



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งเน้นผลิต เยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีความรู้ ภูมิปัญญาที่สำคัญเพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ คือ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ เยาวชน แต่ปัจจุบันเท่านี้ยังไม่ เพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้ ส่วนประกอบที่สำคัญควบคู่กันอีกอย่างหนึ่ง นั่นคือ อาคารสถานที่ และพัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งสนับสนุนในการดำเนินงานการศึกษาให้เป็นไปด้วยดีถ้าขาดปัจจัยอย่างใด อย่างหนึ่งดังกล่าวหรือไม่เพียงพอ หรือมีมากเกินไปจะก่อให้เกิดผลเสียต่อมหาวิทยาลัย โดยตรง คือถ้าอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์มีน้อยไม่เพียงพอในการใช้งานการดำเนินการสอนจะขาดความ คล่องตัวหรือหยุดชะงัก แต่ถ้ามีมากเกินไปจนความจำเป็นก็จะเป็นการใช้งบประมาณอย่างไม่ประหยัด แทนที่จะนำงบประมาณส่วนที่เกินนี้ใช้จ่ายในทางอื่นที่จำเป็น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นทาง มหาวิทยาลัยจึงคำนึงถึงความสำคัญในการจัดหา ควบคุม ง่าย และบำรุงรักษาอาคารสถานที่และ พักผ่อนครุภัณฑ์ดังกล่าว เพื่อพร้อมที่จะใช้ในการดำเนินการสอนอยู่เสมอตลอดจนประสิทธิภาพให้ดีที่สุด

ความสำคัญของระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์ สำหรับมหาวิทยาลัยบางแห่งมี การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงานอย่างเช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้นำคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยทำงานในระบบงานปัจจุบัน โดยนำรายละเอียดจากหนังสือข้อมูลสำหรับงานบริหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยหน่วยงานวิจัยสถาบันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [1] ปี พ.ศ. 2520 เป็นคู่มือใช้กำหนดประเภทและรายละเอียดของข้อมูลเพื่อใช้กับงานคอมพิวเตอร์ เป็นประโยชน์ ต่อผู้ใช้ข้อมูลและการบริหารงานในด้านต่างๆ ประกอบด้วย 5 ระบบข้อมูลใหญ่ๆ ดังนี้

- ข้อมูลด้านโปรแกรมการศึกษา
- ข้อมูลด้านนิสิต
- ข้อมูลด้านบุคลากร

- ข้อมูลด้านการเงิน
 - ข้อมูลด้านอาคารสถานที่
- ซึ่งในปัจจุบันระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบ Conventional File พบปัญหาดังต่อไปนี้
- ปัญหาการเชื่อมโยง ระบบทั้งหมดเข้าด้วยกัน
 - ปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล
 - ปัญหาการใช้ข้อมูลร่วมกัน
 - ปัญหา อื่นๆ

ดังนั้นการท้าวิจัยครั้งนี้จึงได้นำแนวคิด การวิเคราะห์ระบบข้อมูลเพื่อสร้างโมเดลของข้อมูลเข้ามาจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อลดปัญหาดังกล่าวและเป็นแนวทางที่จะผนวกกับระบบสารสนเทศในอนาคต โดยใช้ระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์ งานพัสดุกองอาคารสถานที่และงานพัสดุ กองคลัง สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งนำวิธีการควบคุมความปลอดภัยเบื้องต้น (Basic Security Control) โดยอาศัยคุณสมบัติของระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเน้นในแง่ของการเข้าถึงและการแก้ไขข้อมูลอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. สร้างโมเดลของข้อมูลเพื่อการบริหารระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์สำหรับมหาวิทยาลัย
2. ทดสอบโมเดลของข้อมูล ด้วยการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบและทดสอบโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) ของระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์สำหรับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. โมเดลของข้อมูลที่วิจัยและสร้างขึ้นจะครอบคลุม ข้อมูลอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์กองอาคารสถานที่และงานพัสดุ กองคลัง สำนักงานอธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยรวมจาก

- หนังสือข้อมูลสำหรับงานบริหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยหน่วยงานวิจัย สถาบันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2520 [1]

- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ [3]

อาศัยผลจากการวิเคราะห์ระบบปัจจุบันที่มีอยู่แบบ Conventional File ดัง

นี้

- ข้อมูลตามรายงานปัจจุบันที่ใช้อยู่

- หัวข้อวิทยานิพนธ์ "การประยุกต์คอมพิวเตอร์กับงานทะเบียนครุภัณฑ์"

[2]

สำหรับข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมาแล้วนั้น ถ้าสมบูรณ์ไม่เพียงพอในการวิจัยก็จะสอบถามจากผู้ทำการวิเคราะห์ระบบนั้นๆ เป็นกรณีไป เพื่อนำมาสร้างโมเดลของข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยและเพิ่มเติมข้อมูลที่คาดว่าจะใช้ในอนาคต โดยให้เชื่อมโยงกับโมเดลของข้อมูลของระบบต่อไป

- ระบบการเงินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ระบบบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ระบบทรัพย์สินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ระบบการลงทะเบียนนักศึกษาและรายวิชาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. โปรแกรมต้นแบบที่พัฒนาขึ้น จะเกี่ยวกับระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์ของกองอาคารสถานที่และงานพัสดุ กองคลัง สำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใต้ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS: Database Management System) ที่มีอยู่ในท้องตลาดเช่น ออราเคิล (ORACLE) ดีเบสไฟฟ์ (DBASE IV) เป็นต้นโดยครอบคลุมงานบางส่วนในระบบอย่างคร่าวๆ เพื่อช่วยให้มองเห็นภาพรวมโปรแกรมต้นแบบจะทดสอบ ด้วยค่าของข้อมูลที่สมมติขึ้นและปริมาณข้อมูลที่เพียงพอที่แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมต้นแบบทำงานได้ตามโมเดลของข้อมูลที่สร้าง

3. นำวิธีการการควบคุมความปลอดภัยเบื้องต้น ในแง่การเข้าถึง (Access) และการแก้ไข (Update) ระบบข้อมูลโดยอาศัยคุณสมบัติของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้สร้างโปรแกรมต้นแบบ

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาาระบบข้อมูลรวมทั้ง 5 ระบบดังต่อไปนี้ โดยเน้นส่วนเชื่อมโยงกันเป็นหลัก
 - ระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ระบบการเงินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ระบบบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ระบบทรัพย์สินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ระบบการลงทะเบียนนักศึกษาและรายวิชาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ศึกษาาระบบของข้อมูล เฉพาะระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์โดยเน้นส่วนเชื่อมโยงกันของข้อมูลภายในระบบระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์
3. กำหนดเอนทิตี (Entity) รีเลชันชิป (Relationships) แอตทริบิว (Attributes) และสร้างโมเดลของข้อมูลระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์
4. ออกแบบรีเลชัน (Relation) และนำทฤษฎีการนอร์มัลไลเซชัน (Normalization) มาปรับแต่งรีเลชันให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัล (Normal Form)
5. กำหนดมาตรการการเข้าถึง (Access) การแก้ไข (Update) ข้อมูลในรีเลชัน และระบบรักษาความปลอดภัย (Security)
6. ทดลองสร้างและทดสอบโปรแกรมต้นแบบของรีเลชันระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์
7. สรุปปัญหาและเสนอแนะผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารของมหาวิทยาลัย
2. ช่วยให้ระบบข้อมูล เพื่อการบริหารของระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยมีมาตรฐานแบบอย่างเดียวกัน ในการวิจัยครั้งนี้ระบบข้อมูลอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะเป็นมาตรฐานเดียวกันเนื่องจากใช้เป็นกรณีศึกษา
3. ได้แนวทางและวิธีการสำหรับส่วนราชการอื่นๆ เพื่อนำไปจัดสร้างโมเดลของข้อมูลระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์

4. เป็นผลให้ข้อมูลเพื่อการบริหารของระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์สำหรับส่วนราชการอยู่ในลักษณะรวมอยู่ที่เดียวกัน (Integreted System) เพื่อลดปัญหาความซ้ำซ้อนและเพื่อความถูกต้องของข้อมูล

5. ขบวนการสร้างโมเดลของข้อมูล ของระบบอาคารสถานที่และพัสดุครุภัณฑ์ในหน่วยงานนั้นๆก่อให้เกิดหน่วยงานนั้นทราบถึงคุณสมบัติ ความสามารถและขีดจำกัดของระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะจัดหาหรือยกระดับ (Up Grade) เพื่อให้ทำงานสอดคล้องกับฐานข้อมูลในหน่วยงานนั้นได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย