

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมพื้นฐานของระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในส่วนการกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูลและการดำเนินงานเบื้องต้นกับฐานข้อมูลเพื่อให้ได้โปรแกรมพื้นฐานส่วนหนึ่งที่สามารถใช้งานได้ และสามารถนำไปเชื่อมโยงกับโปรแกรมส่วนอื่นเพื่อเรียกใช้ฐานข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นโดยโปรแกรมนี้ได้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ได้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลแบบรีเลชันในส่วนการทำงานพื้นฐานที่จำเป็นของระบบจัดการฐานข้อมูล โดยผู้ใช้สามารถติดต่อใช้งานระบบได้ดังนี้

1. ผู้ใช้สามารถกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ และรายละเอียดของข้อมูลในฐานข้อมูลได้
2. ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่มข้อมูล ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลได้
3. ผู้ใช้สามารถค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL อย่างง่ายได้
4. ผู้ใช้สามารถใช้งานฐานข้อมูลได้ทีละหนึ่งฐานข้อมูล

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ในการพัฒนาระบบนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สามารถเป็นพื้นฐานในการพัฒนาส่วนอื่นๆ ถัดไป แต่ด้วยเนื่องการศึกษาและการทำความเข้าใจในโครงสร้างการทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากและซับซ้อน ประกอบกับเอกสารที่จะอธิบายการทำงานภายในของระบบจัดการฐานข้อมูลมีน้อย ดังนั้นการออกแบบระบบจึงทำได้ค่อนข้างยาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมที่ได้จากการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลในวิทยานิพนธ์ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะสิ่งต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการนำระบบไปพัฒนาส่วนอื่นต่อไป ดังนี้

1. ในส่วนของโปรแกรมเกี่ยวกับภาษาสอบถามยังเป็นการทำงานอย่างง่าย ๆ เพื่อทดสอบระบบเท่านั้น ซึ่งสามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้
2. การกำหนดเงื่อนไขหรือฟังก์ชันต่างๆ สำหรับการกำหนดคำสั่งในส่วนของ where ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูล ยังเป็นการกำหนดเงื่อนไขแบบง่าย ซึ่งสามารถพัฒนาการกำหนดฟังก์ชันและเงื่อนไขเพิ่มขึ้นได้ เช่น ฟังก์ชันเกี่ยวกับการหาผลรวม (sum) ฟังก์ชันเกี่ยวกับการหาค่าเฉลี่ย (average) เพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ในการทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูลนี้สามารถพัฒนาในส่วนการจัดการข้อมูลในระบบเพิ่มเติมได้ เช่น การกู้คืน (recovery) ข้อมูลในระบบ การจัดการส่วนของการใช้งานจากหลายผู้ใช้หลายคน เป็นต้น จะทำให้การพัฒนาของระบบจัดการฐานข้อมูลนี้สามารถดำเนินงานได้
4. การทำงานของระบบยังเป็นแบบในขณะใดขณะหนึ่งมีผู้ใช้ฐานข้อมูลได้เพียงคนเดียว (single user) การพัฒนาให้เป็นระบบมีผู้ใช้งานได้หลายคน (multi users) ก็จะทำให้การใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้
5. ส่วนการจัดการบัฟเฟอร์ในโปรแกรมที่พัฒนาจะใช้วิธีการแทนที่เพจแบบ LRU ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุด แต่ยังมีวิธีการการแทนที่เพจแบบอื่นๆ เช่น MRU ที่สามารถพัฒนาให้ใช้งานกับบางเหตุการณ์ ก็จะทำให้การพัฒนาของระบบจัดการฐานข้อมูลนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
6. ในการใช้งานบัฟเฟอร์มีเฉพาะส่วนของปทานุกรมข้อมูลและข้อมูลของฐานข้อมูล ยังมีส่วนอื่นๆ อีกที่สามารถพัฒนาให้มีการใช้งานบัฟเฟอร์ได้ เช่น การใช้ตัวแปรส่วนร่วม และการขอใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำในระหว่างใช้งานโปรแกรม จะทำให้การพัฒนาของระบบจัดการฐานข้อมูลนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
7. ในการทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูลนี้สามารถพัฒนาให้มีการแยกการทำงานในส่วนของ DBA ออกจากกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปเพิ่มเติมได้ เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลของฐานข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น