



4.1 สรุปผลการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นลักษณะการวิจัยแบบประยุกต์ ดังนั้นการวิจัยและค้นคว้าที่ได้กระทำมาจึง เป็น เพียงแนวความคิดหนึ่งในการสร้างรูปจำลองแบบหนึ่งของระบบข้อมูลที่คืนสำหรัพื้นที่มหาวิทยาลัย เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผน พัฒนา การจัดการอาคารและระบบสาธารณูปโภค หรือนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาให้ระบบข้อมูลที่คืนนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในการวิจัยนี้สามารถสรุปผลลัพธ์และปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

4.1.1 ผลลัพธ์การวิจัย

ประกอบด้วย

ก. ฐานข้อมูลของข้อมูลทางด้านกายภาพของระบบข้อมูลที่คืนสำหรับพื้นที่มหาวิทยาลัย ดังแสดงไว้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.2

ข. โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล ของระบบข้อมูลที่คืนสำหรับพื้นที่มหาวิทยาลัย ดังแสดงไว้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.5

ค. ได้นำข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมาทดลองใช้ ดังตัวอย่างผลข้อมูลที่แสดงไว้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.6 และภาคผนวก ก

4.1.2 วิพากษ์ผลการวิจัย

จากผลลัพธ์การวิจัยที่ได้มานั้น มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน วิธีการและทางด้านอื่น ๆ ซึ่งจำแนกได้ดังนี้คือ

ก. การจัดการข้อมูล

การจัดการข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ของทุกฐานข้อมูลเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อการประมวลผลข้อมูลทางการแสดงผลข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงรูปภาพและข้อมูลที่มีใช่เชิงรูปภาพ

ด้วยเหตุนี้จึงต้องทราบรายละเอียดในการจัดข้อมูลดังนี้

1. การเรียงลำดับจุดของข้อมูลเชิงรูปภาพรูปแบบพื้นที่ปิด เพื่อทำการแปลงเป็นข้อมูลเชิงตัวเลข เมื่อตั้งต้นจุดแรกที่ใดก็ตามจุดสุดท้ายต้องกลับมายังจุดแรกเสมอ
2. เส้นโค้งที่ปรากฏอยู่ในแผนผังต่าง ๆ กำหนดให้เป็นส่วนโค้งของวงกลม โดยจำนวนจุดที่ใช้ทำการแปลงเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขของเส้นโค้งนั้น ใช้เพียง 3 จุด คือ จุดเริ่มต้นของเส้นโค้ง จุดภายในเส้นโค้งและจุดปลายของเส้นโค้ง ทั้งนี้รวมวงกลมที่ปรากฏอยู่ในแผนผังด้วย
3. ข้อมูลที่เป็นรหัสของพื้นที่ และข้อมูลที่เป็นรหัสของหน่วยงาน ใช้ข้อมูลเดียวกัน
4. ขนาดข้อมูลของข้อมูลที่จัดมานั้น ต้องมีขนาดเท่ากับขนาดข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งถ้าหากเกิดความผิดพลาดหรือขนาดข้อมูลที่จัดมาไม่เท่ากับที่กำหนดไว้ ย่อมทำให้การประมวลผลข้อมูลเกิดความผิดพลาด
5. จากความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูล ในรูปแบบต้นไม้ การเข้าถึงแฟ้มข้อมูลจะเป็นไปตามลำดับ จากแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 ไประดับที่ 2 และระดับที่ 3 ถ้าหากเกิดความผิดพลาดระหว่างชื่อแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 และระดับที่ 3 ที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ตามลำดับ กับชื่อแฟ้มที่สร้างขึ้นมาใช้เก็บข้อมูลในระดับที่ 2 และระดับที่ 3 แล้ว ย่อมทำให้การประมวลผลข้อมูลเกิดความผิดพลาดด้วย ดังเช่น ถ้าแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 เก็บชื่อแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 ชื่อ BARC.DAT แต่ในการสร้างแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 เพื่อทำการเก็บข้อมูลไม่มีแฟ้มข้อมูลชื่อ BARC.DAT แล้ว ในการประมวลผลข้อมูลก็ไม่สามารถดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลชื่อ BARC.DAT เพราะหน่วยเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ไม่มีแฟ้มข้อมูลชื่อ BARC.DAT
6. นอกจากความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลของแต่ละฐานข้อมูล ในการประมวลผลข้อมูลทางด้านการแสดงผลข้อมูลยังต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูล ดังเช่น ฐานข้อมูลเกี่ยวกับอาณาเขตของแต่ละพื้นที่มหาวิทยาลัยหรือแต่ละพื้นที่หน่วยงาน เป็นฐานข้อมูลที่มีความสำคัญคือการแสดงผลข้อมูล ในรูปแผนผังแสดงอาคารของแต่ละพื้นที่มหาวิทยาลัย แผนผังแสดงถนนของแต่ละพื้นที่ ฯลฯ เป็นต้น ดังนั้นการจัดข้อมูลเพื่อทำการเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล

ต้องครบทุกฐานข้อมูล

ข. การแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัย

จากการใช้องค์การแฟ้มแบบการเข้าถึงครรชนี การแก้ไขข้อมูลระเบียบใดก็ตาม ข้อมูลที่เป็นครรชนีของข้อมูลสำหรับแฟ้มข้อมูลที่มีครรชนีเดียวหรือข้อมูลที่เป็นครรชนีที่ 1 ของข้อมูลสำหรับแฟ้มข้อมูลที่มีครรชนีมากกว่าหนึ่งครรชนี ไม่สามารถทำการแก้ไขได้ ส่วนข้อมูลอื่น ๆ ภายในระเบียนนั้นสามารถทำการแก้ไขได้หมด โดยการแก้ไขข้อมูลนั้นข้อมูลใหม่จะถูกนำไปบันทึกทับข้อมูลเดิม

ค. โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล

1. โปรแกรมที่ใช้ทำการบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูล เพื่อเก็บไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์นั้น มิได้มีการจำกัดจำนวนข้อมูล กล่าวคือ ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลของแฟ้มข้อมูลใดก็ตามก็สามารถบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลนั้นได้ทันที
2. จากความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลของฐานข้อมูล แฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 และระดับที่ 3 จะมีจำนวนแฟ้มไม่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ตามลำดับ ดังนั้นโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลของแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 และระดับที่ 3 ที่สร้างขึ้นมาสามารถสร้างแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 และระดับที่ 3 ได้มีจำกัดจำนวนแฟ้ม
3. การบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล เพื่อเก็บไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ต้องทำการป้อนข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผ่านทางแป้นพิมพ์ (Key Board) ซึ่งทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาดได้ง่าย
4. การแก้ไขข้อมูลระเบียบใดก็ตาม ก็ใส่ข้อมูลที่เป็นครรชนีของข้อมูลระเบียบนั้น ซึ่งคอมพิวเตอร์จะค้นหาข้อมูลระเบียบออกมาให้ทำการแก้ไข โดยไม่กระทบต่อข้อมูลระเบียบอื่น

ง. โปรแกรมการแสดงผลข้อมูล

1. ในการทำงาน of โปรแกรมการแสดงผลข้อมูล ต้องอาศัยข้อมูลของแฟ้มข้อมูลระดับต่าง ๆ ของฐานข้อมูลแล้ว ยังต้องอาศัยข้อมูลของแฟ้มข้อมูลของฐานข้อมูลอื่นอีก

จึงต้องมีการ เปิดแฟ้มข้อมูลทั้งหมดที่นำมาใช้งาน แต่เนื่องจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่สามารถทำการ เปิดแฟ้มข้อมูลทั้งหมดพร้อมกันได้ ด้วยเหตุนี้ถ้าต้องการข้อมูลของแฟ้มข้อมูลใดก็ทำการ เปิดแฟ้ม ข้อมูลนั้น แล้วก็ทำการปิดแฟ้มข้อมูลเมื่อใช้ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะเปิดแฟ้มข้อมูลอื่น ถ้าหาก ไม่ทำการปิดแฟ้มข้อมูลก่อนแล้ว แฟ้มข้อมูลที่จะใช้ต่อไปก็ไม่สามารถทำการเปิดใช้ได้ ทำให้เกิด ความยุ่งยากในการสร้างโปรแกรม

2. โปรแกรมการแสดงผลข้อมูลเชิงรูปภาพ ใช้แสดงผลข้อมูลออกทางจอภาพ VT-125 เท่านั้น เนื่องจากโปรแกรมน้อยที่ใช้ในการเขียนรูปภาพ เป็นโปรแกรมที่ผู้ทำวิจัย สร้างขึ้นมาใช้กับจอภาพ VT-125 ดังนั้นถ้าต้องการนำโปรแกรมการแสดงผลข้อมูลเชิงภาพไป ใช้แสดงผลออกทางโต๊ะเขียนแผนที่ จะต้องมีการ เปลี่ยนแปลงส่วนของโปรแกรมน้อยเหล่านั้น

3. การเขียนตัวอักษรลงในข้อมูลเชิงรูปภาพที่แสดงออกทางจอภาพ VT-125 เนื่องจากขนาดจอภาพที่ใช้ทำให้มาตราส่วนของข้อมูลเชิงรูปภาพที่ได้มีขนาดเล็ก เมื่อเขียนตัว อักษรลงไปจะทำให้เกิดความ เลอะเทอะดูไม่เป็นระเบียบยากต่อการอ่านและเข้าใจ ดังนั้นใน การทำงานของโปรแกรมจะมีการทำให้ผู้ใช้พิจารณาถึงความเหมาะสมในการเขียนตัวอักษร

4. การแสดงผลข้อมูลเชิงรูปภาพจะแสดงออกทางจอภาพ VT-125 ส่วนข้อมูล ที่ใช้ข้อมูลเชิงตัวเลขที่แสดงรายละเอียดของข้อมูลเชิงรูปภาพนั้น จะแสดงออกทางจอภาพอื่น ทั้งนี้เพื่อความ เป็นระเบียบและสวยงาม

4.2 ข้อเสนอแนะ

จากความซับซ้อนในการสร้างระบบข้อมูลที่คืน ทำให้ระบบข้อมูลที่คืนที่ได้สร้างขึ้นมานี้ อาจไม่เหมาะกับการใช้งานทุกพื้นที่ที่หน่วยขนาดใหญ่ แต่เมื่อพิจารณาว่าระบบข้อมูลที่คืนนี้สามารถ นำไปใช้งานได้ ก็ควรมีการปรับปรุงแก้ไขในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ก. การรวบรวมข้อมูลค่าพิภคที่ได้จากการแปลงข้อมูลเชิงรูปภาพ ถ้ามีการ เชื่อม อุปกรณ์ดิจิทัล เซอร์ เข้ากับคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ทำให้ค่าพิภคที่ได้จะถูกบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลทันที โดยไม่ต้องทำการมือนข้อมูลทางแป้นคิมพ์ ซึ่งสะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องสูง

ข. การแก้ไขข้อมูลของแฟ้มข้อมูลเก็บค่าพิภค สิ่งที่ต้องการก็คือ การแสดงผล ข้อมูลเชิงรูปภาพเฉพาะแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข ที่แสดงทั้งรูปภาพและชื่อจุดที่ประกอบเป็น

รูปภาพ เพื่อให้ทราบว่าจุดใดบ้างที่ต้องการแก้ไข ทำให้ไม่จำเป็นต้องลบข้อมูลทั้งหมดของแฟ้มข้อมูลนั้น แล้วทำการบันทึกข้อมูลใหม่ลงไปแทน

ค. โคเรคทีฟโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ง. สามารถเปลี่ยนโครงสร้างของฐานข้อมูลได้โดยง่าย ทั้งนี้เนื่องจากฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นมานั้นมุ่ง เฉพาะข้อมูลของพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.3 ประโยชน์ในการประยุกต์ผลการวิจัย

ระบบข้อมูลที่ติดสำหรับพื้นที่มหาวิทยาลัยที่ได้มา สามารถนำไปประยุกต์หรือใช้ได้ดังนี้คือ

ก. นำไปใช้ในการจัดความเป็นระเบียบของข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่มหาวิทยาลัย เพื่อให้การเก็บข้อมูล การแสดงผลข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

ข. กองแผนงานหรือหน่วยงานอื่น ๆ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการบริหาร วางแผน พัฒนา การจัดการอาคารสถานที่และระบบสาธารณูปโภค

ค. สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่หน่วยงานขนาดใหญ่อื่น ๆ

ง. สามารถนำวิธีการออกแบบฐานข้อมูลไปประยุกต์ใช้กับการสร้างระบบข้อมูลที่ติดสำหรับการใช้ประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย