

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้ จะเป็นการอธิบายถึงขั้นตอนหรือกระบวนการในการทำวิจัย (Research Process) เรื่อง “การศึกษาปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (Problem Study of Information System Usage at Commission on Higher Education)” ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัย มีแหล่งที่มาของข้อมูล คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มาจากการสุ่ม ซึ่งได้กรอกข้อมูลปัญหาอุปสรรคของการใช้งานระบบสารสนเทศของแต่ละสำนักภายในองค์กรตามแบบสอบถามที่จัดทำขึ้น และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารต่างๆ ขององค์กร เช่น โครงสร้างองค์กร เอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน แผนและยุทธศาสตร์ขององค์กรโดยรวม และแผนยุทธศาสตร์ด้านระบบสารสนเทศขององค์กร เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบันในองค์กรและใช้เป็นข้อมูลประกอบในการทำแบบสอบถาม รวมทั้งการศึกษาหาข้อมูลจากงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความ และ Web Site ต่างๆ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (Qualitative and Quantitative Research) ในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Study or Survey Research) แบบวัดผลเพียงครั้งเดียว (One-Short Case Study) โดยกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยนี้ คือ บุคลากรแต่ละสำนัก ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบเครื่องมือแล้ว นำมาเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง สำหรับแบบสอบถามที่ใช้มี 2 ลักษณะ คือ

1. คำถามปลายปิด (Close-ended Question) ที่ถามเฉพาะเจาะจง (Fixed-Alternative Questions) แบบเลือกตอบ (Check List) ที่มีการกำหนดโครงสร้างไว้แล้ว (Structure Question) หรือ

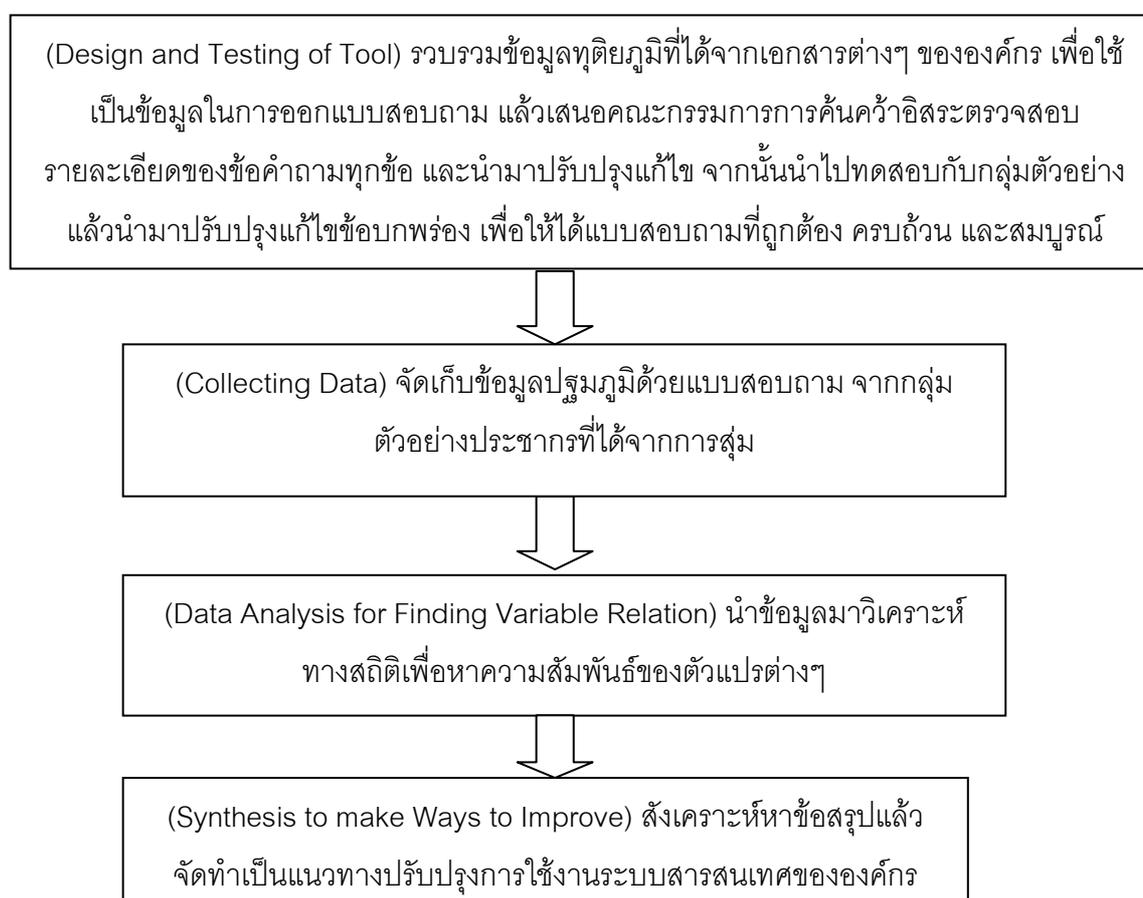
- 1.1 เลือกตอบหนึ่งคำตอบจากสองคำตอบ
- 1.2 เลือกตอบหนึ่งคำตอบจากหลายคำตอบ
- 1.3 เลือกตอบหลายคำตอบจากหลายคำตอบ

2. คำถามปลายเปิด (Open-ended Question) ที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ ได้

จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ซึ่งมีการใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เข้ามาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วสังเคราะห์หาข้อสรุปจัดทำเป็นแนวทางปรับปรุงการใช้งานด้านข้อมูลและระบบสารสนเทศขององค์กร มีการวิเคราะห์ที่มาของเหตุและผลจากข้อมูลโดยใช้แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) ซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภาพขั้นตอนได้ดังนี้

ภาพที่ 3.1

ขั้นตอนหรือกระบวนการในการทำวิจัย



3.1 การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยนี้ สํารวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากรจากบุคลากรทั้งหมดขององค์กร ที่มีจำนวนทั้งสิ้น 318 คน ด้วยการตอบแบบสอบถามที่ได้ออกแบบขึ้น โดยข้อมูลที่เก็บจะ

มีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data)

3.1.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากกลุ่มของประชากรที่จะทำการศึกษานั้นมีจำนวนที่แน่นอน (Finite Population) ดังนั้นการหาขนาดกลุ่มจะใช้สูตร ทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973 :125)

$$\text{ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร } n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง N = จำนวนประชากร e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างและนำค่าไปแทนเพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะทำการศึกษามีทั้งหมดเท่ากับ 318 และต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 หรือ 0.05 แทนค่าจากสูตร เมื่อ $N = 318$ หน่วย และ $e = 0.05$ ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ คือ $n \approx 177.16$

จากสูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม ทำให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคือ 177 ราย แต่ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลจริง จะกำหนดให้เก็บข้อมูลจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้ เพื่อนำมาใช้ในกรณีที่ต้องมีการตัดแบบสอบถามบางชุดที่ไม่สมบูรณ์ หรือไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดออก ดังนั้นจะใช้แบบสอบถามขั้นต่ำทั้งหมด 213 ชุด (ร้อยละ 20 ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งคำนวณจาก $177 + [20\% \times (177)] = 177 + 35 = 213$)

3.1.2 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ จะทำการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Random Sampling (ยุทพงษ์ กัยวรรณ, 1975:83) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้สมาชิกในแต่ละชั้นภูมิที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (Homogenous) และมีความแตกต่างกันระหว่างชั้นภูมิมากที่สุด เมื่อสุ่มตัวอย่างจะทำการสุ่มตัวอย่างทุกชั้นภูมิ เพื่อเป็นตัวแทน โดยคำนวณได้ดังนี้

1) สำนักภายในสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 9 สำนัก มีจำนวนบุคลากรรวม 318 คน แบ่งเป็น

1.สำนักอำนวยการ

จำนวน 64 คน

2.สำนักทดสอบกลาง	จำนวน 5 คน
3.สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา	จำนวน 43 คน
4.สำนักบริหารวิทยาลัยชุมชน	จำนวน 22 คน
5.สำนักประสานและส่งเสริมกิจการอุดมศึกษา	จำนวน 37 คน
6.สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา	จำนวน 38 คน
7.สำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ	จำนวน 30 คน
8.สำนักส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษา	จำนวน 31 คน
9.สำนักส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร	จำนวน 48 คน

2) ถ้าการสำรวจต้องการขนาดตัวอย่าง 213 ตัวอย่าง สามารถกำหนดสัดส่วน

จำนวนบุคลากรในแต่ละสำนักได้ โดยจากการจัดสรรขนาดตัวอย่างโดยวิธี Proportion Allocation (การคำนวณสัดส่วน) คือ

- 1.สำนักอำนวยการ จำนวน $64 \times (213 / 318) = 43$ คน
- 2.สำนักทดสอบกลาง จำนวน $5 \times (213 / 318) = 3$ คน
- 3.สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา จำนวน $43 \times (213 / 318) = 29$ คน
- 4.สำนักบริหารวิทยาลัยชุมชน จำนวน $22 \times (213 / 318) = 15$ คน
- 5.สำนักประสานและส่งเสริมกิจการอุดมศึกษา จำนวน $37 \times (213 / 318) = 25$ คน
- 6.สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา จำนวน $38 \times (213 / 318) = 25$ คน
- 7.สำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ จำนวน $30 \times (213 / 318) = 20$ คน
- 8.สำนักส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษา จำนวน $31 \times (213 / 318) = 21$ คน
- 9.สำนักส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร จำนวน $48 \times (213 / 318) = 32$ คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ขั้นตอนที่ 1

ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถาม (Questionnaire) (ภาคผนวก ก.) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามแบบปลายปิด (Close-Ended) เป็นคำถามซึ่งมีทางเลือกให้ตอบกำหนดไว้คงที่ และให้ผู้ตอบเลือก 1 คำตอบ หรือเลือกได้หลายคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามหรือใกล้เคียงกับความคิดเห็นของผู้ตอบ-

แบบสอบถามมากที่สุด และข้อความแบบปลายเปิด (Open-Ended) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกข้อมูลเพิ่มเติม พร้อมกันนี้แบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหา (Content Validity) ตลอดจนความถูกต้องของเนื้อหาแล้ว แบบสอบถามดังกล่าวนี้สร้างขึ้นเพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยตามหัวข้อ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มประชากร สอบถามเกี่ยวกับลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ของตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบ การศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อายุการทำงาน ระดับตำแหน่งงาน ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำ และทักษะคอมพิวเตอร์ โดยมีลักษณะคำถามปลายปิดแบบให้เลือกตอบ กำหนดคำตอบเป็นตัวเลือกที่แตกต่างกัน

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการทำงานด้านข้อมูลและระบบสารสนเทศของแต่ละสำนัก ภายในองค์กร โดยได้ออกแบบตามองค์ประกอบของระบบสารสนเทศซึ่งประกอบด้วย 5 ปัจจัยสำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล กระบวนการ และบุคลากร โดยมีการจัดกลุ่มคำถาม ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ข้อคำถามของแบบสอบถามจะอยู่ในกลุ่มคำถาม ก. ด้านเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ระบบสารสนเทศ
2. ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อคำถามของแบบสอบถามจะอยู่ในกลุ่มคำถาม ข. ด้านการบริหารจัดการระบบสารสนเทศและซอฟต์แวร์ (Software) เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน
3. ข้อมูล (Data) ข้อคำถามของแบบสอบถามจะอยู่ในกลุ่มคำถาม ค. การใช้งานข้อมูลภายในองค์กรร่วมกัน
4. กระบวนการ หรือ การประมวลผล (Procedure or Process) ข้อคำถามของแบบสอบถามจะอยู่ในกลุ่มคำถาม ง. ปัญหาการใช้งานระบบสารสนเทศในองค์กร
5. บุคลากร People ข้อคำถามของแบบสอบถามจะอยู่ในกลุ่มคำถาม จ. การให้บริการข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศในองค์กร

โดยมีลักษณะคำถามแบบปลายปิดให้เลือกโดยวัดตามระดับความคิดเห็นจากมากที่สุดไปถึน้อยที่สุด แบ่งการวัดตาม Likert scale เป็น 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะการปรับปรุงการใช้งานด้านข้อมูลและระบบสารสนเทศของแต่ละสำนัก ภายในองค์กร ทั้ง 5 ปีวิจัยหลัก โดยมีลักษณะคำถามแบบปลายเปิดที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีอิสระในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.2.2 ขั้นตอนที่ 2

ทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ซึ่งมีการใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เข้ามาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสังเคราะห์หาข้อสรุปจัดทำเป็นแนวทางปรับปรุงการนำระบบสารสนเทศมาใช้ประโยชน์สำหรับองค์กร มีการวิเคราะห์ที่มาของเหตุและผลจากข้อมูลโดยใช้แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบเครื่องมือแล้ว จึงทำให้มีความน่าเชื่อถือของข้อมูล การบันทึกข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวม มาบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิเรียบร้อยแล้ว จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักสถิติเบื้องต้น ในรูปร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Average of Mean) ของข้อมูลทั้งหมด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีทั้งที่เป็นส่วนข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบข้อความควบคู่กับตารางหรือกราฟ เพื่อสะดวกต่อความเข้าใจ และสามารถเปรียบเทียบได้ รวมถึงการใช้ SPSS/PC (Statistical Package for the Social Science) มาใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความแตกต่างทางสถิติของการศึกษาครั้งนี้ กำหนด

ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 ($\alpha = 0.05$) เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมมติฐานของการศึกษา และสถิติที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด รวมถึงการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) มาใช้ประกอบกัน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ตัวแปรต่างๆ โดยใช้ตารางแจกแจงความถี่ร่วม (Cross-Tab Table) ด้วยสถิติทดสอบ chi-square (χ^2 - test)

3.5 สมมติฐานทางการวิจัย

สมมติฐาน (Hypothesis)¹ คือ ข้อสมมุติ ข้อความเฉพาะที่ผู้วิจัยคาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้าอย่างมีเหตุผล หรือข้อค้นพบในเรื่องที่ทำการศึกษาวิจัย โดยคำตอบที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรือจากประสบการณ์ของผู้วิจัยเอง

สมมติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis) เป็นข้อความที่สมมุติขึ้นเพื่อทดสอบว่าสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้นั้นจริงหรือไม่ ซึ่งอธิบายในข้อเท็จจริงในรูปทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ของประชากร (Population Parameter) ตั้งแต่ 1 ค่าขึ้นไป โดยข้อสมมุติฐานอาจจะเป็นจริงหรือเท็จ ไม่ทราบแน่นอนต้องศึกษาจากประชากรทั้งหมด หรือการสุ่มตัวอย่าง สมมติฐานทางสถิติประกอบด้วย 2 ลักษณะควบคู่กัน

1. สมมติฐานหลักหรือสมมติฐานศูนย์ (Null Hypothesis, Zero Hypothesis) มักจะเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ H_0 เป็นสมมติฐานที่ตั้งขึ้นเพื่อทดสอบความเท่ากัน หรือความไม่แตกต่างกันระหว่างพารามิเตอร์
2. สมมติฐานทางเลือก หรือสมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ H_1 เป็นสมมติฐานที่มีลักษณะที่แตกต่างจากสมมติฐานหลักที่จะทดสอบ หรือบอกทิศทางที่ชัดเจนว่าเมื่อสมมติฐานหลักไม่เป็นจริงตามที่คาดไว้ ควรเป็นจริงในลักษณะใด

สรุปสมมติฐานที่จะทดสอบในการวิจัยนี้ มีดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1

¹ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, การวิจัยเชิงธุรกิจ, (กรุงเทพฯ: ไคมอนอินบิสซิเนสเว็ลด์, 2541) : น.269.

H₀ เพศที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Hardware

H₁ เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.2

H₀ ช่วงอายุที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Hardware

H₁ ช่วงอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Hardware

สมมติฐานที่ 1.3

H₀ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Hardware

H₁ สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.4

H₀ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Hardware

H₁ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Hardware

สมมติฐานที่ 1.5

H₀ สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Hardware

H₁ สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.6

H₀ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Hardware

H รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ¹

ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.7

H อายุการทำงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ⁰

ด้าน Hardware

H อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน¹

Hardware

สมมติฐานที่ 1.8

H ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ⁰

ด้าน Hardware

H ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ¹

ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.9

H ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้⁰

ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

H ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ¹

สารสนเทศ ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.10

H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา⁰

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา¹

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.11

H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา⁰

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา¹

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 1.12

H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา⁰

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา¹

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Hardware

สมมติฐานที่ 2.1

H เพศที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน⁰

Software

H เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Software¹

สมมติฐานที่ 2.2

H ช่วงอายุที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน⁰

Software

H ช่วงอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน¹

Software

สมมติฐานที่ 2.3

H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ⁰

ด้าน Software

H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ¹

ด้าน Software

สมมติฐานที่ 2.4

H ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ⁰

ด้าน Software

H ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน¹

Software

สมมติฐานที่ 2.5

H₀ สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Software

H₁ สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Software

สมมติฐานที่ 2.6

H₀ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Software

H₁ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Software

สมมติฐานที่ 2.7

H₀ อายุการทำงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Software

H₁ อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Software

สมมติฐานที่ 2.8

H₀ ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Software

H₁ ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Software

สมมติฐานที่ 2.9

H₀ ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้

ระบบสารสนเทศ ด้าน Software

H₁ ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Software

สมมติฐานที่ 2.10

- H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา
0
อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Software
- H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา
1
อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Software
- สมมติฐานที่ 2.11
- H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา
0
อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Software
- H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา
1
อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Software
- สมมติฐานที่ 2.12
- H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา
0
อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Software
- H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา
1
อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Software
- สมมติฐานที่ 3.1
- H เพศที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data
0
- H เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data
1
- สมมติฐานที่ 3.2
- H ช่วงอายุที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน
0
Data
- H ช่วงอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data
1
- สมมติฐานที่ 3.3
- H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ
0
ด้าน Data
- H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ
1
ด้าน Data

สมมติฐานที่ 3.4

H₀ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Data

H₁ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Data

สมมติฐานที่ 3.5

H₀ สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Data

H₁ สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Data

สมมติฐานที่ 3.6

H₀ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Data

H₁ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Data

สมมติฐานที่ 3.7

H₀ อายุการทำงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Data

H₁ อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Data

สมมติฐานที่ 3.8

H₀ ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Data

H₁ ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

ด้าน Data

สมมติฐานที่ 3.9

H₀ ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้

ระบบสารสนเทศ ด้าน Data

H₁ ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

สารสนเทศ ด้าน Data

สมมติฐานที่ 3.10

H₀ ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data

H₁ ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data

สมมติฐานที่ 3.11

H₀ ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data

H₁ ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data

สมมติฐานที่ 3.12

H₀ ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data

H₁ ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Data

สมมติฐานที่ 4.1

H₀ เพศที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Process

H₁ เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.2

H₀ ช่วงอายุที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

Process

H ช่วงอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

1

Process

สมมติฐานที่ 4.3

H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

0

ด้าน Process

H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

1

ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.4

H ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

0

ด้าน Process

H ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

1

Process

สมมติฐานที่ 4.5

H สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

0

สารสนเทศ ด้าน Process

H สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

1

สารสนเทศ ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.6

H รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

0

สารสนเทศ ด้าน Process

H รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

1

ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.7

H อายุการทำงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

0

ด้าน Process

H อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน
1

Process

สมมติฐานที่ 4.8

H ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ
0

ด้าน Process

H ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ
1

ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.9

H ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้
0

ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

H ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ
1

สารสนเทศ ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.10

H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา
0

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา
1

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.11

H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา
0

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา
1

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

สมมติฐานที่ 4.12

H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา
0

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา
₁

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน Process

สมมติฐานที่ 5.1

H เพศที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People
₀

H เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People
₁

สมมติฐานที่ 5.2

H ช่วงอายุที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน
₀

People

H ช่วงอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน
₁

People

สมมติฐานที่ 5.3

H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ
₀

ด้าน People

H สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ
₁

ด้าน People

สมมติฐานที่ 5.4

H ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ
₀

ด้าน People

H ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน
₁

People

สมมติฐานที่ 5.5

H สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ
₀

สารสนเทศ ด้าน People

H สาขาวิชาที่จบการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ
₁

สารสนเทศ ด้าน People

สมมติฐานที่ 5.6

H รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

0

สารสนเทศ ด้าน People

H รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

1

ด้าน People

สมมติฐานที่ 5.7

H อายุการทำงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

0

ด้าน People

H อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน

1

People

สมมติฐานที่ 5.8

H ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

0

ด้าน People

H ระดับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ

1

ด้าน People

สมมติฐานที่ 5.9

H ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้

0

ระบบสารสนเทศ ด้าน People

H ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาอุปสรรคการใช้ระบบ

1

สารสนเทศ ด้าน People

สมมติฐานที่ 5.10

H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา

0

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People

H ความสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา

1

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People

สมมติฐานที่ 5.11

H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา₀

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People

H ช่วงความถี่ในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา₁

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People

สมมติฐานที่ 5.12

H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อปัญหา₀

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People

H ระดับความสามารถเขียนโปรแกรมทางเว็บไซต์ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหา₁

อุปสรรคการใช้ระบบสารสนเทศ ด้าน People

3.5.2 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

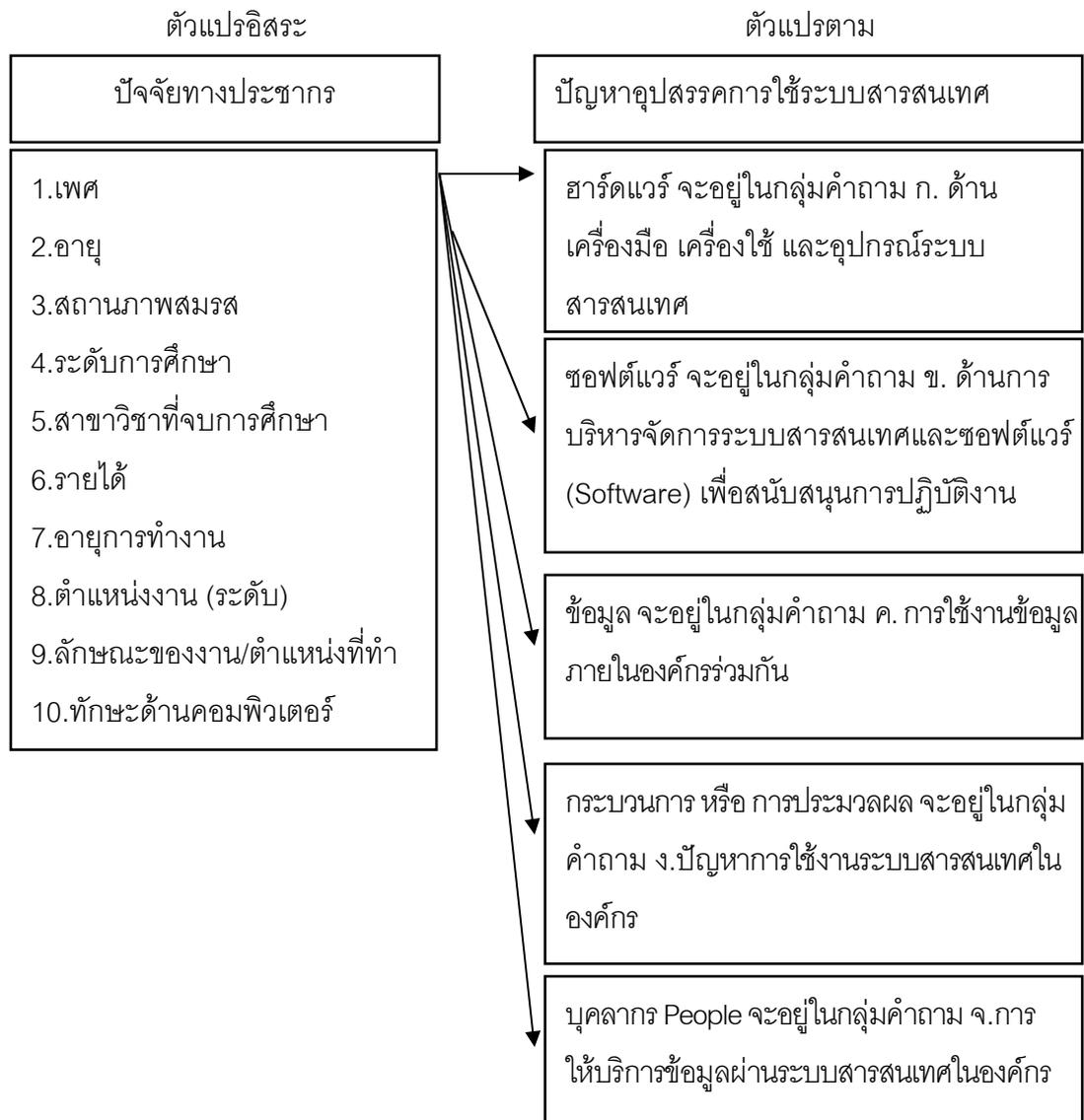
ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อายุการทำงาน ระดับตำแหน่งงาน ลักษณะของงาน/ตำแหน่งที่ทำ และทักษะคอมพิวเตอร์

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคของการใช้งานด้านข้อมูล และระบบสารสนเทศแต่ละสำนัก ภายในองค์กร ทั้ง 5 ปัจจัยสำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล กระบวนการ และบุคลากร

ซึ่งแสดงได้ดังภาพต่อไปนี้

ภาพที่ 3.2

ภาพแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิจัย



3.6 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Level of Significance) คือ ความน่าจะเป็นของการเกิดความคลาดเคลื่อน ซึ่งมีค่าเท่ากับ α ตัวอย่างเช่น $\alpha = 0.10$ หมายความว่า ในจำนวน 100 ครั้งที่ทดลองจะมี 10 ครั้งที่เกิดความคลาดเคลื่อน ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้ $\alpha = 0.05$ หมายความว่า ในจำนวน 100 ครั้งที่ทดลองจะมี 5 ครั้งที่เกิดความคลาดเคลื่อน ซึ่งสามารถพูดในอีกนัยหนึ่งว่า ค่าความเชื่อมั่น 95 %