

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ

WEB APPLICATION TO SUPPORT SPECIAL INVESTIGATIONS

ภูวนัย แสงพล¹

รองศาสตราจารย์ ดร.วราพร จิระพันธุ์ทอง²

บทคัดย่อ

เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ เป็นโครงการที่ถูกออกแบบและพัฒนามาเพื่องานสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ โดยเฉพาะคดีที่มีผู้เสียหายจำนวนมาก ซึ่งแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ประชาชนผู้ได้รับความเสียหาย พนักงานสอบสวนคดีพิเศษ และผู้บริหาร โดยมีความสามารถในการจัดการข้อมูลคดีและพนักงานสอบสวน รวมถึงการรับลงทะเบียนผู้เสียหายผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลคำให้การและสร้างรายงานพร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการแสดงสถิติและรายงานต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, คดีพิเศษ, สืบสวนสอบสวน

ABSTRACT

The web application supports the investigation of special cases, designed and developed specifically for conducting special case investigations, particularly those involving a large number of victims. Users are divided into three groups: victims, special case investigators, and administrators. They have the ability to manage case data and investigators, as well as register victims through an online form. Additionally, the application allows for recording testimonies and generating reports with relevant documents. Efficient statistical representation and reporting are also provided.

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมเว็บฯ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

² อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

Keywords: Web application, Special case, Investigation

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

กรมสอบสวนคดีพิเศษ (DSI) มีภารกิจเกี่ยวกับการป้องกัน การปราบปราม การสืบสวนและการสอบสวนคดีความผิดทางอาญาที่ต้องดำเนินการสืบสวนและสอบสวนโดยใช้วิธีการพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการสอบสวนคดีพิเศษ โดยอำนาจสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษตามพระราชบัญญัติการสอบสวนคดีพิเศษ พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้แก่ ความผิดอาญาตามกฎหมายที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายพระราชบัญญัติการสอบสวนคดีพิเศษฯ และที่กำหนดในกฎกระทรวงโดยการเสนอแนะของคณะกรรมการคดีพิเศษ (กคพ.) รวมถึงคดีความผิดทางอาญาอื่น ตามที่คณะกรรมการคดีพิเศษ (กคพ.) มีมติด้วยคะแนนเสียงไม่น้อยกว่าสองในสามให้รับไว้เป็นคดีพิเศษ

ปัจจุบันกรมสอบสวนคดีพิเศษมีคดีในความรับผิดชอบที่ดำเนินการสืบสวนสอบสวนนั้นมีหลากหลาย ซึ่งหลายคดีมีจำนวนผู้เสียหายที่ได้รับผลกระทบจากการกระทำความผิดนั้นมีจำนวนมาก ทำให้การรวบรวมข้อมูลคำให้การ หรือเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องนั้นมีความล่าช้า เนื่องจากผู้เสียหายกระจายอยู่ทั่วประเทศ อีกทั้งมีข้อจำกัดด้านสถานที่ และบุคลากรของกรมสอบสวนคดีพิเศษที่มีน้อย ทำให้กลายเป็นข้อจำกัดหนึ่งในการให้บริการ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษจึงมีส่วนสำคัญและเป็นเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลผู้เสียหาย เอกสารหลักฐานต่าง ๆ คำให้การเบื้องต้นของผู้เสียหาย รวมถึงให้ผู้เสียหายสามารถเลือกวัน เวลา และสถานที่ที่ตนสะดวกเข้าให้ถ้อยคำต่อพนักงานสอบสวนคดีพิเศษได้ผ่านระบบอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาเครื่องมือจัดเก็บ รวบรวม ประมวลผลข้อมูลผู้ที่ได้รับความเสียหายในคดีพิเศษ
- 1.2.2 เพื่อให้ผู้เสียหายสามารถลงทะเบียนและให้การผ่านระบบสารสนเทศทางออนไลน์ได้
- 1.2.3 เพื่อสร้างแบบบันทึกคำให้การและเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติ
- 1.2.4 เพื่อให้ผู้บริหารสามารถกำกับและประกอบการสั่งการได้

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 มีเว็บแอปพลิเคชันเพื่อรวบรวมข้อมูลผู้เสียหายในคดีพิเศษ
- 1.3.2 ประชาชนผู้ได้รับความเสียหายมีความสะดวกในการรับบริการ

1.3.3 พนักงานสอบสวนคดีพิเศษสามารถประมวลผลข้อมูลผู้เสียหายที่จะเข้าให้ถ้อยคำได้

2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)

(1) การวางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนแรกและเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่เน้นการกำหนดทิศทาง กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย วางแผนด้านทรัพยากร เช่น งบประมาณ บุคคล เวลาและเครื่องมือที่ใช้ รวมถึงการกำหนดลำดับการทำงานและการตั้งเป้าหมายต่าง ๆ

(2) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement gathering and analysis) เป็นขั้นตอนการรวบรวมความต้องการซอฟต์แวร์จากลูกค้าหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ เพื่อเข้าใจความต้องการจากผู้ใช้งานและการทำงานของระบบ

(3) การออกแบบซอฟต์แวร์ (Design Software) เป็นขั้นตอนที่นำผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้มาออกแบบให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยออกแบบการทำงานของระบบทั้งหมด เช่น สถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และระบบเครือข่าย รวมถึงการออกแบบส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล หน้าจอการทำงาน รูปแบบรายงานเพื่อให้ระบบดำเนินการตามวิธีการที่ถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

(4) การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development) เป็นขั้นตอนของการเขียนโค้ดและสร้างระบบตามที่ออกแบบไว้ รวมไปถึงการติดตั้งส่วนประกอบของระบบเพื่อให้ระบบสามารถทดสอบและทำงานได้อย่างถูกต้อง

(5) การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing) เป็นขั้นตอนที่สำคัญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบก่อนนำเสนอเริ่มใช้งานจริง ซึ่งแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ทดสอบการทำงานของระบบ (Functional Testing) เป็นการทดสอบความถูกต้องของฟังก์ชันและความสามารถทั้งหมดของระบบ

2. ทดสอบประสิทธิภาพ (Performance Testing) เป็นการทดสอบการตอบสนอง ระยะเวลาประมวลผล และการรับ – ส่งข้อมูล ว่าอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่

3. ทดสอบความปลอดภัย (Security Testing) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจสอบช่องโหว่ของระบบเพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

4. ทดสอบการประสานงาน (Integration Testing) เป็นการทดสอบความถูกต้องของการทำงานร่วมกันระหว่างหน้า หรือส่วนประกอบต่าง ๆ ในระบบ

5. ทดสอบการกู้คืน (Recovery Testing) เป็นการทดสอบความสามารถในการกู้คืนระบบหากเกิดข้อผิดพลาดว่าเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่

6. ทดสอบการทำงานในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง (Compatibility Testing) เป็นการทดสอบการทำงานของระบบในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น ระบบปฏิบัติการ เว็บเบราว์เซอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ

(6) การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Operations and Maintenance) เป็นอีกขั้นตอนที่มีความสำคัญหลังจากการนำระบบไปใช้งาน ซึ่งต้องมีการตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น การนำเสนอการปรับปรุงและการพัฒนาระบบเพื่อตอบสนองความต้องการใหม่ ๆ และเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและแนวคิดใหม่ รวมถึงการให้บริการสนับสนุนแก่ผู้ใช้ในกรณีพบปัญหาการใช้งานหรือต้องการความช่วยเหลือ

2.2 หลักการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

การออกแบบเว็บแอปพลิเคชันมีหลายอย่างที่ควรคำนึงถึง ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบหรือเว็บแอปพลิเคชันเป็นไปตามความต้องการและตอบโจทย์ผู้ใช้อย่างมากที่สุด

2.2.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) ต้องประกอบไปด้วย

(1) Visibility คือ เน้นการจัดวางและการนำเสนอข้อมูลเป็นระเบียบ ไม่ทำให้ผู้ใช้สับสน มีความชัดเจน เข้าใจง่าย

(2) Development ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการสร้างและพัฒนา UI ภายใต้อำนาจจำกัดต่าง ๆ และต้องสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อการพัฒนาต่อยอดได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

(3) Acceptance หมายถึง การยอมรับในข้อตกลง ระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร รวมถึงไม่ขัดต่อข้อกำหนด

2.2.2 หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน พื้นฐานประกอบด้วย

(1) Communication คือกระบวนการที่สร้างความสอดคล้องระหว่างผู้ใช้และฟังก์ชันการใช้งานของแอปพลิเคชันผ่านพฤติกรรมการใช้งานที่ตรงกับความต้องการสื่อสาร

(2) Economization คือการลดความซับซ้อนและขั้นตอนการทำงานในแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มความสะดวกและลดภาระการใช้งานของผู้ใช้

(3) Organization หมายถึง UI ควรมีโครงสร้างและนำเสนอ Concept และข้อมูลในลักษณะที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจง่าย และไม่สับสน

2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

2.3.1 VS Code หรือ Visual Studio Code เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ (IDE - Integrated Development Environment) ฟรีและเป็น open-source ที่ถูกพัฒนาโดย Microsoft ซึ่งมีการรับรองทั้งบน Windows, macOS, และ Linux โปรแกรมนี้มีคุณสมบัติที่หลากหลายที่ช่วยในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีคุณสมบัติที่สำคัญ ได้แก่ รองรับการใช้งานได้กับหลายภาษา เช่น JavaScript, Python, Java, C#, HTML, CSS เป็นต้น ผู้ใช้สามารถติดตั้งส่วนขยายต่าง ๆ ได้ตามต้องการ สามารถทำงานร่วมกับระบบควบคุมเวอร์ชัน เช่น Git เป็นต้น และรองรับการทำงานหลากหลายแพลตฟอร์ม รวมถึงการตรวจสอบข้อผิดพลาดในโค้ดได้

2.3.2 PHP (Hypertext Preprocessor) เป็นภาษาโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ โดย PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side scripting language) ซึ่งหมายความว่าโค้ด PHP ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์และสร้างเนื้อหาที่จะถูกส่งไปยังเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ PHP มีความยืดหยุ่นและสามารถผสมกับ HTML ได้ง่าย ทำให้มีความสะดวกในการสร้างหน้าเว็บแบบไดนามิก (dynamic web pages) ที่สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลตามเงื่อนไขหรือการกระทำของผู้ใช้ PHP ได้รับความนิยมมากในการพัฒนาเว็บไซต์ตั้งแต่ปี 1990s และยังคงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

2.3.3 Bootstrap เป็นเฟรมเวิร์ก (framework) ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์และเว็บแอปพลิเคชัน และเป็นโครงการ open-source ที่ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างเว็บไซต์ที่สวยงามและปรับปรุงได้ง่าย คุณสมบัติเด่นที่ทำให้ Bootstrap ได้รับความนิยม ได้แก่ การรองรับ Responsive Design มีระบบ Grid System ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ในหน้าเว็บได้อย่างง่าย มี CSS and JavaScript Components ต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเขียนโค้ดใหม่ทั้งหมด รองรับการทำงานทุกระบบเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถปรับแต่งได้ตามความต้องการ

2.3.4 HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษามาร์กอัป (markup language) ที่ใช้สำหรับสร้างและโครงสร้างเนื้อหาของหน้าเว็บ ใช้สัญลักษณ์ที่เรียกว่า tag เพื่อระบุโครงสร้างและลักษณะของเนื้อหาบนหน้าเว็บ โดยแต่ละ tag มีบทบาทหน้าที่และการใช้งานที่แตกต่างกัน สามารถแสดงผลข้อมูลภาพ เสียงหรือข้อความต่าง ๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ HTML ถูกใช้ร่วมกับ CSS (Cascading Style Sheets) และ JavaScript เพื่อสร้างหน้าเว็บที่มีรูปแบบสวยงามและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3.5 CSS (Cascading Style Sheet) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบเอกสารเว็บเพจในลักษณะต่าง ๆ เช่น สี, พื้นหลัง, เส้นขอบหรือตัวอักษร เป็นต้น โดย CSS ถูกสร้างขึ้นมาครั้งแรกเมื่อปี 1997 และมีการพัฒนาเรื่อยมาตั้งแต่เวอร์ชัน 1, 2 และปัจจุบัน คือ เวอร์ชัน 3 ที่เรียกว่า CSS3 แม้ว่า HTML จะมีทั้งแท็กและแอตทริบิวต์บางส่วนที่สามารถจัดรูปแบบเอกสารได้ แต่ก็ยังไม่ครอบคลุมการใช้งาน พร้อมทั้งขาดความยืดหยุ่นไม่สามารถจัดรูปแบบที่ซับซ้อนได้ ดังนั้นทางองค์กร W3C และกลุ่มสร้าง Web browser จึงเน้นใช้ CSS จัดรูปแบบเว็บเพจ

มากกว่าใช้แอตทริบิวต์ของ HTML จะเห็นได้จาก HTML5 ได้มีการยกเลิกแอตทริบิวต์เกือบทั้งหมด เพื่อให้เกิดการแยกส่วนอย่างชัดเจน ระหว่าง HTML และ CSS

2.3.6 JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการเพิ่มความปรับเปลี่ยนและประสิทธิภาพที่แบบไดนามิกในหน้าเว็บ ถูกออกแบบมาเพื่อให้เว็บไซต์มีความพลิกผัน (interactive) และสามารถตอบสนองต่อการกระทำของผู้ใช้ได้ JavaScript ทำงานฝั่งไคลเอนต์ (client-side scripting language) ซึ่งหมายความว่าโค้ด JavaScript ทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ JavaScript ได้รับการสนับสนุนโดยทั้งเบราว์เซอร์ที่หลากหลาย เช่น Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari เป็นต้น

2.3.7 Laravel เป็น PHP Framework ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์หรือเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบ MVC ทำให้การพัฒนาเป็นมาตรฐาน ประหยัดเวลาและลดจำนวนการเขียนโค้ดลงได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นที่นิยมและใช้งานอย่างแพร่หลายในกลุ่มนักพัฒนาทั้งไทยและต่างประเทศ

2.3.8 MySQL คือระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS) แบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ Relational Database Management System (RDBMS) ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบตาราง โดยมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นแถว (Row) และในแต่ละแถวแบ่งออกเป็นคอลัมน์ (Column) เพื่อเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลในตารางกับข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนด แทนการเก็บข้อมูลที่แยกออกจากกัน โดยไม่มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล (Attribute) ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน (Relation) โดยใช้ RDBMS Tools สำหรับการควบคุมและจัดเก็บฐานข้อมูลที่จำเป็น ทำให้นำไปประยุกต์ใช้งานได้ง่าย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความยืดหยุ่นและรวดเร็วได้มากยิ่งขึ้น รวมถึงเชื่อมโยงข้อมูลที่จัดแบ่งกลุ่มข้อมูลแต่ละประเภทได้ตามต้องการ จึงทำให้ MySQL เป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีความนิยมสูง

2.4 กรณีศึกษาระบบงานเดิม

ปัจจุบันกรมสอบสวนคดีพิเศษประกอบด้วยหน่วยงานภายในที่ดำเนินการเกี่ยวกับการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษหลายหน่วยงาน ซึ่งเป็นหน่วยงานระดับกอง ในแต่ละกองคดีจะมีหน้าที่สืบสวนสอบสวนคดีพิเศษที่มีความแตกต่างกันตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย โดยลักษณะการทำงานก็จะมีความแตกต่างกันออกไป เช่น การจัดเก็บข้อมูลการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ การสอบปากคำพยานหรือผู้ต้องหา แบบฟอร์มคำให้การ เป็นต้น ถึงแม้จะมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการดำเนินงาน เช่น การนำ google form มาช่วยจัดเก็บ และรวบรวมข้อมูล ก็ยังมีความล่าช้า ขาดความน่าเชื่อถือ และถูกปลอมแปลงได้ง่าย อีกทั้งในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลเป็นไปได้อย่างยากเนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บอยู่หลากหลายรูปแบบและกระจายอยู่คนละที่ ซึ่งหลายครั้งที่รวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอผู้บริหารนั้น เกิดความคลาดเคลื่อน และไม่ปัจจุบัน

จากปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการศึกษา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหาและออกแบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ เพื่อให้การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีรูปแบบที่ทันสมัยและเพื่อนำไปใช้ต่อยอดข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. วิธีการดำเนินการและเครื่องมือ

วิธีการดำเนินการในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ จะเป็นการพัฒนาระบบใหม่ เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลผู้เสียหายให้อยู่ในรูปแบบที่ประมวลผลได้ง่าย ลดขั้นตอนการทำงาน สามารถประมวลผลคดีในภาพรวมได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงประชาชนผู้ได้รับความเสียหายมีความสะดวกในการรับบริการของหน่วยงานมากยิ่งขึ้น โดยออกแบบระบบให้ง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งมีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา จะเริ่มจากการศึกษาปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา การออกแบบระบบ เลือกเครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนา ติดตามและประเมินผลการใช้งาน

3.1 ศึกษาปัญหา

ด้วยกรมสอบสวนคดีพิเศษ (DSI) มีคดีในความรับผิดชอบที่ดำเนินการสืบสวนสอบสวนนั้น มีหลากหลาย ซึ่งหลายคดีมีจำนวนผู้เสียหายที่ได้รับผลกระทบจากการกระทำผิดนั้นมีจำนวนมาก ทำให้การรวบรวมข้อมูลคำให้การ หรือเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องนั้นมีความล่าช้า เนื่องจากผู้เสียหายกระจายอยู่ทั่วประเทศ อีกทั้งมีข้อจำกัดด้านสถานที่ และบุคลากรของกรมสอบสวนคดีพิเศษที่มีน้อย ทำให้กลายเป็นข้อจำกัดหนึ่งในการให้บริการ

จากการศึกษา สังเกตการณ์ สอดถามและรวบรวมข้อมูล พบว่าหากคดีในความรับผิดชอบนั้นมีผู้เสียหายเป็นจำนวนมาก ทำให้การเรียกผู้เสียหายเข้าให้ปากคำนั้นต้องใช้ระยะเวลานาน กว่าผู้เสียหายจะให้ปากคำครบทุกคนหรือครบตามที่คณะพนักงานสอบสวนคดีพิเศษกำหนด เนื่องจากต้องสอบปากคำผู้เสียหายเป็นรายบุคคล และต้องพิมพ์แบบคำให้การออกมาเป็นกระดาษเพื่อให้ผู้เสียหายลงลายมือชื่อกำกับ อีกทั้งการนัดหมายเข้าพบพนักงานสอบสวนคดีพิเศษนั้นกำหนดเป็นช่วงวันที่ ทำให้ผู้เสียหายที่มารอพบบางวันมีจำนวนมากเกินที่พนักงานฯ จะทำการสอบปากคำครบทุกคน ทำให้ผู้เสียหายใช้เวลาอนาน ไม่มีความสะดวก หรือจนอาจต้องเสียเวลาเดินทางหลายครั้งเพื่อเข้ามาพบใหม่ในวันถัดไป สุดท้ายการรายงานผลการดำเนินงานต่อผู้บริหารต้องทำการรวบรวมและสรุปใหม่อีกครั้ง ทำให้เพิ่มขั้นตอน และข้อมูลการรายงานกว่าจะถึงมือผู้บริหารไม่เป็นปัจจุบัน

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและรวบรวมความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อนำข้อมูลมากำหนดขอบเขตการทำงานของระบบ ได้ดังนี้

3.2.1 ขอบเขตของผู้ได้รับความเสียหาย

(1) ลงทะเบียนผู้เสียหาย

- (2) ให้การทางออนไลน์
- (3) นัดวันเข้าพบพนักงานสอบสวนคดีพิเศษ

3.2.2 ขอบเขตของผู้ใช้งาน โดยแบ่งเป็น พนักงานสอบสวนคดีพิเศษและผู้บริหาร

- (1) เข้าสู่ระบบ
- (2) เพิ่ม/ลบ/แก้ไข คดีพิเศษในความรับผิดชอบ
- (3) เพิ่ม/ลบ/แก้ไข คณะพนักงานสอบสวนคดีพิเศษ
- (4) เพิ่ม/ลบ/แก้ไข แบบฟอร์มรับลงทะเบียนผู้เสียหาย
- (5) เพิ่ม/ลบ/แก้ไข คำให้การ
- (6) เพิ่ม/ลบ/แก้ไข การนัดหมายของผู้เสียหาย
- (7) ส่งออกบันทึกคำให้การและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- (8) เรียกดูรายงาน

3.3 ออกแบบระบบ

ขั้นตอนการออกแบบแผนภาพ Use Case Diagram ของระบบและสรุปรายละเอียดการทำงานในส่วนต่าง ๆ ได้ดังภาพที่ 3.1



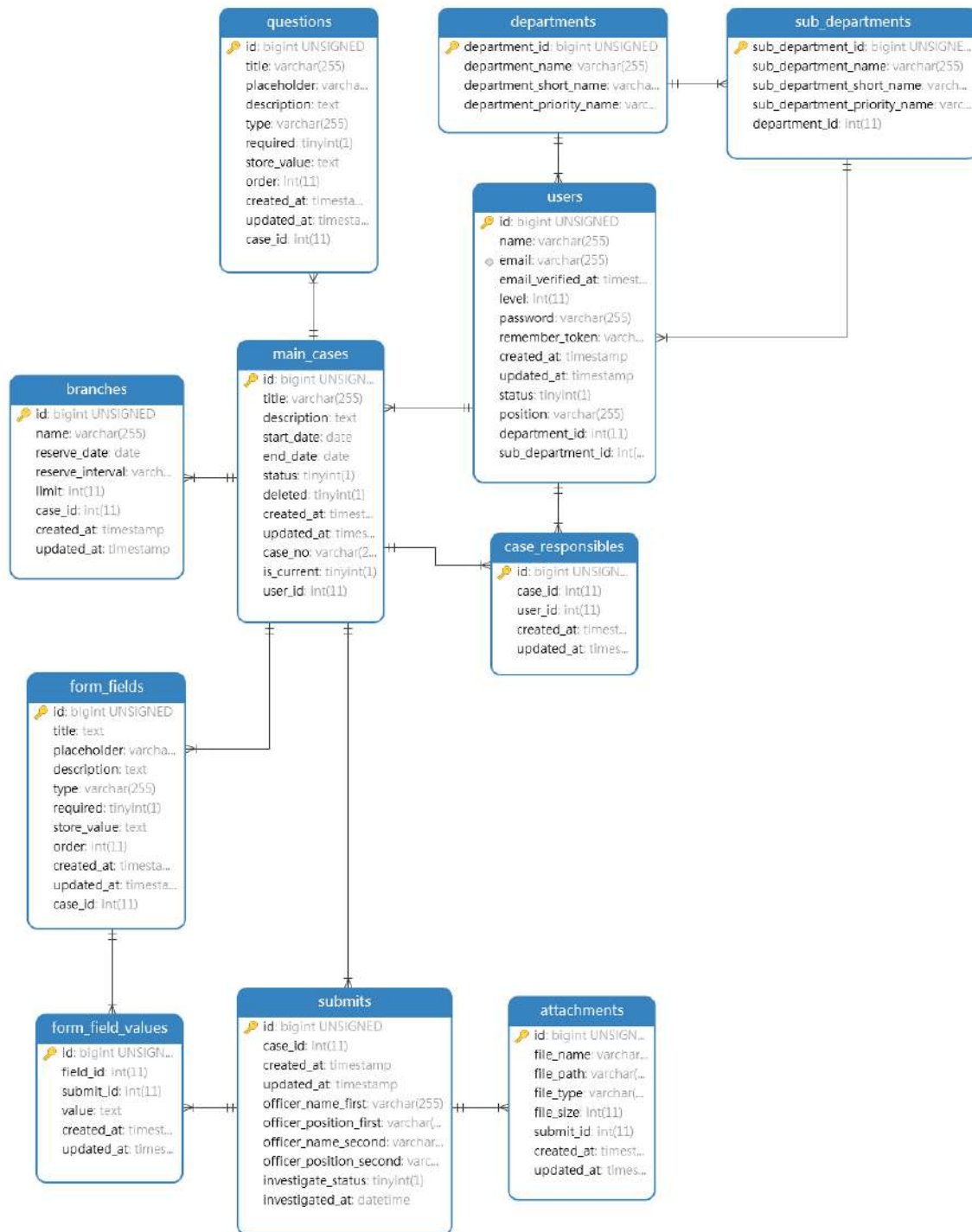
ภาพที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบ

3.3.1 Use Case Description จาก Use Case Diagram สามารถสรุปเป็นรายการ Use Case ได้ตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สรุป Use Case ของระบบ

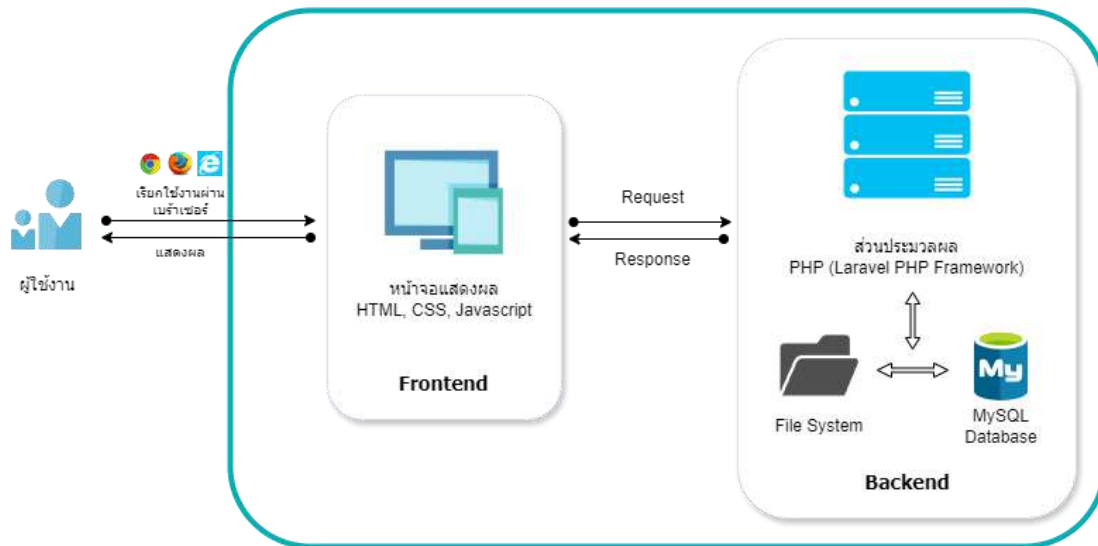
No.	Use Case ID	Use Case Name
1	UC01	ยืนยันตัวตน
2	UC02	จัดการข้อมูลคดีพิเศษ
3	UC03	จัดการข้อมูลคณะพนักงานสอบสวนคดีพิเศษ
4	UC04	จัดการแบบฟอร์มรับลงทะเบียนผู้เสียหาย
5	UC05	จัดการข้อมูลคำให้การ
6	UC06	ออกบันทึกคำให้การและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
7	UC07	เรียกดูรายงาน/สถิติ
8	UC08	ลงทะเบียนผู้เสียหาย
9	UC09	ให้การ
10	UC10	นัดวันเข้าพบพนักงานสอบสวนคดีพิเศษ

3.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล จากการศึกษาข้อมูลปัญหาและความต้องการของระบบ สามารถวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล แสดงได้ตาม ER Diagram ดังภาพที่ 3.2



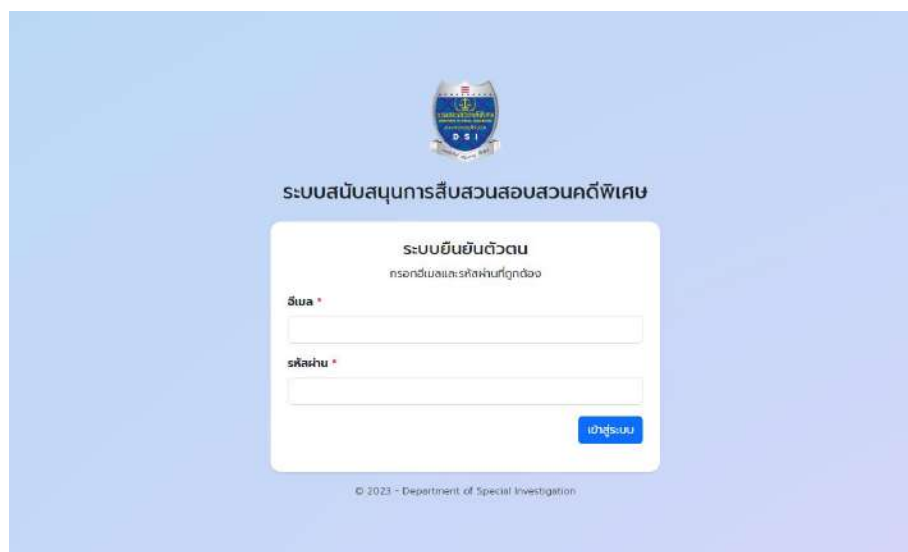
ภาพที่ 3.2 ER Diagram

3.3.3 แผนผังการทำงานของระบบ จากการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ สามารถออกแบบโครงสร้างการทำงานของระบบเพื่อเป็นแนวทางและเป็นต้นแบบในการพัฒนา ดังนี้

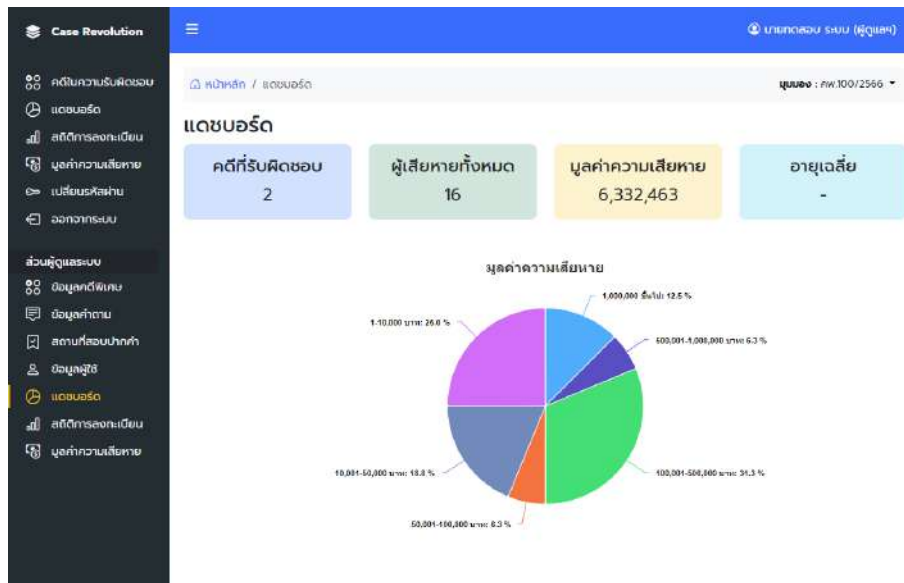


ภาพที่ 3.3 แผนผังการทำงานของระบบ

3.3.4 ออกแบบหน้าจอของเว็บแอปพลิเคชัน ในกรณีนี้จะยกตัวอย่าง หน้าจอการยืนยันตัวตนและหน้าจอรายงานในรูปแบบแดชบอร์ด ดังนี้



ภาพที่ 3.4 หน้าจอการยืนยันตัวตน



ภาพที่ 3.5 หน้าจอข้อมูลรายงานในรูปแบบแดชบอร์ด

4. ผลการดำเนินการ

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ ที่ประกอบด้วยฟังก์ชัน การยืนยันตัวตน การจัดการข้อมูลคดีพิเศษ จัดการข้อมูลพนักงานสอบสวนคดีพิเศษ จัดการแบบฟอร์มรับลงทะเบียนผู้เสียหาย จัดทำข้อมูลค่าให้การ ออกบันทึกค่าให้การและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเรียกรายงานหรือสถิติ การลงทะเบียนในส่วนของผู้ได้รับความเสียหาย ให้การ และการนัดวันเข้าพบพนักงานสอบสวนคดีพิเศษ ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาทั้งหมดยกเว้นหน้าจอกำหนดค่าต่าง ๆ โดยประกอบด้วยประชาชนผู้ได้รับความเสียหาย พนักงานสอบสวนคดีพิเศษ และผู้บริหาร

4.1 ผลการพัฒนาและทดสอบระบบ

จากผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้มาออกแบบขั้นตอน กระบวนการทำงานของระบบ ออกแบบขั้นตอนและกระบวนการในการทดสอบและสรุปผลทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้ดูแลระบบที่ได้รับผลกระทบ ตาม Test Case ที่กำหนดไว้ทั้งหมด 18 Test Case เพื่อให้ได้โครงสร้างและกระบวนการทำงานของระบบเป็นไปอย่างมีระเบียบ แบบแผน โดยจะใช้เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome ในการทดสอบตลอดกระบวนการทดสอบ ในกรณีนี้จะขอสรุปผลการทดสอบไว้ในรูปแบบตาราง ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบระบบ

Test Case ID	Test Case Name	Status	Conditions/Notes
TC01	ยืนยันตัวตนกรณีใส่ข้อมูลครบถ้วนถูกต้อง	ผ่าน	
TC02	ยืนยันตัวตนกรณีใส่ข้อมูล ไม่ถูกต้อง	ผ่าน	
TC03	เพิ่มข้อมูลคิพิเศษและคณะพนักงาน สอบสวนคดีพิเศษ	ผ่าน	
TC04	แก้ไขข้อมูลคิพิเศษและคณะพนักงาน สอบสวนคดีพิเศษ	ผ่าน	
TC05	ลบข้อมูลคิพิเศษและคณะพนักงานสอบสวน คดีพิเศษ	ผ่าน	
TC06	เพิ่มข้อมูลคำถามในแบบฟอร์มรับลงทะเบียน	ผ่าน	
TC07	แก้ไขข้อมูลคำถามในแบบฟอร์มรับ ลงทะเบียน	ผ่าน	
TC08	เรียงข้อมูลคำถามในแบบฟอร์มรับลงทะเบียน	ผ่าน	
TC09	ลบข้อมูลคำถามในแบบฟอร์มรับลงทะเบียน	ผ่าน	
TC10	ลงทะเบียนผู้เสียหาย ให้การ และนัดวันเข้าพบ พนักงานสอบสวนคดีพิเศษ	ผ่าน	
TC11	แก้ไขข้อมูลคำให้การ	ผ่าน	
TC12	แก้ไขการนัดหมาย	ผ่าน	
TC13	แก้ไขข้อมูลการสอบปากคำ	ผ่าน	
TC14	ออกแบบฟอร์มคำให้การ	ผ่าน	
TC15	ออกเอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผ่าน	
TC16	เรียกรายงานในรูปแบบแดชบอร์ด	ผ่าน	
TC17	เรียกดูรายงานสถิติการลงทะเบียน	ผ่าน	
TC18	เรียกดูรายงานมูลค่าความเสียหาย	ผ่าน	

4.2 การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

4.2.1 ข้อมูลผู้ทดสอบระบบ

จากผลการสำรวจจากกลุ่มผู้ใช้งาน ทั้ง 3 กลุ่ม จำนวน 14 คน โดยแบ่งเป็น พนักงานสอบสวนคดีพิเศษ หรือเจ้าหน้าที่คดีพิเศษ จำนวน 8 คน ผู้บริหารระดับหัวหน้าส่วน 1 คน และผู้ได้รับความเสียหาย 5 คน ได้ทำการทดสอบใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษ และมีความเห็นต่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันดังกล่าว โดยแยกตามเพศ ช่วงอายุ และตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

4.2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจ

การประเมินผลพิจารณาจากความพึงพอใจในการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้ตัวอย่างที่ได้ทำการทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจและเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ กำหนดไว้ 5 ระดับ คือ พอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งหัวข้อในการประเมินถูกแบ่งออกเป็น 1) ข้อมูลหรือรูปแบบระบบมีความทันสมัย 2) ข้อมูลหรือรูปแบบระบบมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ 3) ระบบใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน 4) ระบบช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาการทำงาน 5) ความพึงพอใจในภาพรวมของการใช้งานระบบ

5. สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากปัญหาการทำงานปัจจุบันในการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษกรณีที่มีผู้เสียหายจำนวนมาก ทำให้การรวบรวมข้อมูลคำให้การหรือเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องมีความล่าช้า เนื่องจากผู้เสียหายกระจายอยู่ทั่วประเทศ อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในด้านสถานที่และบุคลากร ทำให้ปัญหาเหล่านี้กลายเป็นข้อจำกัดในการให้บริการ

ด้วยข้อจำกัดและปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการทำงานในระบบการทำงานแบบเดิม เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ ให้มีความสอดคล้องกับกระบวนการทำงานเดิมและอำนวยความสะดวกในการทำงานมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ช่วยสนับสนุนการสืบสวนสอบสวนคดีพิเศษในด้านการสอบปากคำ การรวบรวมพยานหลักฐานและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้หลักเป็น 3 กลุ่ม คือ พนักงานสอบสวนคดีพิเศษหรือเจ้าหน้าที่คดีพิเศษ ผู้บริหาร และประชาชนผู้ได้รับความเสียหาย โดยพนักงานสอบสวนคดีพิเศษหรือเจ้าหน้าที่คดีพิเศษ สามารถบริหารจัดการคดีพิเศษ จัดการแบบฟอร์มลงทะเบียน รวมถึงข้อมูลการให้การในคดีที่ตนเองรับผิดชอบได้ รวมถึงการออกเอกสารต่าง ๆ ในระบบและเรียกดูสถิติข้อมูลในระบบได้ ผู้บริหาร สามารถดูข้อมูลภาพรวมทั้งหมดได้ อีกทั้งยังสามารถเลือกดูสถิติข้อมูลรายคดีได้ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาสั่งการได้ทันที ประชาชนผู้ได้รับความเสียหายก็สามารถให้การผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการเลือกวัน เวลาและสถานที่ในการเข้าให้การต่อหน้าพนักงานสอบสวนคดีพิเศษผ่านระบบได้ทันที

ในการทดสอบการใช้งาน ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากพนักงานสอบสวนคดีพิเศษและเจ้าหน้าที่คดีพิเศษ รวมถึงประชาชนที่เป็นผู้ได้รับความเสียหายรวมทั้งสิ้น 14 คน โดยแบ่งเป็น พนักงานสอบสวนคดีพิเศษ หรือเจ้าหน้าที่คดีพิเศษ จำนวน 8 คน ผู้บริหารระดับหัวหน้าส่วน 1 คน และประชาชนผู้ได้รับความเสียหาย 5 คน ผลการทดสอบและประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบ พบว่า ได้ผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในเกณฑ์ “พึงพอใจในระดับ มากที่สุด”

บรรณานุกรม

“พระราชบัญญัติการสอบสวนคดีพิเศษ พ.ศ. 2547,” กรมสอบสวนคดีพิเศษ

<https://www.dsi.go.th/th/Detail/พรบ-การสอบสวนคดีพิเศษ-พศ-2547> (เข้าถึงเมื่อ: 4 สิงหาคม 2566).

“ประกาศ กคพ. (ฉบับที่ 7),”กรมสอบสวนคดีพิเศษ

<https://www.dsi.go.th/th/Detail/Notification-of-the-Board-of-Special-Case-No7-BE2562-2019-On-Determination-of-t-T0003514> (เข้าถึงเมื่อ: 4 สิงหาคม 2566).

“ประกาศ กคพ. (ฉบับที่ 8),”กรมสอบสวนคดีพิเศษ [https://www.dsi.go.th/Upload/](https://www.dsi.go.th/Upload/2f4f194a66479d9b2f502c89cee563f7.pdf)

[2f4f194a66479d9b2f502c89cee563f7.pdf](https://www.dsi.go.th/Upload/2f4f194a66479d9b2f502c89cee563f7.pdf) (เข้าถึงเมื่อ: 4 สิงหาคม 2566).

“ประกาศ กคพ. (ฉบับที่ 9),”กรมสอบสวนคดีพิเศษ

<https://www.dsi.go.th/th/Detail/https--www-dsi-go-th-th-Type-DSI-Law-2023-03-21-12-31> (เข้าถึงเมื่อ: 4 สิงหาคม 2566).

เกียรติพงษ์ อุดมธนธีระ, “วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC),”

กองโลจิสติกส์ <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29> (เข้าถึงเมื่อ: 4 สิงหาคม 2566).

“UI Design : หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน ที่ต้องรู้,” Intbizth <https://intbizth.com/>

หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน (เข้าถึงเมื่อ: 4 สิงหาคม 2566).

“การพัฒนาซอฟต์แวร์และการออกแบบเว็บแอปฯ,” NID Progress Technology

<https://www.nidprotech.com/เปิดบทความให้ความรู้-การพัฒนาซอฟต์แวร์และการออกแบบเว็บแอป?id=15> (เข้าถึงเมื่อ: 4 สิงหาคม 2566).

KongRuksiam Tutorial, “พัฒนา web application Laravel Framework 10.x,”

<https://youtu.be/64aycSVCvWA> (เข้าถึงเมื่อ: 21 ตุลาคม 2566).

“การเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center),”

<https://linkagemgmt.bora.dopa.go.th/#/> (เข้าถึงเมื่อ: 11 พฤศจิกายน 2566).