

หัวข้อวิจัย	โปรแกรมอ่านสัญลักษณ์ด้วยแสง โดยกระบวนการประมวลผลภาพ
ชื่อผู้วิจัย	นายธนพัฒน์ วัฒนชัยธรรม
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ปีการศึกษา	2551

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมอ่านสัญลักษณ์ด้วยแสงโดยกระบวนการประมวลผลภาพ เป็นระบบที่ผู้ทำวิจัยมีแนวความคิดที่จะนำอุปกรณ์สำนักงานมาประยุกต์ใช้งานแทนการใช้เครื่องอ่านสัญลักษณ์ด้วยแสง โดยการใช้โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel หรือโปรแกรมอื่นที่สามารถพิมพ์ตารางได้ ออกแบบแผ่นซีดีแล้วใช้เครื่องพิมพ์ พิมพ์แผ่นซีดีตามจำนวนที่ต้องการ เมื่อแผ่นซีดีผ่านการทำเครื่องหมายแล้ว จะนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ ในรูปแบบของภาพ ต่อจากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการประมวลผลภาพ (Image Processing) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น โดยจะได้ข้อมูลซึ่งจัดเก็บไว้ในไฟล์ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับโปรแกรม Microsoft Excel หรือ SPSS ได้

การวิจัยจะแบ่งลักษณะของการพัฒนางานวิจัยเป็น 4 ส่วน คือ ศึกษาการนำเครื่องสแกนแบบแท่นราบ และแบบเลื่อนกระดาษ มาประยุกต์ใช้ในการตรวจข้อสอบ และจัดเก็บข้อมูลแบบสอบถาม โดยพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบฟอร์มที่สะดวกต่อการใช้งาน และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อนำข้อมูลภาพมาผ่านกระบวนการประมวลผลภาพ เพื่อรับรู้ตำแหน่งที่มีการทำเครื่องหมายด้วยดินสอที่มีระดับความเข้ม 2B หรือระดับความเข้มที่ต่ำกว่า รวมถึงประเมินผลประสิทธิภาพของการประมวลผลภาพที่นำเข้าสู่ข้อมูลจากเครื่องสแกนเนอร์

เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโปรแกรมอ่านสัญลักษณ์ด้วยแสงโดยกระบวนการประมวลผลภาพ พบว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถรับรู้ตำแหน่งที่มีการทำเครื่องหมายบนแผ่นซีดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความถูกต้องในการค้นหาตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายถึง 99.99 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ประกาศคุณูปการ

ขอขอบคุณสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่อนุเคราะห์เครื่องสแกนเนอร์แบบเลื่อนกระดาษ และสแกนเนอร์แบบแท่น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานวิจัยในครั้งนี้โดยตรง

ขอขอบคุณทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ให้กำลังใจและการสนับสนุนเป็นอย่างดีในทุกสิ่งทุกอย่างมาโดยตลอด ซึ่งทำให้ผู้วิจัยค้นคว้าผ่านพ้นอุปสรรคต่าง ๆ ไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอขอบ และอุทิศให้แก่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

ธนพัฒน์ วัฒนชัยธรรม  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
กุมภาพันธ์ 2552