



## ความเป็นมาของปัดทหา

ในปัจจุบันมีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในวงการธุรกิจ และกิจการต่าง ๆ มากมายในประเทศไทย และระบบยูนิกซ์ (UNIX) ก็เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่งซึ่งกำลังมีแนวโน้มของการใช้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากยูนิกซ์เป็นระบบปฏิบัติการหลายผู้ใช้ (multiusers) และ หลายภารกิจ (multitaskings) ซึ่งเป็นสิ่งที่เอื้ออำนวยต่อการที่จะนำมาใช้เป็น ระบบปฏิบัติการในงานที่มีขนาดใหญ่พอสมควร การใช้งานระบบยูนิกซ์ในปัจจุบันนี้ได้ขยายไปในแนวทางธุรกิจ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ภาษาไทยในงานเหล่านั้น

การใช้ภาษาไทยในงานบนระบบยูนิกซ์ ในปัจจุบันมีการใช้งานอยู่ 2 วิธี คือ

1. การใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ เทอร์มินัล (terminal) ที่มีการดัดแปลงทางฮาร์ดแวร์ เพื่อให้สามารถทำงานกับภาษาไทยได้
2. การใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินัล (terminal emulator) ซึ่งสามารถทำงานกับภาษาไทยได้ หรือมีการบรรจุ (load) โปรแกรมควบคุมการแสดงผลภาษาไทยไว้ก่อน

และในปัจจุบันการที่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มีราคาที่ถูกลงค่อนข้างมาก ทำให้บุคคลทั่วไปมีความสามารถที่จะหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ส่วนตัวได้มากขึ้น จึงมีบุคคลจำนวนมากที่ประสงค์จะใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว แต่การใช้เครื่องที่มีระบบยูนิกซ์ เป็นระบบปฏิบัติการ ในปัจจุบันยังมีความยุ่งยากในการที่จะทำให้แสดงผลภาษาไทยได้บนเครื่องเหล่านั้น ดังนั้นการที่จะทำให้สามารถแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุมได้นั้น จะมีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดทางเลือกแก่ผู้ใช้ในการที่จะหันมาใช้ระบบยูนิกซ์ เป็นระบบปฏิบัติการบนเครื่องของตนได้มากขึ้น

การที่ระบบยูนิกซ์เป็นระบบที่มีผู้ใช้หลายคน จึงจำเป็นที่จะต้องมียุคดูแลระบบ (system administrator) เป็นผู้ที่ทำหน้าที่คอยควบคุมดูแลการทำงานของระบบให้ทำงานได้อย่างเรียบร้อยและถูกต้อง การทำงานของยุคดูแลระบบมักจะทำการควบคุมระบบโดยผ่านทางจอควบคุมระบบ (system console) ซึ่งเป็นจอและแป้นพิมพ์ที่จะต่อโดยตรงกับเครื่องที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (host computer) และด้วยเหตุผลทางด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และความสะดวกในการทำงานทำให้เรามักจะแยกจอควบคุมออกจากเครื่องเทอร์มินัลอื่นๆ โดยมักจะตั้งไว้ในห้องเดียวกันกับตัวแม่ข่าย

แต่เนื่องจากจอควบคุมระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่สามารถที่จะทำงานกับโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ภาษาไทยได้ จึงทำให้การทำงานของยุคดูแลระบบที่มีข้อมูลเป็นภาษาไทยมีข้อติดขัด และต้องไปใช้งานด้านดูแลระบบบนเครื่องเทอร์มินัลที่ทำงานกับข้อมูลภาษาไทยได้ ซึ่งมักจะอยู่ปะปนกับผู้ใช้ทั่วไป ไม่ได้แยกออกเป็นสัดส่วนต่างหาก การทำงานในลักษณะดังกล่าวจะมีผลให้ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบลดลง เช่น อาจมีผู้พบเห็นในขณะที่กำลังป้อนรหัสผ่าน (password) เพื่อทำงานด้านการดูแลระบบ ซึ่งเป็นการทำงานที่มีลำดับความสำคัญ (priority) ที่สูงกว่าผู้ใช้ทั่วไปอาจทำให้มีนักก่อวินาศกรรมคอมพิวเตอร์ (hacker) เข้ามาในระบบและทำลายข้อมูลของระบบได้ ซึ่งทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องให้ภาษาไทยบนจอควบคุม และในกรณีที่เจ้าของธุรกิจต้องการที่จะลดค่าใช้จ่าย ก็จะสามารถที่จะใช้จอภาพควบคุมในการทำงานตามปกติ แทนการที่จะต้องเพิ่มจำนวนของเทอร์มินัลอีกหนึ่งตัว

### วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการริเริ่มศึกษาการเขียนโปรแกรมพัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ (device driver) บนระบบยูนิกซ์ และทดลองสร้างต้นแบบ (prototype) โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์สำหรับแสดงผลภาษาไทยบนจอภาพควบคุมแบบวีจีเอ (VGA console หรือ video graphics array console )

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ของ เอทีแอนด์ที ระบบที่ 5 รุ่น 4.0 ( AT&T System V release 4.0) เป็นระบบในการทำงาน
2. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ ภาษาซี (C language)
3. ทดลองสร้างต้นแบบโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์สำหรับแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุมแบบวีจีเอ (VGA)

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาการทำงานและหน้าที่ของโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ทั้งบนคอมพิวเตอร์ทั่วไป และ บนเครื่องที่มี ยูนิกซ์เป็นระบบปฏิบัติการ
2. ศึกษาการเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์แสดงผลแบบกราฟิกบนระบบยูนิกซ์รวมทั้ง การควบคุมแผ่นวงจรแสดงผลแบบวีจีเอ (video graphics array card)
3. สร้างโปรแกรมต้นแบบในการควบคุมการทำงานของแผ่นวงจรแสดงผลแบบกราฟิก เพื่อให้สามารถแสดงผลภาษาไทยได้ บนจอควบคุมในระบบยูนิกซ์
4. ทดสอบการทำงาน และปรับปรุงโปรแกรมต้นแบบให้สามารถเป็นตัวเชื่อมโยงกับโปรแกรมของผู้ใช้ ในการแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุมในระบบยูนิกซ์
5. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์อย่างง่ายเพื่อทดสอบการทำงานของตัวเชื่อมโยง
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถแสดงผลภาษาไทยบนจอควบคุมระบบแบบวีจีเอ ได้ โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงทางด้านฮาร์ดแวร์
2. เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาทางด้าน การเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์บนระบบยูนิกซ์ เพื่อที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์อื่นๆ ต่อไปในอนาคต
3. เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ภาษาไทยบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
4. จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้ใช้ที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพียงลำพัง (stand alone PC) ให้มีทางเลือกในการหันมาใช้ระบบยูนิกซ์เป็นระบบปฏิบัติการมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่สามารถทำงานภาษาไทยบนเครื่องแม่ข่ายที่เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย