

กลุ่ม

การศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนากระบวนการด้วยเครื่องมือกระแสนงานโจเกต

กับการใช้พีเอชพี เว็บแอปพลิเคชัน กรณีศึกษา: ระบบการลา

A STUDY AND COMPARISON OF SOFTWARE DEVELOPMENT

BETWEEN JOGET WORKFLOW AND PHP WEB APPLICATION

CASE STUDY: LEAVE SYSTEM

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนากระบวนการด้วย โปรแกรมโจเกต กับการใช้ พีเอชพี เว็บแอปพลิเคชัน กรณีศึกษาระบบการลา มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบงานที่พัฒนาด้วยโปรแกรมโจเกต และระบบงานที่พัฒนาด้วยภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชัน โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบตั้งแต่การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบและการทดสอบระบบ งานวิจัยนี้เลือกใช้เครื่องมือกระแสนงานโจเกต (Joget) และ ภาษาพีเอชพี (PHP) มาทำการพัฒนาระบบการลาต้นแบบ ซึ่งกรณีใช้ภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชัน ในการพัฒนาระบบนั้น จะต้องมีการใช้โปรแกรม MySQL เพื่อใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล และใช้โปรแกรม Apache เพื่อการจำลองเครื่องเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากการดำเนินงานพบว่า โปรแกรมโจเกตและภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชันสามารถพัฒนาระบบงานการลาได้ตามขอบเขตที่ผู้วิจัยกำหนด คือ ระบบสามารถบันทึกการลา ตรวจสอบการลา อนุมัติใบลา ยกเลิกการลา และจากการเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมโจเกตกับการใช้ภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชันพัฒนาระบบงานนั้น ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบโดยการประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้านคือ แบบสอบถามความพึงพอใจด้านของผู้พัฒนาระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจด้านของผู้ใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้พัฒนาระบบในการใช้โปรแกรมโจเกตพัฒนามีค่าเฉลี่ย 3.07 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.30 ความพึงพอใจของผู้พัฒนาระบบในการใช้ภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชันพัฒนา มีค่าเฉลี่ย 4.13 ซึ่งอยู่ในระดับดีและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03 ส่วนความพึงพอใจด้านผู้ใช้งานระบบที่พัฒนาด้วยโปรแกรมโจเกตมีค่าเฉลี่ย 3.98 ซึ่งอยู่ในระดับดี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.07 ความพึงพอใจด้านผู้ใช้งานระบบที่พัฒนาด้วยภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย 4.35 ซึ่งอยู่ในระดับดี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03

คำสำคัญ: กระแสนงานโจเกต ระบบการลา

ABSTRACT

The research “A Study and Comparison of Software Development between Joget Workflow and PHP Web Application: Case Study of Leave System” was undertaken to compare the efficiency of software development between Joget and PHP web application starting with design, development and testing of the system. This research applied Joget workflow and PHP language to develop the prototype leave system. In case of using PHP web application in system development, MySQL was required to manage the database and Apache program was applied in web server simulation. The result showed that Joget workflow and PHP web application could develop the leave system as determined by the researcher, that is, the system could record leave taking, check leave taking, approve leave request and cancel leave request. According to the comparison between Joget workflow and PHP web application in software development, the researcher used the satisfaction survey to evaluate two aspects of the satisfaction: the satisfaction survey for system developers and the satisfaction survey for system users. The findings showed that the satisfaction survey for system developers on Joget workflow was at a moderate level (mean = 3.07, SD = 0.30), and on PHP web application was at a satisfying level (mean = 4.13, SD = 0.03). The satisfaction survey for system users on Joget workflow was at a satisfying level (mean = 3.98, SD = 0.07), and on PHP web application was at a satisfying level (mean = 4.35, SD = 0.03).

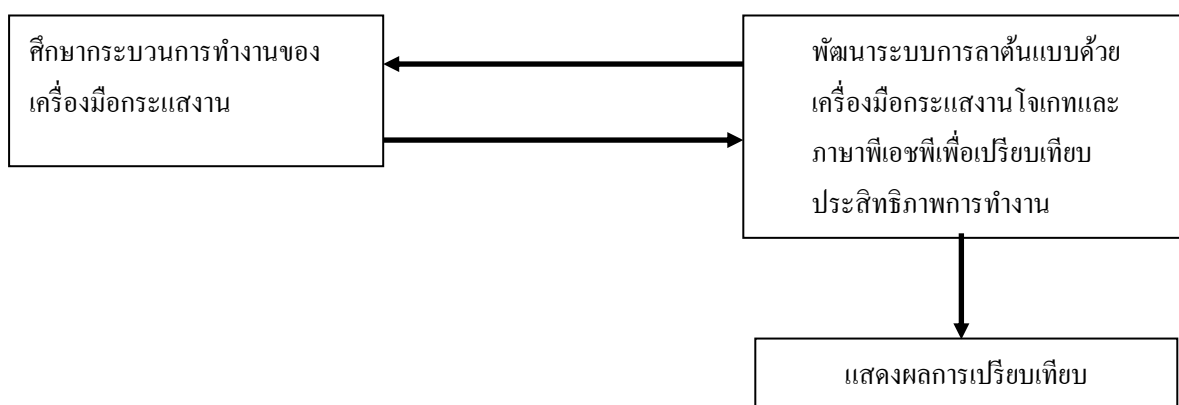
Keywords: Joget workflow, leave system

บทนำ

เนื่องด้วยระบบงานต่างๆในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กันเป็นส่วนมาก ในการทำงานของแต่ละองค์กรส่วนใหญ่จะมีการสร้างกระแสนงาน (Workflow) เช่นกระแสนงานของการเบิกจ่าย กระแสนงานของการสั่งซื้อ กระแสนงานของการลา เป็นต้น การทำงานใดๆ ก็ตามจะมี กระแสนงาน เป็นตัวกำหนดรูปแบบการทำงานเสมอซึ่งโดยปกติแล้วในประเทศไทยอาจจะมีการกำหนดกระแสนงานของงานที่ชัดเจนค่อนข้างน้อย ซึ่งจะส่งผลถึงการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ ไปจนถึงผลลัพธ์ และความสำเร็จขององค์กร ดังนั้นการกำหนดกระแสนงานที่ชัดเจนจึงเป็นสิ่งสำคัญขององค์กร [Online]. available : <https://sites.google.com/site/jogetwf/> การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยงานประจำให้มีความสะดวกรวดเร็วขึ้นนั้น ส่วนมากมีการพัฒนาแยกส่วนหรือแยกระบบ โดยทำการพัฒนาเองหรือจ้างบริษัทผู้พัฒนาพัฒนาให้ก็ได้ การพัฒนาระบบงานนั้นส่วนใหญ่มักพบปัญหาดังนี้ การพัฒนาระบบเองทำได้ยากและใช้เวลายาวนานเนื่องจากผู้พัฒนาต้องมีความรู้เฉพาะ การจ้างผู้อื่นมาพัฒนาให้มีราคาสูง และหากต้องการปรับเปลี่ยนตามลักษณะธุรกิจนั้นต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม ทำให้ไม่ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน

การนำระบบงานคอมพิวเตอร์ต่างๆ เหล่านี้มาเชื่อมต่อเป็นระบบเดียวกัน (System Integration) เป็นไปได้ยาก เพราะมาจากต่างบริษัท และภาษาที่ใช้พัฒนาก็ต่างกัน การบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน เช่น ข้อมูลที่มีลักษณะการไหล คือมีจุดเริ่มต้น ข้อมูล ณ จุดเดียวแล้วไหลไปสู่ขั้นตอนต่อเนื่องกันตามกระบวนการทางธุรกิจ แนวทางที่นิยมนำมาใช้แก้ปัญหาคือการพัฒนากระบวนการและการรวมระบบเข้าด้วยกันคือ การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ด้วยเครื่องมือกระแสนงาน (Workflow Tools) มุ่งเน้นการจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Management : BPM) (จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา จันทราพรชัย. 2553) ผู้วิจัยจึงมีแนวทางในการนำเครื่องมือกระแสนงาน (Workflow Tools) มาทำการพัฒนาระบบกระแสนงาน (Workflow) โดยนำมาใช้กับกรณีศึกษา ระบบการลา โดยมีแนวคิดที่จะศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระบบการลาที่พัฒนาด้วยเครื่องมือกระแสนงาน โจเกต กับการพัฒนาด้วยพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชัน (PHP Web Application) ซึ่งทำการประเมินประสิทธิภาพโดยวัดจากความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพระบบ

กรอบแนวคิดและทฤษฎี



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาการทำงานของเครื่องมือกระแสนงาน โจเกต
2. พัฒนาระบบงานการลาด้วยเครื่องมือกระแสนงาน โจเกต และภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชัน
3. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบงานที่พัฒนาด้วยเครื่องมือกระแสนงาน โจเกต และภาษาพีเอชพี เว็บแอปพลิเคชัน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้นำทฤษฎีกระแสนงาน ระบบจัดการกระแสนงาน มาร่วมทำการวิจัยและพัฒนาระบบโดยเลือกระบบการลามาเป็นระบบต้นแบบ และจะทำการออกแบบและพัฒนาระบบการลาให้ทำงานแบบอัตโนมัติ โดยการใช้เครื่องมือกระแสนงานที่ชื่อว่า โจเกต (Joget) และภาษาพีเอชพีเว็บแอปพลิเคชันหลังจากนั้นจะทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบที่ได้จากการพัฒนาทั้ง 2 วิธี ซึ่งระบบการลานั้นจะครอบคลุม การบันทึกการลา ตรวจสอบการลา อนุมัติใบลา ยกเลิกการลา ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานมีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเครื่องมือกระแสนงาน โจเกต

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเครื่องมือกระแสนงานที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบการลา ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำเครื่องมือกระแสนงาน โจเกต (Joget Workflow Management) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ช่วยสร้าง Workflow Application อยู่ในรูปแบบ Web Application โดยจะมีการกำหนด กระแสนงาน (Workflow) หลังจากนั้นทำการสร้างฟอร์ม (Form) กำหนดรายการข้อมูล (Data List) และกำหนดรูปแบบการแสดงผลสุดท้ายได้เป็น Workflow Application โดยไม่ต้องทำการเขียน โปรแกรม

2. พัฒนาระบบการลาต้นแบบด้วยเครื่องมือกระแสนงาน โจเกตโดยมีกระบวนการดำเนินการดังนี้

2.1 ออกแบบและกำหนดกระแสนงาน (Workflow) ของระบบการลา

2.2 สร้างฟอร์มบันทึกการลา ฟอร์มอนุมัติการลา ฟอร์มยกเลิกการลา พร้อมกับกำหนดรายการข้อมูล และ กำหนดรูปแบบการแสดงผล

2.3 ทดสอบระบบ

3. การพัฒนาระบบการลาต้นแบบด้วยภาษาพีเอชพีเว็บแอปพลิเคชันโดยมีกระบวนการดำเนินการดังนี้

3.1 ออกแบบระบบโดยทำการออกแบบหน้าจอบันทึกการลา การตรวจสอบการลา การอนุมัติการลา การยกเลิกการลา และทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม MySQL

3.2 พัฒนาระบบโดยการใช้ภาษาพีเอชพีเว็บแอปพลิเคชันและใช้โปรแกรม Apache จำลองเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

3.3 ทดสอบระบบ

4. ประเมินผลการพัฒนาระบบจากการใช้เครื่องมือกระแสนงาน โจเกตกับการพัฒนาระบบด้วยภาษาพีเอชพีเว็บแอปพลิเคชัน โดยการประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้านคือ แบบสอบถามความพึงพอใจด้านของผู้พัฒนาระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจด้านของผู้ใช้งานระบบ โดยด้านของผู้พัฒนาระบบนั้นได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการเขียน โปรแกรมมาทำการพัฒนาระบบงานร่วมกัน 3 ท่าน ซึ่งได้ทำการพัฒนาระบบงานทั้งการใช้โปรแกรม โจเกต และพีเอชพีเว็บแอปพลิเคชัน ส่วนทางด้านผู้ใช้งานระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการแจกแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานระบบให้แก่บุคคลผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งาน ตามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนมา 20 ชุด ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 100

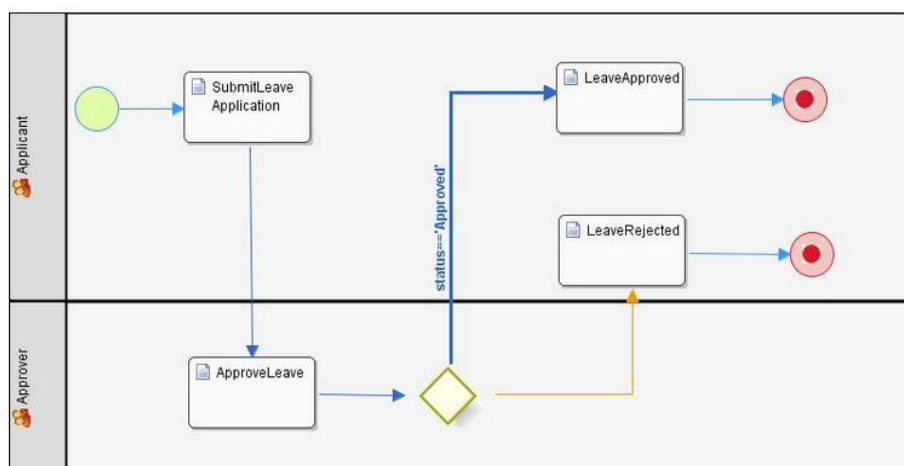
ผลการวิจัย

จากการศึกษาและพัฒนาระบบงานด้วยเครื่องมือกระแสนงาน โจเกต กับการพัฒนาระบบงานด้วยภาษาพีเอชพี มีผลการดำเนินงานวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ซอฟต์แวร์ โจเกตจัดเป็นซอฟต์แวร์กระแสนงาน (Workflow Software) ลักษณะการทำงานเป็นแบบ Web base ใช้ในการพัฒนาระบบการทำงานทางด้านธุรกิจ หรือจัดการกระบวนการทำงานด้านธุรกิจ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานโดยอัตโนมัติระดับหนึ่ง คือระดับกระบวนการ (Process) Process ในซอฟต์แวร์ชนิดนี้ มักจะเกี่ยวข้องกับงานทางธุรกิจ แต่มันอาจจะเป็นกระบวนการอื่นๆก็ได้ โดยที่ Process เหล่านั้น อาจเป็นกระบวนการที่สามารถดำเนินการโดยอัตโนมัติผ่านซอฟต์แวร์ หรือในบางขั้นตอนของกระบวนการอาจต้อง

ใช้การทำงานโดยมนุษย์ เช่น การอนุมัติหรือการให้ความเห็นในเรื่องที่เสนอมา ตัวอย่าง เช่น กระบวนการลา จะต้องมีการพิจารณาการลาโดยต้องขออนุมัติไปยังผู้ที่มีอำนาจสูงกว่าเพื่ออนุมัติการลา และเมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ก็จะมีการส่งเรื่องกลับมายังผู้ขอลา โดยในระหว่างการพิจารณา อาจจะต้องมีการส่งเรื่องกลับไปกลับมา ระหว่างแผนกต่างๆหลายแผนก จนกระทั่งการลาสำเร็จเรียบร้อยในที่สุด ซึ่งใจเกทสามารถเข้ามาช่วยจัดการกระบวนการนี้ให้แบบไปโดยอัตโนมัติ โดยหลังจากได้รับข้อมูลการลาจากผู้ขอลา ก็จะทำการส่งข้อมูลการลานั้น ไปยังผู้อนุมัติลำดับต่างๆ จนเรื่องถึงผู้ที่มีอำนาจในการอนุมัติสูงสุด ซึ่งกระบวนการ Workflow จะต้องมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โปรแกรมสามารถสร้างแบบฟอร์มตามกระบวนการที่ได้ ออกแบบไว้แต่มีขีดจำกัดในเรื่องของการวางเลย์เอาท์ทำให้แบบฟอร์มต่างๆ ที่สร้างขึ้นมานั้นอยู่ในรูปแบบที่ค่อนข้างใช้งานยาก

2. การพัฒนาระบบการลาด้วยเครื่องมือกระแสนงาน ใจเกท พบว่าสามารถพัฒนาและทดสอบได้ตามขอบเขตที่ตั้งไว้โดยโปรแกรมจะทำการสร้างกระแสนงาน (Workflow) หลังจากนั้นจึงสร้างฟอร์มให้สอดคล้องกับ Workflow ที่สร้างขึ้น โดยอาจจะต้องการเขียน โปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อช่วยในเรื่องของการอนุมัติและการแสดงความคิดเห็น ดังภาพ



ภาพที่ 1 กระแสนงานของระบบ

บันทึกการลา	
วันที่	<input type="text"/>
ชื่อ นามสกุล	<input type="text"/>
ตำแหน่ง	<input type="text"/>
แผนก	<input type="text"/>
ขอลา	<input type="checkbox"/> ป่วย <input type="checkbox"/> กิจส่วนตัว <input type="checkbox"/> อื่น ๆ
เหตุผลการลา	<input type="text"/>
ตั้งแต่วันที่	<input type="text"/>
ถึงวันที่	<input type="text"/>
ระหว่างเวลา สามารถติดต่อข้าพเจ้าได้ที่ (เบอร์บ้าน)	<input type="text"/>
ระหว่างเวลา สามารถติดต่อข้าพเจ้าได้ที่ (เบอร์มือถือ)	<input type="text"/>
ลงชื่อผู้ขอลา	<input type="text"/>

ภาพที่ 2 แบบฟอร์มบันทึกการลาโดยใช้โปรแกรม โจเกท

3. การพัฒนาระบบการลาต้นแบบด้วยภาษาพีเอชพีเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบการลาโดยใช้ภาษาพีเอชพีในการเขียนโปรแกรม ใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นโปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูลและใช้โปรแกรม Apache เพื่อจำลองเครื่องเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ผลจากการพัฒนาระบบสามารถ บันทึกการลา ตรวจสอบการลา อนุมัติใบลา ยกเลิกการลาดังภาพ

ขอมติทำงานกำลังใช้งานในนามของ : xxx

ใบลา

(กรุณาใส่ข้อมูลให้ครบในช่องที่มีเครื่องหมาย)

ใบลา ลงวันที่ : 26/02/2556

ข้าพเจ้า :

วันที่ : 26/02/2556 ถึง : 26/02/2556 (DD/MM/25YY)

ช่วงเวลา : ทั้งวัน ครึ่งเช้า ครึ่งบ่าย

ขออนุญาตลา : เลือกประเภทการลา

รายละเอียดการลา :

เอกสารแนบ :

ผู้รับเอกสาร :

ชื่อ	ขออนุมัติ	สำคัญการทาน	ส่งมาเพื่อทราบ
xxxx xxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

เพิ่ม/ลบ รายชื่อผู้รับเอกสาร

ยอดวันลาที่สามารถลาได้ตามสิทธิ์คงเหลือ : (01/01/2556 - ปัจจุบัน)

ลาป่วย.สะสม	ลากิจ.	ลาพักร้อน.สะสม	ลาอื่นๆ	ขาดงาน.
10	3	20	0	0

ยอดวันลาตามปีความดีความชอบ : (01/01/2556 - 31/12/2556)

ลาป่วย.สะสม	ลากิจ.	ลาพักร้อน.สะสม	ลาอื่นๆ	ขาดงาน.
0	0	0	0	0

ผู้ลงทะเบียน : xxxxxxxx

ทั้งต้องการ ลา 1 วันครึ่ง ต้องทำใบลา เป็น 2 ใบ คือ ทั้งวัน 1 ใบ และ ครึ่งวัน อีก 1 ใบ

ภาพที่ 3 แบบฟอร์มบันทึกการลาโดยใช้ภาษาพีเอชพี

ขอมติทำงานกำลังใช้งานในนามของ : xxx

หน้าสำหรับบริหารพิจารณาอนุมัติใบลา

รายละเอียดใบลา

เลขทะเบียนใบลา : 56028141

วันที่ลงทะเบียน : 21/01/2556

ใบลาจาก : XXXXXX XXXXXX

เรื่อง : ขออนุญาตลาป่วย 18/01/2556 08.00 - 18/01/2556 16.00

ใบลาลงวันที่ : 21/01/2556

ข้อความ : ขออนุญาตลาป่วยตั้งแต่ 18/01/2556 เวลา 08.00 ถึง 18/01/2556 เวลา 16.00 มีกำหนด 1 วันทำการ

ผู้ลงทะเบียน : XXXXXX XXXXXX

เอกสารแนบ : ไม่มีเอกสารแนบ

วันที่อนุมัติ : 21/01/2556

ยอดวันลาที่สามารถลาได้ตามสิทธิ์คงเหลือ : (01/01/2556 - ปัจจุบัน)

ลาป่วย.สะสม	ลากิจ.	ลาพักร้อน.สะสม	ลาอื่นๆ	ขาดงาน.
10	3	20	0	0

ยอดวันลาตามปีความดีความชอบ : (01/01/2556 - 31/12/2556) (ก่อนอนุมัติใบลาลงวันที่)

ลาป่วย.สะสม	ลากิจ.	ลาพักร้อน.สะสม	ลาอื่นๆ	ขาดงาน.
0	0	0	0	0

ผู้อนุมัติ : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

ภาพที่ 4 ภาพอนุมัติการลาโดยใช้ภาษาพีเอชพี

ชื่อย่อการใช้งานในระบบของ : xxx

หน้าสำหรับระบบประเมินผล การอนุมัติแล้ว

รายละเอียดใบลา				
เลขที่ขออนุญาต : 56028141	รอนนที			
วันที่ลงทะเบียน : 21/01/2556				
ใบลาจาก : XXXXXX XXXXXX				
เรื่อง : ขอลงเวลาป่วย 18/01/2556 เวลา 08.00 - 18/01/2556 เวลา 16.00				
ใบลาลงวันที่ : 21/01/2556				
ข้อความ : ขอลงเวลาป่วยตั้งแต่ 18/01/2556 เวลา 08.00 ถึง 18/01/2556 เวลา 16.00 มีกำหนด 1 วันทำการ				
ผู้ลงทะเบียน : XXXXXX XXXXXX				
เอกสารแนบ : ไม่มีเอกสารแนบ				
วันที่พิจารณา : 21/01/2556				
ยอดวันลาที่สามารถลาได้ตามสิทธิ์คงเหลือ : (01/01/2556 - ปัจจุบัน)				
ลาป่วย.สรม	ลาภัย	ลาพักผ่อน.สรม	ลาอื่น	ขาดงาน.
10	3	20	0	0
ยอดวันลาตามมีความชอบ : (01/01/2556 - 31/12/2556) (คงเหลือใบลาฉบับนี้)				
ลาป่วย.สรม	ลาภัย	ลาพักผ่อน.สรม	ลาอื่น	ขาดงาน.
0	0	0	0	0
ผู้อนุมัติ : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				

แก้ไขรายละเอียดใบลา ยกเลิกใบลา ปิดหน้าจอ

ภาพที่ 5 แสดงรายละเอียดการลาโดยใช้ภาษาพีเอชที

- ทำการประเมินผลการพัฒนาระบบด้วยเครื่องมือกระแสนงกับการพัฒนาระบบด้วยภาษาพีเอชที โดยประเมินประสิทธิภาพจากความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบทั้ง 2 วิธี

สรุปและอภิปรายผล

จากการดำเนินงานวิจัย ศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาระบบงานด้วยเครื่องมือกระแสนง โจเกท กับการใช้พีเอชที เว็บแอปพลิเคชัน กรณีศึกษา ระบบการลานั้น พบว่าระบบการลาที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมาจากเครื่องมือทั้ง 2 สามารถทำงานได้ตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้คือระบบสามารถ บันทึกการลา ตรวจสอบการลา อนุมัติใบลา ยกเลิกการลา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบการพัฒนาระบบงานด้วยโปรแกรมโจเกทกับการใช้พีเอชทีเว็บแอปพลิเคชัน โดยการประเมินความพึงพอใจด้วยการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้านคือ แบบสอบถามความพึงพอใจด้านของผู้พัฒนาระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจด้านของผู้ใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้พัฒนาระบบเมื่อใช้โปรแกรมโจเกทพัฒนาระบบมีค่าเฉลี่ย 3.07 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.30 ความพึงพอใจของผู้พัฒนาระบบเมื่อใช้ภาษาพีเอชที เว็บแอปพลิเคชันพัฒนาระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.13 ซึ่งอยู่ในระดับดี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03 ส่วนความพึงพอใจด้านผู้ใช้งานระบบที่พัฒนาด้วยโปรแกรมโจเกทมีค่าเฉลี่ย 3.98 ซึ่งอยู่ในระดับดี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.07 ความพึงพอใจด้านผู้ใช้งานระบบที่พัฒนาด้วยภาษาพีเอชที เว็บแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย 4.35 ซึ่งอยู่ในระดับดี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03

ข้อเสนอแนะ

- ระบบการลาที่พัฒนานี้เป็นระบบต้นแบบ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมสำหรับพัฒนาซึ่งการออกแบบไม่มีความซับซ้อนมากนัก ซึ่งหากต้องนำไปใช้งานจริง อาจต้องปรับปรุง และศึกษาการทำงานของโปรแกรมโจเกทในเชิงลึกมากกว่านี้ เพื่อที่จะสามารถพัฒนาระบบงานที่มีความซับซ้อนได้และใช้ได้จริง
- ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบงานที่พัฒนาด้วยโปรแกรมโจเกทและพีเอชที ควรทำการเปรียบเทียบโดยการใช้ปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากการใช้การประเมินความพึงพอใจจากผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้งานระบบ เช่น ระยะเวลาการพัฒนาระบบ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและเทคนิคที่ใช้ใน

การพัฒนา ทั้งนี้เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับการพัฒนาระบบงานขององค์กรเพื่อให้ระบบงานที่พัฒนานั้นสามารถนำมาใช้งานได้จริง มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อองค์กร

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้เป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากนายเจนวิทย์ แจงบำรุง นายพิสิษฐ เสือโต ที่ได้ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำ และให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างมากในการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณอาจารย์สุภาวดี ศิริวัฒน์ที่ให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์

ขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสาร ตำราต่างๆ รวมไปถึงแหล่งรวบรวมความรู้ต่างๆ ทางเว็บไซต์ ที่ได้ให้ผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาและนำมาอ้างอิง ทำให้เกิดความสมบูรณ์ในด้านของเนื้อหา ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว ผู้เป็นที่เคารพรักยิ่ง เป็นผู้ที่ให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา ทำให้การจัดทำงานวิจัยเล่มนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี คุณความดีและผลประโยชน์อันพึงมีจากการจัดทำวิจัยเล่มนี้ ทางผู้วิจัยขอมอบแต่คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และครูอุปัชฌาย์อาจารย์ ผู้ที่มีความรู้ให้กับผู้วิจัยทุกท่าน ด้วยความเคารพยิ่ง

และท้ายนี้ขอขอบพระคุณสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ที่ได้สนับสนุนให้ทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์ และจันทนา จันทราพรชัย. 2553. “การพัฒนาระบบงานด้วย เครื่องมือกระแสนงาน กรณีศึกษาระบบการขาย.” การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณรงค์ ลำดี. 2551. การจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ดวงใจ นกคุ้ม. 2548. “การศึกษาการเปรียบเทียบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ กรณีศึกษาการพัฒนาแบบโครงสร้างและแบบเชิงวัตถุ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วิชัย จิตวิฆาม. 2554. “ระบบจัดการกระแสนงานฝ่ายทรัพยากรบุคคล.” สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา. 2542. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ไอที คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน). “Joget คืออะไร.” สืบค้นเมื่อวันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2555 จาก <https://sites.google.com/site/jogetwf/>
- Anuchit Chalothorn. 2555, “รู้จัก Joget Workflow Management.” สืบค้นเมื่อวันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2555 จาก <http://blog.redlinesoft.net/tag/joget/>
- Patipat Punboonrat. 2552, “ระบบ Workflow.” สืบค้นเมื่อวันที่ 2 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2555 จาก <http://patepath.wordpress.com/2009/09/27/%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%9A-workflow/>