

## บทคัดย่อ

ชื่อรายงานการวิจัย: การพัฒนาโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลองเพื่อใช้สอนการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี  
ในรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์

ชื่อผู้วิจัย: พงศ์ระพี แก้วไทรอะ

ปีที่ทำการวิจัย: 2554

.....

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมห้องปฏิบัติการจำลอง (Virtual Lab) มาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่าง เนื้อหาวิชาที่เรียนกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมเครื่องจักรซีเอ็นซีทางอุตสาหกรรม โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสร้างด้วยภาษาจาวา (Java) มีขนาดเล็ก ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพในการแสดงผลลัพท์ เป็นภาพกราฟิกสองมิติจักรหัสควบคุม (G-Code) ที่ป้อนโดยผู้ใช้ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนอกจากจะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรหัสควบคุมแล้ว ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายไม่มากเมื่อเทียบกับโปรแกรมจำลองการทำงาน (Simulator) หรือเครื่องจักรจริง