIL ตามหัวข้อหลัก (เสาวลักษณ์, 2561) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ในการนำวิธีการปฏิบัติ ITIL มาประยุกต์ใช้ในการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านทดสอบซอฟต์แวร์ เริ่มจากการออกแบบกรณีทดสอบ (Test Case) การกำหนดชุดข้อมูลนำเข้า (Input) และผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Output) โดยคิดวิเคราะห์ออกแบบและสร้างออกมาเพื่อช่วยในการตรวจสอบ (Validate) ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นตรงตามผลการทดสอบที่คาดหวังไว้ (Expected Result) หรือไม่ โดยกรณีทดสอบ (Test Case) จะถูก คิด วิเคราะห์ ออกแบบ และสร้าง มาจากความต้องการ (Requirements) และเงื่อนไข (Conditions) ในแต่ละส่วนที่ต้องการทดสอบ (Prathan, 2014) โดยใช้ Best Practice ITIL มาปรับใช้ในกระบวนการบริหารจัดการงานบริการด้านทดสอบซอฟต์แวร์ ซึ่งครอบคลุมในเรื่อง การส่งมอบการบริการ (Service Transition) เพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับปฏิบัติในการดำเนินการทดสอบซอฟต์แวร์

ตารางที่ 1 แนวทางการประยุกต์ใช้วิธีการปฏิบัติงาน ITIL แยกตามหัวข้อหลัก

หัวข้อหลักของวิธีการปฏิบัติงาน ITIL	แนวทางการประยุกต์ใช้วิธีการปฏิบัติงาน ITIL
1.กระบวนการสำหรับช่วยวางแผนการปรับเปลี่ยนและการบริการใหม่ที่มีผลกระทบ (Transition Planning and Support)	- ประสานงานทรัพยากร เวลาและการประเมินคุณภาพที่มีประสิทธิภาพก่อนที่จะดำเนินการเพื่อวางแผนการทดสอบซอฟต์แวร์ - รักษานโยบาย รูปแบบ และมาตรฐานของกิจกรรม และกระบวนการในการส่งมอบงานบริการ - จัดลำดับความสำคัญของปัญหาสำหรับทรัพยากรการส่งมอบงานบริการ - วางแผนงบประมาณและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการส่งมอบงานในอนาคต - สร้างความมั่นใจว่าผู้ส่งมอบงานประสานงานกับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทุกส่วนอย่างชัดเจน
2.กระบวนการที่ช่วยควบคุมการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับบริการ (Change Management)	การตรวจสอบและควบคุมการเปลี่ยนแปลง เพื่อมั่นใจว่ามีวิธีการดำเนินการเป็นมาตรฐาน และขั้นตอนปฏิบัติได้ถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพและพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงโดยต้องได้รับผลกระทบต่อคุณภาพน้อยที่สุด
3.กระบวนการช่วยจัดการข้อมูลการให้บริการให้เป็นปัจจุบันและมีความถูกต้องเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ (Service Asset and ConfigurationManagement)	เพื่อกำหนดการทดสอบซอฟต์แวร์และควบคุมส่วนประกอบของบริการ และโครงสร้างพื้นฐาน มีการบำรุงรักษา และจัดทำเวอร์ชั่นในการกำหนดการติดตั้ง
4.กระบวนการรับผิดชอบการสร้าง ทดสอบและติดตั้ง งานบริการใหม่หรืองานบริการที่ถูกปรับปรุง (Release and Deployment Management)	เพื่อวางแผนตารางเวลาและควบคุมการเคลื่อนไหวของเวอร์ชั่นที่จะทดสอบซอฟต์แวร์ และสภาพแวดล้อม (Environment) ที่จะใช้ ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการจัดการ
5.กระบวนการช่วยให้มั่นใจได้ว่าบริการใหม่หรือที่ปรับปรุงใหม่ที่พร้อมใช้งานตามความคาดหวังเหมาะสมกับเป้าหมายการใช้งาน (Service Validation and Testing)	เพื่อให้แน่ใจว่าการติดตั้ง และบริการมีผลเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน และยืนยันว่าการดำเนินงานไอที สามารถรองรับบริการใหม่ที่เกิดขึ้นมาได้
6.กระบวนการช่วยประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีขนาดใหญ่ (Change Evaluation)	กระบวนการตรวจสอบและตัดสินใจเกี่ยวกับปัจจัยการดำเนินงานและผลการดำเนินขององค์กร เน้นประสิทธิภาพของการให้บริการว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้หรือไม่
7.กระบวนการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการให้บริการ (Knowledge Management)	เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ จัดเก็บและแบ่งปันความรู้และข้อมูลภายในองค์กร หรือเป็นการจัดการความรู้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพโดยการลดความจำเป็นในการที่จะต้องทำการค้นหาความรู้อีกครั้ง ซึ่งให้เป็นศูนย์รวมความรู้ทั้งหมดให้ทุกคนในองค์กรเข้ามาหาความรู้กัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการตอบปัญหาของ Service ที่ได้เปิดให้บริการอีกทางด้วย

การเขียนกรณีทดสอบ (Test Case) ของการ Migrate OPDSQL

- Join Domain ระบบ opdsql.mrs.si เป็น Join Domain ระบบ opdsql.sihmis.si (ภาพที่ 1)

Migrate OPDSQL

System ระบบที่ทดสอบ	ระบบ OPD SQL	Operating System ระบบปฏิบัติการ	[ ] Windows7 [ ] Windows10
Test Scenario Name ชื่อสถานการณ์ที่ทดสอบ	ทดสอบ Join Domain SIHMIS.SI ที่มี Icon OPD SQL ใหม่ และต้องเอา Icon OPD SQL เก่าออก		
Tester Name ผู้ทำการทดสอบ		Test date วันที่ทดสอบ	Overall Test Result ผลลัพธ์จากการทดสอบ

No.	Function ที่ทดสอบ	Printer					Result (Pass/Fail)	Remark
		Samsung nd4020	Brother 6200DW	HP Pro400	OKI 1190 Plus	EPSON Lq590		
1	Login windows แสดง Icon							
2	Login เข้าระบบได้							
3	ทดสอบพิมพ์ใบต่อ/ใบยา							
4	ทดสอบพิมพ์ใบบัด							
5	ทดสอบพิมพ์สติ๊กเกอร์							

ภาพที่ 1 การเขียนกรณีทดสอบ (Test Case)

สรุปผลการทดสอบซอฟต์แวร์

แนวทางการประยุกต์ใช้วิธีการปฏิบัติงาน ITIL เพื่อการบริหารจัดการด้านทดสอบซอฟต์แวร์ สามารถกำหนดรายละเอียดแยกตามหัวข้อหลักของวิธีปฏิบัติงาน ITIL ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การแก้ไขปัญหาตามแนวทางการประยุกต์ใช้วิธีปฏิบัติงาน ITIL แยกตามหัวข้อหลัก

รายละเอียด	แนวทางการประยุกต์ใช้	ปัญหาที่ได้รับการแก้ไขหรือประโยชน์ที่เกิดขึ้น
1.กระบวนการสำหรับช่วยวางแผนการปรับเปลี่ยนและการบริการใหม่ที่มีผลกระทบ (Transition Planning and Support)	การวางแผนและประสานงานสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งมอบงานบริการ	การวางแผนและจัดการเพื่อนำบริการตาม Service Design เข้าสู่ Service Operation มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1. จัดเตรียมข้อมูล 2. ออกแบบการปฏิบัติ 3. ประสานความเข้าใจ 4. ปรับเปลี่ยน 5. ตรวจสอบและปรับปรุง Service Transition เมื่อดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น
2.กระบวนการที่ช่วยควบคุมการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับบริการ (Change Management)	การพิจารณาและอนุมัติคำร้องขอการเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งคอยควบคุมให้การดำเนินการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้ รวมถึงการทบทวนผลของการดำเนินการเปลี่ยนแปลงว่าตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และต้องทำการปรับปรุงอย่างไร	การจัดการการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การปรับเปลี่ยนระบบเป็นไปได้โดยปกติ - กำหนดรูปแบบการปรับเปลี่ยน - กำหนดการปรับเปลี่ยนให้เป็นที่ยอมรับ ช่วยให้ทราบถึงความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการเปลี่ยนแปลง (Implement Change) ในแต่ละครั้งและสามารถเตรียมการแก้ไข (Back–out plan) ไว้ล่วงหน้า
3.กระบวนการช่วยจัดการข้อมูลที่เกี่ยวกับการให้บริการให้เป็นปัจจุบันและมีความถูกต้องเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ (Service Asset and Configuration Management)	การให้บริการช่วยให้ประโยชน์และการรับประกันมีประสิทธิภาพคุ้มค่ามากขึ้นจากการบริการ กระบวนการที่มีแบบแผน (Consistent) และถูกนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง (Repeatable) เพื่อบริหารข้อจำกัดของโครงการในด้านขอบเขตงาน เวลาและคุณภาพ	การจัดการองค์ประกอบและค่ากำหนดติดตั้งขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์/บริการ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การวางแผน 2. การระบุค่ากำหนด 3. ควบคุมการเปลี่ยนค่ากำหนด 4. การจัดทำบัญชีสถานะ 5. การยืนยันและตรวจสอบ ขั้นตอนดังกล่าวจะช่วยในการวางแผนงบประมาณ โดยมี Configuration Manager รับผิดชอบกระบวนการทั้งหมดจัดเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องและจัดทำรายงาน
4.กระบวนการรับผิดชอบการสร้าง ทดสอบ และติดตั้งงานบริการใหม่หรืองานบริการที่ถูกปรับปรุง (Release and Deployment Management)	การรักษาความสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมการผลิตขององค์กรเมื่อปรับใช้เผยแพร่ วางจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพและกระบวนการปรับใช้ช่วยให้องค์กรที่ให้บริการ เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นและมีความเสี่ยงน้อยที่สุดให้กับธุรกิจ มีความสอดคล้องในแนวทางการดำเนินงานและมั่นใจว่าลูกค้าจะสามารถใช้บริการใหม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ	การวางแผนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงรับผิดชอบในการ สร้าง (Build), ทดสอบ (Test) และติดตั้ง (Deployment) งานบริการใหม่หรืองานบริการที่ถูกปรับปรุงและการนำเอาขีดความสามารถของ Service ออกมาใช้ภายใต้มาตรฐาน Service ที่ได้ถูกออกแบบไว้
5.กระบวนการช่วยให้มั่นใจได้ว่าบริการใหม่หรือที่ปรับปรุงใหม่ที่พร้อมใช้งานตามความคาดหวังเหมาะสมกับเป้าหมายการใช้งาน (Service Validation and Testing)	กระบวนการทดสอบในสิ่งที่ตกลงกับผู้ใช้งานเอาไว้และเป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยให้การรับประกันคุณภาพของการทดสอบว่าจะมีการแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดนั้น ๆ ตลอดการทดสอบ	ตรวจสอบและทดลอง 1. ความถูกต้อง 2. คุณภาพ 3. การเปลี่ยนถ่าย โดยผู้ให้บริการดำเนินการร่วมกับผู้ใช้งาน ดังนี้ - ทดสอบทุกระบบงานที่มีความสำคัญ - ทดสอบในสภาพแวดล้อมการพัฒนาและสภาพแวดล้อมจริง หลาย ๆ สถานการณ์ - รวบรวมข้อมูลเพื่อพิจารณาปล่อยระบบ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	แนวทางการประยุกต์ใช้	ปัญหาที่ได้รับการแก้ไขหรือประโยชน์ที่เกิดขึ้น
6.กระบวนการช่วยประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีขนาดใหญ่ (Change Evaluation)	กระบวนการตรวจสอบและตัดสินใจเกี่ยวกับปัจจัยการดำเนินงานและผลการดำเนินงานสำหรับการปรับปรุงและสรุปผลสำเร็จมีการติดตามและประเมินกลไกเพราะเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารและพัฒนาองค์กรให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว	ตรวจสอบและทดลอง 1. ผลลัพธ์ 2. คุณค่าโดยผู้รับบริการดำเนินการ - ประเมินค่าอย่างรอบด้าน ตรงไปตรงมา เปิดเผยและสอดคล้องกับความคาดหวัง - ทดสอบว่าระบบใหม่มีลักษณะตามที่คาดหวัง 1. ความแม่นยำ 2. ประโยชน์ที่ได้รับ 3. โอกาสทางธุรกิจ นำไปสู่การตัดสินใจ ยอมรับ/ปฏิเสธ
7.กระบวนการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการให้บริการ (Knowledge Management)	การจัดการความรู้โดยการรวบรวม จัดเรียงหรือสร้างองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรทั้งในตัวบุคคลและเอกสาร เพื่อให้คนภายในองค์กรสามารถที่จะเข้าถึงความรู้ หรือข้อมูลต่าง ๆเหล่านี้ได้ แล้วนำมาพัฒนาตัวเองและนำไปใช้เพื่อพัฒนาองค์กรอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด	จัดการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบริการทั้งหมด 1. ข้อกำหนดของระบบ 2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3. สถิติการใช้งาน 4. รายละเอียดอื่น ๆ แหล่งเรียนรู้ที่ทุกคนมีส่วนร่วม - ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจในตัวระบบ - ลดเวลาและข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน - ผู้บริหารมีข้อมูลสำหรับการตัดสินใจที่สำคัญ

ผลจากการนำกรณีทดสอบ (Test Case) มาทดสอบซอฟต์แวร์กับกระบวนการการส่งมอบการบริการ (Service Transition) หลังจากทดสอบ พบว่า การบริหารจัดการการให้บริการตามวิธีปฏิบัติไอทิล (ITIL) ทำให้การทดสอบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและเป็นมาตรฐานได้ผลลัพธ์ของการบริการที่ดีที่สุด เป็นบริการที่ส่งมอบเพื่อให้ระบบปฏิบัติการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง สามารถลดความซ้ำซ้อนของการปฏิบัติงาน เป็นต้นแบบสำหรับการทำงานที่ชัดเจนมีแบบแผน ทำให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้งานสามารถนำมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เมื่อทำการเปรียบเทียบกับงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมา พบว่า ผลวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยหลาย ๆ งาน เช่น งานของ วีรคุปต์ (2558) ณัฐธยาน์ (2556) พิมพ์ชนก (2556) ที่นำกรอบการปฏิบัติงาน ITIL V.3 มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ มีปรับปรุงและพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพดีขึ้น เช่น การจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้โปรแกรมเพื่อสนับสนุนกระบวนการปฏิบัติงานตามกรอบ ITIL โดยจำลองสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในการให้บริการของฝ่ายไอที (ไกรฤทธิ์, 2556; ทรัพยสิทธิ์, 2556) ซึ่งกระบวนการให้บริการผ่านโปรแกรม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการได้ดีขึ้น

ข้อดีของการทดสอบซอฟต์แวร์

1. ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้วางแผนไว้ โดยการควบคุมของผู้ทดสอบให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ตลอดระยะเวลาที่ทำการทดสอบ

2. มีความยืดหยุ่นในการทำงาน หากทดสอบแล้วพบข้อผิดพลาดสามารถปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดได้ทันทีและถูกต้อง

3. ในกรณีที่มีการแก้ไขซอฟต์แวร์ภายหลังจากที่ทำการทดสอบไปแล้ว ผู้ทดสอบสามารถทดสอบซอฟต์แวร์ได้ใหม่โดยใช้กรณีทดสอบ (Test Case) ชุดเดิม อาจเพียงแต่เพิ่มรายการทดสอบบางรายการ เพื่อให้ครอบคลุมถึงประเด็นเพิ่มเติมที่ต้องการทดสอบ แทนการสร้างข้อมูลสอบใหม่ทั้งหมด เพราะการแก้ไขจุดใดจุดหนึ่งอาจกระทบถูกส่วนอื่น ๆ ของระบบด้วย

4. ผู้ทดสอบสามารถใช้ผลลัพธ์จากการทดสอบเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงานทดสอบของตนว่ามีการทำการทดสอบนี้ไปแล้ว

5. สามารถนำผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบไปสรุปผลรายงานการทดสอบ เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์แบบ

ข้อเสียของการทดสอบซอฟต์แวร์

1. การทดสอบซอฟต์แวร์ ณ เวลาที่ทดสอบจะพบเฉพาะบางจุดข้อบกพร่องของซอฟต์แวร์เท่านั้น ได้แก่ การควบคุมที่กำหนด เพราะการแก้ไขจุดใดจุดหนึ่งอาจกระทบถูกส่วนอื่น ๆ ของซอฟต์แวร์ด้วย ไม่สามารถทดสอบซอฟต์แวร์ได้โดยละเอียดทุกขั้นตอน

2. ผู้ทดสอบต้องเสียเวลามากในการจัดเตรียม และคำนวณผลลัพธ์ที่คาดไว้ล่วงหน้า

3. การใช้กรณีทดสอบ (Test Case) บางครั้งอาจจะไม่ได้ผลครอบคลุมตามที่ต้องการ ต้องใช้เวลานานในการทดสอบกว่าจะทดสอบซอฟต์แวร์ได้ละเอียดทุกขั้นตอนให้เสมือนกับที่ใช้งานจริง ทำให้เสียเวลามาก

4. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่จะได้รับขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ทดสอบแต่ละคน ผู้ทดสอบอาจมองข้ามประเด็นสำคัญที่ควรทดสอบไปได้ (เมธา, 2553)

ข้อควรระวังในการทดสอบซอฟต์แวร์

1. การทดสอบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ที่ยุ่งยากซับซ้อนจะทำได้ยากในทางปฏิบัติ เนื่องจากจะมีอุปสรรคในการจัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และชุดข้อมูลสำหรับการทดสอบ ประกอบกับผู้ทดสอบจะต้องเสียเวลามากในการศึกษาซอฟต์แวร์ให้เข้าใจโดยละเอียด

2. ผู้ทดสอบต้องศึกษาซอฟต์แวร์ให้เข้าใจโดยละเอียดเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์และประเด็นที่จะทดสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมถึงการควบคุมที่สำคัญได้ครบถ้วน

3. ความถี่ในการทดสอบซอฟต์แวร์ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขซอฟต์แวร์ เนื่องจากเทคนิคนี้ใช้ในการประเมินการควบคุม และความถูกต้องเหมาะสมของซอฟต์แวร์ได้เฉพาะช่วงเวลาที่ทดสอบเท่านั้น

4. ตรวจสอบซอฟต์แวร์ที่จะนำมาประมวลผลว่าเป็นซอฟต์แวร์เดียวกับที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยเทียบเวอร์ชั่นการนำมาใช้การประมวลผลงานตามปกติครั้งล่าสุด

5. ควรพยายามจำกัดปริมาณข้อมูลทดสอบไม่ให้มีมากนัก เพื่อผู้ทดสอบจะได้มีเวลาในการเตรียมข้อมูล วิเคราะห์ผลลัพธ์และเวลาในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้น้อยที่สุด

บทสรุป

ในการศึกษาการนำวิธีการปฏิบัติไอทิลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบริการงานเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการทดสอบซอฟต์แวร์นั้น เพราะการทดสอบซอฟต์แวร์เป็นเคล็ดลับอันสำคัญยิ่งที่จะช่วยให้ซอฟต์แวร์ใด ๆ ที่จะประสบความสำเร็จจำเป็นอย่างมากที่จะต้องผ่านกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software testing process) ที่ได้มาตรฐานทุกครั้งทุกขั้นตอนก่อนที่จะขึ้นใช้งานจริง เพื่อให้มีรูปแบบการทำงานในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจนโดยการสร้างแนวทางการปฏิบัติการทำงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจริงและควบคุมการดำเนินงานภายใต้นโยบายต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้มีประสิทธิภาพ มีการแก้ปัญหาเป็นไปอย่างถูกต้องรวดเร็วในการตัดสินใจที่ดีอีกทั้งยังเพิ่มการจัดการบริการให้มีคุณภาพทำให้ผู้ใช้งานหรือผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจมากขึ้น

การนำกระบวนการวิธีปฏิบัติของไอทิลมาประยุกต์ใช้จะมุ่งเน้นที่ตัวบุคลากรเป็นสำคัญ สำหรับการสร้างกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ให้เกิดความคุ้มค่า เพราะวิธีปฏิบัติไอทิลเป็นเพียงการปรับแต่งกระบวนการทำงานเดิมที่ขาดการวางแผนและขาดประสิทธิภาพในการทำงาน สิ่งที่สำคัญที่สุดของการนำแนวทางของไอทิลมาปรับใช้ในองค์กรก็คือ การทำความเข้าใจกับผู้ให้บริการและผู้ขอใช้บริการ ทำให้แนวทางการดำเนินการของไอทิลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านอื่นเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดภายในองค์กร

กิตติกรรมประกาศ

บทความทางวิชาการฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้จากการสนับสนุนจากฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้เล็งเห็นความสำคัญของการทดสอบโปรแกรมให้สมบูรณ์แบบก่อนขึ้นใช้งานจริง ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

กนิฐา แสงกระจ่าง. 2559. มาตรฐานไอทิลกับการดำเนินงานในห้องสมุดดิจิทัล. วารสารการอาชีวะและเทคนิคศึกษา. 6(11): 32-38.

ไกรฤทธิ์ ปานเจริญ. 2556. การประยุกต์กระบวนการของไอทิลกับการสนับสนุนบริการไอทีของสถานพยาบาล. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพมหานคร.

ชาติชาย ประภาสโนบล. 2559. การนำมาตรฐาน ITIL มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา บริษัท พอยท์ ไอที คอนซัลทิ่ง จำกัด. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครือข่าย คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. กรุงเทพมหานคร.

ณัฐธยาน์ พูลทรัพย์. 2556. การประยุกต์กระบวนการ ITIL กับการบริการฝ่ายซ่อมบารุงในธุรกิจโรงแรม. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพมหานคร.

ทรัพยสิทธิ์ เหลืองจารุโรจน์. 2556. การประยุกต์ใช้ ITIL ในการสนับสนุนงานเทคโนโลยีสารสนเทศของธุรกิจธนาคารในการรับเรื่องแจ้งปัญหาการใช้งานและการขอความช่วยเหลือในระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศภายในธนาคารให้มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือ IBM Tivoli. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพมหานคร.

ทัชพงษ์ ปิ่นแก้ว. 2563. การพัฒนาต้นแบบระบบบริหารงานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสาร Mahidol R2R e-Journal. 7(1): 73-83.

ปฐมภูมิ วิชิตโชติ. 2559. การประยุกต์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษาการใช้งานโปรแกรม GLPI ของพนักงานบริษัทในเครือวาลีโอ. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหารวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี.

พิมพ์ชนก ภักดีคง. 2556. การประยุกต์ใช้ ITIL กับระบบรับข้อร้องเรียน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพมหานคร.

ภาคย์ เหลืองจรุงรัตน์. 2558. การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับ บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด. การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

เมธา สุวรรณสาร. 2553. การทดสอบข้อมูลโดยวิธี Test Data. [Online]. Available: https://itgthailand.wordpress.com. (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2563).

วิมลสิริ ศรีสมุทร. 2560. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามผลการตรวจสอบภายใน. วารสาร Mahidol R2R e-Journal. 4(1): 124-132.

วีรคุปต์ คงเจริญ. 2558. การนำมาตรฐาน ITIL v.3 มาประยุกต์ใช้ในการบริการจัดการการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา บริษัท เอ็มโอแค็ป จำกัด. มหาวิทยาลัยมหานคร.สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. กรุงเทพมหานคร.

เศรษฐพงษ์ อิ่มสุวรรณ์. 2561. ศึกษาการใช้ระบบอัตโนมัติทดสอบซอฟต์แวร์เว็บแอปพลิเคชัน : กรณีศึกษาบริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.กรุงเทพมหานคร.

เสาวลักษณ์ แดงธรรมชาติ. 2561. SERVICE TRANSITION การส่งมอบงานบริการ ใน ITIL v3 IT Service Management. [Online]. Available: https://www.glurgeek.com/education/service-transition-การส่งมอบงานบริการ/. (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2563).

อรทัย อื้นนวล. 2556. การประยุกต์ใช้ไอทิลกับการสนับสนุนงานบริการด้านธุรกิจตัวแทนประกันวินาศภัย. การศึกษาโครงการเฉพาะวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพมหานคร.

อิทธิศาสตร์ นาคบุญคง. 2555. การนำกรอบไอทิลมาประยุกต์ใช้ในองค์กรธุรกิจขนาดเล็ก กรณีศึกษา: บริษัทออกแบบภูมิสถาปัตย์แห่งหนึ่ง. งานค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบันทิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. กรุงเทพมหานคร.

อุไร ทองหัวไผ่. 2558. การทดสอบซอฟต์แวร์. วารสารเกษมบัณฑิต. 16(2): 140-151.

Jorgensen, C.P. 2008. Software testing: A craftsman's approach. 3rd ed. Auerbach Publications. New York. 648 p.

Mustafa, K. and R.A. Khan. 2007. Software testing. Alpha Science. Oxford. 312 p.

Prathan, D. 2014. เขียน Test Cases ไปเพื่ออะไร? ตอน Test Case กำเนิดอย่างไร?. [Online]. Available: https://welovebug.com/เขียน-test-case-ไปเพื่ออะไร-ตอน-test-case-กำเนิดอย่างไร-eff1d2c960a7. (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2563).

Plengchan, S. 2000. ประวัติความเป็นมาของ ITIL (IT Infrastructure Library). [Online]. Available: http://www.bejame.com/article/2000. (สืบค้นเมื่อ กันยายน 2563).