

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอวิธีการพัฒนาระบบวินโดวส์ล้านนาสำหรับทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เพื่อให้ระบบวินโดวส์สามารถรับการกดปุ่มข้อมูลภาษาล้านนาเข้ามาทางแป้นพิมพ์และแสดงผลภาษาล้านนาออกทางจอภาพได้ โดยทำการศึกษาตัวอักษรต่าง ๆ ที่มีใช้ในภาษาล้านนาแล้วจึงนำรายละเอียดต่าง ๆ เหล่านี้มาใช้งานในการสร้างฟอนต์ภาษาล้านนา และพัฒนาโปรแกรมย่อยสำหรับให้บริการแก่แป้นพิมพ์และการแสดงผลในจอภาพเพื่อนำเข้าทำงานแทนโปรแกรมย่อยของเดิมที่จัดเก็บไว้ในระบบไบออสของเครื่องคอมพิวเตอร์ ผลจากการทดสอบการทำงานของโปรแกรมระบบวินโดวส์ล้านนาที่พัฒนาขึ้นแสดงว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในขั้นตอนของการออกแบบทุกประการ