

บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การทำงานวิจัยคือการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ตามหลักวิชาการซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญอย่างหนึ่งในการที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในประเทศ ดังนั้นรัฐบาลจึงให้ความสำคัญกับการทำงานวิจัยเพื่อค้นคว้าหาแนวคิดและหลักการต่างๆเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศโดยมีสถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบในการทำงานวิจัย

ในการทำงานวิจัยนั้นจะต้องประกอบไปด้วยส่วนประกอบในหลายๆด้านด้วยกัน เช่น บุคลากรที่จะมาทำงานวิจัย แหล่งเงินทุนหรือผู้สนับสนุนเรื่องทุนในการทำงานวิจัย และส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งก็คือ ส่วนการจัดการบริหารและสนับสนุนการทำงานวิจัย ซึ่งทุกมหาวิทยาลัยและ สถาบันวิจัยต่างๆล้วนแต่มีส่วนบริหารงานวิจัย เพื่อช่วยในการประสานงานและควบคุมการทำงานวิจัยให้เป็นไปความระเบียบแบบแผนที่ได้กำหนดไว้ ทั้งในด้านการทำงานวิจัย เรื่องทุนในการทำงานวิจัย การจัดทำเอกสารการขึ้นสัญญา และการบริหารในส่วนของงบประมาณ ได้แก่ การติดต่อประสานงานกับผู้ให้ทุน การเบิกจ่ายงบประมาณ การติดตามและสรุปผลการใช้งบประมาณ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลการทำงานวิจัยเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า และตรวจสอบข้อมูลอีกด้วย ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบบริหารและสนับสนุนการทำงานวิจัยเนื่องจากเห็นว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดงานวิจัยที่มีคุณภาพและทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดจึงได้ศึกษาเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการทำงานของฝ่ายวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและแก้ไขปัญหาก่เกิดขึ้น

1.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การทำงานของฝ่ายวิจัยมีขั้นตอนการควบคุมและบริหารโครงการวิจัยที่แตกต่างกันเล็กน้อยสำหรับแต่ละโครงการที่ได้ทุนวิจัยที่แตกต่างกันจึงขอยกตัวอย่างการควบคุมและบริหารโครงการวิจัยสำหรับโครงการวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกเพื่อใช้ในการศึกษาการทำงานโดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

ขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกนั้น แบ่งเป็นได้เป็น 5 ขั้นตอนคือ

1. เสนอขอทุนวิจัย

ผู้ทำวิจัยค้นหาแหล่งทุนด้วยตนเองกับผู้ให้ทุนโดยตรงหรือสืบหาข้อมูลทุนจากฝ่ายวิจัย หรืออาจได้รับข้อมูลที่ฝ่ายวิจัยส่งผ่านมาจากภาควิชา เมื่อผู้ทำวิจัยมีความต้องการที่จะทำโครงการวิจัยจะต้องทำโครงร่างรายงานเสนอโครงการวิจัยโดยสามารถดูวิธีการเขียนเสนอโครงการ(ทั้งวิธีการเขียนเนื้อหาการทำงานและการจัดทำงบประมาณ) พร้อมทั้งสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มเสนอขอทุนวิจัยได้ที่เว็บไซต์ของฝ่ายวิจัย จากนั้นจะนำรายงานส่งให้หัวหน้าภาควิชาเพื่อตรวจสอบ และส่งให้แก่ฝ่ายวิจัยโดยฝ่ายวิจัยจะตรวจสอบการเสนอของงบประมาณในการทำงานวิจัย คณบดีฝ่ายวิจัยจะตรวจสอบเนื้อหาการทำงานวิจัย และส่งให้คณบดีตรวจสอบ หลังจากนั้นฝ่ายวิจัยจะส่งรายงานเสนอโครงการวิจัยกลับไปให้หัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อส่งรายงานแก่ผู้ให้ทุนหรือฝ่ายวิจัยอาจส่งให้แก่ผู้ให้ทุนโดยตรง

2. เห็นสัญญาการทำงานวิจัยและจัดทำร่างประกาศ

เมื่อผู้ให้ทุนจะส่งรายละเอียดของงานวิจัยกลับมาให้หัวหน้าโครงการวิจัย หัวหน้าโครงการจะต้องส่งข้อมูลนี้ให้แก่ฝ่ายวิจัยเพื่อตรวจสอบงบประมาณอีกครั้งหนึ่งพร้อมทั้งจัดทำสัญญาการทำงานวิจัย คณบดีฝ่ายวิจัยจะตรวจสอบสัญญาและส่งให้ผู้ให้ทุนและรองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาตรวจสอบและเห็นสัญญา เมื่อเห็นสัญญาเสร็จเรียบร้อยฝ่ายวิจัยจะจัดทำร่างประกาศการทำงานวิจัย เพื่อให้คณบดีและกรรมการคณะตรวจสอบ จากนั้นฝ่ายวิจัยจะจัดทำประกาศจุฬารเพื่อการบริหารงานวิจัยฉบับจริงโดยการดึงข้อมูลจากสัญญาการทำงานวิจัยและติดต่อผู้ให้ทุนเพื่อสอบถามงวดการให้ทุนเพื่อคำนวณจำนวนเงินในแต่ละงวดเมื่อหักเงินอุดหนุนและค่า

สาธารณูปโภคแล้วในกรณีที่ผู้ให้ทุนให้งบประมาณเพียงงวดเดียวฝ่ายวิจัยจะกันเงินเป็นจำนวน 10% ของทุนวิจัยทั้งหมดซึ่งผู้วิจัยจะได้รับเงินส่วนนี้เมื่อส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่ฝ่ายวิจัย นอกจากนี้จะจัดทำใบรายละเอียดโครงการวิจัยเพื่อสะดวกต่อการค้นหาข้อมูล

3. เบิกงบประมาณและดำเนินงานวิจัย

เมื่อฝ่ายวิจัยได้แจ้งข้อมูลทุนวิจัยจากฝ่ายการเงินก็จะจัดทำใบเบิกงบประมาณในงวดแรกและส่งให้กับหัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อเซ็นชื่อและส่งกลับมาที่ฝ่ายวิจัยเพื่อให้เจ้าหน้าที่และคณบดีฝ่ายวิจัยเซ็นชื่อจากนั้นฝ่ายวิจัยจะส่งใบเบิกไปยังฝ่ายการเงิน เมื่อฝ่ายการเงินทำเรื่องเบิกงบประมาณเสร็จก็จะแจ้งให้ผู้ทำวิจัยมารับเงินที่ฝ่ายการเงินเพื่อนำมาใช้ในการทำงานวิจัยโดยการใช้งบประมาณจะต้องเก็บหลักฐานการใช้จ่ายไว้เพื่อตรวจสอบจากนั้น หัวหน้าโครงการจะทำงานวิจัยตามที่ระบุในสัญญาโดยจะต้องส่งรายงานความคืบหน้าและรายงานการใช้งบประมาณให้แก่ผู้ให้ทุนเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดโดยฝ่ายวิจัยจะทำหน้าที่ติดตามการส่งรายงานในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ในเวลาที่กำหนด โดยจะติดตามทุกๆ 6 เดือน หัวหน้าโครงการสามารถส่งรายงานความคืบหน้าให้แก่ผู้ให้ทุนโดยตรงหรือส่งให้แก่ฝ่ายวิจัยเพื่อทำใบปะหน้าและจัดส่งให้แก่ผู้ให้ทุน หลังจากนั้นผู้ให้ทุนจะส่งงบประมาณงวดต่อไปมายังฝ่ายการเงินเพื่อให้ผู้ทำวิจัยดำเนินงานต่อไป

4. การปิดโครงการ

เมื่อผู้ทำงานวิจัยสามารถดำเนินงานวิจัยจนเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญาผู้ทำงานวิจัยจะต้องส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์และรายงานการใช้งบประมาณให้แก่ฝ่ายวิจัย และ ส่งให้แก่ผู้ให้ทุน (ในกรณีที่ไม่สามารถทำเสร็จได้ในระยะเวลาที่กำหนดฝ่ายวิจัยจะติดตามการทำงานโดยการแจ้งเตือนเป็นระยะ และ เรียกเงินคืนในกรณีที่ไม่สามารถทำโครงการวิจัยให้เสร็จตามที่ระบุในสัญญา) โดยฝ่ายวิจัยจะส่งแบบฟอร์มการรายงานการใช้งบประมาณให้แก่ผู้ทำงานวิจัย เมื่อฝ่ายวิจัยได้รับรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์และรายงานการใช้งบประมาณ ก็จะปรับเปลี่ยนรูปแบบรายงานให้ถูกต้อง จากนั้นจึงทำใบปิดโครงการและเก็บเป็นฐาน ข้อมูลโดยการบันทึกบทคัดย่อลงในฐานข้อมูลของห้องสมุดคณะ

ซึ่งจากการศึกษาการทำงานของฝ่ายวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้เสนอในขั้นต้นสามารถสรุปหน้าที่การทำงานได้เป็น 6 ประเภทการทำงานดังนี้

1. รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลทุนวิจัย

ฝ่ายวิจัยจะจัดหาข้อมูลกำหนดการของแหล่งทุนต่างๆ พร้อมทั้งเกณฑ์การพิจารณา กฎ ระเบียบ วิธีปฏิบัติเพื่อให้ผู้สนใจสามารถค้นหา นอกจากนี้ยังเผยแพร่ข้อมูลทุนวิจัยให้แก่ผู้ทำวิจัยโดยการส่งผ่านมาทางภาควิชา

2. ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานในการทำงานวิจัย

โดยฝ่ายวิจัยจะตรวจสอบว่าวางแผนการใช้และการรายงานการใช้งบประมาณถูกต้องตามระเบียบและหมวดการเงินหรือไม่ โดยฝ่ายวิจัยจะส่งแบบฟอร์มการทำรายงานการใช้งบประมาณให้ผู้ให้ทุนเพื่อเป็นตัวอย่างเมื่อฝ่ายวิจัยได้รับรายงาน ถ้ามีขอผิดพลาดเจ้าหน้าที่จะแก้ไขในส่วนที่แก้ไขได้และส่งกลับมาให้ผู้ทำวิจัยแก้ไข

3. ติดต่อประสานงานและจัดทำเอกสารที่ใช้ในการทำงานวิจัย

ฝ่ายวิจัยจะติดต่อเสนอขอทุนวิจัยกับแหล่งทุนให้แก่ผู้ทำวิจัย และ ประสานงานในการทำสัญญาและร่างประกาศ ระหว่างแหล่งทุน รองอธิการบดี คณบดี กรรมการคณะ และผู้ทำงานวิจัย

4. เบิกจ่ายงบประมาณ

ฝ่ายวิจัยจะนำข้อมูลการใช้งบประมาณในแต่ละงวดของผู้ให้ทุนตามที่ระบุในสัญญาเพื่อนำมาคำนวณค่าเงินอุดหนุน 15% ของทุนวิจัย ค่าสาธารณูปโภค 0.5% ของทุนวิจัย และ ส่วนที่ผู้ทำวิจัยจะได้รับเพื่อใช้ในการทำงานวิจัย ในกรณีที่ผู้ให้ทุนต้องการให้ทุนทั้งหมดในงวดเดียวฝ่ายวิจัยจะเก็บเงินไว้เป็นจำนวน 10% ของเงินที่ผู้วิจัยจะได้รับ ซึ่งผู้วิจัยจะได้รับเงินส่วนนี้เมื่อส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่ฝ่ายวิจัย เมื่อมีทุนวิจัยเข้ามายังฝ่ายการเงิน ฝ่ายวิจัยจะทำใบเบิกงบประมาณตามที่ได้จัดสรรไว้ แล้วทำเรื่องการเบิกงบประมาณให้แก่ผู้ทำวิจัย

5. ติดตามการทำงานวิจัย

ฝ่ายวิจัยจะตรวจสอบงานวิจัยทุกๆ 6 เดือนว่าส่งรายงานความคืบหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ตามที่กำหนดในสัญญาหรือไม่ โดยจะแจ้งเตือนผู้ทำวิจัยเป็นระยะถ้าผู้ทำวิจัยไม่สามารถทำได้ตามที่กำหนดไว้ฝ่ายวิจัยจะทำเรื่องเพื่อเรียกทุนวิจัยคืนจากผู้ทำวิจัย

6. เก็บข้อมูลการทำงานวิจัย

เมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัยผู้ทำวิจัยจะส่งรายงานการทำงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และรายงานการใช้งบประมาณฝ่ายวิจัยจะเก็บข้อมูลการใช้งบประมาณเข้าแฟ้มเอกสาร และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ไปเก็บไว้ที่ห้องสมุดคณะ นอกจากนี้ยังบันทึกบทคัดย่อลงในฐานข้อมูลของห้องสมุดคณะด้วย

1.1.2 ปัญหาในการทำงาน

เพื่อปรับปรุงการทำงานจึงได้วิเคราะห์ปัญหาโดยจากการสอบถามผู้ทำงานวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ในฝ่ายวิจัยทำให้สามารถทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานของฝ่ายวิจัยดังนี้

1. การเสนอขอทุนวิจัย

- 1.1 การจัดเก็บและการเผยแพร่ข้อมูลทุนวิจัยมีความล่าช้า ไม่ครบถ้วนและยากต่อการค้นหาเนื่องจากยังไม่มีระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในการส่งข้อมูลทุนโดยผ่านทางภาควิชายังส่งข้อมูลไม่ทั่วถึงหรือไม่ตรงกับความต้องการของผู้ทำวิจัย
- 1.2 ในการเขียนรายงานเพื่อเสนอขอทุนวิจัยผู้วิจัยไม่ทราบรูปแบบวิธีการเขียนรายงานการทำงานและรายงานการวางแผนการใช้งบประมาณหรือไม่ได้รับความสะดวกในการค้นหารูปแบบการเขียนรายงานและวิธีการจัดสรรงบประมาณ
- 1.3 ผู้ทำวิจัยไม่ได้รับความสะดวกในการส่งรายงานเสนอขอทุนให้แก่ฝ่ายวิจัยเพื่อตรวจสอบและเกิดความล่าช้าในการทำงานเมื่อต้องส่งรายงานกลับไปผู้ทำวิจัยแก้ไข
- 1.4 การตรวจสอบรายงานมีความผิดพลาดหรือล่าช้าเนื่องจากระบบเอกสาร
- 1.5 ไม่กำหนดระยะเวลาการตรวจสอบที่แน่นอนตั้งแต่ผู้ทำวิจัยเสนอรายงานให้แก่ฝ่ายวิจัยจนถึงเวลาที่ส่งรายงานกลับไปผู้ทำวิจัยหรือแหล่งทุนซึ่งอาจส่งผลให้ส่งไม่ทันตามวันเวลาที่กำหนดไว้

2. การเห็นสัญญาและจัดทำประกาศจรรยาเพื่อการบริหารงานวิจัย

2.1 ในการจัดทำประกาศเจ้าหน้าที่จะต้องเสียเวลาในค้นหาเอกสารรูปแบบในการทำและใน จัดสรรงบประมาณที่จะให้แก่ผู้ทำวิจัยเจ้าหน้าที่จะคำนวณด้วยตนเองซึ่งจะต้องใช้ เวลานานและอาจเกิดความผิดพลาดในการทำงาน

3. งบประมาณ

3.1 ฝ่ายวิจัยไม่ตรวจสอบถึงเวลาที่ทุนวิจัยจะเข้ามาถึงฝ่ายการเงินจึงทำให้เกิดความล่าช้า ในการเบิกงบประมาณ

3.2 ในการจัดทำใบเบิกงบประมาณเจ้าหน้าที่จะต้องเสียเวลาในการค้นหาข้อมูลและรูปแบบ ในการจัดทำ

3.3 ไม่มีระบบที่ช่วยในการใช้จ่ายงบประมาณของผู้ทำวิจัยจึงอาจทำให้เกิดการใช้งบประมาณที่ไม่ถูกต้องและเกิดความสับสนในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำรายงานการใช้งบประมาณ

4. การส่งรายงานการทำงานและการรายงานการใช้งบประมาณ

4.1 ผู้ทำวิจัยไม่ทราบถึงรูปแบบวิธีการเขียนรายงานการทำงานและการใช้งบประมาณทำให้รูปแบบการทำรายงานไม่ถูกต้องและเสียเวลาในการแก้ไข

4.2 ผู้ทำวิจัยประสบปัญหาในการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการใช้งบประมาณเนื่องจากไม่มีระบบการจัดการทางการเงิน

4.3 ในการจัดส่งเอกสารระหว่างผู้ทำวิจัยและฝ่ายวิจัยยังใช้ระบบแบบดั้งเดิมทำให้เกิดความยุ่งยากและล่าช้าในการจัดส่งเอกสาร

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการควบคุมและบริหารโครงการวิจัยนั้น สามารถสรุปสาเหตุเพื่อแก้ไขได้ดังนี้

1. ฝ่ายวิจัยขาดระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและฝ่ายวิจัยใช้ระบบเอกสารในการจัดเก็บข้อมูลทำให้ยากต่อการจัดเก็บ การค้นหาและการเผยแพร่ข้อมูล

- 1.1 ข้อมูลรายละเอียดทุนวิจัย เช่น เงื่อนไขคุณสมบัติในการขอทุน ระยะเวลาในการทำงาน งบประมาณ กำหนดการรับรายงานการขอทุนวิจัย
- 1.2 ข้อมูลรายละเอียดการทำงานวิจัย เช่น ลักษณะงานวิจัย ผู้ทำงานวิจัย ระยะเวลาเริ่มต้นสิ้นสุดโครงการ กำหนดส่งรายงานความคืบหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์
- 1.3 ข้อมูลรายละเอียดของผลงานวิจัยที่ผ่านมา

2. ขาดระบบการจัดการทางการเงิน

- 2.1 ระบบในการช่วยการวางแผนการใช้งบประมาณในการทำงานวิจัย
- 2.2 การคำนวณจำนวนเงินการจัดสรรงบประมาณส่วนเงินอุดหนุนและค่าสาธารณูปโภคและเงินที่ผู้ทำงานวิจัยจะได้รับในแต่ละงวด
- 2.3 การเบิกจ่ายงบประมาณให้แก่ผู้ทำงานวิจัยอาจมีความล่าช้าเนื่องจากไม่ทราบถึงกำหนดเวลาในเบิกงบประมาณให้แก่ผู้ทำงานวิจัย
- 2.4 ขาดการติดตามการใช้งบประมาณในระหว่างการทำงานวิจัยทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดทำรายงานการใช้งบประมาณ
- 2.5 ระบบที่ช่วยในการจัดทำรายงานการใช้งบประมาณ

3. ขาดระบบการบริการทางด้านเอกสารและการส่งผ่านข้อมูล

- 3.1 ระบบที่ช่วยในการจัดทำและส่งผ่านข้อมูลข้อเสนอโครงการวิจัย
- 3.2 ระบบที่ช่วยในการจัดทำและส่งผ่านข้อมูลเอกสารรายงานการใช้งบประมาณ

จากปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งนั้นมีสาเหตุมาจากขั้นตอนและวิธีการทำงานของ ฝ่ายวิจัย โดยเพื่อจะแก้ปัญหาเหล่านี้ ทางภาควิชาจึงเห็นสมควรที่จะพัฒนาระบบสนับสนุนขึ้นมา เพื่อช่วยในการกำหนดขั้นตอนและวิธีการทำงาน เพื่อประโยชน์ดังนี้

- เพื่อให้ฝ่ายวิจัยมีขั้นตอนวิธีการทำงานที่สามารถบริหารงานวิจัยได้อย่างสะดวก และ ถูกต้อง ทำให้สามารถลดเวลาการทำงาน ทำให้ทำงานเสร็จในตามเวลาที่กำหนด
- เพื่อให้ฝ่ายวิจัยมีระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ทำให้สะดวกต่อการจัดเก็บ ค้นหา แก้ไขและเผยแพร่ข้อมูล
- เพื่อให้ฝ่ายวิจัยมีระบบการจัดการทางการเงิน ทำให้สามารถจัดทำงบประมาณและ ติดตามการใช้งบประมาณ พร้อมทั้งจัดใช้งบประมาณได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อปรับปรุงระบบงานการบริหารงานวิจัยของฝ่ายวิจัยคณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานวิจัยของฝ่ายวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการศึกษาและจัดทำระบบสนับสนุนได้ศึกษาการทำงานของ ฝ่าย วิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพียงหน่วยงาน เดียวเท่านั้น
2. งานต่างๆที่ได้จัดทำขึ้นจะมีขอบเขตแค่งานที่เกี่ยวกับหน้าที่การทำงาน ของฝ่ายวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเฉพาะใน

ส่วนการควบคุมและบริหารโครงการวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกเท่านั้น

3. งานวิจัยที่ดำเนินการประกอบด้วย การจัดทำระบบฐานข้อมูล การบริการทางด้านเอกสาร และการวางแผน ติดตามการใช้งบประมาณสำหรับการควบคุมและบริหารโครงการวิจัย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ฝ่ายวิจัยสามารถจัดเก็บ ค้นหา แก้ไขและเผยแพร่ข้อมูลส่วนของรายละเอียดการทำงานวิจัย เช่น รายละเอียดเรื่องการขอทุนวิจัย วิธีการเขียนโครงการวิจัย การเสนอโครงการและ การเสนองบประมาณ และส่วนของข้อมูลรายละเอียดงานวิจัย เช่น ประเภทงานวิจัย เวลาเริ่มต้นสิ้นสุดโครงการ ผู้ทำงานวิจัย แหล่งทุน จำนวนงานวิจัยที่ทำในแต่ละปี
2. ผู้ทำงานวิจัยสามารถจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยที่มีข้อมูลครบถ้วนตามความต้องการของผู้ให้ทุนและระเบียบที่กำหนดทั้งในส่วนของผู้ทำงานวิจัยและฝ่ายวิจัย
3. ผู้ทำวิจัยสามารถจัดส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยไปยังฝ่ายวิจัย โดยผ่านระบบสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว
4. ผู้ทำวิจัยสามารถวางแผนการใช้งบประมาณได้ถูกต้องตามระเบียบที่กำหนด และให้ความสะดวกในการติดตาม สรุปผลการใช้งบประมาณของฝ่ายวิจัยและผู้ทำงานวิจัย
5. ผู้ทำวิจัยสามารถจัดทำรายงานการใช้งบประมาณ ของการทำงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานวิจัยของผู้ทำงานวิจัย แหล่งทุน และ ฝ่ายวิจัย รวมทั้งหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัย เช่น ฝ่ายการเงิน ฝ่ายพัสดุ หัวหน้าภาควิชา คณบดี อธิการบดี โดยการศึกษาการทำงานจริงของฝ่ายวิจัยและสอบถามขั้นตอนการทำงานทั้งหมดจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยโดยจัดทำแผนผังขั้นตอนการทำงานแสดงถึงขั้นตอนการทำงานของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการปรับปรุงขั้นตอนและวิธีการทำงาน
2. ศึกษาปัญหาและความต้องการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจากการทำงานของฝ่ายวิจัยและจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและผู้ทำงานวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการทำงานโดยการจัดกลุ่มของปัญหาที่มีลักษณะเดียวกันเพื่อทำการสรุปประเด็นของปัญหา
4. ศึกษาทฤษฎีจากเอกสาร ตำรา บทความ และ งานวิจัยต่างๆที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา
5. ศึกษาข้อมูลการทำงานของฝ่ายวิจัยของหน่วยงานต่างๆ เช่น ฝ่ายวิจัยของ คณะวิทยาศาสตร์ ฝ่ายวิจัยคณะแพทยศาสตร์ และ ฝ่ายวิจัยของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและทำการจัดเก็บข้อมูลการทำงานเพื่อใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหา
6. จัดทำแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Dataflow Diagram) ในการดำเนินงานวิจัยเพื่อศึกษาถึงการส่งผ่านข้อมูลระหว่างหน่วยงาน

7. ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในแต่ละประเด็นจากนั้นออกแบบระบบการทำงานใหม่และระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงานวิจัยโดยระบบสนับสนุนการทำงานวิจัยแบ่งการทำงานเป็น 5 ส่วนคือ ระบบฐานข้อมูล ระบบจัดทำเอกสาร ระบบการจัดการการเงิน ระบบติดตามการทำงานวิจัย และ ระบบแสดงผลข้อมูล
8. ออกแบบหน้าจอการทำงาน (program Interface) ของระบบสารสนเทศในแต่ละฟังก์ชันการทำงานของระบบเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำระบบฐานข้อมูล
9. ออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Design) ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการทำงานของระบบสารสนเทศโดยการออกแบบตารางการจัดเก็บข้อมูล ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งอธิบายความหมายและประเภทของข้อมูลที่ทำกรจัดเก็บ
10. ทำการปรับปรุงหน้าจอการทำงาน (program Interface) และ ระบบฐานข้อมูล (Database Design) ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกัน
11. ทำการเขียนโปรแกรมระบบสนับสนุนที่ได้ทำการออกแบบไว้โดยมีการแบ่งโปรแกรมออกเป็น 2 ส่วนคือ โปรแกรมสนับสนุนการทำงานของฝ่ายวิจัย และ โปรแกรมสนับสนุนการทำงานของผู้ทำงานวิจัย
12. จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน (User Documentation) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถศึกษาขั้นตอนการใช้งานของระบบสนับสนุนได้อย่างถูกต้อง
13. ทำการทดสอบและประเมินผลของระบบสนับสนุนโดยให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและผู้ทำงานวิจัยทำการทดลองใช้ระบบสนับสนุนการทำงาน จากนั้นจัดทำแบบสอบถามเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและผู้ทำงานวิจัยเพื่อทำประเมินผลของระบบสนับสนุนการทำงาน

1.6

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1. ฝ่ายวิจัย ฝ่ายวิจัยที่กล่าวถึงในงานวิจัยนี้จะหมายถึงฝ่ายวิจัยของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น
2. ฝ่ายการเงิน ฝ่ายการเงินที่กล่าวถึงในงานวิจัยนี้จะหมายถึงฝ่าย การเงินของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น
3. ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายพัสดุที่กล่าวถึงในงานวิจัยนี้จะหมายถึงฝ่ายพัสดุ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น
4. แหล่งทุนภายนอก แหล่งทุนที่สนับสนุนการทำงานวิจัยที่ไม่ใช่ เงินทุนที่มีความเกี่ยวข้องกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่น ทุนวิจัย สกว. ทุนวิจัย MTEC ทุนวิจัย NECTEC ทุนวิจัย การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
5. ผู้ทำงานวิจัย อาจารย์ ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของ คณะ วิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัย นั้นๆ
6. รองคณบดีฝ่ายวิจัย รองคณบดีฝ่ายวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. คณบดี คณบดีของ คณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์ มหวิทยาลัย
8. อธิการบดี อธิการบดีของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย