

Nom et Prénom : BENYOUSSEF ABDELLAOUI

Date de soutenance : 13/12/2024

Directeur de Thèse : MOUMEN ANISS

Sujet de thèse :

A Comprehensive Exploration of Deep Learning Techniques for Emotion Recognition and Their Impact on Student Engagement in Educational Settings

Résumé:

Cette thèse explore l'interaction entre la reconnaissance des émotions et l'engagement des étudiants dans les environnements éducatifs, fusionnant psychologie et technologie pour améliorer les pratiques éducatives. Après avoir établi l'importance des émotions dans l'apprentissage, la recherche examine la littérature existante pour identifier les lacunes dans l'intégration des technologies émotionnelles dans l'éducation. L'objectif principal est de développer un cadre innovant pour la reconnaissance émotionnelle en utilisant l'apprentissage automatique et les données faciales pour analyser les états émotionnels des étudiants pendant l'apprentissage. Ce cadre promet une nouvelle ère dans la technologie éducative. La thèse explore également la relation entre la reconnaissance des émotions et l'engagement des étudiants, en cherchant des corrélations entre les états émotionnels et les dimensions de l'engagement. Des études expérimentales valident l'utilité pratique du cadre proposé dans des contextes éducatifs réels, tout en examinant attentivement les considérations éthiques. Les résultats offrent des contributions académiques et pratiques significatives. Sur le plan académique, la thèse avance la compréhension de l'interaction entre les émotions et l'engagement des étudiants, éclairant les mécanismes sous-jacents aux expériences d'apprentissage efficaces. Sur le plan pratique, les éducateurs peuvent appliquer ces connaissances pour améliorer les méthodes d'enseignement, les supports pédagogiques et personnaliser les interventions en fonction des réponses émotionnelles des étudiants, améliorant ainsi la qualité de l'éducation. En conclusion, cette thèse propose un cadre pour la détection des émotions en temps réel dans les environnements éducatifs, facilitant une expérience éducative plus engageante et efficace grâce à une fusion innovante de la technologie et de la pédagogie.

Abstract:

This thesis explores the interaction between emotion recognition and student engagement in educational environments, merging psychology and technology to enhance educational practices. After establishing the importance of emotions in learning, the research examines existing literature to identify gaps in integrating emotional technologies into education. The main objective is to develop an innovative framework for emotion recognition using machine learning and facial data to analyze students' emotional states during learning. This framework promises a new era in educational technology, with particular attention to adaptability to diverse educational contexts. The thesis also explores the relationship between emotion recognition and student engagement, seeking correlations between emotional states and engagement dimensions. Experimental studies validate the practical utility of the proposed framework in real educational contexts while carefully examining ethical considerations. The results offer significant academic and practical contributions. Academically, the thesis advances understanding of the interaction between emotions and student engagement, shedding light on the mechanisms underlying effective learning experiences. Practically, educators can apply this knowledge to enhance teaching methods and educational materials and personalize interventions based on students' emotional responses, thereby improving the quality of education. In conclusion, this thesis proposes a framework for real-time emotion detection in educational environments, facilitating a more engaging and effective educational experience through an innovative fusion of technology and pedagogy.