

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาหาตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงานในการพัฒนา และติดตั้งระบบออนไลน์ของสำนักทะเบียนและประมวลผล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) หลังจากได้ตัวชี้ประสิทธิภาพแล้ว จึงสร้างแบบสอบถามเพื่อนำไปทดลองประเมินผลการดำเนินงานนี้ ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุง และวางแผนดำเนินงานในการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ต่อไป

การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. การหาตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงานนี้
2. การประเมินผลการดำเนินงานนี้

3.1 การหาตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงานนี้

3.1.1 กลุ่มตัวอย่างประชากร

ผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Purposive Sampling) โดยเลือกผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ และทางด้านการวิจัย ซึ่งเป็นผู้ที่

1. มีวุฒิทางการศึกษาตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไปทางด้านคอมพิวเตอร์ค่าลัตรี และ/หรือการวิจัย
2. ทำงานทางด้านคอมพิวเตอร์ และ/หรือการวิจัยไม่ต่ำกว่า 5 ปี
3. มีผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ และ/หรือทางการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติดังกล่าวจำนวน 2 คน ให้เป็นผู้เสนอชื่อผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ (Snowball Sampling) ตามเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว แล้วขอความร่วมมือในการวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวโดยชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเอง เกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย และความสำคัญในการตอบ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและวิธีการแต่ละขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูล ได้ผู้เชี่ยวชาญที่สมัครใจจะตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

จำนวน 5 คน ซึ่งล้วนเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือของการวิจัย ตามเทคนิคเดลฟาย เป็นแบบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย แล้วผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. แบบถามรอบที่ 1 เป็นการนำเสนอคุณลักษณะที่ดีในการดำเนินงาน แบบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) คุณลักษณะที่ดีในการดำเนินงาน ได้มาจากแนวความคิดของ อาร์ ดับบลิว ไทเลอร์ ที่ยึดความสำเร็จของจุดมุ่งหมายเป็นหลัก ในการประเมินผล และตามแนวความคิดของ ครอนบาค และ ลีโครเฟน ซึ่งมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันคือ ทั้ง 2 คนเห็นว่า การประเมินผลควรจะมีผลกระทบบ้าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วย

ดังนั้น การเลือกคุณลักษณะที่ดีในการดำเนินงาน จึงเลือกจาก

1.1 จุดมุ่งหมายของระบบ

1.2 ผลกระทบบ้าง ๆ

1.1 จุดมุ่งหมายของระบบ จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญอย่างไม่เป็นทางการหลายครั้ง ทำให้ได้จุดมุ่งหมายของการดำเนินงาน ดังนี้ คือ ดำเนินงานเพื่อให้ได้ระบบที่เป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้ระบบ และระบบสามารถให้ผลลัพธ์ทางจอภาพภายในเวลา 10 วินาที

1.2 ผลกระทบบ้าง ๆ พิจารณาจากขั้นตอนในการดำเนินงาน ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน (ตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2)

ฉะนั้น จากจุดมุ่งหมายของระบบ และผลกระทบบ้าง ๆ ในการดำเนินงาน ทำให้ได้คุณลักษณะที่ดีในการดำเนินงาน ดังนี้

1. มีการวางแผนการดำเนินงานที่ดี (Good Planning)

2. มีการจัดเตรียมโปรแกรมที่ดี (Good Programming)

3. มีการจัดเตรียมข้อมูลและแฟ้มข้อมูลที่ดี (Good Data & File Characteristics)

4. มีเอกสารประกอบการปฏิบัติงานที่ดี (Good Document)
5. มีการเตรียมอุปกรณ์ที่ดี (Good Hardware Preparation)
6. มีการเตรียมการเพื่อการติดตั้งระบบที่ดี (Good Preparation)
7. การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ให้ผลตอบแทนคุ้มค่า
8. ระบบสามารถทำงานได้ตรงตามเวลา
9. ระบบเป็นที่พอใจของผู้ใช้ระบบ (User Satisfaction)
10. ระบบสามารถให้ผลลัพธ์ทางจอภาพ ภายในเวลา 10 วินาที
11. ระบบมีอัตราความผิดพลาดน้อย
12. ระบบสามารถแก้ปัญหาได้หมด
13. ระบบง่ายต่อการรักษา
14. ระบบสามารถดำเนินการต่อไปได้ในอนาคต

จาก 14 ข้อนี้ ผู้วิจัยได้นำไปสร้างเป็นแบบถาม¹ ให้ผู้เชี่ยวชาญ

เลือกตอบตามลักษณะของการดำเนินงาน นี้ ถึงความจำเป็นที่จะมีคุณลักษณะที่ดีข้อไหนเป็นตัวชี้ประสิทธิภาพของระบบได้บ้าง

จากการแปลผลจากคำตอบในรอบนี้ ผู้วิจัยได้นำมาสรุปเป็นตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน แล้วผู้วิจัยจึงทำการค้นคว้ารายละเอียดของคุณลักษณะที่ได้นำมาเป็นตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน (ตามคุณลักษณะที่ดีในการดำเนินงานในบทที่ 2)

2. แบบถามรอบที่ 2 ผู้วิจัยได้รวบรวมรายละเอียดของคุณลักษณะที่ดีในการดำเนินงาน ที่นำมาเป็นตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน และได้นำมาสร้างเป็นแบบถาม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเลือกเฉพาะคุณลักษณะที่จำเป็นต้องมีย่างเหมาะสมกับการดำเนินงาน รวมถึงต้องพิจารณาถึงความถูกต้องที่ควรจะเป็นด้วย โดยสร้างแบบถาม² เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

3. แบบถามรอบที่ 3 ผู้วิจัยนำคำตอบที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างมารวบรวมความถี่ในการตอบของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อ แล้วสร้างเป็นแบบถามฉบับใหม่³ ที่ใช้ข้อความเดิม

¹ ดูแบบถามได้ในภาคผนวก ก.

² ดูแบบถามได้ในภาคผนวก ข.

³ ดูแบบถามได้ในภาคผนวก ค.

เพิ่มความถี่ในการตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญนั้น ๆ ตอบในการตอบแบบถามรอบที่ผ่านมา ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนทบทวนคำถามและคำตอบในรอบที่ 2 ของตน แล้วตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่ง

ในการตอบแบบถามในรอบนี้ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้ทราบว่าตนมีความคิดเห็นแตกต่าง หรือไม่แตกต่างไปจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเพียงไร และจะได้พิจารณาว่าเห็นด้วยกับความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ หรือไม่ หากเห็นด้วยก็ให้แสดง เหตุผลประกอบการยืนยันคำตอบที่เปลี่ยนแปลง

แบบถามรอบที่ 3 นี้ เป็นรอบสุดท้ายของการถามในการวิจัยครั้งนี้ แปลผลจากคำตอบในรอบนี้ สรุปลงเป็นเกณฑ์ของตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่

3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบถามรอบที่ 1 แล้ว ผู้วิจัยได้สรุปตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงานนี้ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1. เป็นคุณลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญ (5 คน) ตั้งแต่ 4 คน ขึ้นไปเห็นว่าจำเป็นมาก

หรือ 2. เป็นคุณลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 คน เห็นว่าจำเป็นมากและผู้เชี่ยวชาญอีก 2 คน เห็นว่าคุณลักษณะนี้มีความจำเป็น

ส่วนที่ 2 หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบถามรอบที่ 3 ซึ่งเป็นคำตอบที่เป็นเอกฉันท์ของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมความถี่ของการตอบในแต่ละข้อ เพื่อพิจารณาเลือกเกณฑ์ของตัวชี้ประสิทธิภาพแต่ละตัว โดยแบ่งออกเป็นเกณฑ์หลักและเกณฑ์รองดังนี้

1. เกณฑ์หลัก เป็นคุณลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญ (5 คน) ตั้งแต่ 4 คนขึ้นไป เห็นว่าจำเป็นมาก หรือเป็นคุณลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เห็นว่าจำเป็นมาก และผู้เชี่ยวชาญอีก 2 คน เห็นว่าคุณลักษณะนี้มีความจำเป็น

2. เกณฑ์รอง เป็นคุณลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 คน เห็นว่าจำเป็นมาก และผู้เชี่ยวชาญอีก 1 คน เห็นว่าคุณลักษณะนี้มีความจำเป็น หรือเป็นคุณลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 5 คน เห็นว่าจำเป็นมาก และผู้เชี่ยวชาญอีกตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เห็นว่าคุณลักษณะนี้มีความ

จำเป็น หรือเป็นคุณสมบัติที่ผู้เกี่ยวข้อง 1 ใน 5 คน เห็นว่าจำเป็นมาก และผู้เกี่ยวข้องอีก ตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป เห็นว่าคุณสมบัตินี้มีความจำเป็น

3.1.4 รายงานการวิจัย

การรายงานการวิจัย ผู้วิจัยได้รายงานตัวชี้ประสิทธิภาพของการดำเนินงานนี้ ตามสภาพของการดำเนินงาน และสิ่งที่การดำเนินงานนี้ควรจะมี ดังรายละเอียดในบทที่ 4 ตอนที่ 1

3.2. การประเมินผลการดำเนินงานในการพัฒนาและติดตั้งระบบออนไลน์ของสำนัก- ทะเบียนและประมวลผล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.1 ประชากร

เนื่องจากประชากรในการประเมินผลการดำเนินงานนี้มีน้อยมาก ผู้วิจัยจึง ได้ใช้แบบสอบถามกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเท่าที่มีอยู่จริง ๆ โดยแบ่งออกเป็น

- ผู้บริหาร 1 คน
- นักวิเคราะห์ระบบ 1 คน
- คนเขียนโปรแกรม 2 คน
- ผู้ใช้ระบบ 10 คน
- ผู้ดูแลรักษาระบบต่อไป 2 คน
- เอกสาร ซึ่งประกอบด้วย เอกสารการประชุม

รายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่ของระบบ

ข้อกำหนดของข้อมูล

ข้อกำหนดของโปรแกรม

ตัวโปรแกรม

เอกสารแสดงความสัมพันธ์ของโปรแกรม

ที่ใช้ในระบบทั้งหมด

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้าง เครื่องมือขึ้นมาจาก เกณฑ์หลักและ เกณฑ์รองที่ได้ โดยนำมาตีความและแตกแยกย่อยเป็นคำถามในเชิงพฤติกรรม เพื่อง่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้¹ แบ่งตามลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลออกได้เป็น

1. แบบสัมภาษณ์
2. แบบถาม
3. แบบวิเคราะห์เอกสาร

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากคำถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดคำตอบที่ถูกต้อง² ไว้ด้วย เมื่อรวบรวมข้อมูลได้แล้ว นำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับคำตอบ ถ้าผิดถือว่าขาดคุณสมบัติในข้อนั้น ๆ

การที่จะตัดสินว่าการดำเนินงานฯ มีประสิทธิภาพหรือไม่ ในการดำเนินงานฯ ต้องมีคุณสมบัติของแต่ละตัวชี้เป็นไปตามเกณฑ์หลัก $\geq 80\%$ เกณฑ์รอง $> 60\%$ หรือต้องมีคุณสมบัติของแต่ละตัวชี้ เป็นไปตามเกณฑ์หลัก $\geq 85\%$ เกณฑ์รอง $> 50\%$

3.2.4 รายงานการวิจัย

การรายงานการวิจัย ผู้วิจัยได้รายงานการประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามตัวชี้ประสิทธิภาพที่รวบรวมได้ โดยการวิเคราะห์เนื้อเรื่อง (Content Analysis) ตามสภาพการณ์ของการดำเนินงาน ดังรายละเอียดในบทที่ 4 ตอนที่ 2

¹ ดูได้ในภาคผนวก ง.

² ดูได้ในภาคผนวก จ.