

ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต INFORMATION SYSTEM FOR THESIS PRODUCTS TRACKING ON INTERNET

อรรถกร สุ่มแก้ว¹ และ ผศ.สุรเดช บุญสี²
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่ใช้ติดตามกระบวนการขั้นตอนการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งจะพัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน ระบบที่พัฒนาขึ้นจะแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ตามสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิต และคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ ภาษา PHP ใช้สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และใช้โปรแกรม MySQL เป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบของผู้ใช้งาน พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}= 4.02$, S.D. = 0.16) และผู้เชี่ยวชาญซอฟต์แวร์ พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}= 4.03$, S.D. = 0.14) แสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้งานได้จริงต่อไป

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ ระบบติดตาม การผลิตวิทยานิพนธ์

ABSTRACT

This research aimed to develop an information system, Be tracking to thesis production process on Internet for private universities. This web-based application developed in applications. The developed system divided into 3 sections according to the user's system, including students, officer and dean of the graduate school. The instruments were used for developing web applications in PHP applications, and using a MySQL database management tool. The performance evaluation system of the user and the overall performance was good ($\bar{X}= 4.02$, S.D.= 0.16) The expertist on software found that the overall performance was good ($\bar{X}= 4.03$, S.D.= 0.14), indicating that the developed system was suitable. could be used practically later.

Keywords : Information Systems, Tracking Thesis Production

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

² อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษากระบวนการทำงานในส่วนงานการผลิตวิทยานิพนธ์ของ มหาวิทยาลัยเอกชน พบว่ากระบวนการนี้มีความล่าช้าในการทำงาน เนื่องจากมีความสลับซับซ้อน และหลากหลายในขั้นตอนการจัดพิมพ์ และใช้มนุษย์ทำงานเป็นส่วนมาก กล่าวคือ เจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิตทำการรับวิทยานิพนธ์ จากนักศึกษาที่ร้องขอการตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์ เจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิตจัดทำลำดับการตรวจสอบ และทำการตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาร้องขอการตรวจสอบ และทำการส่งมอบคณบดีวิทยาลัย โดยที่คณบดีวิทยาลัย จะทำการตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์ และลงนามอนุมัติการจัดพิมพ์ จะเห็นได้ว่ากระบวนการทำงานนั้นจะเป็นลักษณะของการเดินส่งวิทยานิพนธ์ ถ้าจำนวนวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ที่อยู่ในกระบวนการทำงานมีไม่มาก การทำงานจะทำได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ แต่ในความเป็นจริงการจะตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์ ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบเป็นอย่างมาก และจำนวนนักศึกษาที่ร้องขอการตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์ทางบัณฑิตวิทยาลัยส่วนงานการผลิตตรวจสอบรูปแบบมีจำนวนมาก จึงทำให้มีวิทยานิพนธ์ ที่รอการตรวจสอบรูปแบบอยู่จำนวนมาก และสิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บเพราะวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ทุกฉบับอยู่ในรูปแบบของเอกสารกระดาษ ทำให้การค้นหาวิทยานิพนธ์เป็นรายฉบับเป็นเรื่องยาก และเป็นการยากที่จะทำรายงานสรุปจำนวนวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ และทราบจำนวนที่แน่นอนของวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ที่อยู่ในกระบวนการทำงานในส่วนงานการผลิต และอยู่ในขั้นตอนใด ทำให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยไม่สามารถที่จะทำการบริหารงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพราะคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยจะไม่ทราบข้อมูลที่จะช่วยในการบริหารงาน จึงทำให้ประสิทธิภาพในการบริหารการทำงานลดลง ในกระบวนการผลิตวิทยานิพนธ์ของบัณฑิต โดยผู้พัฒนาจะใช้กรณีศึกษาการผลิตวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามกระบวนการขั้นตอนการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่จะแก้ไขปัญหาเรื่องการตรวจสอบจำนวนวิทยานิพนธ์ การค้นหาวิทยานิพนธ์ การเก็บข้อมูลการทำงานเพื่อใช้ในการบริหารงานของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยระบบที่พัฒนาจะทำงานในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน นักศึกษาร้องขอการตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์ เข้ามาให้ทางเจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิตตรวจสอบ โดยการอัปโหลดผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน และวิทยานิพนธ์จะอยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสาร ที่ง่ายต่อการจัดการ และดูแลรวมถึงการค้นหา เพื่อจัดทำรายงานสรุปจำนวนวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ทำให้ระบุจำนวนวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ในแต่ละขั้นตอนการทำงานได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการผลิตวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งการนำเทคโนโลยีเว็บมาปรับประยุกต์ใช้งาน
2. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั่วไปและผู้เชี่ยวชาญซอฟต์แวร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะใช้กรณีศึกษาของมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ส่วนงานการผลิตวิทยานิพนธ์
2. ผู้ใช้ระบบจะมีสิทธิ์เข้าใช้ระบบได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับเจ้าหน้าที่ ระดับคณบดี และระดับนักศึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และ ใช้โปรแกรม MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล



4. วิทยานิพนธ์ ในที่นี้จะร่วม วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ในระดับมหาบัณฑิต และดุขฎิบัณฑิต

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบติดตามการผลิต

ระบบติดตามการผลิต เป็นระบบที่ช่วยในการติดตามและตรวจสอบขั้นตอนการทำงาน เมื่องานที่สั่งให้ดำเนินการมีกำหนดระยะเวลาเป็นเงื่อนไขสำคัญ ดังนั้นจึงมีการติดตามตรวจสอบขั้นตอนความก้าวหน้าของงาน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผลของงาน ลดปัญหาด้านการติดต่อสื่อสารจากการทวงถาม ลดขั้นตอนในการติดตามงานที่ก่อให้เกิดความยุ่งยาก ข้อมูลจากการติดตามสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้ และข้อมูลที่ได้รับจากระบบติดตามสามารถนำไปใช้วิเคราะห์สถานการณ์ล่วงหน้าได้ เนื่องจากข้อมูลที่แสดงผ่านทางระบบมีรายละเอียดชัดเจน และครอบคลุมทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงานตามที่ได้รับ [1]

การนำเทคนิคระบบติดตามมาปรับใช้เข้ากับส่วนงานการผลิตวิทยานิพนธ์นั้น จะใช้ประโยชน์จากการทำระบบการติดตามสถานะให้กับวิทยานิพนธ์ เพื่อแจ้งให้นักศึกษาทราบว่าวิทยานิพนธ์ที่ร้องขอการตรวจสอบนั้นอยู่ในขั้นตอนใด ในกระบวนการทำงาน ในส่วนการผลิตวิทยานิพนธ์ โดยที่ผู้วิจัยนำเทคนิคนี้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับระบบการทำงานการผลิตวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหา จัดเก็บข้อมูลการทำงานในส่วนงานการผลิตวิทยานิพนธ์ เพื่อทราบจำนวนวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ที่อยู่ในขั้นตอนการผลิต จำนวนวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน และเป็นข้อมูลที่ต้องการ เป็นปัจจุบัน จะเห็นได้ว่า เมื่อมีระบบติดตามการผลิตวิทยานิพนธ์ จะทำให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยทราบข้อมูลที่จำเป็นต่อการบริหารงาน ในส่วนการผลิตวิทยานิพนธ์ แต่การจะใช้เทคนิคระบบติดตามนี้ เราต้องใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันในการทำงาน

เว็บแอปพลิเคชัน 2.0

เว็บแอปพลิเคชันเป็นเทคโนโลยีที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานโปรแกรมต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมดังกล่าวลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ เพียงแต่ใช้บริการของโปรแกรมผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ในปัจจุบันมีภาษาคอมพิวเตอร์มากมายที่สนับสนุนการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งทางผู้พัฒนาเลือกใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เนื่องจากภาษาพีเอชพี เป็นโอเพ่นซอร์ส และมีเฟรมเวิร์กให้เลือกใช้ในการพัฒนาเว็บอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ง่ายต่อการพัฒนา และทางผู้พัฒนามีความเชี่ยวชาญในการใช้ ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน 2.0 เป็นการที่เว็บเพจจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เยี่ยมชมเว็บโดยในเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นได้มีการพัฒนาส่วนนี้คือ ส่วนกระดานสนทนา เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารของนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิต [2]

โดยจากภาษาที่ใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้พัฒนาจะทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเป็นตัวกลาง และมีการทำงานในลักษณะที่ใกล้เคียงกับกระบวนการทำงานเดิมในส่วนงานการผลิตวิทยานิพนธ์ โดยที่การทำเว็บแอปพลิเคชัน จะทำให้กระบวนการทำงานผ่านทางอินเทอร์เน็ต จัดเก็บข้อมูลการทำงานจากระบบติดตาม เว็บแอปพลิเคชันนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำงานในส่วนการผลิตวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชโรชนีชัย มินทร์ (2549) ได้นำเสนอเรื่องการใช้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยนำข้อมูลสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ มาปรับใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อช่วยให้การทำวิทยานิพนธ์เกิดความง่ายและรวดเร็ว ในการทำงานทำการประเมินประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน พบว่า การนำสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อ

การทำวิทยานิพนธ์ มีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีความง่ายในการสืบค้นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ จะสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ที่ การใช้งานผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นที่ต้องการเป็นอย่างมากจากผู้ใช้งาน เนื่องจากความง่ายในการสืบค้นข้อมูล [3]

ชนาทิพย์ เพียรเรื่องอุดม (2552) ได้นำเสนอเรื่อง การพัฒนาระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้า ส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม โดยนำระบบติดตามเข้ามาปรับใช้ในส่วนการตรวจสอบสินค้า ส่งซ่อม เพื่อช่วยให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพ และสามารถติดตามชิ้นส่วนที่ส่งซ่อม อยู่ในขั้นตอนการทำงานใดของระบบแล้ว เพื่อที่จะแจ้งให้ลูกค้าทราบ และทำให้ทราบแบบแผนระบบการทำงานของบริษัท พบว่า การนำระบบติดตามมาปรับใช้ เพื่อเพิ่มความสะดวกของผู้ใช้บริการ ติดตามข้อมูลได้ตลอดเวลาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน จะสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ในเรื่องการที่นักศึกษาสามารถติดตามขั้นตอนการทำงานในการผลิตวิทยานิพนธ์ ได้ตลอดเวลาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน [1]

บุญเหลือ นามำรุง และวิจิตรา โภธิสาร (2555) ได้นำเสนอระบบติดตามโครงการปริญญาโทปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเกษตรศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยนำระบบติดตามเข้ามาปรับใช้เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่มากขึ้น จึงต้องพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งานเพื่อช่วยลดภาระการทำงานพนักงาน และทำให้การบริการนักศึกษาครอบคลุมและทั่วถึง โดยมีกระประเมิน และวัดประสิทธิภาพของระบบ โดยการแบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่มแล้วเข้ามาใช้งาน คือ นักศึกษา พนักงาน อาจารย์ และผู้ดูแลระบบ ทำการทดสอบ และเป็นสื่อกลางให้อาจารย์และนักศึกษาใช้ในการติดต่อสื่อสารกันอีกด้วย พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษา เนื่องจากสามารถติดต่อสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษาในเรื่องการทำงานได้เป็นอย่างดี จะสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ในส่วนการติดต่อสื่อสาร ของนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิต ผ่านทางกระดาษสนทนา [4]

ชัชชัตร์ สีน้าเงิน (2555) ได้นำเสนอเรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบติดตามการดำเนินงานการ รับ-ส่งหนังสือราชการ กรณีศึกษา กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยนำระบบงานบริหาร เอกสารเป็นระบบหนึ่งที่ได้พัฒนาและออกแบบ เพื่อใช้แทนการปฏิบัติงานด้วยสมุดทะเบียน เป็นระบบหนึ่งในระบบงานสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ของเจ้าหน้าที่ แต่ยังคงรักษาและยึดถือ รูปแบบ วิธีการ ไว้ตามระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ.2526 เป็นระบบที่ใช้ควบคุมและติดตามเอกสารหนังสือราชการได้อย่าง สะดวกและรวดเร็ว ผลที่พบคือ การจัดเก็บข้อมูลที่สะดวก การสืบค้นข้อมูลทำได้รวดเร็ว จะสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ คือ เจ้าหน้าที่และนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูล วิทยานิพนธ์ได้อย่างรวดเร็ว [5]

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากเอกสารอ้างอิง มาเพื่อช่วย ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามการผลิต วิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแก้ไขปัญหา ดังที่กล่าวมา โดยจะแสดงวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

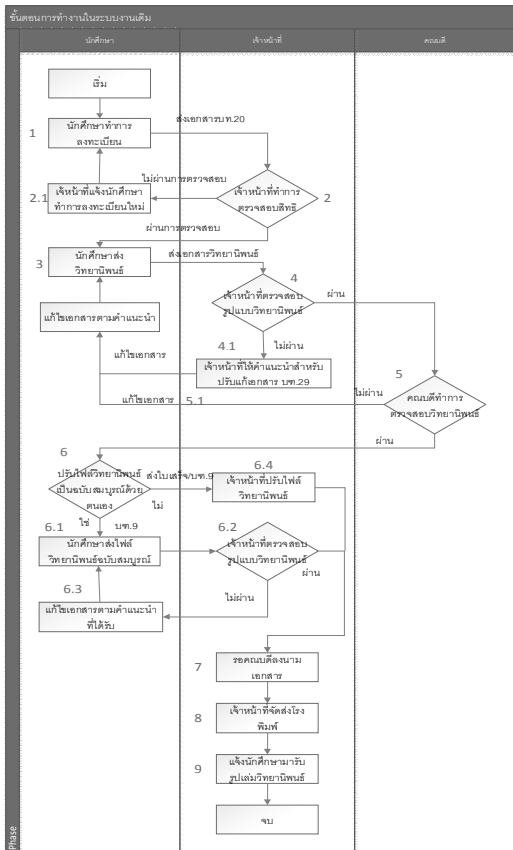
วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้้นำเสนอการพัฒนาระบบระบบ สารสนเทศเพื่อติดตามการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ในการ เตรียมข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล และตลอดจนถึง ผังโครงสร้างของระบบที่ได้นำเอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม เพื่อให้ การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงตามจุดมุ่งหมายโดยขั้นตอน การดำเนินงานวิจัย ดังต่อไปนี้ 1) การวิเคราะห์ระบบงาน เดิม 2) การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ 3) การประเมินประสิทธิภาพระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ระบบงานเดิม มีรูปแบบการทำงานในลักษณะ ของสำนักงานทั่วไป จึงมีขั้นตอนในการตรวจสอบที่ล่าช้า โดยกระบวนการทำงานส่วนการผลิตวิทยานิพนธ์

ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพนั้นมีกระบวนการ ดังรูปที่ 1

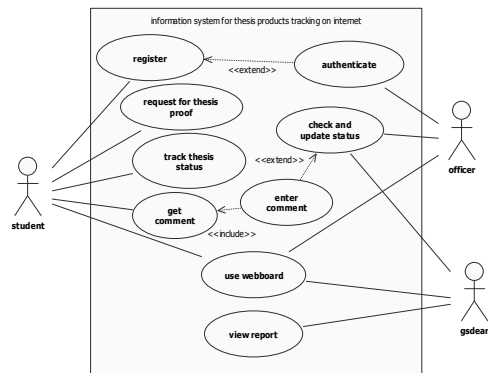


รูปที่ 1 ขั้นตอนการผลิตวิทยานิพนธ์

จากภาพจะเห็นกระบวนการทำงานส่วนงานการผลิต ของบัณฑิตวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ โดยเริ่มที่เจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิตตรวจสอบ ข้อมูลนักศึกษาได้ผ่านการสอบป้องกันสารนิพนธ์ผ่านหรือไม่ ต่อมา นักศึกษาทำการส่งวิทยานิพนธ์เพื่อร้องขอการตรวจรูปแบบ แล้วส่งให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยตรวจสอบรูปแบบ และคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ทำการลงนามอนุมัติการจัดพิมพ์ จะเห็นได้ว่าการส่ง-รับ วิทยานิพนธ์แบบเป็นรูปเล่ม จึงไม่มีการเก็บข้อมูลการทำงาน ในขั้นตอนการทำงาน และมีความซับซ้อนในกระบวนการทำงาน จึงทำให้เกิดความล่าช้าในส่วนงานการผลิตวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ จะเห็นได้ว่ากระบวนการทำงานในรูปแบบเดิมนั้นไม่เหมาะสมกับการทำงานในลักษณะนี้แล้ว ดังนั้นผู้พัฒนาจึงได้วิเคราะห์ขึ้นเพื่อแก้ปัญหาข้างต้นดังที่กล่าวมา

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่นี้จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ซึ่งใช้ภาษา UML (Unified Modeling Language) มาใช้ในการออกแบบ ซึ่งนำเสนอออกมาแสดงภาพรวมของระบบติดตามเพื่อการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังรูปที่ 2



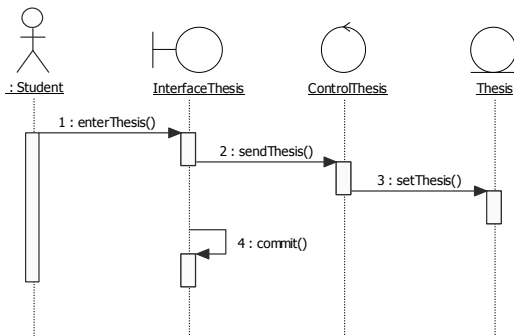
รูปที่ 2 แผนภาพยูสเคสไดอะแกรม

จากรูปที่ 2 พบว่า สามารถแบ่งผู้ใช้งานตามสิทธิการใช้งานเป็น 3 ระดับสิทธิ แต่ละสิทธิมีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

1. นักศึกษา (Student) มีขอบเขตฟังก์ชันการใช้งาน ได้แก่ สามารถลงทะเบียนขอสิทธิการเป็นสมาชิก (registor), ทำการอัพโหลดวิทยานิพนธ์เข้าสู่ระบบ (request for thesis proof), ตรวจสอบสถานะของวิทยานิพนธ์ (track thesis status), สามารถร้องขอคำแนะนำ (get comment), สามารถใช้งานเว็บกระดานเพื่อใช้ถาม/ตอบปัญหาข้อสงสัย (use webboard)
2. เจ้าหน้าที่ (Officer) มีขอบเขตฟังก์ชันการใช้งาน ได้แก่ อนุมัติสิทธิเข้าใช้ระบบของนักศึกษา (authenticate), ปรับปรุงสถานะของวิทยานิพนธ์ (check and update status), เพิ่มคำแนะนำการปรับแก้ (enter comment), สามารถใช้งานเว็บกระดานเพื่อใช้ถาม/ตอบปัญหาข้อสงสัย (use webboard)
3. คณบดี (Dean) มีขอบเขตฟังก์ชันการใช้งาน ได้แก่ ปรับปรุงสถานะของวิทยานิพนธ์ (check and

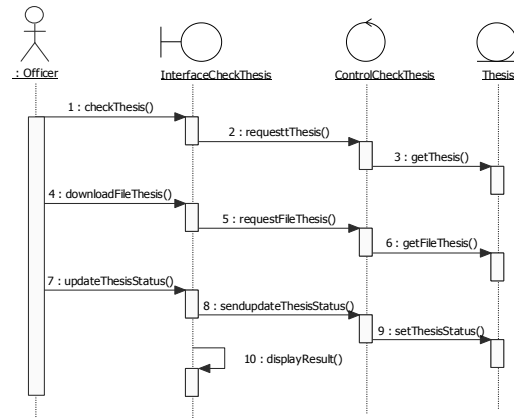
update status), เพิ่มคำแนะนำการปรับแก้ (enter comment), สามารถใช้งานเว็บกระดาน เพื่อใช้ถาม/ตอบปัญหาข้อสงสัย, เรียกดูรายงานสรุป (use webboard)

ซึ่งกิจกรรมต่างๆ สามารถแสดงได้ด้วยแผนภาพซีคอนซ์ การนี้จะขอแนะนำส่วนการอัปโหลดไฟล์เข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่นักศึกษาสามารถเพิ่มไฟล์วิทยานิพนธ์ของตนเข้าสู่ระบบ ผ่านทางช่องทางที่จัดเตรียมไว้ โดยมีกระบวนการซึ่งสามารถแสดงดังรูปที่ 3 ต่อไปนี้



รูปที่ 3 แผนภาพซีคอนซ์ส่วนการอัปโหลดไฟล์เข้าสู่ระบบ

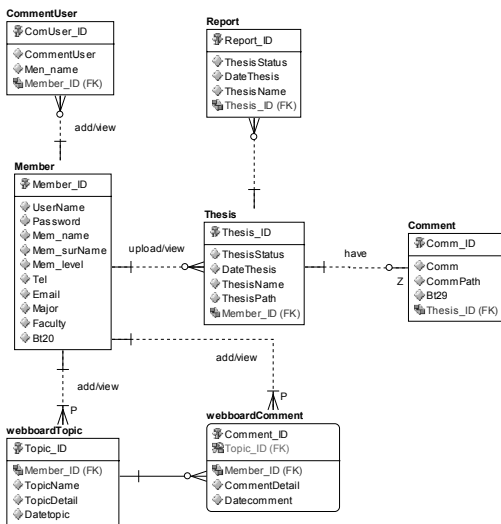
โดยเริ่มที่ นักศึกษาทำการเลือกไฟล์วิทยานิพนธ์ (enterThesis) กดปุ่มอัปโหลด (sentThesis) เว็บแอปพลิเคชันทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล (setThesis()) และส่วนการแก้ไขสถานะวิทยานิพนธ์ เป็นเป็นกิจกรรมที่เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพส่วนงานการผลิต ทำการแก้ไขปรับปรุง สถานะวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนการผลิตวิทยานิพนธ์ โดยมีกระบวนการซึ่งสามารถแสดงดังรูปที่ 4 ต่อไปนี้



รูปที่ 4 แผนภาพซีคอนซ์ส่วนการแก้ไขสถานะไฟล์วิทยานิพนธ์

โดยเริ่มที่ เจ้าหน้าที่เรียกดูวิทยานิพนธ์ที่อยู่ในขั้นตอนการผลิต (check Thesis()) เจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิตทำการดาวน์โหลดไฟล์วิทยานิพนธ์ (download File Thesis()) ตรวจสอบแล้ว ทำการปรับปรุงสถานะของวิทยานิพนธ์updateThesisStatus()) และบันทึกข้อมูลการปรับปรุงสถานะวิทยานิพนธ์ลงฐานข้อมูล (set Thesis Status())

การออกแบบโครงสร้างในการเก็บข้อมูลที่ใช้อยู่ในระบบทั้งหมด จะเก็บอยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Model) เนื่องจากข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยจะใช้แผนภาพอีอาร์ (ER-Diagram) เพื่อนำเสนอความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังแสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 แผนภาพอีอาร์ (ER-Diagram)

จากภาพประกอบ 4 ข้างต้น สามารถแบ่งการจัดเก็บข้อมูลออกเป็น 7 กลุ่มได้ สมาชิก (member), ข้อมูลและไฟล์วิทยานิพนธ์ (Thesis), คำแนะนำในการปรับแก้วิทยานิพนธ์ (Comment), คำแนะนำปรับแก้ข้อมูลสมาชิก (Comment User), รายงานสรุปผล (Report), หัวข้อกระดานสนทนา (Webboard Topic), คำตอบกระดานสนทนา (Webboard Comment)

การพัฒนากระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ ภาษา PHP จะนำมาใช้ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน และใช้โปรแกรม MySQL เป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล

การประเมินประสิทธิภาพระบบงาน

ระบบที่พัฒนาขึ้นจะนำไปประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจโดยใช้เทคนิค Black Box Testing โดยกลุ่มผู้ใช้งานและผู้เชี่ยวชาญซอฟต์แวร์ ด้วยแบบประเมินมาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากการวัด 5 ด้าน แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยต้องมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่าระบบมีประสิทธิภาพในการใช้งานในสภาพการแท้จริง

ผลการวิจัย

การพัฒนากระบวนการจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ พัฒนาระบบงาน และการประเมินประสิทธิภาพระบบงาน ดังต่อไปนี้

พัฒนาระบบงาน

การพัฒนากระบวนการจะใช้เครื่องมือต่างๆ พัฒนาตามทิววิเคราะห์และออกแบบไว้ โดยจะนำเสนอตัวอย่างหน้าจอส่วนงานที่สำคัญ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 6 ส่วนหน้าหลัก(Home Page)

เป็นส่วนที่จะแสดงหน้าหลักของเว็บแอปพลิเคชัน จะสามารถสมัครสมาชิก และแสดงข้อมูลต่างๆ ในเว็บแอปพลิเคชัน



ระบบติดตามผลการผลิต ชื่อ-นามสกุล สถานะ เจ้าหน้าที่ ออกจากระบบ

คำแนะนำการใช้งานระบบ - ในขั้นตอนการตรวจสอบ จะแสดงรายละเอียดของนักศึกษา และรอบในการที่นักศึกษาทำานขึ้นๆ ได้ทำการส่งวิทยานิพนธ์เข้ามาตรวจสอบในระบบ และในรอบก่อนหน้าที่ผ่านมาโดยในการตรวจสอบ ในของชื่อ-นามสกุล ต่อมาใน ชื่อวิทยานิพนธ์จะแสดงชื่อของวิทยานิพนธ์และสถานะว่าแจ้งส่วนหรือไม่ แล้วคลิกเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอยู่หรือไม่ ถ้าทำการคลิกที่ชื่อวิทยานิพนธ์นั้นๆ จะทำให้ระบบเริ่มทำการดาวน์โหลดไฟล์วิทยานิพนธ์นั้นเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน ในช่องนี้จะมีเวลา แสดงวันที่เวลาที่ศึกษาท่านได้ทำการส่งวิทยานิพนธ์เข้ามาตรวจสอบ อีกค่าที่ช่องนี้เวลา ระบบแสดงชื่อระบบและชื่อของวิชาชั้นต้นๆ ออกมา สถานะ แสดงว่าวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอยู่ในขั้นตอนใดของระบบ เมื่อทำการตรวจสอบแล้ว ถ้าผ่านให้คลิกที่ผ่านวิทยานิพนธ์เปลี่ยนสถานะต่อไป แต่ถ้าไม่ผ่านคลิกที่ไปผ่าน นักศึกษาจะทำการแก้ไข แล้วทำการส่งวิทยานิพนธ์ที่ปรับแก้ไขเข้าสู่ระบบอีกครั้ง

ตารางแสดงจำนวนวิทยานิพนธ์ในการบวนการติดตาม

สาขา	สถานะ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
การบริหารการศึกษา	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
วิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
วิชาการจัดการ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
วิชาการบริหารการศึกษา	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
หลักสูตรการสอน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
เทคโนโลยีสารสนเทศ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

ตารางแสดงรายละเอียดวิทยานิพนธ์ในการติดตาม

ชื่อไฟล์	สาขาการบริหารการศึกษา สถานะ: นักศึกษาอัตโนมัติวิทยานิพนธ์	หัวข้อวิทยานิพนธ์	เปลี่ยนสถานะเมื่อ	สถานะนักศึกษา	เริ่มตรวจสอบ
พรเทพ วีนพันธ์เมือง	การบริหารการศึกษาในระดับประถมศึกษา	2014-11-21 12:00:59		ตรงตาม	ตรงตาม

มีหน้าที่รับผิดชอบ: หน้าแรก | ระบบติดตาม | การงานสหสาขา | ส่วนงานอื่น | ติดต่อเรา

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจที่มีต่อการทดสอบระบบของผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ผลการประเมินด้านความสามาถในการทำงาน	4.12	0.13	สูง
2. ผลการประเมินด้านความดีของการของผู้ใช้	4.13	0.13	สูง
3. ผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบ	3.79	0.26	สูง
4. ผลการประเมินด้านผลดีที่ได้จากระบบ	3.92	0.14	สูง
5. ผลการประเมินด้านความปลอดภัย	4.04	0.23	สูง
สรุปประเมินประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน	4.02	0.16	สูง

และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบ พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.03$, S.D.= 0.14) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

รูปที่ 7 ส่วนแก้ไขสถานะวิทยานิพนธ์

เป็นหน้าเพจที่แสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนต่างในการผลิตวิทยานิพนธ์ โดยจะแบ่งเป็นสถานะเจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิตสามารถเลือกที่สถานะ และสาขาวิชา เว็บเพจจะแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ในสถานะนั้น ในตารางแสดงจำนวนวิทยานิพนธ์ในการบวนการติดตาม และตารางแสดงรายละเอียดวิทยานิพนธ์ในการติดตาม จะแสดง ข้อมูลวิทยานิพนธ์ เจ้าหน้าที่ส่วนงานการผลิตสามารถดาวน์โหลดไฟล์วิทยานิพนธ์ และทำการอัปเดตสถานะวิทยานิพนธ์ได้

การประเมินประสิทธิภาพระบบงาน

ในการประเมินความพึงพอใจในระบบสารสนเทศเพื่อติดตามการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทำการประเมินโดยกลุ่ม ผู้ใช้งานระบบ คือนักศึกษา เจ้าหน้าที่ คณบดี การประเมินประสิทธิภาพระบบของผู้ใช้งาน พบว่าประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.16) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1. ผลการประเมินด้านความสามาถในการทำงาน	4.16	0.22	สูง
2. ผลการประเมินด้านความดีของการของผู้ใช้	4.01	0.13	สูง
3. ผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบ	3.96	0.23	สูง
4. ผลการประเมินด้านผลดีที่ได้จากระบบ	4.07	0.19	สูง
5. ผลการประเมินด้านความปลอดภัย	4.03	0.23	สูง
สรุปประเมินประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน	4.03	0.14	สูง

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจที่มีต่อการทดสอบระบบของผู้เชี่ยวชาญซอฟต์แวร์

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบระบบติดตามการผลิตวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเบส แอปพลิเคชัน มีเป้าหมายพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ติดตามวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนการผลิตวิทยานิพนธ์ เพื่อการเก็บข้อมูลการทำงานจากการติดตามวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษา ร้องขอการตรวจสอบรูปแบบ และนำข้อมูลที่จัดเก็บมาแสดงเป็นรายงานสรุปผลการทำงาน ของการผลิตวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ เป็นผลให้การประเมินประสิทธิภาพระบบของผู้ใช้งานพบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.02$, S.D.= 0.16) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี



อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการประเมินประสิทธิภาพระบบของผู้ใช้งาน พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี (\bar{X} = 4.02, S.D. = 0.16) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี จากผลประเมินด้านความต้องการของผู้ใช้คือ นักศึกษามีความต้องการเว็บแอปพลิเคชันที่เข้ามาใช้ในการทำงานในการติดตาม กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบ พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี (\bar{X} = 4.03, S.D. = 0.14) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี จากผลการประเมินด้านความสามารถในการทำงาน เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันทำงานได้ดีสอดคล้องกับการทำงาน ของระบบงานเดิมของการผลิตวิทยานิพนธ์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัย (ซัซรัตน์ สีน้าเงิน. 2555;) ดังนี้ การจัดเก็บข้อมูลทำได้สะดวก เพราะทำการจัดเก็บผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ รวมถึงการตรวจสอบสถานะของไฟล์เอกสารทำได้อย่างรวดเร็วขึ้นเช่นกัน และการสืบค้นข้อมูลสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เพราะมีส่วนที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูลได้ และลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ด้วยการมีการจำกัดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบด้วย โดยจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเพื่อให้ง่ายต่อผู้ใช้งาน [5]

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. นำเทคโนโลยี Mobile Application เนื่องจากนักศึกษาจะสามารถตรวจสอบข้อมูล ผ่านทาง Mobile Application และผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่กันมากขึ้น
2. ในการจัดเก็บข้อมูล ควรใช้เทคโนโลยี Cloud Storage นำมาปรับใช้ให้กับระบบงานเพื่อความสะดวกในการจัดการข้อมูลต่อไป
3. นำเทคโนโลยี web service มาปรับใช้เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการทำงาน ในระบบการผลิตวิทยานิพนธ์และความสามารถในการนำข้อมูลไปใช้ต่อไป

บรรณานุกรม

1. ชนาทิพย์ เพ็ชรเรืองอุดม.(2552).การพัฒนาาระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ชโรชินีย์ ชัยมินทร์. (2549). สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา. รายงานการวิจัย คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ชัซรัตน์ สีน้าเงิน. (2555). การออกแบบและพัฒนาระบบติดตามการดำเนินงานการรับ-ส่งหนังสือราชการ กรณีศึกษา กองการเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สารนิพนธ์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิศวกรรมเว็บ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
4. บุญเหลือ นามำรุง และวิจิตรา โพธิสาร. (2555). ระบบติดตามโครงการปริญญาโทกรณีศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
5. พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2550). คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับเริ่มต้น. กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น, 1, 13-42.