



บทที่ 7

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปการวิจัย

7.1.1 ลักษณะของโปรแกรมจัดการบนจอภาพ การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรม เพื่อจัดการบนจอภาพให้กับ โปรแกรมประยุกต์แบบโต้ตอบ ซึ่งประกอบด้วย โปรแกรมช่วยในการออกแบบและสร้างจอภาพ และโปรแกรมแสดงจอภาพที่สร้างให้กับ โปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมออกแบบจอภาพมีลักษณะเหมือนกับ โปรแกรมบรรณาธิกรณ์จอภาพทั่วไป คือ ให้ผู้ใช้กำหนดข้อความและรายละเอียดอื่น ๆ ที่ต้องการให้ปรากฏบนจอภาพ ด้วยการเลื่อน เคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งบนจอภาพโดยตรง นอกจากนี้ยังมีวิธีการใช้งานง่ายซึ่งผู้ใช้สามารถใช้ ได้โดย ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางด้าน การเขียนโปรแกรมเลยก็ได้ จอภาพที่สร้างขึ้นจะถูกเก็บใน แฟ้มข้อมูลของจอภาพ เพื่อใช้งานในส่วนของการแสดงจอภาพ

โปรแกรมแสดงจอภาพประกอบด้วยฟังก์ชันต่าง ๆ ทำหน้าที่แสดงและจัดการ จอภาพที่สร้างขึ้นตามที่โปรแกรมประยุกต์เรียกใช้ โดยมีการทำงานที่เกี่ยวกับการแสดงข้อความ ของจอภาพ การแสดงข้อมูลจาก โปรแกรมประยุกต์ และการรองรับการป้อนข้อมูลจากผู้ ใช้ให้กับ โปรแกรมประยุกต์ นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชันสนับสนุนอื่น ๆ อีก เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ของโปรแกรมด้วย

ฟังก์ชันการทำงานสำหรับแสดงและจัดการบนจอภาพเหล่านี้ จะถูกบรรจุให้ ประจําในหน่วยความจำ และถูก เรียก ใช้จาก โปรแกรมประยุกต์ในขณะที่โปรแกรมประยุกต์กำลัง ปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้ฟังก์ชันเหล่านี้มีลักษณะ เหมือนกับ เป็น โปรแกรมย่อยหนึ่งภายใน โปรแกรม ประยุกต์นั้น เมื่อ โปรแกรมประยุกต์ปฏิบัติงานเสร็จสิ้น ฟังก์ชันทั้งหมดก็จะถูกนำออก ไปจากหน่วย ความจำด้วย ในการ เรียก ใช้ฟังก์ชัน ได้มีการพัฒนาให้ฟังก์ชันถูก เรียก ใช้จากโปรแกรมภาษาใด ๆ ก็ได้ โดยการ เรียกผ่านโปรแกรม เชื่อมโยงสำหรับ โปรแกรมภาษานั้น ในลักษณะของฟังก์ชันหรือ โปรซีเจอร์ โปรแกรมเชื่อมโยงจะถูกรวม เป็น โปรแกรมย่อยหนึ่งของ โปรแกรมประยุกต์ก่อนการ ปฏิบัติงาน และทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้ โปรแกรมประยุกต์ เรียก ใช้ฟังก์ชันจัดการบนจอภาพ ได้

7.1.2 ขอบเขตการใช้งาน โปรแกรมจัดการบนจอภาพสามารถใช้งาน ได้บนเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 640 กิโลไบต์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการเอ็มเอส-ดอส และพีซี-ดอส สามารถแสดงข้อความ ข้อมูลจาก โปรแกรมประยุกต์ รวมถึงรับข้อมูลที่ผู้ใช้

บ่อนบนจอภาพได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย การแสดงภาษาไทยบนจอภาพจะแสดงได้ ในลักษณะของภาษาไทย 25 บรรทัด โดยมีการใช้งานผ่านโปรแกรม ไดรฟ์ เวอร์ภาษา ไทยซึ่งสามารถจัดการภาษาไทย ได้ทั้งรหัสของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) และรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการวิจัยนี้ได้ทดลองใช้โปรแกรมกับการ์ดภาษาไทยซูเปอร์ไดรฟ์ไดรฟ์เวอร์ภาษา ไทยของบริษัทไมโครวิซ และการ์ดภาษาไทยของบริษัทไออาร์ซี ซึ่งก็ได้ผลถูกต้องทั้งหมด

7.1.3 ความเร็วในการแสดงจอภาพ ขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการอ่านรายละเอียดของแฟ้มข้อมูลของจอภาพจากสื่อบันทึกข้อมูลภายนอก และขนาดของแฟ้มข้อมูลของจอภาพ ในกรณีนี้ ผู้ใช้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้โดยเก็บแฟ้มข้อมูลของจอภาพไว้ในหน่วยความจำตลอดการทำงาน ของโปรแกรมประยุกต์ เพื่อให้ฟังก์ชันจัดการบนจอภาพอ่านแฟ้มข้อมูลของจอภาพจากหน่วยความจำ แทนการอ่านจากสื่อบันทึกข้อมูล

7.1.4 การใช้เนื้อที่ในการเก็บแฟ้มข้อมูลของจอภาพ การเก็บรายละเอียดของจอภาพไว้ในแฟ้มข้อมูลจะใช้เนื้อที่อย่างประหยัด โดยจะเก็บเฉพาะส่วนที่จำเป็นเท่านั้น กล่าวคือ ในส่วนของข้อความบนจอภาพจะเก็บทุกตัวอักษร ถ้ามีตัวอักษรที่เหมือนกันอยู่ติดกันก็จะเก็บตัวอักษรที่ซ้ำกันเพียงตัวเดียว ในส่วนของคุณสมบัติของเซตข้อมูลจะเก็บโดยใช้เนื้อที่เป็นบิต แต่ละบิตแทนคุณสมบัติของเซตข้อมูลแต่ละรายการ ทั้งสองกรณีนี้จะช่วยประหยัดเนื้อที่ทั้งในสื่อบันทึกข้อมูลและหน่วยความจำขณะที่กำลังแสดงจอภาพได้มาก

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 การเก็บรวบรวมฟังก์ชันจัดการบนจอภาพไว้ในโปรแกรมที่บรรจุให้ประจำในหน่วยความจำ โปรแกรมที่เก็บรวบรวมฟังก์ชันนี้จะทำหน้าที่บรรจุและปฏิบัติการโปรแกรมประยุกต์ ทุกครั้งที่ต้องการเรียกใช้ฟังก์ชัน และเมื่อโปรแกรมประยุกต์จบการทำงาน โปรแกรมที่เก็บฟังก์ชัน ก็จะจบการทำงานลงเช่นกัน ซึ่งนอกจากวิธีนี้แล้ว ยังมีอีกวิธีหนึ่งซึ่งเราสามารถบรรจุโปรแกรมที่เก็บฟังก์ชันจัดการบนจอภาพให้ประจำอยู่ในหน่วยความจำตลอดเวลา โดยใช้การอินเตอร์รัปต์ หมายเลข 31h หรือใช้ฟังก์ชันของระบบหมายเลข 27h เพื่อให้โปรแกรมที่เก็บฟังก์ชันจบการทำงาน โดยโปรแกรมยังคงบรรจุอยู่ในหน่วยความจำ และเมื่อให้โปรแกรมประยุกต์ปฏิบัติการเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชันจัดการบนจอภาพ ก็ไม่จำเป็นต้องบรรจุโปรแกรมที่เก็บฟังก์ชันในหน่วยความจำอีก อย่างไรก็ตาม วิธีนี้จะต้องสูญเสียเนื้อที่ของหน่วยความจำส่วนหนึ่งไปเพื่อใช้บรรจุฟังก์ชันเหล่านี้ไว้ตลอดเวลา

7.2.2 ในการสร้างจอภาพ สามารถเพิ่มเติมส่วนของการกำหนดรายละเอียดทั้งของจอภาพและเซตข้อมูลให้มีรูปแบบต่าง ๆ ได้มากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้หลาย

ลักษณะ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการบนจอภาพด้วย เช่น การกำหนดจอภาพเป็น หน้าต่างซ้อนกัน การกำหนดรูปแบบการแสดงผลตัวเลข (picture) การสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างเขตข้อมูลในจอภาพเดียวกันหรือระหว่างจอภาพ เช่น ตรวจสอบข้อมูลที่ป้อนในเขตข้อมูล หนึ่งซึ่งขึ้นกับอีกเขตข้อมูลหนึ่ง หรือคำนวณผลรวมของเขตข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน เป็นต้น

7.2.3 แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมนี้สามารถนำไปใช้พัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อ ช่วยจัดการงานด้านอื่นให้กับโปรแกรมประยุกต์ได้อีก เช่น เครื่องมือในการสร้างรายงาน การ จัดการแฟ้มข้อมูล



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย