

ระบบสนับสนุนผู้ตรวจสอบความออนไลน์

พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี* มาลีรัตน์ โสตานิล* และ พยุง มีสัจ**

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนผู้ตรวจสอบความออนไลน์ เป็นงานวิจัยเชิงประยุกต์ โดยปรับเปลี่ยนระบบงานพิจารณาบทความให้กลายเป็นระบบอัตโนมัติ โดยทำงานในรูปของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งการพัฒนาครั้งนี้ใช้ภาษา PHP และ JavaScript และใช้ SQL Server 2000 ในการจัดเก็บฐานข้อมูลผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 และผลการประเมินจากผู้ใช้อย่างไรก็ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ซึ่งผลจากการประเมินคุณภาพของกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปได้ว่าระบบสนับสนุนผู้ตรวจสอบความออนไลน์มีคุณภาพอยู่ในระดับที่ดีสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้

1. บทนำ

ในการจัดทำวารสารวิชาการ งานพิจารณาบทความด้วยระบบมือ ส่วนมากจะมีปัญหาหลายด้าน เช่น ปัญหาความล่าช้าในการพิจารณาบทความ บทความที่ผู้เขียนส่งมานั้น บรรณาธิการต้องตรวจสอบก่อนว่าจะให้ผู้เชี่ยวชาญท่านใดเป็นผู้พิจารณา เพราะบางท่านอาจกำลังพิจารณาบทความอื่นๆ อยู่ก่อนแล้วหลายบทความ ก็จะไม่ส่งไปให้พิจารณาผู้เชี่ยวชาญบางท่านอาจใช้เวลาในการพิจารณาบทความ ทำให้วารสารออกเผยแพร่ล่าช้า นอกจากนี้ระบบการใช้วิธีการแบบเดิมไม่มีการเก็บสถิติของผู้ตรวจสอบบทความในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ตรวจสอบได้ลำบาก ปัญหาด้านการติดต่อสื่อสาร ผู้เขียนบางคนติดต่อสื่อสารไม่สะดวก การแก้ไขบทความต้องล่าช้าออกไปเพราะบรรณาธิการติดต่อผู้เขียนไม่สะดวกหรือผู้เขียนไม่สามารถรับบทความไปแก้ไขในทันที นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านการติดตามผล ผู้เขียนไม่สามารถติดตามได้ว่าตอนนี้บทความของตนอยู่ในขั้นตอนใด

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบ

สนับสนุนผู้ตรวจสอบบทความออนไลน์ ให้กลายเป็นระบบอัตโนมัติ โดยทำงานในรูปของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ระบบทำงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น มีการเก็บสถิติที่เกี่ยวข้องของผู้เขียนและผู้ตรวจสอบบทความ และสามารถติดตามขั้นตอนของบทความได้

2. วารณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์โดยวิธีการเชิงวัตถุ [1] สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

2.1.1 Analysis หมายถึง การวิเคราะห์ปัญหา หรือ Problem Domain

2.1.2 Design หมายถึง การออกแบบเพื่อหาแนวทาง (Solutions) หรือแบบแผน (Blue Print) เพื่อการแก้ไขปัญหา โดยคอมพิวเตอร์

2.1.3 Implementation หมายถึง การทำให้หนทางการแก้ปัญหา (Solutions) ที่ได้จากขั้นตอน Design เกิดขึ้นจริง หรือมีตัวตนขึ้นจริงในคอมพิวเตอร์ และที่สำคัญต้องสามารถใช้งานได้จริงด้วย

2.1.4 Testing หมายถึง การทดสอบว่าหนทางการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้น สามารถใช้ได้จริง (Effective) และมีประสิทธิภาพ (Efficient) ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (OOAD) แตกต่างจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบในแบบดั้งเดิม (SA&D) สามารถแสดงดังตารางที่ 1

2.2 เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีข้อดีคือ

2.2.1 ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online ทั้งแบบ Local และ Global จึงเหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time เครื่องที่ใช้ทำงานไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

* คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจพ.

** ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจพ.



ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบระหว่างวิธีการพัฒนาแบบ SA&D กับ OOAD

SA&D	OOAD
เริ่มต้นวิเคราะห์ จากการวิเคราะห์เอกสาร ผลลัพธ์เดิม และการทำงาน (Process) แบบเดิม ๆ ของระบบงาน	เริ่มต้นการวิเคราะห์จาก Object ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบจะเกี่ยวพันกันอย่างแน่นหนา การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหนึ่ง ๆ จะกระทบกับองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วยเสมอ	ส่วนประกอบต่างๆ ในระบบจะเป็น Object ซึ่งเป็นอิสระจากกัน การเปลี่ยนแปลง Object ตัวหนึ่ง มักจะไม่กระทบกับการเปลี่ยนแปลงของ Object ตัวอื่น
การปรับเปลี่ยนต่าง ๆ ของระบบ มักจะต้องแก้ไขจาก Source Code รวมของระบบ	การปรับเปลี่ยนระบบ ทำได้โดยการปรับเปลี่ยน Attributes Function ของ Object บางตัว หรือทำได้โดยการเพิ่มหรือตัด Object บางตัวเท่านั้น
Tools ในท้องตลาดที่สนับสนุนแนวทาง SA&D มีน้อยลง	Tools ในท้องตลาดที่สนับสนุนแนวทาง OOAD มีมากขึ้น

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จามรกุล [2] ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบริหารจัดการเอกสารและข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ภายในองค์กร สามารถจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้การจัดเก็บเอกสาร การจัดส่งเอกสาร การค้นหา การแก้ไขปรับปรุงเอกสารเป็นไปได้อย่างสะดวก ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดการและจัดเก็บเอกสาร แต่มีข้อจำกัดในการนำระบบไปใช้คือไม่สามารถนำไปใช้กับองค์กรที่มีโครงสร้างซับซ้อนมากกว่า 4 ระดับ

นรินทร์ [3] ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบจัดการเอกสารบนเว็บ เพื่ออำนวยความสะดวกในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงข้อมูลข่าวสารบนเว็บ สามารถค้นหาข้อมูลและติดตามข้อมูลที่ตนเองรับผิดชอบได้ โดยผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลที่จะนำเสนอและรูปแบบของเว็บเพจได้

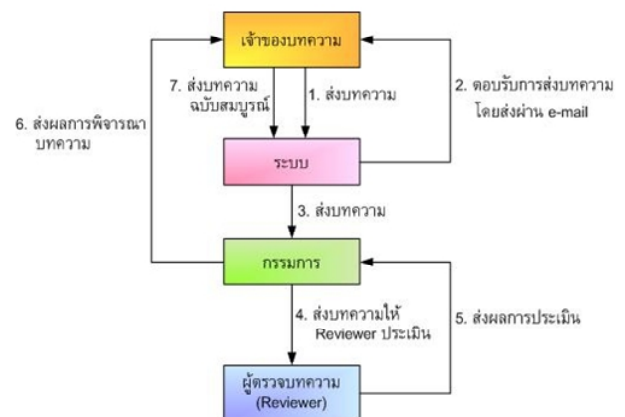
พีระพล [4] ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในงานผลิตวารสาร ผู้ใช้สามารถค้นหาวารสารหรือบทความ บอกรับวารสาร จัดเก็บบทความ แก้ไขบทความ รวบรวมบทความ จัดทำเอกสาร และส่งวารสารที่จัดทำเสร็จแล้วให้กับสมาชิก

ระบบที่พัฒนาดังกล่าวช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและลดจำนวนกระดาษที่ถูกใช้งานในระบบ

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่ายังมีข้อจำกัดด้านต่าง ๆ ของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความยืดหยุ่นของระบบ จึงเป็นแนวทางให้ผู้วิจัยพัฒนาระบบสนับสนุนผู้ตรวจสอบบทความออนไลน์ที่มีคุณภาพ สามารถเก็บบทความในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ มีระบบอัตโนมัติในการแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดครบวันกำหนดส่งบทความ สร้างความสะดวกรวดเร็วในการสรุปผลการพิจารณาบทความ ติดตามขั้นตอนของบทความ และจัดเก็บสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจได้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัย และพัฒนาระบบออกเป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบ และการประเมินคุณภาพของระบบ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนงานพิจารณาบทความ

3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามจากอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่จัดการงานพิจารณาบทความ และศึกษาขั้นตอนดำเนินงานตั้งแต่เริ่มการส่งบทความจนถึงสิ้นสุดการพิจารณา เพื่อตีพิมพ์พบว่างานพิจารณาบทความโดยทั่วไป มีขั้นตอนการทำงานดังภาพที่ 1

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบดังนี้

3.2.1 กำหนดความต้องการของผู้ใช้งานในระบบ

(Functional Requirement) แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

ผู้ดูแลระบบ (Admin) กำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ในระบบ หัวข้อบทความ เกณฑ์ในการตรวจบทความ และงานวารสารที่จัด

บรรณาธิการ (Editor) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว จัดการบทความ แสดงสถิติและรายงานที่เกี่ยวข้องในระบบ

ผู้ตรวจบทความ (Reviewer) แก้ไขข้อมูลส่วนตัว พิจารณาบทความออนไลน์ เรียกดูข้อมูลบทความที่เคยพิจารณา

ผู้เขียน (Author) แก้ไขข้อมูลส่วนตัว อัปโหลดบทความ ติดตามขั้นตอนของบทความที่ส่ง และดูผลการพิจารณา

3.2.2 กำหนดการทำงานของระบบ (Nonfunctional Requirment)

ระบบสามารถส่งอีเมลเตือนไปยังผู้เขียนในกรณีที่ใกล้ถึงวันกำหนดส่งบทความ ส่งอีเมลเตือนไปยังผู้ตรวจในกรณีที่ใกล้ถึงวันกำหนดส่งผลการตรวจบทความ การประเมินผลการตรวจบทความแสดงเป็นค่าเฉลี่ย และสรุปผลการประเมินจัดเก็บสถิติที่เกี่ยวข้องในระบบ

3.3 การออกแบบระบบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโครงสร้างระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์ซึ่งแสดงในรูปยูสเคสไดอะแกรม ดังภาพที่ 2

3.4 การพัฒนาระบบ

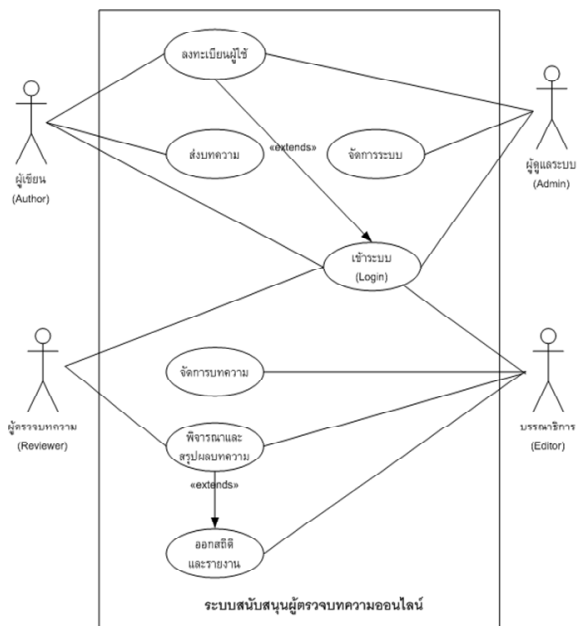
3.4.1 การพัฒนาระบบในส่วนของฐานข้อมูล ผู้วิจัยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลของ SQL Server 2000

3.4.2 การพัฒนาระบบในส่วนของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยเขียนโปรแกรมในลักษณะ Web Application โดยใช้ภาษา PHP และ JavaScript

3.5 การทดสอบและประเมินคุณภาพของระบบ

3.5.1 ทดสอบระบบด้วยวิธีการแบบ แบล็กบ็อกซ์ (Black box Testing) เป็นการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับระบบในการใช้งาน

3.5.2 ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินหาคุณภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน และผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 7 คน โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของระบบไว้ 5 ระดับคะแนน คือ คะแนน 5 หมายถึง ดีมาก คะแนน 4 หมายถึง ดี คะแนน 3 หมายถึง พอใช้ คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง คะแนน 1 หมายถึง นำไปใช้งานไม่ได้



ภาพที่ 2 ยูสเคสไดอะแกรมระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบเกณฑ์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อคุณภาพของระบบ

ค่าเฉลี่ยเชิงปริมาณ	ความหมาย
4.51 - 5.00	ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบอยู่ในระดับดีมาก
3.51 - 4.50	ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบอยู่ในระดับดี
2.51 - 3.50	ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบอยู่ในระดับต้องปรับปรุง
1.00 - 1.50	ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบอยู่ในระดับใช้ไม่ได้

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย หมายถึง ค่าคะแนน ซึ่งเกิดจากการเอาคะแนนทุกค่ามารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างที่ประเมินดังสมการ

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \tag{1}$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หมายถึง รากที่สองของความแปรปรวน หรือรากที่สองของค่าเฉลี่ยของผลรวมของคะแนนที่เบี่ยงเบนออกจากค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดนั้นยกกำลังสองดังสมการ



สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{N - 1}} \quad (2)$$

เมื่อ

 SD = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

 $\bar{x}$ = ผลรวมคะแนนในหัวข้อที่ประเมิน

 $\sum x$ = ผลรวมคะแนนในหัวข้อที่ประเมิน

 N = จำนวนผู้ประเมิน

4. ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการพัฒนาระบบ

ผลจากการพัฒนาระบบ สามารถเข้าใช้งานและดูตัวอย่างได้จาก <http://202.44.34.138/review/index2.php> การใช้งานจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนตามการทำงานของประเภทผู้ใช้ในระบบ ซึ่งหน้าจอหลักของระบบ จะเป็นหน้าจอที่ให้ผู้ใช้อีกอินเพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาต ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอหลักของระบบ

เมื่อผู้ใช้อีกอินเข้าระบบแล้ว หน้าจอการทำงานของผู้ใช้แต่ละประเภท จะเหมือนกับหน้าจอหลักของระบบดังภาพที่ 3 แต่ระบบจะแสดงเมนูเพิ่มเติมต่อจากเมนู Download ตามสิทธิ์ของผู้ใช้

ผู้เขียนสามารถส่งบทความออนไลน์ได้ที่เมนู Online Submit ดังภาพที่ 4

บทความที่ส่งเข้ามาในระบบนั้น บรรณาธิการจะเป็นผู้มอบหมายบทความให้กับผู้ตรวจสอบบทความ ซึ่งผู้ตรวจสอบสามารถพิจารณาบทความออนไลน์ผ่านระบบ ดังภาพที่ 5

Online Submit

ส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์

Research/Published Books

งาน/วารสาร ที่ส่งเรื่อง : IT Journal

ประเภทบทความ : กลุ่มเนื้อหาประเภทบทความ

เรื่อง :

Main Research : เลือกหัวข้อ

Minor Research : เลือกหัวข้อ

Addition Research : เลือกหัวข้อ

ไฟล์ระบบ : Browse...

บทคัดย่อ :

ผู้เขียนร่วม :

เลือกผู้เขียนร่วมจาก Database

Double Click ที่ชื่อเพื่อเลือกผู้เขียนร่วม

บทความที่ลงพิมพ์ เป็นลิขสิทธิ์ของผู้เขียนเท่านั้น และต้องเป็นต้นฉบับที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

ตกลง ยกเลิก

หมายเหตุ : ไฟล์ต้นฉบับระบบรองรับได้ 2 MB

ภาพที่ 4 หน้าจอการส่งบทความออนไลน์

Review Form

เลขที่บทความ : 6

ชื่อบทความ : Dot Net Nuke - Utilizing ASP.NET and Open Source

ประเภทบทความ : บทความวิชาการ

หัวข้อบทความ : Applications, Programming Tools and Languages

Version : 1

ผู้เขียนหลัก : นายวิชาญ วิชาญ

วันที่ส่งบทความ : 18/03/2006

ผลการพิจารณา

	5	4	3	2	1
1. ชื่อบทความมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	☐	☐	☐	☐	☐
2. ความใหม่ของแนวคิด/ทฤษฎี/การประยุกต์	☐	☐	☐	☐	☐
3. ความลึกซึ้งของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของงาน	☐	☐	☐	☐	☐
4. ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ และสรุป	☐	☐	☐	☐	☐
5. ความสละสลวยของงาน	☐	☐	☐	☐	☐
6. ความถูกต้องของข้อมูล	☐	☐	☐	☐	☐
7. ความชัดเจนของบทความ	☐	☐	☐	☐	☐
8. ความยาวของบทความ	☐	☐	☐	☐	☐
9. การอ้างอิงงานวิจัย วรรณกรรมและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	☐	☐	☐	☐	☐
10. ความใหม่และจำนวนของเอกสารอ้างอิง	☐	☐	☐	☐	☐

ผลการพิจารณา

☐ ไม่ผ่าน

☐ ผ่าน

ถ้าผ่านขอพิจารณาใหม่ :

ข้อเสนอแนะและคำแนะนำเพิ่มเติม

ไฟล์แนบประกอบผลการพิจารณา (ถ้ามี) :

Browse... (Max. 2 MB)

ตกลง ยกเลิก

ภาพที่ 5 ฟอรัมการตรวจบทความออนไลน์

4.2 ผลการประเมินระบบ

ผลการประเมินคุณภาพที่มีต่อระบบสนับสนุนบทความออนไลน์ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน และผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 7 คน ทำให้ได้ทราบถึงผลการประเมินระบบในด้านต่าง ๆ ดังตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินคุณภาพของระบบในทุก ๆ ด้านโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. Function Requirement test	4.14	0.65	ดี
2. Functional test	4.24	0.58	ดี
3. Usability test	4.11	0.63	ดี
4. Performance test	4.17	0.62	ดี
5. Security test	3.81	0.60	ดี
รวม	4.13	0.62	ดี

ผลการประเมินคุณภาพของระบบในทุก ๆ ด้านโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 ดังนั้นสามารถสรุปผลการประเมินได้ว่า ระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4 สรุปผลการประเมินคุณภาพของระบบในทุก ๆ ด้านโดยผู้ใช้ทั่วไป

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. Function Requirement test	4.38	0.54	ดี
2. Functional test	4.67	0.48	ดีมาก
3. Usability test	4.51	0.51	ดีมาก
4. Performance test	4.46	0.56	ดี
5. Security test	3.71	0.46	ดี
รวม	4.35	0.52	ดีมาก

ผลการประเมินคุณภาพของระบบในทุก ๆ ด้านโดยผู้ใช้ทั่วไป ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 0.52 ดังนั้นสามารถสรุปผลการประเมินได้ว่า ระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

งานพิจารณาบทความที่ทำงานด้วยระบบมือเกิดปัญหาด้านการติดต่อสื่อสาร ความล่าช้าในการพิจารณาบทความและความไม่สะดวกในการติดตามผลการพิจารณาบทความ เป็นต้น จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์ เป็นการเปลี่ยนระบบให้ทำงานในรูปของเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนาระบบในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ภาษา PHP และ JavaScript ในการเขียนโปรแกรม และใช้ SQL Server 2000 ในการจัดเก็บฐานข้อมูล สำหรับวิธีการดำเนินงาน ผู้พัฒนาได้ใช้ UML (Unified Modeling Language) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

ระบบที่พัฒนาแล้วได้รับการทดสอบด้วยวิธี Black box เพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และผู้วิจัยได้ทำการประเมินระบบโดยใช้แบบประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน และผู้ใช้ทั่วไป 7 คน ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์พบว่า ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี เนื่องจากระบบสามารถประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 ส่วนกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้ดี โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์มีคุณภาพอยู่ในระดับที่ดี

5.2 อภิปรายผล

จากผลการทดสอบและประเมินคุณภาพของระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์ ผู้พัฒนาจึงเสนอการอภิปรายผลการพัฒนาระบบได้ดังนี้

5.2.1 ระบบสามารถให้บริการผู้ที่เกี่ยวข้องในงานพิจารณาบทความ คือ ผู้ดูแลระบบ บรรณาธิการ ผู้ตรวจบทความ และผู้เขียนได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานใน

ระบบ (Functional Requirement) และตามความต้องการของระบบ (Non-Function Requirement) ตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้อย่างครบถ้วน โดยผู้ดูแลระบบสามารถดูแลและจัดการระบบแบบไดนามิก มีความยืดหยุ่น สามารถเพิ่มลดหรือแก้ไขข้อมูลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นรินุช [3] นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิระพล [4] และสอดคล้องกับงานวิจัยของจามรกุล [2] ผลการวิจัยพบว่าระบบสามารถจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้การจัดเก็บเอกสาร การจัดส่งเอกสาร การค้นหา การแก้ไขปรับปรุงเอกสารเป็นไปได้อย่างสะดวก ซึ่งในระบบสนับสนุนผู้ตรวจบทความออนไลน์ บรรณาธิการสามารถตรวจสอบและจัดการบทความในระบบ ส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องในกรณีที่ใกล้ครบวันกำหนดส่งบทความ พร้อมทั้งดูรายงานและสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจได้ ผู้ตรวจบทความสามารถพิจารณาบทความออนไลน์ โดยระบบจะทำการสรุปผลการพิจารณาและคะแนนประเมินเฉลี่ยที่ได้โดยอัตโนมัติ ผู้เขียนสามารถส่งบทความออนไลน์ผ่านระบบและติดตามขั้นตอนของบทความที่ส่งเข้าพิจารณาได้ ติดตามขั้นตอนของบทความที่ส่งเข้าพิจารณาได้

5.2.2 ระบบมีคุณภาพในระดับที่ดี สามารถนำไปใช้ได้โดยมีค่าเฉลี่ยเชิงปริมาณผ่านเกณฑ์การยอมรับคุณภาพของระบบที่ 3.35

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 การแนบไฟล์บทความเพื่อส่งบทความของผู้เขียนเข้าระบบ ควรพัฒนาต่อเพื่อให้รองรับไฟล์ได้มากกว่า 1 ไฟล์ โดยสามารถรองรับได้ทั้งไฟล์รูปภาพและไฟล์เอกสาร

5.3.2 การเปลี่ยนแปลงสถานะบทความ ควรพัฒนา

ให้มีความยืดหยุ่นโดยบรรณาธิการสามารถแก้ไขสถานะของบทความได้

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ และความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ เป็นอย่างดีมาโดยตลอด

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, กิตติพงษ์ กลมกล่อม. *UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพิวเตอร์ คอนซัลท์ จำกัด, 2542.
- [2] จามรกุล เหล่าเกียรติกุล. *ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์*. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- [3] นรินุช ใจสมานประเสริฐ. *ระบบจัดการเอกสารบนเว็บ*. วิชานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาวิทยาการสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546.
- [4] พิระพล ขุนอาสา. *การพัฒนากระบวนการอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต*. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.