

Learning from Biosignals

TinySleepNet เป็นโมเดลการเรียนรู้เชิงลึกแบบมีประสิทธิภาพสำหรับการตรวจจำระยะการนอนหลับ (sleep stage scoring) จากคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) แบบช่องเดียว (single-channel EEG)

การตรวจจำระยะการนอนหลับจาก EEG ในปัจจุบันมักใช้โมเดลการเรียนรู้เชิงลึกที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อน ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรในการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก นอกจากนี้ โมเดลเหล่านี้ยังต้องการการฝึกอบรมบนชุดข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งอาจไม่สะดวกหรือเป็นไปได้เสมอไป

TinySleepNet พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัดและมีประสิทธิภาพสามารถทำงานบนอุปกรณ์พกพาและอุปกรณ์ที่มีทรัพยากรจำกัดได้ นอกจากนี้ TinySleepNet ยังไม่จำเป็นต้องใช้ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ในการฝึกอบรม สามารถเรียนรู้จากชุดข้อมูลขนาดเล็กได้

ความสำคัญ

การตรวจจำระยะการนอนหลับมีความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ โดยสามารถใช้ในการวินิจฉัยและติดตามความผิดปกติของการนอนหลับ เช่น ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ โรคนอนไม่หลับ และภาวะการนอนหลับผิดปกติอื่นๆ

TinySleepNet สามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงการตรวจจำระยะการนอนหลับในบริบทต่างๆ เช่น การตรวจสุขภาพส่วนบุคคล การตรวจวินิจฉัยทางคลินิก และการศึกษาวิจัยทางการแพทย์