



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1. ความเป็นมา

การวิจัยเป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปสู่การบุกเบิกแสวงหาความรู้ที่มีคุณค่าต่อชีวิตและสังคม เพื่อให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้เพิ่มพูนความรู้และสามารถนำความรู้นั้น ไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ตรงตามความต้องการของสังคม โดยในแผนพัฒนามหาวิทยาลัยระยะที่ 6 ได้มีการระดมความพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยกึ่งวิจัย (Semi-research University) หรือมหาวิทยาลัยวิจัย (Research University) ปัจจุบันคณาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ มีความสนใจที่จะดำเนินงานวิจัยเพิ่มขึ้น และมีแหล่งทุนวิจัยหลายแหล่งที่คณาจารย์และนักวิจัยสามารถขอรับทุนวิจัยได้ โดยที่แต่ละแหล่งทุนวิจัยอาจจะมีจุดประสงค์และขั้นตอนวิธีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีระเบียบและหลักเกณฑ์บางประการที่นักวิจัยต้องปฏิบัติตาม เพื่อมิให้เกิดปัญหาที่จะนำความยุ่งยากมาสู่นักวิจัยได้ในภายหลัง (1)

งานวิจัยโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นงานโครงการ กล่าวคือเป็นงานที่กระทำเพียงครั้งเดียว (one-time-job) สามารถระบุเวลาเริ่มต้น และสิ้นสุดของงานได้อย่างชัดเจนและแน่นอน การบริหารงานวิจัยมีลักษณะแตกต่างไปจากการบริหารงานทั่วไปจึงไม่สามารถใช้กฎและระเบียบเช่นเดียวกับการบริหารงานอื่น ๆ ได้ (2) เพราะการวิจัยเป็นการหาความรู้ใหม่ คุณภาพของการวิจัยขึ้นอยู่กับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้วิจัย จำเป็นต้องจัดระบบงานให้ผู้วิจัยสามารถทำงานได้คล่องตัว สามารถบุกเบิกในแนวทางที่ค้นพบขึ้นมาใหม่ได้ การจัดการจึงต้องใช้ระเบียบการเบิกจ่ายที่คล่องตัว โดยเน้นผลงานวิจัยเป็นสำคัญ และใช้วิธีการเบิกจ่ายเป็นเงินงวดเพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าได้ และมีรายงานการเงินที่สามารถตรวจสอบได้ ตลอดจนมีมาตรการในการรักษาคุณภาพของผลงานวิจัย (3)

การบริหารงานวิจัย จำเป็นต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สำคัญอันหนึ่งคือ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานโครงการนั้น ๆ เพื่อให้ทราบถึงผลงานนั้นว่า ได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายมากน้อยเพียงใด ประสบกับปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้าง มีวิธีการแก้ไขอย่างไร และที่สำคัญอันหนึ่งคือ ผลงานนั้นมีความเหมาะสมหรือสอดคล้องกับสิ่งที่ลงทุนไปหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารที่จะดำเนินโครงการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป ในแต่ละปีมหาวิทยาลัยได้อนุมัติโครงการวิจัยแก่อาจารย์ในมหาวิทยาลัย เป็นจำนวนหลายโครงการ แต่ยังคงขาดการติดตามผลการปฏิบัติงานโครงการวิจัยต่าง ๆ (1)

ปัจจุบันคณาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ สามารถดำเนินงานวิจัยโดยขอรับการสนับสนุนจากแหล่งเงินทุนมากมาย ซึ่งได้แก่

1.1 ทุนวิจัยจากแหล่งเงินภายนอก อาจจะเป็นทุนจากองค์กรต่างประเทศ หน่วยงานของรัฐบาลหรือเอกชนที่ให้การสนับสนุนเป็นประจำหรือเป็นครั้งคราว เช่น ทุนอุดหนุนการวิจัยของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ โครงการมหาวิทยาลัยของศูนย์อำนวยการช่วยเหลือประชาชนตามพระราชดำริ เพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STDB) มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์ไทย มูลนิธิโตโยตา มูลนิธิชาร์ลส์ ลินเบอร์เกอร์ USAID เป็นต้น

1.2 ทุนวิจัยจากแหล่งเงินของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยได้จัดสรรเงินผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมการวิจัยของคณาจารย์ และนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา เช่น ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดสรรเงินผลประโยชน์เป็นเงินทุนวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 เงินทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช เนื่องในวโรกาสพระราชพิธีเฉลิมฉลองรัชดาภิเษกพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2514 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ทูลเกล้าฯ ถวายเงินผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นจำนวนเงินสิบล้านบาท จัดตั้งเป็นเงินทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภชเพื่อเป็นพระบรมราชานุสรณ์ และทรงพระราชทานผลประโยชน์จากเงินทูลนี้ ส่งเสริมการวิจัยของคณาจารย์และนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

1.2.2 เงินทุนสมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก เงินทุนนี้มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชปรารภเดิมของสมเด็จพระมหิตลาธิเบศรฯ เพื่อจูงใจให้แพทย์เลือกการสอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นอาชีพ และเพื่อที่

จะอุดหนุนให้ผู้ที่ เป็นอาจารย์สอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือนักศึกษา วิชาดังกล่าวอยู่ได้มีโอกาสทำการวิจัยหรือศึกษาเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยตราเป็นระเบียบ ขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2513 ราคาคอผลประมาณปีละ 75,000 บาท มาให้เป็นเงินทุนเพื่อการศึกษา วิจัยวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์การแพทย์

1.2.3 เงินทุนอุดหนุนเพื่อพัฒนาและพัฒนาระสิทธิภาพทางวิชาการ มหาวิทยาลัยได้จัดสรรเงินทุนนี้ จำนวนเงินปีละ 5 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะสนับสนุน การวิจัยในลักษณะ เสริมสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ และสนับสนุนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของ ประเทศ งบประมาณดังกล่าวนี้นำมาจัดสรรเพื่อสนับสนุนองค์กรที่ทําวิจัย 4 องค์กร คือ

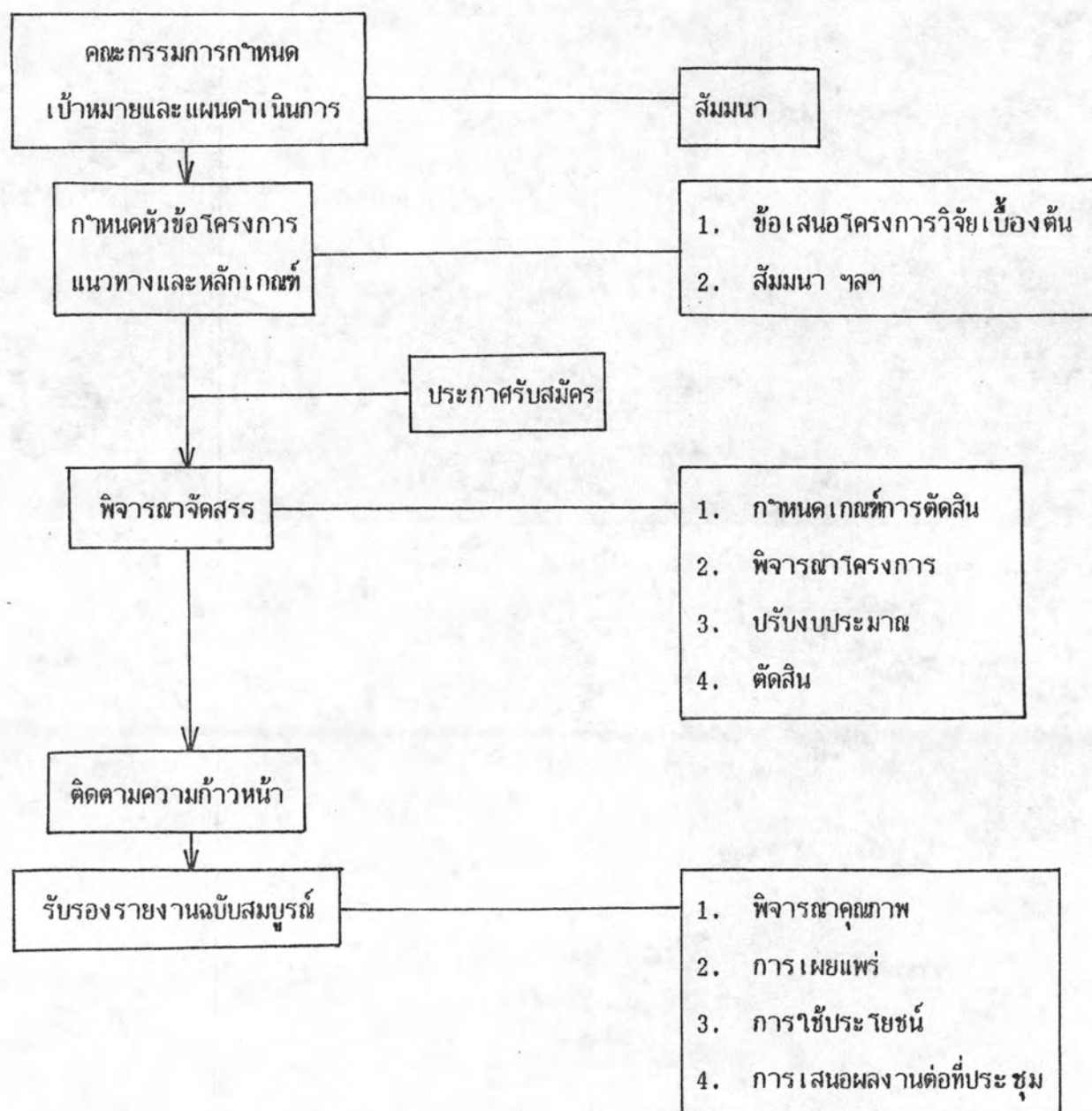
1. คณะกรรมการปฏิบัติการกิจการวิจัย (Task Force)
2. หน่วยปฏิบัติการวิจัย (Research Unit Cell)
3. อาศรมความคิด (Forum)
4. โปรแกรมมหาวิทยาลัย (University Programme)

1.2.4 เงินทุนอุดหนุนโครงการสิ่งประดิษฐ์ การคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ เป็นวิธีการที่จะสร้างความคิดริเริ่มและ วิจารณ์อย่างให้แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย ตามหน้าที่ของ มหาวิทยาลัยในการผลิตความรู้ เพื่อสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการที่ผสมผสานกับการเรียน การสอนเพื่อการแก้ปัญหา มหาวิทยาลัยจึงมีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนผู้ที่มีความสามารถ ในการคิดค้นหรือประดิษฐ์สิ่งที่จะ เป็นประโยชน์ในการใช้งานหรือการเรียนการสอน ซึ่งจะนำไปสู่ การผลิตเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมในวงกว้างต่อไป (3)

1.3 เงินทุนอุดหนุนโครงการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน เป้าหมายของ การใช้เงินทุนอุดหนุนโครงการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน คือการวิจัยที่มุ่งการแก้ปัญหา ของประเทศตามลักษณะของวิชาการในแต่ละคณะ และสถาบันชั้นบัณฑิตศึกษา เพื่อการค้นคว้าและ วิจัยที่สร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือสร้างความพร้อมทางวิชาการสำหรับบ้านการแก้ ปัญหาของประเทศ (4) (5)

2. ขั้นตอนการบริหารโครงการวิจัย

ขั้นตอนการบริหารโครงการวิจัย โดยทั่วไปสามารถแสดง เป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 ภาพแสดงขั้นตอนการบริหารโครงการวิจัยของฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ปัญหาของระบบการบริหารเงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน

จากการศึกษาข้อมูลและการดำเนินงานการบริหารเงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย พบว่ามีปัญหาต่าง ๆ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

3.1 การพิจารณาอนุมัติทุนใช้เวลานาน เนื่องจากไม่มีระบบการจัดเก็บและเรียกใช้สารสนเทศที่อยู่ในรูปประ เด็นที่สำคัญต่อการพิจารณา อันเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพิจารณาการอนุมัติทุน สารสนเทศดังกล่าวได้แก่

3.1.1 รายชื่องานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับงานวิจัย ที่พิจารณา

3.1.2 รายชื่อและประวัติการวิจัยของอาจารย์ที่เสนอขอรับเงินทุนวิจัย

3.1.3 รายชื่อและความชำนาญพิเศษของอาจารย์ในสาขาต่าง ๆ ที่ คณะกรรมการได้เชิญมาให้เป็นกรรมการติดตามผล หรือกรรมการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์

3.2 ผู้ใช้ข้อมูลไม่สามารถติดตามความคืบหน้าของข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยได้ทันที่ทันใจ ซึ่งหมายถึงคณะผู้บริหารฝ่ายวิจัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยตลอดจนตัวผู้วิจัยเอง ไม่สามารถติดตามกระบวนการการทําวิจัยที่ได้รับอนุมัติไปแล้ว หรือมีโครงการวิจัยใดบ้างที่อยู่ระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการจัดสรรและติดตามผลการวิจัย หรืองานวิจัยที่สนใจอยู่นั้นขณะนี้ กำลังดำเนินการอยู่ในขั้นตอนใด สถานภาพเป็นเช่นไร

3.3 ลักษณะของการดำเนินงานส่วนใหญ่ยังไม่มี การนำเอาอุปกรณ์ใด ๆ มาช่วยในการดำเนินการ ทำให้ประสบปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

3.3.1 การแก้ไขข้อความใด ๆ ในเอกสารจะต้องทำการจัดพิมพ์ขึ้นใหม่ทั้ง ๆ ที่เป็นการแก้ไขเพียงบางส่วนเท่านั้น ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานล่าช้าไม่สะดวก และอาจเกิดการผิดพลาดได้ง่าย

3.3.2 ปริมาณเอกสารมีเพิ่มมากขึ้นทุกปีจึงยากแก่การค้นหาและจัดเก็บ อีกทั้งยังไม่สามารถนำเสนอข้อมูลในประ เด็นที่คณะกรรมการจัดสรรและติดตามผลการวิจัย หรือผู้มาติดต่อตลอดจนตัวผู้วิจัยเอง ได้ทันกับความต้องการ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นจึงควรนำเอาระบบงานของคอมพิวเตอร์มาใช้ จัดเก็บ ปรับปรุงแก้ไข ค้นหา และสอบถามข้อมูล เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับข้อมูล การใช้ข้อมูล และการจัดระบบงานของการบริหาร
เงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย
2. เพื่อวิเคราะห์ระบบสารสนเทศและออกแบบแบบจำลองของข้อมูลสำหรับการ
บริหารเงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย
3. เพื่อทำโปรแกรมประยุกต์ (Application program) โดยใช้ฐานข้อมูลเชิง
สัมพันธ์ (Relational Database) จากแบบจำลองของข้อมูลที่ได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยนี้จะ เป็นการออกแบบแบบจำลองของข้อมูล และฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
สำหรับการบริหารเงินทุนวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. การวิจัยนี้จะพิจารณาถึงความปลอดภัยของข้อมูล โดยวางข้อกำหนดเพื่อ
ตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูล (Integrity Constraint) และการควบคุมการเข้าถึง
ข้อมูล (Access Control) ที่เหมาะสม
3. การพัฒนาต้นแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สร้างเพื่อการวิจัยนี้ จะใช้โปรแกรม
ทางด้านระบบจัดการฐานข้อมูล โดยทดสอบกับข้อมูลของการบริหารเงินทุนวิจัยรัชดาภิเษก
สมโภชของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เท่านั้น
4. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับการบริหารเงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย โดย
ใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สร้างขึ้น

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาโครงสร้าง ขั้นตอนการประมวลผล และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการ
บริหารเงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย
2. ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับระบบงาน
3. สร้างโปรแกรมประยุกต์จากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ได้

4. ทดสอบโปรแกรมประยุกต์และฐานข้อมูล เชิงสัมพันธ์ที่สร้างขึ้น
5. สรุปผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ
6. จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ได้พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทาง เพื่อนำไปสร้างระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการบริหาร เงินทุนวิจัย ของมหาวิทยาลัยที่สมบูรณ์ต่อไปในอนาคต
2. เพื่อช่วยให้มีระบบการบริหาร เงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยที่ชัดเจน และเป็นอิสระจากตัวเครื่องหรือโปรแกรม
3. เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับผู้บริหารเงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยจะนำไปใช้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อไป
4. เป็นตัวควบคุมความถูกต้อง ลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น มีความเป็นหนึ่งเดียวกันของข้อมูลและมีระบบความปลอดภัย ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างยิ่งในการนำมาใช้งานด้านพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารเงินทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย