

ระบบฐานข้อมูลการลา : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Leave Database System : Case Study Songkhla Rajabhat University

ธนภัทร เจริญขวัญ^{1*}, จารุวรรณ เพชรรักษ์² และสรายุทธ กุลเกื้อ³

Thanapat Jermkwun^{1*}, Jaruwat Phetrak² and Sarayut Kunkuea³

^{1*}นักวิชาการคอมพิวเตอร์, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

^{1*}Programmer, Institute of Research and Development Rajabhat Songkhla University

²เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

²Administration Officer, Institute of Research and Development Rajabhat Songkhla University

³นักวิชาการคอมพิวเตอร์, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

³Programmer, Academic Resources and Information Technology Rajabhat Songkhla University

*Corresponding author, E-mail: thanapatjermkwun@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลการลา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้งาน สามารถดำเนินงานทรัพยากรบุคคล ในส่วนของการลาได้ผ่านระบบ รูปแบบที่ใช้การพัฒนา คือ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ Bootstrap Framework, โปรแกรมภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

ในขั้นตอนการประเมินผลระบบที่พัฒนา มีการประเมิน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ประเมินประสิทธิภาพ ของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 10 ท่าน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.40$) จากการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.22$) จากการประเมินจึงสรุปได้ว่า ระบบ ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารงานทรัพยากรบุคคลในส่วนของการลาได้

คำสำคัญ: ทรัพยากรบุคคล, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, การลา

Abstract

This research aims to analyse, design and Develop Leave Database System : Case Study Songkhla Rajabhat University. The developed system can help users to conducted the Human Resource. The proposed system was implemented using the ADDIE model consisting of five steps: Analysis, Design, Development, Implement and Evaluation. The software tools used in development phase were Bootstrap Framework, PHP and MySQL.



In evaluation phase, the developed system was evaluated with two evaluation using two questionnaires. The first time was evaluated by three experts on the efficiency of the developed system, and the second time was evaluated by ten users on the user's satisfactory. The results showed that the efficiency had very good level($\bar{x}=4.40$), and the user's satisfactory had also good level($\bar{x}=4.22$). In conclusion, it can be used the developed system effectively for helping on Human Resource.

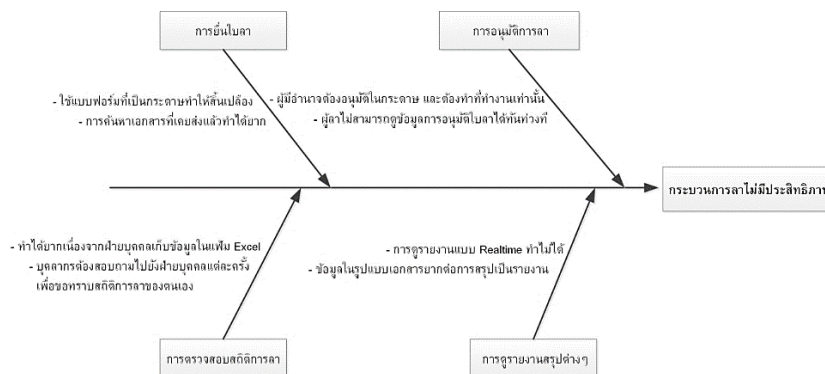
Keywords : Human Resource, Management Information System, Leave

บทนำ

การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล เป็นงานที่มีความสำคัญต่อทุก ๆ องค์กร ซึ่งมีหน้าที่หลักในการควบคุมการมาปฏิบัติงาน, การลา, การไปราชการ และการฝึกอบรม ฯลฯ และจะต้องจัดทำรายงานสรุปการมาปฏิบัติงานและการลาต่าง ๆ รายสัปดาห์, รายรอบประเมิน และรายปีงบประมาณ เพื่อนำไปสู่การประเมินภาระงานของพนักงานในองค์กรต่อไป (วิลาวรรณ รพีพิศล, 2554)

งานการเจ้าหน้าที่ เป็นหน่วยงานภายในกองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีหน้าที่ในการบริการและบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ของทางราชการ นับตั้งแต่การสรรหาบุคคล การบรรจุและแต่งตั้ง การกำหนดตำแหน่ง การเลื่อนขั้นเงินเดือน การโอน การย้าย การพัฒนาและฝึกอบรม ดูงาน การรักษาวินัย สวัสดิการ การลาออกจากราชการ ระบบการจัดเก็บและส่งเอกสารโดยระบบเครือข่าย การจัดเก็บประวัติ ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลทางวินัย และการขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ตลอดจนมีหน้าที่จัดทำแผนพัฒนากำลังคนและแผนพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัย (งานการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2562)

แต่การบริหารทรัพยากรบุคคลในส่วนของกระบวนการลา และการลงชื่อมาปฏิบัติงาน พบว่ายังอยู่ในรูปของเอกสาร มีการจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) และไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) ทำให้ยากต่อการจัดเก็บ การสืบค้น รวมถึงการจัดทำรายงานเสนอต่อผู้บริหาร ซึ่งจากกระบวนการดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เพื่ออ้างอิงภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 แผนภาพ Cause and Effect ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน



จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอและพัฒนาระบบฐานข้อมูลการลา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในรูปแบบของ Responsive Web Application โดยใช้ Bootstrap Framework ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยมุ่งหวังว่าระบบนี้จะช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการงานทรัพยากรบุคคลในส่วนของกระบวนการลาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรทุกคนสามารถทำการลา ดูสถิติการลา ข้อมูลการมาปฏิบัติงานของตนเองได้ ผู้บริหารสามารถที่จะดูรายงานสรุปต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น รองรับการทำงานแบบทันสถานการณ์ JITJIN (Just In Time and Just In Need)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลการลา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการลา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การบริหารทรัพยากรมนุษย์ หรือการบริหารงานบุคคล เป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรได้บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ เข้ามาปฏิบัติงาน โดยผ่านการสรรหา การพัฒนา การรักษา และบรรจุเข้าทำงาน เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กร (ณัฐกานต์ ดอนถวิล, 2563)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หรือ เอ็มไอเอส คือ ระบบที่ให้สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยรวมทั้งสารสนเทศภายใน และภายนอก สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีต และปัจจุบันรวมทั้งสิ่งที่คาดว่าจะเป็นในอนาคต นอกจากนี้ระบบเอ็มไอเอสจะต้องให้สารสนเทศในช่วงเวลาที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุม และการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2551)

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สันต์ชัย อเนกไพบูรณ์ และอนันตชัย คงรอด (2561) ได้พัฒนา “ระบบกลางงานออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัทเอสพีการไฟฟ้าอิมพอร์ตจำกัด” ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน พนักงานสามารถบันทึก หรือกรอกข้อมูลการลาได้ด้วยตนเอง ฝ่ายบุคคลสามารถเข้ามาอนุมัติวันลาได้ผ่านทางระบบ แต่ข้อจำกัดของระบบดังกล่าว คือ ไม่สามารถรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (Responsive Web) และไม่รองรับการทำงานร่วมกับเครื่องสแกนนิ้ว

บัวไข ไสยาสน์ และคมศรี คมนันทิพรัตน์ (2560) ได้พัฒนา “ระบบบริหารจัดการลาออนไลน์” ระบบสามารถดำเนินการตั้งแต่ การบันทึกการลา การอนุมัติการลาผ่านระบบ การแจ้งผู้ลาหลังได้รับอนุมัติวันลา การแจ้งผู้รับมอบงาน การรายงานสถิติข้อมูลการลา ตลอดจนสามารถแสดงผลได้ดีบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ แต่ระบบดังกล่าวยังไม่สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องสแกนนิ้ว เพื่อดูข้อมูลการมาปฏิบัติงานในแต่ละวันได้



วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัย ระบบฐานข้อมูลการลา : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยภาพรวมเป็นงานวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของการพัฒนาระบบ ใช้ตัวแบบ ADDIE Model ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้น ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548)

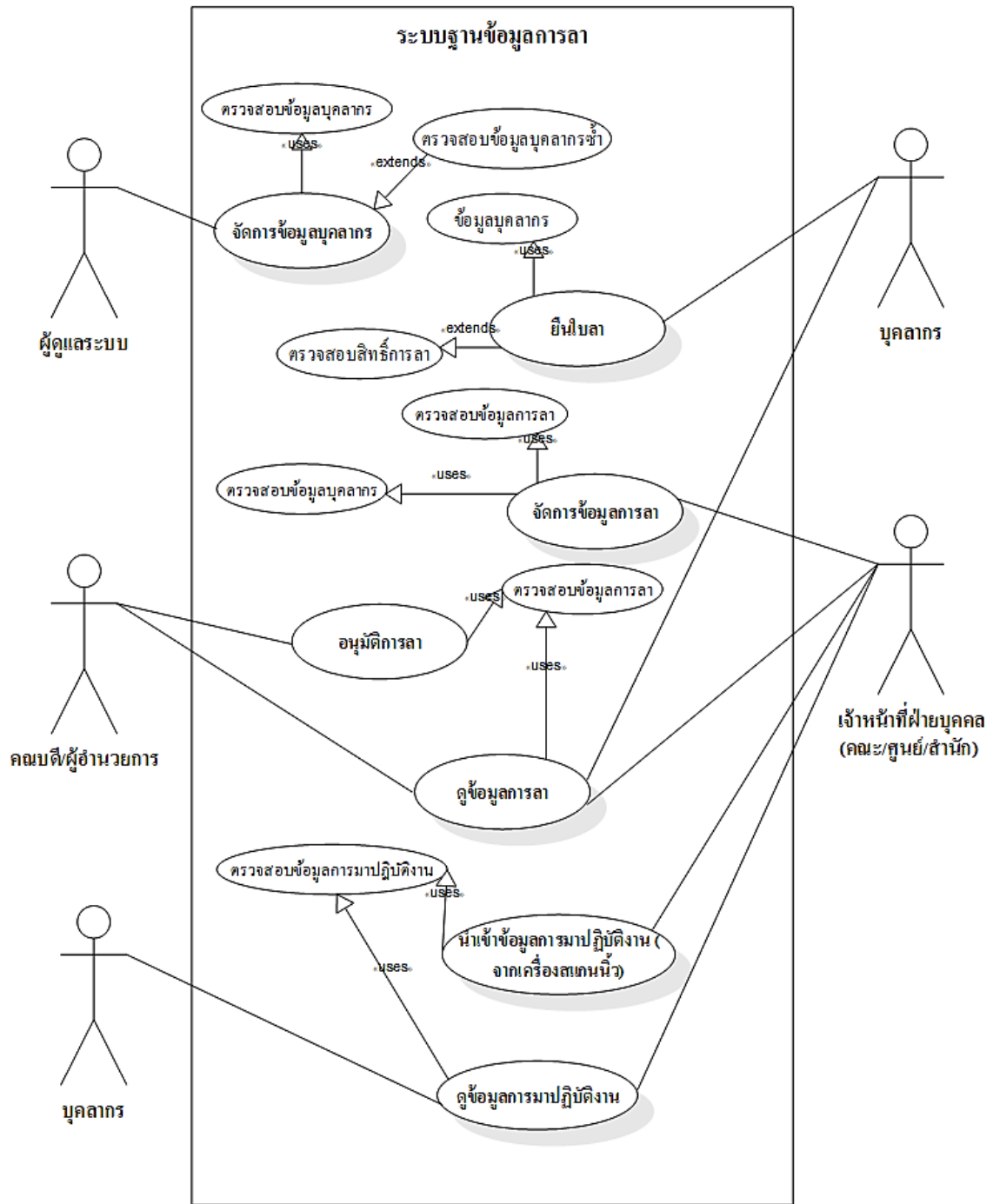
1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (A: Analysis)

ศึกษาระเบียบ แบบฟอร์มการลา และสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลของคณะ/ศูนย์/สำนักพบว่า ระบบงานเดิมนั้น มีการจัดเก็บข้อมูลการลาในรูปแบบของเอกสาร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ Microsoft Word และ Microsoft Excel ในการจัดเก็บ ทำให้ยากต่อการค้นหาข้อมูล ทำให้ไม่ได้รับข้อมูลได้ทันท่วงที และการจัดเก็บในรูปแบบของเอกสารทำให้มีความสิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้ใช้เวลานานและไม่สะดวกในการขอข้อมูลรายงานจากผู้บริหาร

จึงสรุปความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ เป็นระบบสารสนเทศที่รับการทำงานจากเอกสารมาเป็น Electronic Form รองรับผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล บุคลากร และผู้บริหารของมหาวิทยาลัย (คณบดี/ผู้อำนวยการ) สามารถที่จะบริหารจัดการงานทรัพยากรบุคคลในส่วนของกระบวนการลาได้ และรายงานสรุปผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารได้

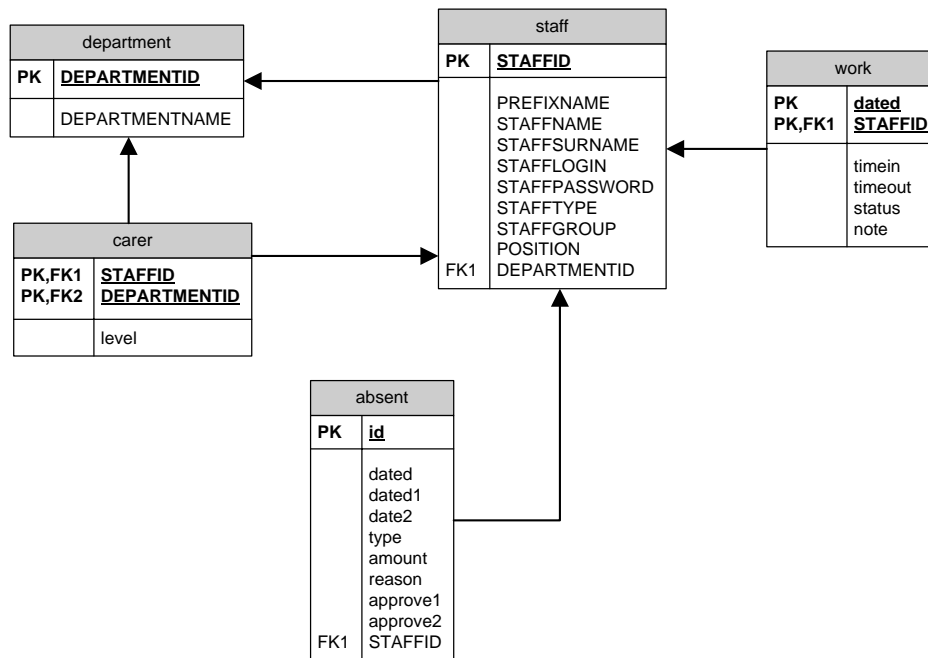
2. ขั้นตอนการออกแบบ (D: Design)

2.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) เพื่อแสดงกระบวนการทำงานภาพรวมของระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 7 กระบวนการ ดังนี้ จัดการข้อมูลบุคลากร ยืนยันใบลา จัดการข้อมูลการลา อนุมัติการลา ดูข้อมูลการลา นำเข้าข้อมูลการมาปฏิบัติงาน และดูข้อมูลการมาปฏิบัติงาน แสดงได้ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แผนภาพยูสเคสของระบบงานใหม่

2.2 โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram) เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ ดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบงานใหม่

3. ขั้นตอนการพัฒนา (D:Development)

การลงมือพัฒนาระบบฐานข้อมูลการลา โดยใช้เครื่องมือหลักในการพัฒนาได้แก่ Bootstrap Framework , ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากทั้งสามเครื่องมือเป็นซอฟต์แวร์ฟรี และเป็นโอเพ่นซอร์ส ซึ่งลดปัญหาด้านลิขสิทธิ์ได้ และที่สำคัญเป็นที่นิยมแพร่หลาย มีคู่มือแนะนำค่อนข้างมากมาย กระบวนการในการพัฒนาระบบมีดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารต่าง ๆ

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย หลักการออกแบบเว็บเชิงตอบสนอง (Web Responsive) ด้วย Bootstrap Framework การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ด้วย ภาษา PHP, การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ, คู่มือภาษา JavaScript รวมทั้งเอกสารและข้อมูลในเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่ผู้พัฒนาเข้าใจการพัฒนาระบบได้มากขึ้น

3.2 การเขียนโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรม ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนา ได้แก่ โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5 และโปรแกรม Editplus 3.30 ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนชุดคำสั่งภาษา PHP ได้อย่างสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ โปรแกรม MySQL และเครื่องมือในการออกแบบหน้าจออินเตอร์เฟซต่าง ๆ ได้แก่ โปรแกรม Adobe Photoshop CS5

4. ขั้นตอนการนำไปใช้งาน (I:Implement)

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบและติดตั้งระบบ ซึ่งหลังจากที่ได้มีการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต้องทดสอบการทำงานของระบบในเบื้องต้นว่ามีข้อผิดพลาด และไม่ครบถ้วนประการใดบ้าง ก่อนที่จะทดลองใช้งานจริง กระบวนการในการทดสอบและติดตั้งระบบมีดังต่อไปนี้

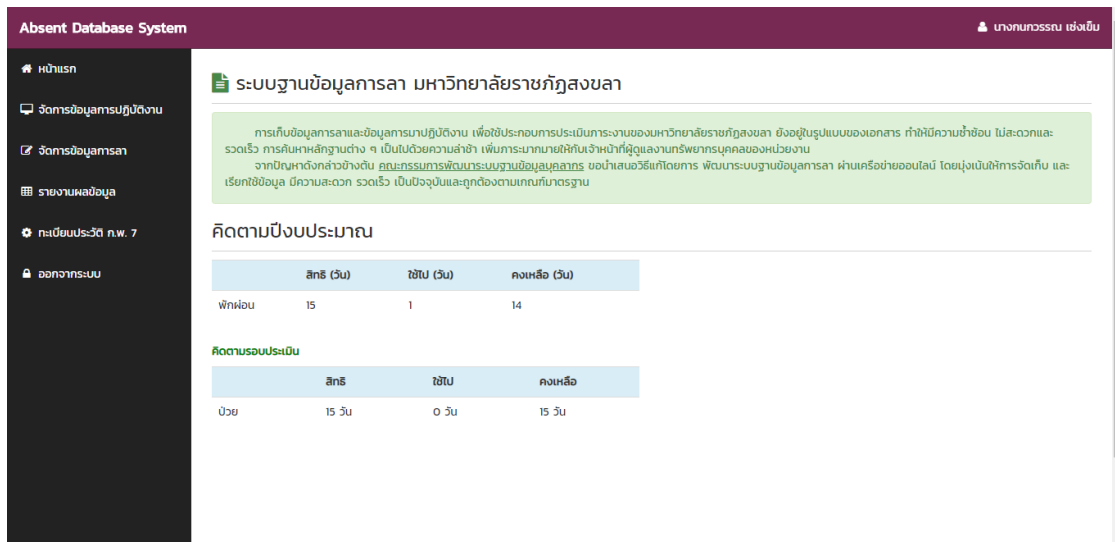


4.1 การทดสอบในขั้นตอนการพัฒนา

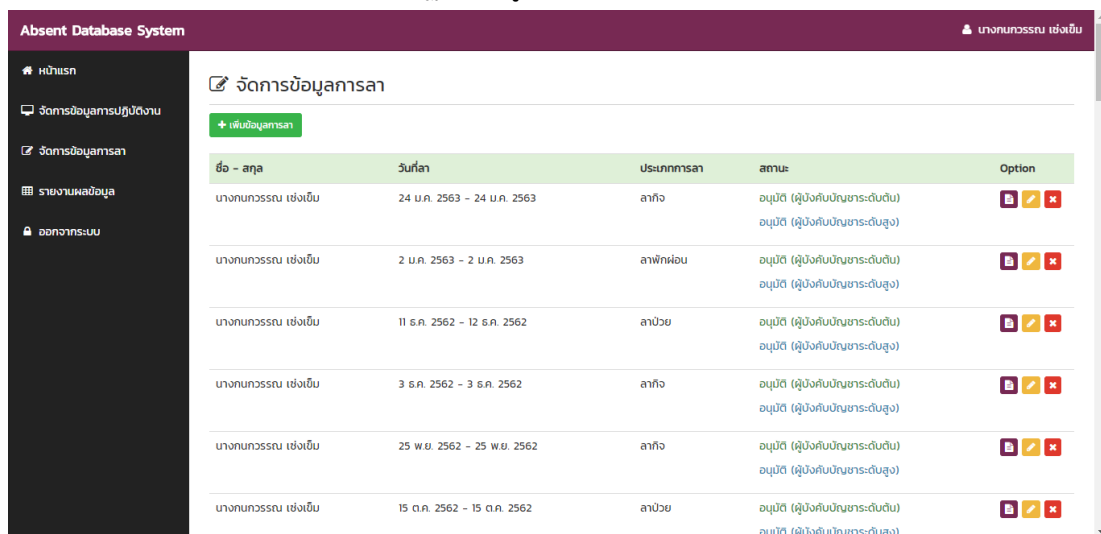
ผู้พัฒนาระบบได้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น เว็บเซอร์ฟเวอร์จำลอง โดยได้ติดตั้งโปรแกรม Appserv2.5.10 ซึ่งภายในประกอบด้วยโปรแกรมย่อย 4 โปรแกรม คือ ตัวแปรภาษา PHP, ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL, โปรแกรม phpMyAdmin และ Apache WebServer เหตุผลที่ใช้โปรแกรมนี้เพราะเป็นซอฟต์แวร์ฟรี ไม่มีปัญหาเรื่องลิขสิทธิ์ และมีแหล่งเรียนรู้ทั้งในหนังสือและอินเทอร์เน็ตมากมาย

4.2 การทดสอบระบบงานจริงและการนำไปใช้

หลังจากได้ทดสอบระบบเบื้องต้นตามขั้นตอนที่ 4.1 แล้ว ในขั้นตอนการทดสอบระบบงานจริง ได้ทำการอัปเดตชุดคำสั่งของระบบพร้อมทั้งฐานข้อมูล ขึ้นไปบนเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัย เพื่อติดตั้งและทดลองใช้งาน โดยใช้โปรแกรม Filezilla Client ในการอัปเดต ดังภาพประกอบที่ 4 – 5



ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอแรกของระบบฐานข้อมูลการลา



ภาพประกอบที่ 5 หน้าจอแสดงข้อมูลการลา

5. ขั้นตอนการประเมินผล (E:Evaluation)

การประเมินระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้น มีการประเมิน 2 ครั้ง ครั้งแรก ประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินแบบ Black-Box Testing และครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 10 ท่าน ซึ่งผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

ผลประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนา อยู่ในระดับที่ดีมาก ($\bar{x}=4.40$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผลประเมินด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x}=4.50$) และด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x}=4.17$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

รายการประเมิน	ผลประเมินประสิทธิภาพ	
	\bar{x}	ความหมาย
1. ด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้	4.50	ดีมาก
2. ด้านความสามารถของระบบโดยรวม	4.40	ดีมาก
3. ด้านการออกแบบ	4.50	ดีมาก
4. ด้านความปลอดภัย	4.17	ดี
ภาพรวม	4.40	ดีมาก

ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผลประเมินส่วนแสดงผลมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x}=4.45$) ส่วนของการนำเข้าข้อมูลและส่วนของการประมวลผลมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x}=4.10$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน

รายการประเมิน	ผลประเมินประสิทธิภาพ	
	\bar{x}	ความหมาย
1. ส่วนของการนำเข้าข้อมูล (Input)	4.40	ดีมาก
2. ส่วนของการประมวลผล (Process)	4.10	ดี
3. ส่วนของการแสดงผล (Output)	4.45	ดีมาก
ภาพรวม	4.22	ดี

ผลการวิจัย

1. มีระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานทรัพยากรบุคคลในส่วนของกรลา ที่สามารถใช้งานได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ Real Time ตามสิทธิ์การเข้าถึง (ผู้ดูแลระบบ, เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล, บุคลากร และผู้บริหาร) ตามที่อยู่ http://hrmis.skru.ac.th/leave_service/HRMIS



2. มีการใช้งานระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นแบบออนไลน์
3. คุณภาพของระบบ จากแบบประเมินคุณภาพของระบบ มีการประเมิน 2 ครั้ง ครั้งแรกประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 10 ท่าน

สรุปและอภิปรายผล

ภายหลังจากการนำระบบสารสนเทศที่พัฒนา ไปสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.40$) ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจในการใช้งานจากผู้ใช้งาน พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.22$) อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ ศึกษาค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งจากเอกสาร แบบฟอร์ม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อเสีย ของระบบสารสนเทศด้านการบริหารงานทรัพยากรบุคคลของหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อนำมาประกอบการออกแบบและพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลการลา : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ข้อเสนอแนะ

ระบบฐานข้อมูลการลาที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้งานกับหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาได้ทุกที่ เพราะรองรับการบริหารจัดการงานทรัพยากรบุคคล ในทุกกระบวนการ ตั้งแต่ การยื่นใบลา การตรวจสอบการลา การอนุมัติการลา การนำเข้าข้อมูลการปฏิบัติงาน (จากเครื่องสแกนนิ้ว) เป็นต้น และหากพัฒนาในส่วนของการรายงานให้มีความหลากหลายก็จะเป็นประโยชน์ในการใช้งานได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- งานการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2562). เว็บไซต์งานการเจ้าหน้าที่. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/skru.ac.th/officerskru>
- ณัฐกานต์ ดอนถวิล. (2563). ความหมายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์. สืบค้นจาก http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=2295&pageid=2
- บัวไข ไสยาสน์ และคมศรี คมนันทิพรัตน์. (2560). “ระบบบริหารจัดการลาออนไลน์”, ใน PULINET Journal มทร.พระนคร, 4(2), 206-214.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. (2551). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- วิลาวรรณ รพีพิศาล. (2554). การบริหารทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ วิจิตรทัศน์.
- สันต์ชัย อเนกไพบูรณ์ และอนันต์ชัย คงรอด. (2561). ระบบงานออนไลน์ กรณีศึกษาบริษัทเอสพีการไฟฟ้าอิมพอร์ตจำกัด. (โครงการนักศึกษา). กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม.