

## การพัฒนาระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

### THE DEVELOPMENT OF ASSESSMENT SYSTEM FOR INTERNAL CONTROL AND RISK MANAGEMENT VIA WEB APPLICATION

วรจักร สิริวิเศษวรกุล  
Worajak Sirivisetworakul

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
E-mail: worajak27@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้เป็นเครื่องมือการรับข้อมูลสำหรับการประเมินความเสี่ยงทางการศึกษา โดยการใช้วิธีดำเนินการตามหลักการของวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC) ด้วยการใช้เว็บแอปพลิเคชันช่วยจัดการเก็บข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของแต่ละหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยระบบสามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาในการประชุมของผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัย โดยขั้นตอนการศึกษาเริ่มจากการวิเคราะห์ระบบและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น ทำการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน ออกแบบระบบงานใหม่ และพัฒนาระบบ โดยใช้ภาษา PHP ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวกในการใช้งานและผู้ใช้มือใหม่ที่ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในระดับสูง และยังช่วยลดภาระการทำงานจนรวมถึงช่วยลดภาระด้านทรัพยากรต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการประเมินความเสี่ยง

จากผลการศึกษา พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยแก้ไขการส่งข้อมูลที่ล่าช้า และไม่ได้เป็นไปตามรูปแบบเดียวกันของแต่ละหน่วยงานและโปรแกรมประยุกต์สามารถช่วยในการบริหารงานระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยงมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### คำสำคัญ

บริหารความเสี่ยง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร การควบคุมภายใน

## ABSTRACT

The objective of this study is to develop a web application system for use as a tools so as to recognize the data for educational risk management assessment through design via System Development Life Cycle: SDLC. The system use web-based applications which will support in storage management and risk assessment of each department within Phranakhon Rajabhat University. The system was also able to send out the responses through the Excel file. The data to be considered in the meeting of the executive of the University. Working procedures were performed by analysis a traditional working system and problems, study of user requirements, design of a new working system and a development of the new system. PHP and JAVA programming language operating with MySQL for developments and a database management were used. The developed application will also facilitate administrators of Phranakhon Rajabhat University. This includes inexperienced users with limit of computer knowledge skills. Additionally, the developed applications would help the administrators to reduce working load as well as the burden on the resources used for conducting research.

## Keywords

Risk Management, Phranakhon Rajabhat University, Internal control

## บทนำ

เนื่องด้วยการบริหารจัดการของสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ในปัจจุบันได้มีการปรับกลยุทธ์ในการบริหารองค์กรใหม่ให้มีความเหมาะสมตามการเปลี่ยนแปลงทางกระแสโลกาภิวัตน์และการแข่งขัน ทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ ประกอบกับสถาบันอุดมศึกษามีอิสระในการบริหารจัดการที่มีความคล่องตัวและมีเสรีภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการสร้างความเข้มแข็งในการกำกับดูแลและควบคุมตนเองตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิดความเสียหายและลดความเสี่ยงในการบริหารจัดการองค์กร ซึ่งจะมีผลให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การพัฒนา

คณะกรรมการการอุดมศึกษาจึงมีมติเสนอแนะให้สภาสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนทุกแห่ง จัดให้มีคณะกรรมการตรวจสอบประจำสถาบันอุดมศึกษา

(มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2553) โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดวางระบบ และดำเนินการป้องกันความเสี่ยง เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางในการ บริหารนโยบายกำกับดูแลเชิงนโยบายตามบทบาท และภารกิจให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ ของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

จากประเด็นความสำคัญ และปัญหาดังกล่าวจึงควรมีการพัฒนาและออกแบบ ระบบ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (ณัฐพันธ์ เขจรนนท์, 2551) มาใช้พัฒนาระบบ การประเมินการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง โดยระบบจะอยู่ในรูปแบบของ Web based application และจะทำงานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยจัดการเก็บข้อมูล การประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง (มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2555) ของแต่ละหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 13 หน่วยงาน ประกอบด้วย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยการฝึกหัดครู คณะวิทยาการ จัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พุทธวิษาลัย โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ สำนักงานอธิการบดี สำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน สำนักศิลปและวัฒนธรรม สถาบันวิจัยและพัฒนา กลุ่มตรวจสอบภายใน ทำให้ช่วยลดเวลาและลดขั้นตอนใน กระบวนการเตรียมข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในภาพรวมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันรองรับการประเมินการควบคุมภายในและการบริหาร ความเสี่ยง ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการประเมินการควบคุมภายในและ การบริหารความเสี่ยง ผ่านเว็บแอปพลิเคชันของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครมีเว็บแอปพลิเคชันระบบการประเมินการควบคุม ภายในและการบริหารความเสี่ยง สำนักงานอธิการบดี กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร
2. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใกล้เคียงกันเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

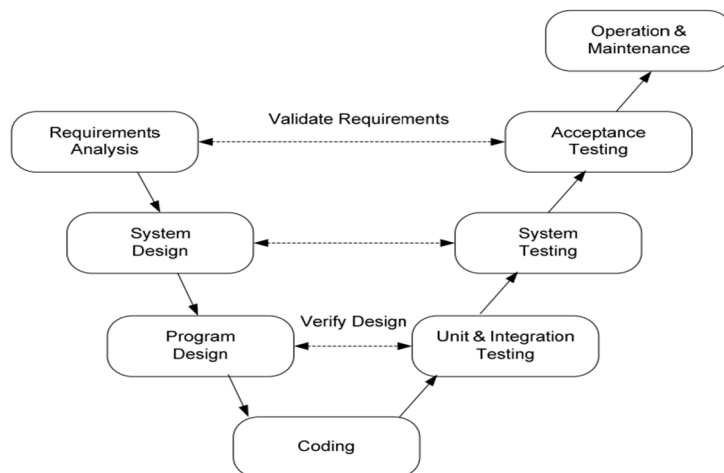
1. ใช้วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในการ วิเคราะห์และออกแบบระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง มีกรอบการทำงานชัดเจนเพื่อให้ได้มาซึ่งระบบงานใหม่ สามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุด

ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้เป็นลักษณะ Web - based application โดยใช้ภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท Open Source Computer Language สำหรับพัฒนาเว็บเพจแบบไดนามิก โดยระบบสามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาในการเข้าประชุมของผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัย

3. ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลระบบ การประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง ซึ่งโปรแกรมสามารถทำงานกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้ รองรับชนิดข้อมูลที่หลากหลาย และสามารถใช้งานร่วมกับภาษาในการเขียนโปรแกรมได้หลายภาษารอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

การศึกษานี้ขึ้นอยู่กับกรอบแนวความคิดของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (สัลยุทธ์ สว่างวรรณ, 2545) ระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง มีกรอบความคิดของวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) เพื่อให้ได้ตัวแบบแอปพลิเคชัน โดยมุ่งเน้นในเรื่องความยืดหยุ่น การเพิ่มหรือลดความสามารถของการพัฒนาระบบการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน ดังแสดงในภาพที่ 1 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

เว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้สามารถกระทำการบางอย่างได้ตามความต้องการ และจะทำงานอยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการตลอดเวลาจนกว่าจะปิดการทำงาน สามารถเรียกใช้งานผ่านบราวเซอร์ โดยที่ไม่ต้องทำการติดตั้งแอปพลิเคชันลงไปบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้เรียกใช้งานได้จากทุกที่ทุกเวลา

การควบคุมภายใน หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานที่ผู้กำกับดูแล ฝ่ายบริหาร และบุคลากรของหน่วยงานจัดให้มีขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลว่าการดำเนินงานของหน่วยงานจะบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย

ความเสี่ยง หมายถึง เหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นแล้วทำให้อยู่ในภาวะอันตราย สูญเสีย เกิดความเสียหายต่อการดำเนินงาน อาจทำให้ไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนด

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

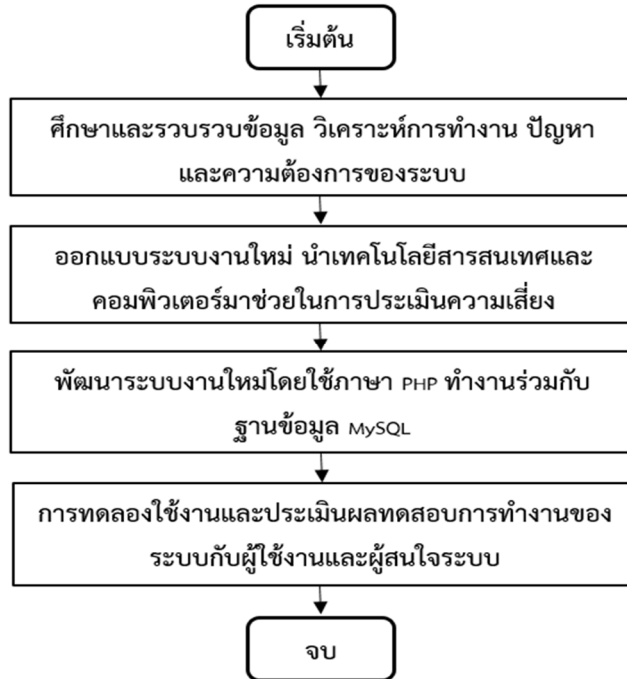
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามที่ใช้รวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันได้ใช้กลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจใช้งาน จำนวนทั้งหมด 13 ราย มาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน และนำข้อมูลที่ได้ทำการวัดผล ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

แบบสอบถามที่ใช้ในการวัดผล (สรชัย พิศาลบุตร, 2549) เป็นแบบสอบถาม ปลายปิด และปลายเปิด ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 3 หัวข้อ คือข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจในการใช้งานระบบ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

นำข้อมูลมาหาค่าความพึงพอใจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปรข้อมูลการจัดช่วงค่าเฉลี่ยของเบสท์ (Best, 1986) โดยจากการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็น

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยในการพัฒนาระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยงมีวิธีดำเนินการตามหลักการของวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยวิธีการดำเนินการศึกษา แบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ดังแสดงในภาพที่ 2 ดังต่อไปนี้



## ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินวิจัย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล ศึกษาปัญหาเดิมและความต้องการของผู้ใช้ระบบผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ และนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาทดสอบในการประเมินการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง โดยระบบต้องการรับข้อมูลการประเมินการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยงจากหน่วยงานทั้งหมด 13 หน่วยงาน ประกอบด้วยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยการฝึกหัดครู คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พุทธิวิชชาลัย โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ สำนักงานอธิการบดี สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน สำนักศิลปะและวัฒนธรรม สถาบันวิจัยและพัฒนา และกลุ่มตรวจสอบภายใน หลังจากนั้น ระบบจะทำการวิเคราะห์และเก็บลงในระบบฐานข้อมูล หลังจากนั้นผู้ดูแลระบบจะทำการนำข้อมูลออกมาเพื่อรวบรวมทำเป็นเอกสารรายงานผลการควบคุมภายใน และบริหารความเสี่ยง โดยเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบได้ทำการทดลองใช้งานมาแล้ว ถึงแม้จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการรับข้อมูลที่หน่วยงานต่าง ๆ ทำประเมินการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง โดยส่งข้อมูลให้สำนักงานอธิการบดี กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งเป็นแม่งานดูแลในส่วนงานนี้ แต่ระบบที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น ยังไม่

สามารถตอบโจทย์ตามความต้องการได้ทั้งหมด ระบบดังกล่าวเมื่อนำมาใช้งานมีข้อเสียที่ตรวจพบคือ เมื่อผู้ใช้ระบบต้องการทำการอัปเดตแบบฟอร์มประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยงจากเว็บไซต์ แต่เมื่อถึงกำหนดเวลาที่ต้องส่งข้อมูลดังกล่าวมีการส่งไม่ตรงตามกำหนด และแบบฟอร์มที่ส่งกลับคืนมานั้นไม่ได้เป็นในรูปแบบตามที่กำหนดให้ไว้ เนื่องจากผู้ส่งข้อมูลกลับมาได้มีการปรับเปลี่ยนแบบฟอร์มเอง ดังนั้นสำนักงานอธิการบดี กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จึงต้องพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ เพื่อแก้ปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมา

ความต้องการของระบบประเมินการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยงนี้ เดิมทีแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องทำการดาวน์โหลดแบบฟอร์มที่ชื่อ RM-1-RM-5 ซึ่งเป็นแบบฟอร์มการบันทึกการประเมินควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง จากเว็บไซต์ สำนักงานอธิการบดี กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เพื่อทำการบันทึกประเมินการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยงของตนเองที่ได้ทำการประเมินไว้ แล้วจึงทำการส่งกลับมายังสำนักงานอธิการบดี กองนโยบายและแผน เพื่อให้สำนักงานอธิการบดี กองนโยบายและแผน รวบรวมเอกสารทั้งหมดแล้วจึงนำเสนอ สภามหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลความต้องการของระบบ ระบบทำการรับข้อมูลจากผู้ใช้งาน จากการทำการประเมินการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง โดยสามารถเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลได้และระบบสามารถนำข้อมูลที่รับมาเปลี่ยนเป็นรูปแบบ Microsoft Excel ในส่วนผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดู ปรีนท์ สร้าง แก้ไข ลบ ข้อมูลของผู้ใช้ระบบทั้งหมดได้ และผู้ดูแลระบบสามารถเปิดและปิดระบบ เพื่อกำหนดเวลาให้ผู้ใช้ระบบได้ใช้งานในระยะเวลาที่กำหนดได้ อีกทั้งระบบต้องมีความปลอดภัยในการเข้าใช้งาน ด้วยการเข้ารหัสแบบ Username และ Password

2. ออกแบบระบบงานใหม่ ระบบงานใหม่เป็นการนำความรู้ด้านสารสนเทศและเทคโนโลยี มาใช้จัดการและพัฒนาระบบจากข้อมูลปัญหาของระบบงานเดิมและความต้องการของผู้ใช้ สามารถออกแบบระบบงานใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ระบบหลัก แต่ละระบบมีการทำงานดังต่อไปนี้

2.1 ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้ เป็นระบบสำหรับผู้ดูแลระบบในการเพิ่มผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

2.2 ระบบบันทึกกิจกรรมบริหารความเสี่ยง โดยผู้ใช้ระบบทำการกำหนดวัตถุประสงค์และระบุประเภทความเสี่ยงลงในแบบฟอร์มตั้งแต่ Rm-1 จนถึง Rm-5 โดยระบบจะรับข้อมูลและประมวลผลที่ได้รับตามลำดับทั้งหมด 5 แบบฟอร์ม ดังนี้

2.2.1 Rm-1 ผู้ใช้ระบบบันทึกยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ และกิจกรรม ทั้งหมดที่กำหนดไว้ลงในแบบฟอร์ม

2.2.1 Rm-2 ในแบบฟอร์ม Rm-2 เป็นการวิเคราะห์ และจัดระดับความเสี่ยง โดยพิจารณาจากการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบจากเหตุการณ์ความเสี่ยง (Impact) โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้

2.2.3 Rm-3 ผู้ใช้ระบบทำการบันทึกข้อมูลมาตรการหรือแผนปฏิบัติการจัดการความเสี่ยง

2.2.4 Rm-4 ผู้ใช้ระบบทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนสถานะดำเนินการและปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ

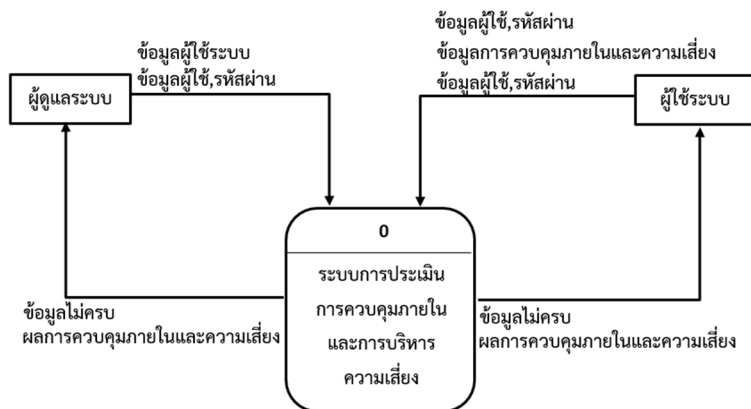
2.2.5 Rm-5 ระบบจะทำวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดและแสดงผล

2.3 ระบบเปลี่ยนรูปแบบเอกสารเป็น Microsoft Excel โดยผู้ดูแลระบบสามารถดึงข้อมูลแบบฟอร์มของผู้ใช้งานทั้งหมดที่ทำการบันทึกการควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยงออกมาเพื่อทำรายงานได้ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel

2.4 ระบบสรุปการใช้งานของผู้ใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถมองเห็นในภาพรวมของผู้ใช้ระบบและปริ้นท์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ระบบได้

2.5 ระบบเปิดและปิดการทำงาน ผู้ดูแลระบบสามารถควบคุมการใช้งานของระบบได้โดยการเปิดและปิดระบบการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างง่าย

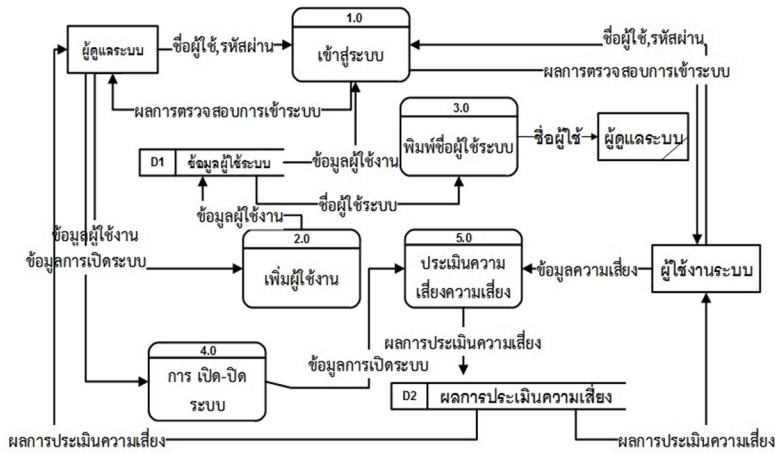
ในการพัฒนาระบบจำเป็นต้องเข้าใจภาพรวมการทำงานทั้งหมดของระบบก่อน จึงได้แสดงภาพรวมของระบบและความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบ แสดงความสัมพันธ์โดยใช้แผนผังบริบทแสดงดังภาพที่ 3 ต่อไปนี้



ภาพที่ 3 แผนผังบริบทของระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง

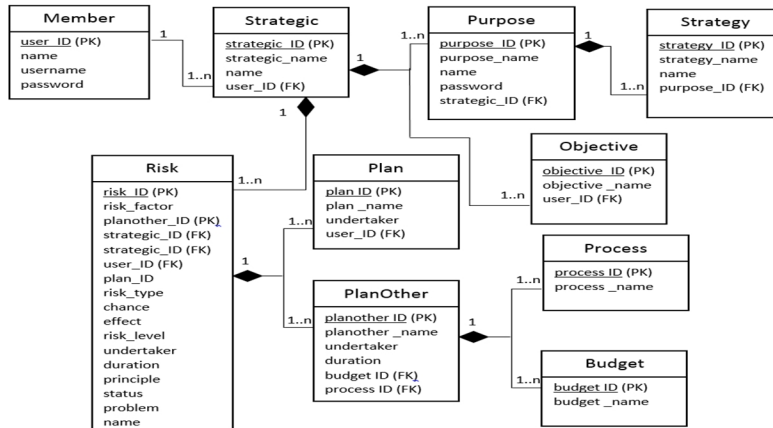


ในส่วนความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ได้ใช้แผนผังกระแสข้อมูลในการแสดงการไหลของข้อมูลในระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง ในแต่ละกระบวนการต่างๆ ภาพที่ 4 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง



ภาพที่ 4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์, 2554) ทำให้ทราบว่า มีกระแสข้อมูลและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ภายใต้ระบบอะไรบ้าง ซึ่งทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด และนำไปใช้สำหรับออกแบบระบบฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะต้องใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจะใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล แสดงในภาพที่ 5 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยงสำหรับออกแบบฐานข้อมูล

3. การพัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP (สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล, 2547) ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL (ชาญชัย ศุภอรรรถกร, 2554) เนื่องจากต้องมีการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล ดังนั้นจึงเลือกการใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL โดยโปรแกรมจะอยู่ในรูปแบบของ Web based application และจะทำงานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 3.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้

- 3.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก 1 เครื่อง
- 3.1.2 เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในองค์กร 1 เครื่อง
- 3.1.3 Operation System Microsoft Windows 7
- 3.1.4 Operation System Microsoft Windows Server 2003
- 3.1.5 ระบบจัดเก็บข้อมูล MySQL
- 3.1.6 Adobe Dreamweaver CS5
- 3.1.7 Adobe PhotoshopCS5

4. การทดลองการใช้งานและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาเสร็จแล้วลงในเครื่องเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เพื่อให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับระบบเว็บเพจ ทำหน้าที่เก็บข้อมูล และเผยแพร่โปรแกรมประยุกต์ โดยการเรียกใช้งานผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ รวมถึงทำการทดสอบระบบและทำคู่มือสำหรับการใช้โปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ พบว่า ผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้งานระบบควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปในด้านเพศ อายุ และสิทธิ์ที่เข้าใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 13 คน จากประชากรของแต่ละหน่วยงาน ในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เป็นเพศชาย 8 คน คิดเป็นร้อยละ 61.54 เป็นเพศหญิง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 38.46 ในด้านอายุ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41- 60 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 69.24 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 21-40 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 30.76 ในด้านสิทธิ์ผู้เข้าใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ประจำ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 76.92 รองลงมาเป็นผู้กรอกข้อมูล จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 23.08

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 ความคิดเห็นจำแนกเป็นรายข้อในด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ

**ตารางที่ 1** ผลการสำรวจความพึงพอใจในการเข้าใช้งานระบบจำแนกเป็นรายข้อในด้านประสิทธิภาพ และประโยชน์ของระบบ

รายการ	( $\bar{X}$ )	S.D.	ผลการประเมิน
1. ความถูกต้องของการประมวลผล	3.85	0.69	ดี
2. ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	3.85	0.90	ดี
3. การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน	3.00	0.91	ดี
4. ระบบฐานข้อมูลฯ ช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น	3.77	0.60	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>3.61</b>	<b>0.77</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ พบว่า ด้านความถูกต้องของการประมวลผล มีคะแนนเฉลี่ย 3.85 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี ด้านความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ มีคะแนนเฉลี่ย 3.85 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี ด้านการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ย 3.00 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี ด้านระบบฐานข้อมูลฯ ช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น มีคะแนนเฉลี่ย 3.77 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี เมื่อทราบผลการประเมินในแต่ละด้านแล้ว นำผลการประเมินแต่ละด้านผ่านกระบวนการทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ยพบว่า ได้ค่าเฉลี่ยจากการประเมิน 3.61 เห็นได้ว่า ผู้ใช้งานระบบในด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบมีความพึงพอใจอยู่ระดับดี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 2 ความคิดเห็นจำแนกเป็นรายข้อในด้านการออกแบบหน้าจอ

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบจำแนกเป็นรายข้อในด้านการออกแบบหน้าจอ

รายการ	( $\bar{X}$ )	S.D.	ผลการประเมิน
1. ความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจของระบบ	3.69	0.48	ดี
2. การจัดวางรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการทำงาน	3.62	0.77	ดี
3. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	3.77	0.83	ดี
4. ความเร็วในการพิมพ์ตัวอักษรและข้อมูลต่าง ๆ	3.92	0.86	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>3.75</b>	<b>0.74</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ พบว่า ด้านความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจของระบบ มีคะแนนเฉลี่ย 3.69 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี ด้านการจัดวางรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการทำงาน มีคะแนนเฉลี่ย 3.62 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี ด้านขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม มีคะแนนเฉลี่ย 3.77 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี ด้านความเร็วในการพิมพ์ตัวอักษรและข้อมูลต่าง ๆ มีคะแนนเฉลี่ย 3.92 ผลลัพธ์อยู่ในระดับดี เมื่อทราบผลการประเมินในแต่ละด้านแล้ว นำผลการประเมินแต่ละด้านผ่านกระบวนการทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ยพบว่า ได้ค่าเฉลี่ยจากการประเมิน 3.75 เห็นได้ว่าผู้ใช้งานระบบในด้านการออกแบบหน้าจอมีความพึงพอใจอยู่ระดับดี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมผลปรากฏว่าไม่มีความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาการพัฒนากระบวนการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการและเครื่องมือการรับข้อมูลสำหรับการประเมินความเสี่ยงทางด้านการศึกษา ด้วยการใช้แอปพลิเคชันช่วยจัดการเก็บข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของแต่ละหน่วยงาน ภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนานี้ช่วยให้ผู้ใช้งาน ได้รับความสะดวกในการใช้งาน และผู้ใช้มือใหม่ไม่

จำเป็นต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในระดับสูง จากการศึกษาข้อมูลมีผลการศึกษามีรายละเอียดโดยสรุปดังต่อไปนี้

ในด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ ผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้งานระบบควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง แสดงจำนวน 13 หน่วยงาน เห็นได้ว่าผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ระดับดี ( $\bar{X} = 3.61$ ) เนื่องจากระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูล การประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง มีความถูกต้องและรวดเร็ว แม่นยำของการประมวลผล ช่วยลดข้อผิดพลาดในกาทำงาน เพราะสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ในขั้นตอนเดียว ช่วยลดความซ้ำซ้อนของการทำงานได้เป็นอย่างดี ทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

ในด้านการออกแบบหน้าจอ ผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้งานระบบควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง แสดงจำนวน 13 หน่วยงาน เห็นได้ว่าผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ระดับดี ( $\bar{X} = 3.75$ ) เนื่องจากการบันทึกในระบบควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยงนั้นมีข้อมูลซับซ้อนและมีรายละเอียดของข้อมูลมาก ในส่วนหน้าจอของระบบช่วยให้การใช้งานมีความสะดวกมากขึ้น การจัดวางรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน เพราะหน้าจอของระบบได้แบ่งเป็นสัดส่วนโดยแยกแบบฟอร์มต่าง ๆ ออกจากกันอย่างชัดเจน ทำให้เข้าใจการใช้งานระบบไม่ยากนัก

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ระบบการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยงที่พัฒนาขึ้นนั้น ยังไม่มีระบบสำรองข้อมูล ซึ่งในการใช้งานจริงอาจจะเกิดปัญหากับข้อมูล และอาจเกิดความเสียหายของข้อมูลได้ ดังนั้นควรเพิ่มระบบสำรองข้อมูลและเรียกกลับข้อมูลเพื่อป้องกันเหตุที่จะเกิดขึ้นได้

2. เพิ่มความสามารถในการใช้งานด้านข้อมูลที่ถูกบันทึก ในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยสามารถเก็บข้อมูลที่ทำการบันทึกเข้ามาไว้ได้ ซึ่งระบบที่พัฒนาอยู่จำเป็นต้องลบข้อมูลเดิมก่อนจึงจะบันทึกข้อมูลใหม่ได้

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำงานได้บนอุปกรณ์พกพา ไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการ IOS หรือ Android เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เข้าถึงระบบได้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์แบบพกพา

2. ควรพัฒนาระบบในส่วน Username และ Password ของผู้ใช้งาน ให้สามารถเข้าสู่ระบบในครั้งเดียว เพื่อใช้งานร่วมกับระบบเว็บแอปพลิเคชันอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

ราชภัฏพระนคร เพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน และการเข้าสู่ระบบต่าง ๆ ไม่เกิดความซ้ำซ้อน ป้องกันปัญหาการลืม Username และ Password ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

### เอกสารอ้างอิง

- ชาญชัย ศุภอรรถกร. (2554). **จัดการฐานข้อมูลด้วย MYSQL**. กรุงเทพฯ: ชิมพลิฟาย.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. (2551). **การวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เทพฤทธิ์ บัณฑิตพัฒน์. (2554). **วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. (2553). **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. (2555). **คู่มือการปฏิบัติงานการประเมินการควบคุมภายในและการบริหารความเสี่ยง**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล. (2547). **อินไซต์ PHP5**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น
- สรชัย พิศาลบุตร. (2549). **สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ งานนิตเดี๋ยว**. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. (2545). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ด ดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- Best, John W. (1997). **Research in Education**. 3<sup>rd</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hell, Inc.