

บทที่ 1

บทนำ



### ความเป็นมาของปัญหา

ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการทำรายงานด้านผลของการวิจัย มักมีปัญหารูปแบบรายงานมีความหลากหลายและผันแปรไปตามปัญหาและวิธีการนำเสนอ รายงานจึงไม่สามารถกำหนดรูปแบบได้ก่อนล่วงหน้าเป็นเวลานาน ๆ ได้ และมักจะต้องการสร้างรูปแบบรายงานพร้อมไปกับการสรุปผลของการค้นคว้าวิจัย หรือในขณะค้นคว้าวิจัยนั้นก็อาจจะมีความต้องการทดสอบในการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ แล้วจึงทำการตัดสินใจอีกครั้งก่อนที่จะทำรายงานจริง ทำให้โปรแกรมเมอร์ต้องเสียเวลาเขียนโปรแกรมหลาย ๆ โปรแกรมโดยที่บางโปรแกรมไม่ได้ถูกนำไปใช้งานจริง ดังนั้นถ้ามีซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการออกรายงานได้อย่างง่าย ๆ ก็จะทำให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกขึ้น

ทุกวันนี้ ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งทำให้ความต้องการบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์มากขึ้นด้วย จึงมีปัญหาก็คือการขาดแคลนบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้ใช้ทั่วไป (User) จึงต้องการสร้างงานของเขาขึ้นมาเอง แต่ก็ประสบปัญหาต่าง ๆ คือ

- ไม่มีเวลา
- ไม่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มากพอที่จะเขียนโปรแกรมขึ้นมาเองได้

จากปัญหาดังกล่าว ผู้ใช้ทั่วไปจึงต้องการภาษาที่ง่ายต่อการใช้งานโดยไม่ต้องการเรียนรู้กฎเกณฑ์การใช้มากนักเพียงแต่ผู้ใช้ระบุความต้องการและรูปแบบต่าง ๆ ก็สามารถที่จะสร้างรายงานตามที่ต้องการได้โดยการกำหนดความต้องการตามข้อกำหนดของตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) จากนั้นก็จะมีโปรแกรมที่จะทำการแปลงจากตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ มาเป็นแฟ้มข้อมูลภาษาระดับที่ 4 (4 GL File) และมีโปรแกรมที่จะแปลงจากแฟ้มข้อมูลภาษาระดับที่ 4



ให้เป็นโปรแกรมภาษามาตรฐาน เพื่อออกรายงานตามที่ใช้ต้องการและในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโปรแกรมภาษามาตรฐานที่ถูกสร้างขึ้นสามารถทำได้ง่าย

จากการศึกษาวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อการสร้างแฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์สำหรับการพัฒนาโปรแกรม <sup>(1)</sup> ซึ่งวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือช่วยในการออกแบบหน้าจอ และ เก็บข้อสนเทศต่าง ๆ ของหน้าจอที่สร้างขึ้นลงในแฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์ จากนั้นนำข้อมูลในแฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์ไปใช้ในการสร้างแฟ้มข้อมูลภาษาโคบอล แต่ไม่ได้รวมถึงส่วนของการทำรายงาน

วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องอีกหัวข้อหนึ่งคือ โปรแกรมอรรถประโยชน์สำหรับผลิตรายงาน <sup>(2)</sup> ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมสำหรับกำหนดรูปแบบ และ ปรับปรุงแก้ไขรายงานให้สามารถใช้กับภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงได้แต่วิทยานิพนธ์ดังกล่าวไม่ได้รวมไปถึงส่วนของการสร้างโปรแกรมภาษามาตรฐาน

นอกจากนี้จากการศึกษาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานที่มีในขณะนี้เช่น Progress หรือ Report Writer ของภาษาโคบอล ก็ยังอยู่ในลักษณะที่ผู้ใช้ต้องเรียนรู้การเขียนโปรแกรม ตามข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ และ ไม่ได้สร้างภาษามาตรฐานออกมา และซอฟต์แวร์ตัวอื่น ๆ เช่น dBASE ถึงแม้ผู้ใช้จะสามารถสร้างรายงานได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมก็ตามแต่มีข้อจำกัดต่าง ๆ คือเปิดแฟ้มข้อมูลได้เพียงแฟ้มเดียว ไม่สามารถกำหนดรูปแบบ และ คุณลักษณะของข้อมูลได้ และ ไม่ได้สร้างภาษามาตรฐานออกมาเพื่อที่ผู้ใช้จะได้นำไปใช้ในการสร้างงานอื่น ๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

พัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยในการออกรายงานเพื่อที่ผู้ใช้ทั่ว ๆ ไปสามารถออกรายงานได้ด้วยตัวเองโดยสะดวกและมีประสิทธิภาพ และ โปรแกรมเมอร์สามารถใช้ภาษาโคบอลที่ถูกสร้างขึ้นในการพัฒนางานอื่น ๆ ต่อไปได้ ทำให้ลดเวลา และ ลดงานในการสร้างโปรแกรมภาษาโคบอล



### ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาภาษา ซี (C) แอสเซมบลี (Assembly) และ โคบอล (COBOL)
2. ศึกษาลักษณะการจัดเก็บข้อมูลและการทำงานของซอฟต์แวร์ dBASE Btrieve Foxbase ISAM ของภาษาโคบอล และ Text File ที่ว่า ๆ ไป
3. ออกแบบ
  - ตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้เพื่อกำหนดรูปแบบรายงาน
  - โปรแกรมภาษาระดับที่ 4
  - แฟ้มโครงสร้างข้อมูล (File Structure) ในกรณีที่ใช้แฟ้มข้อมูล ISAM ของภาษาโคบอล Btrieve และ Text File ที่ว่า ๆ ไป
  - โปรแกรมที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ
4. พัฒนาระบบ
5. ทดสอบและปรับปรุงระบบ
6. สรุปผลการวิจัย
7. เขียน และ จัดพิมพ์วิทยานิพนธ์

### ขอบเขตในการทำวิจัย

1. ภาษาที่ใช้คือ Turbo C Version 2.0 , Microsoft COBOL Version 3.0 , Assembly 8086/8088
2. ข้อมูลที่จะใช้สามารถถูกเตรียมจากแฟ้มข้อมูล 5 ประเภทคือ
  - dBASE III PLUS
  - Btrieve Version 5.01
  - Foxbase Version 2.0
  - ISAM File ของภาษาโคบอล Version 3.0
  - Text File ที่ว่า ๆ ไป
3. ใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาดความจำอย่างต่ำ 640 Kb
4. สามารถเปิดแฟ้มข้อมูลได้สูงสุด 255 แฟ้ม
5. ในแต่ละระเบียนจะมีขนาดสูงที่สุด 4096 ไบต์
6. สามารถใช้ภาษาไทยได้โดยใช้รหัส สมอ. เท่านั้น



7. ข้อมูลที่จะใช้ในการทำรายงานนั้น จะมีลักษณะให้ผู้ใช้เลือกใช้ได้ ด้วยการเลือกเมนูโดยการให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น แฟ้มข้อมูล แฟ้มข้อมูลหลัก ขอบเขตของข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น

8. ผู้ใช้ต้องกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลให้ด้วย

9. ผู้ใช้สามารถกำหนดรูปแบบในการจัดพิมพ์ข้อมูลแต่ละตัว ตามรูปแบบของภาษาโคบอลได้

10. ผู้ใช้สามารถกำหนดคุณลักษณะของข้อมูลแต่ละตัว (Attribute) ได้ ซึ่งมีอยู่ 5 คุณลักษณะคือ

- ตัวเอียง (Italic)
- ตัวใหญ่ (Enlarge)
- ตัวเข้ม (Boldface)
- ชิดเส้นใต้ 1 เส้น (Single Line)
- ชิดเส้นใต้ 2 เส้น (Double Line)

11. ข้อมูลที่จะใช้ในการทำรายงานสามารถได้มาจากการคำนวณ ซึ่งผู้ใช้จะเป็นผู้กำหนดสูตรเอง

12. สามารถคำนวณค่าทางสถิติเบื้องต้นต่าง ๆ ได้ เช่น

- ค่าผลรวม
- ค่าเฉลี่ย
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ค่าความแปรปรวน

13. สามารถที่จะเลือกข้อมูลที่จะใช้ในการออกรายงาน โดยการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ แต่ข้อมูลที่จะใช้ในการกำหนดเงื่อนไข ต้องเป็นข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลหลักเท่านั้น

14. จำนวนตัวอักษรต่อบรรทัดสูงสุดของรายงานคือ 132 คอลัมน์ จำนวนบรรทัดต่อหน้าสูงสุดของรายงานสำหรับกระดาษ 11 นิ้ว คือ 30 บรรทัด และ สำหรับกระดาษ 12 นิ้ว คือ 33 บรรทัด

15. ผู้ใช้สามารถกำหนด

- ความกว้างและความยาวของรายงาน
- หมายเลขหน้าเริ่มต้น



- หัวชุดรายงาน (Report Heading)
- หัวรายงาน (Page Heading)
- หัวรายการ (Column Heading)
- หัวรายงานเมื่อเกิดการเปลี่ยนค่าในเขตข้อมูล

( Control Heading)

- รายการข้อมูล (Detail Line)
- ก้ายรายงานเมื่อเกิดการเปลี่ยนค่าในเขตข้อมูล

(Control Footing)

- ก้ายรายงาน (Page Footing )
- ก้ายชุดรายงาน (Report Footing)

16. สามารถกำหนดค่าบางค่าให้โดยปริยายถ้าผู้ใช้ไม่ได้กำหนด

- หมายเลขหน้าเริ่มต้น
- ความกว้างของรายงาน
- ความยาวของรายงาน

17. สามารถแสดงให้เห็นบนจอภาพได้ก่อน เพื่อที่ผู้ใช้จะได้พิจารณา  
ดูว่าตรงตามความต้องการหรือไม่ แล้วจะทำการสร้างเป็นโปรแกรมภาษาโคบอล  
ต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากนัก สามารถออก  
รายงานตามที่ต้องการได้ง่าย
2. ช่วยลดงาน และ ลดเวลาในการสร้างโปรแกรมภาษาโคบอล

