

การพัฒนาระบบสารสนเทศส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface) โดยใช้ Microsoft Access

Information System Development for User Interface by Microsoft Access

ทวีวรรณ คงมณีชัชวาล

อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

Taweewan kongmaneechachwan

Lecturer at the Faculty of Business Administration

E-mail: Taweewan.kon@kbu.ac.th

Received: October 20, 2021; Revised: December 20, 2022; Accepted: December 26, 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของบทความเพื่อแสดงการใช้ไมโครซอฟต์แอคเซสในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีขั้นตอนเพื่อให้ระบบงานสำเร็จอย่างมีแบบแผนและถูกต้อง โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ที่จะแสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาระบบจนสำเร็จ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดปัญหา (Problem Definition) 2) การวิเคราะห์ (Analysis) 3) การออกแบบ (Design) 4) การพัฒนา (Development) 5) การทดสอบ (Testing) 6) การติดตั้ง (Implementation) 7) การบำรุงรักษา (Maintenance) ไมโครซอฟต์แอคเซส (Microsoft Access) เป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ ใช้จัดเก็บและจัดการข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ โดย Microsoft Access สามารถสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface: UI) เพื่อสะดวกในการป้อนเข้าข้อมูลไปยัง Table และสามารถสร้างปุ่มบน Form เพื่อสั่งให้เปิด Form ที่ต้องการได้ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ปฏิบัติการที่มีต่อระบบสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (4.67) และระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปติดตั้งใช้งานจริงได้ และตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน

คำสำคัญ: วงจรการพัฒนาระบบ, ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้, ไมโครซอฟต์แอคเซส

ABSTRACT

The purpose of this paper was to demonstrate the use of Microsoft Access in developing an information system which employs System Development Life Cycle (SDLC), consisting of 7 steps, namely 1) Problem Definition 2) Analysis 3) Design 4) Development 5) Testing 6) Implementation 7) Maintenance. Microsoft Access can create an application to store and manage data in a systematic way. By Microsoft Access, you can create user interface (UI) to facilitate entering data into the Table and can create a button on the Form to open the desired Form. The analysis of data could be done by descriptive statistics, mean and standard deviation. The study found that the overall satisfaction of the users of the

developed information system by Microsoft access was very high (4.67), and it could be installed for operational purposes and serve the needs of the users.

KEYWORDS: System Development Life Cycle (SDLC), user interface (UI), Microsoft Access

บทนำ

ในการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface) เพื่อที่จะใช้ในการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศ มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากจะทำให้ข้อมูลได้ถูกบันทึกได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีการประมวลผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ รวมถึงลดความผิดพลาดของการกรอกข้อมูล และถ้าหากไม่ได้พัฒนาระบบส่วนประสานงานผู้ใช้ไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดปัญหา อาทิ เช่น การกรอกข้อมูลผิดพลาด การวางตำแหน่งของฟิลด์เพื่อใช้ในการกรอกไม่เหมาะสม อีกทั้งมีการออกแบบหน้าจอที่มีความยุ่งยาก เกิดความสับสนในการบันทึกข้อมูล นำมาซึ่งการบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้อง อันจะก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบได้ บทความนี้ จะกล่าวถึงการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ User Interface โดยใช้ Microsoft Access ซึ่งปัจจุบันแอปพลิเคชันส่วนใหญ่มักพัฒนาในรูปแบบกราฟิก (Graphic User Interface: GUI) ที่ใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows และด้วยการออกแบบอินพุตทางจอภาพเพื่อควบคุมข้อมูลบนหน้าจอแบบ GUI นั้น จะช่วยให้การอินพุตข้อมูลมีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยในงานวิจัยนี้ จะใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ แอคเซส (Microsoft Access) ในการสร้างระบบสารสนเทศ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

วงจรการพัฒนาระบบ เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาระบบจนกระทั่งสำเร็จ โดยมีขั้นตอน 7 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

2. การวิเคราะห์ (Analysis)

3. การออกแบบ (Design)

4. การพัฒนา (Development)

5. การทดสอบ (Testing)

6. การติดตั้ง (Implementation)

7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)

เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในปัจจุบัน โดยจะศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างระบบใหม่ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบเป็นผู้กำหนดความต้องการ (Requirement) จากยูสเซอร์ (User) เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดที่เรียกว่า (Requirement Specification)

2. วิเคราะห์ (Analysis)

เป็นขั้นตอนของการนำ Requirement Specification ซึ่งได้มาจากขั้นตอนแรก อันเป็นการวิเคราะห์ระบบปัจจุบันเพื่อนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกัล (Logical Model) ซึ่งจะทำให้ทราบถึงรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานในระบบ

3. ออกแบบ (Design)

เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกัล (Logical) มาพัฒนาเป็น Physical Model ซึ่งจะมุ่งเน้นถึงการวิเคราะห์การแก้ปัญหาอะไร (What) และการออกแบบมุ่งเน้นการแก้ปัญหายังไง (How) สรุปขั้นตอนของการออกแบบ คือ ออกแบบรายงาน (Output Design) ออกแบบหน้าจอ (Input Design) ออกแบบข้อมูลนำเข้า และรูปแบบการรับข้อมูล ออกแบบผังระบบ (System Flowchart) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) การสร้างโปรแกรมต้นแบบ (Prototype)

4. พัฒนา (Development)

เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือการเขียนโปรแกรมระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ โดยใช้ภาษาระดับสูงในรูปแบบของภาษาในยุคที่ 4 (Fourth Generation Language : 4GL) ซึ่งภาษาในยุคนี้ เป็นภาษาระดับสูงเช่นเดียวกันและมีความโดดเด่นคือการใช้คำสั่งจะมีความคล้ายคลึงกับประโยคภาษาอังกฤษมากขึ้นและ สามารถนำมาใช้เขียน คำสั่งเพื่อ เชื่อม ต่อ กับ ฐาน ข้อมูล ความสามารถด้านกราฟิก การติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic User Interface:GUI) แ ละ ความสามารถในการสร้างโค้ดซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนา

5. ทดสอบ (Testing)

เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบที่พัฒนาก่อนนำไปใช้งานจริง ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดจะได้ย้อนกลับไปพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และตรวจสอบวัตถุประสงค์ของงานว่าตรงกับความต้องการหรือไม่

6. ติดตั้ง (Implementation)

เป็นขั้นตอนที่ต่อจากการทดสอบ (Testing) เมื่อมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบงานแล้ว ก็ จะทำการติดตั้งระบบใหม่เพื่อใช้งานจริง

7. บำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบ หลังจากที่ได้ติดตั้งและใช้งานไปแล้วระยะหนึ่ง อาจจะเกิดปัญหาของทางด้านโปรแกรม (Bug) หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้ระบบที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่น ๆ เพิ่มขึ้น

ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User interface:UI)

ส่ว น ต่ อ ป ระ สาน กั บ ผู้ ใช้ (User interface:UI) หรือหน้าจอผู้ใช้งาน หมายถึง การที่ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับระบบคอมพิวเตอร์อย่างไร ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หน้าจอ เมนู

ฟังก์ชันการใช้งาน ผลลัพธ์ และการทำงานซึ่งมีผลต่อการสื่อสารทั้งสองฝ่ายคือ ระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์ ดังนั้น การออกแบบส่วนต่อประสาน (Interface Design) เป็นการออกแบบหน้าจอหรือหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม ซึ่งจะมีความสำคัญต่อการใช้งานของ User โดยลักษณะของ Interface ที่ดีควรมีลักษณะ เรียนรู้การใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก และเข้าใจการทำงานได้ง่าย ซึ่งการออกแบบหน้าจอให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานควรศึกษา ความต้องการจากผู้ใช้งานมาก่อน จากนั้นจึงจะนำมาทำการออกแบบหน้าจอการใช้งาน

Theo Mandel ได้บัญญัติกฎ 3 ข้อในการออกแบบส่วนต่อประสาน คือ 1) Place the user in control (การให้ผู้ใช้เป็นผู้ควบคุมการทำงาน) 2) Reduce the user's memory load (ลดภาระการต้องจดจำของผู้ใช้) 3) Make the interface consistent (สร้างส่วนต่อประสานสอดคล้องกัน)

1. Place the user in control (การให้ผู้ใช้เป็นผู้ควบคุมการทำงาน)

การออกแบบควรคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ และปล่อยให้ผู้ใช้มีอิสระในการเลือกใช้งานหรือโต้ตอบกับระบบ หรือสามารถควบคุมการใช้งานบางส่วนได้ มีหลักเกณฑ์ในการออกแบบที่ใช้ควบคุม มีส่วนตรวจสอบคำสะกดในโปรแกรม เพื่อการแก้ไขที่ใช้งานได้ง่ายด้วย มีการโต้ตอบที่ยืดหยุ่น สามารถโต้ตอบกับระบบได้มากกว่า 1 ทาง มีตัวเลือกให้ใช้โปรแกรมผ่าน คีย์บอร์ด เม้าส์ ปากกา หรือเสียงเพื่อสั่งงานระบบได้อนุญาตให้ผู้ใช้งานทำการหยุดหรือสามารถยกเลิกได้ เช่นสามารถสลับการทำงานไปยังโปรแกรมอื่น โดยไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลที่เข้าไป ออกแบบให้การโต้ตอบเป็นไปตามระดับความชำนาญในการใช้งาน เตรียมเครื่องมือสร้างการทำงานแบบอัตโนมัติให้กับผู้ใช้ เนื่องจากผู้ใช้มีทักษะในการใช้งานไม่เหมือนกันจึงควรปรับเปลี่ยนส่วนต่อประสานให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะตัวได้ ช้อนรายละเอียดด้านเทคนิคจากผู้ใช้ทั่วไป ไม่ควรให้ผู้ใช้ติดต่อกับระบบปฏิบัติการด้วยการพิมพ์คำสั่ง

โดยตรง การออกแบบวัตถุที่วางไว้บนจอให้เข้าถึงโดยตรง เพื่อให้ผู้ใช้จะรู้สึกว่าได้ควบคุมวัตถุที่ได้

2. Reduce the user's memory load (ลดภาระการต้องจดจำของผู้ใช้)

หมายถึง ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องจดจำรายละเอียดการทำงานมากเกินไป ซึ่งจะทำให้เสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในการใช้งานสูง ดังนั้นจึงไม่ควรเพิ่มภาระให้ผู้ใช้งานต้องจดจำ ระบบควรสามารถจดจำข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย และช่วยเตือนความจำให้ผู้ใช้งานเมื่อต้องกลับมาใช้งานภายหลังได้ ลดภาระความจำของผู้ใช้ ลดความต้องการใช้งานหน่วยความจำระยะสั้นของผู้ใช้ มีการกำหนดค่าเริ่มต้น และมีตัวเลือกอื่นเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปรับแต่งค่าได้ และสามารถเรียกค่าเริ่มต้นกลับมาได้ด้วย นิยามปุ่มลัด (Shortcuts) ที่เข้าใจง่าย ตัวอย่างควรคู่กับการกระทำในลักษณะที่ง่ายต่อการจดจำ เช่น ปุ่ม CTRL + S แทนคำสั่งการบันทึก โดยทั่วไปมักใช้อักษรตัวแรกของชื่อเรียกคำสั่ง เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจลำดับการทำงานได้ง่าย โดยไม่ต้องจดจำขั้นตอนการโต้ตอบกับระบบ ส่วนต่อประสานควรมีการจัดลำดับชั้นเพื่อให้ผู้ใช้คลิกเลือกเองเมื่อต้องการ เช่น การขีดเส้นใต้ มีหลายรูปแบบจะไม่ถูกแสดงในเบื้องต้น เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูขีดเส้นใต้ จึงค่อยแสดงรายละเอียด เช่น เส้นเดี่ยว เส้นคู่ เส้นประ เป็นต้น

3. Make the interface consistent (สร้างส่วนต่อประสานสอดคล้องกัน)

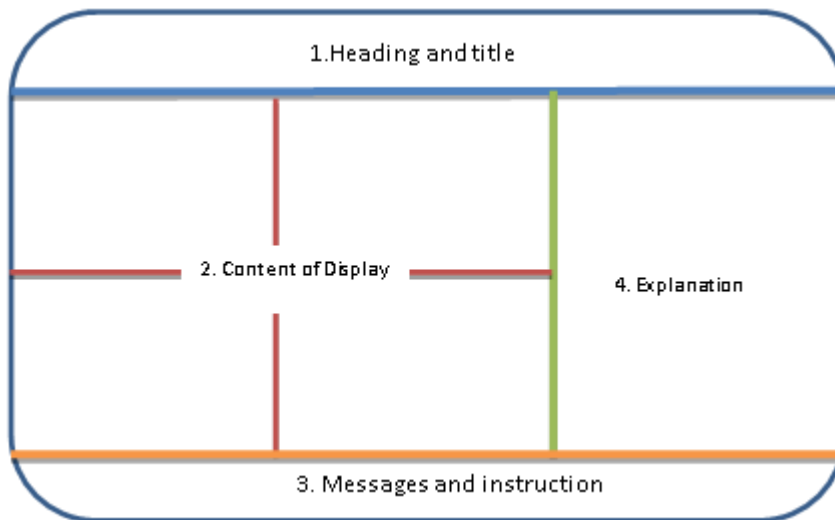
ส่วนประสานควรรับและแสดงผลในลักษณะสอดคล้องกัน หมายถึง รูปแบบของ Content ที่แสดงผลในระบบควรจัดให้อยู่ภายใต้มาตรฐานการออกแบบเดียวกันตลอดทุกหน้าจอ การส่งผ่านจากระบบหนึ่งไประบบหนึ่ง ควรเป็นไปอย่างสอดคล้องกัน เชื่อมโยงกันเป็นลำดับขั้นตอน หลักการออกแบบที่ช่วยให้ส่วนต่อประสานให้

สอดคล้องกัน ระบบอาจมีหลายหน้าจอซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้สับสนว่าทำงานอยู่ขั้นตอนใด จึงต้องมีส่วนที่บ่งบอก เช่น ชื่อหน้า ไอคอน สี ที่ช่วยให้ผู้ใช้ทราบว่าเป็นปัจจุบันคืออะไร มาจากส่วนงานไหน และจะไปต่อได้อย่างไรบ้าง มีความสอดคล้องกันตลอดทั้งระบบ ส่วนประสานต้องเหมือนและสอดคล้องกันตลอดกลุ่มผลิตภัณฑ์เดียวกัน แม้ว่าวัตถุประสงค์ของแต่ละโปรแกรมจะแตกต่างกันก็ตาม เช่น โปรแกรม Word, Excel, Access ซึ่งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เดียวกัน จะมีส่วนต่อประสานที่คล้ายกัน ไม่ควรเปลี่ยนกฎนั้น ยกเว้นมีเหตุผลสมควร เช่น Ctrl + S เป็นการบันทึกข้อมูล ถ้าเราเปลี่ยน Ctrl + S เป็นการทำงานอย่างอื่น ผู้ใช้จะสับสนได้

การออกแบบหน้าจอให้ถูกต้อง

ในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล ผู้ใช้ระบบจำเป็นต้องมีการติดต่อสัมพันธ์และโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ระบบที่ดีควรมีการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ได้เป็นอย่างดีจึงจะถือเป็นระบบที่สมบูรณ์ ควรมีการออกแบบการเลือกใช้คำสั่งต่าง ๆ ที่แสดงบนจอภาพที่สามารถสื่อได้เข้าใจง่ายเพื่อผู้ใช้มีการโต้ตอบ (Interactive) กับระบบและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้คือขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ ของวงจรการพัฒนา ระบบโดยมีสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสมใน 4 ตำแหน่ง ดังรูปที่ 1

1. หัวข้อ (Headings and titles)
2. รายละเอียดที่แสดง (Content of the display)
3. คำสั่งการใช้งาน (Messages and instructions)
4. คำอธิบาย (Explanation)



รูปที่ 1 แสดงการออกแบบจอภาพในสี่ส่วนที่ดี

ในการออกแบบหน้าจอเพื่อใช้สำหรับอินพุตหรือป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบนั้น จะต้องออกแบบให้ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลได้อย่างสะดวก ใช้งานง่าย ควรมีการจัดลำดับป้อนข้อมูลคือ ให้ออกแบบ

โดยเริ่มจากซ้ายไปขวา หรือ จากบนลงล่าง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป้อนข้อมูลสามารถป้อนข้อมูลได้เป็นลำดับ ไม่มีการป้อนข้อมูลย้อนลำดับไปมา โดยจะแสดงให้เห็นดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ลำดับการป้อนข้อมูลที่ดี

การออกแบบอินพุตบนหน้าจอแบบ GUI

ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical User Interface, GUI อ่านว่า จียูไอ) เป็นวิธีการใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านทางสัญลักษณ์หรือภาพนอกเหนือจากทางตัวอักษร จียูไอมีสวนประกอบต่างๆ เช่น ไอคอน หน้าตาการใช้งาน เมนู ปุ่มเลือก และการใช้เมาส์ หรือแม้แต่ในระบบทัชสกรีน แอปพลิเคชันส่วนใหญ่ในปัจจุบันมี

การพัฒนาให้อยู่รูปแบบกราฟิก การออกแบบอินพุตนี้ทำขึ้นเพื่อควบคุมข้อมูลบนหน้าจอ GUI เพื่อให้ข้อมูลมีคุณภาพยิ่งขึ้น ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้มีรูปแบบให้เลือกตามความเหมาะสม โดยมีรูปแบบหลากหลายไว้ใช้งานดังนี้

เท็กบ็อกซ์ (Text Box) ใช้สำหรับการกรอกข้อมูลทั่วไป เช่น ข้อมูลที่มีฟิลด์ รหัสลูกค้า

ซื้อลูกค้า ที่อยู่ เบอร์โทร โดยขนาดของกล่องจะ

ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลที่กรอก

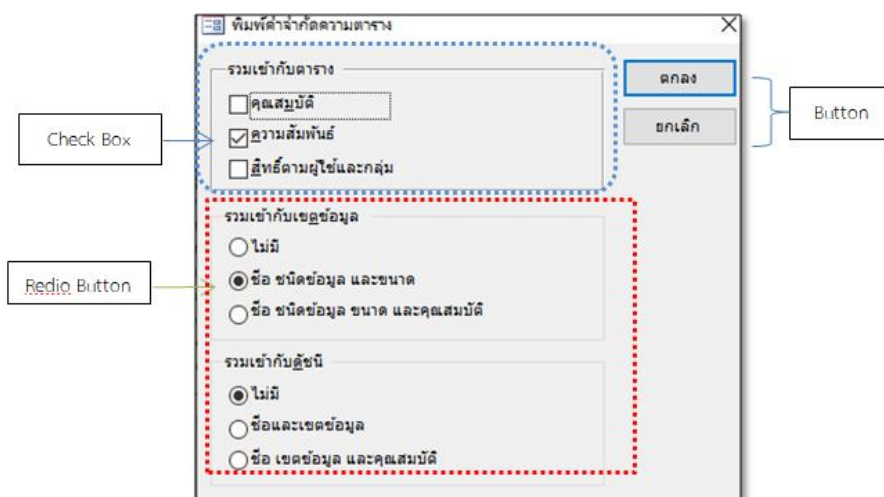


รูปที่ 3 การอินพุตข้อมูลด้วย Text Box

เรดิโอปุ่ม (Radio Button) ใช้สำหรับการเลือกรายการเพียงหนึ่งตัวเลือกเท่านั้น มีลักษณะเป็นวงกลมขนาดเล็ก พร้อมคำอธิบายตัวเลือกแต่ละตัว

เช็กบ็อกซ์ (Check box) ใช้สำหรับการเลือกกรอกข้อมูลได้หลายตัวเลือก มีลักษณะเป็นกรอบ

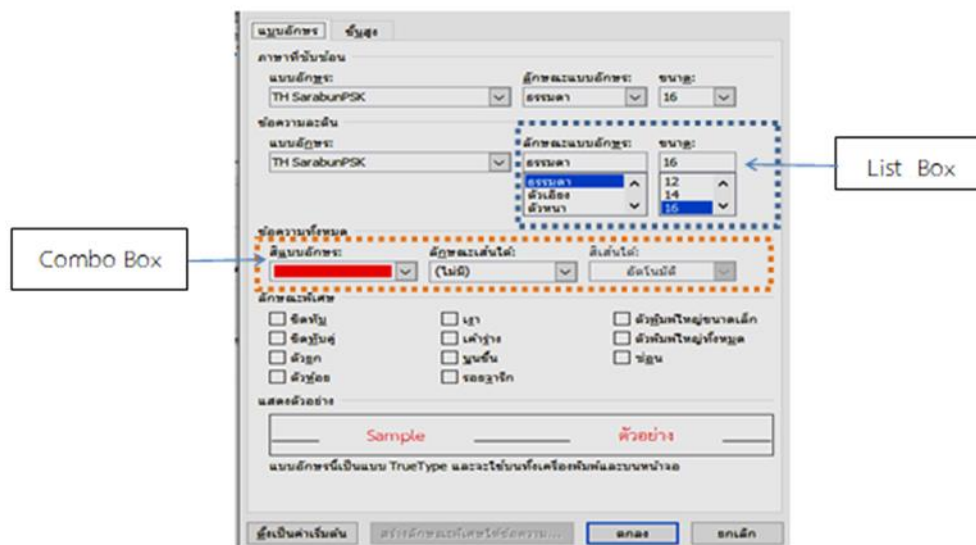
สี่เหลี่ยมขนาดเล็ก พร้อมคำอธิบายแต่ละตัวเลือก **ปุ่ม (Buttons)** ถูกใช้เพื่อการตอบยืนยันข้อมูล เช่น กดปุ่ม OK จะหมายถึงการกรอกข้อมูลที่กรอกเข้าไปโดยให้จัดเก็บไว้ในดิสก์



รูปที่ 4 แสดงการอินพุตข้อมูลด้วย, Radio Button, Check box, Button

คอมโบบ็อกซ์ (Combo Box) ใช้สำหรับการเลือกรายการข้อมูลที่ต้องการ โดยมีรายการข้อมูลไม่มากนัก สามารถเลือกหรือให้ผู้พิมพ์ข้อมูลเข้าไปในลิสต์ได้อีกด้วย

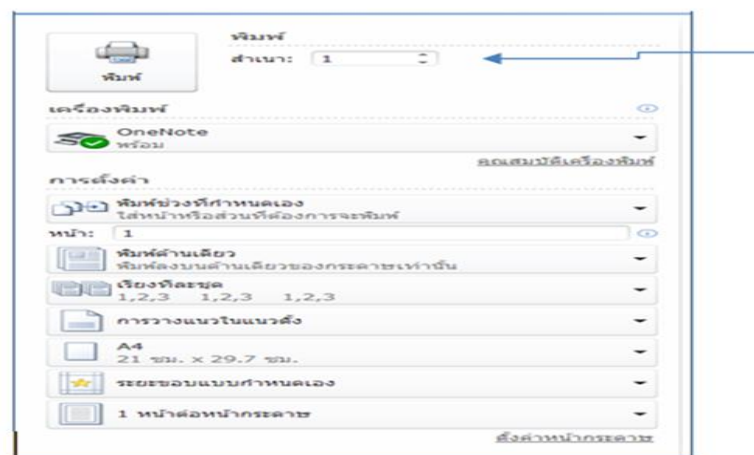
ลิสต์บ็อกซ์ (list Box) มีลักษณะคล้ายกับคอมโบบ็อกซ์ แต่มีหลายรายการกว่า ดังนั้นด้านขวาของลิสต์จะมี Scroll Bar เพื่อใช้ในการเลื่อนหาข้อมูลที่ต้องการ



รูปที่ 5 แสดงการอินพุตข้อมูลด้วย Combo Box, List Box

สปินบ็อกซ์ Spin Box) ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูลทีละหนึ่ง หรือสามารถกรอกข้อมูลลงในกล่องได้โดยสามารถให้เพิ่มทีละ 1 โดยใช้ลูกศรกำหนด เช่น

การจัดพิมพ์เอกสาร โดยเราสามารถกำหนดให้พิมพ์ได้มากกว่า 1 ฉบับได้ หรือสามารถกรอกตัวเลขเข้าไปเองได้



รูปที่ 6 แสดงการอินพุตข้อมูลด้วย Spin Box

โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส (Microsoft Access)

Microsoft Access เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล เป็นหนึ่งในชุดโปรแกรมของตระกูล Microsoft ที่ได้รับความนิยม เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือที่เรียกว่า RDBMS (Relational Database

Management System) ซึ่งมีคุณสมบัติในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ ที่เรียกกันว่าฐานข้อมูล (Database) สามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากๆ มีเครื่องมือสำหรับการสร้างโปรแกรมและหน้าต่างจอได้เป็นอย่างดี มีขั้นตอนการใช้งานเริ่มตั้งแต่การสร้าง Table (ตาราง) เก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ตรงเป้าหมาย จากนั้นก็

นำตารางข้อมูลไปค้นหาใน Query นำมาสร้างเป็น หน้าจอเอาไว้กรอกข้อมูลแบบสวยงามรวมถึง สามารถพัฒนาแบบฟอร์ม (Form) และสร้าง รายงาน (Report) ได้อีกด้วย โดยสามารถใช้พัฒนาระบบงานง่ายๆ จนถึงซับซ้อน ได้ และยังสามารถใช้งานพร้อมกันหลายๆ คนได้ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ (Objects) ของ Microsoft Access ดังนี้

1. ตาราง (Table) คือ ตารางจัดเก็บข้อมูล โดยจำเป็นต้องออกแบบ เพื่อรองรับกับการทำงาน
2. คิวรี (Query) คือ แบบสอบถาม เพื่อสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล
3. ฟอร์ม (Form) คือ แบบฟอร์ม เพื่อใช้เป็นหน้าจอในการกรอกข้อมูล หรือ แสดงผลข้อมูล
4. รายงาน (Report) คือ รายงาน ที่เป็นผลลัพธ์ เพื่อใช้แสดงผล และพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์
5. มาโคร (Macro) คือ ชุดคำสั่งอัตโนมัติที่ใช้สั่งให้ทำงานตามที่ต้องการ
6. โมดูล (Module) คือ ชุดคำสั่งขั้นสูงที่จะให้นักพัฒนาระบบสามารถปรับแต่ง สิ่งงาน ให้ทำงานตามที่ต้องการได้

ประโยชน์ของ Microsoft Access

Microsoft Access ถูกนำไปใช้งานในระบบฐานข้อมูลได้ในหลากหลายธุรกิจ รองรับการทำงานพร้อมๆ กัน (Concurrent Usage) รองรับการพัฒนาปรับแต่ง และนำไปใช้กับระบบอื่นๆ ได้ สามารถ Import/Export Data ไปยังระบบต่างๆ เช่น Excel, SQL Server, และ Text File ลักษณะงานเหมาะกับ Microsoft Access ได้แก่ งานด้านลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Management) งานระบบเช่า / ยืม-คืน สินค้า (Rental System) ระบบติดตามใบสั่งซื้อ (Order Tracking) ระบบซื้อ/ขาย สินค้า (Order and Purchase System) ระบบติดตามงานในองค์กร (Task Tracking) ระบบบันทึกสินค้าคงคลัง และระบบจัดการสินทรัพย์ (Inventory and Asset Tracking) ในบทความนี้จะยกตัวอย่างการพัฒนา

ระบบการขายสินค้า (Order System) ชนิดร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยจะใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ กเซ ส Microsoft Access ในการสร้างฐานข้อมูล รวมถึงการสร้างโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้ในระบบการขายสินค้า

ขั้นตอนการออกแบบ ส่วนประสานกับผู้ใช้

ในการออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการออกแบบในการสร้างฐานข้อมูล จากนั้นจึงพัฒนาการออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ เพื่อที่จะได้ระบบและโปรแกรมที่สามารถทำงานในการเรียกดู บันทึกข้อมูลรวมถึง การจัดทำรายงานในรูปแบบที่ต้องการโดยได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง และถูกใจผู้ใช้ มีขั้นตอนในการออกแบบระบบงานดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บข้อมูล หมายถึง ต้องการที่จะสร้างฐานข้อมูลใด โดยมีวัตถุประสงค์ใดในการจัดเก็บข้อมูล
 2. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดแบ่งเก็บข้อมูลเป็นกลุ่ม เพื่อทำการจัดเก็บในรูปของตาราง
 3. ทำการกำหนดฟิลด์ คือในแต่ละตารางจะประกอบไปด้วย Field ไตบ้าง และให้กำหนดให้มีฟิลด์หลักให้สำหรับแต่ละตาราง
 4. กำหนดความสัมพันธ์ (Relationship) ให้แต่ละตาราง
 5. บันทึกข้อมูลที่ได้ทำการสร้างไว้ และสร้างส่วนประสานงานผู้ใช้ ซึ่งในโปรแกรมไมโครซอฟท์แอ กเซ ส เรียกอบเจ็คนี้ว่า ฟอร์ม (Form)
 6. ทำการวิเคราะห์ตรวจสอบฐานข้อมูลว่ามีความต้องการใดเพิ่มเติมและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ โดยทำการทดสอบหาข้อผิดพลาดก่อนนำไปใช้จริง
- ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ใช้สำหรับการสร้างส่วนประสานงานผู้ใช้ ในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย 4 ตารางคือ 1.ตาราง Customer 2. ตาราง Order 3.ตาราง OrderDetail และ 4 ตาราง Product โดยทั้ง 4 ตารางได้กำหนดโครงสร้างของข้อมูล และบันทึกข้อมูลลงในตารางเพื่อใช้สำหรับการใช้

1.ตาราง Customer

Customer		
Field Name	Data Type	Description
Customer_ID	Text	
Name	Text	
Sex	Number	
Birth_Date	Date/Time	
Blood_Group	Text	
Address	Text	
Arumphur	Text	
City	Text	
Postal	Text	
Telephone	Text	
Position	Text	
Salary	Currency	

2.ตาราง Order

Order		
Field Name	Data Type	Description
OrderID	Text	
OrderDate	Date/Time	
Customer_ID	Text	

3. OrderDetail

OrderDetail		
Field Name	Data Type	Description
OrderID	Text	
Product_ID	Text	
Quantity	Number	

4.Product

Product		
Field Name	Data Type	Description
Product_ID	Text	
Product_Name	Text	
Cost	Currency	
Price	Currency	

รูปที่ 7 แสดงโครงสร้างของตารางทั้ง 4 ในมุมมอง

ตารางข้อมูลที่กรอกเข้าสู่ระบบทั้ง 4 ตาราง

Customer_ID	Name	Sex	Birth_Date	Blood_Group	Address	Amurphur	City	Postal	Telephon	Position	Salary
C001	กุสุมา ศิริสมบุญ	2	25/1/2552	A	355/75 ลาพฟ้า นากะปี่	กรุงเทพฯ	10310	088 5897921	พนักงานบัญชี		฿20,000.00
C002	ณัฏฐา ไชยศักดิ์	1	12/2/2552	B	22/5 ราชวิถี	ราชบุรี	10400	080 455226	ประชาสัมพันธ์		฿19,000.00
C003	จุติพร จันทรา	1	15/2/2552	O	125/6 คดอเต็น	พระโขนง	10400	081 7664425	ผู้จัดการ		฿25,000.00
C004	รริศา ศิรินวล	2	18/3/2552	A	3/8 ชิวหมาก	นากะปี่	กรุงเทพฯ	10240	089 458712	เลขาธุการ	฿12,000.00
C005	สุกานดา จิตธา	1	11/4/2552	A	489 วิชา	เมืง	เชียงใหม่	45000	089 613889	ข้าราชการ	฿18,000.00

OrderID	OrderDate	Customer_ID
001	14/8/2552	C001
002	15/8/2552	C002
003	16/8/2552	C003
004	17/8/2552	C004
005	19/8/2552	C005

OrderID	Product_ID	Quantity
001	F01	1
001	P01	2
001	S01	1
002	S01	1
003	D01	2
003	F01	1
003	T01	5
004	F01	4
004	S01	2
005	P01	1

Product_ID	Product_Na	Cost	Price
D01	ตู้ไฟ	฿10,000.00	฿13,500.00
F01	เครื่องซักผ้า	฿12,000.00	฿15,000.00
P01	พัดลม	฿1,000.00	฿13,000.00
S01	เครื่องเสียง	฿12,000.00	฿14,500.00
T01	ตู้เย็น	฿5,000.00	฿7,500.00

รูปที่ 8 แสดงข้อมูลในระบบสารสนเทศทั้ง 4 ตาราง สารสนเทศทั้ง 4 ตาราง

ขั้นตอนการสร้าง User Interface โดยใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์แอคเซส ในที่นี้หลังจากการสร้าง ตารางทั้ง 4 แล้ว จึงได้ทำการสร้าง Form เพื่อ แสดงหน้าต่างการออกแบบ และ หน้าจอการ แสดงผล ได้ผลลัพธ์ดังนี้

1. Main Menu เป็นเมนูหลักสำหรับ โปรแกรมการขายเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นหน้าแรก สำหรับการเข้าสู่ระบบ

2. ข้อมูลลูกค้า เป็นหน้าจอสำหรับบันทึก ข้อมูลลูกค้า สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้ โดยมี ปุ่ม

คำสั่งที่สามารถควบคุมการทำงานของหน้าจอได้

3. ข้อมูลสินค้า เป็นหน้าจอสำหรับการ บันทึกข้อมูลสินค้า สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้ โดยมีปุ่มคำสั่งที่สามารถควบคุมการทำงานของ หน้าจอได้

4. ขายสินค้า เป็นหน้าจอสำหรับบันทึก ข้อมูลการขายสินค้า ให้กับลูกค้า โดยในหน้าจอนี้ สามารถทำการคำนวณ รายการสินค้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมเงินทั้งสิ้น ในการขายสินค้าใน แต่ละรายการขายได้

หน้าต่างการออกแบบ

Design view of the application showing three forms: MainForm, Customer, and Product. Each form has a header with the title 'เมนูหลักระบบร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้า' and three buttons: 'ข้อมูลลูกค้า', 'ข้อมูลสินค้า', and 'ขายสินค้า'.

หน้าต่างการแสดงผลลัพธ์

Run view of the application showing the three forms with data. The Customer form shows details for a customer named 'คุณา ศิริบุญรัตน์'. The Product form shows details for a product named 'ทีวี'. The Order form shows a list of orders with columns for OrderID, ProductID, Product Name, Quantity, Price, and Total.

รูปที่ 9 แสดงผลการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User I)

บทสรุป

การพัฒนาระบบสารสนเทศ ด้วยวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นวงจรที่จะแสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาระบบจนกระทั่งสำเร็จ โดยมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน คือ 1.กำหนดปัญหา (Problem Definition) 2. การวิเคราะห์ (Analysis) 3.การออกแบบ (Design) 4.การพัฒนา (Development) 5.การทดสอบ (Testing) 6.การติดตั้ง (Implementation) 7.การบำรุงรักษา (Maintenance) ซึ่งในขั้นตอนของการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ จะอยู่ในขั้นที่ 3 คือการออกแบบที่จำเป็นที่จะต้องออกแบบทั้งในส่วนฐานข้อมูลและส่วนส่วนประสานงานกับผู้ใช้ และขั้นที่ 4 การพัฒนา จะพัฒนาระบบด้วยการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส (Microsoft Access) ประยุกต์สร้างระบบสารสนเทศ ซึ่งได้

ผลลัพธ์ 4 ตาราง ได้แก่ 1.ตาราง Customer 2. ตาราง Order 3. ตาราง OrderDetail และ 4. ตาราง Product ในส่วนของการออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ ได้หน้าจอ 4 หน้าจอคือ 1. หน้าจอหลัก (Main Menu 2. ข้อมูลลูกค้า 3. ข้อมูลสินค้า และ 4 การขายสินค้า

ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

ผลการทดสอบระบบสารสนเทศ ส่วนประสานกับผู้ใช้ (User Interface) โดยใช้ Microsoft Access ผู้วิจัยได้ทดสอบการใช้งานระบบโดยทำการทดสอบกับกลุ่มบุคคลทั่วไป นักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหาร จำนวน 30 คน โดยประเมินตามความพึงพอใจจากผลลัพธ์ที่ได้จากระบบงาน และความพอใจต่อกระบวนการของระบบงาน ได้ผลการประเมินตามตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 10 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D
1.	ระบบสารสนเทศใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ	4.47	0.51
2.	ระบบสารสนเทศมีความสมบูรณ์และตรงกับความต้องการ	4.43	0.50
3.	ระบบสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนการทำงานได้เป็นอย่างดี	4.50	0.57
4.	ระบบสารสนเทศช่วยให้การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	4.50	0.51
5.	ระบบสารสนเทศมีระบบควบคุมที่ดี และช่วยลดข้อผิดพลาด	4.67	0.48
6.	การเตรียมข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และการรายงาน นำมาใช้ได้ทันเวลา	4.57	0.57
7.	หน้าจอออกแบบสวยงาม ดึงดูดการใช้งานได้ดี	4.50	0.57
8.	การโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานระบบ ความสะดวกและเข้าใจง่าย	4.53	0.51
9.	โปรแกรมมีปุ่มฟังก์ชันให้เลือกอย่างพอเพียง และเหมาะสม	4.60	0.50
10.	ลำดับการทำงานของแต่ละโปรแกรม มีความชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.63	0.49
	ค่าเฉลี่ยทุกรายการ	4.54	0.52

จากตารางผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน ค่าความพึงพอใจต่อการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนประสาน

กับผู้ใช้ (User Interface) โดยใช้ Microsoft Access พิจารณารายข้อพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก อันดับแรกคือ ระบบสารสนเทศ

มีระบบควบคุมที่ดี และช่วยลดข้อผิดพลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาได้แก่ ลำดับการทำงานของแต่ละโปรเซส มีความชัดเจน และเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.63 และความพึงพอใจอันดับสามได้แก่ โปรแกรมมีปุ่มฟังก์ชันให้เลือกอย่างพอเพียง และเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ โดยรวมได้ค่าเฉลี่ย 4.54 ซึ่งหมายความว่า ผู้ใช้งานเมื่อใช้ระบบสารสนเทศแล้ว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ

จากประโยชน์ของ GUI ที่ทำให้โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนานั้นมีความสวยงาม น่าใช้งาน ใช้

งานได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเขียนคำสั่งหรือ Code ภาษาที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ ไม่ต้องเสียเวลาในการเรียนรู้และจดจำคำสั่งที่ต้องการมากนัก เพียงดูจาก Icons ที่ปรากฏในโปรแกรมก็สามารถใช้งานได้ทันที ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาที่ดี ควรคำนึงถึงส่วนประสานงานผู้ใช้ (User Interface) ว่าผู้ใช้สามารถควบคุมการทำงาน ลดภาระการต้องจดจำของผู้ใช้ และได้สร้างส่วนต่อประสานได้สอดคล้องกันกับผู้ใช้หรือไม่ ซึ่งหากผู้ใช้รู้สึกถึงการใช้งานได้ง่าย และมีประโยชน์ จะส่งผลทำให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Kiang Kham, Doungporn. (2016). *Complete Access 2016 User Guide*. Bangkok: IDC Premier.
- Lamsiriwong, Opas. (2008). *database system*. Bangkok: Ceduction.
- William S Davis.(1994). *Business Systems Analysis and Design: The System Development Life Cycle*. United States of America. International Thomson Publishing.
- (2022) *Graphical User Interface*. [online]. Available from: <https://th.wikipedia.org/wiki/>
- (2022) *Interface Design*. Available from: <https://www.mindphp.com/6830-interface-design.html>
- (2022) Microsoft Access. [online]. Available from: www.9experttraining.com/articles/microsoft-access.
- (2022) Theo Mandel 3 Golden Rules of User Interface Design. [online]. Available from: <https://theomandel.com/resources/golden-rules-of-user-interface-design/>