

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การรู้จำอักษรคัดลายมือภาษาไทยของคอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีวิเคราะห์โครงสร้างแบบทันทีทันใด
นักศึกษา	นายชาญชัย ดีอ่วม
รหัสประจำตัว	35628003
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2542
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ชม กิมปาน

### บทคัดย่อ

การพัฒนางานวิจัยทางการรู้จำตัวอักษรคัดลายมือภาษาไทยนั้น ได้มีผู้นำเสนอไว้หลายวิธี โดยเฉพาะแบบทันทีทันใดซึ่งประสบปัญหาเรื่องข้อจำกัดของขนาดของตัวอักษรดำเนินการที่ใช้ในการเขียนและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่เขียนผิดรูปของตัวอักษร รวมถึงเส้นหัวตัวอักษรต้องเป็นเส้นที่ตัดกัน ดังนั้นการวิจัยนี้ได้เสนอกรรมวิธีในการรู้จำอักษรคัดลายมือภาษาไทย เพื่อให้สามารถวิเคราะห์อักษรโดยไม่กำหนดขนาดของตัวอักษร ไม่กำหนดว่าหัวต้องเป็นเส้นตัดกันหรือไม่ หรือไม่มีหัวตัวอักษร โดยใช้วิธีทางการวิเคราะห์โครงสร้าง ( Syntactic Pattern Recognition ) ซึ่งมี 2 ขั้นตอนในการดำเนินการคือขั้นตอนในการแยกแยะเส้น จะทำการวิเคราะห์ว่าเส้นที่ประกอบเป็นตัวอักษรเป็นเส้นใน โดยใช้กรรมวิธีเปลี่ยนเป็นรหัสลูกโซ่เปิดทิส เพื่อให้ได้เส้นต่าง ๆ ได้แก่เส้นหัวตัวอักษร เส้นวงกลมภายในตัวอักษร เส้นตรงที่เคลื่อนที่ไปยังทิศทั้ง 8 และเส้นหยัก อยู่ในตำแหน่งใด ซึ่งตัวอักษรจะถูกแบ่งเป็น 6 ส่วนเท่า ๆ กันโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ทราบตำแหน่งของเส้น และนำเส้นต่าง ๆ เข้าสู่ขั้นตอนที่ 2 เพื่อทำการวิเคราะห์ว่าเป็นตัวอักษรอะไร โดยพิจารณาหมายเลขช่องของการสิ้นสุดการเขียน และลักษณะเด่นของตัวอักษรเหล่านั้นเป็นฐานไวยากรณ์ หรือ rule base เพื่อใช้ในการวิเคราะห์

โดยการวิจัยนี้ได้ทดสอบกับลายมือเขียนภาษาไทยจากผู้ทดสอบ 10 ท่าน ที่มีอายุระหว่าง 21-31 ปี ท่านละ 10 ครั้งต่อหนึ่งตัวอักษร โดยได้อักษรทั้งหมด 4300 ตัว ที่ใช้ในการทดสอบระบบการรู้จำนี้ปรากฏว่าถูกต้อง 3282 ตัวอักษร คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ประมาณ 76.34 % ซึ่งเป็นผลที่สามารถนำไปใช้อย่างจริงจังต่อไปได้