

หัวข้อวิจัย : จำนวนเซลล์ประสาทที่เหมาะสมในชั้นข้อมูลแอบแฝงสำหรับปัญหาการระบุ
ตัวตนโดยใช้สัญญาณคลื่นสมองช่วงเคลต้า

ผู้วิจัย : ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ

หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. 2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงเรื่องจำนวนเซลล์ประสาทที่เหมาะสมในชั้นข้อมูลแอบแฝงโดยใช้
ปัญหาการแยกแยะบุคคลโดยใช้คลื่นสมองช่วงเคลต้ามาศึกษาจำนวนเซลล์ประสาทที่เหมาะสม

จากหลักการของโครงข่ายประสาทแบบมีการสอน (supervised neural network) จำนวน
เซลล์ประสาทที่เหมาะสมในชั้นข้อมูลแอบแฝง เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การเรียนรู้
ได้ผลดีขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือการศึกษาจำนวนเซลล์ประสาทที่เหมาะสมในชั้น
ข้อมูลแอบแฝง โดยใช้ผู้ทดลอง 30 คน สัญญาณคลื่นสมอง 1000 จุด ในตำแหน่ง F4, P4, C4 และ
O2 มีการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบอิสระ (ICA) โดยวิธี SOBIRO ในการแยกสัญญาณ
รบกวนออกจากสัญญาณคลื่นสมองของแต่ละบุคคลและคัดแยกคลื่นสมองโดยใช้ช่วงที่มีความถี่ต่ำ
กว่า 4 เฮิร์ตซ์มาทดสอบ ใช้เทคนิคของเครือข่ายประสาทเทียมในการวัดค่าความถูกต้องของการ
ระบุตัวตน โดยมีการเปลี่ยนค่าจำนวนเซลล์ประสาทในชั้นข้อมูลแอบแฝงตั้งแต่ 1-30 เซลล์เพื่อ
ทดสอบหาค่าความถูกต้องของการระบุตัวตน โดยทดสอบกับกลุ่มผู้ทดสอบตั้งแต่ 20 คนจนถึงกลุ่ม
30 คน เพื่อหาจำนวนเซลล์ประสาทที่เหมาะสมในชั้นข้อมูลแอบแฝงในแต่ละกลุ่ม

คำสำคัญ : เซลล์ประสาทในชั้นข้อมูลแอบแฝง สัญญาณคลื่นสมอง ชีวมาตร การระบุตัวตน
การวิเคราะห์องค์ประกอบอิสระ โครงข่ายประสาทเทียม