



การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการดูแลผู้สูงอายุตำบลเขาต้อม

The Elderly Care Information System Development at KhaoToom Sub-District

วรวิทย์ อาดำ จรุงวิทย์ บุญเพิ่ม และ มูอัซซัล บิลแสละ*

Voravee Adam, Jarungwit Boonperm and Muazzan Binsaleh*

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี ประเทศไทย

Department of Information and Communication Technology, Faculty of Communication Sciences,

Prince of Songkla University, Pattani, Thailand

*Corresponding author, E-mail: muazzan.b@psu.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการที่ได้จัดทำขึ้นคือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการดูแลผู้สูงอายุ ต. เขาต้อม อ.ยะรัง จ.ปัตตานี มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุ (2) เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุ โดยได้ออกแบบและพัฒนาให้สอดคล้องกับระบบงานในปัจจุบันในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน โดยไม่ต้องเสียเวลาในการกรอกข้อมูลในเอกสารหรือแฟ้มข้อมูล ช่วยในการให้บริการและบริหารงานภายในองค์การบริหารส่วนตำบล อีกทั้งยังช่วยเก็บข้อมูล สืบค้นข้อมูลและอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าที่มาให้บริการ ซึ่งผู้ใช้งานระบบนี้ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ ผู้สูงอายุหรือญาติผู้สูงอายุ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมดเริ่มตั้งแต่การสร้าง การนำไปใช้และการปรับปรุงซอฟต์แวร์ ซึ่งจะเรียกว่า 'วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์' (Software Development Life Cycle: SDLC) อันเป็นกรอบการทำงานที่สำคัญในงานด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยเทคโนโลยีการพัฒนาระบบประกอบด้วย HTML PHP JAVA Script MySQL และ Bootstrap Framework จากการทดสอบการใช้งานระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Evaluation) พบว่าความพึงพอใจในการใช้ระบบระดับ 1-5 แยกตามประเด็นต่าง ๆ ได้ผลดังนี้ ความง่ายของการใช้งานระบบ (Ease of use) ค่า Mean = 4.00 S.D.= 0 กรอออกแบบหน้าจอของระบบที่ดี เข้าใจง่ายสำหรับการใช้งาน (Good Interface Design) ค่า Mean = 3.88 S.D.= 0.35 ความง่ายในการเรียนรู้ระบบงานนี้ (Learnability) ค่า Mean = 3.88 S.D.= 0.35 การออกแบบระบบที่ง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล (Data Accessibility) ค่า Mean = 3.50 S.D.= 0.53 การจัดรูปแบบของระบบมีความสวยงาม (Attractiveness) ค่า Mean = 3.88 S.D.= 0.64 รูปแบบการแสดงผลของข้อมูลสามารถเข้าใจได้ง่าย (Data Display) ค่า Mean = 3.88 S.D.= 0.64 ผู้ใช้สามารถทำงานให้สำเร็จรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Functional Achievement) ค่า Mean = 3.75 S.D.= 0.46 การแสดงผลของข้อมูลมีความถูกต้อง (Accuracy) ค่า Mean = 3.88 S.D.= 0.64 ผลลัพธ์ของระบบเป็นไป



ตามผู้ใช้คาดหวังไว้ (User Expectations) ค่า Mean = 3.88 S.D.= 0.35 ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ (User Interactions) ค่า Mean = 3.75 S.D.= 0.46 ความสะดวกต่อผู้ใช้งาน (User-friendliness) ค่า Mean = 3.75 S.D.= 0.46 ความพึงพอใจในการใช้ระบบโดยรวมระบบโดยรวม (Overall Satisfaction) ค่า Mean = 3.75 S.D.= 0.46

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การพัฒนาซอฟต์แวร์ การออกแบบระบบ

Abstract

The project created was the elderly care management system in Khao Tum Sub-district, Muang District, Pattani Province. Its objectives were (1) to develop the information system for the elderly care management and (2) to assess the user satisfaction of the information system for the management of the elderly care. The system was designed and developed in accordance with the current system in the form of a web application that will help facilitate users' experience without having to waste time on data entry, provide services and administration within the sub-district administrative organization as well as serve as a tool for collecting and searching data. The users who used this system consisted of staff, the elderly or their relatives. In this project, the developers chose to follow the Software Development Life Cycle (SDLC), which consists of all the steps that begin by creating, implementing and maintaining the software. The system was developed using HTML, PHP, JAVA Script, MySQL and Bootstrap framework. From the expert evaluation with the satisfaction scale of 1-5, the results were as follows: for the ease of use of the system (mean = 4.00, S.D.= 0), the screen design of the system (mean = 3.88, S.D. = 0.35), the ease of learning this system (learnability) (mean = 3.88, S.D. = 0.35), data accessibility (mean = 3.50, S.D. = 0.53), attractiveness (mean = 3.88, S.D. = 0.64), data display (mean = 3.88, S.D. = 0.64), functional achievement (mean = 3.75, S.D. = 0.46), data accuracy (mean = 3.88, S.D. = 0.64), user expectations (mean = 3.88, S.D. = 0.35), user interactions (mean = 3.75, S.D. = 0.46) and user-friendliness (mean = 3.75, S.D. = 0.46). It was also found that the overall satisfaction in using the system was at a high level (mean = 3.75, S.D.= 0.46).

Keywords: Elderly, Management information system, Software development, System design

1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเต็มตัว ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีมากขึ้นส่งผลให้เกิดความรวดเร็วในการทำงานและการสื่อสาร ซึ่งการที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้าขึ้นเป็นประโยชน์ต่อสังคมไทย และมุ่งเน้นการจัดการปัญหาที่อาจจะเกิดผลกระทบได้ จะเห็นได้ว่าปัจจุบันสังคมไทยมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น จากการพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการแพทย์และนโยบายการวางแผนครอบครัว ส่งผลให้คนมีอายุยืนยาวขึ้นทำให้



สังคมไทยเข้าสู่ยุคผู้สูงอายุ จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดูแลระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการผู้สูงอายุ อีกทั้งเพื่อลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนและเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ

ผู้สูงอายุคือบุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป (พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546) เนื่องจากปัจจุบันมีประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุซึ่งจากเดิมข้อมูลผู้สูงอายุจะเป็นการจดบันทึกรายละเอียดหรือการลงพื้นที่สำรวจเพื่อนำมาทำเป็นข้อมูลในการดูแลผู้สูงอายุของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า เกิดปัญหาสับสนของข้อมูลและอาจเกิดข้อผิดพลาดของข้อมูลได้ อีกทั้งการเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสารจะส่งผลให้เกิดการสูญหายและข้อมูลไม่ถูกต้องจะเห็นได้ว่าควรทำระบบบริหารการดูแลผู้สูงอายุให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยผู้สูงอายุหรือครอบครัวควรบันทึกข้อมูลของผู้สูงในระบบเพื่อให้หน่วยงานสามารถเรียกดูข้อมูลได้ง่ายขึ้น และชี้แจงรายละเอียดที่ควรได้รับเมื่ออายุครบ 60 ปี บริบูรณ์ อาทิ เช่น ข้อมูลการดูแลสุขภาพ ข้อมูลสวัสดิการทางสังคม ข้อมูลบริหารกิจกรรมสังคม เป็นต้น เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการให้ข้อมูลของหน่วยงานหรือการรับทราบข้อมูลของผู้สูงอายุจากหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้จัดทำระบบจึงตระหนักเห็นปัญหาดังกล่าวและมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อจัดการข้อมูลสำคัญต่าง ๆ เช่น จัดการข้อมูลสุขภาพ จัดการข้อมูลสวัสดิการ จัดการข้อมูลเบี้ยยังชีพ เป็นต้น เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล ลดความผิดพลาดของข้อมูลเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุ

3. วิธีการศึกษา

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุ ต.เขาคูม จ.ปัตตานี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบให้เป็นไปตามกำหนดการและแผนการดำเนินงานและให้บรรลุขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้คือการศึกษาระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบและการพัฒนาระบบ

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมดเริ่มตั้งแต่การสร้างการนำไปใช้และการปรับปรุงซอฟต์แวร์ ซึ่งจะเรียกว่า 'วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์' (Software Development Life Cycle: SDLC) (Satzinger et al, 2015) SDLC เป็นกรอบการทำงานที่สำคัญในงานด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Sharma, 2017)

การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบนี้ได้รับอิทธิพลมาจากวิธีการที่เรียกว่า Waterfall Development ดังนั้นการอธิบายช่วงการทำงานของการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิมจะอิงตามช่วงการพัฒนาของ Waterfall Development เป็นหลัก วงจรการพัฒนาของ Waterfall Development แบบดั้งเดิมที่ยังไม่ได้ปรับแก้ (unmodified waterfall model) ประกอบด้วย



ช่วงต่าง ๆ คือ การกำหนดความต้องการ (requirements) การออกแบบ (design) การสร้าง (implementation) การทดสอบ (verification) และการบำรุงรักษา (maintenance) คุณสมบัติที่สำคัญของ Waterfall Model แบบดั้งเดิมคือเป็นช่วงการทำงานตามลำดับ (sequential process) นั่นหมายถึงจะต้องดำเนินการช่วงแรกให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ถึงจะสามารถดำเนินการช่วงต่อไปได้ ผลผลิตหรือซอฟต์แวร์ที่ต้องการจะปรากฏในตอนท้ายสุดของกระบวนการทำงาน

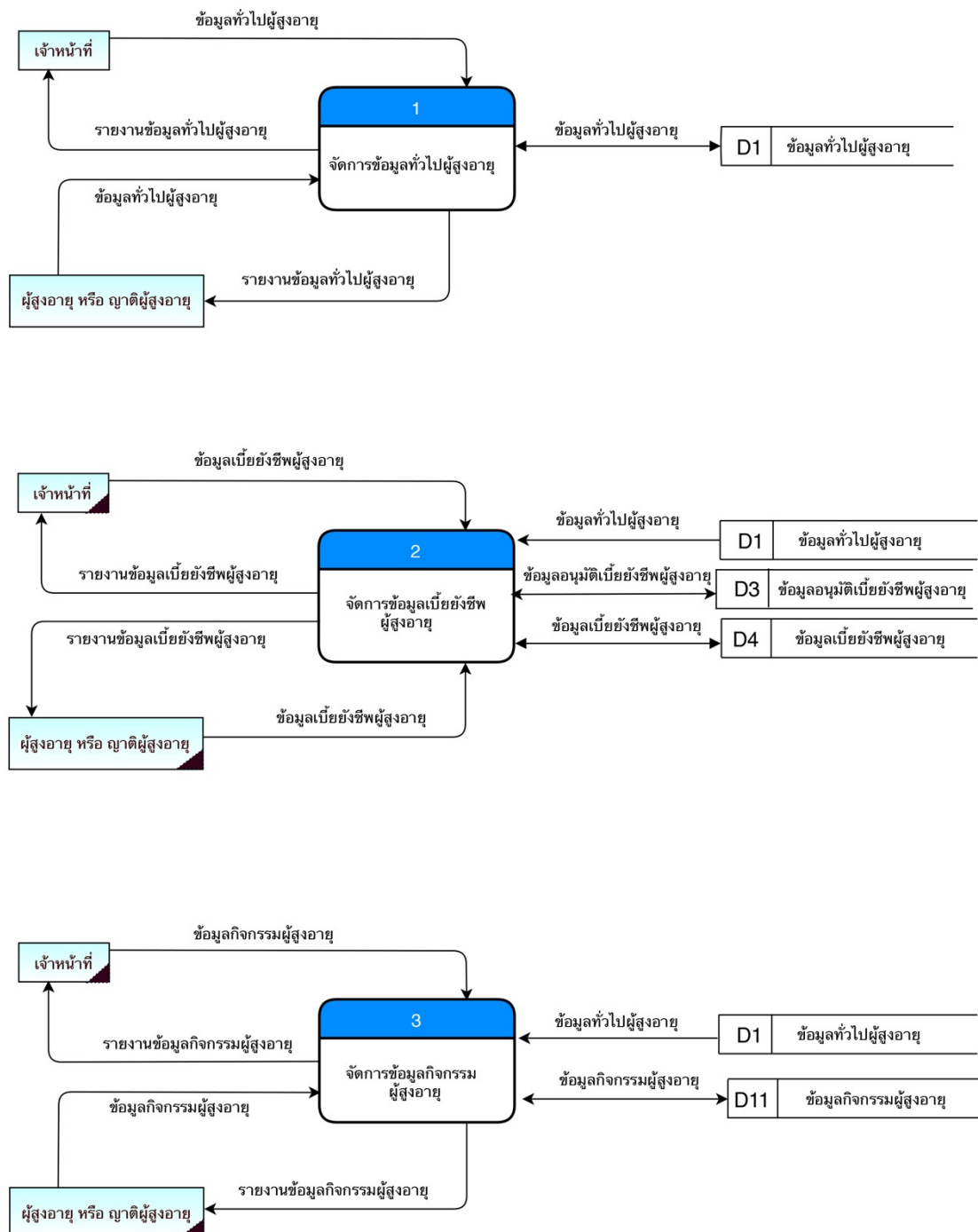
จากช่วงการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิมตามแบบ Waterfall Model ที่ได้กล่าวมา Dennis et al, (2012) ได้ประมวลและเสนอว่าการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิมมีช่วงของการพัฒนา 4 ช่วงหลักคือ การวางแผน (planning) การวิเคราะห์ (analysis) การออกแบบ (design) และการสร้างโปรแกรมเพื่อนำไปใช้ (implementation) รายละเอียดของแต่ละช่วงของการพัฒนาจะได้อธิบายในหัวข้อต่อไปนี้

3.1 การวางแผน (Planning)

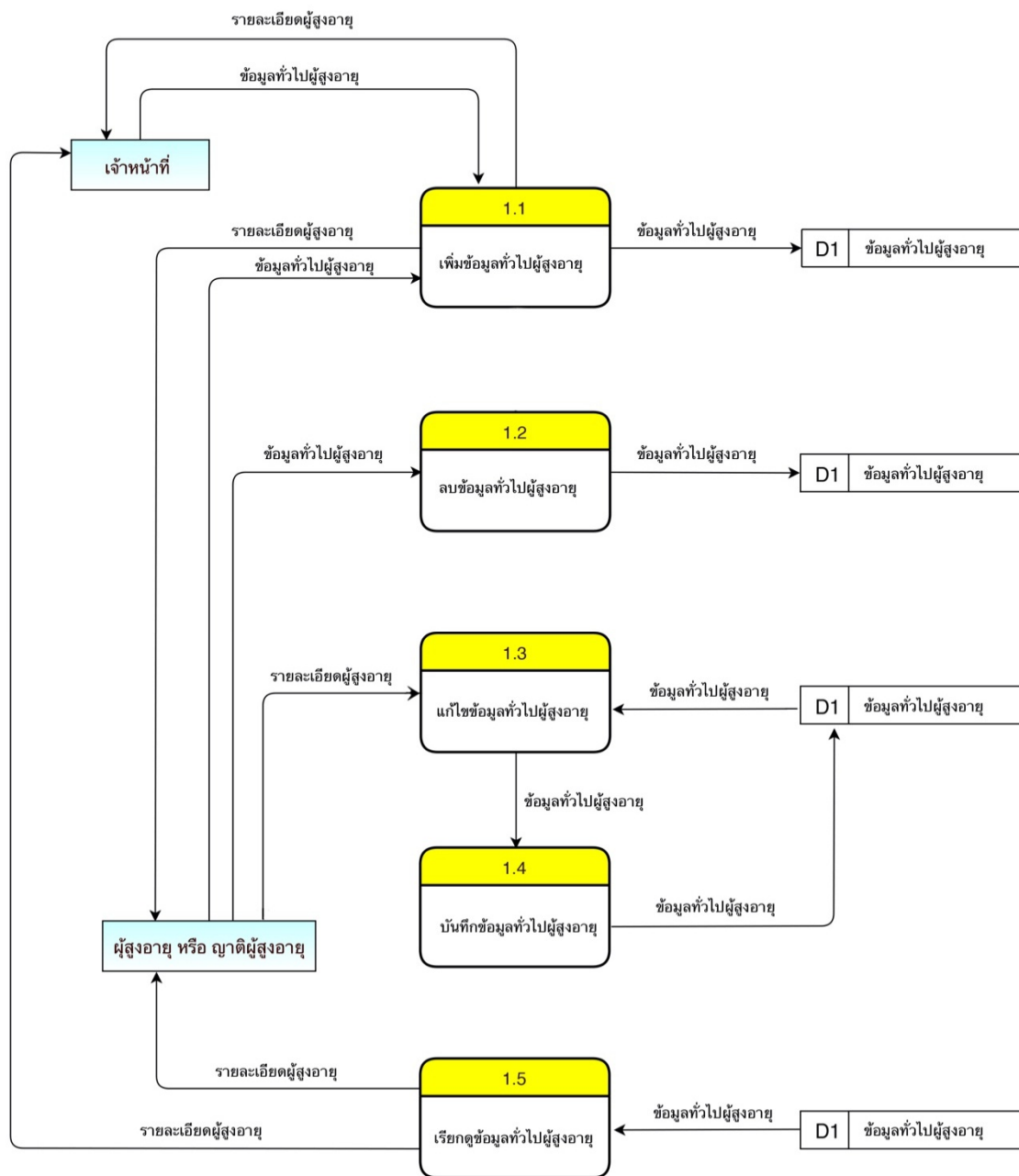
การวางแผนเป็นช่วงที่มุ่งเน้นไปในการหาเหตุผลว่าทำไมต้องสร้างซอฟต์แวร์? การวางแผนโครงการเป็นขั้นตอนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ผลลัพธ์ของช่วงนี้คือผลการศึกษาความเป็นไปได้ แผนงานโครงการและการกำหนดผู้รับผิดชอบในงานต่าง ๆ

3.2 การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์ (analysis) เป็นช่วงที่มุ่งเน้นไปที่คำถามว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหนและเมื่อใด ผลลัพธ์ของช่วงนี้คือข้อเสนอในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (software proposal) ซึ่งจะมีรายละเอียดที่เกี่ยวกับความต้องการของซอฟต์แวร์ (requirements definition) กรณีการใช้งาน (use cases) โมเดลการทำงานของซอฟต์แวร์ (process models) และโมเดลของข้อมูล (data model) ในโครงการนี้มีการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกระบวนการหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติการรวมถึงการแสดงผลการเคลื่อนไหวของข้อมูลในระบบ เป็นแบบจำลองกระบวนการที่นำมาใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง โดยแผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Process) กับข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้องโดยข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลจะเก็บไว้ที่ใด และเกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง ในที่นี้จะแสดงผลลัพธ์จากการวิเคราะห์บางส่วนซึ่งประกอบด้วย DFD Level 0 ของ Process ที่ 1-3 ตามรูปที่ 1 และ DFD Level 1 ของ Process 1 ตามรูปที่ 2 ในขณะที่ Process หลักทั้งหมดของโครงการนี้มีทั้งหมด 8 Process คือ (1) จัดการข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุ (2) จัดการข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ (3) จัดการข้อมูลกิจกรรมผู้สูงอายุ (4) จัดการข้อมูลผู้พิการ (5) จัดการข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้พิการ (6) จัดการข้อมูลเฝ้าระวังสุขภาพ (7) จัดการข้อมูลแบบกิจกรรมประจำวัน และ (8) รายงานข้อมูลสถิติผู้สูงอายุ ซึ่ง Process ส่วนใหญ่ไม่ได้แสดงไว้ในที่นี้



รูปที่ 1 ภาพแสดง Data Flow Diagram Level 0 ของ Process ที่ 1-3



รูปที่ 2 ภาพแสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1 จัดการข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุ

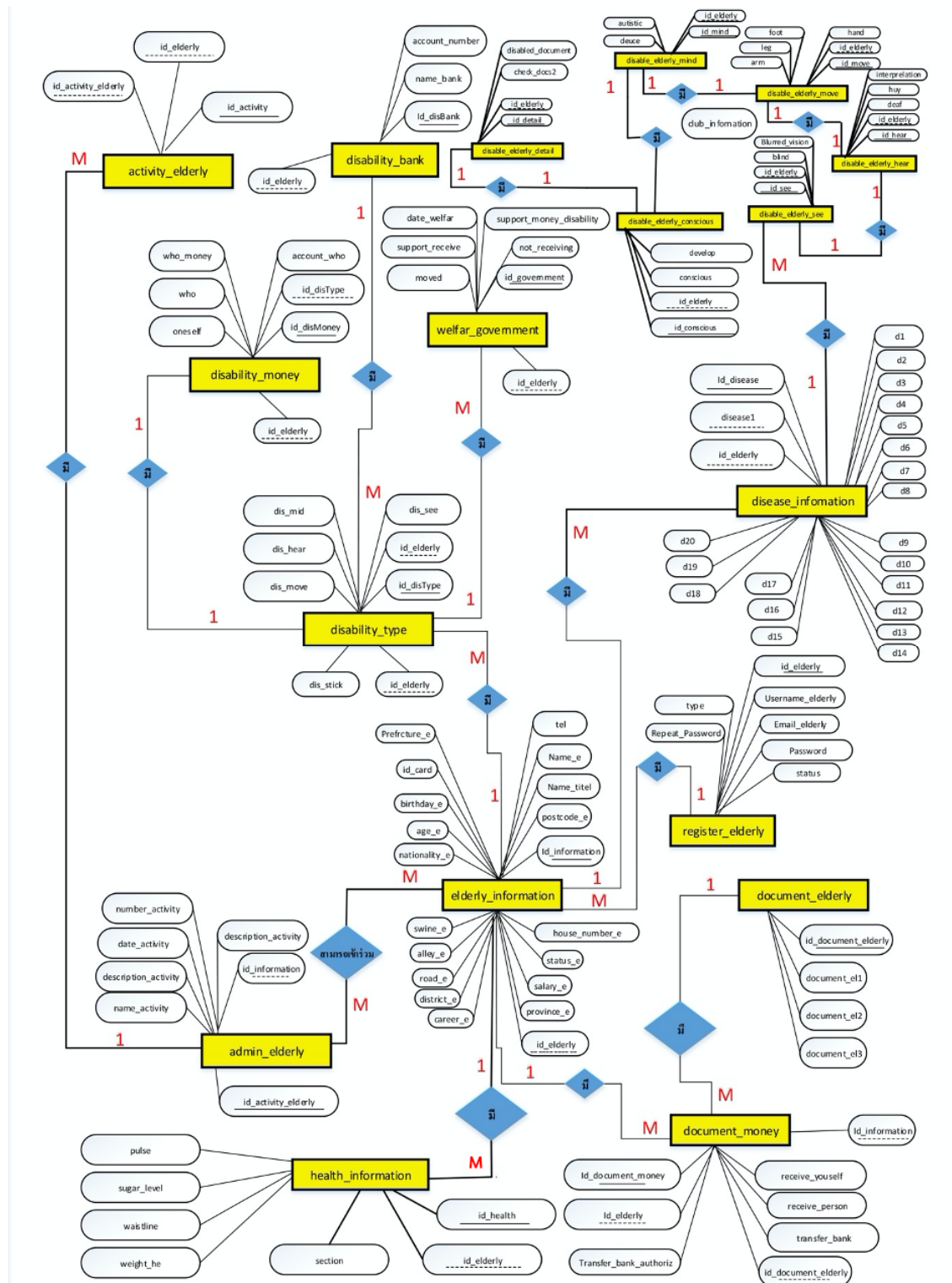


3.3 การออกแบบ (Design)

การออกแบบ (design) เป็นช่วงที่มุ่งเน้นไปในการหาคำตอบว่าซอฟต์แวร์นี้จะทำงานอย่างไรผลลัพธ์ที่สำคัญของช่วงนี้คือรายละเอียดของซอฟต์แวร์ (software specification) ซึ่งจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายงานเชิงสถาปัตยกรรมของซอฟต์แวร์ (architecture report) ข้อกำหนดด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (hardware & software specification) การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (interface design) โมเดลของซอฟต์แวร์ในทางกายภาพ (physical process model) การออกแบบโปรแกรม (program design) ข้อกำหนดด้านฐานข้อมูลและไฟล์ข้อมูล (database & file specification) และโมเดลข้อมูลทางกายภาพ (physical data model)

การออกแบบระบบฐานข้อมูลในโครงการนี้ใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เรียกว่า Entity Relationship Diagram (ERD) แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจัดเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการนำเสนอให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลโดยจะนำเสนอในรูปแบบของไดอะแกรมที่เรียกว่าแผนภาพอีอาร์หรืออีอาร์ไดอะแกรม (Entity Relationship Diagram: ERD) แผนภาพนี้ประกอบด้วยเอนทิตี (Entity) ซึ่งเป็นคำที่อ้างอิงถึงบุคคล สถานที่ และสิ่งของต่างๆ เช่น สมาชิก สินค้าและร้านค้า เป็นต้น แอตทริบิวต์ (Attribute) เป็นข้อมูลที่แสดงลักษณะของเอนทิตีเช่นแอตทริบิวต์ของเอนทิตีสมาชิก จะมีชื่อ นามสกุลและที่อยู่ เป็นต้น ความสัมพันธ์ (Relationships) คือความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเป็นไปตามชนิดคือความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง (One - to - One Relationship) (1:1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One - to Many Relationships) (1:M) และความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many - to - Many Relationships) (M:M) รูปที่ 3 แสดง Entity Relationship Diagram ของระบบฐานข้อมูลนี้

ในส่วนของการออกแบบหน้าจอ Input และ Output ของระบบ จะแบ่งตามผู้ใช้แต่ละกลุ่มซึ่งจะมีสิทธิในการใช้งานระบบแตกต่างกัน โดยจะต้องมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการใช้งานระบบ สำหรับตัวอย่างหน้าจอของระบบ จะขอยกตัวอย่างหน้าจอบางส่วนตามรูปที่ 4-8 คือหน้าจอการเริ่มต้นใช้งานระบบ หน้าจอเมนูระบบการจัดการดูแลผู้สูงอายุ หน้าจอเมนูลงทะเบียนข้อมูลสุขภาพ หน้าจอแสดงเอาท์พุทสถิติจำนวนผู้สูงอายุและหน้าจอแสดงเอาท์พุทรายการข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุทั้งหมด



รูปที่ 3 ผลการออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้ Entity Relationship Diagram

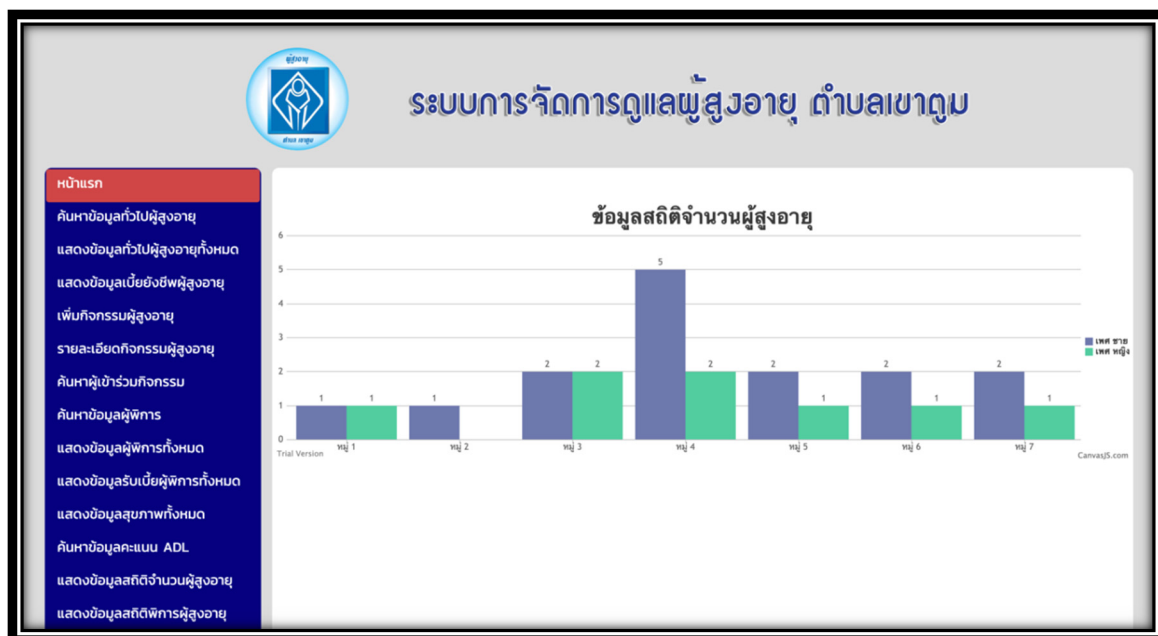


รูปที่ 4 เมนู Login เข้าสู่ระบบ

รูปที่ 5 เมนูต่าง ๆ ของระบบการจัดการดูแลผู้สูงอายุ



รูปที่ 6 เมฆูลงทะเบียนข้อมูลสุขภาพ



รูปที่ 7 แสดงเอาท์พุทรายการสถิติจำนวนผู้สูงอายุ





ระบบการจัดการดูแลผู้สูงอายุ ตำบลเขาตูม

หน้าแรก

ค้นหาข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุ

แสดงข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุทั้งหมด

แสดงข้อมูลเบื้องต้นผู้สูงอายุ

เพิ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ

รายละเอียดกิจกรรมผู้สูงอายุ

ค้นหาผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ค้นหาข้อมูลผู้พิการ

แสดงข้อมูลผู้พิการทั้งหมด

แสดงข้อมูลผู้พิการเบื้องต้น

แสดงข้อมูลสุขภาพทั้งหมด

ค้นหาข้อมูลแบบ ADL

แสดงข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุ

แสดงข้อมูลสถิติผู้สูงอายุ

ข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุ



ชื่อ สกุล	อายุ	บ้านเลขที่	หมู่	ตรอก/ซอย	ถนน	เบอร์โทรศัพท์	ลบข้อมูล
อ้ายดี ฤไ	80	30	1	-	-	0876453421	 ลบ
รุสดี ยะโทะ	66	57/2	1	บะดี	บะดี	0984476573	 ลบ
ชัยัน ดียา	65	53	2	บะดี	บะดี	0674621162	 ลบ
สารีปะ อาดำ	69	57/1	3	-	สะโรง	0974634251	 ลบ
อินรอน อาดำ	67	44/6	3	บะดี	บะดี	0894657342	 ลบ
มาเซก สะดี	67	57/8	3	บะดี	บะดี	0848975974	 ลบ
อัมพาน แวสะแม	67	22	3	-	บะดี	094995869	 ลบ
อัสสาน อาดำ	77	55	4	บะดี	บะดี	0985764325	 ลบ
อับดุลเลาะ ยะโทะ	67	33/4	4	-	จาเราะบองอ	0679756435	 ลบ
ฟักรี สาม	67	55	4	-	บะดี	0984657324	 ลบ
อับดุลเลาะ อาดำ	67	90/1	4	บะดี	บะดี	0987756746	 ลบ
ชุกรอน ยะโทะ	67	45	4	บะดี	บะดี	0897734456	 ลบ
นิสรับ เด็งสุรี	80	54/7	4	-	บะกูโบ	0674859932	 ลบ

รูปที่ 8 แสดงเอาท์พุทรายการข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุทั้งหมด

3.4 การสร้างเพื่อนำไปใช้ (Implementation)

การสร้างซอฟต์แวร์เพื่อนำไปใช้ (implementation) เป็นช่วงที่เน้นการผลิตซอฟต์แวร์เพื่อทำการส่งมอบและรวมถึงการให้การสนับสนุนหลังจากที่ซอฟต์แวร์ได้ใช้งานไปแล้ว ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในช่วงนี้คือการเขียนโปรแกรมซึ่งในโครงการนี้ได้ใช้เทคโนโลยีการพัฒนาระบบที่ประกอบด้วย HTML, PHP, JAVA Script, MySQL และ Bootstrap Framework การทดสอบโปรแกรมและการประเมินการใช้งานโปรแกรมโดยในโครงการนี้ได้ใช้วิธีการออกแบบสอบถามการใช้งานเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน (Expert Evaluation) จำนวน 7 คน การจัดทำเอกสารและการบำรุงรักษาหลังจากการใช้งานซอฟต์แวร์ ผลลัพธ์ของช่วงนี้คือโปรแกรมที่จะติดตั้ง (program) แผนการทดสอบ (test plan) เอกสารที่เกี่ยวข้อง (documents) และแผนการบำรุงรักษา (maintenance plan)

4. ผลการศึกษา

ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการคือระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้สูงอายุให้ดียิ่งขึ้นโดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของผู้สูงอายุมาบันทึกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลได้ การออกแบบหน้าจอระบบสารสนเทศการจัดการดูแลผู้สูงอายุตำบลเขาตูม ประกอบด้วยผู้ใช้ 2 กลุ่มคือ

- (1) เจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถดูข้อมูลของระบบสารสนเทศทั้งหมดและเป็นผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลผู้สูงอายุที่จำเป็นในระบบ เช่น ข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุภายใน ต.เขาตูม อ.ยะรัง จ.ปัตตานี
- (2) ผู้สูงอายุหรือญาติผู้สูงอายุซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลของตนเอง ข้อมูลสุขภาพตัวเอง ข้อมูลพิการ ข้อมูล ADL



จากการทดสอบการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Evaluation) จำนวน 8 คน โดยพิจารณาประเมินในประเด็นความง่ายของการใช้งานระบบ (Ease of use) การออกแบบหน้าจอของระบบที่ดี เข้าใจง่ายสำหรับการใช้งาน (Good Interface Design) ความง่ายในการเรียนรู้ระบบงานนี้ (Learnability) การออกแบบระบบที่ง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและค้นหาข้อมูล (Data Accessibility) การจัดรูปแบบของระบบมีความสวยงาม (Attractiveness) รูปแบบการแสดงผลของข้อมูลสามารถเข้าใจได้ง่าย (Report) ผู้ใช้สามารถทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Functional Achievement) การแสดงผลของข้อมูลมีความถูกต้อง (Correctness) ผลลัพธ์ของระบบเป็นไปตามที่ผู้ใช้คาดหวังไว้ (User Expectation) ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ (User Interaction) ความสะดวกต่อผู้ใช้งาน (User friendly)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการใช้งานระบบดูแลผู้สูงอายุโดยผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	รายการประเมิน	Mean	S.D.	ผลการประเมิน
1	ความง่ายของการใช้งานระบบ (Ease of use)	4.00	0.00	มากที่สุด
2	มีการออกแบบหน้าจอของระบบที่ดี เข้าใจง่ายสำหรับการใช้งาน (Good Interface Design)	3.88	0.35	มาก
3	ความง่ายในการเรียนรู้ระบบงานนี้ (Learnability)	3.88	0.35	มาก
4	การออกแบบระบบที่ง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและค้นหาข้อมูล (Data Accessibility)	3.50	0.53	มาก
5	การจัดรูปแบบของระบบมีความสวยงาม (Attractiveness)	3.88	0.64	มาก
6	รูปแบบการแสดงผลของข้อมูลสามารถเข้าใจได้ง่าย (Report)	3.88	0.64	มาก
7	ผู้ใช้สามารถทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Functional Achievement)	3.75	0.46	มาก
8	การแสดงผลของข้อมูลมีความถูกต้อง (Correctness)	3.88	0.64	มาก
9	ผลลัพธ์ของระบบเป็นไปตามที่ผู้ใช้คาดหวังไว้ (Expectation)	3.88	0.35	มาก
10	ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ (Interaction)	3.75	0.46	มาก
11	ความสะดวกต่อผู้ใช้งาน (User friendly)	3.75	0.46	มาก
12	ความพึงพอใจระบบโดยรวม (Overall Satisfaction)	3.75	0.46	มาก

5. การอภิปรายผล

จากการทดสอบการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการดูแลผู้สูงอายุโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Evaluation) จำนวน 8 คน ตามที่เสนอในแสดงในตารางที่ 1 โดยพิจารณาประเมินในประเด็นต่าง ๆ ที่กล่าวมา พบว่า ผู้ใช้มีความพอใจในด้านความง่ายของการใช้งานระบบ (Ease of use) ในระดับมากที่สุด (Mean = 4, S.D.=0) เหตุผลที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้ใช้มีความเห็นตรงกันว่าระบบนี้ใช้งานได้ง่ายมาก ส่วนการออกแบบหน้าจอของระบบที่ดี เข้าใจง่ายสำหรับการใช้งาน (Good Interface Design) และความง่ายในการเรียนรู้ระบบงานนี้ (Learnability) มีผลความพึงพอใจในระดับมาก (Mean = 4, S.D.= 0.53) ในส่วนของประเด็นด้านการออกแบบระบบที่ง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและค้นหาข้อมูล (Data Accessibility) พบว่าถึงแม้ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากแต่ค่าคะแนนจะน้อยที่สุด



คือ Mean = 3.50 และ S.D.=0.53 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้มีความเห็นว่าระบบนี้ยังสามารถปรับปรุงให้สามารถค้นหาข้อมูลได้ง่ายกว่านี้ได้ จึงถือเป็นโอกาสในการปรับปรุง (Opportunity for Improvement) ส่วนการประเมินด้านอื่น ๆ อันประกอบด้วยการจัดรูปแบบของระบบมีความสวยงาม (Attractiveness) รูปแบบการแสดงผลของข้อมูลสามารถเข้าใจได้ง่าย (Report) ผู้ใช้สามารถทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Functional Achievement) การแสดงผลของข้อมูลมีความถูกต้อง (Correctness) ผลลัพธ์ของระบบเป็นไปตามที่ผู้ใช้คาดหวังไว้ (User Expectation) ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ (User Interaction) ความสะดวกต่อผู้ใช้งาน (User friendly) นั้นผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากโดยค่า Mean = 3.75 ขึ้นไป ในขณะที่ความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยรวม (Overall Satisfaction) อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.75, S.D = 0.46)

6. บทสรุป

6.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการที่ได้จัดทำขึ้นคือระบบสารสนเทศเพื่อจัดการดูแลผู้สูงอายุ ตำบล เขาตูม อ.ยะรัง จ.ปัตตานี โดยได้ออกแบบและพัฒนาให้สอดคล้องกับระบบงานในปัจจุบันในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกเร็วในการใช้งาน โดยไม่ต้องเสียเวลาในการกรอกข้อมูลในเอกสารหรือพิมพ์ข้อมูลอีก ช่วยในการให้บริการและบริหารงานภายในองค์กรบริหารส่วนตำบลเขาตูม อีกทั้งยังช่วยเก็บข้อมูล สืบค้นข้อมูลและอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าที่มาให้บริการ

โปรแกรมได้ออกแบบให้มีผู้ใช้งานในระบบ 2 กลุ่มคือเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลเขาตูม และผู้สูงอายุหรือญาติผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่ที่สามารถใช้งานได้ทุกอย่างในระบบ มีสิทธิในการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลทั้งหมดในระบบ ส่วนผู้สูงอายุหรือญาติผู้สูงอายุสามารถจัดการข้อมูลของตัวเองซึ่งรวมถึงจัดการข้อมูลสุขภาพและจัดการข้อมูลเบี่ยงชีฟ ระบบงานที่ได้มีความปลอดภัยและง่ายต่อการใช้งาน ทำให้ผู้ใช้งานมีความสนใจและรู้สึกสะดวกสบายส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความต้องการที่จะใช้งานระบบมากขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

- (1) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเก็บข้อมูลประเด็นที่สำคัญให้ครบถ้วนและศึกษาให้รอบคอบ เพื่อง่ายต่อการนำมาวิเคราะห์ก่อนการออกแบบระบบสารสนเทศ
- (2) การวิเคราะห์ระบบ ควรวิเคราะห์อย่างรอบคอบ ชัดเจน และถูกต้อง มิฉะนั้นอาจทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมาทำงานไม่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้
- (3) ผู้พัฒนาควรมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของภาษาที่จะใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
- (4) ในระหว่างการทำโครงการนั้น ควรนัดพบผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ใช้งานให้ตรวจสอบผลงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะได้รับแนะนำและตรวจสอบความต้องการ (Requirements) ให้ถูกต้อง



- (5) ควรทำการสำรองข้อมูลไว้หลาย ๆ ที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เครื่องที่คอมพิวเตอร์ใช้ในการพัฒนามีปัญหา
- (6) เนื่องจากระบบงานนี้มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจเป็น sensitive data ดังนั้นจึงควรกำหนดมาตรการในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

7. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบคุณคณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานีที่ได้สนับสนุนสถานที่และการอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ สำหรับการทำโครงการในครั้งนี้ และขอขอบคุณฝ่ายดูแลข้อมูลผู้สูงอายุ องค์การบริหารส่วน ต. เขาตุม อ. ยะรัง จ. ปัตตานี ที่ได้ให้ข้อมูลสำหรับการกำหนด Requirements ของการพัฒนาโครงการนี้

8. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 (ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2553).

[ออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.dop.go.th/laws/2/10/785>. [4 เมษายน 2563].

Dennis, A., Wixom, BH., Roth, RM. (2014). *Systems Analysis & Design*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Satzinger, J., Jackson, R., Burd, S. (2015). *Systems Analysis & Design in a changing world*. Boston: Cengage Learning.

Sharma, M. K. (2017). A study of SDLC to develop well engineered software. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*. 8(3), 520-523.