

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ศุภัทรา สุนทรภักย์ : การพัฒนาเครื่องมือซอฟต์แวร์ในการจำลองการทำงานของ
นิวรอลเน็ตเวิร์กโดยใช้แบบจำลองแบ็กพรอปเกชัน (DEVELOPMENT OF SOFTWARE
TOOLS FOR NEURAL NETWORK SIMULATION USING BACK PROPAGATION
MODEL) อ.ที่ปรึกษา : อาจารย์ วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ, 74 หน้า. ISBN 974-636-134-1

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาเครื่องมือซอฟต์แวร์ที่จำลองการทำงานของ
นิวรอลเน็ตเวิร์กโดยใช้แบบจำลองแบ็กพรอปเกชัน ซึ่งพัฒนาเป็นแบบไดนามิกลิงก์ไลบรารีเพื่อให้
โปรแกรมอื่นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์สามารถเรียกใช้งานได้ ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันต่างๆคือ ฟังก์ชัน
กำหนดโครงสร้าง ฟังก์ชันกำหนดพารามิเตอร์ ฟังก์ชันกำหนดชื่อแฟ้มข้อมูล ฟังก์ชันกำหนดชื่อลิสต์บ็อกซ์
ที่ใช้แสดงค่าผิดพลาดกำลังสอง ฟังก์ชันส่งข้อความหยุดการสอน และฟังก์ชันที่ใช้ในการสอนและทดสอบ
เครื่องมือซอฟต์แวร์นี้สามารถกำหนดโครงสร้างได้มากถึง 5 ชั้น และสามารถระบุจำนวนโหนดของ
นิวรอลได้อย่างน้อย 500 โหนด และพารามิเตอร์มาตรฐานที่สามารถกำหนดได้ประกอบด้วย ค่ารอบวน
ค่าโมเมนตัม ค่าอัตราการเรียนรู้ และสามารถระบุชื่อแฟ้มข้อมูลที่ใช้ได้เองดังนี้ แฟ้มข้อมูลเก็บชุด
ข้อมูลนำเข้า แฟ้มข้อมูลเก็บชุดค่าน้ำหนัก แฟ้มข้อมูลเก็บค่าผิดพลาดเฉลี่ยกำลังสอง แฟ้มข้อมูลเก็บชุด
ข้อมูลทดสอบ แฟ้มข้อมูลเก็บผลลัพธ์จากการทดสอบ ทำให้สามารถเตรียมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้ไป
ทำงานอื่นต่อไปได้ โดยที่โปรแกรมนี้สามารถกำหนดการหยุดสอนได้ 2 วิธีคือ กำหนดตามจำนวนรอบที่
ให้ทำงานและเมื่อมีการส่งหยุดโดยผู้เรียกใช้งาน

ในการทดสอบการทำงานของโปรแกรมนี้ ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมวิซวลเบสิกให้เรียกใช้
ฟังก์ชันดังกล่าว เพื่อเป็นตัวอย่างหนึ่งของการแก้ปัญหาด้วยนิวรอลเน็ตเวิร์กโดยใช้แบบจำลองแบ็กพรอป
เกชันในแก้ปัญหาการเรียนรู้จำตัวเลข 0 - 9 โดยกำหนดโหนดในชั้นนำเข้าข้อมูลจำนวน 529 โหนด ในชั้น
แอบแฝง 10 โหนด และชั้นผลลัพธ์ 4 โหนด และให้ตัวอย่างชุดข้อมูลสำหรับการสอนทั้ง 10 รูปแบบ
เมื่อทำการทดสอบพบว่าสามารถรู้จำได้ดี

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต ๐๓๑.
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม