

การประยุกต์เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพสำหรับ ออกแบบระบบสารสนเทศศิษย์เก่าของสถานศึกษา

Applying Quality Functional Deployment Technique to Design an Alumni Information System for Educational Institution

จักรินทร์ กลั่นเงิน¹ อัศสัจจา ดวงสุภาสิญจ^{2*} กัญญารัตน์ หนูนดี¹ พิมพ์ชนก วันที¹ และ นิชาภัทร คุ่มสุข³

¹ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

199 หมู่ 6 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

²สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

128 ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

³สำนักงานเลขานุการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

199 หมู่ 6 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

Jakkarin Klunngien¹ Akksatcha Duangsuphasin^{2*} Kunyarat Nundee¹ Pimchanok Wantee¹
and Nichapat Kumsuk³

¹Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering at Sriracha, Kasetsart University

199 Moo 6, Tung Sukla, Sri Racha, Chon Buri, 20230

²Division of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna

128, Muang, Chiang Mai, 50300

³Secretary Officer, Faculty of Engineering at Sriracha, Kasetsart University

199 Moo 6, Tung Sukla, Sri Racha, Chon Buri, 20230

*Corresponding author Email: akksatcha@rmutl.ac.th

(Received: July 5, 2025; Revise: December 22, 2025; Accepted: December 23, 2025)

บทคัดย่อ

การประกันคุณภาพเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียนได้ให้ความสำคัญต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในการออกแบบหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ต้องสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญ คือ ศิษย์เก่า ระบบสารสนเทศศิษย์เก่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งศิษย์เก่าสามารถประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรและความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ต่อความต้องการที่แท้จริงได้ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศศิษย์เก่าด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ผ่านเฟสการวางแผนผลิตภัณฑ์และเฟสการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้มีส่วนได้เสียจำนวน 68 ตัวอย่าง ถูกสำรวจความต้องการในการใช้งานระบบ แบ่งเป็น บุคลากร จำนวน 10 ตัวอย่าง และศิษย์เก่า จำนวน 58 ตัวอย่าง ผลที่ได้คือ ความสำคัญโดยเปรียบเทียบของข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อยสำหรับการออกแบบระบบสารสนเทศได้ถูกแปลงเป็นเป้าหมายทางด้านเทคนิค เพื่อใช้สำหรับการออกแบบระบบ โดยระบบสารสนเทศศิษย์เก่าถูกพัฒนาผ่านกูเกิลแพลตฟอร์ม ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ที่ 4.20 คะแนน (เต็ม 5.00 คะแนน)

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศศิษย์เก่า การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ และ กูเกิลแพลตฟอร์ม

Abstract

The Asean University Network Quality Assurance has emphasized the expected learning outcomes in curriculum design. Learning outcomes must reflect the needs of stakeholders, with the most important stakeholders being alumni. Alumni information systems are crucial for improving the quality of education, allowing alumni to assess the effectiveness of courses and the alignment of learning outcomes with actual needs. Therefore, this research aimed to design an alumni information system using the quality functional deployment technique through the product planning phase and the design deployment phase. A sample of 68 stakeholders is surveyed to assess their needs for the system, comprising 10 personnel and 58 alumni. The result is that the relative importance of the subcomponent requirements for information system design is translated into technical goals for use in information system design. The system design is developed through Google Platform. The results of the user satisfaction assessment of the system are 4.20 points (out of 5.00 points).

Keywords: Alumni Information System, Quality Functional Deployment, and Google Platform

1. บทนำ

ในบริบทการประกันคุณภาพเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (Asean University Network Quality Assurance: AUN-QA) ได้ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในการออกแบบหลักสูตร ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ต้องสะท้อนถึงความต้องการหรือความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) โดยผู้มีส่วนได้เสีย หมายถึง บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาในอาเซียน นั่นคือ นักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร ศิษย์เก่า ภาคอุตสาหกรรม และชุมชน อย่างไรก็ตาม ศิษย์เก่าเป็นผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญเนื่องจากประสบการณ์และข้อเสนอแนะของพวกเขาสามารถช่วยประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรและความสอดคล้องของผลการเรียนรู้กับความต้องการที่แท้จริงในทางปฏิบัติได้เป็นอย่างดี [1] การจัดทำระบบสารสนเทศศิษย์เก่าจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในหลายมิติ เช่น การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างการศึกษาับความต้องการตลาดแรงงาน ฯลฯ ระบบสารสนเทศศิษย์เก่าถูกพัฒนาด้วยแนวคิดที่หลากหลาย เช่น การประยุกต์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management: CRM) ในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ [2] นอกจากนี้ การวิเคราะห์และพัฒนาระบบด้วยวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบ การพัฒนา การทดสอบ และการบำรุงรักษา [3–4] จากแนวคิดข้างต้นการวิเคราะห์และประเมินความต้องการของผู้ใช้งานจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์จากการใช้งานในระบบสารสนเทศศิษย์เก่าซึ่งเหมาะสำหรับการพัฒนาระบบมากกว่าการพัฒนาระบบใหม่

ทั้งนี้ แนวคิดสำหรับแปลงความต้องการของผู้ใช้เป็นการออกแบบอีกหนึ่งเทคนิค คือ การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Functional Deployment Technique: QFD) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ถูกประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบหรือผลิตภัณฑ์ โดยนำความต้องการของผู้ใช้งานซึ่งไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ในผลิตภัณฑ์มาก่อน แปลงเป็นข้อกำหนดทางเทคนิค เพื่อให้สามารถเข้าใจและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้น จัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะทางคุณภาพที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และนำไปพิจารณาเป็นข้อกำหนดทางเทคนิค และแปลงมาเป็นลักษณะของการบริการ [5–7] อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้เทคนิคดังกล่าวสำหรับการออกแบบระบบสารสนเทศนั้นมีความจำกัด ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำเสนอการ

ประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพสำหรับการออกแบบระบบสารสนเทศศึกษาเพื่อเชื่อมโยงความต้องการของผู้ใช้งานกับฟังก์ชันการทำงานของระบบ

2. การดำเนินงานวิจัย

2.1 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

เนื่องจากงานวิจัยนี้ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงทำให้ไม่ทราบค่าสัดส่วนประชากร (p) ที่แน่นอนด้วย ดังนั้น การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้จึงเป็นไปตามสมการที่ 1 [8] โดย n คือ ขนาดตัวอย่าง p คือ สัดส่วนของประชากร Z คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด และ E คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 pq}{E^2} \quad (1)$$

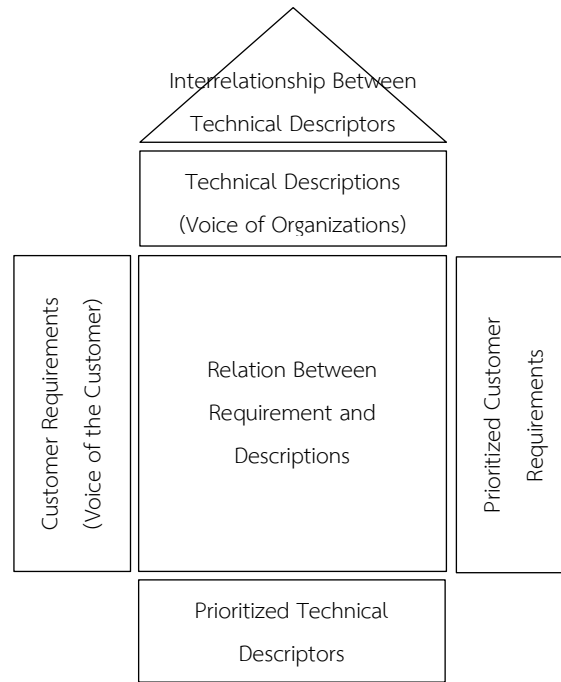
จากสมการที่ 1 งานวิจัยนี้ กำหนดให้ $p=0.5$ เนื่องจากเป็นกรณีที่ไม่มีข้อมูลมาก่อน ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 10

$$n = \frac{Z_{1-0.1/2}^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{0.1^2} = 67.65 \approx 68$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมของงานวิจัยนี้ คือ 68 ตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็น บุคลากรในสถานศึกษา จำนวน 10 ตัวอย่าง และศิษย์เก่าของสถานศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 ถึง 2567 จำนวน 58 ตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ คือ การสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling)

2.2 เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

การประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ ในส่วนของเมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ (Product Planning) ดังรูปที่ 1 โดยจะนำความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Voice of Customer) มาแปลงเป็นข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirement) ต่อมาทำการกำหนดทิศทางการปรับปรุงในแต่ละเป้าหมาย และคำนวณค่าคะแนนความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้ใช้งานและข้อกำหนดทางเทคนิค ซึ่งค่าความสัมพันธ์นี้จะนำไปใช้ต่อไปในเมทริกซ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ จากนั้นหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคในแต่ละข้อ และจัดเรียงลำดับความสำคัญข้อกำหนดทางเทคนิค เพื่อให้ทราบถึงระดับความสำคัญของแต่ละข้อกำหนด และกำหนดเป้าหมายทางด้านเทคนิค เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบสารสนเทศศึกษาต่อไป



รูปที่ 1 โครงสร้างบ้านคุณภาพ [9]

ขั้นตอนการกำหนดรายละเอียดในบ้านคุณภาพมีขั้นตอนดังนี้

1. ความต้องการของผู้ใช้งานระบบถูกรวบรวมผ่านแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ด้วยจำนวน 68 ตัวอย่าง เสียงของผู้ใช้งานจะถูกระบุไว้ที่กำแพงด้านซ้าย
2. ประเมินน้ำหนักความสำคัญจากเสียงผู้ใช้ระบบโดยเฉลี่ย (Importance Weight) ด้วยค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean) และจัดลำดับความสำคัญ
3. คุณสมบัติการออกแบบระบบที่สำคัญถูกพิจารณาจากการประยุกต์ใช้แผนภาพแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เพื่อกำหนดคำอธิบายทางเทคนิคในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้
4. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้ใช้งานระบบและเทคนิควิธีการใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ โดยงานวิจัยนี้ใช้การระดมสมองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อลงความคิดเห็นในการกำหนดคะแนนความสัมพันธ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 1 คือ ความสัมพันธ์เล็กน้อยหรือเป็นไปได้ 3 คือ ความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง และ 9 คือ ความสัมพันธ์มาก
5. คำนวณค่าความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้ใช้งานและเทคนิควิธีการใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ ตามสมการที่ 2 [10]

$$SL_ABS = \sum (\text{value of relationship between customer requirements and technical requirements} \times \text{important ranking value}) \quad (2)$$

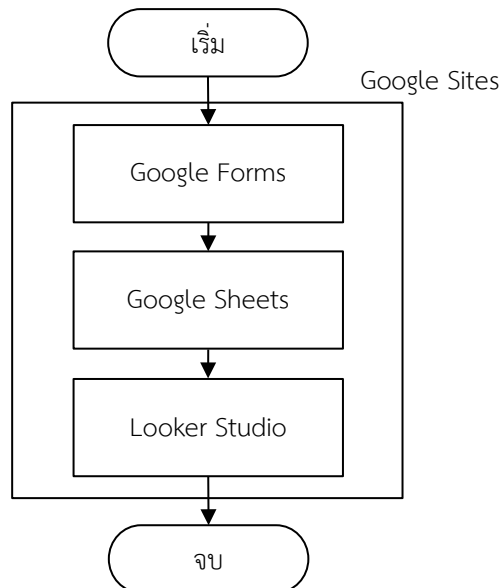
6. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิควิธีการใช้เพื่อตอบสนองความต้องการเป็นรายคู่ โดยการระดมสมองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดความสัมพันธ์ โดย “O” คือ มีความสัมพันธ์กันมาก และ “X” คือ มีความสัมพันธ์ที่เป็นไปได้
7. ระบุข้อกำหนดทางเทคนิคที่นำไปใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ด้วยค่าน้ำหนักสัมบูรณ์ ตามสมการที่ 3 [10]

$$SL_REL = \frac{\text{significance level of absolute technical requirement} \times 100}{\sum (\text{total of significance level of absolute technical requirement})} \quad (3)$$

2.3 การออกแบบระบบสารสนเทศศึกษเฝ้าด้วยกูเกิลแพลตฟอร์ม (Google Platform)

กูเกิลแพลตฟอร์ม คือ ระบบนิเวศคลาวด์สาธารณะ (Google Cloud Platform) ที่ให้บริการครอบคลุมทั้งส่วนโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) แพลตฟอร์ม (Platform) และซอฟต์แวร์ (Software) เพื่อสนับสนุนการประมวลผล การจัดเก็บ และการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยแพลตฟอร์มของกูเกิลถูกประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้ดังแสดงในรูปที่ 2 และรายละเอียดดังนี้

1. Google Sites ถูกใช้สำหรับเป็นส่วนติดต่อผู้ใช้งานหลัก (User Interface) โดยเป็นหน้าหลัก เพื่อแสดงรายละเอียด รายงาน รวมถึงเชื่อมโยงไปยังส่วนของแบบสอบถามได้
2. Google Forms ถูกใช้สำหรับเป็นแบบสอบถามเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ
3. Google Sheets ถูกใช้สำหรับการเก็บบันทึกข้อมูลจากแบบสอบถาม
4. Looker Studio เป็นส่วนการรายงาน ด้วยหน้าจอสรุปข้อมูลสำคัญ (Dashboard)



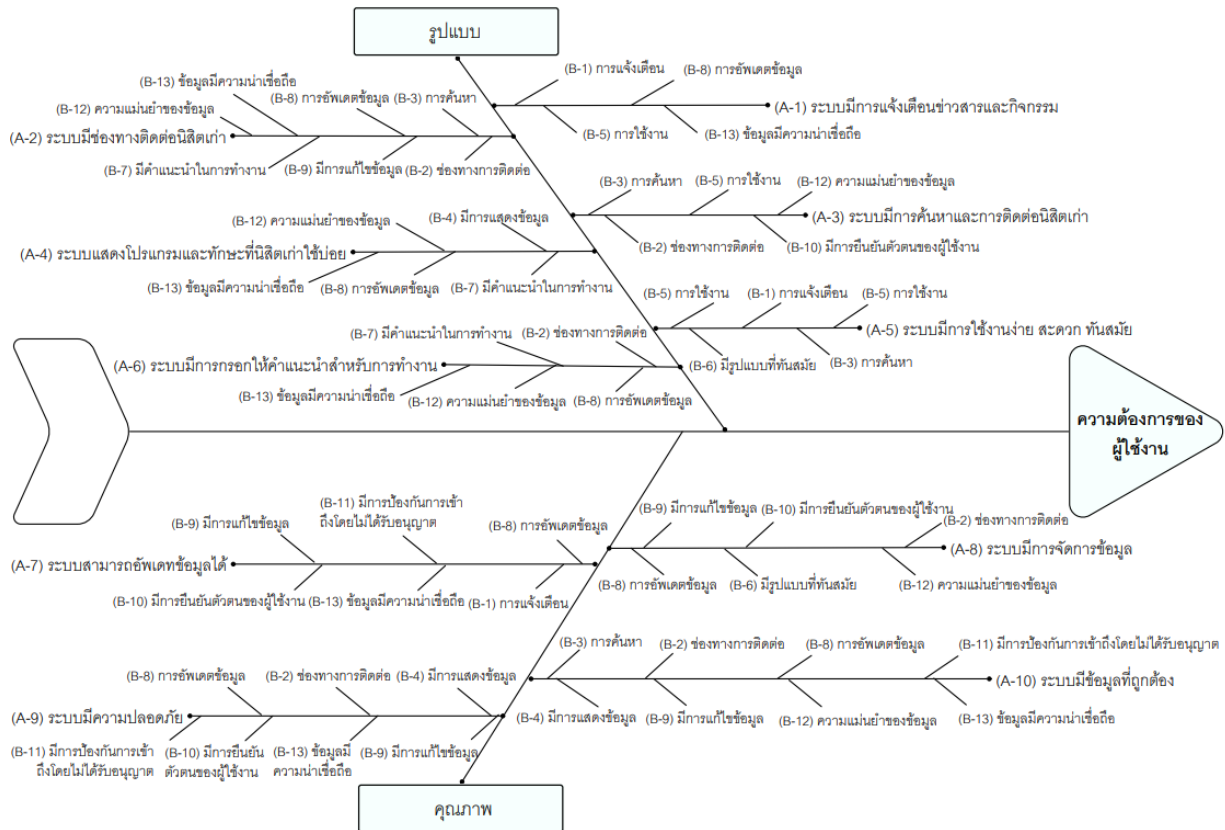
รูปที่ 2 กรอบแนวคิดการออกแบบระบบสารสนเทศศึกษเฝ้าด้วยกูเกิลแพลตฟอร์ม

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพเฟสที่ 1 การวางแผนผลิตภัณฑ์

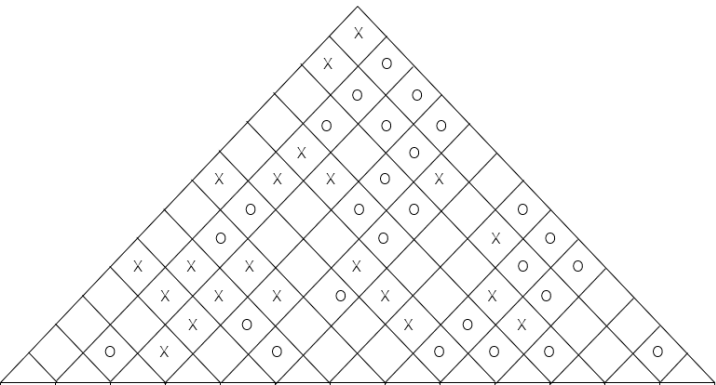
จากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Voice of Customer) โดยการสัมภาษณ์ตัวต่อตัวและสำรวจจากแบบสอบถาม ด้วยจำนวน 68 ตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรและศิษย์เก่าของสถานศึกษา ซึ่งความต้องการที่ได้มาเป็นถ้อยคำจากผู้ใช้งานระบบหรือเสียงของผู้ใช้งานระบบ จากนั้น จัดเรียงถ้อยคำจากความต้องการของผู้ใช้งานระบบใหม่ จากนั้น แบบสอบถามถูกนำมาใช้เพื่อรวบรวมความพึงพอใจต่อปัจจัยที่กำหนดข้างต้น เพื่อประเมินน้ำหนักความสำคัญจากเสียงผู้ใช้งานโดยเฉลี่ย (Importance Weight)

แผนภาพแสดงเหตุและผลถูกประยุกต์ใช้สำหรับการระบุข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirement) ด้วยการระดมสมองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ ดังรูปที่ 3 จากนั้น ทำการกำหนดเป้าหมายทางด้านเทคนิคในแต่ละข้อกำหนด และทำการกำหนดค่าการเคลื่อนไหวของค่าเป้าหมายเพื่อให้ทราบถึงทิศทางในการปรับปรุง



รูปที่ 3 แผนผังก้างปลาสรุปข้อกำหนดทางเทคนิคต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

โดยรายละเอียดการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้ใช้งานระบบและข้อกำหนดทางเทคนิคถูกใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ โดยข้อกำหนดทางเทคนิคที่มีผลต่อความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุดถูกสะท้อนด้วยค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสัมบูรณ์ที่มากที่สุดเช่นกัน จากนั้น ข้อกำหนดทางเทคนิคแต่ละตัวจะสะท้อนเป้าหมายทางเทคนิคเพื่อให้ได้แนวทางการออกแบบระบบต่อไป รายละเอียดดังรูปที่ 4

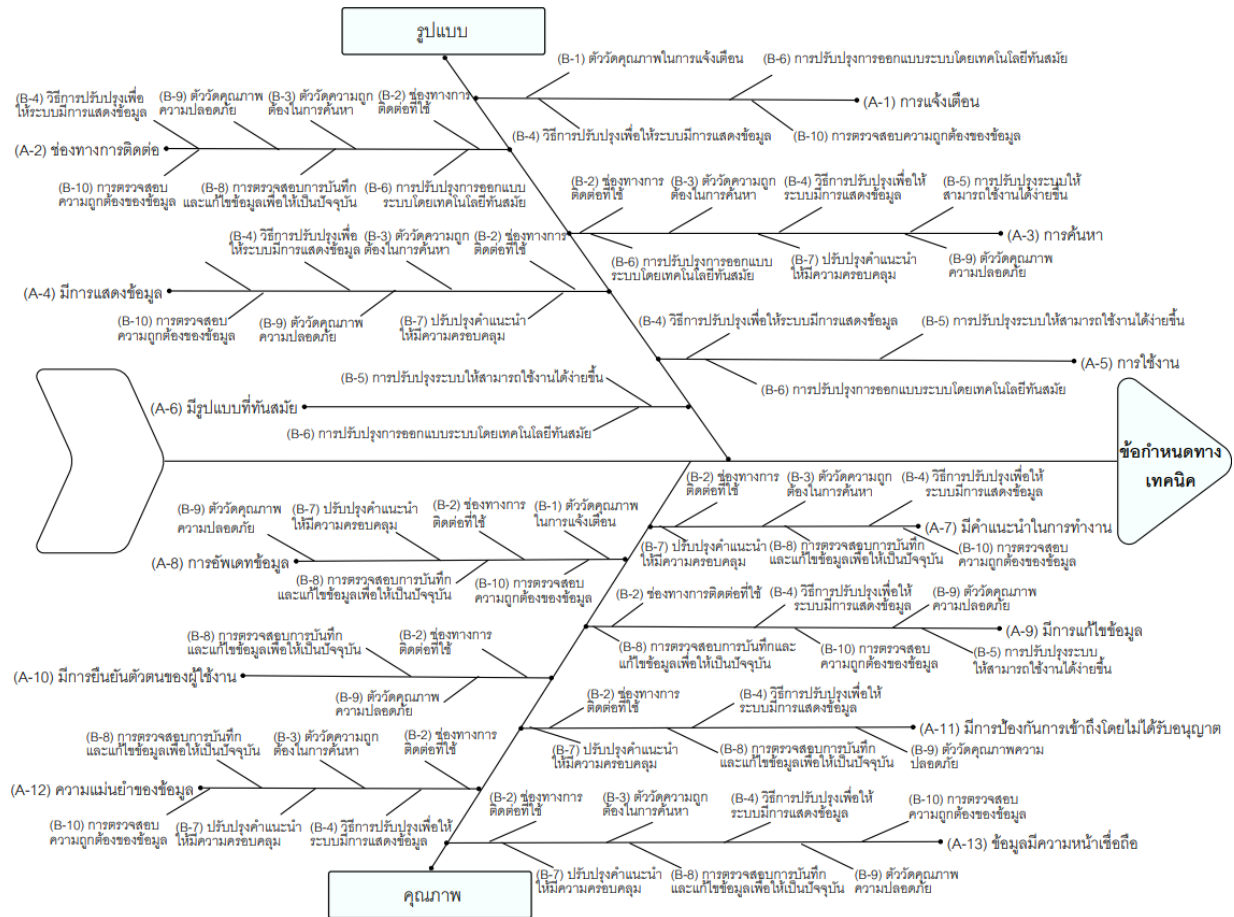
														
		↓	○	↑	○	↑	○	↓	↑	○	○	↓	↑	↑
ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirement)		การแจ้งเตือน	ช่องทางการติดต่อ	การค้นคว้า	มีการแสดงข้อมูล	การใช้งาน	มีรูปแบบที่ทันสมัย	มีคำแนะนำในการทำงาน	การอัปเดตข้อมูล	มีการแก้ไขข้อมูล	มีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน	มีการป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต	ความแม่นยำของข้อมูล	ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ
ความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement)	IMP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ระบบมีการแจ้งเตือนข่าวสารและกิจกรรม	4.19	9			3				3					3
ระบบมีช่องทางติดต่อสินค้า	4.06		9	9	1	3	1	1	9	3		1		3
ระบบมีการค้นหาและการติดต่อสินค้า	4.06		9	9	3	3	3	3					9	3
ระบบแสดงโปรแกรมและทักษะที่สินค้าทำใช้บ่อย	3.87			1	9			3	3	3			3	1
ระบบมีการใช้งานง่าย สะดวก ทันสมัย	4.19	3	3	3		9	9							
ระบบมีการกรอกให้คำแนะนำสำหรับการทำงาน	3.97		9	1				9	3				1	1
ระบบสามารถอัปเดตข้อมูลได้	4.18	3	9						9	9	9	3		3
ระบบมีการจัดการข้อมูล	4.18		3			3	1	3	9	3	3	3	1	
ระบบมีความปลอดภัย	4.35	1	3	3	9	3					9	9		3
ระบบมีข้อมูลที่ถูกต้อง	4.35	3	9	9	9			3	9	9			9	9
ลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสัมบูรณ์		10	1	3	4	11	13	9	2	5	8	12	7	6
ค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสัมบูรณ์		80.22	223.74	145.69	141.94	75.12	66.49	80.81	161.94	138.18	89.31	68.29	95.45	109.51
ค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคโดยเปรียบเทียบ		5.43	15.15	9.87	9.61	5.09	4.50	5.47	10.97	9.36	6.05	4.62	6.46	7.42
เป้าหมายทางเทคนิค		มีการแจ้งเตือนข่าวสารล่าสุด	มีช่องทางการติดต่อหลายช่องทาง	มีการค้นหาที่แม่นยำ และถูกต้อง	ระบบได้แสดงข้อมูลการใช้โปรแกรม และทักษะในการทำงานจริง	สามารถใช้งานระบบได้ง่าย สะดวก	ระบบมีการจัดการองค์ประกอบได้อย่างทันสมัยและเรียบง่าย	สามารถให้คำแนะนำที่ครอบคลุมต่อความต้องการของผู้ใช้งาน	ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด	สามารถแก้ไขข้อมูลในระบบได้	ระบบมีการยืนยันตัวตนด้วยรหัสผ่าน	ระบบมีการยืนยันตัวตนแบบสองชั้น	ข้อมูลของสินค้ามีความถูกต้อง 95 %	สามารถตรวจสอบที่มาของข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้

รูปที่ 4 เฟสที่ 1 การวางแผนผลิตภัณฑ์

3.2 ผลการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพเฟสที่ 2 การแปลงการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลลัพธ์จากเฟสการวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ ข้อกำหนดทางเทคนิคที่ได้ถูกกำหนดให้เป็นผนังด้านซ้ายของเฟสที่ 2 คือ การแปลงการออกแบบ (Design Deployment) การดำเนินการสำหรับเฟสที่ 2 นั้น จะดำเนินการ

เช่นเดียวกับหัวข้อ 3.1 โดยรูปที่ 5 คือ การระดมสมองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อย (Part Characteristics) ด้วยแผนภาพแสดงเหตุและผล สำหรับรูปที่ 6 คือ รายละเอียดสำหรับเฟสการแปลงการออกแบบ



รูปที่ 5 แผนผังก้างปลาสรุปข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อยต่อข้อกำหนดทางเทคนิค

[illegible]

รูปที่ 6 เฟสที่ 2 การแปลงการออกแบบผลิตภัณฑ์

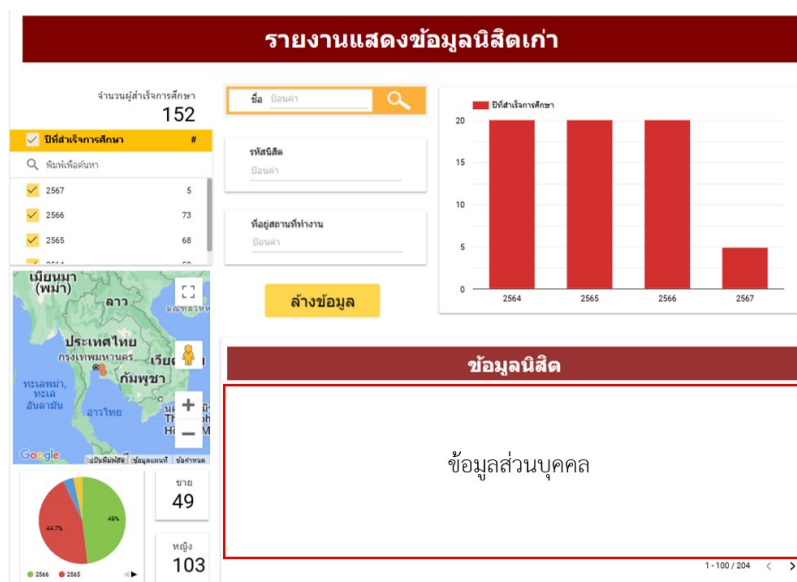
4. อภิปรายผล

4.1 เป้าหมายทางเทคนิคสำหรับระบบสารสนเทศศึษย์เก่า

หลังจากสร้างเมทริกซ์การแปลงการออกแบบผลิตภัณฑ์เสร็จสิ้นแล้วนั้น พิจารณาข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อยที่มีความสำคัญจากมากไปหาน้อยตามค่าน้ำหนักความสำคัญโดยเปรียบเทียบ จากนั้น กำหนดเป้าหมายทางด้านเทคนิคตามข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 โดยเป้าหมายทางด้านเทคนิคถูกใช้เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศศึษย์เก่าผ่านกูเกิลแพลตฟอร์ม ตามที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อ 2.3 ตัวอย่างการรายงานผลผ่าน Looker Studio ดังรูปที่ 7

ตารางที่ 1 ข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อยจะส่งผลต่อเป้าหมายทางด้านเทคนิค

ลำดับ	ข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อย	ค่าน้ำหนักความสำคัญโดยเปรียบเทียบ	เป้าหมายทางด้านเทคนิค
1.	ช่องทางการติดต่อ	19.11	ช่องทางการติดต่อที่ใช้
2.	การอัปเดตข้อมูล	15.78	การตรวจสอบการบันทึกและแก้ไขข้อมูลเพื่อให้เป็นปัจจุบัน
3.	การค้นหา	14.59	ตัววัดคุณภาพความปลอดภัย
4.	มีการแสดงข้อมูล	12.23	วิธีการปรับปรุงเพื่อให้ระบบมีการแสดงข้อมูล
5.	มีการแก้ไขข้อมูล	10.36	ตัววัดความถูกต้องในการค้นหา
6.	ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ	8.22	การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
7.	ความแม่นยำของข้อมูล	5.92	การปรับปรุงคำแนะนำให้มีความครอบคลุม
8.	มีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน	5.34	การปรับปรุงระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น
9.	มีคำแนะนำในการทำงาน	4.48	ตัววัดคุณภาพในการแจ้งเตือน
10.	การแจ้งเตือน	4.13	การปรับปรุงการออกแบบระบบโดยใช้เทคโนโลยีทันสมัย



รูปที่ 7 การรายงานผลผ่านระบบ (ตัวอย่าง)

4.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศศึษย์เก่า

หลังจากออกแบบระบบสารสนเทศศึษย์เก่าเสร็จสิ้น แบบสอบถามด้วยมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) แบบมาตรวัดลิเคิร์ท (Likert Scale) แบบ 5 ระดับ ถูกใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยผู้ใช้งาน แบ่งออกเป็น ด้าน

รูปแบบของระบบ ด้านคุณภาพของระบบ และความพึงพอใจโดยรวม รายละเอียดดังตารางที่ 2 ทั้งนี้ ด้านรูปแบบของระบบมีความพึงพอใจเฉลี่ย คือ 4.13 (พึงพอใจมาก) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.45 ด้านคุณภาพของระบบมีความพึงพอใจเฉลี่ย คือ 4.27 (พึงพอใจมากที่สุด) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.83 และความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ย คือ 4.20 คะแนน (พึงพอใจมาก) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.84

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยผู้ใช้งาน

ลำดับ	ปัจจัยความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	ด้านรูปแบบของระบบ	4.13	0.45
1.	ช่องทางการติดต่อเข้าถึงได้ง่ายกับผู้ใช้งาน	4.19	0.45
2.	ระบบสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลได้	4.14	0.47
3.	ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึง	4.06	0.44
	ด้านคุณภาพของระบบ	4.27	0.83
1.	ข้อมูลมีความชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย	4.28	0.85
2.	การค้นหาให้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.27	0.84
3.	สามารถตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง	4.27	0.81
	ความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ	4.20	0.84

5. สรุป

งานวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบระบบสารสนเทศศึษย์เก่าด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพผ่านเฟสการวางแผนผลิตภัณฑ์และเฟสการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยแปลงเสียงของลูกค้า (Voice of Customer) หรือความต้องการของผู้ใช้งานระบบให้เป็นข้อกำหนดสำหรับการออกแบบ ผลที่ได้คือ ข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อยถูกแปลงเป็นเป้าหมายทางด้านเทคนิคเพื่อใช้สำหรับการออกแบบระบบสารสนเทศศึษย์เก่า ซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบ คือ กูเกิลแพลตฟอร์ม ซึ่งแบ่งออกเป็น ส่วนติดต่อผู้ใช้งานหลัก (User Interface) ส่วนของแบบสอบถาม ส่วนของการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม และส่วนการรายงาน จากนั้น ทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศศึษย์เก่า ซึ่งคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับพึงพอใจมาก จุดเด่นของการประยุกต์เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพในการออกแบบระบบสารสนเทศศึษย์เก่า คือ สามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงความต้องการของผู้ใช้งานกับฟังก์ชันการทำงานของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้การติดตามสถานะของศึษย์เก่ารวมถึงการติดต่อกับศึษย์เก่ามีระบบยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ในด้านการพัฒนาหลักสูตรต่อไป เช่น การพัฒนาหลักสูตรเพื่อมุ่งเน้นไปยังกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ฯลฯ นอกจากนี้ เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพนั้น ไม่จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้ใช้งานสำหรับการประเมินความต้องการ นั้นคือ เหมาะสำหรับการออกแบบระบบใหม่ ซึ่งแตกต่างกับการประยุกต์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ในการประเมินความต้องการของผู้ใช้งานระบบ รวมถึงการวิเคราะห์และพัฒนาระบบด้วยวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์จากการใช้งานในระบบมาก่อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับงานวิจัยนี้ ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน และการประเมินระบบสารสนเทศศึษย์เก่าที่พัฒนาขึ้น จำกัดเฉพาะศึษย์เก่าของสถานศึกษาหนึ่งเท่านั้น ในอนาคตควรมีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานให้ครอบคลุมในสถานศึกษาที่หลากหลาย รวมถึงการประยุกต์ใช้อัลกอริทึม (Heuristic Algorithm) สำหรับการจัดลำดับความสำคัญที่ซับซ้อนขึ้น

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] ASEAN University Network, *ASEAN University Network Quality Assurance Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level Version 4.0*, Bangkok, 2020.
- [2] N. Somsong, “Alumni Database System Approach to Customer Relationship Management for Higher Education Institutes,” *Journal of Vocational and Technical Education*, vol. 5, no. 10, pp. 58–67, 2015. (in Thai)
- [3] W. Nilsuk, “Design and Development of an Online Alumni Database System, Southeast Bangkok University,” *Journal of Science and Technology, Southeast Bangkok University*, vol. 4, no. 1, pp. 82–95, 2024. (in Thai)
- [4] T. Saenkhram, S. Jeewattana, and N. Pimklad, “The Development of Buriram Rajabhat University Alumni Website,” *Journal of Technology Management Rajabhat Maha Sarakham University*, vol. 4, no. 2, pp. 142–150, 2017. (in Thai)
- [5] I. Wiangumphol, “Applying Quality Function Deployment (QFD) on the Modifying of Pickup Truck to Amphibious Vehicle for Transportation in Disaster Situations,” Thesis (Master’s Degree), Department of Industrial Engineering and Management, Silpakorn University, Nakhon Pathom, 2012. (in Thai)
- [6] N. Saenggasanee, “An Application of Quality Function Deployment for Orange Juice Product Development,” Thesis (Master’s Degree), Prince of Songkla University, Songkla, 2022. (in Thai)
- [7] N. Thirathammanukul, “Canteen Quality Improvement in Faculty of Engineering Chulalongkorn University,” Thesis (Master’s Degree), Chulalongkorn University, Bangkok, 2014. (in Thai)
- [8] K. Wanichbancha, *Principle of Statistics*, Chulalongkorn University Book Center, Bangkok, 1941. (in Thai)
- [9] S. Kitthao and R. Kanjana, “A Review Using QFD for Curriculum Design,” *Journal of Engineering RMUTT*, pp. 1–13, 2014. (in Thai)
- [10] C. Homkhiew, T. Ratanawilai, and K. Pochana, “Application of a quality function deployment technique to design and develop furniture products,” *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, vol. 34, no. 6, pp. 663–668, 2012.