حوسبة القرآن الكريم

بحوث محكمة

تحرير

أ. د. محمّد زكي خضر

كنوز المعرفة

حوسبة القرآن الكريم

تحرير

أ.د. محمد زكي خضر

مقدمة

تقنية المعلومات بإمكاناتها المذهلة، وبتطبيقاتها المتعددة في مختلف جوانب الحياة كان لها الأثر الكبير في خدمة الإسلام والعلوم الشرعية بكافة اشكالها بما في ذلك خدمة القرآن الكريم والحديث الشريف والسيرة والفقه وغيرها من العلوم الشرعية.

عقد المؤتمر الأول للتطبيقات الإسلامية في علوم الحاسوب والتقنية في ١-٢ تموز ٢٠١٣ برعاية جامعة المدينة العالمية في كوالمبور بماليزيا والمؤتمر الثاني الذي عقد في الجامعة الاسلامية العالمية في عمان بالأردن في ١٢-١٣ تشرين الأول /أكتوبر ٢٠١٤ والمؤتمر الثالث الذي عقد في جامعة نجم الدين أربكان في قونية – تركيا في ١-٣ تشرين الأول/أوكتوبر ٢٠١٥ والمؤتمر الرابع الذي عقد بالتراسل عن بعد في ٢٠-٢٢ كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٦ والمؤتمر الخامس الذي عقد في اندونيسيا في ٢٧-٢٩ كانون الأول ٢٠١٧ وعقد المؤتمر السادس

بين ٢٠-٢٢ كانون الأول /ديسمبر ٢٠١٨ في رحاب جامعة مالايا في كوالمبور – ماليزيا

يهدف هذا المؤتمر إلى تقديم أهم تطبيقات وبرامج الحاسوب التي ساهمت في خدمة المسلم في دينه ومجتمعه وأسرته، كما يهدف إلى تشجيع البحث العلمي في العلوم الشرعيه بمساعدة الحاسوب ونشر انتاجات المسلمين في هذا المجال والوقوف على جوانبها. وكان للغة العربية نصيبها من هذا الاهتمام عن طريق المعالجة الآلية وإدراك النص المكتوب أو المقروء بالإضافة إلى الترجمة الآلية من العربية وإليها. تشمل المواضيع التي اهتمت بها هذه المؤتمرات:

- انتاجات المسلمين في تطبيقات علوم الحاسوب وتقنياته
- تقنية المعلومات في خدمة القرآن الكريم وعلومه
- تقنية المعلومات في خدمة الحديث الشريف والسنة النبوية
- تقنية المعلومات في خدمة التاريخ والحضارة الإسلامية
- تقنية المعلومات في خدمة المعارف الإسلامية ودور علماء المسلمين
- الأخلاق في مجال تقنية المعلومات من وجهة نظر إسلامية
- تطبيقات الحاسوب في خدمة اللغة العربية والترجمة الآلية
- تطبيقات قواعد البيانات في المجالات الشرعية

- المعالجة الآلية للغة العربية
- أية مواضيع أخرى في تقنية المعلومات تخدم الإسلام.

إن لقاء هذا العدد الكبير من الباحثين المهتمين بالدراسات الاسلامية وتطبيقاتها في علوم الحاسوب وتقنياته من كل هذه الأقطار في هذه المؤتمرات ساعد في تبادل الخبرات والتعارف فيما بينهم لإقامة علاقات علمية مشتركة والتواصل في المستقبل في هذا الحقل الهام لخدمة الإسلام والمسلمين وعلوم الحاسوب وتقنياته في الوقت نفسه.

بعد هذه المؤتمرات كانت نتاجات مختارة من أبحاث المؤتمرات تنشر تباعًا في :

المجلة الدولية للتطبيقات الإسلامية في علم الحاسب والتقنية

بمعدل ٤ أعداد سنويًا، والمجلة مستمرة بحمد الله منذ أول صدور لها في تموز/يوليو ٢٠١٣ وبالتوازي مع إصدارها تصدر رديفتها الإنكليزية:

International Journal of Islamic Application in Computer Science and Technology

والتي تصدر بحمد الله كذلك بأربعة أعداد سنويًا منذ ذلك التأريخ.

لقد كان عون الله عظيما أن مكننا من الإستمرار في إصدار أعداد المجلة.

في هذا الكتاب جرى اختيار بعض الأبحاث ذات العلاقة بحوسبة القرآن الكريم التي ألقيت في تلك المؤتمرات ونشرت في المجلة لكي تجمع في كتاب واحد وندعو الله أن يمكننا من جمع أبحاث الحديث النبوي الشريف وغيرها من الأبحاث في كتب لاحقة في المستقبل.
وفيما يأتي خلاصات لهذه الأبحاث:

الذكاء الاصطناعي في خدمة القرآن الكريم

يحتل الذكاء الاصطناعي أهمية خاصة في معالجة اللغات الطبيعية. هذه الورقة محاولة لتوضيح مبادئ الذكاء الاصطناعي مع عرض لبعض الإمكانيات التي تقدمها هذه المبادئ لخدمة القرآن الكريم. كما تعرض الورقة بعض الأمثلة التي يمكن أن يخدم الذكاء الاصطناعي القرآن الكريم بواسطتها مثل استعمال الأنظمة الخبيرة في الميراث واستعمال الذكاء الاصطناعي في الأضداد وفي التشكيل وفي التوفيق بين الاضداد بواسطة المنطق المضبب ومعالجة الوجوه والنظائر والفاصلة القرآنية واستعمال الذكاء الاصطناعي في تبيان جمال القرآن وفي مقاصد الحذف في القرآن الكريم وفي خدمة التفسير الموضوعي

للقرآن الكريم وفي استخراج سمات سور القرآن. إن كل هذه المواضيع تحتاج في حسن معالجتها إلى قواعد بيانات وافية لكي يمكن استعمالها في هذه المعالجات. يعطي البحث فكرة عن مشروع مداد البيان ومن ثم يخلص إلى تبيان أن مشروع مداد البيان يمكن أن يكون الأساس لمثل هذه المعالجات.

التقنية الحديثة ودورها في خدمة القرآن الكريم: رؤية منهجية وتقنية لموسوعة قرآنية شاملة

من خلال الخبرة العملية في مجال البحث الشرعي واستخدام التقنية الحديثة في خدمة العلوم الإسلامية أمكن التعامل مع النص القرآني بالخط العثماني، ويسعى البحث إلى تقديم نموذج مثالي لخدمة القرآن الكريم وعلومه باستخدام أحدث التقنيات وصولا لتيسير المعلومة وجمعها في مكان واحد بطريقة تكاملية ثم تقديمها للمستخدم في كل أنحاء العالم، وقد جرى قدر الاستطاعة تطبيق مراحل متعددة من هذه الفكرة، وهذه الرؤية التي يقدمها البحث إنما هي فكره لمشروع موسوعة قرآنية شاملة تهتم بخدمة القرآن الكريم وعلومه وتقديم كل ما يرتبط به من الناحية المعنوية واللغوية والتفسيرية والقراءات والترجمة وتقديم الخدمات المكملة التي تعين المهتم بهذه العلوم، ولكل مستويات التخصص، سواء أكان عالما بكتاب الله، أو باحثا يبحث في موضوعات القرآن وما يتعلق بها من معلومات في جميع آيات القرآن الكريم؛ ليجمع متفرقها المتصل بموضوع واحد، وسواء أكان عربيا أو أجنبيا يبحث عن غوامض القرآن الكريم ومتشابهه ليساعده على الحفظ وعدم الخلط بين المواضع المتشابهة في القرآن من ناحية اللفظ أو المعنى، وغير ذلك من الخدمات المكملة التي يستعرضها البحث في ثناياه.

استخدام التقنية الحديثة في خدمة القرآن وعلومه بين الواقع والمأمول

إن استخدام التقنية الحديثة في التعليم عامة وفي تعليم القرآن الكريم وعلومه خاصة أثبتت الدراسات الحديثة نجاعته، وقدرته على حل العديد من المشكلات التي تواجه الدارس والمعلم في التعليم التقليدي ؛ فهو يوفر المال والوقت، ويراعي الفروق الفردية لكل دارس، إذ يعتبر هذا النوع من التعليم كل دارس حالة خاصة تختلف عن الحالات الأخرى، ولذلك فهو يوفر له ما يحتاجه من التطبيقات والتدريبات لإكسابه المهارات المطلوبة في وقت قصير، ويقدم فرص التعليم للجميع في كل مكان وزمان، وهو يحل المشكلات التي تمنع الدارس من الوصول إلى قاعات الدرس التقليدية كالمرض، أو العجز أو وعورة الطريق .....إلخ . ولعل من الجدير بالذكر هنا أن هذه الدراسة لاندعي السبق ، بل لقد استفادت من جهود سابق لباحثين في هذا المجال، فقد استفادت الدراسة بشكل مباشر من أوراق مؤتمر توظيف تقنية المعلومات لخدمة القرآن الكريم وعلومه بجامعة طيبة ٢٠١٣ وسيأتي ذكر كل باحث في موضع الاقتباس أو الاستفادة المباشرة ، كما استفادت من عدد من الأبحاث المتناثرة والمهمة أيضا ، وهذا البحث يبدأ من حيث انتهى الآخرون ، وذلك بتنسيق الأفكار والرؤى ثم إعادة صياغتها بما ينفع في هذا المجال بإذن الله .

الحفظ الثالث للقرآن الكريم

تدرجت مراحل حفظ القرآن الكريم بعدد من الاطوار، حيث كان الحفظ الاول للقرآن الكريم في صدور الصحابة رضوان الله عليهم أجمعين، ثم أعقبه الحفظ الثاني بعد جمعه من الصدور و جريد النخل في المصحف العثماني. تناقش هذه الورقة كيفية إرساء الحفظ الثالث للقرآن الكريم، الساعي الي إستخدام التقنية في التحفيظ و التعلم ، وذلك بهدف تعلم القرآن الكريم لغة و

تجويدا و حفظا، و أيضا بمعرفة العلوم المتسلسلة و المتقاطعة (مثل علم التجويد و علم الاصوات) و إسقاطها على العلوم الحديثة (علم التعرف على الكلام) و ذلك لتحديد ملامح هذا النوع من البحوث. تبحث هذه الورقة أيضا كيفية تطبيق هذا الحفظ الثالث وما تم إنجازه و المطلوب في محاور رئيسة هي: علم التعرف على الكلام، علوم القرآن الكريم (كعلم التجويد) ، أساسيات إنماء الحفظ المحوسب، البحوث المفصلية الموجودة و المتوقعة في هذا المجال، مع تلخيص الصعوبات و المعوقات و الفرص التي تواجه هذا النوع من البحوث.

التكنولوجيا في خدمة البلاغة القرآنية

يقدم هذا البحث دراسة علمية تتعلق بدور التكنولوجيا الحديثة في خدمة اللغة العربية والقرآن الكريم. تم التطبيق العملي لأحد المواضيع الهامة في مجال خدمة القرآن الكريم والعاملين عليه ألا وهو ايجاد المتشابهات في القرآن الكريم. ولقد بذل علماء البلاغة القرآنية جهودًا كبيرة لحصر الآيات المتشابهة بهدف بيان الاوجه البلاغية لهذه الآيات القرآنية. في هذا البحث قُدم دور التكنولوجيا في تسهيل عملية إيجاد المتشابهات بحيث يتم الاستغناء عن الطريقة التقليدية والانتقال إلى استخدام ما توفره التكنولوجيا الحديثة في هذا المجال. تم استخدام طريقة فهرسة الدلالات الكامنة (LSI) وطريقة التقسيم (ME clustering) لإنجاز العمل المطلوب، كما تم استخدام مدونة (corpus) قرآنية تحتوي على ٤٧٨١ آية. تكمن أهمية هذه الدراسة في استعراض الطرق الحديثة المستخدمة في أنظمة معالجة اللغات الطبيعية بشكل عام للإفادة منها في مجال حوسبة اللغة العربية.

استخدامات تقنية المعلومات للبحث في القرآن العظيم بالرسم العثماني

دراسة تقييمية للمواقع القرآنية

شهدت مُؤخرًا أجهزة الحاسب الآلي وشبكات الاتصالات وخاصة الإنترنت بالإضافة إلى الجوالات الذكية تطورًا ملحوظًا ونقلة كبيرة عما كانت عليه في البداية مما أدى إلى إنتشار هذه الوسائط بين الناس فلا يكاد يخلو بيت من الإنترنت أو من جوال. كل هذه العوامل ساعدت على إقبال الناس على المواقع الإسلامية وبالأخص على المواقع التي تستعرض القرآن الكريم سواء كتابيًا أو سمعيًا أو حتى بصريًا. لكن من ناحية أخرى، هناك عوامل سلبية تتمثل في أن العديد من المواقع والبرامج خاصة تلك التي تقدم خدمة البحث في القرآن الكريم، تستعرض الآيات بالرسم الإملائي لا بالرسم العثماني وأحيانا بلغات غير عربية مما قد يؤدي إلى تحريف القرآن العظيم. ولخطورة الأمر ورغبة في صيانة كتاب الله من التحريف، قدم هذا البحث مشروعين إثنين. الأول هو عبارة عن تطبيق ويندوز يُمكّن المستخدم من بحث كلمة أو كلمات في المصحف الشريف وتظهر النتيجة بالرسم العثماني. المشروع الثاني هو موقع ويب يُسدي خدمة البحث نفسها لكن هذه المرة النتيجة تظهر في صفحة ويب وبالرسم العثماني كذلك.

الاستنتاج المنطقي في القرآن الكريم

هذا البحث يحاول أن يقتفي أثراً لاستخدام المنطق الرياضي في القرآن الكريم. يبدأ بإثبات استخدامه في أكثر من مناسبة من قِبل نبي الله إبراهيم عليه السلام، إذ كان يسعى من خلاله لإظهار مبدأ عقيدة التوحيد في بيئة إجتماعية كانت متقدمة فكرياً في ذلك الوقت لكنها ذات عقيدةٍ فاسدة قد انقسمت بين عبادة الاصنام وعبادة الكواكب. ثم يتحول البحث بعد ذلك للتمس بعضاً من الآيات التي تقدم عدداً من النواميس الكونية التي أوجدها الله عز وجل لتصف جانباً من علاقة الخالق سبحانه مع العباد، وهذا يثبت أيضاً بأنه من الممكن أن يصار إلى فهمها من خلال بعض الدساتير المعروفة في مجال المنطق الرياضي. وبناءً عليه يجري الانتقال بعد ذلك لطرح مسالة بناء خوارزميات حاسوبية تكون قادرة على فهم الآيات القرآنية وصياغتها ضمن علاقات منطقية لتتمكن بعد ذلك من أن تقوم بربط متشعب وعميق لكل تلك الآيات استناداً للمعنى المنطقي وليس اعتماداً فقط على مبدأ التكرار اللفظي وقد قدم البحث بعض الأمثلة عن إمكانية القيام بذلك.

تطبيق العنقدة المتعددة المستويات على نص القرآن الكريم

يهدف هذا البحث إلى تطبيق تقنية عنقدة الوثائق المتعددة المستويات Multi-Level Document Clustering، إحدى التقنيات الهامة في التنقيب في النصوص Text Mining، على نص القرآن الكريم. جرى استخراج الكلمات المفتاحية من الآيات القرآنية وحساب التشابهات فيما بينها اعتماداً على هذه الكلمات، وتصنيفها ضمن مجموعات بحسب كلماتها المفتاحية وتشابهاتها، ثم جرى القيام بحساب التشابهات بين المجموعات وإنشاء مستويات أعلى إلى حين الحصول على شجرة تصنيف هرمية تعبّر عن توزع الآيات القرآنية وتجميعها بحسب كلماتها.

نظام الإفراد في تعليم القرآن الكريم بالقراءات السبع من طريق الشاطبية

إن علم القراءات علم واسع جدًا، ولأهميته بين علوم القرآن، ومساعدةً لطلاب العلم في تعلّم القرآن الكريم بقراءاته المتعددة، وانتشارا لهذا العلم وتوصيله لطلبة العلم بصورة سلسة وسهلة تُمكّن طالب العلم من التعلم الذاتي للقراءات والتعرف على أوجهها وقواعدها؛ قامت فكرة هذا البحث. وتتلخص هذه الفكرة في بناء نظام معلومات قرآنية يُعنى بعلم إفراد القراءات السبع عن طريق متن منظومة الشاطبية. حيث يعرض هذا النظام القرآن الكريم بالقراءات السبع المختلفة إفرادًا، مستنتجةً من الجمع، وذلك للرواة الأربعة عشر، كل بأوجهه المختلفة، وعلى حسب ترتيبهم في متن الشاطبية. مع توضيح الأصول والفرش في القراءات وذكر الدليل من الشاطبية وعرض ذلك صوتًا وكتابة. إن معظم المواقع التي تقدم موضوع القراءات تهتم بالتلاوات فقط دون التعليم، وأغلب برامج القراءات الموجودة تخص الجمع فقط دون التطرق إلى الإفراد، من هنا كانت ضرورة بناء هذا النظام الذي يهتم بتعليم وتلاوة الإفراد للقراءات من خلال استنتاجها من علم الجمع في القراءات. يقدم النظام القواعد الكاملة عن الإجماع واستنتاج الإفرادات منها وذلك استنادا للرموز الموجودة في متن منظومة الشاطبية، والتي هي عبارة عن حروف أو كلمات يرمز بها الناظم إلى القراء السبعة ورواتهم لتمييز القراء والرواة عن بعضهم حين توافقهم أو اختلافهم في القراءة وذلك حال الانفراد أو حال الاجتماع. والطريقة المتبعة في استخراج الإفراد من الجمع تلتزم الشروط نفسها التي التزم بها الشاطبي في منظومته حين استخدم رموز القراء والرواة مجتمعين ومنفردين مع الكلمة القرآنية. كما يوفر النظام المقترح قراءة القرآن الكريم بعد اختيار الراوي والوجه وعرضه بشكل متتابع أو اختيار بعض الآيات للعرض. ويتيح أيضًا عرض الأصول والفرش لكل آية بالرواية والوجه الذي تم اختياره. أو اختيار السورة المطلوب تعلم قراءتها إفرادًا، أو اختيار مجموعة من الآيات المتتالية أو اختيار آية واحدة من السورة. أو اختيار الإمام والراوي والوجه المراد تعلمه، أو المجموعات الفرعية. ويمكّن النظام المستخدم من سماع تلاوة الآية إفرادًا مع وجود نص الآية كتابة على الشاشة أثناء التلاوة، وشرحها مع ذكر الدليل من متن الشاطبية نصًا وصوتًا.

نظام تقنية معلومات ويب لتعليم وتدريب وقراءة القرآن العظيم بالقراءات العشر الكبرى جمعاً من طريق طيبة النشر

يعتبر علم القراءات القرآنية من علوم القرآن الهامة جداً، وله العديد من القواعد والمعلومات التي يجب إتقانها وتعلمها لكل طالب علم يرغب في تعلّم وإتقان هذا العلم. ولاشك أن القراءات القرآنية بالعشر الكبرى هو تجميع لما سبق من القراءات القرآنية المتواترة عن الأئمة الذين اتصلت أسانيدهم إلى النبي صلى الله عليه وسلم. وقد جمعها ابن الجزري في منظومته طيبة النشر -أو اختصارًا الطيبة- وضمّنها كتابه النشر في القراءات العشر واختصر فيها مسائله. واشتمل مَتْنُ الطيّبَة أيضًا كتاب التيسير والتذكرة والإرشاد والغاية والتبصرة وغيرها من الكتب؛ فمتن الطيبة يغني عن غيره من المتون. وفي هذا البحث جرى تقديم نظام تقنية معلومات ويب لتعليم وتدريب وقراءة القرآن العظيم بالقراءات العشر الكبرى جمعًا من طريق طيبة النشر. والمنهجية التي اتبعت في هذا النظام لعرض القراءات جمعًا جرى الالتزام فيها بالقواعد العامة للجمع، وبرموز القراء والرواة والطرق في متن الطيبة لابن الجزري الذي حذا فيها حذو الشاطبي في متنه الشاطبية ولم يخالف فيه طريقته في الترميز. وطريقة الجمع التي استخدمت هي الجمع بالآية أو مقطع منها، حسب طول الآية وعدد الأوجه وفيما يصح الوقف عليه، مع التنبيه على التحريرات المختلفة. ويتم عرض خطوات قراءة المقطع من الآية بجميع الأوجه والمذكورة في طيبة النشر؛ وذلك كتابةً وتلاوةً من شيوخ أتموا قراءة القرآن الكريم جمعًا بالعشر الصغرى والكبرى على علماء القراءات والمجازين بذلك. وقد تم ربط التسجيلات الصوتية، الآيات، الأصول، والفرش مع الآية المعروضة ودليلها من أبيات متن الطيبة لكل تسجيل مقطعي. يعرض النظام المقترح أيضا القراءات جمعًا للرواة العشرين كلٌ بأوجهه المختلفة وطرقها المتعددة وحسب ترتيبها في متن الطيبة. كما يعرض الأصول والفَرْش لكل وجه من أوجه قراءة المقطع القرآني مع الدليل من مَتْنِ الطيبة؛ ويتم ذلك كتابةً وصوتًا مع ذكر الأوجه التي بها تحريرات كتابةً. وقد تم تصميم وبناء النظام وتطبيقه على الآيات من ١ إلى ٨ من سورة الأنعام. ويتيح النظام كذلك اختيار السورة والآية التي يريد المتدرب معرفة أوجه قراءتها وشرح أصولها وفرشها مع إمكانية التكرار للتأكد واستيعاب القراءة لما في ذلك من أثر كبير في زيادة التركيز أثناء التعلّم؛ ومراعاة الفروق الفردية للمتعلم. وقد تم اقتراح هذا النظام من أجل الاستفادة من تقنية المعلومات في تعلم واكتساب وتثبيت وتنمية بعض مهارات علم القراءات القرآنية؛ والإسهام في رفع تحصيل طلبة العلم وتأهيلهم لإتقان نطق الكلمة القرآنية لمختلف الروايات والطرق؛ ومعرفة القواعد الكلية والجزئية لعلم القراءات، والكلمات المنثورة في سور القرآن والمختلف فيها بين القراء.

نحو مشروع برنامج تفاعلي للتحفيظ الآلي للقرآن الكريم

جاءت فكرة "برنامج تفاعلي للتحفيظ الآلي للقرآن الكريم" الذي يهدف إلى توظيف أحدث تقنيات البرمجة الحاسوبية وأدوات الذكاء الاصطناعي في تحفيظ كتاب الله تعالى. وهذه الورقة تسعى إلى بلورة مشروع نظام تفاعلي آلي لتحفيظ القرآن الكريم، يستفيد من أحدث التقنيات البرمجية، ويمكن استعماله بطريقة سهلة وميسرة في الكتاتيب والمؤسسات التعليمية وفي حلق التحفيظ في المساجد والبيوت. والأمل كبير في أن يكون هذا البرنامج عونًا وسندًا للراغبين في حفظ كتاب الله الكريم وتدارسه ممن لا تتوفر لهم فرص الجلوس إلى المشايخ والمقرئين، وخاصة الجاليات المسلمة المقيمة في بلاد المهجر، وغيرهم ممن يودون أخذ القرآن عن شيوخه دون التزام الحضور بين أيديهم.

تصميم كتاب إلكتروني باستخدام الهاتف النقال لدارسي جامعة السودان المفتوحة مقرر علوم القرآن الكريم نموذجاً

أثبت الهاتف المحمول فاعليته في التواصل واكتساب الخبرات والمعلومات أكثر من غيره من وسائل الاتصال والتواصل، فقد انتشر في جميع اقطار العالم، وتطور بدرجة كبيرة، وبصورة مستمرة وسريعة حيث اضيفت اليه تطبيقات عديدة الى أن أصبح في شكله الحالي، وهو لا يزال مستمراً في التطوير، وهو الآن الأداة الأكثر فعالية في إتاحة الوصول الى جمهور عالمي من المتعلمين، وأصبح الآن جزءًا أساسيًا مهمًا من أسلوب الحياة الحديثة ، وإحدى سمات المدنية والتطور العلمي والتكنولوجي. من هنا بدأت الفكرة في عمل بناء نظام تعليمي لمقرر القرآن الكريم، وعلومه بجامعة السودان المفتوحة باستخدام الهاتف النقال واستغلال تطوره المستمر وتطويعه لكثير من الأغراض التقنية الحديثة في هذا العمل.

حلول مقترحة لمشكلة تلاوة مصحف التجويد الملون لمن يعانون من عمى الألوان: دراسة حالة

انتشر مصحف التجويد (الملون) على يد د. م. صبحي طه، وهذا المصحف يقوم على فكرة استخدام الترميز اللوني لإظهار أحكام التجويد باستخدام ٤ ألوان هي الرمادي والأحمر والأخضر والأزرق ضمن تدرجات معينة. وقد لاقت الفكرة قبولاً من مراكز إسلامية عالمية ورواجًا كبيرًا.

ولأجل استفادة الجميع من هذه تطبيق الفكرة، ظهرت مشكلة الأشخاص الذين يعانون من عمى الألوان وهم نسبة لا يستهان بها فالإحصائيات تفيد بمعاناة ٨٪ من الذكور من هذا المرض، وأغلبية من يعانون من عمى الألوان هم الفئة التي لا تستطيع التمييز بين الأخضر والأحمر وهي الألوان المعتمدة بشكل رئيس في مصحف التجويد (الملون). وفي عصر التكنولوجيا أصبح من السهل تلوين الأحرف حاسوبيًا ومن الميسر إنتاج نسخ إلكترونية من المصحف الشريف تلبى حاجات ذوي الإعاقة.

هذه الدراسة تقوم باقتراح نظام معدل من الألوان يحل مشكلة هذا الفئة فلا يحرمون من خير يتمتع به غيرهم من الأصحاء.

التعرف الآلي على تلاوة القرآن الكريم: المدود نموذجًا

يأتي هذا البحث مدعمًا لعلم التجويد، حيث يبين استعمال تقنية التعرف على الكلام Automatic Speech recognition (ASR) للتعرف على القراءة الصحيحة لأحد أحكام المدود من رواية حفص وهو حكم مد البدل ومد اللين لتمكين المستخدم من التعرف وتصحيح هذا النوع من المدود عن طريق مطابقة قراءته مع مجموعة من البيانات مسجلة في قاعدة البيانات من طرف مجموعة من القراء المجازين. ويقترح هذا البحث تصميم برنامج تعليمي تفاعلي لقواعد التجويد للقرآن الكريم المسموعة لقراءة حفص عن عاصم حيث تم استخدام إحدى التقنيات ألا وهي ((Mel-Frequency cepstral coefficient (MFCC لاستخراج ميزات الأصوات وHMM من

أجل هذا النظام باستخدام نماذج ماركوف الخفيةHidden Markov Models وهي عبارة عن سلسلة نهائية من الحالات والملاحظات التي يتم توليدها عشوائياً ويتم الانتقال من حالة إلى حالة أخرى عن طريق مصفوفة الاحتمالات.

التقنيات المعلوماتية في خدمة مخطوطات القرآن الكريم بالمملكة المغربية

يتوفر المغرب على رصيد وثائقي مهم من المخطوطات يتجاوز عددها ٢٠٠,٠٠٠ مجلدًا، تتناول جميع الفنون وخاصة القرآن الكريم وعلومه. ومن أجل مواكبة الطفرة المعلوماتية، عملت المملكة المغربية على ميكنة مخطوطاتها، بنقلها إلى فهرسة إلكترونية تستجيب للمعايير الدولية باعتماد نظام معلوماتي مندمج وبرمجة موحدة. ومعلوم أن مجال توثيق المصحف الشريف أضحت اليوم تكتسي طابعًا إلكترونيًا أكثر، تسهيلاً للباحث للوصول إلى المعلومة وبدون وساطة وبدون حاجة إلى التنقل. وتجدر الإشارة إلى أن التراث المخطوط بالمملكة المغربية يتميز بمضامين نادرة بل وفريدة ورائعة وبعضها معرض للتلف في أي وقت، وأصبح الإقبال عليه ملحًا وكبيرًا من طرف القراء والباحثين دراسة وتحقيقًا. ولحفظ الأصول من التداول المباشر، أصبحت الرقمنة مشروعًا استراتيجيًا وطنيًا الهدف منها خلق مكتبة رقمية متعددة الوسائط لخدمة القارئ عن بعد من جهة، ولإعادة الاعتبار لرصيدها الوثائقي والمخطوط منه خصوصًا، وبالتالي المحافظة عليه وتسهيل الاطلاع على محتوياته عبر الشبكة العنكبوتية والمساهمة في لا تمركزه، وذلك بتوظيف تقنيات حديثة ومتطورة على شاكلة التصفح الألي، فضلاً عن قاعدة بيانات متنوعة وغنية تشتمل على حوامل مختلفة ويتم تحيينها وإثرائها بشكل تدريجي ومنتظم.

أسماء التفضيل في القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف ـ دراسة دلالية

يهتم هذا البحث بالدراسات الدلالية في القران الكريم والحديث الشريف. ومن أهم المواضيع الدلالية في القران الكريم هو موضوع اسم التفضيل. يسلط البحث الضوء على ثلاثة أقسام من صيغ التفضيل وهي: اسم التفضيل، ودلالة اسم التفضيل، وحالات اسم التفضيل. استخدم هذا البحث أساسيات علم الرياضيات في الفاظ ومعاني القرآن الكريم وأمثلة الدوال القرآنية وكذلك في الحديث الشريف. كما أسهم البحث في توضيح وبيان اسم التفضل وما مدى علاقتة باساسيات الإحصاء، فهي دراسة وصفية دلالية تم الاهتمام بها لندرتها في البحوث الأخرى.

موقع إحصاءات في القرآن الكريم وآفاقه اللغوية المستقبلية

موقع إحصاءات في القرآن الكريم (WWW.STQURAN.NET) هو موقع تفاعلي يُعنى بتقديم إحصاءات دقيقة وموثَّقة لحروف القرآن الكريم، وحركاته، وأحوال ائتلافهما، ويضم أول قاعدة بيانات لحروف القرآن الكريم وحركاته، تحوي كل حرف مع حركته في سجلٍّ مستقل مع تمييز ما هو منطوق أو غير منطوق، وما هو مكتوب أو غير مكتوب، مما يمكِّن من تقديم الإحصاءات بسهولة ودقة عالية، وهذا ما ليس متوفر حاليًا في أي برنامج أو موقع من المواقع المتعلقة بالقرآن الكريم، وتُعد سابقة في المجال القرآني، وقدَّمت نتائج لم يُسبق إليها من قبل، ويُتَوَقَّع أن تفتح بابًا واسعًا للبحث العلمي في اللغة العربية بشكل عام، والقرآن الكريم بشكل خاص؛ كونها تتعامل مع أصغر وحدة في القرآن الكريم، ألا هي الحرف والحركة، وتقدم هذه الورقة تعريفًا بالموقع، والآفاق اللغوية المستقبلية التي سيفتحها -بإذن الله عز وجل.

استخدام التعليم الالكتروني لتدريس القرآن الكريم بجامعة القرآن الكريم و العلوم الاسلامية من وجهة نظر الممارسين و المختصين

هدفت الدراسة الي تحديد مطالب الاستخدام الالكتروني اللازم توافرها في كل من (منهج القرآن الكريم بالجامعة، معلم القرآن، البيئة التعليمية) من وجهة نظر المختصين والتعرف على درجة أهمية و توافر مطالب استخدام التعليم الالكتروني في كل من (منهج القرآن الكريم ، معلم القرآن الكريم) من وجهة نظر الممارسين. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي و تكون مجتمع الدراسة من المختصين وهم معلمو القرآن الكريم حيث بلغ عددهم (٤٢) من اعضاء هيئة التدريس في جامعة القرآن الكريم و العلوم الاسلامية - كلية القرآن. وطلاب الفرقة الرابعة من كلية التربية تخصص القرآن الكريم و الدراسات الاسلامية جامعة القرآن الكريم و العلوم الاسلامية حيث بلغ عددهم (١٥) طالباً. أما عينة الدراسة فقام الباحثان باختيار كل مجتمع الدراسة بجامعة القرآن الكريم. النتائج: توصلت الدراسه إلى أهم النتائج الأتية: أكدت الدراسه أن غالبية المبحوثين كانوا لايستخدمون وسائل التعليم الألكتروني حيث بلغت نسبة الذين لايستخدمون ٧٧,١٪ بينما الذين يستخدمون كانت نسبتم ٢٢,٩٪ كما أكدت الدراسة أن جميع المطالب اللازم توافرها في المنهج وعضو هيئة التدريس والبيئة التعليمية لإستخدام التعليم الإلكتروني مهمة. التوصيات: اوصى البحث بالاستفادة من المطالب التي حددتها الدراسة والاستفادة من المطالب التي حددتها الدراسة في بناء المنهج الالكتروني لتعليم القرآن.

نظرا لأن حجم الملف يتجاوز ١٠ ميكابايت فقد اختير نموذجان من الأبحاث

نموذج ١

الذكاء الاصطناعي في خدمة القرآن الكريم

محمد زكي خضر
khedher@gmail.com

الخلاصة: يحتل الذكاء الاصطناعي أهمية خاصة في معالجة اللغات الطبيعية. هذه الورقة محاولة لتوضيح مبادئ الذكاء الاصطناعي مع عرض لبعض الإمكانيات التي تقدمها هذه المبادئ لخدمة القرآن الكريم. كما تعرض الورقة بعض الأمثلة التي يمكن أن يخدم الذكاء الاصطناعي القرآن الكريم بواسطتها مثل استعمال الأنظمة الخبيرة في الميراث واستعمال الذكاء الاصطناعي في الأضداد وفي التشكيل وفي التوفيق بين الاضداد بواسطة المنطق المضبب ومعالجة الوجوه والنظائر والفاصلة القرآنية واستعمال الذكاء الاصطناعي في تبيان جمال القرآن وفي مقاصد الحذف في القرآن الكريم وفي خدمة التفسير الموضوعي للقرآن الكريم وفي استخراج سمات سور القرآن. إن كل هذه المواضيع تحتاج في حسن معالجتها إلى قواعد بيانات وافية لكي يمكن استعمالها في هذه المعالجات. يخلص البحث إلى تبيان أن مشروع مداد البيان يمكن أن يكون الأساس لمثل هذه المعالجات.

الكلمات الجوهرية: القرآن الكريم، الذكاء الاصطناعي، الأنظمة الخبيرة.

١. المقدمة

١.١ الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي[1] هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج فيما مضى في الآلة. لا شك بأن هذا المصطلح بهذا التعريف لا يخلو من إشكالية نظرًا لعدم توفر تعريف محدد للذكاء. ويحاول العاملون في حقل الذكاء الاصطناعي دائبين في تقليد ذكاء البشر أو الأحياء الأخرى. وتستخدم في برمجة المسائل التي تعالج مسائل في الذكاء الاصطناعي لغات برمجة خاصة مثل: ليسب LISP وبرولوج PROLOG. وتتوزع مواضيع الذكاء الاصطناعي على جملة فروع، أهمها:

- الأنظمة الخبيرة Expert Systems
- المنطق الضبابي أو منطق الغموض Fuzzy Logic
- الشبكات العصبية Neural Networks
- الخوارزميات الجينية Genetic Algorithms
- تمييز الأنماط Pattern Recognition
- معالجة اللغات الطبيعية Natural Language processing

٢. فروع الذكاء الاصطناعي

١.٢ الأنظمة الخبيرة

الأنظمة الخبيرة هي برامج مصممة لتنفد مهاماً مستفيدة من الخبرة البشرية. ويحاول النظام الخبير القيام بعمليات تعتبر عادة من اختصاص البشر مثل الحكم على الأشياء واتخاذ القرارات. فالخبراء من البشر يملكون كميات هائلة من المعرفة المتخصصة في مجالات عملهم، لذا فإن النظم الخبيرة تستند عادة إلى قواعد معرفة تتضمن عددًا هائلاً من قواعد المعطيات التي تحوي معلومات المعرفة والتي تؤخذ من الخبراء من البشر. وقد نشأت النظم الخبيرة كفرع من فروع الذكاء الاصطناعي. إن الخبراء في خدمة القرآن الكريم هم علماء الشريعة وعلماء اللغة العربية لإضافة إلى المعلومات المدونة في أمهات الكتب حول القرآن الكريم في التفسير وعلوم القرآن والأشباه والنظائر ومعاجم اللغة العربية والمكانز اللغوية والقواميس باللغات الاجنبية.

ويتكون النظام الخبير عادة من ٣ أجزاء : هي قاعدة المعرفة :knowledge base وتتضمن المعارف المتعلقة بحقل الخبرة. ومحرك الاستدلال :Inference engine وهو نظام لمعالجة المعارف واستنتاج طريقة الاستدلال. وواجهة المستخدم :user interface التي تمكن المستخدم غير الخبير من الوصول إلى معرفة النظام الخبير.

٢.٢ منطق الغموض أو المنطق الضبابي Fuzzy Logic

المنطق الضبابي هو أحد أشكال الغموض حيث لوحظ أن الصح والخطأ لا تكفي من أجل تمثيل كافة الأشكال المنطقية وخاصة المشاكل التي تواجهنا حاليا. أما المنطق الكلاسيكي فيعتمد على نعم أو لا فقط، بينما في المنطق الضبابي يمكن اعتبار الحالة صحيح جزئيًا أو خاطئ جزئيًا في الوقت نفسه. ويكون الانتقال بين الوضعين بشكل تدريجي، لذلك يمكن في هذه المرحلة أن نعتبر الوضع يأخذ كلا الحالتين معًا حيث أن تغيرًا صغيرًا في قيمة الدخل يسبب زيادة في التغير وليس تغيرًا تاماً. وهناك عبارات قرآنية كثيرة يمكن تمثيلها بالمنطق الضبابي مثل : قليل – أكثرهم – ربما.

٣.٢ التحليل العنقودي Cluster analysis

هو تحليل إحصائي لاكتشاف فيما إذا كان أفراد من البيانات تقع ضمن مجموعات معينة وذلك من خلال مقارنات كمية ذات خواص متعددة وتكون مخرجات التحليل عبارة عن تجميع الأفراد في كتل متميزة عن بعضها البعض.

٤.٢ التعرف على الأنماط Pattern Recognition

وتتضمن التعرف على الصور وخاصة التعرف على الحافات والحدود والاشكال والتعرف على الكتابة المطبوعة وخط اليد أثناء الكتابة أو المكتوبة سابقا والتعرف على الأصوات بما فيها التعرف على القارئ أو المتكلم إضافة إلى توليد الأصوات.

٥.٢ تمثيل المعرفة Knowledge Representation

تمثيل المعرفة هو أحد محاور أبحاث الذكاء الاصطناعي وإن الكثير من المشاكل التي يتوقع أن تحلها الآلات سوف تتطلب معرفة واسعة بالعالم حول تلك المسألة وهذه المعرفة تتضمن حلولاً تستعمل الذكاء الاصطناعي : فالأشياء والخواص والمجموعات التصنيفية والعلاقات بين الأشياء؛ و المواقف والأحداث، والزمن ؛ الأسباب والنتائج كلها يمكن للذكاء الاصطناعي تمثيلها خاصة الأشياء ذات الهياكل Structured Objects مع استعمال المنطق الاستنتاجي Predicate Logic أو الانظمة المستندة إلى قواعد محددة Rule Based Systems.

٦.٢ التنقيب عن البيانات data mining

هي عملية تحليل بيانات (عادة ما تكون ذات كمية كبيرة) لإيجاد علاقة منطقية تلخص البيانات بطريقة جديدة تكون مفهومة ومفيدة لصاحب البيانات ومن ثم البحث في كيفية الوصول إلى قرار ما إذا كانت أي علاقة ظاهرية تعكس حقيقة معينة في طبيعة البيانات أي أن الهدف هو تعليل بعض الظواهر أو التثبت من نظرية ما أو الحصول على علاقات جديدة بين البيانات تحت الدراسة.

٧.٢ معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing

تقع معالجة اللغات الطبيعية ضمن مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي فهو يدخل في وصف بناء الجملة وفي النحو والصرف ولدلالة (المعنى) وفي توليد الكلام المنطوق أو المكتوب وفي معالجة الكلام المنطوق، ولكن لا تزال أبحاث المعالجة الآلية للغة العربية في بداياتها وهناك حاجة ملحة إلى مكنز عربي، والمعالجة الآلية للقرآن خير مثال لمعالجة اللغة العربية

٣. الذكاء الاصطناعي في خدمة القرآن الكريم

وهل يستطيع الذكاء الاصطناعي غور أسبار القرآن الكريم، فيكشف عن عجائب جديدة ؟ هناك الكثير من المجالات التي يمكن استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي في خدمة القرآن الكريم ومنها:

١.٣ الأنظمة الخبيرة

الميراث : فمثلا الآية الكريمة: "يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلاَدِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الأُنثَيَيْنِ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ وَلأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِن لَّمْ يَكُن لَّهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبَوَاهُ فَلأُمِّهِ الثُّلُثُ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلأُمِّهِ السُّدُسُ مِن بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ ءَابَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لاَ تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا فَرِيضَةً مِّنَ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا" (١١/النساء)

الجمل الشرطية مثل : إن....ف

- " قُلْ **إِن** كُنتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ **فَ**اتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَّحِيمٌ" (٣١/آل عمران)
- مَن كان... ف " **وَمَن كَانَ** فِي هَذِهِ أَعْمَى **فَ**هُوَ فِي الأَخِرَةِ أَعْمَى وَأَضَلُّ سَبِيلاً" (٧٢/الإسراء)

٢.٣ الذكاء الاصطناعي في الأضداد

- **وَأَمَّا الْقَاسِطُونَ فَكَانُوا لِجَهَنَّمَ حَطَبًا** : القاسطون هنا هي عكس المقسطين وهي هنا للذم
- **ذُقْ إِنَّكَ أَنتَ الْعَزِيزُ الْكَرِيمُ** : رغم الوصف بالعزيز الكريم فهو للذم أيضًا
- **لاَ أُقْسِمُ** : بمعنى أقسم
- **فَلاَ جُنَاحَ عَلَيْهِ أَن يَطَّوَّفَ بِهِمَا** : بمعنى فلا جناح عليه أن لا يطوف بهما
- **إِنَّكَ لأَنتَ الْحَلِيمُ الرَّشِيدُ**: هنا الوصف للذم أيضًا

إن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكتشف حقيقة مثل هذه الاوصاف إذا ما زود بالبيانات الكافية

٣.٣ الذكاء الاصطناعي في التشكيل

هناك كلمات عديدة ترد في النص القرآني غير المشكول تحتمل أكثر من احتمال عند التشكيل، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكتشف أي التشكيل هو المقصود مثال ذلك :

- نصيب : (نَصيب – نُصيب)
- نعد : (نعدّ من عدد) – (نعد من عاد يعود)
- فعل واسم : كَتَبَ (فعل ماضي)، كُتُب (جمع كتاب)، كُتِب (مبني للمجهول)
- كما أن هناك كلمات قرآنية ذات معاني متباينة لكنها تكتب بشكل متشابه مثل:
- أهلك (فعل من الهلاك) – (إسم من الأهل)
- ابن (إسم من البنوة) – (فعل أمر من البناء)
- عاد (فعل من العدوان) – (إسم قوم عاد)
- أسرى (فعل من الاسراء) – (إسم من الأسر)
- البر (من الأسماء الحسنى) – (البر والبحر)
- مال (من الأموال) – (ما – لـ – كما هي في الرسم العثماني للمصحف)

٤.٣ التوفيق بين الاضداد بواسطة المنطق المضبب

يمكن للذكاء الاصطناعي باستعمال المنطق المضبب إلى اقتراح الحلول الوسط للتوفيق بين الأضداد أو المعاني المتقاربة مثال ذلك

- بر الوالدين والكفر: **وَإِن جَاهَدَاكَ عَلَى أَن تُشْرِكَ بِي مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ فَلاَ تُطِعْهُمَا وَصَاحِبْهُمَا فِي الدُّنْيَا مَعْرُوفًا**
- الايمان والإسلام : **قَالَتِ الأَعْرَابُ ءَامَنَّا قُل لَّمْ تُؤْمِنُوا وَلَكِن قُولُوا أَسْلَمْنَا وَلَمَّا يَدْخُلِ الإِيمَانُ فِي قُلُوبِكُمْ**
- العدل والكره واختلاف العبادة: **وَلاَ يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَئَانُ قَوْمٍ عَلَى أَلاَّ تَعْدِلُوا اعْدِلُوا هُوَ أَقْرَبُ لِلتَّقْوَى**
- **لاَ أَعْبُدُ مَا تَعْبُدُونَ – وَلاَ أَنتُمْ عَابِدُونَ مَا أَعْبُدُ**
- **ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلاً كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ – وَمَثَلُ كَلِمَةٍ خَبِيثَةٍ كَشَجَرَةٍ خَبِيثَةٍ**

٥.٣ الوجوه والنظائر في القرآن الكريم / الكلمة القرآنية وأخواتها

إن معالجة المعاني الدقيقة بين الكلمات أو العبارات المتقاربة هي من الأمور التي يعجز عنها غير المتخصصين، لذلك يمكن للذكاء الاصطناعي إذا ما زود بالبيانات الكافية أن يساعد في تحديد المعاني بدقة مثال ذلك:

- **أرسل** : سلط – بعث – فتح – أخرج – وجه – أطلق – أنزل
- **ألقى** : وسوس – خلق – وضع – أنزل – أقرع – كسا – أدخل – رمى – كلم – أجلس
- **استوى** : قصد – استقر – ركب – قوي وعلا – أشبه – قهر واقتدر
- **البعث**: الالهام – الاحياء في الدنيا – اليقظة من النوم – التسليط – الارسال – البيان والنصب – النشور من القبور
- **الحب القلبي** : الشهوة – الهوى – الحب – الشغف – الغرام – الهيام – الود
- **الحب من الجانب العقلي**: أحب – أشاء – أرغب – أريد – أبغي – أبتغي
- **الكتاب** : كتاب – سِجِل – سِفْر – صُحُف – رقيم – زَبور
- **الضحك**: الابتسام – الضحك – السخرية – الاستهزاء – الازدراء – الاستخفاف

- **الغلو** : الغلو – السَرَف – الظلم – الطغيان – الفيضان – الطوفان – الغليان – الفوران – الشطط
- **المشقة** : كبد – مرض – عذاب – ألم – سقم – قرح – وصب – نصب – نكد – كدح – لغوب

٦.٣ الذكاء الاصطناعي في الفاصلة القرآنية

هناك الكثير من الأبحاث التي تمت حول الفاصلة القرآنية والتي يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في المزيد من هذه الأبحاث، على سبيل المثال فيما يتعلق بما يأتي :

- الإيقاع: النظام – التغير – التساوي – التوازن – التوازي – التلازم – التكرار
- العلاقات: العلاقة مع القرينة – العلاقة بالمقطع – العلاقة بالسورة
- الإحصاء
- الوقف – الردف – الروي – الضمائر – أسماء الله الحسنى – الدلالة

٧.٣ الذكاء الاصطناعي في جمال القرآن

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكتشف الكثير من الجمال في العبارات والنظم والايقاع والترادف والتوافق في الرسم والتشابه مثال ذلك الشكل (١)

الشكل (١) التوافق في جذور الكلمات

٨.٣ مقاصد الحذف في القرآن الكريم

هناك الكثير من المواضيع اللغوية والبلاغية التي يمكن للذكاء الاصطناعي من متابعتها واستقصائها والبحث عن ما يشابهها أو تحديد الاختلافات بينها مثال ذلك مقاصد الحذف فمثلا في قوله تعالى:

- **(أَلَمْ يُؤْخَذْ عَلَيْهِم مِّيثَاقُ الْكِتَابِ أَن لاَّ يَقُولُوا عَلَى اللهِ إِلاَّ الْحَقَّ)** هناك كلمة محذوفي يمكن أن تكون :
- **أَلَمْ يُؤْخَذْ عَلَيْهِم مِّيثَاقُ الْكِتَابِ** (في / على / لـ / بـ) **أَن لاَّ يَقُولُوا عَلَى اللهِ إِلاَّ الْحَق**
- **(وَأُمِرْتُ أَنْ أَكُونَ مِنَ الْمُسْلِمِينَ)**
- **وَأُمِرْتُ** (لـ / بـ) **أَنْ أَكُونَ مِنَ الْمُسْلِمِينَ** ويترتب على ذلك اختلاف في المعنى أو الإعراب أو
- **بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ** والتي تعني **بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ** (أبدأ)

٩.٣ الذكاء الاصطناعي في خدمة التفسير الموضوعي للقرآن الكريم

هناك الكثير مما يمكن القيام به في خدمة التفسير الموضوعي حيث يمكن التنقيب عن الارتباط بين الآيات من خلال التحليل الموضوعي، فمثلا في سورة النصر:

- **إِذَا جَاءَ نَصْرُ اللَّهِ وَالْفَتْحُ (١) وَرَأَيْتَ النَّاسَ يَدْخُلُونَ فِي دِينِ اللَّهِ أَفْوَاجًا (٢)**
- **سَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ وَاسْتَغْفِرْهُ إِنَّهُ كَانَ تَوَّابًا (٣)**
- **وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ**
- **فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الأَرْضِ**
- **فَأَصْبَحَ هَشِيمًا تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ**
- **وَكَانَ اللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ مُّقْتَدِرًا**
- **الْمَالُ وَالْبَنُونَ زِينَةُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا**
- **وَالْبَاقِيَاتُ الصَّالِحَاتُ خَيْرٌ عِندَ رَبِّكَ ثَوَابًا وَخَيْرٌ أَمَلاً**

كما يمكن استعمال الذكاء الاصطناعي في اختصار النصوص من خلال معاني الكلمات المفتاحية

- **وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيمًا تَذْرُوهُ الرِّيَاحُ وَكَانَ اللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ مُّقْتَدِرًا**

حيث يمكن استخلاص الكلمات المفتاحية التالية من النص ومن ثم ربطها موضوعيا مع ما يشابهها في مواضع أخرى من القرآن الكريم :**الأمثال – الحياة الدنيا – الماء – المطر – السماء – النبات – الأرض – الهشيم – الرياح –المقتدر – أسماء الله الحسنى**

وتجدر الملاحظة هنا أن القرآن الكريم لا يمكن اختزاله بل يمكن اختصار تفاسيره

١٠.٣ الذكاء الاصطناعي في سمات سور القرآن

هناك الكثير مما يمكن استنباطه من دراسة سمات سور القرآن أو مجموعة من الآيات من خلال متابعة هذه السمات أو اكتشافها من خلال التنقيب عن البيانات مثل: طول السور – طول الآيات – تكرار الحروف / في كل سورة – تسلسل نزول السور – مكية / مدنية – الفواصل القرآنية في السورة – مواضيع السورة – القراءات القرآنية في السورة – تكرار الكلمات – تكرار مواقع اعرابية معينة – تكرار الحذف – ورود أسماء الله الحسنى، ومن الأمثلة على خصوصيات سور القرآن:

- **سورة الرحمن : فَبِأَيِّ ءَالاَءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ**

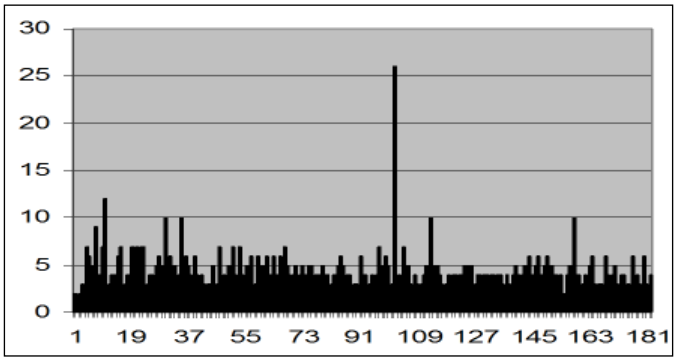
- **البدء بالحمد : الفاتحة، الأنعام، الكهف، سبأ، فاطر**
- **البدء بـ حم: غافر، فصلت، الشورى، الزخرف، الدخان، الجاثية، الاحقاف**
- **سورة مريم : ١٣ مرة الرحمن**
- **سورة الشعراء : ٧ مرات «رب العالمين»**

خصوصيات الفاصلة القرآنية: تختص الكثير من سور القرآن بفاصلتها القرآنية التي تنتهي بحرف النون كما تكثر مجموعة من حروف الفاصلة مثل "لهم" في سورة محمد و "يلا" في سورة المزمل. كما أن هناك الكثير من الخصائص لسور معينة يمكن اكتشافها بواسطة الذكاء الاصطناعي، نذكر فيما يأتي بعض الأمثلة على ذلك، ففي سورة محمد عليه الصلاة والسلام يتناوب ذكر الخطاب أو صفات الذين آمنوا والذين كفروا على طول السورة ويبين الجدول (١) الآيات الأولى من السورة وكيف يتناوب الخطاب.

جدول (١) التناوب في سورة محمد عيه الصلاة والسلام

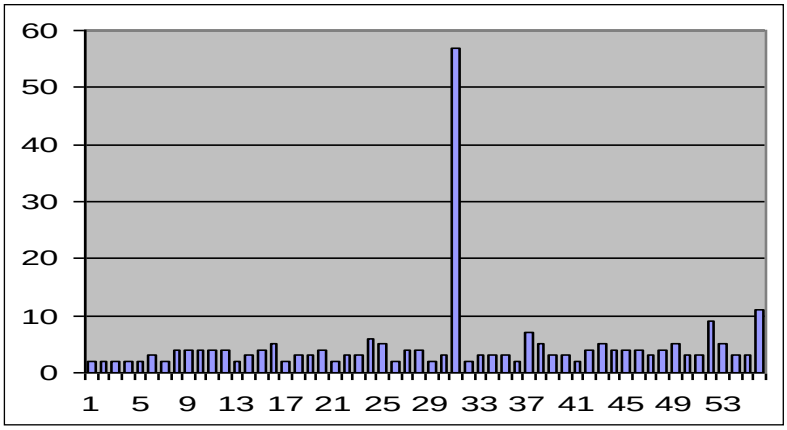
	الذين امنوا	الذين كفروا
١		الَّذِينَ كَفَرُوا وَصَدُّوا عَن سَبِيلِ اللَّهِ أَضَلَّ أَعْمَالَهُمْ
٢	وَالَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَءَامَنُوا بِمَا نُزِّلَ عَلَى مُحَمَّدٍ وَهُوَ الْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ كَفَّرَ عَنْهُمْ سَيِّئَاتِهِمْ وَأَصْلَحَ بَالَهُمْ	
٣	وَأَنَّ الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّبَعُوا الْحَقَّ مِن رَّبِّهِمْ كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ لِلنَّاسِ أَمْثَالَهُمْ	ذَلِكَ بِأَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا اتَّبَعُوا الْبَاطِلَ
٤	وَلَكِن لِّيَبْلُوَا بَعْضَكُم بِبَعْضٍ وَالَّذِينَ قُتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ فَلَن يُضِلَّ أَعْمَالَهُمْ	فَإِذَا لَقِيتُمُ الَّذِينَ كَفَرُوا فَضَرْبَ الرِّقَابِ حَتَّى إِذَا أَثْخَنتُمُوهُمْ فَشُدُّوا الْوَثَاقَ فَإِمَّا مَنًّا بَعْدُ وَإِمَّا فِدَاءً حَتَّى تَضَعَ الْحَرْبُ أَوْزَارَهَا ذَلِكَ وَلَوْ يَشَاءُ اللَّهُ لَانتَصَرَ مِنْهُمْ
٥	سَيَهْدِيهِمْ وَيُصْلِحُ بَالَهُمْ	
٦	وَيُدْخِلُهُمُ الْجَنَّةَ عَرَّفَهَا لَهُمْ	
٧	يَاأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن تَنصُرُوا اللَّهَ يَنصُرْكُمْ وَيُثَبِّتْ أَقْدَامَكُمْ	
٨		وَالَّذِينَ كَفَرُوا فَتَعْسًا لَّهُمْ وَأَضَلَّ أَعْمَالَهُمْ

كما يبين الشكل (٢) عدد كلمات آيات سورة الصافات (١) حيث يتبين منه وجود آية واحدة متميزة في عدد كلماتها هي الآية ١٠٢ " **فَلَمَّا بَلَغَ مَعَهُ السَّعْيَ قَالَ يَابُنَيَّ إِنِّي أَرَى فِي الْمَنَامِ أَنِّي أَذْبَحُكَ فَانظُرْ مَاذَا تَرَى قَالَ يَاأَبَتِ افْعَلْ مَا تُؤْمَرُ سَتَجِدُنِي إِن شَاءَ اللَّهُ مِنَ الصَّابِرِينَ**"



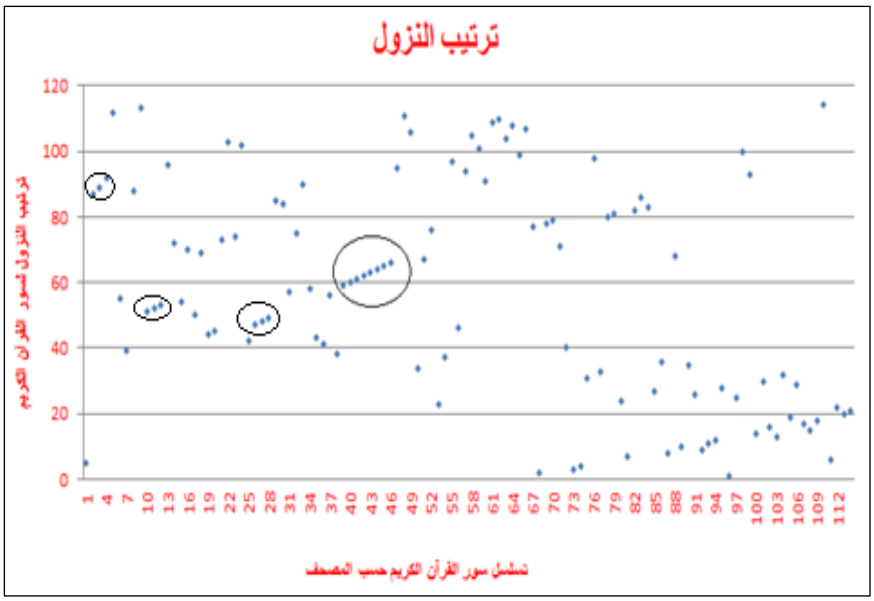
الشكل (٢) عدد كلمات آيات سورة الصافات

ومثل ذلك في عدد كلمات آيات سورة المدثر (محمد زكي وأكرم، ٢٠١٢-أ) حيث تختص الآية ٣١ من السورة بطول مفرط بالمقارنة مع بقية الآيات " **وَمَا جَعَلْنَا أَصْحَابَ النَّارِ إِلاَّ مَلاَئِكَةً وَمَا جَعَلْنَا عِدَّتَهُمْ إِلاَّ فِتْنَةً لِّلَّذِينَ كَفَرُوا لِيَسْتَيْقِنَ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ وَيَزْدَادَ الَّذِينَ ءَامَنُوا إِيمَانًا وَلاَ يَرْتَابَ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ وَالْمُؤْمِنُونَ وَلِيَقُولَ الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِم مَّرَضٌ وَالْكَافِرُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلاً كَذَلِكَ يُضِلُّ اللَّهُ مَن يَشَاءُ وَيَهْدِي مَن يَشَاءُ وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلاَّ هُوَ وَمَا هِيَ إِلاَّ ذِكْرَى لِلْبَشَرِ** " والتي يمكن أن يستنبط من مثل هذه الخصوصيات المتخصصون بالتفسير استنتاجات لم يكن السابقون قد التفتوا لها إن شاء الله تعالى.



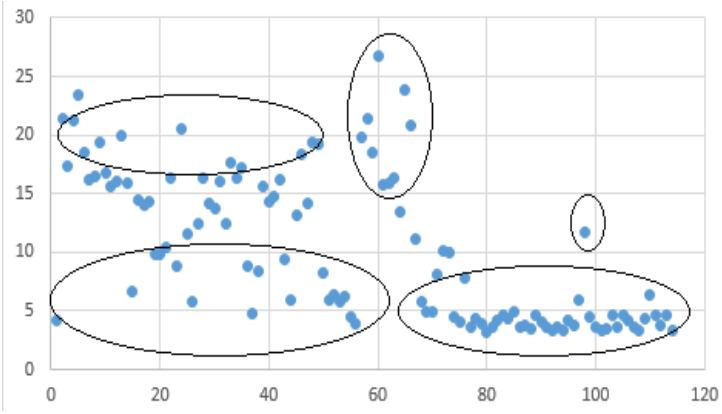
الشكل (٣) عدد كلمات سورة المدثر

ومثل ذلك يقال عن العلاقة بين ترتيب نزول سور القرآن مع ترتيبها في المصحف (محمد زكي وأكرم، ٢٠١٢-ب) حيث يلاحظ من الشكل (٤) وجود مجاميع من السور المتتالية في المصحف والمتتالية في وقت نزولها



الشكل (٤) ترتيب نزول سور القرآن مع ترتيبها في المصحف

كما يبين الشكل (٥) متوسط عدد كلمات الآيات في السور المختلفة والذي يتضح منه وجود عدد من السور التي تمتاز بارتفاع عدد كلمات آيات بعض السور بالمقارنة مع ما جاورها من السور على طول القرآن الكريم ولا بد من أن يكون هناك إشارات يكشفها من يشاء الله من عباده.



الشكل (٥) متوسط عدد كلمات سور القرآن وتبيان وجود عناقيد في الشكل

كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكتشف الاختلاف اليسير في العبارات المتشابهة ويبين الفرق بينهما، مثال ذلك:

- الآيتان ٨٠-٨١ من سورة النمل: إِنَّكَ لاَ تُسْمِعُ الْمَوْتَى وَلاَ تُسْمِعُ الصُّمَّ الدُّعَاءَ إِذَا وَلَّوْا مُدْبِرِينَ (٨٠) وَمَا أَنتَ بِهَادِي الْعُمْيِ عَن ضَلاَلَتِهِمْ إِن تُسْمِعُ إِلاَّ مَن يُؤْمِنُ بِأَيَاتِنَا فَهُم مُّسْلِمُونَ (٨١)
- بينما الآيتان ٥٢-٥٣ من سورة الروم: فَإِنَّكَ لاَ تُسْمِعُ الْمَوْتَى وَلاَ تُسْمِعُ الصُّمَّ الدُّعَاءَ إِذَا وَلَّوْا مُدْبِرِينَ (٥٢) وَمَا أَنتَ بِهَادِ الْعُمْيِ عَن ضَلاَلَتِهِمْ إِن تُسْمِعُ إِلاَّ مَن يُؤْمِنُ بِأَيَاتِنَا فَهُم مُّسْلِمُونَ (٥٣)
- وَلَكِن كَانُوا أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ (في ٦ آيات)
- وَلَكِن أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ (في آية واحدة)
- إِنَّ رَبَّكَ لَسَرِيعُ الْعِقَابِ وَإِنَّهُ لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ (الأعراف/١٦٧)
- إِنَّ رَبَّكَ سَرِيعُ الْعِقَابِ وَإِنَّهُ لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ (الأنعام /١٦٥)
- والعلاقات بين الجمل القرآنية ذات التراكيب المتشابهة
- ف + اعلموا أن الله +..... ٣ آيات
- و + اعلموا أن الله +..... ١٢ آية
- الله (بصير، خبير، عليم) بما (تعملون، يفعلون، يصنعون، يعملون)
- والله بما (تـ، يـ) عملون (محيط، بصير، خبير، عليم)
- إنما المؤمنون إخوة
- إنما أموالكم وأولادكم فتنة
- إنما أنا بشر مثلكم

١١.٣ الكلمات القرآنية المتوافقة المعنى

- واجتبيناهم وهديناهم إلى صراط مستقيم- الأنعام ٨٧
- ولكن الله يجتبي من رسله من يشاء- آل عمران ١٧٩
- وكذلك يجتبيك ربك ويعلمك من تأويل الأحاديث – يوسف ٦
- شاكرًا لأنعمه اجتباه وهداه إلى صراط مستقيم – النحل ١٢١

- ثم اجتباه ربه فتاب عليه وهدى– طه ١٢٢
- فاجتباه ربه فجعله من الصالحين– القلم ٥٠
- (يقيمون، المقيمي، ليقيموا، أقم، فأقيموا، أقمن، وأقم، أقمتم، وإقام) الصلاة

١٢.٣ الكلمات القرآنية المتفقة اللفظ المختلفة المعنى

التمييز بين الكلمات الواردة بمعنى متقارب وتختلف بلاغيًا

- يحب المتطهرين – البقرة ٢٢٢
- يحب المطّهرين – التوبة ١٠٨
- من يرتد منكم عن دينه – المائدة ٥٤
- ومن يرتدد منكم عن دينه – البقرة ٢١٧
- كرهوا ما نزّل الله – محمد ٢٦
- كرهوا ما أنزل الله – محمد ٩

٤. كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في خدمة القرآن الكريم

لا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يخدم القرآن الكريم إلاّ من خلال تزويده ببيانات كافية مرتبة ترتيبًا جيدًا بحيث يمكن لبرمجيات الذكاء الاصطناعي التعامل معها والإفادة منها ويمكن أن يتم ذلك من خلال مجموعة من قواعد بيانات القرآن الكريم، مثل:

قواعد بيانات الكتابة	قواعد بيانات اللفظ
قواعد بيانات الوقف والابتداء	قواعد بيانات الجملة القرآنية
قواعد بيانات النحو والصرف	قواعد بيانات المعاني والدلالة
قواعد بيانات ارتباط المعاني	

١.٤ التدريب

إن أحد أساليب الحصول على النتائج من خلال استعمال الذكاء الاصطناعي هو القيام بعمليات تدريب فمثلا هناك نوعان من أساليب التدريب:

- التدريب بالأمثلة حسب البيانات: ومن الأمثلة على ذلك
- المدّ اللاّزم : هو أن يكون بعد حرف المدّ أو اللّين سكون أصليّ وقفا ووصلا. أمثلة ذلك : الحآقّة الصّآخّة الضّآلّين الطّآمّة
- أو التدريب بالقوانين والقواعد وذلك من خلال تطبيق قواعد معينة مثل:
- الأمر للوجوب إلاّ أن تصرفه قرينة
- الأصلُ عَوْدُ الضَّمِيرِ عَلَى أَقْرَبِ مَذْكُورٍ
- كل سورة فيها «يا أيها الناس» فهي (غالبًا) مكية
- "إذا سمعت يا أيها الذين آمنوا فأصغ لها سمعك إما خيراً تؤمر به أو شراً تنهى عنه" عن إبن مسعود رضي الله عنه.

٢.٤ مداد البيان

إن مشروع مداد البيان [محمد زكي، ٢٠٠٩] يمكن أن يكون القاعدة الأساس لقواعد بيانات القرآن الكريم المقترحة لكي تطبق علها وسائل الذكاء الاصطناعي. وهناك أبحاث في جامعة ليدز البريطانية في صدد تبويب بيانات القرآن الكريم للإفادة منها في دراسات الذكاء الاصطناعي في خدمة القرآن الكريم [الطويل وآخرون، ٢٠١٠] [الطويل وآخرون، ٢٠١١].

٥. الإستنتاجات والتوصيات

- الذكاء الاصطناعي فيه الكثير من المزايا التي يمكن بواسطتها خدمة القرآن الكريم وهو مجال خصب لكثير من الجهد المستقبلي
- يجب تطبيق وسائل الذكاء الاصطناعي بحكمة وتقييم النتائج بجهد بشري، وبتعاون تام بين المتخصصين بعلوم القرآن الكريم واللغة العربية والمتخصصين بتقنية المعلومات.
- لإنجاح أي جهد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة القرآن الكريم من الضروري توفير قواعد بيانات مستمدة من جهود علماء الأمة خلال الأربعة عشر قرنًا المنصرمة
- من الضروري حسن تبويب بيانات القرآن الكريم وتوفير البرمجيات اللازمة لحسن إدارتها
- مشروع مداد البيان يمكن أن يكون أساسًا لخدمة القرآن بهذا الصدد مع دعمه بالجهود المشابهة الأخرى
- خدمة القرآن الكريم هي خدمة بامتياز للغة العربية.

٦. المراجع

[محمد زكي وأكرم، ٢٠١٢-أ]

محمد زكي خضر و أكرم محمد زكي " سور القرآن الكريم، دراسة إحصائية " – المؤتمر الدولي الثالث عن القرآن الكريم ١-٢ ديسمبر ٢٠١٢ كوالا ترنجانو – ماليزيا

[محمد زكي وأكرم، ٢٠١٢-ب]

محمد زكي خضر و أكرم محمد زكي " علم الإحصاء والإعجاز العددي في القرآن الكريم " المؤتمر الدولي الثالث للإعجاز العددي في القرآن الكريم" ٢٢-٢٠١٢/٩/٢٣ كوالالمبور ماليزيا

[محمد زكي، ٢٠٠٩]

محمد زكي خضر " المرحلة الأولى من مشروع مداد البيان في خدمة القرآن الكريم" ندوة القرآن الكريم والتقنيات المعاصرة (تقنية المعلومات) ١٣-١٥ تشرين الأول ٢٠٠٩ – المدينة المنورة

[الطويل وآخرون، ٢٠١٠]

Atwell ES; Dukes K; Abdul Baquee S; Habash N; Louw B; Abu Shawar B; McEnery T; Zaghouani W; El-Haj M Understanding the Quran: a new Grand Challenge for Computer Science and Artificial Intelligence in: GCCR'2010 Grand Challenges in Computing Research. 2010.

[الطويل وآخرون، ٢٠١١].

Atwell ES; Brierley C; Dukes K; Sawalha M; Sharaf A An Artificial Intelligence Approach to Arabic and Islamic Content on the Internet in: Proceedings of NITS 3rd National Information Technology Symposium. 2011.

الخلاصة باللغة الانجليزية

Artificial Intelligent in serving Holy Quran

Mohammed Zeki Khedher

Jordan University

Abstract

Artificial intelligence has a special importance in processing of natural languages. This paper tries to explain the principles of AI with a survey of some of its possible applications in serving Holly Quran. The paper also gives some examples about how AI can serve Holly Quran, e.g. use of expert systems in Inheritance calculations, use of AI in opposite meanings, in discretization, use of fuzzy logic in mediation between words which are of opposites meanings, AI in the end letters of Quranic verses, AI in showing the beauty of the Quranic text, AI in the hidden meaning of missing words, AI in explanation of meaning of Quran under different subjects and in finding the main characteristics of the chapters of Quran. All these subjects need extensive data bases which may be used in processing. The paper ends with suggesting that the project of Midad Al-bayan is a suitable platform for such processing.

Keywords: Quran, Artificial intelligence, Expert System.

نموذج ٢

مداد البيان نواة لمنظومة الكترونية للعلوم الشرعية

أ.د. محمد زكي خضر

الملخص

يهدف البحث إلى تقديم مخطط أولي لمنظومة الكترونية تجمع كل ما كتب من دراسات وابحاث وكتب عن القرآن الكريم وكافة العلوم الشرعية إلى قاعدة بيانات حاسوبية للقرآن الكريم تكون هي النواة التي تدور حولها كافة التخصصات والفروع الشرعية من حديث وفقه وأصول وعلوم القرآن وتفسيره والسيرة النبوية واللغة العربية بحيث تكون موسّعةً إلى أكبر حدٍّ مُمكن كتابة ونطقًا، لكي يستفيد منها أكبر عدد ممكن من الباحثين والدارسين للقرآن الكريم في مجالات علوم القرآن والتفسير وعلماء الفقه والحديث والأصول، وفي حقل اللغة العربية نحوًا وصرفًا ودلالة من خلال حصولهم على المعلومات الموجودة فيها وتكون متاحة لعامة المسلمين للإفادة منها والاقتباس منها والاضافة لها مع امكانية ربطها بترجمات معاني القرآن باللغات المختلفة وما سيكتب عن القرآن والدفاع عنه بشتى اللغات التي يتكلم بها المسلمون واللغات العالمية الاخرى وما يتوفر من مصادر شرعية في تلك اللغات.

تستند المنظومة المقترحة إلى مشروع مداد البيان الذي يحتوي على قاعدة بيانات حاسوبية للقرآن الكريم، تبدأ بالكلمة القرآنية فتصف بدقة كل دقائقها ابتداء من أصغر المفردات وهي مقاطع الكلمة من ملصقات (السوابق واللواحق والجذع والتشكيل)، سواء كان جزء الكلمة إسمًا أو فعلاً أو حرفًا.

يتضمن البحث مثالاً مبسطًا لإيضاح كيفية ارتباط المصادر المختلفة بالقرآن الكريم، من خلال معاني الكلمات والعبارات وعلاقتها بما حولها من كلمات وعبارات، وبذلك يتسنى ربط النص القرآني بالعلوم الشرعية كافة بشكل متشعب وهذا سيؤدي دون شك إلى خدمة عظيمة لكل العلوم الشرعية إضافة للغة العربية بحيث يتمكن الباحث أو المستخدم العادي عند البحث عن موضوع ما أن يحصل على كل ما يتعلق بذلك الموضوع من المصادر كافة.

مقدمة

لقد أحرز التقدم العلمي والتقني خلال العقود المنصرمة الأخيرة بونًا شاسعًا في تسخير الحاسوب لخدمة البشرية. وقد تمثل ذلك بتطوير العتاد الإلكتروني وما يتبعه من جهة وتطوير البرمجيات التي تعمل عليها من جهة أخرى. وقد دخل استعمال الحاسوب في داخل الكثير من الأجهزة والمعدات الحديثة وأصبح جزءًا لا يتجزأ من عملها. لقد بدأت برمجة الحاسوب بشكل بدائي يتكون من ايعازات محدودة، ثم تطور ذلك إلى امكانيات برمجية معقدة. وقد تنبه الباحثون في تطوير برمجيات الحاسوب إلى البون الشاسع بين لغات البرمجة المحدودة وبين اللغات الطبيعية التي يستعملها البشر في كافة أنحاء المعمورة. فأدركوا مقدار التعقيد في اللغات الطبيعية. وبذلك نشأ حقل جديد في أبحاث الحاسوب هو: حقل معالجة اللغات الطبيعية. لقد بدأت محاولات تلك المعالجة بسيطة وخجولة ثم تطورت إلى أن أصبحت تضم تركيب اللغات ونحوها وصرفها وأخيرًا دلالاتها ومعانيها. لقد عولجت اللغات الطبيعية بطرق شتى ولا تزال الأبحاث جارية في

برمجتها تقريبًا للحاسوب من استخدام البشر ممن لا يحسنون برمجة الحاسوب ولا تعقيدات استعمال معداته وملحقاته. ولقد تطورت هذه الامكانات لكي تصل إلى التواصل مع الحاسوب كتابة وصوتًا بحيث يمكن أن يعطى الحاسوب المعلومات كتابة أو بكلام مقطع أو باللغة العادية وبالعكس يمكن استلام نواتج الحاسوب بمختلف الوسائل الكتابية أو بالصوت أو بإجراء آلي كما هو الحال في الإنسان الآلي أو الآلات الصناعية.

أما في موضوع التطبيقات العربية فقد ظهرت العديد من التطبيقات باللغة العربية في بدء استخدامها وكان من أولها خدمة القرآن الكريم بشكل نص غير مشكول ثم نص مشكول ثم أدخلت تفاسير القرآن الكريم كنصوص، وأدخلت كتب السنة النبوية ككتب الصحاح والسنن وغيرها وازدادت الخدمات المتوفرة عليها، كما أدخلت كتب أخرى كالفقه والمعاجم وغيرها. ومع انتشار استخدام شبكة الانترنيت، توسعت خدمات القرآن الكريم والحديث الشريف والفقه واللغة وأصبح بالامكان الحصول على كثير من المعلومات باستعمال وسائل البحث مثل جوجل وغيرها. كما توفرت وسائل الترجمة الآلية البدائية غير الدقيقة من العربية وإليها. وأخيرًا بظهور الهواتف المحمولة، ظهرت برامج عديدة تعمل على هذه الهواتف، كتابة وصورة وصوتًا.

ومن جهة أخرى تطورت وسائل مساعدة جديدة دخلت في برمجة الحاسوب منها وسائل الذكاء الاصطناعي. فقد حاول الانسان تقليد الذكاء البشري بوسائل برمجية لكي يزيد من قابليات الآلة بشكل تراكمي. وقد غدا بإمكان الآلة اليوم اتخاذ قرارت ذكية بما أودع فيها من خوارزميات وبرمجيات بحيث بدأت تقترب من قابليات البشر في بعض التطبيقات بل ويتوقع أن تزيد في بعض الحقول في المستقبل. وقد يسأل سائل كيف يمكن لآلة من صنع البشر أن تتفوق على البشر؟ والجواب على ذلك أن إدخال خوارزميات ووسائل برمجية من صنع رجل واحد قد لا تتفوق على قابلياته. أما إذا أدخلت خوارزميات وبرمجيات وأفكار من عدد كبير من البشر الذين يبني أحدهم فوق جهد من سبقوه، فسيكون بالامكان أن تصل قابليات الآلة ما يتفوق على الفرد من البشر. وما الإنسان الآلي متعدد الاستعمالات والسيارة بدون سائق عنا في المستقبل ببعيد.

يهدف البحث إلى تقديم مخطط أولي لمنظومة الكترونية تجمع كل ما كتب من دراسات وابحاث وكتب عن القرآن الكريم وكافة العلوم الشرعية إلى قاعدة بيانات حاسوبية للقرآن الكريم تكون هي النواة التي تدور حولها كافة التخصصات والفروع الشرعية من حديث وفقه وأصول وعلوم القرآن وتفسيره والسيرة النبوية واللغة عربية بحيث تكون موسّعةً إلى أكبر حدٍّ مُمكن كتابة ونطقًا، لكي يستفيد منها أكبر عدد ممكن من الباحثين والدارسين للقرآن الكريم في مجالات علوم القرآن والتفسير وعلماء الفقه والحديث والأصول، وفي

حقل اللغة العربية نحوًا وصرفًا ودلالة من خلال حصولهم على المعلومات الموجودة فيها وتكون متاحة لعامة المسلمين للإفادة منها والاقتباس منها والاضافة لها مع امكانية ربطها بترجمات معاني القرآن باللغات المختلفة وما سيكتب عن القرآن والدفاع عنه بشتى اللغات التي يتكلم بها المسلمون واللغات العالمية الاخرى وما يتوفر من مصادر شرعية في تلك اللغات. وتستند المنظومة المقترحة إلى مشروع مداد البيان الذي يحتوي على قاعدة بيانات حاسوبية للقرآن الكريم،

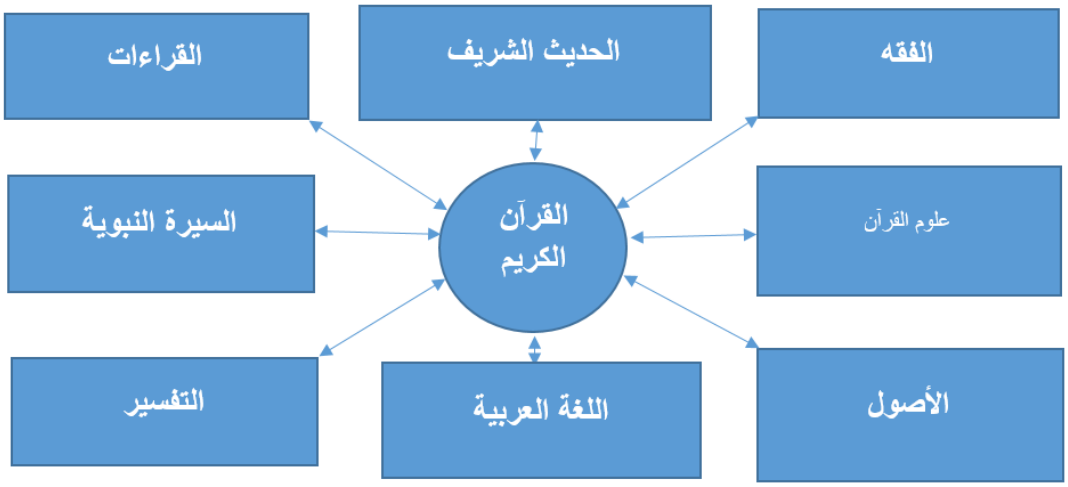
لقد كانت العناية بالنص القرآني على الحواسيب فيما سبق تختص به نصًا ظاهرًا للعيان يمكن التعامل معه وكأنه صورة مؤلفة من حروف مرسومة دون الغوص في محتوياتها ودلالاتها وتفكيكها والعلاقات بينها ومن ثم الافادة منها باستعمال الأساليب الحديثة في معالجة اللغات الطبيعية والذكاء الاصطناعي. ورغم توفر قابليات البحث في التعامل مع النص القرآني في كثير من البرامج المنتشرة اليوم، إلاّ أن مسألة البحث بنصوص الكلمات وأجزائها وجذورها ما هو إلاّ حيز صغير مما يمكن القيام به في حقل التعامل مع النص القرآني حاسوبيًا لخدمة العلوم الشرعية كافة إضافة إلى اللغة العربية. تتميز اللغة العربية بأنها لغة اشتقاقية تستند فيها الكلمة إلى جذر ثلاثي غالبًا وقد يكون رباعيًا أو خماسيًا نادرًا. إن جذر الكلمة هو عامل مشترك بين الكلمات ذات الجذر الواحد رغم تعدد معاني تلك الكلمات. أما دلالة الكلمة فهي الرابط بين مختلف المصادر من قرآن وسنة وفقه وتفسير وعلوم القرآن ومعاجم اللغة العربية والسيرة النبوية والتأريخ. لقد أجريت الكثير من ألأبحاث في اللغات المختلفة حول دلالة الكلمة وصنفت بشكل شجرة. فمثلاً كلمة "القمر" هي تابع من توابع كوكب "الأرض" والأرض هي كوكب من الكواكب التي تدور حول "الشمس" والشمس هي أحد النجوم في "مجرة" تدعى درب التبانة... والأخيرة منظومة من منظومات علم "الفلك". والفلك هو كل ما يرى أو لا يرى فوقنا في "السماء" ... وهكذا يمكن وصف كل شيء من جماد ونبات وحيوان بل وحتى الأسماء والصفات المعنوية بحيث عندها تصنف الأشياء وفق تلك الصفات التي هي مشتركة بين كل لغات البشر. وهكذا نشأ علم الدلالة ontology الذي يصف الكلمات والعبارات والجمل بمفاهيم مشتركة بين اللغات المختلفة، ومن ثم الاستفادة من ذلك في الترجمة الآلية بين اللغات وغيرها من التطبيقات الآلية.

المنظومة المقترحة

إن الهدف من بناء المنظومة المقترحة هو الوصول إلى منظومة متكاملة لكل ما نملك من نصوص شرعية ولتراثنا كاملا بحيث تكون مناسبة يمكن الرجوع إليها والتعامل معها والإضافة إليها بشكل منظومة مترابطة يمكن التعامل معها كتابة ونطقًا واستخلاص ما نبغيه كتابة ونطقًا وفق ما نحتاجه وبطريقة ذكية لكي يمكن القيام بالدراسات والأبحاث والانتقال إلى استنباط الأجوبة والمعارف والحكم والدلالات بأفضل صورة ممكنة

سواء كان ذلك للمتخصصين أو لعامة الناس سواء باستخدام الإنترنيت أو الحاسوب أو الهاتف المحمول أو ما سيصنع من أدوات تقنية في المستقبل.

لا شك أن مكانة القرآن الكريم من كل المعارف والعلوم الاسلامية مكانة القلب من الجسد. لذلك فإنه لا بد أن يقع نص القرآن الكريم في قلب هذه المنظومة المقترحة ومعه ترتبط كل العلوم والمعارف الشرعية. يبين الشكل ١ منظومة المعارف الاسلامية حيث يقع القرآن الكريم في وسطها ومعه ترتبط السنة النبوية (متنا وسندا وعلم الرجال) وعلوم القرآن والفقه والأصول والعقائد والسيرة النبوية والفتوى الشرعية واللغة العربية بمعاجمها وتراثها والتأريخ وكتب التراث الأخرى. ويتبعها ما يصنف من إضافات حديثة في علوم شتى كالفن الإسلامي والعلوم البحتة والتطبيقية والتقنية الحديثة والقانون والعلاقات الدولية والسياسة وغيرها.



الشكل (١) المنظومة المقترحة

إن الميزات التي يجب أن تتميز بها هذه المنظومة هي ما يأتي:

١- محورها القرآن الكريم وترتبط به كل العلوم ارتباطًا من جهة المعاني والدلالة والموضوع.
٢- يجب أن يكون بالامكان التواصل معها بلغة بسيطة مما يعتاد عليه الناس وليس برموز أو مختصرات أو كلمات مفتاحية. أي أن المنظومة تحتاج إلى برنامج تواصلي يقوم بترجمة اللغة المعتادة إلى أسئلة لقواعد بيانات المنظومة فيستخرج بواسطتها ما يحتاج من معلومات وذلك لكي يكون بإمكان الفرد العادي غير المتخصص أن يحصل على أجوبة لأسئلته دون عناء.
٣- تنقل المعلومات من شتى المصادر المترابطة مع بعضها إلى المستفيد بسلاسة دون أن يشعر بتعقيداتها لكنه يمكنه أن يتعرف على مصدر كل معلومة حصل عليها.

٤- أن يكون بإمكانه البحث عن مزيد من المعرفة بتقديم المزيد من الأسئلة الفرعية والتفصيلية العميقة للحصول على دقائق فرعية أخرى للإجابة.

٥- أن تكون لغة الأجوبة لغة مترابطة واضحة فصيحة من تركيب الآلة أو بالإحالة إلى النصوص من مصادرها الأصلية.

إن ما يتوفر اليوم من برامج وأنظمة مشتتة في كثير من هذه الحقول غير مترابط مع بعضه البعض وليس مؤهلا بصيغته الحالية لكي يرتبط، بسبب ان ما أصدر من برمجيات كانت تهدف لخدمة حاجات آنية قصيرة الأجل وبمستوى برمجي متواضع بالمقارنة مع ما يتوقع أن يتوفر من برامج ذكية في المستقبل. إن حجر الزاوية في كل هذه الخدمات هو التعامل مع اللغة العربية كما هي وتطويع البرمجيات لكي تفهم اللغة العربية كما عليها وأن تؤلف النصوص الخارجة بلغة عربية رصينة أيضًا. إن المنظومة المقترحة يجب أن يكون بالامكان تزويدها ببرمجيات مساعدة للفهم الآلي والتلخيص الآلي والاستفسار بلغة طبيعية عادية وليست كما نفعل اليوم من البحث باستعمال كلمات مفتاحية keywords ولا بأس حتى باستعمال عبارات بلهجات محكية يمكن أن تفهمها الآلة. (يجب أن لا يفهم من ذلك المساعدة على نشر اللهجات المحكية بل العكس يجب أن يكون ذلك وسيلة لعرض البديل اللغوي الصحيح للهجة المحكية). وباختصار يراد لهذه المنظومة أن تكون مرجعًا للأمة لكي تستعمله في الرجوع إلى كل ما تريد من معرفة دون حجر عليها بأن تسلك طريقة متحجرة في التفكير والنظر إلى التراث بل تستطيع الوصول إلى ما تبغيه من معرفة لكي تستفيد منه وتبني عليه.

ما هو الحل إذن؟ يتلخص الحل بأن نبدأ أولا بخدمة القرآن الكريم خدمة متقنة تكون أرضية مناسبة لمثل هذه المنظومة المقترحة. لهذا اقترح مشروع مداد البيان لكي يضطلع بهذه المهمة الاساسية في هذه النظرة الشمولية. وسنقدم لذلك بنظرة شاملة عن المعالجة الحاسوبية للقرآن الكريم.

المعالجة الحاسوبية للقرآن الكريم

ظهرت خلال العقود الأخيرة محاولات للمعالجة الحاسوبية للقرآن الكريم. وسنعرج على إحدى هذه المحاولات. فقد برزت فكرة تكوين قاعدة بيانات حاسوبية للقرآن الكريم قبل أكثر من عشرين عامًا، تبدأ بالكلمة القرآنية.

يبلغ عدد آيات القرآن الكريم ٦٢٣٦ آية باعتبار البسملة آية من سورة الفاتحة دون بقية السور. ويبلغ عدد كلمات المصحف وفق الرسم العثماني ٧٧٤٧٩ كلمة بضمنها ٤ كلمات هي كلمات البسملة في بدء سورة الفاتحة. وعند استخلاص الكلمات القرآنية ووضعها في قاعدة بيانات ثانوية خاصة بالكلمات القرآنية فإن عددها سيكون ١٨٨٤١ كلمة غير مكررة. أما عند حذف تشكيل الآخر والشدّة على أول حرف (إن وجدت حيث يضاف في خط المصحف شدة على أول حرف في الكلمة إن سبقها كلمة منتهية بالتنوين) فعدد الكلمات يصبح ١٥٢٦٣ كلمة.

وضع كتاب معجم كلمات القرآن المتوفر على الموقع(٧) ووضعت قاعدة بيانات حاسوبية لكلمات القرآن الكريم قبل ما يقرب من عشرين عامًا واستخرجت منها قاعدة بيانات للتراكيب المتشابهة في القرآن الكريم. كان أول تطبيق عملي نتيجة لقاعدة البيانات تلك هو تأليف كتاب: " المعجم المفهرس للتراكيب المتشابهة لفظًا للقرآن الكريم" الذي نشر عام ٢٠٠٢ والذي لو أريد تأليفه بالوسائل اليدوية لاحتاج عشرات السنين من العمل وهو متوفر على موقع (٢)و(٣). وبعد ذلك نشرت عدة أبحاث منها: قواعد بيانات القرآن الكريم كأساس للمعجم الآلي الموسع للغة العربية الذي قدم في مؤتمر اتحاد مجامع اللغة العربية الذي عقد في عمان في أيلول ٢٠٠٢ (١). ثم نشر بحث : "نحو معالجة الدلالة في اللغة العربية عبر قواعد البيانات": دراسة أولية لنص القرآن الكريم الذي قدم إلى مؤتمر الحاسب الآلي السابع عشر الذي عقد في المدينة المنورة في آذار ٢٠٠٤ (٤) ثم : "التعامل مع القرآن الكريم في عصر المعلوماتية": الذي قدم إلى مؤتمر جامعة الزرقاء في مايس ٢٠٠٤ (٨)و(٤)و(٥).

مشروع مداد البيان

مشروع مداد البيان (٦) أنجز بجهود تطوعية. تلخصت خطوات العمل في البدء بهذا المشروع بما يأتي :

أوّلاً: عملية الفصل:

وفيها أجري فصل الكلمة في القرآن إلى سوابق وجذوع ولواحق، بتجزئة الكلمات الأصلية الكلية إلى مكونات باعتبار كل جزء كلمة لغويًا، فأصبح عدد هذه الأجزاء ١٢٤٤٨٠ كلمة.

ثانياً: عملية التّوصيف:

وهي المرحلة التي وصفت العمليّات التي تمّت على الجذوع، ووصلَتْ إلى سِتَّ عشرةَ عمليّة، هي الإدغام والإبدال والإعلال بالقلب والإعلال بالحذف والإعلال بالنّقل والتحريك بالكسر والفتح والضم لالتقاء السّاكنين والإعلال بالحذف الصوتيّ والحذف للتّرخيم وحذف الهمزة وتسهيل الهمزة وحذف ياء الاسم المنقوص وحذف النّون للإضافة وحذف حرف العلّة للجزم وحذف نون الأفعال الخمسة.

ثالثًا: خطوة توصيف السّوابق والجذوع واللّواحق، كلٌّ في موقعه، اسمًا أو فعلاً أو حرفًا:

فإذا كان الجذع اسماً أعطي الاسم صِفاته من عدة تقسيمات؛ التّقسيم الأوّل كان بحسب المعرب والمبني، والثّاني حسب جنسه، مذكّراً كان أم مؤنّثاً والتقسيم الثالث حسب حالة آخره مقصورًا أم منقوصًا أم ممدودًا أم غير ذلك والتقسيم الرابع من ناحية النكرة والمعرفة والتقسيم الخامس من ناحية العدد مفردًا أو مثنى أو جمع مذكر سالما أو جمع مؤنث سالما أو جمع تكسير أو غير ذلك والتقسيم السادس من ناحية المجرد والمزيد بحرف او حرفين او ثلاثة أحرف او الرباعي أو الخماسي والتقسيم السابع من ناحية الجمود والاشتقاق.

أما أنواع الفعل: اعتمد في بيانه عدة تقسيمات أولها الزّمنَ من ماضي ومضارع وأمر والتقسيم الثاني من ناحية الصحة والاعتلال مع تفاصيل انواع الصحيح وأنواع الاعتلال من مثال وأجوف وناقص وانواع اللفيف والتقسيم الثالث من ناحية الفعل التام والفعل الناقص والتقسيم الرابع من ناحية الجامد والمتصرف والتقسيم الخامس من ناحية اللزوم والتعدي بنفسه أو بحرف الجر والتقسيم السادس من ناحية المجرد والمزيد بحرف او حرفين او ثلاثة أحرف او الرباعي أو الخماسي والتقسيم السابع من ناحية البناء للمجهول والبناء للمعلوم.

أما بالنسبة للحروف فقد أفردت تقسيمات الحروف بحسب كل حرف على حدة فالهمزة مثلا حسب كونها للنداء أو الاستفهام أو المضارعة أو التأنيث أو غير ذلك وهكذا كل الحروف الواردة في القرآن الكريم

وفي الجدول (١) التوصيفات المختلفة التي وضعت للأسماء والجدول (٢) للأفعال

جدول (١) توصيفات الأسماء

الصفة	خيار	خيار	خيار	خيار
البناء والاعراب	مبني	معرب	مبني أو معرب	
التذكير والتأنيث	مذكر	مؤنث	يجوز فيه التذكير والتأنيث	
حالة آخره	مقصور	ممدود	منقوص	غير ذلك
التعريف والتنكير	معرفة	نكرة	شبه معرفة	غير ذلك
العدد	مفرد	مثنى	جمع مذكر سالم	ملحق بجمع المذكر السالم
	جمع مؤنث سالم	ملحق بجمع المؤنث السالم	إسم جمع	إسم جنس جمعي
	جمع قلة	جمع كثرة	منتهى الجموع	
	ضمير دال على المفرد	ضمير دال على المثنى	ضمير دال على الجمع	
المجرد والمزيد	ثلاثي مجرد	ثلاثي مزيد بحرف	ثلاثي مزيد بحرفين	ثلاثي مزيد بثلاث حروف
	رباعي مجرد	رباعي مزيد بحرف	رباعي مزيد بحرفين	
	خماسي مجرد	خماسي مزيد بحرف		
المشتق والجامد	المشتق	الجامد	غر ذلك	

جدول (٢) توصيفات الأفعال

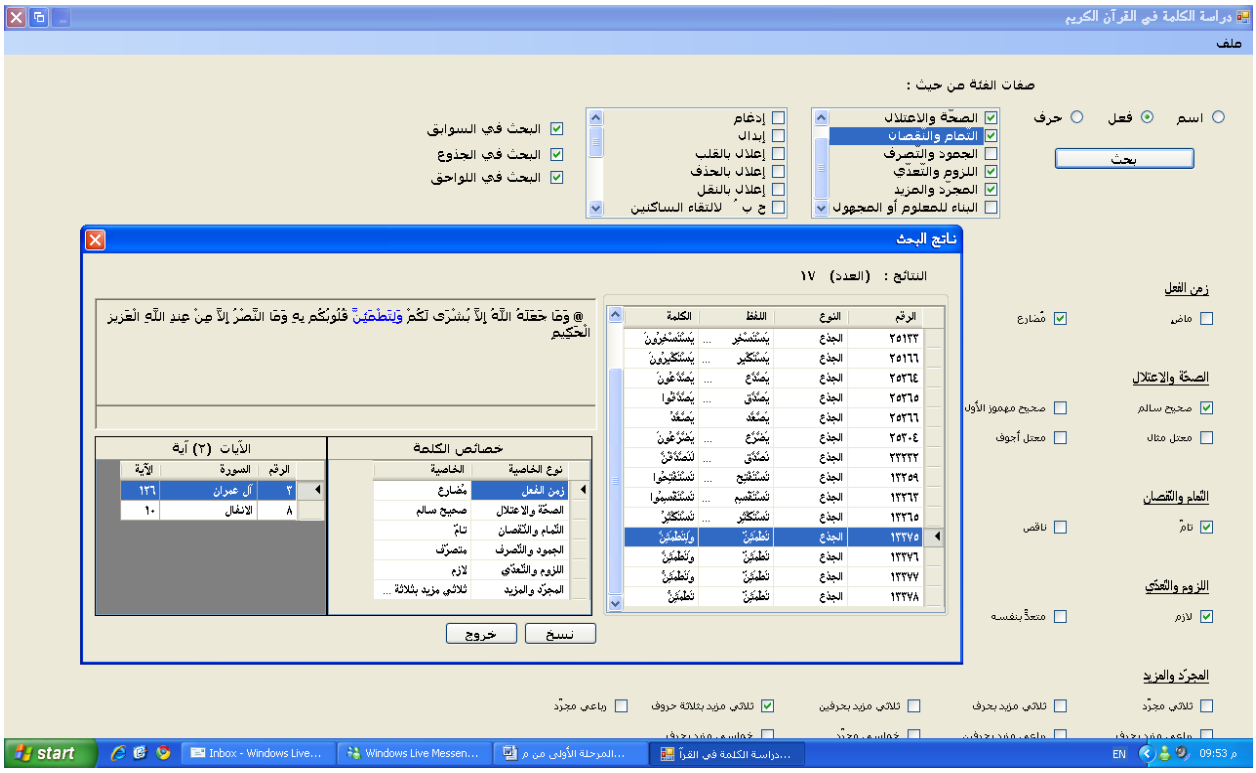
الصفة	خيار	خيار	خيار	خيار
الزمن	الماضي	المضارع	الأمر = المستقبل	
الصحة والاعتلال	صحيح مهموز الأول	صحيح مهموز الوسط	صحيح مهموز الآخر	صحيح مضعف
	صحيح سالم	معتل مثال	معتل أجوف	معتل ناقص
	لفيف مقرون	لفيف مفروق		
التمام والنقصان	تام	ناقص	تام أو ناقص	
الجمود والتصرف	جامد	متصرف	غير ذلك	
اللزوم والتعدي	لازم	متعدي بنفسه لمفعول	متعدي بنفسه لمفعولين	متعدي بحرف الجر
	غير ذلك			
المجرد والمزيد	ثلاثي مجرد	ثلاثي مزيد بحرف	ثلاثي مزيد بحرفين	ثلاثي مزيد بثلاث حروف
	رباعي مجرد	رباعي مزيد بحرف	رباعي مزيد بحرفين	
	خماسي مجرد	خماسي مزيد بحرف		
البناء للمعلوم والمجهول	مبني للمعلوم	مبني للمجهول		

وقد نشر عرض أولي لمشروع مداد البيان في خدمة القرآن الكريم في ندوة القرآن الكريم والتقنيات المعاصرة (٩)

البرامج الأولية الناتجة من المشروع

استحدث موقع على الانترنيت حول المشروع هو(٦): www.mbayan.net ووضع فيه برنامجان بواسطتهما يمكن الاستفادة الأولية مما أدخل من بيانات:

البرنامج الأول يمكن تنزيله من الموقع على الحاسوب وتنصيبه والإفادة منه وواجهته مبينة في الشكل (٢) وقد استعمل في هذا الشكل مثال لإيجاد الأفعال فقد اختير من الحقول في الأعلى على اليمين حقل الفعل ثم اختير من التوصيفات من حقول الصحة والإعتلال حقل صحيح سالم وعند الكبس على زر البحث ظهرت القائمة في الوسط والمحتوية على كافة الأفعال التامة وتظهر فيها الأفعال التي عددها ١٧ فعلا صحيحًا سالمًا في القرآن كله ، وعند اختيار الكلمة (ولتطمئن) يظهر في القائمة على اليسار أن الفعل طمأن ورد في القرآن في ثلاث مواضع وعند اختيار الثاني منها تظهر الآية ١٢٦ من سورة آل عمران وهي " وَمَا جَعَلَهُ اللَّهُ إِلاَّ بُشْرَى لَكُمْ وَلِتَطْمَئِنَّ قُلُوبُكُم بِهِ وَمَا النَّصْرُ إِلاَّ مِنْ عِندِ اللَّهِ الْعَزِيزِ الْحَكِيمِ "



الشكل (٢) صفحة برنامج مداد البيان لاختيار الأفعال

أما الشكل (٣) فيبين مثالاً على البحث في حقل الأسماء حيث يبين الشكل اختيار جمع المؤنث السالم حيث ظهر في القائمة وجود ٢٤٣ كلمة هي بصيغة جمع مؤنث سالم ويتضح من القائمة عدد تكرار كل كلمة من هذه الكلمات فمثلا كلمة ظلمات بتنوين الكسر وردت مرتان بينما وردت في كافة تشكيلاتها وملحقاتها ٢٣ مرة وهكذا يمكن الحصول على كل هذه المواضع بالكبس على *الكلمة المعنية*.

الشكل (٣) صفحة برنامج مداد البيان لتبيان الأسماء

ويبين الشكل (٤) اختيار الأفعال الثلاثية المزيدة بحرف والتي يبلغ عددها ٢٥٦٤ فعلاً

الشكل (٤) صفحة برنامج مداد البيان لتبيان الأفعال المزيدة بحرف

البرنامج الثاني يمكن استخدامه مباشرة على الموقع وفيه بعض المعلومات الإضافية عن البرنامج الأول.

الخطوات المقترحة لبناء المنظومة

خدمة القرآن الكريم

١- نظرًا لضخامة حجم المعلومات التي أدخلت في المرحلة الاولى، فإن أي جهد بشري لا بد وأن يقع في أخطاء. لذلك من الضروري أن تبدأ هذه المرحلة بتدقيق وافٍ للمعلومات المدخلة وتعديل ما يجب تعديله ولا بأس بإعادة النظر في هيكلية بعض البيانات إن وجد ذلك ضروريًا دون إعادة إدخال.

٢- نشرت دراسات منها منهجية تعاونية لإنجاز موسوعة إلكترونية شاملة للقرآن الكريم وعلومه (١٠)و(١٢) وينبغي النظر إلى البناء فوق لب الموسوعة القرآنية بدراسة كافة أشكال الإرتباط البرمجي.

٣- دراسة الجملة في القرآن الكريم، من حيثُ تحديد بدايتها ونهايتها، وتداخلات الجمل فيما بينها، وصفاتها، ومواقعها الإعرابيّة وتوفير البرامج الحاسوبية المساعدة لتلك المهمة.

٤- استكمال إعراب القرآن بإدخال كل المعلومات النحوية مع الاخذ بعين الاعتبار إمكانية وجود خلاف بين النحويين في إعراب بعض الكلمات القرآنية مع إسناد كل رأي لقائله قدر الامكان. ورغم توفر برامج إعراب قائمة بنفسها فإنها لا تغني عن العمل على هذا الموضوع هنا والذي سيجعل النحو والاعراب متصلاً بالدلالة والتفسير والقراءات وغيرها من الأبواب الاخرى التي يتضمنها هذا المشروع.

٥- إدخال المعلومات الصرفية. وذلك بإدخال الأوزان الصرفية لكل كلمة في القرآن وما طرأ عليها من عمليات إضافية وعلاقة ذلك بجذور الكلمات .

٦- يمكن اعتبار المعاجم وقوائم الأشباه والنظائر في القرآن الكريم أنها الخطوة الأولى التي ينبغي البدء بها لمعالجة الدلالة. فإن قواعد بيانات القرآن الكريم يمكن توسعتها لكي تشمل أولاً الكلمات التي تعطي أكثر من معنى واحد ثم مجموعات الكلمات القرآنية ذات الجذور المتقاربة المعنى والكلمات ذات الدلالات المتقاربة أو المتدرجة في إشارتها إلى مفهوم معين وهو ما يدعى بفقه اللغة.

٧- وضع معاني كلمات القرآن الكريم ومرادفاتها وتفسير العبارات القرآنية وفق التفاسير المعتمدة.

٨- . هذه الخطوات سوف تمهد الطريق أمام وضع ملامح نحو التفسير الموضوعي بحيث إذا ما بحث المرء عن موضوع يحتوي على دلالة إحدى الكلمات السابقة فإن البحث يحيله كذلك إلى الكلمات أو المواضع التي ترد فيها الكلمات ذات العلاقة. يمكن الانتقال إلى المراحل المتعلقة بالدلالة والمعنى والتفسير بالمقاربة نحوها بخطوات متعددة منها أولا الجداول المتعلقة بالفهرسة الموضوعية للقرآن الكريم ومنها الأشباه والنظائر ومنها جداول معاني كلمات القرآن الكريم. ومن ثم يمكن تطوير ذلك إلى

جداول معاني عبارات القرآن الكريم وهكذا يمكن الانتقال إلى عبارات قرآنية أشمل أو عبارات المفسرين من الصحابة وغيرهم مع إسناد كل عبارة إلى قائلها ومصدرها.

٩- تنحصر ترجمات معاني القرآن الكريم على فهم معاني كلمات القرآن من قبل المترجم نفسه. ولكن ليس بالإمكان اليوم للباحث في اللغة الفرنسية مثلا أن يحصل على ما قال ابن عباس في *تفسير* آية معينة مترجمة إلى اللغة الفرنسية. إن العناية بالقرآن الكريم يجب أن تمتد لتوفير الكنوز في التفسير والكتب المتوفرة باللغة العربية لمن لا يتقن اللغة العربية. ورغم أن الترجمة الآلية تحتاج سنوات طويلة لكي تصل إلى المستوى الذي يمكن الاعتماد عليه في ترجمة النصوص الشرعية إلاّ أن توسيع قواعد بيانات القرآن الكريم لكي تشمل اللغات الأخرى أمر ممكن بشكل تدريجي خدمة لأكثر من مليار مسلم لا يتقنون اللغة العربية وهو واجب على من يتقنها لإيصال ما لدى العرب من تفاسير وعلوم القرآن وغيرها إليهم وذلك بربط قواعد بيانات القرآن الكريم مع ترجمة معاني القرآن الكريم باللغات الأخرى.

من مداد البيان إلى المنظومة الإلكترونية المقترحة للعلوم الشرعية:

١- إجراء دراسة مشابهة للقرآن الكريم على متن الحديث النبوي ودراسة سند الحديث عن طريق جمع كتب الرواة وكتب الجرح والتعديل وإجراء دراسات دقيقة للوصول إلى الأحاديث الصحيحة والحسنة من كافة المصادر

٢- العمل على كتب الفقه بما يشابه العمل في الموسوعة الفقهية الكويتية وذلك بنسبتها إلى المذاهب المختلفة وآراء العلماء والكتب المؤلفة في هذا الحقل وربط هذ الكتب بكلمات ومواضيع القرآن الكريم

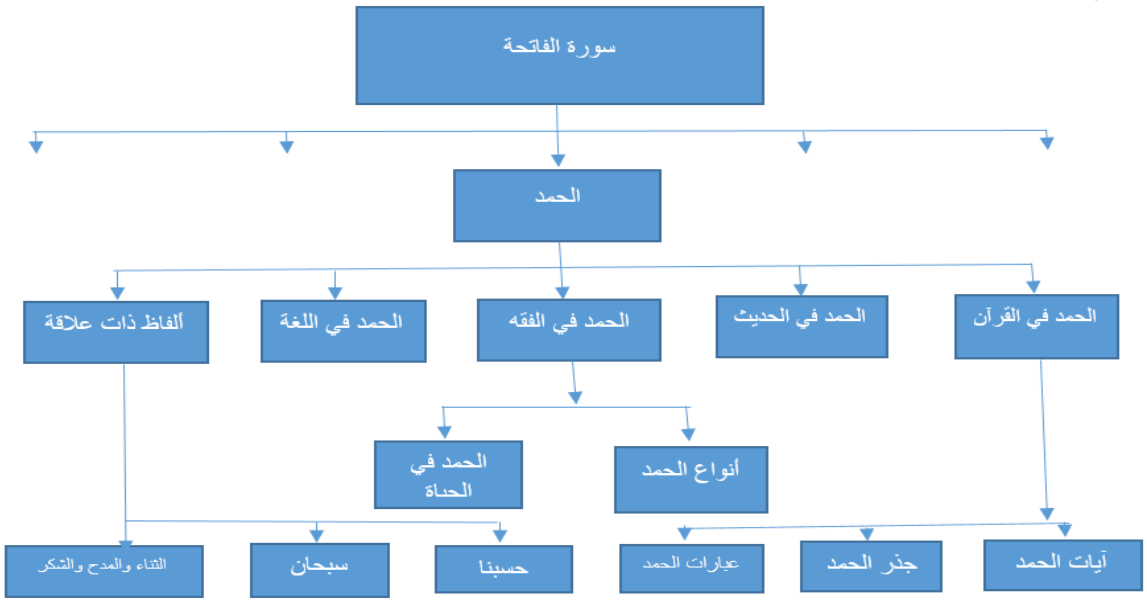
٣- إن أبحاث اللسانيات تستند إلى ما يسمى بالذخيرة corpus وإن مفردات القرآن الكريم خير ما يخدم اللغة العربية في حقل اللسانيات لذلك فإن المعلومات التي ستوضع في قواعد البيانات ستكون أساسًا جيدًا لهذه الأبحاث التي ستربط اللغة العربية باللغات الأخرى وخاصة في حقل الترجمة الآلية.

٤- إمكانيات التعامل الآلي مع المنظومة الإلكترونية للعلوم الشرعية

سنورد مثالا توضيحيًا افتراضيًا مبسطًا لما يمكن أن تكون عليه صيغة الإرتباط بين العلوم الشرعية والقرآن الكريم وسنكتفي بالربط مع الحديث والفقه واللغة.

مثال توضيحي:

سنأخذ مثالا توضيحيا لكلمة واحدة من سورة الفاتحة هي كلمة الحمد



الشكل (٥) مخطط لمثال عن كلمة "الحمد"

فكلمة الحمد هي واحدة من آلاف الكلمات الواردة في القرآن الكريم التي لها ارتباطات كثيرة. ورد جذر حمد (٧) في القرآن الكريم ٦٨ مرة في ١٦ صيغة هي:

أَحْمَدُ (١) الْحَامِدُونَ (١) الْحَمِيدُ (٦) الْحَمِيدِ (٤) الْحَمْدُ (٢٦) بِحَمْدِ (١٠) بِحَمْدِكَ (١) بِحَمْدِهِ (٤) حَمِيدًا (١) حَمِيدٌ (٥) حَمِيدٍ (١) مَحْمُودًا (١) مُحَمَّدٌ (٣) مُحَمَّدٍ (١) وَالْحَمْدُ (٢) يُحْمَدُوا (١)

وقد وردت عبارة الحمد لله رب العالمين في القرآن الكريم في ٦ آيات

ووردت عبارة الحمد لله في ٢٣ آية

أما في الحديث الشريف فقد وردت عبارة الحمد في مئات بل آلاف الأحاديث التي بعضها يشير إلى فضائل ذكر الله بلفظ " الحمد لله" وغير ذلك فعند البحث عن كلمة حمد في الموسوعة الحديثية (١١) كانت النتيجة ٣٩٧٨ حديثًا.

أما في الفقه: ففي الموسوعة الفقهية الكويتية(١٣) تحت لفظ "حمد":

فقد أورد الجرجاني أن أنواع الحمد خمسة أقسام .

- ١ - الحمد اللّغويّ : وهو الوصف بالجميل على جهة التّعظيم والتّبجيل باللّسان وحده .

- ٢ - الحمد العرفيّ : وهو فعل يشعر بتعظيم المنعم بسبب كونه منعماً ، وهو أعمّ من أن يكون فعل اللّسان أو الأركان أو الجنان .

– ٣ – الحمد القوليّ : وهو حمد اللّسان وثناؤه على الحقّ بما أثنى به على نفسه على لسان أنبيائه – ٤ – الحمد الفعليّ : وهو الإتيان بالأعمال البدنيّة ابتغاء وجه الله تعالى .

– ٥ – الحمد الحاليّ : وهو الّذي يكون بحسب الرّوح والقلب ، كالاتّصاف بالكمالات العلميّة والعمليّة والتّخلّق بالأخلاق الإلهيّة .

ثم تتطرق الموسوعة إلى البدء بالحمد والحمد في دعاء الاستفتاح والحمد في الصلاة في الركوع والسجود وبعد الرفع من الركوع وبعد الصلاة وفي الخطب المشروعة والحمد في بدء الدعاء والحمد عند حصول نعمة أو صرف مكروه والحمد عند العطاس والحمد عند أحوال معينة.....الخ

وهناك ألفاظ ذات علاقة بالحمد مثل حسبنا الله وسبحان الله والله أكبر ولا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم وألفاظ الشكر والمدح والثناء وما لا علاقة له بحمد الله كحمد الشخص نفسه أو حمد غيره وما يتعلق بتسمية الرسول صلى الله عليه وآله وسلم بأسماء محمد وأحمد ومحمود والرواية عن عبد المطلب عن سبب تسميته ...الخ وفي الموسوعة الحديثية وضعت الكلمات ذات العلاقة: شكر امتنان شكران عرفان مجازاة ... هذا غيض من فيض بما يمكن أن يرتبط من معلومات هائلة بلفظة واحدة معجزة في كتاب الله تعالى وكل لفظة في القرآن الكريم معجزة.

الخلاصة

تمثل البيانات التي يحويها مشروع مداد البيان البيانات اللغوية الأساسية للقرآن الكريم لمكونات الكلمة القرآنية بما فيها من سوابق ولواحق وجذع الكلمة مع أوصافها اللغوية الدقيقة. إن هذه البيانات تصلح لأن تكون أساسًا لمنظومة لكافة العلوم الشرعية واللغة العربية. يقترح البحث منظومة متكاملة تضم معلومات القرآن الكريم في نواتها ويرتبط بها الحديث الشريف بما فيه من متن وسند والفقه وعلوم القرآن والتفسير والقراءات وعلوم الحديث والأصول والسيرة النبوية واللغة العربية ويمكن أن ترتبط بها ترجمة معاني القرآن الكريم وما يكتب عن العلوم الشرعية باللغات الأخرى ويمكن أن يضاف لها أضعاف مضاعفة من البيانات من قبل كل من يرغب أو يستطيع أن يضيف لها مستقبلا مستخدمًا الأسس التي توضع في دقائق هذا المشروع. يصلح هذا المشروع أن يكون أساسًا يرجع إليه الباحثون والعلماء والفرد المسلم للوصول إلى المعلومات الشرعية من مصادرها الأصلية وما كتبه العلماء عبر القرون المنصرمة وما يضاف لها في المستقبل ويمكن أن تضاف لها وسائل برمجية لتسهيل عملية الحصول على أجوبة بلغة بسيطة. أخيرًا هناك ضرورة لتبني هذا المشروع ودعمه لكي يرى النور تحت إشراف ثلة من العلماء المتخصصين في كافة الحقول الشرعية والحاسوبية لكي يخدم الأمة حاضرًا ومستقبلاً.

المصادر

١- أ. د. محمد زكي خضـر – قواعد بيانات القرآن الكريم كأسـاس للمعجم الآلي الموسـع للغة العربية - ندوة إتحاد المجامع اللغوية العربية ، عمان – الأردن ، ٢٠٠٢

٢- أ. د. محمد زكي خضـر - المعجم المفهرس للتراكيب المتشـابهة لفظًا في القرآن الكريم – دار عمار – عمان ٢٠٠٢
www.al-mishkat.com/mujam

٣- أ. د. محمد زكي خضـر الجوانب البرمجية في إعداد المعجم المفهرس للتراكيب المتشـابهة لفظًا في القرآن الكريم مجلة دراسات، الجامعة الأردنية - ٢٠٠٣

٤- أ. د. محمد زكي خضـر: نحو معالجة الدلالة في اللغة العربية عبر قواعد البيانات: دراسـة أولية لنص القرآن الكريم - المؤتمر الوطني السابع عشر للحاسب الآلي (المعلوماتية في خدمة ضيوف الرحمن) جامعة الملك عبد العزيز، المدينة المنورة، ٢٠٠٤
http://www.al-mishkat.com/khedher/?p=56

٥- مطبوعات ندوة حول مشـروع قاعدة بيانات حاسـوبيّة للقرآن الكريم (مداد البيان) م.جمع اللغة العربية الأردني – عمان في ٢٠٠٧/١/٩

٦- موقع مداد البيان www.mbayan.net

٧- أ.د. محمد زكي خضر – معجم كلمات القرآن الكريم –
www.al-mishkat.com/words

٨- *التعامل مع القرآن الكريم في عصر المعلوماتية: الذي قدم إلى مؤتمر جامعة الزرقاء في مايس ٢٠٠٤*
http://www.al-mishkat.com/khedher/?p=58

٩- عرض أولي لمشروع مداد البيان في خدمة القرآن الكريم في ندوة القرآن الكريم والتقنيات المعاصرة – المدينة المنورة ١٣-١٥ تشرين الأول ٢٠٠٩
http://www.al-mishkat.com/khedher/?p=181

١٠- *محمد بن جماعة - منهجية تعاونية لإنجاز موسوعة إلكترونية شاملة للقرآن الكريم وعلومه - ندوة القرآن الكريم والتقنيات المعاصرة – المدينة المنورة ١٣-١٥ تشرين الأول ٢٠٠٩*

١١- http://www.dorar.net/hadith?skeys=%D8%AD%D9%8
=5%D8%AF&st=a&xclude

١٢- مدحت عبد الباري محمد، هشام البطايحي السبع - التقنية الحديثة ودورها في خدمة القرآن الكريم: رؤية منهجية وتقنية لموسوعة قرآنية شاملة - المجلة الدولية للتطبيقات الإسلامية في علم الحاسوب والتقنية – العدد ٣ كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٣

١٣- الموسوعة الفقهية الكويتية

http://site.islam.gov.kw/bohoth/Pages/ar/Pages.aspx?PageId=3

الخلاصة باللغة الإنكليزية

"Midad Al–bayan" as a core for an Electronic System for Religious Sciences

Professor Mohammed Zeki Khedher

Abstract

The paper aims at introducing a preliminary flow chart of an electronic system which contains all what has been written as studies, research and books about the holly Quran and all religious books to a computerized data base so that the Quran is its core. All sources of Hadith, "Fiqh", "Usool", Quran sciences, "Sirah" and Arabic language resources should be as detailed as possible from writing and pronunciation points of view. This is for the purpose that researchers and scholars of science of Quran, meaning of Quran, scholars of "Fiqh", Hadith, "Usool", Arabic language grammar, morphology and ontology would take advantage of all these information. These information should then be available to all Muslims and others in various languages spoken by Muslims as well as international languages. Other resources available in other languages may be added also.

The proposed system is based on the project of "Midad Al-bayan" which contains a data base for Quran starting from the Quranic word with its detailed constituents with pre-, post- and middle parts which may be a noun, verb or preposition.

The paper includes an example to clarify the way the resources are connected to the Quran through words, terms and their relationships with other words and terms. This should enable the connection of all religious and Arabic language resources so that to enable researchers and common users to get the information they request easily from all resources.