تصحيح آلي لقواعد التجويد: مدمج مع بيئة تعلم ذاتية

أحمد عبد القادر باكر الباكري

إشراف

د. عبدالله أحمد سالم باسهيل

كان التعليم في السابق يعتمد على التواجد الفيزيائي للمعلم والمتعلم في نفس المكان لتتم العملية التعليمة لأي علم من العلوم، وبالأخص لتعليم القرآن الكريم. ونتيجة للتوسع الكبير في التقنية، فقد تحولت العديد من العلوم للاعتماد على الحاسب في طريقة التعليم، ومن خلال البحث وجدنا أنه هناك القليل من الأبحاث في مجال التصحيح الآلي لتلاوة القرآن الكريم والتي تعتمد على التجويد بشكل أساسي لنطق الآية القرآنية صحيحة كما يتلقاها المتعلم عن المعلم. وعلى هذا نعرض في هذا البحث نظاما آليا لدعم وتسهيل عملية تعليم القرآن الكريم للطلاب ولعموم المهتمين في تجويد القرآن لنطقه بالطريقة السليمة. ويعتبر نظام التصحيح الآلي للقرآن الكريم من الأنظمة الفعالة لتسريع عملية التعليم وتسهيلها، كما انه يحتاج إلى ان يكون ضمن بيئة متكاملة لتوفير جميع الخصائص للمهتمين بهذا المجال من مؤسسات او اشخاص ولهذا اعتمدنا على هيكلية المنظر والنموذج والمتحكم MVC لدمجها مع نظام التصحيح الآلي للتلاوة لتوليد بيئة تعليمية متكاملة. في هذا البحث يتم عملية البناء لمحرك ألي لتصحيح تلاوة القرآن الكريم، حيث يتم قراءة الآية القرآنية من المتعلم ويتولى المصحح الآلي عملية التدقيق لمطابقتها مع النطق الصحيح، وتتم في الجزء الأخير من البحث عملية الدمج مع بيئة تعليمية متكاملة.

Auto-Correction for Tajweed Rules: Integrated with Self-Learning Environments

Ahmed AbdulQader Baker Al-Bakeri

Supervised By

Dr. Abdullah Ahmad Basuhail

Abstract

Due to progresses in technology, the traditional learning environment in several fields has been renewed into different environments of learning, most of which involves using a computer and a network to achieve a type of e-learning. With great interest surrounding the Holy Quran related research, few of scientific research has been conducted about the rules of Tajweed (intonation) based on automatic speech recognition ASR. In this research, the use of ASR and MVC design are proposed. This system encourages the learners to refresh their basic knowledge of Tajweed, and facilitate self-learning to them. The learning process based on ASR ensures that the students have proper pronunciation of the verses of the Holy Quran. However, the traditional method has required both students and teacher to meet face-to-face, so these requirements are limitations to enhance the individuals learning. The purpose of this research is to use speech recognition to correct the student's recitation automatically, bearing in mind the rules of Tajweed. The Acoustic model, language model, and pronunciation dictionary are created in this research. In the final steps, the system integrated with self-learning environments, which depend on MVC architectures.