

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ซอฟต์แวร์โครงข่ายประสาทเทียมเพื่อการเรียนรู้
จำตัวอักษรและตัวเลข

ชื่อผู้แต่ง

นายสมรัฐ แดงการณ

วิทยานิพนธ์มหาตรมทาบัณทิต

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะกรรมการสอววิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์

ขจรศักดิ์ กันธพนิต

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ดร. กิตติ ลิขิตอนุรักษ์

กรรมการ

อาจารย์

ธนวิษณุ ชูฉันทวิทย์

กรรมการ

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ซอฟต์แวร์โครงข่ายประสาทเทียมชนิดการเรียนรู้แบบแพร่กลับเพื่อการเรียนรู้จำตัวเลขหรือตัวอักษรแบบ 2 มิติ ในการเรียนรู้คำนำหน้าภายในโครงข่ายจะถูกปรับให้เหมาะกับชุดข้อมูลตัวอย่างซึ่งสร้างจากแบบจำลองแมตริกซ์ แล้วจึงนำโครงข่ายประสาทเทียมมาทำการวิเคราะห์ภาพตัวอักษรจากตัวกวาดภาพเพื่อหาคำตอบว่าเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรตัวใด โปรแกรมเขียนขึ้นด้วยเทอร์โบปาสคาลสำหรับวินโดวส์แบบ OOP (Object - Oriented Programming) ผลการทดลองปรากฏว่าเมื่อเพิ่มคำอธิบายการเรียนรู้และจำนวนฮิดเดนเลเยอร์จะทำให้ความเร็วในการเรียนรู้สูงขึ้น เมื่อเพิ่มค่าโมเมนตัมจะมีผลให้เกิด Ossilation ในการเรียนรู้ลดลง ความแม่นยำในการวิเคราะห์อยู่ระหว่าง 87 - 99 เปอร์เซ็นต์ขึ้นอยู่กับรูปแบบของข้อมูลในฐานความรู้ที่สร้างไว้