



Proceedings

การประชุมวิชาการระดับชาติ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน (ASTC) ครั้งที่ 7

The 7th Academic Science and Technology Conference

นวัตกรรม

วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

วิทยาศาสตร์สุขภาพ

คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

บูรณาการ วิจัย และ นวัตกรรม เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ

Health Promotion Through Research Integration and Innovation

7 มิถุนายน 2562

ณ อาคารพิมเนศ มหาวิทยาลัยรังสิต จ.ปทุมธานี



[IT-P21] การพัฒนาระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล

กรณีศึกษา บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์

Developing Document Management and Money Withdrawal System of Marine Fishery

Workers: A Case Study of Ban Rue Chok Chai Somboon

ธนาภรณ์ รอดชีวิต*, อภิชญา สุนทรธงชัย, และ แพรพลอย ทิมประเสริฐ

Thanaporn Rodcheewit, Apistha Suntontongchai, and Praeploy Timprasert

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม 38 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า

เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

*ผู้ประสานงานหลัก อีเมล: thanaporn.rod1501@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล กรณีศึกษา บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ โดยระบบงานที่พัฒนาขึ้นจะแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1. ผู้ดูแลระบบ มีฟังก์ชันในการบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน และจัดการข้อมูลหลักต่าง ๆ ของระบบ 2. เจ้าของกิจการ มีฟังก์ชันการทำงานจัดการข้อมูลเรือจัดการข้อมูลลูกจ้าง จัดทำเอกสารแรงงานในงานประมงทะเล จัดการข้อมูลการเบิกเงินของลูกจ้าง และ คำนวณรายได้ของลูกจ้าง 3. ลูกจ้าง มีฟังก์ชันการทำงานจัดการข้อมูลส่วนตัว ดูรายละเอียดการเบิกเงิน และรายได้ของตนเองได้ ซึ่งกระบวนการในการพัฒนาจะใช้หลักการ (Systems Development Life Cycle) หรือ SDLC มาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน โดยระบบงานที่พัฒนาเป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ MVC (Model View Controller) และทำการพัฒนาด้วยภาษา C#, HTML, CSS และ JavaScript ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2017 บริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server 2015 บริหารจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL โดยผลการดำเนินงานเมื่อให้ผู้ใช้ทดลองใช้งานระบบ พบว่า ระบบสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงานที่กำหนดไว้ และจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบในด้านต่าง ๆ โดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของกิจการจำนวน 1 คน ลูกจ้างจำนวน 46 คน และผู้ดูแลระบบ จำนวน 1 คน โดยมีระดับความพึงพอใจคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 โดยความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ระบบจัดการเอกสาร การเบิกเงิน งานประมงทะเล บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ เว็บแอปพลิเคชัน

Abstract

The objective of this research was to develop document management and money withdrawal system of marine fishery workers under a case study of Ban Rue Chok Chai Somboon. The developed system contained three main functions, namely: 1. Admin with a function to manage user data and main system data, 2. Business owner with a function to manage ship data, worker data, and marine fishery workers documents, worker withdrawal, and worker wage calculation, and 3. Worker with a function to manage personal data, withdrawal details, and wage. Systems Development Life Cycle (SDLC) was applied as a way to analyze and develop a system through a web application. Model View Controller (MVC) was used in the development process. Besides, C#, HTML, CSS, and JavaScript were applied as a programming language as well as Microsoft Visual Studio 2017. Microsoft SQL Server 2015 and SQL were used to manage data. The developed system was tested with the participants. The results of this study showed that it could perform

well and meet the set requirements. The participants' satisfaction with the efficiency of the system in aspects was evaluated using a questionnaire. The participants consisted of one business owner and 46 workers, and one administrator. The results of evaluating the satisfaction showed that a mean was 4.22 and a standard deviation was 0.70. The overall satisfaction was at a high level.

Keywords: document management system, money withdrawal, marine fishery, Ban Rue Chok Chai Somboon, web application

บทนำ

การดำเนินงานกิจการประมงบ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ในปัจจุบันประกอบกิจการเกี่ยวกับการจับสัตว์น้ำจากทะเลซึ่งเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติ จึงทำให้ต้องมีการควบคุมจากหน่วยงานของรัฐบาลเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบและเพื่อการทำประมงอย่างยั่งยืน ทางเจ้าของกิจการประมงจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับแรงงานในงานประมงทะเลตามที่กฎหมายกำหนด ไม่ว่าจะเป็นเอกสารสัญญาจ้าง เอกสารแบบจัดเวลาพัก เอกสารทะเบียนลูกจ้าง แบบรายงานตัวลูกจ้าง เอกสารการจ่ายค่าจ้าง ซึ่งเอกสารเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อยครั้ง ตามการเปลี่ยนแปลงของลูกจ้าง และเอกสารเหล่านี้ล้วนมีความจำเป็นสำหรับการส่งให้กับทางหน่วยงานต่างๆ ของรัฐบาล ซึ่งทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเจ้าของกิจการจำเป็นต้องจัดทำเอกสารเหล่านั้นใหม่เพื่อนำไปส่งให้กับหน่วยงานต่างๆ ซึ่งในปัจจุบัน พบว่า ใช้วิธีการเขียนด้วยลายมือลงกระดาษทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการทำงานและมีความล่าช้า บางครั้งมีข้อผิดพลาดจากลายมือในการเขียนเอกสาร การเบิกเงินของลูกจ้างจะเขียนลงในกระดาษทุกๆ ครั้งที่มีการเบิกแล้วเก็บเอาไว้ในแฟ้มเอกสาร ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณกระดาษเป็นจำนวนมาก และการคำนวณรายได้ของลูกจ้างซึ่งมีความซับซ้อนแตกต่างกับกิจการประเภทอื่น คือจะนับวันทำงานทั้งหมดแล้วนำมาคูณกับ เงินเดือนที่หารด้วย 30 จะได้รายได้ของลูกจ้าง แล้วนำมาหักลบกับเงินที่เบิกไปทั้งหมด จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล โดยระบบแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ 1. ส่วนของผู้ดูแลระบบในการบริหารจัดการข้อมูลหลักของระบบ และสร้างรหัสผู้ใช้ให้กับเจ้าของกิจการและลูกจ้าง 2. ส่วนของเจ้าของกิจการ โดยประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานต่อไปนี้ จัดการเอกสารแรงงานในงานประมงทะเล จัดการข้อมูลเรือ จัดการข้อมูลลูกจ้าง จัดการข้อมูลการเบิกเงินของลูกจ้าง และคำนวณรายได้ของลูกจ้าง 3. ส่วนของลูกจ้าง ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานต่อไปนี้ การจัดการข้อมูลส่วนตัว รายละเอียดการเบิกเงิน และรายได้ของตนเองได้ โดยตัวระบบพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ด้วยกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ MVC (Model View Controller) ด้วยภาษา C#, HTML, CSS และ JavaScript ระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft SQL Server 2015 โดยออกแบบเว็บไซต์ให้เป็น Responsive Web Design ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลที่ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์ที่ต่างกันได้ รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด โดยเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้จะใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต ซึ่งระบบนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์เอกสาร ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนของเจ้าของกิจการ ลดเวลาในการทำงานและโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดของการจัดทำเอกสาร การเบิกเงิน และการคำนวณรายได้ เข้าถึงได้ง่าย และลูกจ้างก็สามารถเข้าใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อรายละเอียดการเบิกเงินของตนเองได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล ผู้วิจัยอาศัยหลักวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือ System Development Life Cycle (SDLC) โดยใช้ Waterfall Model ในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน ทำให้สามารถตรวจสอบการทำงาน มีการทวนซ้ำเพื่อกลับไปตรวจสอบแก้ไขขั้นตอนก่อนหน้าได้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการ

เปลี่ยนแปลงที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดทั้งการพัฒนาระบบ⁽¹⁾ ทำให้เกิดความแน่ใจว่าระบบในแต่ละส่วนสามารถทำงานร่วมกันได้ การพัฒนาระบบมีความถูกต้องสมบูรณ์ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด โดยมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาระบบงานปัจจุบันและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบงานเดิมและกระบวนการในการดำเนินงานของกิจการประมงบ้านเรือโชคชัย สมบูรณ์ โดยรวบรวมความต้องการของระบบที่กำลังจะพัฒนาจากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ ลูกจ้าง และเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน เช่น เอกสารสัญญาจ้าง เอกสารแบบจัดเวลาพัก เอกสารทะเบียนลูกจ้าง แบบรายงานตัวลูกจ้าง เอกสารการจ่ายค่าจ้าง และการคำนวณรายได้ เพื่อนำมาศึกษากระบวนการดำเนินงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน รวมถึงการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่

แรงงานในงานประมง⁽²⁾

1. การจ้าง ห้ามจ้างผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีทำงานในเรือประมง

2. เวลาพัก จัดให้ลูกจ้างมีเวลาพักไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมงในระยะเวลาการทำงาน 24 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 77 ชั่วโมง ในระยะเวลาการทำงาน 7 วัน และจัดทำหลักฐานเวลาพักไว้เพื่อให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบในกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น นายจ้างอาจให้ลูกจ้างทำงานในเวลาพักได้โดยต้องจัดให้มีเวลาพักชดเชยโดยเร็ว และให้จัดทำหลักฐานเวลาพักไว้

3. สัญญาจ้าง ให้นายจ้างจัดทำสัญญาจ้างเป็นหนังสือที่มีข้อความถูกต้องตรงกัน (ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด) จำนวน 2 ฉบับโดยมอบให้ลูกจ้างเก็บไว้ 1 ฉบับ เพื่อให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบ และให้นายจ้างนำลูกจ้างไปรายงานตัวต่อพนักงานตรวจแรงงานปีละหนึ่งครั้ง นับแต่วันทำสัญญาจ้าง

4. ทะเบียนลูกจ้าง กรณีที่นายจ้างมีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป ให้นายจ้างจัดทำทะเบียนลูกจ้างเป็นภาษาไทย (ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด) และเก็บไว้ ณ สถานที่ทำงานของนายจ้างและลูกจ้าง เพื่อให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบและให้ส่งสำเนาทะเบียนลูกจ้างให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 30 วันนับแต่วันเริ่มจ้างลูกจ้างเข้าทำงาน และให้นายจ้างเก็บรักษาทะเบียนลูกจ้างไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปีนับแต่วันสิ้นสุดการจ้างลูกจ้างแต่ละราย เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายการในทะเบียนลูกจ้าง ให้นายจ้างแก้ไขเพิ่มเติมทะเบียนลูกจ้างให้แล้วเสร็จภายใน 60 วันนับแต่วันที่มีการเปลี่ยนแปลง และแจ้งการเปลี่ยนแปลงให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง

5. การจ่ายค่าจ้าง

5.1 ให้นายจ้างจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการจ่ายค่าจ้างและค่าทำงานในวันหยุดเป็นภาษาไทยและเก็บไว้ ณ สถานที่ทำงานของนายจ้างและลูกจ้าง เพื่อให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบ และอย่างน้อยต้องมีรายการ ดังต่อไปนี้

5.1.1 ชื่อตัวและชื่อสกุล

5.1.2 ตำแหน่งหน้าที่ในงานประมงทะเล

5.1.3 อัตราและจำนวนค่าจ้างและค่าทำงานในวันหยุดที่นายจ้างตกลงจ่ายให้แก่ลูกจ้าง

เมื่อมีการจ่ายค่าจ้างให้แก่ลูกจ้าง ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างลงลายมือชื่อในเอกสารไว้เป็นหลักฐาน ในกรณีที่ให้นายจ้างจ่ายค่าจ้างหรือค่าทำงานในวันหยุดให้แก่ลูกจ้าง โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากในธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงินอื่น ให้ถือว่าหลักฐานการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของลูกจ้างเป็นเอกสารเกี่ยวกับการจ่ายเงินดังกล่าว และให้นายจ้างเก็บรักษาเอกสารการจ่ายค่าจ้างไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันจ่ายเงิน

5.2 ให้นายจ้างจ่ายค่าจ้างและค่าทำงานในวันหยุดให้ถูกต้องและตามกำหนดเวลา ดังต่อไปนี้

5.2.1 กรณีที่มีการคำนวณค่าจ้างเป็นรายเดือน รายวัน รายชั่วโมงหรือเป็นระยะเวลาอย่างอื่นที่ไม่เกินหนึ่งเดือน ให้จ่ายเดือนหนึ่งไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง เว้นแต่จะมีการตกลงกันเป็นอย่างอื่นที่เป็นประโยชน์แก่ลูกจ้าง

5.2.2 เงินส่วนแบ่งที่นายจ้างตกลงจ่ายให้แก่ลูกจ้างตามมูลค่าของสัตว์น้ำที่จับได้ให้จ่ายตามกำหนดเวลาที่ตกลงกัน แต่ต้องไม่เกินสามเดือนต่อหนึ่งครั้ง

5.2.3 ค่าทำงานในวันหยุด ให้จ่ายเดือนหนึ่งไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

5.3 กรณีที่นายจ้างไม่จ่ายค่าจ้างและค่าทำงานในวันหยุด ให้นายจ้างจ่ายดอกเบี้ยแก่ลูกจ้างในระหว่างผิดนัด ร้อยละ 15 ต่อปี ในกรณีที่นายจ้างจงใจผิดนัดไม่จ่ายเงินโดยปราศจากเหตุผลอันสมควรเมื่อพ้นกำหนดเวลา 7 วัน นับแต่วันที่ยัง กำหนดจ่าย ให้นายจ้างจ่ายเงินเพิ่มให้แก่ลูกจ้างร้อยละ 15 ของเงินที่ค้างจ่ายทุกระยะเวลา 7 วัน ถ้านายจ้างพร้อมที่จะชำระเงิน และได้นำเงินนั้นไปมอบไว้แก่พนักงานตรวจแรงงานแห่งท้องที่ที่ทำสัญญาจ้างหรือที่นายจ้างมีภูมิลำเนาเพื่อจ่ายให้แก่ลูกจ้าง การ จ่ายดอกเบี้ยหรือเงินเพิ่มสำหรับเงินจำนวนดังกล่าวให้เป็นอันระงับตั้งแต่วันที่นายจ้างนำเงินนั้นไปมอบไว้กรณีที่ถูกจ้างตกค้างอยู่ใน ต่างประเทศเนื่องจากการทำงานให้แก่ นายจ้าง

5.4 ให้นายจ้างจ่ายเงินให้แก่ลูกจ้างไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำตลอดเวลาที่ลูกจ้างตกค้าง อยู่ในต่างประเทศเว้นแต่ในกรณีที่นายจ้างตกลงจ่ายค่าจ้างในอัตราที่สูงกว่า ก็ให้ใช้อัตราค่าจ้างตามข้อตกลงนั้นเป็นฐานในการ คำนวณ (มิให้ใช้บังคับ ถ้านายจ้างได้แจ้งเป็นหนังสือต่อหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ลูกจ้างต้องไป ตกค้างอยู่ในต่างประเทศ โดยนายจ้างแสดงเจตนาว่าลูกจ้างทั้งหมดกลับสถานที่ที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน และออกค่าใช้จ่าย ในการเดินทางกลับ)

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เป็นการพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีข้อดี คือ ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการ ไหลเวียนในแบบ Online ทั้งแบบ Local (ภายในวง LAN) และ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงาน ที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time โดยเว็บแอปพลิเคชันเป็นการเขียนโปรแกรมที่ให้ตอบสนองต่อผู้ใช้งานที่สุด ซึ่งรูปแบบของ Web Application จะอยู่ในรูปแบบของเว็บ คือ สามารถใช้งานได้ทุกหน้าจอที่มีความแตกต่างของขนาดหน้าจอ เพราะสามารถ ยืดหยุ่นและหดตัวได้ตามสภาพของ UI (ยู ไอ) ⁽³⁾ ทางผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพราะสามารถใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งไม่ต้องติดตั้งตัว โปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน ทำให้การบริหารจัดการแอปพลิเคชันและข้อมูลทำได้ง่าย ใช้งานได้ทุกอุปกรณ์ที่มี ความแตกต่างของขนาดจอ มีความยืดหยุ่น และสามารถใช้งานจากที่ใดก็ได้ที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Model View Controller (MVC) เป็นวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ซึ่งจะมีการแบ่งส่วนของการพัฒนาชุดคำสั่งอย่างชัดเจน ประกอบด้วย โมเดล (Model) เป็นส่วนของการจัดการข้อมูล วิว (View) เป็นส่วนของการจัดการส่วนแสดงผล และ คอนโทรลเลอร์ (Controller) เป็นส่วนการประมวลผล จะทำการเชื่อมต่อระหว่างโมเดลและวิวเข้าด้วยกัน ⁽⁴⁾ ทางผู้วิจัยได้ใช้วิธีการ พัฒนาซอฟต์แวร์แบบ MVC เพราะสามารถแบ่งส่วนในการพัฒนาได้ง่าย และมีความง่ายในการแก้ไขในภายหลัง

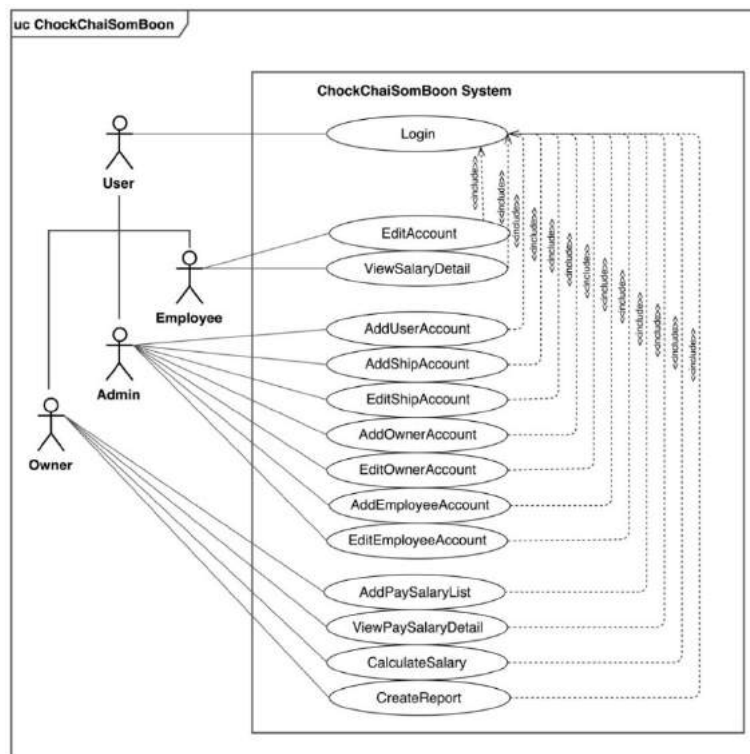
ระบบฐานข้อมูล (Database System) เป็นศูนย์กลางในการจัดเก็บข้อมูลและมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ รองการ ใช้งานร่วมกันของผู้ใช้ (Data Sharing) โดยผู้ใช้งานสามารถทำการ เพิ่ม แก้ไข ลบ เรียกดูข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ ผู้ใช้สามารถเข้าถึง และดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ได้ด้วยซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Database Management System) ซึ่งทำ หน้าช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ อาจจะเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไข ข้อมูลในฐานข้อมูล หรือการควิรีข้อมูลในฐานข้อมูล ที่รองรับระบบฐานข้อมูลที่มีสถาปัตยกรรมเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งจะมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง 2 มิติ ประกอบด้วย แถว (Rows) และคอลัมน์ (Column) โดยแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์กันผ่านคีย์หลัก (Primary Key) และคีย์นอก (Foreign Key) ⁽⁵⁾ สาเหตุที่ใช้สถาปัตยกรรม ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากมีการบริหารจัดการข้อมูลได้ง่ายและมีซอฟต์แวร์ในการจัดการฐานข้อมูลรองรับเป็นจำนวนมาก โดย ผู้วิจัยได้เลือกใช้ Microsoft SQL Server ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

กฤษณ์ ทรสุวรรณ และชุตินันท์ ศรีสวัสดิ์ ⁽⁶⁾ กล่าวว่า Responsive Web Design คือ การออกแบบเว็บไซต์ในส่วน ของ Web Layout ให้สามารถนำเสนอเนื้อหาหรือ Content ที่ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์ที่ต่างกันได้ รองรับขนาดหน้าจอของ อุปกรณ์ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ Notebook Tablet โทรศัพท์มือถือ Smart Phone ต่างๆ เช่น iPhone, iPad, Samsung ฯลฯ ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน Responsive Web Design เป็นการออกแบบเว็บไซต์ โดยใช้เทคนิคของ CSS, CSS3 และ JavaScript เพื่อให้เว็บสามารถจัดลำดับเรียงข้อมูลบนเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลผ่านหน้าจอที่มีขนาด

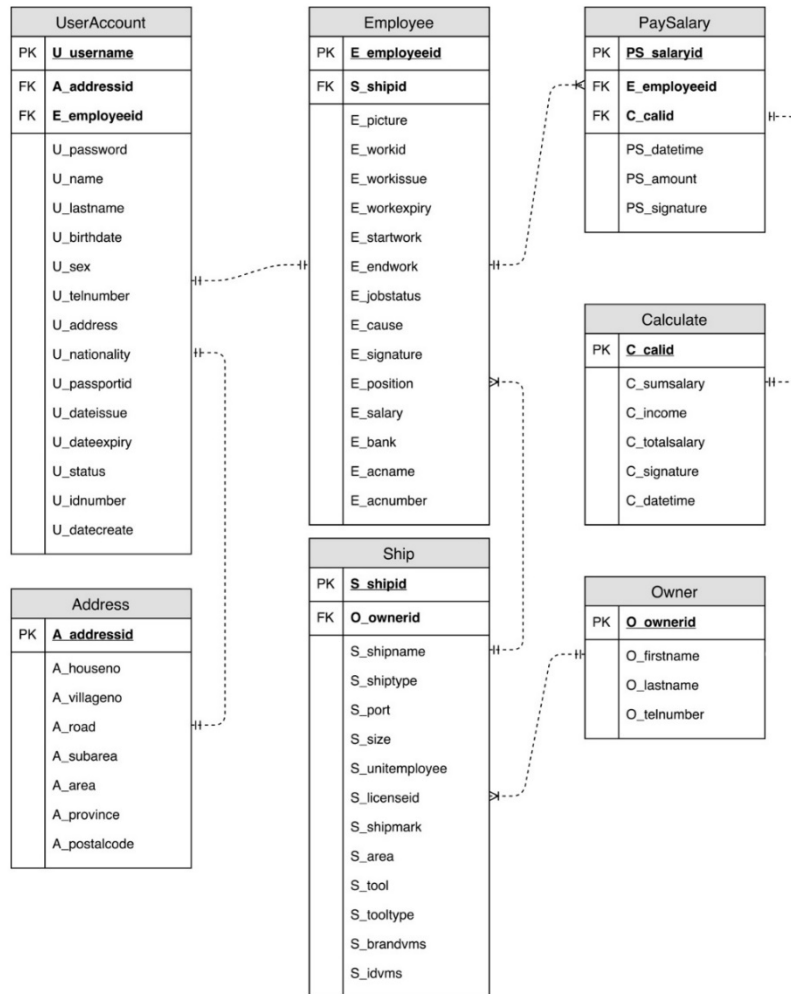
แตกต่างกันได้โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเปิดใช้งานเว็บไซต์ได้ โดยไม่ต้องคำนึงขนาดของหน้าจอหรือชนิดของอุปกรณ์สื่อสาร

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ได้นำข้อมูลความต้องการที่ได้ มาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ความต้องการที่แท้จริง รายละเอียดการทำงานของระบบ โครงสร้างฐานข้อมูล และนำเสนอภาพรวมของระบบต่างๆ โดยในการวิเคราะห์จะนำเสนอด้วย Use Case Diagram เพื่อให้ทราบถึงขอบเขตของระบบโดยรวมและฟังก์ชันการทำงานของระบบ และออกแบบฐานข้อมูลแสดงด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างของข้อมูลที่ใช้ในระบบโดยใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Architecture) ที่จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตาราง 2 มิติ โดยมีฐานข้อมูล 1 ฐานข้อมูลเป็นฐานข้อมูลหลักของระบบ



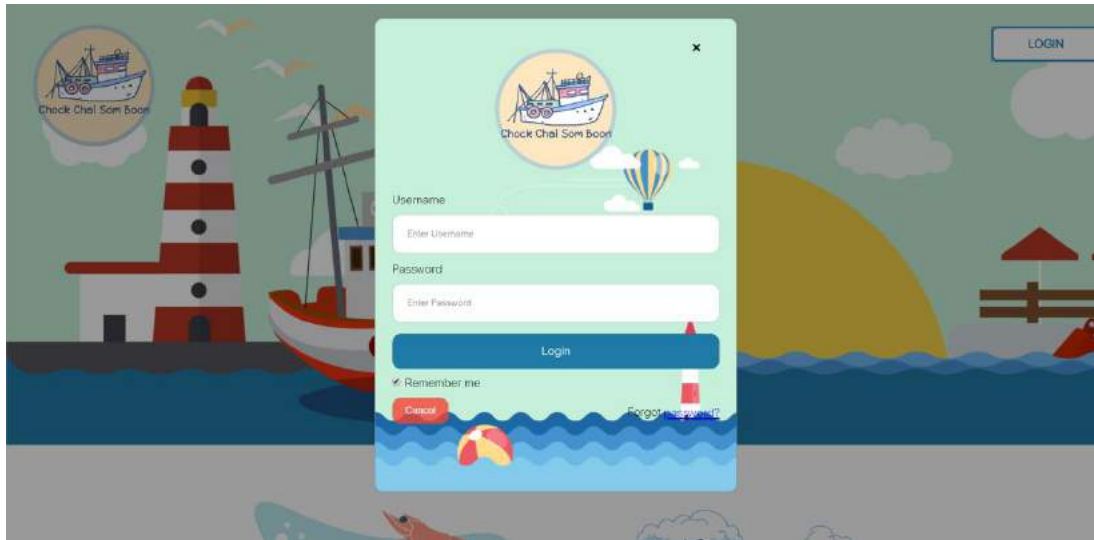
ภาพที่ 1 Use Case Diagram ของระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล
กรณีศึกษา บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) ของระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงิน
ของแรงงานในงานประมงทะเล กรณีศึกษา บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์

3. การพัฒนาระบบ

หลังจากที่ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลต่างๆ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบฐานข้อมูลแล้ว จากนั้นทำการเขียนโปรแกรม โดยนำรายละเอียดที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาโดยเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษา C#, HTML, CSS และ JavaScript ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2017 บริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server 2015 บริหารจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL ในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) ได้ออกแบบเป็น Responsive Web ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลที่ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์ที่ต่างกันได้ รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด ยึดหลักของ Flat Design ออกแบบโดยเน้นความเรียบง่าย เน้นการใช้งาน โทนสีสบายตาไม่ฉูดฉาด เพื่อความสวยงามและความง่ายในการใช้งาน ดังแสดงในตัวอย่าง

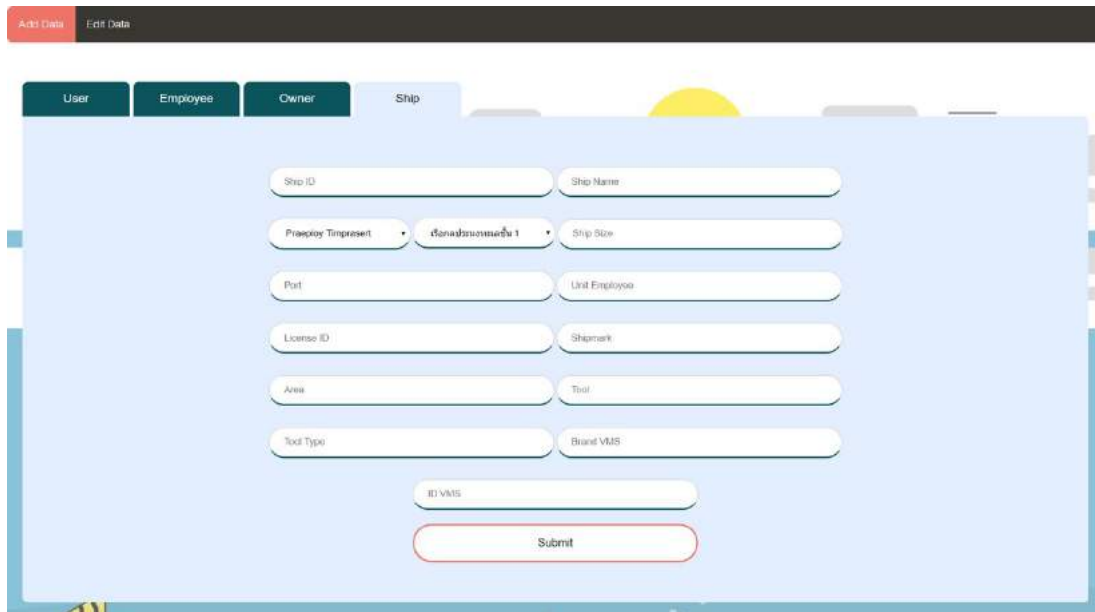


ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้ทั้งในส่วนของผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการ และลูกจ้างสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการกรอก Username และ Password เพื่อทำการเข้าใช้งานระบบ โดยได้มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานของแต่ละส่วนไว้

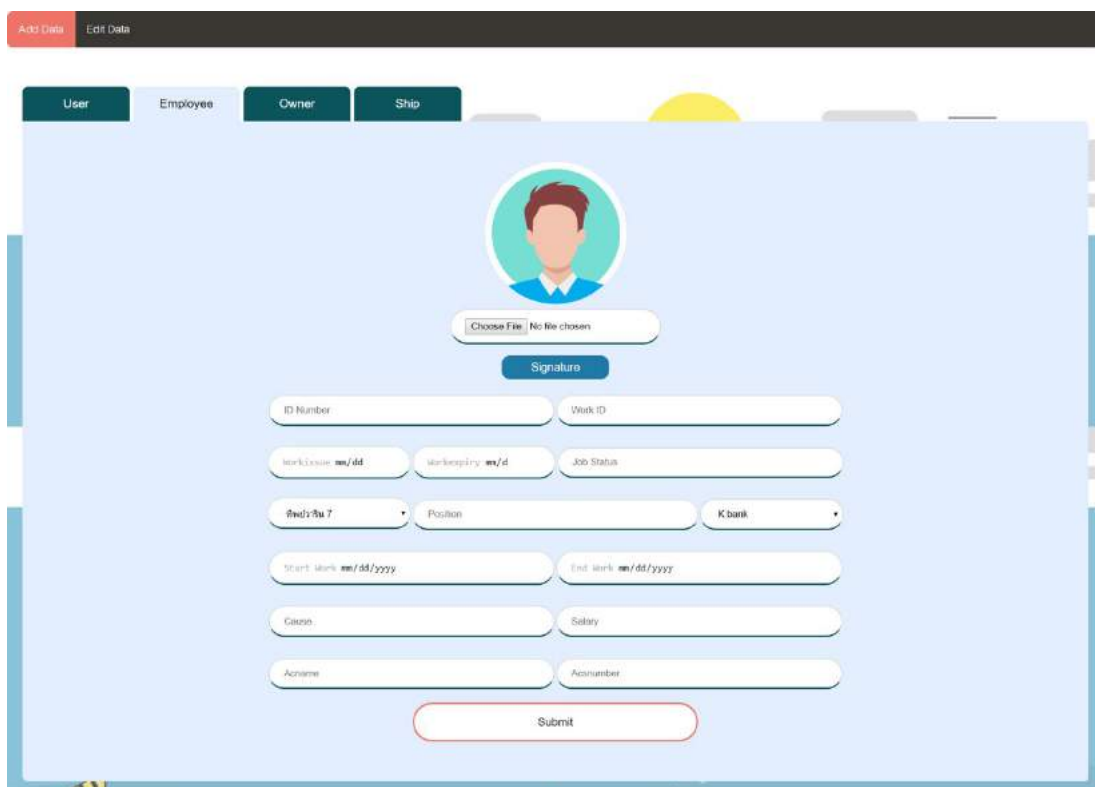
ภาพที่ 4 แสดงหน้าสำหรับเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ

จากภาพที่ 4 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งานโดยการพิมพ์ข้อมูลของผู้ใช้งานให้ครบถ้วนแล้วคลิกที่ปุ่ม ส่ง เพื่อเป็นการยืนยันการเพิ่มผู้ใช้ โดยข้อมูลของผู้ใช้งาน ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล, ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน, เพศ, วันเดือนปีเกิด, เบอร์โทรศัพท์, ที่อยู่, สัญชาติ, เลขประจำตัวประชาชน หรือ เลขที่หนังสือเดินทาง, วันที่ออกบัตรประชาชน / หนังสือเดินทาง, วันหมดอายุบัตรประชาชน / หนังสือเดินทาง, สถานะ (เจ้าของกิจการ, ผู้ดูแลระบบ, ลูกจ้าง)

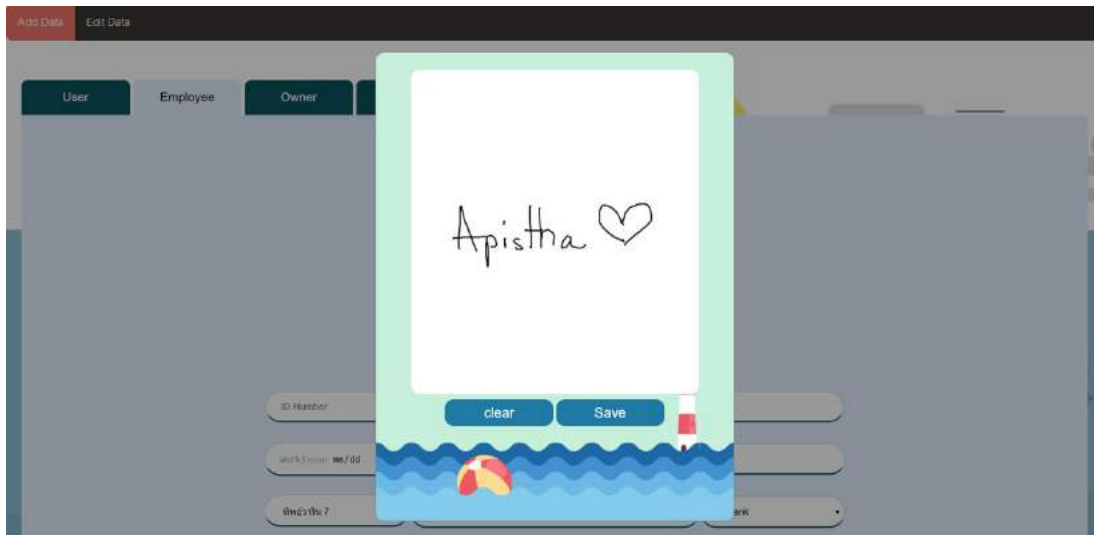


ภาพที่ 5 แสดงหน้าสำหรับเพิ่มข้อมูลเรือประมง

จากภาพที่ 5 สามารถเพิ่มข้อมูลเรือโดยการพิมพ์ข้อมูลของเรือให้ครบถ้วนแล้วคลิกที่ปุ่ม ส่ง เพื่อเป็นการยืนยันการเพิ่มข้อมูลเรือ โดยข้อมูลของเรือ ประกอบด้วยเลขทะเบียนเรือ, ชื่อเรือ, ประเภทเรือ, เมืองท่าที่จอดทะเบียน, ขนาดเรือ (ตันกรอส), จำนวนคนงาน, เลขที่ใบอนุญาตประมงพาณิชย์, สัญลักษณ์ประจำเรือ, พื้นที่ทำการประมง, เครื่องมือทำการประมง, ประเภทของเครื่องมือทำการประมง, Brand ของอุปกรณ์ติดตามเรือ, รหัสประจำอุปกรณ์ติดตามเรือ

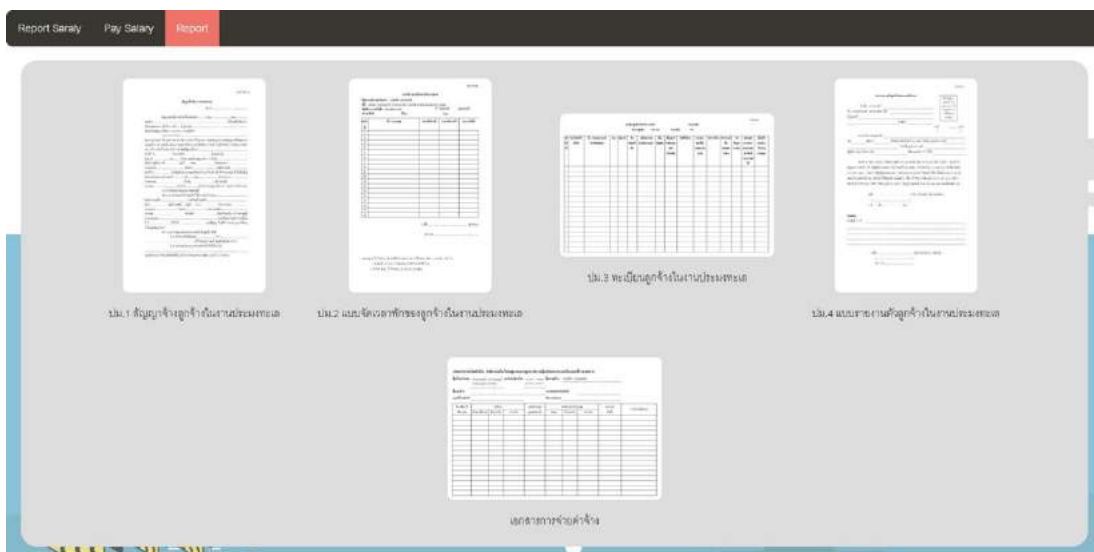


ภาพที่ 6 แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลลูกจ้าง



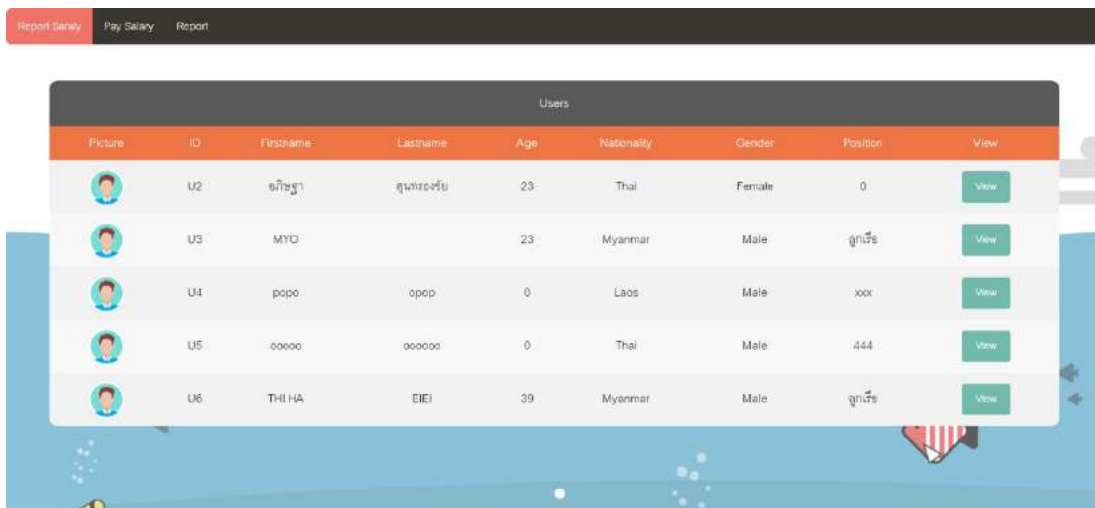
ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอการเพิ่มลายเซ็นส่วนตัวของลูกจ้าง

จากภาพที่ 6 และภาพที่ 7 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลลูกจ้างได้โดยสามารถกรอกข้อมูลต่างๆ ของลูกจ้าง เลือกรูปภาพประจำตัวของลูกจ้าง และเพิ่มลายเซ็นชื่อ โดยในการเบิกเงินของลูกจ้างในแต่ละครั้งจะมีการยืนยันลายเซ็นชื่อไว้ทุกครั้งที่ทำ การเบิก จากนั้นคลิกส่งเพื่อเป็นการยืนยันการเพิ่มลูกจ้าง โดยข้อมูลของลูกจ้าง ประกอบด้วย รูปภาพลูกจ้าง, รูปภาพลายเซ็น, เลขที่ใบอนุญาตทำงาน (ถ้ามี), วันที่ออกใบอนุญาตทำงาน (กรณีที่มีใบอนุญาตทำงาน), วันที่หมดอายุใบอนุญาตทำงาน (กรณีที่มีใบอนุญาตทำงาน), เรือที่จะเข้าทำงาน, ตำแหน่งงาน, วันที่เริ่มจ้าง, วันที่เลิกจ้าง หรือวันที่สิ้นสุดสัญญาจ้าง, เหตุผลที่เลิกจ้าง (กรณีเลิกจ้าง), จำนวนเงินค่าจ้างต่อเดือน, ธนาคารที่เปิดบัญชี, ชื่อบัญชีธนาคาร, เลขบัญชีธนาคาร



ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอการจัดทำเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับแรงงานในงานประมงทะเล

จากภาพที่ 8 หน้าจอแสดงการจัดทำเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับแรงงานในงานประมงทะเล โดยระบบสามารถจัดการเอกสารได้ทั้งหมด 5 แบบ ประกอบด้วยสัญญาจ้างลูกจ้างในงานประมงทะเล (แบบ ปม. 1), แบบจัดเวลาพักของลูกจ้างในงานประมงทะเล (แบบ ปม. 2), ทะเบียนลูกจ้างในงานประมงทะเล (แบบ ปม.3), แบบรายงานตัวลูกจ้างในงานประมงทะเล (แบบ ปม. 4), เอกสารการจ่ายค่าจ้าง ค่าทำงานในวันหยุด ตามกฎกระทรวงคุ้มครองแรงงานในงานประมงทะเล โดยแบบฟอร์มต่างๆ สามารถพิมพ์จากระบบ ใช้การกรอกข้อมูลเพียงครั้งเดียว คือใช้ข้อมูลของลูกจ้างที่ทางเจ้าของกิจการได้นำข้อมูลใส่ไว้ในระบบแล้ว เวลาจะออกเอกสารต่างๆ เพียงแค่กรอกรหัสบัตรประจำตัวประชาชน หรือเลขหนังสือเดินทาง ข้อมูลอื่นๆ ของลูกจ้างก็จะปรากฏในเอกสารทันที ซึ่งจากเดิมทุกเอกสารจะต้องนั่งเขียนข้อมูลลูกจ้างแต่ละคนซ้ำๆ ในแต่ละใบ

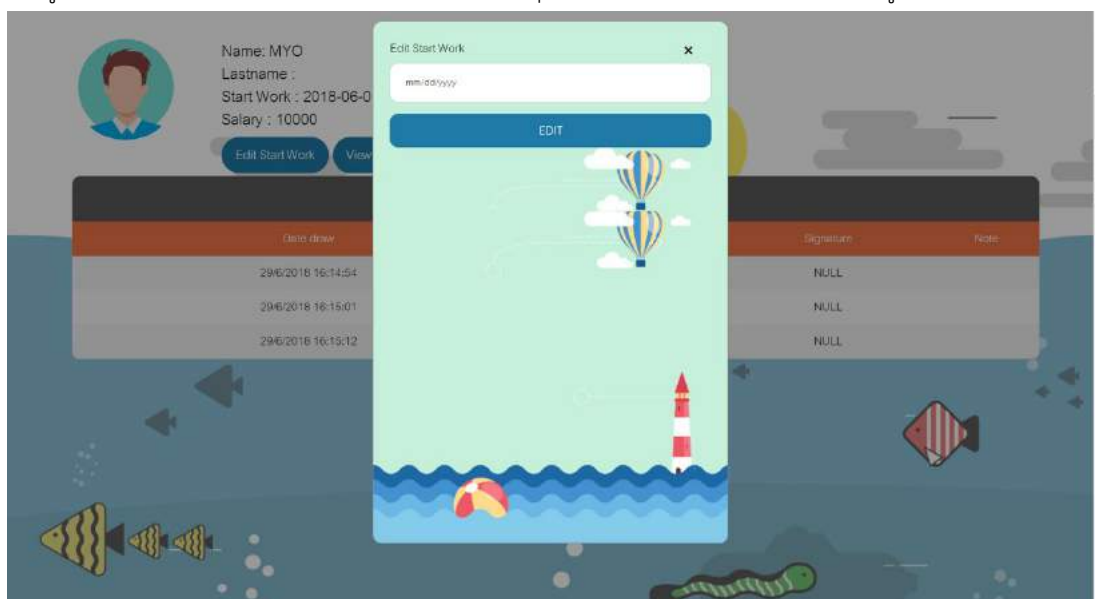


ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอรายชื่อลูกจ้าง

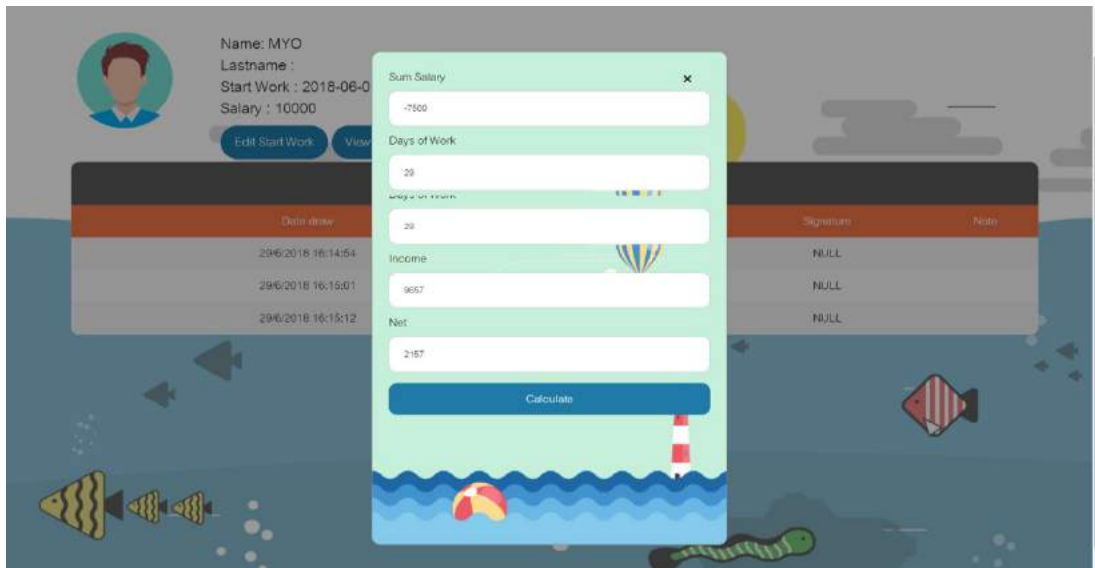


ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอรายละเอียดการเบิกเงินของลูกจ้าง

จากภาพที่ 9 และภาพที่ 10 หน้าจอแสดงรายชื่อของลูกจ้างทั้งหมดในระบบ โดยสามารถเลือกดูรายละเอียดประวัติการเบิกเงินของลูกจ้างแต่ละคนได้ โดยเจ้าของกิจการสามารถคลิกปุ่ม Edit เพื่อแก้ไขวันเริ่มทำงานของลูกจ้างได้ ดังแสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขวันที่เริ่มทำงาน



ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอคำนวณเงินรายได้ของลูกจ้าง

จากภาพที่ 12 หน้าจอแสดงยอดรวมของเงินที่ลูกจ้างเบิกไปทั้งหมด และจำนวนวันทำงานที่ลูกจ้างทำงาน โดยเมื่อคลิกที่ปุ่ม Calculate ระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลการคำนวณเงินรายได้ของลูกจ้างแล้วบันทึกเก็บไว้ในระบบ โดยการคำนวณเงินเดือนจะนับวันทำงานทั้งหมดแล้วนำมาคูณกับ เงินเดือนที่หารด้วย 30 จะได้รายได้ของลูกจ้าง แล้วนำมาหักกลับกับเงินที่เบิกไปทั้งหมด

4. การทดสอบการทำงานของระบบ

ผู้วิจัยได้สร้างและออกแบบการพัฒนากระบวนการจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล กรณีศึกษาบ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ และได้มีการทดสอบการทำงานของระบบกับข้อมูลทดสอบ โดยทำการทดสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ ทดสอบการจัดการข้อมูล ทดสอบการทำงานของโปรแกรมในแต่ละส่วน ทดสอบการแสดงผล รวมถึงทดสอบการจัดพิมพ์เอกสารต่างๆ เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาด และดำเนินการแก้ไข จนกระทั่งระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยการทดสอบนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบ เมื่อพัฒนาเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการทดสอบระดับหน่วย (Unit Testing) ทดสอบการทำงานของแต่ละโมดูล เพื่อจัดการข้อมูลในแต่ละส่วนตามที่กำหนดไว้ พิจารณาผลลัพธ์ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ที่ออกแบบ โดยใช้วิธีการทดสอบแบบกล่องดำ (Black-Box Testing) ⁽⁷⁾ และมีการทดสอบเพื่อการยอมรับ (Acceptance Testing) เป็นการทดสอบระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้เพื่อแก้ไขและปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบ สอบถามจากผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการ และลูกจ้าง รวมทั้งสิ้น 48 คน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ในการวิเคราะห์ลักษณะเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ⁽⁸⁾ โดยระดับความพอใจของผู้ใช้งานในแบบประเมินแบ่งได้ 5 ระดับสร้างตามมาตรวัดของลิเคิร์ท ⁽⁹⁾ คือ

ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานมากที่สุดมีช่วงเกณฑ์เฉลี่ย	5 คะแนน
ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานมากมีช่วงเกณฑ์เฉลี่ย	4 คะแนน
ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานปานกลางมีช่วงเกณฑ์เฉลี่ย	3 คะแนน
ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานน้อยมีช่วงเกณฑ์เฉลี่ย	2 คะแนน
ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานน้อยที่สุดมีช่วงเกณฑ์เฉลี่ย	1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้งานในการทดลองใช้ระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล กรณีศึกษา บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ โดยใช้เกณฑ์แบ่งเป็นช่วง และมีเกณฑ์การแปลผล (10) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50–5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50–4.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50–3.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50–2.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล กรณีศึกษา บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ จากการวิเคราะห์และรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยนำมาวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบฟังก์ชันการทำงานอย่างเป็นระบบให้เหมาะสมกับการใช้งานและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถแสดงข้อมูลและสารสนเทศของแต่ละบุคคลได้ถูกต้อง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสาร โดยแบบฟอร์มต่างๆ ของลูกจ้างแต่ละคนนั้นสามารถพิมพ์จากระบบได้โดยใช้การกรอกข้อมูลเลขประจำตัวประชาชน หรือเลขหนังสือเดินทางเพียงครั้งเดียวระบบจะแสดงข้อมูลต่างๆ ของลูกจ้างขึ้นมาทันที เพิ่มง่ายและสะดวกในการออกเอกสารต่างๆ โดยจากเดิมที่ต้องกรอกข้อมูลเดิมๆ ของลูกจ้างแต่ละคนในเอกสารทุกฉบับด้วยลายมือ การเบิกเงินมีการบันทึกในระบบเก็บลายเซ็นของลูกจ้างในรูปแบบ Digital และการคำนวณรายได้ของลูกจ้างระบบจะทำการคำนวณให้อัตโนมัติตามข้อมูลวันที่เริ่มทำงาน และข้อมูลการเบิกเงินของลูกจ้างที่ได้บันทึกไว้โดยบันทึกผลการคำนวณลงในระบบ โดยมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบมีรูปแบบที่แน่นอน ข้อมูลอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน ตรวจสอบข้อมูลได้ง่าย ลดความยุ่งยากซับซ้อนและความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการเขียนจดบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงในกระดาษด้วยลายมือในการดำเนินงาน โดยระบบทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งทางผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมก็สามารถใช้งานระบบได้ ในส่วนของฟังก์ชันการทำงานในระบบมีการแบ่งสิทธิ์การใช้งานของแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน ได้แก่ เจ้าของกิจการ ลูกจ้าง และผู้ดูแลระบบ และได้มีการออกแบบหน้าจอสําหรับติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) โดยออกแบบเว็บไซต์ให้เป็น Responsive Web ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลที่ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์ที่ต่างกันได้ รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ Notebook Tablet โทรศัพท์มือถือ Smart Phone ต่างๆ โดยยึดหลักแนวความคิด Flat Design ออกแบบให้ดูเรียบง่าย โทนสีสบายตาไม่ฉูดฉาด และสามารถใช้งานได้ง่ายสำหรับผู้ใช้

ผลการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบจากกลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าของกิจการ จำนวน 1 คน ผู้ดูแลระบบ จำนวน 1 คน และลูกจ้าง จำนวน 46 คน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 4.22

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบ

ข้อที่	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	ด้านประสิทธิภาพการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ			
1.1	ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลและสารสนเทศของระบบ	4.19	0.53	มาก
1.2	ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	4.10	0.69	มาก
1.3	การป้องกันข้อมูลผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	4.25	0.73	มาก
2.	ด้านการออกแบบความง่ายต่อการใช้งานระบบ			

2.1	ความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.13	0.61	มาก
2.2	ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดตัวอักษรบนจอภาพ	4.10	0.72	มาก
2.3	ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.31	0.78	มาก
2.4	ความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่อสื่อความหมายในการปฏิสัมพันธ์ โต้ตอบกับผู้ใช้	4.25	0.76	มาก
3. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ				
3.1	การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.08	0.71	มาก
3.2	การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ	4.29	0.74	มาก
3.3	การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.46	0.68	มาก
รวม		4.22	0.70	มาก

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยนี้มีข้อจำกัดคือระบบในการค้นหาสามารถค้นหาได้จากหมายเลขประจำตัวประชาชน และเลขที่หนังสือเดินทางของลูกจ้างเท่านั้น ซึ่งระบบไม่สามารถค้นหาจากชื่อของลูกจ้างได้เนื่องจากชื่อของลูกจ้างที่เป็นชาวเมียนมามีโอกาสที่ซ้ำกันสูง และระบบที่พัฒนาขณะนี้มีจำนวนแบบฟอร์มต่างๆ ที่เป็นเอกสารสำคัญและใช้เป็นประจำเพียง 5 แบบเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันในทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจการประมง ได้มีการออกแบบฟอร์มใหม่ที่ต้องให้กิจการประมงทำเอกสารเพิ่มเติม สำหรับข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปคือเพิ่ม QR Code เพื่อให้เก็บข้อมูลของลูกจ้างทุกคน และพิมพ์ออกมาเป็นบัตรประจำตัวให้ลูกจ้างพกติดตัวเพื่อเพิ่มความสะดวกในการดูข้อมูลของลูกจ้าง ซึ่งนายจ้างสามารถสแกนดูข้อมูลผ่านอุปกรณ์สมาร์ทโฟนได้ทันทีจากเดิมที่ต้องค้นหาจากระบบโดยใช้หมายเลขประจำตัวประชาชน และเลขที่หนังสือเดินทางเท่านั้น และพัฒนาระบบให้สามารถเพิ่มแบบฟอร์มที่เกิดขึ้นใหม่จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แบบฟอร์มรับฝากเอกสาร (ให้ลูกจ้างแสดงความยินยอมฝากเอกสารส่วนตัวไว้กับนายจ้าง) แบบฟอร์มเลิกจ้าง (นายจ้างเป็นผู้เลิกจ้างเอง เช่น กรณีลูกจ้างลบลหนี หรือสูญหาย เกิน 15 วัน) ใบลาออก (ลูกจ้างแสดงเจตนาลาออกด้วยตนเอง)

สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาบริหารจัดการเอกสารและการเบิกเงินของแรงงานในงานประมงทะเล กรณีศึกษา บ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ในครั้งนี้ สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ช่วยลดความผิดพลาดจากการบันทึกเอกสารต่างๆ ด้วยลายมือลงกระดาษ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงานที่เกิดจากการกรอกข้อมูลซ้ำหลายๆ ครั้ง เพิ่มความสะดวกในการทำงานระหว่างลูกจ้างและเจ้าของกิจการให้มีการทำงานที่รวดเร็วและสะดวกสบายตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ สามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้นเนื่องจากการเป็นการทำงานแบบออนไลน์และเรียลไทม์ สามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีอินเทอร์เน็ต ทั้งในออฟฟิศ ท่าเรือ ฯลฯ และยังสามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่หลากหลาย ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์ที่ต่างกัน รองรับขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์, Notebook, Smartphone, Tablet ฯลฯ โดยมีฟังก์ชันการทำงานและให้สารสนเทศตามผู้ใช้ต้องการ คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน กำหนดสิทธิ์และจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ จัดการข้อมูลหลักของระบบ และส่วนของผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลลูกจ้าง ข้อมูลเรือ การทำเอกสารของแรงงานในงานประมงทะเล จัดการการเบิกเงินของลูกจ้าง และสามารถคำนวณเงินได้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ลูกจ้างสามารถจัดการข้อมูลส่วนตัว และดูรายละเอียดการเบิกเงินของตนเองได้ โดยข้อมูลต่างๆ มีความเป็นระเบียบมากขึ้น มีรูปแบบที่แน่นอนเก็บอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดความสะดวกในการบันทึก และการเรียกดูข้อมูลต่างๆ ในภาพรวมผู้ใช้มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สราวุธ ทองธูรี และคณะ⁽¹¹⁾ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำแข็ง กรณีศึกษา บริษัท บางขุนเทียนอุตสาหกรรม จำกัด

พบว่าระบบช่วยทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบมีรูปแบบที่แน่นอน เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน และงานวิจัยของ พงศกร ทวันเวช และคณะ⁽¹²⁾ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านปราณีสาสปา พบว่าระบบช่วยการจัดการข้อมูลจากการเก็บด้วยกระดาษมาเก็บในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบฐานข้อมูล ทำให้เกิดความสะดวกในการบันทึก เรียกใช้และประมวลผล แก่ผู้จัดการร้าน ซึ่งสามารถนำสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าของกิจการประมง และลูกจ้างของกิจการประมงบ้านเรือโชคชัยสมบูรณ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล และเสียสละเวลาในการตรวจสอบและทดสอบการใช้งานระบบ

เอกสารอ้างอิง

1. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2548.
2. รายงานในงานประมงทะเล. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 31 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mol.go.th/employee/seamanwork>
3. เว็บแอปพลิเคชัน. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://plainsofeternity.blogspot.com/2013/07/3-web-application.html>
<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3664-web-application-เว็บ-แอปพลิเคชัน-คืออะไร.html>
4. โมเดล วิว คอนโทรลเลอร์. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3491-mvc-คืออะไร.html>
5. ระบบฐานข้อมูล. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www3.chandra.ac.th/office/ict/document/it/it04/page01.html>
<https://saixiii.com/what-is-phpmyadmin/>
6. กฤษณ์ ศรสุวรรณ และชุตินันท์ ศรีสวัสดิ์. ตัวแบบการค้นหาร้านอาหารบนแพลตฟอร์มบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนทะเลแก้ว). ในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการ The 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2017. วันที่ 20-22 เมษายน 2560. มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก; 2560. หน้า 393-396.
7. น้ำฝน อัครเมฆิน. หลักการพื้นฐานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Fundamentals of Software Engineering). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2558.
8. กัลยา วานิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549.
9. Likert, R. A Technique for the Measurement of Attitudes. New York: Archives of Psychology; 1932.
10. Kahn, JV. And Best, JW. Research in Education. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, Inc; 1986.
11. สรายุทธ์ ทองธุลี, ญัฐวี อุดกฤษฎ์. ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมน้ำแข็ง กรณีศึกษา บริษัทบางขุนเทียน อุตสาหกรรม จำกัด. ใน: เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 4 วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2551. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม; 2551 หน้า 657-662
12. พงศกร ทวันเวช, สำเภา พันเสนา, วิวิศน์ ตั้งบริบูรณ์รัตน์, แสงโสม อมรัตน์พงศ์. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านปราณีสาสปา. ใน: วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7 ฉบับพิเศษ (เดือนตุลาคม 2560). วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย. ขอนแก่น; 2560 หน้า 266-275