

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ได้คือ โปรแกรมย่อยควบคุมการแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุม ทำหน้าที่ในการรับข้อมูลและแสดงผลตัวอักษรภาษาไทยออกทางจอควบคุม โดยประกอบด้วย routine ที่สามารถเรียกใช้ได้ดังนี้ `thcopen()` `thcioc1()` `ththread()` `thcwrite()` `thcclose()`

ซึ่งสามารถแสดงตัวอย่างการนำ routine ดังกล่าวไปใช้งาน ได้โดยการเขียนโปรแกรม `thmore` `thcat` และ `thed` เพื่อแสดงเป็นตัวอย่างในการนำเอาโปรแกรมย่อยควบคุมการแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุมไปใช้งาน

`thmore` เป็นโปรแกรมที่ทำงานในการแสดงผลข้อมูลในแฟ้มข้อมูลในลักษณะการแสดงความถี่ที่หน้า มีการทำงานเลียนแบบคำสั่ง `more` ที่พบเห็นได้บนระบบยูนิกซ์ทั่วไป แต่สามารถที่จะแสดงผลแฟ้มข้อมูลที่เป็นภาษาไทยได้ โดยมีคำสั่งย่อยในการจัดการการแสดงผลดังแสดงในภาคผนวก ก.

`thcat` เป็นโปรแกรมที่ทำงานในการแสดงผลข้อมูลในแฟ้มข้อมูล โดยลักษณะการแสดงผลจะเป็นการแสดงผลข้อมูลในแฟ้มข้อมูลอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งจบข้อมูล มีลักษณะการทำงานคล้ายกับคำสั่ง `cat` บนระบบยูนิกซ์ทั่วไป

`thed` เป็นโปรแกรมที่ทำงานในการสร้างและแก้ไขแฟ้มข้อมูลที่เป็นภาษาไทยได้ โดยการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ในการสร้างแฟ้มข้อมูลใหม่หรือการแก้ไขแฟ้มข้อมูลเก่า มีลักษณะการทำงานคล้ายกับคำสั่ง `ed` ในระบบยูนิกซ์ทั่วไป โดยมีคำสั่งย่อยในการจัดการแก้ไขข้อมูลดังแสดงในภาคผนวก ข.

ถือได้ว่าโปรแกรมย่อยควบคุมการแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุมนี้ เป็นตัวอย่างของการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานในภาวะกราฟิกบนจอควบคุม บนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ซึ่งการทำงานของโปรแกรมในภาวะกราฟิกบนจอควบคุมของระบบยูนิกซ์สามารถพบได้ไม่มากนัก ทำให้เอกสารที่บอกถึงวิธีในการควบคุมการทำงานแสดงผลภาวะกราฟิกบนจอควบคุมมีค่อนข้างจำกัด

### ข้อจำกัด

ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ระบบที่ 5 รุ่น 4.0 นี้ เป็นระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปจากรุ่นที่ต่ำกว่า คือ รุ่น 3.2.2 ค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นการนำเอาข้อดีของระบบปฏิบัติการยูนิกซ์หลายๆ ค่าย หลายๆ บริษัท มารวมไว้ด้วยกัน คำสั่งที่นำมาใช้ในการเขียนโปรแกรม จึงมีบางส่วนที่ไม่สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการรุ่นที่ต่ำกว่า รุ่น 4.0 นี้ได้ (โดยที่ไม่ต้องมีการดัดแปลงตัวโปรแกรม) และไม่สามารถที่จะนำโปรแกรมย่อยที่เขียนขึ้นนี้ไปทำงานบนจออื่นที่ไม่ใช่จอควบคุม และต้องเป็นจอควบคุมที่ทำงานกับแผ่นวงจรแสดงผลแบบวีจีเอ เท่านั้น

### ข้อเสนอแนะ

ในการทำงานของโปรแกรมย่อยควบคุมการแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุมนี้ ยังคงค้างงานได้เฉพาะบนจอควบคุมแบบวีจีเอเท่านั้น ไม่มีการทำในส่วนที่จะแสดงผลบนจอภาพชนิดอื่นๆ ซึ่งได้มีการออกแบบเพื่อเอาไว้ให้มีการเพิ่มเติมได้ในส่วนของรูทีน `thcioctl()` ในส่วนของ ฟังก์ชัน `SETMODE` ที่เป็น `TH_EGA` และอื่นๆ และการเขียนโปรแกรมย่อยนี้สามารถที่จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำ โปรแกรมบรรณาธิการ (editor) ที่เป็นแบบเต็มหน้าได้ เช่น โปรแกรม `CU-Writer` เพื่อให้เกิดความสะดวกในการสร้างแฟ้มข้อมูลที่เป็นภาษาไทย เช่น จดหมาย ฯลฯ