



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

โปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/ไอซิส (Mini-Micro CDS/ISIS Program ย่อมาจาก Mini-Micro Computerized Documentation System / Integrated Set of Information System Program) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล สำหรับการประมวลผลข้อมูลเชิงตัวอักษร ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อจัดการระบบสารสนเทศที่ข้อมูลเป็นทั้งตัวเลข ตัวอักษร และอักขระพิเศษได้อย่างดี มีความคล่องตัวในการใช้งานสูง ทั้งด้านการเก็บบันทึกและการเรียกใช้สารสนเทศ โดยได้รวมเอาลักษณะพิเศษและเทคนิคต่าง ๆ มากมาย เช่น เทคนิคการจัดแฟ้มข้อมูลชั้นสูง การตรวจแก้ไขข้อมูลบนจอภาพในลักษณะที่สามารถแก้ไขได้ทุกตำแหน่งที่ต้องการ (Full Screen Editor) การสร้างดัชนีเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ คำสั่งที่ง่ายต่อการค้นหาสารสนเทศ ตลอดจนการใช้คำศัพท์ควบคุมเพื่อช่วยในการสร้างดัชนี และการเรียกใช้สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ได้มากมาย โปรแกรมดังกล่าวพัฒนาขึ้นโดยองค์การยูเนสโก (UNESCO) ซึ่งได้ทำการแจกจ่ายโปรแกรมดังกล่าวให้กับองค์การของรัฐและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ไม่หวังผลกำไร

โปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/ไอซิส ประกอบด้วยชุดของโปรแกรมที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ การเก็บบันทึกและการเรียกใช้สารสนเทศในลักษณะที่ใช้ภาษาง่าย ๆ โดยจัดแบ่งลักษณะการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. การจัดการแฟ้มข้อมูล (File Maintenance) เป็นส่วนที่รวมเอา การเตรียมข้อมูล การบ่อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ การแก้ไขข้อมูลบางส่วนในระเบียบที่มีอยู่แล้ว ตลอดจนการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลัก และแฟ้มข้อมูลทกกลับ

2. การเรียกใช้ข้อมูล (Retrieval) เป็นส่วนที่รวมเอาหน้าที่ที่จะจัดการข้อมูลในลักษณะการค้นหาสารสนเทศแบบออนไลน์และแบบแบทช์เข้าด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกกับผู้ใช้ในลักษณะที่ต้องการค้นหาแบบจับพลันหรือไม่จับพลันก็ได้

3. การเรียงลำดับและการพิมพ์ (Sorting and Printing Facilities) เป็นส่วนที่รวมเอาหน้าที่การดึงเอาข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ ไปจัดทำบัตรรายการ บัตรดัชนี และการจัดพิมพ์ลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ

นอกจากนี้ โปรแกรมชุดเดียวกันนี้ ยังสามารถใช้กับการจัดการฐานข้อมูลที่มีลักษณะโครงสร้างข้อมูลที่แตกต่างกันหลาย ๆ ฐานข้อมูลโดยไม่ต้องเสียเวลาแปลใหม่ ซึ่งทำให้ผู้ใช้โปรแกรมไม่จำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการเพิ่มขึ้นจากเดิม หรือมีงานใหม่ ๆ ที่จะต้องพัฒนาเพิ่มขึ้น

ระบบโปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/ไอซิส ประกอบด้วยโปรแกรมหลัก 6 โปรแกรม ได้แก่

1. โปรแกรม ISISDEF.EXE เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลตลอดจนเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างของฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้ว

2. โปรแกรม ISIS.EXE เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง ค้นหา เปลี่ยนแปลงแก้ไข เพิ่มเติม และลบระเบียบข้อมูลในฐานข้อมูล

3. โปรแกรม ISISINV.EXE เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการดูแลและปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหกกลับ

4. โปรแกรม ISISUTL.EXE เป็นโปรแกรมประกอบอื่น ๆ ที่ช่วยการทำงานของระบบ

5. โปรแกรม ISISPRT.EXE เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์รายงานต่าง ๆ

6. โปรแกรม ISISXCH.EXE เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับถ่ายข้อมูลระหว่างโปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/ไอซิส กับระบบอื่น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีของการจัดการข้อมูล โครงสร้างข้อมูลและ
แฟ้มข้อมูล
2. ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้าง ลักษณะและเทคนิคการทำงานของ
โปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/ไอซิส
3. ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลของโปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส
/ไอซิส
4. สร้างขั้นตอนวิธีและเขียนผังโปรแกรมในส่วนโปรแกรมเกี่ยวกับโครง
สร้างข้อมูลของโปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/ไอซิส

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีของการจัดการข้อมูล โครงสร้างข้อมูลชนิดต่าง ๆ และ
โครงสร้างแฟ้มข้อมูลชนิดต่าง ๆ
2. ศึกษาโครงสร้าง ลักษณะการทำงานและเทคนิคของโปรแกรมมินิ-ไม
โคร ซีดีเอส/ไอซิส
3. ศึกษาและทดสอบโครงสร้างข้อมูลของโปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/
ไอซิส
4. สร้างขั้นตอนวิธีและเขียนผังโปรแกรมในส่วนโปรแกรมที่เกี่ยวกับโครง
สร้างข้อมูลของโปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส/ไอซิส
5. จัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการปรับปรุงให้โปรแกรมมินิ-ไมโคร ซีดีเอส / ไอซิส มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต
2. การศึกษาเทคนิคและขั้นตอนวิธีในการพัฒนาโปรแกรมในส่วนการจัดการข้อมูลของระบบฐานข้อมูล จะทำให้สามารถนำไปใช้พัฒนาระบบฐานข้อมูลตลอดจนระบบโปรแกรมอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ